

郑州航空工业管理学院
“航空技术经济仿真模拟与决策
研究中心建设”项目

合同书

甲方： 郑州航空工业管理学院

乙方： 河南省通信工程局有限责任公司

2026年06月10日



· 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律规
定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经协商一致，就甲方向乙方郑州航空
工业管理学院航空技术经济仿真模拟与决策研究中心建设项目采购事宜，双方同意按
照下述条款订立本合同。

一、供货内容

本合同所指供货内容包括但不限于原材料、设备、产品、硬件、软件、服务、安
装材料、备件及专用器具、文件资料等，供货清单及分项报价一览表详见附件 1， 供
货清单及技术参数一览表详见附件 2， 以上附件是合同中不可分割的部分。（附件中
的技术参数、功能指标及配置清单以采购文件中的要求为准，乙方投标文件中的技术
参数优于采购文件要求的，以投标文件为准）。

二、合同总价款

1. 本合同总价款：¥1996610 元，大写：壹佰玖拾玖万陆仟陆佰壹拾元整。

2. 上述合同总价款包括但不限于货物、服务价款、备品备件、运输、装卸、安装、
调试、技术服务、相关材料费、调试费、检验费、培训费、保险、知识产权等各种伴
随服务的费用和税金，以及质保期内所需的备品备件及维护保养和保修等全部合同费
用，合同总价之外，甲方不再向乙方另行支付任何费用。

三、履约保证金

1. 乙方接到中标通知书后 5 日内，按甲方要求以银行转账方式向甲方交纳金额
为合同总价款 5 %（即人民币小写 99830.50 元，大写玖万玖仟捌佰叁拾元伍角整）
的履约保证金，履约保证金必须在合同签订前缴纳。质保期满无任何质量问题且乙
方无任何违约行为的，履约保证金无息退还。

2. 若乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在履约保证金中直接
扣除，扣除后 5 日内乙方需向甲方足额补足履约保证金，履约保证金不足以支付违
约金的，乙方须另行支付。

四、质量要求及服务标准

1. 乙方提供的货物须是全新正规原厂产品，符合该产品的出厂标准和国家检测标
准，产品技术参数按照采购文件执行，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技

术标准，项目涉及的软件、平台及数据等需与甲方数据中心或指定系统进行免费完全对接，且甲方拥有所有数据的所有权。

2. 乙方须在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明等相关质量证明文件和完整的技术资料及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等其他配套物品，乙方应对提供的货物做出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 在设备的安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量等进行质量复检，甲方如果发现乙方所供货物不符合技术质量标准，甲方有权退货并单方解除合同，并有权扣除全部履约保证金，由此产生的一切费用和损失由乙方承担。

4. 在质保期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方以书面形式向乙方提出整改措施或索赔。乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

五、质保期及售后服务

1. 所有货物（设备）免费质保期为 3 年（质保期在设备安装调试完毕并经甲方正式验收合格之日起计算），若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。在质保期内须提供每年 3 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件及上门维修服务，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的。产品如存在质量问题，甲方有权要求乙方更换同型号全新产品。乙方未在甲方规定时间内提供原配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

3. 在质保期内，乙方负责向甲方提供全天 24 小时售后服务保障，对于出现的故障，乙方接到电话后 2 小时内响应，4 小时内到达现场进行检修，解决问题不超过 12 小时。若现场无法解决的，24 小时内免费更换同型号同档次的设备给甲方。乙方如未按时进行响应，视为乙方违约，乙方须按照 5000 元/次向甲方支付违约金，违

约金从履约保证金中扣除，履约保证金不足以扣除的，乙方应另行支付。如对甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方一切损失。

4. 在质保期满后的上门维修服务，需要更换材料的，仅收取材料成本费（零配件价格不得高于同期的市场价格），不收取人工费，保证甲方享受最大优惠的售后服务。

5. 软件终身免费升级。

六、技术服务

1. 乙方应指定不少于 1 人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、技术咨询、培训和售后等技术服务工作。其中技术服务人员须为设备厂家认证的工程师。

项目负责人姓名：贾时彦；联系电话：15637129301。

2. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 5 人次操作培训，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

3. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

七、包装及运输要求

所有货物（设备）交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2026 年 06 月 26 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并达到正常使用状态。

2. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和甲方相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

3. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1. 初步验收

乙方在所有货物到货并安装调试完毕后，应于7日内向甲方提出初验申请，由甲方根据国家相关的质量标准及本合同要求组织初步验收并给出验收意见，验收合格的，由甲乙双方共同填写《郑州航院采购项目初验报告》并签字确认。

乙方未能通过甲方初步验收的，应在7日内进行无条件整改，并重新提交验收申请。逾期完成整改的，每逾期一天，乙方按合同总金额的0.5%（即人民币 9983.05元，大写：玖仟玖佰捌拾叁元零伍分）向甲方支付违约金；逾期超过7日未完成整改，或整改后再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的30%向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法，如乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。因乙方未向甲方提出初验申请的，所有不利后果由乙方承担，与甲方无关。

2. 正式验收

甲方项目建设单位需向甲方国有资产管理处提出正式验收申请，由校级验收小组联合第三方验收机构对项目进行最终运行效果验收，验收合格的，由甲方国有资产管理处出具正式的《验收报告》证明材料，甲方正式验收通过后，才能支付合同款项。

乙方未能通过甲方正式验收的，应在7日内进行无条件整改，并重新提交正式验收申请。逾期完成整改的，每逾期一天，乙方应按合同总金额的0.5%（即人民币 9983.05元，大写：玖仟玖佰捌拾叁元零伍分）向甲方支付违约金，逾期超过7日未完成整改，或整改后再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的30%向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

由甲方国有资产管理处邀请第三方检测机构对采购内容进行技术核验，第三方检测机构的服务费用人民币 23414.4元，大写：贰万叁仟肆佰壹拾肆元肆角整（计算标准详见下表），第三方检测机构的服务费用由乙方全部承担。

序号	计费额度 (万元)	费率 (基础费率)
1	50 万以下	2%
2	50 万(含)-100 万	1.7%
3	100 万(含)-200 万	1.5%
4	200 万(含)-500 万	1.2%
5	500 万(含)以上	1%

