郑州航空工业管理学院
“低空经济数据治理与产业发展实验室建设”项目

合同书

甲方：郑州航空工业管理学院

乙方：河南大唐正德信息技术有限公司

2026 年 10 月 12 日

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

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低空经济数据治理与产业发展实验室建设项目招标项目采购事宜，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：人民币¥4756000.00 元，大写：肆佰柒拾伍万陆仟元整 。

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 237800.00 元，大写 贰拾叁万柒仟捌佰元整）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.乙方提供的硬件、软件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及甲方现有的相关业务系统进行免费完全对接，且甲方拥有本项目运行数据的所有权；超出本合同供货范围的后续新增系统、第三方系统对接需求，由双方另行协商确

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

定。

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 5 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 2 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，乙方需赔偿甲方因此遭受的直接损失。

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

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

售后服务。

5.所有软件终身免费使用及升级。软件安装及数据对接:(1)乙方对所有设备及软件进行免费安装、部署、调试，保证其投入正常使用。(2)甲方向乙方提供软件的安装环境，乙方负责软件的安装。乙方免费提供甲方现有的相关业务系统标准接口，并免费配合甲方完成现有相关业务系统与本项目系统的对接工作，直至系统对接完成，业务正常上线运行为止；甲方后续新增业务系统或第三方系统的对接需求，由双方另行协商确定。

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。其中显示平台、可视化平台、全自动智能无人机套装、智能机器人、四足机器人等核心设备的技术服务人员须为设备厂家认证的工程师，其他设备的技术服务人员须具备相应的专业技术能力。

项目负责人姓名： 渠淼 ； 联系电话： 186 9733 0817 。

2.乙方向甲方免费提供标准安装调试及 不限 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.乙方应于合同生效后 150 日内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

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

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¥ 23780 元，大写： 贰万叁仟柒佰捌拾元 ）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直接损失。

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。破坏性检验应以抽样、必要为限，具体检验方案应提前书面通知乙方；因破坏性检验造成货物损坏，且经检验乙方货物符合合同约定的，相应损失及检验费用由甲方承担。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

初步验收通过后。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¥ 23780 元，大写： 贰万叁仟柒佰捌拾元 ）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直接损失。

由甲方国有资产管理处邀请第三方验收机构对采购内容进行技术核验，第三方验收机构的服务费用为本合同总金额的 0.653614%（即人民币¥31085 元，大写：叁万壹仟零捌拾伍元），第三方验收机构的服务费用为固定包干金额，由乙方全部承担，双方确认不再按本合同所列费率表另行计算调整，乙方应在收到甲方的

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

付款通知单后3个工作日内直接向第三方验收机构支付服务费用。

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×69%。

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¥ 4756000 元，大写 肆佰柒拾伍万陆仟元整）。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：1702 6215 0902 4904 667

乙方的银行账户信息：

账　户　名　称：河南大唐正德信息技术有限公司

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

纳税人识别号：914101033449382XM

地　　址：郑州市二七区航海路179号13号楼1单元10号

电　　话：0371-66851356

开户银行：交通银行郑州大学中路支行

账　　号：4118 9999 1010 0030 2469 5

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¥ 23780 元，大写：贰万叁仟柒佰捌拾元整）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¥1426800 元，大写：壹佰肆拾贰万陆仟捌佰元整 ）。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¥1426800 元，大写：壹佰肆拾贰万陆仟捌佰元整 ），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 0.01 %的违约金（即人民币¥475.60 元，大写：肆佰柒拾伍元陆角 ）。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

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

金额30%的违约金(即人民币¥1426800 元,大写:壹佰肆拾贰万陆仟捌佰元整)。

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¥ 1426800 元,大写:壹佰肆拾贰万陆仟捌佰元整),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。

本合同项下交付的软件、平台等成果的知识产权归其权利人所有,乙方保证甲方按本合同目的使用该等成果已获得合法、必要的授权;乙方在履约过程中自行开发形成的通用技术成果归乙方所有。甲方对本项目全部成果享有永久、免费、不可撤销的使用权,本项目运行过程中产生的数据归甲方所有。乙方对履约过程中接触的甲方数据负有保密义务,仅限用于本合同履行。

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¥ 1426800 元,大写: 壹佰肆拾贰万陆仟捌佰元整),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,免予承担责任.

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

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

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，违约方可免予承担违约责任，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，甲方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）：郑州市二七区航海路179号13号楼1单元10号

联系人：渠淼　　联系方式：18697330817

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

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

（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：

日期：2026、10、12

乙方（盖章）：

法定代表人/委托代理人签字：

日期：2026、10、12

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	显示平台	负责显示平台的箱体安装、灯板的贴合、排线的布局、钢结构的搭建、电源线的排布、集成调试、试运行及验收配合，提供全套技术资料，并负责操作人员培训。	58.98	㎡	13450	793281	含税
2	视频处理器	负责视频处理器与显示平台的对接集成调试、显示画面的布局，显示模式的调配，试运行及验收配合，提供全套中文技术资料，并负责操作人员培训。	1	台	51650	51650	含税
3	多媒体播控服务器	负责多媒体播控服务器与显示平台的对接集成调试、点对点显示，试运行并负责操作人员培训；	1	套	57900	57900	含税
4	电路安全保护系统	负责电路安全保护系统的强电电路系统安装、集成调试、试运行等。	1	套	28000	28000	含税
5	可编程中央控制主机	负责可编程中央控制主机对空间内设备的集中控制的调试。	1	台	24850	24850	含税
6	中控系统控制软件	负责中控系统控制软件的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行并负责操作人员培训。	1	套	47650	47650	含税
7	千兆交换机	负责千兆交换机与学校校园网打通，基础网络调试工作。	1	台	1450	1450	含税
8	无线 AP	负责千兆交换机对接无线 AP 的安装、网络集成调试。	1	台	1450	1450	含税
9	便携式中控终端	负责便携式中控终端与可编程中央控制主机的对接调试，界面布局的规划和控制对接。	1	台	1750	1750	含税
10	配电柜	负责配电柜接入校园电源动力柜。	1	台	4650	4650	含税
11	触控平台	负责触控平台的安装和调试。	2	台	21900	43800	含税
12	智能演讲台	负责智能演讲台与主屏的显示的对接，触控的反控。	1	套	31850	31850	含税
13	铝线性音柱	负责铝线性音柱的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行并负责操作人员培训。	4	只	3560	14240	含税
14	10 寸两分频音箱	负责 10 寸两分频音箱的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行及负责操作人员培训；	4	只	3850	15400	含税
15	两通道后级功放	负责两通道后级功放的就位、安装、集成调试、试运行及验收配合，对接音箱发声。	4	台	3450	13800	含税
16	无线一拖四话筒	负责无线一拖四话筒与调音台的对接安装、集成调试、试运行及负责操作人员培训；	2	套	3380	6760	含税
17	八通道天线分配放大器	负责八通道天线分配放大器与无线话筒的安装、集成调试、试运行及负责操作人员培训；	2	套	3350	6700	含税
18	数字音频处理器	负责数字音频处理器的声音调试，防止啸叫，处理复杂声场。	2	台	7950	15900	含税
19	16 路调音台	负责 16 路调音台的声音汇聚，调节声音大小和音色控制。	2	台	3850	7700	含税
20	反馈抑制器	负责反馈抑制器的音频调试，防止会议中的啸叫情况。	2	台	2900	5800	含税

