鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目

磋商响应文件

项目编号：Y2025FJC053

供应商：山东鲁翼通用航空有限公司（单位盖章）

法定代表人或其委托代理人：陈飞（签字或盖章）

2025年09月23日

一、目录及评审项目录索引

目 录

一、目录及评审项目录索引 2
二、报价一览表 11
三、资格审查证明材料 12
3.1、投 标 函 12
3.2、法定代表人资格证明书 15
3.3、法定代表人授权书 16
3.4、投标承诺函 17
3.5、许昌市鄢陵县政府采购供应商信用承诺函 18
3.6、投标企业事前信用承诺书 20
3.7、其他资格证书或材料 22
3.7.1、营业执照 22
3.7.2、财务状况报告相关材料 23
3.7.3、依法缴纳税收相关材料 44
3.7.4、依法缴纳社会保障资金的证明材料 53
3.7.5、履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料 64
3.7.6、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明 .. 65
3.7.7、信用查询 66
3.7.7.1、“信用中国”信用查询 66
3.7.7.2、“中国政府采购网”信用查询 94
3.7.7.3、“信用河南”网站信用查询 95
3.7.7.4、“中国社会组织政务服务平台”网站信用查询 121
3.7.8、所供药品须提供有效的农药产品的“三证”及产品质量保证书 122
3.7.8.1、25%甲维·灭幼脲悬浮剂 122
3.7.8.2、20%除虫脲悬浮剂 126
3.7.8.3、10%阿维·除虫脲悬浮剂 130
3.7.8.4、5%氟铃脲乳油 134
3.7.9、磋商保证金承诺函 138
四、响应文件审查相关材料 140
4.1、投标分项报价表 140
4.2、技术方案 141
4.2.1、供货方案 141
4.2.1.1、药剂供应计划 141
4.2.1.1.1、选用药剂种类 141
4.2.1.1.2、药剂三证提供 144
4.2.1.1.3、药剂总需求量 146
4.2.1.1.4、药剂仓储方案 148
4.2.1.1.5、药剂调配配送 150
4.2.1.2、设备调度安排 156

4.2.1.2.1、投入直升机情况 156
4.2.1.2.2、飞机证件核实 160
4.2.1.2.3、飞机调度计划 164
4.2.1.2.4、喷洒设备配置 169
4.2.1.2.5、飞行设备维护 173
4.2.1.3、供货时效安排 178
4.2.1.3.1、供货时间表 178
4.2.1.3.2、弹性供货计划 184
4.2.1.3.3、药剂运输安排 187
4.2.1.3.4、供货节点控制 192
4.2.1.4、关键节点控制 196
4.2.1.4.1、关键节点明确 196
4.2.1.4.2、节点负责人 199
4.2.1.4.3、节点延误处理 202
4.2.1.4.4、节点检查机制 206
4.2.1.4.5、空管民航协调 208
4.2.1.5、人力保障方案 211
4.2.1.5.1、项目组织机构 211
4.2.1.5.2、人员组织安排计划 214
4.2.1.5.3、人员技术保障措施 225
4.2.1.5.4、人员培训规范 230
4.2.1.5.5、人员轮班安排 235
4.2.2、实施方案 238
4.2.2.1、实施作业方案 238
4.2.2.1.1、前期准备工作 238
4.2.2.1.2、飞防时间安排 242
4.2.2.1.3、作业区域规划 249
4.2.2.1.4、飞行路径规划 255
4.2.2.1.5、飞防操作规程 261
4.2.2.1.6、现场环保措施 266
4.2.2.1.7、防治效果检查 273
4.2.2.2、安全保障措施 278
4.2.2.2.1、安全责任归属 278
4.2.2.2.2、飞行安全规范 282
4.2.2.2.3、法规遵守情况 286
4.2.2.3、作业质量控制 292
4.2.2.3.1、施用药剂选择 292
4.2.2.3.2、药剂使用 300
4.2.2.3.3、喷雾技术标准 303
4.2.2.3.4、试飞检测工作 315
4.2.2.4、进度计划安排 319

4.2.2.4.1、整体进度计划 322
4.2.2.4.2、作业时间调整 327
4.2.2.4.3、各阶段工作安排 332
4.2.2.5、技术质量保障 341
4.2.2.5.1、飞防前现场踏勘 341
4.2.2.5.2、飞行高度合理调整 345
4.2.2.5.3、交叉航线喷洒作业 348
4.2.2.5.4、作业后数据记录 350
4.2.2.6、团队人员配置 353
4.2.2.6.1、项目人员一览表 353
4.2.2.6.2、专业技术人员 354
4.2.2.6.3、飞行员资质证件 370
4.2.2.6.4、机务人员资质证件 394
4.2.3、应急措施方案 402
4.2.3.1、应急备用设备 402
4.2.3.1.1、应急备用直升机数量 402
4.2.3.1.2、应急设备维护安排 404
4.2.3.1.3、备用设备存放位置 406
4.2.3.2、人员应急响应 408
4.2.3.2.1、飞防人员数量配置 408
4.2.3.2.2、24 小时值班机制 410
4.2.3.2.3、应急联络人设置 412
4.2.3.3、突发情况处理流程 414
4.2.3.3.1、气象异常应对预案 414
4.2.3.3.2、空管禁飞应对流程 417
4.2.3.3.3、药剂异常处理方案 419
4.2.3.3.4、与采购人沟通机制 422
4.2.3.4、安全保障机制 423
4.2.3.4.1、飞行安全保障流程 423
4.2.3.4.2、地空人员联动机制 427
4.2.3.4.3、应急救援物资配备 429
4.2.3.4.4、应急演练组织安排 431
4.2.4、质量管理体系与措施 434
4.2.4.1、质量管理体系 434
4.2.4.1.1、构建项目适配管理体系 434
4.2.4.1.2、设定林业飞防质量目标 443
4.2.4.1.3、确定质量控制关键点 448
4.2.4.1.4、明确质量责任人职责 453
4.2.4.1.5、引用林业飞防质量标准 458
4.2.4.2、质量保障措施 462
4.2.4.2.1、飞防前样地检测工作 462

4.2.4.2.2、飞机试飞标准检查 464
4.2.4.2.3、每日作业后质量复核 467
4.2.4.2.4、建立药剂使用台账 471
4.2.4.2.5、建立飞行作业日志 475
4.2.4.2.6、建立防治效果跟踪机制 478
4.2.4.3、质量验收机制 482
4.2.4.3.1、明确质量验收标准 482
4.2.4.3.2、制定质量验收流程 485
4.2.4.3.3、明确不合格处理办法 488
4.2.4.3.4、提供完整验收资料 491
4.2.5、后续服务工作安排及承诺 494
4.2.5.1、服务机制建设 494
4.2.5.1.1、组建服务对接小组 494
4.2.5.1.2、设立服务沟通渠道 496
4.2.5.1.3、制定服务流程规范 498
4.2.5.1.4、建立服务档案体系 500
4.2.5.2、服务响应时效 502
4.2.5.2.1、常规服务快速响应 502
4.2.5.2.2、紧急问题现场处理 504
4.2.5.2.3、特定服务限期完成 505
4.2.5.2.4、提供服务确认记录 508
4.2.5.3、质量保障措施 509
4.2.5.3.1、严格执行服务标准 509
4.2.5.3.2、定期评估防治效果 510
4.2.5.3.3、建立效果反馈机制 512
4.2.5.3.4、及时整改服务问题 513
4.2.5.4、客户反馈处理 514
4.2.5.4.1、开展客户满意度调查 514
4.2.5.4.2、专人对接客户反馈 515
4.2.5.4.3、提交服务情况报告 516
4.2.5.4.4、整改重大服务问题 519
4.2.5.5、后续工作安排服务承诺 521
4.3、服务承诺 528
4.3.1、售后服务承诺 528
4.3.2、服务内容及范围承诺函 531
4.3.3、飞防时间及履约期限承诺函 532
4.3.4、人员及设备资质承诺函 533
4.3.5、施用药剂及喷雾要求承诺函 534
4.3.6、防治效果承诺函 535
4.3.7、飞行安全及合规操作承诺函 536
4.3.8、报价及费用承担承诺函 537

4.3.9、知识产权及责任承担承诺函 538
4.3.10、包装合规承诺函..... 539
4.3.11、专利权承诺书 540
4.3.12、配合验收承诺书..... 541
4.4、业绩情况表 543
4.4.1、乐陵市2021年以美国白蛾为主的林业有害生物防治项目..... 544
4.4.2、郑州市飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目B包磋商 554
4.4.3、灵璧县林业局2022年美国白蛾综合防治采购项目 574
4.4.4、东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目 586
4.4.5、邹平市2024年飞机喷药防治美国白蛾等重大林业食叶害虫项目 . 596
4.5、“节能产品政府采购品目清单” 606
4.6、“节能产品政府采购品目清单”优先采购产品情况..... 607
4.7、“环境标志产品政府采购品目清单”优先采购产品情况..... 608
4.8、中小企业声明函（货物） 609
4.9、残疾人福利性单位声明函 610
五、其他资料 611
5.1、拟投入的设备（载药量≥600公斤的直升机）清单 611
5.2、直升机证件 612
5.2.1、AS350B3直升机B-7443电台执照、国籍登记证、适航证..... 612
5.2.2、AS350B3直升机B-7438电台执照、国籍登记证、适航证..... 615
5.2.3、AS350B3直升机B-7432电台执照、国籍登记证、适航证..... 618
5.2.4、AS350B3直升机B-70MF电台执照、国籍登记证、适航证..... 621
5.2.5、AS350B3直升机B-70DN电台执照、国籍登记证、适航证..... 624
5.2.6、AS350B3直升机B-70LE电台执照、国籍登记证、适航证..... 627
5.2.7、AS350B直升机B-700A电台执照、国籍登记证、适航证..... 630
5.2.8、AS350B3直升机B-70DY电台执照、国籍登记证、适航证..... 633
5.3、AS350B3直升机型号、参数(载药量≥600公斤)..... 636
5.4、民航通用航空管理系统总局网站截图..... 644
5.5、航空喷洒设备及地面防治设备 645
5.5.1、航空喷洒设备 645
5.5.2、药箱及喷洒设备图片..... 650
5.5.3、地面防治设备 653

评审目录索引

1、 资格审查材料索引

序号	资格审查因素	说明与要求	响应文件位置
1	投标函	参考招标文件第八章 3.1 格式填写	详见响应文件“3.1、投标函”P12-P14
2	中小企业声明函	（1）中小企业出具《中小企业声明函》（2）残疾人福利性单位出具《残疾人福利企业声明函》（3）监狱企业提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件	详见响应文件“4.8、中小企业声明函”P609-610
3	鄢陵县政府采购供应商信用承诺函	按照招标文件第八章 3.5 格式填写	详见响应文件“3.5、鄢陵县政府采购供应商信用承诺函”P18-19
4	磋商报价	响应报价是否超出磋商文件中规定的预算金额，超出预算金额的投标无效。如投标人须知前附表规定最高限价，则超出预算金额和最高限价的投标无效。	详见响应文件“二、报价一览表”P11；“4.1、投标分项报价表”P140
5	磋商承诺函	供应商以磋商承诺函的形式替代响应保证金。	详见响应文件“3.7.9、磋商保证金承诺函”P138-P139
6	联合体协议	磋商文件接受联合体投标且供应商为联合体的，供应商应提供本协议；否则无须提供。	/
7	供应商身份证明及授权	（1）法定代表人身份证明或提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证明。（法人投标提供）（2）单位负责人身份证明或提供单位负责人授权委托书及被授权人身份证明。（非法人投标提供）注：①企业（银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外）事业单位和社会团体投标人以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致；以非法人身份参加投标的，“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人，应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。③投标人为自然人的，无需填写法定代表人授权书。	详见响应文件“3.2、法定代表人资格证明书”P15；“3.3、法定代表人授权书”P16

2、价格部分评审索引

序号	评分因素	说明与要求	响应文件对应位置
1	投标报价	评标基准价：即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30	详见响应文件“二、报价一览表”P11；“4.1、投标分项报价表”P140

3、商务部分评审索引

序号	评分因素	说明与要求	响应文件对应位置
1	设备要求	1、投标文件做出的商务要求实质性响应全部符合招标文件要求的，按照投标人拟投入的有效载药量 600 公斤以上的直升机 2 台的得 5 分，每增加一台加 2.5 分，本项最多得 10 分。	详见响应文件“五、其他资料”P611- P655
2	类似 项目业绩	2、投标人自 2022 年 1 月 1 日以来（以合同签订为 准）承接过类似项目业绩的每提供一项得 2.5 分，本项最多 5 分。	详见响应文件“4.4、业绩情况表”P543- P605

4、技术部分评审索引

序号	评分因素	说明与要求	响应文件对应位置
1	供货方案	1、根据投标人提供的供货方案进行打分，工作计划、工作时效、关键节点安排及人力保障方案，内容详细全面、保障措施科学合理，得 10 分； 2、有简单描述且不缺项的，得 7 分； 3、有简单描述且缺项的得 4 分； 4、不提供得 0 分。	详见响应文件“4.2.1、供货方案”P141-P237
2	实施方案	实施作业方案（包括但不限于飞防服务人安全保障、作业质量、进度计划应全面、详尽、合理、技术质量有保障、完全满足项目需求的得 10 分；实施方案基本合理全面、详尽、基本满足项目需求的得 7 分；实施方案内容一般，仅有简单描述的得 4 分； 未提供的得 0 分。 团队人员方案（包括但不限于飞防人员）根据投标人提供的的服务团队人员方案，服务团队人员具有包含林业专业类（或森林保护类专业）技术人员≥2 人，2 人以上每增加 1 人加 1 分，最多加 4 分；服务飞行人员≥2 人且从业年限≥2 年（以从业资格证日期为准）且 2 人以上每增加 1 名加 2 分，最多加 6 分，本项最高得分 10 分。	详见响应文件“4.2.2、实施方案”P238-P401
3	应急措施	根据服务方案中的应急措施，内容详细、全面的得 10 分； 有简单描述且不缺项的得 7 分； 有简单描述且缺项的得 4 分； 不提供，得 0 分	详见响应文件“4.2.3、应急措施方案”P402-P433
4	质量管理体系与措施	质量管理体系与措施针对本项目的特点，内容完整、逻辑清晰，得 10 分； 有简单描述且不缺项的，得 7 分； 有简单描述且缺项的得 4 分； 不提供，得 0 分。	详见响应文件“4.2.4、质量管理体系与措施”P434-P493
5	后续服务安	有后续服务工作安排及承诺，内容丰富	详见响应文件

	排及承诺	全面、规定合法、合规、科学合理、符合实际，内容完整、合理的得 5 分； 有内容简单描述且不缺项的得 3 分； 内容不完整且有缺项 1 分； 不提供的得 0 分；。	“4.2.5、后续服务安排及承诺”P494- P527

5、其他评审材料索引

序号	材料类别	响应文件对应位置
1	节能/环境标志产品认证	详见响应文件 “节能/环境标志产品认证” P606-P608
2	投标企业事前信用承诺书	详见响应文件 “3.6、投标企业事前信用承诺书” P20-P21
3	服务承诺	详见响应文件“4.3、服务承诺”P528-P542
4	信用查询	详见响应文件“3.7.7、信用查询”P66-P121
5	“农药三证”及产品质量保证书	详见响应文件“3.7.8、所供药品须提供有效的农药产品的“三证”及产品质量保证书”P122-P137
6	其他资格证书	详见响应文件 “3.7、其他资格证书或材料”P22-P65

二、报价一览表

报价一览表

项目编号：Y2025FJC053

项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目

单位：元（人民币）

项目名称	投标报价	合同履行期限	备注
鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目	大写：壹佰玖拾伍万玖仟柒佰贰拾元整 小写：1959720.00元	签订合同后7个工作日，具体时间根据虫情确定	服务地点：鄢陵县林业局指定； 质量要求：完全符合项目服务要求，即：符合国家、省、市相关规定及行业要求，满足采购人要求。

供应商名称：（山东鲁翼通用航空有限公司）（公章）：

投标人法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或盖章）：

日期：2025年09月23日

注：1、合同履行期限指完成该项目的最终时间（日历天）。

2、如招标公告明确合同履行期限以年为单位，本表应填写完成该项目的年限。

三、资格审查证明材料

3.1、投 标 函

致：（鄢陵县林业局）

根据贵方（项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目、项目编号：Y2025FJC053）采购的招标公告及投标邀请，（公衍明、区域经理）被正式授权并代表投标人（山东鲁翼通用航空有限公司、地址：山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址））提交。

我方确认收到贵方提供的（项目名称：鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目、项目编号：Y2025FJC053）招 标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标供应商的内容，我方同意招标文件的相关条款和已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求及资金支付规定，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

(山东鲁翼通用航空有限公司)作为投标人正式授权（公衍明、区域经理)代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

一、按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

二、本投标文件的有效期为投标截止时间起90天。如中标，有效期将延至供货终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续

，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

三、我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标的，一切不利后果由我方自行承担。

四、我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其他数据、信息或资料。

五、我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

六、我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《项目需求》及《合同书》中的全部任务。

七、我方在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

八、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

九、我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件；承诺如下：

（1）具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）。

（2）我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供近三个月内的相关缴费证明，以便核查。

（3）我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关证明材料，以便核查。

（4）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法

记录。

（5）符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方作无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

十、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

十一、我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

所有与本招标有关的一切正式往来请寄：

地　　址：山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼 902 室（一照东址）　　邮政编码：276800

电　　话：0633-8277759　　传　　真：0633-8277759

投标人代表姓名：公衍明　　职　　务：区域经理

投标人法定代表人（单位负责人）或法定代表人（单位负责人）授权代表（签字或盖章）：陈飞

供应商名称（盖章）：山东鲁翼通用航空有限公司

日期：2025年09月23日

3.2、法定代表人资格证明书

单位名称：山东鲁翼通用航空有限公司

地址：山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼 912 室（一照多址）

姓名：陈飞　性别：男　年龄：44　职务：总经理

本人系山东鲁翼通用航空有限公司的法定代表人。就参加贵方项目编号为:Y2025FJC053 的(鄄陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目）公开招标项目的投标报价，签署上述项目的投标文件及合同的执行、完成、服务和保修，签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人（单位负责人）联系电话（手机）：18663036109

【此处请粘贴法定代表人身份证明，需清晰反映身份证有效期限】

供应商名称（并加盖公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

签署日期：2025年09月23日　陈飞

说明：法定代表人（单位负责人）参加本招标项目投标的，仅需出具此证明书。

3.3、法定代表人授权书

本人陈飞系山东鲁翼通用航空有限公司的法定代表人，现委托公衍明，区域经理以我方的名义参加贵方鄄陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵中心收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

供应商名称：（山东鲁翼通用航空有限公司）（盖单位公章）

法定代表人（单位负责人）：（签字或加盖名章）陈飞

法定代表人（单位负责人）授权代表：（签字或加盖名章）

法定代表人（单位负责人）授权代表联系电话（手机）：18763372963

法定代表人（单位负责人）身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）身份证（反面）
法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（反面）

3.4、投标承诺函

投标承诺函

鄢陵县林业局：

经研究，我方自愿参与贵方 2025 年 09 月 23 日（项目编号：Y2025FJC053、项目名称：鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目）的投标，将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。我们郑重承诺：我方如果在本次响应活动中有下列情形之一的，愿接受政府采购监督管理部门给予相关处罚并承诺依法承担相关的经济赔偿责任和法律责任。

一、在响应有效期内撤销响应文件；

二、在响应文件中提供虚假材料；

三、除因不可抗力或磋商文件认可的情形以外，成交后不与采购人签订合同；

四、与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通；

五、法律法规及本磋商文件规定的其他严重违法行为。

供应商名称（并加盖公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

日 期：2025 年 09 月 23 日 陈飞

3.5、许昌市鄢陵县政府采购供应商信用承诺函

致（鄢陵县林业局）：

单位名称（自然人姓名）：山东鲁翼通用航空有限公司

统一社会信用代码（身份证号码）：91371100MA3CH6A22T

法定代表人（负责人）：陈飞 陈飞

联系地址和电话：山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼 912 室（一照多址）、0633-8277759

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人，税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

（七）未曾作出虚假采购承诺；

（八）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假

或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

供应商（电子章）：山东鲁冀通用航空有限公司

法定代表人、负责人、本人或授权代表（签字或电子印章）：

日期：2025 年 09 月 23 日

注：1.投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2.投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

3.6、投标企业事前信用承诺书

经研究，我方自愿参与贵方（鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目）的投标，将 严格遵守《《招标投标法》《政府采购法》及《许昌市公共资源交易当事人不良行为管理办法》等法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。

我们郑重承诺:我方如果在本次投标活动中有下列情形之一的，愿接受行政监督 管理部门给予相关处罚并自愿依据《许公管委(2023)1 号》承应责任。

一、严格执行招标投标法、政府采购法等各项法律、法规及制度，主动接受相关 部门和社会的监督。

二、不与招标人、代理机构串通投标；不与其他投标人相互串通投标，不排挤其 他投标人的公平竞争。

三、不向招标代理机构、评委和招标单位人员进行任何形式的商业贿赂以谋取中 标机会。

四、不提供虚假材料、业绩，或出让(受让)、租借、涂改、盗用、伪造资质证书 或年检记录、图章、签名，不使用虚假身份证件以及其他弄虚作假的方式参与投标；

五、不以低于成本的报价竞标，不以他人名义投标，不以任何方式转包和违法分 包。不以投诉为名排挤竞争对手，不进行虚假、恶意投诉，阻碍招标投标活动的正常 进行。

六、不无正当理由放弃中标(成交)资格，或收到中标通知书后，无正当理由未在 规定期限内与招标人签订合同；

七、不同投标人的投标文件由同一单位或个人编制；

八、不同投标人委托同一单位或个人办理投标事宜，或投标委托人同时在 2 个及 以上投标企业中签订有多个劳务合同；

九、不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或联系人员为同一人，或拟派注 册建造师同时在 2 个及以上企业受聘、执业。或担任 2 个及以上建设工程施工项目负 责人；

十、以挂靠、被挂靠或其他方式允许他人以企业员工名义参与投标和质疑(异议)、 投诉(举报)；

十一、不同投标人投标保证金从同一单位或个人账户转出：

十二、服从现场工作人员管理，不扰乱开评标秩序，不采用不正当手段干扰交易 活动正常进行。

十三、中标后未按交易文件主要内容签订合同;未按合同约定或未经招标人同意 向他人转让中标项目或者违法分包;未按承诺配备项目管理班子、或拟派管理机构人 员与实际现场管理机构人员不相符，或擅自变更、提供虚假证明更换项目管理人员；

十四、经数据分析，所提交资料出现异常不能做出合理说明的；

十五、在确定中标人之前就投标价格、投标方案等实质性内容与招标人进行合同 磋商。

十六、违背诚信原则，提供虚假信用状况或隐瞒不良行为记录；

十七、不捏造、歪曲事实或提供虚假不实的证据恶意投诉，影响交易活动正常进 行，列入不良当事人；

十八、拒绝接受或者阻挠鄢陵县公管办和相关行政监督部门依法进行监督检查;十九、不非法取得证据证明进行质疑(异议)、投诉；

二十、质疑(异议)投诉(举报)当事人无正当理由拒不配合调查处理或不参加质 证；

二十一、未提供有效证明材料支持其主张，缠诉或多方投诉。

二十二、拒绝中标人要求、不欺骗或要挟招标项目管理人员变更图纸、预算等， 申请追加项目投资；

二十三、违反上述承诺或有其他违法违规行为，按照国家法律、法规和相应规章 制度规定接受处罚，愿意承担一切法律责任。

投标单位（盖章）：山东鲁翠通用航空有限公司

法定代表人或委托人（签字）：陈飞

2025年09月23日

3.7、其他资格证书或材料

3.7.1、营业执照

统一社会信用代码 91371100MA3CH6A22T

营业执照（副本）

名　　称　山东鲁翼通用航空有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　陈飞

经营范围　航空喷洒（撒）；航空护林；空中巡查；空中游览；航空摄影；空中拍照；航空探矿；直升机机外载荷飞行；空中广告；普通道路货物运输；通用航空技术服务；航空器材销售；农林作物病虫害防治服务及技术咨询；普通货物进出口；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。但国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外

注册资本　伍仟万元整

成立日期　2016 年 09 月 21 日

住　　所　山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）

登记机关　2023 年 10 月 18 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

3.7.2、财务状况报告相关材料

2024 年财务审计报告

山东鲁翼通用航空有限公司

2024 年度

审计报告

北京轶恒会计师事务所(普通合伙)

中国·北京

目　录

一、审计报告

二、已审财务报表

1、资产负债表

2、利润表

3、现金流量表

4、所有者权益变动表

5、财务报表附注

三、会计师事务所营业执照及执业证书复印件

北京铁恒会计师事务所(普通合伙)

审 计 报 告

铁恒审字【2025】第 YHM2-357 号

山东鲁翼通用航空有限公司：

一、审计意见

我们审计了山东鲁翼通用航空有限公司的财务报表，包括 2024 年 12 月 31 日的资产负债表，2024 年度的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及相关报表附注。

我们认为，后附的山东鲁翼通用航空有限公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了山东鲁翼通用航空有限公司 2024 年 12 月 31 日的财务状况以及 2024 年度的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于山东鲁翼通用航空有限公司，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、其他信息

山东鲁翼通用航空有限公司管理层（以下简称管理层）对其他信息负责。其他信息包括年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已经执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

四、管理层和治理层对财务报表的责任

管理层负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并

北京铁恒会计师事务所(普通合伙)

设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估山东鲁翼通用航空有限公司的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项(如适用)，并运用持续经营假设，除非计划清算、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督山东鲁翼通用航空有限公司的财务报告过程。

五、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一） 识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险；设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（二） 了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序，但目的并非对内部控制的有效性发表意见。

（三） 评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（四） 对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对山东鲁翼通用航空有限公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。

（五） 评价财务报表的总体列报、结构和内容(包括披露)，并评价财务报表

是否公允反映相关交易和事项。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

北京铁恒会计师事务所（普通合伙）

中国注册会计师：姚利波

中国注册会计师：王小钢

中国·北京

2025 年 04 月 03 日

资产负债表

(适用执行企业会计准则的企业)

会企01表

编制单位：山东鲁翼通用航空有限公司　　报表日期：2024年12月31日　　单位：元

资产	行次	期末余额	年初余额	负债和所有者权益	行次	期末余额	年初余额
流动资产：				流动负债：			
货币资金	1	8,947,282.99	25,028,429.37	短期借款	31	5,000,000.00	3,200,000.00
短期投资	2			应付票据	32		
应收票据	3			应付账款	33	3,790,452.76	1,105,345.14
应收账款	4	68,513,272.15	40,577,911.24	预收款项	34		
预付账款	5			应付职工薪酬	35	1,665,359.41	379,797.37
应收股利	6			应交税费	36		
应收利息	7			应付利息	37		
其他应收款	8	2,381,510.00	3,613,773.2[illegible]	应付利润	38		
存货	9	197,023.06	895,120.00	其他应付款	39	604,336.45	577,966.67
其中：原材料	10			其他流动负债	40		
在产品	11			流动负债合计	41	11,060,148.62	5,263,109.18
库存商品	12			非流动负债：			
周转材料	13			长期借款	42		
其他流动资产	14			长期应付款	43	22,039,719.81	32,233,320.31
流动资产合计	15	80,039,088.20	70,115,233.82	递延收益	44		
非流动资产：				其他非流动负债	45	4,530,000.00	
长期债券投资	16			非流动负债合计	46	26,569,719.81	32,233,320.31
长期股权投资	17			负债合计	47	37,629,868.43	37,496,429.49
固定资产原价	18	33,191,348.31	29,072,174.47				
减：累计折旧	19	19,088,229.80	14,268,374.70				
固定资产账面价值	20	14,103,118.51	14,803,799.77				
在建工程	21		511,478.61				
工程物资	22						
固定资产清理	23						
生产性生物资产	24			所有者权益(或股东权益)：			
无形资产	25			实收资本(或股本)	48	6,000,000.00	6,000,000.00
开发支出	26			资本公积	49		
长期待摊费用	27			盈余公积	50		
其他非流动资产	28			未分配利润	51	50,512,338.28	41,934,082.71
非流动资产合计	29	14,103,118.51	15,315,278.38	所有者权益(或股东权益)合计	52	56,512,338.28	47,934,082.71
资产合计	30	94,142,206.71	85,430,512.20	负债和所有者权益（或股东权益）总计	53	94,142,206.71	85,430,512.20

单位负责人：　　财务负责人：　　复核：　　制表：

利润表

(适用执行企业会计准则的企业)

会企02表

编制单位：山东鲁翼通用航空有限公司　　2024 年12月份　　单位：元

项目	行次	本月金额	本年累计金额
一、营业收入	1	12,140,341.94	101,656,925.52
减：营业成本	2	9,951,872.97	85,994,079.59
税金及附加	3	1,829.79	30,689.51
其中：消费税	4		
营业税	5		
城市维护建设税	6		
资源税	7		
土地增值税	8		
城镇土地使用税、房产税、车船税、印花税	9		
教育费附加、资产资源补偿费、排污费	10		
销售费用	11	46,752.00	1,346,971.52
其中：商品维修费	12		
广告费和业务宣传费	13		
管理费用	14	434,232.21	5,812,680.52
其中：开办费	15		
业务招待费	16		
研发费用	17		
财务费用	18	730,558.82	3,383,627.33
其中：利息费用（收入以“-”号填列）	19		
加：投资收益（损失以“-”号填列）	20		
二、营业利润(亏损以“-”号填列)	21	975,096.15	5,088,877.05
加：营业外收入	22	1,600.00	3,570,000.00
其中：政府补助	23		
减：营业外支出	24		
其中：坏账损失	25		
无法收回的长期债券投资损失	26		
无法收回的长期股权投资损失	27		
自然灾害等不可抗力因素造成的损失	28		
税收滞纳金	29		
三、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	30	976,696.15	8,658,877.05
减：所得税费用	31		80,621.48
四、净利润(净亏损以“-”号填列)	32	976,696.15	8,578,255.57

单位负责人：　　财务负责人：　　复核：　　制表：

北京铁恒会计师事务所(普通合伙)

现金流量表

编制单位：山东鲁翼通用航空有限公司　　2024 年度　　单位：人民币元

项　　目	行次	本年累计金额	中介审定数
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	1	18,240,092.00	18,240,092.00
收到的税费返还	2		
收到的其他与经营活动有关的现金	3	7,965,784.32	7,965,784.32
经营活动现金流入小计	4	26,205,876.32	26,205,876.32
购买商品、接受劳务支付的现金	5	22,450,613.60	22,450,613.60
支付给职工以及为职工支付的现金	6	501,438.73	501,438.73
支付的各项税费	7	677,466.07	677,466.07
支付的其他与经营活动有关的现金	8	21,887,669.92	21,887,669.92
经营活动现金流出小计	9	45,517,188.32	45,517,188.32
经营活动产生的现金流量净额	10	-19,311,312.00	-19,311,312.00
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	11	500,000.00	500,000.00
取得投资收益收到的现金	12	-850,000.00	-850,000.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	13		
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	14		
收到的其他与投资活动有关的现金	15		
投资活动现金流入小计	16	-350,000.00	-350,000.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17		
投资支付的现金	18		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	19		
支付的其他与投资活动有关的现金	20		
投资活动现金流出小计	21		
投资活动产生的现金流量净额	22	-350,000.00	-350,000.00
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	23		
取得借款收到的现金	24		
收到其他与筹资活动有关的现金	25	3,580,165.62	3,580,165.62
筹资活动现金流入小计	26	3,580,165.62	3,580,165.62
偿还债务支付的现金	27		
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	28		
支付的其他与筹资活动有关的现金	29		
筹资活动现金流出小计	30		
筹资活动产生的现金流量净额	31	3,580,165.62	3,580,165.62
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	32		
五、现金及现金等价物净增加额	33	-16,081,146.38	-16,081,146.38
加：期初现金及现金等价物余额	34	25,028,429.37	25,028,429.37
六、期末现金及现金等价物余额	35	8,947,282.99	8,947,282.99

单位负责人：　　财务负责人：　　复核：　　制表：

北京铁恒会计师事务所(普通合伙)

股 东 权 益 变 动 表

编制单位：山东鲁翼通用航空有限公司　　2024 年度　　单位：人民币元

项　　目	实收资本(或股本)	资本公积	减：库存股	其他综合收益	盈余公积	未分配利润	所有者权益合计
一、上年年末余额	6,000,000.00					41,934,082.71	47,934,082.71
加：会计政策变更							
前期差错更正							
其他							
二、本年年初余额	6,000,000.00					41,934,082.71	47,934,082.71
三、本年增减变动金额（减少以“-”号填列）						8,578,255.57	8,578,255.57
（一）净利润						8,578,255.57	8,578,255.57
（二）其他综合收益							
上述（一）和（二）小计						8,578,255.57	8,578,255.57
（三）股东投入和减少资本							
1. 股东投入资本							
2. 股份支付计入所有者权益的金额							
3. 其他							
（四）利润分配							
1. 提取盈余公积							
2. 对所有者（或股东）的分配							
3. 其他							
（五）所有者权益内部结转							
1. 资本公积转增资本（或股本）							
2. 盈余公积转增资本（或股本）							
3. 盈余公积弥补亏损							
4. 设定受益计划变动额结转留存收益							
5. 其他							
（六）专项储备							
1. 本期提取							
2. 本期使用（以负号填列）							
（七）其他							
四、本年年末余额	6,000,000.00					50,512,338.28	56,512,338.28

单位负责人：　　财务负责人：　　复核：　　制表：

山东鲁翼通用航空有限公司

会 计 报 表 附 注

截止 2024 年 12 月 31 日

（除特殊说明，以人民币元表述）

一、公司简介

山东鲁翼通用航空有限公司（以下简称“公司”或“本公司”）设立于 2016 年 09 月 21 日，经日照市东港区市场监督管理局核准并颁发了营业执照，统一社会信用代码：91371100MA3CH6A22T；

法定代表人：陈飞

注册资本：人民币5000万元

住所：山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼 912 室（一照多

经营范围：航空喷洒（撒）；航空护林；空中巡查；空中游览；航空摄影；空中拍照；航空探矿；直升机机外载荷飞行；空中广告；普通道路货物运输；通用航空技术服务；航空器材销售；农林作物病虫害防治服务及技术咨询；普通货物进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、主要会计政策

1、会计制度：

本公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）的披露规定编制财务报表。

2、会计期间：

本公司会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日。

3、记账原则和计价基础：

本公司会计核算采用权责发生制原则和借贷记账法进行核算，资产计价以历史成本为计价基础。

4、记账本位币和外币换算

本公司以人民币为记账本位币。

发生涉及外币的经济业务时，涉及外币业务以当月月初的市场汇率折合记账本位币记

账，每年期末调整汇率产生的汇兑损益记入财务费用。

5、坏账核算方法

5.1 坏账确认原则：

(1) 债务人破产或死亡，以破产财产或遗产清偿后仍无法收回的款项。

(2) 因债务人逾期三年未能履行偿债义务并有充分证据表明无法收回，经批准核销的款项。

5.2 本公司坏账核算采用备抵法中的账龄分析法。

6、存货核算方法

原材料购入与入库按实际成本计价，低值易耗品于领用时按不同情况采用一次摊销法或分次摊销法。

7、长期投资核算方法

本公司长期投资按投资时实际支付的价款或确定的价值记账，按权益法核算。

8、固定资产核算方法

固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。与固定资产有关的后续支出，符合该确认条件的，计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值；否则，在发生时计入当期损益。

（1）确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

（2）折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧

（3）融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

a. 租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；b. 公司具有购买资产的选择权，购买

北京铁恒会计师事务所(普通合伙)

价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；c. 租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；d. 租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

9、在建工程的核算方法

本公司的在建工程按工程项目分别核算，以实际发生的全部支出入账，并在工程达到预定可使用状态时，按工程全部成本结转固定资产。与购建在建工程直接相关的借款利息支出、汇兑损益和外币折算差额等借款费用，在工程项目达到预定可使用状态前予以资本化，计入工程成本；在工程项目达到预定可使用状态后，计入当期损益。

年末本公司对在建工程按账面价值与可收回金额孰低计量，对单项资产可收回金额低于账面价值的差额，分项提取在建工程减值准备，并计入当期损益。

10、无形资产核算方法

本公司的无形资产是为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的没有实物形态的非货币性长期资产。无形资产按取得时的实际成本入账，按 10 年分期摊销，计入各摊销期损益。

11、收入确认原则

本公司收入的确认除满足与交易相关的经济利益能够流入公司、收入的金额能够可靠的计量外，还应同时满足：

11.1 产品销售收入：公司已将产品所有权上的重要风险和报酬转移给买方，公司不再对该产品实施管理权和实际控制权，相关的收入已经收到或取得了收款的凭证，并且与销售产品相关的成本能够可靠地计量时，确认营业收入的实现。

11.2 提供劳务收入：在同一年度内开始并完成的，在劳务已经提供，收到价款或已取得收取价款的证据时，作为营业收入实现；跨年度收入按完工进度确认收入。

12、所得税的会计处理方法

本公司采用资产负债表债务法核算所得税，根据有关税法规定对本年度的税前会计利润作相应调整后的应纳税所得额作为计算当期所得税费用的基数。

13、税项

税　种	计税依据	税率
企业所得税	按应纳税所得额计征	按税法规定

北京铁恒会计师事务所(普通合伙)

税　种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础，乘以税率，为应交增值税	按税法规定
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税计征	按税法规定
教育费附加	按实际缴纳的流转税计征	按税法规定
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税计征	按税法规定

三、或有事项

截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在应披露的或有事项。

四、资产负债表日后事项：

截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在应披露的日后事项。

五、关联方关系及其交易的说明：

公司 2024 年度无关联交易。

六、重要资产转让及出售的说明：

公司 2024 年度未发生应说明的重要资产转让及出售事项。

七、企业合并、分立的说明：

公司 2024 年度未发生合并、分立事项。

八、会计报表有关项目注释

1、货币资金

项目	年　末　数	年　初　数
货币资金	8,947,282.99	25,028,429.37
合　计	8,947,282.99	25,028,429.37

2、应收账款

项目	年　末　数	年　初　数
应收账款	68,513,272.15	40,577,911.24
合　计	68,513,272.15	40,577,911.24

3、其他应收款

项目	年　末　数	年　初　数

北京铁恒会计师事务所(普通合伙)

项目	年 末 数	年 初 数
其他应收款	2,381,510.00	3,613,773.21
合 计	2,381,510.00	3,613,773.21

4、存货

项目	年 末 数	年 初 数
存货	197,023.06	895,120.00
合 计	197,023.06	895,120.00

5、固定资产

项目	年 初 数	本期增加数	本期减少数	年 末 数
固定资产原值	29,072,174.47	4,119,173.84	0.00	33,191,348.31
累计折旧	14,258,374.70	4,819,855.10	0.00	19,088,229.80
固定资产净值	14,803,799.77	-700,681.26	0.00	14,103,118.51

6、在建工程

项目	年 末 数	年 初 数
在建工程	0.00	511,478.61
合 计	0.00	511,478.61

7、短期借款

项目	年 末 数	年 初 数
短期借款	5,000,000.00	3,200,000.00
合 计	5,000,000.00	3,200,000.00

8、应付账款

项目	年 末 数	年 初 数
应付账款	3,790,452.76	1,105,345.14
合 计	3,790,452.76	1,105,345.14

9、应付职工薪酬

项目	年 末 数	年 初 数
应付职工薪酬	1,665,359.41	379,797.37
合 计	1,665,359.41	379,797.37

10、 其他应付款

项目	年 末 数	年 初 数
其他应付款	604,336.45	577,966.67
合 计	604,336.45	577,966.67

11、 长期应付款

项目	年 末 数	年 初 数
长期应付款	22,039,719.81	32,233,320.31
合 计	22,039,719.81	32,233,320.31

12、 其他非流动负债

项目	年 末 数	年 初 数
其他非流动负债	4,530,000.00	0.00
合 计	4,530,000.00	0.00

13、 实收资本

项目	年 末 数	年 初 数
实收资本	6,000,000.00	6,000,000.00
合 计	6,000,000.00	6,000,000.00

14、 未分配利润

项 目	本年累计数
期初未分配利润	41,934,082.71
本期增加	8,578,255.57
本年净利润	8,578,255.57
其他增加	0.00
本期减少	0.00

项　目	本年累计数
提取盈余公积	0.00
其他减少	0.00
期末未分配利润	50,512,338.28

15、　营业收入

项　目	本年累计数
主营业务收入	101,656,925.52
其他业务收入	0.00
合计	101,656,925.52

16、　营业成本

项　目	本年累计数
主营业务成本	85,994,079.59
其他业务成本	0.00
合计	85,994,079.59

北京铁恒会计师事务所(普通合伙)

17、　税金及附加

项　目	本年累计数
税金及附加	30,689.51
合计	30,689.51

18、　销售费用

项　目	本年累计数
销售费用	1,346,971.52
合计	1,346,971.52

19、　管理费用

项　目	本年累计数
管理费用	5,812,680.52
合计	5,812,680.52

20、 财务费用

项 目	本年累计数
财务费用	3,383,627.33
合计	3,383,627.33

21、 营业外收入

项 目	本年累计数
营业外收入	3,570,000.00
合计	3,570,000.00

22、 所得税费用

项 目	本年累计数
所得税费用	80,621.48
合计	80,621.48

六、其他重要事项

截止本审计报告报出日，本公司无其他重要事项。

山东鲁翼通用航空有限公司

2024 年 12 月 31 日

统一社会信用代码

91110112MACLJH5D6K

营业执照

（副本）(1-1)

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　北京轶恒会计师事务所（普通合伙）

类　　型　普通合伙企业

执行事务合伙人　姚利波

经营范围　许可项目：注册会计师业务；代理记账。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：税务服务；企业管理咨询；商务秘书服务；社会经济咨询服务；会议及展览服务；组织文化艺术交流活动；商务代理代办服务；薪酬管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出资额　30万元

成立日期　2023年06月21日

主要经营场所　北京市通州区聚富苑民族产业发展基地聚富北路2号1幢1层-607

登记机关

2024 年 11 月 05 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：北京轶恒会计师事务所(普通合伙)

首席合伙人：姚利波

主任会计师：

经营场所：北京市通州区聚富苑民族产业发展基地聚富北路2号1幢1层-607

组织形式：普通合伙

执业证书编号：11013309

批准执业文号：京财会许可[2024]0015号

批准执业日期：2024年4月29日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

2024年　4月29日

中华人民共和国财政部制

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姚利波 370200120022

书编号 No. of Certificate 370200120022

批准注册协会: Authorized Institute of CPAs 山东省注册会计师协会

发证日期: Date of Issuance 2014年 1月 11日

CPA 任职资格检查合格 HEBICPA 2021

山东省注册会计师协会 2018年 注册会计师 年检合格专用章

验证记录 Registration

检验合格，继续有效一年。

...icate is valid for another year after ...wal.

2016年 注册会计师 年检合格专用章

姓名 Full name	姚利波
性别 Sex	男
出生日期 Date of birth	1977-06-13
工作单位 Working unit	青岛日月有限责任会计师事务所
身份证号码 Identity card No.	132335197706131870

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.

注册会计师工作单位变更事项登记

Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出 Agree the holder to be transferred from

同意调入 Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

转入协会盖章 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

12

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2021.9.29

王小钢 431200060008

年 月 日
/y /m /d

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
/y /m /d

姓名 Full name 王小钢

性别 Sex 男

出生日期 Date of birth 1958-08-12

工作单位 Working unit 湖南三星会计师事务所（普通合伙）

身份证号码 Identity card No. 432503195808120314

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

事务所 CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2024 年 05 月 22 日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

事务所 CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2024 年 05 月 22 日
/y /m /d

注意事项

一、注册会计师执行业务，必要时须向委托方出示本证书。
二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。
三、注册会计师停止执行法定业务时，应将本证书缴还主管注册会计师协会。
四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，办理补发手续。

NOTES

1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspapers.

3.7.3、依法缴纳税收相关材料

纳税人减免税备案登记表

纳税人识别号	91371100MA3CH6A227						
以下由纳税人填写					纳税人名称	[illegible]	
税（费）种	减免政策依据	减免项目	减免期限起	减免期限止	减免性质代码及名称	减免方式代码及名称	减免申报填报类型代码及名称
增值税	[illegible]	[illegible]	2017.9月	2099.12月	[illegible]	[illegible]	
附报资料：							

法定代表人（负责人）：[illegible] 经办人：[illegible] 2017年9月27日

纳税人（签章）

受理税务机关（章）： 受理人（签章）：[illegible] 2017年9月27日

本表为A4横式，一式二份，一份纳税人留存，一份税务机关留存。

中华人民共和国
税收完税证明

No. 625022111303200305

填发日期：2025年02月21日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局第一税务分局（办税服务厅）

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
625022011302957323	个人所得税	工资薪金所得	2025.01.01-2025.01.31	2025.02.21	59,251.60
625022011302957323	个人所得税	工资薪金所得	2025.01.01-2025.01.31	2025.02.21	14,853.38
金额合计	（大写）人民币柒万肆仟壹佰零肆圆玖角捌分				¥74,104.98
税务机关（盖章）		填票人 无	备注		

妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 625031511347011608

填发日期：2025年03月15日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局第一税务分局（办税服务厅）

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
625031511347010413	个人所得税	工资薪金所得	2025.02.01-2025.02.28		3,652.65
625031511347010413	个人所得税	工资薪金所得	2025.02.01-2025.02.28		18,807.93
金额合计	（大写）人民币贰万贰仟肆佰陆拾陆圆伍角捌分				¥22,460.58
税务机关（盖章）		填票人 无	备注		

妥善保管

增值税及附加税费申报表

（一般纳税人适用）

根据国家税收法律法规及增值税相关规定制定本表。纳税人不论有无销售额，均应按税务机关核定的纳税期限填写本表，并向当地税务机关申报。

税款所属时间：自2025年1月1日至2025年1月31日　　填表日期：2025年2月18日　　金额单位：元（列至角分）

纳税人识别号（统一社会信用代码）：91371100MA3CH6A22T　　所属行业：其他未列明专业技术服务业

纳税人名称：山东鲁翼通用航空有限公司		法定代表人姓名	安丽	注册地址	海滨五路126号4楼	生产经营地址	山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室
开户银行及账号	中国建设银行股份有限公司日照开发支行：37050171960800000647	登记注册类型	其他有限责任公司		电话号码	18663331707	

项目		栏次	一般项目		即征即退项目	
			本月数	本年累计	本月数	本年累计
销售额	（一）按适用税率计税销售额	1	1,528,301.88	1,528,301.88	0.00	0.00
	其中：应税货物销售额	2	1,528,301.88	1,528,301.88	0.00	0.00
	应税劳务销售额	3	0.00	0.00	0.00	0.00
	纳税检查调整的销售额	4	0.00	0.00	0.00	0.00
	（二）按简易办法计税销售额	5	0.00	0.00	0.00	0.00
	其中：纳税检查调整的销售额	6	0.00	0.00	0.00	0.00
	（三）免、抵、退办法出口销售额	7	0.00	0.00	——	——
	（四）免税销售额	8	-1,986,958.39	-1,986,958.39	——	——
	其中：免税货物销售额	9	0.00	0.00	——	——
	免税劳务销售额	10	0.00	0.00	——	——
税款计算	销项税额	11	91,698.12	91,698.12	0.00	0.00
	进项税额	12	217,869.04	217,869.04	0.00	0.00
	上期留抵税额	13	90,835.59	0.00	0.00	——
	进项税额转出	14	75,079.40	75,079.40	0.00	0.00
	免、抵、退应退税额	15	0.00	0.00	——	——
	按适用税率计算的纳税检查应补缴税额	16	0.00	0.00	——	——
	应抵扣税额合计	17=12+13-14-15+16	233,625.23	——	0.00	——
	实际抵扣税额	18	91,698.12	0.00	0.00	0.00
	应纳税额	19=11-18	0.00	0.00	0.00	0.00
	期末留抵税额	20=17-18	141,927.11	0.00	0.00	——
	简易计税办法计算的应纳税额	21	0.00	0.00	0.00	0.00
	按简易计税办法计算的纳税检查应补缴税额	22	0.00	0.00	——	——
	应纳税额减征额	23	0.00	0.00	0.00	0.00
	应纳税额合计	24=19+21-23	0.00	0.00	0.00	0.00
税款缴纳	期初未缴税额（多缴为负数）	25	-58,676.44	-58,676.44	0.00	0.00
	实收出口开具专用缴款书退税额	26	0.00	0.00	——	——
	本期已缴税额	27=28+29+30+31	0.00	0.00	0.00	0.00
	①分次预缴税额	28	0.00	——	0.00	——
	②出口开具专用缴款书预缴税额	29	0.00	——	——	——
	③本期缴纳上期应纳税额	30	0.00	0.00	0.00	0.00
	④本期缴纳欠缴税额	31	0.00	0.00	0.00	0.00
	期末未缴税额（多缴为负数）	32=24+25+26-27	-58,676.44	-58,676.44	0.00	0.00
	其中：欠缴税额（≥0）	33=25+26-27	0.00	——	0.00	——
	本期应补(退)税额	34=24-28-29	0.00	——	0.00	——
	即征即退实际退税额	35	——	——	0.00	0.00
	期初未缴查补税额	36	0.00	0.00	——	——
	本期入库查补税额	37	0.00	0.00	——	——
	期末未缴查补税额	38=16+22+36-37	0.00	0.00	——	——
附加税费	城市维护建设税本期应补（退）税额	39	0.00	0.00	——	——
	教育费附加本期应补（退）费额	40	0.00	0.00	——	——
	地方教育附加本期应补（退）费额	41	0.00	0.00	——	——

声明：此表是根据国家税收法律法规及相关规定填写的，本人（单位）对填报内容（及附带资料）的真实性、可靠性、完整性负责。

纳税人（签章）：　　年　　月　　日

经办人： 路欣 **经办人身份证号：** 371102*********324 **代理机构签章：** **代理机构统一社会信用代码：**	**受理人：** 新电子税务局 **受理税务机关（章）：** 国家税务总局日照市东港区税务局 **受理日期：** 2025年2月18日

增值税及附加税费申报表

（一般纳税人适用）

根据国家税收法律法规及增值税相关规定制定本表，纳税人不论有无销售额，均应按税务机关核定的纳税期限填写本表，并向当地税务机关申报。

税款所属时间：自2025年2月1日至2025年2月28日　　填表日期：2025年3月14日　　金额单位：元（列至角分）

纳税人识别号（统一社会信用代码）：91371100MA3CH6A22T　　所属行业：其他未列明专业技术服务业

纳税人名称：山东鲁翼通用航空有限公司		法定代表人姓名	安丽	注册地址	海滨五路126号4楼	生产经营地址	山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室
开户银行及账号	中国建设银行股份有限公司日照开发支行：37050171960800000647	登记注册类型	其他有限责任公司		电话号码	18663331707	

项目		栏次	一般项目		即征即退项目	
			本月数	本年累计	本月数	本年累计
销售额	（一）按适用税率计税销售额	1	4,398,425.29	5,926,727.17	0.00	0.00
	其中：应税货物销售额	2	4,398,425.29	5,926,727.17	0.00	0.00
	应税劳务销售额	3	0.00	0.00	0.00	0.00
	纳税检查调整的销售额	4	0.00	0.00	0.00	0.00
	（二）按简易办法计税销售额	5	0.00	0.00	0.00	0.00
	其中：纳税检查调整的销售额	6	0.00	0.00	0.00	0.00
	（三）免、抵、退办法出口销售额	7	0.00	0.00	——	——
	（四）免税销售额	8	1,496,320.00	-490,638.39	——	——
	其中：免税货物销售额	9	0.00	0.00	——	——
	免税劳务销售额	10	0.00	0.00	——	——
税款计算	销项税额	11	263,905.52	355,603.64	0.00	0.00
	进项税额	12	263,158.20	481,027.24	0.00	0.00
	上期留抵税额	13	141,927.11	0.00	0.00	——
	进项税额转出	14	66,798.55	141,877.95	0.00	0.00
	免、抵、退应退税额	15	0.00	0.00	——	——
	按适用税率计算的纳税检查应补缴税额	16	0.00	0.00	——	——
	应抵扣税额合计	17=12+13-14-15+16	338,286.76	——	0.00	——
	实际抵扣税额	18	263,905.52	0.00	0.00	0.00
	应纳税额	19=11-18	0.00	0.00	0.00	0.00
	期末留抵税额	20=17-18	74,381.24	0.00	0.00	——
	简易计税办法计算的应纳税额	21	0.00	0.00	0.00	0.00
	按简易计税办法计算的纳税检查应补缴税额	22	0.00	0.00	——	——
	应纳税额减征额	23	0.00	0.00	0.00	0.00
	应纳税额合计	24=19+21-23	0.00	0.00	0.00	0.00
税款缴纳	期初未缴税额（多缴为负数）	25	-58,676.44	-58,676.44	0.00	0.00
	实收出口开具专用缴款书退税额	26	0.00	0.00	——	——
	本期已缴税额	27=28+29+30+31	0.00	0.00	0.00	0.00
	①分次预缴税额	28	0.00	——	0.00	——
	②出口开具专用缴款书预缴税额	29	0.00	——	——	——
	③本期缴纳上期应纳税额	30	0.00	0.00	0.00	0.00
	④本期缴纳欠缴税额	31	0.00	0.00	0.00	0.00
	期末未缴税额（多缴为负数）	32=24+25+26-27	-58,676.44	-58,676.44	0.00	0.00
	其中：欠缴税额（≥0）	33=25+26-27	0.00	——	0.00	——
	本期应补(退)税额	34=24-28-29	0.00	——	0.00	——
	即征即退实际退税额	35	——	——	0.00	0.00
	期初未缴查补税额	36	0.00	0.00	——	——
	本期入库查补税额	37	0.00	0.00	——	——
	期末未缴查补税额	38=16+22+36-37	0.00	0.00	——	——
附加税费	城市维护建设税本期应补（退）税额	39	0.00	0.00	——	——
	教育费附加本期应补（退）费额	40	0.00	0.00	——	——
	地方教育附加本期应补（退）费额	41	0.00	0.00	——	——

声明：此表是根据国家税收法律法规及相关规定填写的，本人（单位）对填报内容（及附带资料）的真实性、可靠性、完整性负责。

纳税人（签章）：　　年　月　日

经办人： 路欣 **经办人身份证号：** 371102********324 **代理机构签章：** **代理机构统一社会信用代码：**	**受理人：** 新电子税务局 **受理税务机关（章）：国家税务总局日照市东港区税务局　受理日期：** 2025年3月14日

中华人民共和国
税收完税证明

No. 337115250400048586

填发日期：2025 年 4 月 22 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局第一税务分局（办税服务厅）

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
337116250400088475	企业所得税	应纳税所得额	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-18	100,081.17
金额合计	（大写）人民币壹拾万零捌拾壹元壹角柒分				¥100081.17
税务机关	填票人 电子税务局	备注：主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局			

收据联　交纳税人作完税证明

妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 337115250400048588

填发日期：2025 年 4 月 22 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局第一税务分局（办税服务厅）

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
337116250400047906	印花税	经济合同	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-14	216.37
337116250400047906	印花税	经济合同	2025-01-01 至 2025-03-31	2025-04-14	1,572.95
金额合计	（大写）人民币壹仟柒佰捌拾玖元叁角贰分				¥1789.32
税务机关	填票人 电子税务局	备注：主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局			

收据联　交纳税人作完税证明

妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 337115250400048587

填发日期：2025 年 4 月 22 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局第一税务分局（办税服务厅）

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
337116250400047906	印花税	经济合同	2025-04-14 至 2025-04-14	2025-04-14	144.87
337116250400047906	印花税	经济合同	2025-04-14 至 2025-04-14	2025-04-14	280.00
金额合计	（大写）人民币肆佰贰拾肆元捌角柒分				¥424.87
税务机关（电子税务局专用章）		填票人 电子税务局	备注：主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局		

收据联　交纳税人作完税证明

妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 337115250700056422

填发日期：2025 年 7 月 18 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局第一税务分局（办税服务厅）

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
337116250700111768	印花税	经济合同	2025-04-01 至 2025-06-30	2025-07-15	1,485.00
金额合计	（大写）人民币壹仟肆佰捌拾伍元整				¥1485.00
税务机关（电子税务局专用章）		填票人 电子税务局	备注：主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局		

收据联　交纳税人作完税证明

妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 337115250700056421

填发日期：2025 年 7 月 18 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局第一税务分局（办税服务厅）

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
337116250700111768	增值税	研发和技术服务	2025-06-01 至 2025-06-30	2025-07-15	3,353.63
金额合计	（大写）人民币叁仟叁佰伍拾叁元陆角叁分				¥3353.63
税务机关（盖章）		填票人 电子税务局	备注：主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局		

收据联　交纳税人作完税证明

妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 337115250700056423

填发日期：2025 年 7 月 18 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局第一税务分局（办税服务厅）

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额
337116250700076694	企业所得税	应纳税所得额	2025-04-01 至 2025-06-30	2025-07-11	99,473.76
金额合计	（大写）人民币玖万玖仟肆佰柒拾叁元柒角陆分				¥99473.76
税务机关（电子章）		填票人 电子税务局	备注：主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局		

收据联　交纳税人作完税证明

妥善保管

增值税及附加税费申报表

（一般纳税人适用）

根据国家税收法律法规及增值税相关规定制定本表。纳税人不论有无销售额，均应按税务机关核定的纳税期限填写本表，并向当地税务机关申报。

税款所属时间：自2025年6月1日至2025年6月30日　　填表日期：2025年7月5日　　金额单位：元（列至角分）

纳税人识别号（统一社会信用代码）：91371100MA3CH6A22T　　所属行业：其他未列明专业技术服务业

纳税人名称：山东鲁翼通用航空有限公司		法定代表人姓名	安丽	注册地址	海滨五路126号4楼	生产经营地址	山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室
开户银行及账号	中国建设银行股份有限公司日照开发支行：37050171960800000647	登记注册类型	其他有限责任公司		电话号码	18663331707	

项目		栏次	一般项目		即征即退项目	
			本月数	本年累计	本月数	本年累计
销售额	（一）按适用税率计税销售额	1	1,598,901.90	16,183,653.21	0.00	0.00
	其中：应税货物销售额	2	1,598,901.90	16,183,623.20	0.00	0.00
	应税劳务销售额	3	0.00	0.00	0.00	0.00
	纳税检查调整的销售额	4	0.00	0.00	0.00	0.00
	（二）按简易办法计税销售额	5	0.00	0.00	0.00	0.00
	其中：纳税检查调整的销售额	6	0.00	0.00	0.00	0.00
	（三）免、抵、退办法出口销售额	7	0.00	0.00	——	——
	（四）免税销售额	8	2,254,394.35	13,240,115.06	——	——
	其中：免税货物销售额	9	0.00	0.00	——	——
	免税劳务销售额	10	0.00	0.00	——	——
税款计算	销项税额	11	95,934.10	971,019.20	0.00	0.00
	进项税额	12	107,093.41	1,196,053.74	0.00	0.00
	上期留抵税额	13	0.00	0.00	0.00	——
	进项税额转出	14	14,512.94	342,623.08	0.00	0.00
	免、抵、退应税额	15	0.00	0.00	——	——
	按适用税率计算的纳税检查应补缴税额	16	0.00	0.00	——	——
	应抵扣税额合计	17=12+13-14-15+16	92,580.47	——	0.00	——
	实际抵扣税额	18	92,580.47	0.00	0.00	0.00
	应纳税额	19=11-18	3,353.63	26,752.95	0.00	0.00
	期末留抵税额	20=17-18	0.00	0.00	0.00	——
	简易计税办法计算的应纳税额	21	0.00	0.00	0.00	0.00
	按简易计税办法计算的纳税检查应补缴税额	22	0.00	0.00	——	——
	应纳税额减征额	23	0.00	0.00	0.00	0.00
	应纳税额合计	24=19+21-23	3,353.63	26,752.95	0.00	0.00
税款缴纳	期初未缴税额（多缴为负数）	25	-56,674.69	-58,676.44	0.00	0.00
	实收出口开具专用缴款书退税额	26	0.00	0.00	——	——
	本期已缴税额	27=28+29+30+31	2,001.75	23,399.32	0.00	0.00
	①分次预缴税额	28	0.00	——	0.00	——
	②出口开具专用缴款书预缴税额	29	0.00	——	——	——
	③本期缴纳上期应纳税额	30	2,001.75	23,399.32	0.00	0.00
	④本期缴纳欠缴税额	31	0.00	0.00	0.00	0.00
	期末未缴税额（多缴为负数）	32=24+25+26-27	-55,322.81	-55,322.81	0.00	0.00
	其中：欠缴税额（≥0）	33=25+26-27	0.00	——	0.00	——
	本期应补（退）税额	34=24-28-29	3,353.63	——	0.00	——
	即征即退实际退税额	35	——	——	0.00	0.00
	期初未缴查补税额	36	0.00	0.00	——	——
	本期入库查补税额	37	0.00	0.00	——	——
	期末未缴查补税额	38=16+22+36-37	0.00	0.00	——	——
附加税费	城市维护建设税本期应补（退）税额	39	0.00	0.00	——	——
	教育费附加本期应补（退）费额	40	0.00	0.00	——	——
	地方教育附加本期应补（退）费额	41	0.00	0.00	——	——

声明：此表是根据国家税收法律法规及相关规定填写的，本人（单位）对填报内容（及附带资料）的真实性、可靠性、完整性负责。

纳税人（签章）：　　年　月　日

经办人： 路欣	**受理人：** 新电子税务局
经办人身份证号： 371102********324	
代理机构签章：	**受理税务机关（章）：** 国家税务总局日照市东港区税务局 **受理日期：** 2025年7月5日
代理机构统一社会信用代码：	

无欠税证明

日照东港税 无欠税证 〔2025〕 2099 号

纳税人名称：山东鲁翼通用航空有限公司，纳税人识别号：91371100MA3CH6A22T，

有效证件类型：营业执照，有效证件号码：371123200034672，

截至2025年7月23日，在税收征管信息系统未发现有欠税情形。

特此证明。

国家税务总局日照市东港区税务局

（盖业务专用章）

2025 年 7 月 23 日

说明：

我公司 2025 年的企业所得税，印花税均按照季度缴纳。如招标方有需要，待票据开出，我方可及时提供。另截止目前，我公司纳税为不欠税状态。

3.7.4、依法缴纳社会保障资金的证明材料

2025 年 1 月份-企业养老、失业、基本医疗（含生育险）、工伤

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250100040166

填发日期： 2025 年 1 月 26 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250100046962	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	30,351.68
437116250100046962	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	1,413.12
437116250100046962	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	15,175.84
437116250100046962	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	706.56
437116250100046962	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	61.82
金额合计	（大写）	肆万柒仟柒佰零玖元零贰分			47,709.02
税务机关电子印章（盖章）		填票人 纳税人网上开具	备注 系统税票号码：437115250100040166主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482		

收据联　交纳税人作完税证明

（第1次打印） 妥 善 保 管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250100042101

填发日期： 2025 年 1 月 26 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250100046962	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	1,327.80
437116250100046962	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	569.18
437116250100046962	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	26.50
437116250100046962	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	706.56
437116250100046962	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	14,116.00
金额合计	（大写）	壹万陆仟柒佰肆拾陆元零肆分			16,746.04
税务机关电子印章（盖章）		填票人 纳税人网上开具	备注 系统税票号码：437115250100042101主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482		

收据联　交纳税人作完税证明

（第1次打印） 妥 善 保 管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250100043092

填发日期： 2025 年 1 月 26 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250100046962	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	3,529.00
437116250100046962	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	176.64
437116250100046962	工伤保险费	工伤保险	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	28.26
437116250100046962	工伤保险费	工伤保险	2025-01-01至2025-01-31	2025-01-26	606.98
金额合计	（大写）	肆仟叁佰肆拾元零捌角捌分			4,340.88

税务机关（盖章）

填票人 纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250100043092主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印） 妥善保管

收据联 交纳税人作完税证明

2025年2月份-企业养老、失业、基本医疗（含生育险）、工伤

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250200021936

填发日期： 2025 年 2 月 25 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250200034747	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	706.56
437116250200034747	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	31,764.80
437116250200034747	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	353.28
437116250200034747	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	15,882.40
437116250200034747	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	1,389.62
金额合计	（大写）	伍万零玖拾陆元陆角陆分			50,096.66

税务机关（盖章）

填票人 纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250200021936主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印） 妥善保管

收据联 交纳税人作完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250200020007

填发日期： 2025 年 2 月 25 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250200034747	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	30.91
437116250200034747	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	13.25
437116250200034747	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	595.68
437116250200034747	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	14,822.56
437116250200034747	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	353.28
金额合计	（大写）	壹万伍仟捌佰壹拾伍元陆角捌分			15,815.68

税务机关（盖章）

填　票　人
纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250200020007主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）　妥　善　保　管

收据联　交纳税人作完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250200028039

填发日期： 2025 年 2 月 25 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250200034747	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	3,705.64
437116250200034747	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	88.32
437116250200034747	工伤保险费	工伤保险	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	14.13
437116250200034747	工伤保险费	工伤保险	2025-02-01至2025-02-28	2025-02-25	635.24
金额合计	（大写）	肆仟肆佰肆拾叁元叁角叁分			4,443.33

税务机关（盖章）

填　票　人
纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250200028039主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）　妥　善　保　管

收据联　交纳税人作完税证明

2025 年 3 月份-企业养老、失业、基本医疗（含生育险）、工伤

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250300035686

填发日期： 2025 年 3 月 27 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250300041581	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	31,058.24
437116250300041581	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	1,413.12
437116250300041581	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	706.56
437116250300041581	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	15,529.12
437116250300041581	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	1,358.71
金额合计	（大写）	壹万[illegible]拾伍元柒角伍分			50,065.75

税务机关（盖章）

填票人 纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250300035686主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印） 妥善保管

收据联

交纳税人作完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250300026929

填发日期： 2025 年 3 月 27 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250300041581	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	61.82
437116250300041581	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	582.43
437116250300041581	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	26.50
437116250300041581	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	14,469.28
437116250300041581	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	1,413.12
金额合计	（大写）	壹万陆仟伍佰伍拾叁元壹角伍分			16,553.15

税务机关电子印章（盖章）

填票人 纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250300026929主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印） 妥善保管

收据联

交纳税人作完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250300025982

填发日期： 2025 年 3 月 27 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250300041581	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	353.28
437116250300041581	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	3,617.32
437116250300041581	工伤保险费	工伤保险	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	621.11
437116250300041581	工伤保险费	工伤保险	2025-03-01至2025-03-31	2025-03-27	28.26
金额合计	（大写）	肆仟陆佰壹拾玖元玖角柒分			4,619.97
税务机关（盖章）	填票人 纳税人网上开具	备注 系统税票号码：437115250300025982主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482			

收据联　交纳税人作完税证明

（第1次打印）　妥　善　保　管

2025年4月份企业养老、失业、基本医疗（含生育险）、工伤

中华人民共和国
税收完税证明

437115250400036328

填发日期： 2025 年 4 月 25 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250400034790	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-04-01至2025-04-30	2025-04-25	31,764.80
437116250400034790	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-04-01至2025-04-30	2025-04-25	15,882.40
437116250400034790	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-04-01至2025-04-30	2025-04-25	1,389.62
437116250400034790	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-04-01至2025-04-30	2025-04-25	595.68
437116250400034790	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-04-01至2025-04-30	2025-04-25	15,529.12
金额合计	（大写）	陆万伍仟壹佰陆拾壹元陆角贰分			65,161.62
税务机关（盖章）	填票人 纳税人网上开具	备注 系统税票号码：437115250400036328主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482			

收据联　交纳税人作完税证明

（第1次打印）　妥　善　保　管

中华人民共和国
税收完税证明

437115250400031450

填发日期：2025 年 4 月 25 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250400034790	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-04-01至2025-04-30	2025-04-25	3,882.28
437116250400034790	工伤保险费	工伤保险	2025-04-01至2025-04-30	2025-04-25	635.24
金额合计	（大写）	肆仟伍佰壹拾柒元伍角贰分			4,517.52

税务机关（盖章）　填票人 纳税人网上开具　备注 系统税票号码：437115250400031450主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）妥善保管

收据联　交纳税人作完税证明

2025 年 5 月份-企业养老、失业、基本医疗（含生育险）、工伤

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250500031533

填发日期：2025 年 5 月 29 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250500041876	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	30.91
437116250500041876	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	13.25
437116250500041876	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	595.68
437116250500041876	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	15,529.12
437116250500041876	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	353.28
金额合计	（大写）	壹万陆仟伍佰贰拾贰元贰角肆分			16,522.24

税务机关电子印章（盖章）　填票人 纳税人网上开具　备注 系统税票号码：437115250500031533主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）妥善保管

收据联　交纳税人作完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250500030564

填发日期： 2025 年 5 月 29 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T	纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司

原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250500041876	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	88.32
437116250500041876	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	3,882.28
437116250500041876	工伤保险费	工伤保险	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	635.24
437116250500041876	工伤保险费	工伤保险	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	14.13
金额合计	（大写）	肆仟陆佰壹拾玖元玖角柒分			4,619.97

税务机关 电子印章 （盖章）	填　票　人 纳税人网上开具	备注 系统税票号码：437115250500030564主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）　妥　善　保　管

收据联　交纳税人作完税证明

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250500030563

填发日期： 2025 年 5 月 29 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T	纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司

原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250500041876	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	31,764.80
437116250500041876	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	706.56
437116250500041876	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	353.28
437116250500041876	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	15,882.40
437116250500041876	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-05-01至2025-05-31	2025-05-29	1,389.62
金额合计	（大写）	伍万零玖拾陆元陆角陆分			50,096.66

税务机关 电子印章 （盖章）	填　票　人 纳税人网上开具	备注 系统税票号码：437115250500030563主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）　妥　善　保　管

收据联　交纳税人作完税证明

2025 年 6 月份-企业养老、失业、基本医疗（含生育险）、工伤

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250600021677

填发日期： 2025 年 6 月 23 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250600032178	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	30.91
437116250600032178	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	13.25
437116250600032178	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	569.18
437116250600032178	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	14,822.56
437116250600032178	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	353.28
金额合计	（大写） 壹万肆仟柒佰捌拾玖元壹角捌分				15,789.18
税务机关电子印章（盖章） 征税专用章		填票人 纳税人网上开具	备注 系统税票号码：437115250600021677主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482		

收据联　交纳税人作完税证明

（第1次打印） 妥 善 保 管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250600021678

填发日期： 2025 年 6 月 23 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250600032178	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	88.32
437116250600032178	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	3,705.64
437116250600032178	工伤保险费	工伤保险	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	606.98
437116250600032178	工伤保险费	工伤保险	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	14.13
金额合计	（大写） 肆仟肆佰壹拾伍元零柒分				4,415.07
税务机关电子印章（盖章） 征税专用章		填票人 纳税人网上开具	备注 系统税票号码：437115250600021678主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482		

收据联　交纳税人作完税证明

（第1次打印） 妥 善 保 管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250600013799

填发日期：2025 年 6 月 23 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T	纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司

原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250600032178	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	30,351.68
437116250600032178	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	706.56
437116250600032178	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	353.28
437116250600032178	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	15,175.84
437116250600032178	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-06-01至2025-06-30	2025-06-23	1,327.80
金额合计	（大写）	肆万柒仟玖佰壹拾伍元壹角陆分			47,915.16

收据联　交纳税人作完税证明

税务机关 电子印章（盖章） 征税专用章

填　票　人
纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250600013799主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）　妥　善　保　管

2025 年 7 月份-企业养老、失业、基本医疗（含生育险）、工伤

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250700027289

填发日期：2025 年 7 月 24 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T	纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司

原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250700029624	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-07-01至2025-07-31	2025-07-24	3,793.96
437116250700029624	工伤保险费	工伤保险	2025-07-01至2025-07-31	2025-07-24	621.11
金额合计	（大写）	肆仟肆佰壹拾伍元零柒分			4,415.07

收据联　交纳税人作完税证明

税务机关 电子印章（盖章） 征税专用章

填　票　人
纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250700027289主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）　妥　善　保　管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250700035180

填发日期：2025 年 7 月 24 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250700029624	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-07-01至2025-07-31	2025-07-24	31,058.24
437116250700029624	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-07-01至2025-07-31	2025-07-24	15,529.12
437116250700029624	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-07-01至2025-07-31	2025-07-24	1,358.71
437116250700029624	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-07-01至2025-07-31	2025-07-24	582.43
437116250700029624	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-07-01至2025-07-31	2025-07-24	15,175.84
金额合计	（大写）	陆万叁仟柒佰零肆元叁角肆分			63,704.34

税务机关电子印章（盖章）　填票人　纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250700035180主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

收据联　交纳税人作完税证明

（第1次打印）妥善保管

2025 年 8 月份-企业养老、失业、基本医疗（含生育险）、工伤

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250800013642

填发日期：2025 年 8 月 23 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T		纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司	
原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250800027290	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(单位缴纳)	2025-08-01至2025-08-31	2025-08-23	30,351.68
437116250800027290	企业职工基本养老保险费	职工基本养老保险(个人缴纳)	2025-08-01至2025-08-31	2025-08-23	15,175.84
437116250800027290	失业保险费	失业保险(单位缴纳)	2025-08-01至2025-08-31	2025-08-23	1,327.80
437116250800027290	失业保险费	失业保险(个人缴纳)	2025-08-01至2025-08-31	2025-08-23	569.18
437116250800027290	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(单位缴纳)	2025-08-01至2025-08-31	2025-08-23	15,175.84
金额合计	（大写）	陆万贰仟陆佰元零叁角肆分			62,600.34

税务机关电子印章（盖章）　填票人　纳税人网上开具

备注
系统税票号码：437115250800013642主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

收据联　交纳税人作完税证明

（第1次打印）妥善保管

中华人民共和国
税收完税证明

No. 437115250800026031

填发日期： 2025 年 8 月 23 日　　税务机关：国家税务总局日照市东港区税务局

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T	纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司

原凭证号	税种	品目名称	税款所属时期	入（退）库日期	实缴（退）金额
437116250800027290	基本医疗保险费	职工基本医疗保险(个人缴纳)	2025-08-01至2025-08-31	2025-08-23	3,793.96
437116250800027290	工伤保险费	工伤保险	2025-08-01至2025-08-31	2025-08-23	606.98
金额合计	（大写）	肆仟肆佰元零玖角肆分			4,400.94

税务机关（盖章）	填　票　人	备注
征税专用	纳税人网上开具	系统税票号码：437115250800026031主管税务所（科、分局）：国家税务总局日照市东港区税务局后村税务分局 国家金库日照市东港区支库，社保编号：3711031482

（第1次打印）　妥　善　保　管

收据联　交纳税人作完税证明

3.7.5、履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

鄢陵县林业局：

我投标人郑重声明：我方具备履行合同（项目名称：鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目，项目编号：Y2025FJC053）所必需的设备和专业技术能力，具体为：

设备：

1、AS350B3 系列直升机（八架）（证明材料原件的扫描件附后）

2、配套的航空喷洒设备及地面防治设备（证明材料原件的扫描件附后）

……

专业技术能力：

1、投入六名林业专业类技术员（证明材料原件的扫描件附后）

2、投入八名飞行员（证明材料原件的扫描件附后）

3、投入八名机务人员（证明材料原件的扫描件附后）

……

特此声明。

投标人对上述声明的真实性负责，如有虚假，将依法承担相应责任。

投标单位（盖章）：山东鲁冀通用航空有限公司

法定代表人或委托人（签字）：陈飞

2025年09月23日

注：设备相关证明材料详见本响应文件“五、其他资料”，专业技术能力的相关证明材料详见本响应文件“4.2.2.6、团队人员配置”。

3.7.6、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明

参加政府采购活动前3年内在经营活动中

没有重大违法记录的书面声明

我单位在参加鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目项目（项目编号：Y2025FJC053）政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。重大违法记录是指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

我单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

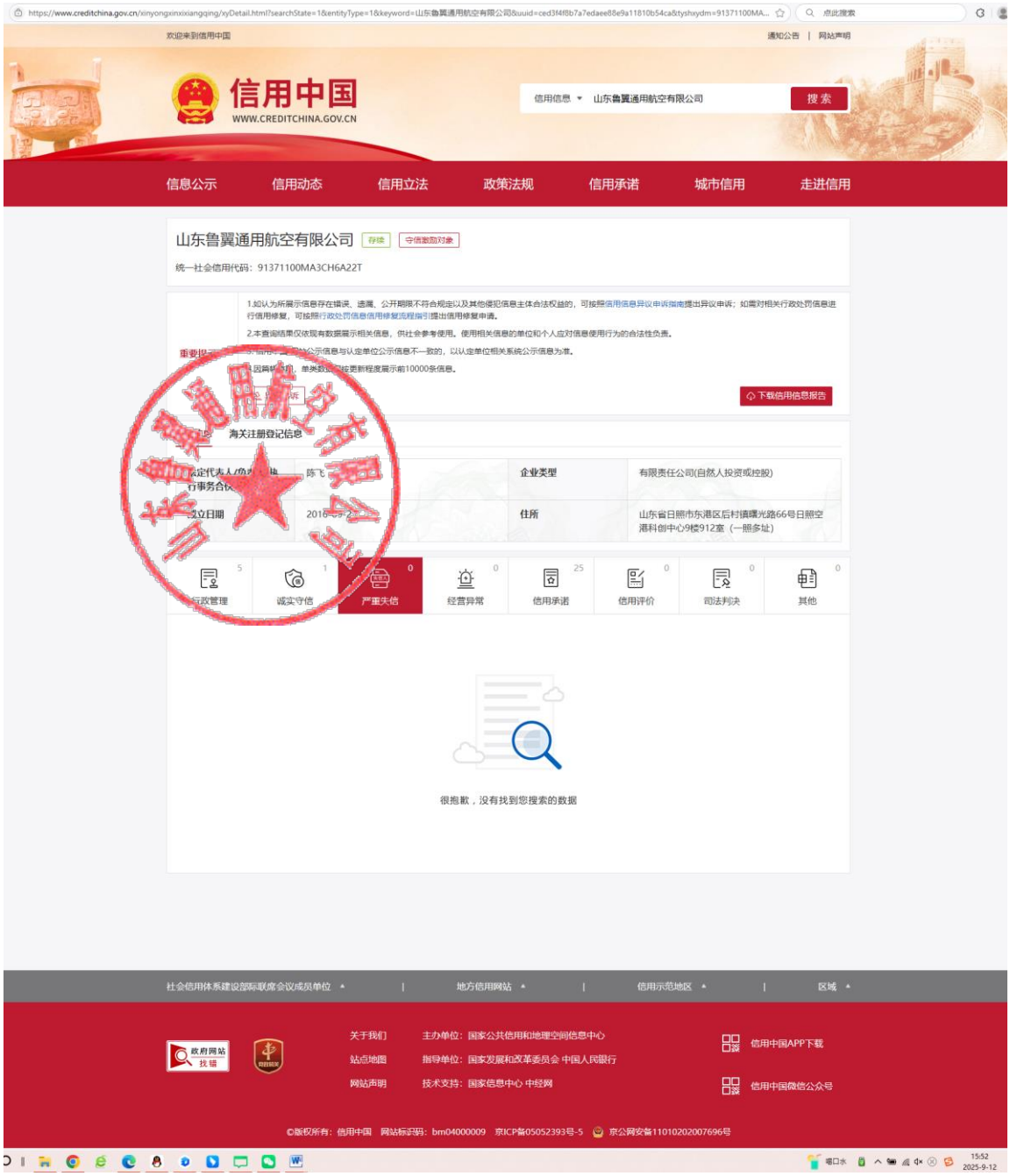
投标单位（盖章）：山东鲁翼通用航空有限公司

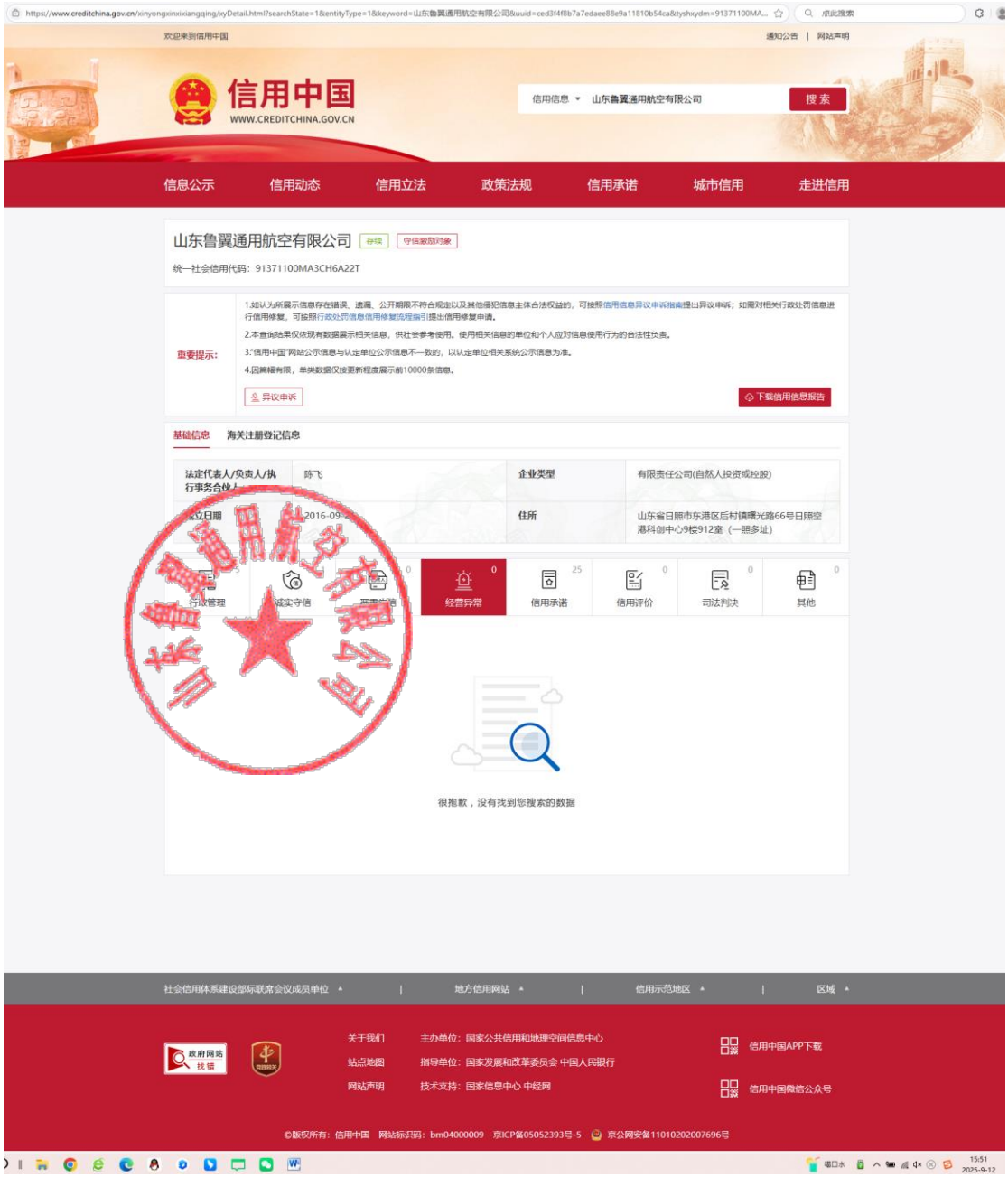
法定代表人或委托人（签字）：

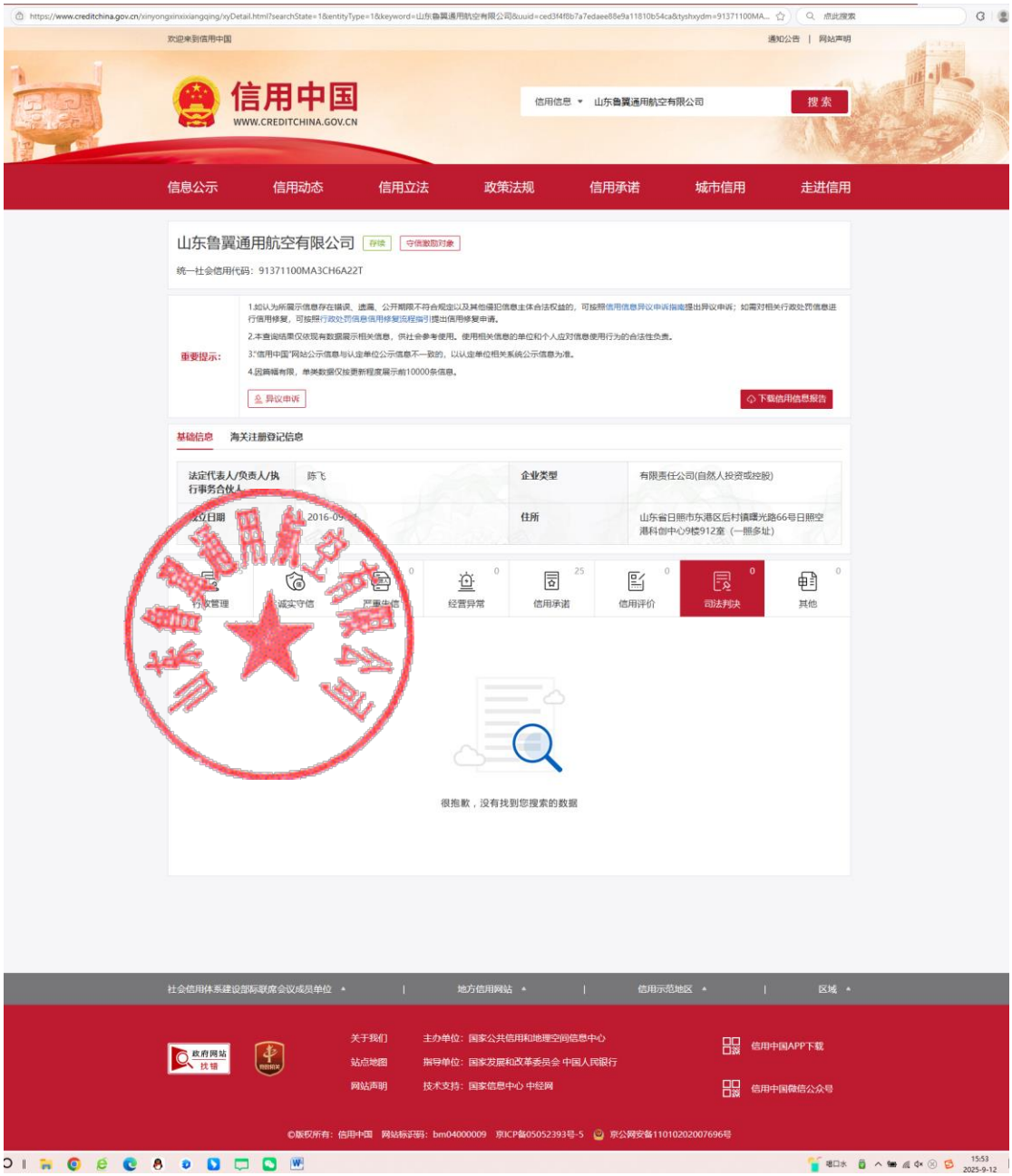
2025年09月23日

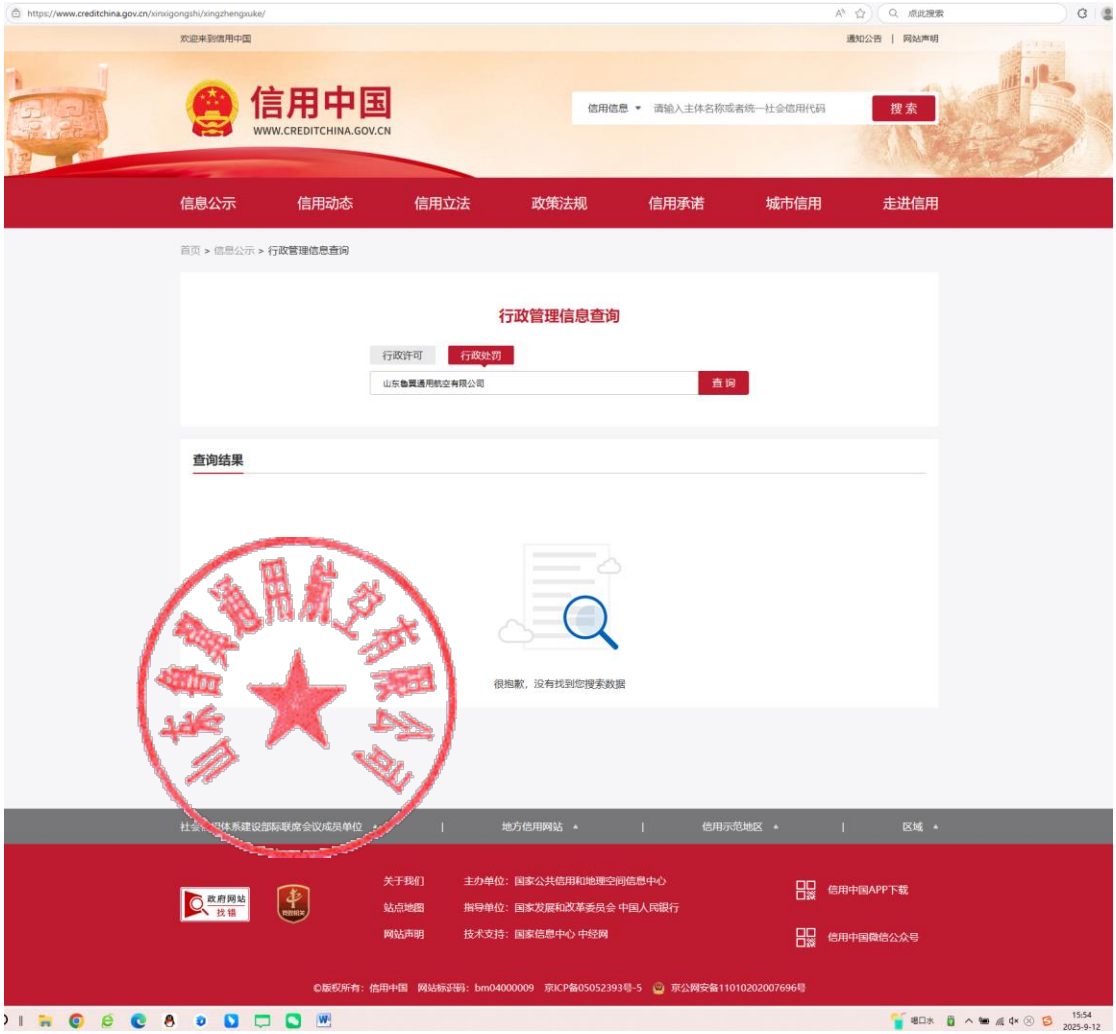
3.7.7、信用查询

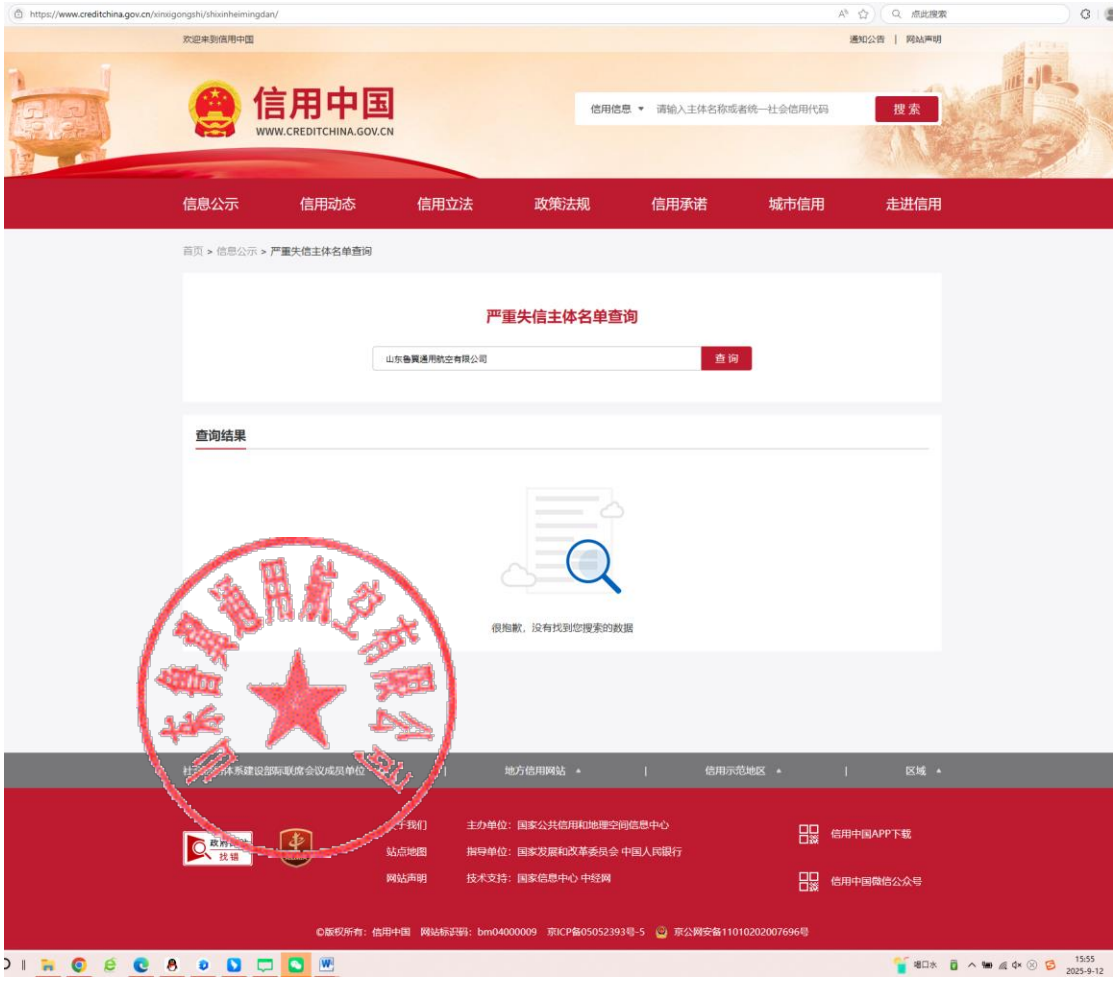
3.7.7.1、“信用中国”信用查询

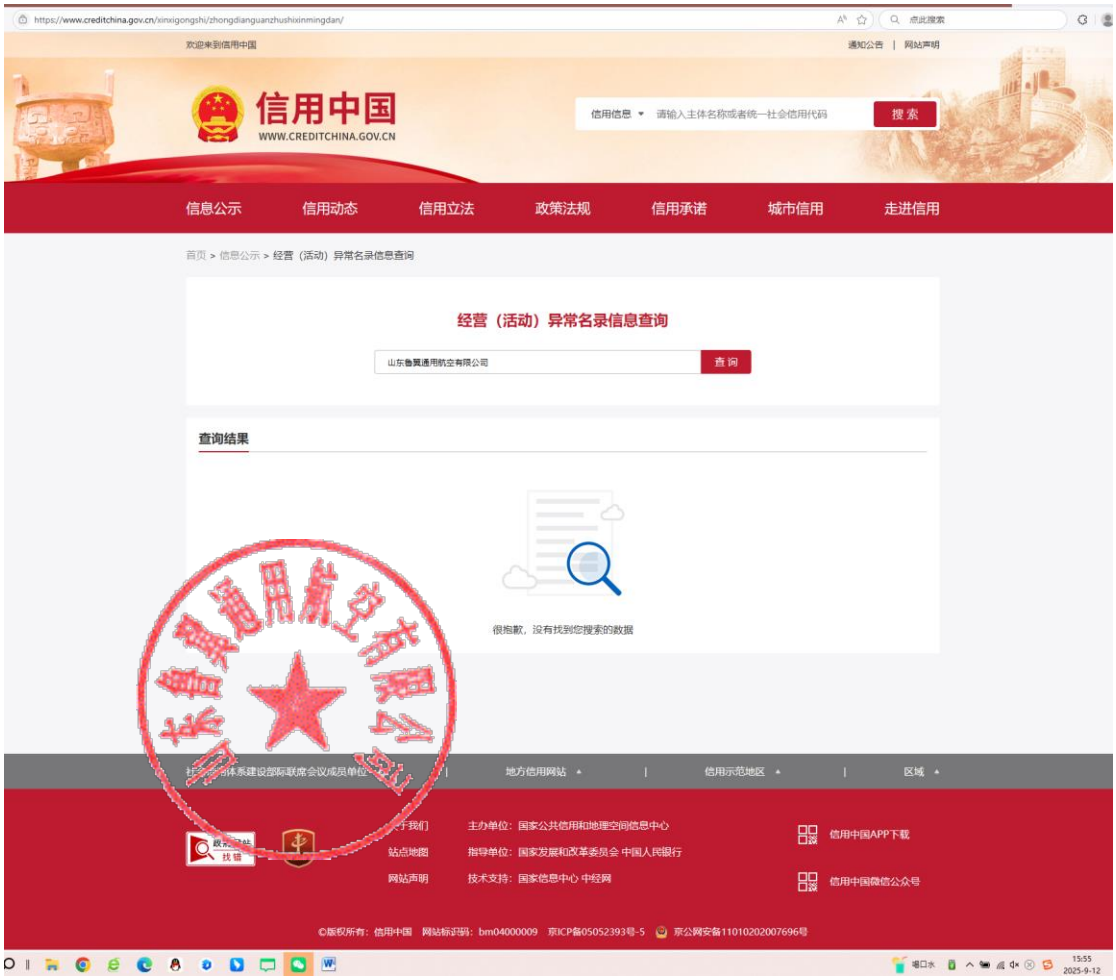


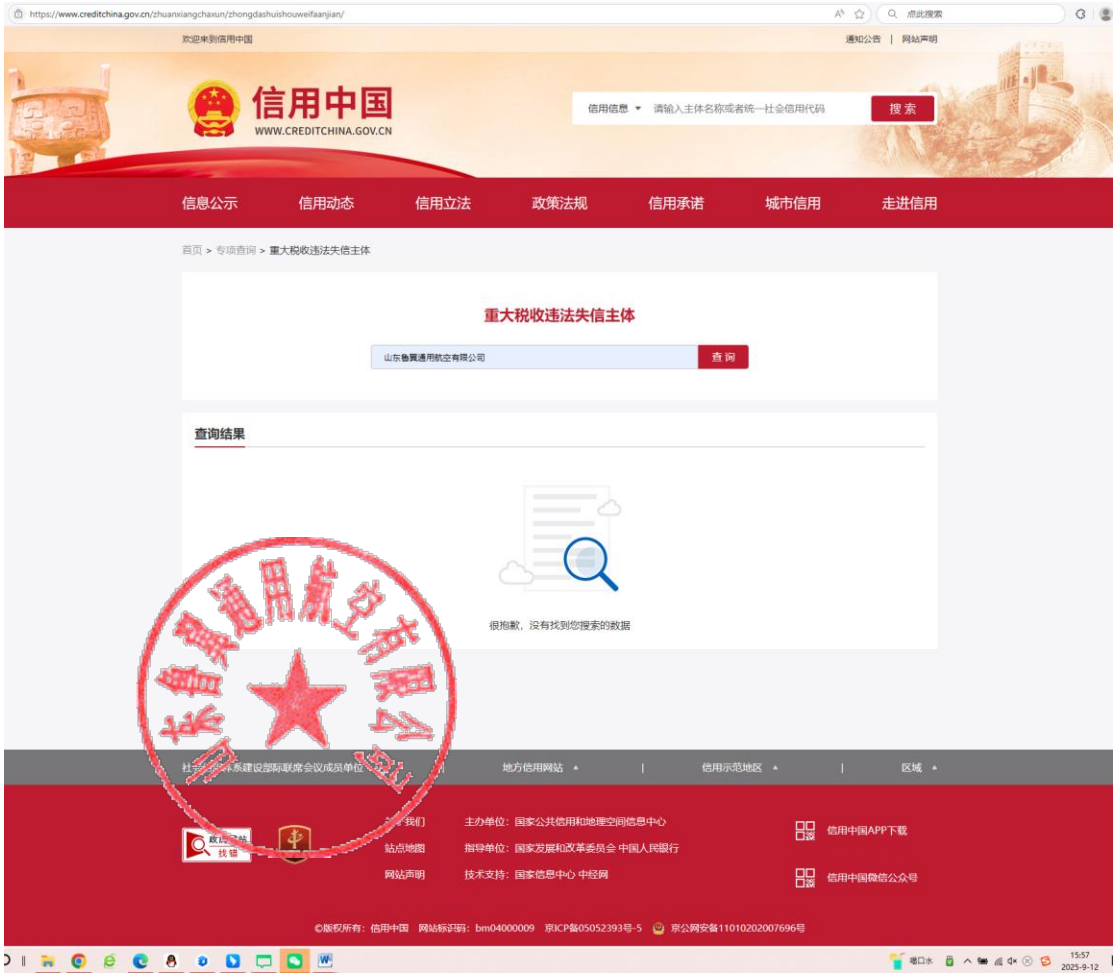

欢迎来到信用中国
通知公告 | 网站声明
信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN
信用信息 山东鲁翼通用航空有限公司
搜索
信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用
山东鲁翼通用航空有限公司
存续
守信激励对象
统一社会信用代码：91371100MA3CH6A22T
重要提示：
1.如认为所展示信息存在错误、遗漏、公开期限不符合规定以及其他侵犯信息主体合法权益的，可按照信用信息异议申诉指南提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照行政处罚信息信用修复流程指引提出信用修复申请。
2.本查询结果仅依现有数据展示相关信息，供社会参考使用。使用相关信息的单位和个人应对信息使用行为的合法性负责。
3."信用中国"网站公示信息与认定单位公示信息不一致的，以认定单位相关系统公示信息为准。
4.因篇幅有限，单类数据仅按更新程度展示前10000条信息。
异议申诉
下载信用信息报告
基础信息
海关注册登记信息
法定代表人/负责人/执行事务合伙人
陈飞
企业类型
有限责任公司(自然人投资或控股)
住所
山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）
行政管理
诚实守信
经营异常
信用承诺
信用评价
司法判决
其他
很抱歉，没有找到您搜索的数据
社会信用体系建设部际联席会议成员单位
地方信用网站
信用示范地区
区域
关于我们
站点地图
网站声明
主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网
信用中国APP下载
信用中国微信公众号
©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号

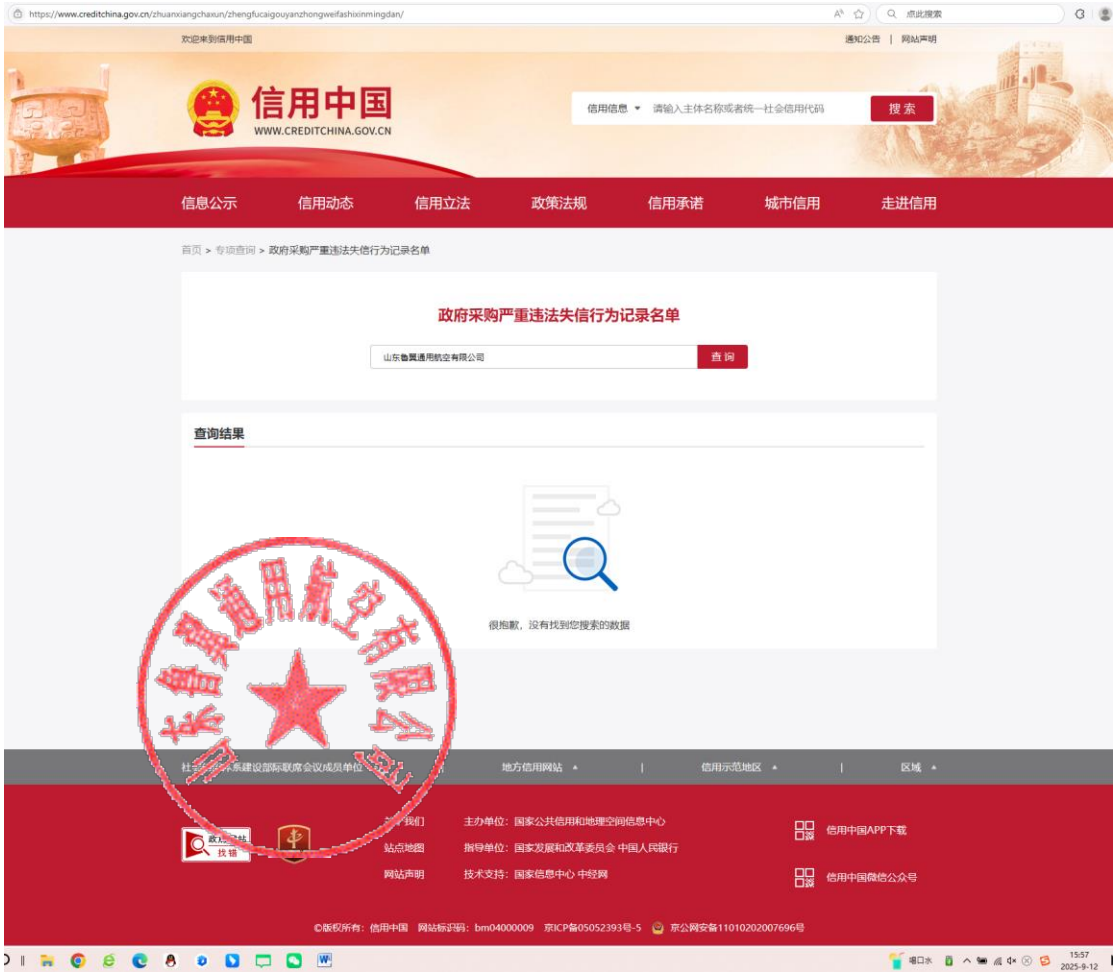

https://www.creditchina.gov.cn/xinyongxinxixiangqing/xyDetail.html?searchState=1&entityType=1&keyword=山东鲁翼通用航空有限公司&uuid=ced3f4f8b7a7edaee88e9a11810b54ca&tyshxydm=91371100MA...
点此搜索
欢迎来到信用中国
通知公告 | 网站声明
信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN
信用信息
山东鲁翼通用航空有限公司
搜索
信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用
山东鲁翼通用航空有限公司
存续
守信激励对象
统一社会信用代码：91371100MA3CH6A22T
重要提示：
1.如认为所展示信息存在错误、遗漏、公开期限不符合规定以及其他侵犯信息主体合法权益的，可按照信用信息异议申诉指南提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照行政处罚信息信用修复流程指引提出信用修复申请。
2.本查询结果仅依现有数据展示相关信息，供社会参考使用。使用相关信息的单位和个人应对信息使用行为的合法性负责。
3."信用中国"网站公示信息与认定单位公示信息不一致的，以认定单位相关系统公示信息为准。
4.因篇幅有限，单类数据仅按更新程度展示前10000条信息。
异议申诉
下载信用信息报告
基础信息
海关注册登记信息
法定代表人/负责人/执行事务合伙人
陈飞
企业类型
有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期
2016-09
住所
山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）
行政管理
诚实守信
严重失信
经营异常
信用承诺
信用评价
司法判决
其他
很抱歉，没有找到您搜索的数据
社会信用体系建设部际联席会议成员单位
地方信用网站
信用示范地区
区域
关于我们
站点地图
网站声明
主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网
信用中国APP下载
信用中国微信公众号
©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号