验收服务费=合同金额按差额定率累进法计算的费用×70%。

十、付款方式及条件

1. 项目经甲方正式验收合格后, 甲方向乙方支付合同金额的 100% (即人民币 1996610.00 元, 大写 壹佰玖拾玖万陆仟陆佰壹拾元整), 如乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的, 甲方有权在付款时直接扣除。

2. 乙方申请付款时, 须向甲方提交以下文件和资料: (1) 正式验收报告; (2) 验收清单; (3) 发票及发票真伪查询证明; (4) 合同书; (5) 成交通知书; (6) 其他相关材料。乙方未按要求提供前述文件和资料的, 甲方有权拒绝付款而不视为违约。

3. 乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票, 自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付, 从合同款中直接扣除。

4. 甲方开票信息与乙方收款账户信息:

甲方开票信息:

单位名称: 郑州航空工业管理学院

纳税人识别号: 12410000415801694R

地址: 河南省郑州市二七区大学中路 2 号

电话: 0371-61912969

开户银行: 中国工商银行股份有限公司郑州大学路支行

账号: 1702621509024904667

乙方的银行账户信息:

账 户 名 称： 河南省通信工程局有限责任公司

纳税人识别号： 91410105169951872F

地 址： 郑州市金水区经八路 6 号

电 话： 0371-63906061

开户银行： 光大银行郑州纬五路支行

账 号： 77170188000091887

十一、违约责任

1. 乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求的，不是全新正规原厂产品的，甲方有权拒收，乙方需无条件更换，由此产生的一切费用由乙方负责。因货物更换而造成逾期交货，每逾期一日，乙方应向甲方支付合同总金额 0.5%（即人民币 9983.05 元，大写：玖仟玖佰捌拾叁元零伍分）的违约金；乙方逾期交货超过 7 日，或更换后仍不符合约定的，甲方有权解除合同且乙方的履约保证金不予退还，同时乙方需向甲方支付合同总金额 30% 的违约金（即人民币 598983 元，大写：伍拾玖万捌仟玖佰捌拾叁元整）。此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

2. 乙方自行承担设备运输、拆除、项目装修及安装调试过程中的所有安全责任，并为施工人员购买相关人身保险。发生意外事故时，由乙方承担全部责任，与甲方无关，因意外事故给甲方或第三人造成损失的，乙方需赔偿甲方及第三人的全部实际损失。如乙方在设备安装、拆除或因为质量问题在使用中造成安全事故的，甲方有权解除合同，扣除所有履约保证金，并由乙方向甲方支付合同总金额 30% 的违约金（即人民币 598983 元，大写：伍拾玖万捌仟玖佰捌拾叁元整），对甲方及第三人造成损失的，乙方应赔偿甲方及第三人一切损失。

3. 乙方未按照合同约定履行质保义务的，给甲方造成损失的，乙方需赔偿给甲方造成的一切损失，每发生一次，乙方应向甲方支付合同总金额 1% 的违约金（即人民币 19966.10 元，大写：壹万玖仟玖佰陆拾陆元壹角整）。同时甲方有权委托第三方提供质保服务，因此产生的费用由乙方承担，由甲方直接从履约保证金中扣

除，不足部分，由乙方向甲方足额补足。第三方服务并不免除乙方的质保责任。乙方拒绝履行质保义务超过3次的，甲方有权扣除全部履约保证金。

4. 乙方如在合同履行期间（包括质保期间）出现注销、破产清算等情形的，甲方有权解除合同且不予退还乙方的履约保证金，同时乙方需向甲方支付合同总金额30%的违约金（即人民币 598983元，大写：伍拾玖万捌仟玖佰捌拾叁元整）。

5. 因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、交通费。

十二、知识产权

乙方保证其所供货物、设备、软件等不侵犯任何第三方的知识产权等合法权益，保证甲方免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。否则，因此产生的一切法律纠纷、法律责任等均由乙方承担，与甲方无关。给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方的全部损失（包括但不限于行政处罚、赔偿金、诉讼费、律师费、交通费等），并向甲方支付合同总金额30%的违约金（即人民币 598983元，大写：伍拾玖万捌仟玖佰捌拾叁元整），乙方缴纳的履约保证金不予退还，已经退还履约保证金的，乙方需向甲方全部返还。

十三、分包和转包

乙方不得分包、转包、借用资质、挂靠等，如乙方出现上述行为，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同总金额30%的违约金（即人民币 598983元，大写：伍拾玖万捌仟玖佰捌拾叁元整），乙方缴纳的履约保证金不予退还。如因以上行为对甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方一切损失，包括直接损失和间接损失。

十四、不可抗力

1. 甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在7个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

2. 在不可抗力事件发生后，乙方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因

通知甲方。除甲方书面另行要求外，乙方应尽可能继续履行政府采购合同义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。确定为不可抗力原因造成的损失，违约方可免于承担违约责任，但违约方迟延履行后出现不可抗力的不免除其违约责任。

十五、争议的解决方式

1. 甲乙双方对产品质量发生争议，应当由甲方邀请政府技术监督部门或由甲方指定第三方鉴定机构进行质量鉴定，该鉴定是最终结果，甲乙双方均应当接受。鉴定费用由乙方承担。

2. 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。调解不成则任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼。

3. 在法院审理期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

十六、合同生效

本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。合同如由乙方授权代表签字的，应当向甲方提交授权委托书原件及授权代表身份证复印件。

十七、其他

1. 本合同未尽事宜，甲、乙双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。签订合同时乙方如委托代理人签字的，需提供乙方授权委托书。

2. 法律文书接收地址（乙方）：郑州市金水区经八路6号

联系人：贾时彦

联系方式：15637129301

乙方确定该接收地址准确有效，任何与本合同有关的文件（包括但不限于司法机关或仲裁机构等裁判机关需发送的有关法律文件等）均可按本条款约定地址寄发。如有变更，乙方应在变更后3日内书面通知甲方，并且，自甲方收到书面通知之次日起，该变更方为有效，否则视为未变更，因此造成的文件送达不能或延误等责任与后果均由乙方承担。

- 附件：1. 采购清单及分项报价一览表
2. 采购清单及技术参数一览表

(本页以下无正文，为签署页)