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

21	电源时序器（受控）	负责电源时序器对接弧电的电路控制，管理被控设备的电源开关。	2	台	1450	2900	含税
22	机柜	负责机柜的运输、装卸、就位、安装、集成调试、主要设备安装进机柜。	2	台	2850	5700	含税
23	全自动智能无人机套装	负责全自动智能无人机套装的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行。	1	套	289000	289000	含税
24	座谈支撑	负责座谈支撑的运输、装卸、就位。	90	张	570	51300	含税
25	智能机器人	负责智能机器人的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行。并负责操作人员培训。	1	台	188500	188500	含税
26	四足机器人	负责四足机器人的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行。并负责操作人员培训。	1	台	67900	67900	含税
27	成果展示与发布厅智能化改造	负责成果展示与发布厅智能化改造的整体系统集成、设备安装、试运行及竣工验收配合，质保期内提供巡检维护、技术支持与故障修复服务。	1	套	189500	189500	含税
28	可视化平台	负责可视化平台的箱体安装、灯板的贴合、排线的布局、钢结构的搭建、饰面的修复、电源线的排布、集成调试、试运行及负责操作人员培训。	9.9	㎡	25480	252252	含税
29	视频控制器	负责视频控制器对接可视化平台的信号处理，排线布局。	1	台	15500	15500	含税
30	数据操作台坐靠	负责数据操作台坐靠的运输、装卸、就位、安装。	11	台	1380	15180	含税
31	讨论型会议系统主机	负责讨论型会议系统主机的对应话筒的调试，主席、代表单元的权限切换、	1	台	3450	3450	含税
32	讨论型主席/代表话筒	负责讨主席、代表单元的权限切换、声音采集、扩声传递；	11	台	1750	19250	含税
33	操作工作站	负责操作工作站的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行并负责操作人员培训。	11	台	16960	186560	含税
34	专业超算操作台	负责专业超算操作台的运输、装卸、就位、安装、试运行。	11	位	8360	91960	含税
35	数据采集超算中心智能化改造	负责数据采集超算中心智能化改造的整体集成、设备安装、联调联试、试运行。	1	套	109600	109600	含税
36	可移动显示屏	负责可移动显示屏的运输、装卸、就位、支架安装、集成调试、试运行及验收配合。	1	台	21049	21049	含税
37	多功能议事台	负责多功能议事台的运输、装卸、就位、安装。	1	张	5450	5450	含税
38	交流支撑	负责交流支撑的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行及验收配合，提供全套中文技术资料，并负责操作人员培训；质保期内提供技术支持、上门维修与故障响应服务，上述伴随服务费用均已含在投标总价内，采购人不再另行支付。	6	张	378	2268	含税
39	智能移动工作站	负责智能移动工作站的运输、装卸、就位、安装、集成调试、试运行并负责操作人员培训。	4	台	23500	94000	含税
40	数智化研讨中	负责数智化研讨中心智能化改造的整体系统集成、安装、联	1	套	119500	119500	含

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

	心智能化改造	调联试、试运行及竣工验收配合，质保期内提供巡检维护、技术支持与故障修复服务，伴随服务费用已含在投标总价内，采购人不再另行支付。					税
41	异形沙发	负责异形沙发的运输、卸卸、就位、安装。	1	套	6050	6050	含税
42	条形沙发	负责条形沙发的运输、卸卸、就位、安装。	2	套	4200	8400	含税
43	低空研洽区智能化改造	负责低空研洽区智能化改造的躯体系统集成、设备安装、联调联试、试运行及竣工验收配合。	1	套	77950	77950	含税
44	低空经济研创平台	负责低空经济研创平台的运输、安装、集成调试、试运行及并负责操作人员培训。	1	套	348500	348500	含税
45	低空应用系统	负责低空应用系统的运输、安装、集成调试、试运行及并负责操作人员培训。	1	套	318500	318500	含税
46	低空技术前沿追踪与产业应用创新系统	负责低空技术前沿追踪与产业应用创新系统的运输、安装、集成调试、试运行及并负责操作人员培训。	1	套	337900	337900	含税
47	低空开放与低空安全协同治理创新系统	负责低空开放与低空安全协同治理创新系统的运输、安装、集成调试、试运行及并负责操作人员培训。	1	套	289500	289500	含税
48	低空场景开发与商业运营系统	负责低空场景开发与商业运营系统的运输、安装、集成调试、试运行及并负责操作人员培训。	1	套	278600	278600	含税
49	实验室智能化系统总集成服务	负责实验室智能化系统总集成服务的运输、安装、集成调试、试运行及并负责操作人员培训。	1	套	184600	184600	含税
总计：人民币¥ 4756000.00 元，大写：肆佰柒拾伍万陆仟元整 。							