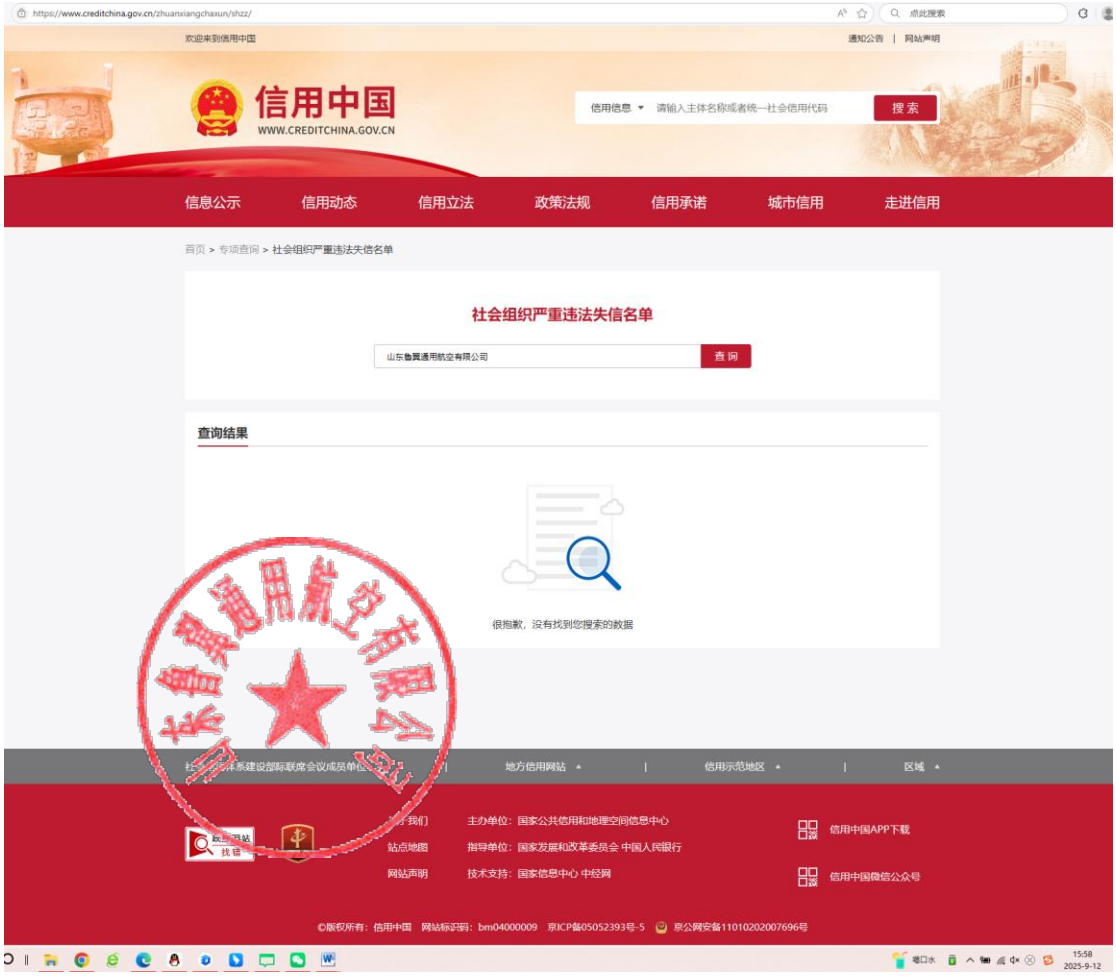

https://www.creditchina.gov.cn/xinxigongshi/xingzhengxuke/
欢迎来到信用中国
通知公告 | 网站声明
信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN
信用信息
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用
首页 > 信息公示 > 行政管理信息查询
行政管理信息查询
行政许可
行政处罚
山东鲁翼通用航空有限公司
查询
查询结果
很抱歉，没有找到您搜索数据
地方信用网站
信用示范地区
区域
关于我们
站点地图
网站声明
主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网
信用中国APP下载
信用中国微信公众号
©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号


https://www.creditchina.gov.cn/xinxigongshi/shixinheimingdan/
欢迎来到信用中国
通知公告 | 网站声明
信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN
信用信息
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用
首页 > 信息公示 > 严重失信主体名单查询
严重失信主体名单查询
山东鲁翼通用航空有限公司
查询
查询结果
很抱歉，没有找到您搜索的数据
地方信用网站
信用示范地区
区域
主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网
信用中国APP下载
信用中国微信公众号
©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号


https://www.creditchina.gov.cn/xinxigongshi/zhongdianguanzhushixinmingdan/
欢迎来到信用中国
通知公告 | 网站声明
信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN
信用信息
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用
首页 > 信息公示 > 经营（活动）异常名录信息查询
经营（活动）异常名录信息查询
山东鲁翼通用航空有限公司
查询
查询结果
很抱歉，没有找到您搜索的数据
地方信用网站
信用示范地区
区域
关于我们
站点地图
网站声明
主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网
信用中国APP下载
信用中国微信公众号
©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号


https://www.creditchina.gov.cn/zhuanxiangchaxun/zhongdashuishouweifaanjian/
欢迎来到信用中国
通知公告 | 网站声明
信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN
信用信息
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用
首页 > 专项查询 > 重大税收违法失信主体
重大税收违法失信主体
山东鲁翼通用航空有限公司
查询
查询结果
很抱歉，没有找到您搜索的数据
地方信用网站
信用示范地区
区域
主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网
站点地图
网站声明
信用中国APP下载
信用中国微信公众号
©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号


https://www.creditchina.gov.cn/zhuanxiangchaxun/zhengfucaigouyanzhongweifashixinmingdan/
点此搜索
欢迎来到信用中国
通知公告 | 网站声明
信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN
信用信息
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜 索
信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用
首页 > 专项查询 > 政府采购严重违法失信行为记录名单
政府采购严重违法失信行为记录名单
山东鲁翼通用航空有限公司
查 询
查询结果
很抱歉，没有找到您搜索的数据
地方信用网站
信用示范地区
区域
主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网
站点地图
网站声明
信用中国APP下载
信用中国微信公众号
©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号


https://www.creditchina.gov.cn/zhuanxiangchaxun/shzz/
欢迎来到信用中国
通知公告 | 网站声明
信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN
信用信息
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
信息公示
信用动态
信用立法
政策法规
信用承诺
城市信用
走进信用
首页 > 专项查询 > 社会组织严重违法失信名单
社会组织严重违法失信名单
山东鲁翼通用航空有限公司
查询
查询结果
很抱歉，没有找到您搜索的数据
地方信用网站
信用示范地区
区域
主办单位：国家公共信用和地理空间信息中心
指导单位：国家发展和改革委员会 中国人民银行
技术支持：国家信息中心 中经网
站点地图
网站声明
信用中国APP下载
信用中国微信公众号
©版权所有：信用中国 网站标识码：bm04000009 京ICP备05052393号-5 京公网安备11010202007696号

https://zxgk.court.gov.cn/shixin/
中国执行信息公开网
司法为民 司法便民
首页 执行公开服务
失信将受到信用惩戒！
失信被执行人(自然人)公布
姓名/名称 证件号码
丁朝伦 5102321963****6314
何智南 011977****0846
丁朝凤 321969****6327
管金胜 231964****2015
李红林 4209821978****1448
限制高消费令
失信被执行人(法人或其他组织)公布
姓名/名称 证件号码
河池市弘农加油站 9145120159****977J
浙江普利金塑胶有限责任公司 79336119-8
河池市弘农加油站 9145120159****977J
河池市弘农加油站 9145120159****977J
北京远翰国际教育咨询有限责任公司 55140080-1
查询条件
被执行人姓名/名称: 山东鲁冀通用航空有限公司
身份证号码/组织机构代码: 91371100MA3CH6A22T
省份: ----------全部----------
验证码: nM3V
nM3V
验证码正确!
查询
91371100MA3CH6A22T 山东鲁冀通用航空有限公司
全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台首页
声明
为推进社会信用体系建设，对失信被执行人进行信用惩戒，促使其自动履行生效法律文书确定的义务，根据《中华人民共和国民事诉讼法》相关规定，最高人民法院制定了《关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》，自今日起向社会开通“全国法院失信被执行人名单信息公布与查询”平台，社会各界通过该平台查询全国法院（不含军事法院）失信被执行人名单信息。现就有关事项作出如下声明：
一、被执行人未履行生效法律文书确定的义务，并具有《最高人民法院关于公布失信被执行人名单信息的若干规定》第一条规定的情形之一的，执行法院将根据申请执行人的申请或依职权决定将该被执行人纳入失信被执行人名单，并通过本网站予以公布。
二、各级人民法院将向政府相关部门、金融监管机构、金融机构、承担行政职能的事业单位及行业协会等通报失信被执行人名单信息，供相关单位依照法律、法规和有关规定，在政府采购、招标投标、行政审批、政府扶持、融资信贷、市场准入、资质认定等方面，对失信被执行人予以信用惩戒；将向征信机构通报失信被执行人名单信息，并由征信机构在其征信系统中记录。
已坐1小时
16:00
2025-9-12

信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

扫一扫
核验码

法人和非法人组织公共信用信息报告

版本号V2.0

机构名称：	山东鲁翼通用航空有限公司
统一社会信用代码：	91371100MA3CH6A22T
报告编号：	20250912153738773335F2

报告生成日期	2025年09月12日
报告出具单位	国家公共信用和地理空间信息中心

信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

报告编号：20250912153738773335F2
生成时间：2025年09月12日 15:37:38

扫一扫
核验码

公共信用信息概览

山东鲁翼通用航空有限公司

存续　守信激励对象

登记注册基本信息

基础信息

统一社会信用代码	91371100MA3CH6A22T	法定代表人/负责人/执行事务合伙人	陈飞
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2016-09-21
住所	山东省日照市东港区涛雒镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）		

海关注册登记信息

所在地海关	日照海关	备案日期	2021-10-29
经营类别	——	海关注销标志	正常

信用信息概要

行政管理	5条	诚实守信	1条
严重失信	0条	经营异常	0条
信用承诺	25条	信用评价	0条
司法判决	0条	其他	0条

报告生成日期	2025年09月12日	报告出具单位	国家公共信用和地理空间信息中心

第 1 页　共 17 页

报告说明

扫一扫
核验码

1.本报告所展示的数据和资料为公共信用信息，“信用中国”网站承诺在数据汇总、加工、整合的过程中保持客观中立，不主动编辑或修改信息的内容。

2.受限于现有技术水平等原因，对此报告信息的展示，并不视为“信用中国”对其内容的真实性、准确性、完整性、时效性作出任何形式的确认或担保。请在依据本报告信息作出判断或决策前，自行进一步核实该类信息的完整或准确性，并自行承担使用后果。

3.如认为本报告所展示信息存在错误、遗漏、重复公示、不应公示、超期公示或与认定机关信息不一致等情况，请以数据来源单位的信息为准，并可按照网站“信用信息异议申诉指南”提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照网站“行政处罚信息信用修复流程指引”提出信用修复申请；如需对相关严重失信主体名单进行信用修复，请咨询名单认定单位。

4.本报告已添加“信用中国”水印、生成唯一的报告编号和报告核验码。如需对内容的真实性进行核验，可通过扫一扫报告首页“核验码”，查看本报告生成时的内容与纸质版报告内容是否一致。

5.本报告展示行政管理、诚实守信、严重失信、经营异常、信用承诺、信用评价、司法判决以及其他类等信息，因篇幅有限，单类信息仅按更新程度展示最近日期的100条。如有特殊需求，请与我们联系。

信用中国
WWW.CREDITCHINA.GOV.CN

报告编号：20250912153738773335F2
生成时间：2025年09月12日 15:37:38

扫一扫
核验码

正文

山东鲁翼通用航空有限公司

存续　守信激励对象

一、登记注册基础信息

| 基础信息

企业名称：	山东鲁翼通用航空有限公司
统一社会信用代码：	91371100MA3CH6A22T
法定代表人/负责人/执行事务合伙人：	陈飞
企业类型：	有限责任公司(自然人投资或控股)
成立日期：	2021-10-12
住所：	山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）

| 海关注册登记信息

所在地海关：	日照海关
备案日期：	2021-10-29
经营类别：	——
海关注销标志：	正常

二、行政管理信息（共 5 条）

| 行政许可

行政许可决定文书号：	(日东)登记变注字〈2023〉第018654号	第 1 条
行政许可决定文书名称：	变更	
许可证书名称：	变更	
许可类别：	普通	
许可编号：	(日东)登记变注字[2023]第018654号	

许可决定日期：	2023-12-18
有效期自：	2023-12-18
有效期至：	2099-12-31
许可内容：	变更
许可机关：	日照市东港区行政审批服务局
许可机关统一社会信用代码：	11371102MB28594417
数据来源单位：	日照市东港区行政审批服务局
数据来源单位统一社会信用代码：	11371102MB28594417

行政许可

行政许可决定文书号：	(日东)登记变注字（2023）第018557号	第 2 条
行政许可决定文书名称：	变更	
许可证书名称：	变更	
许可类别：	普通	
许可编号：	(日东)登记变注字[2023]第018557号	
许可决定日期：	2023-12-15	
有效期自：	2023-12-15	
有效期至：	2099-12-31	
许可内容：	变更	
许可机关：	日照市东港区行政审批服务局	
许可机关统一社会信用代码：	11371102MB28594417	
数据来源单位：	日照市东港区行政审批服务局	
数据来源单位统一社会信用代码：	11371102MB28594417	

行政许可

行政许可决定文书号：	(日东)登记变注字（2023）第017413号	第 3 条

行政许可决定文书名称：	变更
许可证书名称：	变更
许可类别：	普通
许可编号：	(日东)登记变注字[2023]第017413号
许可决定日期：	2023-11-27
有效期自：	2023-11-27
有效期至：	2099-12-31
许可内容：	变更
许可机关：	日照市东港区行政审批服务局
许可机关统一社会信用代码：	11371102MB28594417
数据来源单位：	日照市东港区行政审批服务局
数据来源单位统一社会信用代码：	11371102MB28594417

行政许可

第 4 条

行政许可决定文书号：	(日东)登记变注字〈2021〉第008893号
行政许可决定文书名称：	变更
许可证书名称：	变更
许可类别：	普通
许可编号：	(日东)登记变注字[2021]第008893号
许可决定日期：	2021-06-25
有效期自：	2021-06-25
有效期至：	2099-12-31
许可内容：	变更
许可机关：	日照市东港区行政审批服务局
许可机关统一社会信用代码：	11371102MB28594417

数据来源单位：	日照市东港区行政审批服务局
数据来源单位统一社会信用代码：	11371102MB28594417

行政许可

行政许可决定文书号：	鲁测成审[2019]082号	第 5 条
行政许可决定文书名称：	基础测绘成果准予使用决定书	
许可证书名称：	— —	
许可类别：	普通	
许可编号：	—	
许可决定日期：	2019-04-24	
有效期自：	2019-04-24	
有效期至：	2019-04-24	
许可内容：	设立通用航空机场	
许可机关：	山东省自然资源厅	
许可机关统一社会信用代码：	11370000MB2852565A	
数据来源单位：	山东省自然资源厅	
数据来源单位统一社会信用代码：	11370000MB2852565A	

三、诚实守信相关荣誉信息 (共 1 条)

纳税信用A级纳税人

纳税人名称：	山东鲁翼通用航空有限公司	第 1 条
纳税人识别号：	91371100MA3CH6A22T	
评价年度：	2024	
数据来源：	国家税务总局	

四、严重失信信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

五、经营（活动）异常名录（状态）信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

六、信用承诺信息 (共 25 条)

企业信用承诺信息

第 1 条

承诺编码：	410700020210518G58400
承诺类型：	证明事项型
承诺事由：	项目经理无在建承诺书
承诺内容：	我方郑重声明,我方拟派往新乡市森林病虫防治检疫站新乡市2021年飞机防治林业有害生物及国家级检疫害虫美国白蛾服务项目2分包(以下简称“本工程”)的项目经理在本项目授标之日起不再担任其他正在施工建设项目的项目经理或项目负责人。我方保证上述信息的真实和准确,如果发现并证实项目经理有在建工程,我方愿意自动放弃中标资格。
承诺作出日期：	2021-05-18
承诺履行状态：	全部履行
承诺受理单位：	新乡市公共资源交易管理中心
承诺受理单位统一社会信用代码：	124107006716746398

企业信用承诺信息

第 2 条

承诺类型：	证明事项型
承诺事由：	项目经理无在建承诺书
承诺作出日期：	2021-12-26
承诺受理单位：	新乡市公共资源交易管理中心
承诺履行状态：	——

企业信用承诺信息

承诺编码：	41070020210518G58399	第 3 条
承诺类型：	证明事项型	
承诺事由：	项目经理无在建承诺书	
承诺内容：	我方在此声明,我方拟派往新乡市森林病虫防治检疫站新乡市2021年飞机防治林业有害生物及国家级检疫害虫美国白蛾服务项目1分包(以下简称“本工程”)的项目经理在本项目报名之日起不再担任其他正在施工建设项目的项目经理或项目负责人。我方保证上述信息的真实和准确,如果发现并证实项目经理有在建工程,我方愿意自动放弃中标资格。	
承诺作出日期：	2021-05-18	
承诺履行状态：	全部履行	
承诺受理单位：	新乡市公共资源交易管理中心	
承诺受理机构统一社会信用代码：	12410700[illegible]5716746398	

企业信用承诺信息

承诺类型：	证明事项型	第 4 条
承诺事由：	投标信誉承诺书	
承诺作出日期：	2021-12-26	
承诺受理单位：	新乡市公共资源交易管理中心	
承诺履行状态：	——	

企业信用承诺信息

承诺编码：	37108220220725183294	第 5 条
承诺类型：	主动型	
承诺事由：	自愿作出承诺	
承诺内容：	主动型,提报材料真实真实有效	
承诺作出日期：	2022-07-25	
承诺履行状态：	全部履行	

承诺受理单位： 荣成市公共资源交易中心

承诺受理单位统一社会信用代码： 91371082071336396M

企业信用承诺信息

承诺类型： 行业自律型 第 6 条

承诺事由： 全省房屋建筑和市政基础设施工程项目招标投标活动承诺书

承诺作出日期： 2021-12-27

承诺受理单位： 新乡市公共资源交易管理中心

承诺履行状态： —

企业信用承诺信息

承诺类型： 证明事项型 第 7 条

承诺事由： 项目经理无在建承诺书

承诺作出日期： 2021-12-26

承诺受理单位： 新乡市公共资源交易管理中心

承诺履行状态： — —

企业信用承诺信息

承诺编码： 37108220220725296741 第 8 条

承诺类型： 主动型

承诺事由： 自愿作出承诺

承诺内容： 提报材料真实真实有效

承诺作出日期： 2022-07-25

承诺履行状态： 全部履行

承诺受理单位： 荣成市公共资源交易中心

承诺受理单位统一社会信用代码： 91371082071336396M

企业信用承诺信息

承诺类型： 行业自律型 第 9 条

承诺事由： 全省房屋建筑和市政基础设施工程项目招标投标活动承诺书

承诺作出日期： 2021-12-27

承诺受理单位： 新乡市公共资源交易管理中心

承诺履行状态： [illegible]

企业信用承诺信息

承诺编码： 37030020[illegible]30214231822 第 10 条

承诺类型： 主动型

承诺事由： 主动型，自愿作出承诺

承诺内容： 我单位自愿加入“淄博市公共资源交易平台企业信用信息库”，对此公开向社会郑重承诺如下： 一、在参与淄博市公共资源交易项目过程中，严格遵守有关法律、法规及淄博市公共资源交易中心的各项规定。 二、我单位提交的所有信息均真实有效，所有材料无任何伪造、修改、虚假成份，材料所述内容均符合我单位真实情况。 三、我单位承诺认真、及时的维护和更新相关资料信息。若未能及时维护和更新，将自愿承担由此造成的一切不良后果；若被相关主管部门处罚或列入失信企业名单,我单位承诺自处罚决定作出之日或被列入失信企业名单之日起3日内主动提交至淄博市公共资源交易平台企业信用信息库。 四、同意市公共资源交易中心将其认为有必要公布的相关信息在淄博市公共资源交易网公开发布。

承诺作出日期： 2023-02-14

承诺履行状态： 全部履行

承诺受理单位： 淄博市公共资源交易中心

承诺受理单位统一社会信用代码： 123703003103997747

企业信用承诺信息

第 11 条

承诺类型： 主动型

承诺事由： 自愿作出承诺

承诺作出日期： 2021-06-08

承诺受理单位： 公共资源交易中心

承诺履行状态： — —

企业信用承诺信息

承诺编码： 41070020210518G78246 第 12 条

承诺类型： 证明事项型

承诺事由： 投标信誉承诺书

承诺内容： 我方在此承诺，我方信誉良好，现阶段没有处于被责令停产、停业，或者投标资格被取消，无骗取中标或者严重违约或者重大工程质量安全生产事故等问题；我方承诺上述信息的真实和准确，一经发现失实我方愿意无条件自动放弃中标资格。

承诺作出日期： 2021-05-18

承诺履行状态： 全部履行

承诺受理单位： 新乡市公共资源交易管理中心

承诺受理单位统一社会信用代码： 124107006716746398

企业信用承诺信息

承诺编码： 41070020210518G21557 第 13 条

承诺类型： 行业自律型

承诺事由： 全省房屋建筑和市政基础设施工程项目招标投标活动承诺书

承诺内容： 我单位承诺,在新乡市森林病虫防治检疫站新乡市2021年飞机防治林业有害生物及国家级检疫害虫美国白蛾服务项目1分包项目招投标活动中,自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、河南省实施《中华人民共和国招标投标法》办法等招标投标相关法律、法规和制度规定,如有违反,愿承担相关法律责任。

承诺作出日期：	2021-05-18
承诺履行状态：	全部履行
承诺受理单位：	新乡市公共资源交易管理中心
承诺受理单位统一社会信用代码：	124107006716746398

企业信用承诺信息

第 14 条

承诺编码：	37110020220224915652
承诺类型：	主动型
承诺事由：	自愿做出承诺
承诺内容：	承诺主所信息属实
承诺作出日期：	2022-02-24
承诺履行状态：	全部履行
承诺受理单位：	日喀则市市场监督管理局
承诺受理单位统一社会信用代码：	11371100MB2860960C

企业信用承诺信息

第 15 条

承诺编码：	37100020210608342587
承诺类型：	主动型
承诺事由：	自愿作出承诺
承诺内容：	主动型,不违反招投标法律法规
承诺作出日期：	2021-06-08
承诺履行状态：	全部履行
承诺受理单位：	公共资源交易中心
承诺受理单位统一社会信用代码：	91371082071336396M

企业信用承诺信息

第 16 条

承诺编码：	37100020210508295104
承诺类型：	主动型
承诺事由：	自愿作出承诺
承诺内容：	主动型,不违反招投标法律法规
承诺作出日期：	2021-05-08
承诺履行状态：	全部履行
承诺受理单位：	公共资源交易中心
承诺受理机构统一社会信用代码：	91371082071336396M

企业信用承诺信息

第 17 条

承诺类型：	主动型
承诺事由：	申请参与公共资源交易活动
承诺作出日期：	2021-10-28
承诺受理单位：	长垣市公共资源交易中心
承诺履行状态：	——

企业信用承诺信息

第 18 条

承诺编码：	41070020210518G29789
承诺类型：	行业自律型
承诺事由：	全省房屋建筑和市政基础设施工程项目招标投标活动承诺书
承诺内容：	我单位承诺,在新乡市森林病虫防治检疫站新乡市2021年飞机防治林业有害生物及国家级检疫害虫美国白蛾服务项目2分包项目招投标活动中,自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、河南省实施《中华人民共和国招标投标法》办法等招标投标相关法律、法规和制度规定,如有违反,愿承担相关法律责任。

承诺作出日期：2021-05-18

承诺履行状态：全部履行

承诺受理单位：新乡市公共资源交易管理中心

承诺受理单位统一社会信用代码：124107006716746398

企业信用承诺信息

承诺类型：证明事项型　　第 19 条

承诺事由：不拖欠农民工工资承诺书

承诺作出日期：2021-12-28

承诺受理单位：新乡市公共资源交易管理中心

承诺履行状态：[illegible]

企业信用承诺信息

承诺编码：41070020210518G00624　　第 20 条

承诺类型：主动型

承诺事由：资料真实性承诺书

承诺内容：我方在此声明,我方所提供的以上资料均真实和准确。我方保证上述信息的真实和准确,并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

承诺作出日期：2021-05-18

承诺履行状态：全部履行

承诺受理单位：新乡市公共资源交易管理中心

承诺受理单位统一社会信用代码：124107006716746398

企业信用承诺信息

承诺编码：32070020221114045180　　第 21 条

承诺类型：主动型

承诺事由： 主动型，自愿作出承诺

承诺内容： 为维护市场公平竞争，营造诚实守信的政府采购交易环境，我单位自愿加入“连云港市政府采购供应商诚信库”（以下简称诚信库），诚信库发布的相关信息均经我单位确认无误，对此郑重承诺如下： 一、我单位提交并在诚信库发布的相关信息均真实有效，提交的材料无任何伪造、修改、虚假成份，材料所述内容均为本单位真实拥有，若违反本承诺一经查实，本单位愿意接受列入不良行为记录名单，自愿退出所有在连云港市政府采购网正在进行的政府采购项目并移出诚信库，按照《中华人民共和国政府采购法》七十七条款规定，禁止一至三年内参加政府采购活动。 二、凡我单位提交至诚信库的企业营业执照、资质证书、业绩、获奖情况等，均同意在连云港市政府采购网、连云港市公共资源交易网等平台公示。 三、我单位在参加政府采购过程中严格遵守各项廉政制度，如有违反自愿按规定接受处罚。 四、所有企业信息（包括业绩和获奖情况等）以我单位诚信库内信息为准，今后我单位将认真、及时维护和更新诚信库中与我单位有关的内容，如未能及时维护和更新，将自愿承担由此造成的一切法律责任和不良后果

承诺作出日期： 2021-04-21

承诺履行状态： 全部履行

承诺受理单位： 连云港市公共资源交易中心

承诺受理单位统一社会信用代码： 12320700755045638M

企业信用承诺信息

承诺类型： 主动型　　第 22 条

承诺事由： 资料真实性承诺书

承诺作出日期： 2021-12-28

承诺受理单位： 新乡市公共资源交易管理中心

承诺履行状态： ——

企业信用承诺信息

承诺编码： 41070020210518F85341　　第 23 条

承诺类型： 证明事项型

承诺事由： 不拖欠农民工工资承诺书

承诺内容： 若我公司中标,我公司承诺在(项目名称)施工期间不拖欠农民工工资,建立支付农民工工资

专项保证金。我公司保证不拖欠农民工工资,一定将农民工工资足额直接发放到农民工手中,并保证将每月工资发放表及时上报给贵公司,并保证资料的真实有效性;如有虚假和不报的情况发生,我公司愿意接受贵单位的处罚。

承诺作出日期： 2021-05-18

承诺履行状态： 全部履行

承诺受理单位： 新乡市公共资源交易管理中心

承诺受理单位统一社会信用代码： 124107006716746398

企业信用承诺信息

承诺编码： [illegible]160020220419385999 第 24 条

承诺类型： 证[illegible]项型

承诺事由： 证[illegible]型,申请注册主体信息库

承诺内容： 提[illegible]信息真实，参与公共资源业务严格遵守各项法律法规及相关业务、廉政等规章制度

承诺作出日期： 2022-04-19

承诺履行状态： 全部履行

承诺受理单位： 滨州市公共资源交易中心

承诺受理单位统一社会信用代码： 12371600588763315P

企业信用承诺信息

承诺类型： 主动型 第 25 条

承诺事由： 自愿作出承诺

承诺作出日期： 2021-05-08

承诺受理单位： 公共资源交易中心

承诺履行状态： — —

七、信用评价信息 (共 0 条)

此项信息相关部门暂未提供

八、司法判决及执行信息 (共 0 条)

此项信息相关部门暂未提供

九、其他信息 (共 0 条)

查询期内无相关记录

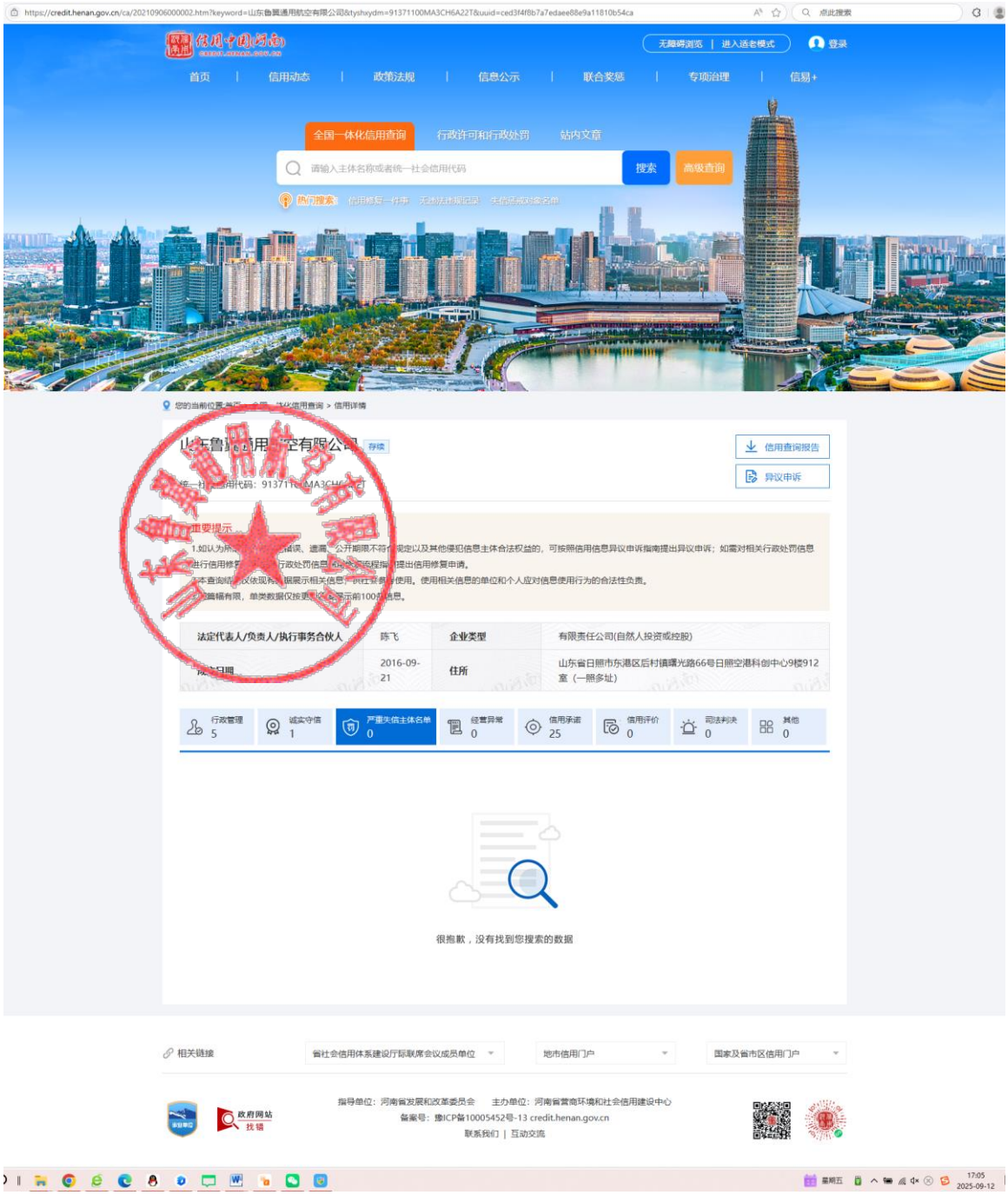
十、信用状况提升建议

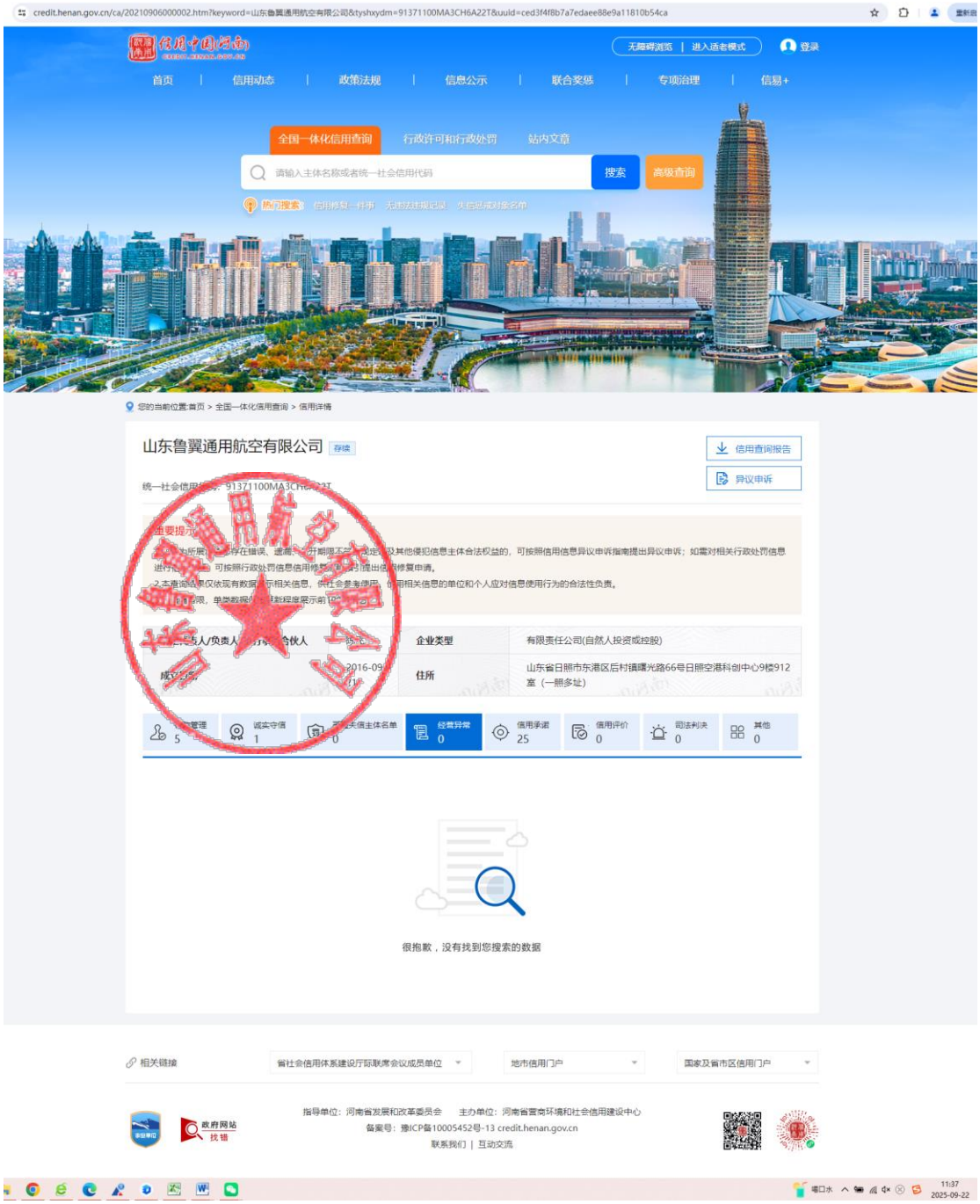
建议树立诚信理念，合法有序开展经营活动。

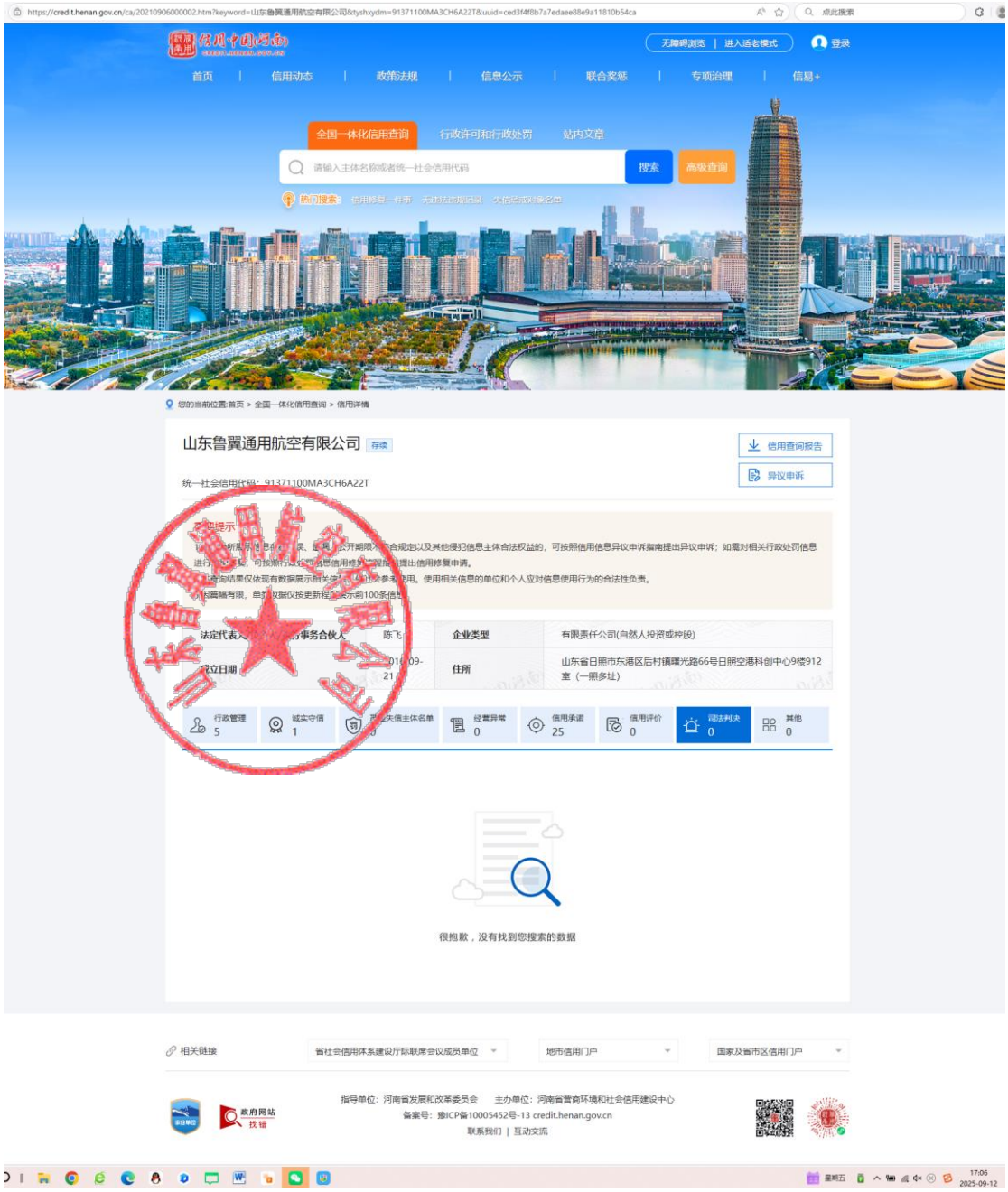
结束

3.7.7.2、“中国政府采购网”信用查询

3.7.7.3、“信用河南”网站信用查询

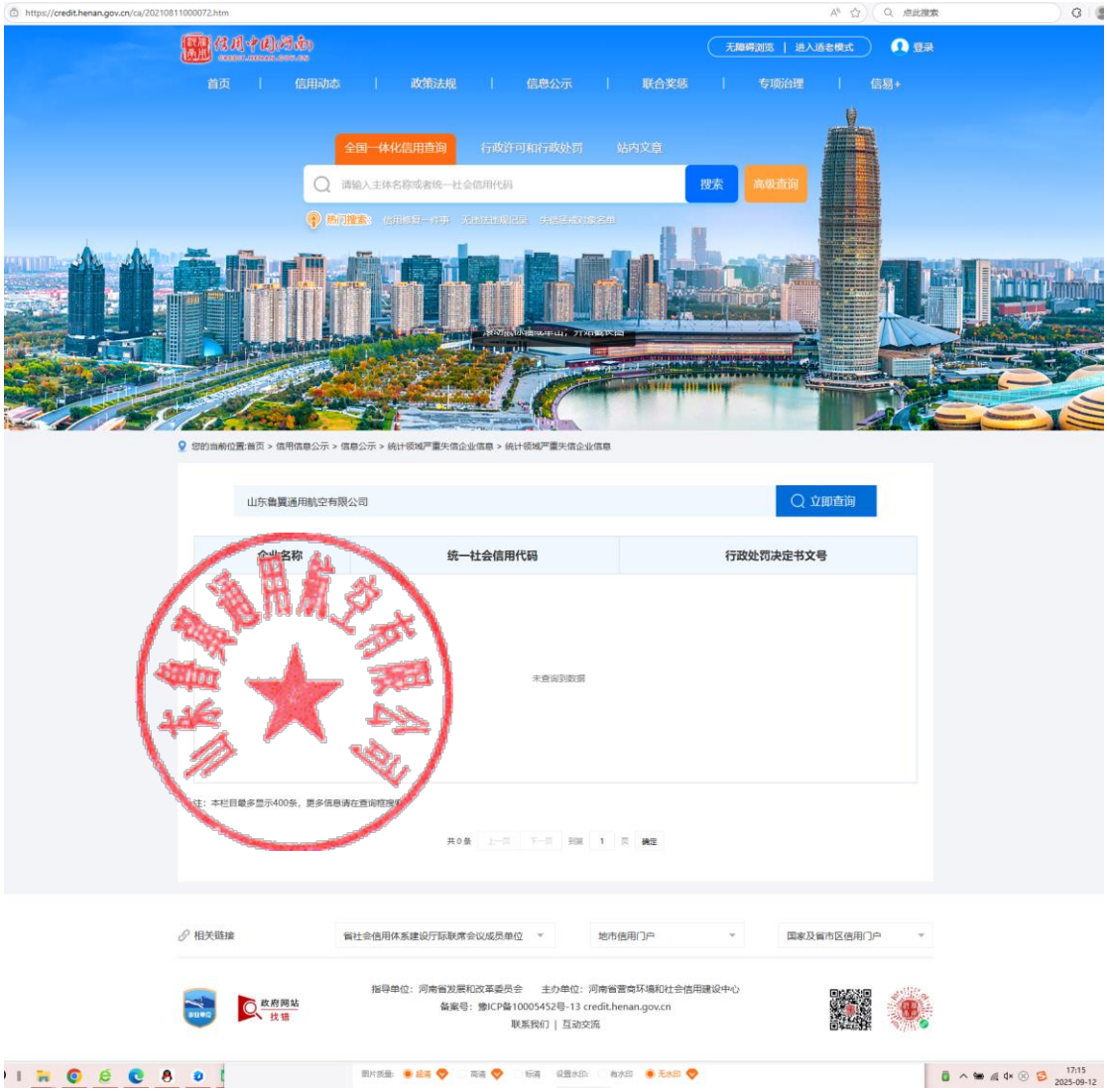


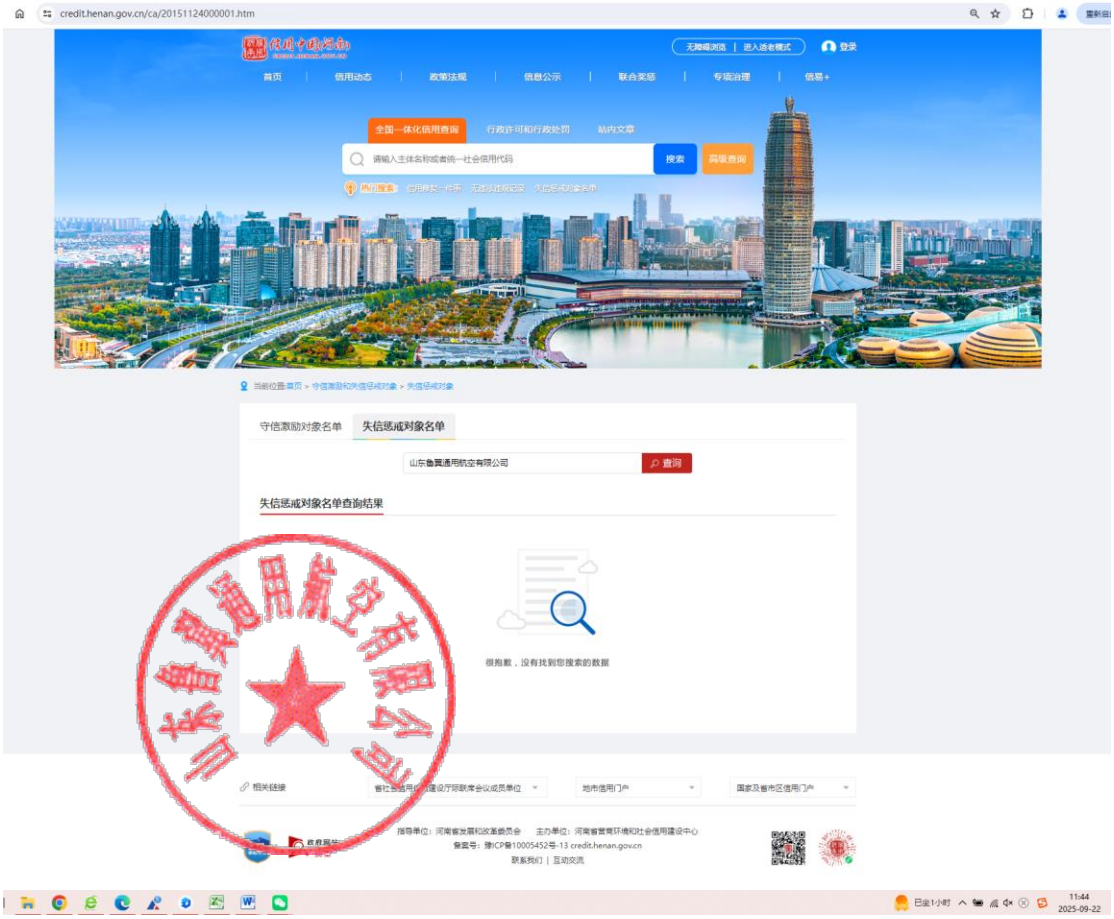

credit.henan.gov.cn/ca/20210906000002.htm?keyword=山东鲁翼通用航空有限公司&tyshxydm=91371100MA3CH6A22T&uuid=ced3f4f8b7a7edaee88e9a11810b54ca
信用中国(河南)
无障碍浏览 | 进入适老模式
登录
首页 | 信用动态 | 政策法规 | 信息公示 | 联合奖惩 | 专项治理 | 信易+
全国一体化信用查询
行政许可和行政处罚
站内文章
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
高级查询
您的当前位置:首页 > 全国一体化信用查询 > 信用详情
山东鲁翼通用航空有限公司
信用查询报告
异议申诉
企业类型
有限责任公司(自然人投资或控股)
住所
山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）
诚实守信 1
经营异常 0
信用承诺 25
信用评价 0
司法判决 0
其他 0
很抱歉，没有找到您搜索的数据
相关链接
省社会信用体系建设厅际联席会议成员单位
地市信用门户
国家及省市区信用门户
指导单位：河南省发展和改革委员会 主办单位：河南省营商环境和社会信用建设中心
备案号：豫ICP备10005452号-13 credit.henan.gov.cn
联系我们 | 互动交流
政府网站找错
11:37
2025-09-22


https://credit.henan.gov.cn/ca/20210906000002.htm?keyword=山东鲁翼通用航空有限公司&tyshxydm=91371100MA3CH6A22T&uuid=ced3f4f8b7a7edaee88e9a11810b54ca
无障碍浏览 | 进入适老模式
登录
首页 | 信用动态 | 政策法规 | 信息公示 | 联合奖惩 | 专项治理 | 信易+
全国一体化信用查询
行政许可和行政处罚
站内文章
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
高级查询
您的当前位置:首页 > 全国一体化信用查询 > 信用详情
山东鲁翼通用航空有限公司
存续
信用查询报告
异议申诉
统一社会信用代码：91371100MA3CH6A22T
企业类型
有限责任公司(自然人投资或控股)
住所
山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）
行政管理 5
诚实守信 1
经营异常 0
信用承诺 25
信用评价 0
司法判决 0
其他 0
很抱歉，没有找到您搜索的数据
相关链接
省社会信用体系建设厅际联席会议成员单位
地市信用门户
国家及省市区信用门户
政府网站找错
指导单位：河南省发展和改革委员会 主办单位：河南省营商环境和社会信用建设中心
备案号：豫ICP备10005452号-13 credit.henan.gov.cn
联系我们 | 互动交流

https://credit.henan.gov.cn/ca/20230531000002.htm
信用中国(河南)
无障碍浏览 | 进入适老模式
登录
首页 | 信用动态 | 政策法规 | 信息公示 | 联合奖惩 | 专项治理 | 信易+
全国一体化信用查询
行政许可和行政处罚
站内文章
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
高级查询
热门搜索
您的当前位置:首页 > 信用信息公示 > 信息公示 > 失信被执行人（法人） > 失信被执行人（法人）
山东鲁翼通用航空有限公司
立即查询
失信被执行人名称
案号
立案时间
未查询到数据
山东鲁翼通用航空有限公司
共 0 条
上一页
下一页
到第
1
页
确定
相关链接
省社会信用体系建设厅际联席会议成员单位
地市信用门户
国家及省市区信用门户
政府网站找错
指导单位：河南省发展和改革委员会
主办单位：河南省营商环境和社会信用建设中心
备案号：豫ICP备10005452号-13 credit.henan.gov.cn
联系我们 | 互动交流
17:13
2025-09-12

https://credit.henan.gov.cn/ca/20210806000036.htm
信用中国(河南)
无障碍浏览 | 进入适老模式
登录
首页 | 信用动态 | 政策法规 | 信息公示 | 联合奖惩 | 专项治理 | 信易+
全国一体化信用查询
行政许可和行政处罚
站内文章
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
高级查询
热门搜索：
您的当前位置:首页 > 信用信息公示 > 信息公示 > 十公示 > 行政处罚
山东鲁翼通用航空有限公司
立即查询
行政相对人名称
行政处罚决定文书号
处罚决定日期
未查询到数据
注：本栏目最多显示20条，更多信息请在查询框搜索
共 0 条
上一页
下一页
到第
1
页
确定
相关链接
省社会信用体系建设厅际联席会议成员单位
地市信用门户
国家及省市区信用门户
政府网站找错
指导单位：河南省发展和改革委员会
主办单位：河南省营商环境和社会信用建设中心
备案号：豫ICP备10005452号-13 credit.henan.gov.cn
联系我们 | 互动交流
山东鲁翼通用航空有限公司


https://credit.henan.gov.cn/ca/20210811000072.htm
信用中国(河南)
无障碍浏览 | 进入适老模式
登录
首页 | 信用动态 | 政策法规 | 信息公示 | 联合奖惩 | 专项治理 | 信易+
全国一体化信用查询
行政许可和行政处罚
站内文章
请输入主体名称或者统一社会信用代码
搜索
高级查询
您的当前位置:首页 > 信用信息公示 > 信息公示 > 统计领域严重失信企业信息 > 统计领域严重失信企业信息
山东鲁翼通用航空有限公司
立即查询
企业名称
统一社会信用代码
行政处罚决定书文号
未查询到数据
共 0 条
相关链接
省社会信用体系建设厅际联席会议成员单位
地市信用门户
国家及省市区信用门户
指导单位：河南省发展和改革委员会 主办单位：河南省营商环境和社会信用建设中心
备案号：豫ICP备10005452号-13 credit.henan.gov.cn
联系我们 | 互动交流


credit.henan.gov.cn/ca/20151124000001.htm
首页
信用动态
政策法规
信息公示
联合奖惩
专项治理
信易+
全国一体化信用查询
行政许可和行政处罚
站内文章
搜索
高级查询
守信激励对象名单
失信惩戒对象名单
山东鲁翼通用航空有限公司
查询
失信惩戒对象名单查询结果
很抱歉，没有找到您搜索的数据
相关链接
地市信用门户
国家及省市区信用门户

信用中国(河南)
CREDIT.HENAN.GOV.CN

扫一扫

核验码

法人和非法人组织

公共信用信息报告

版本号V2.0

机构名称： 山东鲁翼通用航空有限公司

统一社会信用代码： 91371100MA3CH6A22T

报告编号： 202509124CA1GY035555

报告生成日期：2025年09月12日

报告出具单位：河南省营商环境和社会信用建设中心

报告编号： 202509124CA1GY035555
生成时间： 2025年09月12日17:17:34

扫一扫
核验码

公共信用信息概览

山东鲁翼通用航空有限公司

一、基础信息

统一社会信用代码	91371100MA3CH6A22T	法定代表人	陈飞
成立日期	2016-09-2[illegible]	注册机构	东港区市场监督管理局
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	企业状态	存续
住所	山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）		

二、信用信息概要

行政管理信息	5条	诚实守信相关荣誉信息	1条
严重失信主体名单信息	0条	经营（活动）异常名录（状态）信息	0条
信用承诺及其履行情况信息	25条	信用评价信息	0条
司法判决及执行信息	0条	其他信息	0条

扫一扫

核验码

报告说明

1.本报告所展示的数据和资料为公共信用信息，“信用中国（河南）”网站（www.credit.henan.gov.cn）承诺在数据汇总、加工、整合的过程中保持客观中立，不主动编辑或修改信息的内容。

2.受限于现有技术水平等原因，对此报告信息的展示，并不视为“信用中国（河南）”对其内容的真实性、准确性、完整性、时效性作出任何形式的确认或担保。请在依据本报告信息作出判断、决策前，自行进一步核实此类信息的完整或准确性，并自行承担使用后果。

3.如认为本报告所展示信息存在错误、遗漏、重复公示、不应公示、超期公示或与认定机关信息不一致等情况，请以数据源单位的信息为准，并可按照“信用中国（河南）”“信用信息异议申诉指南”提出异议申诉；如需对相关行政处罚信息进行信用修复，可按照“信用中国（河南）”“行政处罚信息信用修复流程指引”提出信用修复申请；如需对相关严重失信主体名单进行信用修复，请咨询名单认定单位。

4.本报告已添加“信用中国（河南）”水印、生成唯一的报告编号和报告核验码。如需对内容的真实性进行核验，可通过扫一扫报告首页“核验码”，查看本报告生成时的内容与纸质版报告内容是否一致。

5.本报告展示行政管理、诚实守信相关荣誉、严重失信主体名单、经营（活动）异常名录（状态）、信用承诺及其履行情况、信用评价、司法判决及执行和其他类等信息，因篇幅有限，单类信息仅按更新程度展示最近日期的100条。如有特殊需求，请与我们联系。

扫一扫
核验码

正文

山东鲁翼通用航空有限公司

一、登记注册基础信息

统一社会信用代码	91371100MA3CH6A22T	法定代表人	陈飞
成立日期	2016-09-21	注册机构	东港区市场监督管理局
企业类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	企业状态	存续
住所	山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼912室（一照多址）		

二、行政管理信息（共 5 条）

行政许可（新标准）共（5）条记录

第1条

许可类别	普通
有效期自	2023-12-18
数据来源单位	日照市东港区行政审批服务局
许可机关	日照市东港区行政审批服务局
许可决定日期	2023-12-18
许可证书名称	变更
行政许可决定文书名称	变更
许可编号	(日东)登记变注字[2023]第018654号
有效期至	2099-12-31

数据来源单位统一社会信用代码	11371102MB28594417
行政许可决定文书号	(日东)登记变注字（2023）第018654号
许可机关统一社会信用代码	11371102MB28594417
许可内容	变更

第2条

许可类别	普通
有效期自	2023-12-15
数据来源单位	日照市东港区行政审批服务局
许可机关	日照市东港区行政审批服务局
许可决定日期	2023-12-25
许可证书名称	变更
行政许可决定文书名称	变更
许可编号	(日东)登记变注字[2023]第018557号
有效期至	2099-12-31
数据来源单位统一社会信用代码	11371102MB28594417
行政许可决定文书号	(日东)登记变注字（2023）第018557号
许可机关统一社会信用代码	11371102MB28594417
许可内容	变更

第3条

许可类别	普通
有效期自	2023-11-27

数据来源单位	日照市东港区行政审批服务局
许可机关	日照市东港区行政审批服务局
许可决定日期	2023-11-27
许可证书名称	变更
行政许可决定文书名称	变更
许可编号	(日东)登记变注字[2023]第017413号
有效期至	2099-12-31
数据来源单位统一社会信用代码	11371102MB28594417
行政许可决定文书号	(日东)登记变注字（2023）第017413号
许可机关统一社会信用代码	11371102MB28594417
许可内容	变更

第4条

许可类别	普通
有效期自	2021-06-25
数据来源单位	日照市东港区行政审批服务局
许可机关	日照市东港区行政审批服务局
许可决定日期	2021-06-25
许可证书名称	变更
行政许可决定文书名称	变更
许可编号	(日东)登记变注字[2021]第008893号
有效期至	2099-12-31

数据来源单位统一社会信用代码	11371102MB28594417
行政许可决定文书号	(日东)登记变注字（2021）第008893号
许可机关统一社会信用代码	11371102MB28594417
许可内容	变更

第5条

许可类别	普通
有效期自	2019-04-24
数据来源单位	山东省自然资源厅
许可机关	山东省自然资源厅
许可决定日期	2019-04-23
许可证书名称	— —
行政许可决定文书名称	基础测绘成果准予使用决定书
许可编号	— —
有效期至	2019-04-24
数据来源单位统一社会信用代码	11370000MB2852565A
行政许可决定文书号	鲁测成审[2019]082号
许可机关统一社会信用代码	11370000MB2852565A
许可内容	设立通用航空机场

三、诚实守信相关荣誉信息（共1条）

纳税信用A级纳税人 共（1）条记录

第1条

纳税人识别号	91371100MA3CH6A22T
评价年度	2024
纳税人名称	山东鲁翼通用航空有限公司

四、严重失信主体名单信息（共 0 条）

截至出具本报告时间，河南省信用信息平台暂未查询到相关记录

五、经营（活动）异常名录（状态）信息（共 0 条）

截至出具本报告时间，河南省信用信息平台暂未查询到相关记录

六、信用承诺及其履行情况信息（共 25 条）

企业信用承诺信息（旧标准）共（10）条记录

第 1 条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-12-28
承诺类型	证明事项型
承诺事由	不拖欠农民工工资承诺书

第 2 条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-12-28
承诺类型	主动型
承诺事由	资料真实性承诺书

第 3 条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-12-27
承诺类型	行业自律型
承诺事由	全省房屋建筑和市政基础设施工程项目招标投标活动承诺书

第4条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-12-27
承诺类型	行业自律型
承诺事由	全省房屋建筑和市政基础设施工程项目招标投标活动承诺书

第5条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-12-26
承诺类型	证明事项型
承诺事由	项目经理无在建承诺书

第6条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-12-26
承诺类型	证明事项型

承诺事由	项目经理无在建承诺书

第7条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-12-26
承诺类型	证明事项型
承诺事由	投标信誉承诺书

第8条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	焦作市公共资源交易中心
承诺作出日期	2021-10-28
承诺类型	主动型
承诺事由	申请参与公共资源交易活动

第9条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	公共资源交易中心
承诺作出日期	2021-06-08
承诺类型	主动型
承诺事由	自愿作出承诺

第10条

承诺履行状态	— —
承诺受理单位	公共资源交易中心

承诺作出日期	2021-05-08
承诺类型	主动型
承诺事由	自愿作出承诺

企业信用承诺信息（新标准）共（15）条记录

第1条

承诺受理单位统一社会信用代码	124107006716746398
承诺内容	我方在此声明,我方拟派往新乡市森林病虫防治检疫站新乡市2021年飞机防治林业有害生物及国家级检疫害虫美国白蛾服务项目2分包(以下简称“本工程”)的项目经理在本项目签名之日起不再担任其他正在施工建设项目的项目经理或项目负责人。我方保证上述信息的真实和准确,如果发现并证实项目经理有在建工程,我方愿意自动放弃中标资格。
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-05-18
承诺编码	410700202105 18G58400
承诺类型	证明事项型
承诺事由	项目经理无在建承诺书

第2条

承诺受理单位统一社会信用代码	91371082071336396M
承诺内容	提报材料真实真实有效
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	荣成市公共资源交易中心
承诺作出日期	2022-07-25

承诺编码	37108220220725296741
承诺类型	主动型
承诺事由	自愿作出承诺

第3条

承诺受理单位统一社会信用代码	124107006716746398
承诺内容	我方在此声明,我方拟派往新乡市森林病虫防治检疫站新乡市2021年飞机防治林业有害生物及国家级检疫害虫美国白蛾服务项目1分包(以下简称“本工程”)的项目经理在本项目报名之日起不再担任其他正在施工建设项目的项目经理或项目负责人。我方保证上述信息的真实和准确,如果发现并证实项目经理有在建工程,我方愿意自动放弃中标资格
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-05-13
承诺编码	41070020210518G58399
承诺类型	证明事项型
承诺事由	项目经理无在建承诺书

第4条

承诺受理单位统一社会信用代码	91371082071336396M
承诺内容	主动型,不违反招投标法律法规
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	公共资源交易中心
承诺作出日期	2021-06-08
承诺编码	37100020210608342587

承诺类型	主动型
承诺事由	自愿作出承诺

第5条

承诺受理单位统一社会信用代码	91371082071336396M
承诺内容	主动型,提报材料真实真实有效
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	荣成市公共资源交易中心
承诺作出日期	2025-07-25
承诺编码	371082202507251183294
承诺类型	主动型
承诺事由	自愿作出承诺

第6条

承诺受理单位统一社会信用代码	124107006716746398
承诺内容	我方在此承诺，我方信誉良好，现阶段没有处于被责令停产、停业，或者投标资格被取消，无骗取中标或者严重违约或者重大工程质量安全生产事故等问题；我方承诺上述信息的真实和准确，一经发现失实我方愿意无条件自动放弃中标资格。
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-05-18
承诺编码	41070020210518G78246
承诺类型	证明事项型
承诺事由	投标信誉承诺书

第7条

承诺受理单位统一社会信用代码	12371600588763315P
承诺内容	提供注册信息真实，参与公共资源业务严格遵守各项法律法规及相关业务、廉政等规章制度
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	滨州市公共资源交易中心
承诺作出日期	2022-04-19
承诺编码	[illegible]160020220419385999
承诺类型	证明事项型
承诺事由	证明事项型,申请注册主体信息库

第8条

承诺受理单位统一社会信用代码	124107[illegible]006716746398
承诺内容	若我公司中标,我公司承诺在(项目名称)施工期间不拖欠农民工工资,建立支付农民工工资专项保证金。我公司保证不拖欠农民工工资,一定将农民工工资足额直接发放到农民工手中,并保证将每月工资发放表及时上报给贵公司,并保证资料的真实有效性;如有虚假和不报的情况发生,我公司愿意接受贵单位的处罚。
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-05-18
承诺编码	41070020210518F85341
承诺类型	证明事项型
承诺事由	不拖欠农民工工资承诺书

第9条

承诺受理单位统一社会信用代码	124107006716746398
承诺内容	我单位承诺,在新乡市森林病虫防治检疫站新乡市2021年飞机防治林业有害生物及国家级检疫害虫美国白蛾服务项目1分包项目招投标活动中,自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、河南省实施《中华人民共和国招标投标法》办法等招标投标相关法律、法规和制度规定,如有违反,愿承担相关法律责任。
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-05-18
承诺编码	41070020210518G21557
承诺类型	行业自律
承诺事由	全省房屋建筑和市政基础设施工程项目招标投标活动承诺书

第10条

承诺受理单位统一社会信用代码	123703003103997747
承诺内容	我单位自愿加入“淄博市公共资源交易平台企业信用信息库”，对此公开向社会郑重承诺如下： 一、在参与淄博市公共资源交易项目过程中，严格遵守有关法律、法规及淄博市公共资源交易中心的各项规定。 二、我单位提交的所有信息均真实有效，所有材料无任何伪造、修改、虚假成份，材料所述内容均符合我单位真实情况。 三、我单位承诺认真、及时的维护和更新相关资料信息。若未能及时维护和更新，将自愿承担由此造成的一切不良后果；若被相关主管部门处罚或列入失信企业名单,我单位承诺自处罚决定作出之日或被列入失信企业名单之日起3日内主动提交至淄博市公共资源交易平台企业信用信息库。 四、同意市公共资源交易中心将其认为有必要公布的相关信息在淄博市公共资源交易网公开发布。
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	淄博市公共资源交易中心
承诺作出日期	2023-02-14
承诺编码	37030020230214231822

承诺类型	主动型
承诺事由	主动型，自愿作出承诺

第11条

承诺受理单位统一社会信用代码	124107006716746398
承诺内容	我单位承诺,在新乡市森林病虫防治检疫站新乡市2021年飞机防治林业有害生物及国家级检疫害虫美国白蛾服务项目2分包项目招投标活动中,自觉遵守《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、河南省实施《中华人民共和国招标投标法》办法等招标投标相关法律、法规和制度规定,如有违反,愿承担相关法律责任
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-05-18
承诺编码	410700202105 18G29789
承诺类型	行业自律型
承诺事由	全省房屋建筑和市政基础设施工程项目招标投标活动承诺书

第12条

承诺受理单位统一社会信用代码	124107006716746398
承诺内容	我方在此声明,我方所提供的以上资料均真实和准确。我方保证上述信息的真实和准确,并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	新乡市公共资源交易管理中心
承诺作出日期	2021-05-18
承诺编码	410700202105 18G00624

承诺类型	主动型
承诺事由	资料真实性承诺书

第13条

承诺受理单位统一社会信用代码	12320700355045638M
承诺内容	为维护市场公平竞争，营造诚实守信的政府采购交易环境，我单位自愿加入“连云港市政府采购供应商诚信库”（以下简称诚信库），诚信库发布的相关信息均经我单位确认无误，对此郑重承诺如下： 一、我单位提交并在诚信库发布的相关信息均真实有效，提交的材料无任何伪造、修改、虚假成份，材料所述内容均为本单位真实拥有，若违反本承诺一经查实，本单位愿意接受列入不良行为记录名单，自愿退出所有在连云港市政府采购网正在进行的政府采购项目并移出诚信库，按照《中华人民共和国政府采购法》七十七条等规定，禁止一至三年内参加政府采购活动。 二、凡我单位提交至诚信库的企业营业执照、资质证书、业绩、获奖情况等，均同意在连云港市政府采购网、连云港市公共资源交易网等平台公示。 三、我单位在参加政府采购过程中严格遵守各项廉政制度，如有违反自愿按规定接受处罚。 四、所有企业信息（包括业绩和获奖情况等）以我单位诚信库内信息为准，今后我单位将认真、及时维护和更新诚信库中与我单位有关的内容，如未能及时维护和更新，将自愿承担由此造成的一切法律责任和不良后果。
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	连云港市公共资源交易中心
承诺作出日期	2021-04-21
承诺编码	32070020221114045180
承诺类型	主动型
承诺事由	主动型，自愿作出承诺

第14条

承诺受理单位统一社会信用代码	11371100MB2860960C
承诺内容	承诺住所信息属实
承诺履行状态	全部履行

承诺受理单位	日照市市场监督管理局
承诺作出日期	2022-02-24
承诺编码	37110020220224915652
承诺类型	主动型
承诺事由	自愿做出承诺

第 15 条

承诺受理单位统一社会信用代码	91371082071336396M
承诺内容	主动型，不违反招投标法律法规
承诺履行状态	全部履行
承诺受理单位	公共资源交易中心
承诺作出日期	2021-05-08
承诺编码	37100020210508295104
承诺类型	主动型
承诺事由	自愿作出承诺

七、信用评价信息（共 0 条）

截至出具本报告时间，河南省信用信息平台暂未查询到相关记录

八、司法判决及执行信息（共 0 条）

截至出具本报告时间，河南省信用信息平台暂未查询到相关记录

九、其他信息（共 0 条）

截至出具本报告时间，河南省信用信息平台暂未查询到相关记录

十、信用状况提升建议

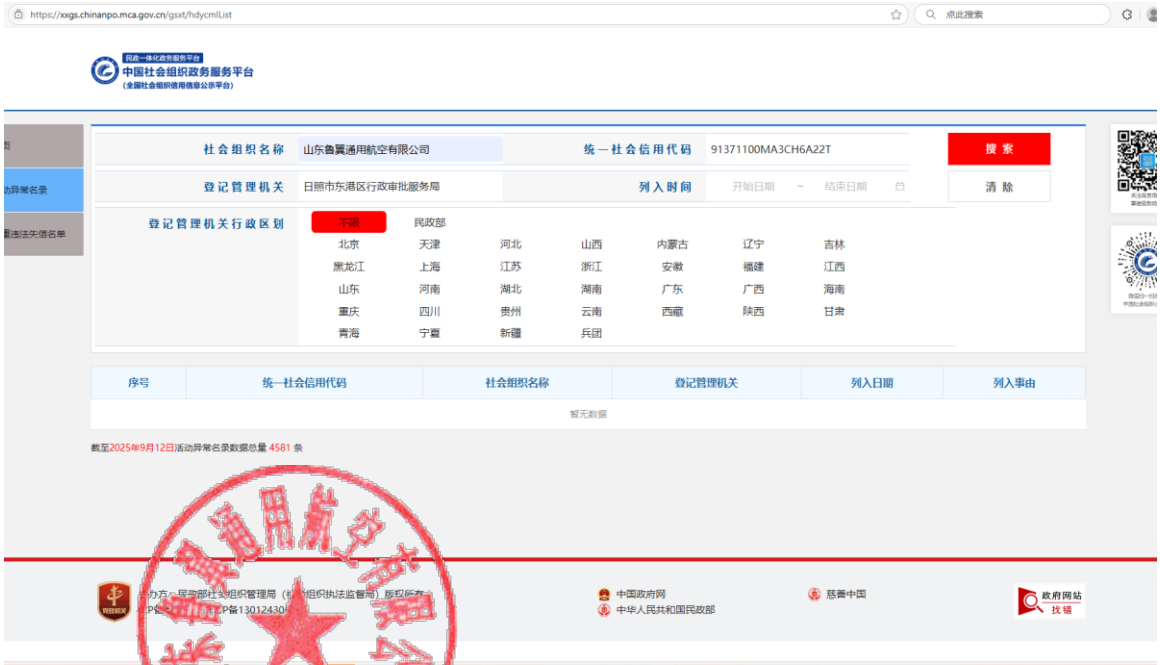
建议秉持诚信理念，合法有序开展经营活动

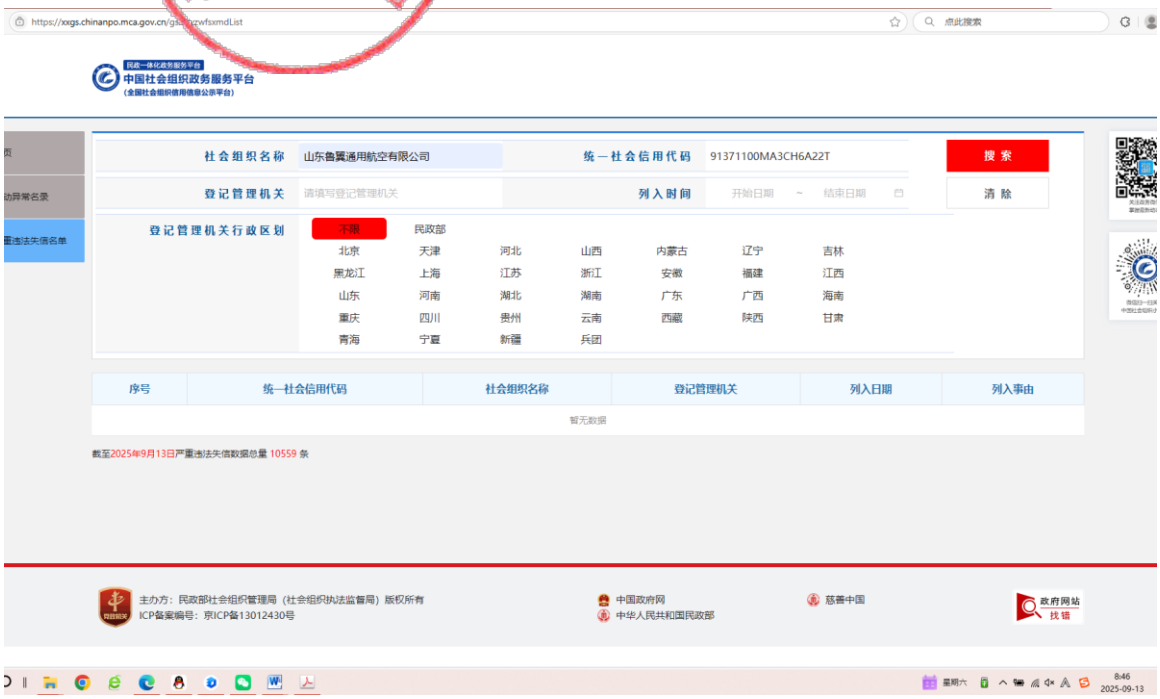
十一、地方信用网站公共信用信息报告补充内容

截至出具本报告时间，河南省信用信息平台暂未查询到相关记录

结束

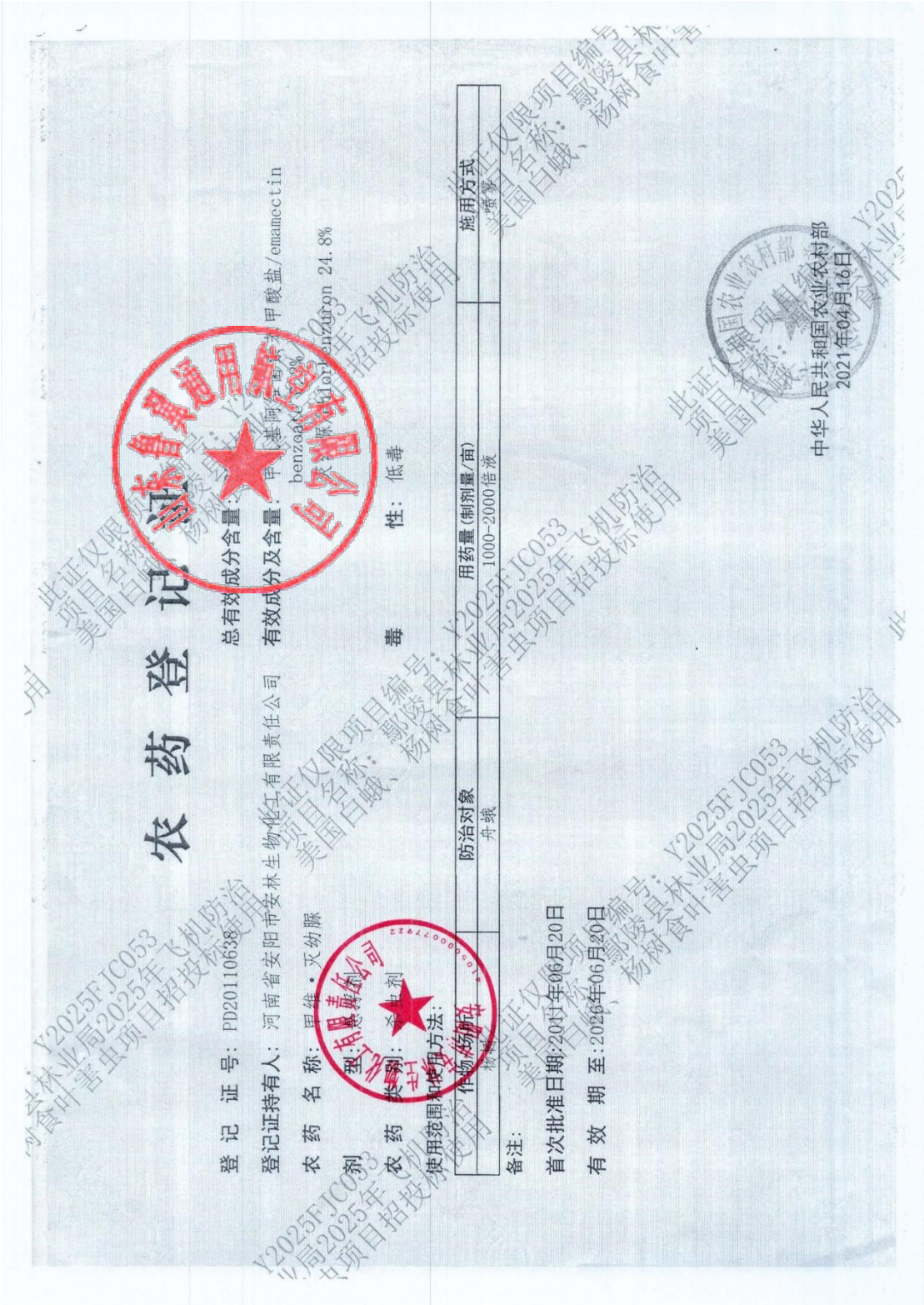
3.7.7.4、“中国社会组织政务服务平台”网站信用查询





3.7.8、所供药品须提供有效的农药产品的“三证”及产品质量保证书

3.7.8.1、25%甲维·灭幼脲悬浮剂



农药登记证

登记证号：PD20110638　　总有效成分含量：

登记证持有人：河南省安阳市安林生物化工有限责任公司　　有效成分及含量：甲氨基阿维菌素苯甲酸盐/emamectin benzoate 1.8%　灭幼脲 chlorbenzuron 24.8%

农药名称：甲维·灭幼脲

剂型：悬浮剂

农药类别：杀虫剂

毒性：低毒

使用范围和使用方法：

作物/场所	防治对象	用药量(制剂量/亩)	施用方式
棉桃	舟蛾	1000-2000倍液	喷雾

备注：

首次批准日期：2011年06月20日

有效期至：2026年06月20日

中华人民共和国农业农村部

2021年04月16日

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治 美国白蛾、杨树食叶害虫项目招投标使用

农药生产许可证

编　　号：农药生许（豫）0034

生产企业名称：安阳市安林生物化工有限责任公司

统一社会信用代码：91410522706755325C

法定代表人（负责人）：和修栋

住　　所：安阳县永和乡永和西街北

生产地址：安阳县永和乡永和西街北

生产范围：97.9%除虫脲、95%灭幼脲、悬浮剂、油剂、水剂、热雾剂、可溶粉剂、乳油、微囊悬浮剂、油剂

首次批准日期：2019年5月9日

有效期至：2029年5月8日

发证机关（盖章）：

2024年5月8日

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县杨树食叶害虫项目招投标使用

Q/AASH

安阳市安林生物化工有限责任公司企业标准

Q/AASH 37—2019
代替 Q/AASH 37—2016

25%甲维·灭幼脲悬浮剂

2019-06-15 发布　　2019-06-25 实施

安阳市安林生物化工有限责任公司　发布

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目招投标使用
企业标准信息公共服务平台 2025年04月07日 08点

质量保证书

我公司安阳市安林生物化工有限责任公司为药品制造商，为了加强合作，确保药品供货及时、优质，针对鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目，做出如下承诺：

一、严格遵守国家药品管理相关政策和法规，和双方签订的购销合同，依法经营。

二、保证药品供应。均保证药品及时供货。

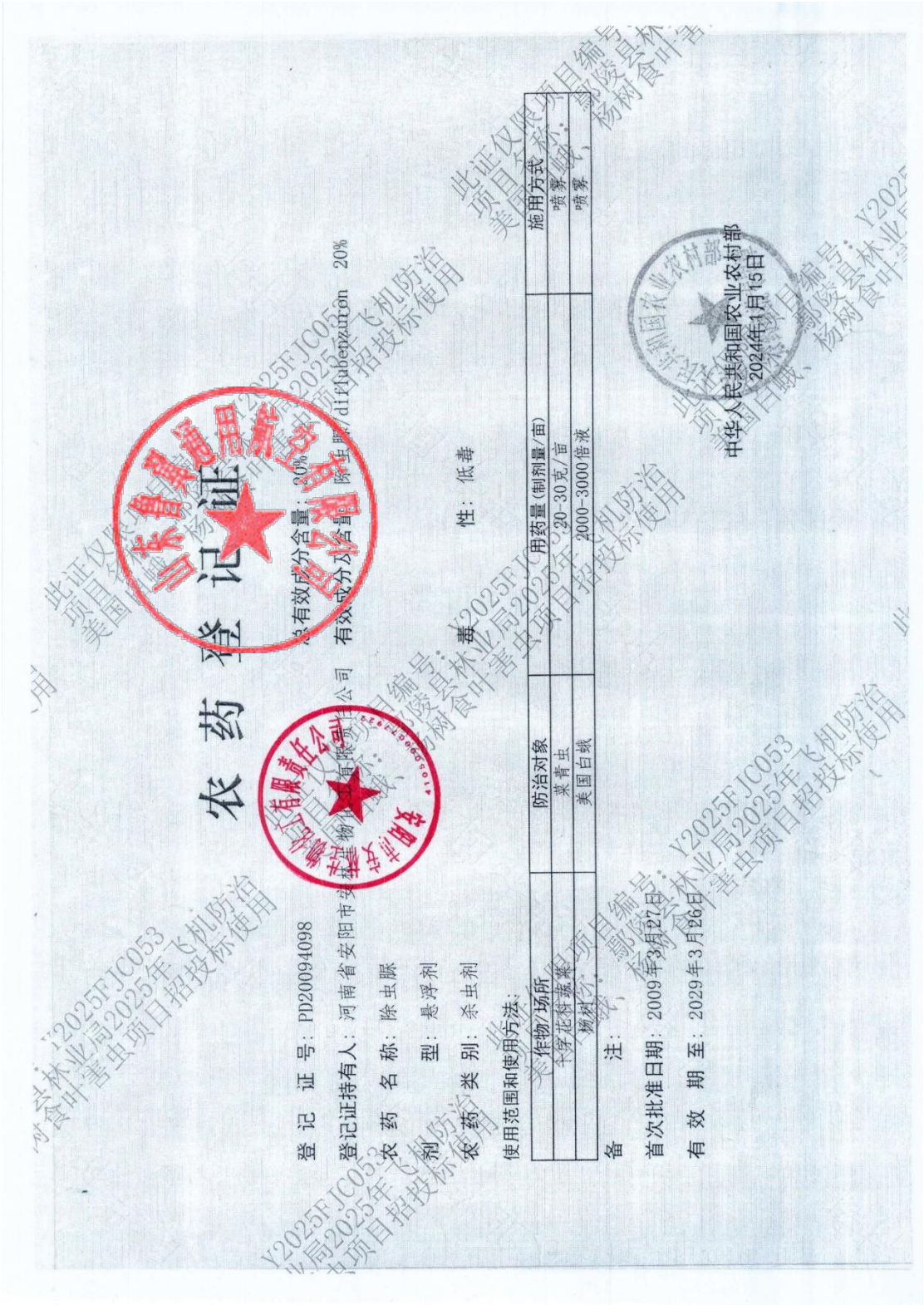
三、保证药品质量，确保药品安全。农药三证齐全，如供应假冒伪劣药品造成损失的，自愿赔偿一切损失，并承担相关法律责任。

四、如违反以上承诺，按照相关规定处理，如果涉及违纪违法问题，自愿承担一切法律责任。

制造商：安阳市安林生物化工有限责任公司

2025 年 8 月 30 日

3.7.8.2、20%除虫脲悬浮剂



农药登记证

登记证号：PD20094098　　总有效成分含量：20%

登记证持有人：河南省安阳市安林生物化工有限责任公司　　有效成分及含量：除虫脲/diflubenzuron　20%

农药名称：除虫脲

剂型：悬浮剂

农药类别：杀虫剂　　毒性：低毒

使用范围和使用方法：

作物/场所	防治对象	用药量(制剂量/亩)	施用方式
十字花科蔬菜	菜青虫	20-30克/亩	喷雾
杨树	美国白蛾	2000-3000倍液	喷雾

备注：

首次批准日期：2009年3月27日

有效期至：2029年3月26日

中华人民共和国农业农村部
2024年1月15日

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目招投标使用

农药生产许可证

编　　号：农药生许（豫）0034

生产企业名称：安阳市安林生物化工有限责任公司

统一社会信用代码：91410522706755325C

法定代表人（负责人）：和修祿

住　　所：安阳县永和乡永和西街北

生产地址：安阳县永和乡永和西街北

生产范围：97.9%除虫脲、95%灭幼脲、悬浮剂、烟剂、水剂、热雾剂、可溶粉剂、乳油、微囊悬浮剂、油剂

首次批准日期：2019年5月9日

有效期至：2029年5月8日

发证机关（盖章）：

2024年5月8日

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目招投标使用

Q/AASH

安阳市安林生物化工有限责任公司企业标准

Q/AASH 13—2021
代替 Q/AASH 13-2018

20%除虫脲悬浮剂

2021－03－20 发布　　2021－04－01 实施

安阳市安林生物化工有限责任公司　　发布

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目招投标使用
企业标准信息公共服务平台 公开时间：2024年09月09日 17点

质量保证书

我公司安阳市安林生物化工有限责任公司为药品制造商，为了加强合作，确保药品供货及时、优质，针对鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目，做出如下承诺：

一、严格遵守国家药品管理相关政策和法规，和双方签订的购销合同，依法经营。

二、保证药品供应。均保证药品及时供货。

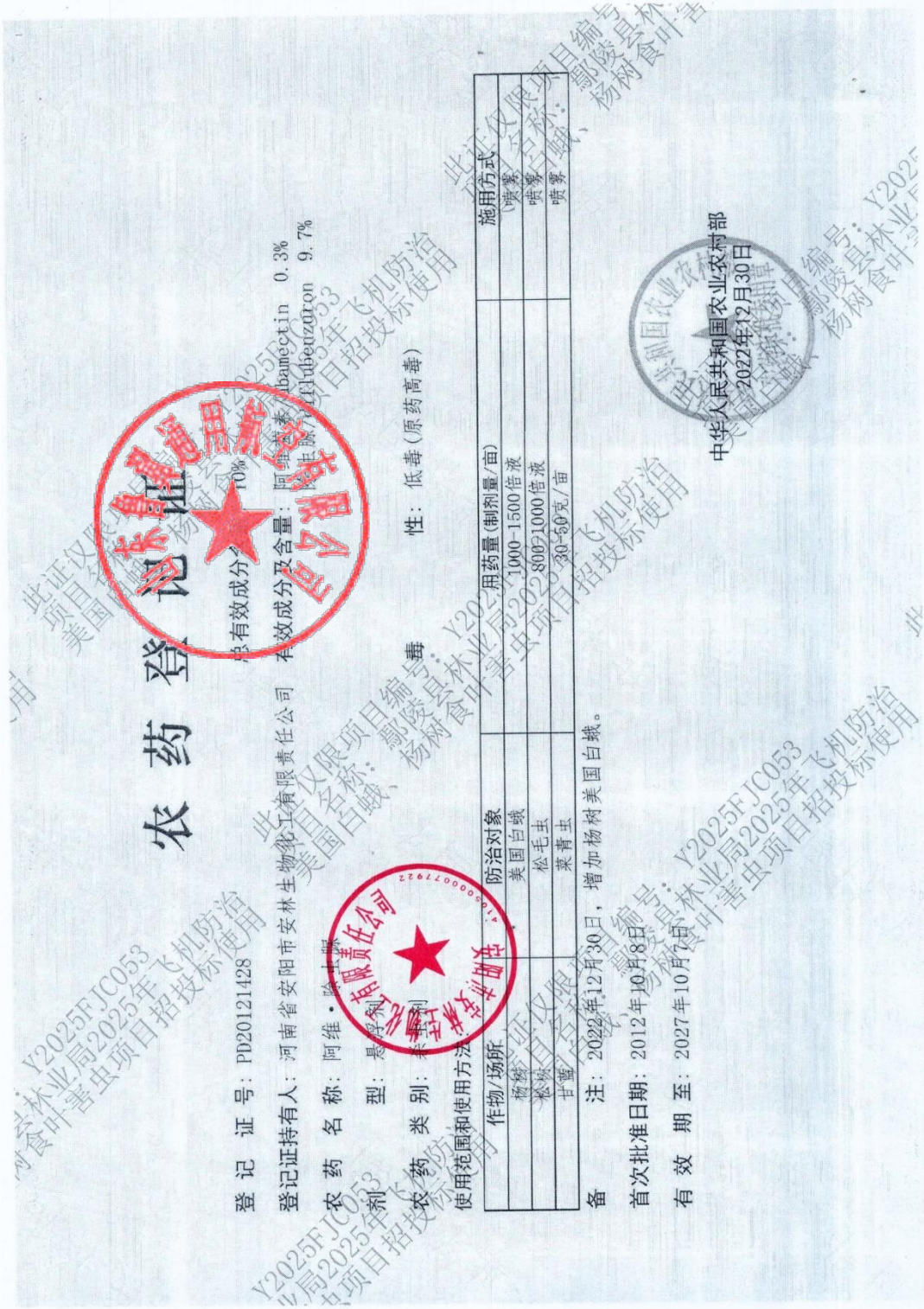
三、保证药品质量，确保药品安全。农药三证齐全，如供应假冒伪劣药品造成损失的，自愿赔偿一切损失，并承担相关法律责任。

四、如违反以上承诺，按照相关规定处理，如果涉及违纪违法问题，自愿承担一切法律责任。

制造商：安阳市安林生物化工有限责任公司

2025 年 8 月 30 日

3.7.8.3、10%阿维·除虫脲悬浮剂



农药登记证

登记证号：PD20121428　总有效成分：10%　有效成分及含量：阿维菌素 abamectin 0.3%　除虫脲 diflubenzuron 9.7%

登记证持有人：河南省安阳市安林生物化工有限责任公司　毒性：低毒(原药高毒)

农药名称：阿维·除虫脲

农药剂型：悬浮剂

农药类别：杀虫剂

使用范围和使用方法：

作物/场所	防治对象	用药量(制剂量/亩)	施用方式
杨树	美国白蛾	1000-1500倍液	喷雾
松树	松毛虫	800-1000倍液	喷雾
甘蓝	菜青虫	30-50克/亩	喷雾

备注：2022年12月30日，增加杨树美国白蛾。

首次批准日期：2012年10月8日

有效期至：2027年10月7日

中华人民共和国农业农村部

2022年12月30日

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 美国白蛾、鄂陵县林业局2025年飞机防治杨树食叶害虫项目招投标使用

农药生产许可证

编　　号：农药生物（豫）008

生产企业名称：安阳市安林生物化工有限责任公司

统一社会信用代码：91410522706755325C

法定代表人（负责人）：和修林

住　　所：安阳县永和乡永和西街北

生产地址：安阳县永和乡永和西街北

生产范围：97.9%除虫脲、95%灭幼脲、悬浮剂、烟剂、水剂、热雾剂、可溶粉剂、乳油、微囊悬浮剂、油剂

首次批准日期：2019年5月9日

有效期至：2029年5月8日

发证机关（盖章）：

2024年5月8日

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目招投标使用

Q/AASH

安阳市安林生物化工有限责任公司企业标准

Q/AASH 31—2021
代替 Q/AASH 31—2018

[illegible]%阿维·除虫脲悬浮剂

2021－03－20 发布　　2021－04－01 实施

安阳市安林生物化工有限责任公司　　发布

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治杨树食叶害虫项目招投标使用 美国白蛾、
企业标准信息公共服务平台 2021年04月01日 11点1分

质量保证书

我公司安阳市安林生物化工有限责任公司为药品制造商，为了加强合作，确保药品供货及时、优质，针对鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目，做出如下承诺：

一、严格遵守国家药品管理相关政策和法规，和双方签订的购销合同，依法经营。

二、保证药品供应。均保证药品及时供货。

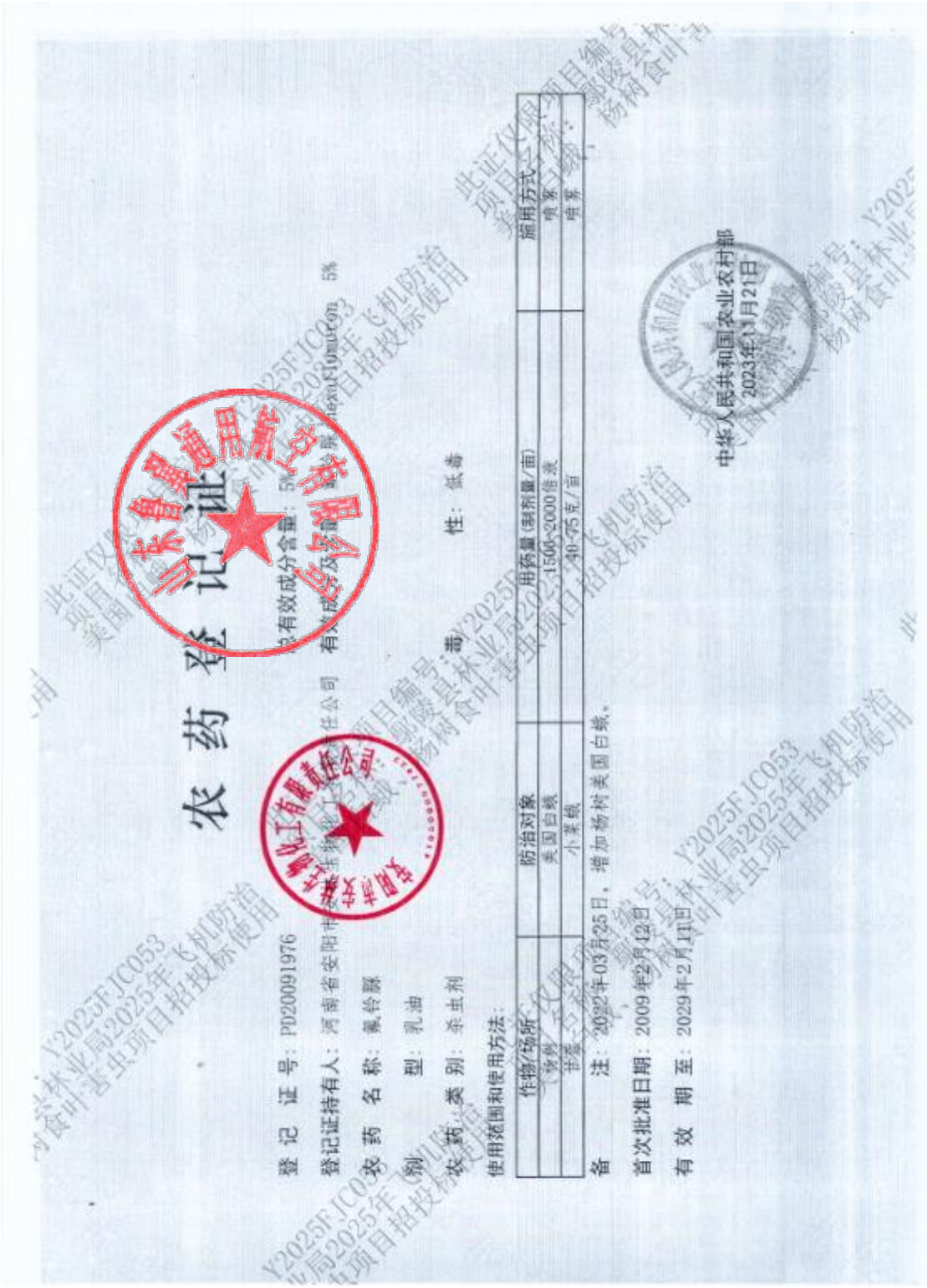
三、保证药品质量，确保药品安全。农药三证齐全，如供应假冒伪劣药品造成损失的，自愿赔偿一切损失，并承担相关法律责任。

四、违反以上承诺，按照相关规定处理，如果涉及违纪违法问题，自愿承担一切法律责任。

制造商：安阳市安林生物化工有限责任公司

2025 年 8 月 30 日

3.7.8.4、5%氟铃脲乳油



农药登记证

登记证号：PD20091976

登记证持有人：河南省安阳市[illegible]任公司

农药名称：氟铃脲

剂型：乳油

农药类别：杀虫剂

使用范围和使用方法：

作物/场所	防治对象	用药量(制剂量/亩)	施用方式
玫瑰	美国白蛾	1500-2000倍液	喷雾
甘蔗	小菜蛾	40-75克/亩	喷雾

备注：2022年03月25日，增加杨树美国白蛾。

首次批准日期：2009年2月12日

有效期至：2029年2月11日

中华人民共和国农业农村部

2023年11月21日

农药生产许可证

编　　号：农药生许（豫）0034

生产企业名称：安阳市安林生物化工有限责任公司

统一社会信用代码：91410522706755325C

法定代表人（负责人）：和修杭

住　　所：安阳县永和乡永和西街北

生产地址：安阳县永和乡永和西街北

生产范围：97.0%硫虫脲、95%天灿深、悬浮剂、烟剂、水剂、热雾剂、可溶粉剂、乳油、微囊悬浮剂、油剂

首次批准日期：2019年5月9日

有效期至：2029年5月8日

发证机关（盖章）：

2024年5月8日

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目招投标使用

Q/AASH

安阳市安林生物化工有限责任公司企业标准

Q/AASH 29—2023

代替 Q/AASH 29—2021

5%氟铃脲乳油

2023－05－20 发布　　2023－06－05 实施

安阳市安林生物化工有限责任公司　发布

此证仅限项目编号：Y2025FJC053 项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目招投标使用
企业标准信息公共服务平台 2023年06月09日 17点

质量保证书

我公司安阳市安林生物化工有限责任公司为药品制造商，为了加强合作，确保药品供货及时、优质，针对鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目，做出如下承诺：

一、严格遵守国家药品管理相关政策和法规，和双方签订的购销合同，依法经营。

二、保证药品供应。均保证药品及时供货。

三、保证药品质量，确保药品安全。农药三证齐全，如供应假冒伪劣药品造成损失的，自愿赔偿一切损失，并承担相关法律责任。

四、如违反以上承诺，按照相关规定处理，如果涉及违纪违法问题，自愿承担一切法律责任。

制造商：安阳市安林生物化工有限责任公司

2025 年 8 月 30 日

3.7.9、磋商保证金承诺函

磋商保证金承诺函

致：鄢陵县林业局、河南海纳百业项目管理有限公司

我方（山东鲁冀通用航空有限公司）作为参与“鄢陵县林业局2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目”（项目编号：Y2025FJC053）竞争性磋商采购活动的供应商，根据本项目磋商文件要求，郑重作出如下承诺：

一、我方已清晰知晓本项目磋商文件中关于磋商保证金的规定，确认本项目不收取磋商保证金，我方无需提交任何形式的磋商保证金，现以本承诺函替代磋商保证金，承担与磋商保证金同等的责任与义务。

二、我方承诺严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等相关法律法规及本项目磋商文件的全部条款，诚信参与本次磋商活动，不出现以下任何违规情形：

1、在磋商有效期内（自提交响应文件截止之日起 90 天，若成交则延至合同验收及全部义务履行完毕之日）擅自撤销、修改磋商响应文件；

2、提供虚假的资格证明材料、技术方案、业绩证明、报价信息或其他与磋商相关的材料；

3、与其他供应商、采购人或采购代理机构恶意串通，妨碍公平竞争，损害国家利益、社会公共利益或他人合法权益；

4、若我方成交，无正当理由拒绝与采购人签订合同，或未按磋商文件及响应文件约定履行合同义务；

5、违反磋商文件规定的其他严重违法行为。

三、若我方出现上述任何违规情形，自愿接受政府采购监督管理部门的处罚，包括但不限于被列入不良行为记录名单、1-3 年内禁止

参与政府采购活动、处以相应罚款等；若给采购人或采购代理机构造成经济损失的，我方将依法承担全部赔偿责任，且采购人有权取消我方的磋商资格或成交资格（若已成交）。

四、本承诺函自签署之日起生效，有效期与本项目磋商响应文件有效期一致，对我方具有法律约束力。

特此承诺。

供应商名称（加盖电子公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人/授权代表（签字或电子签章）：

联系电话：18763372963

日期：2025 年 09 月 23 日

四、响应文件审查相关材料

4.1、投标分项报价表

投标分项报价表

项目编号：Y2025FJC053

项目名称：鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目

单位：元（人民币）

序号	报价类目	单位	数量	单价	小计（元）	备注
1	直升机 飞行服务费	亩	334000	4.48元/亩	1496320.00	AS350B3型直升机 载药量≥600公斤/架次
2	直升机防治服务 所用药剂费	亩	334000	1.10元/亩	367400.00	拟投入主要药剂：25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油及其他辅助料剂等
3	其他费用	项	1	96000.00 元	96000.00	包含人工，航管手续费、飞机转场费、油料费、加水费、装药费、地勤保障人员费用、飞行方设备运输，安装及相关技术服务等费用
总计	（小写）1959720.00元； （大写）壹佰玖拾五万玖仟柒佰贰拾元整					

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：陈飞

日期：2025年09月23日

4.2、技术方案

4.2.1、供货方案

4.2.1.1、药剂供应计划

4.2.1.1.1、选用药剂种类

（1）25%甲维·灭幼脲悬浮剂

药剂特性

1）具有独特的杀虫机制，通过抑制昆虫几丁质合成，干扰其正常蜕皮过程，使幼虫无法顺利蜕皮而死亡，从根源上解决虫害问题。

2）对美国白蛾、春尺蛾、卷叶蛾、刺蛾、斜纹夜蛾、灯蛾、天蛾、毒蛾等多种园林和林业常见害虫有良好的防治效果，能有效保护林木健康生长。

3）属于昆虫生长调节剂，与常规农药不同，不易使害虫产生抗药性，可在一年中多次使用，持续发挥防治作用。

4）对环境友好，符合生物防治的需求，对害虫天敌、周边环境和人体安全性高，不会造成额外的生态负担。

适用场景

1）适用于杨树等林木的害虫防治，针对美国白蛾等杨树食叶害虫有显著效果，能有效减少害虫对杨树的侵害，保护杨树的生长。

2）可用于大面积的城市园林和森林防虫，能在较大范围内控制害虫数量，有效保护绿化建设成果，维护生态平衡。

3）在对甲维盐、阿维、氯虫苯甲酰胺等常规杀虫剂产生抗药性的作物上，也可推介使用，为解决抗药性害虫问题提供了新的选择。

（2）20%除虫脲悬浮剂

作用方式

1）通过抑制昆虫几丁质合成，使幼虫不能正常蜕皮而死亡，达

到从根本上消灭害虫的杀虫目的。

2)对害虫有胃毒和触杀作用,无论是害虫取食含有药剂的植物,还是直接接触药剂，都能被有效防治，能有效防治多种害虫。

3）具有一定的杀卵作用，可在害虫产卵高峰期或孵化期使用，提前减少害虫数量，降低害虫的繁殖速度。

使用要点

1）施药宜早，掌握在幼虫低龄期为好，此时害虫对药剂更为敏感，防治效果更佳；高龄期施药效果差，需增加用药量才能达到相同的防治效果。

2）贮存时应放在阴凉、干燥处，胶悬剂如有沉淀，用前摇均匀再配药，以确保药剂的均匀性和有效性。

3）在蚕养殖区施用应慎重，避免药剂对蚕造成影响，防止对蚕桑产业带来损失。

4）可与拟除虫菊酯类农药混用，以扩大防治效果，针对不同类型的害虫进行综合防治。

（3）10%阿维除虫脲悬浮剂

复合优势

1）结合了阿维菌素和除虫脲的优点，具有更广泛的杀虫谱和更好的防治效果，能同时应对多种不同类型的害虫。

2）阿维菌素具有触杀和胃毒作用，能干扰害虫神经生理活动，使其麻痹死亡；除虫脲抑制昆虫几丁质合成，两者协同作用，大大提高杀虫效率。

3）对美国白蛾、小菜蛾、甘蓝夜蛾等多种害虫有良好的防治效果，能有效保护林木和农作物免受虫害侵袭。

防治效果

1）能有效降低害虫虫口密度，减少害虫对杨树等林木的危害，保护林木的生长和生态环境的稳定。

2）可使害虫生长发育受到抑制，降低害虫的繁殖能力，从而达到长期防治的效果，减少害虫的反复侵害。

3）在防治美国白蛾等害虫时，能使虫口减退率达到较高水平，满足本项目的防治要求，保障防治工作的质量。

（4）5%氟铃脲乳油

作用特点

1）具有很高的杀虫和杀卵活性，对多种鳞翅目害虫有特效，能在害虫的不同生长阶段进行有效防治。

2）作用机制是抑制昆虫几丁质合成，导致害虫不能正常蜕皮而死亡，从生理层面阻断害虫的生长发育。

3）持效期长，一次用药可在较长时间内控制害虫危害，减少用药次数，降低防治成本。

4）对环境友好，对天敌安全，符合绿色防控的要求，有利于维护生态平衡和生物多样性。

应用范围

1）适用于防治美国白蛾、杨树食叶害虫等鳞翅目害虫，能针对性地解决本项目所面临的虫害问题。

2）可用于杨树、果树、蔬菜等多种作物的害虫防治，具有广泛的适用性和通用性。

3）在大面积的飞防作业中，能发挥高效、快速的防治作用，提高防治效率，确保防治工作的顺利完成。

4.2.1.1.2、药剂三证提供

（1）登记证复印件

将严格按照要求提供选用的 25%甲维灭幼脲悬浮剂与 20%除虫脲悬浮剂的登记证复印件。确保登记证上明确登记作物包含杨树，防治对象精准涵盖美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。这是保证药剂针对性和有效性的重要依据，只有符合这样的登记要求，才能确保药剂在本项目中对目标害虫起到良好的防治作用。对登记证复印件加盖生产厂家公章，以严格保证其合法性和有效性。这一举措不仅是遵循相关规定，更是对药剂质量和来源可靠性的有力证明。

将确保登记证复印件上的所有信息准确无误，与所使用的药剂完全匹配。这包括药剂名称、成分、规格等各项细节，任何信息的偏差都可能影响到药剂的使用和项目的实施。对登记证的有效期进行严格审核，保证在项目实施期间均在有效期内。因为只有在有效期内的登记证，才能保证药剂的生产和使用是合法合规的，避免因登记证过期而带来的一系列问题，确保项目的顺利进行。

（2）生产许可证复印件

将提供所选药剂的生产许可证复印件，以此证明药剂生产厂家具备合法的生产资质。生产许可证是厂家合法生产的重要凭证，只有具备合法资质的厂家生产的药剂，其质量和安全性才能更有保障。确保复印件上的信息清晰可辨，包括生产厂家名称、生产范围等关键信息。这些信息是判断厂家是否具备生产相应药剂能力的重要依据，清晰准确的信息有助于对药剂来源和质量进行有效的追溯和监管。

将确保生产许可证的许可范围涵盖所选用的 25%甲维灭幼脲悬浮剂与 20%除虫脲悬浮剂。只有许可范围相符，才能保证厂家生产这些药剂是在合法合规的框架内进行的。对生产许可证的有效期进行确

认，保证在项目执行过程中生产许可持续有效。这是确保药剂持续稳定供应和质量可靠的重要保障，避免因生产许可证过期而导致药剂供应中断或质量出现问题，从而影响本项目的防治效果。

（3）产品标准证复印件

将提供产品标准证复印件，以此证明所选用的药剂符合相关的产品标准规范。产品标准证是药剂质量符合规定的重要标志，只有符合标准规范的药剂，才能保证其在防治害虫过程中达到预期的效果。确保复印件上的标准编号、适用范围等信息完整准确。这些信息是判断药剂是否符合本项目需求的重要依据，完整准确的信息有助于对药剂质量进行有效的评估和监督。

将确保产品标准证在项目实施期间持续有效，符合国家和行业的最新要求。随着技术的发展和标准的更新，只有持续有效的产品标准证，才能保证药剂质量始终符合当前的要求。对产品标准证的更新情况进行密切关注，如有更新及时提供最新的复印件。这是确保项目使用的药剂始终符合最新质量标准的重要措施，避免因标准证过期或不符合最新要求而影响药剂的使用效果和项目的质量。

4.2.1.1.3、药剂总需求量

（1）每亩用药标准

选用25%甲维灭幼脲悬浮剂与20%除虫脲悬浮剂搭配使用，此两种药剂均为防治林业有害生物的无公害农药。已登记于杨树，可有效防治美国白蛾、杨小舟蛾等林业害虫。所选药剂符合对农作物安全、对人畜安全、对环境友好的高效、低风险农药标准，在低稀释倍数下能保持稳定，不出现絮凝等现象，非常适于低容量喷雾，能够满足本项目的防治需求。

根据招标要求，每亩用药不低于30克，这是确保达到良好防治效果的关键标准，将严格按照此标准进行药剂调配，在调配过程中，会采用精准的计量设备和科学的调配方法，保证每一次飞防作业的药剂用量精准，避免因用药不足或过量而影响防治效果。

（2）总用量计算

已知本项目防治面积约33.4万亩，结合每亩用药不低于30克的标准，以此为依据进行总用量的计算。在计算过程中，会充分考虑到实际防治过程中可能出现的各种情况，确保总用量能满足整个防治区域的需求，避免出现药剂短缺的情况，从而保证防治工作的顺利进行。

通过精确计算，得出所需药剂的总用量，为采购和运输提供准确的数据支持。在计算总用量时，会综合考虑药剂的损耗率、不同区域的防治难度差异等各种因素，计算过程严谨，充分保证数据的准确性，以确保后续工作的顺利开展。

（3）采购计划制定

选择信誉良好、产品质量有保障的药剂供应商，确保所采购的药剂符合相关标准和要求。会对供应商进行严格筛选，考察其生产能力、质量控制体系、售后服务等方面。优先选择具有丰富生产经验、良好

口碑的供应商，以保证所采购药剂的质量和供应的稳定性。

根据项目进度和飞防作业时间安排，确定合理的采购时间，确保药剂按时供应。会提前与供应商进行充分沟通，签订详细的采购合同，明确交货时间、地点、质量标准等关键条款。在采购过程中，会密切关注供应商的生产进度，及时协调解决可能出现的问题。

（4）运输计划安排

根据药剂的特性和运输距离，选择合适的运输方式，确保药剂在运输过程中的安全和质量。会采用专业的运输车辆和设备，对药剂进行妥善包装和固定，对于易挥发、易泄漏的药剂，会采取特殊的防护措施，防止在运输过程中发生意外事故。

规划合理的运输路线，避开交通拥堵和危险路段，确保运输时间的准确性。会利用先进的导航技术和交通信息系统，实时监控运输车辆的位置和状态，及时处理运输过程中出现的问题。如遇到突发情况，会迅速调整运输路线，确保药剂按时到达目的地。

4.2.1.1.4、药剂仓储方案

（1）临时仓库设立

在鄢陵县林业局指定区域内，综合考虑交通便利性、周边环境安全性等因素，审慎选定合适位置设立临时仓库。所选位置需与火源、水源等可能对药剂造成危害的场所保持安全距离，确保仓库周边环境稳定，避免因外界因素对药剂储存产生不利影响。此外，还需考虑到仓库与作业区域的相对位置，以便于药剂的运输和调配，提高作业效率。

临时仓库设立

按照药剂储存要求，精心搭建具备防火、防潮、通风等功能的临时仓库。仓库内配备完善的消防设施，如灭火器、消防栓等，以应对可能发生的火灾事故；安装通风设备，保证空气流通，降低药剂挥发积聚的风险；设置温湿度控制装置，实时监测和调节仓库内的温湿度，确保仓库环境适宜药剂储存。同时，仓库的地面和墙面需进行特殊处理，防止药剂泄漏渗透，保障储存安全。

（2）药剂安全储存

根据药剂的性质和特点，对25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂等药剂进行科学分类存放。将碱性、酸性和中性不同性质的药

剂分开存放，保持 50cm 以上的距离，避免相互影响导致变质失效。高剧毒药剂存放在隔离的、能上锁的单间或专箱内，并保持通风换气，防止有毒气体积聚。同时，对不同包装的药剂也进行分类存放，确保仓库内布局合理，便于管理和查找。

严格控制仓库温度在适宜范围，避免高温导致药剂分解、挥发，低温使瓶装液体药剂结冰。通过温湿度控制装置，将仓库温度保持在合理区间，确保药剂的稳定性。保持仓库干燥，将相对湿度控制在75%以下，防止药剂吸湿结块或挥发失效。仓库内做好避光措施，避免药剂在烈日下暴晒，防止有效成分降解。定期对仓库的温湿度和光照条件进行检查和调整，确保储存环境始终符合要求。

（3）仓储管理措施

安排专人定期对仓库内药剂进行全面检查，仔细查看药剂包装是否完好、有无泄漏等情况。一旦发现包装破损或泄漏，及时采取措施进行处理，防止药剂污染环境和造成安全隐患。同时，检查药剂的有效期，建立有效期预警机制，及时清理临近过期或已过期的药剂，确保使用的药剂质量合格。详细记录库存药剂的数量、种类等信息，建立准确的库存台账，便于实时掌握库存动态。

建立严格的药剂出入库管理制度，对出入库药剂进行详细登记。入库药剂进行严格验收，检查包装、标签、质量检验报告等是否齐全、合格，确保入库药剂符合质量要求。出库药剂按照作业计划进行发放，严格审核出库申请，确保药剂使用的准确性和安全性。同时，对出入库的时间、数量、用途等信息进行详细记录，便于追溯和管理。

4.2.1.1.5、药剂调配配送

（1）调配流程制定

药剂配制

1）选用 25%甲维灭幼脲悬浮剂与 20%除虫脲悬浮剂搭配使用，确保药剂为防治林业有害生物的无公害农药，登记于杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。同时，由专业人员根据农药性质、飞机性能、每架次用药量、每架次作业面积、气温、风速等情况，添加适量沉降剂，用 3 层 100 目尼龙纱布过滤后装机。配制药液前要做好混配试验，保证药剂的有效性和安全性。

2）严格按照相关规定进行药液配制，确保药剂的浓度和质量符合要求。根据不同的药剂特性和作业需求，合理调整药剂的配方和用量，以达到最佳的防治效果。在配制过程中，要注意药剂的混合均匀性，避免出现分层或沉淀现象。

3）对配制好的药剂进行严格的质量检测，确保药剂的各项指标符合国家标准和行业要求。检测内容包括药剂的浓度、纯度、稳定性等，只有检测合格的药剂才能用于飞防作业。同时，要做好药剂的储存和保管工作，避免药剂受到污染或变质。

调配操作

1）严格按照每亩用药不低于 30 克的标准进行药剂调配，确保药剂的用量能够满足防治需求。在调配过程中，要使用精确的计量工具，准确测量药剂的用量，避免出现用药不足或过量的情况。同时，要按照规定的比例进行药剂的混合，确保药剂的浓度均匀一致。

2）调配过程中，安排专人负责记录药剂种类、用量、配制时间等信息，确保可追溯性。记录内容要详细、准确，包括药剂的名称、规格、生产厂家、生产日期等，以便在出现问题时能够及时进行追溯

和处理。同时，要建立完善的档案管理制度，妥善保存调配记录，以备查阅和审计。

3）调配完成后，对药剂进行质量检测，检测合格后方可用于飞防作业。检测内容包括药剂的外观、气味、浓度、纯度等，只有检测合格的药剂才能进入下一环节。同时，要对检测结果进行记录和存档，以便对药剂的质量进行跟踪和评估。

4）调配场地保持清洁卫生，配备必要的防护设备和消防器材。调配场地要定期进行清洁和消毒，避免药剂受到污染。同时，要配备必要的防护设备，如手套、口罩、护目镜等，确保操作人员的安全。此外，要在调配场地设置消防器材，如灭火器、消防栓等，以应对突发火灾事故。