甲方（盖章）：



法定代表人/委托代理人 签字：郝爱民

日期：2026.6.10

乙方（盖章）：



法定代表人/委托代理人 签字：辛以明

日期：2026.6.10

附件 1 采购清单及分项报价一览表

序号	货物/设备名称	伴随服务	数量	单位	单价(元)	合价(元)	备注
1	仿真模拟系统	1. 软件系统的安装部署、调试及优化。 2. 提供完整的系统技术文档、操作手册。 3. 按招标文件要求提供现场技术指导 and 培训。 4. 承诺终身免费升级和维护服务。	1	套	609900	609900	含税
2	数据计算中心	1. 设备的运输、安装及上架服务。 2. 硬件调试、操作系统安装及性能优化。	5	台	73990	369950	含税
3	数据科学工作站	1. 设备的运输、安装及调试服务。 2. 操作系统、驱动及必要软件的预装。 3. 与仿真模拟系统及数据中心的联调测试。	10	台	7690	76900	含税
4	显示屏	1. 设备的运输、吊装及现场安装。 2. 显示系统的拼接、校准及画面调试。 3. 与中控系统的集成联调。 4. 提供安装所需的全部线缆及支架。	1	台	148500	148500	含税

5	通风和空调设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备的运输、就位及安装。 2. 连接室内外机的管路铺设、保温处理及调试。 3. 与中控系统的对接联调。 4. 提供必要的安装辅材及售后服务。 	2	台	4680	9360	含税
6	交流电源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备的运输及现场安装。 2. 接入实验室电路系统并进行安全性测试。 3. 提供与电控系统的集成服务。 	10	个	2370	23700	含税
7	嵌入式软件开发服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统的开发、部署和调试。 2. 系统与中控平台的功能性联调。 3. 按招标文件要求进行人员培训。 	1	套	47890	47890	含税
8	控制设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备的运输、安装及接线。 	10	个	7400	74000	含税
9	软件集成实施服务	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统的部署与配置。 2. 集成所有硬件设备与软件系统的联调。 3. 确保实现“实验室集中管理和控制”的全部预定功能。 	1	套	51000	51000	含税
10	无人机航线设计实验系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统的安装部署及功能调试。 2. 与仿真模拟系统及硬件设备的联调。 3. 提供操作手册并完成培训。 4. 软件终身的免费升级。 	1	套	109800	109800	含税
11	无人机设备租赁、更新	同序号 10	1	套	109900	109900	含税

	与残值估算 实验系统						
12	低空工程项目经济评价 和低空工程 投融资决策 实验系统	同序号 10	1	套	56600	56600	含税
13	低空市场供 需预测实验 系统	同序号 10	1	套	28800	28800	含税
14	电子白板	1. 设备的运输与安装。 2. 与电脑连接并进行触控及显示校准。 3. 与中控系统联动调试。	1	个	9950	9950	含税
15	科研工作台	1. 产品的运输、现场搬运及拼装。 2. 按设计图纸完成所有工位的定位与安装。	6 0	套	1650	99000	含税
16	控制设备	1. 设备的运输、安装及强/弱电接线。 2. 对中控平台进行控制指令配置与调试。	2	台	14330	28660	含税
17	消防工程和 安防工程	1. 设备的运输及就位。 2. 按消防规范进行安装。 3. 对项目人员进行消防设备使用培训。	2	套	850	1700	含税
18	装修工程	1. 组织专业施工团队进行现场施工。	1 5	平 方	940	141000	含税

		2. 施工全过程的质量与安全管理。 3. 施工完成后的现场清理与建筑垃圾清运。	0	米			
合计：人民币¥ 1996610 元，大写：人民币壹佰玖拾玖万陆仟陆佰壹拾元整							

附件 2 采购清单及技术参数一览表

序号	货物/设备名称	品牌	型号	具体技术规格参数 功能及配置清单描述	制造商名称	原产地	伴随服务
1	仿真模拟系统	定制	定制	<p>一、首页模块</p> <p>1、整合数据大厅、智能问答、报告生成、数据展厅、报告中心介绍。</p> <p>二、数据大厅模块</p> <p>1、支持 word, pdf, excel, csv, 图片等格式文件数据导入；</p> <p>2、支持对资产目录的新增、修改删除主题域、主题集操作；支持新建事实表、维度表功能；提供数据资产数据发布功能；支持数据资产搜索查询；支持全链路分析。</p> <p>三、智能问答模块</p> <p>1、支持用户通过自然语言发起数据查询请求，生成内容保留数据来源引用；</p> <p>2、能够将自然语言转为 SQL,支持复杂查询，包括：</p> <p>（1）支持多表联查；</p> <p>（2）实现条件过滤和模糊查询；</p> <p>（3）组合运用 JOIN、子查询等解决复杂查询；</p> <p>3、根据查询结果和数据特征，自动推荐最合适的图表类型。</p> <p>四、报告生成模块</p> <p>★1、支持定制专业自动化报告，通过输出自然语言提示词，自动解析需求语义，完成数据提取、图表制作、提纲生成、报告生成、内容排版全流程操作，输出符合专业规范的报告；</p> <p>2、通用报告，支持多行业、多场景适配，支持通用报</p>	河南省通信工程局有限责任公司	郑州	<p>1. 软件系统的安装部署、调试及优化。</p> <p>2. 提供完整的系统技术文档、操作手册。</p> <p>3. 按招标文件要求提供现场技术指导和培训。</p> <p>4. 承诺终身免费升级和维护服务。</p>