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件 2 采购清单及技术参数一览表

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
1	▲显示平台	艾比森	CP1.5	1.显示屏尺寸≥15.36 米×3.84 米，显示屏显示分辨率≥9984×2496；像素间距：≤1.54mm；像素密度：≥422500 点/㎡； 2.箱体采用一体压铸铝结构，拼接平整，防尘、防火、散热效果良好，整机无风扇、无开孔，具备防尘、防咬、防霉、静音运行；为保证 LED 屏安装安全性，结构拉伸强度≥300Mpa，硬度≥80HB； （此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 3.具备模组、电源、接收卡完全前维护/后维护；模组、电源、控制系统、连屏网线具备热拔插；具备不关屏热插拔抢修维护功能；显示单元间隙（mm）≤0.05；显示单元平整度（mm）≤0.05；模组平整度（mm）≤0.05；模组间隙（mm）≤0.05；具备以模组为单位进行平整度调节；亮度≥500nit；亮度均匀性≥99.2%；显示屏最高对比度≥10400:1；灰度等级 16bit；LED 像素失控率≤1/1500000；刷新率≥3840Hz，具备 420Hz-4880Hz 调节，换帧频率 50Hz&60Hz；画面延时≤2ms；水平视角≥165°；垂直视角≥165°；相对错位偏差（水平/垂直）≤1.0%；峰值功耗≤377W/㎡，平均功耗≤125W/㎡；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 50%以上，能源效率值≥3cd/W，睡眠模式功率密度值≤125W/㎡； 4.模组具备双电压 DC2.8V/DC3.8V 或单电压 DC4.2V~DC5V 供电方式；免工具维护，同时有防呆设计，预防接错电源线短路而导致的烧毁模组行为；（此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 5.输入接口提供 SDI/DVI/VGA/HDMI/DP/YPbPr/复合视频；并具备同步环接接口、整墙显示信号同步；具备 USB、TCP/IP、手机三种同步控制方式；具备无信号输入自动熄屏待机，有信号输入自动唤醒功能；平均故障间隔时间（MTBF）≥100000 小时，平均故障恢复时间（MTTR）≤1 分钟；LED 使用寿命 100000 小时，设备在正常工作条件下，连续工作 240h,不出现电、机械或操作系统的故障；人眼视觉健康舒适度 VICO 指数达到 1 级，符合 CSA035.2-2017LED 照明产品视觉健康舒适度测试第 2 部分：测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求；蓝光危害辐亮度≤5.7W/m2/sr，对人眼无伤害； 6.具备一键除湿功能，屏体长时间没有使用，屏体自动切入除湿模式，有效防止湿气进入灯珠内部导致短路；具有单点、模块级亮度、色度校正功能，校正后亮度损失＜8%；校正数据可保存及回读；通过调整流入每个 LED 的电流控制像素亮度，从而实现整屏一致的亮度；提供任意非标准分辨率信号输入自适应，输出范围内进行缩放，实现最佳分辨率自动匹配，避免屏幕比例和黑边问题的复杂调试；LED 显示屏系统级联板卡自适应功能； 7.具备 BT.2020、DCI.P3、BT.709、sRGB 等多种色域转换；具备多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正；（此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 8.为提供模组电源、信号传输的便捷性、高效性，模组采用网络级电源与驱动信号组合传输。传输接插件采用浮动式结构可以微距调节屏体间隙及平整度；LED 显示屏可确保协议通讯及系统运行稳定性，屏体控制器与屏体之间有信号加密传输功能，采用信息相关方式阻止电力通信，采用电子对抗原理，防止电磁传导辐射泄露有用信息，防止劫持相关控制设备；（此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 9.内部线材采用低烟无卤环保材质；LED 显示屏拼装结构采用环保型铝型材框架安装，其框架材料经过严格环保、无毒测试，符合国家《GB/T26572-2011》标准限量；焊盘采用 OSP 工艺处理，充分保证单模块安装的稳定性和抗氧化性，板材采用玻璃化温度能达到覆铜板≥150℃；提供 UI 菜单显示，可调节屏幕参数、亮度、色温，信号、场景切换，开关机控制等，具备在屏幕上显示主要变化信息；箱体自带测试按钮，可实现无连线快速测试；实现红、绿、蓝、白四种单色显示，横扫、竖扫等方式扫描显示。	深圳市艾比森光电股份有限公司	深圳
2	视频处理器	嗨动	Alita5	1. 设备须采用硬件级处理架构，不依赖通用操作系统，机箱结构便于维护； 2. 视频输入接口，HDMI 接口不低于 3 路，具备 4K@60Hz 输入；HDMI，DP 接口具备输入分辨率自定义调节，最大可具备 4096X2160@60 信号输入，并向下兼容；视频输出提供≥40 个千兆网口输入；最大带载高达 2600 万像素，最宽 16384 像素，最高 8192 像素；具备通过软件实现对显示屏的连接，控制，包括:输入源切换，窗口位置及大小调节，分辨率自定义等；具备对网口带载状态、通讯状态、输入信号状态的检测；设备应具备直观的人机交互界面（如旋钮、按键或触摸屏），提供参数调节与状态查看；处理延迟：建议≤1	北京嗨动视觉科技有限公司	北京