（2）配送时间安排

整体时间规划

1）在合同签订后 7 个工作日内，完成药剂的采购、调配和配送准备工作，确保药剂具备作业条件。在采购过程中，要选择正规的供应商，确保药剂的质量和供应稳定性。同时，要合理安排调配时间，确保药剂能够按时完成调配。在配送准备工作中，要选择合适的运输车辆和运输路线，确保药剂能够安全、及时地送达作业区域。

2）根据虫情预报和天气情况，制定弹性配送计划，在允许作业窗口期内完成全部药剂配送任务。虫情预报和天气情况是影响飞防作业的重要因素，要及时关注相关信息，根据实际情况调整配送计划。在允许作业窗口期内，要合理安排配送时间和配送顺序，确保药剂能够及时送达作业区域，不影响飞防作业的进度。

3）与飞行作业计划紧密配合，确保药剂配送时间不影响飞防作业进度。飞行作业计划是飞防作业的核心，要与飞行作业计划保持密

切沟通和协调，确保药剂配送时间与飞行作业时间相匹配。在配送过程中，要及时向飞行作业人员反馈药剂配送情况，以便飞行作业人员能够合理安排作业时间和作业路线。

药剂配送

具体时间节点

1）药剂采购完成后，在 2 个工作日内完成调配工作。在调配过程中，要严格按照调配流程和操作规范进行操作，确保药剂的质量和安全性。同时，要合理安排调配人员和调配设备，提高调配效率，确保药剂能够按时完成调配。

2）调配完成后，在 1 个工作日内安排车辆进行配送。在配送过程中，要选择合适的运输车辆和运输路线，确保药剂能够安全、及时地送达作业区域。同时，要对运输车辆进行实时监控，确保药剂运输安全。

3）确保药剂在飞行作业前 2 小时送达各作业区域临时仓库。在送达作业区域临时仓库后，要及时与接收人员进行现场交接，确保药剂数量和质量无误。同时，要对药剂进行妥善储存，避免药剂受到污染或变质。

（3）作业区域送达

运输方式选择

1）根据药剂的性质和数量，选择合适的运输车辆，确保车辆具备良好的密封性和安全性。对于易挥发、易燃、易爆的药剂，要选择专门的运输车辆，并采取相应的防护措施，确保运输过程中的安全。同时，要对运输车辆进行定期检查和维护，确保车辆的性能良好。

2）采用专车运输，避免药剂与其他货物混装，防止交叉污染。专车运输可以保证药剂的独立性和安全性，避免药剂受到其他货物的污染或损坏。在运输过程中，要对车辆进行清洁和消毒，确保车辆内部环境符合药剂运输要求。

3）运输过程中，对车辆进行实时监控，确保药剂运输安全。可以通过安装GPS定位系统、温度传感器等设备，实时监控车辆的行驶位置、行驶速度、车内温度等信息，及时发现和处理运输过程中的异常情况。同时，要建立应急响应机制，应对突发情况，如交通事故、自然灾害等。

送达地点确认

1）与鄢陵县林业局沟通，明确各作业区域临时仓库的具体位置和接收人员信息。在沟通时，要详细了解各作业区域临时仓库的具体位置、交通状况、周边环境等信息，以便选择合适的运输路线和运输方式。同时，要获取接收人员的联系方式，确保在运输过程中能够及时与接收人员进行沟通和协调。

2）在运输前，将运输车辆信息和预计到达时间告知接收人员。运输车辆信息包括车辆的车牌号、车型、驾驶员姓名等，预计到达时间要准确可靠，以便接收人员做好接收准备。同时，要在运输过程中及时向接收人员反馈运输进度，确保接收人员能够及时掌握药剂的运

输情况。

3）车辆到达作业区域后，与接收人员进行现场交接，确保药剂数量和质量无误。在交接过程中，要仔细核对药剂的数量、规格、型号等信息，确保与运输清单一致。同时，要对药剂的外观、包装等进行检查，确保药剂没有受到损坏或污染。在交接完成后，要双方签字确认，确保交接手续的完整性和合法性。

（4）配送保障措施

安全保障措施

1）运输车辆配备必要的消防器材和防护设备，确保运输过程中的安全。消防器材包括灭火器、消防栓等，防护设备包括手套、口罩、护目镜等。在运输过程中，要定期检查消防器材和防护设备的有效性和完整性，确保在发生火灾或其他事故时能够及时进行处理。

2）驾驶员具备专业的驾驶资格和丰富的运输经验，严格遵守交通规则。驾驶员要经过专业的培训和考核，具备相应的驾驶资格和技能。同时，要具有丰富的运输经验，熟悉运输路线和运输环境，能够应对各种突发情况。在运输过程中，要严格遵守交通规则，确保行车安全。

3）对药剂进行妥善包装和固定，防止在运输过程中发生碰撞和泄漏。包装材料要具有良好的密封性和防震性，能够有效地保护药剂不受损坏。在固定药剂时，要使用合适的固定装置，确保药剂在运输过程中不会发生晃动或移位。同时，要对药剂进行定期检查，确保包装和固定情况良好。

4）制定应急预案，应对突发情况，如交通事故、自然灾害等。应急预案要包括应急组织机构、应急响应流程、应急救援措施等内容，确保在发生突发情况时能够及时、有效地进行处理。同时，要定期对

应急预案进行演练和评估，不断完善应急预案的可行性和有效性。

质量保障措施

1）在药剂配送前，对药剂进行再次质量检测，确保药剂质量符合要求。检测内容包括药剂的浓度、纯度、稳定性等，只有检测合格的药剂才能进行配送。同时，要对检测结果进行记录和存档，以便对药剂的质量进行跟踪和评估。

2）运输过程中，保持车辆内的温度和湿度适宜，避免药剂变质。可以通过安装空调、除湿器等设备，调节车辆内的温度和湿度，确保药剂在运输过程中的质量稳定。同时，要对车辆内的温度和湿度进行实时监控，及时发现和处理异常情况。

3）到达作业区域后，及时将药剂存入临时仓库，按照要求进行储存。临时仓库要具备良好的通风、防潮、防火等条件，能够有效地保护药剂不受损坏。在储存过程中，要对药剂进行分类存放，避免药剂之间相互影响。同时，要定期对药剂进行检查，确保药剂的质量和安全性。

4）建立质量追溯体系，对药剂的采购、调配、运输、储存等环节进行全程记录，确保质量可追溯。质量追溯体系要包括药剂的基本信息、采购记录、调配记录、运输记录、储存记录等内容，能够及时、准确地查询药剂的来源和去向。同时，要对质量追溯体系进行定期维护和更新，确保信息的准确性和完整性。

4.2.1.2、设备调度安排

4.2.1.2.1、投入直升机情况

（1）AS350B3 型直升机

型号选用原因

1）AS350B3 型直升机采用透博梅卡阿赫耶 1D1 发动机，在业内拥有优秀使用记录。其外挂重量超 1 吨，能充分满足本项目药剂搭载需求，为大面积防治作业提供充足的药剂储备。

2）该直升机装备先进的 3 轴自动驾驶（选装）和双套液晶显示的 VEMD（机体发动机多功能）显示系统，驾驶员可轻松查看机体和发动机参数，有效减轻工作负担，大大提高飞行安全性，确保飞防作业顺利进行。

3）机体、旋翼和无轴承桨毂大量采用复合材料，不仅减轻飞机重量、提高强度，还降低了振动、噪音、维修和腐蚀。这使得飞机更适合长时间的飞防作业，减少因设备损耗导致的作业中断。

4）其座舱宽敞且具有多用途，可快速、容易地进行重构，能根据飞防作业的不同需求进行灵活调整，如搭载不同设备或人员等。

相关性能参数

1）座位数为 7 座，能满足飞行人员及必要技术人员搭载，为飞防作业提供充足的人员配置空间，保障作业过程中的沟通与协作。

2）最大航程达 666 公里，最大巡航速度 287Km/小时，标准巡航速度 248Km/小时，可快速到达作业区域，缩短飞行时间，提高作业效率，确保在规定时间内完成大面积防治任务。

3）爬升率良好，最大爬升高度为 5250 米，有地效悬停高度 4140 米，无地效悬停高度 3730 米，能适应不同作业环境，如山区、平原等，保证飞防作业的全面覆盖。

（2）投入数量

数量确定依据

1)根据本项目需在7个工作日内完成33.4万亩的防控作业任务，结合AS350B3型直升机的作业效率，经科学测算，我方拟投入不少于8架飞机可满足作业进度要求，确保按时完成大面积的防治任务。

2）考虑到可能出现的飞机维护、突发状况等因素，足够的飞机数量能确保在合同约定时间内完成全部防控任务，避免因飞机故障等问题导致作业延误。

数量保障措施

1）与飞机供应商建立了长期稳定的合作关系，确保能及时调配所需数量的AS350B3型直升机，为项目的顺利实施提供可靠的飞机资源保障。

2）制定了详细的飞机储备计划，在现有飞机的基础上，预留一定数量的备用飞机，以应对可能出现的飞机故障、损坏等情况，保证作业的连续性。

（3）适航期保障

适航证审核

1）对投入作业的每架AS350B3型直升机，严格审核其适航证，确保飞机在适航期内，从源头上保障飞行安全和作业的合法性。

2）安排专业人员定期检查适航证的有效期，提前做好续证准备工作，避免因适航证问题影响作业，确保飞机持续具备作业条件。

维护保养计划

1）制定详细的飞机维护保养计划，按照计划定期对飞机进行全面检查、保养和维修，确保飞机始终处于良好的运行状态，降低故障发生率。

2）配备专业的飞机维修团队，随时待命，及时处理飞机在作业过程中出现的问题，保障飞机的适航性，确保作业顺利进行。

飞机维护保养

（4）飞机性能标准

基本性能要求

①飞机具有农林害虫防控作业性能，性能完好、安全性强、操控灵活，能适应飞防作业的复杂环境，如不同地形、气象条件等，确保作业效果和人员安全。

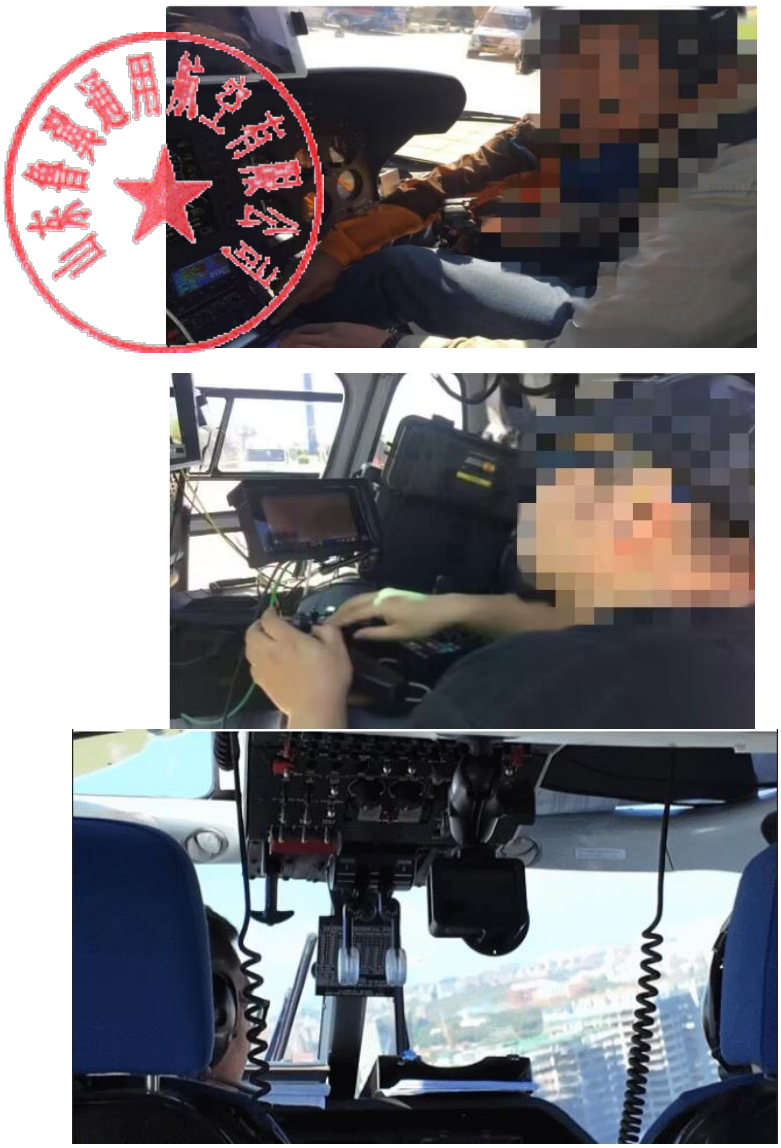
②采用超低容量喷雾，喷洒设备先进，雾化效果好，有效载药量600公斤及以上，满足大面积防治作业需求，提高防治效率和质量。

超低容量喷雾设备

性能检测措施

①在飞机投入作业前，进行全面的性能检测，包括发动机性能、喷洒设备性能、飞行稳定性等方面，确保各项性能指标符合要求，为作业提供可靠的设备保障。

②每架飞机正式作业前试飞 1-2 次，查看喷幅大小、雾化效果、喷洒量等是否正常，达到技术要求后再正式投入作业，保证作业效果的一致性和稳定性。



飞机性能检测

4.2.1.2.2、飞机证件核实

（1）适航证复印件

证件合规性说明

提供的直升机适航证复印件真实有效，直升机均处于适航期内，完全符合国家相关航空管理规定，具备开展农林害虫防控作业的安全飞行条件。该适航证所标注的直升机型号为 AS350B3，与本次飞防作业选用的机型一致，这不仅保证了作业的规范性，还从根本上确保了作业的合法性，使得整个飞防作业能够在合规的框架内顺利开展。

适航证是直升机安全飞行的重要凭证，它经过了严格的审核和检验，证明直升机在各个方面都达到了安全标准。对于本次飞防作业而言，使用具有有效适航证的直升机，能够最大程度地降低飞行风险，保障作业人员和周边环境的安全。同时，与作业机型一致的适航证，也确保了直升机能够充分发挥其性能优势，更好地完成飞防任务。

直升机 AS350B3

直升机飞防作业

证明作业能力

适航证复印件充分证明直升机具备良好的飞行性能和可靠的安全保障，能够完全适应鄢陵县飞防作业的复杂环境和多样化任务需求。直升机通过适航认证，意味着其在结构、系统、设备等各个方面均严格达到了标准要求，为有效开展超低容量喷雾作业提供了坚实的基础。

在鄢陵县进行飞防作业，需要直升机具备稳定的飞行性能和精准的喷雾能力。适航证的存在，保证了直升机能够在不同的气象条件和地理环境下安全飞行，并且能够准确地将药剂喷洒到目标区域。这种作业能力的保障，对于提高飞防效果、保护鄢陵县的花木产业生态安全具有至关重要的意义。

超低容量喷雾作业

（2）国籍登记证复印件

证明归属关系

国籍登记证复印件清晰明确地表明了直升机的国籍和所有权归属，国籍证占有人与投标人名称一致，这从法律层面确保了作业设备的合法性和合规性。明确的归属关系在飞防作业过程中具有重要意义，它有助于清晰地界定责任主体，避免在作业过程中出现责任推诿的情况，从而保障作业能够顺利、高效地进行。

在实际的飞防作业中，可能会遇到各种突发情况和问题，明确的归属关系能够使得相关责任方迅速承担起相应的责任，及时解决问题，确保作业不受影响。同时，合法合规的设备归属也为整个飞防项目的顺利推进提供了有力的保障。

符合监管要求

提供国籍登记证复印件是严格满足国家航空监管部门规定的必要条件，充分体现了对航空管理法规的严格遵守。合规的国籍登记证是直升机在国内空域合法飞行作业的重要依据，它确保了直升机能够在合法的框架内进行飞行活动，避免因证件问题导致作业受阻，从而保障了飞防作业的顺利进行。

国家航空监管部门对直升机的国籍登记有着严格的规定，这是为了维护航空安全和秩序。持有合规的国籍登记证，不仅是对法规的尊重，也是对作业安全和效率的保障。在飞防作业中，任何因证件问题导致的延误或中断都可能会影响到防治效果，因此提供合规的国籍登记证复印件至关重要。

（3）电台执照复印件

保障通信安全

电台执照复印件证明直升机配备的通信电台经过了相关部门的严格批准，可在规定频段内进行安全、有效的通信。良好的通信保障是飞防作业安全和协调的关键要素，它确保飞行人员能够与地面指挥、空管部门等保持实时、准确的沟通，及时获取作业指令和相关信息，从而保障飞行安全和作业的顺利进行。

在飞防作业过程中，飞行人员需要与多个部门进行密切配合，准确的通信能够避免信息传递不畅而导致的安全事故。同时，安全有效的通信也能够提高作业效率，使得各个环节能够紧密衔接，确保飞防作业能够按时、高质量地完成。

确保作业秩序

持有合法的电台执照可保证直升机在飞行作业过程中严格遵守无线电管理规定，维护空中通信秩序。有序的通信环境对于提高飞防作业的效率和安全性至关重要，它能够避免因通信干扰导致的安全事故，确保飞行人员能够准确接收和执行指令。

无线电管理规定是为了保障空中通信的正常进行和飞行安全而制定的，直升机持有合法的电台执照并遵守相关规定，能够有效地避免通信干扰，为整个飞防作业创造一个良好的通信环境。在这种有序的环境下，飞行人员能够更加专注于作业任务，提高作业效率，同时也能够最大程度地保障飞行安全。

4.2.1.2.3、飞机调度计划

（1）调机准备工作

研究机场细则

为确保调机工作顺利进行，飞行员需认真研究机场的航线手册及起飞、目的地机场细则。熟悉机场的平面信息，可有效支持地面运行，避免航行出错。掌握机场内的相关障碍物、运行限制及提供的保障等信息，有助于飞行员提前做好应对准备，确保飞行安全。在执行调机任务时，这些细则能帮助飞行员更好地了解机场环境，避免因不熟悉情况而导致的航行延误，为后续的飞防作业奠定坚实基础。

此外，熟悉机场细则还能让飞行员了解机场的运行流程和相关规定，合理安排飞行计划。例如，了解机场的起降时间、跑道使用情况等，能使飞行员在调机过程中更加高效地利用时间，减少不必要的等待和延误。同时，对于机场提供的保障服务，如加油、维修等，飞行员也能提前做好沟通和准备，确保飞机在调机过程中得到及时的支持和维护。

研究机场细则

飞机准备

做好飞机准备

在调机前，需确认飞机的状态是否良好，包括飞机的机械性能、电子设备等方面。只有确保飞机处于最佳状态，才能保证调机过程的安全和顺利。机组在 GPS 中输入各航点和编辑航路时，要参考使用原

始材料的信息，由两名机组成员以问答和确认的方式输入各航点，确保输入的准确性。完成航路编辑后，还需与飞行记录表对比信息，确认 GPS 与地面准备的航路信息一致，避免因信息不一致而导致的飞行偏差。

同时，在调机前对飞机进行全面的检查和维护也是非常重要的。检查飞机的燃油系统、液压系统、航电系统等关键部位，确保其正常运行。对飞机的轮胎、刹车等部件进行检查和保养，保证飞机在起降过程中的安全性。此外，还需对飞机的通讯设备进行测试，确保在飞行过程中能够与地面控制中心保持良好的沟通。

（2）加油配药安排

加油要求

严格保证燃油质量是加油工作的首要任务。油料进入飞机油箱之前要经过三道过滤，进入使用油库之前为第一道过滤，用过滤器过滤；在过滤器站经过第二道过滤后给加油车加油或用管道送至站坪加油井；第三道过滤是在加油车或管线加油车上用过滤器/水分离器过滤。通过这三道过滤，可以有效去除燃油中的杂质和水分，保证燃油的质量符合飞机的使用要求。

保证加油速度也是加油工作的重要环节。每架飞机的加油时间（包括准备和收尾工作时间）不应超过半小时，以充分发挥空运的优势。为了确保加油速度，需要合理安排加油设备和人员，提高加油效率。同时，还需保证加油安全，采取飞机加油车的静电接地、对压力加油系统多次调节压力、采用环状管网、安装水击压力缓冲器、回流卸压阀等措施，严格遵守操作规程，避免因加油过程中的安全问题而导致的事故。

调机、加油、配药准备

配药要求

选用 25%甲维灭幼脲悬浮剂与 20%除虫脲悬浮剂搭配使用，这两种药剂均为防治林业有害生物的无公害农药，且登记于杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。按照每亩用药不低于 30 克的标准进行配药，能够确保防治效果。在配药过程中，需要严格按照药剂的使用说明进行操作，保证药剂的浓度和配比准确无误。

同时，为了保证配药的质量，还需对药剂的来源进行严格把关。选择正规厂家生产的药剂，并要求厂家提供药剂的三证复印件并加盖公章及产品质量保证书。在配药现场，要对药剂进行妥善保管，避免药剂受到污染或损坏。此外，还需对配药设备进行定期维护和清洁，确保配药设备的正常运行。

（3）合同签订后时间

7 个工作日内完成

在合同签订后 7 个工作日内，需完成调机、加油、配药等准备工作，确保飞机具备作业条件。调机工作需要飞行员认真研究机场细则，做好飞机准备，确保调机过程的安全和顺利。加油工作要严格保证燃油质量、加油速度和加油安全，为飞机提供充足的动力。配药工作要选用合适的药剂，并按照标准进行配药，保证防治效果。

为了确保在规定时间内完成准备工作，需要制定详细的工作计划和时间表，合理安排人员和资源。加强各环节之间的沟通和协调，及时解决出现的问题。同时，还需对准备工作进行定期检查和评估，确保各项工作按照计划顺利进行。只有在 7 个工作日内完成所有准备工作，才能确保飞机按时投入飞防作业，为防治美国白蛾和杨树食叶害虫提供有力支持。

根据虫情确定作业时间

具体作业时间根据虫情确定，这是为了确保飞防作业的效果。虫情的发展情况会影响防治的最佳时机，因此需要密切关注虫情的变化。如遇天气原因、军事管制等不可控制因素则顺延作业时间，以保证作业的安全和效果。在确定作业时间时，需要综合考虑虫情、天气等因素，制定合理的作业计划。

为了及时掌握虫情的变化，需要建立虫情监测体系，定期对防治区域进行监测。根据监测结果，及时调整作业时间和作业方案。同时，还需与相关部门保持密切沟通，了解天气变化和军事管制等情况，以便及时做出调整。只有根据虫情确定合适的作业时间，才能最大程度地提高防治效果，保护鄢陵县的花木产业生态安全和绿化建设成果。

（4）调度计划落实

明确责任分工

明确调机、加油、配药等各环节的责任人，是确保调度计划顺利执行的关键。每个环节都需要有专人负责，明确其职责和任务。调机责任人要确保飞机按时到达作业地点，加油责任人要保证燃油的质量和供应，配药责任人要按照标准进行配药。通过明确责任分工，可以提高工作效率，避免出现推诿扯皮的现象。

同时，要建立健全的责任追究制度，对因工作失误或失职导致调度计划无法顺利执行的责任人进行追究。加强对责任人的培训和管理，提高其业务能力和责任意识。只有明确责任分工，才能确保调度计划的各项工作得到有效落实，为飞防作业的顺利进行提供保障。

加强监督检查

定期对调度计划的落实情况进行检查，及时发现问题并解决。检查内容包括调机是否按时完成、加油是否符合要求、配药是否准确等。通过检查，可以及时发现调度计划执行过程中存在的问题，采取相应的措施进行整改。确保飞机在适航期内，具备农林害虫防控作业性能，各项设备正常运行。

加强对飞机的维护和保养，定期对飞机进行检查和测试，确保飞机的性能和安全性。对加油设备和配药设备进行定期维护和校准，保证设备的正常运行。同时，要加强对工作人员的监督和管理，确保其严格按照操作规程进行作业。只有加强监督检查，才能保证调度计划的顺利执行，提高飞防作业的质量和效果。

4.2.1.2.4、喷洒设备配置

（1）雾化效果要求

雾滴粒径均匀

选用的喷洒设备需确保产生的雾滴粒径均匀，雾滴直径相差不大，保证药液雾化均匀，以达到良好的雾化效果。不同的防治对象对雾滴粒径有不同的要求，如防治飞行类害虫的杀虫剂，雾滴大小以 10-50 微米为佳。我公司会通过合理的喷头设计和技术参数设置，精准控制雾滴粒径范围，满足不同防治对象的需求，从而提高防治效果。

为实现雾滴粒径均匀，会对喷头的选型和制造工艺严格把关。选用先进的喷洒技术，如离心喷头，其通过电机带动喷头高速旋转，利用离心力将药液分散成细小雾滴颗粒，电机电压的大小可影响所形成的雾滴粒径的大小，能有效保证雾滴粒径的均匀性。同时，对喷头的生产质量进行严格检测，确保每个喷头的性能一致，减少雾滴粒径的差异。

着雾滴数量达标

每平方厘米着雾滴数量应达到 15 点以上，保证药剂能够充分覆盖防治区域，提高防治效果。严格把控设备的喷洒参数，包括喷头的流量、喷雾压力、飞行速度等，确保着雾滴数量符合要求，避免出现漏喷或药剂分布不均的情况。

为确保着雾滴数量达标，会在设备调试阶段进行多次试验。通过在不同的飞行高度、速度和喷雾压力下进行测试，记录每平方厘米的着雾滴数量，找出最佳的喷洒参数组合。同时，在飞防作业过程中，使用专业的监测仪器对喷洒效果进行实时监测，及时调整喷洒参数，保证着雾滴数量始终符合要求。此外，还会对飞防区域进行合理规划，根据地形、作物分布等因素，确定最佳的飞行路线和喷洒方式，提高

药剂的覆盖度和均匀性。

（2）超低容量喷雾

选用的直升机配备的喷洒设备应适配超低容量喷雾技术，具备先进的设计和性能，以实现高效的喷雾作业。超低容量喷雾技术要求设备能够在较低的药液用量下，达到理想的喷雾效果，满足本项目 33.4 万亩的防治需求。

我公司选用的喷洒设备经过精心挑选和测试，确保其与直升机的性能相匹配。设备的药箱、水泵、软管和喷头等部件都采用了先进的技术和材料，能保证超低容量喷雾的情况下，保证药液的均匀喷洒和精准覆盖。同时，设备的操作简单方便，易于维护和保养，能够提高作业效率，降低作业成本。此外，还会根据直升机的飞行性能和作业要求，对喷洒设备进行优化和调整，确保其在不同的飞行条件下都能稳定运行。

飞防作业调试

超低容量喷雾应具有较高的精准性，能够将药剂准确地喷洒到目标区域，减少药剂的浪费和对非目标区域的影响。通过优化设备的喷

雾系统和控制技术，提高喷雾的精准度，确保防治效果的同时，降低对环境的潜在风险。

为提高喷雾精准性，会采用先进的导航系统和飞行控制技术。直升机安装飞行记录仪，采用 GPS 导航系统，能够提供实时航迹图，并提供电子档航迹，确保飞行路线的准确性。同时，通过精确控制喷头的喷雾角度和流量，结合飞行高度和速度的调整，实现对目标区域的精准喷洒。此外，还会在飞防作业前对防治区域进行详细的勘察和规划，标记出目标区域和非目标区域，制定合理的飞行方案，避免药剂喷洒到非目标区域。

（3）设备技术标准

喷头技术标准

喷头数量在 50 个以上，带有节流阀，且等距分布，型号相同，误差小于 5%，内置滤网，为制式喷头，同组、同架、同批喷嘴。喷头的性能应符合相关标准，如流量、雾化效果、喷射角度等，确保药剂能够均匀、稳定地喷洒。

选用的喷头具有良好的雾化性能，能够产生细小且均匀的雾滴。节流阀的设置可以根据实际作业情况调整喷头的流量，保证喷雾的均匀性和稳定性。内置滤网可以过滤药液中的杂质，防止喷头堵塞，提高设备的可靠性。同时，对喷头的生产工艺和质量进行严格把控，确保每个喷头的性能符合标准要求。在安装喷头时，会进行严格的调试和校准，保证喷头的等距分布和喷射角度的一致性，从而实现药剂的均匀喷洒。

其他部件标准

喷杆长度直升机不超过螺旋桨长度，可灵活调整安装不同类型喷头及朝向；药泵可提供 1.8bar 以上压力；过滤系统包括加药前过滤、

管道过滤、喷头过滤；药箱内设多隔舱，具有通气阀；配备压力表、无线电通讯设备等监测仪器。

各部件的制造和材料应符合一定的工艺和性能要求，如耐腐蚀、耐磨损等，确保设备的可靠性和稳定性。喷杆的设计要考虑到直升机的飞行性能和作业要求，保证其在飞行过程中不会影响直升机的稳定性。药泵提供的压力能够保证药液的正常输送和喷雾效果。过滤系统可以有效去除药液中的杂质，保护设备的正常运行。药箱的多隔舱设计可以方便药液的储存和管理，通气阀可以保证药箱内的气压平衡。监测仪器能够实时监测设备的运行状态，及时发现和解决问题，确保飞防作业的顺利进行。

4.2.1.2.5、飞行设备维护

（1）维护方案制定

定期检查规划

为保障直升机性能稳定，将按照规定时限和项目，对直升机开展A类、B类、C类和D类检查、维护与保养工作。其中，A类、B类检查由机队本级负责执行，凭借机队自身的专业人员和资源，可高效完成基础的检查与保养任务。而C类、D类检查由于其复杂性和专业性要求较高，将返回生产厂家或依托专门的维修机构进行，以确保检查的准确性和全面性。

除定期检查外，还会对直升机的特定系统和部附件开展周期性工作。例如，对液压系统进行油液颗粒度分析，能够及时发现液压系统中可能存在的磨损颗粒，提前预防系统故障；对灭火系统进行电阻值测量，可以确保灭火系统在关键时刻能够正常启动，保障飞行安全。通过这些周期性工作，可有效降低直升机的故障风险，提高其可靠性和安全性。

直升机定期检查

部附件寿命管理

依据直升机维修大纲，对有寿件项目和控制时限进行严格的实时管理和控制。这些限制按照飞行时间、日历时限、起落次数和使用次

数进行设置，具体分为首次翻修期限、翻修间隔期和使用寿命等类型。通过对这些参数的精准监控，能够及时掌握部附件的使用状态和剩余寿命。

一旦部附件到达规定的时限，将立即进行更换，以保证直升机的安全运行。及时更换到达时限的部附件，可以避免因部件老化或磨损导致的故障，降低飞行事故的风险，确保直升机在整个运行周期内都能保持良好的性能和安全性。

（2）应急备用设备

备用飞机准备

准备与作业飞机型号相同的应急备用直升机，确保其始终处于适航期内，具备卓越的农林害虫防控作业性能。备用直升机性能完好、安全性强且操控灵活，能够在紧急情况下迅速投入使用，为项目的顺利进行提供有力保障。

备用飞机配备先进的喷洒设备，其雾化效果良好，有效载药量达到 600 公斤及以上。先进的喷洒设备能够确保药剂均匀喷洒，提高防治效果；较大的载药量则可以减少飞机的起降次数，提高作业效率，确保在规定时间内完成防治任务。

应急备用直升机

相关设备储备

储备直升机维修所需的常用零部件，如发动机、螺旋桨、液压系统部件等。这些零部件是直升机正常运行的关键组成部分，储备充足的常用零部件能够确保在设备出现故障时，能够及时进行更换，减少维修时间，降低对项目进度的影响。

准备专业的维修设备与工具，如扳手、螺丝刀、测试仪等。专业的维修设备和工具是保证维修质量的基础，维修人员可以利用这些工具准确地进行故障诊断和维修操作，确保直升机能够尽快恢复正常运行，满足项目的需求。

（3）设备故障处理

故障诊断排查

当直升机出现故障时，将立即安排专业技术人员对故障进行全面诊断。技术人员会通过仔细检查设备的各项参数、运行状态等，运用专业的知识和经验，准确确定故障的位置和原因。

采用先进的检测设备和技术，如无损检测、故障诊断仪等。这些先进的检测手段能够提高故障诊断的准确性和效率，帮助技术人员快速定位故障点，为后续的维修工作提供有力支持，确保直升机能够尽快恢复正常运行，保障项目的顺利进行。

直升机故障诊断排查

维修流程执行

根据故障诊断结果，制定详细的维修计划，明确所需维修部件、维修方法和维修时间等。详细的维修计划能够确保维修工作有条不紊地进行，提高维修效率和质量。

按照维修计划，对故障部件进行更换或修复，严格遵循维修标准和操作规程，确保维修质量。在维修过程中，会使用专业的维修设备和工具，由经验丰富的维修人员进行操作，保证维修工作的专业性和可靠性。

完成维修后，对航空器进行全面的系统测试，检查各项性能指标是否符合要求，确保维修效果。经过测试合格后，将航空器重新投入使用，为项目的持续推进提供保障。

（4）维护人员安排

人员资质要求

安排具备扎实的理论知识、丰富的实践经验及良好的职业道德的维修人员负责直升机的维护工作。这些维修人员需持有相关的维修资质证书，具备专业的维修技能和知识。

维修人员要熟悉直升机的结构和工作原理，能够熟练操作维修设备和工具。他们凭借专业的知识和技能，能够准确诊断直升机的故障，并采取有效的维修措施，确保直升机的安全和稳定运行。

人员培训提升

定期组织维修人员参加专业培训，学习最新的维修技术和知识，不断更新知识体系，提高维修人员的业务水平。通过专业培训，维修人员能够掌握更先进的维修方法和技巧，更好地应对各种复杂的故障。

开展应急演练，让维修人员熟悉应对各种突发故障的处理流程，提高应急处理能力。在演练中，维修人员可以模拟真实的故障场景，

锻炼自己的反应能力和团队协作能力，确保在实际工作中能够迅速、有效地处理突发故障，保障直升机的安全运行。

维修人员专业培训

维修人员应急演练

4.2.1.3、供货时效安排

4.2.1.3.1、供货时间表

（1）合同签订后时间

合同签订后 1 个工作日内，迅速组建项目专项小组，明确各成员在飞防作业各个环节的职责，制定涵盖药剂采购、飞机调配、人员培训等方面的详细工作推进计划。

合同签订后 2 个工作日内，与优质的药剂供应商签订采购合同，从源头确保药剂的稳定供应；同时，与可靠的飞机租赁方确认飞机调配事宜，保障飞机按时到位，为后续作业做好硬件准备。

合同签订后 3 个工作日内，完成临时仓库的选址与搭建工作，确保仓库的环境和设施符合药剂储存要求；组织参与作业的人员进行全面培训，使其熟悉药剂使用方法、飞行安全规则、喷洒标准等关键要求。

合同签订后 4 个工作日内，完成药剂的采购与运输工作，将药剂安全存储至临时仓库；对投入作业的飞机进行全面检查与调试，包括发动机性能、航电系统等，确保飞机性能良好。

合同签订后 5 个工作日内，依据防治面积和每亩用药标准，完成药剂的精准调配工作；对喷洒设备进行安装与调试，通过多次测试保证雾化效果良好，为高效作业奠定基础。

合同签订后 6 个工作日内，完成飞行作业的各项准备工作，包括临时起降点的科学选择、空管和民航许可手续的顺利办理等；进行飞行演练，模拟实际作业流程，检验其可行性。

合同签订后 7 个工作日内，所有药剂、设备准备就绪，具备作业条件，密切关注虫情和天气变化，等待适宜条件即可开展飞防作业。

飞行演练

（2）作业条件准备

药剂准备工作

选用25%甲维灭幼脲悬浮剂与20%除虫脲悬浮剂搭配使用，确保所选药剂为防治林业有害生物的无公害农药，已登记于杨树，可有效防治美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。

向药剂供应商索要药剂的三证复印件（登记证、生产许可证、产品标准证）并加盖生产厂家公章，同时获取产品质量保证书，从资质上保障药剂质量。

根据防治面积约33.4万亩，按照每亩用药不低于30克的标准，精确计算出药剂总需求量，并制定涵盖采购时间、运输方式等的详细采购计划。

在鄢陵县指定区域设立临时仓库，对仓库进行全面的清洁、消毒处理，确保仓库通风良好、温度适宜，满足药剂储存要求。

对采购回来的药剂进行严格的质量检验和数量核对，通过专业检测手段确保药剂质量合格、数量准确。

按照药剂的特性和使用说明，进行科学合理的调配，经过多次试验保证药剂的有效性和安全性。

设备准备工作

选用直升机（AS350B3 型），确保投入的八架飞机均在适航期内，具备农林害虫防控作业性能，且性能完好、安全性强、操控灵活。

收集飞机的适航证、国籍登记证（国籍证占有人须与投标人名称一致）、电台执照、经营许可证、商业（非运输）运行合格证等相关证件的复印件，确保飞机合法合规作业。

对飞机进行全面的检查和维护，包括发动机、航电系统、喷洒设备等关键部位，确保飞机处于最佳状态。

安装先进的喷洒设备，对设备进行多次调试和校准，通过实际测试保证雾化效果良好，满足超低容量喷雾技术要求。

准备好应急备用飞机和相关设备，制定应急设备的维护和管理计划，定期进行检查和保养，确保在突发情况下能够及时投入使用。

对飞机和设备进行编号和标识，建立完善的设备档案，详细记录设备的使用情况和维护记录，便于管理和追溯。

飞机检查维护

（3）供货时间规划

药剂供货规划

合同签订后 1-2 个工作日内，完成药剂采购合同的签订，明确药剂的规格、数量、价格、交货时间等关键条款，保障双方权益。

合同签订后 3-4 个工作日内，药剂供应商开始组织生产和发货，安排专人跟踪运输进度，确保药剂按时运输至临时仓库。

合同签订后 5-6 个工作日内，完成药剂的入库验收工作，对药剂的质量、数量、包装等进行细致检查，如有问题及时与供应商沟通解决。

合同签订后 7 个工作日内，根据虫情和天气情况，制定科学合理的药剂配送计划，确保药剂能够按时送达各作业区域。

在允许作业窗口期内，根据作业进度和需求，实时调整药剂的供应安排，保证飞防作业的连续性。

建立药剂库存管理制度，定期对药剂库存进行盘点，根据实际情况及时补充短缺的药剂，避免因药剂供应不足影响作业进度。

设备供货规划

合同签订后 1-2 个工作日内，与飞机租赁方和设备供应商确定设备的调配和供应时间，明确双方责任，确保设备按时到位。

合同签订后 3-4 个工作日内，飞机完成调机工作，到达指定地点；设备供应商将喷洒设备等相关物资运输至作业现场，安排人员进行接收和初步检查。

合同签订后 5-6 个工作日内，完成飞机和设备的安装、调试和检测工作，通过多次测试确保设备正常运行。

合同签订后 7 个工作日内，所有设备准备就绪，具备作业条件，随时等待虫情和天气条件允许后开展飞防作业。

在作业过程中，定期对设备进行维护和保养，建立设备维护档案，及时更换磨损的零部件，确保设备的性能稳定。

建立设备故障应急预案，当设备出现故障时，迅速启动应急响应，采取措施进行修复或更换，保证作业不受影响。

（4）时间节点控制

关键节点设置

药剂采购节点：合同签订后 2 个工作日内完成药剂采购合同的签订，明确采购责任人，要求责任人密切跟踪采购进度。

药剂运输节点：合同签订后 4 个工作日内完成药剂的运输工作，确保药剂安全到达临时仓库，运输责任人负责全程跟踪运输进度，及时反馈情况。

药剂仓储节点：合同签订后 5 个工作日内完成药剂的入库验收和仓储管理工作，仓库管理人员负责确保药剂储存安全，定期检查仓库环境。

药剂配制节点：合同签订后 6 个工作日内完成药剂的调配工作，调配人员严格按照标准进行操作，经过多次检验确保药剂质量。

药剂装机节点：在作业前 1 个工作日内完成药剂的装机工作，装机人员要保证药剂装载准确无误，做好记录。

飞行作业开始节点：根据虫情和天气情况，在允许作业的窗口期内确定飞行作业开始时间，飞行指挥人员负责组织作业，协调各方资源。

延误处理方案

若药剂采购延误，及时与供应商沟通，了解延误原因，协商解决办法，如加快生产进度、增加运输车辆等；同时，寻找备用供应商，确保药剂供应不受影响。

若药剂运输延误，及时跟踪运输车辆的位置和状态，协调交通部门解决运输途中遇到的问题；如遇不可抗力因素，及时调整作业计划，合理安排其他工作。

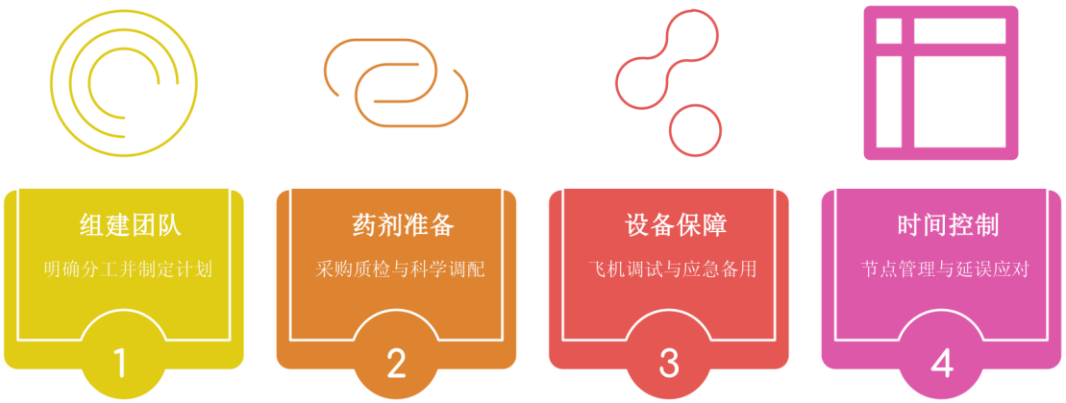
若药剂仓储出现问题，如仓库损坏、药剂质量问题等，及时组织人员进行修复和处理，对有问题的药剂进行封存和退换；同时，对仓库进行全面检查和整改，确保后续药剂储存安全。

若药剂配制延误，增加调配人员或延长工作时间，加快调配进度；同时，检查调配设备是否正常运行，如有故障及时维修。

若药剂装机延误，优化装机流程，提高装机效率；同时，检查装机设备是否正常，确保药剂能够按时装载到飞机上。

若飞行作业开始时间延误，及时与空管和民航部门沟通，了解延误原因，争取尽快获得飞行许可；同时，密切关注虫情和天气变化，合理调整作业计划。

飞防作业计划



4.2.1.3.2、弹性供货计划

（1）虫情预报参考

虫情监测与分析

1）与专业的虫情监测机构建立深度合作关系，全面获取鄢陵县美国白蛾、杨树食叶害虫的实时虫情数据。通过先进的监测设备和专业人员的实地调查，确保数据的准确性和及时性。

2）组织专业的昆虫学家和数据分析团队，对虫情数据进行深入分析。不仅关注害虫的繁殖周期、活动规律、分布区域等基本信息，还结合当地的气候、生态环境等因素，预测害虫的发展趋势。

3）根据虫情分析结果，综合考虑害虫的种类、数量、危害程度等因素，准确判断虫灾的严重程度和扩散范围。以此为依据，为药剂和设备的供应提供科学、合理的决策支持。

虫情监测与分析

虫灾严重程度判断

虫情变化响应

1）建立虫情变化预警机制，一旦虫情出现变化，如害虫数量急剧增加或扩散到新的区域，立即启动应急响应机制。及时调整药剂的种类和用量，确保防治效果。

2）根据虫情变化，重新评估飞机的作业区域和时间。合理调整飞行路线和作业计划，确保能够及时对受灾区域进行防治，提高防治

效率。

3）加强与鄢陵县林业局的沟通与协作，建立定期的信息交流机制。及时了解虫情的最新动态，并根据其要求和建议，灵活调整供货计划，确保防治工作的顺利进行。

（2）天气情况应对

天气信息获取

1）与气象部门建立长期稳定的合作关系，实时获取鄢陵县的天气信息，包括气温、降水、风速、风向等关键气象要素。利用气象部门的专业设备和技术，确保天气信息的准确性和及时性。

2）引入先进的气象预报软件和网站，对未来一段时间的天气情况进行多维度预测。结合历史气象数据和实时监测信息，提高天气预测的准确性和可靠性，以便提前做好应对准备。

3）建立完善的天气预警机制，当出现恶劣天气时，及时通知相关人员采取措施。通过短信、邮件、电话等多种方式，确保信息能够及时传达给每一位相关人员。

恶劣天气应对措施

1）制定详细的恶劣天气应急预案，当遇到降雨、大风等恶劣天气时，立即暂停飞机作业。对药剂和设备进行妥善保管，采取防潮、防风、防晒等措施，防止受潮、损坏。

2）根据天气变化，科学调整药剂的喷洒时间和浓度。在恶劣天气条件下，适当增加药剂的浓度或调整喷洒时间，以确保药剂的防治效果不受影响。

3）制定恶劣天气后的恢复作业计划，明确恢复作业的时间、步骤和责任人。尽快恢复飞防作业，减少因天气原因造成的延误，确保防治工作按时完成。

（3）供货计划调整

计划调整原则

1）以保障防治效果为首要目标，根据虫情和天气情况的变化，灵活调整供货计划。在确保防治效果的前提下，合理安排药剂和设备的供应，提高资源利用效率。

2）建立动态的供货需求评估机制，确保药剂和设备的供应能够满足飞防作业的需求。根据虫情和天气的变化，及时调整供货数量和时间，避免因供货不足而影响作业进度。

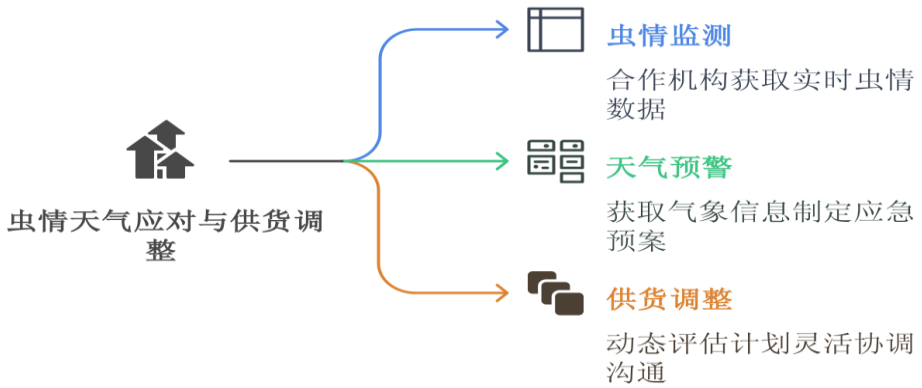
3）在调整供货计划时，充分考虑成本因素。通过优化采购渠道、合理安排库存等方式，尽量减少不必要的浪费，降低采购成本。

调整流程与沟通

1）当需要调整供货计划时，建立高效的沟通协调机制。及时与供应商、运输部门等相关方进行沟通，协调各方资源，确保供货计划的顺利调整。

2）制定详细的调整方案，明确调整的内容、时间和责任人。将调整方案及时通知相关人员，并进行培训和指导，确保各方能够准确理解和执行调整方案。

3）在调整供货计划过程中，保持与鄢陵县林业局的密切沟通。及时向其汇报调整情况，听取其意见和建议，确保调整方案符合实际需求。



4.2.1.3.3、药剂运输安排

（1）运输方式选择

公路运输选用

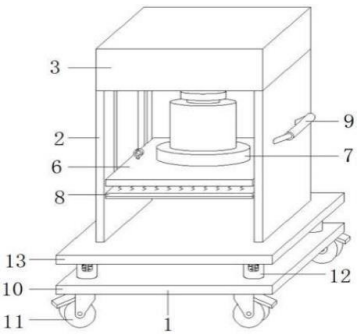
1）选用专业的公路运输车辆进行药剂运输，确保车辆具备良好的密封性和稳定性，防止药剂在运输过程中发生泄漏和损坏。良好的密封性可避免药剂挥发或溢出，对环境和人员造成危害；稳定性则能保证车辆在行驶过程中平稳，减少药剂受震动的影响。

2）车辆配备专业的固定装置，对药剂进行牢固固定，避免在行驶过程中因颠簸、刹车等原因导致药剂碰撞和倾倒。专业固定装置能根据药剂的形状和特性进行定制，确保药剂在各种路况下都能保持稳定。

3）运输车辆安装温度和湿度监测设备，实时监控车内环境，确保药剂在适宜的条件下运输。不同的药剂对温度和湿度有不同的要求，通过实时监测可以及时调整车内环境，保证药剂的质量。

4）选择经验丰富、信誉良好的运输公司，其驾驶员具备专业的运输资质和丰富的运输经验，熟悉危险品运输的相关法规和操作规程。经验丰富的运输公司和驾驶员能够更好地应对各种突发情况，确保运输安全。

公路运输车辆



专业固定装置

温度和湿度监测设备

运输方式优势

1）公路运输具有灵活性高的优势，可以直接将药剂运输到指定的临时仓库或作业地点，减少中间环节，提高运输效率。直接运输避免了多次装卸和转运，降低了药剂损坏的风险，同时也节省了时间。

2）能够根据实际需求和路况，灵活调整运输路线和时间，确保药剂按时、安全地送达目的地。实时掌握路况信息，选择最优路线，可避免交通拥堵和延误。

3)公路运输网络覆盖范围广,可以到达鄢陵县的各个防治区域，满足项目的运输需求。鄢陵县的防治区域分布较广，公路运输能够深入到各个点位，确保药剂及时供应。

4）与其他运输方式相比，公路运输的成本相对较低，能够在保证运输质量的前提下，降低项目的运输成本。较低的成本可以为项目节省资金，提高经济效益。

（2）运输时间规划

合同签订后运输

1）在合同签订后的 1 个工作日内，与供应商确定药剂的发货时间和运输安排，确保药剂能够按时发货。及时与供应商沟通，明确发货时间和运输方式，为后续运输工作做好准备。

2）在合同签订后的 2-3 个工作日内，完成运输车辆的调度和准备工作，包括车辆检查、清洁、消毒等，确保车辆符合运输要求。对车辆进行全面检查和维护,保证车辆性能良好,同时进行清洁和消毒,防止药剂受到污染。

3）在合同签订后的 4-5 个工作日内，安排运输车辆前往供应商处提货，同时与供应商办理好交接手续，确保药剂的数量和质量符合要求。提货时仔细核对药剂的数量和质量，办理好交接手续，避免出

现纠纷。

4）在合同签订后的 6-7 个工作日内，将药剂安全运输到鄢陵县指定的临时仓库，完成药剂的入库验收工作，确保药剂具备作业条件。安全运输是关键，入库验收要严格按照标准进行，保证药剂质量。

虫情与天气应对

1）密切关注虫情预报和天气情况，根据实际情况及时调整运输时间和计划，确保在允许作业窗口期内完成全部药剂的运输任务。虫情和天气变化会影响作业时间和效果，及时调整运输计划可以保证项目顺利进行。

2）如遇恶劣天气或虫情变化等特殊情况，提前与供应商和运输公司沟通协调，做好应对措施，确保药剂的运输安全和及时性。特殊情况可能导致运输受阻，提前沟通协调可以制定应急预案，减少损失。

3）制定弹性运输计划，预留一定的时间缓冲，以应对可能出现的突发情况，保证运输工作不受影响。弹性计划可以提高应对突发情况的能力，确保运输工作按时完成。

4）在运输过程中，实时监控天气变化和虫情发展，及时调整运输策略，确保药剂能够在最佳的时间到达作业地点。实时监控可以及时发现问题并采取措施，保证药剂的使用效果。

（3）运输安全保障

车辆安全措施

1）运输车辆定期进行维护和保养，确保车辆的刹车、转向、灯光等关键部件性能良好，避免在运输过程中出现故障。定期维护保养可以及时发现和解决车辆问题，保证车辆安全行驶。

2）车辆配备防火、防爆、防泄漏等安全设备，如灭火器、防火罩、泄漏应急处理工具等，以应对可能出现的安全事故。安全设备是

保障运输安全的重要手段，能够在事故发生时及时采取措施，减少损失。

3）在车辆行驶过程中，严格遵守交通规则，控制车速，避免急刹车、急转弯等危险驾驶行为，确保运输安全。遵守交通规则是基本要求，安全驾驶可以减少事故发生的概率。

4）安装车辆定位系统和监控设备，实时跟踪车辆的行驶位置和状态，以便及时掌握运输情况，采取相应的措施。定位和监控设备可以实时了解车辆动态，及时发现异常情况并处理。

人员安全培训

1）对运输驾驶员和押运人员进行专业的安全培训，使其熟悉药剂的性质、特点和运输要求，掌握必要的安全知识和技能。专业培训可以提高人员的安全意识和应急处理能力。

2）培训内容包括危险品运输法规、安全操作规程、应急处理方法等，确保人员具备应对突发情况的能力。全面的培训内容可以让人员了解运输过程中的各种风险和应对措施。

3）要求驾驶员和押运人员在运输过程中严格遵守安全规定，穿戴好防护用品，如安全帽、防护手套、防护服等。遵守安全规定和穿戴防护用品是保障人员安全的基本要求。

4）定期组织安全演练，提高人员的应急反应能力和协同配合能力，确保在遇到紧急情况时能够迅速、有效地进行处理。安全演练可以检验人员的应急能力和协同配合能力，及时发现问题并改进。

（4）运输延误处理

延误原因分析

1）对运输延误的原因进行全面、深入的分析，包括天气原因、交通堵塞、车辆故障、供应商发货延迟等，确定延误的具体因素。全

面分析可以找出延误的根本原因，为后续采取措施提供依据。

2）建立延误原因记录档案，对每次延误的情况进行详细记录，以便总结经验教训，采取针对性的措施进行改进。记录档案可以帮助分析延误的规律，制定有效的预防措施。

3）与运输公司和供应商保持密切沟通，及时了解延误的情况和原因，共同探讨解决方案。密切沟通可以及时掌握延误情况，共同协商解决问题。

4）根据延误原因的分析结果，制定相应的预防措施，避免类似延误情况的再次发生。针对性的预防措施可以提高运输的可靠性和稳定性。

延误应对措施

1）如果是天气原因导致的延误，密切关注天气变化，等待天气条件允许后立即恢复运输，并及时调整后续的作业计划。天气条件是不可控因素，等待合适的时机恢复运输可以保证安全。

2）若因交通堵塞造成延误，及时调整运输路线，选择路况较好的道路，同时与作业地点保持联系，说明延误情况和预计到达时间。调整路线可以避开拥堵，减少延误时间。

3）对于车辆故障问题，及时安排维修人员进行抢修，若短时间内无法修复，迅速调配备用车辆，确保药剂能够尽快继续运输。及时抢修和调配备用车辆可以减少延误时间，保证药剂按时送达。

4）若供应商发货延迟，督促供应商加快发货进度，并根据实际情况调整运输计划，增加运输车辆或运输频次，以弥补延误的时间。督促供应商和调整运输计划可以尽快恢复正常运输。

4.2.1.3.4、供货节点控制

（1）关键节点设置

药剂供应节点

1）药剂采购：依据本项目防治面积与每亩用药量，精准计算所需药剂总量，随后迅速与药剂供应商签订采购合同，确保药剂的质量和供应数量符合项目要求。

2）药剂运输：精心规划运输路线和方式，采用专业的运输设备和防护措施，确保药剂按时、安全地运输到鄢陵县林业局指定地点，避免药剂在运输过程中受到损坏或污染。

3）药剂仓储：在鄢陵县指定区域设立符合安全和环保标准的临时仓库，配备专业的仓储设备和管理人员，对药剂进行分类存放和妥善保管，定期检查药剂的质量和储存状况。

4）药剂配制：组织专业的技术人员，根据防治要求和药剂特性，准确配制药剂，严格控制药剂的浓度和配比，确保药剂的有效性和安全性。

5）药剂装机：在飞机起飞前，安排专业的工作人员将配制好的药剂按照规定的程序和要求装入飞机，确保药剂的装机量准确无误，避免药剂泄漏或浪费。

飞行作业节点

1）飞行作业开始时间：密切关注虫情预报和天气变化，结合实际情况确定具体的飞行作业开始时间，确保在最佳的防治时机开展作业，提高防治效果。

2）飞行作业过程监控：运用先进的监控设备和技术，对飞行作业过程进行实时监控，包括飞机的飞行轨迹、喷洒情况、作业进度等，及时发现和解决问题，确保作业质量。

3）飞行作业结束时间：按照预定的防治计划和作业进度，在规定的时间内完成所有防治区域的飞行作业，对作业效果进行初步评估和总结，为后续的防治工作提供参考。

飞行作业

（2）责任人明确

药剂供应责任人

1）采购负责人：全面负责药剂的采购工作，严格筛选药剂供应商，签订详细的采购合同，确保药剂的质量和供应数量符合项目要求，及时解决采购过程中出现的问题。

2）运输负责人：负责药剂的运输安全和按时送达，制定合理的运输方案，选择可靠的运输公司，监督运输过程，确保药剂在运输过程中不受损坏或污染。

3）仓储负责人：负责药剂的仓储管理，建立完善的仓储管理制度，确保药剂的储存条件符合要求，定期检查药剂的质量和储存状况，及时处理过期或损坏的药剂。

4）配制负责人：负责药剂的配制工作，组织专业的技术人员，按照防治要求和药剂特性，准确配制药剂，严格控制药剂的浓度和配

比，确保药剂的有效性和安全性。

5）装机负责人：负责药剂的装机工作，安排专业的工作人员，按照规定的程序和要求将配制好的药剂装入飞机，确保药剂的装机量准确无误，避免药剂泄漏或浪费。

飞行作业责任人

1）飞行作业负责人：负责飞行作业的组织和协调工作，制定详细的飞行作业计划，合理安排飞行人员和飞机资源，确保飞行作业的安全和质量，及时解决飞行作业过程中出现的问题。

2）飞行人员：负责具体的飞行作业操作，严格遵守飞行安全规定和操作规程，确保飞行作业的准确性和有效性，及时向飞行作业负责人报告飞行作业情况。

3）技术人员：负责飞行作业的技术支持和指导工作，提供专业的技术建议和解决方案，确保飞行作业符合技术要求，及时处理飞行作业过程中出现的技术问题。

（3）时间节点管理

药剂供应时间节点

1）采购时间：在合同签订后的 1 个工作日内，完成药剂采购合同的签订，确保药剂供应商能够及时安排生产和供应。

2）运输时间：在合同签订后的 3 个工作日内，完成药剂的运输工作，将药剂安全、按时地运输到鄢陵县指定地点。

3）仓储时间：药剂到达仓库后，在 1 个工作日内完成入库和仓储管理工作，对药剂进行分类存放和妥善保管。

4）配制时间：在飞行作业前 1 个工作日内，完成药剂的配制工作，确保药剂的浓度和配比符合防治要求。

5）装机时间：在飞行作业当天，在飞机起飞前完成药剂的装机工作，确保药剂的装机量准确无误。

飞行作业时间节点

1）开始时间：在合同签订后的 7 个工作日内，根据虫情预报和

天气情况确定具体的飞行作业开始时间，确保在最佳的防治时机开展作业。

2）过程时间：在飞行作业过程中，按照预定的航线和时间进行作业，严格控制作业进度，确保在规定的时间内完成所有防治区域的飞行作业。

3）结束时间：在规定的时间内完成所有防治区域的飞行作业，对作业效果进行初步评估和总结，为后续的防治工作提供参考。

4.2.1.4、关键节点控制

4.2.1.4.1、关键节点明确

（1）药剂采购节点

药剂种类选择

选用25%甲维灭幼脲悬浮剂与20%除虫脲悬浮剂搭配使用，此两种药剂均为防治林业有害生物的无公害农药，且登记于杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫，完全契合招标文件规定。

严格审核药剂供应商资质，确保所提供药剂的质量和稳定性。要求供应商提供药剂的三证复印件（登记证、生产许可证、产品标准证）并加盖生产厂家公章，以及产品质量保证书，从源头上把控药剂质量。

需求量计算与采购计划

根据防治面积约33.4万亩，以及每亩用药不低于30克的标准，精确计算出药剂总需求量。按照该需求量制定详细的采购计划，确保药剂能够按时、足额供应，不耽误飞防作业进程。

与选定的药剂供应商签订详细的采购合同，明确交货时间、地点、质量标准、付款方式等条款，以合同约束保障采购过程的顺利进行，避免出现供应问题。

（2）运输仓储节点

药剂运输安排

选择专业的运输公司承担药剂运输任务，确保运输车辆具备相应的运输资质和安全保障措施，为药剂安全运输提供基础条件。

根据药剂的特性和运输要求，对药剂进行合理的包装和固定，防止在运输过程中发生泄漏、损坏等情况，确保药剂完好无损地送达。

制定详细的运输时间表，精确规划运输路线和时间，确保药剂能够按时送达指定地点，不影响飞防作业进度。

仓储方案制定

在鄢陵县指定区域设立临时仓库，仓库应具备良好的通风、防潮、防火、防盗等条件，为药剂安全储存提供适宜环境。

对仓库进行合理规划，划分不同药剂的存放区域，并设置明显的标识牌，便于管理和查找，提高仓库管理效率。

建立完善的仓储管理制度，安排专人负责仓库的日常管理，定期对药剂进行检查和盘点，确保药剂的质量和数量符合要求，防止药剂出现质量问题。

（3）配制装机节点

药剂调配流程

严格按照药剂的使用说明和配比要求进行调配，确保药剂的浓度和质量符合飞防作业的要求，为有效防治病虫害提供保障。

调配过程中，安排专业的技术人员进行指导和监督，确保调配操作规范、准确，避免因操作不当影响药剂效果。

对调配好的药剂进行抽样检测，检测合格后方可用于飞防作业，通过检测保证药剂质量达标。

药剂装机准备

在药剂装机前，对飞机的喷洒设备进行全面检查和调试，确保设备正常运行，雾化效果良好，为飞防作业提供可靠的设备支持。

安排专人负责药剂的装机工作，严格按照操作规程进行操作，确保药剂准确、安全地装入飞机，避免出现药剂泄漏等问题。

装机完成后，再次对飞机进行检查，确保飞机的载重平衡和飞行安全，保障飞行作业顺利进行。

（4）飞行作业节点

飞行作业准备

在飞行作业开始前，组织飞行人员和技术人员对作业区域进行详细的勘察和了解，熟悉作业区域的地形、地物、气象等情况，为制定合理的飞行方案提供依据。

根据作业区域的实际情况，制定合理的飞行作业方案，明确飞行航线、高度、速度、喷幅等参数，确保飞行作业高效有序进行。

对飞行人员进行技术培训和安全教育，确保飞行人员熟悉作业方案和安全操作规程，提高飞行人员的作业能力和安全意识。

及时办理空管和民航的许可手续，确保飞行作业合法合规，避免因手续问题影响作业开展。

飞行作业实施

飞行作业过程中，飞行人员严格按照飞行作业方案进行操作，确保飞行安全和作业质量，保障飞防效果。

安排专人负责地面监控和指挥，及时与飞行人员进行沟通和协调，解决飞行过程中出现的问题，确保飞行作业顺利进行。

对飞行作业的效果进行实时监测和评估，根据监测结果及时调整飞行作业方案，确保防治效果达到预期目标，提高防治效率。

飞行作业结束后，对飞机和喷洒设备进行清洗和维护，为下一次作业做好准备，延长设备使用寿命。

4.2.1.4.2、节点负责人

（1）负责人职责明确

药剂采购负责

负责筛选符合要求的药剂供应商，严格把控药剂质量，确保选用的25%甲维灭幼脲悬浮剂与20%除虫脲悬浮剂搭配，完全符合本项目规定。所选药剂需登记于杨树，防治对象明确为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫，从源头保障防治效果。

积极与供应商洽谈采购合同，凭借专业的谈判技巧，争取合理的价格和有利的交付期。索要药剂三证复印件并加盖生产厂家公章及产品质量保证书，以法律文件形式确保药剂质量可靠。

全过程跟踪采购进度，建立完善的沟通机制，及时解决采购过程中出现的问题，如供应商供货延迟、药剂质量不符等，保证药剂按时供应，为飞防作业顺利开展提供坚实保障。

飞行作业管理

负责协调临时飞行空域的划设和飞行计划的审批，与相关部门保持密切沟通，确保飞行作业合法合规，为飞防任务按时完成创造有利条件。

提前对飞机喷洒设备进行全面调试、核定、检修，按照超低容量喷雾技术要求，对设备的各项性能指标进行严格检测，保证设备性能良好，满足作业需求。

作业期间提供地面服务必需的车辆及设备，安排专业人员负责飞防所需药液的配兑和加注操作等工作，确保药液浓度准确、加注过程安全。

积极接受由项目单位委派的第三方调查机构或专家组对飞防作业质量和防治效果进行检查验收，以专业的态度和优质的成果迎接检

验。

（2）完成时间要求

前期准备时间

合同签订后 1 个工作日内，迅速开展市场调研，确定药剂供应商，并签订采购合同，明确双方权利义务，保障药剂供应稳定。

合同签订后 3 个工作日内，完成飞机的调机、加油、配药等准备工作，对飞机进行全面检查和维护，确保飞机性能完好、安全性强、操控灵活，随时可投入作业。

合同签订后 10 个工作日内，组织作业人员进行系统培训，邀请专业人士进行授课，确保作业人员熟悉药剂使用、飞行安全、喷洒标准等要求，提高作业人员专业素养。

作业执行时间

合同签订后 7 个工作日内，完成药剂、设备的准备并具备作业条件，密切关注虫情预报和天气情况，在允许作业窗口期内果断开始飞行作业，把握最佳防治时机。

在规定的项目服务工期内，合理安排飞行计划，科学调配资源，完成 33.4 万亩的防治任务，严格控制漏喷率在 2%以内，确保虫口减退率达到 90%以上，飞防区域不出现连片 1 亩以上成灾现象，保证防治效果。

（3）责任落实机制

监督考核措施

建立监督考核小组，制定详细的检查计划，定期对关键节点的完成情况进行全面检查和客观评估，确保各项工作按计划推进。

制定详细的考核指标，涵盖工作进度、工作质量、安全管理等多个方面，对负责人进行量化考核，使考核结果更具科学性和公正性。

将考核结果与负责人的绩效紧密挂钩，对表现优秀的负责人给予物质奖励和精神表彰，激发其工作积极性；对未完成任务的负责人进行严肃处罚，追究其责任，形成有效的激励约束机制。

监督考核

问题处理流程

当关键节点出现延误或问题时，负责人应及时向上级汇报，详细说明问题的性质、产生原因及可能造成的影响，并提出切实可行的解决方案。

上级部门应在规定的时间内对解决方案进行严格审批，组织专业人员进行评估，确保方案科学合理、切实可行，并督促负责人迅速实施。

对因个人原因导致节点延误或出现问题的负责人，进行严肃问责，根据问题的严重程度追究其相应的责任，以儆效尤，防止类似问题再次发生。

4.2.1.4.3、节点延误处理

（1）应急处理方案

紧急启动预案

1）一旦发现关键节点出现延误，立即启动应急处理预案，迅速成立以项目经理为组长的应急处理小组。该小组将全面统筹延误处理工作，确保各项措施有序推进。

2）小组成员涵盖飞行人员、技术人员、后勤保障人员等多个岗位，明确各成员的职责和分工。飞行人员负责飞行作业相关的延误评估与解决方案制定，技术人员专注于药剂、设备等技术层面的问题解决，后勤保障人员则确保物资供应和现场支持。

3）应急处理小组迅速到达现场，对延误情况进行全面评估，包括延误的原因、影响范围、可能持续的时间等，制定初步的处理措施，为后续工作提供方向。

信息沟通协调

1）及时与采购人取得联系，如实汇报节点延误的情况，包括延误的原因、预计恢复时间等。保持与采购人的密切沟通，争取理解和支持，共同探讨解决方案。

2）保持与空管、民航等相关部门的密切沟通，确保飞行作业合法合规，争取在延误期间得到相关部门的支持和配合。及时向相关部门报备延误情况，根据要求调整作业计划。

3)在内部建立有效的信息沟通机制，确保各部门之间信息畅通，及时协调解决延误过程中出现的问题。通过定期召开会议、建立信息共享平台等方式，加强部门间的协作。

（2）延误影响评估

延误范围确定

1）明确延误的关键节点涉及的具体工作内容，如药剂采购、运输、仓储、配制、装机、飞行作业开始时间等。对每个环节进行详细分析，确定延误的具体范围和程度。

2）评估延误对后续工作的影响范围，包括是否会导致其他关键节点的延误，以及对整体作业进度的影响程度。通过建立数学模型或模拟分析，预测延误可能带来的连锁反应。

3）分析延误对防治效果的潜在影响，如是否会错过最佳防治时机，导致虫卵密度增加等。结合虫情监测数据和气象条件，评估延误对防治效果的风险。

损失预估核算

1)核算因节点延误可能造成的直接经济损失,如药剂过期浪费、设备闲置费用、人员额外薪酬等。对各项费用进行详细统计和分析，确保损失核算准确无误。

2）预估因延误可能导致的间接损失，如防治效果不佳需要进行二次防治的费用，以及对企业声誉的影响等。考虑到间接损失的不确定性，采用合理的评估方法进行预估。

3）根据损失预估结果，制定相应的应对策略，尽量减少损失的扩大。例如，与供应商协商药剂退货或换货，优化人员安排以降低额外薪酬支出等。

（3）延误补救措施

资源调配补充

1）根据延误情况，合理调配人力、物力资源，增加关键节点的投入。如增加药剂采购人员，加快药剂采购进度；增配飞行人员和设

备，提高作业效率。通过优化资源配置，确保关键环节能够尽快恢复正常。

2）及时补充短缺的物资和设备，确保作业的顺利进行。如药剂短缺时，迅速联系其他供应商进行补货；设备损坏时，及时维修或更换。建立物资储备预警机制，确保物资供应的及时性和稳定性。

3）优化资源分配方案，提高资源利用效率，避免资源的浪费和闲置。通过精细化管理，合理安排人员和设备的使用，提高资源的产出效益。

作业流程优化

1）对作业流程进行全面梳理，找出可能存在的瓶颈和浪费环节，进行优化和改进。如简化药剂配制流程，减少配制时间。通过流程再造，提高作业效率和质量。

2）合理调整作业顺序，采用并行作业的方式，加快工作进度。如在药剂运输的同时，进行设备的调试和准备工作。打破传统的串行作业模式，实现多任务并行处理。

3）加强各环节之间的衔接和配合，提高工作协同效率。如建立信息共享平台，及时传递作业进度和问题信息。通过信息化手段，实现各部门之间的实时沟通和协作。

（4）进度恢复计划

计划重新制定

1）根据延误情况和补救措施的实施效果，重新制定详细的进度计划。明确各关键节点的新时间目标和责任人。新计划要充分考虑延误因素和补救措施的可行性，确保目标合理、责任明确。

2）在新计划中，合理安排工作顺序和时间间隔，确保各项工作能够有序进行。如增加飞行作业的班次，缩短作业周期。通过优化计

划安排，提高作业效率和进度可控性。

3)对新计划进行可行性评估,确保计划具有可操作性和可控性。邀请相关专家和人员对新计划进行评审,根据评审意见进行调整和完善。

动态监控调整

1）建立进度监控机制，定期对作业进度进行检查和评估。对比实际进度与计划进度的差异，及时发现问题并采取措施进行调整。通过实时监控，确保作业进度始终在可控范围内。

2）根据气情预报和天气情况等外部因素的变化，动态调整进度计划。如遇到恶劣天气，及时调整飞行作业时间。充分考虑外部因素的不确定性，提高计划的适应性和灵活性。

3）加强对关键节点的监控，确保关键节点按时完成。对可能出现延误的节点，提前制定预警措施和应对方案。通过重点监控和提前干预，降低延误风险。

4.2.1.4.4、节点检查机制

（1）定期检查安排

日常飞行作业检查

在飞机作业期间，会安排专人对每次飞机起飞时间、降落时间、飞防区域、加载药液量、药物配比情况等进行现场记录，并共同签字确认，以此保证作业数据的准确性和可追溯性。同时，会及时安排现场调查人员观看调查效果，若发现大面积漏喷现象，会立即安排补喷，确保防治效果均匀有效。

在记录飞机作业情况时，工作人员会严格按照规定流程操作，详细记录每一个关键信息，为后续的效果评估和数据分析提供有力支持。对于现场调查人员，会提前进行专业培训，使其能够准确判断漏喷情况，并及时反馈给相关部门，以便迅速采取补喷措施。

阶段性效果检查

在飞防作业完成后，分别在第 7 天、第 11 天、第 15 天安排人员去作业区域观看效果，并做好详细记录。通过这三个时间节点的检查，能够全面了解飞防效果的变化情况，及时发现潜在问题。

在每个作业区根据不同林分类型设置标准地，在飞防前和飞防后对标准地进行检查，若发现没有着药或每平方厘米药滴数量达不到 10 个以上，会及时安排补防。设置标准地可以更科学地评估飞防效果，确保防治区域内的每一处都能得到有效治理。

（2）完成情况汇报

定期汇报制度

建立定期汇报机制，按照既定的时间周期，向采购人汇报关键节点的完成情况。通过定期汇报，采购人能够及时掌握项目进展，做出合理决策。

汇报内容包括药剂采购进度、运输情况、仓储状态、配制完成度、装机准备以及飞行作业的开始时间和进展等。全面且详细的汇报内容，有助于采购人对项目整体情况有清晰的了解。

特殊情况汇报

若在关键节点执行过程中出现延误或其他特殊情况，会立即向采购人汇报详细情况及原因。及时的汇报能够让采购人第一时间了解问题所在，共同商讨解决方案。

同时，会提交针对特殊情况制定的解决方案和预计恢复正常进度的时间，确保采购人及时掌握项目动态。明确的解决方案和恢复时间，有助于稳定采购人的信任，保障项目顺利推进。

（3）检查结果处理

合格结果处理

对于检查结果合格的关键节点，会整理相关检查资料并进行存档，作为项目顺利推进的依据。完善的资料存档，有助于后续的项目总结和经验积累。

会继续按照原定计划推进后续工作，确保项目整体进度不受影响。严格遵循计划执行，能够保证项目按时、高质量完成。

不合格结果处理

若检查结果显示关键节点未达到预期要求，会立即分析原因，制定针对性的整改措施。深入的原因分析和有效的整改措施，是解决问题的关键。

会明确整改责任人和整改时间，跟踪整改过程，确保问题得到及时解决，避免影响项目整体进度。明确责任和时间，能够提高整改效率，保障项目顺利进行。

4.2.1.4.5、空管民航协调

（1）协调时间节点

合同签订协调

1）合同签订后，立即主动与空管和民航部门取得联系，迅速启动协调工作，以确保后续飞行作业能够顺利推进。

2）在合同签订后的 1 个工作日内，精心向空管和民航部门提交初步的飞行作业计划，涵盖作业区域的详细范围、时间范围的精准界定等基本信息，为后续的审核和协调工作提供清晰的依据。

作业前协调

1）在确定开始飞行作业时间的前 3 个工作日，全力以赴完成与空管和民航部门的详细协调工作，确保各项细节都得到妥善处理。

2）根据虫情预报和天气情况的实时变化，及时、科学地调整飞行作业计划，并在作业前 2 个工作日将最终确定的计划提交给空管和民航部门审核，以保障飞行作业的安全性和有效性。

（2）许可手续办理

资料准备

1）全面收集并认真整理飞机的适航证、国籍登记证、电台执照、经营许可证、商业（非运输）运行合格证等相关证件的复印件，确保资料的完整性和准确性。

2）精心准备飞行人员的民用航空器驾驶员执照及驾驶经验证明材料复印件，以证明飞行人员具备相应的资质和能力。

3）提供详细、全面的飞行作业计划，包括作业区域的精确范围、时间的具体安排、高度的合理设定、航线的科学规划等信息，为许可手续的办理提供充分的依据。

飞行作业合规

手续提交

1）在规定的时间内，严谨地将准备好的资料提交给空管和民航部门进行审核，确保提交的资料符合要求。

2）积极主动配合空管和民航部门的审核工作，根据审核意见及时补充或修改相关资料，以加快审核进度。

3）密切跟进许可手续的办理进度，及时与相关部门沟通，确保在飞行作业开始前取得有效的空域使用许可，为飞行作业的顺利开展提供保障。

（3）飞行作业合规

遵守法规

1）严格依照《中华人民共和国民用航空法》、《中华人民共和国飞行基本规则》和《通用航空飞行管理条例》等有关航空飞行方面的法律法规规章开展作业，确保飞行作业的合法性和规范性。

2）严格按照空管和民航部门批准的飞行作业计划进行作业，不擅自更改作业区域的范围、时间的安排、高度的设定、航线的规划等信息，以维护飞行作业的秩序和安全。

接受监管

1）坚决服从采购人的飞防作业安排调度和第三方监理的现场监管，积极配合监管工作的开展。

2）积极主动配合空管和民航部门的监督检查，如实提供相关信息和资料，确保飞行作业的透明度和合规性。

3）及时向空管和民航部门报告飞行作业过程中出现的异常情况，并严格按照要求采取相应的措施，以保障飞行作业的安全和顺利进行。

（4）协调问题处理

问题预判

1）在协调过程中，运用专业的知识和丰富的经验对可能出现的问题进行精准预判，如空域冲突的潜在风险、天气变化的不利影响等，并制定详细、有效的相应应对措施。

2）与空管和民航部门保持密切、畅通的沟通，及时了解相关政策和规定的变化情况，提前做好充分的应对准备，以降低协调过程中的不确定性。

及时解决

1）当出现协调问题时，迅速、果断地与空管和民航部门进行沟通，积极寻求切实可行的解决方案，以减少问题对飞行作业的影响。

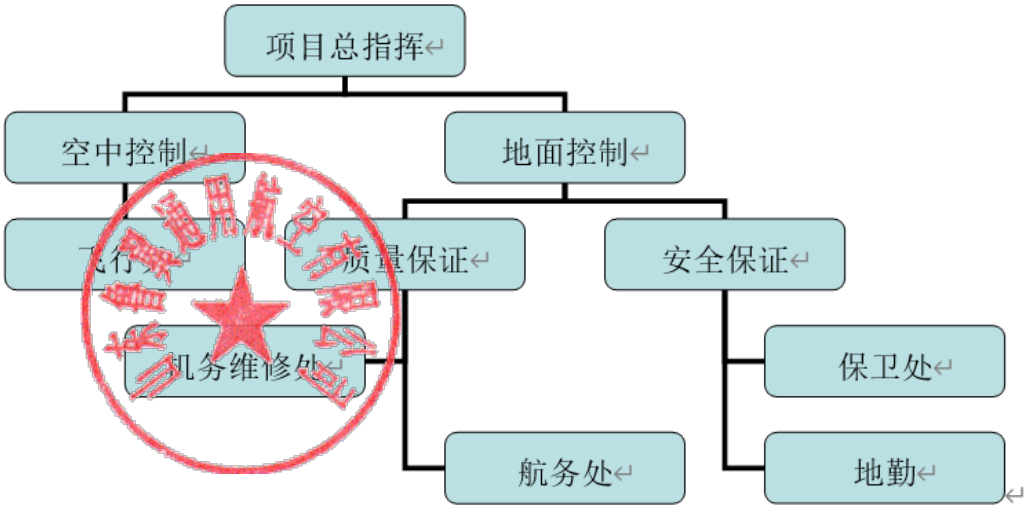
2）对于因协调问题导致飞行作业计划需要调整的情况，及时、准确地通知相关人员，并做好耐心、细致的解释工作，以确保各方的理解和配合。

3）认真总结协调问题处理的经验教训，不断完善协调工作机制，提高协调工作的效率和质量。

4.2.1.5、人力保障方案

4.2.1.5.1、项目组织机构

为科学合理完成本次飞防任务，在飞防前期准备工作时，按照飞防需求，组织安排相关机务人员、后勤保障人员及施工人员，组织架构如下图所示：



项目负责人职责

贯彻执行国家和局方有关保证飞行安全的方针、政策和各项规章制度。

负责各负责人之间的工作协调。

负责和当地政府及农业部门的沟通。

航务处

负责向民航申报飞行任务，下发任务书。

各转弯点坐标的定位，绘制作业范围图，确定合理的作业方式方案。

进场时，与农委现场人员联系，通知进场。

每架次协调。

到场后，与飞行员、技术员、甲方负责人沟通，核实飞行条件，制定飞防区域。

每天下午四点之前报第二天飞防区域

每天晚上与飞行员交流当天飞行情况并做好第二天规划。

地勤处

早、中、晚餐安排，水、饮料、食物补给

记录每架次机型、时间、目的地

时间记录：起始：飞机对准跑道 结束：落地后冲程结束

进场时，派人、水车、拌药设备、加药设备。

配药、加药，密切注视设备状况，协调好与现场有关关系

当天飞防结束后，协助机务清洗飞机设备

安保处

负责飞机起飞前、飞行过程中、降落后的一切安全工作，直至本次任务顺利完成。

机务维修处

架次飞完后加油(若一架次超过规定时间，在空中与飞行员交流，及时通知油车)

按照飞机的维修工作单进行维修和维护。保证各项维修工作满足规定技术的标准。

飞行处

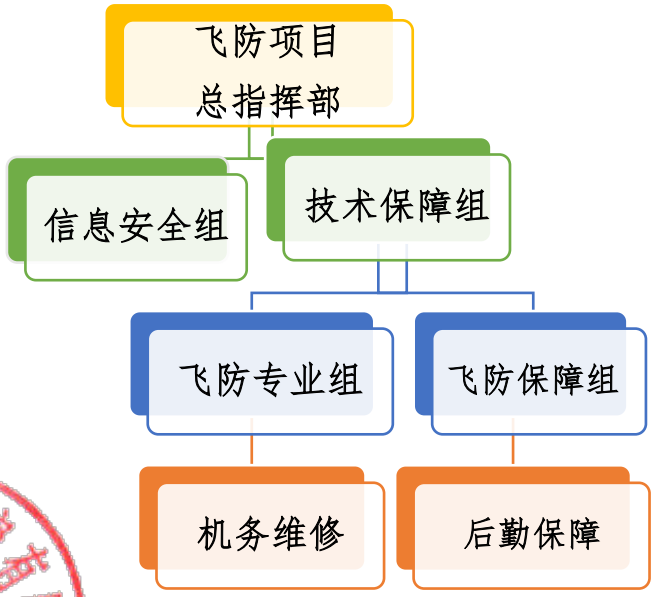
每天晚上与机务核实飞行时间并签字

按照飞行检查单及飞行员手册的规定，保证每架次的飞行安全。

成立飞防指挥部：

公司为切实加强对本项目工作的组织领导，明确责任分工，责任到人。成立组长，生产、销售、后勤等部门经理为成员的项目领导小组，领导和组织本项目的具体实施。

成立项目部组织架构



防治作业负责人职责划分

姓名	职务	职责	工作内容
李洪敬	飞防项目总负责人	担任飞防指挥组组长	贯彻执行国家和局方有关保证飞行安全的方针、政策和各项规章制度；负责飞机防治的组织领导工作之间的工作协调，处理飞机防治工作的重大事宜。负责和当地政府及农业部门的沟通。
公衍明	信息安全员	担任飞防宣传组组长	负责飞机防治工作的宣传，让群众了解认识和理解支持飞机防治同时，飞机防治所在镇（街道）要根据属地管理的原则，做好有关村（居）宣传工作，防止出现群众围观影响飞机防治正常作业，确保飞行安全。
马林	飞行员	担任飞防专业组组长	负责确定作业时间、飞机用药、药液浓度、检查药液喷洒质量和防治效果调查，以及飞机起落点的确定。
刘兵	机务	担任飞防保障组组长	负责飞机防治的安全保卫、拌药加药、地面交通疏导，气象资料地面导航等工作。

4.2.1.5.2、人员组织安排计划

职责	作业准备阶段
业务负责人（市场）	1、与甲方签订业务合同后，及时向运控部门下发作业通知单。 2、将上一年作业起降点、物资存放点及食宿服务等信息提供给带队负责人，作为本年度作业选址及后勤安排的参考。 3、协调甲方对特种养殖户、种植户进行摸底，获取第一手统计资料，及时提供给打点人员；告知打点人员务必精准定位，标明避让区界限，编制前期勘察报告。 4、勘察结束后，将勘察报告及时向运控报备并同步提供给作业机组成员。 5、提前落实甲方对药品、工具等作业要求。
带队负责人	和运控人员确认本次任务性质、作业量及飞投放等信息，做好地勤人员、车辆、物料准备。

	根据任务性质及面积，测算航油、水车、药液、尿素用量，确保满足任务需要。 出发前安排相关人员领受工具设备并填写领用单，确保各设备工作正常且有备份。 提前和甲方联络人取得联系，确认停机点、起降点，协助副驾与甲方确认避让区域等重点工作。 负责作业队人员食宿安排，提前落实到位。 开飞前一天，根据勘察报告，组织作业队成员开展演练，讲解此任务注意事项，尤其是重点区域及避让点。 带队负责人对所有地面设备及车辆负责。 制定飞机看护计划，落实飞机看护人员。 向作业队成员提出行政管理要求。
机长	提前与带队负责人确认任务性质、作业区域，尤其要准确掌握重点飞防区域、避让点信息，避免主观原因造成次生灾害。 结合勘察报告，提前了解作业区域地形、地貌特征、低空障碍（比如山区高压线，风筝线）分布和气候特点，必要时可提前申请空中勘察，确保飞行安全。 机组人员共同核查起降点及飞防区域数量，主动征求甲方或监理方对飞行方案的意见。 机长为总负责人时，需掌握作业进度、飞机及地面设备运行情况，指派专人负责后勤保障工作。
副驾	负责落实项目前期勘察工作。根据公司安排，提前与甲方对接，确认任务区域和避让点，包括查看地形，选定特殊符号标记高压线、信号塔、风车等避让物，重点对特殊养殖和种植区坐标和避让幅度进行精确标注。

	现场勘验时，做出飞防计划图（作业面积、区域、起降点、避让点），及时反馈给市场部人员和甲方核实； 甲方对飞防区域、起降点及避让点数量、坐标确认后，完成勘察报告，上报运控人员。 开飞前一天，配合带队负责人进行演练，将勘察报告内容告知机长。 与机务、地勤确认工作流程，明确统一加油、加药手势，规范操作。 开飞前在群内汇报准备情况。
放行 机械师	了解并掌握任务性质和具体要求，保证飞机处于适航状态。 根据喷作业工具清单，准备好相应的资料、设备工具及耗材。 提前调试好药箱和药杆、药泵及喷头等。 认真做好航前准备工作。 监督飞机运输、押运、及装卸过程，保证全程安全。 帮助机组其他人员做好开飞前准备工作。 对加注燃油的品质及安全负责。
机械员	服从带队负责人安排，落实指派任务。 配合机械师完成飞机航前准备工作。 油车给储油设备补充航油时做好航油防污染措施，补完油后及时密封。 加完油要警戒，确保加油安全。
地勤 保障员	负责小型厢车的驾驶及地面设备运输工作。 负责装卸设备、喷洒取水、药品稀释及加药操控。

特种车驾驶员	负责车辆日常的保养及维护，随时可以出车。 接到任务指令后，做好路线的规划，根据任务的时间与路途的远近，计算出车时间量。 配合作业队成员装卸飞机及设备，保证捆绑固定牢靠，设备与飞机之间留有足够的安全距离。 在运输途中定时汇报车辆位置及运行情况。 合理控制车速，避免疲劳驾驶，确保人员、财产安全。
押运员	自觉遵守公司规定，严禁车内吸烟。 配合作业队成员装卸飞机及设备，操作过程中按照驾驶员要求做好配合工作。 配合油车司机完成机场提油等押运任务。
运控	根据项目中标通知及作业合同相关信息，提前申报飞行计划、落实空域。 接到指令后，根据不同业务性质，合理安排机组成员，组建作业队，明确作业负责人。 组建作业群，下达任务指令，及时发布相关信息和运行提示。 对外聘机长，提前告知作业性质及要求，确保执飞机长理解作业标准，避免作业质量及次生灾害发生。 提前落实航油申请、协调提油机场，保证作业用油。 作业前牵头做好培训工作。 安排作业路线及集结地，确保作业人员准时到达目的地。 做好异地作业评估，及时完成系统报备，满足局方监管要求。

职责	作业实施阶段
业务负责人（市场）	1、及时与甲方或监理方协调，了解作业要求，确定开飞时间，以便运控人员开展作业组织工作。 2、负责甲方工作人员接送、饮食、降温防暑、休息等后勤保障工作。 3、监督作业质量及效率，确保达到甲方要求的施工指标参数。 4、负责现场各种突发事件的处理和协调。 5、协助带队负责人完成飞机、设备、药品装卸工作。 6、做好与甲方或监理方的沟通工作，及时将甲方或监理方的作业意见传达到机组，并协助带队负责人调整飞行方案。
带队负责人	1. 开飞前一天和甲方确定开飞时间，前一天 14：00 向运控报备； 2. 开飞当日观察天气情况，组织机务及地勤人员检查飞机及设备工作情况。 3. 作业过程中，确保飞机每次起降周围无任何影响安全的物体及人员。 4. 及时与机长沟通，使机组了解任务及飞行计划，并向甲方汇报。

	5. 提醒机组保证飞行安全，提高作业质量和飞行效率；把握机组作业强度，合理安排作业时间段。 6. 认真落实公司讲评制度，每日飞行结束后组织召开讲评会。飞行、机务、地勤逐一发言，分析问题、提出改进办法，同时布置第二天的飞行任务；在任务群里汇报当天工作情况。 7、公示当天作业补助花费明细，余额发到每位成员。
机长	1. 全面负责飞行安全，航前航后与机务人员核实飞机适航情况。 2. 按照检查单检查直升机，启动后检查各参数正常与否。 3. 起飞前测试药箱工作情况。 4. 严格按照甲方要求飞行，保证安全，保持有效高度和速度，记录飞行轨迹。 5. 飞行作业过程中，有权处置特殊情况。 6、合理安排作业时间，控制作业强度，保证充足睡眠和休息时间。 6. 配合带队负责人组织讲评会，针对当日飞行情况进行讲评，并向带队负责人提出合理化建议，布置第二天飞行计划。
副驾	1. 飞行时，协助机长观察障碍物，并提醒机长留意避让点区域。 2. 每 2 个架次向机务、地勤反馈飞行动态，包括药箱、喷头喷洒情况。 3、提醒机长掌握好每架次飞行时间及喷洒药剂流量。 4、协助机长检查直升机、发动机及设备工作情况，并向机长报告。 5、协助机长按照飞防计划图实施飞行，在避让区限定距离之外飞行。 6、配合甲方或监理方完成飞行作业实施有关情况说明。
放行机械师	1. 提前到达任务点做航前准备，并向机长汇报航空器及设备准备情况。

	2. 布置现场，确认加油、加药位置。 3. 每个起降架次均需检查飞机工作情况，飞机起降要给飞行员做引导。 4. 及时向飞行人员询问飞机、设备工作情况。 5. 加油期间要面对机头方向，地勤加药完成之后对飞机做出放飞手势。 6. 带领机械员做好架次统计工作，做到数据准确，字迹清晰、工整。 7、作业过程中，随时注意天气变化，做好灾害天气防范预案，提前采取安全措施。
机械员	1、加油时与副驾配合手势，确认加油量。 2、记录好飞行架次和时间，及时让甲方现场人员签字。 3、作业期间全程对油料监控，确保油品质量。 4、根据飞机污染情况及飞行员要求及时清洁飞机玻璃。
地勤保障员	1. 操控发电机及加药工作。 2. 飞机起降时，配合机务做好地面警戒。 3. 及时向带队汇报出现的任何问题。 4. 飞机、设备的看护。
特种车驾驶员	1、行驶途中要经常对车辆、飞机与设备、航油进行检查，做到有情况提前处理。 2、行驶途中定时在群内汇报动态及车辆情况。 3、车辆加油时将数据及里程发送给相关负责人。 4、配合机组完成各项转场工作。 5、油车驾驶员将每天补油情况上报带队负责人，并将提油及补油相关记录发给运控人员。 6、完成公司临时安排的其他任务。

押运员	1、掌握运载航油数量，做好每次加油的记录，油量低于一定数量时，应及时带队负责人报告。 2、配合督促驾驶员做好行车安全工作，提高安全意识。 3、根据作业队负责人指令，完成具体任务。 4、汇报车辆及车内人员动态至本作业群。
运控	1、负责报批当日飞行计划，计划获批后及时通知作业负责人及机组。 2、向副驾通报空域审批区域及飞行时间要求，确认当日气象情况。 3、提前了解作业地次日气象情况，做好计划安排。 4、加强与作业队间的沟通，妥善处理作业过程中突发问题。 5、监督机组动态，对飞行质量和作业效率进行监控。 6、及时做好每日飞行时间、架次统计工作，为后期结算提供数据支持。 7、监督讲评会的召开，根据各项目实际，提出整改要求。

作业完成阶段

维护声誉 真诚服务 认真总结

职责	作业完成阶段
业务负责人（市场）	1、和甲方现场代表进行飞行架次的签字确认。 2、对使用的药品、辅料的数量以及各项费用支出进行统计，剩余物料进行保管交接。 3、督促后期收尾工作，做好空药桶集中回收处置工作。 4、配合打扫起降点卫生，清理现场残留物，特别注意不要污染周围水域。 5、做好甲方或监理方的服务工作。
带队负责人	1. 督促机务人员记录好架次和时间并让相关人员签字。 2. 组织人员整理装备，为下个任务做准备。 3、对使用的药品、辅料的数量以及各项费用支出进行统计，剩余物料进行保管交接。 4、督促后期收尾工作，做好空药桶集中回收处置工作。 5、组织打扫起降点卫生，清理现场残留物，特别注意不要污染周围水域。 6、配合业务负责人做好甲方或监理方的沟通及服务工作。

	7、负责组织召开项目完工总结会。
机长	1. 对飞行质量、作业效率和客户服务态度负责。 2. 对自身主观原因造成的次生灾害负责。 3. 作业结束后，负责将航空器有关情况向机务人员反映。 4. 配合带队负责人做好任务后期工作。
副驾	1、当天作业结束后，及时将作业轨迹整理完毕并发送给运控和市场业务负责人； 2、讲评会上，讲评当日飞行情况、通报次日飞行计划。 3、在任务能力，汇报当日飞行情况以及次日的飞行计划、重点事项、管制要求以及风向风速等气象信息。 4、协助机长与机务做好航空器交接工作。 5、做好信息搜集、整理工作。 6、完成带队负责人或机长交待的其他工作。 7、将机组工作情况及时上报运控部门。
放行 机械师	1、作业结束及时填写工卡。 2、认真做好航后检查工作。 3、组织作业组人员完成飞机及药箱清洗工作。 4、负责飞机停放安全，做好系留。 5、飞机及药箱情况汇报带队负责人。 6、组织完成飞机装运工作。 7、及时解决设备相关问题，保证设备处于正常工作状态。
机械员	1、配合机械师完成各项航后检查工作。 2、清洗飞机及场地。 3、配合飞机及设备的装运、押运等工作。
地勤保障员	1、作业完成后，负责清洗保养地面设备，确保设备处于正常工作

	状态。 2、配合机务清洗飞机及药箱。 3、配合机务人员完成飞机旋翼、各种设备的装运。
特种车驾驶员	1、配合作业队成员完成飞机及设备装运。 2、做好车辆保养、及时排除故障，确保车辆处于正常状态。
押运员	1、根据任务需要配合驾驶员将车停放到指定安全位置。 2、停车后，放置警戒线或警戒锥桶。 3、检查车辆上锁情况。
运控	1. 收集、汇总各作业项目数据及飞行轨迹等基础资料。 2. 分别整理各机组作业情况，重点关注作业质量或次生灾害情况。 3. 掌握各作业队人员动态，为下次任务做好准备工作。 4. 督促各作业队负责人做好任务总结工作。

4.2.1.5.3、人员技术保障措施

我公司投入本项目作业人员具备丰富的农林喷洒经验，飞行技术、维修技术及林业防护技术精湛，为本项目的顺利实施提供可靠的安全保障。

机组人员均具备相关资质，遵守 CCAR-91 规定的要求，非机组人员不得乘坐直升机。非执行人员不得靠近直升机。直升机、燃油、药剂和工具等有相关人员专门看管。

农林喷洒作业人员身体健康、经过专业培训，严格遵守专业飞行作业的各项管理规定和技术规范，认真听取飞行员的反映，充分尊重飞行员的意见。

加强宣传培训。充分发挥舆论监督和宣传导向作用，利用电视、广播、报刊杂志、网站等媒体，广泛开展宣传，普及科学用药知识，宣传国家有关禁限农药的规定，增强农民安全用药的意识，农药经营人员在销售过程中做到合理指导，营造良好的舆论环境。

技术培训：作业前应对全体参加人员进行技术培训，讲明作业全过程的技术要点、注意事项、所负职责、遵守的制度和纪律。对药剂装配组人员进行装配药技术、安全操作规范、防护设备使用和发生意外中毒事故急救措施等方面的培训，对记录档案组人员进行飞行作业记录和档案管理等方面的培训等。

应对突发事件培训：组织进行全员培训和宣导，组织安全专业培训。充分做好每次飞行的特情处置和突发事件发生的处置准备。一旦发生应急及突发事件应沉着果断正确处置，在保证人员安全的前提下，把损失降到最低程度。

驾驶人员飞行员提前 40 分钟到岗，并按检查单进行检查。

驾驶员的值勤期限制、飞行时间限制和休息要求符合 CCAR-91-R 相关规定，绝不疲劳驾驶，确保作业安全。

机务人员提前 1 小时进入作业准备现场，按照本次作业任务直升机做对应机型的航前检查工作单对各项性能参数进行检查。

作业时密切注意天气情况，如发现天气突变要及时返场。

提高安全观念，飞行员作业时发现故障要及时报告，并立即返场，等故障隐患排除后再进行放行。起飞和落地要确保无人干扰且不干扰周边居民的正常生活。飞机和机组人员不得疲劳、带病作业。

明确专人负责飞防资料收集和疫情跟踪监测，对飞防区域盲点、漏防特殊地域防治以及其它未飞防的区域和新发生区域，及时采取人工地面补防措施。

后勤保障人员分工

1）选派具体负责飞防的协调（如飞机及相关人员的协调、药剂保证、飞防车辆 的配备、通讯等工作）人员；

2）对飞防区域盲点、漏防特殊地域防治以及其它未飞防的区域和新发生区域，及时组织人工地面补防措施。

3）安排专人负责飞防资料收集和疫情跟踪监测、收集气象资料（手机飞防期间的气象资料，如风向、风速等），地面导航（协助绘制飞防作业图。队现场进行实地考察，了解作业区位置、面积、方向、障碍物等情况，确定作业区航带，制定详细作业图）等。

明确安全责任

飞防要明确飞行安全管理责任，把安全目标同部门、员工个人的经济利益挂钩，将飞行安全管理责任 落实到岗位实处。

严格遵守各项规章制度

加强飞行安全管理的组织领导，要求全体飞行作业参与人员严格执行通航公司制定的《运行控制流程》，做到运行过程环环符合规章要求，事事有据可查，及时检查飞行四个阶段的工作质量和安全管理，发现问题及时纠正，杜绝飞行安全隐患。

提高技术及管理水平 加强飞行技术管理，严格按民航飞行标准和通航公司《飞行训练管理手册》管理规定，做好飞行技术 复训和定期考核检查工作，不断提高飞行人员的技术水平。

飞行安全各环节明确落实到人

飞行安全从作业开始到结束，落实到每个环节、每个岗位、每个参与人员。各单位人员分工明确，工作环节清晰熟练。

做好工作结束后的善后工作

飞防任务全部结束后，必须做好物资清理工作，做好农药包装废弃物的处理消毁，搞好工作场所的环境卫生。

按时写出飞防总结报告

根据飞防工作开展情况以及防治效果调查结果，写出飞防总结报告。上报林业发展中心和飞防所在地政府。

飞防总结内容：防治对象时间、地点、面积、虫情、林分因子、防治方法、使用的农药剂量和防治效果、成本核算及经济效益、经验和存在问成立飞防指挥部，下设技术指导组、药剂供应组、后勤保障组、安全保卫组、宣传报道组、现场指挥组六个工作组。

飞行作业前 7d，通过广播、电视，报纸等公共媒体向社会公告作业时间、作业区域。

召开空域，机场、林业等部门参加的会议，协调禁飞区、飞行高度、通讯频率、飞行避让原则，起降申报程序等。

机场地面服务重点要解决农药的配制、加药、飞机正常飞行的保

障、机场跑道维护、生活后勤服务等问题。

农药的配制：可焊制容量为 1-2m^3的加药桶，水池大小可根据水源情况，一般存水量不少于 8-10m^3，或使用洒水车供水配药。

加药机械：电动或机械动力均可，水泵可用潜水泵、排污泵等，功率不小于 2.5 千瓦，流量不小于 20m^3/h，动力可用 12-20 匹马力的柴油机或 3-5 千瓦的电动机，加药皮胶管内直径不小于 4.5cm，长 25m 左右。

跑道维护：保证有 1 辆洒水车及必要的地面工勤人员，以保持跑道的平整和硬度。同时要保证飞机按时加油，做好飞机机组人员的生活后勤服务。

我公司将做好充分的后勤保障工作，机场除水、电设施齐全外，还有以下设施和设备：停机坪、指挥台、配药池、药库、水泵、运输工具、通讯设备、药物过滤装置等。为保证飞防有效实施，项目区配置应急发电机、水泵、消防设备等，购置必要的防护服、手套、口罩、帽子等劳保用品。

根据飞机作业要求(除飞机自身及所带喷洒设备外)所需仪器和工具主要包括：定位仪、无线通讯设备、水泵、加药管、温度计、标杆、信号旗,风速表、气压仪、柴油泵或汽油泵、信号旗色板镜子、气球、烟等。

4.2.1.5.4、人员培训规范

（1）人员技能培训

培训内容规划

1)开展药剂使用培训,让技术人员熟悉25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂等药剂的特性和使用方法，确保药剂的正确使用和防治效果。

2）进行飞行安全知识培训，使技术人员了解直升机作业的安全规范和注意事项，保障飞行作业的安全。

3）组织喷洒标准培训，确保技术人员掌握超低容量喷雾的技术要求和作业标准，提高喷洒作业的质量。

4）开展林业病虫害防治理论知识培训，更新和巩固技术人员的专业知识，提升其理论水平。

5）进行应急处理培训，提高技术人员应对突发情况的能力，确保在遇到问题时能够迅速采取有效的措施。

6）安排沟通协作培训，提升技术人员与飞行人员、其他团队成员的沟通协作能力，提高团队的工作效率。

培训方式安排

1）采用集中授课的方式，邀请行业专家进行理论知识讲解，使技术人员系统地学习相关知识。

2）组织现场实操培训，让技术人员在实际作业中掌握技能，提高实际操作能力。

3）开展案例分析讨论，通过实际案例加深技术人员对知识和技能的理解，提高解决实际问题的能力。

4）利用线上学习平台，提供相关的学习资料和视频，方便技术人员自主学习，满足不同人员的学习需求。

5)安排模拟演练，让技术人员在模拟场景中锻炼应急处理能力，提高应对突发情况的能力。

6）鼓励技术人员参加行业交流活动，学习先进的经验和技术，拓宽视野和知识面。

（2）药剂使用培训

药剂知识讲解

1）详细介绍25％甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油的特性，涵盖成分、作用机制、适用范围等内容，使作业人员深入了解药剂本质。

2）系统讲解药剂的使用方法，包括如何依据不同的防治对象和环境条件，精准选择合适的药剂组合，以达到最佳防治效果。

3）明确说明药剂的储存和保管要求，从温度、湿度、光照等方面进行详细阐述，确保药剂质量不受影响，延长药剂使用寿命。

4）着重强调药剂的安全使用注意事项，如穿戴防护用具、避免误食等，最大程度避免人员中毒和环境污染，保障作业安全。

药剂配制实操

1)现场指导作业人员进行药剂的配制，确保所有组分混合均匀、混配稳定、协同增效且对作物无药害，保证药剂发挥最佳效能。

2)严格要求作业人员按照每亩用药不低于30克的标准进行配制，通过精确的称量和计算，保证防治效果，避免用药不足或过量。

3）安排专人现场监督作业人员的配制过程，及时发现并纠正不规范的操作，确保配制过程符合标准和要求。

4)详细讲解药液配制过程中的安全注意事项，如佩戴防护用品、防止药液溅出等，保障作业人员的人身安全。

（3）飞行安全规范

法规与制度学习

1）组织作业人员深入学习《中华人民共和国民用航空法》、《中华人民共和国飞行基本规则》和《通用航空飞行管理条例》等有关航空飞行方面的法律法规规章，增强法律意识。

2）全面讲解公司内部的飞行安全管理制度，明确作业人员在各个环节的安全责任，确保制度落实到位。

3）通过案例分析等方式，强调飞行安全的重要性，提高作业人员的安全意识，使其时刻保持警惕。

4）要求作业人员严格遵守相关法规和制度，杜绝违规操作，确保飞行安全无一失。

飞行操作规范

1）专业指导作业人员掌握直升机（AS350B3 型）的操作技能，包括起飞、降落、飞行姿态控制等关键环节，提高操作熟练度。

2）详细讲解飞行过程中的安全注意事项，如避免与其他飞行器碰撞、保持安全高度等，确保飞行过程平稳安全。

3）要求作业人员在飞行前进行全面的检查和准备工作，从飞机外观到内部设备，确保飞机性能完好，消除安全隐患。

4）模拟各种飞行突发情况，如机械故障、恶劣天气等，让作业人员进行应急处理训练，提高应对能力和心理素质。

（4）喷洒标准要求

喷雾技术讲解

1）深入介绍飞机超低容量喷雾的原理和特点，让作业人员了解该技术的优势，如节省药剂、提高防治效果等。

2)详细讲解喷雾设备的使用和维护方法，包括设备的操作流程、日常保养和故障排除等，确保设备正常运行。

3）明确说明喷雾参数的设置要求，如喷幅、喷量、雾化效果等，通过实际案例进行分析，保证喷洒质量达到标准。

4）着重强调喷雾作业的安全注意事项，如避免喷雾雾滴飘移造成非靶标生物毒害和周边作物药害，从风向、风速等方面进行详细讲解。

作业现场指导

1）在实际作业现场，专业指导作业人员按照喷洒标准要求进行操作，从药剂配制到喷雾作业，全程跟踪指导，确保作业质量。

2）根据作业区域的实际情况，如地形、作物类型等，及时调整喷雾参数，提高防治效果，做到因地制宜。

3）现场检查作业人员的喷洒效果，通过观察雾滴分布、防治效果等，及时发现问题并进行纠正，保证作业符合标准。

4）详细讲解作业现场的安全注意事项，如避免在风力大于 2 级以上或下雨天气施药等，保障作业人员和周边环境的安全。

（5）培训效果评估

理论知识考核

1）通过笔试的方式，全面考核作业人员对药剂使用、飞行安全、喷洒标准等理论知识的掌握程度，题目涵盖各个知识点。

2）制定详细的考核标准，从答题准确性、完整性等方面进行评分，确保考核结果客观公正。

3）对考核成绩优秀的作业人员进行公开表扬和适当奖励，激发作业人员的学习积极性；对不合格的人员进行补考或重新培训，确保其掌握相关知识。

4）深入分析考核结果，找出作业人员存在的薄弱环节，如某个知识点理解不透彻等，为后续培训提供精准参考。

实际操作考核

1）在实际作业现场，严格考核作业人员的药剂配制、飞行操作、喷洒作业等实际操作技能，观察其操作的规范性和熟练程度。

2）安排专业人员观察作业人员的操作过程，从药剂称量、飞机操控到喷雾作业，进行全方位评估，确保评估结果准确可靠。

3）根据考核标准，对作业人员的实际操作能力进行量化评分，从操作准确性、效率等方面进行综合评价。

4）对考核成绩优秀的作业人员进行表扬和奖励，树立榜样；对不合格的人员进行针对性的指导和培训，帮助其提高操作技能。

4.2.1.5.5、人员轮班安排

（1）轮班计划制定

明确轮班周期

依据本项目需在 7 个工作日内完成 33.4 万亩防控作业的要求，制定以天为单位的轮班周期。如此一来，每天的作业任务都能有对应的人员安排，确保各项工作有条不紊地推进。同时，充分考虑飞防作业的特殊性，飞行时间需严格按照空域管制要求和虫情监测结果来确定，药剂调配时间也需精准把控，以保证药剂的有效性和安全性。基于这些因素，合理分配每个轮班的工作时长，避免人员过度劳累，提高作业效率。

为了使轮班周期更加科学合理，还会结合历史飞防作业数据和实际情况进行动态调整。在作业过程中，密切关注人员的工作状态和作业进度，根据实际情况及时优化轮班安排。例如，如果某一天的虫情较为严重，需要增加作业时间，就会相应地调整当天的轮班人员和工作时长，确保防控作业能够按时、高质量地完成。

合理分配人员

将投入的飞防人员和林业专业技术人员进行合理分组，保证每个轮班都配备足够的飞行人员和技术人员。飞行人员负责飞机的操作和飞行安全，技术人员则提供专业的技术指导和支持，确保作业的准确性和有效性。根据人员的专业技能和经验，安排到合适的岗位，如飞行操作、药剂调配、技术指导等。对于经验丰富的飞行人员，安排其承担重要的飞行任务；对于熟悉药剂特性的技术人员，安排其负责药剂的调配和质量控制。

为了提高团队的协作能力和工作效率，还会定期组织人员进行培训和交流。通过培训，使飞行人员和技术人员不断提升自己的专业技

能和综合素质；通过交流，促进不同岗位人员之间的沟通和协作，形成一个高效、团结的工作团队。同时，建立健全的人员考核机制，对表现优秀的人员进行表彰和奖励，对工作不力的人员进行批评和指导，激励全体人员积极投入到防控作业中。

（2）连续作业保障

人员储备充足

除满足正常作业的人员数量外，额外储备一定数量的飞防人员和技术人员，以应对人员突发状况，如生病、受伤等。这部分储备人员经过专业的培训和考核，具备相应的专业技能和应急处理能力。与相关专业机构或人员建立合作关系，在需要时能够及时补充人员。当遇到人员短缺的情况时，可以迅速从合作机构或人员中调配人员，确保防控作业不受影响。

为了保证储备人员的素质和能力，会定期对其进行培训和演练。培训内容包括飞防作业的基本知识、技能和安全要求，演练则模拟各种突发情况，提高储备人员的应急反应能力和处理问题的能力。同时，建立储备人员的档案和联系机制，确保在需要时能够迅速联系到他们，并安排其投入到防控作业中。

物资供应及时

确保药剂、油料等物资的充足供应，建立物资储备预警机制。实时监测物资的库存情况，当物资库存低于预警值时，及时补充物资，避免因物资短缺而影响作业进度。优化物资调配流程，提高物资运输效率，确保物资能够及时送达作业现场。选择专业的物流合作伙伴，合理规划运输路线和时间，减少物资运输过程中的时间浪费和损耗。

为了保证物资的质量和安全，会对物资的采购、储存和使用进行严格的管理。采购物资时，选择正规的供应商，确保物资的质量符合

要求；储存物资时，按照物资的特性和要求进行分类存放，保证物资的安全性和稳定性；使用物资时，严格按照操作规程进行操作，避免因物资使用不当而造成安全事故。同时，建立物资使用记录和跟踪机制，对物资的使用情况进行实时监控和管理。