			<p>告生成;</p> <p>★3、支持知识库、数据库、联网查询生成笔记; 报告支持点击笔记序号显示引用笔记和原文;</p> <p>4、能够根据用户输入提示词, 生成报告提纲;</p> <p>★5、报告支持文献引用的显示和隐藏;</p> <p>6、报告图表支持折线图、柱状图、条形图、饼图、散点图、直方图、雷达图、地图等类型;</p> <p>★7、内置报告格式模板, 至少包括通用模板、党政公文模板等;</p> <p>★8、一键排版, 支持一键套用预定模板, 支持模板切换, 实现一键排版;</p> <p>9、支持 word、pdf 格式报告下载;</p> <p>10、支持历史报告查看、下载。</p> <p>五、模板市场模块</p> <p>1、内置多个可视化大屏, 至少包括临空经济区可视化平台、机场可视化平台、低空经济发展活跃度指数可视化平台。</p> <p>六、我的大屏模块</p> <p>1、BI 可视化列表展示, 支持新增、编辑、删除、设计和分享功能, 支持发布到模板市场。</p> <p>七、BI 工作台模块</p> <p>★1、支持多个可视化组件, 至少包括柱状图、多柱线图、柱状堆叠图、饼图、南丁格尔玫瑰图、漏斗图、装饰饼图、折线图、折线堆叠图、仪表盘、百分比图、词云图、环比图、雷达图、地图、排行榜图、轮播图、文本、超链接、图片等组件; 支持数据动态配置, 支持数据定时刷新。</p> <p>八、报告中心模块</p> <p>1、报告检索功能</p> <p>支持关键词搜索:</p> <p>通过顶部搜索框输入报告关键词(如报告名称、核心主题), 点击“查询”可精准检索目标报告。</p> <p>2、分类筛选功能</p> <p>领域快捷标签: 提供“低空经济、无人机、人才趋势、无人驾驶”等领域标签, 一键筛选对应细分领域的报告。</p> <p>类型导航分类: 设有“分析报告、白皮书、研究报告”等一级分类, 每个一级分类下又细分多个维度, 便于按报告类型和业务场景精准查找。</p> <p>根据地域和时间分类: 支持根据报告地域和报告发布</p>		
--	--	--	---	--	--

				<p>时间进行筛选。</p> <p>3、报告展示与获取功能 报告详情呈现：每篇报告展示标题、摘要、主题标签（如 #低空经济 #人才发展），帮助用户快速了解报告核心内容与主题方向。 多格式下载支持：提供多种文档格式（如 PDF、Word 等）的下载选项，满足不同场景的使用需求。</p> <p>4、排序浏览功能 支持“全部、推荐、最热”三种排序方式，可根据需求调整报告展示优先级。</p>			
2	数据计算中心	超聚变	2288HV5	<p>1、CPU: 2 颗 4114;</p> <p>2、内存: 128G DDR4;</p> <p>3、raid 卡: SR430C;</p> <p>4、存储: 4*1.2TSAS 硬盘+2*600GSAS10K 硬盘;</p> <p>5、电口: 4*GE</p> <p>6、光口:2*10GE</p> <p>7、电源:2*900W</p>	超聚变数字技术有限公司	东莞市	<p>1. 设备的运输、安装及上架服务。</p> <p>2. 硬件调试、操作系统安装及性能优化。</p>
3	数据科学工作站	宏碁	主机: Veriton T6506018 显示器: K270	<p>CPU: I9-12900KF 处理器</p> <p>内存: 32G, DDR4 内存</p> <p>硬盘: 1T M.2 SSD 固态硬盘</p> <p>独显: T400 4G 独立显卡</p> <p>CPU 主频 3.2G,内存 32G</p> <p>固态硬盘:1TB</p> <p>专业图形显卡显存: 4G</p> <p>显示器:27 寸,分辨率:1920*1080</p> <p>操作系统: win11</p> <p>同品牌有线键盘鼠标套装</p> <p>注: 提供本产品的强制节能产品认证证书, 并标注具体的品牌型号</p>	宏碁(重庆)有限公司 宏碁股份有限公司	东莞市 淄博市	<p>1. 设备的运输、安装及调试服务。</p> <p>2. 操作系统、驱动及必要软件的预装。</p> <p>3. 与仿真模拟系统及数据中心的联调测试。</p>
4	显示	深圳	LC1.8	<p>1、显示尺寸: 宽度 5.12 米, 高度 2.88 米;</p> <p>2、灯珠点间距: 1.86 mm, 灯芯波长误差值在 ±1nm</p>	深圳	深圳	1. 设备的运输、吊装及现

	屏	蓝 普	6P	之内，每个灯芯的亮度误差在 5%以内；PCB 电路设计：PCB 采用 FR-4 材质，一体化驱动控制，灯驱合一，电路采用多层设计，符合 CQC13-471301-2018 标准要求；套件材质：采用聚碳酸酯和玻璃纤维材质，带有高防护性独立保护外壳结构；显示屏亮度：800cd/m ² ，刷新率：支持 1920Hz~7680Hz 可调，对比度：9000:1，亮度均匀度：99.8%，发光点中心距偏差 0.8%，色度均匀性±0.001CxCy 之内，色准ΔE≤0.9；水平/垂直相对错位等级：≤0.1%，符合 SJ/T 11141-2017 标准；屏体正面为亚黑处理，反光率 1.2%；色温：10K-30000K 可调，色温误差：色温为 6500K 时，100%，75%，50%，25%四档电平白场调节色温误差≤100K；换帧频率：50/60/120/240Hz；基色主波长误差，C 级≤1.74nm，亮度误差值在 5%以内；像素光强均匀性 LRJ≤8%、LGJ≤8%、LBJ≤8%；平均失效间隔时间 100000hrs；运行能耗：单模组纯功耗≤13W，休眠功耗≤12W/m ² ，最大功耗 253W/m ² ，每平方平均功耗 85W/m ² ，电源功率因数≥98%，转换效率≥90%；支持电源均流 DC4.2V~DC5V，支持双电源备份，工作电源波纹及噪声≤200mVp-p；能源效率≥3.2cd/w；动态节能：带有智能节电功能，带有智能（黑屏）节电功能，开启智能节电功能比没有开启节能 60%以上；能效一级，符合 GB21520-2015 标准；信号处理位数≥16bit，支持 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，支持软件实现 0-100%亮度时，8-16bits 任意灰度设置。	蓝 普 科 技 有 限 公 司	市	<ul style="list-style-type: none"> 1. 场安装。 2. 显示系统的拼接、校准及画面调试。 3. 与中控系统的集成联调。 4. 提供安装所需的全部线缆及支架。
5	通风和空调设备	海 信	KF R- 72 LW /G 88 8J- X1 A	1、柜式 2、能效等级：GB 21455-2019 1 级； 3、额定制冷量：7310 W； 4、额定制热量：9820 W； 5、制冷功率：1900 W（3P）； 6、制热功率：2750 W（3P）； 7、外机最大噪音：56 dB(A)； 8、内机最大噪音：42 dB(A)； 9、扫风方式：上下/左右自动扫风。 提供本产品的强制节能产品认证证书，并标注具体的品牌型号。	海 信 空 调 有 限 公 司	青 岛 市	<ul style="list-style-type: none"> 1. 设备的运输、就位及安装。 2. 连接室内外机的管路铺设、保温处理及调试。 3. 与中控系统的对接联调。 4. 提供必要的安装辅材及售后服务。
6	交流	正 泰	NX BL	一、核心电气参数 1、型号与类型：微型断路器（MCB）与漏电保护器	浙 江	温 州	<ul style="list-style-type: none"> 1. 设备的运输及现场安装。