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				帧（如≤20ms）； 3.具备逐点亮色度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差；具备 OSD 图片、滚动字幕、天气预报，时钟，字幕支持字体间距、颜色、位置、透明度等参数设置，支持任意比例缩放，支持字幕冻结；支持 HDR 高动态范围显示，能够极大地增强显示屏的画质，使画面色彩更加真实生动，细节更加清晰;支持 HDR10 标准；		
3	多媒体播控服务器	嗨动	EG4S	1. CPU 不低于当前主流服务器级或高性能桌面级，内存≥32GBDDR4 或 DDR5，系统盘≥240GBSSD，数据盘≥1TBSSD/HDD，主板芯片组提供所需扩展接口；至少 4 路独立显示输出，提供单路不低于 4K@60Hz，最高可提供 8K@60Hz。具备主流硬件解码格式（H.264/H.265/VP9 等），兼容高压缩比无损格式； 一键硬件开关机控制和一键软件远程开关机控制，整机自带 6 路 USB 接口；不少于 1 路 3.5mm 麦克风音频输入接口，1 路 3.5mm 外置音频输入接口，1 路 3.5mm 音频输出接口，2 路卡侬音频输出接口；具备 5 路 PCIE3.0 插槽，用于同步卡、采集卡、网卡的扩展，且具备千兆网口通讯； 2.具备输出画面拆分重组，实现画面任意排序，实现多个输出接口对应画面的任意拆分重组以及任意角度旋转，满足不规则显示屏的拼接带需求；配同步卡可实现多联机帧同步播放，多台设备无缝拼接，持续播放无撕裂，画面延迟＜1 帧提供 1 个主机控制全部从机，设备数量＞4 台，可提供设备输出冗余热备份；播放画面编辑和输出分离，具备预编辑输出，可在预览编辑成后再进行媒体素材的一键输出播放，切换效果具备直切、淡入淡出，具备测试画面和输出显示控制； 3.节目具备播放、暂停、停止、调节音量；节目具备时间码控制播放；节目提供紧急插播，紧急插播结束后可延续播放插播前的节目，媒体具备播放中快进快退及调节音量；具备跨节目延续播放，切换节目后返回上一个节目延迟播放不从头开始，提供多画面同时播放时按照主计时媒体执行跳转；提供主 KV 节目位置信息复制，拓展屏具备右键解锁；软件还提供异常自恢复机制； 4.提供通过可视化控制平台软件或者中控设备对播放画面进行远程编辑和控制，本地素材库可添加视频文件、图片文件、音频文件、PPT、Word、EXCEL、PDF、可执行程序文件、NDI 媒体、字幕功能、采集设备、网页、流媒体、播放合集，提供云素材管理，可从云端下载视频文件、图片文件、音频文件，PPT、Word、EXCEL、PDF； 5.提供不少于 4 声道音频输出，兼容主流环绕声格式；具备对播放内容进行数字权限管理；具备 1 台设备同时控制 4 台以上的设备，进行节目编排和素材同步管理，具备将自动将局域网内其他电脑的素材共享到此设备进行素材管理和播放，具备通过 UV 模型实现画面的自动校正，完成沉浸式空间的效果展示；提供超 8K 网页跨屏幕流畅播放，以及超 8K 网页的远程反控操作，提供网页多页签播放；	北京嗨动视觉科技有限公司	北京
4	电路安全保护系统	亿凯昇腾	YK-SMART-W	1.要求为壁挂式一体机，内置显示屏，通讯接口包含 RJ45、4G、WIFI，标配网络防雷接口≥2 路、漏电监测接口≥6 路、RS485 接口≥6 路、开关量接口≥3 路、USB 接口≥2 路、HDMI 接口≥1 路、电源输出接口≥2 路 16A 国标五孔插座；须提供提供能够体现接口的技术证明材料。 2.具有电涌保护功能具备网络和电源系统防雷击防浪涌； 3.产品符合 GB/T18802.21-2016《低压电涌保护器第 21 部分:电信和信号网络的电涌保护器(SPD)性能要求和试验方法》：冲击耐受能力(1.2/50us-8/20us)≥10kV/5kA；提供具有国家认证的第三方检测机构出具的依据 GB/T18802.21-2016 标准的完整检测报告或产品技术说明书相关证明内容。 4.产品符合 GB/T18802.11-2020《低压电涌保护器(SPD)第 11 部分:低压电源系统的电涌保护器性能要求和试验方法》：电压保护水平 Up≤1.6kV，标称放电电流 In(8/20μs)≥20kA，最大放电电流 Imax(8/20μs)≥40kA；须提供具有国家认证的第三方检测机构出具的依据 GB/T18802.11-2020 标准的完整检测报告或产品技术说明书相关证明内容。 5.内置触控显示屏≥7 英寸，可显示监测状态、设备信息和告警信息等，屏显内容包含：告警信息、防雷器状态、防雷器温度、防雷器寿命、雷击浪涌次数、接地通断、漏电流、温度、湿度、烟雾、水浸、安装单位、联系人、联系电话；须提供以上各项屏显内容的证明材料。 6.具备监测指标实时查询、数据分析、视频监控、设备管理、告警阈值管理、触发器管理、工单管理、多级用户权限管理； 网络防雷接口具备 POE 供电，可为监控摄像头远程供电，管理平台可实时查看监控画面；具备设备漏电监测，当漏电监测接口所连接设备的漏电流≤25mA 时就可触发报警；内置 1 个告警扬声器，消音键 1 个，告警方式具备设备端扬声器告警、管理平台告警，运维方式具备管理平台查询、故障报修、管理派发工单；	深圳亿凯昇腾科技有限公司	深圳
5	可编	湖山	DS-NET	1.具有≥8 路可编程双向串行通讯 COM 口，具 RS-232/422/485 通讯格式；具有通讯接口：具有≥8 路独立可编程红外控制接口；具有	四川湖	绵阳

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
	程中央控制主机		3000	≥8 路继电器的常开接口；具有≥8 路 I/O 输入输出控制接口；具有主机电源指示灯，数据信号指示灯； 2. 内置红外学习器，用于完成红外学习中的红外信号接收功能；面板具有复位按键，可通过按键恢复到初始设置状态和出厂 IP；具有≥8 路 RS-232/422/485 接口 COM 数据收发指示灯，当 COM 口发送或接收数据时，相应的指示灯会闪亮；具有≥8 路红外信号指示灯，当主机对外部受控设备发送红外控制信号时，对应的指示灯闪亮； 3. 具有网络接口，连接外部网络实现与控制终端的通讯或以太网远程控制；具有≥3 路 USB 接口,可用于鼠标键盘显示等多项功能扩展要求；采用 DC24V 输入供电，具有接地柱、保险管等保证系统安全可靠，工作温度范围-10℃~40℃、工作湿度 10%RH～90%RH，无凝结。防护等级：室内 IP20。	山电器股份有限公司	
6	中控系统控制软件	湖山	PCV1.0	1. 软件支持 Windows 系统/IOS 系列/安卓系统/鸿蒙系统；软件提供 USB 认证或序列号两种方式认证授权；软件提供自定义控制界面、各种场景、情景模式、功能组合界面的设置编写控制； 2. 软件具备 RS232/RS485/RS422/IR 红外/IO/Zigbee/UDP 等控制接口协议；软件具备通过控制主机控制矩阵、音频处理器、摄像头、幕布窗帘升降等各种对应协议的受控设备控制；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
7	千兆交换机	华三	S1224F	1. ≥24 口千兆交换机。端口：≥24×10/100/1000Base-T 电口；≥2×1000Base-XSFP 光口；交换容量（背板带宽）：≥52Gbps；包转发率：≥38.7Mpps；MAC 地址表：8K； 2. 缓存：≥4Mb 包缓存；1MBFlash；功耗：≤18W（满负荷）； 防雷：共模 6KV 专业防雷；光口：SFP 插槽，支持 100Mbps/1000Mbps 光模块。	新华三信息技术有限公司	杭州
8	无线 AP	华三	PL710	1. ≥3000M 千兆双频吸顶式无线 AP；总速率：双频并发≥3600Mbps； 频段：5GHz 2×2 MIMO：3000Mbps， EIRP≤23dBm，2.4GHz 2×2 MIMO：574Mbps，最大功率 EIRP≤20dBm；多链路聚合；带机：≥100 台； 2. 接口：≥1 个千兆网口，支持 802.3af/atPoE 供电；安装：吸顶/壁挂，自然散热无风扇；管理：Web、云平台集中管控； 安全：支持 WPA3、MAC 过滤、访客网络；	新华三信息技术有限公司	杭州
9	便携式中控终端	华为	AGS6-W00	1. 运行内存：≥8G；硬盘存储：≥128G；屏幕尺寸：≥11 英寸；前置≥500 万像素，后置 800 万像素摄像头，支持文档矫正、1080P 视频录制；内置≥7700mAh 容量电池； 2. 支持 WiFi5、蓝牙 5.1；≥十点触控屏幕，≥400 尼特峰值亮度，100% sRGB 色域，支持电子书阅读模式；物理分辨率：≥1920×1200，≥11 英寸 IPS LCD 全面屏；	华为终端（深圳）有限公司	深圳
10	配电柜	万屏安	HXXL-21	1. ≥45KW 智能配电柜；配有空气开关、继电器、PLC 智能上电系统、远程控制模块、旋钮开关、指示灯、传感器等； 2. 系统具有电力载波通讯阻断设备；支持电参数、状态等运行记录，满足过流、缺相、过压/欠压等电脑远程读入、预警等；支持异常报警（高温、烟雾、漏电、过载等）；支持手动/自动控制；支持中控协议通讯；	深圳市万屏安光电科技有限公司	深圳
11	触控平台	海信	86WR32F	1. 外观结构：整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；表面无尖锐边缘或凸起； 显示尺寸≥86 英寸 DLED 背光源；显示比例：16:9；可视角度≥178°；分辨率≥3840×2160；灰阶等级≥256 级，A 级标准；采用红外触控方案，具备抗干扰驱动算法，全通道支持≥55 点触控；至少具备 USB3.0，Type-C；整机至少提供侧置 1 路 TouchUSB，1 路 USB3.0，HDMI 输入； 按键支持一键亮/息屏、一键整机开关机、一键电脑开关机； 2. 亮度≥300cd/㎡，待机功率≤0.5W，对比度≥5000:1，采用红外触控方案，Windows、安卓和统信等信创系统全通道支持≥55 点触控，光标移动速度≥150 帧/秒，触摸分辨率：32768×32768；书写定位精度：±1mm，安卓系统≥Android14，RAM≥4G，ROM≥32G，内置≥2.2 声道音响，高频扬声器≥2*18W，全频扬声器≥2*18W，总额定功率≥72W，内置≥8 路麦克风阵列，支持≥14m 拾音。（此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 3. 内置至少包含 WiFi6 模块，支持 2.4G/5G 双频，蓝牙支持至少包含 Bluetooth5.2 标准，支持一网通功能。 OPS 采用符合 Intel 标准协议的 80pinOPS 接口；配置 CPU 主频≥2.0GHz，内存 8G，硬盘 256G，预装正版操作系统，永久授权。	青岛海信商用显示股份有限公司	青岛
12	智能演讲	海捷	HJ-YJ27 Pro	1. 尺寸：≥580*500*1080（长.宽.高），一体化设计，包含主/副双显示屏，升降控制于一体，演讲台支持 HDMI 输出至显示平台；讲台采用静音电动升降柱，可根据身高电动调节高度，噪声≤45dB，触摸按键式调节，调节行程：≥260mm；显示器具备 0° -30° 电动	河北海捷现代	沧州