（3）人员休息安排

制定休息制度

为飞防人员和技术人员制定合理的休息制度，保证他们有足够的休息时间，避免疲劳作业。规定每个轮班的休息时长和休息方式，如安排午休、夜间休息等。午休时间不少于 1 小时，让人员能够在中午得到充分的休息，恢复体力和精力；夜间休息时间不少于 8 小时，确保人员能够得到充足的睡眠，保持良好的工作状态。

在制定休息制度时，充分考虑飞防作业的特殊性和人员的工作强度。根据作业的实际情况，灵活调整休息时间和方式。例如，如果某一天的作业任务较重，人员的工作强度较大，就会适当增加休息时间，让人员有更多的时间恢复体力和精力。同时，加强对人员休息情况的监督和管理，确保人员能够严格遵守休息制度，保证休息质量。

提供休息场所

在作业现场或附近提供舒适、安全的休息场所，让人员能够在休息时间得到充分的放松。休息场所的选址要考虑到交通便利、环境安全等因素，确保人员能够方便地到达和离开。配备必要的生活设施，如床铺、桌椅、饮水机等，提高人员的休息质量。床铺要干净整洁，桌椅要舒适实用，饮水机要保证随时有热水供应。

为了营造良好的休息环境，会对休息场所进行定期的清洁和维护。保持休息场所的卫生整洁，定期更换床上用品和打扫地面，为人员提供一个舒适、健康的休息环境。

4.2.2、实施方案

4.2.2.1、实施作业方案

4.2.2.1.1、前期准备工作

（1）空管协调

1）协调机构组建

成立飞防协调指挥机构，成员涵盖空域、机场、财政、公安、交通、气象、林业、农业、广电、桑蚕、水产养殖、养蜂协会等部门，统一组织协调空管相关工作。明确各部门职责和分工，确保信息沟通顺畅、工作协同高效。建立定期协调会议制度，及时解决空管协调中出现的问题，保障飞防作业顺利开展。

2）许可手续办理

在确定的开始飞行作业时间前，提前着手办理空军和民航的飞行许可手续。准备齐全所需文件和资料，如飞行计划、飞机证照、人员资质证明等。安排专人负责与空管部门沟通协调，跟踪许可办理进度，及时解决办理过程中出现的问题，确保按时获得许可，避免影响飞防作业。

3）信息沟通与共享

与空管部门建立实时信息沟通渠道，及时获取空域动态和飞行限制信息。向空管部门提供准确的飞行计划和作业信息，包括飞行时间、区域、高度等。定期汇报作业进展情况，接受空管部门的监督和指导，根据反馈及时调整作业安排，确保飞行安全和作业效果。

（2）起降点选择

1）场地条件要求

优先选择经批准的民航机场、军用机场、农用机场及临时起降场。旋翼机临时起降场地势需平坦，表面坡度不超过 1%，面积大于 625

m²（长≥25m、宽≥25m）。起降场四周各有 20m 宽的安全区，以确保飞机起降安全，避免因场地条件不佳导致飞行事故。

2）配套设施要求

起降场应配备水、配药池（非金属的缸、桶、罐）等基本设施，满足飞机作业和药剂调配需求。配备运输工具、通讯设备，保障物资运输和信息传递畅通。设有药液过滤装置、灭火用具等安全设备，确保作业安全，防止因设施不完善影响飞防作业。

3）周边环境要求

起降场应远离居民区、养殖场、水源地等敏感区域，避免对周边环境和居民造成影响。周边无高大障碍物和强电磁干扰源，保证飞机起降和飞行安全。交通便利，便于飞机和物资的运输调配，提高作业效率。

（3）药剂调配

1）药剂选择与准备

选用 25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中的两种搭配使用，确保为防治林业有害生物的无公害农药，且登记于杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。提供药剂的三证复印件并加盖生产厂家公章及产品质量保证书。按照每亩用药不低于 30 克的标准，根据防治面积约 33.4 万亩计算所需药剂总量，确保药剂充足。

2）配药操作流程

在配药桶中加入适量的清水，如果使用助剂，可同时加入，并搅拌均匀待置。用量筒精确量取或用天平称取所需要的药剂量加入到配药桶，并用搅拌棒充分混匀。农药先逐个进行稀释，后按照农药混配顺序依次倒入配药桶中，用搅拌棒充分混匀。最后加水到配药桶中至

所需的喷洒量刻度，并用搅拌棒充分混匀，确保药剂调配均匀。

3）配药注意事项

药剂配好后应尽快使用，宜在 4h 内喷完，避免药剂失效影响防治效果。配置场所应远离住宅区、养殖场及水源等场地，防止药剂污染环境。配药过程中严格遵守操作规程，做好个人防护，如佩戴手套、口罩等，保障操作人员安全。

（4）设备检查

1）飞机性能检查

检查直升机（AS350B3 型）是否在适航期内，确认其具有农林害虫防控作业性能。检查飞机性能是否完好，包括发动机、飞行控制系统、喷洒设备等关键部件，确保飞机能够正常运行。测试飞机的安全性和操控灵活性，进行试飞操作，确保飞行安全，避免在作业过程中出现故障。

飞机性能检查

2）飞机证件检查

检查飞机的适航证、国籍登记证（国籍证占有人须与投标人名称一致）、电台执照、经营许可证、商业（非运输）运行合格证等证件是否齐全有效。核实证件的有效期和真实性，确保符合作业要求，避

免因证件问题导致作业受阻。

3）其他设备检查

检查应急备用飞机和相关设备的状态，确保其处于可用状态，在主飞机出现故障时能够及时替换。检查配药设备、运输工具、通讯设备等辅助设备是否正常运行，对设备进行清洁和维护，确保设备性能稳定，保障作业顺利进行。

（5）其他准备事项

1）宣传告知工作

飞防作业前15天，通过广播、电视、报纸等公共媒体和政府通告，向社会公告作业时间、作业区域、安全注意事项。对特殊养殖或种植区，以书面通知的形式送达当事人，并签订合理避让、避害协议。如因天气因素导致作业期发生较大变化，及时更新通告，确保相关人员了解作业情况。

2）作业区域勘察

作业人员对施药区域进行实地勘察，确定作业区域范围和边界。标注影响飞防作业的障碍物，如电线杆、铁塔等。观察周围环境，确保作业区距离水源地、居民区、养殖场等敏感区域 100m 以上，避免对周边环境造成影响。

3）应急物资准备

准备充足的应急物资，如备用药剂、维修工具、急救药品等。对应急物资进行定期检查和维护，确保其在紧急情况下能够正常使用。制定应急物资调配方案，明确调配流程和责任人员，确保在突发情况下能够及时供应，保障作业安全。

4.2.2.1.2、飞防时间安排

（1）合同签订后时间规划

1）前期准备时间

合同签订后，立即开展空管协调工作，以确保在 1 个工作日内顺利取得空军和民航的飞行许可。这一许可至关重要，是后续飞行作业合法开展的基础。需与相关部门密切沟通，提供详尽准确的飞行计划和资料，积极配合审核流程，确保按时获得许可。

在 2 个工作日内完成起降点的选择与确认工作。起降点的选择需严格遵循飞行安全要求，综合考虑地形、气象条件、周边环境等因素。对潜在的起降点进行实地勘察和评估，与相关管理部门和土地所有者进行沟通协调，确保起降点具备良好的安全性和可操作性。

3 个工作日内完成药剂调配。按照项目要求，从 25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中任选两种进行搭配。调配过程中，严格把控药剂质量，确保药剂符合国家标准和项目要求。同时，根据防治面积和作业计划，精确计算药剂用量，保证药剂的充足供应。

4 个工作日内完成设备检查。对八架 AS350B3 型直升机进行全面细致的检查和调试工作。检查飞机的各项性能指标，包括发动机、飞行控制系统、喷洒设备等，确保飞机在适航期内，具备良好的农林害虫防控作业性能。对发现的问题及时进行修复和处理，保证设备正常运行，为飞行作业做好充分准备。

2）飞行作业时间

在完成前期准备工作后，于签订合同后的第 5 个工作日正式开始飞防作业。此时各项准备工作已就绪，具备了开展作业的条件。严格按照预先制定的飞行计划和作业标准，有序组织飞机起飞和作业。

计划在 7 个工作日内完成 33.4 万亩的防治任务。根据防治区域的分布和特点，合理安排飞行架次和作业区域。将防治区域进行科学划分，制定详细的作业时间表，确保每天的作业进度符合计划要求。同时，根据实际作业情况，及时调整飞行计划，提高作业效率。

按照预先规划的飞行路径和作业标准，有序开展飞机超低容量喷雾作业。飞行过程中，严格控制飞行高度、速度和喷雾量，确保药剂均匀覆盖防治区域。加强对作业过程的监控和管理，及时发现和解决作业中出现的问题，保证作业质量，达到良好的防治效果。

3）效果评估时间

飞防作业完成后，立即组织开展防治效果评估工作。这是检验飞防作业质量和效果的重要环节，需高度重视。成立专业的评估小组，制定详细的评估方案，确保评估工作科学、准确、公正。

在 1 个工作日内完成漏喷率检测。采用科学的检测方法，在防治区域内设置多个检测点，通过对载玻片（或薄膜、有色纸张等载体）上药剂附着情况的分析，准确计算漏喷率。确保漏喷率控制在 2%以内，若超出标准，及时查找原因并采取补救措施。

3 个工作日内完成虫口减退率统计。组织人员对防治区域进行全面调查，通过对比飞防前后害虫的数量和密度，计算虫口减退率。保证虫口减退率达到 90%以上，并且飞防区域不出现连片 1 亩以上的成灾现象。对统计结果进行深入分析，总结防治经验和不足之处。

根据评估结果，及时总结经验，为后续可能的作业调整提供依据。若防治效果不理想，分析原因并制定改进措施；若效果良好，总结成功经验，为今后的类似项目提供参考。同时，将评估结果及时反馈给相关部门和人员，以便做出合理的决策。

（2）虫情影响的时间调整

1）虫情监测机制

建立实时虫情监测体系，安排专业人员定期对防治区域进行虫情调查。专业人员具备丰富的昆虫学知识和监测经验，熟悉美国白蛾、杨树食叶害虫的生活习性和发生规律。采用科学的监测方法，如设置诱虫灯、样地调查等，准确掌握害虫的发生情况，包括虫口密度、分布范围、发育阶段等。

及时记录虫情变化数据，并进行分析和评估。建立完善的虫情数据库，对每次调查的数据进行详细记录和整理。运用数据分析工具和方法，对虫情数据进行深入分析，预测害虫的发展趋势，为时间调整提供科学依据。根据分析结果，及时调整监测频率和范围，确保监测工作的有效性。

加强与相关部门和科研机构的合作与交流。及时了解行业内的最新研究成果和防治技术，借鉴先进的虫情监测经验和方法。定期组织召开虫情研讨会，邀请专家和技术人员对虫情进行分析和评估，为项目的实施提供专业的指导和建议。

2）虫情严重时的调整

若虫情严重超出预期，如虫口密度大幅增加、分布范围扩大等，将适当延长作业时间。这是为了确保能够有效控制害虫数量，减少害虫对花木产业的危害。根据虫情的严重程度和发展趋势，合理确定延长的作业时间，制定详细的作业计划。

增加飞行架次和作业强度。合理调配飞机资源，增加每天的飞行架次，提高作业效率。同时，加强对飞行作业的管理和监督，确保作业质量。在增加作业强度的过程中，注意保障飞行员的安全和休息，避免疲劳作业。

根据虫情变化，重新调整药剂配方和用量。对不同区域、不同虫口密度的害虫，采用针对性的药剂配方和用量。与药剂供应商密切合作，确保药剂的及时供应和质量稳定。在调整药剂配方和用量时，充分考虑对环境和生态的影响，遵循绿色环保的原则。

3）虫情减轻时的调整

当虫情明显减轻，如虫口密度显著下降、虫情发展趋势得到有效控制时，可适当缩短作业时间。这既能提高作业效率，又能节约成本。根据虫情的实际情况，合理调整作业计划，减少不必要的飞行架次和作业区域。

优化飞行计划，减少不必要的飞行架次。对防治区域进行重新评估和划分，确定重点作业区域和非重点作业区域。根据害虫的分布情况和密度，合理安排飞行路径和作业顺序，提高飞行效率。同时，加强对飞行作业的调度和管理，避免飞机的空飞和重复作业。

对剩余的作业区域进行重点排查，确保防治效果的全面性。组织专业人员对未作业或作业效果不理想的区域进行详细检查，发现害虫及时进行补治。加强对防治效果的跟踪和监测，确保所有区域的害虫都得到有效控制，达到项目的防治要求。

（3）天气因素的时间顺延

1）天气监测措施

密切关注气象部门的天气预报，实时掌握作业区域的天气变化情况。与气象部门建立良好的沟通机制，获取准确、及时的气象信息。利用现代化的气象监测设备和技术，对作业区域的气象条件进行实时监测和分析，提前预测可能出现的恶劣天气。

建立天气预警机制，对可能影响飞行作业的恶劣天气提前发出预警。根据气象预报和监测数据，制定科学合理的预警标准和流程。当

天气条件接近或达到预警标准时，及时向相关人员发出预警信息，提醒做好应对准备。

安排专人负责天气信息的收集和分析。该人员具备专业的气象知识和数据分析能力，能够对收集到的天气信息进行准确解读和分析。根据分析结果，为时间顺延提供准确的依据。同时，及时将天气信息和分析结果传达给项目负责人和飞行作业人员，以便做出合理的决策。

2）不利天气的应对

当遇到风速过大、降雨、大雾等不利天气条件时，立即停止飞行作业。这些天气条件会严重影响飞行安全和作业质量，必须严格遵守安全规定，确保人员和设备的安全。及时通知飞行作业人员返回机场，将飞机和相关设备妥善停放和保管。

将飞机和相关设备妥善停放和保管，确保设备安全。选择安全、干燥、通风的停放场地，对飞机进行固定和防护，防止受到恶劣天气的损坏。对相关设备进行检查和维护，确保设备在不利天气条件下不受影响，为后续作业做好准备。

根据天气变化情况，合理调整作业计划。密切关注天气的发展趋势，与气象部门保持沟通，及时了解天气好转的时间。待天气条件符合飞行要求后，及时恢复作业，并对作业计划进行相应调整，确保在总工期内完成防治任务。

3）时间顺延的安排

因天气原因导致作业时间顺延的，将在后续的时间里合理增加作业强度，确保在总工期内完成防治任务。根据顺延的时间和剩余的作业量，制定详细的作业调整计划。合理安排飞行架次和作业时间，提高作业效率，争取在最短的时间内弥补延误的时间。

重新制定作业进度表，明确各阶段的工作时间和任务目标。对作

业进度表进行细化和优化，将剩余的作业任务分解到每天、每个飞行架次，确保各项工作有序进行。同时，加强对作业进度的监控和管理，及时发现和解决问题，保证作业进度按计划推进。

加强与相关部门和人员的沟通协调，确保时间顺延期间的各项工作有序进行。与空管部门、起降点管理部门、药剂供应商等保持密切联系，及时通报作业计划的调整情况，争取各方的支持和配合。同时，做好内部人员的思想工作，提高员工的工作积极性和责任感，确保时间顺延期间的工作顺利开展。

（4）军事管制的时间处理

1）信息获取渠道

与空军和民航等相关部门建立密切的沟通联系，及时获取军事管制的信息。主动与这些部门对接，了解军事管制信息的发布渠道和方式。建立定期的沟通机制，保持信息的畅通，确保第一时间获取军事管制的相关信息。

关注官方发布的军事管制通知和公告，确保第一时间了解管制范围、时间和要求。通过政府网站、新闻媒体等多种渠道，及时获取官方发布的军事管制信息。安排专人负责收集和整理这些信息，对管制范围、时间和要求进行详细记录和分析，为后续的应对工作提供准确的依据。

安排专人负责军事管制信息的收集和传达。该人员具备高度的责任心和敏锐的信息捕捉能力，能够及时、准确地收集和传达军事管制信息。建立信息传达机制，确保信息能够迅速传达给项目负责人和相关作业人员，保证信息的及时性和准确性。

2）管制期间的措施

一旦接到军事管制通知，立即停止飞行作业，并将飞机和设备转

移到安全区域。严格遵守军事管制的要求，确保人员和设备的安全。制定详细的应急转移方案，明确转移的路线、方式和时间，确保转移工作迅速、有序进行。

配合相关部门的要求，做好管制期间的安全保障工作。积极与军事管制部门沟通协调，了解其具体要求和安排。加强对飞机和设备的安全防护，安排专人进行看守和巡逻，防止发生意外事故。同时，做好人员的安全管理工作，确保人员在管制期间的安全和稳定。

与空管部门保持密切沟通，了解管制解除的时间，以便及时恢复作业。及时向空管部门咨询管制解除的时间和条件，根据其提供的信息，合理安排后续的作业计划。在管制解除前，做好各项准备工作，确保能够迅速恢复作业，减少时间延误。

3）时间调整策略

因军事管制导致作业时间延误的，将根据管制时间的长短和影响范围，重新调整作业计划。对管制时间和影响范围进行详细评估，分析对项目进度的影响程度。根据评估结果，制定合理的时间调整策略，确保项目能够按时完成。

合理增加后续作业的强度和效率，争取在最短的时间内弥补延误的时间。优化飞行计划，增加飞行架次和作业时间，提高作业效率。同时，加强对作业过程的管理和监督，确保作业质量，避免因赶进度而出现质量问题。

加强与各方面的协调配合，确保时间调整后的作业能够顺利进行。与空管部门、起降点管理部门、药剂供应商等保持密切联系，争取各方的支持和配合。做好内部人员的思想工作，提高员工的工作积极性和责任感，确保时间调整后的作业能够顺利开展。

4.2.2.1.3、作业区域规划

（1）鄢陵县花木生产区防治

1）区域情况勘察

为确保飞防作业安全，需详细了解花木生产区的地形特点，判断其是否相对平缓。地形平缓有利于飞机稳定飞行和药剂均匀喷洒，减少因地形起伏带来的安全风险。同时，全面掌握该区域的气候状况至关重要，包括温度、湿度、风速等。温度会影响药剂的挥发和药效，湿度可能影响药剂的附着和扩散，风速则直接关系到飞机的飞行安全和药剂的喷洒范围。这些气候因素为后续飞防时间和气象条件的选择提供了重要依据，以便在最适宜的气候条件下进行飞防作业，提高防治效果。

地形气候勘察

2）虫情病情调查

对花木生产区内的有害生物进行全面且细致的调查是飞防作业的重要基础。明确害虫的种类、虫龄和分布情况，有助于针对性地选择合适的药剂和防治方法。不同种类的害虫对药剂的敏感度不同，虫龄也会影响防治效果，了解其分布情况能确保药剂精准覆盖害虫密集区域。同时，统计病害的病情指数，评估病害的严重程度，为制定科

学合理的防治方案提供数据支持，从而有效地控制病虫害的蔓延，保护花木的健康生长。

虫情病情调查

3）防治区域规划

对花木生产区内的特殊区域进行详细排查是确保飞防作业安全和有效性的关键步骤。这些特殊区域可能包括鱼塘、昆虫养殖农户区域等，需要确定准确的避让范围。在防治区域规划图上准确标注出避让区域，能够让飞防作业人员在作业过程中清晰地识别并避开这些区域，避免药剂对特殊区域造成不必要的影响，保障周边环境和相关产业的安全。

结合花木生产区的地形、林相和病虫害分布情况，科学合理地规划飞防航线。地形的起伏、林相的疏密以及病虫害的分布都会影响飞防作业的效果。规划航线时，要确保飞防航线能够覆盖整个防治区域，使药剂能够均匀地喷洒到各个角落，有效控制病虫害。同时，要避免与避让区域冲突，保证飞防作业的顺利进行，提高防治效率。

4）作业方案制定

根据花木生产区的地形和林相情况，精确确定合适的有效喷幅、航高和航带。地形的复杂程度和林相的特点会影响药剂的喷洒效果，合理的作业参数能够确保药剂均匀覆盖防治区域。计算每架次的用药量时，严格按照每亩用药不低于 30 克的标准，并根据防治面积确定作业架次，以保证防治效果的同时，避免药剂的浪费。

合理安排作业人员的分工，明确飞防指挥、飞行操作、药剂调配、质量检测等岗位的职责。清晰的职责分工能够提高作业效率，确保每个环节都能得到专业的处理。制定作业的时间顺序和流程，使各个环节紧密衔接，避免出现延误和混乱，从而高效地完成飞防作业，达到预期的防治效果。

作业组织安排

（2）高速及国省道林带防治

1）林带情况调研

了解高速及国省道的车流量和交通规则是保障飞防作业安全进行的重要前提。车流量的大小会影响飞防作业对交通的干扰程度，不同的交通规则也对作业的时间和方式有一定的限制。评估飞防作业对交通的影响后，制定相应的交通协调方案，如选择合适的作业时间、设置交通警示标志等，确保飞防作业期间的交通安全，避免因作业对交通造成严重影响。

对林带内的害虫和病害进行详细统计，全面分析其分布规律和发展趋势。通过统计害虫的种类、数量和分布区域，以及病害的病情指数和蔓延方向，能够确定重点防治区域和防治策略。针对不同的病虫害情况，选择合适的药剂和防治方法，提高防治效果，保护林带的生态安全。

2）防治范围界定

对林带内的高压线、信号塔等特殊设施进行详细排查，准确确定需要避让的范围。这些特殊设施的存在可能会对飞防作业造成安全隐患，如飞机与高压线碰撞等。在防治区域规划图上准确标注出特殊设施的位置，能够让飞防作业人员在作业过程中清晰地识别并避开这些区域，确保作业的安全进行。

结合高速及国省道林带的地形、林相和交通状况，科学合理地规划飞防航线。地形的起伏、林相的疏密以及交通状况都会影响飞防作业的效果和安全。规划航线时，要确保飞防航线能够覆盖整个防治区域，使药剂能够均匀地喷洒到各个角落，有效控制病虫害。同时，要避免与高压线、信号塔等特殊设施冲突，保证飞防作业的顺利进行。

3）防治方案设计

根据高速及国省道林带的地形和林相情况，精确确定合适的有效喷幅、航高和航带。地形的复杂程度和林相的特点会影响药剂的喷洒效果，合理的作业参数能够确保药剂均匀覆盖防治区域。计算每架次的用药量时，严格按照每亩用药不低于 30 克的标准，并根据防治面积确定作业架次，以保证防治效果的同时，避免药剂的浪费。

合理安排作业人员的分工，明确飞防指挥、飞行操作、药剂调配、质量检测等岗位的职责。清晰的职责分工能够提高作业效率，确保每个环节都能得到专业的处理。制定作业的时间顺序和流程，使各个环节紧密衔接，避免出现延误和混乱，从而高效地完成飞防作业，达到预期的防治效果。

（3）重点道路河流林带防治

1）林带现状调查

了解重点道路河流林带周边的环境情况，如是否有居民区、商业区、水域等。这些周边环境因素会对飞防作业产生重要影响，如药剂可能会对居民区的居民健康造成潜在威胁，对商业区的商业活动产生干扰，对水域的生态环境造成破坏。评估飞防作业对周边环境的影响后，制定相应的环境保护措施，如选择合适的药剂、控制喷洒范围和时间等，减少对周边环境的负面影响。

对林带内的害虫和病害进行详细分析，深入了解其发生原因和发展趋势。通过分析害虫的生活习性、繁殖规律以及病害的传播途径和发病机制，能够制定针对性的防治措施。根据分析结果，选择合适的药剂和防治方法，提高防治效果，保护林带的生态平衡。

2）防治区域划定

对重点道路河流林带内的敏感区域进行详细排查，确定需要避让

的范围。这些敏感区域可能包括学校、医院、自然保护区等，需要特别保护。在防治区域规划图上准确标注出敏感区域的位置，能够让飞防作业人员在作业过程中清晰地识别并避开这些区域，避免药剂对敏感区域造成不必要的影响，保障周边环境和相关人群的安全。

结合重点道路河流林带的地形、林相和周边环境情况，合理规划飞防航线。地形的特点、林相的分布以及周边环境的敏感性都会影响飞防作业的效果和安全性。规划航线时，要确保飞防航线能够覆盖整个防治区域，使药剂能够均匀地喷洒到各个角落，有效控制病虫害。同时，要避免与敏感区域冲突，保证飞防作业的顺利进行。

3）防治作业规划

根据重点道路河流林带的地形和林相情况，精确确定合适的有效喷幅、航高和航带。地形的起伏和林相的疏密会影响药剂的喷洒效果，合理的作业参数能够确保药剂均匀覆盖防治区域。计算每架次的用药量时，严格按照每亩用药不低于 30 克的标准，并根据防治面积确定作业架次，以保证防治效果的同时，避免药剂的浪费。

合理安排作业人员的分工，明确飞防指挥、飞行操作、药剂调配、质量检测等岗位的职责。清晰的职责分工能够提高作业效率，确保每个环节都能得到专业的处理。制定作业的时间顺序和流程，使各个环节紧密衔接，避免出现延误和混乱，从而高效地完成飞防作业，达到预期的防治效果。

4.2.2.1.4、飞行路径规划

（1）常规飞行路径设计

1）依据地形地貌规划

避开障碍物

对防治区域内的障碍物进行详细排查，包括高楼、电线杆、大型广告牌等。在路线设计时，精确计算飞机与障碍物的安全距离，确保飞机在飞行过程中不会与障碍物发生碰撞。对于无法避开的障碍物，如处于防治区域中心位置的高楼，提前规划科学合理的绕飞路线，通过精确的角度和距离计算，保证飞行安全。同时，对绕飞路线进行多次模拟验证，确保在各种气象条件下都能安全飞行。

建立障碍物动态监测机制，实时掌握障碍物的状态变化，如电线杆的倾斜、高楼的施工情况等。一旦发现障碍物状态发生变化，及时调整飞行路线，确保飞行安全。此外，在飞行过程中，安排专人对飞机与障碍物的距离进行实时监控，一旦发现距离过近，立即发出警报，提醒飞行员采取相应措施。

减少环境干扰

飞行路线尽量远离居民区、学校、医院等人口密集区域，通过精确的地理信息系统（GIS）技术，对防治区域周边的人口分布进行详细分析，选择对居民生活影响最小的路线。同时，考虑到居民的作息时间，合理安排飞行时间，避免在居民休息时间进行飞行作业。对于无法完全避开的人口密集区域，采取降低飞行高度、减少飞行速度等措施，降低飞机噪音对居民的影响。

避免在鸟类栖息地、自然保护区等敏感区域飞行，保护生态环境。通过查阅相关资料和实地考察，对防治区域周边的敏感区域进行详细了解，在路线设计时尽量避开这些区域。对于无法避开的敏感区域，

提前与相关部门沟通协调，制定科学合理的飞行方案，确保飞行作业不会对生态环境造成破坏。同时，在飞行过程中，加强对周边环境的监测，一旦发现有鸟类等野生动物出现，立即调整飞行路线，避免对其造成惊扰。

2）结合作物情况规划

确定防治范围

对防治区域进行全面勘察，运用先进的遥感技术和地理信息系统（GIS），详细了解病虫害的发生程度和分布规律。通过对树木的生长情况、病虫害的位置等进行分析，明确重点防治区域。同时，结合实地考察和专家经验，对防治范围进行进一步的细化和调整，确保防治范围的准确性。

根据树木的生长情况，如树高、树冠大小、枝叶密度等，合理划分飞行覆盖范围。采用高精度的测量设备，对树木的各项参数进行精确测量，为飞行覆盖范围的划分提供科学依据。通过精确的计算和模拟，确保药剂能够精准喷洒到受虫害影响的树木上，提高防治效果。

确保喷洒均匀

根据树木的行距和喷洒设备的性能，精确计算单次飞行的喷洒面积。通过对树木行距、喷洒宽度、飞行速度等参数的精确测量和计算，确保喷洒均匀。同时，采用先进的喷洒设备，如高精度的喷头和流量控制系统，保证药剂的喷洒量和喷洒效果符合要求。

在飞行过程中，实时监测风速、风向等气象条件，根据气象条件的变化及时调整飞行速度和喷洒设备的参数。通过精确的传感器和控制系统，实现对飞行速度和喷洒设备参数的实时调整，确保药剂能够准确喷洒到目标区域。此外，对喷洒效果进行实时监测和评估，一旦发现喷洒不均匀的情况，及时调整飞行路线和喷洒参数，确保防治效

果。

3）利用软件模拟优化

软件自动生成

将防治区域的地形、树木高度、病虫害分布等详细信息输入专业的农业航空软件，利用软件强大的算法自动生成飞行路线。软件能够根据输入的信息，综合考虑各种因素，如障碍物分布、气象条件、喷洒效果等，生成多种飞行路线方案。通过对这些方案进行对比分析，选择最优的飞行路线方案。

软件还能够根据不同的参数和条件，对飞行路线进行实时调整和优化。例如，当气象条件发生变化时，软件能够自动调整飞行速度和高度，以适应不同的作业环境。同时，软件还能够对飞行路线进行模拟验证，确保飞行路线的科学性和实用性。

人工调整优化

组织专业人员对软件生成的飞行路线方案进行实地考察和分析，结合实际情况对路线进行调整和优化。专业人员具有丰富的飞行经验和专业知识，能够对飞行路线方案进行全面的评估和分析。通过实地考察，发现软件生成的路线中存在的问题，如与障碍物的距离过近、对环境的干扰过大等，及时进行调整。

充分考虑飞行安全、作业效率和防治效果等因素，对飞行路线进行优化。在保证飞行安全的前提下，尽量提高作业效率，减少飞行时间和成本。同时，确保药剂能够精准喷洒到目标区域，提高防治效果。通过多次调整和优化，确保最终确定的飞行路线科学合理、实用可行。

（2）特殊情况路径调整

1）天气变化调整

大风天气调整

当风速超过安全范围时，通过精确的气象监测设备实时获取风速和风向信息，立即适当降低飞行速度，增加飞行高度。降低飞行速度可以减少飞机受到大风的影响，增加飞行高度可以避开地面的强风区域。同时，根据风向精确调整飞行方向，通过先进的导航系统和飞行控制技术，确保药剂能够准确喷洒到目标区域。

建立大风天气飞行安全评估机制，对不同风速和风向条件下的飞行安全进行评估，根据评估结果，制定相应的飞行策略和应急预案。在飞行过程中，密切关注风速和风向的变化，一旦发现风速和风向发生突变，立即采取相应的措施，确保飞行安全。

降雨天气调整

遇到降雨天气，立即暂停飞防作业，通过气象预报和实时监测，准确掌握降雨的持续时间和强度。等待天气好转后，对飞行路径进行重新评估和调整。降雨可能会导致树木表面湿润，影响药剂的附着效果，因此需要对飞行路径进行优化，确保药剂能够有效附着在树木上。

在降雨后，对防治区域的土壤湿度、树木表面状况等进行详细检测，根据检测结果调整药剂的喷洒量和喷洒方式。同时，对飞行路线进行调整，避开积水区域和泥泞路段，确保飞行安全。此外，对飞行设备进行检查和维护，确保设备在降雨后能够正常运行。

2）虫情变化调整

新增虫害区域调整

通过虫情监测系统及时发现新的虫害集中区域，虫情监测系统采用先进的传感器和数据分析技术，能够实时准确地监测虫害的发生情

况。一旦发现新的虫害集中区域，立即对飞行路径进行调整，通过精确的地理信息系统（GIS）技术，规划最佳的飞行路线，确保药剂能够及时喷洒到该区域。

增加对新增虫害区域的飞行覆盖次数，通过合理安排飞行时间和飞行顺序，提高防治效果。同时，对新增虫害区域的虫害种类、发生程度等进行详细调查，根据调查结果选择合适的药剂和喷洒方式，确保防治效果。此外，建立虫情动态监测机制，实时掌握新增虫害区域的虫情变化，及时调整飞行路径和防治策略。

虫害程度变化调整

根据虫情监测结果，运用科学的数据分析方法，判断虫害的严重程度是否发生变化。虫情监测结果包括害虫的数量、分布范围、危害程度等信息，通过对这些信息的分析，准确判断虫害的严重程度。如果虫害程度加重，适当增加药剂的喷洒量和飞行覆盖次数，通过精确的计算和模拟，确保药剂能够达到最佳的防治效果。

如果虫害程度减轻，可以减少药剂的喷洒量和飞行覆盖次数，降低防治成本。同时，对虫害程度减轻的原因进行分析，总结防治经验，为今后的防治工作提供参考。建立虫害程度动态评估机制，实时掌握虫害程度的变化情况，及时调整防治策略。

3）突发状况调整

军事管制调整

在遇到军事管制时，立即停止飞防作业，通过与军事管制部门建立的实时沟通机制，及时获取管制信息。将飞机安全降落，确保飞机和飞行员的安全。同时，对飞机进行检查和维护，确保在管制解除后能够正常飞行。

根据军事管制的范围和时间，通过精确的地理信息系统（GIS）

技术和时间规划算法，重新规划飞行路径。充分考虑军事管制的影响，选择对作业进度影响最小的路线。在重新规划飞行路径时，与军事管制部门保持密切沟通，确保飞行作业符合军事管制要求。同时，制定详细的作业恢复计划，确保作业能够在管制解除后尽快恢复。

突发障碍物调整

在飞行过程中遇到突发障碍物，如突然出现的气球、风筝、无人机等，立即通过先进的障碍物监测设备发现障碍物，并调整飞行路径，避开障碍物。通过精确的飞行控制技术，快速调整飞机的飞行方向和高度，确保飞机与障碍物保持安全距离。

对飞行路径进行重新评估和优化，通过对飞行数据的分析和模拟，确保后续飞行安全。同时，建立突发障碍物预警机制，对防治区域周边的活动进行实时监测，提前发现可能出现的突发障碍物，采取相应的预防措施。此外，对飞行员进行应急培训，提高飞行员应对突发障碍物的能力。

4.2.2.1.5、飞防操作规程

（1）飞机起降技术标准

起飞前准备

1）对飞机进行全面细致的检查，确保飞机性能处于完好状态，不仅要保证适航证、国籍登记证、电台执照、经营许可证、商业（非运输）运行合格证等证件齐全，还要确认这些证件在有效期内且符合相关规定。

2）仔细检查喷洒设备，保证其先进且雾化效果良好，有效载药量达到600公斤以上，以满足本项目的作业需求。

3）密切查看气象条件，确保风速、温度、湿度等各项指标均符合飞防作业要求，避免因气象因素影响作业安全和效果。

4）精心确定临时起降点，要求起降点地势平缓、开阔，周围无障碍物，为飞机的安全起降提供保障。

5）及时做好空管和民航的许可手续办理，严格遵守相关规定，确保飞行安全，避免出现违规飞行的情况。

飞机起飞前检查

起飞操作要求

1）严格按照规定的程序启动飞机，启动后仔细检查各项仪表和设备，确保其正常运行，为飞行安全奠定基础。

2）在起飞过程中，高度保持飞机的平衡和稳定，严格按照操作规程精确控制飞行姿态，避免出现姿态异常。

3）根据飞机性能和实时气象条件，合理调整起飞速度和高度，确保起飞过程安全、高效。

4)与地面指挥人员保持密切且顺畅的沟通,及时获取指挥信息,确保起飞过程定位顺利，避免出现沟通不畅导致的安全隐患。

降落操作要点

1）在降落前，对降落区域进行再次全面确认，包括检查降落区域的地势、有无障碍物等，确保降落安全。

2）按照规定的降落程序，平稳且逐渐降低飞机高度和速度，避免出现速度过快或高度下降不均匀的情况。

3）高度保持飞机的平稳降落，采取有效措施避免出现颠簸和碰撞，保证飞机和设备的安全。

4）降落完成后，及时关闭飞机发动机，并对飞机进行全面检查和维护，为下一次飞行做好准备。

（2）喷洒作业技术要点

药剂调配要求

1）从 25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中精心选用两种进行搭配使用，确保所选用的药剂为防治林业有害生物的无公害农药，且登记于杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。

2）严格按照每亩用药不低于 30 克的标准进行药剂调配，精确控

制用药量，保证防治效果。

3）及时提供药剂的三证复印件并加盖生产厂家公章及产品质量保证书，确保药剂的质量和合法性。

喷洒设备调试

1）在作业前，对喷洒设备进行全面调试，确保其正常运行，雾化效果达到最佳状态，为均匀喷洒药剂提供保障。

2）仔细检查喷洒设备的流量和压力，保证药剂能够均匀喷洒，避免出现喷洒不均的情况。

3)根据作业区域的地形和树木情况，合理调整喷洒设备的参数，如喷幅、喷洒角度等，以适应不同的作业环境。

喷洒作业规范

1）采用飞机超低容量喷雾技术，确保药剂能够均匀覆盖作业区域，提高防治效果。

2）每架飞机正式作业前试飞 1-2 次，仔细检测喷幅、喷洒量是否符合技术要求，及时调整设备参数。

3）在喷洒过程中，高度保持飞机的飞行高度和速度稳定，避免出现漏喷和重喷现象，确保防治效果的一致性。

4)严格控制漏喷率在 2%以内，确保虫口减退率达到 90%以上，保证飞防区域不出现连片 1 亩以上的成灾现象。

（3）返航操作规范要求

返航前检查

1）对飞机的剩余燃油量进行精确检查，确保有足够的燃油安全返回起降点，避免因燃油不足导致安全事故。

2）全面检查飞机的各项设备和仪表，确保其正常运行，及时发现并排除潜在的故障隐患。

3）与地面指挥人员进行充分沟通，确认返航路线和降落点，确保返航过程安全顺利。

返航飞行要求

1）严格按照预定的返航路线飞行，高度保持飞机的飞行高度和速度稳定，避免偏离航线。

2）与地面指挥人员保持密切联系，及时报告飞行情况，如遇到异常情况及时沟通解决。

3)密切注意观察气象条件的变化,如有异常及时采取相应措施，确保飞行安全。

降落前准备

1）在降落前，对降落区域进行再次仔细确认，确保降落区域安全无隐患，为平稳降落做好准备。

2)逐渐降低飞机的高度和速度,按照规定的降落程序进行操作，确保降落过程平稳、安全。

3）严格按照规定的降落程序进行操作，确保降落平稳，避免出现颠簸和碰撞等情况。

（4）飞行异常情况处理

机械故障处理

1）当飞机出现机械故障时，飞行员应立即向地面指挥人员准确报告故障情况，包括故障的类型、出现的位置等信息。

2）根据故障的严重程度，迅速采取相应的措施，如故障较轻可尝试在空中排除故障，若故障严重则应选择就近降落。

3）如果故障无法在空中排除，飞行员应冷静选择安全的降落地点进行迫降，并及时告知地面指挥人员。

气象异常应对

1）遇到恶劣气象条件，如大风、暴雨、雷电等，应立即停止作业，迅速寻找安全的地方躲避，确保飞机和人员的安全。

2）等待气象条件好转后，再进行全面检查，确认飞机和设备无异常后，方可继续进行飞行作业。

3）密切关注气象变化，提前做好应对准备，如制定应急预案、调整作业计划等。

通信中断措施

1）当通信中断时，飞行员应保持冷静，按照预定的程序和计划继续飞行，避免慌乱导致操作失误。

2）尝试通过其他方式与地面指挥人员取得联系，如使用备用通信设备，及时恢复通信。

3）如果无法恢复通信，飞行员应根据实际情况选择安全的降落地点进行降落，并采取相应的安全措施。

4.2.2.1.6、现场环保措施

（1）药剂环保使用

1）选用无公害药剂

为保证所用药剂质量合格且符合环保要求，我公司会严格筛选药剂的生产和供应厂家，对其生产过程进行严格考察，确保符合环保标准。从源头把控药剂质量，避免使用不符合环保要求的药剂，从而减少对环境的潜在危害。

建立完善的药剂质量追溯体系，对每一批次的药剂来源、质量检测报告等信息进行详细记录。定期对库存药剂进行抽检，确保药剂在储存过程中质量稳定。若发现药剂质量问题，及时与厂家沟通并进行更换，保障防治工作的顺利进行和环境安全。

根据不同的防治区域和虫情，科学合理地搭配两种药剂。充分考虑防治区域的生态环境、树木种类以及害虫的种类和密度等因素，制定最适合的药剂搭配方案，在提高防治效果的同时，降低对环境的影响。遵循科学原则，避免药剂之间的相互作用产生有害物质。

进行药剂搭配试验，通过对比不同搭配方案的防治效果和环境影响，选择最优方案。与专业的科研机构合作，获取最新的药剂搭配研究成果，不断优化药剂搭配方案。在实际作业中，根据虫情的变化及时调整药剂搭配，确保防治工作的有效性和环保性。

2）规范药剂调配

使用专业设备

采用专业的药剂调配设备，确保药剂调配的准确性和均匀性。这些设备经过严格的校准和检测，能够精确控制药剂的配比和混合程度。定期对调配设备进行清洁和维护，制定详细的维护计划，安排专业人员进行操作。防止药剂残留对后续调配造成影响，保证每一次调配的

药剂质量稳定。

对调配设备进行定期的性能检测和升级，及时更换老化或损坏的部件。建立设备使用档案，记录设备的使用情况和维护记录。在调配过程中，严格按照操作规程进行操作，确保设备的正常运行和调配质量。

做好防护措施

操作人员在调配药剂时，应穿戴好防护用品，如防护服、手套、口罩等，防止药剂接触皮肤和呼吸道。这些防护用品具有良好的防护性能，能够有效阻挡药剂的侵害。调配完成后，对剩余药剂进行妥善处理，设置专门的药剂储存容器，将剩余药剂密封保存。避免随意丢弃造成环境污染。

对操作人员进行防护知识培训，提高他们的自我保护意识。在调配现场设置急救设备和药品，以应对可能发生的意外情况。建立剩余药剂处理台账，记录药剂的处理情况，确保处理过程可追溯。

3）安全药剂喷洒

精准喷洒作业

在喷洒前，对防治区域进行详细的勘察和规划，制定合理的飞行路线和喷洒方案。利用先进的地理信息系统（GIS）和遥感技术，获取防治区域的地形、地貌、植被等信息，确保药剂能够精准地喷洒到目标区域。利用先进的定位技术和监测设备，实时监控喷洒情况，通过全球定位系统（GPS）和无人机监测，及时调整飞行路线和喷洒参数，保证喷洒效果。

建立喷洒效果评估机制，在喷洒过程中定期采集样本进行检测，评估喷洒的均匀性和覆盖率。根据评估结果及时调整喷洒方案，确保防治效果达到最佳。与气象部门保持密切联系，及时获取气象信息，

避免在不利于喷洒的气象条件下作业。

避免恶劣天气作业

避免在大风、大雨等恶劣天气条件下进行喷洒作业，大风会使药剂被风吹散，无法准确到达目标区域，大雨会将药剂冲刷掉，造成环境污染。根据天气预报，合理安排喷洒时间，确保喷洒作业在良好的气象条件下进行。建立气象预警机制，及时获取气象变化信息。

若遇到突发的恶劣天气，立即停止喷洒作业，并采取相应的防护措施，保护设备和药剂不受损坏。对作业人员进行气象知识培训，提高他们对恶劣天气的识别和应对能力。在作业现场设置气象监测设备，实时监测气象变化，为作业安排提供准确的依据。

（2）周边环境维护

1）减少噪音影响

定期维护飞机

定期对飞机进行维护和保养，按照飞机制造商的要求制定详细的维护计划。确保飞机发动机等设备运行良好，减少因设备故障产生的异常噪音。对飞机的隔音设备进行检查和更新，选用优质的隔音材料，提高飞机的隔音效果。

建立飞机维护档案，记录每次维护的时间、内容和更换的部件。定期对飞机进行性能检测，确保飞机处于最佳运行状态。在维护过程中，严格按照操作规程进行操作，保证维护质量。

优化飞行路线

在规划飞行路线时，充分考虑周边环境，尽量避开居民区、学校、医院等噪音敏感区域。通过实地勘察和数据分析，选择最合适的飞行路线，减少噪音对这些区域的影响。根据周边环境的实际情况，合理调整飞行高度和速度，降低噪音传播范围。

与相关部门沟通协调，获取周边区域的详细信息，确保飞行路线的合理性。建立飞行路线评估机制，定期对飞行路线进行评估和优化。在飞行过程中，实时监测噪音水平，根据监测结果及时调整飞行参数。

2）保护野生动物

设置警示标识

在防治区域周边设置明显的警示标识，采用醒目的颜色和文字，提醒人们注意保护野生动物，避免人为伤害。对警示标识进行定期检查和维护，确保标识清晰可见。及时更换损坏或褪色的标识，保证警示效果。

建立警示标识管理台账，记录标识的设置位置、时间和维护情况。组织志愿者对警示标识进行巡查，发现问题及时报告和处理。在标识上提供相关的保护野生动物的信息和联系方式，方便人们咨询和举报。

2.1.6.2.2.2、开展宣传教育

向作业人员和周边居民开展野生动物保护宣传教育活动，提高大家的保护意识。通过发放宣传资料、举办讲座等形式，普及野生动物保护知识。邀请专家进行授课，讲解野生动物的生态价值和保护意义。

组织参观野生动物保护基地等活动，让人们亲身感受野生动物的生存环境和现状。建立宣传教育长效机制，定期开展宣传活动，不断提高公众的保护意识。鼓励居民参与野生动物保护行动，形成全社会共同保护野生动物的良好氛围。

3）防止土壤污染

合理储存药剂

选择合适的药剂储存场所，确保储存场所干燥、通风良好，并具备防泄漏、防火、防爆等安全措施。对药剂进行分类存放，根据药剂的性质和用途进行分类，避免不同药剂之间发生化学反应。设置专门

的储存货架和容器，确保药剂储存安全。

建立药剂储存管理制度，严格控制人员进出储存场所。定期对储存场所进行检查和清理，及时发现和处理潜在的安全隐患。在储存场所设置消防设备和应急救援物资，以应对突发情况。

规范废弃物处理

按照相关环保要求，对作业过程中产生的废弃物进行妥善处理。可回收利用的废弃物进行回收利用，如废旧的药剂容器等；不可回收的废弃物进行无害化处理，如过期的药剂等。建立废弃物处理台账，记录废弃物的产生、收集、运输和处理情况。

与专业的废弃物处理公司合作，确保废弃物得到安全、环保的处理。对作业人员进行废弃物处理知识培训，提高他们的环保意识和处理能力。在作业现场设置废弃物收集容器，分类收集不同类型的废弃物。

（3）人员环保培训

1）环保知识培训

定期开展培训

定期组织环保知识培训活动，根据作业人员的实际需求和环保法规的更新情况，制定详细的培训计划。不断更新作业人员的环保知识，邀请环保专家进行授课，提高培训的专业性和权威性。

采用多种培训方式，如课堂讲授、实地参观、案例分析等，提高培训效果。建立培训档案，记录作业人员的培训情况和学习成绩。对培训效果进行评估，根据评估结果调整培训内容和方式。

考核培训效果

对作业人员进行环保知识考核，采用笔试、口试、实际操作等多种考核方式，检验培训效果，确保作业人员掌握必要的环保知识。对

考核不合格的人员进行补考或重新培训，直至考核合格。

建立考核激励机制，对考核优秀的人员给予奖励，提高作业人员的学习积极性。分析考核结果，找出作业人员在环保知识方面的薄弱环节，有针对性地进行强化培训。定期对考核制度进行评估和完善，确保考核的公平、公正、有效。

2）操作规范培训

强调环保要求

在操作规范培训中，重点强调环保要求，如药剂的正确使用方法、废弃物的处理方法等。要求作业人员严格按照操作规范进行作业，确保环保措施落实到位。通过案例分析和实际操作演示，让作业人员深刻理解环保要求的重要性。

建立操作规范监督机制，定期对作业人员的操作行为进行检查和评估。对违反操作规范的人员进行及时纠正和教育，对屡教不改的人员进行严肃处理。不断完善操作规范，根据实际作业情况和环保要求的变化进行调整。

现场指导监督

在实际作业过程中，安排专业人员进行现场指导和监督。这些专业人员具有丰富的作业经验和环保知识，能够及时纠正作业人员的不规范操作行为。对违反环保操作规范的人员进行批评教育和处罚，提高作业人员的规范意识。

建立现场指导监督记录，记录作业人员的操作情况和问题处理情况。定期对现场指导监督工作进行总结和分析，找出存在的问题和改进措施。加强对专业人员的培训和管理，提高他们的指导和监督能力。

3）应急处理培训

制定应急预案

制定完善的环境污染事故应急预案，明确应急处理的组织机构、职责分工、应急响应程序等。对应急预案进行定期演练和修订，根据演练结果和实际情况进行调整，确保预案的有效性和可操作性。

建立应急物资储备库，储备必要的应急物资和设备，如防护用品、救援工具、药剂中和剂等。与相关部门建立应急联动机制，在发生环境污染事故时能够及时得到支援和帮助。对作业人员进行应急预案培训，让他们熟悉应急处理流程和自己的职责。

环境污染应急演练

组织应急演练

定期组织应急演练活动，模拟不同类型的环境污染事故场景，让作业人员熟悉应急处理流程，提高应急反应速度和协同作战能力。对应急演练进行总结和评估，发现问题及时改进。

邀请专家对演练进行指导和点评，提高演练的质量和效果。建立应急演练档案，记录演练的时间、内容、参与人员和评估结果。根据演练结果，对应急预案进行优化和完善，确保在实际事故发生时能够迅速、有效地进行处理。

4.2.2.1.7、防治效果检查

（1）虫情调查测定

1）标准地虫情调查

确定调查时间

按照科学方法，确定在飞防后 7 日、11 日和 15 日进行虫情调查。这是依据虫情动态和药剂生效时间来合理安排的调查节点。在飞防后的第 7 日，药剂开始发挥初步效果，此时进行调查可了解虫口数量的初步变化；第 11 日，药剂效果进一步显现，能更准确地掌握虫情发展态势；第 15 日，药剂效果基本稳定，此时的调查结果可作为评估防治效果的重要依据。通过合理安排这些调查节点，能全面、准确地把握虫情动态。

虫情调查

开展全面调查

对标准地内的虫口数量、有虫株率等进行详细调查。在调查过程中，将采取科学的抽样方法，确保调查结果具有代表性。之后，把调查结果与飞防前的数据进行对比分析。通过对比虫口数量的变化，可以直观地了解药剂的杀虫效果；对比有虫株率的差异，能判断防治措施对树木的保护程度。这种对比分析有助于准确评估飞防的效果，为

后续的防治工作提供科学依据。

（2）面积核查统计

1）飞行数据记录

记录关键数据

准确记录飞行架次、装药量、飞行时间等关键数据。在记录飞行架次时，将详细记录每架飞机的飞行次数和顺序，确保数据的完整性。装药量的记录将精确到每一次飞行，保证用药量的准确性。飞行时间的记录将精确到分钟，以便分析飞行效率。同时，确保数据记录的准确性和可靠性，将采用双人核对的方式，避免记录错误。这些数据将为后续的面积核算和效果评估提供重要依据。

保存药液样本

对每批次的使用药液进行科学取样。在取样过程中，将严格按照相关标准和规范进行操作，确保样本的代表性。之后，妥善保存药液样本，为质量检测提供依据。将采用专业的保存设备和方法，确保药液样本在保存期间的质量稳定。这些样本可用于后续的成分分析和质量检测，以验证所使用药剂是否符合项目要求。

2）施药区域记录

明确记录人员

指定专业人员负责施药区域的记录工作。这些专业人员将具备丰富的林业防治知识和记录经验，确保记录工作的准确性和专业性。同时，要求记录人员具备高度的责任心，认真对待每一次记录任务。在记录过程中，将对记录人员进行定期培训和考核，提高他们的业务水平和工作质量。

规范记录内容

明确施药时间、施药区域等记录内容的具体要求。施药时间将精

确到分钟，施药区域将详细记录具体的地理位置和范围。要求记录内容规范、准确，避免模糊和歧义。同时，将制定统一的记录表格和模板，方便记录人员进行操作。这些规范的记录内容将为后续的面积核算和效果评估提供准确的数据支持。

3）面积核算确认

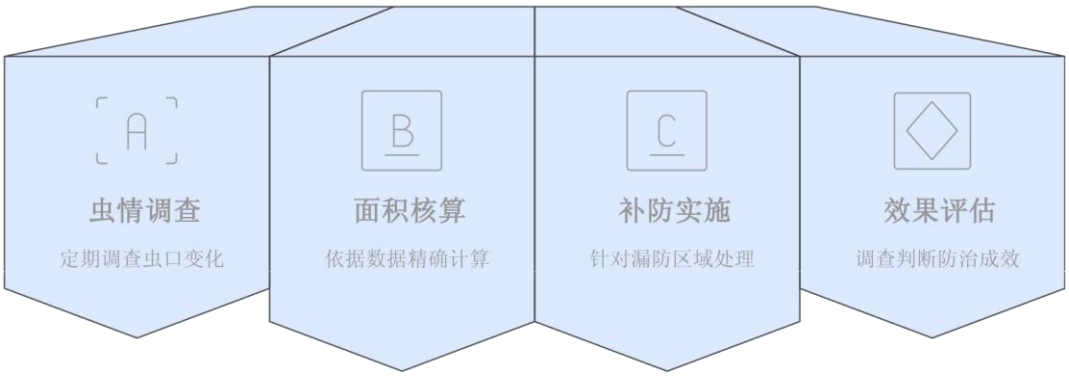
运用核算方法

采用科学合理的方法核算飞防面积。将根据飞行数据和施药区域记录，结合专业的地理信息系统（GIS）技术，精确计算飞防面积。同时，考虑到地形、气象等因素对飞防效果的影响，对核算结果进行适当调整。确保核算结果的准确性和可靠性，将采用多种方法进行验证和比对。这些科学的核算方法将为后续的结算和效果评估提供准确的面积数据。

完成面积确认

与县自然资源和规划局（或第三方）及飞防公司进行面积核对。在核对过程中，将提供详细的飞行数据和施药区域记录，确保双方数据的一致性。双方签字认可核算结果，作为结算面积依据。这一过程将保证面积确认的公正性和准确性，避免出现面积争议。

飞防实施



（3）补防措施实施

1）漏防区域确定

对飞防区域进行全面排查，找出可能存在的漏防点。将采用人工巡查和无人机监测相结合的方式，确保排查的全面性和准确性。结合虫情监测数据，确定漏防区域的范围。虫情监测数据将提供虫口数量、有虫株率等信息，帮助准确判断漏防区域。通过全面排查和数据分析，能及时发现漏防区域，为后续的补防工作提供目标。

分析漏防区域形成的原因，如地形、气象等因素。地形复杂的区域可能会影响飞机的飞行和药剂的喷洒，导致部分区域漏防；气象条件不佳，如风力过大、降雨等，也可能影响防治效果。通过分析漏防原因，能为制定补防措施提供依据。针对不同的原因，将采取相应的补防措施，提高补防效果。

2）地面补防作业

根据漏防区域的实际情况，制定针对性的地面补防方案。明确补防作业的药剂、方法和时间安排。对于不同类型的漏防区域，将选择合适的药剂进行补防；采用人工喷雾或机械喷洒等方法，确保药剂均匀覆盖；合理安排补防时间，避免与其他防治工作冲突。通过制定针对性的补防方案，能提高补防效果，确保防治目标的实现。

地面补防作业

组织专业人员按照补防方案进行地面补防作业。在作业过程中，将加强现场管理和质量监督。专业人员将严格按照操作规程进行作业，确保药剂的使用安全和效果。现场管理人员将对作业过程进行全程监督，及时发现和解决问题。通过加强现场管理和质量监督，能保证补防作业的质量和效果。

3）效果再次评估

在补防作业后适当时间进行虫情调查和效果评估。将在补防后的 7 日、11 日和 15 日进行虫情调查，评估补防效果。运用科学的方法和标准进行评估，对比补防前后的虫口数量、有虫株率等数据，判断补防是否达到预期效果。通过科学的调查评估，能准确掌握补防效果，为后续的防治工作提供参考。

根据评估结果，判断补防区域的防治效果是否达到要求。若虫口减退率达到 90%以上，且漏喷率控制在 2%以内，同时飞防区域不出现连片 1 亩以上的成灾现象，则认为防治达标。如未达标，将继续采取措施进行处理，如再次进行补防或调整防治方案，确保防治效果达到标准。

4.2.2.2、安全保障措施

4.2.2.2.1、安全责任归属

（1）飞行空勤安全责任

1）飞行操作规范责任

严格按照《中华人民共和国民用航空法》《中华人民共和国飞行基本规则》和《通用航空飞行管理条例》等相关航空法规进行飞行操作，未经空军和民航许可不擅自作业，保证飞行活动的合法性和安全性。密切关注法规变化动态，及时组织飞行员学习新法规内容，对飞行操作规范进行调整和完善，确保始终符合最新法规要求。建立法规跟踪机制，安排专人负责收集和整理法规更新信息，定期向飞行团队传达，避免因法规不熟悉导致的违规行为。

明确飞行员操作失误的界定标准，如违反飞行指令、操作不当导致飞机失控、未按规定程序进行飞行前检查等情况。建立操作失误记录档案，对每次失误进行详细记录和分析，总结经验教训，防止类似失误再次发生。对因操作失误造成的损失承担全部赔偿责任，包括飞机损坏、人员伤亡、对地面设施和环境造成的破坏等。制定赔偿流程和标准，确保受害者能够得到及时、合理的赔偿。

2）飞机状态维护责任

严格按照飞机制造商的规定，制定详细的飞机维护和保养计划，定期对飞机进行全面检查和维护，确保飞机始终处于适航状态。建立飞机维护档案，记录每次维护的时间、内容和结果，便于跟踪飞机的维护情况。及时更新飞机的相关证书和文件，如适航证、国籍登记证、电台执照等，保证飞机的适航性得到有效证明。安排专人负责证书和文件的管理，确保其准确性和时效性。

建立完善的飞机故障检测和预警机制，配备先进的检测设备和技

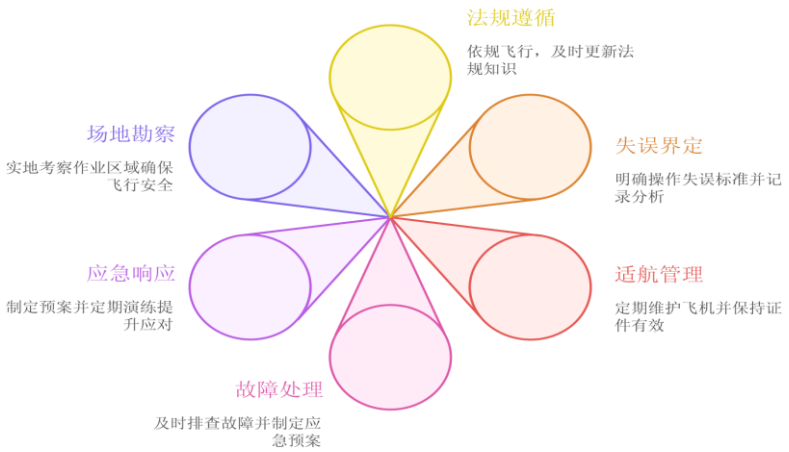
术人员，定期对飞机进行故障排查，及时发现和处理潜在的机械故障。制定故障应急预案，明确在出现故障时的处理流程和责任分工，确保能够迅速、有效地应对故障情况。对因机械故障导致的飞行安全事故承担全部责任，积极采取措施进行修复和赔偿。组织专业维修团队对故障飞机进行维修，尽快恢复飞机的正常运行。

3）应急处理责任

结合本项目的飞行任务和可能遇到的紧急情况，如恶劣天气、机械故障、空中交通管制等，制定详细、可行的应急处理预案。明确应急处理的流程、责任分工和资源调配方案，确保在紧急情况下能够迅速、有效地进行应对。定期对应急预案进行演练和评估，邀请专业人员进行指导和点评，根据演练结果对预案进行修订和完善，确保其有效性和可操作性。

在飞行中遇到紧急情况时，飞行员要保持冷静，按照应急预案进行操作，及时向地面指挥中心报告情况。地面指挥中心要迅速组织相关人员进行分析和决策，提供必要的支持和指导。对因应急处理不当导致的损失扩大承担相应责任，对相关责任人进行问责和处理。建立应急处理评估机制，对每次应急处理情况进行总结和分析，不断提高应急处理能力。

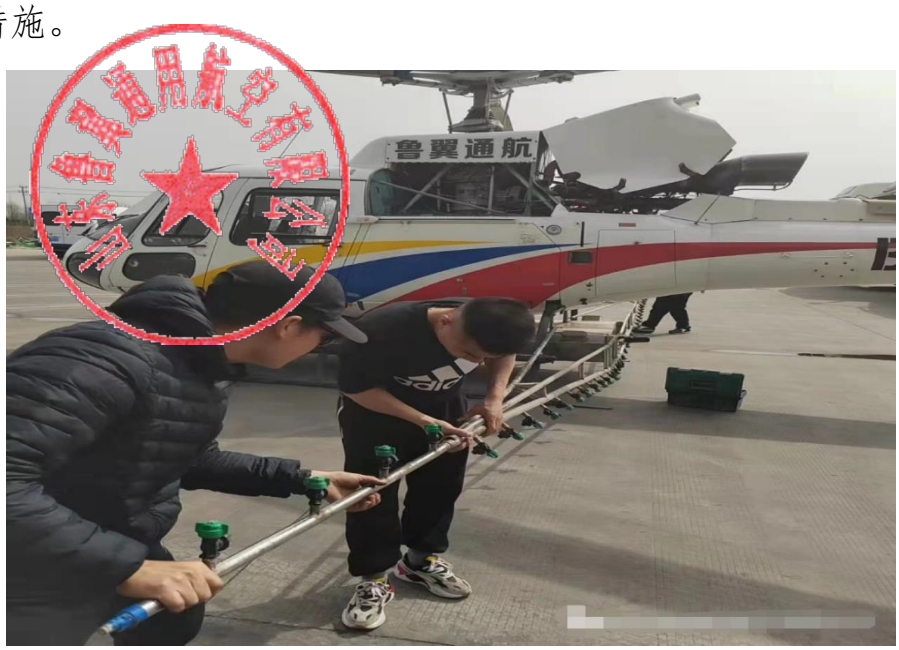
飞行安全责任



（2）飞行地勤安全责任

1）设备保障责任

定期对飞机喷洒设备进行全面检查和调试，包括喷头、管道、阀门等部件，确保其雾化效果和喷洒量符合技术要求。建立喷洒设备维护档案，记录每次检查和调试的时间、内容和结果，便于跟踪设备的运行情况。及时更换损坏的喷洒设备部件，保证设备的可靠性和稳定性。对更换下来的部件进行分析和研究，找出损坏原因，采取相应的改进措施。



喷洒设备检查调试

对地面服务车辆及设备进行定期维护和保养，如加油车、消防车、通信设备等，确保其在作业期间正常运行。建立地面设备维护计划，明确维护的时间间隔和内容，安排专人负责执行。配备足够的备用设备，以应对突发设备故障，保证作业的连续性。定期对备用设备进行检查和调试，确保其处于良好的备用状态。

2）物资供应责任

严格按照配方要求配制药液，选用符合国家标准的药剂，保证药液的浓度和成分符合防治要求。建立药液配制记录，详细记录药液的

配方、配制时间、操作人员等信息，便于追溯和查询。对药液进行质量检测，采用科学的检测方法和设备，确保其对环境和生物无害。定期对药液进行抽检，发现问题及时处理。

建立物资储备和供应计划，根据本项目的作业进度和需求，合理储备药物、油料等物资，确保其及时供应。与供应商建立长期稳定的合作关系，签订供应合同，明确双方的权利和义务。定期对物资储备情况进行检查和盘点，及时补充短缺物资。与供应商保持密切沟通，及时解决物资供应过程中出现的问题，如供应延迟、质量问题等。

3）场地管理责任

对作业区域进行全面的实地勘察，包括鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等防治区域，绘制详细的地理信息图，标注危险障碍物位置，如高压线、建筑物、树木等。采用先进的勘察技术和设备，提高勘察的准确性和效率。将勘察结果及时反馈给飞行人员，为飞行安全提供保障。组织飞行人员进行实地培训，使其熟悉作业区域的地形和环境。

严格筛选临时起降点，根据飞机的性能和作业要求，选择地势平坦、视野开阔、无障碍物的地点作为起降点，确保其符合飞行安全要求，具备必要的设施和条件，如通信设备、导航设备等。对起降点进行实地考察和评估，制定起降点选择标准。对起降点进行定期检查和维护，保证其安全性和适用性。安排专人负责起降点的管理，及时清理起降点周围的杂物和障碍物。

4.2.2.2.2、飞行安全规范

（1）飞行前检查要点

机身外观检查

1）仔细检查机身表面是否存在损伤或异物，不放过任何一个细节，确保无明显划痕、裂缝等情况。若发现有损伤，及时评估其对飞行安全的影响，并采取相应的修复措施。

2）认真确认机翼、尾翼、襟翼等关键部位没有结冰或变形，这是保证飞行时空气动力学性能的关键。一旦发现有结冰现象，立即进行除冰处理；若有变形情况，需进一步检查其严重程度，必要时更换相关部件。

起落架及轮胎检查

1）使用专业的胎压检测设备检查起落架轮胎胎压是否正常，保证飞行起降的安全性。胎压过高或过低都会影响飞机的起降性能，甚至可能导致安全事故。若胎压异常，及时调整到合适的数值。

2）仔细观察减震支柱压缩量是否符合标准，确保起落架的缓冲性能良好。减震支柱的压缩量直接关系到起落架在起降过程中的缓冲效果，若不符合标准，需对减震支柱进行检查和调整。

发动机及设备检查

1）目视检查发动机进气口是否清洁，防止异物进入影响发动机工作。若发现进气口有异物，小心清理，避免损伤发动机内部部件。同时，检查进气口的防护网是否完好，如有损坏及时更换。

2）逐一检查整流罩锁扣是否全部闭合到位，确保飞行过程中整流罩不会松动。整流罩松动可能会导致飞机飞行时产生额外的阻力，甚至影响飞机的稳定性。若锁扣未闭合到位，及时调整并确保其牢固。

（2）飞行中监控措施

气象条件监控

1）实时关注温度、湿度、风速、降雨情况等气象因子，利用专业的气象监测设备和信息平台，获取准确的气象数据。若出现不符因素，如风速过大、降雨过强等，及时提出停飞意见，保障飞行安全。

2）根据气象变化，及时调整飞行计划。若遇到恶劣天气，重新规划飞行路线或调整飞行时间，确保飞机在适宜的气象条件下飞行。同时，与气象部门保持密切沟通，获取最新的气象信息。

飞防作业监控

1）利用飞防作业监控平台，实时查看飞防作业情况，包括飞机的飞行轨迹、喷洒状态等，监管飞防质量。通过平台的数据和图像，及时发现作业过程中存在的问题。

2）发现问题及时下达纠正通知单，通知飞行员纠正作业偏差。如发现漏喷、喷洒不均匀等情况，要求飞行员立即采取措施进行纠正，确保飞防作业效果。

飞机状态监控

1）密切关注飞机的各项性能指标，如飞行高度、速度、姿态等，通过飞机上的仪表和监控系统，实时获取准确的数据，确保飞机处于正常飞行状态。若发现指标异常，及时分析原因并采取相应措施。

2）及时发现飞机的异常情况，如振动、异响等。一旦出现异常，立即进行检查和判断，确定问题的严重程度。若问题严重，及时采取紧急措施，保障飞行安全。

（3）飞行后复盘内容

飞行过程检讨

1）检讨飞行执行过程中是否严格遵守飞行安全规范和操作流程，组织飞行员和相关工作人员进行回顾和总结，查找是否存在违规操作的情况。若发现有违规行为，及时进行纠正和教育。

2）分析飞行过程中出现的问题及原因，对飞行过程中的异常情况进行深入分析，找出问题的根源。总结经验教训，为今后的飞行提供参考，避免类似问题再次发生。

作业质量评估

1）利用水敏纸等采样材料对飞防作业区喷洒质量进行跟踪抽查，按照规定的采样方法和标准，在作业区内设置采样点，评估喷洒效果。根据采样结果，分析喷洒的均匀性和覆盖率等指标。

2）根据飞防架次记录表，分析每架次的往返时间、药剂配制情况、飞防用药情况等，评估作业效率和质量。通过对记录数据的分析，找出存在的问题和改进的方向，提高作业效率和质量。

2.2.2.3.3、设备检查维护

1）对飞机及主要设备进行全面检查，包括机身、发动机、起落架、喷洒设备等，确保设备无损坏、无故障。使用专业的检测工具和方法，对设备进行详细的检查和测试。

2）根据检查结果，及时对设备进行维护和保养，为下一次飞行做好准备。如对设备进行清洁、润滑、紧固等保养工作，对损坏的部件进行更换和修复。

（4）安全规范执行监督

建立监督机制

1）成立专门的监督小组，小组成员包括飞行专家、安全管理人员等，负责对飞行安全规范的执行情况进行监督检查。明确小组成员的职责和分工，确保监督工作的有效开展。

2）制定详细的监督计划和检查标准，根据飞行安全规范和实际情况，制定具体的监督计划和检查项目，确保监督工作的有效性和规范性。定期对监督计划进行评估和调整，使其更加科学合理。

定期检查评估

1）定期对飞行安全规范的执行情况进行检查评估，按照监督计划和检查标准，对飞行前检查、飞行中监控、飞行后复盘等环节进行全面检查。及时发现问题并提出整改措施，明确整改责任人和整改期限。

2）对检查评估结果进行记录和分析，建立检查评估档案，将每次检查评估的结果进行详细记录。通过对记录数据的分析，找出安全管理中存在的薄弱环节，为后续的安全管理提供参考。

强化人员培训

1）加强对飞行人员和相关工作人员的安全规范培训，制定系统的培训计划，邀请专业的讲师进行授课。培训内容包括飞行安全知识、操作技能、应急处理等方面，提高他们的安全意识和操作技能。

2）定期组织安全演练，模拟各种飞行事故和突发事件，让工作人员熟悉应急处理流程。通过演练，提高工作人员应对突发事件的能力，确保在紧急情况下能够迅速、有效地采取措施。

4.2.2.2.3、法规遵守情况

（1）民航法规遵循要求

1）飞行许可申请

对飞行计划中的各项信息进行多次核对，确保准确无误，避免因信息错误导致飞行许可申请失败。在制定飞行计划时，对作业区域、飞行时间、飞机型号等关键信息进行反复确认，安排专人负责审核，确保信息的准确性和完整性。

及时更新飞行计划中的信息，如遇虫情变化、天气原因等不可控因素，需及时向民航管理部门报备并申请变更。密切关注虫情和天气变化，建立信息反馈机制，一旦出现情况变化，立即启动变更程序，确保飞行计划的实时性和有效性。

飞行计划变更报备

严格按照民航管理部门规定的申请流程进行操作，确保申请材料的提交时间和方式符合要求。熟悉申请流程的各个环节，制定详细的申请计划，明确各阶段的任务和时间节点，确保申请工作有条不紊地进行。

积极配合民航管理部门的审核工作，及时提供所需的补充材料和说明。安排专人负责与民航管理部门沟通协调，保持密切联系，及时

响应审核要求，确保审核工作顺利进行。

2）设备合规要求

定期对飞机的相关证件进行检查和更新，确保证件的有效性。建立证件管理台账，记录证件的有效期和更新时间，提前安排证件的审核和更新工作，避免因证件过期导致飞行作业受阻。

妥善保管飞机的证件，避免证件丢失或损坏。采用专门的保管设备和措施，确保证件的安全存放，同时建立备份机制，以防证件丢失或损坏时能够及时补办。

建立完善的设备维护保养制度，定期对飞机和喷洒设备进行检查、维护和保养。制定详细的维护保养计划，明确维护保养的内容、周期和责任人，确保设备始终处于良好的运行状态。

对设备的维护保养情况进行记录，确保设备始终处于良好的运行状态。建立设备维护保养档案，记录设备的维护保养历史和故障情况，为设备的管理和维护提供依据。

3）飞行安全规范

飞行前，对飞机的各项性能和设备进行全面检查，确保飞机处于适航状态。制定详细的飞行前检查清单，对飞机的发动机、航电系统、喷洒设备等进行逐一检查，确保设备正常运行。

对飞行人员的身体状况和精神状态进行检查，确保飞行人员具备安全飞行的条件。建立飞行人员健康档案，定期进行体检和心理评估，确保飞行人员身体健康、精神状态良好。

飞行中，对飞机的飞行状态和作业情况进行实时监控，及时发现和处理异常情况。安装先进的监控设备，实时获取飞机的飞行数据和作业信息，建立预警机制，及时发现和处理异常情况。

飞行后，对飞行过程进行复盘，总结经验教训，不断完善飞行安

全操作规范。组织飞行人员进行飞行复盘会议，分析飞行过程中的问题和不足，制定改进措施，不断提高飞行安全水平。

（2）空军许可作业规定

1）提前申请许可

对飞行作业的各项信息进行详细描述，包括作业区域的边界、地形地貌等情况。在申请许可时，提供详细的作业区域地图和地形地貌资料，对作业区域的边界进行明确标注，确保空军管理部门能够准确了解作业情况。

提供飞行作业的应急预案，确保在遇到突发情况时能够及时、有效地进行处理。制定完善的应急预案，明确应急处理流程和责任分工，定期进行应急演练，提高应急处理能力。

积极配合空军管理部门的审核工作，按照要求提供相关的证明材料和文件。安排专人负责与空军管理部门沟通协调，及时响应审核要求，提供准确、完整的证明材料和文件。

及时回复空军管理部门的询问和要求，确保申请审核工作的顺利进行。建立审核反馈机制，及时回复空军管理部门的询问和要求，确保审核工作高效、顺利进行。

2）遵守空域规定

在飞行作业前，明确许可的空域范围，并在飞行过程中进行严格监控。使用先进的导航设备和技术，确保飞机始终在许可的空域范围内飞行。安装空域监控设备，实时获取飞机的位置信息，与许可的空域范围进行比对，确保飞机不超出空域范围。

使用先进的导航设备和技术，确保飞机始终在许可的空域范围内飞行。定期对导航设备进行维护和更新，确保导航设备的准确性和可靠性，同时加强对飞行人员的导航培训，提高飞行人员的导航能力。

如遇空域管制等特殊情况，及时与空军管理部门沟通，调整飞行计划。建立与空军管理部门的沟通机制，及时获取空域管制信息，根据管制要求调整飞行计划，确保飞行作业的顺利进行。

制定备用的飞行计划，确保在空域管制期间能够合理安排作业时间和区域。根据不同的空域管制情况，制定多种备用飞行计划，在遇到空域管制时能够迅速切换，保证作业效率。

3）接受监督检查

在飞行作业期间，保持与空军管理部门的联系，随时接受监督检查。建立与空军管理部门的联系渠道，及时汇报飞行作业情况，按照要求提供飞行作业的相关记录和资料。

按照空军管理部门的要求，提供飞行作业的相关记录和资料。建立飞行作业记录档案，详细记录飞行作业的时间、地点、作业情况等信息，确保记录的准确性和完整性，以便随时提供给空军管理部门。

对空军管理部门提出的问题和不足，制定详细的整改措施，确保整改工作的有效性。组织专业人员对问题进行分析和评估，制定针对性的整改措施，明确整改责任人和整改时间节点，确保整改工作按时完成。

及时向空军管理部门反馈整改情况，接受复查和验收。建立整改反馈机制，定期向空军管理部门汇报整改情况，接受复查和验收，确保整改工作取得实效。

（3）法规违规责任承担

1）违规责任界定

制定详细的违规行为清单，明确各种违规行为的具体表现和判定标准。对飞行作业中的各个环节进行梳理，确定可能出现的违规行为，制定详细的清单和判定标准，确保违规行为能够得到准确界定。

对违规行为的情节轻重进行划分，以便确定相应的责任承担方式。根据违规行为的性质、后果和影响程度，对违规行为的情节轻重进行划分，制定不同的责任承担方式，确保责任承担的合理性和公正性。

根据违规行为的性质和后果，明确相关责任人的责任范围和承担方式。建立责任划分机制，根据违规行为的发生环节和责任主体，明确相关责任人的责任范围和承担方式，确保责任能够得到准确追究。

建立责任追溯机制，确保能够准确追究违规责任人的责任。对违规行为进行全程记录和跟踪，建立责任追溯档案，确保能够准确追溯到违规责任人，追究其相应的责任。

2）损失赔偿责任

一旦确认存在违规行为并造成损失，主动承担赔偿责任，不推诿、不拖延。建立赔偿处理机制，在确认违规行为和损失情况后，及时启动赔偿程序，主动与受损方沟通协商，确定赔偿金额和方式，确保赔偿工作的顺利进行。

按照相关法律法规和合同约定，及时支付赔偿款项。严格遵守相关法律法规和合同约定，按时支付赔偿款项，确保受损方的合法权益得到保障。

积极配合相关部门的调查工作，提供真实、准确的信息和资料。建立调查配合机制，安排专人负责与相关部门沟通协调，及时提供真实、准确的信息和资料，确保调查工作的顺利进行。

按照调查结果和处理决定，认真履行赔偿义务。根据调查结果和处理决定，及时制定赔偿方案，明确赔偿金额和支付时间，认真履行赔偿义务，确保处理决定得到有效执行。

3）法律后果承担

若因违规行为受到行政处罚或刑事处罚，将积极配合相关部门的

工作，接受法律制裁。树立正确的法律意识，认识到违规行为的法律后果，在受到处罚时，积极配合相关部门的工作，按照法律规定接受处罚。

对违规行为进行深刻反思，采取有效措施进行整改，避免再次发生类似问题。组织相关人员对违规行为进行深入分析和反思，找出问题的根源和原因，制定针对性的整改措施，加强内部管理和监督，确保不再发生类似问题。

定期组织员工学习相关法律法规，提高员工的法律素养和合规意识。制定法律学习计划，定期组织员工参加法律法规培训和学习活动，邀请专业法律人士进行授课和讲解，提高员工的法律知识水平和合规意识。

在日常工作中，加强对法律法规的宣传和教育，营造良好的合规氛围。通过内部刊物、宣传栏、会议等多种形式，宣传法律法规知识，普及合规理念，营造良好的合规氛围，使员工自觉遵守法律法规和规章制度。

4.2.2.3、作业质量控制

4.2.2.3.1、施用药剂选择

（1）25%甲维灭幼脲悬浮剂

25%甲维灭幼脲悬浮剂作为一种高效的无公害农药，具备内吸胃毒作用，能有效防治美国白蛾、杨小舟蛾等林业害虫。它对光、热稳定，在酸性和中性介质中性能良好，这使得它能长时间保持药效，为飞防作业提供持久的保障。而且，该药剂对人畜和环境中其他生物安全，不会对生态造成危害，可确保飞防区域的生态平衡，即使在生态环境较为敏感的区域使用，也能让人放心。

其作用机制独特，通过内吸作用被植物吸收后，能在植物体内传导，当害虫取食植物时，药剂进入害虫体内发挥胃毒作用，从而达到杀虫的目的。同时，触杀作用也能在害虫接触到药剂时直接将其杀灭。这种双重作用方式，大大提高了对害虫的防治效果。

此外，该药剂的稳定性使得它在储存和运输过程中不易分解变质，保证了产品质量的一致性和稳定性。在不同的气候条件和环境下，都能保持良好的药效，为林业害虫防治提供了可靠的保障。

该药剂的溶解性好，不易堵塞喷头，这一特性可保障飞防作业的效率和连续性。在飞防过程中，喷头的畅通无阻是确保药剂均匀喷洒的关键，而 25%甲维灭幼脲悬浮剂良好的溶解性使得它能够顺利通过喷头，不会因为堵塞而影响作业进度。而且，它具有较强的抗挥发和抗漂移能力，能减少药剂损失，提高防治效果。在飞机喷洒过程中，药剂不易挥发和漂移，能够准确地落在目标区域，提高了药剂的利用率。

与其他药剂搭配使用时，相容性良好，便于根据实际情况进行合理配药。不同的害虫在不同的生长阶段和环境条件下，对药剂的敏感

性可能不同，通过与其他药剂搭配使用，可以充分发挥各种药剂的优势，实现对害虫的综合防治。例如，与具有不同作用机制的药剂搭配，能够扩大防治范围，提高对多种害虫的防控能力。

此外，该药剂的使用优势还体现在其对作业环境的适应性上。无论是在山区、平原还是林地等不同地形条件下，都能进行有效的飞防作业。而且，它的使用方法相对简单，不需要复杂的设备和操作流程，降低了作业成本和难度。

搭配建议：

可与20%除虫脲悬浮剂搭配，两种药剂作用机理互补，能增强对害虫的防治效果。25%甲维灭幼脲悬浮剂具有内吸胃毒作用，而20%除虫脲悬浮剂主要起胃毒及触杀作用，对鳞翅目害虫有特效。两者搭配使用，能够从不同的角度对害虫进行攻击，提高杀虫效率。例如，对于美国白蛾等鳞翅目害虫，在幼虫期使用这种搭配药剂，能够有效控制害虫的繁殖和生长。

和10%阿维除虫脲悬浮剂组合使用，可扩大防治范围，提高对不同害虫的防控能力。10%阿维除虫脲悬浮剂结合了阿维菌素和除虫脲的优点，具有高效、广谱的杀虫特点。与25%甲维灭幼脲悬浮剂搭配后，能够对更多种类的害虫进行防治，包括一些对单一药剂有抗性的害虫。

与5%氟铃脲乳油搭配，能够在不同的生长阶段对害虫进行有效控制。5%氟铃脲乳油是一种昆虫生长调节剂，主要通过抑制昆虫几丁质合成来达到杀虫目的，对害虫的卵和幼虫有特效。与25%甲维灭幼脲悬浮剂搭配使用，可以在害虫的不同生长阶段发挥作用，从卵期到幼虫期再到成虫期，实现全程防控。

（2）20%除虫脲悬浮剂

药剂特性：

20%除虫脲悬浮剂是几丁质抑制剂类昆虫生长调节剂，主要起胃毒及触杀作用，对鳞翅目害虫有特效。它通过抑制昆虫表皮的几丁质合成，使昆虫不能正常蜕皮变态而死亡。在有效用量下对植物无药害，对有益生物如鸟、鱼、虾、青蛙、蜜蜂等天敌无明显不良影响，这使得它在生态环境保护方面具有很大的优势。

纯品为白色结晶，原粉为白色至黄色结晶粉末，不溶于水，难溶于大多数有机溶剂，这种物理性质决定了它在使用时需要进行适当的稀释和调配，以确保药剂能够均匀地喷洒在植物表面。它对光、热比较稳定，遇碱易分解，在酸性和中性介质中稳定，因此在储存和使用过程中需要注意环境条件的控制。

此外，该药剂的作用方式独特，对害虫杀死缓慢，但持效期长。它不会像一些传统农药那样迅速杀死害虫，而是通过影响害虫的生长发育过程，逐渐达到控制害虫数量的目的。这种缓慢的作用方式使得害虫不易产生抗性，从而保证了药剂的长期有效性。

使用优势：

适合于常规喷雾和低容量喷雾，也可采用飞机作业，使用范围广泛。无论是在大面积的林业防治还是小面积的农田、果园防治中，都能发挥出良好的效果。在飞机作业中，它能够通过飞机的喷洒设备均匀地覆盖在目标区域，提高防治效率。

能够抑制昆虫表皮的几丁质合成，使昆虫不能正常蜕皮变态而死亡，持效期长。这意味着一次用药可以在较长时间内保持对害虫的防控效果，减少了用药次数和成本。而且，它对人畜和环境安全，属低毒无公害农药，可放心用于林业害虫防治，不会对周围的生态环境造

成负面影响。

该药剂对鳞翅目害虫有特效，能够针对本项目中主要防治的美国白蛾等害虫进行精准打击。同时，它对其他一些害虫也有一定的防治作用，具有较好的广谱性。在实际应用中，可以根据害虫的种类和发生情况，合理调整用药剂量和方法，以达到最佳的防治效果。

搭配建议：

与 25%甲维灭幼脲悬浮剂搭配，可发挥两种药剂的不同作用机理，提高防治效果。25%甲维灭幼脲悬浮剂具有内吸胃毒作用，而20%除虫脲悬浮剂主要起胃毒及触杀作用，两者结合能够从不同的角度对害虫进行攻击，增强杀虫效果。例如，对于美国白蛾等害虫，在幼虫期使用该种搭配药剂，能够有效控制害虫的繁殖和生长。

和 10%阿维除虫脲悬浮剂混合使用，可增强对多种害虫的杀灭能力。10%阿维除虫脲悬浮剂结合了阿维菌素和除虫脲的优点，具有高效、广谱的杀虫特点。与 20%除虫脲悬浮剂混合后，能够扩大防治范围，对更多种类的害虫进行有效防治。

与 5%氟铃脲乳油配合，能在害虫的不同生长阶段进行有效防控。5%氟铃脲乳油对害虫的卵和幼虫有特效，而 20%除虫脲悬浮剂对鳞翅目害虫的整个生长周期都有作用。两者配合使用，可以在害虫的不同生长阶段发挥作用，实现全程防控。

（3）10%阿维除虫脲悬浮剂

药剂特性：

10%阿维除虫脲悬浮剂结合了阿维菌素和除虫脲的优点，具有高效、广谱的杀虫特点。它对美国白蛾、杨小舟蛾等林业害虫有良好的防治效果，能快速降低虫口密度。通过阿维菌素的强大杀虫活性和除虫脲对昆虫生长发育的影响，能够从多个方面对害虫进行打击，提高防治效率。

药剂稳定性好，在储存和使用过程中不易分解，保证药效的持久性。这使得它在长期的防治工作中能够保持稳定的效果，减少了因药剂分解而导致的防治效果下降的风险。而且，它对光、热、湿度等环境因素的适应性较强，能够在不同的气候条件下正常使用。

此外，该药剂的作用方式独特，不仅对害虫的成虫有杀灭作用，对害虫的卵和幼虫也有很好的抑制和杀灭效果。它可以通过胃毒、触杀等多种方式进入害虫体内，干扰害虫的神经系统和生长发育过程，从而达到杀虫的目的。

2.3.1.3.2、使用优势

具有内吸传导性，能够被植物吸收并传输到各个部位，全面防治害虫。这意味着即使害虫隐藏在植物的内部或叶片背面等不易喷洒到的部位，也能受到药剂的作用。通过内吸传导，药剂能够在植物体内形成一个保护网，有效地防止害虫的侵害。

对害虫的卵、幼虫和成虫都有作用，可在害虫的不同生长阶段进行有效控制。不同生长阶段的害虫对药剂的敏感性不同，而10%阿维除虫脲悬浮剂能够针对各个阶段的害虫发挥作用，从源头上减少害虫的数量。例如，在害虫的卵期，它可以抑制卵的孵化；在幼虫期，它可以阻止幼虫的正常生长发育；在成虫期，它可以直接杀死成虫。

低毒低残留，对环境友好，符合无公害农药的要求。在环保意识日益增强的今天，使用低毒低残留的农药对于保护生态环境和人类健康至关重要。10%阿维除虫脲悬浮剂在保证防治效果的同时，不会对环境造成污染，也不会对农产品的质量产生影响。

2.3.1.3.3、搭配建议

与 25％甲维灭幼脲悬浮剂搭配，可增强对害虫的胃毒和触杀作用，提高防治效率。25％甲维灭幼脲悬浮剂本身就具有较强的胃毒和触杀作用，与 10%阿维除虫脲悬浮剂搭配后，两者的作用相互叠加，能够更有效地杀死害虫。例如，对于美国白蛾等害虫，这种搭配可以在短时间内降低虫口密度，控制害虫的扩散。

和 20%除虫脲悬浮剂组合，能扩大防治范围，对多种害虫进行综合防治。20%除虫脲悬浮剂对鳞翅目害虫有特效，而 10%阿维除虫脲悬浮剂具有广谱性。两者组合后，能够对更多种类的害虫进行有效防治，包括一些对单一药剂有抗性的害虫。

与 5%氟铃脲乳油配合，可在不同时间段对害虫进行持续防控。5%氟铃脲乳油对害虫的卵和幼虫有特效，而 10%阿维除虫脲悬浮剂对害虫的整个生长周期都有作用。两者配合使用，可以在害虫的不同生长阶段和不同时间段发挥作用，实现全程、持续的防控。

（4）5%氟铃脲乳油

药剂特性：

5%氟铃脲乳油是一种昆虫生长调节剂，主要通过抑制昆虫几丁质合成来达到杀虫目的。它对美国白蛾、杨小舟蛾等害虫的卵和幼虫有特效，能有效控制害虫的繁殖和生长。通过影响害虫的生长发育过程，使害虫不能正常蜕皮和化蛹，从而逐渐死亡。

药剂的粘着性好，能更好地附着在植物表面，提高药效。在飞防

作业中，良好的粘着性使得药剂能够牢固地附着在植物叶片上，不易被雨水冲刷或风吹走，保证了药剂能够持续发挥作用。它对光、热比较稳定，在储存和使用过程中不易分解，保证了产品质量的稳定性。

此外，该药剂的作用方式独特，对害虫的影响是渐进式的，不会像一些传统农药那样迅速杀死害虫，但能够从根本上控制害虫的数量。它对环境和有益生物安全，不会对生态环境造成负面影响，适合在生态环境较为敏感的区域使用。

使用优势：

具有较高的渗透力，能够快速进入害虫体内，发挥杀虫作用。当药剂喷洒在植物表面后，能够迅速穿透害虫的表皮，进入害虫体内，干扰害虫的生理过程，从而达到杀虫的目的。这种快速的渗透作用使得害虫在短时间内受到药剂的影响，减少了害虫对植物的危害。

持效期长，一次用药可在较长时间内保持对害虫的防控效果。这意味着在一个生长季节内，只需要进行一次用药就可以有效地控制害虫的数量，减少了用药次数和成本。而且，它对人畜和环境安全，属低毒无公害农药，可放心用于林业害虫防治，不会对周围的生态环境造成负面影响。

该药剂对害虫的卵和幼虫有特效，能够在害虫的早期阶段进行防控，从源头上减少害虫的数量。在实际应用中，可以根据害虫的发生情况，在害虫的卵期或幼虫期及时用药，以达到最佳的防治效果。

搭配建议：

与 25%甲维灭幼脲悬浮剂搭配，可在害虫的不同生长阶段进行有效防治，提高防治效果。25%甲维灭幼脲悬浮剂具有内吸胃毒作用，对害虫的成虫有较好的防治效果，而 5%氟铃脲乳油对害虫的卵和幼虫有特效。两者搭配使用，可以在害虫的整个生长周期内发挥作用，

实现全程防控。

和20%除虫脲悬浮剂混合使用，能增强对鳞翅目害虫的杀灭能力。20%除虫脲悬浮剂对鳞翅目害虫有特效，与5%氟铃脲乳油混合后，能够从不同的角度对鳞翅目害虫进行攻击，提高杀虫效果。例如，对于美国白蛾等鳞翅目害虫，这种搭配可以更有效地控制害虫的繁殖和生长。

与10%阿维除虫脲悬浮剂配合，可扩大防治范围，对多种害虫进行综合防控。10%阿维除虫脲悬浮剂具有广谱性，与5%氟铃脲乳油配合后，能够对更多种类的害虫进行有效防治，包括一些对单一药剂有抗性的害虫。

4.2.2.3.2、药剂使用

（1）每亩用药量

1）药剂选择标准

药剂兼容性：

所选两种药剂需具备良好的兼容性，在混合使用时不会发生化学反应，影响药效。会通过实验和研究，确定最佳的药剂搭配组合，以达到最佳的防治效果。在选择药剂时，会对药剂的成分、性质等进行详细的分析和研究，了解药剂之间的相互作用和影响。通过实验室实验和田间试验，对不同的药剂搭配组合进行测试和比较，评估其防治效果和安全性。最终确定最佳的药剂搭配组合，确保药剂在混合使用时能够发挥最大的药效，提高防治效果。

防治针对性：

所选药剂需对美国白蛾、杨树食叶害虫等目标害虫具有高度的针对性，能够有效抑制害虫的生长和繁殖。会根据害虫的生长习性和发生规律，选择合适的药剂进行防治，提高防治效果。在选择药剂时，会对目标害虫的种类、习性、发生规律等进行详细的调查和研究，了解害虫的生物学特性和生态环境。根据调查结果，选择对目标害虫具有特效的药剂，并结合害虫的发生时期和危害程度，确定最佳的用药时间和用药剂量。通过科学合理地选择药剂和用药方法，提高防治效果，减少害虫对花木的危害。

2）用药量下限

剂量计算方法：

根据防治面积和每亩用药量标准，准确计算所需的药剂总量。在计算用药量时，需考虑药剂的稀释倍数和喷洒设备的喷洒效率，确保药剂能够均匀地喷洒在防治区域。会根据防治区域的地形、地貌、植

被等情况，选择合适的喷洒设备和喷洒方式，提高药剂的覆盖度和均匀度。同时，会对喷洒设备进行定期的维护和保养，确保设备的正常运行和喷洒效果。通过科学合理地计算用药量和选择喷洒设备，提高药剂的使用效率，减少药剂的浪费。

用药量调整依据：

根据害虫的发生程度、防治区域的地形地貌、气象条件等因素，合理调整用药量。在害虫发生严重的区域，适当增加用药量；在地形复杂、气象条件不利的区域，根据实际情况调整用药量。会对防治区域的害虫发生情况进行实时监测和评估，根据监测结果及时调整用药量和用药时间。同时，会考虑气象条件对药剂的影响，选择合适的天气条件进行施药，提高药剂的防治效果。通过科学合理地调整用药量，确保防治效果的同时，减少药剂对环境的影响。

3）用药量监测

监测方法：

采用称重法、流量计法等方法，对药剂的使用量进行准确测量。在施药过程中，安排专人对用药量进行监督和检查，确保用药量的准确性。会建立完善的用药量监测制度，对施药过程进行全程监控和记录。同时，会对监测数据进行分析和评估，及时发现用药量异常情况并采取相应的措施进行调整。通过科学合理地监测用药量，确保药剂的使用符合规定要求，提高防治效果。

数据分析与调整：

定期对用药量监测数据进行分析，评估用药量是否合理。根据分析结果，及时调整用药量，确保防治效果的同时，减少药剂的浪费。会建立用药量数据分析模型，对监测数据进行深入分析和挖掘。通过分析用药量与防治效果之间的关系，确定最佳的用药量范围。同时，

会根据分析结果及时调整用药量和用药方法，提高药剂的使用效率。通过科学合理地分析和调整用药量，确保防治效果的同时，降低防治成本。

（2）药剂质量监督

监督方式：

采用定期抽检、不定期检查等方式，对药剂的质量进行监督。委托专业的检测机构对药剂进行检测，确保检测结果的准确性和可靠性。会建立完善的质量保证监督制度，对药剂的采购、储存、使用等环节进行全程监督。同时，会定期对检测机构的资质和检测能力进行评估，确保检测结果的准确性和可靠性。通过科学合理地监督药剂的质量，确保防治效果的同时，保障生态环境的安全。

问题处理措施：

如发现药剂质量不符合质量保证书中的要求，立即要求生产厂家进行整改。对整改情况进行跟踪和监督，确保问题得到彻底解决。会对发现的问题进行详细记录和分析，制定整改方案并要求生产厂家限期整改。同时，会对整改情况进行跟踪和评估，确保问题得到彻底解决。通过及时处理药剂质量问题，确保防治效果的同时，保障生态环境的安全。

4.2.2.3.3、喷雾技术标准

（1）超低容量喷雾技术

1）技术选择依据

本项目防治面积约达 33.4 万亩，防治范围覆盖鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等区域，作业面积大且范围广。超低容量喷雾技术具备高效作业的特点，能够在短时间内完成大面积的防治任务，满足本项目在 7 个工作日内完成防控任务的要求。此外，该技术专门适用于直升机作业，而本项目选用的 AS350B3 型直升机具有良好的飞行性能和稳定性，二者相互匹配，能够充分发挥直升机的优势，提高作业效率和质量。

超低容量喷雾技术

AS350B3 型直升机

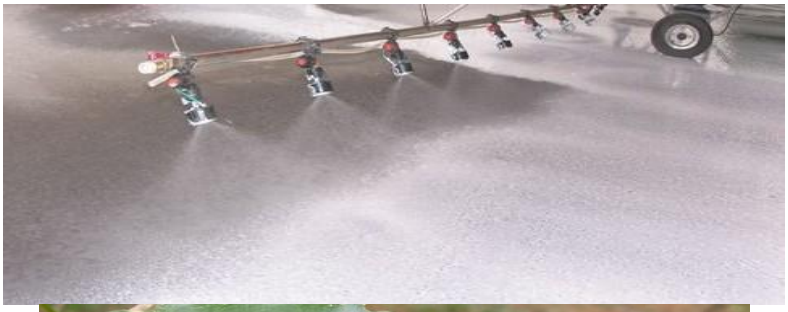
超低容量喷雾技术可使药剂以极细的雾滴形式均匀分布在防治区域内，大大提高了药剂与害虫的接触面积，从而有效提高防治效果，确保漏喷率控制在 2%以内。同时，该技术减少了药剂的使用量，避免了药剂的浪费，符合本项目使用无公害农药的要求，降低了对环境的影响。此外，超低容量喷雾技术还具有操作简便、作业效率高、成本低等优点，能够为项目的顺利实施提供有力保障。

为能效提高农药利用率喷洒均匀，我公司使用的静电喷雾技术是目前国际上一项先进的施药技术，是感应式静电喷洒施药。我公司采用的航空静电喷雾系统，该系统包括航空喷嘴、高压直流电源、内嵌式圆柱电极感应充电装置，具有使雾滴雾化均匀、荷电充分的特点。航空静电喷雾系统与常规喷雾相比，静电喷雾能使雾滴沉积提高 14

个/cm2,有效喷幅达到 42m,雾滴飘移明显减少。静电喷雾技术的应用能使雾滴分布均匀,雾滴的沉积效果较好,可减少环境污染,有效提高农药利用率;而航空喷雾技术将大大地提高农林病虫害防治效率。

航空静电喷雾系统

图为 AS350 挂载航空静电双喷头



静电喷雾其工作原理是应用高压静电，在喷头与作物之间形成一个高压静电场，当药液经过喷头时产生了高压静电，从喷头喷出后变成带有静电荷的雾滴。在静电场的作用下，雾滴作定向运动，且喷洒均匀，叶子正背面和枝干上都能均匀地吸附雾滴。为满足病虫害防治的需要，采用压力雾化与风力雾化相结合，利用风机强力气流将含药雾滴风送到远处，再采用低量喷雾、静电喷雾技术，增加雾滴附着性能，不仅使植物叶面受药增多均匀，而且能使雾滴通过静电作用有效吸附到叶背面，避免了药液流失和浪费，消除了防治死角，大大提高了防治效果。

静电喷雾设备性能简介

近年来，我公司在农林业病虫害防治中，通过不断改进喷洒技术，从传统沉降式喷洒施药到静电喷洒施药，再到感应式静电喷洒施药，不仅防治效果得到了显著提升，而且较好的减少了工作液和用药量，达到了事半功倍的效果。现将型感应式放电圈静电喷雾施药产品研发理念、工作原理、产品性能及优势介绍如下：

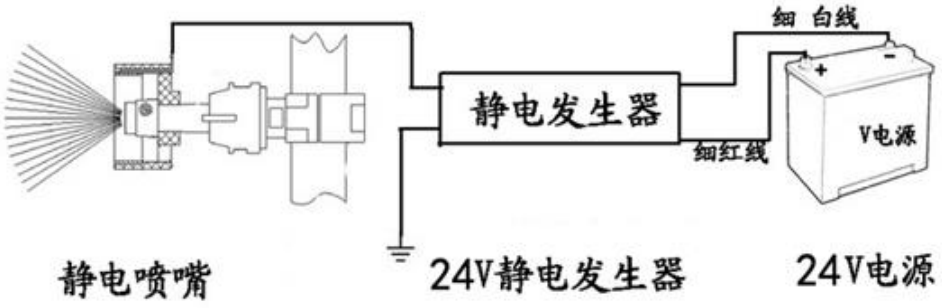
静电喷雾施药产品的研发理念

随着国家“十二五”规划纲要加快农林业科技创新，加快转变农林业发展方式，提高农林业综合生产能力、抗风险能力和市场竞争能力，推进农林业技术集成化、劳动过程机械化、生产经营信息化。开发具有重要应用价值和自主知识产权的现代种业。加强疫病防控、减少农作物中的农药残留量，提高人民群众的健康水平。众所周知，近年来农药残留超标中毒事件频发，据不完全统计 由农药残留引起的中毒事件在食物中毒事件中达到近 40%的比重。大量事实证明，农药残留超标已经成为我们餐桌上的隐型杀手，严重威胁着我们的饮食安全和身体健康。基于此种认识，我司在生产实践中，成立专门团队，对如何利用先进机械设备在大面积作业中既能提升病虫害防治效果，提高粮食产量；又能减少用药总量，降低农药残留对人体的危害，进行科学技术攻关。

首先，参照学习发达国家的先进技术。我们在实践中发现，针对农林业大面积防治病虫害效果最好，防治时间最快，成本花费最低首选飞机航化作业。特别是西方发达国家不仅较好地利用飞机作业，而且还在飞机上广泛采用静电喷雾施药系统，该系统最早是由英国生产，并在非洲的一些国家推广应用；德国、美国相继开发并逐步在农田林业上大面积应用，取得了较好的防治效果。但是我们也发现静电喷雾

系统虽好，且仍然存有瑕疵。主要体现在静电产生方式上，普遍采用一是使液体整体产生静电，该方式要求带电药液设备必须与飞行设备完全绝缘，否则容易对飞机飞行安全造成影响；二是采用针叶式放电，该种方式最大问题使药液带电不全，约 30%药液带不上电，降低了药液使用效果。如何能够避免上述缺陷，使静电喷洒技术更完善，药液使用更充分。研发人员经过反复实践，下决心研究我们自己的产品。

其次，改变静电产生方式，对设备进行改造升级。公司领导及研发人员都十分清楚，我国虽然利用飞机航化作业起步较晚，但是随着我国经济不断发展，科学技术不断进步，现代农林业大面积、合作化、统防统治科学发展已势不可挡。为此，公司不惜投人力物力，研发一流产品。功夫不负有心人，经过研发人员反复实践，并对京、冀、鲁、豫、晋、陕等省的 30 多个县、18 种作物上 40 多种病虫害多次推广试用证明，（与常规喷雾相比）静电喷雾技术具有明显的优势，尤其新研发成功的型感应式放电圈静电喷雾，效果更佳。型感应式放电圈静电喷雾施药产品，经过实际测试不仅使植物叶面受药增多均匀，而且能使雾滴通过静电作用有效吸附到叶背面，避免了药液流失和浪费，消除了防治死角，大大提高了防治效果，该项技术受到专家肯定和客户一致好评。



感应式静电喷雾施药工作原理及应用范围

感应式静电喷雾施药工作原理：1200S 型感应式放电圈静电喷雾

系统是在原来针叶式放电系统基础上对接触式静电喷嘴进一步改进，使静电喷嘴利用高压静电通过静电圈能够建立一个高压静电场，雾滴经过静电场形成群体荷电雾滴，然后在静电场力和其他外力的联合作用下，使雾滴做定向运动而吸附在植物体的各个部位，达到使用药液少、沉积效率高、雾滴漂移散失少、雾化效果好、降低环境污染和节省防治费用等一系列优点。

外挂式航空静电喷雾结构和性能：根据不同喷洒量静电放电系统自动调整放电速度，带电体做到 100%；带电荷达到 5 万伏以上，吸着性能好。同常规航空喷雾相比：农林业雾滴沉积平均提高 33%、农林业雾滴沉积平均提高 [illegible]%，不仅作业时间短，速度快而且使用农药量减少 5L/hm2 左右，而且有效防治率提高了 30%

航空静电喷雾技术使用范围：该产品可广泛适用于农林业病虫害防治和农业水稻、玉米、三麦和棉花等病虫害防治，蔬菜、低矮果树和其他经济农作物等病虫害防治，植物生长激素、药肥喷洒，公共场所等防疫消毒等。

静电喷雾施药相比传统喷洒施药的优势

A、传统飞机航化的缺陷：长期以来，我国农药施用技术仍停留在传统的大容量和大雾滴喷雾技术水平上，在作业时喷洒出的药液呈自由落体运动落向地面，由于受到机械风力的影响，喷洒量超过一定限度时，叶片上的细小雾滴会凝聚成大雾滴而滚落、流失，使叶片上附着的农药量急剧降低；而与此同时，在植物隐蔽部位和叶片的背面又很难接触到药物，造成药液喷洒不均匀，不能有效杀死病菌虫草，农药利用率低，环境污染严重。其主要缺陷

（1）喷雾药液流量大，增加了用药成本；

（2）叶片背面病虫接触不到农药，防治效果不理想；

（3）药液附着力不强，对环境造成污染；

（4）农作物农药残留量大，不能保证食品安全。

B、采用静电型喷雾施药，有一下显著特点

（1）药液吸附性强、药效高。高压静电场的作用使农作物的外部产生异性电荷，雾滴能够快速吸附到农作物上，穿透力强且粘附牢固，可以显著提高药液在植株叶片正反面和隐蔽部位的沉积量，因此杀虫、杀菌效果好，药效大大提高。

（2）节约经费、降低成本。由于雾化程度高，吸附力强，无需反复喷洒，减少了农药的使用量，药液被植株吸附后不易被雨水冲刷，可延长药效期 10-15 天，减少喷药次数，使农作物低碳、绿色的环境中生长，从而减少农作物的农药残留量。

（3）提高作业速度。由于药效高，作物单位面试施药量减少，因此工作效率大为提高，针对各种不同作物由常规飞机喷洒量 500g-1000g 减少到 150g-300g。

（4）环保得到很好的保护：由于静电场力的吸附作用，药液雾滴绝大部分被吸附农作物上，在空气中飘逸散失少，药液也不会淌到地面，因此对大气、大地和水源污染极少。

（5）雾滴不团聚，便于均匀分布。荷电能够降低液体表面张力及雾化阻力，雾滴在静电场作用下会破碎成更小的雾滴，静电喷嘴喷雾时形成的雾滴带有相同的电荷，在空间运动中相互排斥，不发生凝聚，使每个雾滴都成独立状态存在。

采用静电型喷雾设备，能给你三重保障：

第一，防治效果有保障；

第二，降低成本有保障；

第三，环境保护有保障。

2）喷雾参数设置

压力流量调整：

在进行喷雾作业时，飞机的飞行速度和高度会对喷雾效果产生显著影响。为了保证雾滴的均匀分布，需要根据飞机的飞行速度和高度，精确调整喷雾压力和流量。通过多次试验和实践，不断优化压力和流量的组合，以达到最佳的防治效果。在实际作业中，会密切关注喷雾效果，根据实际情况及时调整压力和流量，确保雾滴能够均匀地覆盖在防治区域内，提高药剂的利用率和防治效果。

雾滴大小控制

用显微镜检查每片玻片雾粒的大小（用经镜台测微尺校定的按目测微尺量出雾滴大小）。按玻片顺序分别记录测量结果，实际雾滴直径必须乘以扩正系数（测量出雾滴直径为 50—100μm，雾滴大小均匀度一般大于 0.67 为雾化性能良好）。

结合氧化镁玻片测定有效喷幅的同时，对密度进行测定，记录每平方厘米面积上的雾滴。根据最高雾滴密度、最低雾滴密度和平均雾滴数，计算雾滴密度分布变异系数百分率，如果最高雾粒密度与最低雾滴密度的分布变异率差别越少，反映雾滴分布愈均匀，喷洒质量愈好。

雾滴大小是影响喷雾效果的关键因素之一。如果雾滴过小，容易导致雾滴漂移，无法准确到达防治目标；如果雾滴过大，则会影响覆盖率，降低防治效果。因此，需要严格控制雾滴大小在合适范围内。针对不同的防治对象和环境条件，会选择合适的雾滴大小。在进行大面积防治时，会选择较小的雾滴，以提高覆盖率和防治效果；在进行局部防治时，则会选择较大的雾滴，以减少雾滴漂移。通过合理控制雾滴大小，能够提高药剂的利用率，降低成本，同时减少对环境的影

响。

3）技术操作规范

在进行喷雾作业前，会对喷雾设备的性能和状态进行全面检查，确保设备正常运行。检查内容包括设备的密封性、喷雾效果、压力和流量等参数。按照规定的程序安装和调试喷雾设备，保证喷雾效果。在安装过程中，会严格按照设备的安装说明书进行操作，确保设备安装正确。在调试过程中，会根据实际情况调整设备的参数，以达到最佳的喷雾效果。在作业过程中，会定期对设备进行检查和维护，及时发现和解决设备出现的问题，确保设备的正常运行。

作业人员必须严格按照操作规范进行喷雾作业，避免违规操作。在作业前，会对作业人员进行专业培训，使其熟悉设备的操作方法和注意事项。在作业过程中，作业人员会密切关注设备运行情况和喷雾效果，及时调整操作。如果发现设备出现异常情况，会立即停止作业，并采取相应的措施进行处理。作业人员还会注意自身的安全防护，避免接触药剂和受到其他伤害。

（2）良好雾化效果保障

1）设备选型保障

为了确保良好的雾化效果，设备应具备精细的雾化功能，能够产生均匀细小的雾滴。雾滴的大小和均匀度直接影响到防治效果，因此设备的雾化功能至关重要。喷雾设备的稳定性要好，保证在作业过程中雾化效果一致。在长时间的作业过程中，设备可能会受到各种因素的影响，如振动、温度变化等，导致雾化效果不稳定。因此，设备需要具备良好的稳定性，能够在不同的环境条件下保持稳定的雾化效果。

按照相关标准对设备进行质量检测，包括雾化效果、喷雾均匀度等指标。在设备投入使用前，会对其进行严格的质量检测，确保设备

符合相关标准和要求。只有通过质量检测的设备才能投入使用，以确保作业质量。在作业过程中，也会定期对设备进行质量检测，及时发现和解决设备出现的问题，保证设备的正常运行。

我公司作业飞机采用专用喷洒设备，具备 5 套喷头。根据不同的飞防种类、混合液克数分别选择不同的喷头，在利用飞行中飞行员对实际情况的压力调节来使用。

该设备性能先进，节能、环保，设备采用超低容量喷雾，飞防过程中喷洒均匀,药物漂移损失小,与常规航空喷雾设备比较,降低了喷洒设备重量。提高了飞防效率和飞防安全性，更有效的适用于直升机农化作业，是一款性能十分优异的飞机外挂喷洒设备。

配备航空农药喷洒作业实时监控系统与航空农药喷洒剂量自动计量系统，保证在飞防作业中正常、安全使用，并按要求在每天防治作业完成后，将相关数据向采购方提供。

作业前，对飞机喷洒设备进行调试、核定、检修，确保符合 MH/T1008 的规定。飞防前 2 天安装调试喷雾装置。调节喷头。为使每架次载药量按设计喷洒量正好喷完，在地面用清水进行试喷，根据对喷药装置调查情况及试喷结果，经计算，调整喷头使喷洒量符合规定。

每架次起飞前检查喷洒装置，防止漏药和喷头堵塞，确保施药质量；

飞行速度、喷洒时间、喷幅决定着每架次喷洒面积、喷洒均匀度、单位面积喷液量等，为确保数据准确无误，飞防前要进行严格测定，飞防时要严格遵守。

每天保证对喷药设备定期检查 2 次以上，确保喷头喷药正常、药剂喷洒量足。

每个飞行区域安排专人与甲方及监理单位共同做好飞行纪录工作，包括药剂及沉降剂使用量、飞机每架次载药量、飞行架次及飞行时间等，确保飞行质量。

实施飞防飞机的作业时速、航高、喷幅、每架次载药量、每架次作业时间、每架次作业面积、雾滴分布均匀度等均需达到LY/T2024-2012《轻型直升机喷洒防治林业有害生物技术规程》的作业质量规定。