	电源		E-63 YH 2P C3 2A	<p>(RCD) 一体式结构;</p> <p>2、极数: 2P (火线+零线同步断开);</p> <p>3、额定电流 (In): 32A。此为基准整定值, 须与 C 型脱扣特性配套;</p> <p>4、脱扣特性: C 型。确保在 (5~10) In 的电流下实现瞬时脱扣, 适用于常规负载及具有一般浪涌电流的照明、马达负载;</p> <p>5、额定漏电动作电流 (IΔn): 30mA;</p> <p>6、额定漏电不动作电流 (IΔno): 15mA;</p> <p>7、分断能力: 6kA (6000A)。</p> <p>二、机械与电气寿命</p> <p>1、电气寿命: 在额定负载 (230/400V AC, cos ϕ=0.8~0.9) 下, 正常操作循环次数达到 10,000 次;</p> <p>2、机械寿命: 空载操作循环次数达到 20,000 次。</p>	正泰电器股份有限公司	市	<p>2. 接入实验室电路系统并进行安全性测试。</p> <p>3. 提供与电控系统的集成服务。</p>
7	嵌入式软件开发服务	定制	定制	<p>1、平板支持全局暂停、播放、停止播放;</p> <p>2、平板支持当前无选时为全局静音和恢复, 当前有文件被选中时, 此处为对选中文件的静音/恢复和音量调节;</p> <p>3、平板的控制命令支持 UDP 中控协议下的远程指令控制, 可对外部电源的设备进行控制。</p>	河南省通信工程局有限责任公司	郑州	<p>1. 系统的开发、部署和调试。</p> <p>2. 系统与中控平台的功能性联调。</p> <p>3. 按招标文件要求进行人员培训。</p>
8	控制设备	正泰	定制	<p>一、基本电气性能</p> <p>1、额定触点切换电流: 50A;</p> <p>2、阻性负载 (如照明灯具) 控制能力: 3000W;</p> <p>3、感性负载 (如单相交流马达) 控制能力: 5HP (或等效千瓦数);</p> <p>4、抗浪涌电流能力: 能承受不低于 500A、持续时间不低于 2ms 的浪涌电流冲击。</p> <p>二、绝缘与安全性能</p> <p>1、触点与线圈间的介质耐压: 4000V AC, 历时 1 分钟无击穿、闪络现象;</p> <p>2、触点间隙: 1.5mm。</p> <p>三、操作与功能要求</p>	浙江正泰电器股份有限公司	温州市	<p>1. 设备的运输、安装及接线。</p>

				具备手动机械开关/按钮,用于本地强制通断及系统调试,且手动操作不应影响自动控制功能。			
9	软件集成实施服务	定制	定制	<p>1、可与智能电机、智能配电箱、发送卡和多功能卡连接,通过移动平板分发提前配置好的协议指令,完成对本地服务器、外部信号音/视频、窗帘、屏幕电源和亮度的集中管理和控制;</p> <p>2、该系统由配置&服务程序和前端操作端组成。配置&服务程序用于配置所控的设备和指令。</p> <p>3、提供用户管理、登录认证、系统管理等功能。操作端指普通用户操作设备的终端界面。</p>	河南省通信工程局有限责任公司	郑州	<p>1. 系统的部署与配置。</p> <p>2. 集成所有硬件设备与软件系统的联调。</p> <p>3. 确保实现“实验室集中管理和控制”的全部预定功能。</p>
10	无人机航线设计实验系统	定制	定制	<p>一、仪表盘模块</p> <p>1、整合地理数据管理,仿真引擎管理,航线规划管理,仿真推演管理,多级 workflow 审批管理。</p> <p>二、地理信息模块</p> <p>★1、该模块包含以下三维地理信息及功能:地图数据:包括地形地貌、道路、铁路、水域等地理信息数据;</p> <p>2、基于地图数据,通过三维建模技术将地理信息以三维模型的形式呈现出来,使用户可以在虚拟环境中感受真实的地理环境;</p> <p>3、支持设定飞行航线;</p> <p>4、交互操作:用户可以通过交互操作,对地图进行缩放、旋转、平移等操作,以便更好地观察地理信息。</p> <p>三、仿真引擎模块</p> <p>1、高性能地渲染随时间变化的动态数据,如:实时绘制飞机的飞行轨迹线。动态更新飞机模型的位置、姿态和航向;</p> <p>2、多视角与飞行漫游:支持一键切换到第一人称(驾驶舱)视角、第三人称(跟随)视角、塔台视角、全局俯瞰视角等,方便用户从不同角度观察仿真过程;</p> <p>3、提供时间轴控件,可以动态调整场景的日照光影,模拟不同时间(白天、黄昏、夜晚)的视觉效果,并可用于仿真回放的控制,支持 0.1-1000 倍率回放;</p> <p>4、距离与面积量算:支持测量航线长度、任意两点间</p>	河南省通信工程局有限责任公司	郑州	<p>1. 系统的安装部署及功能调试。</p> <p>2. 与仿真模拟系统及硬件设备的联调。</p> <p>3. 提供操作手册并完成培训。</p> <p>4. 软件终身的免费升级。</p>