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
	台			角度调节； 2.讲台采用一体化双屏显示设计，主书写屏及控制屏上下排布，双屏之间夹角160度，屏幕采用一整块防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度≥3mm；防指纹、防反光处理，铝合金边框无缝隙全贴合技术设计美观；双屏下方设置≥23.8英寸电容触摸屏幕为主屏幕，支持至少十点同时触摸,显示比例16:9,物理分辨率1920*1080;上方设置≥19.1寸安卓系统液晶触控面板为副屏幕,物理分辨率1920*360,显示比例16:3；屏幕最大亮度≥250cd/㎡，对比度≥1000:1；书写屏要求支持电容和主动式电容笔触控方式，可以用手指触控操作，也可以使用专用笔触控及书写，配套一支无源主动式电容笔，支持笔尖书写，按键擦除应用，一笔两用，并配有专用笔架，方便存放； 3.副屏为≥19寸安卓触摸面板，具有电脑第二触摸屏、显示屏功能，又具备中控控制面板功能；控制讲台升降调节、显示器角度调节，屏幕批注，聚光灯，倒计时，可扩展灯光、窗帘、空调、大屏等物联网管控功能；至少配有1路鹅颈麦卡农座接口，2路USB3.0接口，1路Type-C快充口，支持60W快充；内置IC读卡器； 4.内设备内置多屏教学软件，支持多屏混合异显，可划分内容预演屏与同步展示屏，实现画面实时同步；支持各类文件、视频、PPT、网页等资源拖拽投放，可分区管控显示内容；具备屏幕批注、聚光灯功能，可同步批注、局部高亮画面；支持PPT分屏展示，授课端可查看全页、动画及备注，观看端仅显示当前页面，支持一键翻页切换；	教学设备有限公司	
13	铝线性音柱	湖山	THC0803	1.额定阻抗：4Ω；额定功率：≥260W；指定频带内的特性灵敏度：95dB±2；额定频率范围：135Hz-20000Hz； 2.最大声压级：125dB；全频扬声器：≥3英寸×8；覆盖角度（H×V）：120°×30°；输入：凤凰钳位电路接口×1；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
14	10寸两分频音箱	湖山	ESK10	1.额定功率（AES）：≥300W；额定阻抗：8Ω；额定频率范围：60Hz~19000Hz（-10dB）；低音扬声器：≥1×10″；高音扬声器：1×1.35″； 2.特性灵敏度：96dB；最大声压级：126dB；输入接口：NL4×2；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
15	两通道后级功放	湖山	EPA245	1.额定功率：≥2×450W/8Ω，≥2×675W/4Ω；频率响应：20Hz～20kHz±1dB；输入灵敏度：0dBu（775mV）；输入阻抗：平衡20kΩ，非平衡10kΩ； 2.总谐波失真(1kHz)：≤0.1%；信噪比(A计权)：≥100dB； 串音衰减(1kHz)：≥70dB；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
16	无线一拖四话筒	湖山	DS-UT3304	1.通道数：≥四通道；具有IR红外线自动对频功能； 2.采用UHF频段接收，频段干扰更少，传输更可靠； 频率范围：610MHZ—670MHZ，调制方式：FM；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
17	八通道天线分配放大器	湖山	E-DS-ANT10E	1.接收频率范围：450-972MHZ；天线增益：3dB（绿色LED）、10dB（红色LED）；功率要求：12V由同轴电缆供电或≧80W直流供电；输入输出阻抗：50Ω；安装插头：BNC；幻像电源：+9VDC20MA； 2.供电：DC12~18V5000MA；接收模式(3dB波束宽度):70角度； 三阶过载交截点(OIP3):>30dBm；天线增益(在轴):10dBi；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
18	数字音频处理器	湖山	WLYS02	1.模拟输入通道：8；模拟输出通道：8；处理器:DSP架构、主频≥400MHz；DSP处理能力:400MIPS，1.6GFLOPS；采样率:48kHz，±100ppm；THD+N:0.002%@+4dBu；输入动态范围：110dB；输出动态范围：110dB； 2.独立通道的AFC（反馈抑制），采用陷波式算法，传声增益提升幅度：10dB；噪声抑制（ANS），信噪比提升18dB； 8段参量均衡，提供5种滤波器选择：Parametric,Lowshelf,Highshelf,Lowpass,Highpass； 设备接口：8*AUDIOIN，8*AUDIOOUT，1*RS232，1*RS485，4*GPIO，1*ETHERNET以太网接口，1*USBAUDIO；设备与调音台、功放集成对接匹配； 3.设备符合T/GDSCEE112-2025《数字音频处理器通用规范》中专业I型或更高性能等级的相关要求；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
19	16路	湖山	EAX180	1.频响：0.4～-1.5dB20Hz-20KHz@4dBu输出；总谐波失真：＜0.1%20Hz-20KHz@4dBu输出；等效输入噪声：＜-118dB(增益@30dB,推	四川湖	绵阳