2）药剂适配保障

药剂特性：

药剂应具有良好的流动性和分散性，便于雾化。流动性和分散性好的药剂能够在喷雾设备中顺利流动，形成均匀的雾滴。药剂的黏度和表面张力要适中，有利于形成细小均匀的雾滴。如果药剂的黏度过大，会导致雾滴粗大，影响防治效果；如果药剂的表面张力过大，会导致雾滴难以分散，也会影响防治效果。因此，需要选择黏度和表面张力适中的药剂。

适配性试验：

通过试验，确定药剂与设备的最佳搭配，提高雾化效果和防治效果。在选择药剂和设备时，会进行大量的适配性试验，比较不同药剂和设备的组合效果。对不同药剂进行对比试验，选择最适合的药剂用于作业。不同的药剂具有不同的特性和防治效果，通过对比试验，可以选择出最适合本项目的药剂，提高防治效果。

保障环保防治：

所使用的药剂严格符合国家环保要求，产品质量合格，不会对土壤、水源等环境要素造成污染。这体现了在防治工作中对环境保护的高度重视。

在整个防治过程中，始终遵循环保原则，尽可能减少对生态环境的破坏，以实现可持续的防治目标，促进生态环境的良性循环。

结合超低容量喷雾技术和精准的飞防作业，能够显著提高药剂的利用率，减少不必要的药剂使用，从而降低对环境的压力，实现绿色防治。

根据气象条件等因素，科学地决策作业窗口期，避免在不利的气象条件下施药，减少药剂的挥发和漂移，进一步保障环保防治需求的实现。

3）过程监控保障

监控方法措施：

采用专业的检测设备对雾化效果进行检测，如雾滴粒径分析仪等。这些设备能够准确测量雾滴的大小和分布情况，为调整设备参数和药剂配方提供依据。作业人员通过观察和经验判断雾化效果，及时反馈问题。作业人员在作业过程中会密切关注雾滴的形态和分布情况，根据自己的经验判断雾化效果是否良好。如果发现雾化效果不佳，会及时向相关人员反馈问题，以便采取相应的措施进行调整。

问题处理机制：

一旦发现雾化效果不佳，会及时调整设备参数或更换药剂。根据检测结果和作业人员的反馈，分析雾化效果不佳的原因，采取相应的措施进行调整。对出现的问题进行分析和总结，采取措施避免类似问题再次发生。在处理问题的过程中，会对问题产生的原因进行深入分析，总结经验教训，制定相应的预防措施，避免类似问题在今后的作业中再次出现。

4.2.2.3.4、试飞检测工作

（1）试飞次数安排

试飞次数规划：

为保证本项目飞防作业的顺利开展和防治效果，在正式作业前，我公司会安排试飞 1-2 次。试飞次数的确定是基于对飞机性能检测的全面性和准确性考虑。一次试飞可能无法全面检测飞机在不同工况下的性能表现以及喷洒设备的运行稳定性，而过多的试飞会增加成本和时间消耗。通过 1-2 次试飞，既能充分检测飞机各项性能，又能合理控制成本和时间，确保后续作业的顺利进行。

首次试飞目的：

首次试飞主要是对飞机各项性能进行初步检测。飞行稳定性是飞机安全作业的关键因素，不稳定的飞行会导致喷幅和喷洒量不均匀，影响防治效果。喷洒设备的运行状况直接关系到药剂的喷洒质量，包括喷洒的均匀性和准确性。在首次试飞中，会对喷幅和喷洒量进行初步测试。喷幅的大小决定了作业的覆盖范围，喷洒量的多少则直接影响防治效果。通过首次试飞，能够及时发现飞机性能和喷洒设备可能存在的问题，为后续的调整和优化提供依据。

二次试飞作用：

若首次试飞发现飞机性能、喷洒设备或喷幅、喷洒量等方面存在问题，二次试飞将在解决这些问题后进行再次检测，确保各项指标完全符合技术要求。通过再次试飞，可以验证问题是否得到彻底解决，以及调整后的设备和参数是否稳定可靠。若首次试飞效果良好，二次试飞可进一步验证数据的稳定性和可靠性。在不同的气象条件和作业环境下，飞机的性能和喷洒效果可能会有所变化。二次试飞可以模拟更多的实际作业情况，确保在各种条件下飞机都能稳定运行，喷洒效

果都能达到预期标准。

（2）喷幅检测要点

检测材料准备：

为准确检测喷幅，我公司会取白色氧化镁均匀覆盖的载玻片 20 片。白色氧化镁覆盖的载玻片能够清晰地显示药滴痕迹，便于后续对雾滴数的检查和统计。选择 20 片载玻片是基于统计学原理，足够的样本数量可以保证检测结果的准确性和可靠性。过少的载玻片可能无法全面反映喷幅的实际情况，而过多的载玻片会增加检测的工作量和成本。通过使用 20 片载玻片，可以在保证检测效果的前提下，合理控制检测成本和工作量。

检测位置设置：

在喷幅带与航向垂直方面，由中心向两边每隔 5m 的林间空旷地按顺序放一片载玻片。这样的设置可以全面检测喷幅的宽度和均匀性。林间空旷地能够避免障碍物对雾滴分布的影响，保证检测结果的真实性。每隔 5m 放置一片载玻片，可以详细记录雾滴在不同位置的分布情况，为准确计算喷幅宽度提供数据支持。若有障碍物时，载玻片应置于高出障碍物的支架上，以确保载玻片能够正常接收雾滴，避免因障碍物遮挡而导致检测结果不准确。

有效喷幅判定：

飞行喷药一定时间后，收集玻片，检查上面的雾滴数。一般每平方厘米有 10-30 个药滴即为有效，便可测定有效的喷幅宽度。这一判定标准是根据防治效果和药剂利用率确定的。每平方厘米 10-30 个药滴能够保证药剂在防治区域内均匀分布，达到良好的防治效果。同时，也能避免药剂的浪费，提高药剂的利用率。通过对雾滴数的检查和统计，可以准确确定有效喷幅的宽度，为后续的飞防作业提供重要的参

数依据。

（3）喷洒量检测标准

雾滴大小测定：

用显微镜检查每片玻片 20-30 个雾粒的大小，用经镜台测微尺校定的按目测微尺量出雾滴大小，并按玻片顺序分别记录测量结果。实际雾滴直径必须乘以扩正系数（测量出雾滴直径为 10-15μm，实际直径则算 0.75；15-20μm*0.8；20-200μm*0.86）。雾滴大小直接影响药剂的覆盖面积和附着效果。合适的雾滴大小能够使药剂更好地附着在树叶和害虫体表，提高防治效果。通过对雾滴大小的准确测定和校正，可以确保喷洒量符合技术要求，为防治效果提供保障。

雾滴大小测定

雾粒均匀度计算：

通过雾滴数量、大小测量后，将雾滴直径直接进行由小到大顺序排列，把数据填入相关表格进行计算。然后按公式计算雾滴数量中径（NMD)和质量中径(VMD)，再根据公式 NMD/VMD 计算雾粒均匀度(DR)，雾粒均匀度大小 0.67 者为雾化性能良好。雾粒均匀度反映了药剂在喷洒过程中的雾化效果和分布均匀性。良好的雾化性能能够使药剂更均匀地分布在防治区域内，提高防治效果。通过计算雾粒均匀度，可以评估喷洒设备的性能和喷洒效果，为调整设备参数提供依据。

药剂用量要求：

严格按照每亩用药不低于 30 克的标准进行喷洒量检测，确保达到防治效果。每亩用药量是根据防治对象、药剂特性和防治区域的实

际情况确定的。足够的药剂用量能够保证对美国白蛾、杨树食叶害虫等的有效防治。过少的药剂用量可能无法达到防治效果，而过多的药剂用量会增加成本和环境污染。通过严格控制药剂用量，可以在保证防治效果的前提下，实现经济效益和环境效益的最大化。

（4）试飞结果处理

合格结果处理：

若试飞结果各项指标均符合技术要求，包括喷幅、喷洒量、雾粒均匀度等，我公司将进行全面的飞防作业准备。首先，会对飞机进行最后的检查和维护，确保飞机在正式作业时处于最佳状态。同时，会准备好足够的药剂和相关物资，保证作业的连续性。还会组织操作人员进行培训和技术交底，熟悉作业流程和注意事项。通过这些准备工作，确保后续作业的顺利开展，为防治美国白蛾、杨树食叶害虫提供有力保障。

问题发现处理：

一旦发现航迹偏离、漏喷、作业高度过高、喷洒时长不足、药剂配比不当等质量问题，应第一时间对问题进行详细记录和分析。记录问题的发生时间、位置、具体表现等信息，为后续的分析和解决提供依据。分析问题产生的原因，可能是飞机设备故障、操作人员失误或环境因素影响等。通过详细的记录和分析，可以准确找出问题的根源，为制定解决方案提供方向。

问题解决措施：

针对发现的问题，及时组织专业技术人员进行调整和改进。如对飞机设备进行检修和调试，确保飞机的飞行性能和喷洒设备的运行状况良好。重新调整喷头使喷洒量符合规定，保证药剂的均匀喷洒。优化飞行路径，避免航迹偏离和漏喷现象的发生。调整后再次进行试飞

检测，直至各项指标符合要求。通过不断地调整和改进，确保飞防作业的质量和效果，为保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果提供保障。

4.2.2.4、进度计划安排

双方合同签订后，我方会根据甲方要求的调机时间调机，在接到甲方通知后，提前将飞行服务人员及飞机等设备布置到位，完全按划定飞防区域飞行，确保作业质量，按规定时间完成作业任务（气象因素及政府禁令除外）。如有特殊原因需要变化作业时间时，与采购方提前协商确定，根据虫情测报情况，适时开展飞防。

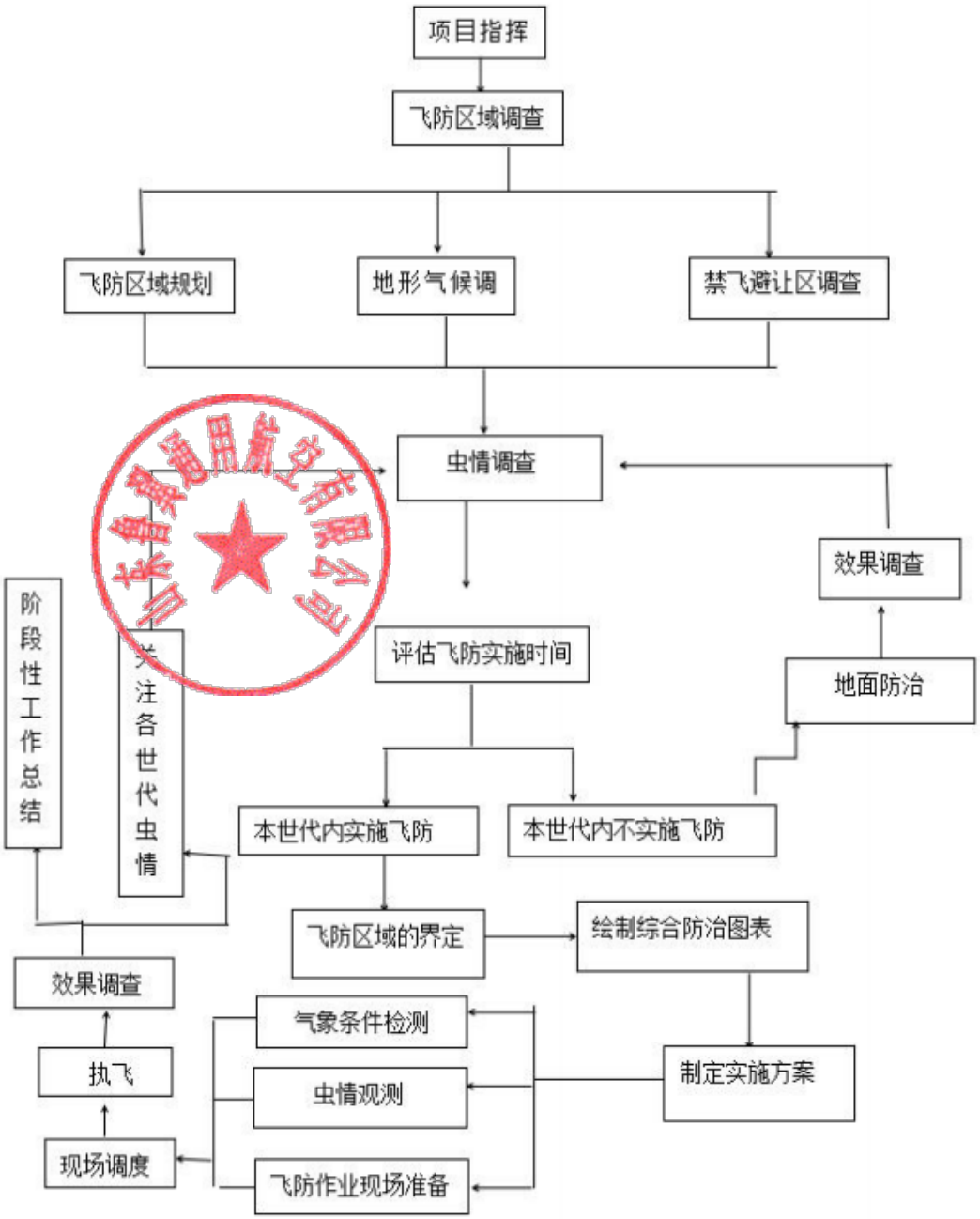
项目进度计划及飞防时间安排

响应招标方拟定的签订合同后 7 个工作日，具体时间根据虫情确定（如遇天气原因、军事管制等不可控制因素则顺延），如果如无天气因素及政府禁令，我投标方保证提前 2-3 天完成飞防任务，以便尽早抑制虫情的发展，并与甲方交流飞防防治事项。

时间安排	工作内容	备注
按甲方要求时间	签订合同	具体时间以甲方通知为准
飞防前七天	1、组建飞机防治指挥部。 2、完成飞防项目培训。 3、确定禁飞区、避让区、飞防区并进行 GPS 坐标定位。发布公示公告 4、绘制飞防作业图。	组建项目部，建立完整的人员组织架构，为飞防提供人员保障。
飞防前三天	1、完成所用飞机的检查准备，确保飞机处于适航状态，随时做好转场准备。 2、完成当地气象资料的调查和收集工作。 3、完成不同机型的起降场地协调及现	关注施工期内的气候状况，提前协调空域使用工作，以确保按时进行

	场勘查。 4、完成空管部门的协调工作。 5、完成其它加药等配套设备、施工人员的准备工作。 做好虫情调查及监测工作，确定开飞日期。	飞防作业。
飞防前 1 天	1、飞机、药剂、增效剂、沉降剂、设备、人员等全部到位。 2、空管申报。 3、飞防坐标输入。 4、飞防前进行试航试喷，与甲方确认每架次飞防面积。	看护飞防物资，做好飞防准备。
飞防期间	1、该阶段为飞机作业时期，我公司在投入飞机中选派载药量 600kg 及以上的八架 AS350B3 系列直升飞机实施作业，按招标方要求按时完成作业。 2、飞机施药配合地面施药防治，保证防治效果。 3、每天飞防结束后向空管申报下一天飞行申请。	按飞防作业图进行飞防作业，组织喷洒质量检查，保证防治效果。
防治效果检查	飞防后先对飞防效果进行自查，然后按照甲方指定时间协同甲方组织第三方进行飞防效果验收检查，确保飞防效果达到甲方要求及相关标准。	按甲方要求时间进行防治效果检查。
注：表中时间为进度计划时间，飞防时会根据实际情况的变化进行相应调整。		

工作流程简图


项目指挥
飞防区域调查
飞防区域规划
地形气候调
禁飞避让区调查
虫情调查
效果调查
评估飞防实施时间
地面防治
阶段性工作总结
关注各世代虫情
本世代内实施飞防
本世代内不实施飞防
飞防区域的界定
绘制综合防治图表
效果调查
气象条件检测
执飞
虫情观测
制定实施方案
现场调度
飞防作业现场准备

4.2.2.4.1、整体进度计划

（1）工作日任务规划

1）首两日准备阶段：

签订合同后首日，立即开展空管协调工作，与空管部门保持密切沟通，提交飞行计划，确保飞行许可及时获批，避免因许可问题延误作业。

完成临时起降点的选择与场地准备，综合考虑地形、周边环境等因素，选择安全、合适的起降点，并对场地进行清理和平整，保证起降安全。

进行药剂调配，严格按照25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油任选两种的要求进行搭配，精确计算用量，确保每亩用药不低于30克。

全面检查八架AS350B3型直升机，对飞机的各项性能指标进行检测，包括发动机、喷洒设备等，确保飞机在适航期内，性能完好、安全性强、操控灵活，喷洒设备先进，雾化效果好。

2）中间三日作业阶段：

按照飞行路径规划，每日安排八架直升机同时投入作业，对鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等防治区域进行飞防作业，严格按照预定路线和作业标准进行操作。

每架飞机正式作业前试飞1-2次，检测喷幅、喷洒量是否符合技术要求，根据试飞结果进行调整，确保作业质量。

作业过程中，安排专人实时监控飞行情况和作业质量，通过先进的监测设备和技术手段，及时发现问题并采取措施，确保漏喷率控制在2%以内。

每日作业结束后，对飞机进行检查和维护，对飞机的关键部件进行检查和保养，确保次日正常作业。

3）最后两日收尾阶段：

完成剩余防治区域的飞防作业，对之前作业过程中遗漏或未完全覆盖的区域进行补喷，确保在 7 个工作日内完成 33.4 万亩的防治任务。

组织人员对飞防区域进行初步检查，统计漏喷区域和虫口减退情况，通过实地调查和数据分析，为后续的效果评估提供依据。

对作业设备进行全面清理和保养，对直升机、喷洒设备等进行清洗和维护，同时还将吐起降点场地，做好场地的恢复工作。

整理飞防作业相关资料，包括飞行记录、药剂使用情况、作业质量检测报告等，为后续的效果评估和验收做准备。

（2）33.4 万亩防治安排

1）区域划分策略

根据鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等不同防治区域的特点和面积，进行合理划分，充分考虑各区域的地形、植被、虫情等因素。

将防治区域划分为多个作业区块，明确每个区块的边界和范围，每个区块明确对应的作业飞机和飞行路径，提高作业的针对性和效率。

考虑各区域的虫情严重程度和分布情况，优先安排虫情严重的区域进行防治，确保重点区域得到有效治理。

④结合地形、气象等因素，优化作业区块的划分，根据不同的地形和气象条件，调整作业顺序和方式，提高作业效率。

2）飞机作业分配

投入八架 AS350B3 型直升机，每架飞机负责一个或多个作业区块

的防治任务，根据飞机的性能和作业能力进行合理分配。

根据作业区块的面积和难度，合理分配每架飞机的作业量，充分考虑飞机的续航能力和作业效率，确保各飞机的作业负荷相对均衡。

安排专人负责飞机的调度和协调，建立高效的调度机制，确保飞机之间的作业衔接顺畅，避免出现作业冲突。

对飞机的飞行速度、高度、喷洒量等参数进行统一设定和调整，根据不同的作业区域和虫情，优化参数设置，保证作业质量的一致性。

3）人员协同配合

林业或森林保护类专业技术人员负责虫情监测、药剂调配指导和作业质量监督，运用专业知识和技术手段，为作业提供科学依据和保障。

飞行人员严格按照操作规程进行飞行作业，具备丰富的飞行经验和专业技能，确保飞行安全和作业效果。

地面保障人员负责飞机的起降保障、设备维护和物资供应等工作，做好各项后勤保障工作，确保作业顺利进行。

各岗位人员之间保持密切沟通和协作，建立有效的沟通机制，及时解决作业过程中出现的问题。

（3）阶段工作时间节点

1）药剂准备时间

签订合同后的第 1 个工作日内，完成药剂的采购和运输工作，与药剂供应商签订合同，确保药剂的质量和供应时间。

第 2 个工作日内，完成药剂的调配和质量检测，按照配方进行药剂调配，并对调配好的药剂进行质量检测，确保药剂符合要求。

对调配好的药剂进行妥善储存和保管，建立专门的药剂储存仓库，采取防潮、防晒、防火等措施，防止药剂变质和泄漏。

2）飞机调运时间

签订合同后的第 1 个工作日内，安排飞机调运工作，与飞机运输公司签订合同，确保飞机按时到达临时起降点。

第 2 个工作日内，完成飞机的组装、调试和检查，组织专业技术人员对飞机进行组装和调试，对飞机的各项性能指标进行全面检查，确保飞机处于适航状态。

对飞机的相关证件进行审核和备案，确保飞机合法合规作业，将飞机的适航证、国籍登记证、电台执照等证件提交相关部门审核备案。

飞机组装调试

3）喷洒作业与评估时间

第 3-5 个工作日，全面开展飞防喷洒作业，按照作业计划完成各作业区块的防治任务，严格按照操作规程进行作业，确保作业质量。

第 6 个工作日，组织人员对飞防区域进行初步检查和评估，统计漏喷率和虫口减退率，通过实地调查和数据分析，对作业效果进行初步评估。

第 7 个工作日，根据初步评估结果，对漏喷区域进行补喷作业，并完成最终的效果评估和验收工作，确保防治效果达到预期目标。

（4）进度延误应对措施

1）天气因素应对

实时关注天气预报，建立气象监测机制，提前做好应对恶劣天气

的准备，制定应急预案。

如遇大雾、雷雨等不利于飞行的天气，暂停作业，等待天气好转，确保飞行安全。

合理调整作业计划，在天气允许的情况下，增加作业时间和作业飞机数量，加快作业进度，争取弥补延误的时间。

与空管部门保持密切沟通，及时了解空域开放情况，确保在天气好转后能够迅速恢复作业，避免因空域问题延误作业。

2）设备故障应对

配备专业的设备维修人员和应急备用设备，建立设备维修保障体系，确保在设备出现故障时能够及时维修和更换。

定期对设备进行检查和保养，制定设备维护计划，降低设备故障的发生率。

如飞机出现故障，立即安排备用飞机投入作业，确保作业不受影响，同时对故障飞机进行及时修复和调试。

对故障设备进行及时修复和调试，分析故障原因，采取针对性的措施，尽快恢复正常使用。

3）空管限制应对

加强与空管部门的沟通和协调，建立良好的合作关系，提前了解空域管制情况，合理安排作业时间和飞行路径。

如遇空管限制，积极配合空管部门的要求，调整作业计划，确保飞行安全。

及时向空管部门提供作业相关信息，争取获得更多的空域使用许可，提高作业效率。

与其他飞行单位进行协商，避免飞行冲突，建立飞行协调机制，提高空域使用效率。

4.2.2.4.2、作业时间调整

（1）虫情变化时间调整

1）虫情调查依据

确定作业范围：

在本项目中，为精准确定作业范围，依据林木分布、地形地势以及为害程度，精心挑选有代表性的林地作为样地。每 3km 范围会选取 6-10 个小区，在每个小区样地上，把树木按直线大致分成几行，每行相隔一定距离抽查一株树，或者采用随机取样的方式，对 10-20 株树进行调查并统计数据。之后，将这些数据与各虫（病）防治指标进行对照，以此来明确作业范围。这样做能够确保飞防作业更具针对性，提高防治效果。

调整防治时间：

对于本项目的飞防作业，防治时间的选择至关重要。应选在害虫幼龄期、活动盛期或病虫害发生初期进行，此时害虫抵抗力较弱，防治效果最佳。若害虫已大部分老熟甚至结茧，且害虫天敌寄生率达 50%以上时，应停止施药。在实际作业中，会根据虫情的实时变化，灵活调整飞防作业时间，以确保防治效果达到最佳状态，有效保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果。

2）虫情监测频率

日常虫情检查：

在本项目实施过程中，会安排专人负责日常的虫情检查工作。这些人员会对防治区域内的树木进行定期巡查，仔细观察害虫的发生情况，包括害虫的种类、数量、分布范围等。通过详细记录和分析这些信息，能够及时掌握虫情动态，为后续的飞防作业提供准确的依据。例如，若发现某种害虫数量突然增多或分布范围扩大，就需要及时调

整防治策略和作业时间。

数据统计分析：

对虫情监测的数据进行及时统计和分析是本项目的重要环节。会绘制虫情变化曲线，以此来预测虫情的发展趋势。根据虫情预测结果，提前做好飞防作业时间的调整准备。如果预测到虫情将在近期加重，就会提前安排好飞机和药剂，调整作业时间，确保能够在最佳时机进行飞防作业，提高防治效果。

3）虫情应对策略

轻度虫情处理：

当本项目防治区域内的虫情处于轻度发生阶段时，会对虫情进行密切监测。在保证防治效果的前提下，适当调整药剂的使用浓度和用量，以降低防治成本。例如，减少药剂的使用量或者降低药剂的浓度，但同时会加强对虫情的观察频率，确保虫情不会进一步恶化。这样既能有效控制害虫，又能节约资源，提高经济效益。

重度虫情处理：

若虫情处于重度发生阶段，会立即启动应急响应机制。增加飞防作业的飞机数量和作业时间，确保在最短的时间内控制虫情的蔓延。会调配更多的飞机投入作业，延长每天的作业时间，加大药剂的使用量。同时，加强对作业质量的监控，确保飞防作业能够覆盖到所有受虫害影响的区域，最大程度地减少害虫对花木的危害。

（2）天气状况时间变更

1）气象条件要求

温度影响作业：

在本项目飞防作业中，温度对防治效果有着显著影响。当温度过高时，药液容易蒸发，导致防治效果下降。因此，在高温天气下，会

选择在早晨或傍晚气温较低的时候进行飞防作业，避免在中午气温最高的时候作业。因为早晨和傍晚的气温相对较低，药液蒸发速度较慢，能够更好地附着在树木上，提高防治效果。如果大气温度超过 35℃，原则上会暂停飞防作业，以确保防治效果。

湿度影响作业：

湿度也是影响本项目飞防作业的重要因素。喷雾时相对湿度应在 60%以上，喷粉时，相对湿度在 40-90%。湿度较低时，药液容易挥发，影响防治效果；湿度较高时，药液容易在叶片上积聚，导致药害的发生。在实际作业中，会密切关注湿度变化，根据湿度情况调整作业时间和作业方式。例如，当湿度较低时，会适当增加药液的浓度；当湿度较高时，会减少药液的喷洒量。

2）风力影响作业

风力作业调整：

在本项目飞防作业中，风力较大时会对作业产生不利影响。为降低风力对雾滴的干扰，减少飘移风险，会适当降低作业高度，增大雾滴粒径。同时，会避免在除草剂作业时风力过大的情况下进行作业。因为风力过大会使雾滴飘移到非防治区域，不仅影响防治效果，还可能对其他植物造成伤害。在风力较大的情况下，会根据实际情况调整作业参数，确保飞防作业的安全和有效。

风向作业调整：

根据风向调整飞行方向是本项目飞防作业的重要操作。确保药液能够准确地喷洒到防治区域，在逆风飞行时，会适当增加飞行速度，以保证药液的喷洒效果。通过准确判断风向，合理规划飞行路线，能够使药液均匀地覆盖在防治区域内，提高防治效果。如果风向不稳定，会暂停作业，等待风向稳定后再继续进行。

3）降雨影响作业

降雨前作业安排

在本项目飞防作业中，降雨前会密切关注天气预报，提前做好飞防作业的准备工作。如果预计在短时间内会有降雨，会停止飞防作业，并对已喷洒的药剂进行检查，确保药剂的有效性。因为降雨会将药剂冲刷掉，降低防治效果。在停止作业后，会对飞机和设备进行检查和维护，为后续作业做好准备。

降雨后作业安排

降雨后，等待现场干燥后，会对防治区域进行检查，观察药剂的残留情况。如果药剂残留量不足，会及时进行补喷作业。通过检查树木上的药剂残留情况，能够判断是否需要补喷。补喷作业会根据实际情况调整药剂的使用量和喷洒方式，确保防治效果。同时，会对降雨后的虫情进行再次监测，以便及时调整防治策略。

（3）其他因素时间安排

1）军事管制应对

管制信息获取

在本项目中，会建立与军事管制部门的沟通渠道，及时获取军事管制的相关信息。在接到军事管制通知后，会迅速传达给作业人员，确保作业人员能够及时停止作业。这是为了确保飞防作业符合相关规定，保障飞行安全。会安排专人负责与军事管制部门的沟通，及时获取最新信息，并将信息准确传达给作业团队。

作业时间调整

根据军事管制的时间和范围，会合理调整飞防作业时间。在军事管制结束后，会尽快恢复飞防作业，确保在规定的时间内完成防治任务。会制定详细的作业调整计划，根据军事管制的具体情况，重新安

排飞机和人员的作业时间。同时，会对设备进行检查和维护，确保在恢复作业后能够正常运行。

2）设备故障处理

故障应急处理

本项目会建立设备故障应急处理机制，当设备出现故障时，立即启动应急处理程序。安排专业的维修人员对故障设备进行抢修，确保在最短的时间内恢复设备的正常运行。会定期对设备进行检查和维护，提前发现潜在的故障隐患，降低设备故障的发生率。一旦设备出现故障，维修人员会迅速到达现场，进行故障诊断和修复。

备用设备启用

配备应急备用设备是本项目应对设备故障的重要措施。当主要设备出现故障无法及时修复时，会启用备用设备继续进行飞防作业。会定期对备用设备进行检查和维护，确保备用设备处于良好的备用状态。备用设备会按照规定进行存放和管理，确保在需要时能够迅速投入使用。同时，会对备用设备的操作人员进行培训，确保他们能够熟练操作备用设备。

3）空域管制协调

空域申请流程

熟悉空域申请的流程和要求是本项目顺利开展飞防作业的基础。会按照规定的时间和格式向空管部门提交空域申请。在申请空域时，会提供详细的作业计划和飞行路线，确保申请能够顺利通过。会安排专人负责空域申请工作，提前了解相关规定和要求，准备好申请所需的材料。在提交申请后，会及时与空管部门沟通，了解申请的审批进度。

管制应对措施

当遇到空域管制等情况时，会积极与空管部门沟通协调，了解管制的原因和时间。根据空管部门的要求，调整飞行路线和作业时间，确保飞防作业的安全进行。会建立与空管部门的良好沟通机制，及时获取管制信息，并根据信息调整作业计划。在调整飞行路线和作业时间时，会充分考虑防治区域的实际情况，确保防治效果不受影响。

4.2.2.4.3、各阶段工作安排

（1）药剂准备工作安排

药剂选择与搭配

1）从25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中精心挑选两种进行搭配。所选药剂均为防治林业有害生物的无公害农药，且已登记于杨树，防治对象明确为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。这样的选择既能有效防治目标害虫，又能保证对环境和树木的友好。

2）对选定的药剂进行严格的质量检测至关重要。会依据相关标准和要求，对药剂的成分、浓度、稳定性等多项指标进行细致检测，确保药剂质量可靠，能够达到预期的防治效果。通过专业的检测设备和方法，不放过任何一个可能影响防治效果的细节。

3）根据本项目约 33.4 万亩的防治面积以及每亩用药不低于 30 克的要求，精确计算所需药剂的总量。会综合考虑各种因素，如药剂的损耗、不同区域的防治需求差异等，确保计算结果准确无误，为后续的药剂采购和调配提供科学依据。

药剂证件准备

1）积极收集并整理药剂的三证复印件，包括农药登记证、生产许可证、产品标准证。会确保这些证件的复印件清晰、完整，并加盖生产厂家公章，以证明药剂的合法性和合规性。只有具备齐全有效的

证件，才能保证所使用的药剂符合国家和行业的相关规定。

2）要求药剂生产厂家提供产品质量保证书，这是对药剂质量的有力保障。产品质量保证书详细说明了药剂的质量承诺和售后服务等内容，确保在使用过程中如果出现质量问题，能够得到及时的解决。同时，也会对生产厂家的信誉和资质进行评估，选择可靠的供应商。

3）对收集到的药剂证件进行审核和备份，确保其完整性和有效性。会安排专业人员对证件进行仔细核对，检查证件的有效期、适用范围等信息是否与所选药剂相符。备份证件是为了防止原件丢失或损坏，保证在需要时能够随时提供相关证明。

药剂调配与储存

1）安排专业人员按照科学的配比方法进行药剂调配，确保每亩用药不低于 30 克。专业人员具备丰富的经验和专业知识，会严格按照操作规程进行调配，保证药剂的浓度和成分均匀一致。在调配过程中，会使用精确的计量工具，确保每一份药剂的质量都符合要求。

2)调配过程中，严格遵守操作规程是保证药剂质量稳定的关键。会制定详细的操作规程，要求操作人员严格按照步骤进行操作，避免因操作不当导致药剂质量下降。同时，会对调配过程进行全程监控，及时发现和解决可能出现的问题。

3）将调配好的药剂储存在合适的环境中，做好防潮、防晒、防火等措施。会选择干燥、通风、阴凉的储存场所，避免药剂受到外界环境因素的影响。会对储存场所进行定期检查和维护，确保药剂的质量在储存期间不受损害。

（2）飞机调运时间规划

飞机调运前准备

1）对投入作业的直升机（AS350B3 型）进行全面检查，确保飞

机在适航期内，具有农林害虫防控作业性能，性能完好、安全性强、操控灵活。会检查飞机的机身结构、发动机、航电系统等各个部件，确保其处于良好的工作状态。同时，会对飞机的维护记录进行审查，了解飞机的维修历史和保养情况。

2）检查飞机的喷洒设备，确保其先进且雾化效果好，有效载药量 600 公斤及以上。会对喷洒设备的喷头、管道、阀门等进行检查和调试，确保其能够正常工作。会测试喷洒设备的雾化效果和喷洒均匀度，保证药剂能够均匀地喷洒在防治区域。

3）核实飞机的相关证件，包括适航证、国籍登记证、电台执照、经营许可证、商业（非运输）运行合格证等是否齐全有效。会仔细核对证件的有效期和适用范围，确保飞机具备合法的飞行和作业资格。同时，会将这些证件进行备份，以备不时之需。

直升机全面检查

调运时间安排

1）在签订合同后，立即启动飞机调运程序，确保在规定时间内将八架直升机调运至作业地点。会制定详细的调运计划，明确每架飞机的调运时间和路线。会与运输团队保持密切沟通，及时了解飞机的运输进度。

2）根据飞机的位置和运输距离，合理规划调运路线和时间，确保调运过程安全、高效。会考虑到交通状况、天气条件等因素，选择最优的调运路线。会合理安排飞机的起降时间，避免出现拥堵和延误。

3）预留足够的时间应对可能出现的突发情况，如天气变化、交通拥堵等，保证飞机按时到达作业现场。会制定应急预案，当遇到突发情况时，能够迅速采取措施进行应对。会与相关部门保持联系，及时获取天气和交通信息，提前做好防范准备。

调运过程监控

1）安排专人对飞机调运过程进行实时监控，及时掌握飞机的位置和状态。会通过卫星定位系统等技术手段，实时跟踪飞机的飞行轨迹和状态。监控人员会定期向相关负责人汇报飞机的情况，确保信息的及时传递。

2）与运输团队保持密切沟通，确保调运过程中的安全和顺利。会建立有效的沟通机制，及时解决调运过程中出现的问题。会定期与运输团队召开会议，协调工作，确保调运工作按计划进行。

3）如遇到突发情况，及时采取相应的措施进行处理，确保飞机按时到达作业地点。会根据不同的突发情况制定相应的应对措施，如调整调运路线、安排备用飞机等。会及时向上级汇报情况，争取支持和指导。

（3）喷洒作业流程安排

作业前准备

1）与空管和民航部门协调，办理飞行许可手续，确保飞行作业合法合规。会提前了解相关部门的审批流程和要求，准备好齐全的申请材料。会积极与相关部门沟通，争取尽快获得飞行许可，为作业的顺利开展奠定基础。

2）选择合适的临时起降点，并做好起降点的清理和标识工作。会根据作业区域的地形、环境等因素，选择地势平坦、视野开阔、交通便利的地点作为临时起降点。会对起降点进行清理，清除障碍物，确保飞机起降安全。同时，会设置明显的标识，方便飞行员识别。

3）对飞机进行最后的检查和调试，确保飞机性能良好，喷洒设备正常运行。会对飞机的各个系统进行全面检查，包括发动机、航电系统、喷洒设备等。会进行试飞和调试，确保飞机在作业过程中能够稳定运行。

4）根据虫情和天气情况，制定详细的飞行作业计划，包括飞行路径、作业高度、作业速度等。会综合考虑各种因素，如害虫的分布情况、树木的生长状况、天气的变化等，制定出科学合理的飞行作业计划。会根据实际情况进行动态调整，确保作业效果最佳。

试飞与检测

1）每架飞机正式作业前进行 1-2 次试飞，检测喷幅、喷洒量是否符合技术要求。试飞过程中，会使用专业的检测设备对喷幅、喷洒量等参数进行测量和记录。通过试飞，能够及时发现飞机和喷洒设备存在的问题，为后续的正式作业提供保障。

2）在试飞过程中，收集相关数据，如飞行轨迹、喷洒航迹、作业高度、作业速度等，并进行分析和评估。会使用先进的数据采集和

分析系统，对试飞数据进行深入分析。通过分析数据，能够了解飞机的飞行性能和喷洒效果，为优化飞行作业计划提供依据。

3）根据试飞结果，对飞行作业计划进行调整和优化，确保作业质量。会根据试飞中发现的问题，对飞行路径、作业高度、作业速度等参数进行调整。会重新评估药剂的喷洒量和浓度，确保能够达到最佳的防治效果。

正式作业流程

1）按照飞行作业计划，有序安排飞机进行作业，确保八架直升机能够同时投入作业。会制定详细的作业时间表，明确每架飞机的起飞时间和作业顺序。会安排专人进行指挥和协调，确保飞机之间的配合默契，提高作业效率。

2）在作业过程中，通过流量监测仪对飞防作业进行监测，记录飞防的实时作业过程，包括飞行轨迹、喷洒航迹、作业高度、作业速度、单架次喷洒时间、总计喷洒时间、喷洒面积等。流量监测仪能够实时准确地记录各项作业数据，为后续的效果评估和作业总结提供重要依据。

3)安排专人对作业质量进行监督和检查，及时发现和解决问题。监督人员会在作业现场进行实时监督，检查飞机的飞行状态、喷洒效果等。会及时与飞行员和技术人员沟通，解决作业过程中出现的问题，确保作业质量符合要求。

4）每日飞防结束后，对飞行完成喷洒面积进行记录，并按照每天飞行情况将预测完成任务时间告知相关方。会对当天的作业数据进行统计和分析，计算出完成的喷洒面积。会根据作业进度和剩余工作量，预测完成整个任务所需的时间，并及时将信息反馈给相关方，以便他们做出合理的安排。

（4）效果评估方式方法

评估指标确定

1）将漏喷率、虫口减退率、成灾现象等确定为评估防治效果的主要指标。漏喷率反映了药剂喷洒的均匀程度，虫口减退率直接体现了害虫的防治效果，而成灾现象则是衡量防治效果是否达到预期的重要标志。通过对这些指标的评估，能够全面、客观地评价防治效果。

2）明确漏喷率控制在 2%以内，虫口减退率达到 90%以上，飞防区域不出现连片 1 亩以上的成灾现象（失叶率 60%以上为成灾）的具体标准。这些标准是根据本项目的要求和相关行业规范制定的，具有科学性和可操作性，只有达到这些标准，才能认为防治效果合格。

评估方法实施

1)采用踏查与标准地调查相结合的方式，对防治效果进行查验。踏查能够快速了解整个防治区域的大致情况，发现明显的问题和异常。标准地调查则是在防治区域内选取具有代表性的地块进行详细调查，获取准确的数据和信息。通过两种方法的结合，能够更全面、准确地评估防治效果。

2）在飞防区内设若干个样地，设置若干块载玻片（或薄膜、有色纸张等载体），喷药后分析检验飞行喷药质量，计算漏喷率。样地的设置要具有代表性，能够反映整个防治区域的喷洒情况。通过对载玻片上药剂残留的分析，能够准确计算出漏喷率，为评估喷洒质量提供依据。

3）通过调查统计飞防区害虫减退率，来检验虫口减退率是否达到要求。会在飞防前和飞防后分别对害虫数量进行调查统计，计算出害虫的减退率。会采用科学的抽样方法和统计分析方法，确保调查结果准确可靠。

评估报告出具

1）独立、公正、客观地出具监管报告，包括飞防质量、有效喷洒面积、防治效果及建议等。报告会以详细的数据和事实为依据，全面、客观地评价本项目的防治效果。会提出针对性的建议，为后续的防治工作提供参考。

2）将所有原始记录，如调查表、统计表、实时记录等（含电子数据）保存完整，供验收时查验。原始记录是评估报告的重要支撑，能够证明评估结果的真实性和可靠性。会采用科学的方法进行保存和管理，确保原始记录的完整性和安全性。

3）主动向相关方提供评估报告和原始记录，接受监督和检查。会及时将评估报告和原始记录送达相关方，方便他们了解防治效果和作业情况。会积极配合相关方的监督和检查工作，不断改进和完善防治工作。

（5）阶段工作衔接要点

药剂准备与飞机调运衔接

1）在飞机调运前，确保药剂准备工作完成，药剂数量和质量满足作业要求。会制定详细的工作计划，合理安排药剂准备和飞机调运的时间节点。会对药剂的数量和质量进行严格检查，确保其符合作业要求。

2）及时将药剂准备情况告知飞机调运人员，以便合理安排调运时间和运输方式。会建立有效的沟通机制，及时传递信息。飞机调运人员会根据药剂准备情况，制定科学合理的调运计划，确保药剂能够安全、及时地运输到作业地点。

3）在飞机到达作业地点后，迅速将药剂装载到飞机上，确保作业顺利进行。会安排专业的装卸人员，按照操作规程进行药剂装载。

会做好药剂的固定和防护工作，确保在运输和作业过程中药剂不会泄漏或损坏。

飞机调运与喷洒作业衔接

1）飞机调运到达作业地点后，立即进行检查和调试，确保飞机能够及时投入作业。会安排专业的技术人员对飞机进行全面检查和调试，包括发动机、航电系统、喷洒设备等。会进行试飞和测试，确保飞机在作业过程中能够稳定运行。

2）安排专业人员对飞行员进行作业前培训，使其熟悉作业区域、作业计划和作业要求。培训内容包括作业区域的地形、环境特点，飞行作业计划的具体内容，以及作业过程中的安全注意事项等。通过培训，能够提高飞行员的作业能力和安全意识。

3）建立有效的沟通机制，及时解决飞机调运和喷洒作业过程中出现的问题。会设立专门的沟通渠道，确保信息的及时传递。会定期召开协调会议，解决作业过程中出现的问题，确保作业顺利进行。

喷洒作业与效果评估衔接

1）在喷洒作业过程中，及时收集相关数据，为效果评估提供依据。会安排专人负责数据收集工作，对飞行轨迹、喷洒航迹、作业高度、作业速度、药剂使用量等数据进行实时记录。会使用先进的数据采集和存储设备，确保数据的准确性和完整性。

2）喷洒作业结束后，立即组织开展效果评估工作，确保评估结果的及时性和准确性。会制定详细的效果评估方案，明确评估的指标、方法和流程。会组织专业的评估人员，按照方案进行评估工作，确保评估结果客观、公正。

3）根据效果评估结果，及时调整作业方案和措施，提高防治效果和作业效率。

4.2.2.5、技术质量保障

4.2.2.5.1、飞防前现场踏勘

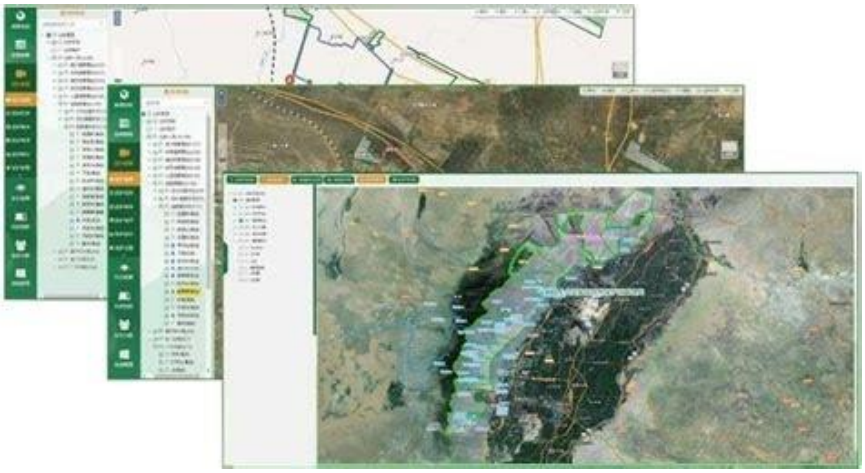
（1）绘制作业区域地图

收集区域地理信息

1）全面收集鄢陵县指定飞防区域的地理信息，涵盖地形、地貌、植被分布等方面。深入了解地形起伏、山脉走向、河流分布等情况，掌握植被的种类、密度和分布规律，为后续的飞防作业提供详细的地理依据。

2）深入了解绿色通道两侧美国白蛾发生区的具体范围和特点。通过实地考察、虫情监测等方式，确定该区域的边界、面积和虫情严重程度，分析美国白蛾的生长环境和繁殖规律，以便制定针对性的防治措施。

3）掌握飞机避让区域的详细位置和面积。明确避让区域的边界和范围，了解该区域内的障碍物、敏感目标等情况，确保飞机在飞行过程中能够安全避让，避免对周边环境和人员造成影响。



收集区域地理信息

制作高精度地图

1）运用专业的测绘工具和技术，绘制精准的作业区域地图。采用先进的卫星遥感、地理信息系统等技术，获取高精度的地理数据，

结合实地测量和调查，绘制出详细、准确的作业区域地图。

2）在地图上清晰标注出飞防区域的边界、起降点、飞行路线等关键信息。使用不同的颜色和符号，将飞防区域的边界、起降点、飞行路线等信息清晰地标注在地图上，方便飞行员和作业人员识别和操作。

3）确保地图的比例尺和精度符合飞防作业的要求。根据飞防作业的实际需求，选择合适的比例尺和精度，保证地图能够准确反映作业区域的地理信息和实际情况，为飞防作业提供可靠的支持。

（2）明确起降具体位置

起降点实地勘查

1）对作业区域进行实地勘查，寻找合适的起降点。实地考察作业区域的地形、地势、周边环境等情况，寻找开阔、平坦、无障碍物的区域作为起降点，确保飞机能够安全起降。

2）考虑起降点的地形、地势、周边环境等因素，确保起降安全。评估起降点的坡度、平整度、风向等因素，选择地形平坦、风向稳定的区域作为起降点。同时，要考虑周边环境的影响，避免起降点靠近居民区、养殖场、高压线等敏感区域。

3）评估起降点与作业区域的距离和交通便利性。选择距离作业区域较近、交通便利的起降点，减少飞机的飞行时间和成本，提高作业效率。同时，要确保起降点有足够的空间和设施，能够满足飞机的起降和停放需求。

起降点确定标注

1）根据实地勘查结果，确定最终的起降点位置。综合考虑地形、地势、周边环境、距离作业区域的距离和交通便利性等因素，确定最合适的起降点位置。

2）在地图上准确标注起降点的具体坐标和相关信息。使用专业的测绘工具和技术，获取起降点的准确坐标，并将其标注在地图上。同时，要标注起降点的名称、海拔高度、风向等相关信息，方便飞行员和作业人员识别和操作。

3）设置明显的起降点标识，确保飞行员能够准确识别。在起降点周围设置明显的标识牌、信号灯等设施，确保飞行员在飞行过程中能够准确识别起降点的位置。标识牌的内容要清晰、醒目，信号灯的颜色要符合相关标准和规定。

（3）规划精准飞行路线

结合地形地貌规划

1）充分考虑作业区域的地形地貌特点，规划合理的飞行路线。针对不同的地形地貌，如山区、平原、河流等，采用不同的飞行方式和路线，确保飞机能够安全、高效地完成飞防作业。

2）对于地形复杂的区域，采用灵活的飞行方式，确保全覆盖。在山区、峡谷等地形复杂的区域，采用低空飞行、迂回飞行等方式，确保飞防药剂能够均匀地覆盖作业区域，提高防治效果。

3）避免飞行路线经过居民区、养殖区等敏感区域。在规划飞行路线时，要充分考虑周边环境的影响，避免飞行路线经过居民区、养殖区、学校等敏感区域，减少对周边居民和环境的影响。

优化飞行路线设计

1）运用先进的飞行规划软件，对飞行路线进行优化。利用飞行规划软件，结合作业区域的地形地貌、虫情分布等信息，对飞行路线进行模拟和优化，提高飞行路线的合理性和高效性。

2）确保飞行路线的合理性和高效性，减少飞行时间和成本。通过优化飞行路线，减少飞机的飞行距离和转弯次数，提高飞行速度和

效率，降低飞行成本。

3）根据风向、风速等气象条件，实时调整飞行路线。在飞行过程中，要密切关注风向、风速等气象条件的变化，及时调整飞行路线，确保飞防药剂能够准确地喷洒到作业区域，提高防治效果。

（4）确定作业关键区域

分析虫情分布区域

1）结合前期的虫情监测数据，分析美国白蛾的分布区域。通过对虫情监测数据的统计和分析，了解美国白蛾的分布范围、密度和危害程度，确定虫情严重的区域。

2）确定虫情严重的关键区域，作为重点防治对象。根据虫情分析结果，将虫情严重的区域确定为关键区域，制定针对性的防治方案，加大防治力度，确保防治效果。

3）对关键区域进行详细的标注和记录。在地图上准确标注关键区域的位置和范围，记录该区域的虫情严重程度、植被类型、地形地貌等信息，为后续的防治工作提供参考。

明确重点防治区域

1）根据虫情分析结果，明确重点防治区域的范围和特点。结合虫情监测数据和实地考察情况，确定重点防治区域的边界和范围，分析该区域的地形地貌、植被类型、虫情严重程度等特点，为制定防治方案提供依据。

2）制定针对重点防治区域的特殊防治方案。根据重点防治区域的特点和虫情严重程度，制定个性化的防治方案，采用多种防治手段相结合的方式，提高防治效果。

3）确保在飞防作业中对重点防治区域进行优先处理。在飞防作业过程中，要优先对重点防治区域进行喷洒，确保药剂能够及时、有

效地覆盖该区域，控制虫情的发展。

4.2.2.5.2、飞行高度合理调整

（1）依据地形调整高度

复杂地形高度调整

1）针对山区、丘陵等复杂地形，会依据山势起伏和树木高度的实际情况，灵活且精准地调整飞机飞行高度，确保飞机离树梢高度始终维持在 10-15 米。这一高度范围既能保证喷雾能有效覆盖目标区域，又能保障飞机飞行的安全性。

2）在山谷地带飞行时，考虑到山谷中气流不稳定的因素，会适当提高飞机的飞行高度。这样做不仅可以避免因气流对飞机造成影响，还能保证喷雾均匀地覆盖在目标区域，提高防治效果。

3）当遇到山峰等障碍物时，会提前对飞行路线进行详细规划，从安全距离外绕过障碍物。在绕过过程中，平稳且精确地调整飞行高度，确保飞机安全、顺利地通过复杂地形区域。

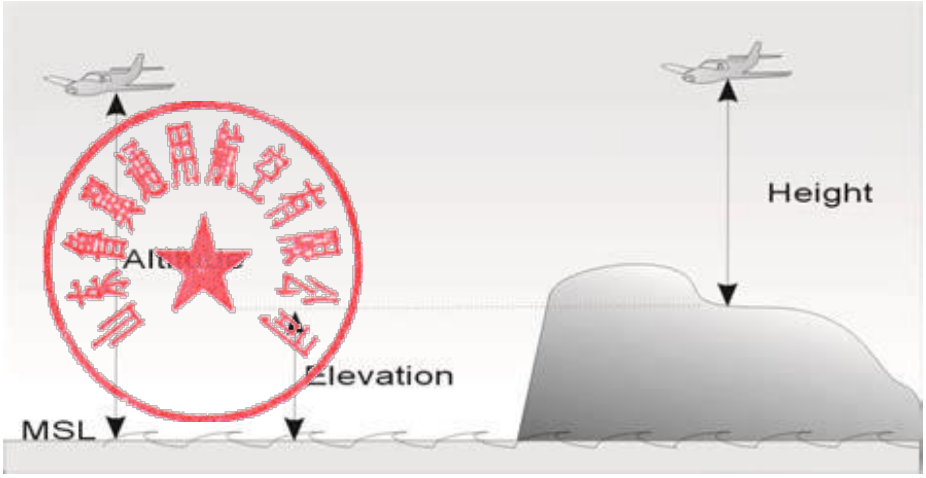
复杂地形飞机高度调整

（2）平坦地形高度保持

1）在平原、草地等平坦地形进行飞防作业时，会严格将飞机离树梢高度保持在 5-10 米，以确保喷雾效果的一致性。稳定的飞行高度能够使药液均匀地喷洒在目标区域，提高防治效果。

2）安排专业人员实时监控飞机的飞行高度，一旦发现高度出现偏差，会及时进行微调。通过这种方式，保证飞行高度的精准性，为喷雾作业提供可靠的保障。

3）定期对飞行高度数据进行详细记录和深入分析，总结飞行过程中的经验和问题。根据分析结果，在后续作业中对飞行高度等参数进行优化和调整，不断提高作业质量。



平坦地形飞机高度保持

（2）确保喷洒良好效果

均匀喷雾技术保障

1）采用先进的超低容量喷雾技术，这种技术能够使药液雾滴均匀地分布在飞防区域。通过精确控制雾滴的大小和分布，提高药液的覆盖范围和附着率，从而达到更好的防治效果。

2）对喷雾设备进行定期的维护和精细调试，确保喷雾设备的性能稳定。定期检查设备的各个部件，及时更换磨损的零件，保证喷雾的稳定性和均匀性。

3）根据不同的地形和树木密度，灵活调整喷雾设备的参数。对于地形复杂、树木密度大的区域，适当增加喷雾量；对于地形平坦、树木密度小的区域，适当减少喷雾量，以达到最佳的喷雾效果。

交叉航线喷洒方式

1）在喷洒作业时，采用交叉航线的飞行方式，这种方式可以有效避免出现漏喷、重喷的情况。通过合理规划航线，使药液能够全面覆盖飞防区域，提高防治效果。

2）对交叉航线的角度和间距进行合理规划，根据飞防区域的实际情况和喷雾设备的性能，确定最佳的角度和间距。确保药液能够均匀地覆盖在目标区域，避免出现防治死角。

3）在交叉航线的重叠区域，适当降低喷雾量。这样可以避免药液过度堆积，减少对环境的影响，同时保证防治效果的一致性。

（3）保障作业实际质量

数据记录与分析

1）对飞防区域面积、架次、飞行时间等数据进行现场详细记录，确保数据的准确性和完整性。这些数据是评估作业质量和效果的重要依据，能够为后续的作业提供参考。

2）建立专业的数据分析系统，对记录的数据进行实时分析。通过数据分析，及时发现作业过程中存在的问题，如飞行高度不稳定、喷雾量不均匀等，并采取相应的措施进行调整。

3）根据数据分析结果，对飞行高度、喷雾参数等进行有针对性的调整和优化。通过不断优化作业参数，提高作业质量和防治效果，确保本项目达到预期的目标。

补喷补防措施落实

1）作业完成后，及时对飞防区域进行全面检查。一旦发现漏喷漏防区域，立即安排人员进行补喷补防。补喷补防工作要及时、高效，确保防治效果的连续性。

2）根据漏喷漏防区域的实际情况，选择合适的防治方式进行补

喷补防。对于面积较小的区域，可以采用人工喷雾的方式；对于面积较大的区域，可以采用飞机补喷的方式。

3）对补喷补防区域进行重点监控，定期检查防治效果。确保补喷补防区域的有虫株率控制在规定范围内，达到本项目的防治要求。

4.2.2.5.3、交叉航线喷洒作业

（1）避免出现漏喷问题

1)依据作业区域的地形地貌特征,结合高精度的 GPS 定位系统，科学且精准地规划交叉航线，确保航线能够全面覆盖整个作业区域，不留下任何防治死角。

2）以明显的地貌参照物来清晰界定飞防区域的四至边界，每一个架次都要准确无误地划定防治区域，为航线规划提供明确且可靠的地理参考依据。

3）在喷洒作业的过程中，安排专业人员实时监测飞机的飞行轨迹和喷洒情况，一旦发现可能存在漏喷的区域，立即通知飞行员进行及时调整。

4）利用先进的地面监控设备和飞机上的高精度传感器，全面收集飞行和喷洒数据，通过专业的数据分析及时发现潜在的漏喷问题，并迅速采取相应的解决措施。

（2）防止出现重喷现象

1）根据飞机的喷幅和药液的扩散范围，精确计算并严格控制交叉航线之间的间距，避免因航线过近而导致重喷现象的发生。

2）在航线规划时，充分考虑飞机飞行的稳定性和可能出现的误差范围，合理设置航线间距的安全余量，确保飞行作业的精准性。

3）运用先进的 GPS 定位系统和飞行导航设备，确保飞机严格按照预定航线飞行，最大程度减少因飞行偏差导致的重喷情况。

4)对导航系统进行定期的校准和维护，保证其准确性和可靠性，为飞机飞行提供精确的引导，确保作业质量。

（3）保障全面覆盖区域

1）在飞防作业前开展详细且全面的现场踏勘工作，精确绘制作业区域地图，详细标注出地形地貌、障碍物、居民区、养殖区等重要信息，为航线规划和覆盖区域提供准确的基础资料。

2）根据现场踏勘的结果，科学确定合理的起降点和飞行路线，确保飞机能够顺利到达作业区域的各个角落，实现全面覆盖。

3）采用科学合理的交叉航线布局方式，使药液能够均匀地覆盖整个作业区域，有效提高防治效果。

4）根据作业区域的形状和大小，灵活调整航线的数量和走向，在确保全面覆盖的同时，提高作业效率，降低成本。

（4）提高喷洒作业质量

1）按照作业区域的地形地貌特点，将飞行高度严格控制在 5-10 米，确保药液能够准确地喷洒到目标区域，有效提高喷洒效果。

2）根据不同的地形和树木高度，实时动态调整飞行高度，保证药液能够均匀覆盖树木，提高防治的精准度。

3）使用高效低毒环保型农药，在确保防治效果的同时，最大程度降低对非靶标生物的影响。

4）严格把控药剂质量，选用正规厂家生产、产品质量合格、三证齐全的药剂，保证药效能够达到预期效果，为防治工作提供有力保障。

4.2.2.5.4、作业后数据记录

（1）详细记录飞防数据

飞防区域数据记录

1）详细记录飞防区域的具体位置、面积大小，以飞防作业图为依据，确保数据准确反映实际作业范围。通过精确测量和标注，能为后续的防治效果评估和分析提供可靠的基础数据，保证作业的针对性和有效性。

2）标注飞防区域的地形地貌特征，如山区、平原、丘陵等，为后续分析提供地理信息。不同的地形地貌可能会影响飞防作业的效果和难度，了解这些信息有助于制定更科学的防治方案。

3）明确飞防区域内的植被类型，特别是杨树的分布情况，因为本次防治对象为杨树的美国白蛾。掌握杨树的分布可以更精准地投放药物，提高防治效率，减少不必要的药物浪费。

飞行作业数据记录

1）记录每架飞机的架次信息，包括起飞时间、降落时间，统计作业的总架次。这些数据能够反映出作业的强度和规模，有助于评估作业效率和资源利用情况。

2）记录飞行时间，精确到分钟，以便分析飞行效率和作业时长。准确的飞行时间记录可以发现飞行过程中可能存在的问题，如飞行延误等，从而优化作业流程。

3)记录飞机的飞行高度，飞防作业时飞机离树梢高度一般在5-10米左右，确保飞行高度符合要求。合适的飞行高度对于保证药物喷洒的均匀性和准确性至关重要。

4)记录飞行速度，保证飞行速度稳定且适合超低容量喷雾作业。稳定的飞行速度有助于提高喷雾效果，使药物能够均匀地覆盖防治区

域。

5）记录飞行轨迹，通过 GPS 定位系统辅助飞行导航，确保飞行轨迹精准覆盖防治区域。准确的飞行轨迹记录可以避免漏喷漏防的情况发生，提高防治效果。

（2）全面分析作业效果

防治效果数据分析

1）分析美国白蛾的防治效果，计算平均有虫株率，确保美国白蛾平均有虫株率控制在 1%以下，防治效果达 85%以上。通过对这些数据的分析，可以直观地了解防治工作的成效，判断是否达到预期目标。

2）对比防治前后美国白蛾的发生指标，判断是否达到或低于国家规定中的相关指标，控制全年各代美国白蛾、杨舟蛾的防治目标。这种对比分析能够清晰地看到防治措施的有效性，为后续的防治工作提供参考。

3）分析不同区域的防治效果差异，找出防治效果不佳的区域及其原因，如地形复杂、风向影响等。了解这些差异和原因可以针对性地调整防治方案，提高整体防治效果。

作业过程问题分析

1）分析是否存在漏喷漏防的情况，若有，统计漏喷漏防区域的面积和位置。及时发现漏喷漏防区域并进行补喷补防，可以避免虫害的扩散，保证防治效果。

2）检查超低容量喷雾的均匀性，评估雾滴分布是否符合要求，对不均匀区域进行原因分析。均匀的喷雾是保证防治效果的关键，分析不均匀的原因有助于改进喷雾技术和设备。

3）分析气象条件对作业效果的影响，如风速超过 5 米/秒（4 级风）或雨天时停止作业，评估这些气象因素对防治效果的干扰程度。

了解气象条件的影响可以合理安排作业时间，减少不利因素对防治效果的影响。

（3）形成专业评估报告

报告内容撰写

1）撰写飞防作业的基本情况，包括作业时间、作业区域、使用的飞机机型和飞防用药等信息。这些基本信息能够让读者快速了解飞防作业的全貌，为后续的分析和评估提供背景资料。

2）详细阐述防治效果，通过数据和图表展示美国白蛾的防治情况，如平均有效枝率、防治效果百分比等。直观的数据和图表能够更清晰地呈现防治效果，便于理解和比较。

3）分析作业过程中存在的问题及解决方案，针对漏喷漏防、喷雾不均匀等问题提出改进措施。提出具体的解决方案可以为后续的作业提供指导，避免类似问题的再次发生。

4）总结飞防作业的经验教训，为后续类似项目提供参考。总结经验教训有助于不断提高飞防作业的质量和效率，推动防治工作的持续改进。

报告审核提交

1）组织专业人员对评估报告进行审核，确保报告内容准确、客观、专业。专业人员的审核能够保证报告的质量和可信度，避免出现错误和偏差。

2）根据审核意见对报告进行修改完善，保证报告质量。对报告进行修改完善可以使报告更加严谨和全面，更好地反映作业的实际情况。

3）将最终的评估报告提交给采购人，为项目的验收和后续决策提供依据。及时提交报告可以让采购人及时了解项目的进展和成果，

为项目的顺利推进提供支持。

4.2.2.6、团队人员配置

4.2.2.6.1、项目人员一览表

序号	姓名	年龄	学历	获得相关资质证书	类似项目工作经验	本项目职责分工
1	李洪敬	67	本科	林业高级工程师	38年	项目负责人
2	李观和	67	本科	林业高级工程师	25年	技术人员
3	杨怀光	65	本科	林业高级工程师	25年	技术人员
4	李东军	66	本科	林业高级工程师	20年	技术人员
5	郭建和	63	本科	林业高级工程师	20年	技术人员
6	李宜文	66	本科	林业高级工程师	20年	技术人员
7	马　林	51	本科	商用驾驶员执照	14年	飞行部负责人
8	张　涛	51	本科	商用驾驶员执照	16年	飞行机长
9	刘　铁	36	本科	商用驾驶员执照	10年	飞行机长
10	李若然	36	本科	商用驾驶员执照	10年	飞行机长
11	徐　硕	32	本科	商用驾驶员执照	12年	飞行机长
12	魏海峰	39	本科	商用驾驶员执照	8年	飞行机长
13	孟琪峰	25	本科	商用驾驶员执照	5年	飞行机长
14	江云华	35	本科	商用驾驶员执照	4年	飞行机长
15	刘兵	47	本科	航空器维修人员执照	6年	直升机机务负责人
16	李　超	31	本科	航空器维修人员执照	10年	直升机机务人员
17	徐万辉	39	本科	航空器维修人员执照	8年	直升机机务人员
18	曹荣迎	43	本科	航空器维修人员执照	7年	直升机机务人员
19	孔凡品	42	本科	航空器维修人员执照	7年	直升机机务人员
20	王晓风	43	本科	航空器维修人员执照	5年	直升机机务人员
21	储坤朋	28	本科	航空器维修人员执照	4年	直升机机务人员
22	凡玉杰	36	本科	航空器维修人员执照	5年	直升机机务人员
……						

供应商（公章）：山东雷翼通用航空有限公司

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：陈飞

日期：2025 年 09 月 23 日

4.2.2.6.2、专业技术人员

（1）高级技术人员（项目负责人-李洪敬）

退休证

(相片处加盖钢印，无钢印可加盖单位印章)

字 125233 号

社会保障号码

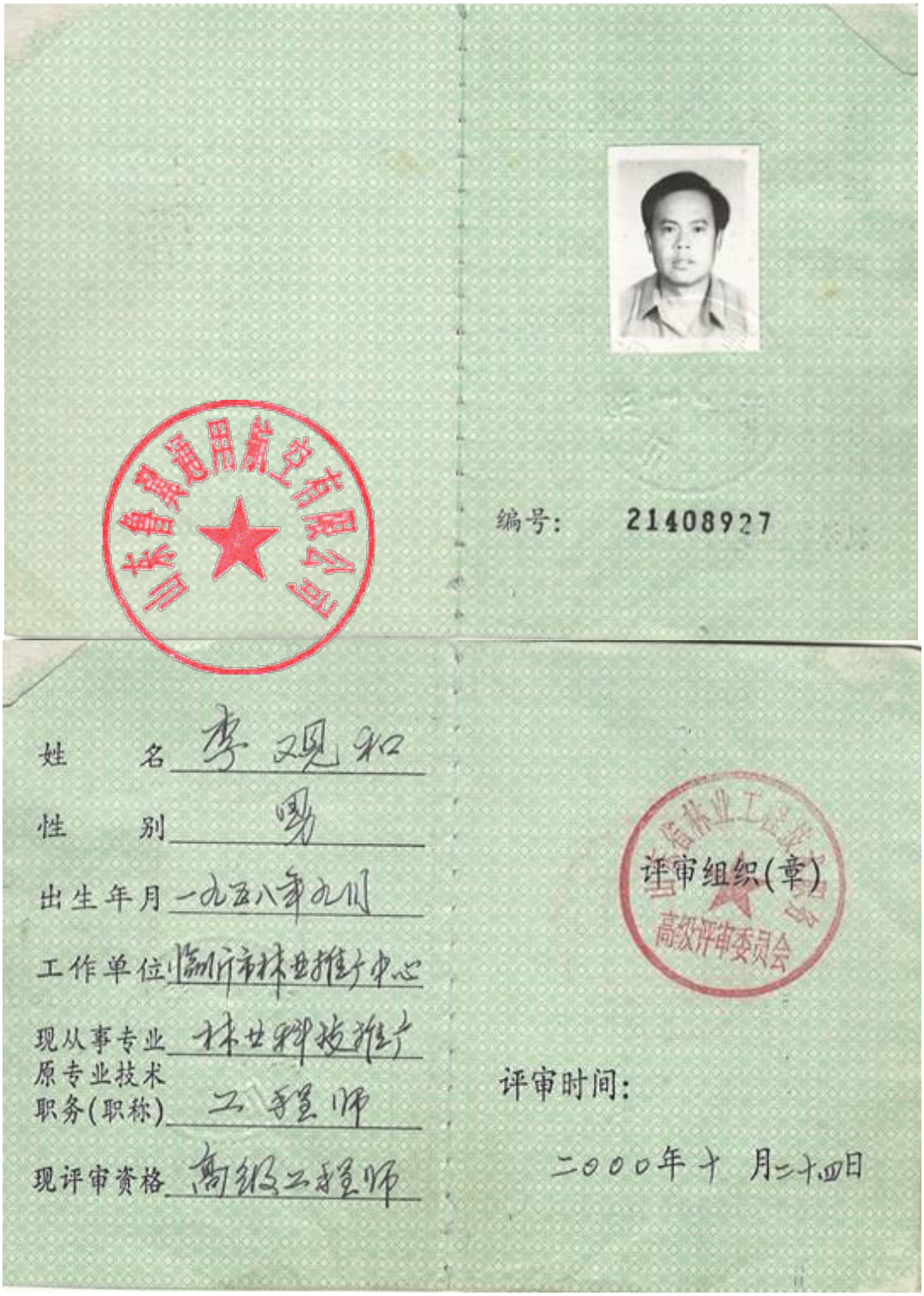
姓　名	李洪敬	性别	男
出生年月	1958年8月	民族	汉
籍　贯	山东莱芜		
参加工作时　间	1981年7月		
退休时间	2018年9月		
退休时身份类别	公务员		
退休时职务(岗位)	三级调研员		

退休时工作单位	山东省野生动植物保护站
单位性质	参公管理单位
批准退休单　位	山东省林业厅
退休后居住地址	山东济南
备　注	

说　明

1. 单位性质分机关、事业单位、参公管理单位等。
2. 退休时身份类别分公务员、管理人员、专业技术人员、工勤人员等。
3. 其他需要说明事项填入备注栏。

（2）高级技术人员-李观和



编号: 21408927

姓　　名 李观和

性　　别 男

出生年月 一九五八年九月

工作单位 临沂市林业推广中心

现从事专业 林业科技推广

原专业技术职务(职称) 工程师

现评审资格 高级工程师

评审组织(章)

评审时间:

二〇〇〇年十月二十四日

本证书表明持证人具备担任相应高级专业技术职务的任职资格，其任职资格的确定时间从高级评审委员会评审通过之日算起。

发证单位(章)

发证时间：2008年十二月八日

中华人民共和国

退休证

山东省人力资源和社会保障厅

(相片处加盖钢印，无钢印可加盖单位印章)

字　　号

社会保障号码

证书号：12372

发证日期 2019 年 10 月 23 日

姓　　名	李观和	性别	男
出生年月	1958.09	民族	汉族
籍　　贯	山东省临沂市莒南县		
参加工作时　间	1978.07		
退休时间	2018.10		
退休时身份类别	专业技术人员		
退休时职务(岗位)	专业技术四级		

退休时工作单位	临沂市林业科学研究所
单位性质	事业
批准退休单　　位	临沂市人力资源和社会保障局
退休后居住地址	
备　　注	

说　明

1. 单位性质分机关、事业单位、参公管理单位等。
2. 退休时身份类别分公务员、管理人员、专业技术人员、工勤人员等。
3. 其他需要说明事项填入备注栏。

（3）高级技术员-杨怀光

本证书表明持证人具备担任相应专业技术职务的任职资格。

持证人签名：

姓　　名：杨怀光

性　　别：男

出生年月：1960-10

工作单位：临沂市森林保护与植物检疫中心站

现从事专业：林业工程

原专业技术职务资格：高级工程师

现专业技术职务资格：工程技术应用研究员

资格证书编号：鲁090810150088

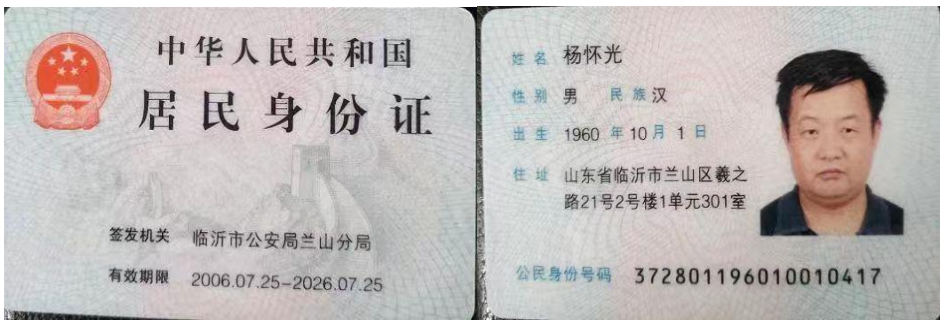
评审委员会（章）

评审时间：2010-2-4

公布时间：2010-4-16

（生效时间）

公布文号：人社办发〔2010〕72号



中华人民共和国

居民身份证

签发机关　临沂市公安局兰山分局

有效期限　2006.07.25-2026.07.25

姓名　杨怀光

性别　男　民族　汉

出生　1960 年 10 月 1 日

住址　山东省临沂市兰山区羲之路21号2号楼1单元301室

公民身份号码　372801196010010417

中华人民共和国

退休证

中华人民共和国

退休证

山东省人力资源和社会保障厅

(相片处骑缝印章)

字　　号

社会保障号码

证书号：13729

发证日期 2020 年 12 月 3 日

姓　名	杨怀光	性别	男
出生年月	1960.10	民族	汉族
籍　贯	山东省临沂市兰山区		
参加工作时　间	1981.07		
退休时间	2020.11		
退休时身份类别	专业技术人员		
退休时职务(岗位)	专业技术四级		

退休时工作单位	临沂市森林湿地保护中心
单位性质	事业
批准退休单位	临沂市人力资源和社会保障局
退休后居住地址	
备注	

说明

1. 单位性质分机关、事业单位、参公管理单位等。
2. 退休时身份类别分公务员、管理人员、专业技术人员、工勤人员等。
3. 其他需要说明事项填入备注栏。

（4）高级技术员-李东军

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 济南市公安局历下分局
有效期限 2005.12.03-长期

姓名 李东军
性别 男 民族 汉
出生 1959 年 11 月 10 日
住址 济南市历下区十亩园东街
11号10号楼3单元503号
公民身份号码 370102195911102935

姓名：李东军
性别：男
出生年月：1959-11
工作单位：山东省野生动植物保护站
现从事专业：林业工程
原专业技术职务资格：高级工程师
现专业技术职务资格：工程技术应用研究员
资格证书编号：鲁090810150215
评审委员会(章)
评审时间：2010-2-4
公布时间：2010-4-16
(生效时间)
公布文号鲁人社办发〔2010〕72号

(相片处加盖钢印，无钢印可加盖单位印章)

字194320号

社会保障号码

发证日期 [illegible]年12月9日

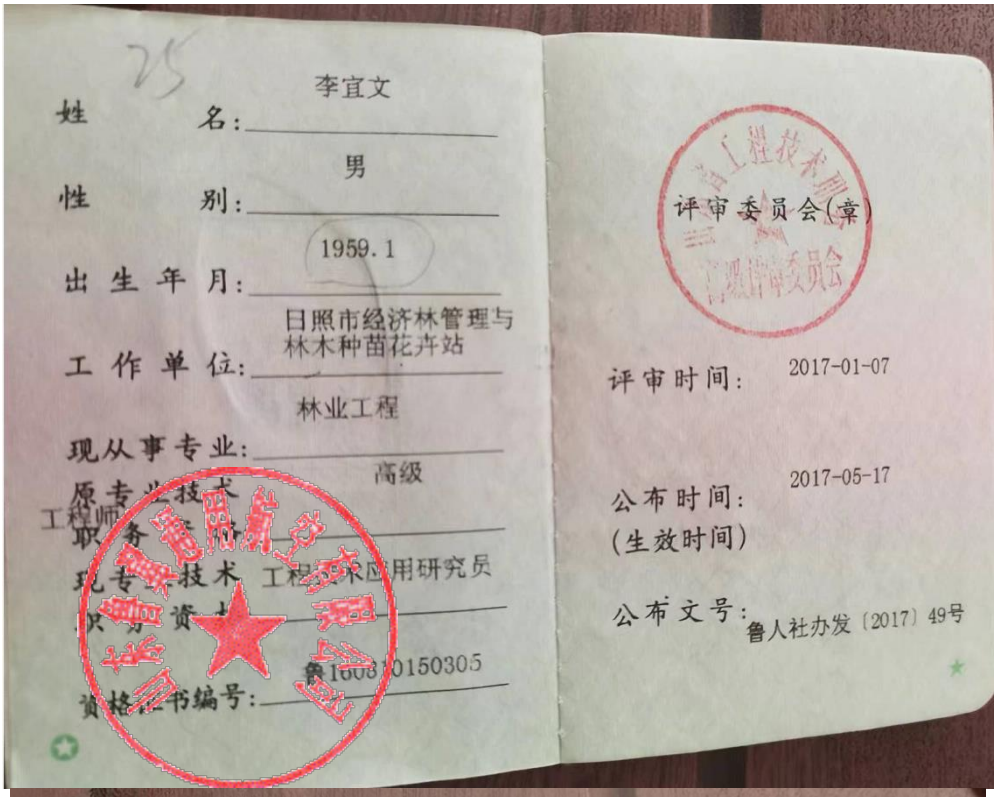
姓　名	李志军	性别	男
出生年月	1959.11	民族	汉
籍　贯	山东莱芜		
参加工作时间	1981年7月		
退休时间	2019年11月		
退休时身份类别	公务员		
退休时职务(岗位)	二级调研员		

退休时工作单位	山东省野生动植物保护站
单位性质	参公管理
批准退休单位	山东省资源厅
退休后居住地址	济南市
备　注	

说　明

1. 单位性质分机关、事业单位、参公管理单位等。
2. 退休时身份类别分公务员、管理人员、专业技术人员、工勤人员等。
3. 其他需要说明事项填入备注栏。

（5）高级技术员-李宜文



25

姓　　名：李宜文

性　　别：男

出 生 年 月：1959.1

工 作 单 位：日照市经济林管理与林木种苗花卉站

现从事专业：林业工程

原专业技术职务资格：高级工程师

现专业技术职务：工程技术应用研究员

资格证书编号：鲁1608150305

评审委员会(章)

评审时间：2017-01-07

公布时间：2017-05-17

(生效时间)

公布文号：鲁人社办发〔2017〕49号

中华人民共和国

退 休 证

山东省人力资源和社会保障厅

(相片处加盖钢印，无钢印可加盖单位印章)

字　　号

社会保障号码

gb2019127

发证日期　　年　月　日

姓　　名	李宜文	性别	男
出生年月	1959.08	民族	汉
籍　　贯	山东日照		
参加工作时　间	1981.07（连续工龄 1978.03）		
退休时间	2019.09		
退休时身份类别	专业技术人员		
退休时职务(岗位)	正高级职称		

退休时工作单位	日照市林业技术服务中心
单位性质	事业
批准退休单　　位	
退休后居住地址	
备　　注	

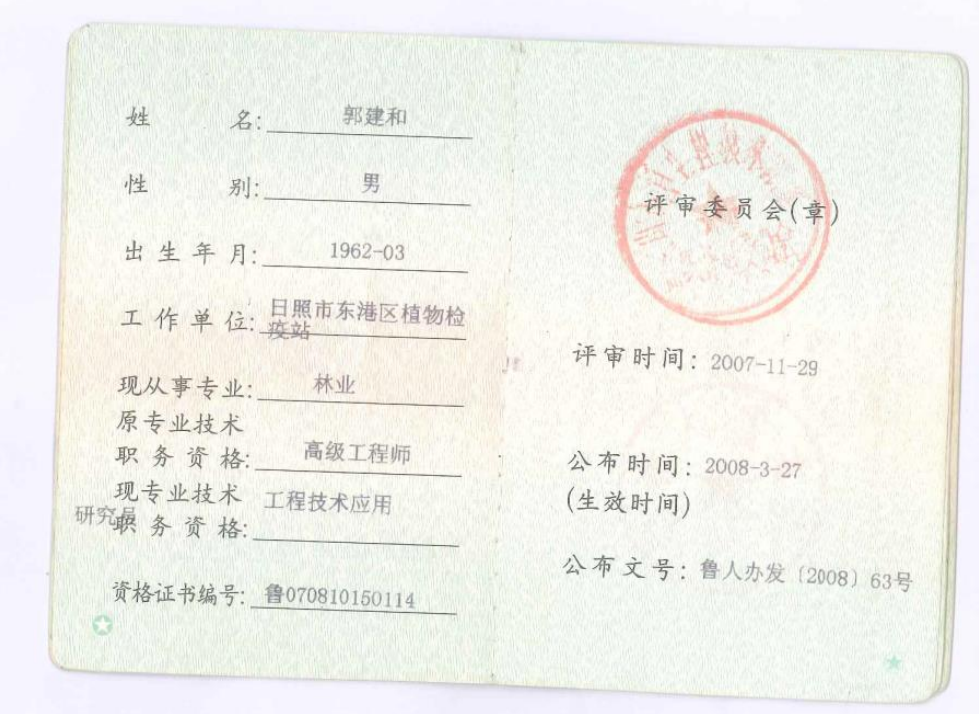
说　明

1. 单位性质分机关、事业单位、参公管理单位等。
2. 退休时身份类别分公务员、管理人员、专业技术人员、工勤人员等。
3. 其他需要说明事项填入备注栏。

（6）高级技术员-郭建和

本证书表明持证人具备担任相应专业技术职务的任职资格。

持证人签名：郭建和



姓　　名：郭建和

性　　别：男

出生年月：1962-03

工作单位：日照市东港区植物检疫站

现从事专业：林业

原专业技术职务资格：高级工程师

现专业技术职务资格：工程技术应用研究员

资格证书编号：鲁070810150114

评审委员会(章)

评审时间：2007-11-29

公布时间：2008-3-27
(生效时间)

公布文号：鲁人办发〔2008〕63号

注 册 登 记

注册时间	注 册 单 位

核准公布部门(章)

中华人民共和国

退 休 证

山东省人力资源和社会保障厅

(相片处加盖钢印，无钢印可加盖单位印章)

字　　号

社会保障号码

[illegible]

发证日期 [illegible]22 年 [illegible]2 日

姓　　名	郭建和	性别	男
出生年月	1962.03	民族	汉
籍　　贯	山东日照		
参加工作时　　间	1987.07		
退休时间	2022.04		
退休时身份类别	专业技术人员		
退休时职务(岗位)	正高级职称		

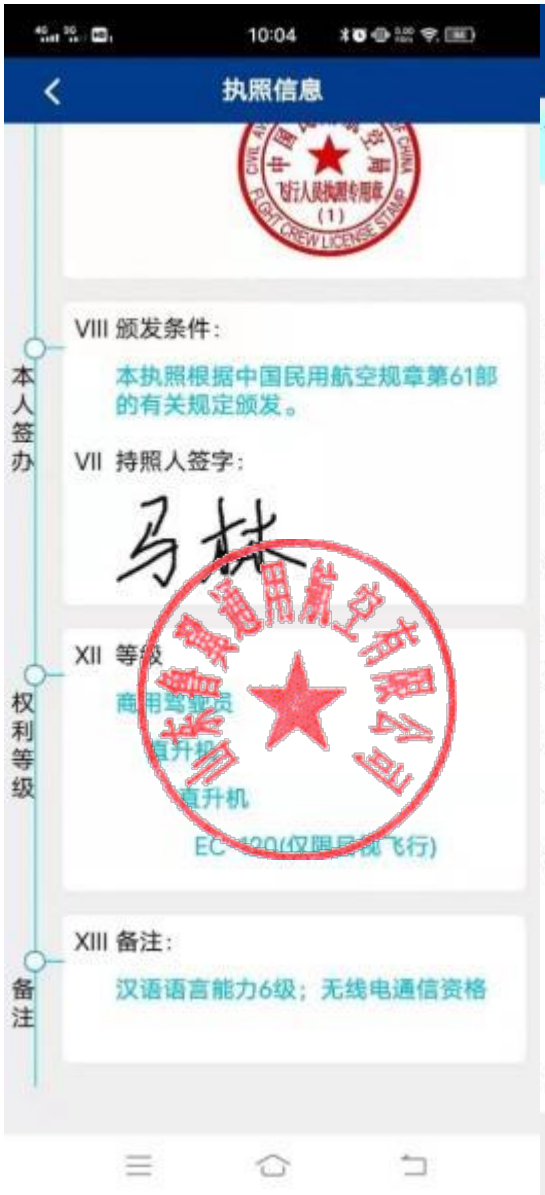
退休时工作单位	东港区林业保护和发展服务中心
单位性质	事业单位
批准退休单　　位	日照市人力资源和社会保障局
退休后居住地址	
备　　注	

说　　明

1. 单位性质分机关、事业单位、参公管理单位等。
2. 退休时身份类别分公务员、管理人员、专业技术人员、工勤人员等。
3. 其他需要说明事项填入备注栏。

4.2.2.6.3、飞行员资质证件

（1）飞行部负责人-马林


10:04
执照信息
本人签办
VIII 颁发条件：
本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。
VII 持照人签字：
马林
权利等级
XII 等级
商用驾驶员
直升机
直升机
EC 120(仅限民航飞行)
备注
XIII 备注：
汉语语言能力6级；无线电通信资格

09:29
民用航空人员体检合格证
历次体检合格证
民用航空人员体检合格证
I 级体检合格证
编号 511501197407125339
姓名 马林 性别 男
出生年月 1974-07-12 国籍 中国
限制 限CCAR-135/91部运行
体检鉴定结论日期：2025-01-07
主检医师：陈桂玲
签发人：王鲁
发证（生效）日期：2025-01-08
有效期至：2026-01-08
发证单位（盖章）
持证人的身体情况满足《民用航空人员体检合格证管理规则》（CCAR-67FS）规定的相应类别体检
执照
我的

10:06 签注信息

检查日期	检查类型	航空器型号	考试员
2025-03-22	PC-PIC	直升机	张涛
2024-04-22	PC-PIC	直升机	张涛
2023-04-05	PC-PIC	直升机	张涛
2022-03-15	PC-PIC	BH-407	徐鹏
2021-01-28	PC-PIC	直升机	张涛
2019-12-30	PC-PIC	AS-350	周尤义
2018-12-01	PC-PIC	AS-350	周尤义
2011-04-28	PIC	EC-120	谭长军

（2）飞行员-张涛

中华人民共和国
居民身份证
珠海市公安局
2007.08.22-2027.08.22

张涛
男
汉
1974年10月28日
511027197410280037

16:41
执照
历史执照
中文
English
Français
姓名：张涛
国籍：中国
档案号：FN00017724
编号：511027197410280037
执照
体检合格证
记录本
我的
16:41
执照信息
基本信息
I 颁发国：中华人民共和国
II 执照类型：航线运输驾驶员执照
III 执照编号：511027197410280037
个人信息
IV 姓名：张涛 性别：男
出生日期：1974年10月28日
V 地址：广东省珠海市情侣中路80号九洲机场飞行部
VI 国籍：中国
授权签发
IX 有效期：
授权本执照持有人自2020年07月02日至2026年07月02日行使其权利。
X 局长授权签发：
签发日期：2009年07月09日
更新日期：2020年07月02日
XI 签发单位盖章：
本人签办
VIII 颁发条件：
本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。
VII 持照人签字：

16:08
02:31
执照信息
XI 签发单位盖章：
VIII 颁发条件：
本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。
VII 持照人签字：
XII 等级
XIII 备注：
汉语语言能力6级；无线电通信资格
本人签办
权利等级
备注

12:17
民用航空人员体检合...
历次体检合格证
民用航空人员体检合格证
I级体检合格证
编号 511027197410280037
姓名 张涛 性别 男
出生年月 1974-10-28 国籍 中国
限制 携带近视力矫正镜（双眼），限CCAR-135/91部运行
体检鉴定结论日期：2025-03-03
主检医师：邓琼梅
签发人：王鲁
发证（生效）日期：2025-04-02
有效期至：2026-04-02
发证单位（盖章）

9:46
经历汇总
总经历时间/着陆次数
6733:10
小时
12817
次
云执照经历汇总
868:45
小时
3108
次
启用前经历汇总
5864:25
小时
9709
次
本月经历汇总
121着陆统计
查看详细
原经历本时间汇总
9:50
签注信息
检查日期 检查类型 航空器型号 考试员
2025-04-18 PC-PIC 直升机 刘紫阳
2024-04-29 PC-PIC 直升机 刘紫阳
2023-04-09 PC-PIC 直升机 刘紫阳
2022-04-23 PC-PIC AS-350 吕骏
2021-04-27 PC-PIC 直升机 吕骏
2020-04-14 PC-PIC AS-350 吕骏
2019-04-27 PC-PIC AS-350 吕骏
2018-04-01 PC-PIC 直升机 李广满
2014-11-25 PC-PIC SK-76 权康
2014-11-25 PC-PIC(IR) SK-76 权康
2014-04-29 PC-PIC SK-76 许林海
2014-04-29 PC-PIC(IR) SK-76 许林海
2009-05-13 PC-PIC SK-76
2007-10-31 PC-CP SK-76 邓富

（3）飞行员-刘铁

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 莒南县公安局
有效期限 2016.04.04-2036.04.04

姓名 刘铁
性别 男 民族 汉
出生 1989 年 2 月 16 日
住址 山东省莒南县十字路街道办事处温水泉居委会1005号
公民身份号码 371327198902160036

中国移动 4G
下午3:58
95%
执照
历史执照
中文
English
Français
русский
姓名：刘铁
国籍：中国
档案号：FN00029773
编号：371327198902160036
执照
体检合格证
记录本
我的

10:47
执照信息
基本信息
个人信息
授权签发
I 颁发国：中华人民共和国
II 执照类型：商用驾驶员执照
III 执照编号：371327198902160036
IV 姓名：刘铁 性别：男
出生日期：1989年02月16日
V 地址：山东省莒南县十字路镇温泉社区居委会1005号
VI 国籍：中国
IX 有效期：
授权本执照持有人自2023年11月28日至2029年11月28日行使其权利。
X 局长授权签发：
签发日期：2015年05月20日
更新日期：2023年11月28日
XI 签发单位盖章：

本人签办

VIII 颁发条件：

本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。

VII 持照人签字：

刘铁

权利等级

XII 等级

商用驾驶员

直升机

直升机

备注

XIII 备注：

英语语言能力3级；汉语语言能力6级；无线电通信资格；禁止夜间飞行（直升机）

16:57 历次体检合格证

民用航空人员体检合格证

I 级体检合格证

编号 371327198902160036

姓名 刘铁　性别 男

出生年月 1989-02-16　国籍 中国

限制 戴远视力矫正镜（双眼），限非CCAR-121部运行

体检鉴定结论日期：2025-06-09

主检医师：刘钟阳

签发人：王鲁

发证（生效）日期：2025-06-15

有效期至：2026-06-15

发证单位（盖章）

持证人的身体情况满足《民用航空人员体检合格证管理规则》（CCAR-67FS）规定的相应类别体检合格证的医学标准。

检查日期	检查类型	航空器型号	考试员
2025-07-19	PC-PIC	直升机	张美海
2024-05-24	PC-PIC	AS-350	马鹏
2023-06-29	PC-PIC	直升机	马鹏
2022-07-17	PC-PIC	直升机	马鹏
2021-08-20	PC-PIC	直升机	马鹏
2020-07-26	PC-PIC	直升机	马鹏
2019-07-05	PC-PIC	直升机	李广满
2018-05-22	PC-PIC	R-44	李广满
2017-06-03	PIC	PA44	吕进
2015-04-13	PIC	R-44	孔德军

（4）飞行员-李若然

姓名 李若然
性别 男 民族 汉
出生 1989 年 11 月 2 日
住址 山东省高密市醴泉街道曹家村163号
公民身份号码 220621198911021315
中华人民共和国
居民身份证
签发机关 高密市公安局
有效期限 2017.08.11-2037.08.11

9:38
执照
历史执照
中文
English
Français
姓名：李若然
国籍：中国
档案号：FN00113546
编号：220621198911021315
执照
我的
10:16
执照信息
基本信息
I 颁发国：中华人民共和国
II 执照类型：商用驾驶员执照
III 执照编号：220621198911021315
个人信息
IV 姓名：李若然 性别：男
出生日期：1989年11月02日
V 地址：山东省高密市康庄镇曹家村163号
VI 国籍：中国
授权签发
IX 有效期：
授权本执照持有人自2023年11月25日至2029年11月25日行使其权利。
X 局长授权签发：
签发日期：2015年06月18日
更新日期：2023年11月25日
XI 签发单位盖章：
VIII 颁发条件：

10:16
执照信息
本人签办
VIII 颁发条件：
本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。
VII 持照人签字：
权利等级
XII 等级
直升机
直升机
直升机
XIII 备注：
英语语言能力3级；汉语语言能力6级；无线电通信资格
备注
7:25
民用航空人员体检合格证
历次体检合格证
民用航空人员体检合格证
I 级体检合格证
编号 220621198911021315
姓名 李若然 性别 男
出生年月 1989-11-02 国籍 中国
限制 限非CCAR-121部运行
体检鉴定结论日期：2025-07-18
主检医师：陈桂玲
签发人：王鲁
发证（生效）日期：2025-08-02
有效期至：2026-08-02
发证单位（盖章）
持证人的身体情况满足《民用航空人员体检合格证管理规则》（CCAR-67FS）规定的相应类别体检
执照
我的

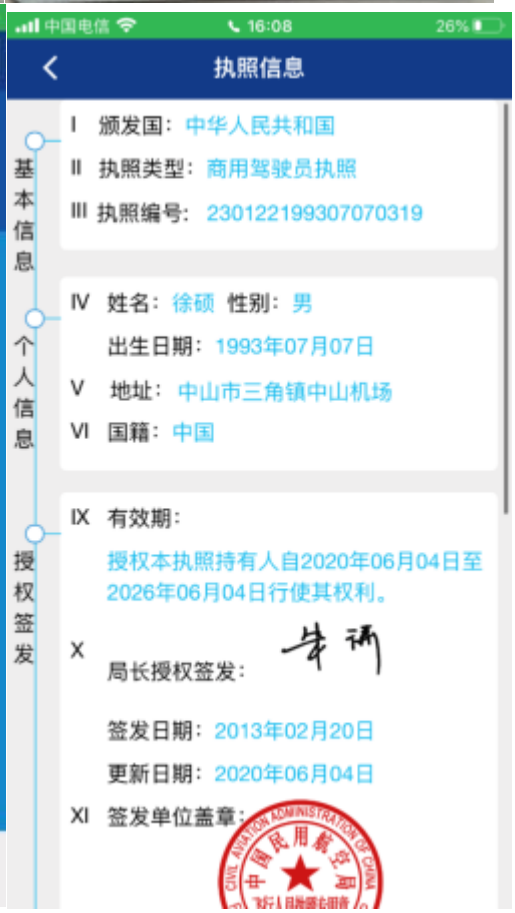
检查日期	检查类型	航空器型号	考试员
2025-05-31	PC-PIC	直升机	姜彦
2024-06-28	PC-PIC	直升机	徐鹏
2023-06-05	PC-PIC	直升机	连云龙
2022-04-22	PC-PIC	直升机	连云龙
2021-04-02	PC-PIC	直升机	连云龙
2020-05-22	PC-PIC	直升机	徐卫星
2019-05-08	PC-PIC	直升机	张俊铭
2018-04-25	PC-PIC	R-44	李广满
2016-02-02	PC-PIC	R-22	关细文
2015-05-27	PIC	R-22	孔德军

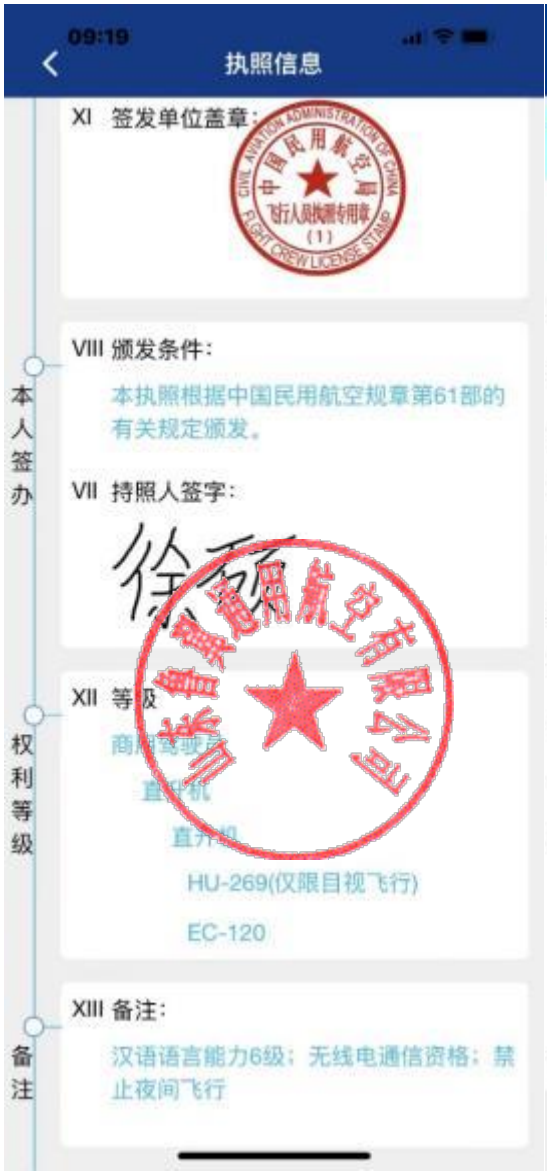
（5）飞行员-徐硕

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 哈尔滨市公安局阿城分局
有效期限 2022.08.18-2042.08.18

姓名 徐硕
性别 男 民族 汉
出生 1993 年 7 月 7 日
住址 哈尔滨市阿城区胜利街十三委八组
公民身份号码 230122199307070319

中国电信
16:08
27%
执照
历史执照
中文
English
Français
姓名：徐硕
国籍：中国
档案号：FN00035407
编号：230122199307070319
执照
体检合格证
记录本
我的


中国电信
16:08
26%
执照信息
基本信息
I 颁发国：中华人民共和国
II 执照类型：商用驾驶员执照
III 执照编号：230122199307070319
个人信息
IV 姓名：徐硕 性别：男
出生日期：1993年07月07日
V 地址：中山市三角镇中山机场
VI 国籍：中国
授权签发
IX 有效期：
授权本执照持有人自2020年06月04日至2026年06月04日行使其权利。
X 局长授权签发：
签发日期：2013年02月20日
更新日期：2020年06月04日
XI 签发单位盖章：


09:19
执照信息
XI 签发单位盖章：
VIII 颁发条件：
本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。
VII 持照人签字：
XII 等级
直升机
直升机
HU-269(仅限目视飞行)
EC-120
XIII 备注：
汉语语言能力6级；无线电通信资格；禁止夜间飞行
本人签办
权利等级
备注

13:07
民用航空人员体检合格证
历次体检合格证
民用航空人员体检合格证
I 级体检合格证
编号 230122199307070319
姓名 徐硕 性别 男
出生年月 1993-07-07 国籍 中国
限制 限CCAR-135/91部运行
体检鉴定结论日期：2025-02-25
主检医师：熊浩伟
签发人：王鲁
发证（生效）日期：2025-03-27
有效期至：2026-03-27
发证单位（盖章）
持证人的身体情况满足《民用航空人员体检合格证管理规则》（CCAR-67FS）规定的相应类别体检
执照
我的

12:18
经历汇总
5G
总经历时间/着陆次数
2006:36
小时
8030
次
916:25
小时
3779
次
启用前经历汇总
1090:11
小时
4251
次
本月经历汇总
4:15
本年度经历汇总
14:14
121着陆统计
查看详细
原经历本时间汇总
15:08
签注信息
检查日期 检查类型 航空器型号 考试员
2024-12-30 PC-PIC 直升机 李若然
2023-11-28 PC-PIC 直升机 李若然
2022-11-29 PC-PIC 直升机 张涛
2021-12-20 PC-PIC 直升机 张涛
2020-11-13 PC-PIC EC-120 吴学东
2019-11-21 PC-PIC EC-120 傅廷方
2018-11-28 PC-PIC EC-120 傅廷方
2014-10-04 PC-PIC EC-120 傅廷方
2013-09-14 PIC EC-120 傅廷方
2013-06-08 PIC HU-269 李艳辉
2013-01-24 PIC HU-269 李艳辉

（6）飞行员-魏海峰

中华人民共和国
居民身份证
安阳市公安局北航分局
2017.05.09-2037.05.09

魏海峰
男
汉
1986 年 2 月 16 日
河南省安阳市北关区胜利路42号院旭北小区乙区32号楼2单元5号
130423198602163379

10:28
执照
历史执照
中文
English
Français
姓名：魏海峰
国籍：中国
档案号：FN00108846
编号：130423198602163379
执照
体检合格证
记录本
我的

3:06
执照信息
基本信息
I 颁发国：中华人民共和国
II 执照类型：商用驾驶员执照
III 执照编号：130423198602163379
个人信息
IV 姓名：魏海峰 性别：男
出生日期：1986年02月16日
V 地址：安阳通用航空公司
VI 国籍：中国
授权签发
IX 有效期：
授权本执照持有人自2023年04月19日至2029年04月19日行使其权利。
X 局长授权签发：
签发日期：2017年05月24日
更新日期：2023年04月19日
XI 签发单位盖章：
VIII 颁发条件：

10:38

执照信息

签发日期：2017年05月24日

更新日期：2023年04月19日

XI 签发单位盖章：

本人签办

VIII 颁发条件：

本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。

VII 持照人签字：

权利等级

XII 等级

商用驾驶员

直升机

直升机

备注

XIII 备注：

英语语言能力3级；汉语语言能力4级有效期至2026年03月24日；无线电通信资格

8:30

民用航空人员体检合格证

历次体检合格证

民用航空人员体检合格证

I 级体检合格证

编号 130423198602163379

姓名 魏海峰　性别 男

出生年月 1986-02-16　国籍 中国

限制 限非CCAR-121部运行，限非CCAR-121部运行

体检鉴定结论日期：2025-03-26

主检医师：崔勇波

签发人：王鲁

发证（生效）日期：2025-03-27

有效期至：2026-03-27

发证单位（盖章）：

持证人的身体情况满足《民用航空人员体检合格

执照　体检合格证　记录本　我的

检查日期	检查类型	航空器型号	考试员
2025-05-07	PC-PIC	直升机	张美海
2024-05-25	PC-PIC	直升机	张美海
2023-04-23	PC-PIC	直升机	陈斌
2021-12-28	PC-PIC	直升机	高志敏
2021-03-17	PC-PIC	直升机	高志敏
2020-04-25	PC-PIC	直升机	高志敏
2019-04-15	PC-PIC	直升机	高志敏
2018-04-11	PC-PIC	AS-350	高志敏
2017-04-12	PIC	R-22	张俊铭

（7）飞行员-孟琪峰

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 天山区公安分局
有效期限 2020.01.23-2030.01.23

姓名 孟琪峰
性别 男 民族 汉
出生 2000 年 3 月 9 日
住址 乌鲁木齐市天山区天山路
67号5号楼2单元303号
公民身份号码 650103200003090614

09:44
执照
ICAO
中文
English
Français
姓名：孟琪峰
国籍：中国
档案号：FN01012977
编号：650103200003090614
执照
我的

09:43
执照信息
基本信息
I 颁发国：中华人民共和国
II 执照类型：商用驾驶员执照
III 执照编号：650103200003090614
个人信息
IV 姓名：孟琪峰 性别：男
出生日期：2000年03月09日
V 地址：新疆乌鲁木齐市天山区天山路67号5号楼2单元303号
VI 国籍：中国
授权签发
IX 有效期：
授权本执照持有人自2022年04月24日至2028年04月24日行使其权利。
X 局长授权签发：
签发日期：2020年10月15日
更新日期：2022年04月24日
XI 签发单位盖章：
VIII 颁发条件：

09:43 执照信息

本人签办

VIII 颁发条件：

本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。

VII 持照人签字：

孟琪峰

权利等级

XII 等级

商用驾驶员

直升机

直升机

基础教员

直升机

直升机

备注

XIII 备注：

汉语语言能力5级有效期至2026年07月14日；无线电通信资格

09:51 历次体检合格证

民用航空人员体检合格证

I 级体检合格证

编号 650103200003090614

姓名 孟琪峰　性别 男

出生年月 2000-03-09　国籍 中国

限制 戴远视力矫正镜（双眼），限非CCAR-121部运行

体检鉴定结论日期：2025-04-28

主检医师：葛泽松

签发人：宋庆松

发证（生效）日期：2025-05-12

有效期至：2026-05-12

发证单位（盖章）

持证人的身体情况满足《民用航空人员体检合格证管理规则》（CCAR-67FS）规定的相应类别体检合格证的医学标准。

检查日期	检查类型	航空器型号	考试员
2024-11-10	PC-PIC	直升机	张美海
2023-10-11	PC-PIC	直升机	胡灿
2022-11-20	PC-PIC	直升机	雷文天
2021-10-27	PC-PIC	直升机	雷文天
2020-10-06	PIC	直升机	雷文天
2020-04-17	PIC	直升机	李江华

（8）飞行员-江云华

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 沂源县公安局
有效期限 2021.06.16-2041.06.16

江云华
1990 年 10 月 17 日
山东省沂源县鲁阳路20号
370323199010170210

15:35
执照
历史执照
中文
English
Français
姓名：江云华
国籍：中国
档案号：FN01014546
编号：370323199010170210
执照
我的

15:36
执照信息
基本信息
I 颁发国：中华人民共和国
II 执照类型：商用驾驶员执照
III 执照编号：370323199010170210
个人信息
IV 姓名：江云华 性别：男
出生日期：1990年10月17日
V 地址：山东省淄博市沂源县鲁阳路20号
VI 国籍：中国
授权签发
IX 有效期：
授权本执照持有人自2021年07月19日至2027年07月19日行使其权利。
X 局长授权签发：
签发日期：2021年07月19日
更新日期：2021年07月19日
XI 签发单位盖章：
本人签办
VIII 颁发条件：
本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。
VII 持照人签字：

15:36 执照信息

权签发

年07月19日行使其权利。

X 局长授权签发：

签发日期：2021年07月19日

更新日期：2021年07月19日

XI 签发单位盖章：

本人签办

VIII 颁发条件：

本执照根据中国民用航空规章第61部的有关规定颁发。

VII 持照人签字：

江云华

权利等级

XII 等级

商用驾驶员

直升机

直升机

备注

XIII 备注：

汉语语言能力5级有效期至2026年12月10日；无线电通信资格

09:16 历次体检合格证

民用航空人员体检合格证

I级体检合格证

编号 370323199010170210

姓名 江云华 性别 男

出生年月 1990-10-17 国籍 中国

限制 限CCAR-135/91部运行

体检鉴定结论日期：2025-01-21

主检医师：葛泽松

签发人：宋庆松

发证（生效）日期：2025-02-20

有效期至：2026-02-20

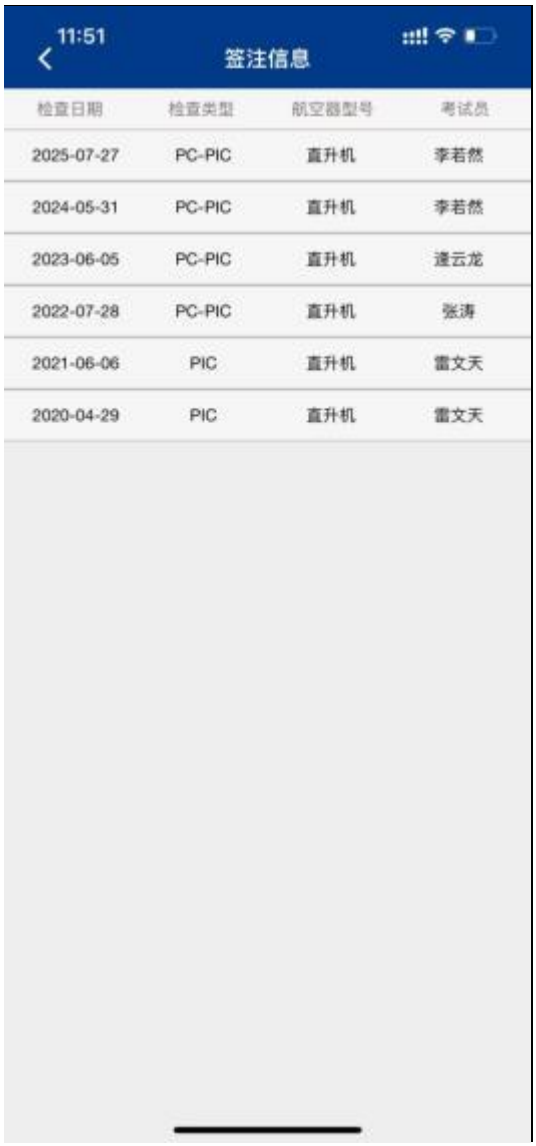
发证单位（盖章）

持证人的身体情况满足《民用航空人员体检合格证管理规则》（CCAR-67FS）规定的相应类别体检合格证的医学标准。

说明

1.本证根据中国民用航空局规章《民用航空人员体检合格证管理规则》（CCAR-67FS）颁发。

14:02
5G
经历汇总
总经历时间/着陆次数
974:9
小时
2910
次
974:9
小时
2910
次
启用前经历汇总
0:0
小时
0
次
35:51
小时
15
44:27
着陆统计
查看详细
原经历本时间汇总


11:51
签注信息
检查日期 检查类型 航空器型号 考试员
2025-07-27 PC-PIC 直升机 李若然
2024-05-31 PC-PIC 直升机 李若然
2023-06-05 PC-PIC 直升机 逄云龙
2022-07-28 PC-PIC 直升机 张涛
2021-06-06 PIC 直升机 雷文天
2020-04-29 PIC 直升机 雷文天

4.2.2.6.4、机务人员资质证件

（1）机务负责人-刘兵

航空器维修人员执照

Aircraft Maintenance Personnel License

中华人民共和国民用航空局

Civil Aviation Administration of China

编号/No.:	CAACML20198226
类别/Category:	TR
姓名/Name:	刘兵
国籍/Nationality:	中国/China
性别/Gender:	男/Male
英语等级/English Level:	无/None
发照日期/ Issue Date:	2019-10-28/OCT 28,2019
有效期/ Validation:	长期有效/Long term
发证机关/ Issued by:	飞行标准司/Flight Standards Department
签发人/Signed by:	
标注/Mark:	无/None

颁发记录 / Issue Record

颁发日期 Date of Issue	类别 Category	签发人 Signed by
2019-10-28	TR	

机型签署/ Aircraft Type Endorsement

机型 Aircraft Type	签署日期 Issue Date	有效期 Expiry Date	签署机关 Issued by	标注 Mark

注：此文件仅用于打印执照信息之用，以持照人移动客户端的信息为准。

Note: This document is only used for printing license information, which is subject to the information in the mobile application.

打印日期/ Print on：2022-02-14

（2）机务人员-李超

航空器维修人员执照

Aircraft Maintenance Personnel License

中国民用航空局

Civil Aviation Administration of China

证号/No.:	CAAC/ML20150869	
类别/Category:	TR	
姓名/Name:	李超	
国籍/Nationality:	中国/China	
性别/Gender:	男/Male	
英语等级/English Level:	3	
发照日期/ Issue Date:	2014-05-06/MAY 6,2014	
有效期/ Validation:	长期有效/Long term	
发证机关/ Issued by:	飞行标准司/Flight Standards Department	
签发人/Signed by:		
标注/Mark:	无/None	

颁发记录 / Issue Record

颁发日期 Date of Issue	类别 Category	签发人 Signed by
2014-05-06	PA	
2015-05-11	TR	

机型签署/ Aircraft Type Endorsement

机型 Aircraft Type	签署日期 Issue Date	有效期 Expiry Date	签署机关 Issued by	标注 Mark

注：此文件仅用于打印执照信息之用，以持照人移动客户端的信息为准。

Note: This document is only used for printing license information, which is subject to the information in the mobile application.