			<p>的距离；</p> <p>5、多源数据底图支持；无缝加载多种在线离线地图服务；</p> <p>6、支持高精度地形渲染，支持全球高精度数字高程模型的加载与渲染，真实再现山脉、河谷等地形起伏。</p> <p>四、航线规划模块</p> <p>1、多目标优化：运用算法，在最短时间、最低油耗、最安全航路等目标之间进行权衡；</p> <p>2、手动规划：用户在电子地图上直接点选航路点，自由设计航线；</p> <p>★3、智能规划：基于规则（如禁飞区、楼宇建筑）自动生成初始航线；</p> <p>4、根据飞机性能、重量，精确计算并生成包含经度、纬度、高度、时间的四维航线，预测每个航路点的精确到达时间、电量或燃油量。</p> <p>五、仿真推演模块</p> <p>1、实时仿真：以 1:1 的时间比例进行仿真，模拟真实飞行；</p> <p>2、超实时仿真：加速仿真过程，用于快速验证长航时航线或进行大量情景测试；</p> <p>3、暂停/继续：随时暂停仿真以分析特定时刻的状态，并可无缝继续；</p> <p>4、重置：快速将仿真重置到初始状态。</p> <p>六、流程审批模块</p> <p>★1、线上化审批流程：将航线设计的内部审批流程（如：飞行员提议 -> 签派员审核 -> 性能工程师分析 -> 航务主管批准）在线上固化和驱动；</p> <p>★2、任务自动流转与提醒：审批任务根据预设流程自动推送至下一节点，并伴有系统消息提醒；</p> <p>3、审批过程全留痕：完整记录每个审批环节的意见、时间和负责人，形成不可篡改的电子档案，满足审计和培训复盘需求。</p>				
11	无人机设备租赁、更新	定制	定制	<p>一、设备管理模块</p> <p>1、涵盖无人机品牌、型号、序列号、性能参数、购置价格、技术代际等静态信息；</p> <p>2、每台设备的飞行时长、起降次数、维修历史、租赁记录、损伤情况支持动态配置；</p> <p>3、跟踪核心部件（如电池循环次数、电机寿命、相机状态）的性能衰减数据。</p> <p>二、租赁模拟模块</p>	河南省通信工程局	郑州	同序号 10

	新与残值估算实验系统		<p>1、模拟不同区域、不同季节、不同行业（如测绘、农业、安防）的租赁需求波动；</p> <p>2、虚拟竞争对手的定价策略、营销活动和新服务推出，影响市场份额；</p> <p>3、模拟市场需求、设备稀缺度、竞争价格等因素，模拟租赁价格的动态变化；</p> <p>4、模拟利率变化、融资成本、政策补贴等宏观变量对市场的影响；</p> <p>5、支持在线签订、修改、续约、终止租赁合同；</p> <p>6、可视化展示设备位置与状态，模拟物流配送过程；</p> <p>7、租金结算与财务报表：自动计算租金、超时费用、损坏赔偿，并生成租赁业务收入报表；</p> <p>8、客户与供应商管理：维护客户信用等级和供应商（维修、配件）信息。</p> <p>三、设备更新模块</p> <p>1、基于使用数据和损耗模型，预测设备的自然寿命和最经济的更新时机；</p> <p>2、对比继续维护的边际成本与购置新设备的效益，提供更新决策建议；</p> <p>3、对比“直接购买”、“以租代购”、“融资租赁”等不同更新方式的财务影响；</p> <p>4、对比新一代技术上市对现有设备工作效率和竞争力的冲击。</p> <p>四、残值估算模块</p> <p>1、集成直线法、余额递减法等传统会计折旧方法。利用历史交易数据，构建基于设备状态、市场供需、机龄等因素的智能残值预测模型；</p> <p>2、通过分析公开市场数据，进行相似设备的市场价值比较；</p> <p>3、展示关键因素（如核心部件寿命、市场景气度）变化对最终残值的影响程度。</p>	有限责任公司			
12	低空工程项目经济评	定制	定制	<p>一、基础财务评估模块</p> <p>1、核心指标计算：通过表单手动输入无人机项目投资总额（如设备采购、系统开发等）、建设期、运营期、年均收入（如任务服务费、数据销售等）、年均成本（如设备维护、能耗、人工等）等基础数据，系统自动计算净现值（NPV）、投资回收期两个核心指标；</p> <p>2、现金流量表：根据输入数据生成年度现金流量简表，包含“初始投资、年均收入、年均成本、净现金流”四列。</p>	河南省通信工程局有	郑州	同序号 10

	价和 低空 工程 投融 资决 策实 验系 统		<p>二、融资成本对比模块</p> <p>1、融资方式限定：支持银行贷款和股权融资两种方式对比，通过表单输入参数； 银行贷款：贷款金额、年利率、贷款期限； 股权融资：融资金额、预计年分红率。</p> <p>2、成本计算逻辑：为“总利息成本”（贷款金额×年利率×期限）和“总分红成本”（融资金额×分红率×合作年限），用柱状图对比两者总费用。</p> <p>三、基础投资价值评分模块</p> <p>1、评分因素：设置3个核心因素（市场需求、竞争程度、技术成熟度），每个因素按1-5分手动打分（1分最低，5分最高），系统自动计算总分（总分=各因素得分之和）；</p> <p>2、项目排序功能：支持输入2-3个备选项目，按总分从高到低排序，生成“项目名称-各因素得分-总分”对比表，标注优先级。</p> <p>四、报告生成模块</p> <p>★1、点击“生成报告”按钮，生成PDF格式报告，包含项目基础信息、财务指标、融资成本对比、风险评估分析、投资价值排序、决策分析及建议等核心内容，支持下载。</p>	限 责 任 公 司		
13	低空 市场 供需 预测 实验 系统	定 制	<p>定制</p> <p>一、数据中心模块</p> <p>1、信息采集：包括政策数据、招投标数据、企业数据（产业链数据：位置，基本信息，年报，财报，专利，招投标信息）、科研机构数据、投资融资数据。</p> <p>二、供应链图谱模块</p> <p>★1、图形绘制与渲染：高性能图形渲染，支持大量节点和关系线的流畅显示；支持圆形、矩形、图片、自定义HTML等多种节点样式；支持直线、曲线、虚线、箭头等多样化关系线样式；</p> <p>★2、交互操作功能：支持节点拖拽、画布平移；鼠标滚轮缩放、缩放按钮控制；点击节点高亮、关系路径高亮；框选多个节点进行操作；</p> <p>3、数据管理与配置：使用标准的JSON格式定义节点和关系数据；支持节点和关系的动态添加、删除、更新；支持自定义节点样式、连线样式；</p> <p>★4、可视化效果：节点移动动画、关系线流动效果；鼠标悬停效果、点击动效；节点标签、关系标签的显示和样式控制。</p> <p>三、供需预测模块</p>	河 南 省 通 信 工 程 局 有 限 责 任 公 司	郑 州	同 序 号 10