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
	调音台		4	子置 0，A+权）；串扰：＜-80dB@1KHz；增益：＞70/46(话筒/线路）； 2.最大输入电平：9/25(话筒/线路）；最大输出电平：19dBu； 输出阻抗：＜300Ω；输出阻抗：＜5kΩ/50KΩ（平衡/非平衡）；最大功耗：＜30W；	山电器股份有限公司	
20	反馈抑制器	湖山	MC-AI02	1.支持双通道自动反馈抑制功能：每通道支持≥24 个陷波器，可自由设置动态及静态； 2.工作频率 20-20kHz；输出阻抗：≥150Ω；动态范围：≥110dB；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
21	电源时序器（受控）	湖山	DX3.0	1.可控电源路数：8 路；时序通道：可自定义为 1 秒-96 秒； 2.通道额定输出电流：10A；整机额定总输出电流：25A；	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
22	机柜	昆腾	6042	1.≥42U 机柜；标准：19 英寸标准；符合 GB/T19520.16-2015、GB/T9286-1998；材质与厚度：方孔条：2.0mm 热镀锌/镀铝锌板；安装梁：1.5mm；柜体/门/侧门：1.2mmSPCC 优质冷轧钢；门体：前门：单开钢化玻璃门（黑色）；侧门：快拆式，带锁；承重：不小于静载 800kg（配支架）；防护等级：IP20； 2.表面处理：方孔条镀蓝锌/镀铝锌；其余脱脂、磷化、静电喷塑；颜色：黑色；风扇模组数量：2 组独立风扇单元，双滚珠轴承，7×24 小时不间断运行，使用寿命≥50000 小时； 防护等级：IP20，防手指、大颗粒异物侵入； 防护网：金属蜂窝防尘网罩，可拆卸清洗防尘；	香河昆腾金属制品有限公司	廊坊
23	全自动智能无人机套装	大疆	全自动无人机起降基站:DJI Dock 3 四旋翼光电集成无人机:DJI Matrice 4TD 便携式一体化地面操控终端:DJI RC Plus 2	套装内容包含：全自动无人机起降基站 1 套、四旋翼光电集成无人机 1 架、便携式一体化地面操控终端 1 台，原厂配套电池、安装辅料、备品备件、系统软件、现场安装调试及操作培训，整套设备设计、软硬件原生兼容。 一、地面自动起降基站参数 功能要求：全天候户外一体式方舱基站，具备无人机自主起降、自动归仓停靠、机载电池智能充电、机身除尘、仓内恒温除湿全自动化功能，支持 7×24h 无人值守远程自主作业； 环境防护：整机工作环境-30℃～50℃，防护等级≥IP56； 供电及保护：支持标准 AC220V 市电接入，工作输入电压 AC100-240V，整机额定最大功率≤800W。常温 25℃条件下，机载电池 15%充至 95%耗时≤30min；内置压缩机制冷制热空调，配备后备电源，断电后核心设备续航≥4h；内置基准定位基站：兼容 GPS、北斗、GLONASS、Galileo、QZSS 多卫星系统，可独立单北斗定位；水平定位精度≤1cm+1ppm、垂直≤2cm+1ppm；通讯，内置双冗余通讯链路（有线以太网+移动通信网络），远程云端互联，支持异地下发巡检任务、实时回传画面与巡检数据；可远程控制无人机一键起飞、自动返航落仓，故障触发自主回仓保护；环境与监控：舱内配备温湿度雨量水浸调控组件，高湿、低温环境下可保障无人机存储环境稳定。舱内外双路监控摄像机，分辨率≥1080P，镜头视场角≥151°，配置白光补光灯，停机坪配置夜间导航指示灯；数据与部署：基站与飞行器空中文件下载速率≥20MB/s；支持 4G 移动通信组网，支持车载固定安装，远程下发任务后最快 10s 飞行器完成起飞。基站与无人机、地面终端为原生配套，控制系统无缝互通，无需额外加装转接硬件； 二、四旋翼工业无人机飞行平台技术要求 （一）结构形式及性能 型式：X 型固定式四旋翼布局，整机密闭腔体分体式舱盖，防护等级不低于 IP55；工作环境温度：-20℃～+50℃； 重量：标准起飞重量≤1900g；飞行性能：常规巡检作业有效续航≥46min,无风环境悬停续航≥52min，无遮挡遥控图传距离≥25km，抗风≥12m/s，实用最大起飞海拔 6500m；无外露固定式起落架，机身结构适配全自动基站仓内停靠、自动归位;普通 GNSS 悬停水平、垂直精度≤±0.5m，RTK 定点悬停≤±0.1m；运动档上升≥10m/s、下降≥8m，基站自动起降档位升降≥6m；导航定位：机身内置一体化高精度差分定位模块，兼容北斗、GPS 等多卫星导航系统，具备厘米级定位能力，支持航测、定点巡检差分作业；环境避障：全向分布式视觉感知+下视红外传感双重避障系统，白天、夜间暗光环境均可实现主动避障，机身四周全覆盖障碍物探测；	深圳市大疆创新科技有限公司	深圳