打印日期/ Print on：2024-10-21

（3）机务人员-徐万辉

航空器维修人员执照

Aircraft Maintenance Personnel License

中国民用航空局

Civil Aviation Administration of China

编号/No.:	CAAC/ML20173555
类别/Category:	TR
姓名/Name:	徐万辉/XU WANHUI
国籍/Nationality:	中国/China
性别/Gender:	男/Male
英语等级/English Level:	2
发照日期/ Issue Date:	2017-01-18/JAN 18,2017
有效期/ Validation:	长期有效/Long term
发证机关/ Issued by:	飞行标准司/Flight Standards Department
签发人/Signed by:	
标注/Mark:	无/None

颁发记录 / Issue Record

颁发日期 Date of Issue	类别 Category	签发人 Signed by
2017-01-18	TR	

机型签署/ Aircraft Type Endorsement

机型 Aircraft Type	签署日期 Issue Date	有效期 Expiry Date	签署机关 Issued by	标注 Mark

注：此文件仅用于打印执照信息之用，以持照人移动客户端的信息为准。

Note: This document is only used for printing license information, which is subject to

（4）机务人员-曹荣迎

中国民用航空局

Civil Aviation Administration of China

航空器维修人员执照

Aircraft Maintenance Personnel License

编号/No.:	CAACML20189817	
类别/Category:	PR\TR	
姓名/Name:	曹荣迎	
国籍/Nationality:	中国/China	
性别/Gender:	男/Male	
英语等级/English Level:	无/None	
发照日期/ Issue Date:	2018-10-08/OCT 8,2018	
有效期/ Validation:	长期有效/Long term	
发证机关/ Issued by:	飞行标准司/Flight Standards Department	
签发人/Signed by:		
标注/Mark:	无/None	

颁发记录 / Issue Record

颁发日期 Date of Issue	类别 Category	签发人 Signed by
2018-11-09	PR	
2018-10-08	TR	

机型签署/ Aircraft Type Endorsement

机型 Aircraft Type	签署日期 Issue Date	有效期 Expiry Date	签署机关 Issued by	标注 Mark

注：此文件仅用于打印执照信息之用，以持照人移动客户端的信息为准。

Note: This document is only used for printing license information, which is subject to the information in the mobile application.

打印日期/ Print on：2022-02-18

（5）机务人员-孔凡品

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

航空器维修人员执照
Aircraft Maintenance Personnel License

编号/No:	CAACML20181077
类别/Category:	[illegible]
姓名/Name:	孔凡品/KONG FANPIN
国籍/Nationality:	中国/China
性别/Gender:	男/Male
英语等级/English Level:	无/None
发照日期/ Issue Date:	2018-04-09/APR 9,2018
有效期/ Validation:	长期有效/Long term
发证机关/ Issued by:	飞行标准司/Flight Standards Department
签发人/Signed by:	[signature]
标注/Mark:	无/None

颁发记录 / Issue Record

颁发日期 Date of Issue	类别 Category	签发人 Signed by
2018-04-09	TR	[signature]
2019-01-24	PR	[signature]

机型签署/ Aircraft Type Endorsement

机型 Aircraft Type	签署日期 Issue Date	有效期 Expiry Date	签署机关 Issued by	标注 Mark
EC225	2024-11-11	2026-11-11	飞标司/地区管理局/CAAC	无/None

注：此文件仅用于打印执照信息之用，以持照人移动客户端的信息为准。
Note: This document is only used for printing license information, which is subject to the information in the mobile application.

（6）机务人员-王晓风

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

航空器维修人员执照
Aircraft Maintenance Personnel License

证书/ No.:	CAACML20203411
类别/Category:	PR\TR
姓名/Name:	王晓风
国籍/Nationality:	中国/China
性别/Gender:	男/Male
英语等级/English Level:	1
发照日期/ Issue Date:	2020-08-01/AUG 1,2020
有效期/ Validation:	长期有效/Long term
发证机关/ Issued by:	飞行标准司/Flight Standards Department
签发人/Signed by:	
标注/Mark:	无/None

颁发记录 / Issue Record

颁发日期 Date of Issue	类别 Category	签发人 Signed by
2020-08-01	PR	
2021-11-08	TR	

机型签署/ Aircraft Type Endorsement

机型 Aircraft Type	签署日期 Issue Date	有效期 Expiry Date	签署机关 Issued by	标注 Mark

注：此文件仅用于打印执照信息之用，以持照人移动客户端的信息为准。
Note: This document is only used for printing license information, which is subject to the information in the mobile application.

打印日期/ Print on：2021-12-22

（7）机务人员-储坤朋

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

航空器维修人员执照
Aircraft Maintenance Personnel License

编号/No.:	CAAC ML20210413
类别/Category:	
姓名/Name:	储坤朋
国籍/Nationality:	中国
性别/Gender:	男/Male
英语等级/English Level:	1
发照日期/ Issue Date:	2021-01-11/JAN 11,2021
有效期/ Validation:	长期有效/Long term
发证机关/ Issued by:	飞行标准司/Flight Standards Department
签发人/Signed by:	
标注/Mark:	无

颁发记录 / Issue Record

颁发日期 Date of Issue	类别 Category	签发人 Signed by
2021-01-11	TR	

机型签署/ Aircraft Type Endorsement

机型 Aircraft Type	签署日期 Issue Date	有效期 Expiry Date	签署机关 Issued by	标注 Mark

注：此文件仅用于打印执照信息之用，以持照人移动客户端的信息为准。

（8）机务人员-凡玉杰

中国移动 09:50 49%

我的执照

航空器维修人员执照

Aircraft Maintenance Personnel License

编号/No:	CAACML20224501
姓名/Name:	凡玉杰
国籍/Nationality:	中国
性别/Gender:	男/Male
发照日期/Issue Date:	2022-10-26/OCT 26,2022
有效期/Validation:	长期有效/Long term
类别/Categories:	TR
英语等级/English Level:	1
发证机关/Issued by:	飞行标准司/Flight Standards Department
签发人/Signed by:	薛世俊
标注/Mark:	无/None

颁发记录 / Issue Record

颁发日期 Date of Issue	类别 Category	签署人 Signed by
2022-10-26	TR	薛世俊

机型签署/Aircraft Type Endorsement

机型 Aircraft Type	签署日期 Date of Issue	有效期 Expiry Date	签署机关 Issued by	标注 Mark

4.2.3、应急措施方案

4.2.3.1、应急备用设备

4.2.3.1.1、应急备用直升机数量

（1）不少于 2 架备用直升机

1）备用直升机数量保障

为满足本项目在主用飞机出现故障或其他紧急情况时的应急需求，我公司提供不少于 2 架应急备用直升机。这些备用直升机的配备，是保障项目顺利推进的重要举措。在主用飞机因突发状况无法正常作业时，备用直升机能够及时顶上，维持项目的正常作业进度，避免因飞机故障导致项目延误，从而确保防治工作能够按照预定计划完成，有效防控美国白蛾和杨树食叶害虫，保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果。

2）备用直升机随时待命

备用直升机保持随时可用状态，以应对各种突发情况。我公司安排专业团队对其定期进行维护和检查，确保直升机的性能稳定、安全可靠。所有备用直升机均存放于项目作业区域周边，地理位置的优势使得在需要时能够快速响应。经过科学规划和演练，备用直升机的响应时间不超过 2 小时，能够在最短时间内投入使用，保障项目的连续性和稳定性，为鄢陵县的病虫害防治工作提供坚实的后盾。

（2）确保故障时立即替换

1）故障快速响应机制

建立快速故障响应机制，是保障项目在主用飞机发生故障时能够迅速恢复作业的关键。当主用飞机出现故障，相关监测系统会立即发出警报，启动备用直升机替换程序。我公司安排专业的技术人员随时待命，他们具备丰富的经验和专业技能，能够在最短时间内完成备用

直升机的调配和起飞准备工作。从故障发现到备用直升机起飞，整个过程严格把控时间，确保项目作业进度不受太大影响，为鄢陵县的病虫害防治工作提供高效的保障。

2）替换流程高效执行

制定详细的备用直升机替换流程，明确各环节的责任人和时间节点，确保替换工作高效、有序进行。在替换过程中，严格按照相关安全规范和操作流程进行，从直升机的启动、检查到飞行前的各项准备工作，都有专业人员进行监督和指导，确保飞行安全。每一个步骤都经过精心设计和反复演练，以确保在实际操作中能够快速、准确地执行，最大程度减少因飞机故障对项目造成的影响，保障鄢陵县病虫害防治工作的顺利开展。

4.2.3.1.2、应急设备维护安排

（1）定期维护确保可用

1）日常检查维护

每天对直升机加油设备进行全面检查，包括油枪、油管、油泵、油表等部件，查看设备是否完好无损，有无漏油、漏气现象，保障设备处于正常运行状态。

对设备的运动部件定期加注润滑油，减少部件间的磨损，延长设备的使用寿命，确保设备性能稳定。

定期清洗设备表面及内部零件，去除油污、杂质，保持设备清洁干燥，防止设备因腐蚀生锈而影响使用，维持设备的良好性能。

2）定期检修维护

每月对直升机加油设备进行一次全面检修，涵盖设备性能测试、部件磨损检查、电气安全检查等方面，及时发现并解决潜在问题。

每季度对设备进行深度维护，包括清洗设备内部、更换磨损部件、调整设备参数等，确保设备始终处于最佳运行状态。

（2）维护流程规范要求

1）遵循安全规定

在进行任何维护之前，需深入了解直升机的构造和使用方法，并严格遵循所有相关的安全规定，保障维护工作的安全进行。

严格按照直升机制造商的建议进行定期维护，确保维护操作符合标准，保证直升机的性能和安全性。

2）故障排查处理

针对油枪漏油故障，立即关闭油枪阀门，仔细检查油枪密封件是否损坏，如损坏需及时更换，防止油料泄漏造成安全隐患。

对于油管堵塞问题，检查油管是否弯折或受压变形，如有异常需

及时更换油管，确保油料输送畅通。

若油泵出现故障，检查油泵电机是否正常运转，如电机故障需及时维修或更换，保障油泵的正常工作。

当油表失灵时，检查油表传感器是否损坏，如损坏需及时更换，以便准确掌握油料情况。

（3）维护记录存档管理

1）详细记录内容

详细记录每次设备的使用和维护情况，包括维护时间、维护人员、维护内容等，为设备的管理和维护提供详细依据。

记录设备的故障排查和处理情况，便于追踪设备状态，及时发现潜在问题，为后续维护工作提供参考。

2）规范存档方式

将维护记录进行分类整理，按照时间顺序或设备类型进行存档，方便查询和管理。

妥善保存维护记录，可采用纸质档案和电子档案相结合的方式，确保记录的安全性和可查阅性，以便随时调用。

4.2.3.1.3、备用设备存放位置

（1）存放于作业区周边

为确保能快速响应本项目作业需求，将应急备用的直升机及相关设备存放于鄢陵县林业局指定的项目作业区域周边。这样的存放安排，能在主用飞机出现故障或遇到其他紧急状况时，以最快的速度将备用设备投入使用，减少因设备问题导致的作业延误，保障防治工作的顺利进行，为有效防控美国白蛾等花木病虫害提供坚实的设备基础。

（2）确保响应时间要求

存放位置经过科学、精心的规划，充分考虑到各种可能出现的紧急情况，以确保所有备用设备在主用飞机发生故障或出现其他紧急情况时，响应时间不超过2小时，能够迅速投入使用。通过对存放位置的合理选择和布局，结合高效的物流调配体系，保障备用设备能够在最短的时间内抵达作业现场，最大程度减少对防治工作的影响，保证防治作业的连续性和高效性。

（3）存放环境安全保障

对备用设备的存放环境实施安全控制，减少环境危害和非法访问。

1）充分考虑水、火、烟雾、灰尘、震动、化学效应、电源干扰、电磁辐射等因素，将设备放置在远离水灾的地方，并根据需要安装漏水警报系统，提前防范可能出现的环境风险。

2）应急开关如电闸、煤气开关和水闸等清楚做好标识，且容易访问，设备装有合适的漏电保险丝或断路器进行保护，确保在紧急情况下能够迅速切断电源，保障设备和人员安全。

3）存放设备的区域满足厂商提供的设备环境要求，设备操作遵守厂商提供的操作规范，保证设备在适宜的环境中运行，延长设备使用寿命。

4）通信线路和电缆从物理上进行保护，防止因外力破坏或环境因素影响通信质量。

5）支持设施如电力设施、空调、排水设施、消防设施、静电保护设施等，采取保护措施使设备免受电源故障或电力异常的破坏，确保设备的稳定运行。

6）验证电力供应满足厂商设备对电源的要求，每年至少对支持设施进行一次安全检查，及时发现和排除潜在的安全隐患。

7）工作环境中增加新设备时，对电力、空调、地板等支持设施的负荷进行审核，确保支持设施能够满足设备的运行需求。

8）设置后备电源，如不间断电源（UPS）或发电机，对需要配备后备电源的设备装置进行审核，确保后备电源能够满足这些设备的正常工作，提高设备的可靠性和稳定性。

（4）设备取用便捷管理

建立完善的设备取用管理制度，确保备用设备在紧急情况下能够便捷取用。

1）对备用设备进行清晰的分类和标识，采用科学合理的分类方法和醒目的标识系统，便于快速查找和取用，提高应急响应效率。

2）制定详细的设备取用流程和操作规范，明确各环节的责任人和操作要求，确保取用过程高效、安全，避免因操作不当导致设备损坏或延误使用。

3）定期对备用设备进行检查和维护，按照规定的时间间隔和检查项目对设备进行全面检查和维护，保证设备处于良好的备用状态，随时可以投入使用。

4）安排专人负责备用设备的管理和维护，明确管理人员的职责和权限，确保设备的安全和完整，防止设备丢失、损坏或被盗用。

4.2.3.2、人员应急响应

4.2.3.2.1、飞防人员数量配置

（1）不少于 10 人飞防人员

1）人员数量达标

配置不少于 10 人的飞防人员，可充分满足本项目的人员需求，为飞防作业的顺利开展提供坚实保障。充足的人员数量能确保在面对各种突发状况和繁重工作任务时，都有足够的人力应对，避免因人员短缺导致作业延误或质量下降。在飞防作业中，可能会遇到虫情复杂、天气多变等情况，足够的人员可以及时调整作业方案，灵活分配工作，保证飞防作业高效推进，从而按时完成防治任务，达到预期的防治效果。

2）人员合理分工

对不少于 10 人的飞防人员进行科学合理的分工，明确各岗位的职责和任务。不同岗位的人员各司其职，包括飞行员负责飞机操作、药剂调配人员确保药剂质量、地面保障人员提供后勤支持等。通过明确分工，每个人员都清楚自己的工作内容和目标，能够专注于自身职责，提高工作效率和协同性。在实际作业中，各岗位人员密切配合，形成一个有机的整体，确保飞防作业的各个环节都能顺利进行，避免出现工作混乱和职责不清的情况。

（2）8 名飞行员人员配置

1）专业飞行员配备

配备 8 名专业飞行员，他们均具备丰富的飞行经验和精湛的专业技能。这些飞行员经过严格的选拔和专业培训，能够熟练操作直升机（AS350B3 型），精准控制飞行高度、速度和航线，确保飞行安全和作业质量。在飞防作业中，飞行员的操作水平直接影响到药剂喷洒的

均匀性和准确性，专业的飞行员能够根据不同的防治区域和虫情特点，调整飞行参数，提高防治效果。同时，他们还能应对各种复杂的气象条件和突发情况，保障飞行安全。

2）飞行员资质保障

8 名飞行员均持有飞防从业资格证，且从业年限≥2 年。这表明他们具备扎实的专业知识和丰富的实践经验，熟悉飞防作业的流程和规范。在实际工作中，他们能够严格遵守相关法律法规和安全操作规程，确保飞防作业的合法性和安全性。此外，较长的从业年限使他们积累了应对各种复杂情况的经验，能够在遇到问题时迅速做出正确的判断和处理，为飞防作业提供可靠的人员保障。

（3）确保替补人员充足

1）替补人员储备

储备充足的替补人员，以应对人员临时无法作业的情况。在飞防作业过程中，可能会出现飞行员生病、受伤或其他突发状况导致无法正常工作。此时，储备的替补人员能够及时顶上，保证飞防作业不受影响。充足的替补人员储备是飞防作业顺利进行的重要保障，能够避免因人员短缺而延误防治时机，确保在规定的时间内完成防治任务，保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果。

2）替补人员培训

对替补人员进行定期培训和演练，使其具备与正式人员相同的专业技能和应急处理能力。培训内容包括飞行操作技能、药剂知识、安全规范等方面，通过理论学习和实际操作相结合的方式，提高替补人员的专业水平。演练则模拟各种可能出现的突发情况，让替补人员在实践中积累经验，提高应对能力。经过培训和演练，替补人员能够在需要时迅速投入工作，无缝衔接正式人员的岗位，保障飞防作业的连

续性和稳定性。

4.2.3.2.2、24 小时值班机制

（1）建立值班制度规范

明确值班时间安排

1）实行 24 小时不间断值班制度，在本项目实施的全过程，无论白天黑夜、工作日还是节假日，均确保有人员在岗，维持信息的畅通和问题的及时处理。

2）合理安排值班班次，综合考虑值班人员的工作承受能力和生物钟规律，科学划分班次，避免值班人员过度疲劳，以保障工作效率和服务质量。

3）提前制定详细的值班表，根据人员数量和专业技能，明确每位值班人员的具体值班日期和时间段，保证值班工作有序进行。

制定值班纪律要求

1）值班人员在值班期间必须坚守岗位，全身心投入工作，不得擅自离岗、串岗，以免出现信息传递不及时、问题处理延误的情况。

2）严禁在值班期间饮酒、做与工作无关的事情，保持高度的工作责任感和专注力，确保能够迅速响应各类情况。

3）做好值班交接记录，详细记录值班期间发生的各类事件和处理情况，双方签字确认，确保信息准确传递，避免因交接不清导致工作失误。

（2）确保快速响应突发事件

完善应急响应流程

1)当接到突发事件报告时,值班人员应立即启动应急响应程序，按照预先制定的步骤迅速展开行动，为后续处置争取时间。

2）迅速通知相关应急小组和人员，明确事件情况和各自职责，

确保能够及时到达现场进行处置，防止事件进一步恶化。

3）按照预先制定的应急预案，有序组织开展应急处置工作，协调各方资源，高效解决问题，降低事件对本项目的影响。

加强应急通信保障

1）值班人员配备必要的应急通讯设备，如对讲机、手机等，并确保设备正常运行，电量充足，信号良好。

2）建立畅通的应急通信联络网络，涵盖所有相关应急小组和人员，确保在突发事件发生时能够及时沟通协调，信息传递准确无误。

3）定期对应急通讯设备进行检查和维护，进行性能测试和故障排查，保证其可靠性，避免因设备问题影响应急响应。

（3）值班人员职责明确

信息收集与上报职责

1）值班人员负责收集突发事件的相关信息，包括事件发生的时间、地点、性质、影响范围等，详细记录每一个关键要素。

2）对收集到的信息进行整理和分析，去粗取精、去伪存真，及时准确地上报给上级领导和相关部门，为决策提供可靠依据。

3）确保信息的真实性和时效性，在收集和上报过程中，严格核实信息来源，避免虚假信息干扰决策，同时快速传递信息，争取最佳处理时机。

现场协调与指挥职责

1)在应急处置过程中,值班人员要负责现场的协调和指挥工作，根据事件情况和应急预案，合理调配人力、物力和财力资源。

2）调配应急资源，确保各项应急措施得到有效落实，及时解决资源短缺和分配不均的问题，提高应急处置效率。

3）及时与各应急小组和相关部门沟通协调，了解工作进展和遇

到的问题，及时调整策略，解决应急处置过程中出现的问题。

4.2.3.2.3、应急联络人设置

（1）明确应急联络人员

确定应急联络人，负责在突发情况下与各方进行沟通协调，如在遇到天气原因、军事管制等不可控制因素影响飞防作业时，及时与采购人、空管部门、民航部门等进行沟通。

应急联络人需熟悉应急响应流程和相关人员职责，例如清楚在不同突发状况下，应联系哪些部门和人员，以及各自的职责范围，确保在紧急情况下能够迅速做出正确的决策。

确保应急联络人具备良好的沟通能力和应变能力，能够在复杂的情况下清晰、准确地传达信息，并且能够灵活应对各种突发情况，保障飞防作业的顺利进行。

定期对应急联络人进行培训和演练，提高其应急处置能力，通过模拟各种突发场景，让应急联络人在实践中积累经验，提升应对突发事件的能力。

应急联络人沟通协调

（2）联系方式畅通保障

建立应急联络人通讯录，包含所有相关人员的联系方式，如采购

人、飞行员、药剂供应商、空管和民航部门工作人员等，确保在紧急情况下能够迅速联系到相关人员。

提供多种联系方式，如电话、短信、邮件等，确保信息传递畅通，不同的联系方式可以在不同的场景下发挥作用，避免因单一联系方式故障而导致信息传递不畅。

定期更新通讯录，确保联系方式的准确性和有效性，随着人员变动和联系方式的更新，及时对通讯录进行调整，保证信息的及时传达。

建立备用联系方式，以防主要联系方式出现故障，例如在手机信号不好的情况下，可以通过备用的卫星电话等方式进行联系，确保应急沟通不受影响。

（3）信息传递及时准确

制定信息传递流程，明确信息传递的渠道、方式和时间要求，例如在遇到突发情况时，应急联络人应在多长时间内将信息传递给相关人员，以及通过何种渠道进行传递。

确保信息传递的准确性，避免信息误传或漏传，在传递信息时，要对信息进行核实和确认，确保信息的真实性和完整性。

及时收集和整理相关信息，为应急决策提供支持，如收集天气变化、虫情动态、飞机设备状况等信息，以便在紧急情况下做出科学合理的决策。

对信息传递情况进行跟踪和反馈，确保信息传递的及时性和准确性，通过建立信息反馈机制，及时了解信息传递的效果，发现问题及时解决。

（4）应急沟通协调机制

建立应急沟通协调机制，明确各部门和人员在应急响应中的职责和分工，例如在遇到突发情况时，飞行员、地勤人员、药剂调配人员

等各自应承担的责任和任务。

定期组织应急演练，提高各部门和人员之间的协同配合能力，通过演练，让各部门和人员熟悉应急响应流程，提高团队协作能力。

加强与采购人的沟通协调，及时报告突发情况和应对措施，让采购人了解项目进展情况，共同应对突发情况，保障项目的顺利进行。

建立应急沟通协调平台，确保信息共享和沟通顺畅，通过该平台，各部门和人员可以及时获取相关信息，进行沟通和协调，提高应急响应效率。

4.2.3.3、突发情况处理流程

4.2.3.3.1、气象异常应急预案

（1）大风降雨应对措施

实时气象监测

1）安排专人密切关注作业区域的气象动态，借助权威气象部门发布的精准信息和现场气象监测设备，第一时间获取大风、降雨等气象异常的详细数据。确保在气象条件出现变化时，能够迅速做出反应，为后续的应对措施提供准确依据。

2）建立完善的气象预警机制，当监测到可能出现不利于飞防作业的大风、降雨等气象条件时，立即发出明确的预警信号。及时通知相关人员做好应对准备，包括暂停作业安排、物资设备保护等工作，以保障作业安全和效果。

风速监测

3.3.1.1.2、物资设备保护

1）在大风、降雨来临之前，对飞机、药剂储存设备、地面服务车辆等物资设备进行全面细致的检查和加固。检查飞机的各项性能指标，确保其安全可靠；对药剂储存设备进行遮盖和防护，防止药剂被雨水浸泡或受潮，保证药剂质量。

2）将飞机转移至安全的停机坪或机库，避免飞机受到大风、降雨的直接影响。对药剂储存设备进行遮盖和防护，采取有效的防潮、防雨措施，确保药剂的质量不受影响。

3）合理安排地面服务车辆的停放位置，选择地势较高、避风的地方停放车辆，避免车辆受到大风、降雨的损坏。同时，对车辆进行必要的检查和维护，确保车辆在恶劣天气后能够正常使用。

物资设备检查加固

飞机转移

药剂质量检查

（2）暂停作业标准制定

风速标准设定

1）当作业区域的风速超过 4m/s 时，为确保飞防作业的安全和效果，立即暂停飞防作业。风速过大可能会影响飞机的飞行稳定性和喷雾效果，增加作业风险。

2）安排专人实时监测风速变化，使用专业的风速监测设备，准确掌握风速的动态。只有当风速降至安全范围内，且在作业过程中能够保持稳定时，方可继续开展飞防作业。

降雨标准设定

1）当预测作业后 12 小时内有降雨，或者作业过程中出现降雨时，立即暂停飞防作业。降雨会影响药剂的附着和药效发挥，降低防治效果。

2）对降雨情况进行持续监测，密切关注天气变化。待降雨停止且满足恢复作业条件后，再重新开展作业。在恢复作业前，还需对作业区域的气象条件进行再次评估，确保作业安全和效果。

（3）恢复作业条件规定

气象条件恢复

1）风速降至 4m/s 以下，且在作业过程中能够保持稳定。稳定的风速是保证飞防作业安全和效果的重要条件，能够确保飞机飞行稳定和喷雾均匀。

2）温度在 10℃-30℃之间，能见度大于 1km。适宜的温度和良好的能见度有利于药剂的挥发和扩散，提高防治效果。同时，也能保证飞行员的视线清晰，确保飞行安全。

3）预测作业后 12 小时内无降雨，且天气状况稳定。稳定的天气状况能够保证药剂在作业区域内充分发挥作用，避免因降雨等因素影

响防治效果。

设备物资检查

1）对飞机进行全面检查和调试，包括飞机的发动机、飞行控制系统、喷洒设备等。确保飞机性能完好、安全性强、操控灵活，喷洒设备正常运行，能够满足飞防作业的要求。

2）检查药剂的质量和储存情况，查看药剂是否受到大风、降雨的影响，是否出现变质、泄漏等问题。确保药剂未受到影响，符合使用要求，保证防治效果。

3）对地面服务车辆和其他物资设备进行检查和维护，检查车辆的性能、轮胎气压等，对其他物资设备进行清洁、保养和调试。确保其能够正常投入使用，为飞防作业提供有力保障。

4.2.3.3.2、空管禁飞应对流程

（1）禁飞信息获取途径

直接联系当地航空管理部门，通过拨打咨询电话，向工作人员说明包括具体作业地点、飞行目的等在内的需求，获取最权威、最准确的禁飞信息。工作人员会根据提供的信息，结合当地实际情况，提供针对性的禁飞区域及相关规定。

关注社交媒体和行业论坛，从其他飞友分享的飞行经历中获取一手实用的禁飞信息。在这些平台上，飞友们会交流不同地区的禁飞情况，但需谨慎核实信息的真实性和可靠性，对于来源不明的信息要进一步求证。

与空管部门建立实时信息沟通机制，确保能第一时间获取空管临时禁飞或军事管制的相关信息。通过这种机制，在遇到突发禁飞情况时，可以迅速做出反应，保障作业的合理安排。

（2）作业延期合理安排

立即停止正在进行的飞防作业，确保飞机和人员安全。一旦收到禁飞通知，迅速采取措施，让飞机降落至安全地点，保障飞行人员和地面人员的生命安全。

对已完成的作业区域进行详细记录，包括作业面积、用药量、防治效果等信息。这些记录有助于后续评估作业情况，为重新安排作业提供数据支持。

根据禁飞时间的长短，合理调整后续的作业计划，重新安排作业顺序和时间。如果禁飞时间较短，可以适当压缩后续作业时间；若禁飞时间较长，则需要更新规划整体作业进度。

及时通知相关人员，包括飞行人员、林业专业技术人员、药剂供应人员等，告知作业延期的情况和新的作业安排。确保各环节人员了解最新情况，做好相应准备。

（3）重新申报流程规范

收集和整理相关资料，包括作业区域、作业时间、飞机信息、药剂信息等。确保资料的完整性和准确性，为重新申报提供有力依据。

按照空管部门和民航的要求，填写重新申报表格，确保信息准确无误。仔细核对表格中的各项内容，避免因信息错误导致申报失败。

将申报表格和相关资料提交给空管部门和民航，申请重新获得飞行许可。通过正规渠道提交申请，确保申请流程的顺利进行。

积极配合空管部门和民航的审核工作，及时提供补充资料和说明。在审核过程中，可能会需要进一步的信息，及时响应并提供相关内容。

在获得重新许可后，严格按照新的作业时间和要求进行飞防作业。遵守相关规定，确保作业的安全和有效性。

（4）与相关部门沟通协调

及时向空管部门和民航汇报禁飞情况和重新申报的进展，保持良

好的沟通和合作。让相关部门了解作业的最新情况，争取得到支持和指导。

与采购人建立密切的沟通机制，及时报告突发情况和应对措施，听取采购人的意见和建议。根据采购人的需求，调整作业方案，确保满足其要求。

与当地林业部门保持联系，获取最新的虫情信息和作业要求，确保飞防作业符合实际需求。根据虫情变化，合理调整药剂使用和作业范围。

与药剂供应商沟通，协调药剂的供应和运输，确保作业延期期间药剂的质量和供应稳定性，保证药剂的及时供应，为重新作业做好准备。

4.2.3.3.3、药剂异常处理方案

（1）运输异常应对措施

运输故障应急

1）若运输车辆出现故障，立即启动备用运输车辆，迅速将药剂转移至备用车辆，保障运输的及时性，避免延误本项目的防治工作。

2）若遇到交通事故等意外情况，迅速联系当地交通管理部门和保险公司，同时对药剂进行安全保护，防止药剂泄漏和损坏，确保药剂质量不受影响。

3）若运输路线因道路施工、自然灾害等原因受阻，及时调整运输路线，选择路况良好、距离较近的替代路线，保证药剂按时送达防治区域。

恶劣天气应对

1）遇到暴雨、暴雪等恶劣天气，对运输车辆进行防护，如加盖防雨布、安装防滑链等，确保药剂不受雨水侵蚀和车辆行驶安全，避

免药剂在运输过程中出现损坏。

2）若天气状况严重影响运输安全，暂停运输，将药剂妥善存放于安全地点，待天气好转后再继续运输，防止因恶劣天气导致药剂出现质量问题。

3）实时关注天气预报，提前做好应对恶劣天气的准备工作，如调整运输时间、增加防护措施等，确保药剂运输工作顺利进行。

运输车辆故障应急

恶劣天气车辆防护

（2）储存异常处理办法

储存环境异常

1）若储存仓库温度、湿度超出规定范围，立即采取调节措施，如开启空调、除湿机等设备，确保储存环境符合要求，保证药剂的质量稳定。

2）若仓库出现漏水、漏电等情况，及时进行维修，同时对药剂进行转移和保护，避免药剂受损，防止因储存环境问题影响药剂的使用效果。

3)定期对储存环境进行检查和监测,及时发现和处理异常情况，确保药剂始终处于良好的储存条件下。

药剂包装损坏

1）若发现药剂包装有轻微损坏，立即对包装进行修复和加固，防止药剂泄漏，避免药剂浪费和环境污染。

2）若包装损坏严重，导致药剂泄漏，按照相关规定进行处理，如使用锯木屑、干土或粒状吸附剂吸收清理液态药剂，清扫固态药剂并包装好置于指定位置等，确保处理过程安全、环保。

3）对泄漏的药剂进行检测，确保其质量不受影响，若质量不合格，按照相关规定进行处理，保证投入本项目使用的药剂符合质量要求。

（3）确保药剂质量稳定

质量检测与监控

1）在运输和储存过程中，定期对药剂进行质量检测，包括药剂的浓度、活性成分含量、溶解性等指标，确保药剂质量符合要求，为防治工作提供有力保障。

2）建立药剂质量监控体系，实时掌握药剂的质量变化情况，及时发现和处理质量问题，保证药剂始终处于良好的质量状态。

3）对检测不合格的药剂，按照相关规定进行处理，如退回生产厂家、降等降级使用等，严格把控药剂质量关。

规范操作与管理

1）严格按照药剂的运输和储存要求进行操作，确保药剂在运输和储存过程中不受损坏和污染，保证药剂的原始质量。

2）加强对运输和储存人员的培训和管理，提高其操作技能和责任意识，避免因人为因素导致药剂质量问题，确保工作的专业性和规范性。

3）建立健全药剂管理制度，规范药剂的出入库、盘点等流程，确保药剂的数量和质量准确无误，为防治工作提供准确的药剂数据。

4.2.3.3.4、与采购人沟通机制

（1）及时报告突发情况

1）在气象异常、空管临时禁飞、军事管制、药剂运输储存异常等突发情况发生时，迅速收集详细准确的情况信息，包括异常情况的具体表现、发生范围、持续时间等。

2）在规定的最短时间内，将突发情况的类型、严重程度、可能产生的影响等关键信息报告给采购人，同时提供初步的应对思路和建议。

3）报告过程中，确保信息的真实性和完整性，不隐瞒、不虚报任何重要细节，对于不确定的信息进行客观说明。

（2）沟通渠道畅通保障

1）建立多渠道的沟通方式，包括电话、邮件、即时通讯工具等，确保在任何情况下都能与采购人取得联系，针对不同的沟通场景选择最合适的方式。

2）安排专人负责与采购人的沟通工作，保持通讯设备 24 小时畅通，该人员具备良好的沟通能力和应急处理能力。

3）定期检查沟通渠道的有效性，确保信息传递准确无误，对可能出现的故障提前制定应急预案。

4）对沟通人员进行培训，提高沟通能力和应急处理能力，使其能够准确、清晰地传达信息和理解采购人的需求。

（3）应对措施协商确定

1）在向采购人报告突发情况后，立即与采购人进行沟通协商，共同探讨应对措施，充分考虑项目的实际情况和采购人的要求。

2）根据突发情况的特点和项目的实际需求，提出多种可行的应对方案供采购人选择，对每个方案的优缺点进行详细分析。

3）充分听取采购人的意见和建议，结合专业知识，对方案进行优化和完善，确保方案的可行性和有效性。

4）在协商过程中，保持积极的态度，与采购人达成共识，确定最终的应对措施，并明确责任人和时间节点。

（4）信息反馈高效及时

1）在实施应对措施的过程中，及时向采购人反馈措施的执行情况和效果，包括进展程度、遇到的问题及解决情况等。

2）定期汇报工作进展，包括已完成的工作、遇到的问题及解决方案等，使采购人能够全面了解项目的动态。

3）如果应对措施在实施过程中需要调整，及时与采购人沟通，并说明调整的原因和预期效果，获得采购人的认可。

4）在突发情况得到解决后，向采购人提交详细的总结报告，包括事件的处理过程、经验教训等，为后续项目提供参考。

4.2.3.4、安全保障机制

4.2.3.4.1、飞行安全保障流程

（1）飞行前检查要点

飞机设备检查

1）检查飞机的适航证、国籍登记证、电台执照、经营许可证、商业（非运输）运行合格证等证件是否在有效期内，只有证件齐全且有效，飞机才具备合法飞行资格，这是保障飞行安全的基础。

2）仔细查看飞机的机身是否有损坏、裂缝等情况，同时检查机翼、尾翼等部位的连接是否牢固，这些结构部件的完整性直接影响飞机的飞行性能和安全性。

3）对飞机的发动机、燃油系统、液压系统、电气系统等关键部件的性能和工作状态进行全面检查，确保其正常运行，任何一个关键

部件出现问题都可能导致飞行事故。

4）检查飞机的喷洒设备，包括药泵、药箱、喷管等，要保证其无堵漏现象，并且喷洒效果符合技术要求，以确保在作业过程中能够准确、均匀地喷洒药剂。

5）检查飞机的导航设备、通信设备等，确保其能准确提供飞行信息和实现有效通信，这对于飞机按照预定航线飞行以及与地面保障人员保持联系至关重要。

人员状态检查

1）检查飞行人员的飞防从业资格证是否有效，从业年限是否满足要求，只有具备专业资格和丰富经验的飞行人员才能更好地应对飞行过程中的各种情况。

2)评估飞行人员的身体和精神状态，确保其能够胜任飞行任务，良好的身体和精神状态是保障飞行安全的重要因素。

3）检查地面保障人员的配备情况，确保各岗位人员齐全且具备相应的工作能力，地面保障人员的协同配合对于飞行作业的顺利进行至关重要。

4）对所有参与作业的人员进行安全培训和技术交底，确保其熟悉作业流程和安全注意事项，提高人员的安全意识和操作技能。

飞行人员状态检查

（2）飞行中监控措施

飞行状态监控

1）实时监控飞机的飞行高度、速度、航向等参数，确保其按照预定航线和技术要求飞行，及时发现并纠正飞行偏差，保证飞行的准确性和安全性。

2）密切观察飞机的飞行姿态，判断其是否稳定，是否存在异常震动或晃动等情况，一旦发现异常，及时采取措施进行处理。

3）监控飞机的发动机、燃油系统等关键部件的工作状态，及时发现并处理潜在的故障隐患，避免故障扩大导致飞行事故。

4）通过飞机上的喷洒设备监控系统，实时掌握药剂的喷洒量、喷洒范围等情况，确保喷雾效果符合要求，保证防治效果。

外部环境监控

1）密切关注气象变化，及时获取最新的气象信息，如风速、风向、气温等，判断是否会对飞行安全和防治效果产生影响，根据气象情况及时调整飞行计划。

2）注意观察空域情况，避免与其他飞行器发生碰撞，及时响应空管部门的指令，严格遵守空中交通规则。

3）监控作业区域的地面情况，如是否有人员、车辆等进入作业范围，确保作业安全，防止对地面人员和设施造成危害。

4）安排专人负责与飞行人员保持密切沟通，及时传达相关信息和指令，确保飞行人员能够及时了解外部环境变化和地面情况。

（3）飞行后维护规范

飞机设备维护

1）对飞机的机身进行清洁，清除药剂残留和灰尘等杂物，防止药剂腐蚀机身，保持飞机的外观整洁。

2）检查飞机的各个部件，如发动机、起落架、机翼等，是否有磨损、损坏等情况，及时进行维修和更换，确保飞机的性能和安全性。

3）对飞机的燃油系统、液压系统、电气系统等进行检查和保养，确保其性能良好，延长设备的使用寿命。

4）对飞机的喷洒设备进行清洗和维护，防止药剂堵塞管道和喷头，保证喷洒设备的正常运行。

5）按照规定对飞机进行定期的定检和保养，确保其始终处于适航状态，为下一次飞行作业做好准备。

3.4.1.3.② 数据记录与总结

1）记录飞行过程中的各项数据，如飞行时间、飞行高度、喷洒量等，为后续的作业分析和质量评估提供依据，通过对数据的分析可以发现问题并进行改进。

2）总结飞行作业中出现的问题和经验教训，制定改进措施，不断提高飞行作业的质量和效率，避免在后续作业中出现类似问题。

3）对飞行人员和地面保障人员的工作表现进行评估，表彰优秀人员，激励团队成员不断提升业务水平，营造良好的工作氛围。

4）整理和保存相关的资料和文件，建立完善的飞行作业档案，便于查阅和管理，为今后的飞行作业提供参考。

飞行作业安全规范

4.2.3.4.2、地空人员联动机制

（1）建立联动沟通渠道

1)搭建地空专用通信网络，确保地面人员与飞行人员实时通信，信息传递准确、及时。此网络具备抗干扰能力，可保障在复杂环境下通信的稳定性，为作业提供可靠的信息支持。

2)设立通信指挥中心，安排专业人员负责监控和协调地空通信，保证通信的稳定性。指挥中心实时收集和分析通信数据，及时调整通信策略，以应对各种突发情况。

3）配备多种通信设备，如对讲机、卫星电话等，以应对不同环境和突发情况。不同设备具有不同的通信范围和特点，可根据实际需求灵活选择，确保通信的畅通无阻。

4）制定通信规则和标准用语，提高沟通效率，避免因误解导致的安全问题。规则明确了通信的流程和要求，标准用语简洁明了，易于理解和执行，可有效减少沟通误差。

（2）协同作业流程规范

1）明确地面人员和飞行人员在各个作业环节的职责和任务，确保分工明确、协作顺畅。地面人员负责作业区域的准备、药物调配等工作，飞行人员专注于飞行操作和喷药作业，双方密切配合，共同完成防治任务。

2）制定详细的作业流程，包括飞行前准备、飞行中操作、飞行后检查等环节，严格按照流程执行。飞行前准备包括飞机检查、药物装载、气象分析等，飞行中操作要严格按照预定航线和参数进行，飞行后检查则对飞机和作业效果进行评估。

3）建立作业协调机制，地面人员和飞行人员定期进行沟通和交流，及时解决作业中出现的问题。协调机制确保了双方信息的及时共

享，能够迅速应对各种突发情况，保证作业的顺利进行。

4）规范信息传递流程，地面人员及时向飞行人员提供作业区域的气象、地形等信息，飞行人员及时反馈飞行情况。准确的信息传递有助于飞行人员做出正确的决策，提高作业效率和质量。

（3）应急情况联动响应

1）制定应急情况联动响应预案，明确在不同应急情况下，地面人员和飞行人员的响应措施和协作方式。预案涵盖了天气突变、飞机故障、通信中断等多种情况，确保在紧急情况下能够迅速采取有效的应对措施。

2）建立应急指挥体系，在应急情况下，由指挥中心统一协调地面人员和飞行人员的行动。指挥中心根据应急预案，迅速调配资源，指挥各方进行救援和处置，最大限度地减少损失。

3）定期组织应急演练，提高地面人员和飞行人员的应急处置能力和协作水平。演练模拟各种应急场景，让人员在实践中熟悉应急流程和协作方式，增强应对突发事件的能力。

4）配备应急救援设备和物资，确保在应急情况下能够及时进行救援和处置。救援设备包括急救药品、消防器材等，物资储备充足，可满足应急需求。

（4）人员协作培训提升

1）开展地空人员协作培训，包括沟通技巧、协作流程、应急处置等方面的培训，提高人员的协作能力。培训采用理论讲解、案例分析、模拟演练等多种方式，让人员深入理解协作的重要性和方法。

2）组织模拟演练，让地面人员和飞行人员在实际操作中熟悉协作流程，提高应急处置能力。演练设置了各种复杂情况，考验人员的应变能力和协作水平，通过不断总结经验，改进协作方式。

3)定期进行培训效果评估，根据评估结果调整培训内容和方式，不断提升人员的协作水平。评估采用问卷调查、实际操作考核等方式，全面了解人员的学习情况和协作能力的提升程度。

4）鼓励地面人员和飞行人员之间的交流和学习，分享经验和技巧，共同提高作业质量和安全水平。交流活动促进了人员之间的相互了解和信任，营造了良好的协作氛围。

4.2.3.4.3、应急救援物资配备

（1）灭火器等物资配置

1）足量灭火器配备

配备足量的灭火器，以有效应对可能发生的各类火灾事故。针对可能出现的不同火灾类型，选用合适的灭火器，如干粉灭火器可扑灭多种易燃物火灾，二氧化碳灭火器适用于扑救贵重设备、档案资料等火灾。把灭火器放置在明显且易于取用的位置，确保在飞行作业区域和相关场所均匀分布，方便人员在火灾发生时第一时间获取并使用。

2）消防设施配套

配备消火栓、消防水带等消防设施，确保其处于良好的工作状态。定期检查消火栓的压力，保证水压稳定且能提供足够的水量；检查水带的完整性，查看是否有破损、老化等情况，确保在需要时能够正常使用。安装火灾报警装置，如烟雾报警器可实时监测烟雾浓度，手动报警按钮方便人员在发现火灾时手动触发警报，以便及时发现火灾并发出警报。

（2）急救包等设备准备

1）标准急救包配备

准备多个标准急救包，急救包内配备创可贴、碘伏、无菌敷贴等常用的急救用品。创可贴可用于小伤口的简单处理，碘伏能对伤口进

行消毒，无菌敷贴可保护伤处，避免感染。还配备绷带、三角巾，绷带可用于止血和固定敷料，三角巾可用于包扎，使用方便、操作简单。此外，配备体温计、退热贴、一次性速冷冰袋，体温计用于测量体温，退热贴可在发热时帮助降低体温，一次性速冷冰袋可用于关节扭伤、中暑等情况下局部的冷敷。

2）其他应急设备

准备弯头剪刀、夹板等应急设备。弯头剪刀可用于剪开伤口附近的衣物，其弯头设计能防止戳伤身体。夹板用于固定骨折处，可减轻伤员的疼痛，减少出血，防止损伤脊髓、神经、血管等重要组织。同时，配备口罩、瓶装水等物资，口罩可在有污染或传染病风险的环境中使用，瓶装水可满足在紧急情况下人员的基本饮水需求。

（3）物资定期检查维护

1）日常检查维护

安排专人负责应急救援物资的日常检查，确保器材或设备的功能正常。每日检查设备或设施、防护器材，特别是气体泄漏报警仪的功能是否正常，如发现不正常情况，应在日登记表中记录并及时处理。电工定期对备用电源进行1-2次充放电试验和1-3次主电源和备用电源自动转换试验，检查其功能是否正常，查看是否能自动转换以及备用电源是否正常充电。仪表组每周对消防通信设备进行检查，进行控制室与所设置的所有电话通话试验、电话插孔通话试验，确保通话畅通、语音清楚。安全环保部每周检查备品备件、专用工具等是否齐备，并处于安全无损和适当保护状态。定期检查消火栓箱及箱内配装的消防部件的外观，确保无破损、涂层无脱落，箱门玻璃完好无缺。对消火栓、供水阀门及消防卷盘等所有转动部位定期加注润滑油。

2）定期全面检查

定期组织对应急救援物资和设备的全面检查，涵盖灭火器的压力、有效期，急救包内物品的有效期等。仔细检查灭火器的压力指针是否在绿色区域，若在红色区域需查明原因并检修后重新灌装；查看急救包内物品是否在有效期内，避免使用过期物品影响急救效果。对临近保质期和有效期的物资及时进行轮换更新，确保物资的有效性和可靠性，杜绝因物资过期而导致在紧急情况下无法正常使用的情况发生。

物资全面检查

4.2.3.4.4、应急演练组织安排

（1）定期开展应急演练

1）依据本项目的作业特点和实际需求，制定出科学合理且详尽的应急演练计划，按照计划定期组织应急演练。通过演练，让团队成员熟悉应急流程和各自的职责，提高应对突发事件的能力。

2）演练频率综合考虑本项目的实际情况来确定，既要保证团队能够保持良好的应急状态，又不能过于频繁影响正常作业。合理的演练频率有助于团队成员时刻保持警惕，提升应急反应速度。

3）演练场景全面涵盖气象异常、空管临时禁飞、药剂运输储存异常等可能在本项目作业过程中出现的突发情况。针对不同的场景设置相应的演练环节，使团队成员能够应对各种复杂局面。

4）每次演练前，提前以正式的通知形式告知相关人员演练的时间、地点和大致内容，确保所有相关人员都能做好充分准备，从而保证演练的顺利进行。

应急演练

（2）演练方案科学制定

1）紧密结合本项目的实际情况以及可能面临的各类突发情况，制定详细且科学的演练方案。方案的制定充分考虑项目的特殊性和实际需求，确保具有针对性和可操作性。

2）在演练方案中，明确演练的目的、具体场景、详细流程、参与人员以及各自的职责。清晰的职责划分有助于在演练过程中各人员能够协同配合，提高演练效果。

3）模拟真实的突发情况，根据实际可能出现的困难和挑战，设置合理的演练难度。通过增加演练的真实性和挑战性，提高团队成员在实际应急中的应对能力。

4）在演练方案中，详细规定演练的时间、地点、使用的设备和物资等细节。明确的细节安排有助于确保演练的顺利开展，避免因准备不足而影响演练效果。

（3）演练效果评估改进

1)每次演练结束后,及时组织参与人员进行全面的总结和评估。

通过总结，让团队成员分享在演练中的经验和体会，为后续的改进提供参考。

2）从应急响应速度、团队协作能力、应对措施的有效性等多个方面对演练的效果进行评估。全面的评估有助于发现演练中存在的问题和不足之处。

3）积极收集参与人员的反馈意见，认真分析演练中存在的问题和不足之处。通过倾听团队成员的声音，能够更准确地找到需要改进的方向。

4）根据评估结果，制定具体的改进措施，对应急预案和演练方案进行优化和完善。持续的改进能够不断提高团队的应急能力和应急响应水平。

（4）提升团队应急能力

1）通过定期开展应急演练，不断提高团队成员在突发情况下的快速反应和协同作战能力。在演练中，成员之间相互配合，熟悉彼此的工作流程，提高协同效率。

2）增强团队成员的应急意识和责任感，使他们深刻认识到在紧急情况下迅速、有效地开展应对工作的重要性。强烈的责任感能够促使成员在实际应急中更加积极主动。

3）提升团队成员对应急预案的熟悉程度和操作能力，让他们能够熟练运用各种应急设备和物资。熟练的操作能力能够在关键时刻发挥重要作用，提高应急处置的效果。

4）培养团队成员的沟通协调能力和问题解决能力，通过演练中的各种场景，锻炼成员在复杂情况下的沟通和解决问题的能力，从而提高团队的整体应急水平。

4.2.4、质量管理体系与措施

4.2.4.1、质量管理体系

4.2.4.1.1、构建项目适配管理体系

（1）明确质量组织架构

设立管理层级

1）设置项目管理层，由项目经理、质量监督员、飞防操作员等构成，负责整体项目的规划、协调与监督。项目经理需具备丰富的项目管理经验和专业知识，能够准确把握项目方向，合理分配资源，确保项目高效推进。质量监督员应熟悉飞防作业的质量标准和规范，具备敏锐的观察力和问题解决能力，及时发现并纠正作业中的质量问题。飞防操作员则要熟练掌握飞行操作技能和防治作业流程，严格按照操作规程进行作业，保证作业质量。

2)项目经理作为项目的核心领导者，全面统筹项目的各个方面，包括制定项目计划、协调各方资源、监控项目进度等，确保项目按照预定目标顺利进行。在项目实施过程中，项目经理要及时与各方沟通协调，解决项目中出现的各种问题，保障项目的顺利开展。

3）质量监督员专注于项目质量的把控，对各个环节进行严格监督，从药剂的采购、配比到飞行作业的参数设置、喷洒效果等，都要进行细致的检查和评估。一旦发现质量问题，要及时采取措施进行整改，确保项目质量符合要求。

4）飞防操作员负责具体的飞行防治作业，严格按照操作规程进行作业，保证作业质量。在作业过程中，飞防操作员要密切关注飞行状态和喷洒情况，及时调整飞行参数，确保喷药的均匀性和覆盖率。同时，要做好飞行记录，为后续的质量评估和分析提供依据。

划分职能部门

1）依据项目需求，划分不同的职能部门，如技术部、后勤部、保障组等。各部门之间相互协作、相互支持，共同为项目的顺利实施提供保障。技术部要与后勤部和保障组密切配合，及时提供技术指导和支持；后勤部要根据技术部的要求，及时供应物资；保障组要协调各方资源，确保作业的顺利进行。

2）技术部负责提供技术支持，包括药剂配比、飞行参数设定、防治效果评估等，确保作业的科学性和有效性。技术部人员要具备专业的知识和技能，能够根据项目实际情况，制定合理的技术方案。同时，要不断研究和改进防治技术，提高防治效果。

3）后勤部负责物资的供应和调配，保证药剂、油料等物资的充足供应，为作业提供坚实的后勤保障。后勤部要建立完善的物资管理制度，及时采购和储备物资，确保物资的质量和供应的及时性。同时，要合理调配物资，避免浪费。

4）保障组负责协调各方资源，处理突发情况，确保作业的顺利进行。保障组要与相关部门建立良好的沟通协调机制，及时获取信息，做好应对突发情况的准备。在遇到突发情况时，要迅速采取措施，保障作业的安全和顺利进行。

建立协作机制

1）明确各层级、各部门之间的协作关系，建立有效的沟通渠道和协作机制。通过制定详细的工作流程和协作规范，明确各部门的职责和权限，确保信息的及时传递和问题的及时解决。各层级和各部门之间要建立定期的沟通会议制度，及时交流工作进展情况和存在的问题。

2）通过定期召开会议、共享信息等方式，加强各部门之间的沟通与协作，提高工作效率。会议要明确主题和议程，确保会议的有效

性。信息共享要及时、准确、全面，避免信息孤岛的出现。同时，要鼓励各部门之间的创新合作，共同探索解决问题的新方法和新途径。

3）建立问题反馈机制，及时解决协作过程中出现的问题，确保项目的顺利推进。问题反馈要及时、准确，相关部门要及时对问题进行处理和回复。对于重大问题，要组织相关人员进行专题研究，制定解决方案。

4）加强团队建设，提高团队成员的协作意识和能力，营造良好的工作氛围。通过开展团队活动、培训等方式，增强团队成员之间的信任和默契，提高团队的凝聚力和战斗力。同时，要建立激励机制，鼓励团队成员积极参与项目，为项目的成功贡献力量。

（2）细化职责分工内容

项目经理职责

1)全面负责项目的整体规划和组织实施,制定项目目标和计划，并确保目标的实现。项目经理要根据项目的实际情况，制定详细的项目计划，明确项目的各个阶段和关键节点。同时，要将项目目标分解到各个部门和岗位，确保目标的落实。

2）协调各方资源，包括人员、物资、设备等，确保项目的顺利进行。在协调资源过程中，项目经理要充分考虑各方的利益和需求，合理分配资源，避免资源的浪费和冲突。同时，要及时解决资源调配过程中出现的问题，确保项目的顺利进行。

3)监督项目的进度和质量,及时发现并解决项目中出现的问题，保证项目按时、按质完成。项目经理要建立有效的项目监控机制，定期对项目进度和质量进行检查和评估。一旦发现问题，要及时采取措施进行解决，确保项目按时、按质完成。

4）与县林业部门等相关单位保持密切沟通，及时了解项目需求

和反馈，调整项目策略。项目经理要主动与县林业部门等相关单位沟通协调，及时了解他们的需求和意见。根据反馈信息，及时调整项目策略，确保项目符合实际需求。

质量监督员职责

1）严格按照质量标准和规范，对飞防作业的各个环节进行监督检查，确保作业质量符合要求。质量监督员要熟悉飞防作业的质量标准和规范，制定详细的监督检查计划。在监督检查过程中，要认真细致，不放过任何一个细节，确保作业质量符合要求。

2）检查药剂的配比、使用情况，确保每亩用药量不低于 30 克，药剂搭配符合招标要求。质量监督员要定期检查药剂的采购、储存和使用情况，确保药剂的质量和使用量符合要求。同时，要检查药剂的搭配是否合理，是否符合招标要求。

3）监督飞行作业的过程，包括飞行高度、速度、喷幅等参数，确保作业的准确性和有效性。质量监督员要在飞行作业现场进行实时监督，检查飞行参数是否符合要求。一旦发现问题，要及时要求飞防操作员进行调整，确保作业的准确性和有效性。

4）对作业后的防治效果进行评估和检查，及时发现漏喷区域并督促补防。质量监督员要在作业后及时对防治效果进行评估和检查，采用科学的方法和手段，准确评估防治效果。一旦发现漏喷区域，要及时督促飞防操作员进行补防，确保防治效果达到预期目标。

飞防操作员职责

1）严格遵守飞行操作规程，确保飞行安全和作业质量。飞防操作员要熟悉飞行操作规程，严格按照规程进行操作。在飞行过程中，要保持高度的注意力，及时发现和处理飞行中的异常情况，确保飞行安全。

2）按照预定的飞行路线和参数进行作业，保证喷药的均匀性和覆盖率。飞防操作员要在作业前认真研究飞行路线和参数，确保作业的准确性和有效性。在作业过程中，要严格按照预定的路线和参数进行飞行，保证喷药的均匀性和覆盖率。

3）及时记录飞行作业的相关数据，如飞行时间、飞行区域、用药量等，为后续的质量评估和分析提供依据。飞防操作员要在作业过程中及时记录相关数据，确保数据的准确性和完整性。这些数据将为后续的质量评估和分析提供重要依据。

4）定期对飞机和喷洒设备进行检查和维护，确保设备的正常运行。飞防操作员要建立完善的设备检查和维护制度，定期对飞机和喷洒设备进行检查和维护，一旦发现设备故障，要及时进行维修和更换，确保设备的正常运行。

（3）梳理管理工作流程

飞前准备流程

1）确定飞行作业时间，及时办理空管和民航的许可手续。需根据虫情和天气情况，准确确定飞行作业时间，并严格按照相关规定和程序，及时办理空管和民航的许可手续，确保飞行作业合法合规。在办理许可手续过程中，要积极与相关部门沟通协调，提供准确的信息和资料，确保手续办理顺利。

2）选择临时起降点，调机并落实药物、油料、配装药设备等物资。临时起降点的选择要考虑地形、交通、安全等因素，确保飞机起降安全。同时，要及时调机，落实药物、油料、配装药设备等物资，保证物资的充足供应和质量。

3）在飞防区设置样地，布设载玻片或薄膜，用于检测喷洒覆盖率。样地的设置要具有代表性，能够准确反映飞防区的实际情况。载

玻片或薄膜的布设要均匀、合理，确保检测结果的准确性。

4）每架飞机正式作业前进行 1-2 次试飞，检查喷幅、喷量、雾化状态是否符合标准。试飞过程中，要认真记录各项参数，仔细观察喷幅、喷量、雾化状态等情况。如发现不符合标准的情况，要及时调整和改进，确保飞机正式作业时能够达到最佳效果。

飞机试飞检查

飞行作业流程

1）按照预定的飞行路线和参数进行作业，确保喷药的均匀性和覆盖率。飞防操作员要严格按照预定的飞行路线和参数进行飞行，保持稳定的飞行速度和高度，确保喷药的均匀性和覆盖率。在飞行过程中，要密切关注飞行状态和喷洒情况，及时调整飞行参数。

2)严格控制药剂的配比和使用量，确保每亩用药量不低于 30 克。在作业过程中，要按照规定的药剂配比和使用量进行操作，确保防治效果。同时，要注意药剂的使用安全，避免对环境和人体造成危害。

3）实时记录飞行作业的相关数据，包括飞行时间、飞行区域、用药量、气象条件等。这些数据将为后续的质量评估和分析提供重要依据。飞防操作员要认真记录各项数据，确保数据的准确性和完整性。

4）作业过程中，如发现问题及时调整飞行参数或停止作业，确

保作业安全和质量。一旦发现飞行参数异常、喷洒效果不佳或其他问题，要及时采取措施进行调整。如问题严重，要立即停止作业，确保作业安全和质量。

飞后验收流程

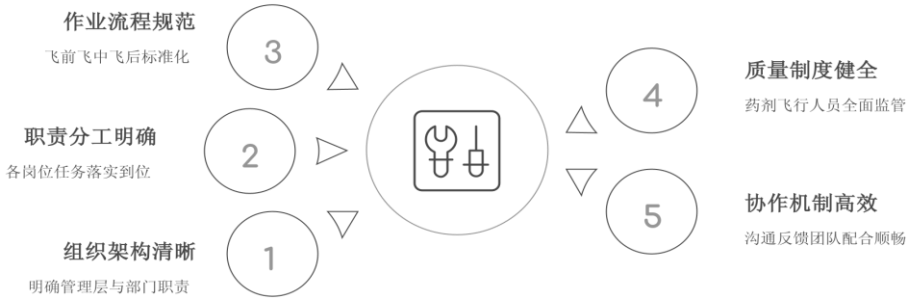
1）每日作业后进行质量复核，分析漏喷区域并及时补防。通过对样地的检测和分析，准确找出漏喷区域，并及时安排飞防操作员进行补防，确保防治效果。在复核过程中，要认真细致，不放过任何一个漏喷点。

2）配合县林业部门开展防治前后虫情调查，统计虫口减退率。与县林业部门密切合作，采用科学的调查方法和手段，准确统计虫口减退率，评估防治效果。在调查过程中，要严格按照规定的程序和方法进行操作，确保调查结果的准确性。

3）根据每亩用药量和实际喷洒用药量，推算飞防面积并结合漏喷率核算实际有效防治面积。通过精确的计算和分析，得出实际有效防治面积，为项目的验收和结算提供依据。在核算过程中，要使用准确的数据和科学的方法，确保核算结果的准确性。

4）整理相关资料，包括飞行记录、药剂使用记录、防治前后虫情数据等，提交验收报告。对作业过程中的各项资料进行整理和归档，确保资料的完整性和准确性。然后根据资料编写详细的验收报告，提交给县林业部门等相关单位。

飞防质量管控



（4）制定质量保障制度

药剂管理制度

1）选用25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中的两种搭配使用，确保药剂为防治林业有害生物的无公害农药。严格筛选药剂供应商，确保药剂的质量和安全性。在药剂的选择和搭配上，要充分考虑防治效果和环境影响。

2）要求药剂登记于杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫，提供药剂三证复印件及产品质量保证书。严格审查药剂的相关证件和质量保证书件，确保药剂符合招标要求。同时，要建立药剂质量追溯体系，一旦发现问题能够及时追溯和处理。

3）建立药剂使用台账，详细记录药剂的采购、使用情况，确保每亩用药量不低于30克。通过建立完善的台账制度，对药剂的采购、储存、使用等环节进行全程监控，确保药剂的合理使用和用量符合要求。

4）定期对药剂的质量进行检查，确保药剂的有效性和安全性。安排专业人员定期对药剂进行质量检测，如发现药剂质量问题，要及时停止使用并采取相应的措施。同时，要注意药剂的储存条件，避免药剂变质和失效。

飞行作业制度

1）使用直升机（AS350B3型），确保飞机在适航期内，具有农林害虫防控作业性能。定期对飞机进行维护和保养，确保飞机的性能和安全性。同时，要建立飞机档案，记录飞机的使用情况和维护历史。

2）要求飞机性能完好、安全性强、操控灵活，采用超低容量喷雾，喷洒设备先进，雾化效果好。在飞机的选型和配置上，要充分考虑作业需求和防治效果。定期对喷洒设备进行检查和调试，确保设备

的正常运行和雾化效果。

3）每架飞机正式作业前进行试飞，检查喷幅、喷量、雾化状态是否符合标准。试飞过程中，要严格按照规定的程序和参数进行操作，确保试飞结果的准确性。如发现问题，要及时进行调整和改进，确保飞机正式作业时能够达到最佳效果。

4）建立飞行作业日志，记录飞行时间、飞行区域、用药量、气象条件等关键数据，为质量评估提供依据。飞行作业日志要详细、准确地记录作业过程中的各项数据，为后续的质量评估和分析提供重要参考。同时，要定期对日志进行整理和分析，总结经验教训，不断改进作业质量。

人员培训制度

1）定期组织飞行人员和林业专业技术人员进行培训，提高其专业技能和业务水平。根据项目需求和人员实际情况，制定详细的培训计划。邀请专家和技术人员进行授课，采用理论教学和实践操作相结合的方式，确保培训效果。

2）要求飞行人员具备飞防从业资格证，从业年限≥2 年，确保其能够熟练操作飞机和喷洒设备。严格审查飞行人员的资质和从业经验，确保其具备相应的能力和素质。定期对飞行人员进行技能考核，不断提高其操作水平。

3）对林业专业技术人员进行相关知识和技能培训，使其能够准确掌握药剂配比、防治效果评估等技术。通过培训，使林业专业技术人员熟悉防治技术和操作规程，能够准确判断防治效果和处理问题。同时，要鼓励他们不断学习和创新，提高业务水平。

4）建立人员考核机制，对培训效果进行考核，确保人员具备相应的能力和素质。制定科学合理的考核标准和方法，对人员的培训效

果进行全面考核。对考核合格的人员给予奖励，对考核不合格的人员进行补考或重新培训，确保人员具备相应的能力和素质。

4.2.4.1.2、设定林业飞防质量目标

（1）控制漏喷率指标

1）设定漏喷率标准

将漏喷率严格控制在2%以内，作为衡量飞防作业质量的重要指标。在飞机喷药前，于飞防区科学合理地设置若干个样地，并放置若干块载玻片（或薄膜、有色纸张等载体）。喷药后，通过专业的分析方法对这些载体进行检验，以此来确定飞行喷药质量。要求实测的漏喷情况必须符合漏喷率在2%以内的合格标准，若超出该标准，将对飞防作业质量产生严重影响，需及时采取相应措施进行整改。

为确保漏喷率标准的严格执行，会制定详细的检验流程和标准，安排专业人员进行操作和监督。同时，对检验结果进行详细记录和分析，以便及时发现问题并进行调整。此外，还会定期对检验人员进行培训和考核，提高其专业水平和责任心，确保检验结果的准确性和可靠性。

通过设定严格的漏喷率标准，并严格执行检验流程和标准，能够有效保证飞防作业的质量，提高防治效果，为保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果提供有力保障。

2）试飞检查喷幅

每架飞机正式作业前试飞1-2次，全面查看喷幅大小。在试飞过程中，仔细检查雾化、喷洒量是否正常，是否达到技术要求等情况。通过试飞，可以从源头保障防治效果，避免出现漏喷现象。若试飞过程中发现喷幅、雾化或喷洒量不符合标准，会及时进行调整和修复，直至达到合格要求。

为确保试飞工作的有效性，会制定详细的试飞方案和标准，明确试飞的内容、方法和要求。同时，安排专业的技术人员对试飞过程进行全程监督和指导，确保试飞工作的顺利进行。此外，还会对试飞数据进行详细记录和分析，以便及时发现问题并进行调整。

通过严格的试飞检查喷幅工作，能够有效保证飞机的喷药质量，提高飞防作业的效率和效果，为实现飞防质量目标奠定坚实基础。

严格数据记录

3）每日复核补防

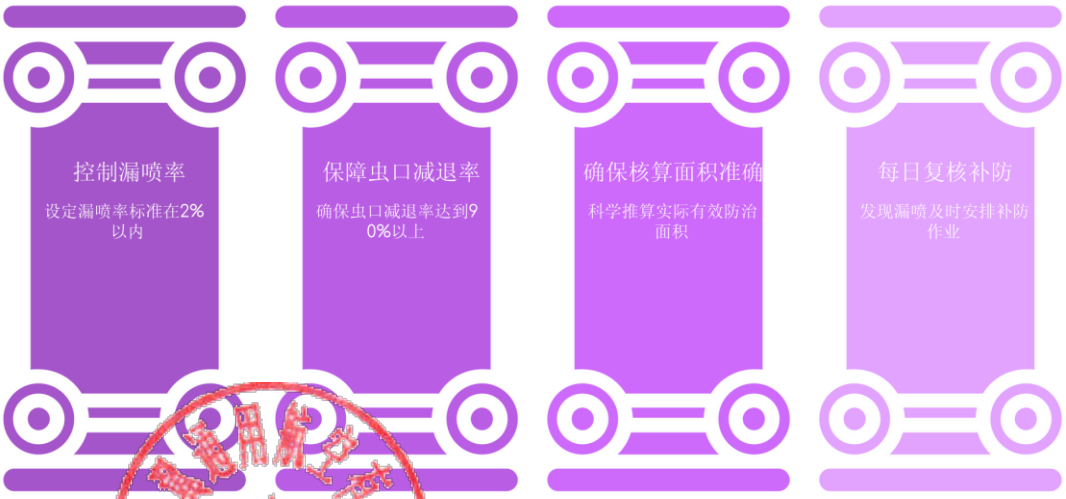
每日作业后进行质量复核，仔细分析作业区域是否存在漏喷情况。通过对飞行作业日志、用药量记录等数据的分析，结合实地检查，全面排查漏喷区域。一旦发现漏喷区域，及时安排补防工作，确保所有区域都能得到有效防治。

在补防工作中，会根据漏喷区域的具体情况，制定详细的补防方案，选择合适的药剂和设备，确保补防效果。同时，对补防情况进行再次检查，保证补防效果，使漏喷率始终控制在标准范围内。为确保补防工作的顺利进行，会安排专人负责补防工作的组织和协调，确保补防工作的高效、有序开展。

通过每日复核补防工作，能够及时发现和解决漏喷问题，保证飞

防作业的质量和效果，为实现林业飞防质量目标提供有力保障。

飞防质量控制



（2）保障虫口减退率

1）确定虫口目标

明确虫口减退率需达到 90%以上的目标，这是衡量飞防杀虫效果的关键指标。将该目标贯穿于飞防作业的全过程，作为各项工作的重要指导依据。根据虫口减退率目标，制定详细的作业计划和质量控制措施，确保飞防作业的科学性和有效性。

在制定作业计划时，会充分考虑虫情的发展变化、气象条件等因素，合理安排飞防时间、用药量和飞行路线。同时，加强对作业过程的质量控制，严格按照操作规程进行作业，确保药剂的均匀喷洒和有效覆盖。此外，还会建立虫口减退率监测机制，定期对飞防区域的虫口情况进行监测和分析，及时调整作业计划和质量控制措施。

通过确定明确的虫口目标，并严格按照作业计划和质量控制措施进行作业，能够有效提高飞防杀虫效果，实现虫口减退率达到 90%以上的目标，为保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果做出贡献。

2）联合调查虫情

由招标人和相关人员与服务商等联合开展防治效果检查及验收工作。在飞防前和飞防后各进行一次害虫情况调查，通过调查统计飞防区害虫减退率来检验杀虫效果。调查过程中严格按照相关标准和规范进行操作，确保数据的准确性和可靠性。

为确保调查工作的顺利进行，会制定详细的调查方案和标准，明确调查的内容、方法和要求。同时，安排专业的调查人员进行操作和监督，确保调查工作的科学性和有效性。此外，还会对调查数据进行详细记录和分析，及时发现问题并进行调整。

通过联合调查虫情，能够全面、准确地了解飞防效果，为评估飞防作业质量提供有力依据。同时，也能够加强各方之间的沟通和协作，共同推动林业飞防工作的顺利开展。

3）跟踪防治效果

建立防治效果跟踪机制，对飞防区域的虫口情况进行持续跟踪。配合县林业部门开展防治前后虫情调查，及时掌握害虫数量的变化情况。若发现虫口减退率未达到目标，及时分析原因并采取相应的补救措施。

在跟踪防治效果的过程中，会定期对飞防区域进行实地检查，结合虫口监测数据，全面了解害虫的发生和发展情况。同时，对防治效果进行评估和分析，找出存在的问题和不足，及时调整防治策略和措施。此外，还会加强与县林业部门的沟通和协作，共同制定和实施补救措施，确保虫口减退率达到目标。

通过建立完善的防治效果跟踪机制，能够及时发现和解决防治过程中出现的问题，提高防治效果，为实现林业飞防质量目标提供有力保障。

（3）确保核算面积准确

1）明确核算方式

根据每亩用药量和实际喷洒用药量，推算飞防面积，并结合漏喷率核算实际有效防治面积。确保核算方式科学合理、准确可靠，符合相关标准和要求。建立完善的面积核算流程和方法，规范核算工作的开展。

在核算过程中，会对每亩用药量和实际喷洒用药量进行精确测量和记录，确保数据的准确性。同时，根据漏喷率的实际情况，对飞防面积进行合理调整，以得到实际有效防治面积。此外，还会对核算结果进行多次审核和验证，确保核算结果的准确性和可靠性。

通过明确核算方式，并严格按照核算流程和方法进行操作，能够有效保证核算结果的准确性，为评估飞防作业效果和费用结算提供有力依据。

2）严格数据记录

建立飞行作业日志，详细记录飞行时间、飞行区域、用药量、气象条件等关键数据。这些数据是核算防治面积的重要依据，确保记录的准确性和完整性。安排专人负责数据记录和管理工作，定期对数据进行审核和检查。

为确保数据记录的准确性和完整性，会制定详细的数据记录标准和规范，明确记录的内容、方法和要求。同时，对记录人员进行专业培训，提高其业务水平和责任心。此外，还会建立数据备份和存储机制，确保数据的安全性和可靠性。

通过严格的数据记录和管理，能够为核算防治面积提供准确、可靠的数据支持，为评估飞防作业效果和费用结算提供有力保障。

3）保证核算准确

在核算过程中，严格按照既定的核算方式和标准进行操作，确保核算结果的准确性。对核算结果进行多次审核和验证，避免出现误差和错误。若发现核算结果存在问题，及时进行重新核算和修正。

为保证核算准确，会建立核算审核机制，安排专业人员对核算结果进行审核和验证。同时，对审核过程进行详细记录，确保审核工作的可追溯性。此外，还会定期对核算人员进行培训和考核，提高其业务水平和责任心。

通过严格的核算审核和管理，能够有效保证核算结果的准确性，为评估飞防作业效果和费用结算提供有力保障。

4.2.4.1.3、确定质量控制关键点

（1）做好飞前准备工作

完成作业区设计

1）依据鄢陵县林业局指定的防治区域，涵盖花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等，充分结合地形地貌、树木分布等实际因素，精心设计科学合理的飞行作业线路，有效防止漏喷和重喷现象的发生。

2）全面规划临时起降点，细致选择地势平坦、视野开阔且完全符合安全要求的位置，以此确保飞机起降过程的绝对安全。

3）精准明确各作业区域的边界和范围，并在地图上进行清晰、准确的标注，从而为飞行作业提供精准无误的指引。

完成药剂与设备准备

1）精心选用 25％甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中的两种进行搭配使用，切实确保药剂为防治林业有害生物的无公害农药，并且已登记于杨树，防治对象

为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。

2）充分准备足量的药剂，严格保证每亩用药不低于 30 克，并及时提供药剂的三证复印件及产品质量保证书。

3）对飞机展开全面、细致的检查和维护工作，确保投入作业的直升机（AS350B3 型）处于适航期内，具备卓越的农林害虫防控作业性能，性能完好、安全性强、操控灵活，喷洒设备先进，雾化效果良好，有效载药量达到 600 公斤及以上。

4）认真准备好飞行所需的油料、配装药设备、检测工具等物资和设备，为飞行作业的顺利进行提供坚实保障。

完成人员手续准备

1）配备一支具备飞防从业资格的飞行员队伍和林业专业类（或森林保护类专业）技术人员，要求飞行人员从业年限≥2 年，并提供相关人员的资质和从业年限证明，确保人员素质满足作业要求。

2）在确定的开始飞行作业时间之前，及时、高效地办理好空管和民航的许可手续，确保飞行作业合法合规，避免出现任何违规行为。

3）对全体参加飞防人员进行全面、系统的技术培训，使其熟悉飞防全过程的技术要点、注意事项、所负职责以及必须遵守的制度和纪律，提高人员的专业技能和责任意识。

（2）精准药剂配比操作

严格遵循药剂搭配要求

1）从 25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中科学、合理地任选两种进行搭配，确保药剂组合完全符合招标要求，能够高效、有效地防治美国白蛾和杨树食叶害虫。

2）严格按照药剂的使用说明和配比要求进行规范操作，保证药

剂的有效性和安全性，避免因操作不当而影响防治效果。

3）定期对药剂的质量进行细致检查，确保药剂在有效期内，无变质、沉淀等现象，保证药剂的质量稳定可靠。

药剂配比操作

控制每亩用药量

1）根据防治区域的面积和害虫发生的实际情况，精确计算所需药剂的总量，确保每亩用药不低于 30 克，保证防治效果。

2）在配药过程中，使用精确的计量工具，严格控制药剂的用量，避免出现用药不足或过量的情况，确保药剂使用的精准性。

3）建立完善的药剂使用台账，详细记录每次配药的时间、药剂种类、用量、使用区域等信息，以便于追溯和查询，实现对药剂使用的有效管理。

保证药剂混合均匀

1）在配药时，按照正确的顺序将不同药剂加入配药设备中，并进行充分搅拌，确保药剂混合均匀，使药剂的性能得到充分发挥。

2）采用合适的搅拌方式和搅拌时间，避免药剂出现分层、沉淀等现象，影响防治效果，保证药剂的稳定性和均匀性。

3）在飞机装载药剂前，再次对药剂的混合情况进行仔细检查，

确保符合要求，为飞行作业提供优质的药剂保障。

（3）规范飞行喷洒作业

做好飞行前试飞工作

1）每架飞机正式作业前进行 1-2 次试飞，全面查看喷幅大小、雾化状态、喷洒量是否正常、是否达到技术要求等情况，为正式作业做好充分准备。

2）根据试飞结果，对飞机的喷洒设备进行及时调整和优化，确保各项参数符合标准，提高飞行作业的质量和效率。

3）在试飞过程中，认真记录相关数据和情况，为正式作业提供准确、可靠的参考依据，保障飞行作业的顺利进行。

严格按照飞行线路作业

1）飞行员严格按照预先设计的飞行线路进行作业，保持稳定的飞行高度和速度，确保药剂均匀喷洒在防治区域内，提高防治效果。

2）在飞行过程中，密切关注飞机的状态和作业情况，及时发现并处理异常问题，确保飞行作业的安全和稳定。

3)如遇特殊情况需要调整飞行线路,需经过相关负责人的批准，并做好详细记录，保证飞行作业的规范性和可追溯性。

实时监控喷洒质量

1）在飞防区内设若干个样地，设置若干块载玻片（或薄膜、有色纸张等载体），喷药后分析检验飞行喷药质量，确保漏喷率在 2%以内，保证防治效果的可靠性。

2）安排专人对飞行喷洒作业进行实时监控，观察药剂的喷洒效果和覆盖情况，及时发现漏喷区域，以便及时采取补救措施。

3）采用先进的监测设备和技术，对喷洒作业进行全程记录和分析，为质量控制提供准确的数据支持，不断优化飞行作业的质量。

（4）严格飞后验收流程

核算防治面积

1）根据每亩用药量和实际喷洒用药量，精确推算飞防面积，并结合漏喷率核算实际有效防治面积，确保数据的准确性。

2）采用科学的测量方法和工具，对防治区域进行实地测量和核实，确保防治面积的准确性，为验收工作提供可靠依据。

3）将核算结果与合同约定的防治面积进行对比，如有差异及时分析原因并采取相应措施，保证项目的顺利实施。

检查喷雾效果

1）对飞防区内设的样地进行检查，分析载玻片（或薄膜、有色纸张等载体）上的药剂附着情况，评估喷雾的均匀性和覆盖率，判断喷雾效果是否良好。

2）检查飞机喷药后的雾化效果，确保药剂以细小的雾滴形式均匀分布在防治区域内，提高药剂的利用率和防治效果。

3）根据检查结果，判断喷雾效果是否符合漏喷率在 2%以内的合格标准，如不符合要求及时进行补防，保证防治效果的达标。

评估杀虫效果

1）由县林业部门相关人员与服务商等联合开展防治效果检查及验收，通过调查统计飞防区害虫减退率来检验杀虫效果，确保防治工作的有效性。

2)飞防前和飞防后各进行一次虫情调查,对比害虫数量的变化,确保虫口减退率达到 90%以上，实现良好的防治目标。

3)检查飞防区域是否出现连片 1 亩以上的成灾现象(失叶率 60%以上为成灾),如出现则及时采取补救措施,避免灾害的进一步扩大。

4）对验收结果进行详细记录和报告，为项目的最终评价提供依

据，为后续的防治工作提供经验参考。

4.2.4.1.4、明确质量责任人职责

（1）明确项目经理职责

1）贯彻环保政策

项目经理需严格贯彻执行环境保护和水土保持的方针、政策、法律法规及项目部环境保护管理规章制度。作为项目部环境保护和水土保持工作的第一责任人，对项目部环境保护工作全面负责，确保各项环保措施在本项目中得到有效落实，为防治美国白蛾、杨树食叶害虫的工作营造良好的生态环境。

项目经理不仅要熟知相关环保法规，还要将其融入到项目的各个环节中。在防治作业过程中，时刻监督各项工作是否符合环保要求，避免因作业活动对环境造成不必要的影响，切实履行保护环境和水土保持的责任。

2）健全环保制度

建立、健全环境保护责任制，组织制定完善的环境保护规章制度和项目部重特大环境事故应急救援预案。通过明确各岗位的环保职责，确保在防治美国白蛾、杨树食叶害虫的过程中，每个环节都有相应的环保措施和责任人。同时，保证必要的环境保护资金的投入，为环保工作提供坚实的物质基础。

负责审批项目部环境保护和水土保持措施项目资金及环境应急救援经费，确保专款专用。合理安排资金，用于采购环保型药剂、环保设备等，以及应对可能出现的环境事故。严格监督资金的使用情况，提高资金使用效率，保障环保工作的顺利开展。

3）落实环保工作

贯彻落实项目部环境保护责任制，定期或不定期组织召开环境保

护和水土保持会议，深入研究本项目中的环境保护和水土保持工作。在会议中，分析防治作业对环境可能产生的影响，制定相应的解决方案，决定项目部环境保护和水土保持工作的重要事项。

组织解决项目部环境保护和水土保持重大问题，参加重大的环境保护和水土保持会议及环境安全检查等活动。通过实地检查，及时发现问题并督促整改，消除环境事故隐患。在计划、布置、检查、总结、评比生产工作时，同时计划、布置、检查、总结、评比环保工作，将环保工作与项目生产紧密结合。

积极推动环保工作在项目中的全面实施，确保防治作业既能有效控制病虫害，又能最大程度地减少对环境的影响，实现经济效益与环境效益的双赢。

落实环保工作会议

（2）细化质量监督员工作

1）作业前监督

质量监督员需监督飞防前样地设置工作，确保载玻片或薄膜等检测工具正确布设，以便准确检测喷洒覆盖率。通过合理设置样地和检测工具，为后续评估飞防效果提供可靠的数据支持。同时，检查每架飞机试飞情况，确认喷幅、喷量、雾化状态是否符合标准，保证飞机

在正式作业时能够达到良好的防治效果。

审核药剂使用台账，严格保证每亩用药量≥30 克，且药剂搭配符合招标要求。仔细核对药剂的种类、用量和搭配情况，防止因药剂使用不当影响防治效果或对环境造成不良影响。在审核过程中，要认真细致，确保每一个数据都准确无误。

此外，还要对作业区域的环境条件进行检查，评估是否存在影响飞防作业的因素，如气象条件、地形地貌等，提前做好应对准备，确保飞防作业的顺利进行。

2）作业中检查

在飞行喷洒过程中，质量监督员要密切检查飞机作业参数是否稳定，确保各项参数符合质量控制要求。通过实时监测飞机的飞行高度、速度、喷幅等参数，及时发现并纠正可能出现的问题，保证飞防作业的质量和效果。

监督飞防操作员的操作规范，及时纠正不规范行为。要求操作员严格按照操作规程进行作业，确保自身安全和作业效果。例如，提醒操作员做好安全防护措施，正确操作飞行设备等。同时，关注气象条件对飞防作业的影响，若出现不利情况及时采取措施，如调整作业时间、更换作业区域等，以保障飞防作业的顺利进行。

质量监督员要与飞行员和操作员保持密切沟通，及时了解作业情况，发现问题及时解决。在作业过程中，要不断巡视作业区域，确保每一个环节都符合质量要求。

3）作业后复核

每日作业后进行质量复核，仔细分析漏喷区域，督促及时补防。通过对作业区域的全面检查，找出可能存在的漏喷点，并要求飞防操作员尽快进行补喷，确保防治效果的全面性。同时，审核飞行作业日

志，确保记录的飞行时间、飞行区域、用药量、气象条件等关键数据准确完整。

配合县林业部门开展防治前后虫情调查，监督防治效果跟踪机制的执行。通过与林业部门的合作，准确掌握虫口减退率等防治效果指标，评估飞防作业的成效。根据调查结果，总结经验教训，为后续的防治工作提供参考。

在复核过程中，要注重数据的真实性和准确性，严格按照相关标准和要求进行评估。对于发现的问题，要及时反馈并督促整改，确保本项目的防治目标得以实现。

（3）规范飞防操作员作业

1）飞行准备工作

在确定的开始飞行作业时间之前，飞防操作员要及时做好空管和民航的许可手续办理，确保飞行作业合法合规。同时，负责临时起降点的选择，调机及落实药物、油料、配装药设备等各项飞行准备工作。选择合适的临时起降点，要考虑到地形、交通、安全等因素，确保飞机能够安全起降。

检查飞机设备，确保其在适航期内，具有农林害虫防控作业性能，性能完好、安全性强、操控灵活。对飞机的各个部件进行全面检查，包括发动机、机翼、喷洒设备等，确保飞机在飞行过程中不会出现故障。此外，还要检查药物和油料的储备情况，保证作业的顺利进行。

在准备过程中，要制定详细的工作计划，合理安排时间和人员，确保各项准备工作有条不紊地进行。同时，要与相关部门和人员保持密切沟通，及时解决可能出现的问题。

2）飞行作业操作

飞防操作员需熟练使用飞行设备，准确判断能否正常作业，并按

照启动位置距离进行安全操作。在作业过程中，要严格遵守操作规程，确保自身和飞机的安全。做好自身安全防护工作，佩戴安全帽、工作服，劝导围观人群保持安全距离，避免发生意外事故。

起飞后观察飞机动力、机体状况，如是否出现抖动、共振等，判断能否完成安全飞行，并根据飞机高度调整控制人员距离。每个架次认真检查机体每个部件是否正常工作，做一次电池供电检测，按需要及时更换。控制飞行位置，尽量选择在上风或侧风的位置飞行，保证喷雾效果，提高防治效率。

在飞行过程中，要时刻关注飞机的状态和作业情况，及时调整飞行参数和喷洒量。遇到异常情况时，要冷静应对，采取正确的措施，确保飞行安全和作业效果。

3）作业记录与收尾

飞防操作员要准确记录飞行时间、喷洒面积等信息，认真填写飞行记录。详细的飞行记录有助于后续的质量评估和效果分析，为改进作业方法提供依据。补充药剂时确保在无农药接触的安全条件下进行，谨防农药中毒。在补充药剂过程中，要严格遵守操作规程，做好防护措施。

作业结束后，配合质量监督员进行质量复核和数据整理工作。协助质量监督员检查作业效果，提供准确的数据和信息。同时，对飞机设备进行清洁和维护，为下一次作业做好准备。

在收尾工作中，要认真总结本次作业的经验教训，不断提高作业水平和质量。同时，要妥善保管好相关的记录和资料，以备后续查阅和参考。

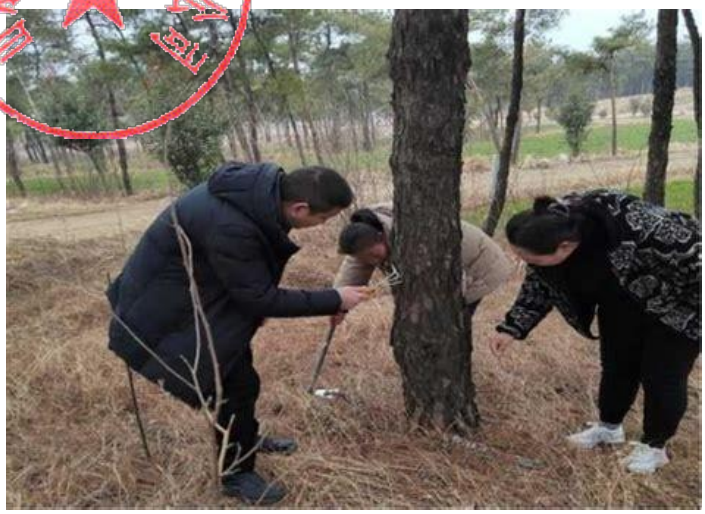
4.2.4.1.5、引用林业飞防质量标准

（1）遵循国家相关标准

1）林业有害生物调查准则

虫情精准调查

依据该标准，对鄢陵县的林业有害生物展开全面且细致的调查。详细了解害虫的种类，精确掌握其分布状况，准确测定害虫的密度等信息。这些精准的数据将为后续的飞防作业提供坚实的支持，确保飞防作业能够有的放矢，提高防治的针对性和有效性。同时，对调查数据进行科学分析，能够及时发现害虫的繁殖规律和扩散趋势，为制定长期的防治策略提供依据。



虫情精准调查

确定防治范围

根据对鄢陵县林业有害生物的调查结果，科学确定需要进行飞防作业的具体区域。结合害虫的分布范围、密度以及树木的受害程度等因素，精准划定防治区域，确保防治措施能够精准覆盖目标区域。这样可以避免盲目作业，提高防治效果，减少资源浪费。同时，对防治区域进行动态监测，根据虫情变化及时调整防治范围，确保防治工作的有效性和可持续性。

2）农药使用准则

依据标准要求，充分结合鄢陵县的害虫情况和树木特点，精心科学搭配两种药剂。考虑到不同药剂的作用机制、防治对象以及对环境的影响等因素，选择最适合的药剂组合。通过科学搭配药剂，可以提高防治效果，减少害虫的抗药性，同时降低对环境的负面影响。在搭配药剂时，还会进行小范围的试验，验证药剂组合的有效性和安全性。

严格遵循标准中的用药剂量、用药方法等规定，确保农药使用安全。在用药过程中，精确控制用药剂量，避免过量使用农药对环境和非靶标生物造成不良影响。同时，采用科学的用药方法，如飞机超低容量喷雾，提高农药的利用率，减少农药的浪费。加强对用药过程的监督和管理，确保操作人员严格按照标准操作，保障用药安全。

3）航空飞行规则

严格审核飞行人员的资质，确保其具备飞防作业所需的专业技能和丰富经验，完全符合相关审定规则的要求。对飞行人员的飞行执照、飞防从业资格证等进行严格审查，确保其具备合法的飞行资质。同时，考察飞行人员的飞行经验和技能水平，确保其能够熟练操作飞机进行飞防作业。加强对飞行人员的培训和管理，定期进行技能考核和安全培训，提高飞行人员的专业素质和安全意识。

在飞防作业过程中，严格遵守一般运行和飞行规则，确保飞行安全。制定详细的飞行计划，包括飞行路线、飞行高度、飞行速度等参数，确保飞行作业的有序进行。加强对飞行设备的维护和检查，确保飞机性能良好，飞行安全可靠。在飞行过程中，严格遵守空管和民航的相关规定，确保飞行活动的合法性和安全性。同时，制定应急预案，应对突发情况，保障飞行人员和设备的安全。

（2）参照省市行业规范

1）省飞防作业规程

按照规程要求，对飞防作业的各个环节进行严格规范。从作业前的准备工作，如虫情调查、药剂准备、飞机调试等，到作业中的飞行操作、药剂喷洒，再到作业后的效果检查和总结，都制定详细的操作流程和标准。确保作业流程科学、合理，提高作业效率和质量。加强对作业流程的监督和管理，确保操作人员严格按照规程操作，保障作业的顺利进行。

依据规程中的质量监管要求，建立健全质量监管体系。成立专门的质量监管小组，对飞防作业的全过程进行监督和检查。制定详细的质量检查标准，包括喷雾效果、杀虫效果、防治面积等指标，定期对作业质量进行评估。加强对作业过程的实时监控，及时发现和解决问题，确保作业质量符合标准。同时，建立质量追溯体系，对作业过程中的各个环节进行记录和追踪，确保作业质量可追溯。

2）市森林飞防标准

按照市标准要求，严格控制飞机喷雾的雾滴大小、均匀度、喷洒量等参数。确保雾滴大小基本在 10-250μm 之间，大小均匀度在 0.67 以上，在 10×4 或 10×3 放大镜下，平均雾滴 30-40 颗/cm²（采用镀镁载玻片观察，以树冠中、下部为准）。通过精确控制这些参数，提高农药的覆盖率和附着率，确保喷雾效果符合规定。在作业过程中，定期对喷雾效果进行检测和调整，确保喷雾效果始终达标。

通过科学的作业方案和药剂使用，确保飞防作业的杀虫效果达到市标准要求。结合鄢陵县的害虫情况和树木特点，制定合理的作业方案，选择合适的药剂进行搭配使用。在作业过程中，严格按照操作规程进行操作，确保药剂能够准确喷洒到目标区域。加强对杀虫效果的

监测和评估，定期对飞防区域的害虫减退率进行调查统计，及时调整作业方案和药剂使用，确保有效降低虫口密度，保护林业生态安全。

3）行业质量规范

严格遵循行业规范中的技术指标，如雾滴大小、喷洒量、飞行高度等。在飞防作业中，确保雾滴大小符合标准要求，喷洒量均匀且达到规定剂量，飞行高度根据作业区域的实际情况进行合理调整。通过严格遵循这些技术指标，确保飞防作业符合技术要求，提高防治效果。加强对技术指标的监测和控制，定期对作业设备进行校准和调试，确保作业过程中的各项技术指标始终达标。

依据行业规范，加强对飞防作业的安全管理。制定完善的安全管理制度，明确各岗位的安全职责，加强对作业人员的安全培训和教育。在作业过程中，严格遵守安全操作规程，确保飞行安全和人员安全。加强对作业现场的安全管理，设置明显的安全警示标志，确保作业环境安全。同时，制定应急预案，应对突发安全事件，保障作业人员和设备的安全。

4.2.4.2、质量保障措施

4.2.4.2.1、飞防前样地检测工作

（1）设置检测样地范围

遵循区域集中原则

遵循区域集中连片、效果最佳的原则，在鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等防治区域内设置检测样地。以实际发生林分边缘为基准，向外至少延伸 20m，这样能更全面地检测到防治区域的情况，确保样地具有代表性。通过合理设置检测样地范围，为后续的飞防工作提供准确的数据支持，有助于提高飞防效果，保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果。

绘制作业图与坐标对应

将飞防区域作业图和位置坐标一一对应，精确制定飞防航线。明确检测样地在飞防航线中的具体位置，这对于后续检测工作的开展至关重要。通过准确的对应和航线制定，能够确保飞机按照预定的路线进行作业，提高作业效率和准确性。同时，也便于在检测过程中快速定位到各个检测样地，及时获取相关数据，为评估飞防效果提供有力依据。

综合考虑防治区域

综合考虑鄢陵县林业局指定的防治区域特点，如不同区域的地形、植被分布等情况，合理划分检测样地范围。确保样地能够代表整个防治区域的情况，从而使检测结果更具可靠性。在划分过程中，充分考虑到各个防治区域的独特性，采取科学合理的方法，保证样地的设置能够全面反映防治区域的实际状况，为飞防工作的精准实施提供保障。

（2）布设载玻片或薄膜

合理确定布设数量

根据检测样地范围大小和防治区域的实际情况，经过科学的分析和计算，合理确定载玻片或薄膜的布设数量。载玻片或薄膜的数量直接关系到检测结果的准确性，数量过少可能无法全面反映喷洒覆盖效果，数量过多则会增加检测成本和工作量。因此，需要综合考虑各种因素，确保布设数量既能准确检测喷洒覆盖效果，又能提高检测效率。

科学选择布设位置

在检测样地内科学选择载玻片或薄膜的布设位置，充分考虑不同高度、不同朝向等因素。不同的高度和朝向可能会受到飞机喷洒药剂的影响不同，通过在多个不同的位置进行布设，能够全面检测到飞机喷洒药剂的覆盖情况。这样可以避免因单一位置的局限性而导致检测结果不准确，为评估喷洒效果提供更全面的数据。

做好布设记录工作

对载玻片或薄膜的布设位置、数量等信息进行详细记录，建立完善的记录档案。详细的记录便于后续分析和对比，在评估喷洒效果时，可以根据记录信息准确了解各个位置的检测情况。同时，记录档案也可以作为飞防工作的重要资料，为今后的类似项目提供参考和借鉴。

（3）检测喷洒覆盖效果

分析检测数据

对载玻片或薄膜上药剂的覆盖情况进行深入分析，采用适当的分析方法，如定量分析等。通过对药剂覆盖的面积、密度等指标进行量化分析，得出准确的喷洒效果指标。这些指标能够直观地反映出飞机喷洒药剂的覆盖情况，为评估飞防效果提供科学依据。根据分析结果，可以及时发现喷洒过程中存在的问题，以便采取相应的措施进行改进。

评估雾化效果

根据检测数据，全面评估飞机喷洒药剂的雾化效果。雾化效果直

接影响到药剂的扩散和附着能力，进而影响防治效果。通过对检测数据的分析，判断雾化效果是否达到技术要求。如果雾化效果不理想，可能会导致药剂无法均匀覆盖防治区域，影响杀虫效果。因此，确保雾化效果达到技术要求是保证防治效果的关键环节。

调整作业参数

如果检测结果显示喷洒覆盖效果不理想，及时对飞机作业参数进行调整，如喷幅、喷量等。通过调整作业参数，可以优化飞机喷洒的效果，提高药剂的覆盖范围和均匀度。在调整过程中，需要根据检测数据和实际情况进行科学合理的调整，避免盲目调整导致效果不佳。同时，调整后还需要再次进行检测，确保喷洒覆盖效果得到有效改善。

4.2.4.2.2、飞机试飞标准检查

（1）开展试飞作业次数

明确试飞作业次数

每架飞机正式作业前，开展 1-2 次试飞作业。这是为了确保飞机在后续正式作业时能够稳定且高效地运行。通过试飞，可以提前发现飞机可能存在的问题，如设备故障、飞行姿态不稳定等，以便及时进行维修和调整。同时，试飞也可以让飞行员熟悉作业区域的环境和气象条件，提高操作的熟练度和准确性。多次试飞能够使飞机在实际作业中更好地适应各种情况，保障飞防作业的顺利进行。

依据试飞调整参数

根据试飞情况，及时对飞机的相关参数进行调整和优化。在试飞过程中，会收集到飞机的各项性能数据，如飞行速度、高度、喷洒量等。通过对这些数据的分析，可以发现飞机在不同工况下的表现，找出需要改进的地方。例如，如果发现飞机的喷洒量不均匀，就可以对喷洒设备的参数进行调整，以确保药剂能够均匀地覆盖防治区域。通

过不断地调整和优化，保障正式作业时各项指标达到最佳状态，提高飞防效果。

记录试飞相关数据

对每次试飞作业的相关数据进行详细记录，包括飞行时间、飞行状态等。飞行时间的记录可以帮助了解飞机的续航能力和作业效率，以便合理安排作业计划。飞行状态的记录则可以反映飞机在不同阶段的性能表现，如起飞、巡航、降落等过程中的姿态和稳定性。这些数据为后续的分析和总结提供了依据。通过对试飞数据的深入分析，可以总结经验教训，为正式作业提供参考，同时也可以为飞机的维护和改进提供数据支持。

（2）检查喷幅喷量状态

查看喷幅大小情况

在试飞过程中，仔细查看飞机喷幅大小是否符合技术要求。喷幅的大小直接影响到药剂的覆盖范围和均匀性。如果喷幅过小，可能会导致防治区域出现漏喷现象；如果喷幅过大，又可能会造成药剂的浪费。因此，需要确保喷幅大小适中，能够均匀覆盖防治区域。通过试飞时的观察和测量，可以准确掌握飞机喷幅的实际情况，为后续的调整提供依据，保证飞防作业的质量。

检测喷量是否正常

严格检测飞机的喷量是否处于正常范围，保证每亩用药量符合不低于 30 克的要求。喷量的准确控制对于防治效果至关重要。如果喷量不足，可能无法有效杀死害虫；如果喷量过大，不仅会增加成本，还可能对环境造成负面影响。在试飞过程中，通过对喷量的检测和调整，可以确保飞机在正式作业时能够按照规定的用量进行喷洒，提高防治效果，同时也符合环保要求。

调整喷幅喷量参数

若喷幅或喷量不符合标准，及时对飞机设备进行调试，调整相关参数。在试飞过程中，可能会发现喷幅或喷量与技术要求存在偏差。这时，需要对飞机的喷洒设备进行检查和调整，如调整喷头的角度、压力等参数，以达到标准状态。通过及时的调整，可以保证飞机在正式作业时能够准确地控制喷幅和喷量，提高飞防作业的效率和质量。

（3）评估雾化效果标准

设置样地检测雾化

在飞防区设置若干样地，通过在样地内设置载玻片或薄膜等载体，检测飞机喷洒药剂的雾化效果。雾化效果直接影响到药剂的扩散和附着能力，对于防治效果有着重要的影响。通过在样地内收集药剂的雾化样本，可以直观地观察到雾滴的大小、分布和均匀性等情况。这些数据可以为评估雾化效果提供依据，判断飞机的喷洒设备是否能够满足防治要求。

分析雾化达标情况

对检测结果进行详细分析，判断雾化效果是否达到技术要求，如平均雾滴数等指标是否符合标准。通过对样地内收集的雾化样本进行分析，可以计算出平均雾滴数、雾滴大小分布等指标。将这些指标与技术要求进行对比，就可以判断雾化效果是否达标。如果发现雾化效果不理想，需要进一步分析原因，如喷头的选型是否合适、喷洒压力是否正确等，以便采取相应的改进措施。

优化喷雾设备参数

若雾化效果未达标，对喷雾设备的参数进行优化调整，如喷头的设置等，以提高雾化质量。喷头的设置对于雾化效果起着关键作用，不同的喷头类型和参数会产生不同的雾化效果。通过调整喷头的角度、

孔径、流量等参数，可以改善雾滴的大小和分布，提高雾化的均匀性和扩散能力。同时，还可以对喷雾设备的其他部件进行检查和维护，确保设备的正常运行，从而提高雾化质量，保障飞防效果。

4.2.4.2.3、每日作业后质量复核

（1）分析漏喷区域情况

1）数据收集整理

日志数据收集

对飞行作业日志中的各项数据进行详细梳理，不仅要确保数据的完整性和准确性，还要对飞行作业过程中的各类关键数据进行深入分析。飞行作业日志涵盖了飞行的高度、速度、航线等多方面信息，这些数据对于判断飞行作业是否存在漏喷隐患至关重要。重点关注飞行区域的边界和重叠部分，因为这些区域往往是漏喷的高发地带。通过对这些区域的数据进行细致排查，能够及时发现可能存在的漏喷隐患，为后续的补防作业提供有力依据。

载体结果整理

对载玻片或薄膜上的药剂附着情况进行全面分析，通过观察药剂在载体上的分布状态，能够精确确定漏喷的具体位置和范围。不同样地的地理环境和植被情况存在差异，这些因素会对药剂的附着产生影响。对比不同样地的载体结果，能够找出漏喷区域的分布规律。例如，某些地形复杂的区域可能更容易出现漏喷现象，根据这些规律可以制定更有针对性的补防措施，提高补防作业的效率和效果。

2）漏喷原因排查

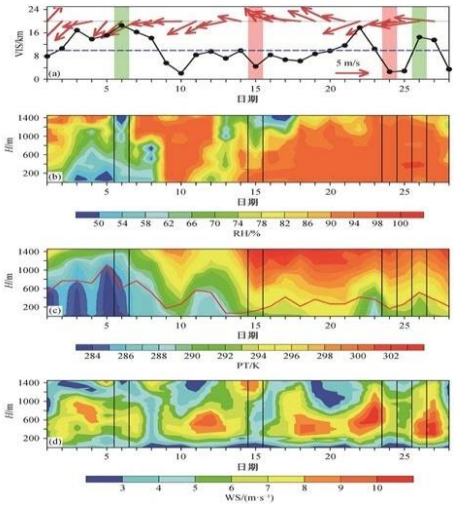
飞行参数检查

将实际飞行参数与预设标准进行严格对比，实际飞行过程中，由于各种因素的影响，飞行参数可能会出现偏差。这些偏差可能会导致

药剂喷洒不均匀，从而出现漏喷现象。找出可能导致漏喷的参数偏差后，需要根据地形和植被情况，对飞行参数的合理性进行全面评估。在山区等地形复杂的区域，飞行高度和速度需要进行适当调整，以确保药剂能够准确覆盖目标区域。必要时对飞行参数进行及时调整，以提高作业质量。

气象条件分析

深入研究气象数据与漏喷区域的关联，气象条件如风速、风向、气温等会对药剂的喷洒效果产生显著影响。强风可能会使药剂飘散，导致部分区域无法得到有效覆盖，从而出现漏喷现象。判断气象因素是否为漏喷的主要原因后，针对不利气象条件，制定相应的应对措施。如果风速过大，可以调整作业时间，选择在风速较小的时段进行作业；或者调整飞行路线，避开强风区域，以保证防治效果。



气象条件分析

补防作业实施

3）漏喷范围确定

边界与面积确定

利用地理信息系统（GIS）等先进技术，结合飞行作业日志和载体结果等数据，精确计算漏喷区域的边界和面积。地理信息系统能够提供详细的地理信息，帮助我们准确确定漏喷区域的位置和范围。对

于复杂地形的漏喷区域，单纯依靠技术手段可能无法获得准确的数据，此时需要进行实地测量和验证。通过实地测量，可以获取更精确的漏喷区域边界和面积数据，确保数据的准确性，为后续的补防作业提供可靠依据。

漏喷区域分类

根据漏喷的程度和分布特点，对漏喷区域进行合理分类。漏喷区域可以分为零星漏喷和连片漏喷等不同类型。不同类型的漏喷区域需要采取不同的补防措施。对不同类型的漏喷区域，制定相应的补防优先级和作业方案。对于连片漏喷区域，由于其面积较大，影响范围广，需要优先进行补防。而对于零星漏喷区域，可以根据实际情况进行适当安排。

（2）及时进行补防作业

1）补防方案制定

个性化方案制定

针对不同类型的漏喷区域，如零星漏喷、连片漏喷等，制定具有针对性的补防策略。零星漏喷区域可以采用局部补喷的方式，而连片漏喷区域则需要进行全面补防。考虑地形、植被等因素，对补防作业的参数进行合理调整。在山区等地形复杂的区域，需要适当降低飞行高度，以确保药剂能够准确覆盖目标区域。通过调整补防作业的参数，能够提高补防效果，确保防治目标的实现。

作业参数确定

根据漏喷区域的面积和严重程度，精确确定补防作业所需的药剂用量和设备配置。漏喷区域面积较大、严重程度较高的区域，需要增加药剂用量和设备配置，以确保补防效果。结合气象条件和飞行安全要求，选择合适的补防作业时间。在天气晴朗、风速较小的时段进行

作业，能够提高药剂的喷洒效果，同时保证飞行安全。

2）补防作业准备

药剂与设备准备

按照补防方案的要求，准备足量的药剂，并对药剂的有效期和质量进行严格检查。确保所使用的药剂符合本项目的要求，能够有效防治美国白蛾和杨树食叶害虫。对喷洒设备进行全面的调试和维护，检查设备的喷雾效果和喷量是否符合标准。对设备的喷嘴、管道等部件进行清洁和检查，确保设备正常运行，为补防作业提供有力保障。

人员培训与检查

组织参与补防作业的人员进行专业培训，使其熟悉补防方案和作业流程。培训内容包括飞行安全知识、药剂使用方法、设备操作技巧等方面。通过培训，提高作业人员的专业素养和操作技能，确保补防作业的顺利进行。对飞机和相关设备进行全面检查，排除潜在的安全隐患。对飞机的发动机、机翼等关键部件进行检查，确保飞机性能良好，飞行安全。

3）补防作业实施

作业过程执行

严格按照补防方案的飞行路线和作业参数进行作业，确保药剂能够准确覆盖漏喷区域。在作业过程中，要保持高度的专注和责任心，严格遵守操作规程。采用合适的飞行高度和速度，保证药剂的均匀喷洒。飞行高度过高可能会导致药剂飘散，无法准确覆盖目标区域；飞行速度过快则可能会使药剂喷洒不均匀。通过控制飞行高度和速度，能够提高药剂的喷洒效果，确保补防作业的质量。

质量监测与记录

在补防作业过程中，通过设置样地和监测设备，实时监测作业质

量。样地的设置要具有代表性，能够反映漏喷区域的实际情况。监测设备可以实时采集药剂附着情况、喷洒范围等数据，为作业质量的评估提供依据。记录补防作业的各项数据，包括飞行高度、速度、药剂用量等，为后续的效果评估和质量追溯提供有力支持。通过对这些数据的分析，可以总结经验教训，不断改进作业方法，提高防治效果。

4.2.4.2.4、建立药剂使用台账

（1）确保每亩用药量标准

1）严格记录用药量

在飞机装载药剂时，使用高精度的计量设备，确保药剂装载量的准确性。通过精确称重和测量，保证每架飞机所装载的药剂与计划用量一致，避免因药剂装载过多或过少影响防治效果。

在飞行作业过程中，实时记录飞机的飞行轨迹和用药量，以便后续进行精确的数据分析。利用先进的飞行监测系统和药剂计量装置，准确记录每一次飞行的用药情况，为评估作业效果和调整用药方案提供可靠依据。

每天对用药量记录进行核查，确保记录的准确性和完整性。安排专业人员对当天的用药数据进行详细核对，检查记录是否清晰、准确，有无遗漏或错误，及时发现并纠正可能存在的问题。

每周对用药量统计表格进行审核，及时发现和纠正数据错误。通过对一周内用药数据的汇总和分析，评估用药量是否符合预期标准，若发现异常情况，深入查找原因并进行调整。

2）监控用药过程

监督人员在飞机装载药剂时，检查药剂的质量和数量，确保符合要求。仔细查看药剂的外观、色泽、浓度等指标，核对药剂的种类和用量是否与计划一致，防止不合格药剂被使用。

在飞行作业过程中，监督人员实时观察飞机的喷洒情况，及时发现和纠正问题。密切关注飞机的飞行高度、速度、喷洒角度等参数，确保药剂均匀喷洒在防治区域，避免出现漏喷、重喷等现象。

监控设备对飞机的喷洒范围、喷洒量和喷洒均匀度进行实时监测，及时发现异常情况。利用先进的传感器和监测技术，对飞机的喷洒过程进行全方位监控，一旦发现喷洒范围不符合要求、喷洒量不稳定或喷洒不均匀等问题，立即发出警报并采取相应措施。

通过监控设备记录的数据分析，对飞行作业进行优化和调整，提高防治效果。根据监控数据，分析飞机的飞行轨迹、喷洒参数与防治效果之间的关系，找出存在的问题和不足之处，及时调整飞行方案和喷洒参数，确保药剂能够准确有效地覆盖防治区域。

3）及时调整用药量

定期对防治效果进行评估，根据评估结果调整用药量。按照规定的时间间隔，对防治区域进行实地检查和监测，通过调查害虫的密度、死亡率等指标，评估防治效果。若防治效果不理想，适当增加用药量；若防治效果良好，可考虑适当减少用药量。

如果虫口减退率未达到预期目标，适当增加用药量。在评估防治效果时，以虫口减退率作为重要指标之一。若虫口减退率低于设定的目标值，说明当前用药量可能不足以有效控制害虫，需要及时增加用药量，确保达到预期的防治效果。

在调整用药量时，充分考虑药剂的安全性和环境影响，避免过度用药。严格遵守相关的农药使用标准和规定，控制药剂的使用浓度和用量，减少对环境和非靶标生物的影响。

根据实际情况，合理确定用药量的调整幅度，确保防治效果和环境安全的平衡。在增加用药量时，要综合考虑害虫的抗药性、药剂的

残留期等因素，合理确定调整幅度，避免因过度用药导致害虫产生抗药性或对环境造成污染。

（2）规范药剂搭配要求

1）选择合适药剂

根据项目的防治对象和要求，选择具有针对性的药剂进行搭配。针对美国白蛾和杨树食叶害虫的生物学特性和危害特点，选择对其具有高效防治作用的药剂，确保药剂能够有效控制害虫的发生和危害。

确保所选药剂对美国白蛾和杨树食叶害虫具有良好的防治效果。在选择药剂时，参考相关的实验数据和实际应用经验，选择经过验证的、防治效果显著的药剂，提高防治工作的有效性。

严格审查药剂供应商的资质和信誉，确保药剂的质量可靠。选择具有良好信誉和资质的药剂供应商，要求其提供药剂的质量检测报告和相关证明文件，确保所采购的药剂符合国家标准和行业要求。