				<p>1、政府与企业采购需求趋势预测，产业链供给能力与稳定性预测。</p> <p>四、数据报告模块</p> <p>★1、自动生成并嵌入柱状图、饼图、趋势线等传统统计图表；</p> <p>2、支持添加模版和选择报告模版；</p> <p>3、自动为生成的图表添加标题、图例和关键解读文字。</p>			
14	电子白板	梦之源	MZYHY43CZ	<p>1、有效显示尺寸：43 英寸（对角线）；</p> <p>2、物理分辨率：3840×2160（4K）；</p> <p>3、亮度：350 cd/m²；</p> <p>4、对比度：4000:1；</p> <p>5、可视角度：178°（H/V）。</p> <p>二、触控参数</p> <p>1、触控技术：红外或电容，支持 20 点同时触控，无驱动免校准；</p> <p>2、触摸分辨率：32768×32768；</p> <p>3、响应时间：6 ms；</p> <p>4、触摸精度：2 mm；</p> <p>5、抗强光：80000 LUX 下可正常工作。</p> <p>三、整机结构与材质</p> <p>1、边框：铝型材阳极氧化或同级别金属，宽度 20 mm</p>	梦之源科技集团有限公司	鹤壁市	<p>1. 设备的运输与安装。</p> <p>2. 与电脑连接并进行触控及显示校准。</p> <p>3. 与中控系统联动调试。</p>
15	科研工作台	定制	定制	<p>一、桌子</p> <p>1、规格：宽 600*长 1200*高 750 mm；</p> <p>2、参数：</p> <p>（1）木板：采用三聚氰胺板面板，厚度 23MM</p> <p>（2）脚管：立柱脚采用担形冷轧钢管（壁厚 1.2MM）底脚采用优质冷轧钢板拉伸折弯而成（壁厚 1.2MM）；</p> <p>（3）书网：冷轧钢材质（壁厚 0.6MM）；</p> <p>（4）上托：2.0MM 壁厚优质冷轧钢板经冲压折弯工艺而成；</p> <p>（5）拉杆：采用 $\phi 25*50$MM 优质方形冷轧钢管（壁厚 1.2MM）；</p> <p>（6）台架整体表面采用高温静电喷涂处理脚轮：采用优质尼龙材质，万向带刹车轮。</p> <p>二、椅子</p> <p>1、规格：深 540*宽 480*高 820 mm ；</p> <p>2、参数：支架采用 22 圆加厚管壁、厚度 1.0mm，坐垫采用优质耐磨配面耐磨弹力网布，pp 材质靠背。</p>	河南国业家具有限公司	郑州市	<p>1. 产品的运输、现场搬运及拼装。</p> <p>2. 按设计图纸完成所有工位的定位与安装。</p>

16	控制设备	金奥科	定制	<p>1、箱体：1200*600*350MM；</p> <p>2、显示屏输出路数：18路；</p> <p>3、延时启动/停止：6次；</p> <p>4、检修插座：1组；</p> <p>5、远程控制端子：1组；</p> <p>6、远程控制开关：1个；</p> <p>7、风机线路输出端子：1组；</p> <p>8、空调线路输出路数：3路；</p> <p>9、可调高温断电：1组。</p>	香河昆腾金属制品有限公司	廊坊	<p>1. 设备的运输、安装及强/弱电接线。</p> <p>2. 对中控平台进行控制指令配置与调试。</p>
17	消防工程和安防工程	硕霸	定制	<p>高 1000mm，宽 800mm 微型消防站，包含：消防头盔、灭火防护服（上衣+裤子）、消防手套、消防防护靴、消防安全腰带、正压式呼吸面罩、钢丝安全绳、消防水带、消防水枪、消防接口、强光手电、破拆斧。消防扳手、消防腰斧。</p>	洛阳铭华家具有限公司	洛阳市	<p>1. 设备的运输及就位。</p> <p>2. 按消防规范进行安装。</p> <p>3. 对项目人员进行消防设备使用培训。</p>
18	装修工程	定制	定制	<p>按照设计要求进行改造，包括但不限于：整体电路改造、照明改造、墙面改造、地面改造、顶面改造、门窗改造。整体免费质保售后 3 年。</p> <p>1、电路改造 主缆桥架敷设，管线开槽暗敷，照明、插座、开关、网络点位的布线，强弱电箱的定制空气开关的配比及照明灯具、开关插座面板的安装调试。电线：采用郑州三厂 BYJ 线材，阻燃电线，电线使用要求：照明线路使用线径国标 2.5 平方，普通插座线路使用线径国标 2.5 平方，空调插座线路使用线径国标 6 平方；线管及配件。</p> <p>2、照明改造 灯具数量：45 套 灯具类型：定制化长条形拼接式 LED 灯具 额定功率：单套额定功率 50W 色温：6000K 显色指数：显色指数 Ra80 灯具材质：灯具主体采用铝合金或优质铁质材质</p>	河南省通信工程局有限公司	郑州	<p>1. 组织专业施工团队进行现场施工。</p> <p>2. 施工全过程的质量与安全管理。</p> <p>3. 施工完成后的现场清理与建筑垃圾清运。</p>