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				（二）一体化光电吊舱 机载一体化三轴光电载荷（可见光+热红外+激光测距三合一载荷）；机载一体化三轴光电载荷（可见光+热红外+激光测距三合一载荷），载荷为整机原厂配套一体化吊舱，三轴机械增稳云台。机身支持拍摄数据地理时间水印、民航航空器预警、人车船智能识别、一键全景、全彩/黑白双夜视功能： 可见光成像模组（三镜头组合）；广角镜头：有效像素≥4800 万，感光芯片尺寸≥1/1.3 英寸，最大光圈≤F1.7；中焦镜头：有效像素≥4800 万，感光芯片尺寸≥1/1.3 英寸；长焦镜头：有效像素≥4800 万，等效焦距≥230mm 光学长焦，混合数字变焦≥25 倍；云台俯仰角度：向上仰角≥75°，可实现高空杆塔、构筑物顶部仰视勘查；红外热成像探测模组非制冷氧化钒红外探测器，红外分辨率≥640×512，超分辨率≥1280×1024@30fps；测温精度误差≤±2℃；内置多类伪彩调色方案，自带近距离红外补光光源，全黑环境可实现红外目标探测；激光测距单元集成一体化机载激光测距，最大有效测距≥1100m，实时获取目标距离、高差数据； 三、便携式一体化地面操控终端（手持地面站） 硬件：一体化集成式工业手持操控终端，自带高亮一体式触控显示屏，≥7 英寸触控显示屏，分辨率≥1920×1200，屏幕亮度≥1400 尼特；强光日光环境屏幕清晰可视，防护≥IP54；控制链路：收发天线采用 2 发 4 收布局，支持 2.4G/5.8G+4G 增强传输；标配 HDMI、SD、Type-C、USB-A 接口。支持无线图传+移动网络双链路冗余操控，既可近距离无线直连飞行器，也可异地远程通过基站接管全系统作业； 软件功能：预装原厂专业作业软件，支持自主航线规划、实时画面预览、红外测温标注、点位标记、任务存储回放、巡检数据本地导出；续航：终端满电连续工作时长≥5.5h，快充补电； 四、系统功能 航拍数据飞行中实时回传至地面基站； 支持航点、带状、面状、倾斜、仿地等多类航线自动作业； 支持空中中继组网、软硬件 SDK 二次开发对接； 配套备件:备用原厂机载电池、桨叶各装一备一。设备地面和车载固定安装辅材一套、全套正版作业软件授权； 兼容性：整套飞行器、自动基站、操控终端须为同厂成套产品，软硬件原生适配联动； 质保服务：整套设备原厂整机质保期限≥36 个月，中标后供方上门完成设备安装调试、免费开展操作人员实操培训；		
24	座谈支撑	大唐正德	定制	1.尺寸≥830*590*550cm；网布横纵向拉裂强度 8kg/cm；横纵向拉断强度 12kg/cm，具有较强的延伸性和弹性；椅背外框和扶手架由全新 PU 材质注塑而成，扶手可以翻转； 2.椅坐内板用实木 9 层板压缩而成，木板厚度为 16mm 左右，含水量≤12°；坐垫海绵由 PU 材料发泡而成，密度≥40kg/m³，泡绵回弹性 95%；座胶壳由 PU 材质注塑而成；主体铁架由一根 32.3×19.2×1.5 圆方管加工而成，表面白色；使用专用的横向连接装置，两张以上的椅子可连接成排；也可前后叠放，便于收纳；适用多种场景；	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
25	智能机器人	智元	灵犀 X2	一、硬件平台参数： 整机重量（带电池）：30-40kg； 站立尺寸（高*宽*厚）：≥1300x450x200mm； 折叠尺寸（高*宽*厚）：≥650*450*300mm； 手臂臂展：≥0.45m； 小腿+大腿长度：≥0.6m； 总自由度（关节电机）：≥29； 单腿自由度：≥6； 单手臂自由度：≥7； 腰部自由度：≥3； 手臂最大负载：≥2kg； 膝关节扭矩：≥120N·m； 关节编码器：双编码器；	智元创新（上海）科技股份有限公司	上海

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				配备≥4 麦克风阵列以及≥5W 扬声器； 机器人本体与电池应采用分体式设计，具备支持无工具辅助快速更换电池，单次更换时间≤5 秒，且更换后不需接插线缆即可启动机器人； 须配备同型号锂电池，装 1 备 1； 专用电池的充电装备，装 1 备 2； 足部执行器防护脚垫，装 1 备 1； 配套通信天线，装 1 备 1。 二、感知模块及开发： 感知传感器：深度相机+3D 激光雷达； 具备 WiFi6、蓝牙 5.2； 具备支持智能 OTA 升级； 基础算力：8 核高性能 CPU； 具备支持高层和低层的二次开发； 具备 100Tops 算力，配备 AI 算力拓展单元；		
26	四足机器人	智元	酷拓 D1	1.硬件平台参数： 整机重量（带电池）：14kg-18kg； 长宽高（站立时）：≥0.6*0.3*0.4m； 负载能力：行走时最大负载能力 5kg； 最大行走速度：≥3.7m/s； 最大爬坡角度可≥40°； 最大攀爬落差高度：≥16cm（可持续攀爬）； 内置 WiFi6 双频无线模组，支持 2.4G 以及 5.8Gwifi,且同时支持 STA 和 AP 两种模式。内置蓝牙 5.2 模组；机器狗本体与电池应采用分体式设计，支持无工具辅助快速更换，单次更换时间≤5 秒；电池宜采用锂电池，电池 BMS（电池管理模块）需由机器狗制造商自主研发，确保稳定可靠；本体具备 50Tops 算力； 2.智能感知模块： 内置语音识别模块，具备语音交互功能，毫秒级语音交互响应，采用行业先进的语音识别技术，识别准确率高，识字速度快；广角摄像头具有 1080P 高清拍摄能力，支持人体跟踪识别等算法开发；配置 1 台超广角 3D 激光雷达：水平视场 360°，垂直视场 90°，扫描半径 20m；近处盲区为 0.05m；可实现探物避障； 支持大模型,可以让机器狗更加智能（支持：语音控制机器狗使其完成对应指令动作）；配备深度相机：支持单目彩色图像、双目灰度图像、深度点云、内部 imu 数据输出，可用于视觉 SLAM、地形建图开发，彩色图像 1920X1080@30FPS；支持 2.5D 地形建图，支持视觉算法开发； 3.二次开发支持： 操作系统 Ubuntu-ROS。具备支持 ROS 操作系统；供应商交付时须提供详细的用户使用，软件开发等手册等，提供高层控制功能的二次开发文档及例程，提供底层控制（电机的位置、速度和力矩）功能以及模型、运动开发 SDK 和 API 二次开发文档及例程。提供调用运动控制的接口。 配备足端防滑脚垫，装 1 备 1； 配备同型号锂电池，装 1 备 1； 专用电池的充电装备，装 1 备 2； 配套通信天线，装 1 备 1。	智元创新（上海）科技股份有限公司	上海
27	成果展示	大唐正德	定制	1.本项目针对总建筑面积约 224 平方米的成果展示与发布厅开展全方位智能化升级改造工程，各分项施工范围、用材标准、工艺构造具体内容分列如下：室内全域地面改造施工面积约 224 ㎡，地面铺装选用厚度不低于 4mm 的石塑地板，施工包含地面自流平基层	河南大唐正德	郑州