对采购的药剂进行质量检验，确保符合相关标准和要求。在药剂到货后，及时进行抽样检验，检查药剂的外观、纯度、含量等指标，确保药剂的质量符合要求，避免使用不合格药剂影响防治效果。

2）遵循搭配原则

选择具有不同作用方式的药剂进行搭配，如内吸性药剂和触杀性药剂搭配，提高防治效果。内吸性药剂能够被植物吸收并传导到全身，对隐藏在植物内部的害虫具有良好的防治效果；触杀性药剂能够直接接触害虫并杀死它们，对暴露在植物表面的害虫具有快速杀灭作用。将两种药剂搭配使用，可以充分发挥它们的优势，提高防治效果。

利用药剂的协同作用，增强对害虫的杀伤力。某些药剂之间具有协同作用，搭配使用时能够产生比单独使用更强的防治效果。通过合理搭配药剂，利用它们的协同作用，增强对害虫的杀伤力，提高防治

效果。

定期更换药剂搭配方案，避免长期使用相同的药剂组合，减少害虫抗药性的产生。长期使用相同的药剂组合容易使害虫产生抗药性，降低药剂的防治效果。定期更换药剂搭配方案，使害虫难以适应不同的药剂组合，减少抗药性的产生。

在药剂搭配中，适当加入增效剂，提高药剂的防治效果。增效剂能够增强药剂的活性和附着力，提高药剂的防治效果。在药剂搭配中适当加入增效剂，可以提高药剂的利用率和防治效果，减少药剂的使用量。

3）准确配制药剂

根据每亩用药量和飞机的载药量，计算出所需药剂的准确用量和配比。结合防治区域的面积、害虫的密度和药剂的使用说明，准确计算出每亩所需的用药量，再根据飞机的载药量，确定每次飞行所需的药剂用量和配比。

在配制药剂时，使用高精度的量具，确保药剂的浓度准确无误。使用专业的量具，如量筒、天平、移液器等，精确量取药剂和溶剂，按照计算好的配比进行配制，确保药剂的浓度符合要求，避免因浓度不准确影响防治效果。

配制药剂的操作人员必须经过专业培训，熟悉操作流程和安全注意事项。操作人员应具备相关的专业知识和技能，了解药剂的性质、作用和使用方法，熟悉配制药剂的操作流程和安全注意事项，确保配制药剂的过程安全、准确。

在配制药剂过程中，严格按照操作规程进行操作，确保药剂的质量和安全。在配制药剂时，要严格遵守操作规程，如先将溶剂加入容器中，再缓慢加入药剂，搅拌均匀等。同时，要注意个人防护，避免

接触药剂，确保自身安全。

4.2.4.2.5、建立飞行作业日志

（1）记录飞行时间信息

1）明确起飞与回航时间

详细且精准地记录每架飞机每次飞行的起飞时间和回航时间，精确到分钟，确保所记录的时间信息准确无误，为后续的飞行数据分析提供坚实基础。

依据所记录的起飞与回航时间，精确计算每架飞机的单次飞行时长，通过对飞行时长的分析，评估飞行效率，找出可能存在的效率低下环节。

深入分析不同时间段的飞行时长差异，总结飞行时间规律，如某些时间段可能受到气象条件或空中交通管制的影响，根据这些规律优化后续飞行安排，提高整体飞行效率。

2）统计每日飞行时长

认真汇总每架飞机每日的飞行时长，进而统计出每日的总飞行时长，清晰掌握每日的飞行工作量。

对比不同日期的每日总飞行时长，评估飞行进度是否符合计划安排，若发现偏差及时调整后续飞行计划。

根据每日飞行时长，合理安排飞行员的休息时间，严格遵循相关规定，避免飞行员疲劳作业，保障飞行安全。

3）分析飞行时间规律

通过长期、系统地记录飞行时间信息，全面分析不同时间段、不同天气条件下的飞行效率，找出影响飞行效率的关键因素。

总结飞行时间规律，为后续的飞行作业提供科学参考，提前针对可能出现的情况做好应对措施，确保飞行作业顺利进行。

根据飞行时间规律，合理调整飞行计划，优化飞行路线和时间安排，提高飞行作业的效率和质量，降低作业成本。

（2）标注飞行区域范围

1）明确具体飞行区域

在飞行作业日志中，详细标注每架飞机每次飞行的具体区域，精确到地块，确保对飞行区域的描述准确清晰。

运用地理信息系统（GIS）技术，对飞行区域进行精准定位和标注，利用先进的技术手段保证区域信息的准确性和可靠性。

对比不同飞机的飞行区域，仔细检查是否存在重复飞行或遗漏区域的情况，及时调整飞行计划，提高作业效率。

2）记录区域变化情况

认真记录飞行区域在作业过程中的变化情况，如因虫情变化、天气原因等导致的区域调整，及时跟踪区域动态。

深入分析区域变化对飞行作业的影响，总结经验教训，为后续作业提供参考，避免类似问题再次出现。

及时更新飞行区域信息，确保飞行作业的准确性和有效性，使飞行作业始终与实际需求相匹配。

3）评估区域作业效果

根据飞行区域的标注信息，结合防治效果跟踪机制，全面评估每个区域的作业效果，为改进作业提供依据。

分析不同区域的作业效果差异，找出影响作业效果的因素，如地形、虫情等，针对不同因素制定相应的解决方案。

针对作业效果不佳的区域，制定相应的改进措施，如调整用药量、优化飞行路线等，提高整体防治效果。

（3）统计用药量及气象

1）统计每次用药量

详细记录每架飞机每次飞行的用药量，精确到克，确保用药量数据的准确性，为后续分析提供可靠依据。

依据用药量和飞行区域面积，精确计算出每亩的实际用药量，严格确保每亩用药量不低于 30 克，保证防治效果。

对比不同飞机、不同区域的用药量差异，分析用药量的合理性，避免用药过量或不足的情况发生。

2）记录气象条件信息

在飞行作业日志中，全面记录每次飞行时的气象条件，包括温度、湿度、风速、降水情况等，为分析气象对作业的影响提供数据支持。

分析气象条件对飞行作业和防治效果的影响，总结气象条件与作业效果之间的关系，找出最佳作业气象条件。

根据气象条件的变化，及时调整飞行计划和用药量，确保防治效果不受气象因素的影响，提高作业的稳定性。

3）分析用药与气象关联

结合用药量和气象条件信息，深入分析不同气象条件下的用药效果，找出用药量和气象条件的最佳组合。

通过数据分析，找出用药量和气象条件的最佳组合，为后续作业提供科学依据，提高防治效果。

根据分析结果，优化用药方案和飞行计划，提高防治效果和资源利用效率，降低作业成本。

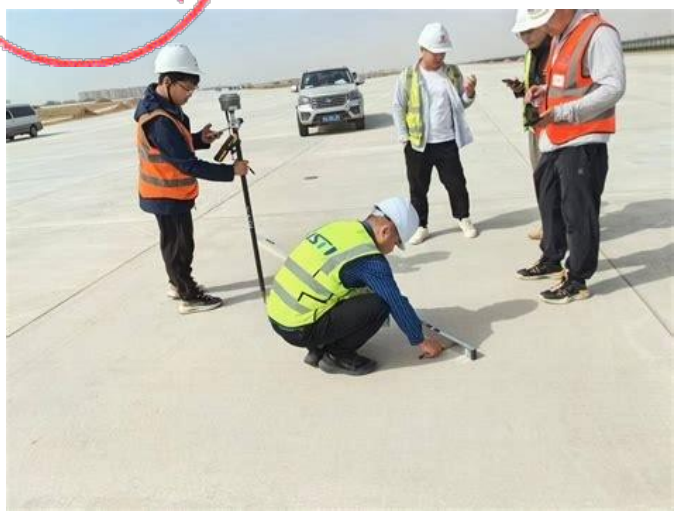
4.2.4.2.6、建立防治效果跟踪机制

（1）配合虫情调查工作

1）飞防前调查协助

样地选取协助

在飞防前的虫情调查中，我公司会全力协助县林业部门精准选取样地。依据绿化植被的分布、地形、地势及危害程度，挑选出能真实反映飞防区域虫情状况的有代表性绿化地作为样地。每 3km 范围选取 6-10 个小区，在每个小区样地上，将树木按直线大致分成几行，每行相隔确定距离抽查一株树或随机取样，调查 10-20 株。我公司会提供必要的人员支持，协助完成样地的标记和范围划定工作，确保样地选取科学、合理，为后续作业范围的确定提供准确依据。



样地选取协助

数据统计协助

我公司安排专业人员协助县林业部门进行调查数据的统计工作。在调查过程中，严格按照规定对选取的树木进行虫情统计，准确记录每株树的虫情数据。统计完成后，对数据进行初步整理和分析，将虫情数据与各虫〔病〕防治指标进行比对，确定作业范围。通过专业的分析，为后续的飞防作业规划提供有价值的参考，使作业规划更具针

对性和有效性。

2）飞防后调查配合

飞防作业完成后，根据县林业部门的要求，我公司会在飞防区域内合理设置样地。考虑飞防区的面积大小、地形地貌、郁闭度和地被物情况，确保样地分布均匀，能够全面反映飞防效果。协助完成样地内载玻片、薄膜等载体的布设工作，严格按照检测要求进行载体设置，保证载体的数量、位置等符合检测标准，为准确检测喷雾效果提供基础。

我公司积极配合县林业部门进行样地内数据的采集工作。安排专业人员参与对载玻片上雾滴覆盖情况的检测，以及对害虫数量和分布的调查。在数据采集过程中，严格按照规定的方法和流程进行操作，确保数据的准确性。采集完成后，及时将数据反馈给县林业部门，为防治效果的评估提供准确依据，以便及时发现问题并采取相应措施。

3）调查数据共享

我公司利用现代化的信息技术手段，实现虫情数据的实时传输和共享。通过建立专门的数据传输系统，将虫情调查过程中的各项数据及时、准确地传输到县林业部门的相关平台。安排专人负责数据的上传和更新工作，定期对数据进行核对和检查，确保数据的准确性和及时性，让县林业部门能够随时掌握虫情动态。

我公司与县林业部门共同对共享的数据进行综合分析。运用专业的分析方法和工具，深入了解虫情的变化趋势和防治效果。结合飞防作业的实际情况，分析药剂使用效果、飞行作业质量等因素对防治效果的影响。根据分析结果，提出针对性的防治建议和措施，如调整药剂搭配、优化飞行作业方案等，为提高防治效果提供有力参考。

（2）保障虫口减退率目标

1）药剂科学使用

我公司根据不同的虫情和林地条件，对25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油这四种药剂任选的两种搭配比例进行优化。在作业前，对不同区域的虫情进行详细分析，结合林地的郁闭度、地被物情况等因素，确定最佳的药剂搭配方案。定期对药剂的使用效果进行评估，通过虫口减退率、漏喷率等指标来衡量，根据评估结果及时调整药剂搭配方案，以提高杀虫效果。

在施药过程中，我公司采用先进的计量设备，精准控制每亩用药量。每架飞机配备专业的计量装置，确保每亩用药不低于 30 克，达到防治要求。加强对施药人员的培训，通过理论讲解和实际操作演练，提高其对用药量的控制能力。在作业过程中，严格监督施药人员的操作，避免出现用药不足或过量的情况，保证药剂的使用效果。

2）飞行作业规范

每架飞机在正式作业前，严格按照规定进行 1-2 次试飞。在试飞过程中，对喷幅、喷量和雾化状态进行全面检查。安排专业技术人员对试飞数据进行分析，与技术要求进行比对，确保各项指标符合标准。只有当试飞结果完全符合要求后，飞机才能投入正式作业，从源头上保证飞行作业质量，为提高防治效果奠定基础。

在飞行作业过程中，我公司利用先进的监控设备对飞机的飞行轨迹、喷药情况等进行实时监控。通过安装在飞机上的定位系统和喷药监测装置，将飞行数据和喷药数据实时传输到地面监控中心。安排专人对监控数据进行分析，及时发现并纠正飞行过程中出现的问题，如飞行轨迹偏离、喷药不均等，确保药剂均匀喷洒，提高防治效果。

3）补防措施落实

每日作业结束后，我公司组织专业人员对作业区域进行全面检查。采用航迹和施药轨迹数据收集汇总的方法，与作业方案和防治质量要求进行比对、核查，分析漏喷区域的分布和原因。考虑飞行作业过程中的风向、气流等因素对喷药效果的影响，以及地形地貌对飞机飞行的限制等情况。根据分析结果，制定针对性的补防措施，如调整飞行路线、增加喷药剂量等，提高补防的有效性。

我公司严格按照补防方案进行补防作业，确保补防时间、补防药剂和补防方式符合要求。在补防时间上，根据虫情发展和天气情况，选择最佳的补防时机。补防药剂采用与原作业相同的药剂搭配，保证防治效果的一致性。在补防方式上，根据漏喷区域的特点，选择合适的飞行高度和速度进行补喷。对补防效果进行跟踪检查，通过虫口减退率等指标来评估，确保虫口减退率达到目标要求。

4.2.4.3、质量验收机制

4.2.4.3.1、明确质量验收标准

（1）控制漏喷率指标

1）样地设置检测

在飞机喷药前，会在飞防区内科学合理地设置若干样地，同时放置若干块载玻片、薄膜或有色纸张等载体。这些载体能有效记录喷药情况，喷药后，会对其进行细致分析，以此来检验飞行喷药质量。通过严格的检测和分析，确保漏喷率严格控制在 2%以内，为防治效果提供坚实保障。

在样地设置过程中，会充分考虑飞防区的地形、植被分布等因素，确保样地具有代表性。对于放置的载体，会做好标记和记录，以便准确分析喷药情况。同时，会安排专业人员进行检测和分析，保证检测结果的准确性和可靠性。

2）飞机试飞检查

每架飞机在正式作业前，会进行 1-2 次试飞。试飞过程中，会重点查看喷幅大小、雾化情况以及喷洒量是否正常，是否达到技术要求。通过试飞检查，可以及时发现飞机和喷洒设备存在的问题，并进行调整和修复，保证飞机在正式作业时能够正常运行，从而有效控制漏喷率，提高防治效果。

在试飞检查时，会制定详细的检查标准和流程，确保检查工作的全面性和准确性。对于发现的问题，会及时进行处理，确保飞机达到最佳的作业状态。同时，会对试飞数据进行记录和分析，为后续的作业提供参考。

3）面积核算控制

根据每亩用药量和实际喷洒用药量，精确推算飞防面积。同时，

结合漏喷率核算实际有效防治面积，通过这种方式确保漏喷率符合指标要求。在核算过程中，会采用科学的方法和准确的数据，保证核算结果的真实性和可靠性。

会建立完善的面积核算体系，对飞防面积和实际有效防治面积进行实时监控和调整。对于核算过程中发现的问题，会及时进行分析和处理，确保漏喷率始终控制在规定范围内。同时，会将核算结果及时反馈给相关人员，为决策提供依据。

（2）保障虫口减退率

1）联合检查验收

由县林业部门相关人员与服务商等联合开展防治效果检查及验收工作。在检查过程中，会通过调查统计飞防区害虫减退率来检验虫口减退情况。这种联合检查验收的方式能够保证检查结果的公正性和客观性，为虫口减退率的保障提供有力支持。

会制定详细的检查验收标准和流程，确保检查工作的规范化和标准化。对于检查过程中发现的问题，会及时进行整改和处理，确保虫口减退率达到要求。同时，会将检查验收结果及时反馈给相关人员，为后续的防治工作提供参考。

2）前后调查统计

在飞防前和飞防后各进行一次全面的调查，分别统计害虫数量。通过对比飞防前后的害虫数量，计算出害虫减退率。会确保虫口减退率达到 90%以上，通过准确的调查统计和科学的计算方法，为虫口减退率的保障提供数据支持。

在调查统计过程中，会采用专业的调查工具和方法，确保调查结果的准确性和可靠性。对于调查过程中发现的异常情况，会及时进行分析和处理，确保调查结果的真实性。同时，会对调查数据进行整理

和分析，为后续的防治工作提供科学依据。

全面防治作业

3）跟踪防治效果

建立完善的防治效果跟踪机制，密切配合县林业部门开展防治前后虫情调查。在跟踪过程中，会及时发现问题并采取有效的措施进行处理，保障虫口减退率达到预期目标。通过持续的跟踪和反馈，不断优化防治方案，提高防治效果。

会安排专业人员负责防治效果跟踪工作，定期对虫情进行监测和分析。对于发现的问题，会及时制定解决方案并组织实施。同时，会将跟踪结果及时反馈给县林业部门，为决策提供依据。

（3）杜绝连片成灾区域

1）全面防治作业

严格按照防治方案进行全面作业，确保飞防区域实现全覆盖。在作业过程中，会充分考虑各种因素，避免出现防治死角。通过全面、细致的作业，杜绝连片 1 亩以上成灾区域的出现，保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果。

会制定详细的作业计划和流程，确保作业的规范化和标准化。对于作业过程中的关键环节，会安排专人进行监督和管理，确保作业质

量。同时，会根据实际情况及时调整作业方案，提高作业效率。

2）及时补防处理

每日作业后会进行严格的质量复核，仔细分析漏喷区域。对于发现的漏喷区域，会及时安排补防处理，防止因漏喷形成连片成灾区域。通过及时的补防处理，确保防治效果的全面性和有效性。

会建立完善的质量复核体系，对每日作业情况进行全面检查。对于发现的问题，会及时进行记录和分析，并制定补防方案。在补防过程中，会严格按照补防方案进行作业，确保补防效果。

3）严格效果评估

在验收过程中，会严格评估防治效果。对于可能形成连片成灾的区域，会进行重点检查和处理。通过严格的评估和处理，确保防治效果符合要求，杜绝连片成灾区域的出现。

会制定详细的效果评估标准和流程，确保评估工作的公正性和客观性。对于评估过程中发现的问题，会及时进行整改和处理。同时，会将评估结果及时反馈给相关人员，为后续的防治工作提供参考。

4.2.4.3.2、制定质量验收流程

（1）联合开展效果检查

1）组织联合检查团队

为保证飞防效果检查及验收工作的专业性和公正性，我公司将与县林业部门联合组建防治效果检查团队。该团队集合双方优势资源，县林业部门具备专业的行业知识和丰富的管理经验，我公司则熟悉飞防作业的具体流程和技术细节。双方携手合作，对飞防效果进行全面、深入的检查和评估，确保能准确把握飞防作业的实际成效，为后续的防治工作提供有力依据。

2）明确团队职责分工

在联合检查团队中，明确各方职责至关重要。县林业部门主要负责监督和指导工作，凭借其专业权威，确保检查工作严格遵循国家、省、市相关规定及行业要求进行。我公司作为服务商，承担提供飞防作业相关数据和信息的责任，包括飞行记录、药剂使用情况、作业时间等详细资料，为检查工作提供全面的数据支持，以便准确评估飞防效果。

3）确定检查工作流程

为使检查工作有序开展，我公司将与县林业部门共同制定详细的检查工作流程，明确检查时间，根据虫情和飞防作业安排，合理确定飞防前、飞防中及飞防后的检查节点。规范检查方法，采用科学、有效的调查手段，如样方调查、虫口统计等。严格检查标准，以国家、省、市相关规定及行业要求为准则，确保检查结果的准确性和可靠性，为飞防效果的评估提供坚实保障。

（2）采用样方调查方式

1）合理设置样方数量

依据绿化植被的分布、地形、地势及危害程度，我公司会在飞防区域合理设置样方数量。充分考虑不同区域的特点，在病虫害高发区和重点防治区域适当增加样方数量，以确保样方具有代表性。每 3km 范围选取 6-10 个小区作为样方，全面覆盖飞防区域，使调查数据能准确反映整个区域的虫情状况，为后续的防治工作提供科学依据。

2）科学选取样方位置

在每个样方中，科学选取样树进行调查是保证数据准确性的关键。我公司将采用直线抽样或随机抽样的方法，避免人为因素的干扰。将树木按直线大致分成几行，每行相隔确定距离抽查一株树，或者随机选取样树进行调查。确保选取的样树能代表该样方内树木的整体情况，

使调查数据更具可靠性，为虫情统计分析提供准确的数据支持。

3）准确记录样方数据

对样方内的树木进行详细调查，并准确记录相关数据。重点记录虫口数量、叶片受害情况等信息，为后续的虫情统计分析提供依据。安排专业人员负责数据记录工作，确保数据的准确性和完整性。同时，对记录的数据进行分类整理和存档，方便后续的查询和分析，以便及时掌握虫情变化，调整防治策略。

（3）进行虫情统计分析

1）统计虫口减退率

飞防前和飞防后各进行一次全面的虫情调查，准确统计虫口数量。通过对比飞防前后的虫口数量，计算虫口减退率，以此评估杀虫效果。我公司将采用科学的统计方法，确保数据的准确性和可靠性。虫口减退率是衡量飞防效果的重要指标，若虫口减退率达到90%以上，则说明飞防作业取得了良好的杀虫效果，反之则需进一步分析原因，采取相应的补防措施。

2）分析漏喷区域情况

结合样方调查数据和飞行作业记录，仔细分析漏喷区域的位置和原因。通过对样方内虫情的分析，找出虫口数量异常区域，结合飞行轨迹和作业参数，确定漏喷的具体位置。分析漏喷原因，可能是飞行操作不当、设备故障或气象条件影响等。针对不同原因，及时制定补防方案，确保飞防作业的全面覆盖，提高防治效果。

3）评估防治整体效果

综合虫口减退率、漏喷率、防治面积等多项指标，对飞防的整体效果进行全面评估。以国家、省、市相关规定及行业要求为标准，判断是否达到质量标准。若各项指标均符合要求，则说明飞防作业达到

了预期效果；若存在部分指标未达标的情况，将深入分析原因，总结经验教训，为今后的飞防作业提供改进方向，不断提高防治水平。

4.2.4.3.3、明确不合格处理办法

（1）组织补防作业安排

1）分析原因制定方案

对未达标的区域开展多维度检查，涵盖药剂配比、喷洒均匀度、飞行高度和速度等方面，以此确定问题根源。药剂配比的精准度直接影响防治效果，喷洒均匀度不佳可能导致部分区域防治不足，而飞行高度和速度的不当也会对防治质量产生影响。收集飞行记录、药剂使用台账等相关数据和信息，为问题分析提供依据。飞行记录能反映飞行过程中的具体参数，药剂使用台账可清晰展示药剂的使用情况，这些数据有助于准确找出问题所在。

结合问题分析结果，制定具体补防措施，如调整药剂种类或用量、优化飞行路线等。若发现药剂效果不佳，可调整药剂种类或增加用量；若飞行路线存在问题，可重新规划以确保防治的全面性。确保补防方案具有可操作性和有效性，能切实解决未达标的问题。方案的制定要充分考虑实际情况，确保在实施过程中能够顺利执行并达到预期效果。

2）调配资源准备作业

根据补防区域的大小和难度，合理安排飞机的数量和型号，确保作业效率。不同大小和难度的区域对飞机的需求不同，合理调配可提高作业的针对性和效率。准备足够的药剂，并严格按照方案进行配比，保证药剂的质量和效果。药剂的质量和配比直接关系到防治效果，严格的配比操作能确保药剂发挥最大作用。

对飞机的各个系统进行全面检查和测试，包括发动机、喷洒设备等，确保其正常运行。发动机的性能直接影响飞机的飞行安全和作业

效果，喷洒设备的正常与否决定了药剂的喷洒质量。对飞机进行清洁和保养，去除可能影响飞行安全和作业效果的杂物。杂物的存在可能会干扰飞机的正常运行，及时清理能保障作业的顺利进行。

飞机防治美国白蛾作业

3）实施补防确保效果

要求作业人员严格按照补防方案进行操作，不得擅自更改作业参数和流程。作业参数和流程是经过科学分析和实践验证的，擅自更改可能会影响补防效果。加强对作业人员的培训和指导，确保其熟悉补防作业的要求和注意事项。作业人员的专业素养和操作规范性对补防效果至关重要，通过培训和指导可提高其作业水平。

在补防作业过程中，实时监测作业效果，如漏喷率、虫口减退率等，及时发现问题并进行调整。漏喷率和虫口减退率是衡量补防效果的重要指标，实时监测能及时发现作业中存在的问题。根据监测结果，灵活调整作业参数，如飞行高度、速度、喷洒量等，确保补防效果达到最佳。根据实际情况灵活调整作业参数，能使补防作业更加精准有效。

（2）承担相应责任义务

1）承担经济赔偿责任

与采购人共同对经济损失进行评估和核算，确定赔偿的具体金额。经济损失的评估需要综合考虑多方面因素，如花木的受损情况、防治成本的增加等。依据相关的合同条款和法律法规，确保赔偿金额的计

算合理、公正。合同条款和法律法规是核算赔偿金额的重要依据，严格遵循可保障双方的合法权益。

在确定赔偿金额后，按照约定的时间和方式及时支付赔偿款项，不拖延、不推诿。及时支付赔偿款项体现了对采购人权益的尊重和对合同的履行。积极与采购人沟通，确保赔偿事宜得到妥善解决。良好的沟通有助于避免不必要的纠纷，使赔偿事宜顺利完成。

2）接受监督整改要求

为监督检查工作提供必要的协助和支持，如提供相关的资料和数据等。相关资料和数据能为监督检查提供有力依据，协助监督检查工作的顺利开展。对监督检查中发现的问题，虚心接受并认真对待。以积极的态度对待问题，有助于及时改进和提高作业质量。

制定详细的整改计划，明确整改的目标、措施、责任人及时间节点。详细的整改计划能使整改工作有章可循，确保整改工作有序进行。严格按照整改计划进行整改，确保整改工作取得实效。严格执行整改计划是实现整改目标的关键，能有效提高作业质量和防治效果。

3）总结经验改进体系

组织相关人员对不合格情况进行全面的分析和讨论，找出质量管理体系中的薄弱环节。通过全面分析和讨论，能深入了解问题产生的原因，为改进提供方向。总结经验教训，为改进质量管理体系提供参考。经验教训是宝贵的财富，能帮助完善质量管理体系，提高作业水平。

针对总结出的问题，对质量管理体系的相关制度、流程、标准等进行修订和完善。及时修订和完善质量管理体系，能使其更加科学合理，适应实际作业需求。加强对质量管理体系的培训和宣传，确保全体员工熟悉并遵守新的管理要求。

4.2.4.3.4、提供完整验收资料

（1）整理飞行记录数据

1）记录飞行前检查情况

在每次飞行作业前，会对飞机各项性能进行全面且细致的检查，并详细记录检查情况。对于飞机的适航状态，会检查其是否在适航期内，各项飞行性能指标是否符合要求，确保飞机具备安全飞行和作业的条件。对于喷洒设备，会检查其运行状况，包括设备是否正常运转、喷头是否堵塞、管道是否泄漏等，保证喷洒设备在作业时能够正常工作。只有当飞机和喷洒设备都处于良好状态时，才会进行飞行作业，以此保障作业的顺利进行和效果。

2）监控飞行作业过程

对飞行作业过程进行全程监控，并详细记录关键数据。飞行时间的记录精确到分钟，这有助于统计作业时长和效率。飞行区域会精确标记，明确飞机在鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等各个防治区域的作业范围。飞行高度和飞行速度的记录，能为评估作业质量提供重要依据。通过对这些数据的分析，可以判断飞机的飞行轨迹是否合理、喷洒是否均匀，从而为后续作业的优化提供参考。

3）检查飞行后飞机状态

飞行作业结束后，会立即对飞机的状态进行检查并记录。对于飞机的损耗情况，会检查机身是否有损伤、零部件是否有磨损等，以便及时进行维修和更换。对于喷洒设备的剩余药量，会精确测量并记录，这有助于核算药剂的使用量和成本。同时，根据这些记录可以为下一次作业做好准备，如提前补充药剂、对飞机进行保养等，确保飞机在下一次作业时能够正常运行。

（2）规范药剂使用记录

1）建立药剂使用台账

建立详细且规范的药剂使用台账，对药剂的各项信息进行全面记录。记录药剂的名称，明确使用的是25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中的哪两种。记录药剂的规格，确保使用的药剂符合要求。记录使用量，精确到克，以便核算每亩用药量。记录使用日期和使用区域，使药剂的使用情况具有可追溯性。通过建立这样的台账，可以对药剂的使用进行有效管理和监督。

2）确保药剂搭配合规

严格按照招标要求进行药剂的搭配使用。从 25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中任选两种进行搭配，并详细记录药剂的搭配情况。在搭配过程中，会仔细核对药剂的登记信息，确保所选药剂登记在杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫。同时，会提供药剂的三证复印件并加盖生产厂家公章及产品质量保证书，保证药剂的质量和合法性，确保药剂搭配完全符合要求。

3）核算每亩用药量

根据飞行作业记录和药剂使用台账，精确核算每亩用药量。会统计每次飞行作业的防治面积和使用的药剂总量，然后通过计算得出每亩的用药量。确保每亩用药量不低于 30 克，若发现用药量不足，会及时分析原因并采取相应措施进行调整。通过严格核算每亩用药量，可以保证防治效果，满足项目要求。

（3）汇总防治虫情数据

1）开展防治前虫情调查

在飞防作业前，积极配合县林业部门开展全面的虫情调查。会对防治区域内的虫口密度进行详细统计，了解害虫的数量分布情况。确定害虫的种类，明确是美国白蛾、杨小舟蛾等具体害虫。标记害虫的分布区域，精确到每个地块。这些信息将作为评估防治效果的基础数据，通过与防治后的虫情数据进行对比，可以准确判断防治措施的有效性。

2）进行防治后虫情统计

飞防作业结束后，再次开展虫情调查并进行详细统计。统计虫口减退率，通过对比防治前后的虫口密度，计算出害虫数量的减少比例。标记漏喷区域，明确哪些区域没有得到有效防治。这些数据将用于评估防治效果，若虫口减退率未达到90%以上或漏喷率超过2%，会及时分析原因并采取补救措施。

3）分析虫情变化趋势

对防治前后的虫情数据进行深入对比分析，总结虫情的变化趋势。观察害虫数量的增减情况，判断防治措施是否有效。分析害虫种类的变化，了解是否有新的害虫出现或原有害虫的数量比例发生变化。根据这些变化趋势，为后续的防治工作提供参考，如调整防治方案、选择更合适的药剂等，以提高防治效果和效率。

4.2.5、后续服务工作安排及承诺

4.2.5.1、服务机制建设

4.2.5.1.1、组建服务对接小组

（1）明确专人跟进项目服务

1）专人全程跟进

安排专门人员对本项目服务进行全程跟进，从服务起始直至结束，确保项目服务的连贯性和有效性。跟进人员熟悉项目流程与要求，能准确把握服务方向，保障服务按照预定计划推进。

跟进人员及时与采购人沟通，深入了解服务需求和意见，以专业态度倾听并记录，同时及时反馈服务进展情况，保障信息的及时传递，让采购人随时掌握服务动态。

对服务过程中的各项工作进行严格监督，对照合同约定和相关标准，仔细检查每一个环节，确保服务质量达到要求，不放过任何可能影响服务效果的细节。

负责协调服务过程中出现的问题，凭借丰富的经验和良好的沟通能力，及时组织相关人员进行解决，避免问题扩大化，确保服务进度和质量不受影响。

收集服务过程中的各类数据和信息，包括作业时间、用药量、防治效果等，进行系统整理和分析，为后续的服务评估和改进提供可靠依据，以便不断优化服务方案。

2）跟进服务记录

跟进人员详细记录服务过程中的各项信息，涵盖服务内容、时间、参与人员、处理结果等，形成完整且规范的服务档案，便于后续查询和参考。

对服务过程中出现的问题和处理情况进行详细记录，包括问题的

表现、原因分析、解决措施等，以便后续深入分析和总结经验教训。

认真记录采购人的意见和建议，将其作为服务改进的重要参考，及时调整服务策略和方法，提高服务的满意度。

定期对服务记录进行整理和分析，运用科学的方法总结服务过程中的经验和不足，针对性地优化服务流程和质量，提升服务的效率和效果。

确保服务记录的真实性、准确性和完整性，严格遵守记录规范和要求，为服务的可追溯性提供坚实保障，以便在需要时能够清晰还原服务过程。

（2）落实小组服务职责分工

1）小组职责明确

明确服务对接小组各成员的职责，通过详细的岗位说明和培训，确保每个成员清楚自己的工作任务和目标，避免职责不清导致的工作混乱。

根据服务流程和环节，将服务工作进行细致分解，合理分配到每个成员，做到分工明确、责任到人，使每一项工作都有专人负责。

制定详细的岗位职责说明书，明确各成员的工作内容、工作标准和工作流程，为成员提供清晰的工作指引，确保工作的规范化和标准化。

建立健全的工作协调机制，加强成员之间的沟通与协作，及时解决工作衔接中出现的问题，确保各成员之间的工作衔接顺畅，避免出现工作推诿和扯皮现象。

定期对小组成员的工作进行考核和评估，建立科学合理的考核指标体系，激励成员积极履行职责，提高服务效率和质量，对表现优秀的成员给予适当奖励。

2）分工协作配合

服务对接小组各成员之间密切协作，相互支持，形成强大的工作合力，共同完成服务任务。成员们充分发挥各自的专业优势，在不同的工作环节中紧密配合，提高工作效率。

在服务过程中，各成员根据工作需要，及时调整工作状态和工作重点，以灵活的应变能力适应项目的动态变化，确保服务的顺利进行。

建立有效的沟通机制，成员之间保持信息的及时共享和交流，定期召开工作会议，及时汇报工作进展情况，共同解决服务过程中出现的问题，避免信息滞后导致的工作失误。

加强团队建设，通过组织团队活动、培训等方式，提高小组成员的团队意识和协作精神，营造积极向上、团结协作的工作氛围，增强团队的凝聚力和战斗力。

定期组织小组会议，总结工作经验，深入分析存在的问题，制定切实可行的改进措施，不断提高服务水平，为项目的成功实施提供有力保障。

4.2.5.1.2、设立服务沟通渠道

（1）开通服务热线电话

开通专门的服务热线电话，作为与客户沟通的重要渠道，确保信息传递的及时性和准确性。借助热线电话，客户可随时反馈本项目防治过程中的各类问题，如药剂使用效果、飞行作业情况等，使我公司能迅速掌握现场动态。

安排专业的客服人员值守热线，客服人员具备丰富的林业病虫害防治和航空作业知识，能够准确解答客户的问题。客服人员不仅能对客户咨询的药剂特性、防治方案等问题进行专业解答，还能在遇到复杂问题时及时转接相关技术人员。

对热线电话进行录音，以便后续对服务质量进行评估和改进。通过回放录音，可检查客服人员的服务态度、解答准确性等，发现问题及时纠正，不断提升服务水平。

定期对热线电话的使用情况进行统计分析，了解客户的需求和关注点，为服务优化提供依据。分析客户咨询的高频问题，针对性地优化服务流程和内容，提高客户满意度。

（2）设置服务电子邮箱

设置专门的服务电子邮箱，方便客户以文字形式详细描述问题和需求。客户可以将所治过程中遇到的问题、改进建议等以邮件形式发送，便于我公司进行详细记录和分析。

安排专人每天定时查看电子邮箱，确保邮件能够及时处理。专人负责能保证邮件处理的及时性，避免因延误导致问题恶化。

对收到的邮件进行分类整理，根据问题的紧急程度和复杂程度进行优先处理。对于紧急且复杂的问题，迅速组织相关人员进行研讨和解决；对于一般性问题，按照既定流程逐步处理。

回复邮件时，使用规范、专业的语言，确保客户能够清晰理解解决方案。规范的语言表达能增强客户对我公司的信任，专业的解决方案能有效解决客户的问题。

（3）保障 24 小时服务响应

制定 24 小时服务响应制度，确保在任何时间都能及时响应客户的服务需求。无论白天黑夜，只要客户有需求，我公司都能迅速做出反应。

建立应急服务小组，在非工作时间接到客户需求时，能够迅速启动应急响应机制。应急服务小组人员随时待命，可在短时间内到达现场或提供远程支持。

通过技术手段，如短信提醒、语音呼叫等，确保服务人员能够及时收到服务需求信息。这些技术手段能保证服务人员第一时间得知客户需求，提高响应速度。

定期对服务响应情况进行检查和评估，不断优化服务响应流程，提高服务响应效率。通过检查和评估，发现流程中的不足之处并加以改进，使服务响应更加高效。

4.2.5.1.3、制定服务流程规范

（1）规范服务申请流程

设立专门的服务申请渠道，开通服务热线电话与电子邮箱，方便采购人随时随地提出服务需求，确保渠道畅通无阻。

设计标准化服务申请表单，明确要求采购人填写项目编号Y2025FJC053、服务内容（如防治美国白蛾、杨树食叶害虫服务）、联系信息等关键信息，便于准确记录和处理申请。

对服务申请分类管理，依据需求紧急程度和复杂程度，分为常规服务需求、紧急问题或突发情况等类别，以便后续针对性安排处理。

建立服务申请受理台账，实时记录服务申请的接收时间、申请人、申请内容等信息，确保服务申请全过程可追溯。

（2）优化任务派发机制

设立专门的任务派发岗位或人员，依据服务申请的类别和性质，将任务准确派发给合适的服务人员，确保任务分配精准。

建立服务人员资源库，详细记录服务人员的专业技能（如飞防从业资格）、工作经验、工作负荷等信息，以便在任务派发时合理调配人员。

制定任务派发规则，明确不同类型服务需求对应的服务人员资质和要求，确保任务能派发给具备相应能力的人员。

利用信息化手段实现任务的自动派发和分配，提高任务派发的效率和准确性，同时实时监控任务的派发状态和进度。

（3）确保现场服务质量

要求服务人员在到达现场前，充分了解服务需求和相关背景信息，如防治区域（鄢陵县花木生产区、高速公路林带等），准备好必要的工具（如超低容量喷雾设备）和材料（如施用药剂）。

服务人员到达现场后，严格按照合同约定的技术标准和质量要求进行服务操作，确保防治效果达到漏喷率控制在2%以内、虫口减退率达到90%以上等标准。

在现场服务过程中，保持与采购人的沟通，及时反馈服务进展情况和遇到的问题，听取采购人的意见和建议。

服务结束后，对服务现场进行清理和检查，确保现场整洁有序，无安全隐患。

要求服务人员填写现场服务记录，详细记录服务内容、服务时间、服务结果等信息，作为服务质量的重要依据。

（4）及时进行结果反馈

服务完成后，服务人员及时向任务派发人员反馈服务结果，包括服务是否完成、完成情况、存在的问题等信息。

任务派发人员对服务结果进行审核和整理，形成服务结果报告，及时反馈给采购人。

服务结果报告中应包含服务内容、服务时间、服务人员、处理结果等详细信息，同时提供相关的证明材料，如现场照片、检测报告等。

建立服务结果反馈的跟踪机制，确保采购人能够及时收到服务结果反馈，并对反馈结果进行确认和评价。

根据采购人的反馈意见，及时对服务进行改进和优化，不断提高

服务质量和客户满意度。

4.2.5.1.4、建立服务档案体系

（1）记录服务详细内容

1）记录服务基础信息

详细记录防治区域的具体位置，精确涵盖鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等详细地点，为后续服务提供精准的地理信息。

全面登记施用药剂的具体信息，包括从25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中选用的两种药剂名称、药剂的三证编号等，确保药剂使用的合规性和可追溯性。

准确记录使用飞机的相关情况，如直升机（AS350B3 型）的飞机编号、适航证编号、国籍登记证编号等，保证飞机的合法性和安全性。

认真登记服务人员信息，包含林业专业类（或森林保护类专业）技术人员和飞行人员的姓名、从业资质编号、从业年限等，评估人员的专业能力和经验。

2）记录服务作业情况

精确记录飞防作业的具体时间，精确到年月日时分，便于掌握服务进度和时间安排。

详细记录每次作业的防治面积，根据实际喷洒用药量和漏喷率核算实际有效防治面积，确保防治效果的准确性。

严格记录药剂的使用量，确保每亩用药不低于 30 克，保证防治效果的质量。

全面记录作业过程中的天气情况，如温度、风速、湿度等，分析天气对防治效果的影响。

及时记录作业过程中出现的问题及处理情况，如飞机故障、药剂

调配问题等，总结经验教训，提高服务质量。

（2）确保服务全程可追溯

1）建立数据查询系统

构建电子数据查询系统，将服务档案中的各项信息录入系统，方便快速查询和检索，提高工作效率。

设置不同的查询权限，根据不同人员的职责和需求，提供相应的查询功能，保证信息的安全性和保密性。

确保数据的安全性和保密性，对查询系统进行加密处理，防止数据泄露，保护用户隐私。

定期对数据查询系统进行维护和更新，保证数据的准确性和完整性，为服务提供可靠的支持。

2）实施服务跟踪反馈

在服务过程中，定期对服务效果进行跟踪和评估，及时发现问题并采取措施解决，提高服务质量。

建立服务反馈机制，鼓励采购人对服务质量进行反馈，及时了解采购人的需求和意见，优化服务方案。

对服务过程中的关键节点进行标记和记录，确保服务过程可追溯，便于对服务进行监督和管理。

根据服务反馈和跟踪结果，对服务档案进行补充和完善，不断提高服务质量和可追溯性，为后续服务提供参考。

4.2.5.2、服务响应时效

4.2.5.2.1、常规服务快速响应

（1）24 小时内响应需求

1）专人负责跟进

建立专门的后续服务对接小组，选派经验丰富、专业能力强的人员负责本项目服务跟进工作。该小组熟悉本项目的防治要求、作业流程等关键信息，能迅速理解采购人提出的常规服务需求，并采取有效措施加以解决，确保服务响应的及时性和准确性。

设置专门的服务热线电话与电子邮箱，并安排专人 24 小时值守。服务热线电话和电子邮箱对外公布，方便采购人随时反馈问题。通过多渠道接收信息，保证信息传递的高效性，确保采购人的需求能够及时被捕捉到。

当收到采购人的服务需求后，对接人员会在第一时间详细记录需求内容，包括需求提出的时间、具体问题描述、期望解决的时间等信息。同时，立即启动响应流程，将需求传达给相关的技术团队和决策人员，以便快速制定解决方案。

2）快速响应机制

承诺在接到采购人的常规服务需求后，24 小时内完成响应。无论需求是在工作日还是节假日，白天还是夜晚，都能严格按照此时间节点进行响应，让采购人感受到高效、可靠的服务。

响应方式包括电话沟通、邮件回复或现场拜访，根据采购人的需求和实际情况选择最合适的方式。如果问题比较简单，通过电话沟通或邮件回复即可解决；如果问题较为复杂，需要实地查看和分析，则会安排人员进行现场拜访。

对于紧急问题或突发情况，会立即安排专人进行处理，并在 48

小时内到达现场。在前往现场的过程中，会与采购人保持密切沟通，实时了解问题的发展情况，以便提前做好应对准备。

（2）及时反馈服务处理计划

1）制定详细计划

在响应采购人的服务需求后，立即组织相关人员，包括技术专家、作业人员等对问题进行全面分析和评估。从问题的产生原因、可能造成的影响、涉及的范围等多个角度进行深入研究，确保对问题有准确的把握。

根据问题的性质和严重程度，制定详细的服务处理计划，包括服务内容、时间安排、人员配备等。服务内容明确具体，针对不同的问题制定相应的解决方案；时间安排合理，充分考虑到本项目的工期要求和实际作业情况；人员配备科学，根据问题的复杂程度和专业需求调配合适的人员。

服务处理计划会充分考虑采购人的需求和意见，在制定过程中与采购人保持沟通，及时根据采购人的反馈进行调整和优化，确保计划的可行性和有效性，能够切实解决采购人遇到的问题。

2）反馈处理进度

将制定好的服务处理计划及时反馈给采购人，征求采购人的意见和建议。以书面报告或当面沟通的方式，向采购人详细介绍计划的内容、预期目标和实施步骤，确保采购人对计划有清晰的了解，并根据采购人的意见进行进一步完善。

在服务处理过程中，会定期向采购人反馈处理进度，让采购人了解服务的进展情况。反馈周期根据问题的复杂程度和处理进度确定，一般为每天或每两天反馈一次，反馈内容包括已完成的工作、遇到的问题及解决方案、下一步的工作计划等。

如果在服务处理过程中遇到问题或需要调整计划，会及时与采购人沟通，详细说明问题的情况和调整的原因，征求采购人的意见，确保采购人的知情权和参与权，共同推动问题的解决。

4.2.5.2.2、紧急问题现场处理

（1）专人 48 小时现场支援

接到紧急问题反馈后，迅速调配具有丰富飞防经验和林业专业知识的人员，确保在 48 小时内抵达现场。我公司会根据紧急问题的类型，精准选派合适的专业人员。

专业人员均拥有飞防从业资格的飞行员和林业专业技术人员，他们拥有专业技能和丰富经验，能够全面应对各类紧急状况。

提前规划最优交通路线和出行方式，综合考虑交通状况和距离远近，确保在规定时间内高效抵达指定地点。

专业人员会携带齐全相关的工具和设备，如检测仪器、维修工具、药剂检测设备等，为现场处理问题做好充分准备。

（2）迅速排查问题根源

到达现场后，立即对紧急问题展开全面细致的排查，制定详细的排查计划，确保不遗漏任何可能的问题。

针对飞机设备故障，检查飞机的各个部件，包括发动机、喷洒设备、导航系统等，确定故障具体位置和原因。

对于防治效果不佳的情况，分析药剂使用是否正确、喷洒范围是否符合要求、气象条件是否影响药效等因素。

与现场相关人员进行充分沟通，了解问题发生前后的具体情况，获取更多线索，为准确排查问题提供有力支持。

（3）及时解决紧急状况

根据排查出的问题根源，迅速制定科学合理的解决方案，明确责

任人和时间节点，确保方案有效实施。

对于飞机设备故障，安排专业维修人员进行修复，严格按照维修标准和流程操作，确保飞机尽快恢复适航状态。

若发现药剂使用问题，及时调整药剂配方和用量，重新进行喷洒作业，确保防治效果达到要求。

在解决问题的过程中，严格遵循相关的安全规范和操作流程，加强现场安全管理，确保作业安全。

问题解决后，对处理结果进行全面检查和评估，通过实地检测、数据分析等方式，确保紧急状况得到彻底解决。

4.2.5.2.3、特定服务限期完成

（1）3 个工作日完成补喷等服务

1）防治效果复核

在接到采购人对防治效果复核的需求后，迅速安排专业技术人员对防治区域展开全面检查。专业技术人员具备丰富的病虫害防治经验和专业知识，能确保检查的准确性和全面性。在 3 个工作日内，对鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等防治区域进行逐一排查。

采用科学的调查方法评估防治效果，设置多个样地，采集样本进行详细分析。评估标准严格按照虫口减退率 90%以上、漏喷率控制在 2%以内等要求执行。通过严谨的数据分析和评估，确保防治效果符合规定。

对检查过程进行详细记录，涵盖检查时间、地点、采用的方法以及最终结果等信息。将这些信息整理成书面报告提交给采购人，报告内容清晰、准确，为采购人提供可靠的参考依据。

2）漏喷区域补喷

若在检查中发现存在漏喷区域，立即调配飞机、药剂和人员等资源。飞机选用直升机（AS350B3 型），其性能良好、安全性强、操控灵活。药剂按照规定从 25％甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中任选两种搭配使用。在 3 个工作日内对漏喷区域进行免费补喷。

补喷过程严格遵循技术要求作业，确保药剂喷洒均匀、无死角。作业人员经过专业培训，具备熟练的操作技能，保证每亩施药量达到规定标准。同时，采用先进的喷洒设备，确保雾化效果良好。

补喷完成后，再次进行全面检查和评估。检查方式与之前的复核相同，确保补喷效果符合虫口减退率和漏喷率等质量要求。向采购人提交详细的补喷情况报告，包括补喷时间、区域、药剂使用量等信息。

（2）确保服务按时高质量交付

1）服务进度监控

建立完善的服务进度监控体系，对每个服务环节进行实时跟踪和管理。监控体系涵盖飞防作业的各个方面，包括飞机调度、药剂准备、人员安排等。通过先进的技术手段和管理方法，确保每个环节都能按时推进。

制定详细的服务进度计划，明确各阶段的工作任务、时间节点和责任人。计划根据合同约定的 7 个工作日服务工期制定，确保服务工作按计划有序推进。责任人对各自负责的工作任务负责，确保工作质量和进度。

定期对服务进度进行检查和评估，采用科学的评估方法，及时发现和解决可能影响服务按时交付的问题。检查频率根据服务进度的实际情况确定，确保问题能够及时得到解决。

如遇不可抗力因素或其他特殊情况导致服务进度受阻，及时与采购人沟通协商。协商过程中，充分考虑采购人的需求和意见，制定合理的解决方案，确保服务能够尽快恢复正常。

2）服务质量保障

在服务过程中，严格按照合同约定的技术标准和质量要求执行。从飞防时间、人员要求、施用药剂要求、机型要求等各个方面严格把关，确保防治效果达到规定指标。例如，飞防时间严格按照签订合同后 7 个工作日执行，具体时间根据虫情确定，如遇不可控制因素则顺延。

加强对服务人员的培训和管理，提高服务人员的专业素质和服务意识。培训内容包括病虫害防治知识、飞机操作技能、安全规范等。通过培训，确保服务人员能够熟练掌握操作规范，准确执行服务任务。

建立服务质量监督机制，定期对服务质量进行检查和评估。监督机制包括内部监督和外部监督，内部监督由公司相关部门负责，外部监督邀请采购人参与。及时发现和纠正服务过程中存在的问题，确保服务质量稳定。

对服务中发现的质量问题，及时采取整改措施。整改措施具有针对性和可操作性，明确整改责任人、整改时间和整改目标。跟踪整改效果，确保服务质量不断提升。

每次服务完成后，向采购人提交详细的服务报告。报告内容包括服务内容、质量情况、问题处理情况及改进建议等，接受采购人的监督和评价。通过采购人的反馈，不断优化服务质量。

4.2.5.2.4、提供服务确认记录

（1）出具服务响应记录表

针对采购人提出的常规服务需求，会在 24 小时内迅速响应。将响应时间、响应内容、处理措施等详细信息，完整记录于服务响应记录表。明确记录服务需求的提出时间、提出人，以及响应人员、响应方式等关键信息，保证记录内容准确无误，为后续服务评估提供可靠依据。

面对紧急问题或突发情况，安排专人在 48 小时内到达现场处理。详细记录现场到达时间、处理措施执行情况、问题解决进度等信息，为后续服务评估和改进提供依据。确保记录过程全面、准确，以便复盘总结经验。

（2）请采购人签字确认服务

每次服务完成后，及时向采购人提交服务响应记录表，请采购人对服务内容、服务质量、服务效果等进行确认并签字。若服务过程中存在问题或未达到预期效果，与采购人沟通解决方案，并在采购人签字确认后，继续跟进处理，直至问题解决。

对于防治效果复核、漏喷区域补喷等服务，在 3 个工作日内完成后，邀请采购人对服务结果进行检查和确认。请采购人在服务响应记录表上签字，以证明服务已按照要求完成，保障服务质量的可追溯性。

4.2.5.3、质量保障措施

4.2.5.3.1、严格执行服务标准

（1）遵循合同技术标准

1）选用合规药剂

选用 25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中的两种进行搭配使用，确保药剂为防治林业有害生物的无公害农药，从源头上保障防治工作的环保性与安全性。

确保选用的药剂已登记于杨树，且防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫，用所提供药剂三证复印件及产品质量保证书，以严格的标准保证用药合规，为防治效果提供坚实的基础。

严格把控每亩用药量，保证不低于 30 克，通过精准的用药控制，确保防治效果达到预期目标，为林业生态安全保驾护航。

2）规范飞机作业

使用直升机（AS350B3 型）进行作业，确保飞机在适航期内，具备农林害虫防控作业性能，且性能完好、安全性强、操控灵活，为高效的防治工作提供可靠的硬件支持。

采用超低容量喷雾技术，保证喷洒设备先进，雾化效果良好，有效载药量达到 600 公斤及以上，以先进的技术手段提高防治效率和质量。

投入八架具备适航证、国籍登记证等相关证件的飞机，并拥有八名及以上飞行员队伍，确保能在 7 个工作日内完成 33.4 万亩防控作业，满足项目的时间和规模要求。

自行负责飞行安全保障、协调空管和民航许可，严格遵守航空飞行方面的法律法规规章，确保飞行作业的合法性和安全性。

（2）满足质量要求规范

将漏喷率严格控制在 2%以内，通过在飞防区内设若干个样地，设置若干块载玻片（或薄膜、有色纸张等载体），喷药后分析检验飞行喷药质量，以科学的方法确保防治的全面性。

确保虫口减退率达到 90%以上，飞防区域不出现连片 1 亩以上成灾现象（失叶率 60%以上为成灾），通过调查统计飞防区害虫减退率来检验防治效果，保障林业生态的稳定。

每架飞机正式作业前试飞 1-2 次，查看喷幅大小和雾化、喷洒量是否正常、是否达到技术要求等情况，保证防治效果的稳定性和可靠性。

4.2.5.3.2、定期评估防治效果

（1）开展防治效果回访

安排专人参与效果评价工作，在飞防作业前，于防治区域科学布点，详细记录相关数据；飞防作业后，再次调查记录数据变化，为精准评估防治效果奠定坚实的数据基础。

积极做好辖区内的飞防宣传工作，通过多种渠道通知各村飞防的具体注意事项，针对养殖户提前告知相关信息，确保其做好应对准备。

对于与外区县搭界的区域，不仅负责本辖区的宣传告知工作，还会主动与搭界外区县乡镇沟通，通知其提前做好养殖户的告知工作，实现信息的全面覆盖。

安排专业人员参与现场指挥组，负责飞防作业的综合协调、现场指挥和调度等工作，保障飞防作业有序进行。

对飞防的地面质量监测实行属地管理，组织人员对所辖范围内的飞防区域进行全面监测，密切跟踪飞机是否到位、作业质量和漏喷情况，并于当日将作业情况反馈给飞防公司，以便及时进行补防，保证

防控质量。

在飞防期间，于飞防地块使用变色试纸收集雾滴数量，并及时交相关部门妥善保管，为评估喷雾效果提供依据。

（2）维持虫口减退率 90%以上

在实施飞防区域，精心选择片林、林网、四旁等不同类型的林分作为样地，每种类型选取一定数量的样地，采用科学的对角线或平行线法选取样株，并做好清晰标记，确保样本的代表性。

在飞防作业前，认真调查样株网幕内的活幼虫数；飞防作业后，全面调查网幕内和枝叶上的活幼虫数，准确计算虫口减退率，以客观反映防治效果。

根据计算结果，若虫口减退率未达到 90%，及时组织专业人员分析原因，并采取相应的有效措施，如对难以飞行作业的应防区、漏防区、防治效果未达要求的地块，迅速进行人工地面补防。

持续密切关注虫情变化，定期安排复查，通过不断调整防治策略，确保虫口减退率长期维持在 90%以上，巩固防治成果。

（3）确保防治效果达标

依据每亩用药量和实际喷洒用药量，精确推算飞防面积，并结合漏喷率核算实际有效防治面积，为评估防治效果提供准确的数据支撑。

在飞机喷药前，在飞防区内合理设置若干个样地，并布置若干块载玻片（或薄膜、有色纸张等载体）；喷药后，及时分析检验飞行喷药质量，严格确保漏喷率控制在 2%以内。

每架飞机正式作业前试飞 1-2 次，仔细查看喷幅大小、雾化效果和喷洒量是否正常、是否达到技术要求等情况，通过提前调试保证防治效果。

由招标人和相关人员与服务商等联合开展防治效果检查及验收

工作，通过全面调查统计飞防区害虫减退率来严格检验，确保害虫相对降低率不低于 90%。

防治面积、喷雾效果、杀虫效果调查由县林业部门相关人员与服务商等联合进行检查验收，通过严格把关确保各项指标均符合要求，保障防治工作的高质量完成。

4.2.5.3.3、建立效果反馈机制

（1）收集采购人意见建议

1）定期回访收集意见

定期对采购人进行回访，全面了解防治效果和服务满意度。回访方式采用电话沟通与实地拜访相结合，确保能从多个角度收集意见。详细记录采购人提出的问题、建议和需求，建立完善的反馈档案，以便后续分析和处理。

2）设立反馈渠道

设立专门的服务热线和电子邮箱，方便采购人随时反馈问题。安排专人负责接收和处理反馈信息，确保能够及时响应采购人的需求。在服务报告中明确提供反馈渠道信息，鼓励采购人积极反馈，以促进服务的不断改进。

（2）持续优化服务内容

1）分析反馈优化方案

对收集到的采购人意见进行深入剖析，找出服务中存在的不足之处。根据分析结果，制定具有针对性的服务优化方案，涵盖调整药剂使用、改进作业流程、加强人员培训等方面，以提升服务质量。

2）实施优化跟进效果

按照优化方案对服务内容进行调整和改进，确保方案能够有效实施。对优化后的服务效果进行跟踪评估，及时了解改进情况。根据评

估结果，进一步完善优化方案，实现服务质量的持续提升。

4.2.5.3.4、及时整改服务问题

（1）制定问题整改方案

1）分析问题根源

对服务过程中出现的问题进行全面且深入的剖析，旨在找出致使问题产生的根本原因。从药剂使用方面排查，审查药剂的搭配是否合理、使用方法是否正确；在飞机作业环节，检查飞机性能是否良好、作业流程是否规范；人员操作上，查看人员是否具备专业资质、操作是否符合标准，通过对这些方面的细致排查，确定问题的关键所在。

2）规划整改措施

依据问题的根源和性质，制定具有针对性、切实可行的整改措施。若问题出在药剂上，调整药剂的搭配，选择更适合的药剂组合，或者优化使用方法，确保药剂发挥最佳效果；若是飞机作业问题，优化作业流程，调整作业参数，提高作业效率和质量。

（2）限期完成服务整改

1）明确整改时间

为每个整改措施设定清晰明确的完成时间节点，以此确保整改工作能够按时推进。对于较为紧急的问题，在短时间内优先处理，争取在 1-2 个工作日内解决；对于复杂问题，制定合理的阶段性目标，分阶段逐步完成整改，确保在合同约定的服务工期内完成所有整改任务。

2）监督整改进度

建立有效的监督机制，对整改工作的进度和质量进行全程监督。定期检查整改情况，每 2-3 天检查一次，及时发现并解决整改过程中出现的新问题。若发现整改进度滞后，及时分析原因，采取相应的措施加快整改速度。

4.2.5.4、客户反馈处理

4.2.5.4.1、开展客户满意度调查

（1）每季度进行满意度测评

1）确定测评时间

按照既定规划，每季度开展一次满意度测评。具体时间安排在每个季度末的最后一周，此时间节点能全面收集该季度内客户的反馈信息。在这一周开展测评，能确保涵盖整个季度的服务情况，避免信息遗漏。通过这种方式，可及时了解客户对本季度服务的满意度，以便后续针对性改进。

2）明确测评方式

采用线上问卷和线下访谈相结合的方式进行满意度测评。线上通过电子邮件、短信等渠道向客户发送问卷链接，方便客户随时随地填写，不受时间和地点限制，能广泛收集不同客户的意见。线下则安排专人与重点客户进行面对面访谈，深入了解客户的需求和意见，可获取更详细、更真实的反馈，为提升服务质量提供有力依据。

线下访谈测评

（2）全面了解客户服务评价

1）收集客户意见

在满意度测评过程中，广泛收集客户对服务质量、防治效果、响应速度等方面的意见和建议。对于客户提出的书面或口头反馈，安排专人进行详细记录，并及时整理分类。这样能系统地梳理客户的反馈，清晰了解客户的需求和关注点，为后续分析和改进提供基础。

2）分析评价结果

对收集到的客户评价进行深入分析，运用描述性统计、差异分析等方法，计算满意度均值、中位数、众数，对比不同客户群体的评分差异。同时，利用文本分析技术提取高频抱怨或建议，以便针对性地改进服务。通过这些分析方法，能准确把握客户的满意度情况，找出服务中存在的问题，从而制定有效的改进措施。

4.2.5.4.2、专人对接客户反馈

（1）处理书面口头反馈

安排专人接收并处理采购人提出的书面或口头反馈，及时记录和整理反馈信息，确保信息不遗漏。

针对书面反馈，仔细研读内容，精准把握问题核心与要求；对于口头反馈，用心倾听并详实记录关键信息，避免信息偏差。

将反馈信息分类整理，依据问题的性质、严重程度和紧急程度区分，为后续针对性处理提供清晰指引。

初步分析反馈信息，判断问题能否当场解决，若不能则迅速制定处理计划，确保问题有序推进解决。

（2）及时沟通解决问题

收到反馈后，及时与采购人沟通，全面了解问题具体情况与需求，保证信息准确无误。

根据问题复杂程度与处理难度，制定合理解决方案与时间节点，保障问题有效解决。

解决问题过程中，与采购人保持密切沟通，实时反馈处理进度与结果，让采购人掌握动态。

遇到需多部门协作解决的问题，迅速协调相关部门，共同推动问题解决。

对于短期内无法解决的问题，向采购人说明情况，给出预计解决时间与临时解决方案，降低对采购人的影响。

（3）确保客户反馈有回应

无论反馈问题大小与结果如何，都对采购人反馈给予明确回应，让采购人感受被重视。

问题解决后，及时向采购人反馈最终处理结果，并确认采购人是否满意。

建立反馈回应记录，详细记录每次反馈处理情况与回应内容，便于后续查询统计。

定期总结分析反馈回应情况，持续改进处理流程与方法，提升反馈处理效率与质量。

4.2.5.4.3、提交服务情况报告

（1）总结服务内容成果

1）梳理服务项目详情

详细记录防治美国白蛾、杨树食叶害虫的服务区域，涵盖鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等。这些区域是美国白蛾和杨树食叶害虫的重点侵害区域，对其进行防治能够有效保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果。

统计使用的药剂种类及用量，确保选用25%甲维灭幼脲悬浮剂、

20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中的两种搭配使用，且每亩用药不低于 30 克。合理的药剂搭配和用量是保证防治效果的关键，严格按照要求使用药剂能够提高防治效率。

记录飞机作业的相关信息，包括直升机（AS350B3 型）的飞行架次、飞行时间、作业范围等。这些信息有助于评估飞机作业的效率和效果，为后续的防治工作提供参考。

整理服务过程中的各项数据，如防治面积、漏喷率、虫口减退率等，以评估服务效果。通过对这些数据的分析，可以直观地了解防治工作的成效，发现存在的问题并及时进行改进。

2）评估服务效果指标

依据防治效果检查及验收标准，核算实际有效防治面积，确保符合根据每亩用药量和实际喷洒用药量推算的结果，并结合漏喷率进行核算。准确的防治面积核算能够反映出服务的实际覆盖范围，为评估服务效果提供重要依据。

检查喷雾效果，通过在飞防区内设样地、设置载玻片等载体，分析检验飞行喷药质量，保证漏喷率控制在 2%以内。良好的喷雾效果是保证药剂均匀覆盖、提高防治效果的关键，严格控制漏喷率能够确保防治工作的质量。

统计杀虫效果，联合招标人和相关人员开展调查，确保飞防区害虫减退率不低于 90%，且飞防区域不出现连片 1 亩以上的成灾现象。杀虫效果是衡量防治工作成效的核心指标，达到规定的减退率和避免成灾现象能够有效保护鄢陵县的花木产业。

对比服务前后的虫情状况，评估服务对保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果的实际作用。通过对比分析，可以直观地看到防治工作对虫情的控制效果，以及对当地花木产业和生态环境的积极影

响。

（2）提出服务改进建议

1）分析服务存在问题

对服务过程中出现的技术难题进行深入分析，如药剂在特殊环境下的效果不佳、飞机作业受天气等因素影响等。特殊环境可能会影响药剂的药效发挥，而天气条件如大风、降雨等会对飞机作业造成阻碍，这些问题需要进行深入研究和解决。

梳理客户反馈的意见和建议，找出服务中存在的不足之处，如服务响应不及时、沟通协调不到位等。客户的反馈是发现服务问题的重要途径，及时解决这些问题能够提高客户满意度。

总结服务流程中的薄弱环节，如药剂调配环节的效率低下、飞机调度不够合理等。优化服务流程能够提高服务的效率和质量，减少不必要的时间和资源浪费。

评估服务人员的专业能力和服务态度，发现可能存在的培训不足、责任心不强等问题。服务人员的专业素质和服务态度直接影响服务的质量，加强培训和管理能够提高服务团队的整体水平。

2）制定改进优化措施

针对技术难题，组织专业团队进行研究，探索更适合的药剂配方和飞机作业方案，提高服务的技术水平。专业团队的研究能够结合实际情况，开发出更有效的防治方案，提高服务的针对性和有效性。

根据客户反馈，建立快速响应机制，加强与客户的沟通，及时解决客户提出的问题，提高客户满意度。快速响应机制能够及时处理客户的需求和问题，增强客户对服务的信任。

优化服务流程，提高药剂调配和飞机调度的效率，确保服务的及时性和准确性。合理的服务流程能够提高工作效率，保证防治工作的

顺利进行。

加强对服务人员的培训和管理，提高其专业能力和服务意识，打造一支高素质的服务团队。培训和管理能够提升服务人员的业务水平和服务质量，为客户提供更优质的服务。

定期对服务改进措施的实施效果进行评估和调整，确保服务质量不断提升。通过定期评估和调整，能够及时发现改进措施中存在的问题，不断完善服务体系。

4.2.5.4.4、整改重大服务问题

（1）启动专项整改流程

1）组建整改专项小组

迅速组建专项整改小组，成员涵盖专业技术人员、服务人员和管理人员，全面负责本项目重大服务质量问题的整改工作。小组成员需具备丰富的飞防作业经验和专业知识，熟悉林业病虫害防治的各个环节，包括药剂使用、机型操作、飞行安全等方面。

明确小组成员的职责和分工，技术人员负责分析技术层面的问题，找出药剂使用、喷雾效果等方面的不足；服务人员与采购人保持密切沟通，了解其需求和意见；管理人员统筹协调资源，确保整改工作的高效推进。

要求小组成员具备丰富的经验和专业知识，能够深入分析问题根源并制定有效的整改措施。小组成员需定期召开会议，交流工作进展，共同探讨解决方案，确保整改工作朝着正确的方向进行。

2）深入分析问题根源

组织整改小组对重大服务质量问题进行全面、深入的调查和分析，收集相关数据和信息。针对本项目，重点收集防治面积、喷雾效果、杀虫效果等方面的数据，以及飞行作业记录、药剂使用情况等信息。

运用科学的方法和工具，找出问题产生的根本原因，包括技术、管理、人员等方面的因素。例如，分析药剂的搭配是否合理，飞行作业的参数是否符合要求，人员的操作是否规范等。

与采购人进行充分沟通，了解其对问题的看法和期望，确保整改方向的准确性。通过与采购人的沟通，明确其对防治效果、服务质量等方面的具体要求，以便制定针对性的整改措施。

（2）提交问题整改报告

1）报告内容全面详实

整改报告需涵盖问题的详细描述、产生原因、整改措施、整改时间安排以及预期效果等内容。在描述问题时，要具体说明是在防治面积、喷雾效果还是杀虫效果等方面出现了问题，以及问题的严重程度。

对问题的描述要客观、准确，提供具体的数据和案例支持。例如，说明实际防治面积与预期防治面积的差距，喷雾漏喷率的具体数值，害虫减退率未达到要求的具体情况等。

整改措施要具有针对性和可操作性，明确责任人和时间节点。针对不同的问题，制定相应的整改措施，如调整药剂搭配、优化飞行作业参数、加强人员培训等，并明确每个措施的责任人以及完成时间。

2）报告审核与提交

整改报告完成后，组织内部审核，确保报告内容的准确性和完整性。审核过程中，要对报告中的数据、分析、措施等进行仔细核对，确保其真实可靠。邀请相关专家对报告进行评估和指导，提出改进意见。专家可以从专业的角度对整改报告进行审查，提供宝贵的建议和意见，帮助完善整改措施。将审核通过的整改报告及时提交给采购人，接受其监督和检查。提交报告后，积极配合采购人的工作，按照其要求进行整改和反馈。

4.2.5.5、后续工作安排服务承诺

后续工作安排服务承诺

鄢陵县林业局：

我方作为参与 “鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）” 的供应商，已全面研读磋商文件各项要求，项目中如若中标，我方将后续工作安排及服务作出如下郑重承诺，确保项目高质量、高效率完成：

1、多次复查防治效果

1）承诺在服务期内提供不少于两次防治效果复查，对防治区域进行全面检查，以评估虫口减退率是否达到 90%以上。该指标是衡量防治工作成效的关键，只有虫口减退率达标，才能有效防控美国白蛾等害虫对花木的侵害，保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果。

2）复查漏喷率是否控制在 2%以内，飞防区域是否存在连片 1 亩以上的成灾现象。漏喷率过高会导致部分区域防治不彻底，易引发害虫再次滋生；而成灾现象的出现则表明防治工作存在较大漏洞，需要及时采取措施加以解决。

3）通过复查，收集相关数据和信息，为后续服务提供依据。这些数据包括虫口数量、漏喷区域、药剂使用情况等，对其进行分析和总结，有助于优化防治方案，提高防治效果。

4）根据复查结果，对防治工作进行总结和分析，提出改进措施和建议。针对复查中发现的问题，如药剂选择不当、飞行作业不规范等，制定具体的改进方案，确保后续防治工作更加科学、有效。

5）若复查发现问题，及时安排人员进行处理，确保防治效果符合要求。对于漏喷区域，及时补喷药剂；对于成灾区域，加大防治力

度，采取多种防治手段相结合的方式，迅速控制虫情。

6）将复查结果及时反馈给采购人，接受采购人的监督和检查。定期向采购人汇报复查情况，听取采购人的意见和建议，不断改进防治工作，提高服务质量。

7）建立复查档案，详细记录每次复查的时间、地点、内容、结果等信息。复查档案不仅是防治工作的重要记录，也是评估防治效果和服务质量的重要依据，便于在需要时进行查阅和追溯。

8）对复查中发现的共性问题，组织相关人员进行培训和学习，提高防治人员的防治技能和业务水平。通过培训，使防治人员掌握更加科学、有效的防治方法和技术，减少因人为因素导致的防治效果不佳问题。

9）在复查过程中，严格遵守国家、省、市相关规定及行业要求，确保复查工作的合法性和规范性。同时，积极配合采购人的工作，共同做好防治效果的复查和评估工作。

2、免费补喷漏喷区域

1）承诺对本项目防治区域内的漏喷区域提供免费补喷服务，以确保防治效果完全达标，满足国家、省、市相关规定及行业要求，契合采购人的需求。

2）在服务进程中，将严格依照合同所约定的技术标准和质量要求开展工作，对鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等防治区域进行全面且细致的检查，及时精准地发现漏喷区域。

3）一旦发现漏喷区域，会在 3 个工作日内迅速安排专业人员进行免费补喷作业。补喷工作开展后，确保虫口减退率始终维持在 90%以上，保证飞防区域不出现连片 1 亩以上的成灾现象（失叶率 60%

以上为成灾）。

4）补喷工作会严格遵循相关规定和技术要求进行操作。选用的药剂为防治林业有害生物的无公害农药，从25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中任选两种搭配使用，且合计每亩用药不低于 30 克。同时采用飞机超低容量喷雾，确保用药安全和防治效果。

5）补喷完成之后，会及时向采购人提交详细的补喷报告。报告内容涵盖补喷区域的具体位置、用药的详细情况、防治效果的具体数据等，主动接受采购人的监督和检查。

6）为确保补喷工作的顺利进行，会安排专人对补喷区域进行跟踪监测，及时掌握防治效果的动态变化。若发现补喷后仍存在问题，将再次进行补喷，直至达到规定的防治效果。

7）在补喷过程中，会做好相关记录工作，包括飞行轨迹、用药量、作业时间等，这些记录将作为补喷工作的重要依据，以备采购人随时查验。

8）加强与采购人的沟通交流，及时反馈补喷工作的进展情况和遇到的问题，根据采购人的意见和建议，及时调整补喷方案，确保补喷工作更加科学、有效。

3、确保用药安全合规

1）承诺在服务过程中，严格选用 25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中的两种进行搭配使用。所选药剂均为防治林业有害生物的无公害农药，且登记于杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫，从源头保障用药的安全性和针对性。

2）严格按照国家规定及合同要求，提供药剂的三证复印件并加

盖生产厂家公章，同时提供产品质量保证书。通过这些举措，确保药剂来源正规、质量可靠，让用药更有保障。

3）保证每亩用药量不低于 30 克，严格按照药剂使用说明进行操作。不随意加大或减少药剂用量，避免因用药不当产生药害，从而提高防治效果，确保用药的科学性和合理性。

4）建立严格的药剂管理制度，对药剂的采购、运输、储存、使用等环节进行全程监控。通过对各个环节的严格把控，确保药剂在各个环节的安全，防止出现药剂损坏或变质等情况。

5）加强对作业人员的培训，使其熟悉药剂的性能、使用方法和安全注意事项。在作业过程中，作业人员能正确使用药剂，并做好自身防护措施，有效防止药物中毒事件的发生。

6）严格防范药液飘移及药害和人畜中毒事件发生，若发生此类事件，承担全部责任并负责妥善处理。同时，负责处理农药包装废弃物，避免造成环境污染，体现对环境和人员安全的高度重视。

7）积极配合采购人及相关部门的监督检查，提供药剂使用的相关记录和资料。通过透明化的管理，确保用药安全合规，让各方对用药情况有清晰的了解。

8）制定详细的药剂使用应急预案，针对可能出现的药剂泄漏、人员中毒等紧急情况，制定具体的应对措施和流程。定期组织应急演练，提高作业人员应对突发事件的能力，最大限度减少损失和危害。

9）在药剂使用过程中，密切关注天气变化和环境因素对药剂效果的影响。根据实际情况及时调整用药方案，确保药剂在不同环境条件下都能发挥最佳防治效果，同时避免因环境因素导致的用药风险。

人员培训

4、保证服务人员资质

1）承诺所有服务人员均具备相应从业资质，确保服务专业性。在本项目中，服务人员的专业资质是保障服务质量的基础，只有具备相应资质，才能更好地完成各项防治任务，满足项目的技术和质量要求。

2）飞行人员具备民用飞机驾驶员资质证书和 3 年以上的农林飞防经验，提供与作业机型相符的飞行驾照、1 年以上社保缴纳证明及合同。丰富的农林飞防经验能够使飞行人员更好地应对各种复杂的作业环境和突发情况，确保飞防作业的安全和高效。同时，相关的证明材料也是对其资质和稳定性的有力证明。

3）机务放行人员具备二类放行资质。这一资质要求能够保证机务放行人员具备足够的专业知识和技能，对飞机进行全面、细致的检查和维护，确保飞机在适航状态下投入作业，为飞行安全提供坚实的保障。

4）提供具有飞防从业资格的飞行员队伍和林业专业类（或森林保护类专业）技术人员 6 人，且飞行人员从业年限≥2 年。专业的飞行员队伍是飞防作业的核心力量，而林业专业类技术人员则能够为防

治工作提供专业的技术支持和指导，两者的结合能够更好地实现本项目的防治目标。

5）所有服务人员均经过严格的培训和考核，熟悉本项目的技术要求和作业流程。培训内容包括飞防作业的安全规范、药剂使用方法、机型操作技巧等方面，确保服务人员能够熟练掌握相关技能，准确、高效地完成各项工作任务。

6）建立服务人员资质档案，对其资质证书、培训记录、从业经历等信息进行详细记录和管理。定期对服务人员的资质进行审核和更新，确保其始终符合本项目的要求。同时，通过档案管理，能够及时了解服务人员的工作表现和专业发展情况，为人员的调配和培训提供依据。

5、符合合同文件要求

1）承诺服务内容完全契合合同及招标文件要求，确保合法、合规、科学、合理地开展本项目相关工作。

2）承诺选用 25%甲维灭幼脲悬浮剂、20%除虫脲悬浮剂、10%阿维除虫脲悬浮剂、5%氟铃脲乳油中的两种搭配使用。所用药剂为防治林业有害生物的无公害农药，已登记于杨树，防治对象为美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫，将提供药剂三证复印件并加盖生产厂家公章及产品质量保证书，保证每亩用药不低于 30 克。

3）承诺使用直升机（AS350B3 型）开展作业。投入的飞机均在适航期内，具备农林害虫防控作业性能，飞机性能完好、安全性强、操控灵活。采用超低容量喷雾，喷洒设备先进，雾化效果好，选用有效载药量 600 公斤及以上的直升机八架。使用的飞机具有适航证、国籍登记证（国籍证占有人须与投标人名称一致）、电台执照、经营许可证、商业（非运输）运行合格证。拥有八名（含）以上的飞行员队

伍，能够在合同约定的 7 个工作日内确保约定数量的飞机同时投入作业，完成 33.4 万亩防控任务，自行负责飞行安全保障、协调空管和民航许可。

4）承诺提供具有飞防从业资格的飞行员队伍和林业专业类（或森林保护类专业）技术人员 6 人，且飞行人员从业年限≥2 年，保障作业的专业性和安全性。

5)承诺将漏喷率严格控制在 2%以内，确保虫口减退率达到 90%以上，保证飞防区域不出现连片 1 亩以上的成灾现象（失叶率 60%以上为成灾）。

6）承诺具备应急备用飞机和相关设备，以应对可能出现的突发情况，保障防控工作的顺利进行。

7）承诺在服务期内提供不少于两次防治效果复查，及时掌握防治情况，确保防治效果达到预期目标。

8）承诺对漏喷区域提供免费补喷服务，保证防治工作的全面性和有效性。

9）承诺在服务过程中不使用违禁药剂，严格遵守相关规定，确保用药安全，保护生态环境。

10）承诺所有服务人员均具备相应从业资质，为项目的实施提供专业保障，确保服务质量。

供应商名称（并加盖公章）：山东鲁冀通用航空有限公司

日 期：2025 年 09 月 23 日 陈飞

4.3、服务承诺

4.3.1、售后服务承诺

售后服务承诺

感谢贵方对我公司的信任，给予我们参与本项目竞标的宝贵机会。根据该项目特点，结合我公司的专业优势和综合能力，本着树立企业形象、创企业品牌、争质量一流的宗旨，经公司研究决定，为了提供给贵方高效优质的服务，也期待与贵方达成长期的合作关系，我公司在执行本项目任务的采购过程中作以下服务承诺：

1 我公司参加的飞防项目中均得到了用户的一致好评，均未发生飞防事故以及次生灾害的发生。

针对本项目，成立工作组，做好飞机、人员调配，在最有效的时间内保质保量的完成本项目航化任务，并严格按照投标文件所述内容完成培训、效果监测、检查验收、后续服务等工作。

2 严格执行招标文件要求的全部条款和规定，全面履行投标承诺，圆满完成防治区域此次采购项目和相关售后服务，确保质量，提供快捷、方便、满意的服务。

3 我公司负责制定飞防区域详细的全年防治技术方案（包括详细施药方案，机型选择方案，飞防路线的设计，效果预测，组织保障及安全保障措施及应急预案等），自行协调空管的许可，保证在规定的时间内完成飞防作业，自行负责飞行及机组人员安全保障。

4 我公司在服务期间如果出现其它变更情况而产生的费用，招标人不予支付。

5 我公司提供及时周到的飞防前、中、后期服务。我公司在接到项目采购方通知后应及时做出响应，按时到达现场，解决提出的问题或实际发生的问题。

6 飞防服务承诺

6.1 我方拟投入载药量 800kg 及以上的直升机进行飞防作业，飞机配备先进的飞防喷药器械、GPS 等设备，符合中华人民共和国民用航空总局适航审定要求，并三证齐全（国籍登记证、适航证、电台执照），符合国家行业标准。

6.2 作业时间：每架次飞行作业时间为 12-15 分钟/架次，加药时间为 2-3 分钟（水泵加药）/架次。

6.3 我公司拟投入地面补防设备及无人机进行补防。

6.4 我公司拟投入的喷洒设备，从美国进口，已通过国家民航局和美国联邦航空局（简称FAA）适航审定，可以合法使用。

6.5 飞机采用静电喷雾形式进行飞防作业。公司具备多项农林喷洒专利，具有浓厚的实力和专业技术能力，以保障飞机喷洒作业的高质量完成。

6.6 我公司严格按照贵方提供的飞防作业图作业，绝不超面积喷药。

6.7 保证作业区内施药全覆盖、无缝隙，所有树木均匀施药，局部区域如遇喷药不均匀，留缝隙，造成飞防不达标准的，免费重防。

6.7 风速超过 5 米/秒时，停止作业。

6.8 由项目方和我公司认可的专家组进行飞防效果调查，没有达到要求的补喷，时间不列入记录。

6.9 飞防过程中喷洒均匀。

6.10 我方保证所用药剂为正规厂家生产的生物制剂，并三证齐全。

6.11 组织优秀飞行员和机械师，配备充足车辆及后勤保障。

7 飞防作业价格承诺：

为了保证飞防作业的可靠性和先进性，我公司飞防所用直升机和喷洒器材均选用国内或国际先进的高效产品。

在同等竞争条件下，我公司在不以降低飞防质量为代价的基础上，真诚的以最优惠的价格提供给贵方，并保证我方所提供投标报价低于市场平均价格。

严格按照我公司投标文件中的投标报价收取费用和相关材料费用，自觉遵守价格优惠，不乱收费用。

8 飞防承诺：

承诺飞防合同期内，设立飞机防治项目部，明确技术部人员派专人负责飞防资料收集和疫情跟踪监测，对飞防区域盲点、漏防以及其它未飞防的区域和新发生区域，及时采取人工地面补防措施。

9 安全承诺：

我公司承诺在服务期内，确保不发生飞行事故和飞防次生灾害事故。

10 响应时间承诺：

在接到采购单位通知后，保证立即响应，按采购方要求时间到达现场，解决甲方的问题需求等。

11 飞防效果承诺

符合国家规范、规程和地方法规及相关技术要求等规定，满足采购人验收合格标准。

12 服务期限承诺：签订合同后 7 个工作日，具体时间根据虫情确定。

供应商名称（并加盖公章）：山东鲁翼通思航空有限公司

日 期：2025 年 09 月 23 日 陈飞

4.3.2、服务内容及范围承诺函

服务内容及范围承诺函

致：鄢陵县林业局

我方自愿参与贵方“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”的投标，就项目中服务内容及范围相关要求，郑重作出如下承诺：

我方承诺按照采购需求要求，提供 2025 年美国白蛾、杨树食叶害虫防治服务，防治面积严格按照约 33.4 万亩执行，实际作业中将全面覆盖鄢陵县花木生产区、高速公路林带、国道及省道林带、重点道路及主要河流林带等指定区域，并完全服从采购人根据实际情况作出的区域调整安排。

我方承诺严格围绕有效防控美国白蛾等花木病虫害、保护鄢陵县花木产业生态安全和绿化建设成果的核心目标开展服务，确保服务内容与采购需求高度一致。

我方对上述承诺内容的真实性和履约能力负责，若未履行上述承诺，愿意承担相应违约责任，接受采购人拒绝验收、不予付款等处理。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：2025年09月23日

4.3.3、飞防时间及履约期限承诺函

飞防时间及履约期限承诺函

致：鄢陵县林业局

我方针对“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”中飞防时间及履约期限要求，作出如下承诺：

我方承诺在与采购人签订合同后 7 个工作日内做好全部飞防准备工作，具体飞防作业时间将严格根据虫情实际情况确定并执行。

若遇天气原因、军事管制等不可控制因素导致无法按时作业，我方将按照采购人要求顺延作业时间，并及时沟通调整方案，确保在合理期限内完成全部防治任务。

我方承诺具备在 7 个工作日内完成 33.4 万亩飞机防控作业的能力，将通过合理调配设备、人员等资源，保障履约期限符合采购需求及合同约定。

若我方未遵守上述时间承诺，愿意承担补防、赔偿损失等相应责任。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：陈飞

日期：2025年09月23日

4.3.4、人员及设备资质承诺函

人员及设备资质承诺函

致：鄢陵县林业局

我方就参与“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”中所投入的人员及设备资质，作出如下承诺：

人员资质承诺：我方将提供具有飞防从业资格的飞行员队伍，所有飞行员均持有有效的飞防从业资格证明；同时配备不少于 2 名林业专业类（或森林保护类专业）技术人员，且技术人员从业年限符合采购需求相关要求，确保团队人员专业能力满足项目需要。

设备资质及配置承诺：我方投入的飞机均为直升机，且处于适航期内，具备农林害虫防控作业性能，设备性能完好、安全性强、操控灵活；将投入有效载药量 600 公斤及以上的直升机不少于 2 架，所有飞机均持有适航证、国籍登记证（国籍证占有人与我方名称一致）、电台执照、经营许可证、商业（非运输）运行合格证；同时配备应急备用飞机和相关设备，以应对突发情况。

我方承诺上述人员及设备资质材料真实有效，若存在虚假情况或资质不符，愿意承担投标无效及相应法律责任。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：2025年09月23日

4.3.5、施用药剂及喷雾要求承诺函

施用药剂及喷雾要求承诺函

致：鄢陵县林业局

我方针对“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”中施用药剂及喷雾要求，郑重承诺如下：

施用药剂承诺：我方使用的药剂均为防治林业有害生物的无公害农药，将从 25% 甲维灭幼脲悬浮剂、20% 除虫脲悬浮剂、10% 阿维除虫脲悬浮剂、5% 氟铃脲乳油中任选两种搭配使用；所有药剂均已在林业杨树上取得登记，防治对象涵盖美国白蛾或杨小舟蛾等林业害虫；将提供药剂的“三证”（农药生产许可证或者农药生产批准文号、农药产品标准证、农药登记证）复印件并加盖生产厂家公章，同时提供产品质量保证书；实际施药过程中，确保每亩用药量不低于 30 克。

喷雾操作承诺：我方将严格采用飞机超低容量喷雾方式进行作业，作业前将对喷洒设备进行调试，确保雾化效果符合技术要求；每架飞机正式作业前将进行 1-2 次试飞，核查喷幅大小、雾化效果及喷洒量是否正常，保障喷雾质量达标。

若我方使用药剂不符合要求或喷雾操作不规范，愿意承担环境污染、补防及赔偿损失等全部责任。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：2025年09月23日

4.3.6、防治效果承诺函

防治效果承诺函

致：鄢陵县林业局

我方就“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”的防治效果作出如下承诺：

漏喷率控制承诺：我方将通过精准规划飞行路线、严格执行作业规范等方式，确保飞防作业漏喷率控制在 2% 以内；作业前将在飞防区内设置若干样地及载玻片（或薄膜、有色纸张等载体），作业后及时分析检验喷洒质量，确保达标。

虫口减退率承诺：飞防作业后，确保害虫相对减退率达到 90% 以上；将配合采购人及相关人员，在飞防前和飞防后分别进行害虫调查统计，接受防治效果检验。

成灾防控承诺：我方承诺飞防区域内不出现连片 1 亩以上的成灾现象（失叶率 60% 以上为成灾）；若因我方作业原因导致虫害成灾，愿意承担相应赔偿责任。

验收配合承诺：我方将配合采购人及第三方验收机构开展防治效果检查及验收工作，对验收中发现的问题及时整改。若飞防效果达不到规定要求，我方将负责重新实施补防并承担由此产生的实际费用；补防后仍未达标的，愿意接受采购人拒绝付款、没收履约保证金等处理。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：陈飞

日期：2025年09月23日

4.3.7、飞行安全及合规操作承诺函

飞行安全及合规操作承诺函

致：鄢陵县林业局

我方针对“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”中飞行相关要求，作出如下安全及合规操作承诺：

安全责任承诺：我方自行负责全部飞行安全保障工作，承担飞行空勤、地勤等所有环节的安全责任；将建立完善的安全管理制度，确保作业过程无安全事故发生。

合规操作承诺：我方将严格遵守《中华人民共和国民用航空法》《中华人民共和国飞行基本规则》《通用航空飞行管理条例》等相关法律法规规章，未经空军和民航许可绝不擅自作业；作业前将及时办理完毕空管和民航的许可手续，完成临时起降点选择、调机及药物、油料、配装药设备等各项飞行准备工作，保障作业按时合规开展。

若我方违反上述安全及合规承诺，愿意承担全部责任及由此造成的一切损失。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：2025年09月23日

4.3.8、报价及费用承担承诺函

报价及费用承担承诺函

致：鄢陵县林业局

我方就“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”中报价及费用相关要求承诺如下：

我方提交的投标报价已包含本项目所有内容的全部费用，具体包括飞行费、办理航管手续费、飞机转场费、油料费、农药费、尿素费、加水费、装药费、地勤保障人员费用、飞行方的食宿等所有相关开支；我方承诺采购人无需就本项目另行支付其他任何费用。

若后续出现本承诺未涵盖但与项目相关的必要费用，均由我方自行承担，绝不以任何理由向采购人追加费用。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：2025年09月23日

4.3.9、知识产权及责任承担承诺函

知识产权及责任承担承诺函

致：鄢陵县林业局

我方针对“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”中相关责任要求，作出如下承诺：

知识产权承诺：我方保证采购人在使用我方提供的服务及相关货物时，不会受到第三方提出的侵犯专利权、商标权、著作权、外观权、设备权等知识产权的起诉；若发生此类纠纷，由我方承担全部责任，包括但不限于赔偿损失、解决纠纷等相关费用。

其他责任承担承诺：

若因我方原因导致虫害爆发，我方将向采购人赔偿控制虫害所造成的全部损失；

若我方不按照技术要求作业或不使用无公害药剂，造成环境污染或中毒事件的，由我方承担全部责任；

若采购人无正当理由拒绝验收飞防效果、拒付相关款项，我方同意按拒付部分款项总额的 5% 向采购人偿付违约金。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：2025年09月23日

4.3.10、包装合规承诺函

包装合规承诺函

致：鄢陵县林业局

我方就“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”中包装要求，作出如下承诺：

我方提供的产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款，均符合财政部办公厅、生态环境部办公厅、国家邮政局办公室《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）的规定，确保包装合规、环保。

若包装不符合上述规定，我方愿意承担整改、赔偿等相应责任。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：陈飞

日期：2025年09月23

4.3.11、专利权承诺书

专利权承诺书

致：鄢陵县林业局

我方作为参与“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”的投标人，就本项目所涉专利权相关事宜，根据磋商文件要求郑重作出如下承诺：

我方保证所提供的服务（包括但不限于飞防技术、作业方案）及所使用的设备、药剂等所有与本项目相关的货物，均未侵犯任何第三方的专利权、商标权、著作权、外观设计权及其他知识产权。

我方保证采购人在使用本项目服务及相关货物的全过程中，不会因专利权等知识产权问题受到任何第三方的起诉、索赔或其他权利主张。

若因本项目服务或相关货物涉及的知识产权问题引发任何纠纷、诉讼，或导致采购人遭受损失（包括但不限于赔偿金、违约金、诉讼费、律师费等），均由我方承担全部责任，负责妥善解决纠纷，并对采购人的全部损失进行足额赔偿。

我方承诺已充分了解并遵守国家关于知识产权保护的相关法律法规，且对本承诺内容的真实性、合法性负责。若存在虚假承诺，我方愿意承担投标无效、取消成交资格等后果，并承担相应的法律责任。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：2025年09月23日

4.3.12、配合验收承诺书

配合验收承诺书

致：鄢陵县林业局

我方作为参与“鄢陵县林业局 2025 年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目（项目编号：Y2025FJC053）”的投标人，已熟知采购文件中关于项目验收的相关规定，现就配合验收工作郑重作出如下承诺：

1、验收启动配合承诺

本单位将在项目履约完成后，及时向采购人提交项目验收建议及完整的验收资料，自采购人收到验收建议之日起，全力配合采购人及委托的专业第三方验收机构开展验收工作，严格遵守 7 个工作日内的验收启动相关安排，确保验收工作按时推进。

2、验收过程配合承诺

全程配合第三方验收机构依据采购合同约定，对项目技术标准、服务要求、安全规范等各项履约情况进行逐项核查与确认，不规避、不阻挠验收环节的任何合理检查。

按验收要求如实提供施药记录、药剂 “三证” 及质量保证书、设备资质文件、飞行作业日志、人员资格证明、害虫防治效果监测数据等全部资料，确保资料真实、完整、有效。

对验收过程中提出的疑问及时作出书面或口头说明，对需要现场核查的内容，提前做好准备并指派专业人员陪同，协助验收机构准确掌握项目履约实际情况。

3、验收结果响应承诺

若验收认定质量不合格或未通过验收，本单位承诺承担全部责任及给采购人造成的损失，不提出任何异议。

若飞防效果未达到规定标准或未能按期完成飞防，第三方验收机构拒绝验收的，本单位将立即组织重新补防，并自行承担补防产生的全部实际费用；补防后仍未达到防治效果要求的，同意采购人拒绝付款、没收履约保证金的处理决定。

若因本单位原因导致虫害爆发，自愿向采购人赔偿控制虫害所造成的全部损失；若因未按技术要求作业、未使用无公害药剂造成环境污染或中毒事件的，本单位承担全部责任。

4、验收收尾配合承诺

验收工作结束后，本单位将配合验收双方对验收书内容进行确认，验收书列明的各项标准验收情况及项目总体评价无误后，及时完成共同签署手续，确保验收流程规范收尾。

本单位对上述承诺内容的真实性和履约性负责，如有违反，自愿承担相应法律责任及经济赔偿。

供应商名称（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：2025年09月23日

4.4、业绩情况表

项目编号：Y2025FJC053

项目名称：鄄陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目

序号	客户单位名称	项目名称及主要内容	合同金额（万元）	联系人及电话
1	郑州市林业工作总站	郑州市飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目B包磋商/直升机防治美国白蛾和杨树食叶害虫	139.3995	王老师 0371-67182936
2	灵璧县林业局	灵璧县林业局2022年美国白蛾综合防治采购项目/直升机实施美国白蛾综合防治	186.00	王善华 18955719668
3	东平县林业保护发展中心	东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目/直升机防治美国白蛾等重大食叶害虫	255.264	李厚义 0538-2821304
4	邹平市自然资源和规划局	邹平市2024年飞机喷药防治美国白蛾等重大林业食叶害虫项目/直升机喷药防治美国白蛾等重大食叶害虫	318.60	耿磊 0543-4321591
……				

投标人（公章）：山东鲁翼通用航空有限公司

投标人法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或盖章）：陈飞

4.4.1、乐陵市2021年以美国白蛾为主的林业有害生物防治项目中标通知书

成交通知书

山东鲁翼通用航空有限公司：

受乐陵市林业局委托，山东省鲁胜工程招标代理有限公司代理的乐陵市2021年以美国白蛾为主的林业有害生物防治项目（项目编号：SDGP371481202102000023/ DZSLLZC-20210200）采用竞争性磋商采购方式，按照法律法规规定的程序，经谈判小组评审，乐陵市林业局确定山东鲁翼通用航空有限公司为成交人，成交金额为：¥2416800.00元（大写：贰佰肆拾壹万陆仟捌佰元整）

请山东鲁翼通用航空有限公司务必于本《成交通知书》发出之日起10个工作日内，按照本项目竞争性磋商文件确定的事项与乐陵市林业局签订政府采购合同。

采购人：乐陵市林业局

（盖章）

2021 年03月18日

采购代理机构：山东省鲁胜工程招标代理有限公司

（盖章）

2021 年03月18日

温馨提示：

为缓解中小企业融资困难，山东省财政厅联合中国人民银行济南分行等部门出台了政府采购合同融资政策，贵单位如有融资需求，可登录“中国山东政府采购网-信用担保和合同融资专区”了解详情。

政府采购合同

项目名称:乐陵市2021年以美国白蛾为主的林业有害生物防治项目

采购编号: SDGP371481202102000023

甲　方:乐陵市林业局

乙　方:山东鲁翼通用航空有限公司

签署日期: 2021年03月31日

乐陵市林业局（甲方）所需乐陵市2021年以美国白蛾为主的林业有害生物防治项目(服务名称)经山东省鲁胜工程招标代理有限公司在国内以竞争性磋商的方式进行采购。经磋商小组确定山东鲁翼通用航空有限公司（乙方）为成交人。甲、乙双方根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》和其他法律、法规的规定，并按照公正、平等、自愿、诚实信用的原则，同意按照以下条款和条件，签署本合同。

1、本合同的组成

1、合同文本；

2、磋商文件；

3、响应文件；

4、成交通知书；

5、成交人在评标过程中做出的书面说明或承诺；

6、合同附件。

2. 项目名称、数量、价格

2.1 项目名称：乐陵市2021年以美国白蛾为主的林业有害生物防治项目

2.2 承包范围：采用飞机喷药为主，地面喷药辅助的形式防治乐陵市境内市政府指定防治区域的树木。

2.3 合同总价：2416800.00元（大写：贰佰肆拾壹万陆仟捌佰元整）。

合同单价：4.56元/亩（大写：每亩肆元伍角陆分）

最终结算面积按实际飞防面积计算。

乙方开户单位：山东鲁翼通用航空有限公司

开户银行：中国银行股份有限公司日照开发区支行

帐　　号：227331102793

3. 飞防目标

3.1 飞防后，飞防作业区内虫株率达到1%以下，全年因虫害造成的叶片损失率在10%以下。防治效果必须保证省市级业务部门顺利验收。防治效果达不到以上防治效果成交人提供免费重防。实行一防包全年。

4. 时间和地点、飞防面积

4.1 计划飞防时间：2021年度4-8月。

美国白蛾飞防服务期为5个有效日历天；枣树绿盲蝽飞防两次，每次服务期

各为 3 个有效日历天；春尺蠖飞防服务期为 3 个有效日历天；杨小舟蛾飞防服务期为 3 个有效日历天；（气象因素除外）。每次飞防的具体开始时间根据虫情监测情况，由采购人确定并通知中标人。

4.2 飞防地点：飞防区域为三河五干、四条省道、济乐高速、德滨高速、县乡公路、旅游路两侧辐射带、城区、片林和部分村镇四旁，及朱集、云红等枣树种植比较集中的区域，以确保重点区域防控达标，保证我市的绿化成果。

4.3 飞防面积：约 53 万亩。春尺蠖飞防面积约 4 万亩；美国白蛾飞防面积约 37 万亩；杨小舟蛾飞防面积约 6 万亩；枣树绿盲蝽约 3 万亩，飞防两遍计约 6 万亩。每次飞防的实际面积根据虫情发生情况以实际飞防面积确定。

5. 付款方式、验收标准及质量安全等级

5.1 付款方式：本项目合同签署具备实施条件后甲方付款合同额的 30%作为预付款，组织所有飞防项目完成并验收合格后三个月内无息支付合同剩余款项。

5.2 验收方式

5.2.1 飞防过程中，甲乙双方随时对飞防区域内虫害发生情况进行调查。如果发现防治效果达不到标准要求，乙方要根据甲方要求进行**免费重防，直至达到标准要求。实行一防包全年。**

5.2.2 所有飞防项目完成后，由甲方邀请有关专家和甲乙双方共同组织验收，**产生的专家费等验收费用由中标单位承担。**

5.3 验收标准：飞防完成后，飞防作业区内虫株率达到 1%以下，全年因虫害造成的叶片损失率在 10%以下。必须保证通过省市级业务部门顺利验收。

5.4 安全标准：合格，安全无事故。

6. 甲方责任和义务

6.1 划定作业区，并绘制作业区示意图，标明作业区内的桑蚕区、养虾、蟹区、养蜂、蚂蚱区等禁飞区。乙方根据实际情况判断禁飞区域范围。

6.2 随时进行作业质量跟踪检查，并及时将检查情况通告乙方，以便不断提高作业质量。

7. 乙方责任和义务

7.1 乙方保证飞防后，飞防作业区内虫株率达到 1%以下，全年因虫害造成的叶片损失率在 10%以下。防治效果必须保证省市级业务部门顺利验收。防治效果达不到以上防治效果中标人提供免费重防。实行一防包全年。

7.2 飞防作业中，每两个架次须检查清洗喷头一次，防止喷头堵塞以确保雾化效果。药品喷洒必须保证喷洒密度，尤其是树木郁闭度较高的区域，保证喷洒的药物能落到树木下部虫害危害处。保证每架次有效飞防时间：距离起降点近处区域＞12 分钟/架次；距离起降点远处区域＞20 分钟/架次。

7.3 药品要求

A、乙方负责采购用药（包括沉降剂）并制定施药配方，所用药剂必须是符合国家飞防标准的生物制剂，每亩施药量（不包括沉降剂用量，根据虫龄加大而调整）不少于 50g；

B、其中，美国白蛾、杨小舟蛾选用的农药是通化农药化工股份有限公司生产的 25%灭幼脲悬浮剂 50g+青岛海纳生物科技有限公司生产的 2%的甲维盐水溶剂 5g；春尺蠖选用的农药是通化农药化工股份有限公司生产的 25%灭幼脲悬浮剂 35g+青岛海纳生物科技有限公司生产的 2%的甲维盐水溶剂 15g；枣树绿盲蝽选用的农药是通化农药化工股份有限公司生产的 25%灭幼脲悬浮剂 30g+ 青岛海纳生物科技有限公司生产的 20%吡虫啉可溶液剂 20g。

C、药液中加入尿素作为沉降剂，用量为每亩 10-20g。

注：飞防使用药剂可根据实际情况进行调整，每亩施药量根据虫龄加大而调整。

在作业过程中，由甲方聘请有资质的第三方检测机构对乙方所用农药质量进行检测。检测所涉费用由乙方承担。

7.4 乙方负责飞机的安全保卫（甲方协助）、气象资料等工作，并承担机组人员在飞防作业期间的一切费用。

7.5 本项目为交钥匙工程。投标报价包括为完成本项目所涉及的所有费用：包括但不限于农药、航油、用水、空管以及飞机货物的运输费、搬运费、装卸费、包装费、税费以及机组人员工资、食宿、药品检测、验收等全部费用。任何市场的风险均不得调整价格。甲方认为以上合同价格已完全包含了全部工作内容，在项目实施过程中不再调整。如出现非乙方原因造成的重大调整，应根据工作量签订补充合同。

7.6 **美国白蛾**飞防现场，须保证两架载药量 800 公斤的直升机同时作业。

7.7 本项目在实施前，采购人将组织飞防前的技术交底会，本会议要求中标人项目管理班子所有人员准时参与，不得缺席，同时采购人将对飞行员相关证件

进行现场核验，中标人必须确保人证合一。

乙方项目负责人姓名：公衍明，联系电话：13376330015，身份证号：371328199405293031。职责：全权负责与甲方对接本项目所有事宜。

飞行员 1 姓名：张存高，身份证号：41070319750207951X；

飞行员 2 姓名：马林，身份证号：511501197407125339。

7.8 乙方投标时拟投入本项目的所有人员，于实际实施飞防任务时，一律不许调换，如更换，每人次罚款 2000 元。

7.9 为保证防治效果，乙方应争取一切时间，抓住飞防的的最佳防控时机，保质保量的完成飞防任务。美国白蛾飞防时间控制在 5 个有效日历天，枣树绿盲蝽飞防两次，每次控制在 3 个有效日历天，春尺蠖飞防服务期控制在 3 个有效日历天，杨小叶蛾控制在 3 个有效日历天，（气象因素除外）。

7.10 定位与导航：采用 GPS 或北斗系统进行定位与导航。乙方应及时通知甲方每个架次喷药的具体位置，以便甲乙双方检查喷药质量，严格掌握用药量。地面载玻片雾滴覆盖面积达到每平方厘米 3-5 滴药滴以上，并由甲乙双方共同检测。若地面载玻片未达到每平方厘米 3-5 滴药滴的要求，不予计算飞防架次，甲方有权要求乙方免费重防。

严格掌握作业飞行高度（距树冠）和飞行速度：防护林带、村庄、行道树、片林及河岸护堤林 3-5 米。严格掌握在规定的天气情况下作业（风速低于 4 米/秒，能见度大于 1500 米），以确保飞行安全。

7.11 每架次代表面积：

以 100 公斤药液喷洒 300 亩为标准（333 克/亩）。

参考喷药时间×作业速度×宽度×0.8（系数）计算出的面积。

7.12 作业区域：乙方根据甲方要求确定作业区域，由乙方绘制飞行作业图，将飞防区域作业图和 GPS 对应，制定飞防航线，每日作业完成后，飞行轨迹无偿提供给甲方。

7.13 飞防安全

乙方提供高效低毒药品，禁用剧毒农药。飞防时规避水产养殖、畜禽养殖区域、敏感经济作物种植区，严禁影响人类正常的生活、生产活动。乙方对所有由防治造成的损失承担全部责任。如因用药不当造成鱼、虾、蟹、蚕桑、蜜蜂、禽、畜、人员伤亡或因作业机械噪音造成伤亡的一切损失均由乙方负责。

在服务期内，确保飞机及其它器械安全，确保不发生飞行事故和飞防次生灾害事故。若发生事故，责任由乙方全部承担并赔偿所有损失。

飞防作业参与人员应身体健康、经过专业培训、采取必要安全防护措施避免发生药害。

乙方负责作业区内飞防效果，如出现问题及时补防。在防控期间，乙方负责飞机的安全保卫及飞防全部费用(包括飞防人员食宿、差旅、水车租用费等费用)。

7.14 现场查勘

乙方务必自行组织现场踏勘，踏勘现场时，应避开水产养殖、禽畜养殖区域、敏感经济作物种植区，严禁影响人类正常的生活、生产活动。乙方对所有由防治造成的损失承担全部责任。确保器械安全，确保不发生安全事故次生灾害事故。若发生事故，责任由乙方全部承担并赔偿所有损失。

8. 违约责任

8.1 甲乙双方应按合同规定履行义务，否则视为违约，违约方按照法律规定承担违约责任。

8.2 本合同生效后，甲、乙双方不得中途随意解除合同，否则视为违约，违约方除向对方支付已发生的各项费用外，还须支付违约金，违约金为本合同总额的百分之二十。

8.3 由于乙方原因，致使飞防速度慢，不能按合同约定时间完成飞防任务，甲方有权终止合同，按实际防治面积防治费的 50%结算，并处罚乙方未防治面积防治费的 20%。

8.4 一方不按期履行合同，并经另一方提示后 7 日内仍不履行合同的，履行合同的一方可以解除合同，不履行合同的一方对另一方的损失承担赔偿责任。

8.5 如因一方违约，双方未能就赔偿损失达成协议，引起诉讼或仲裁时，违约方除应赔偿对方经济损失外，还应承担对方因诉讼或仲裁所支付的律师代理费等相关费用。

8.6 其它应承担的违约责任，以《中华人民共和国合同法》和其它有关法律、法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

8.7 合同的履行如发生纠纷，由供需双方协商解决，协商不成的向合同签订地人民法院起诉。

9、履约

9.1 履约担保的形式：

采用银行转账或电汇的方式，于签订合同前缴纳至甲方指定账户，如不及时缴纳，则视为自动放弃成交资格。

9.2 履约担保的金额：合同金额 10%，即 241680.00 元。

9.3 返还：待飞防验收合格后一次性无息退还。

9.4 履约担保金的扣除：

9.4.1 按飞防进度计划时间节点，累计拖延一天扣履约保证金的 30%、累计两天扣至履约保证金的 60%、累计三天履约保证金全部扣除，并解除合同。

9.4.2 飞防质量第一次抽检不合格扣履约保证金的 30%；第二次抽检不合格扣至 60%；第三次抽检不合格全部扣除并清退出场，甲方有权解除合同。

9.4.3 在作业过程中，由甲方聘请第三方检测机构对所用农药质量进行检测，检测所涉费用由乙方承担。药品第一次抽检不合格扣履约保证金的 30%；第二次抽检不合格履约保证金全部扣除并清退出场，甲方有权解除合同，乙方承担因不能按时完成飞防任务造成的所有损失。

9.4.4 如合同签订后，乙方不能按时完成飞防任务、飞防效果或补飞后达不到验收标准履约保证金不予退还，甲方有权解除合同。

10、售后服务及承诺

乙方应按磋商文件、响应文件及在评标过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的售后服务。

11、合同生效

本合同甲、乙双方及监督部门签字盖章后生效。

12、不可抗力条款

甲、乙双方中任何一方因法定或者双方约定的不可抗力不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在 15 天内提供有关不可抗力的相应证明。

合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方协商解决。

13、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成采用下列方式解决：(1) 提交甲方所在地仲裁委员会仲裁；(2) 向合同签订地人民法院起诉。本合同发生纠纷，

经双方协商不能解决时，采用第 2 种方式予以解决。

14、补充协议

合同未尽事宜，经双方协商可签订补充协议，所签订的补充协议与本合同具有同等的法律效力。乙方负责的送货、验收等过程中人员的安全由乙方自行负责，若出现安全问题或事故与甲方无关。

15、合同保存

本合同一式柒份，甲方贰份，乙方叁份，代理公司壹份，**乐陵市财政局政府采购监督管理科壹份。**

甲方（盖章）：乐陵市林业局	乙方（盖章）：山东鲁翼通用航空有限公司
法人或授权委托人（签字或盖章）：	法人或授权委托人（签字或盖章）：
地　　址：	地　　址：山东省日照市东港区烟台路 269 号国际金融中心
邮政编码：	邮政编码：276800
电　　话：	电　　话：13376330015
开户银行：	开户银行：中国银行股份有限公司日照开发区支行
帐　　号：	帐　　号：227331102793

监督单位（盖章）：乐陵市财政局政府采购监督管理科

地址：乐陵市枣城南大街 6 号

电话：0534-6262668

日期：2021年3月31日

附件：

1、服务明细表

2、服务承诺书

验收报告

乐陵市2021年以美国白蛾为主的林业有害生物防治项目验收报告

根据市委、市政府指示精神，我市于4月13日-20日、5月16日-20日、6月10日-11日、7月31-8月1日，对三河五干、四条省道、济乐高速、德滨高速、县乡公路、旅游路两侧辐射带、城区、乡镇片林和部分村镇四旁，及朱集、云红等树木种植比较集中的区域进行了飞防。实际飞防面积530000亩。

2021年10月21日，乐陵市林业局邀请德州市自然资源局专家组成验收组，和山东鲁翼通用航空有限公司按照乐陵市林业局与山东鲁翼通用航空有限公司签订的《乐陵市2021年以美国白蛾为主的林业有害生物防治项目》合同要求，对乐陵市飞机喷药防治美国白蛾等重大林业有害生物效果进行现场检查验收。验收组针对飞防区域随机抽样调查了10块标准地（包括有林地、苗圃地，用材林、经济林、防护林等林种，杨树、柳树、白蜡、法桐、国槐等树种），共调查样树1000株。

经现场查看和抽样调查，意见如下：

除因季节性因素，自然落叶外，没有发现因虫害导致的落叶现象。发现有美国白蛾活虫网幕2株，未发现其它食叶害虫，平均虫株率为0.2%，成灾率为0，达到合同要求，验收合格。

乐陵市林业局

2021年10月21日

4.4.2、郑州市飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目B包磋商

郑州市林业工作总站

郑州市飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目

中标通知书

山东鲁翼通用航空有限公司：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及《政府采购非招标采购方式管理办法》的规定及依法组建的磋商小组的评审情况和采购人的确认，现确定你单位为郑州市林业工作总站郑州市飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目B包的中标单位。

请贵单位在收到中标通知书后，按磋商文件的有关规定与采购人签订合同协议书。

项目名称	郑州市林业工作总站郑州市飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目
包段	B包
采购编号	郑财磋商采购-2022-47
中标人	山东鲁翼通用航空有限公司
中标价	人民币（大写）：柒元伍角/亩 人民币（小写）：7.5元/亩