			<p>产品标准：产品需符合 GB 7000 系列国家现行相关标准</p> <p>选用雷士品牌高效节能 LED 光源</p> <p>3、墙面改造</p> <p>(1) 隔墙：包括新建 100 mm 石膏板隔墙、墙面显示屏框架造型、立柱封包，关键步骤：定位弹线→安装边龙骨→C 型龙骨通过 U 型安装夹与原墙结构连接→制作门窗洞口→填充管线材料→填充隔音棉→安装双层石膏板→石膏板接缝处理。</p> <p>(2) 涂料：采用“303”品牌净味腻子粉，环保标准：参考国标 GB18582-2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》执行，符合这个国标的乳胶漆，强制性规定水性涂料中 VOC 含量 0g/L（未检出），甲醛含量 0mg/kg（未检出），苯系物总和含量 0mg/Kg（未检出）。质量等级：参考国标 GB/T9756-2018《合成树脂乳液内墙涂料》执行标准。墙面修补、墙面乳胶漆涂刷；施工流程：墙面翘皮空鼓处铲除→石膏修补→涂刷界面剂一遍→批刮第一遍腻子→嵌入纤维网格布→批刮第二遍腻子→打磨平整→滚涂底漆→滚涂面漆 2 遍。</p> <p>(3) 饰面板：墙面竹木纤维板主材选择，选用符合 T/ZZB1671-2020 标准的竹木纤维装饰板，规格为 2.44mx1.22mx13mm，原材料配比需满足竹木纤维含量 50%-70%，密度 0.8-1.2g/cm³，含水率 8%-12%。表面应无色泽不均、鼓泡、污染等缺陷，板边完整无缺损，覆膜层附着力强。同一批次板材需进行色差筛选，确保安装后整体色调统辅材配置，基层材料：优先选用防火玻镁板（厚度>3mm）或防水木工板，需符合 DB13/T5089-2019 标准中对甲醛释放量的要求。粘合剂：采用竹木纤维板专用环保胶，VOC 含量≤100g/L，粘结强度≥0.6MPa，避免使用酸性或溶剂型胶水。固定件：选用镀锌自攻螺丝（直径 4.2mm，长度 25-30mm）、L 型金属角码（厚度>1.2mm）及 PE 材质密封条（宽度 10-15mm）。</p> <p>收口材料：同色系 PVC 阴角线、阳角线及踢脚线，壁厚>1.5mm 表面平整无毛刺。</p> <p>(4) 踢脚线：根据设计要求选择合适材质、规格和颜色的金属踢脚线，要强度高、光泽度好、表面应平整、光滑无划痕、变形等缺陷，其长度和宽度应符合设计尺寸要求。</p> <p>配套固定件：如卡扣、膨胀螺栓、自攻螺丝等。卡扣应</p>		
--	--	--	--	--	--

		<p>具有足够的强度和弹性，能牢固地固定踢脚线；膨胀螺栓和自攻螺丝的规格要与金属踢脚线和墙面材质相匹配。</p> <p>密封胶：选用质量优良、与金属踢脚线和墙面粘结性好的密封胶，用于踢脚线与墙面、地面的密封处理，防止灰尘水分等进入缝隙。</p> <p>4、地面改造</p> <p>地面台阶拆除原地板和桌椅、地面修补、地面木地板铺设；材料要求木地板：木地板面层所采用的条材和块材，其技术等级和质量要求应符合设计要求。胶粘剂：应采用具有耐老化、防水和防菌等无毒等性能的材料，或按设计要求选用。胶粘剂应符合现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50326 的规定。</p> <p>5、顶面改造</p> <p>采用立邦品牌金装净味 5 合 1 内墙乳胶漆 V2，顶面修补、顶面乳胶漆涂刷；</p> <p>乳胶漆执行标准：</p> <p>环保标准：参考国标 GB18582-2020《建筑用墙面涂料中有害物质限量》执行，符合这个国标的乳胶漆，强制性规定水性涂料中 VOC 含量 0g/L（未检出），甲醛含量 0mg/kg（未检出），苯系物总和含量 0mg/Kg（未检出）。</p> <p>质量等级：参考国标 GB/T9756-2018《合成树脂乳液内墙涂料》执行标准。</p> <p>施工流程：石膏修补→涂刷界面剂一遍→批刮第一遍腻子→嵌入纤维网格布→批刮第二遍腻子→打磨平整→滚涂底漆→滚涂面漆 2 遍。</p> <p>6、门窗改造</p> <p>窗台框架制作安装（共 6 套）</p> <p>数量：新建窗台框架共 6 套。</p> <p>规格尺寸：</p> <p>其中：4m（宽）×1m（高）：4 套；2.5m（宽）×1m（高）：2 套</p> <p>构造及材质要求：</p> <p>基层采用防腐龙骨加固，结构牢固、不变形；</p> <p>基层面板采用欧松板，平整密实；</p> <p>面层采用成品木饰面板，纹理均匀、无色差，收口顺直美观；</p> <p>整体安装牢固、方正，表面平整无翘曲。</p>			
--	--	--	--	--	--

			<p>窗纱更换（共 6 套）</p> <p>数量：原有窗纱整体更换 6 套；</p> <p>材质及要求：采用高强度防蚊窗纱，网孔均匀、韧性好、耐老化，安装平整紧绷、无松动。</p> <p>窗口边框密封收胶（共 6 处）</p> <p>数量：窗口边框密封打胶收口 6 处；</p> <p>材料要求：采用中性耐候密封胶，环保无异味，粘结牢固、不开裂、不发黄，外观整洁。</p> <p>布艺窗帘</p> <p>面积：窗帘布艺总面积约 80 m²；尺寸分别为 4 套 6m*2.5m 和 2 套 4m*2.5m 的半高窗帘。</p> <p>材质及要求：采用优质遮光布艺窗帘；</p> <p>配套：含轨道、挂钩、安装辅材及整体安装调试。</p> <p>双开防盗门（共 2 套）</p> <p>数量：定制双开防盗门 2 套；</p> <p>材质：门扇门框采用锌合金材质；</p> <p>厚度要求：</p> <p>门扇整体厚度 90mm；</p> <p>门板板材厚度 1.0mm；</p> <p>性能要求：安装牢固、开启顺畅、外观平整无划痕。</p> <p>智能指纹密码锁（共 2 套）</p> <p>数量：智能指纹密码锁 2 套；</p> <p>功能要求：支持指纹、密码、机械钥匙等多种开启方式，具备防撬、误报保护、远程开锁等功能；</p> <p>与防盗门适配，含安装、调试及正常使用所需全部配件。</p> <p>施工要求</p> <p>所有材料均为全新、合格产品，符合国家现行环保、质量及安全标准；</p> <p>施工含拆除、制作、安装、清洁、垃圾清运等全部工作内容。</p>		
--	--	--	--	--	--