采购人	（公章） 2022年4月20日	代理机构	（公章） 2022年4月20日

飞机作业合同（B 包）

甲方：郑州市林业工作总站

乙方：山东鲁翼通用航空有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国民用航空法》和中标通知书，甲、乙双方签订本合同，双方共同遵守。

第一条　任务概况

1、作业项目：郑州市林业工作总站飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目

2、作业机型、数量：2 架飞机。2 架贝尔 206L4（600 升）

3、作业面积：185866 亩

4、作业区域：郑州市管辖区内中牟县、郑东新区、惠济区、金水区、管城区、新郑市、登封市、新密市等区域主防杨树食叶害虫，兼防作业设计区域内所有食叶害虫；

详见附表。甲方根据虫情变化可以适当调整具体飞防区域，但要及时通知乙方。

5、调机时间：2022 年 6 月 16 日

6、作业期限：作业期限 10 天，（如因天气原因不能飞防，时间顺延。）

第二条　甲方的责任

1、在作业前，协助乙方制定作业范围、作业方案，绘制作业区示意图，含作业区的选择设计，示意图上标明作业区内的村庄、河流、山头及特种养殖区等避让物的位置，以保证飞防安全。

2、与乙方根据天气、虫情等商榷最佳调机作业时间。飞防作业期间

根据天气预报，确定最佳作业时间。如作业始期变动，应提前3日通知乙方。

3、做好飞防安全宣传和防范工作。飞防药物对蜜蜂、桑蚕及水生物有轻微影响，针对飞防作业区蜜蜂、桑蚕、蚂蚱、蝎、鱼虾、蟹等特种养殖区，应做好自保工作，对养殖户讲清利害并采取相应措施。

4、选派责任心强、了解和掌握作业区基本情况、身体好的专业技术人员指导飞防工作，并派第三方监理乙方工作。

5、甲方、第三方随时进行质量跟踪检查，并及时将作业情况通告乙方，以便提高作业质量。若对作业区域和防治效果存在争议，应及时告知乙方，以便乙方采取补防措施。

6、协助乙方开展飞防用水准备、药物的勾兑和添加、飞机临时起降点的选择和协调，飞机的看管等工作，有关费用由乙方支付。

第三条　乙方责任

1、乙方承诺具有通用航空企业经营许可证，使用的飞机具有民用航空器国籍登记证、民用航空器适航证、民用航空器电台执照，实施飞防的驾驶员具有民用航空器驾驶员执照、民用航空人员体检合格证，其他航空人员也取得国家颁发的相应执照。乙方具备上述资质证书，方能进行飞防作业，否则由此产生的一切责任由乙方承担。

2、在甲方确定的开始作业时间之前，乙方完成调机工作（气象因素及政府禁令除外），调机前检查飞防作业的临时起降点，落实药物、油料、配装药设备等各项飞行前的准备工作，经检查验收，符合飞防作业要求后方可调机。

3、乙方负责协调民航、空管的许可，向空军、民航申报作业飞行计划；承担飞行空勤和地勤方面的全部安全责任。

4、乙方负责作业区域地面、空中实地勘察工作，并详细掌握低空飞行的地理特点和危险障碍物情况。负责制定区域内的飞行路线，熟悉掌握作业飞行的使用细则和作业喷洒区域地形、地貌、注意事项和净空条件。

5、乙方保证在甲方指定的防治区域内飞行，飞机作业高度距树冠平原10～15m，山区15～20m；超低容量喷雾，雾滴数量15滴／cm 2以上、雾滴直径20～60μm，确保作业质量。每次飞防后及时告知甲方，并配合甲方选定的第三方监理进行防治效果验收，甲方抽查，确定防治效果要达到90%以上。

6、乙方飞架飞机正式作业前，应当试飞1～2次，查看喷幅大小和雾化、喷洒量是否正常、是否达到技术要求等情况，并经第三方签字认定，甲方适时抽检，以保证防治效果。

7、严格掌握在晴天、微风或无风的情况下安全有效地作业，最大风速不超过5m/s，能见度大于1 km，确保飞行安全。

8、乙方使用招标文件约定范围内药剂，药剂“三证”齐全，做到对飞防对象高效，对环境无污染，对人和牲畜无毒无害，保护蜂、蚕、鱼、虾等非标靶生物；按要求负责执行配置药液，严格掌握用药量，用药量不少于50g/亩(要不少于使用的药剂标签或使用说明书上达到防治效果的最低用量)，喷洒药液量至少300g/亩。

9、乙方承诺作业期间严格遵守当地人民政府疫情防控部门对企业生产运营的要求，作业人员（含外来施工人员、劳务派遣人员）必须要如实向疫情防控部门报告个人健康状况，自觉接受防疫检测检验，严格落实符

合防疫要求的个人防护措施。在符合防疫要求的前提下，乙方对作业人员进行一次安全教育培训。

第四条　共同条款

1、甲乙双方密切配合，协调一致，共同努力完成飞防作业任务。在作业过程中甲乙双方委派人员将当日飞防作业的时间、区域、实际飞防架次分别记录，确认有效架次后双方当天签字确认。乙方无条件地接受甲方委派的第三方在飞机上安装可以监控空中作业数据采集装置，并配合甲方实时监控喷洒作业，甲方有权要求乙方提供飞防作业的飞行轨迹，乙方依甲方要求提供。

2、若飞防作业过程中发生争议，甲乙双方应本着友好协商的原则解决。协商不成的提请甲方所在地人民法院依法处理。其他未尽事宜，双方协商解决或制定补充条款，视为附件与本合同有同等法律效力。

第五条　作业费用，付款金额、期限及付款方式

1、付款金额和条件、期限、方式：乙方按照规定时间和区域以及技术要求，对飞防对象完成飞机超低容量喷雾防治作业，并同时具备以下两个条件，（1）飞防作业完成后15日内，由甲方选用的第三方、乙方和相应的县级森防机构对杀虫效果进行联合检查验收，杀虫效果达到90%以上。（2）飞后2个月，飞防区域不出现连片1亩以上的成灾现象（杨树食叶害虫造成失叶率60%以上为成灾、美国白蛾造成失叶率20%以上或受害株率2%以上为成灾）。

如果杀虫效果达不到90%，或者飞防作业后2个月内有连片1亩以上成灾现象的，乙方要按照甲方要求重新补防，直到防治效果合格（防治

效果合格为符合第三条第五款、第五条第一款第一项和第二项等要求），甲方才能付款。

上述条件经时间验证全部具备后，方达到付款条件，达到付款条件后，乙方按规定提供全发票等凭证，甲方一次性付给乙方全款，共计 壹佰叁拾玖点肆（139.4000）万元。

2、作业费用：乙方承担为完成飞防任务必须支出的所有费用，包括飞行费、办理航管手续费、飞机转场费、油料费、农药费、尿素费、沉降剂费、加水车费、装药费、保障人员费用、飞行方的食宿、资料费、应急安保费等费用。

第六条　违约责任

1、作业效果不到第三条第五款和第五条第一款第二项等要求的，甲方有权要求乙方进行地面补防或重新飞防，所产生费用由乙方承担。补防后仍达不到防治效果要求的，甲方有权拒绝付款，乙方向甲方支付合同总价款5%的违约金。由于乙方原因导致虫害暴发的，乙方向甲方赔偿控制虫害的所造成的损失。

2、甲方无正当理由拒绝验收飞防效果、拒付相关款项，向乙方偿付拒付总额5%的违约金。

3、除气象因素、空中交通管制、政府禁令等不可抗拒及不安全因素外，乙方没有按照甲方规定的时间调机及作业，导致延误最佳防治时机，因此而增加的防治费用由乙方承担。

4、乙方不按照技术要求，不使用投标文件约定的正规厂家生产的无公害药剂，造成环境污染或者中毒事件的，或者在甲方确定的飞防区域外

喷药，造成蜜蜂等非标靶生物死亡的，乙方承担全部责任。

5、本合同生效后，除法律法规规定的不可抗力因素外，甲、乙双方不得中途毁约，否则视为违约。

第七条　免责条款

1、在本合同的有效期内，如因不可抗力，致使责任一方不能履行本合同或继续履行本合同将会对甲、乙双方或一方产生实质性不利影响的，双方可协商解决。

2、因不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响，部分或全部免除违约责任。

3、当事人一方因不可抗力不履行合同的，应及时通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，采取适当措施防止对方损失的扩大，并应在合理期限内提供证明。

4、上述“不可抗力”为甲乙双方不可预料、不可避免亦不可克服的包括但不限于如下事件：国家重大政策调整，火灾、暴雨、地震、飓风、雷击等气象自然灾害以及受本地或全国疫情影响等原因。

第八条　合同的解除与终止

双方协商一致的，可以终止合同的履行。一方根本性违约的，另一方有权解除合同，但应当及时书面通知到对方。

鉴于林业有害生物有其特定的防治期，如果非因甲方原因导致错失该防治期的，则甲方有权解除本合同且不承担任何违约或补偿责任。

相关事项

1、甲方授权代表在履行合同过程中对乙方所作的任何承诺、通知等，

都对甲方具有约束力，具有不可撤销性。乙方依此类推

2、签订或履行合同过程中，非经乙方书面同意或确认，甲方对乙方任何人员的个人借款，均不构成甲方对乙方的预付款或已付款款项。

3、双方联系地址、电话等发生变化的，应及时通知到对方。

第十条　另行约定内容

1、可根据甲方的要求使用飞防药品。

2、在作业期间内乙方按甲方提出本合同约定外的要求进行作业，造成次生灾害的与乙方无关。乙方给第三人造成人身损害或财产损失的，乙方承担一切责任。

3、甲方不承担乙方专利权、商标权、著作权和外观权、设备权等侵权责任，因侵权而引起的纠纷或赔偿均由乙方承担。

第十一条　明示条款

甲、乙双方对本合同的条款已充分阅读，完全理解每一条款的真实意思表示，愿意签订并遵守本合同的全部约定。

第十二条　其他事项

1、本合同一式六份，甲方四份、乙方两份，具有同等法律效力，双方签字盖章生效。

2、本合同未尽事宜，双方可另行协商解决，协商不成则依照法律规定执行。

附件：郑州市2022年飞机防治杨树食叶害虫作业设计表

甲方：（公章）

通讯地址：郑州市嵩山路1号

法定代表人：（签章）

授权代理人：（签字）

联系电话：

乙方：（公章）

开户行：

账号：

通讯地址：山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼

法定代表人：（签章）

授权代理人：（签字）

联系电话：13253194993

合同签订地点：郑州市林业工作总站

合同签订日期：　2022年4月22日

附件

郑州市2022年飞机防治杨树食叶害虫作业设计表

单位	飞防区域	林带单侧宽度（M）	两侧林带总长度（KM）	路林面积［亩］	片林面积［亩］	飞防区域（GPS定位）		备注
						起点	终点	
惠济区	黄河大堤两侧防护林带（惠济区江山路向东至金水区边界）	500	27		40000			起点惠济区江山路、S312交叉口，终点郑新黄河大桥黄河大堤附近。断档多，彩色步道多，鱼塘多，注意喷树上
	邙岭（思念果岭大门入口向北至邙岭墓园）				7000			起点思念果岭大门口，终点邙山墓园。混交林，注意断档

金水	黄河大堤南侧防护林（惠济区界—中牟界）		6		2000			东西向
	京港澳高速防护林（黄河大堤—连霍高速）	50	11（单侧5.5）	1700				南北向
郑东新区	黄河大堤郑东新区段两侧林带（东与中牟县交界，西与惠金区交界）	大堤南100，大堤北200	15.834	3590				N34° 49′ 43″ E113° 56′ 14″
管城区	乡道（李马庄-张华楼）-西南绕城-京广铁路-107辅道				1800			
	西南绕城-乡道（张华楼-大湖村）-京广铁路-潮河				1000			

新郑市	郑尧高速新密和新郑段两侧林带	0.08	60	7200					
	郑平公路新郑南段两侧林带	0.05	20	1500					
	机场高速与京港澳高速新郑北段两侧林带及林网	0.05	56	5510					
	中华北路两侧廊道	0.05	30	2250					
	郑新路两侧廊道	0.05	26.4	1980					
	G107 两侧廊道	0.05	25.2	1890					

	G343 两侧廊道	0.03	7	320					
	大学路南路两侧廊道	0.05	46.4（含新密市长度）	1205					
登封市	郑少洛高速	100	96	14000					
	永登高速	50	35	2600					
	S316	30	110	4900					
	焦桐高速	50	72	5000					

	商登高速	50	20	1400				
新密市	郑尧高速新密段两侧林带（北起曲梁镇牛角湾村，南至苟堂镇张寨村）	100	40	6000				
	郑少高速新密段两侧林带（东起白寨镇柳沟村，西至牛店镇月台村）	100	76	11400				中间约440米的叉花地属于“二七区”
	荥密路新密段两侧林带（北起米村镇温庄村，南至平陌镇界河村）	30	40.4	1820				

	密杞路新密西段两侧林带（西起来集镇王家窝村郑密路与密杞路交叉口，东至曲梁镇下牛村郑尧高速轩辕丘站）	30	41	1845				
	郑登快速通道（北起白寨镇王寨河村，西南至西大街办事处青石河村未来大道）	50	41.2	3090				
中牟县	黄河大堤西至万滩东至开封交界		32	10000				
	雁鸣大道		18	3000				

	连霍高速		24	8000				
	郑开大道		22	3500				不要飞过界
	郑汴物流通道		22	3500				不要飞过界
	仓狼路		10	1000				
	中店路		10	1000				不要飞过界
	郑民高速		25	3000				不要飞过界

	S223 线		15	3000				不要飞过界
	中刁路		32	2000				万洪路口至郭辛庄，不要飞过界
	福林路		8	1000				
	南林区				11000			

	槐树岗林公园				4866		
合计				118200	67666		

郑州市林业工作总站2022年飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目监理报告（B包）

郑州市林业工作总站2022年飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目B包作业完成，现出具本监理报告。

一、项目概况

1、项目名称：郑州市林业工作总站2022年飞机防治美国白蛾和杨树食叶害虫项目

2、实施地点：郑州市管辖区内中牟县、郑东新区、惠济区、金水区、管城区、新郑市、登封市、新密市等区域

3、防治对象：杨树食叶害虫

4、飞防单位：山东鲁翼通用航空有限公司

5、防治规模：计划防治面积约185866亩

6、防治方法：全部采取直升机超低容量喷雾

7、作业期限：作业期限10天（如因天气原因不能飞防，时间顺延。）

二、实施过程

防治公司山东鲁翼通用航空有限公司于6月13日至6月15日派贝尔206直升机1架进行防治作业，一共作业94架次。

三、监理结果

我公司通过旁站记录现场各项数据，并加装互联网智能监管系统对飞防公司派驻的贝尔206直升机进行实时监控，共飞行94个架次、累计用药量为9400kg、加混合药液共56400kg、实际飞防作业面积为186873.28亩、每亩喷洒混合药液量为301.81g、使用原药量50.30g，

防治过程中能够按照飞防标准完成作业。实际飞防面积大于合同约定面积（合同面积为185866亩）。防效调查结果，杀虫效果为到93.38%，高于合同要求，叶片保存率为98.88%，高于合同要求的60%以上，且未发现超1亩连片成灾现象。根据监理过程和防效调查结果显示，本次防治作业均满足合同要求，认定合格。

四、监管结语

1、郑州市林业工作总站防前现场召开三方会议，安排部署疫情管控方案和对防治质量及作业安全的要求。作业中业主方多次亲赴现场检查指导工作，多次强调作业安全与质量，并调动相关区县人员协助工作，精心组织安排，使得本次飞防作业安全、有序、顺利的完成。

2、施工公司山东鲁翼通用航空有限公司能够按照业主单位的要求，组织、投入本次飞机防治服务，履行各项职责，制定了飞防方案和应急预案，有序的实施了飞防作业。

3、河南木知春工程监理有限公司为本项目第三方监理公司，我公司共派出6名监理人员按照合同要求通过加装互联网实时监控平台和地面人工向结合的方式完成了本次飞防作业全程的监理工作，做到发现问题现场及时督促整改。

河南木知春工程监理有限公司

2022 年 08 月 22 日

4.4.3、灵璧县林业局2022年美国白蛾综合防治采购项目

政府采购中标（成交）通知书

2022年05月17日	标段(包)编号：EP-LBCG2022039A	
山东鲁翼通用航空有限公司： 灵璧县林业局2022年美国白蛾综合防治采购项目项目，按照评审要求，经评定，采购人确定贵公司为该项目的中标（成交）单位，中标价1860000.00元，特此通知。并据此在2022年05月31日之前与灵璧县林业局签订合同事宜。 所签合同,请送一份至项目所在地公共资源交易中心公开。		
安徽华顺工程建设咨询有限公司	灵璧县林业局	公共资源交易中心
盖章	盖章	盖章

宿州市公共资源交易中心　制

灵璧县林业局2022年

美国白蛾综合防治采购项目

（招标编号：EP-LBCG2022039A）

合同书

合同条款前附表

序号	内　　容
1	**付款人：**灵璧县林业局
2	**付款条件：** 1、在林木生长期间由县林业局组织日常巡查，如出现叶片保叶率低于 90%、虫株率高于 2%的情况，中标单位必须立即补防并达到防治效果要求，飞防施药结束后的15天和 9 月中、下旬进行专家验收，经验收防治效果达到预定目标，第一次验收后付 50%，年终验收合格至 10 月底期间未发生保叶率低于 90%的情况，付清防治费用。 2、验收产生的所有费用由中标企业承担。 3、全面验收合格后，经甲方确认在此期间防治效果良好，退还乙方履约保证金。
3	**履约保证金：**成交供应商在签订合同时应向灵璧县林业局提交合同总价 10%的履约保证金（履约保证金形式：转账、电汇、保函）。
4	**项目负责人：** 李宜文
5	**计划防治面积：**飞机防治 28.8 万亩，地面防治面积约 1 万亩，生物防治面积约为 0.2 万亩。
6	**中标价：**1860000.00 元
7	**药液主要成分：**灭幼脲、沉降剂、有机硅、水

甲方：灵璧县林业局

乙方：山东鲁翼通用航空有限公司

采购代理机构：安徽华顺工程建设咨询有限公司

见证方：宿州市公共资源交易中心灵璧县分中心

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定，甲乙双方在平等自愿的基础上，根据见证方组织的招标活动，决定将“灵璧县林业局美国白蛾综合防治采购项目”的防治服务授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，甲乙双方商定，同意按如下条款和条件签订本合同。

第一条合同文件

下列文件是构成本合同不可分割的部分：

1、合同条款及附表；

2、项目招标文件；

3、中标供应商提交的投标书；

4、中标供应商提交的响应书和投标报价表；

5、中标通知书。

第二条飞防区域目标及飞防时间

1、飞防范围：灵璧县境内甲方规划并指定的防控区域（濉河以南和飞防避让区），飞防面积约 28.8 万亩，地面防治面积约 1 万亩，生物防治面积约 0.2 万亩。实际防治面积以林业部门统计的实际需要防治的面积，参考飞行架次的作业面积，依据第三方设备检测核算数据而定。

2、飞防目标害虫：本次飞防目标害虫是美国白蛾和舟蛾类林业害虫，防治效果要同时满足以上两类害虫。

3、防治作业时间：2022 年 7 月 10 日至 2022 年 8 月 10 日之间（具体时间经双方协商决定）。

4、物理防治和生物防治时间：施药时间根据虫情变化需要，经业主单位同意后确定具体作业时间。

第三条设备要求与施用药剂

1、设备要求：提供具有林业害虫防控作业性能和经验的飞机至少 1 架作业。飞机性能必须完好、安全，喷药设备先进，采用超低容量喷雾，每架飞机载药量不超过 400Kg（含）。

2、施用药剂：飞防主要选用灭幼脲等仿生制剂（25%灭幼脲悬浮剂），用药量 25%灭幼脲（或复配剂）原液不少于 50g/亩。同时添加灵素 10g 作沉降剂，有机硅约 2g/亩（按浓度以现场加入为准）作渗透剂。项目实施期间灵璧县林业局有权根据虫情发展态势优化调整用药方案，以确保防治效果。

3、物理防治采取人工剪网、诱虫灯等措施，其它地面防治用药采用植物源农药或参照飞防用药，并采用无公害方式对飞防养殖避让区防治。

4、生物防治美国白蛾和杨小舟蛾：投标人提供满足本项目生物防治所需的周氏啮小蜂或黑基啮小蜂货源。主要采用释放周氏啮小蜂或黑基啮小蜂。要求每枚孕育小蜂的柞蚕茧蛹内拥有小蜂 5000 头左右，出蜂率达 95%以上，有效茧蛹达 95%以上，在发生适防期内，至少开展 2 代防治，每世代放置柞蚕茧蛹 5-6 枚，确保防治目标效果。

第四条甲方权利和义务

1、负责虫情监测，按照不同区域、不同林分，有计划、有针对性地做好美国白蛾监测普查，按照虫情发生、发育情况，与乙方共同确定最佳防治时间，如作业开始期变动，应在原定调机时间前 7 天通知乙方，以便乙方提前做好调机和空管协调工作。

2、甲方负责向乙方提供作业区域图，按飞机防治的要求与乙方

一起制定作业方案（该方案形成文字材料附后）。协助乙方调查，绘制作业区示意图，并标明作业区的村庄、河流、高压输电线、山头、通信塔、楼等高大建筑物及有关避让种植、养殖区域的边界位置，并通知有关单位采取预防措施，以保证飞防安全。

3、选派责任心强、掌握作业区基本情况、身体条件好的专业技术人员参与飞防工作，根据机型需要安排地面配合人员。飞防作业期间，无关人员不得乘机。

4、协助乙方选择飞机和油车停放地点，协助机组做好飞机临时起降点内和夜间飞机停放地的安全保卫工作，做好临时起降点的现场清理和交通管制。

5、帮助乙方联系飞防用洁净水和水车，费用由乙方承担。

6、做好飞防安全宣传和防范工作。充分利用电视、广播、报纸、网络、标语、墙体标语、公告等方式，做好飞防作业区域的群众宣传教育工作。告知飞防作业区域的群众飞防药物对桑蚕及虾、蟹、蜂等水生生物有害，针对飞防作业区内的桑蚕、蜜蜂、蚂蚱、蝎、鱼虾、蟹等种植、养殖区多特点，由乡镇人民政府对养殖户讲清利害并采取相应措施，做好自保工作。飞防作业中，药物会随风漂移，为保证周边县市区桑蚕、蜂等特种养殖的安全，甲方应通知周边县市区做好宣传和防范。

7、提供飞防作业期间所在地往年的天气预报，以便乙方科学确定最佳防治作业时间。

第五条乙方权利和义务

1、作业前，负责对飞防区域内地形地貌、林分和林地进行实地勘察，选定合适机型，并进行试航试喷，双方确认每架次飞防面积，根据标书中的技术方案制定科学合理作业方案经甲方同意后方可实施。

2、按照虫情发生、发育情况，与甲方共同确定最佳防治时间，

检查飞防作业的临时起降地点及飞行前的各项准备工作，符合飞防作业各项要求后方可调机，严格按照飞防要求开展飞防作业。

3、负责报批飞防飞机作业区域使用的有关手续，如航管手续办理、飞机转场、油料、空载协调等，其费用均由乙方负责。做好飞机及喷药设备的检修工作，保证飞行安全，飞行安全责任由乙方承担。

4、按照甲乙双方同意的作业方案准确飞行，确保作业质量，按时完成飞防作业任务。蚕、蜂、虾、蟹等特殊区域（均不超过标段面积的5%）选用美国白蛾病毒或其它对其无害农药，费用包含在承包价内。由于因使用药物不当或超出作业区的误喷及未按作业方案作业所造成损失的赔偿责任。

5、负责提供飞防用药（包括沉降剂等），并说明所用药剂对哪些动植物有害性及严重性，承诺对其他动植物及人、畜安全无害，对环境无污染。保证药效低毒、高效、无公害，产品质量符合国家行业标准且三证齐全，提供明确的用药方案详单，对每一批用药品名、剂量、配比等都做详细的记录，甲、乙双方现场封样备查，以确保用药的标准性、稳定性。如因喷洒药物的产品质量问题、不符合国家行业标准、证件不全等原因而造成的经济损失由乙方负责。

6、负责作业区域地面、空中实地勘察工作，详细掌握超低空飞行的地理特点和危险障碍物情况。严格掌握作业飞行高度（据树冠）：防护林、村庄、行道树、片林河岸护堤林50米，山区10-15米。如乙方不按以上要求飞行所造成的损失由乙方承担。

7、如因不可抗力的因素影响了防治进度、应在适宜时加强措施，把影响降到最低限度。

8、根据防治时间要求，负责联系有关部门，保障空域的使用。

9、乙方积极配合甲方进行效果检查，并提供相应的数据和报告。

第六条双方共同条款

1、在合同的有效期内，如因不可抗力，导致责任一方不能履行本合同的，应及时通知对方，以减轻可能对对方造成的损失,并采取适当的措施防止对方损失的扩大。根据不可抗力的影响，部分或全部免除违约责任。（不可抗力包括：国家重大政策调整,火灾、风雨、地震、海啸、雷电、空管等人力不可抗拒因素）。

2、如果在合同履行过程中发生争议，甲乙双方应本着友好协商的原则解决，协商不成由灵璧县仲裁委员会仲裁。

3、合同履行期间，发生的其他未尽事宜，由甲乙双方协商解决或制定补充条款，补充条款与本合同具有同等法律效力。

第七条验收

1、飞机防治：验收时间为飞防施药结束后的第 15 天；最后一次验收时间为9月中、下旬，期间至少还要组织两次效果检查和日常巡查，具体时间由双方共同商定。

2、验收人员：验收由双方认可的病虫害防治专家和有关人员组成验收组验收，所有费用由乙方承担。期间的效果检查和日常巡查由甲方负责。

3、飞机防治验收标准：验收时，飞机作业喷洒均匀，无防治死角：防治后 15 天内幼虫平均死亡率 95%以上，美国白蛾有虫株率不超过 2%，保叶率 90%。年终验收时美国白蛾平均有虫株率控制在 2%以下，且每次验收叶片保存率均不低于 90%。（详见验收办法）。

4、地面防治验收标准：参照飞机防治。

5、生物防治验收标准：施放天敌数量和质量达到要求，寄主树种叶片保存率在 85%以上。

第八条费用及付款方式

1、防治费用：生物防治 0.2 万亩全年承包价为 120000 元，地面防治 10000 亩 320000 元，飞机防治 28.8 万亩 1420000 元，预计防治

费总金额为人民币：壹佰捌拾陆万圆（1860000 元），最终以实际有效防治面积核算费用。

2、付款方式：第一次验收合格后付款 50%，乙方全年防治工程结束，经甲乙双方认可的专家组验收合格后，甲方在 30 日内付清其余防治费用。

3、结算依据：飞防过程中，对飞防区域面积、架次、时间、喷药质量等数据，甲乙双方各派一人进行现场记录，一式两份，并经甲乙双方签字后予以确认；每天的作业飞行航迹；第三方设备检测核算数据，每天飞防结束后，乙方必须把当天完整的飞行航迹提供给甲方。

第九条违约责任

1、本合同生效后，甲、乙双方不得无故中途毁约，否则视为违约，违约方除向对方支付已发生的各项费用外，还需支付违约金，本合同约定的违约金为本合同金额的 10%。

2、乙方未按双方约定飞行（遇政府禁令、天气等不可抗拒而改变飞防方案的情况除外），由此造成甲方损失的，即视为违约，乙方除向甲方支付已发生的各项费用外，还须赔偿甲方损失及偿付违约金。

3、飞防区内一旦林带长度连续超过 100 米、片林连片超过 10 亩防治效果未达到要求即需要补防。防治未达到约定效果的，乙方应当按照甲方要求进行补防或重新飞防，所产生的费用由乙方承担，经补防或重新飞防后仍达不到防治要求的，甲方有权解除合同，乙方应退还甲方已支付的防治费用，并赔偿甲方相应损失及偿付违约金。

4、如果甲方不按合同要求准时付款，造成乙方无法完成防治任务，责任由甲方全部承担。还须赔偿乙方损失及偿付违约金。

第十条其它

1、确需地面补防的，乙方应及时组织施工或委托给取得林业有害生物防治资质的其它防治公司承担，费用由乙方承担。

2、乙方应向甲方开出符合财政要求的正式发票，否则甲方有权拒绝付款。

3、本合同一式肆份，甲乙双方和采购执行机构各执壹份，送政府采购管理机构留存壹份，经双方签字、盖章，并在成交供应商向甲方交纳履约保证金后生效。

甲方：灵璧县林业局	乙方：山东鲁翼通用航空有限公司
单位盖章：	单位盖章：
授权人：	法人或其授权人：
联系电话：	联系电话：
2022 年 5 月 26 日	2022 年 5 月 26 日
采购代理机构： 安徽华顺工程建设咨询有限公司	见证方： 宿州市公共资源交易中心 灵璧县分中心
单位盖章：	单位盖章：
项目负责人：	中心负责人：
联系电话：	联系电话：
2022 年 月 日	2022 年 月 日

灵璧县林业局2022年美国白蛾综合防治采购项目验收报告

2022年 7月27-31日，山东鲁翼通用航空有限公司在规划区域内实施了灵璧县林业局 2022 年美国白蛾综合防治采购项目。按照合同约定，10月6日-7日，灵璧县林业局邀请专家组成验收组对防治效果进行了专家验收，验收工作依据《安徽省飞机施药防治美国白蛾技术指南》进行。

专家组听取了施工方汇报，查阅了架次记录表、第三方监管报告等相关资料，采取随机抽查、走访等检查方式验收。专家组在飞防区域内随机抽取高楼、虞姬、娄庄3个镇，每个乡镇随机抽取2个行政村，各设置4块标准地，共调查村片林和林带标准地24个，调查样株7200株，未发现美国白蛾网幕，叶片保存率高于 90%；在地面防治区域内随机抽取12块标准地调查样株 3600 株，美国白蛾平均有虫株率为0.08%，叶片保存率均高于90%；在生物防治区域内查验4块放蜂地，调查样株 3600 株，美国白蛾平均有虫株率为 0%，叶片保存率均高于95%。

结合灵璧县林业局飞防后的调查结果，专家组一致认为：项目组织严密、措施得力，施工方认真施工，防治效果达到美国白蛾平均有虫株率控制在2%以下，且全年叶片平均保存率不低于90%的预定目标，同意验收合格。核算飞防面积28.8万亩，地面防治1万亩，生物防治区0.2万亩。

专家验收组组长：

2022年10月7日

灵璧县林业局2022年美国白蛾综合防治项目验收验收专家组名单

序号	姓名	工作单位	职务或职称	签名
1	任公章	灵璧县林业局	组长 总工程师	任公章
2	陈义周	宿州市林检局	正高级工程师	陈义周
3	李[illegible]	埇桥区林检站	高级工程师	李[illegible]
4	陶田五	泗县森防站	高级工程师	陶田五
5	王善华	灵璧县林检站	高级工程师	王善华
6	刘树德	灵璧县林检站	高级工程师	刘树德
7	袁绪玲	宿州市林检局	工程师	袁绪玲
8	晏荣伟	灵璧县林检站	项目负责人	晏荣伟
9	郭强	山东鲁翼通用航空有限公司	项目负责人	郭强

4.4.4、东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目

政府采购合同

项目名称:东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目

采购编号:SDGP370923000202302000012

交易编号:DP-ZC-20230323-01

甲　　方:东平县林业保护发展中心

乙　　方:山东鲁翼通用航空有限公司

签订日期：2023年04月24日

成 交 通 知 书

山东鲁翼通用航空有限公司：

受东平县林业保护发展中心的委托，东平县公共资源交易有限公司代理的（项目名称：东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目）（项目编号：DPJ-ZC-20230323-01/SDGP370923000202302000012）采用公开招标采购方式，按照法律法规规定的程序，经评审委员会评审，东平县林业保护发展中心确定贵公司为本项目成交供应商，成交金额为：255.264万元，大写：贰佰伍拾伍万贰仟陆佰肆拾元整。

请贵单位务必于本《成交通知书》发出之日起10日内，按照本项目采购文件确定的事项与东平县林业保护发展中心签订政府采购合同。

东平县林业保护发展中心　　东平县公共资源交易有限公司

2023年04月20日　　2023年04月20日

东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目

采购合同

甲方（招标人）：东平县林业保护发展中心

乙方（中标人）：山东鲁翼通用航空有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律，甲、乙双方就(东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目，项目编号：SDGP370923000202302000012/DP-ZC-20230323-01)，经平等协商达成合同如下：

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。解释合同文件的优先顺序如下：

（一）合同格式以及合同条款

（二）中标通知书

（三）中标供应商在评审过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件

（四）中标供应商投标文件

（五）招标文件

（六）本合同附件

同一层次的合同文件规定有矛盾的以较后时间制定的为准。

二、合同的范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

三、服务项目

本合同所提供的服务项目内容：与投标文件中投标服务明细表一致。

四、合同金额

合同金额：总价为人民币：255.2640万元，大写：贰佰伍拾伍万贰仟陆佰肆拾元整。

单价人民币:4.8元/亩，大写：肆元捌角每亩

五、付款途径

☑甲方支付：甲方于合同签订生效且具备实施条件后支付合同价10%预付款，第一次飞防作业结束后支付至合同价30%，最终防治效果验收合格后，依照合同

约定每亩价款、按实际的飞防面积据实结算飞防费用。

飞防最终防治效果的验收由东平县林业保护发展中心委托第三方机构负责并组织实施，**第三方机构检测费用由中标单位承担。**

六、承包范围、承包期限、验收时间和方式

1、承包范围：东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目，采用监测、飞机防控、地面防控等措施相结合，对林业有害生物（美国白蛾、杨树舟蛾等林业有害生物）进行综合防治。区域为全县主要道路两侧绿色通道、片林，全县河道两侧及流域内片林、乡镇街道驻地及村庄内树木，预计防控面积53.18万亩。

2、有害生物承包防控期：自签订合同之日起到本年度11月30日。

3、验收时间及方式：验收时间由甲方根据虫情发展趋势委托第三方进行验收并告知乙方**第三方机构检测费用由中标单位承担**。验收合格后，由甲方根据第三方的验收报告，以实际防控面积为准进行结算，但不得超过发包面积，作为付款凭据之一。飞机防治结束后，乙方应及时提供实际防治区域及施药面积（真实有效且符合，如作业轨迹图等），作为结算费用的依据之一。

七、甲方责任

1、划定作业区，明确作业区内的禁飞区。

2、随时进行作业质量跟踪检查，并及时将作业情况通告乙方，乙方进行改进和采取补防措施，以便不断提高作业质量。

八、乙方责任

1、虫情监测。投标人必须具有地面监测能力，成交供应商从签订合同之日起5个工作日内建立不低于30处林业有害生物固定监测点，指定专人负责监测并记录，为飞防提供虫情数据，以保障飞防工作正常进行。

2、地面防控。供应商须长期固定大型风送一体喷药车至少1辆（核定载质量≥6吨，功 率≥300kw），并配备植保无人机至少1台、车载式喷雾机至少2台，直至项目结束。以备根据日常监测结果或甲方指定区域进行针对性区域防控，随时开展防治。为保证防治效果，乙方要在甲方通知后2日历内组织专业队伍和大型喷药车车辆进行地面防治，如果乙方拖延或无法组织补防，甲方将组织专业队伍进行协助防治，防治费用（包括燃油、药械、雇工等费用5000元/天）全部由

乙方承担。

3、防控效果。

3.1乙方保证防控后，确保甲方境内防治效果，虫口减退率达到95%及以上，平均有虫株率1%以下，叶片保存率90%以上，无公害防治率95% 以上，并达到泰安市美国白蛾等林业有害生物防控效果要求。

3.2为达到防控目标要求，第二代、第三代美国白蛾、杨树舟蛾一旦出现虫情反弹或者安全检查预判，应按招标人要求及时免费补飞，如果不能及时免费补飞，造成的后果由中标单位负责。

4、在承包服务期内，确保飞机及其它器械安全，确保不发生飞行事故和飞防安全生产事故。若发生事故，责任由中标单位全部承担并赔偿所有损失。

5、乙方负责采购防控用药并制定施药配方，所用农药必须是符合国家防控标准的药剂，为防止害虫产生抗药性，提高防治效果，要求采用《国家林业和草原局生物灾害防控中心关于推荐林业用农药产品的通知》（【2021】14号）中推荐的产品。投标单位所采用的药品应科学使用、合理配置，保证达到防治美国白蛾、杨树舟蛾效果。所用药剂作用在杨树上，防治对象为美国白蛾、杨树舟蛾。开标时提供所采用的药剂的“三证”（①加盖药品生产厂家的公章复印件的扫描件；②药品生产厂家针对本项目的供货保障协议原件扫描件），登记内容以中国农药信息为准，所用药剂配方必须经招标人同意，喷洒药液量不低于 50g/亩，沉降剂尿素不低于10g/亩。按照《飞机施药防治美国白蛾技术规程》(DB37/T 2065—2012）要求，雾滴小于150μm，雾滴数量不少于10滴/cm²，并由招标人、成交供应商双方共同检测。及时通知招标人每个架次喷药的具体位置，以便招标人、成交供应商检查喷药质量，若未达到每平方厘米10滴药滴的要求，不予计算飞防架次，招标人有权要求成交供应商免费重防。

6、所用药剂必须是“三证”齐全的大型正规厂家生产，保证不使用过期药。对所采用药剂由甲乙双方在飞防现场开封，共同留样以备后来检测，所用药物提前7天一次性进齐。配方须经甲方同意后喷施，为增强防治效果，应根据采购方要求不时变换药品种类和配方，防止害虫产生抗药性。如因用药不当、操作不当、超出作业范围施药造成的损失，均由乙方负责赔偿。

7、确保在甲方指定的时间内完成飞防作业及地面防治任务。

8、责任义务

8.1 投标方按照项目要求提供《飞防作业设计方案》。内容要求包括使用飞机的机型、载药量、每架次有效作业面积和时间，使用药剂及沉降剂情况，飞机在树冠以上飞行高度、速度及喷幅，对漏喷和防治不达标的补救措施等。

8.2 中标方负责办理航空管理手续，确保按合同约定的防治时间调机到达防治现场，负责飞行作业期间的人、机安全和造成的财产损失，并承担防治作业期间的飞行安全责任。

8.3 中标方自行对飞防区域踏查，选择确定飞机临时起降点。

九、违约和赔偿

1、本合同生效后，甲、乙双方不得中途毁约，否则视为违约，违约方除向对方支付已发生的各项费用外，还须支付违约金，违约金为本合同金额的10%；

2、乙方未按承包方案防控（乙方遇军、民航管制、自然等不可抗力因素及不安全因素而改变防控方案的情况除外），由此造成甲方损失的，即视为违约，乙方除向甲方支付已发生的各项费用外，还须赔偿甲方损失，赔偿金额为本合同金额的5%-10%。

3、验收虫株率每增加一个百分点、叶片保存率每降低一个百分点，以上每超过（或降低）一个百分点扣合同款的1%，并无偿进行补防；以上超过（或降低）5个百分点后，每增加（或降低）一个百分点扣合同款的2%，并无偿进行补防。被上级有关部门每通报一次的扣除合同款的5%，并无偿进行补防。

4、防治过程中，乙方须严格按照规划的飞防界线进行防治，否则由此造成的一切责任和损失由乙方承担。

十、货款支付

招标人于合同签订生效且具备实施条件后5个工作日内支付合同价10%预付款，第一次飞防作业结束后支付至合同价30%，最终防治效果验收合格后，依照合同约定每亩价款、按实际的飞防面积据实结算飞防费用。

十一、服务期限、地点

1、服务期限：自签订合同之日起至本年度11月30日。

2、服务地点：采购人指定地点。

十二、服务质量

乙方提供的服务应符合国家（或行业）规定标准。

十三、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知招标代理机构及另一方，双方互不承担责任，并在10天内提供有关不可抗力的相应证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方协商解决。

十四、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成可以采用下列__2__方式解决：

1、提交东平县仲裁委员会仲裁；

2、向东平县人民法院诉讼。

十五、补充协议

合同未尽事宜，经双方协商可签订补充协议，所签订的补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议的生效应符合本合同的有关规定。合同补充条款应同时报政府采购监督管理部门备案。

十六、合同保存

本合同一式叁份，甲方贰份，乙方贰份，采购代理机构贰份，交易中心归档壹份。

十七、其他需要补充的内容：

1、乙方应按招标文件、投标文件及乙方在招标过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的服务。

2、甲方根据上级工作安排和临时性工作要求，结合乙方服务情况，可随时对乙方的抽检时间、抽检批次、检测项目进行适当调整。

3、其他服务内容：_____/_____。

甲方：	乙方：山东鲁翼通用航空有限公司
单位名称(公章)：	单位名称(公章)：
法定代表人或其授权代表(签字)：	法定代表人或其授权代表(签字)：
	开户银行：中国建设银行股份有限公司日照岚山支行
	账号：37050171950800000634

联系电话：　　联系电话：

签订日期：2023.4.24　　签订日期：2023.4.24

附件1：

开标一览表

项目名称：东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目

标段名称	/
投标总报价	小写：2552640.00 元 大写：贰佰伍拾伍万贰仟陆佰肆拾元整。
投标单价	4.80 元/亩
服务期限	自签订合同之日起至本年度11月30日完成服务。
招标文件认同程度	完全认同

投标人名称（公章）：北京普保通用航空有限公司

法定代表人或其授权代表签字或盖章：陈飞

日期：2023 年 04 月 19 日

备注：

电子版word制作完成后，从系统中电子签章。电子版投标文件中交货期以日历日为单位（生成投标文件填写投标信息确认时）

附件2：

投标报价明细表

项目名称：东平县 2023 年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目

序号	服务项目名称	单位	数量	投标单价（元）	合价（元）
1	飞行作业费	亩	531800	2.30	1223140.00
2	药剂费	亩	531800	2.20	1169960.00
3	人工费、[illegible]费、交通费、设备费、税费、验收发生的第三方检测费、招标代理服务费、售后服务、质保期保障等其它相关费用	亩	531800	0.30	159540.00
4	/	/	/	/	/
5	/	/	/	/	/
6	/	/	/	/	/
7	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/
…	/	/	/	/	/
总　价					2552640.00（元）

投标人名称（签章）：山东鲁翼通用航空有限公司

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：陈飞

日期：2023 年 04 月 19 日

注：

电子版word制作完成后，从系统中电子签章。

政府采购项目验收表

项目编号	SDGF370923000202302002312				
项目名称	东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目				
清单可另附明细	序号	名　称	数 量	单价(元)	金额(元)
	1	东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目	480419.9 亩	4.8	2306015.52
	合　计		人民币(大写)：贰佰叁拾万陆仟零壹拾伍元伍角贰分（￥：2306015.52）		
验收结论	该项目已完成，符合合同要求，验收合格（《东平县2023年飞机防治美国白蛾等重大食叶害虫项目验收报告》附后）。				

供应商（乙方）	验收人	采购人（甲方）
单位名称：山东鲁翼通用航空有限公司 法定代表人或授权委托人(签　字)： 开户行：中国银行股份有限公司日照开发区支行 银行账号：227331102793 （公章） 2023年11月13日	单位名称：泰安市博林工程管理服务有限公司 法定代表人或授权委托人(签　字)： （公章） 2023年11月13日	单位名称：东平县林业保护发展中心 负责人(签字)： （公章） 2023年11月13日

4.4.5、邹平市2024年飞机喷药防治美国白蛾等重大林业食叶害虫项目

中标通知书

山东鲁翼通用航空有限公司:

受 邹平市自然资源和规划局委托，山东正宏招标有限公司代理的

邹平市2024年飞机喷药防治美国白蛾等重大林业食叶害虫项目（项目编号、包号：BZZXGP-2024-0020A01）采用

公开招标采购方式，按照法律法规规定的程序，

经评标委员会评审，邹平市自然资源和规划局确定贵单位为中标人，

中标金额为¥3186000.00元（大写：人民币叁佰壹拾捌万陆仟元整）。

请贵单位务必于本《成交通知书》发出之日起10个工作日内，根据本项目采购文件确定的事项与邹平市自然资源和规划局

签订政府采购合同。

邹平市自然资源和规划局（公章）

2024年04月11日

山东正宏招标有限公司

2024年04月11日

温馨提示：

为缓解中小企业融资困难，山东省财政厅联合中国人民银行济南分行等部门出台了政府采购合同融资政策，贵单位如有融资需求，可登陆"中国山东政府采购网-信用担保和合同融资专区"了解详情。

山东省政府采购合同

（服务类）

项目名称：邹平市2024年飞机喷药防治美国白蛾等重大林业食叶害虫项目

合同编号：SDGP371681000202402000022A_001

计划编号：371681000211001202400003

甲　　方：邹平市自然资源和规划局

乙　　方：山东鲁翼通用航空有限公司

甲方所需服务在国内以公开招标方式进行采购，经评标委员会评审，确定乙方为中标人。甲、乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律以及本项目招标文件的规定，经平等协商达成合同如下：

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分：

（一）本项目招标文件

（二）中标人投标文件

（三）本合同格式及有关合同条款

（四）中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明或者补正文件

（五）中标通知书

（六）本合同附件

二、合同的范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

三、服务名称、标准、数量

名称：邹平市2024年飞机喷药防治美国白蛾等重大林业食叶害虫项目

标准：符合国家现行相关规范及标准，达到采购人要求，验收合格。

数量：作业面积约54万亩

四、合同金额

根据上述合同文件要求，合同金额为人民币3186000.00元，大写：叁佰壹拾捌万陆仟元整 。（分项价格详见合同服务清单）。

乙方开户单位：山东鲁翼通用航空有限公司

开户银行：中国银行股份有限公司日照开发区支行

帐号：227331102793

五、付款途径

☑ 国库集中支付　　☐甲方支付　　☐ 国库与甲方共同支付

☐ 财政性资金　　元　　☐ 自筹性资金　　元

属国库集中支付的财政性资金，甲方应按合同约定的付款期限，通过《滨州市政府采购管理系统》及时向财政部门报送资金支付申请，财政部门对支付

申请审核无误后，将货款直接支付至乙方账户。

六、付款方式

付款方式：合同签订生效且具备实施条件后预付合同款的 10%，本项目结算时按照实际飞防面积（邹平市林业部门和飞防公司工作人员共同记录）×中标价，分 2 次付清。第一次：中标公司完成全部作业后付 40%，第二次：经邹平市林业部门组织专业技术人员或经第三方进行飞防效果检查验收，验收合格并出具验收报告后，于 2024 年底付 50%。

七、服务期限、地点

1、服务期限：合同签订之日起至 2024 年 10 月 31 日。

2、服务地点：邹平市境内所有林木(除城区及不宜飞防区域)。

3、项目负责人：李进敬

八、项目要求

1、飞防时间

计划 2024 年 5 月末 6 月初实施，根据虫情发生情况具体确定。

2、服务要求

实施飞防机型为直升机（载药量≧200kg）、距离作物 10m 左右范围、超低容量喷雾、确保作业质量。针对道路、河流、行道树、四旁植树等林木分布方式，飞防喷幅可相应调窄；较大片林和南部山林，可适当调大喷幅，既保证作业质量，又保证作业速度，以此确保飞防作业的全覆盖。

3、施用药剂要求

★所用药剂由飞防公司负责，药剂必须在有效期内并符合国家标准的无公害要求，质量达标，“三证”齐全。拟定 25%灭幼脲悬浮剂（50 克/亩）或 10%阿维·除虫脲悬浮剂（30 克/亩）为防治药剂，以尿素作助剂（10 克/亩），确保防治效果。

4、验收

飞防效果检查：于 2024 年 6 月中旬、9 月下旬，开展两次检查。以第一代幼虫死亡率达 95%、9 月底叶片保存率达 85%以上、第 2 次检查时成灾率低于 0.3%为飞防合格。在 5 月-10 月发生及防治时期内，招标人有权根据巡查及检查结果要求中标人免费补飞补救或者提出索赔要求。

服务成果验收：服务期满或完成服务成果后，招标人应对服务的成果进行详细而全面的检验。招标人有权限根据检验结果要求中标人免费补飞补防或者提出索赔要求。 检验合格后，由市林业主管部门或第三方验收机构出具验收报告，作为付款的凭据之一。

九、其他要求

1）乙方需自行协调办理所投区域军、地航空管制部门许可，保证在规定的时间内完成作业，自行负责飞行及机组人员安全保障。

2）服务期内，确保不发生飞行事故和飞防次生灾害事故，乙方需自行与相关县（市、区）对接飞防事宜。若发生上述飞防事故，责任由乙方全部负责并赔偿所有损失。

3）在项目服务期内，国家主管部门或者行业标准对服务本身有更高要求的，从其规定。

4）质量保证期内，如果证实服务成果是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求等，乙方应免费补飞或者弥补缺陷，保证达到合同规定的服务要求。如果乙方在收到通知后 3 天内未能免费补飞或者弥补缺陷，甲方可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由乙方承担，甲方同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

十、合同生效

本合同经甲乙双方签字盖章生效。

十一、合同保存

本合同一式 6 份，甲方 2 份，乙方 2 份，采购代理机构 2 份。

十二、其他事项

1、根据山东省及滨州市政府采购融资服务有关政策要求，乙方可以凭借政府采购合同向参与政府采购合同融资业务的金融机构申请融资，金融机构为其提供不超过政府采购合同金额的贷款，且原则上不得要求乙方提供任何形式的其他担保。具体贷款、还款等要求详见双方的融资合同。

该种情形下，乙方应当及时向甲方告知融资事项；甲方应当配合乙方签订补充（变更）合同（如需），并严格按照采购合同和补充（变更）合同约定的付款途径和付款方式及时、足额的向乙方账号（即开展融资服务的相应账号）支付

合同款，全力支持乙方开展融资贷款，但不为融资项目提供任何形式的担保。

2、其他未明事项，由双方本着平等自愿、互利共赢、合法规范原则协商确定。具体内容另附附件。

3、甲乙双方同意，在执行本合同过程中所发生的一切争议，应先进行友好协商，协商不成的，应向邹平市人民法院诉讼解决。

甲　　方：	乙　　方：
单位名称(公章)：	单位名称(公章)：
住址：	住址：山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼 912 室（一照多址）
法定代表人或授权代理人：（签字）	法定代表人或授权代理人：（签字）
电　　话：	电　　话：13376330015
签订日期：2024 年 4 月 17 日	签订日期：2024 年 4 月 17 日

报价分析表

★报价分析表

项目编号、包号：BZZPCP-2024-0020A01　　价格单位：人民币元

序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务时间	服务标准	数量	单价	小计	取费标准（如有）	备注
1	飞机防治作业费用	邹平市	实施飞机喷药防治作业，作业范围是邹平市境内所有林木(除城区及不宜飞防区域)，飞防作业面积约54万亩	计划2024年5月底6月初实施，根据虫情发生情况具体确定。服务期限：合同签订之日起至2024年10月31日。在收到中标单位项目验收建议之日起7个工作日内，对采购项目进行实质性验收。	项目符合国家现行相关规范及标准，达到合同质量要求，验收合格。	540000亩	3.50元/亩	1890000.00元	依据通航协会指导价	响应文件要求
2	药剂费	邹平市	实施飞机喷药防治作业，作业范围是邹平市境内所有林木(除城区及不宜飞防区域)，飞防作业面积约54万亩	计划2024年5月底6月初实施，根据虫情发生情况具体确定。服务期限：合同签订之日起至2024年10月31日。在收到中标单位项目验收建议之日起7个工作日内，对采购项目进行实质性验收。	项目符合国家现行相关规范及标准，达到合同质量要求，验收合格。	540000亩	2.00元/亩	1080000.00元	依据药监协会指导价	响应文件要求
3	项目实施过程中产生的其他费用（含税费、其	邹平市	实施飞机喷药防治作业，作业范围是邹平市境内所有林	计划2024年5月底6月初实施，根据虫情发生情况具体确定。服务期限：合同签订	项目符合国家现行相关规范及标准，达到合同质量要求，验收合	540000亩	0.4元/亩	216000.00元	依据公司相关服务规章制度规定	响应文件要求

	他服务费、项目验收费等）		木(除城区及不宜飞防区域)，飞防作业面积约 54 万亩	之日起至 2024 年 10 月 31 日。在收到中标单位项目验收建议之日起 7 个工作日内，对采购项目进行实质性验收。	格。					
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
投标报价	（大写）叁佰壹拾捌万陆仟元整 （小写）3186000.00 元									
备注	项目报价包括药剂费、作业费、其他服务费、税费、项目验收等服务期内的所有一切费用，服务过程中所涉及到的一切费用均由我投标单位承担。									

说明：1、投标人必须填写报价分析表，否则将导致投标被拒绝。

2、报价分析表中的报价合计等，将标一览表中的投标报价。

投标人电子公[illegible]山东鲁翼通用航空有限公司

8

日　期：2024 年 4 月 17 日

9

邹平市2024年飞机防治美国白蛾等重大林业食叶害虫项目第一次防治效果检查报告

通过政府公开招标，邹平市2024年飞机喷药防治美国白蛾等重大林业食叶害虫项目由山东鲁翼通用航空有限公司公司中标，并于5月25-28日实施飞防作业，飞防作业范围是邹平市境内所有林木（除城区及不宜飞防区域），飞防作业面积54.4万亩。

2024年6月14日，邹平市自然资源和规划局安排专业技术人员和山东鲁翼通用航空有限公司有关负责人，对本项目进行了第一次飞防效果检查。现场勘验全市十六镇（街），48个检查点，防治区内林木生长良好，发现一处美国白蛾网幕点：位于魏桥铝业科技公司北面杨树片林，网幕中美国白蛾幼虫基本死亡干枯，未发现活体幼虫。

经检查统计，共发现美国白蛾网幕及疑似网幕2个，未发现活体幼虫，幼虫死亡率可达98%以上，总体防治效果良好，达到第一次检查验收标准。同时，根据飞防作业合同，双方要密切监测美国白蛾等重大林业食叶害虫后期发生及危害状况，积极应对可能存在的二次危害，确保达到“有虫不成灾”的全年防控目标，达到飞防效果全面合格。

第一次飞防效果检查组

检查组成员	职务/职称	工作单位	签　字
耿　磊	林保中心主任	邹平市自然资源和规划局	耿磊
孙延兵	高级农艺师	邹平市自然资源和规划局	孙延兵
曲　营	高级农艺师	邹平市自然资源和规划局	曲营
张寒松	助理工程师	邹平市自然资源和规划局	张寒松
公行明	市场部经理	山东鲁翼通用航空有限公司	公行明

邹平市自然资源和规划局

2024 年 6 月 17 日

4.5、“节能产品政府采购品目清单”

强制节能产品情况

项目编号：/

项目名称：/

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/
…	/	/	/	/	/	/

投标人（公章）：/

投标人法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或盖章）：

说明：所投产品节能认证证书须附后。

我方所投产品非“节能产品政府采购品目清单”

强制节能产品，此表格不适用。

4.6、“节能产品政府采购品目清单”优先采购产品情况

项目编号：/

项目名称：/

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证 证书编号	证书 有效期	认证机构
1	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/
…	/	/	/	/	/	/

投标人（公章）：/

投标人法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或盖章）：/

说明：所投产品节能认证证书须附后。

我方所投产品非“节能产品政府采购品目清单”

优先采购产品，此表格不适用。

4.7、“环境标志产品政府采购品目清单”优先采购产品情况

项目编号：/

项目名称：/

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证 证书编号	证书 有效期	认证机构
1	/	/	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/
…	/	/	/	/	/	/

投标人（公章）：/

投标人法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或盖章）：/

说明：所投产品环境标志产品认证证书须附后。

我方所投产品非“环境标志产品政府采购品目清单”

优先采购产品，此表格不适用。

4.8、中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（鄢陵县林业局）的（鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承建）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（鄢陵县林业局2025年飞机防治美国白蛾、杨树食叶害虫项目），属于（采购文件中明确的所属行业）其他未列明行业；制造商为（山东鲁翼通用航空有限公司），从业人员 43 人，营业收入为 10166 万元，资产总额为 9414 万元，属于（小型企业）；

2.（标的名称）/，属于（采购文件中明确的所属行业）/行业；制造商为（企业名称）/，从业人员/人，营业收入为/万元，资产总额为/万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）/；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不

存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：山东鲁翼通用航空有限公司

日期：2025 年 09 月 23 日

说明：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企 业扶持政策。

4.9、残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购 政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，本单位为（☐符合/☑不符合）条件的残疾人福利性单位，且本单位参加单位的项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的 货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：山东鲁翼通用航空有限公司

日期：2025年09月23日

五、其他资料

5.1、拟投入的设备（载药量＞600 公斤的直升机）清单

序号	机型	航空器注册号	载药量	国籍登记证占有人
1	AS350B3 直升机	B-7447	＞600 公斤/架次	山东鲁翼通用航空有限公司
2	AS350B3 直升机	B-7438	＞600 公斤/架次	山东鲁翼通用航空有限公司
3	AS350B3 直升机	B-7432	＞600 公斤/架次	山东鲁翼通用航空有限公司
4	AS350B3 直升机	B-70MF	＞600 公斤/架次	山东鲁翼通用航空有限公司
5	AS350B3 直升机	B-70DN	＞600 公斤/架次	山东鲁翼通用航空有限公司
6	AS350B3 直升机	B-70LE	＞600 公斤/架次	山东鲁翼通用航空有限公司
7	AS350B3 直升机	B-700A	＞600 公斤/架次	山东鲁翼通用航空有限公司
8	AS350B3 直升机	B-70DY	＞600 公斤/架次	山东鲁翼通用航空有限公司
说明	我方拟投入本项目载药量≥600 公斤的旋翼直升机（八架）三证扫描件（国籍登记证、电台执照、适航证齐全，国籍证占有人均为山东鲁翼通用航空有限公司，相关材料附后。			

5.2、直升机证件

5.2.1、AS350B3 直升机 B-7443 电台执照、国籍登记证、适航证

电台执照

序号 N-2024-0695

中国民用航空局

民用航空器电台执照

AIRCRAFT STATION LICENCE

根据中华人民共和国无线电管理规则和国际电信公约无线电规则，颁发本执照，准予安装和使用下述无线电设备；

国籍和注册标记	呼号或识别号	航空器类型	航空器拥有者
B-7443	无	AS350B3	山东鲁翼通用航空有限公司

设备	型号	功率(瓦)	发射类别	频带或指配频率
发信机	GNS430/KX165A	10	6K00A3E	118.000-136.990 MHz
营救发信机	KANNAD406 AF-H	0.1/0.1/5	3K20A3X / 16K0G1D	121.5/243/406.025 MHz
其它设备	GTX327;ERT160;GNS 430;KX165A;GNS430;			

执照有效期限至： 2026 年 01 月 16 日　　**颁发日期：** 2024 年 03 月 20 日

国籍登记证

编号/No.：NR5136R4

中华人民共和国
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
中国民用航空局
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA
国籍登记证
CERTIFICATE OF REGISTRATION

1. 国籍标志和登记标志 Nationality mark and registration mark	2. 航空器制造人和制造人对航空器的定名 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 航空器序号 Aircraft serial No.
B-7443	EUROCOPTER AS 350B3	7777

4.所有人名称 Name of owner:
云南和谐通用航空股份有限公司
Yunnan Harmony General Aviation Co.,LTD
5.所有人地址 Address of owner:
昆明市度假区云南民族村蒙古村跑马场
Kunming Resort Yunnan Ethnic Village Mongolian Village Racecourse

6.兹证明该航空器已按照 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的《中华人民共和国民用航空器国籍登记条例》《民用航空器国籍登记规定》等有关规定正式在中华民用航空局登记。
It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of the Civil Aviation Administration of China, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and with the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder including Regulation on the Nationality Registration of Civil Aircraft of the People's Republic of China and Rules for Nationality Registration of Civil Aircraft.

（签字）(Signature)：徐锋

发证日期 Date of issue：2024-03-06

本证发给 Issued to/登记依据（请选一项）Basis of Registration (Check One):
☐航空器所有人 Owner of aircraft
■航空器占有人 Operator of aircraft
☐其他（请解释）Other (explain):

占有人名称 Name of operator:
山东鲁翼通用航空有限公司
Shandong Luyi General Aviation Co.,LTD
占有人地址 Address of operator:
山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼
9th Floor, Rizhao Airport Science and Technology Innovation Center, No.66 Shuguang Road, Houcun Town, Donggang District, Rizhao city, Shandong Province
局长授权航空器适航审定司司长签发
Issued by the Director General of CAAC-AAD, as Authorized by the Administrator of CAAC

表-45-004-2023

标准适航证

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

民用航空器标准适航证　　编号/No.：AC5205

STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

1. 国籍和登记标志 Nationality and Registration Marks	2. 航空器制造人和型号 Manufacturer and Manufacturer's Designation of Aircraft	3. 航空器出厂序号 Aircraft Serial No.
B-7443	EUROCOPTER / AS 350B3	7777

4. 类别 Categories: 旋翼航空器正常类

5. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944,and to the Civil Aviation Law of the People' s Republic of China and regulations issued thereunder,in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.

局长授权 For the Minister

签发人 Signature

部门/职务 Dept./Title：适航审定司司长

签发日期 Date of issuance: 2014-01-16

6. 在本证注册登记期间，除非被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外，航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时，本适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the authority, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the appropriate Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.

备注 Remarks

AAC-023(04/2008)　　第 1 页 共 2 页

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

民用航空器标准适航证再次签发记录
Re-issue record

日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature
2014.5.7	运行前检查合格	云南监管局运航处	[illegible]
2015.5.19	适航年检合格	云南监管局运航处	[illegible]
2016.5.24	年检合格	云南监管局运航处	黄俊钦
2017.5.11	年检合格	云南监管局运航处	黄俊钦

AAC-023(04/2008)　　第 2 页 共 2 页

5.2.2、AS350B3 直升机 B-7438 电台执照、国籍登记证、适航证

电台执照

序号 N-2023-2381

中国民用航空局

民用航空器电台执照

AIRCRAFT STATION LICENCE

根据中华人民共和国无线电管理规则和国际电信公约无线电规则,颁发本执照,准予安装和使用下述无线电设备;

国籍和注册标记	呼号或识别号	航空器类型	航空器拥有者
B-7438	无	AS350 B3	山东鲁翼通用航空有限公司

设备	型号	功率(瓦)	发射类别	频带或指配频率
发信机	GNS430W/KX165A	10	6K00A3E	118.000-136.975 MHz
营救发信机	KANNAD 406 AF-H	0.1/0.1/5	3K30A3X / 16K0G1D	121.5/243/406.025 MHz
其它设备	GNS430W;GTX330;KX165A;			

执照有效期限至: 2026 年 09 月 22 日　　**颁发日期:** 2023 年 09 月 22 日

国籍登记证

	中华人民共和国 THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA 中国民用航空局 CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA 国籍登记证 CERTIFICATE OF REGISTRATION	编号/No.：NR3788R5

1. 国籍标志和登记标志 Nationality mark and registration mark	2. 航空器制造人和制造人对航空器的定名 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 航空器序号 Aircraft serial No.
B-7438	Airbus Helicopters AS 350 B3	7175

4.所有人名称 Name of owner:
皖江金融租赁股份有限公司
Wanjiang Financial Leasing Co.,LTD
5.所有人地址 Address of owner:
芜湖市鸠江区瑞江财富广场 A3#[illegible]501室
6/F, A3# Wanjiang Fortune Plaza, 88# Ruixiang Road, Jiujiang District, Wuhu, Anhui，PRC

6.兹证明上述航空器[illegible]1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的《中华人民共和国民用航空器国籍登记条例》《民用航空器国籍登记规定》等有关规定正式在中国民用航空局登记。
It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of the Civil Aviation Administration of China, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and with the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder including Regulation on the Nationality Registration of Civil Aircraft of the People's Republic of China and Rules for Nationality Registration of Civil Aircraft.

（签字）(Signature):

发证日期 Date of issue：2023-09-21

本证发给 Issued to/登记依据（请选一项）Basis of Registration (Check One):
☐航空器所有人 Owner of aircraft
■航空器占有人 Operator of aircraft
☐其他（请解释）Other (explain):

占有人名称 Name of operator:
山东鲁翼通用航空有限公司
Shandong Luyi General Aviation Co.,LTD
占有人地址 Address of operator:
山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼
9th Floor, Rizhao Airport Science and Technology Innovation Center, No.66 Shuguang Road, Houcun Town, Donggang District, Rizhao city, Shandong Province
局长授权航空器适航审定司司长签发
Issued by the Director General of CAAC-AAD, as Authorized by the Administrator of CAAC

标准适航证

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

民用航空器标准适航证　　编号/No.: AC3811

STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

1. 国籍和登记标志 Nationality and Registration Marks	2. 航空器制造人和型号 Manufacturer and Manufacturers' Designation of Aircraft	3. 航空器出厂序号 Aircraft Serial No.
B-7438	EUROCOPTER / AS350B3	7175

4. 类别 Categories: 正常类旋翼航空器

5. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.

局长授权 For the Minister:

签发人 Signature:

部门/职务 Dept./Title: 适航审定司司长

签发日期 Date of Issuance: 2016-12-08

6. 在中国注册登记期间，除非被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外，航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时，本适航证一直有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the authority, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the approved Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.

备注 Remarks

AAC-023(04/2008)　　第 1 页 共 2 页

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

民用航空器标准适航证再次签发记录
Re-issue record

日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature
2016年11月8日	运行前检查合格	民航技术监管局	卫宇
2017年8月23日	年检合格	民航技术监管局	卫宇
2017年9月30日	运行前检查合格	民航北京监管局	李华东

AAC-023(04/2008)　　第 2 页 共 2 页

5.2.3、AS350B3 直升机 B-7432 电台执照、国籍登记证、适航证

电台执照

序号 N-2022-2993

中国民用航空局

民用航空器电台执照

AIRCRAFT STATION LICENCE

根据中华人民共和国无线电管理规则和国际电信公约无线电规则，颁发本执照，准予安装和使用下述无线电设备；

国籍和注册标记	呼号或识别号	航空器类型	航空器拥有者
B-7432	无	AS350B3	山东警翼通用航空有限公司

设备	型号	功率(瓦)	发射类别	频带或指配频率
发信机	GNS430W/KX165A	10	6K00A3E	118.000-136.975MHz
营救发信机	KANNAD 406 AF-H	0.1/0.1/5	3K20A3X/16K0G1D	121.5/243/406.025MHz
其它设备	GNS 430W；GTX 327；KX 165A			

执照有效期限至：2025年12月19日　　颁发日期：2022年12月19日

国籍登记证

	中华人民共和国 THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA 中国民用航空局 CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA 国籍登记证 CERTIFICATE OF REGISTRATION	编号/No.：NR3513R1

1. 国籍标志和登记标志 Nationality mark and registration mark	2. 航空器制造人和制造人对航空器的定名 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 航空器序号 Aircraft serial No.
B-7432	Airbus Helicopters AS 350 B3	7016

4.所有人名称 Name of owner：
日照迅捷航空科技有限公司

5.所有人地址 Address of owner：
山东省日照市东港区后村镇引航路 7 号

6.兹证明上述航空器按照 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的《中华人民共和国民用航空器国籍登记条例》《民用航空器国籍登记规定》等有关规定正式在中国民用航空局登记。

It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of the Civil Aviation Administration of China, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and with the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder including Regulation on the Nationality Registration of Civil Aircraft of the People's Republic of China and Rules for Nationality Registration of Civil Aircraft.

（签字）(Signature)：

发证日期 Date of issue：2021-09-18

本证发给 Issued to/登记依据（请选一项）Basis of Registration (Check One)：
☐航空器所有人 Owner of aircraft
■航空器占有人 Operator of aircraft
☐其他（请解释）Other (explain):

占有人名称 Name of operator：
山东鲁翼通用航空有限公司

占有人地址 Address of operator：
山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼

局长授权航空器适航审定司司长签发
Issued by the Director General of CAAC-AAD, as Authorized by the Administrator of CAAC

标准适航证

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

编号/No.：AC3530R1

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

1. 国籍和登记标志 Nationality and Registration Marks	2. 航空器制造人和型号 Manufacturer and Manufacturers' Designation of Aircraft	3. 航空器出厂序号 Aircraft Serial No.
B-7432	EUROCOPTER/AS350B3	7016

4. 类别 Categories：旋翼航空器（正常类）

5. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operatinglimitations.

局长授权 For the Minister：

签发人 Signature：

部门/职务：民航华东地区管理局局长（副）Dept./Title

签发日期 Date of Issuance：2023-04-26

6. 除中国国籍登记期间，除非被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外，航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时，本适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the Authority, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the appropriate Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.

备注 Remarks：

AAC-21-504-2022

第 1 页 共 2 页

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

民用航空器标准适航证再次签发记录
Re-issue record

日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature

AAC-023(04/2008)

第 2 页 共 2 页

5.2.4、AS350B3 直升机 B-70MF 电台执照、国籍登记证、适航证

电台执照

序号 N-2022-2994

中国民用航空局

民用航空器电台执照

AIRCRAFT STATION LICENCE

根据中华人民共和国无线电管理规则和国际电信公约无线电规则，颁发本执照，准予安装和使用下述无线电设备；

国籍和注册标记	呼号或识别号	航空器类型	航空器拥有者
B-70MF	无	AS350B3	山东鲁翼通用航空有限公司

设备	型号	功率(瓦)	发射类别	频带或指配频率
发信机	GTN650H/GNC255A	10	6k00A3E	118.000-136.990MHz
营救发信机	AP-H INTEGRA (ELT)	0.1/5	3k20A3X/16k0G1D	121.5/406.037MHz
其它设备	GTN 650H; GTX 33H; ERT-160; GNC 255A			

执照有效期限至：2025年12月26日　　颁发日期：2022年12月26日

国籍登记证

编号/No.：NR7136R1

中华人民共和国
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
中国民用航空局
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA
国籍登记证
CERTIFICATE OF REGISTRATION

1. 国籍标志和登记标志 Nationality mark and registration mark	2. 航空器制造人和制造人对航空器的定名 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 航空器序号 Aircraft serial No.
B-70MF	EUROCOPTER AS 350B3	8295

4.所有人名称 Name of owner:
云南和谐通用航空股份有限公司

5.所有人地址 Address of owner:
昆明市度假区云南民族村蒙古村直升机场

6.兹证明上述航空器于公历 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法颁布的《中华人民共和国民用航空器国籍登记条例》《民用航空器国籍登记规定》等有关规定正式在中国民用航空局登记。

It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of the Civil Aviation Administration of China, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and with the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder including Regulation on the Nationality Registration of Civil Aircraft of the People's Republic of China and Rules for Nationality Registration of Civil Aircraft.

（签字）(Signature):

发证日期 Date of issue: 2022-03-31

本证发给 Issued to/登记依据（请选一项）Basis of Registration (Check One):
☐航空器所有人 Owner of aircraft
■航空器占有人 Operator of aircraft
☐其他（请解释）Other (explain):

占有人名称 Name of operator:
山东鲁翼通用航空有限公司

占有人地址 Address of operator:
山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼

局长授权航空器适航审定司司长签发
Issued by the Director General of CAAC-AAD, as Authorized by the Administrator of CAAC

标准适航证

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

民用航空器标准适航证　　编号/No.: AC7232

STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

1. 国籍和登记标志 Nationality and Registration Marks	2. 航空器制造人和型号 Manufacturer and Manufacturers' Designation of Aircraft	3. 航空器出厂序号 Aircraft Serial No.
B-70MF	EUROCOPTER / AS 350B3	8295

4. 类别 Categories: 正常类旋翼航空器

5. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.

局长授权 For the Minister:

签发人 Signature　　部门/职务 Dept./Title: 适航审定司司长　　签发日期 Date of Issuance: 2016-12-12

6. 在本证注册登记期间，除其被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外，航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时，本适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the Authority, this Airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the appropriate Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.

备注 Remarks:

AAC-023(04/2008)　　第 1 页 共 2 页

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

民用航空器标准适航证再次签发记录
Re-issue record

日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature
2017年1月6日	运行前检查合格	云南监管局	艺俊科

AAC-023(04/2008)　　第 2 页 共 2 页

5.2.5、AS350B3 直升机 B-70DN 电台执照、国籍登记证、适航证

电台执照

序号 N-2025-0276

中国民用航空局

民用航空器电台执照

AIRCRAFT STATION LICENCE

根据中华人民共和国无线电管理规则和国际电信公约无线电规则，颁发本执照，准予安装和使用下述无线电设备；

国籍和注册标记	呼号或识别号	航空器类型	航空器拥有者
B-70DN	无	AS350B3	山东鲁翼通用航空有限公司

设备	型号	功率(瓦)	发射类别	频带或指配频率
发信机	GTN650/GNC255A	10	6K00A3E	118.000-136.990 MHz
营救发信机	AP-H INTEGRA (ER)	0.1/5	3K20A3X / 16K0G1D	121.5/406.037 MHz
其它设备	GTX33H;GTN650;GNC 255A;			

执照有效期限至：2028 年 01 月 27 日　　颁发日期：2025 年 01 月 27 日

国籍登记证

编号/No.：NR6500R2

中华人民共和国
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
中国民用航空局
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA
国籍登记证
CERTIFICATE OF REGISTRATION

1．国籍标志和登记标志 Nationality mark and registration mark	2．航空器制造人和制造人对航空器的定名 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3．航空器序号 Aircraft serial No.
B-70DN	Airbus Helicopters AS 350 B3	8119

4.所有人名称 Name of owner:
中民神鹰三号（天津）航空租赁有限公司
CM Shen Ying 3 (Tianjin) Aviation Leasing Co.,Ltd
5.所有人地址 Address of owner:
天津自贸区（东疆保税港区）盈兰道以北、欧洲路以东恒盛广场 4 号楼 325-1 房间
Room325-1, Building 4, Hengsheng Square, north of Helan Road and east of European Road, Dongjiang Free Trade Port Zone, Tianjin Pilot Free Trade Zone

6.兹证明上述航空器已按照 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的《中华人民共和国民用航空器国籍登记条例》《民用航空器国籍登记规定》等有关规定正式在中国民用航空局登记。
It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of the Civil Aviation Administration of China, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and with the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder including Regulation on the Nationality Registration of Civil Aircraft of the People's Republic of China and Rules for Nationality Registration of Civil Aircraft.

（签字）(Signature):

发证日期 Date of issue：2023-04-19

本证发给 Issued to/登记依据（请选一项）Basis of Registration (Check One):
☐航空器所有人 Owner of aircraft
■航空器占有人 Operator of aircraft
☐其他（请解释）Other (explain):

占有人名称 Name of operator:
山东鲁翼通用航空有限公司
Shandong Luyi General Aviation Co.,LTD
占有人地址 Address of operator:
山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼
9th Floor, Rizhao Airport Science and Technology Innovation Center, No.66 Shuguang Road, Houcun Town, Donggang District, Rizhao city, Shandong Province
局长授权航空器适航审定司司长签发
Issued by the Director General of CAAC-AAD, as Authorized by the Administrator of CAAC

标准适航证

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

编号/No.: AC6638

1. 国籍和登记标志 Nationality and Registration Marks	2. 航空器制造人和型号 Manufacturer and Manufacturers' Designation of Aircraft	3. 航空器出厂序号 Aircraft Serial No.
B-70DN	EUROCOPTER / AS 350B3	8119

4. 类别 Categories: 正常类旋翼航空器

5. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.

局长授权 For the Minister		签发日期 Date of Issuance:
签发人 Signature	部门/职务: 适航审定司司长 Dept./Title	2016-01-25

6. [illegible]登记期间，[illegible]吊销或局方另行规定终止日期外，航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时，本适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise [illegible]ed by the authority, [illegible]ness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance [illegible] Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.

备注 Remarks

AAC-023(04/2008) 第 1 页 共 2 页

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

民用航空器标准适航证再次签发记录
Re-issue record

日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature
2016.01.29	运行前检查合格	民航四川监管局	孙厚卓
2017.12.29	重新投入运行前检查合格	民航四川监管局	[illegible]

AAC-023(04/2008) 第 2 页 共 2 页

5.2.6、AS350B3 直升机 B-70LE 电台执照、国籍登记证、适航证

电台执照

序号 N-2024-0785

中国民用航空局
民用航空器电台执照
AIRCRAFT STATION LICENCE

根据中华人民共和国无线电管理规则和国际电信公约无线电规则，颁发本执照，准予安装和使用下述无线电设备；

国籍和注册标记	呼号或识别号	航空器类型	航空器拥有者
B-70LE	无	AS350B3	山东鲁翼通航空有限公司

设备	型号	功率(瓦)	发射类别	频带或指配频率
发信机	GTN650/GNC255A	10	6K00A3E	118.000-136.990 MHz
营救发信机	AP-H INTEGRA (ER)	0.1/5	3K20A3X / 16K0G1D	121.5/406.037 MHz
其它设备	GTX33H;ERT-160;GTN650;GNC255A;			

执照有效期限至：2027 年 04 月 06 日　　颁发日期：2024 年 04 月 06 日

国籍登记证

编号/No.：NR6898R2

中华人民共和国
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
中国民用航空局
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA
国籍登记证
CERTIFICATE OF REGISTRATION

1. 国籍标志和登记标志 Nationality mark and registration mark	2. 航空器制造人和制造人对航空器的定名 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 航空器序号 Aircraft serial No.
B-70LE	Airbus Helicopters AS 350 B3	8257

4.所有人名称 Name of owner:
中民神鹰三号（天津）航空租赁有限公司
CM Shen Ying 3 (Tianjin) Aviation Leasing Co.,Ltd
5.所有人地址 Address of owner:
天津自贸区（空港保税港区）机场道以北、欧洲路以东恒盛广场 4 号楼 325-1 房间
Room 325-1, Building 4, Hengsheng Square, north of Helan Road and east of European Road, Dongjiang Free Trade Port Zone, Tianjin Pilot Free Trade Zone

6.兹证明上述航空器已按照 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的《中华人民共和国民用航空器国籍登记条例》《民用航空器国籍登记规定》等有关规定正式在中国民用航空局登记。
It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of the Civil Aviation Administration of China, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and with the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder including Regulation on the Nationality Registration of Civil Aircraft of the People's Republic of China and Rules for Nationality Registration of Civil Aircraft.

（签字）(Signature):

发证日期 Date of issue: 2023-04-21

本证发给 Issued to/登记依据（请选一项）Basis of Registration (Check One):
☐航空器所有人 Owner of aircraft
■航空器占有人 Operator of aircraft
☐其他（请解释）Other (explain):

占有人名称 Name of operator:
山东鲁翼通用航空有限公司
Shandong Luyi General Aviation Co.,LTD
占有人地址 Address of operator:
山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼
9th Floor, Rizhao Airport Science and Technology Innovation Center, No.66 Shuguang Road, Houcun Town, Donggang District, Rizhao city, Shandong Province
局长授权航空器适航审定司司长签发
Issued by the Director General of CAAC-AAD, as Authorized by the Administrator of CAAC

标准适航证

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

民用航空器标准适航证　　编号/No.: AC7046

STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

1. 国籍和登记标志 Nationality and Registration Marks	2. 航空器制造人和型号 Manufacturer and Manufacturers' Designation of Aircraft	3. 航空器出厂序号 Aircraft Serial No.
B-70LE	EUROCOPTER / AS 350B3	8257

4. 类别 Categories: 正常类旋翼航空器

5. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.

局长授权 For the Minister:		签发日期 Date of Issuance:
签名 Signature	部门/职务: 适航审定司司长 Dept./Title	2016-09-08

6. 在中国登记期间，除非被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外，航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时，本适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the Authority, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the appropriate Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.

备注 Remarks:

AAC-023(04/2008)　　第 1 页 共 2 页

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

民用航空器标准适航证再次签发记录
Re-issue record

日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature
2016年9月13日	运行前检查合格	四川监管局	李长枫
2017年6月30日	运行前检查合格	民航云南监管局	管方

AAC-023(04/2008)　　第 2 页 共 2 页

5.2.7、AS350B 直升机 B-700A 电台执照、国籍登记证、适航证

电台执照

序号 N-2025-1022

中国民用航空局

民用航空器电台执照

AIRCRAFT STATION LICENCE

根据中华人民共和国无线电管理规则和国际电信公约无线电规则，颁发本执照，准予安装和使用下述无线电设备；

国籍和注册标记	呼号或识别号	航空器类型	航空器拥有者
B-700A	无	AS350B3	山东鲁翼通用航空有限公司

设备	型号	功率(瓦)	发射类别	频带或指配频率
发信机	GTN650/GNC255A	10	6K00A3E	118.000-136.990 MHz
营救发信机	AP-H INTEGRA	0.4/0.4/5	3K20A3X / 16K0G1D	121.5/243/406.025 MHz
其它设备	GTN650;ERT160;GNC255A;			

执照有效期限至：2027 年 04 月 29 日　　颁发日期：2025 年 04 月 15 日

国籍登记证

编号/No.：NR5956R4

中华人民共和国
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
中国民用航空局
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA
国籍登记证
CERTIFICATE OF REGISTRATION

1. 国籍标志和登记标志 Nationality mark and registration mark	2. 航空器制造人和制造人对航空器的定名 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 航空器序号 Aircraft serial No.
B-700A	Airbus Helicopters AS 350 B3	8031

4.所有人名称 Name of owner:
云南和谐通用航空股份有限公司
Yunnan Harmony General Aviation Co.,LTD
5.所有人地址 Address of owner:
昆明市度假区云南民族村蒙古村跑马场
Kunming resort, Yunnan Ethnic Village Mongolian village racecourse

6.兹证明上述航空器已按照1944年12月7日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的《中华人民共和国民用航空器国籍登记条例》《民用航空器国籍登记规定》等有关规定正式在中国民用航空局登记。
It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of the Civil Aviation Administration of China, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and with the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder including Regulation on the Nationality Registration of Civil Aircraft of the People's Republic of China and Rules for Nationality Registration of Civil Aircraft.

（签字）(Signature)：徐锋

发证日期 Date of issue：2025-04-08

本证发给 Issued to/登记依据（请选一项）Basis of Registration (Check One):
☐航空器所有人 Owner of aircraft
■航空器占有人 Operator of aircraft
☐其他（请解释）Other (explain):

占有人名称 Name of operator:
山东鲁翼通用航空有限公司
Shandong Luyi General Aviation Co.,LTD
占有人地址 Address of operator:
山东省日照市东港区后村镇曙光路66号日照空港科创中心9楼
9th Floor, Rizhao Airport Science and Technology Innovation Center, No.66 Shuguang Road, Houcun Town, Donggang District, Rizhao city, Shandong Province
局长授权航空器适航审定司司长签发
Issued by the Director General of CAAC-AAD, as Authorized by the Administrator of CAAC

表-45-004-2023

标准适航证

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

	民用航空器标准适航证 STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE	编号/No.: AC6098
1. 国籍和登记标志 Nationality and Registration Marks B-700A	2. 航空器制造人和型号 Manufacturer and Manufacturers' Designation of Aircraft EUROCOPTER / AS 350B3	3. 航空器出厂序号 Aircraft Serial No. 8031
4. 类别 Categories: 正常类旋翼航空器		
5. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.		
局长授权 For the Minister: 签发人 Signature 刘[illegible] 部门/职务: 适航审定司司长 Dept./Title		签发日期 Date of Issuance: 2015-04-23
6. 在[illegible]注册登记期间，除非被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外，航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行时，本适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the authority, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the appropriate Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.		
备注 Remarks:		

AAC-023(04/2008) 第 1 页 共 2 页

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

民用航空器标准适航证再次签发记录
Re-issue record

日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature
2017年1月6日	运行前检查合格	云南监管局	黄俊科

AAC-023(04/2008) 第 2 页 共 2 页

5.2.8、AS350B3 直升机 B-70DY 电台执照、国籍登记证、适航证

序号 N-2025-1993

中国民用航空局
民用航空器电台执照
AIRCRAFT STATION LICENCE

根据中华人民共和国无线电管理规则和国际电信公约无线电规则，颁发本执照，准予安装和使用下述无线电设备；

国籍和注册标记	呼号或识别号	航空器类型	航空器拥有者
B-70DY	无	AS350B3	山东鲁翼通用航空有限公司

设备	型号	功率(瓦)	发射类别	频带或指配频率
发信机	GNS430W/KX165A	10	6K00A3E	118.000-136.975 MHz
营业发信机	KA[illegible]AD 406 [illegible]	0.1/0.1/5	3K20A3X / 16K0G1D	121.5/243/406.025 MHz
其它设备	GNS 430W;GTX 3[illegible];ERT-160;GNS 430 W;KX165A;			

执照有效期限至：2027 年 11 月 27 日　　颁发日期：2025 年 07 月 21 日

编号/No.：NR6382R4

中华人民共和国
THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
中国民用航空局
CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA
国籍登记证
CERTIFICATE OF REGISTRATION

1. 国籍标志和登记标志 Nationality mark and registration mark	2. 航空器制造人和制造人对航空器的定名 Manufacturer and manufacturer's designation of aircraft	3. 航空器序号 Aircraft serial No.
B-70DY	EUROCOPTER AS 350B3	7741

4.所有人名称 Name of owner:
天津招银津七十七租赁有限公司
Tianjin CMB JIN 77 Leasing Co., Ltd.

5.所有人地址 Address of owner:
天津自贸试验区（东疆保税港区）澳洲路 6262 号查验库办公区 202 室（天津东疆商务秘书服务有限公司自贸区分公司托管第 2007 号）
Room 202, Inspection Warehouse, No. 6262 Australia Road, Dongjiang Bonded Port Area, China (Tianjin) Pilot Free Trade Zone, China

6.兹证明上述航空器已按照 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法颁布的《中华人民共和国民用航空器国籍登记条例》《民用航空器国籍登记规定》等有关规定正式在中国民用航空局登记。
It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of the Civil Aviation Administration of China, in accordance with the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 and with the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder including Regulation on the Nationality Registration of Civil Aircraft of the People's Republic of China and Rules for Nationality Registration of Civil Aircraft.

（签字）(Signature)：徐 锋

发证日期 Date of issue：2025-07-11

本证发给 Issued to/登记依据（请选一项）Basis of Registration (Check One)：
☐航空器所有人 Owner of aircraft
■航空器占有人 Operator of aircraft
☐其他（请解释）Other (explain):

占有人名称 Name of operator:
山东鲁翼通用航空有限公司
Shandong Luyi General Aviation Co.,LTD
占有人地址 Address of operator:
山东省日照市东港区后村镇曙光路 66 号日照空港科创中心 9 楼
9th Floor, Rizhao Airport Science and Technology Innovation Center, No.66 Shuguang Road, Houcun Town, Donggang District, Rizhao city, Shandong Province
局长授权航空器适航审定司司长签发
Issued by the Director General of CAAC-AAD, as Authorized by the Administrator of CAAC

表-45-004-2023

中国民用航空局
Civil Aviation Administration of China

民用航空器标准适航证 编号/No.: AC6506

STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

1. 国籍和登记标志 Nationality and Registration Marks	2. 航空器制造人和型号 Manufacturer and Manufacturer Designation of Aircraft	3. 航空器出厂序号 Aircraft Serial No.
B-70DY	EUROCOPTER / AS 350B3	7741

4. 类别 Categories: 正常类

5. 本适航证根据 1944 年 12 月 7 日《国际民用航空公约》和《中华人民共和国民用航空法》及根据该法发布的有关规定颁发。本航空器在按照各项规定进行维修和各项运行限制运行时是适航的。This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944, and to the Civil Aviation Law of the People's Republic of China and regulations issued thereunder, in respect of the above-mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations.

局长授权 For the Minister:		签发日期 Date of Issuance:
签发人: Signature	部门/职务: Dept./Title 适航审定司司长	2015-11-19

6. 在中国注册登记期间，除非被暂扣、吊销或局方另行规定终止日期外，航空器在按照各项规定进行维修并按照各项运行限制运行，适航证长期有效。Unless suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the Authority, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance is performed in accordance with the appropriate Civil Aviation Regulations of China and the aircraft is operated according to the prescribed limitations when the aircraft is registered in the People's Republic of China.

备注: Remarks:

AAC-023(04/2008) 第 1 页 共 2 页

民用航空器标准适航证
STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE

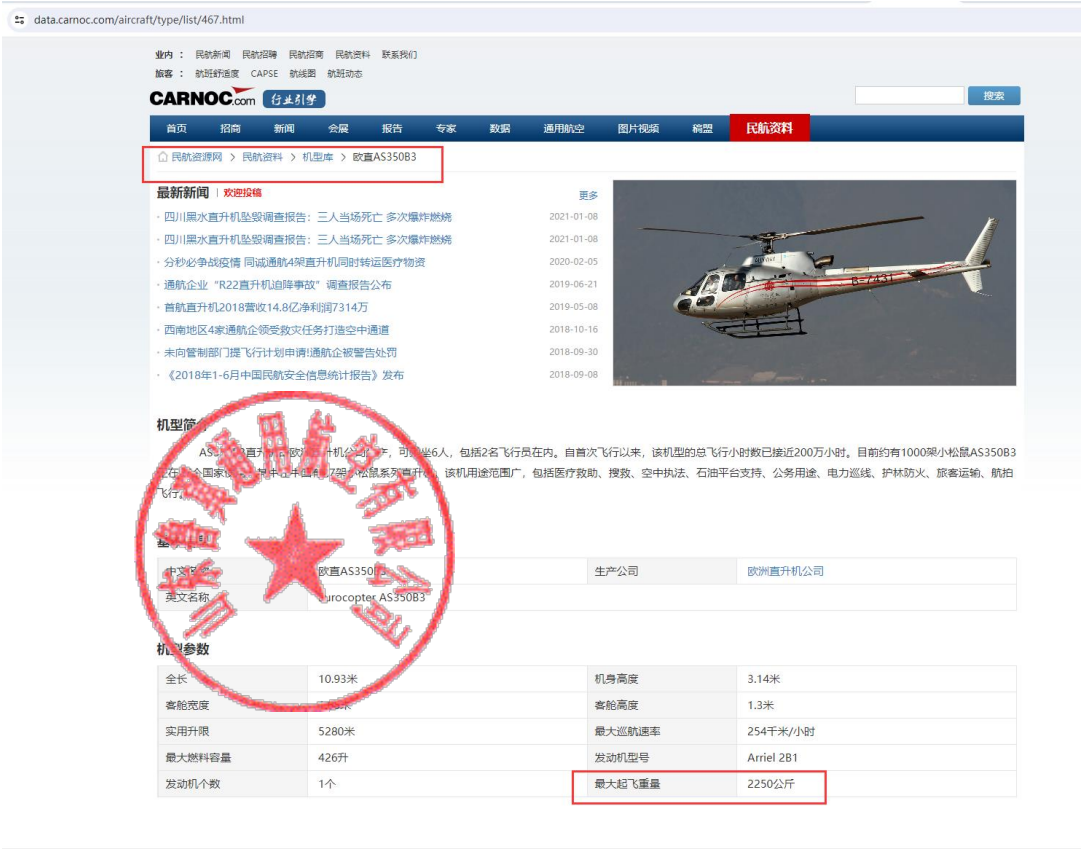
民用航空器标准适航证再次签发记录
Re-issue record

日期 Date	再次签发原因 Description	签署部门 Organization	签名 Signature
2015.12.29	定期检查合格	民航华东地区管理局	邵海峰
2016.12.27	年检合格	民航华东地区管理局	李春杏
2017.10.31	年检合格	民航山东监管局	王文

AAC-023(04/2008) 第 2 页 共 2 页

5.3、AS350B3 直升机型号、参数(载药量≥600 公斤)

https://data.carnoc.com/aircraft/type/list/467.html



针对本项目，我方拟投入作业机型为 AS350B3 小松鼠机型，载药量 800 公斤/架次。

AS350B3 单发小松鼠以高性能、坚实耐用、可靠性高、使用成本低等特点而著称。全球已售出超过 4100 架小松鼠。作为从 AS350B3 小松鼠系列中衍生出的一款高性能机型，单发 B3 以其强劲的动力、灵活的用途、低采购成本和维护费用，全面领先所有其它 6 座直升机。AS350B3 适用于高温、高原作业。实际上在 2005 年 5 月，B3 标准型创造了一项历史记录—成功地在珠穆朗玛峰（8848 米）上进行了起降。

AS350B3 可担负任何任务。由于其座舱宽敞和具有多用途，B3 可被快速和容易地进行重构，来担任各类任务，从通用和重载运输到医疗救助、搜救、空中执法、石油平台支持和公务用途。

AS350 B3

动力强劲、适合高温高原作业

作为从AS350小松鼠（小松鼠/单星）系列中衍生出的一款高性能机型，单发B3以其强劲的动力、灵活的用途、低采购成本和维护费用，全面领先所有其它6座直升机。

AS350 B3为适用于高温、高原作业。实际上在2005年5月，B3标准型创造了一项历史记录 — 成功地在珠穆朗玛峰（8848米）上进行了起降。

847匹轴马力（632千瓦）的透博梅卡阿赫耶2B1发动机采用了全权数控装置操纵系统（FADEC），具备自动启动顺序和发动机智能处理功能。

该型直升机装备有先进的3轴自动驾驶（选装）和双套液晶显示的VEMD（机体发动机多功能）显示系统。驾驶员可轻松看到机体和发动机参数，减轻了工作负担并提高了安全性。机体、旋翼和无轴承桨毂大量采用了复合材料，不仅减轻了飞机重量，提高了飞机强度，还降低了振动、噪音、维修和腐蚀。

AS350 B3可担负任何任务。由于其座舱宽敞和具有多用途，B3可被快速和容易地进行重构，来担任各类任务，从通用和重载运输到医疗救助、搜救、空中执法、石油平台支持和公务用途。

装载		
载客量	1飞行员 + 5名乘客（标准型）	
	1名飞行员 + 4或5名乘客（舒适型）	
	1名飞行员 + 6名乘客（高密度型）	
伤员撤离	1名飞行员 + 1副担架 + 2名医生	

重量		
最大起飞重量	2,250 公斤	4,960 磅
带外挂最大起飞重量	2,800 公斤	6,172 磅
空重（标准构型）	1,228 公斤	2,707 磅
有效载荷（标准构型）	1,022 公斤	2,253 磅
最大外挂重量	1,400 公斤	3,086 磅
标准燃油量	426 公斤	939 磅

动力装置	1台透博梅卡阿赫耶2B1涡轮轴发动机	
起飞功率	632 千瓦	847 轴马力

最大重量时性能 － （国际标准大气）		
最大速度（不可逾越速度）	287公里/小时	155 节
最大巡航速度（最大连续功率）	258 公里/小时	140 节
推荐巡航速度	235 公里/小时	127 节
海平面爬升率	10 米/秒	1,979 英尺/分钟
使用升限	5,070 米	16,630 英尺
起飞功率最大无地效悬停高度	3,415 米	11,200 英尺
推荐巡航速度下最大航程（无余油）	665 千米	359 海里
100公里/小时－54节速度下的无余油的续航时间	4小时14分	

操作限制		
最大操作高度	7,010 米	23,000英尺
最低温度	- 40° C	
最高温度	国际标准大气+35° C限制为+50° C (+122° F)	

*性能数据是指在海平面、国际标准大气、最大重量和带标准油箱的条件下。该数据不用于编制飞行计划。

AIRBUS
HELICOPTERS

AS 350 B3e

旋翼飞机飞行手册

空客直升机技术方向支持
法国•马赛•马里尼亚讷•普罗旺斯国际机场–Cedex 13725

1. 前言

AS350B3e®是欧直“松鼠”家族直升机中的高性能版本，其优异的性能是所有其他同等级的直升机都不可比拟的。AS350B3e完全满足FAR-27白天与夜晚目视飞行规则（VFR）。可以提供2,370kg（5,225 lbs)的最大内载起飞重量以及在外载荷配置条件下的2,800kg（6,172 lbs)最大重量。由于其出色的性能和载重能力，AS350B3e可以完美胜任所有类型的作业任务：如空中作业、空中消防、空中执法、空中搜救以及空中客运。尤其在高温、高海拔的极端环境条件下，其出色的性能和任务适应性更加彰显无遗。

关于优化的人机界面，AS350B3e基本配置中装备有机身与发动机多功能显示系统(VEMD®)，该系统可以帮助飞行员通过双液晶屏显示立刻知晓所有主要的机身与发动参数。

AS350B3e装备了新型发动机 Turbomeca Arriel 2D，该发动机的控制系统升级为三重发动机控制：1套双通道FADEC（全权数字发动机控制系统）元件外加第三套独立并且自动备份通道。该现代化的发动机装备有一套发动机数据记录仪（EDR），负责管理发动机周期计数以及损伤追踪，这样一来为前瞻性的维护铺平了道路。发动机的大修间隔以及定期检查间隔都有所延长，由此带来了运营成本的降低。

AS350B3e 为增加空中客运任务的舒适性提供了一套全新的内饰设计。

---

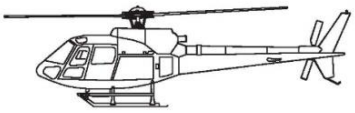
1 By night, in VFR, when the equipment required by operational regulations are installed and serviceable.
2 Requires the fittment of the option "Kit to increase Maximum Internal Gross Weight to 2370 kg".

The data set forth in this document are general in nature and for information purposes only. For performance data and operating limitations, reference must be made to the approved flight manual and all appropriate documents.
This document is the property of *EUROCOPTER*®; no part of it shall be reproduced or transmitted without the express prior written authorization of *EUROCOPTER*® and its contents shall not be disclosed. © *EUROCOPTER 2013*

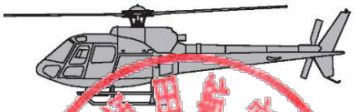
单发

小松鼠系列
（民用型）

双发



Ecureuil AS350 B2

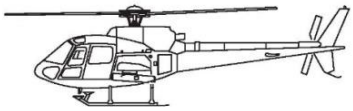


Ecureuil AS350 B2

Ecureuil EC130 B4

Ecureuil AS355 NP

小松鼠系列
（军用型）



Fennec AS550 C3e

2. 基本特征

2.1. 客舱布局

- 乘客运输
  - 标准型布局：1名飞行员 + 5名乘客
  - 舒适型布局：1名飞行员 + 4或5名乘客
  - 紧凑型布局：1名飞行员 + 6名乘客
- 医疗救援
  - 1名飞行员 + 1名担架病患 + 2名医生
- 货物运输
  - 1名飞行员 + 3m³客舱货物

2.2. 重量

	kg	lb
■ 基本型产品[1]净重	1,237[2]	2,727
■ 有效载荷	1,013	2,233
■ 最大起飞重量	2,250	4,960
■ 增加后的最大起飞重量(选装)	2,370	5,225
■ 最大货物吊挂重量	1,400	3,086
■ 最大带吊挂起飞重量	2,800	6,172

Note: Empty weight accuracy: within ± 2 %

2.3. 发动机功率

1台透博梅卡Arriel2D 涡轮轴发动机

AS350 B3e *Thermodynamic Power, in standard atm., at SL.*[4]	kW	shp
■ 起飞功率	632	847
■ 最大持续功率	543	728

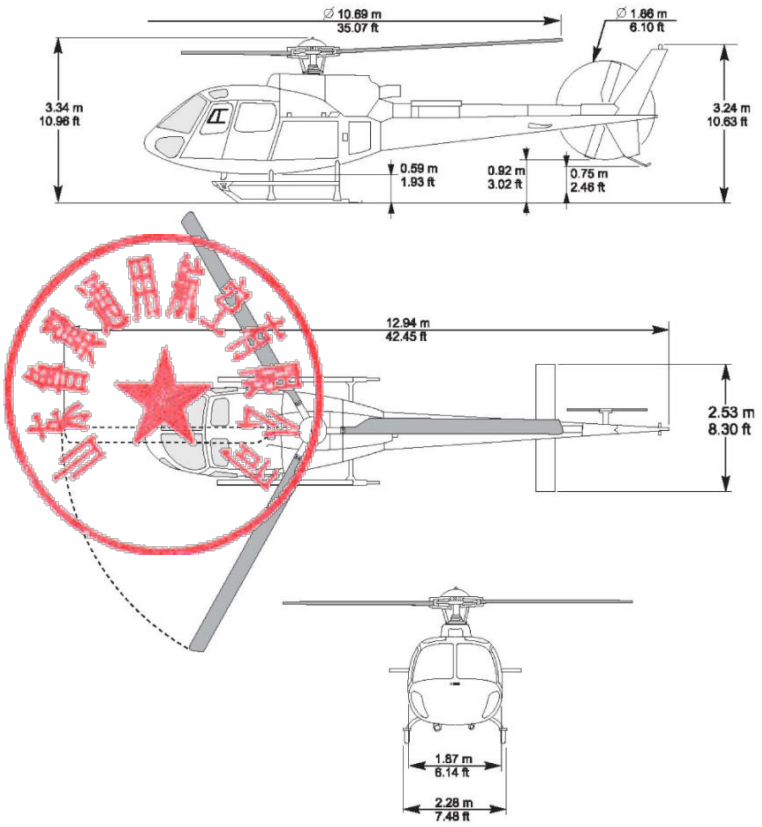
Note: for information, engine certification ratings:	kW	shp
■ *Take-off power*	710	952
■ *Maximum continuous power*	638	856

2.4. 有效燃油容量

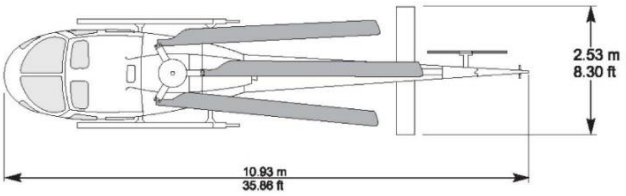
	litres	US gal.	kg	lb
■ 标准燃油箱容量	540	143	426	939

1 Baseline aircraft empty weight includes oil and unusable fuel.
2 Refer to pages 7 to 8 for features included in baseline aircraft weight.
3 Maximum all-up weight when the option "Kit to increase Internal Gross Weight to 2,370 kg (5,225 lb)" is fitted. This option increases the Basic empty weight of the helicopter with 24 kg (52,9 lb).
4 These engine ratings are subject to other limitations. Please refer to the Flight Manual.

2.5. 外部尺寸



2.6. 桨叶折叠后尺寸规格（该设备为选装）



The data set forth in this document are general in nature and for information purposes only. For performance data and operating limitations, reference must be made to the approved flight manual and all appropriate documents.
This document is the property of *EUROCOPTER®* ; no part of it shall be reproduced or transmitted without the express prior written authorization of *EUROCOPTER®* and its contents shall not be disclosed. © *EUROCOPTER 2013*

5.4、民航通用航空管理系统总局网站截图

5.5、航空喷洒设备及地面防治设备

5.5.1、航空喷洒设备

我单位提供使用的飞机性能完好、安全、喷洒设备先进，从美国进口，已通过国家民航局和美国联邦航空局（简称 FAA）适航审定，可以合法使用。

附后文件为我公司使用的喷洒药箱的设备认证，从美国原装进口，已通过中国国家民航局和美国联邦航空局(简称 FAA）适航审定，该设备性能先进，节能、环保，设备采用超低容量喷雾，飞防过程中喷洒均匀，药物漂移损失小，与常规航空喷雾设备比较，降低了喷洒设备重量。提高了飞防效率和飞防安全性，更有效的适用于直升机农化作业，是一款性能十分优异的飞机外挂喷洒设备。

中国民用航空局

CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA

补充型号认可证

VALIDATION OF SUPPLEMENTAL TYPE CERTIFICATE

编号/NO. VSTC0742

本证颁发给/*This Certificate is issued to* ISOLAIR INC.

适用机型/*Applicable Aircraft Model*:

AS[illegible]081 A[illegible]82[illegible]35[illegible]

新述/*Description*:

Installation of Isolair model 3900-[illegible] Spray System in accordance with DECA Aviation Modification Summary List No. [illegible] Issue 3, dated April 5, 20[illegible] Transport Canada approved revision.

使用限制/*Limitation*:

See "Limitations and Conditions" of SR01410NY issued by FAA.

Approved Chinese Marking and Placard: N/A

经中国民用航空局审查确认，上述民用航空产品的设计更改符合中国民用航空规章的有关规定。中国民用航空局对由 美国联邦航空局 颁发的第 SR01410NY 号补充型号合格证给予认可。

This certifies that the design change of above civil aeronautical product meets applicable China Civil Aviation Regulations. Civil Aviation Administration of China validates the Supplemental Type Certificate No. SR01410NY *issued by* FAA.

局长授权：

For the Administrator of CAAC:

签字/*Signature* Yang Zhenmei

职务/*Title* Deputy Director General

部门/*Department* CAAC-AAD

日期/*Date* 2015-09-09

AAC－156(02/2014)

1. Approving National Aviation Authority/Country: UNITED STATES	2. **AUTHORIZED RELEASE CERTIFICATE** FAA Form 8130-3, AIRWORTHINESS APPROVAL TAG	3. Form Tracking Number: S/O 13161
4. Organization Name and Address: ISOLAIR, INC. 27600 SE HWY 212 BORING, OR 97009 (PQ1474NM)		5. Work Order/Contract/Invoice Number: INV# 9693

6. Item:	7. Description:	8. Part Number:	9. Eligibility:*	10. Quantity:	11. Serial/Batch Number:	12. Status/Work:
1	SPRAYING SYSTEM	3900-350B	AS-350B1,B2,B3,B3E	1 EACH		NEW SYSTEM

13. Remarks:
THE PRODUCTS HAS BEEN ASSEMBLED, INSPECTED, TESTED AND CONFORM IN ALL RESPECTS WITH THE SHIPPER ORDER REQUIREMENTS.
THIS IS A NEW SYSTEM FAA STC # SR01410NY AND MDL 39350B2-002 REV B.

14. Certifies the items identified above were manufactured in conformity to:

☒ Approved design data and are in condition for safe operation.

☐ Non-approved design data specified in Block 13.

19. ☐ 14 CFR 43.9 Return to Service ☐ Other regulation specified in Block 13

Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in Block 12 and described in Block 13 was accomplished in accordance with Title 14, Code of Federal Regulations, part 43 and in respect to that work, the items are approved for return to service.

15. Authorized Signature:	16. Approval/Authorization No.: PQ1474NM	20. Authorized Signature:	21. Approval/Certificate No.:
17. Name (Typed or Printed): MICHAEL POWELL	18. Date: 04/27/17	22. Name (Typed or Printed):	23. Date (m/d/y):

User/Installer Responsibilities

It is important to understand that the existence of this document alone does not automatically constitute authority to install the part/component/assembly.

Where the user/installer performs work in accordance with the national regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority of the country specified in Block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness accepts parts/components/assemblies from the airworthiness authority of the country specified in Block1.

Statements in Blocks 14 and 19 do not constitute installation certification. In all cases, aircraft maintenance records must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.

FAA Form 8130-3 (6-01) *Installer must cross-check eligibility with applicable technical data. NSN: 0052-00-012-9005

中国民用航空局

CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA

补充型号认可证

VALIDATION OF SUPPLEMENTAL TYPE CERTIFICATE

编号/NO. VSTC0742

本证颁发给/*This Certificate is issued to* ISOLAIR INC.

适用机型/*Applicable Aircraft Model*：

AS350B1,AS350B2,AS350B3

叙述/*Description*：

Installation of Isolair model AS350B2 Spray System in accordance with DECA Aviation Modification Summary List No. MS000[illegible], Issue 3, dated April 5, 20[illegible] Transport Canada approved revision.

使用限制/*Limitation*：

See "Limitations and Conditions" of SR01410NY issued by FAA.

Approved Chinese Marking and Placard: N/A

经中国民用航空局审查确认，上述民用航空产品的设计更改符合中国民用航空规章的有关规定。中国民用航空局对由 美国联邦航空局 颁发的第 SR01410NY 号补充型号合格证给予认可。

This certifies that the design change of above civil aeronautical product meets applicable China Civil Aviation Regulations. Civil Aviation Administration of China validates the Supplemental Type Certificate No. SR01410NY *issued by* FAA.

局长授权：

For the Administrator of CAAC：

签字/*Signature* Yang Zhenmei

职务/*Title* Deputy Director General

部门/*Department* CAAC-AAD

日期/*Date* 2018-09-09

AAC－156(02/2014)

1. Approving National Aviation Authority/Country: UNITED STATES	2. **AUTHORIZED RELEASE CERTIFICATE** FAA Form 8130-3, AIRWORTHINESS APPROVAL TAG	3. Form Tracking Number: INV. # 750887
4. Organization Name and Address: ISOLAIR, INC. 27600 SE HWY 212 BORING, OR 97009 (PQ1474NM)		5. Work Order/Contract/Invoice Number: S/O 12393

6. Item:	7. Description:	8. Part Number:	9. Eligibility:	10. Quantity:	11. Serial/Batch Number:	12. Status/Work:
1	INNAVATOR II SPRAY SYSTEM	3900-350B2	AS-350B3e AS-350B1, B2, B3	1 E[illegible]	S/N [illegible]10	NEW

13. Remarks:
THE PRODUCTS HAVE BEEN MANUFACTURED, INSPECTED, TESTED AND CONFORM IN ALL RESPECTS WITH THE PURCHASE ORDER REQUIREMENTS OF SYSTEM:
ALL NEW PARTS STC #SR10119LA-D.

14. Certifies the items identified above were manufactured in conformity to: ☒ Approved design data and are in condition for safe operation. ☐ Non-approved design data specified in Block 13.		19. ☐ 14 CFR 43.9 Return to Service ☐ Other regulation specified in Block 13 Certifies that unless otherwise specified in block 13, the work identified in Block 12 and described in Block 13 was accomplished in accordance with Title 14, Code of Federal Regulations, part 43 and in respect to that work, the items are approved for return to service.	
15. Authorized Signature:	16. Approval/Authorization No.: PQ1474NM	20. Authorized Signature:	21. Approval/Certificate No.:
17. Name (Typed or Printed): MICHAEL POWELL	18. Date: 01/21/2016	22. Name (Typed or Printed):	23. Date (m/d/y):

User/Installer Responsibilities

It is important to understand that the existence of this document alone does not automatically constitute authority to install the part/component/assembly.

Where the user/installer performs work in accordance with the national regulations of an airworthiness authority different than the airworthiness authority of the country specified in Block 1, it is essential that the user/installer ensures that his/her airworthiness accepts parts/components/assemblies from the airworthiness authority of the country specified in Block1.

Statements in Blocks 14 and 19 do not constitute installation certification. In all cases, aircraft maintenance records must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user/installer before the aircraft may be flown.

FAA Form 8130-3 (6-01) *Installer must cross-check eligibility with applicable technical data. NSN: 0052-00-012-9005

5.5.2、药箱及喷洒设备图片

5.5.3、地面防治设备

为本项目配备的其他地面防治设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	主要技术参数	产地和制造商名称	备注
1	无人机	3WWDZ-30A	/	深圳大疆	4 台
2	拌药桶	/	600kg 以上	济南	2 台
3	烟雾机	小型背式机械	1275*260*328(mm)	江苏益通	5 台
4	车载远射程风送式喷雾机	重型载货作业车	地面喷药车水平射程 55 米以上,垂直射程 20 米以上	济南重汽	2 台
…	…	…	…	…	…

无人机

拌药桶

地面保障车喷药车

地面喷药车水平射程 55 米以上，垂直射程 20 米以上，仰俯角度-10° 至 40°，水平旋转 60 度。车速 15-3010-15Km/h。喷筒自动上下摆动，水平手动调节（可加装自动转向装置）