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
	与发布厅智能化改造			处理整套工序：打造形象墙体施工面积约 80 ㎡，墙面搭配内嵌发光灯带工艺施工，墙体内部依托钢架、轻钢结合阻燃板复合支撑结构搭建；安装不锈钢金属套线总长约 95m，型材选用厚度≥0.7mm 不锈钢材质；定制加工不锈钢钢化玻璃电动门，整体施工面积约 20 ㎡；配套制作安装文化墙专属字体、装饰图画整套内容 1 项；墙面施工总面积约 120 ㎡；定制加工钢结构旋转楼梯整套构件 1 项；配套布设安装射灯灯具约 40 套； 2.配套系统工程及现场施工内容：完成本成果展示与发布厅显示平台相关配套装饰构件、装饰面层施工作业；统筹实施展厅全域各类软硬件设备综合布线、管线铺设及线路接驳施工，工程所使用全部线缆主材均严格执行国家现行相关标准规范；完成展厅所有配套设备的现场就位安装、通电调试工作，保障本展厅内全部硬件设备与配套软件系统运转平稳可靠，各类画面展示、人机交互等功能均可正常使用；	信息技术有限公司	
28	可视化平台	艾比森	KLCOB1.2	1.显示尺寸为宽≥4.2m，高≥2.3m，显示分辨率≥3360*1890； 采用全倒装 COB（ChiponBoard）集成封装工艺，灯珠芯片采用 MicroLED 芯片，亮度误差值≤3%，灯芯的波长误差值在±1nm 之内；点间距≤1.25mm；屏幕亮度≥600nits，0%-100%无级可调，对比度≥15000:1，刷新频率≥3840Hz；色温可调范围：1500K～13000K；峰值功耗≤370W/㎡,平均功耗≤125W/㎡；产品具备四重节能技术，600nit 全白时单箱体功耗≤57W；符合 GB21520-2023 能效标准一级。采用四层集成式封装，屏体表面采用涂层，反光率≤1%，屏体表面黑度≥40%，屏体正面反射比≤6.5%； 2.显示单元漏光度≤0.01cd/㎡:发光面光泽度≤10GU:模组表面漫反射颗粒设计；支持通过实时智能分析算法，提高图像动态范围，SDR 图像显示 HDR 效果；色域覆盖率 NTSC≥115%:DCI-P3≥90%:整体色域覆盖范围包括 PAL,制式色域范围，可通过色度校正将显示屏色域调整为 PAL 制式色域:支持 BT.2020、DCI-P3、BT.709、SRGB 等多种色域之间的转换； 发光芯片表面无键合线和焊点，发光效率≥90%，发光芯片电极之间距离≥50μm，无离子迁移现象:发光晶片单边尺寸短边≤80μm:发光芯片热阻≤1℃/W； 3.具有单点、模块级亮度、色度校正功能，校正后亮度损失<10%：具备 FLASH 智能存储电路，自带校正数据存储器，可以存储模组生信息参数运行参数、校正数据，更换模组可自动回读校正数据，存储容量≥30KB；软件具有一键调节亮暗线功能：暗线修复、隐亮消除;支持低灰偏色补偿、亮度缓慢变亮;具备坏点、失控点侦测功能；支持多点测温系统，均衡散热；显示屏具有护眼功能且显示单元可自动识别环境光强弱，根据环境光变化调节屏幕亮度；具备实时监控显示屏、接收卡、发送卡、模组、工作电压、温度，具有过温或故障报警功能； 4.设备内置固晶定位与校正算法，能有效保证单块板面色彩表现一致，不存在色彩偏差问题:具备芯片级混 BIN 算法，同一批次产品无色差;支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正；（此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 5.屏体控制器与屏体间支持信号加密传输功能，采用网线传导加干扰技术，使用时无需配置，接上电源后能实现各端口的网线传导加扰；防止刮蹭伤害屏幕，LED 表面具备的硬度等级≥HRC8 级；显示面板采用 AG 低反膜片处理，膜片黑色一致无 Mura 现象，可用无水乙醇等溶剂擦拭； 6.单元模组全部采用高分子电容做滤波，模组采用磁吸固定，模组无底壳，模组任意位置安装替换，支持单个模组设置衰减系数，维修更换后模组间无色差，模组 LED 驱动分压，模组专业测试点不少于 7 处;模组采用专业级高强度板材，不低于 TG145 强度等级，板厚不低于 2.0mm，有效防止 PCB 变形；（此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 7.PCB 采用 FR-4 材质，厚度≥2.0mm，灯驱合一，焊盘采用沉金工艺处理，充分保证单模块安装的稳定性和抗氧化性;有效耐 CAF 离子迁移；采用镀金高性能接插件，镀金厚度≥50μ，提高抗氧化特性;HUB 采用专业级高强度板材，不低于 TG135 强度等级，板厚不低于 1.6mm，有效防止 PCB 变形； 8.采用封闭式压铸铝/铝镁材质箱体，机械强度≥30Mpa，抗拉强度≥230Mpa，屈服强度≥170Mpa 显示单元纵向拉伸承载力≥2T，横向拉伸承载力≥2T 四侧面平面度公差≤0.02mm 四侧面垂直度公差≤0.02mm；防霉测试；显示屏防霉特性满足 0 级；运输试验：按照 GB/T6587-2012 规定的三级流通条件进行运输试验，试验后外观和功能应正常；通过辐射骚扰和电源端子骚扰电压测试；符合 ClassA 要求；防电击保护分类：显示屏符合防电击保护分类符合 ClassI 设备要求；具有防水防潮、防腐蚀、防晒、防尘、阻燃、防振、防磕碰、防静电、防氧化、防蓝光、抗电磁干扰，过流、短路、过压、欠压保护、抗雷击等功能；	深圳市艾比森光电股份有限公司	深圳
29	视频	艾比森	AVC-N12	1.视频输入接口：支持 HDMI2.0+LOOP；视频输出支持 12 个千兆网口输出，最大带载 780 万像素，最宽支持 10240，最高 8192；支持输	深圳市	深圳

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
	控制器			出画质管理，包括亮度、饱和度、对比度、色调调整；液晶面板可实时显示，型号，ip 地址，窗口及信号源的分辨率以及状态信息，输出网口的状态，屏幕大小及帧频信息，设备同步模式展示，USB 连接或网线连接状态，屏体亮度；支持通过软件实现对显示屏的连接，控制，包括:输入源切换，窗口位置及大小调节，分辨率自定义等;软件端支持可视化呈现设备各接口实时状态，包括视频输入状态及分辨率、网口带载利用率、接屏体温度、电压、误码率、通讯状态等的检测； 2. 支持整机 EDID 的导入和导出,方便进行设备信息备份及设备更换；支持 OSD 图片、滚动字幕、天气预报，时钟，客户值班表，字幕支持字体间距、颜色、位置、透明度、运动特效等参数设置，支持任意比例缩放，支持字幕冻结；支持标准串口协议，可通过中控对设备进行统一控制，可以通过客户端、手持式设备及物理按键进行参数调节，并支持多台设备同时调节； 3. 单网线极限带载不受限于矩形带载，支持任意走线，带载根据实际带载点数计算，最大化提高网口利用率；支持掉电保存，设备正常关机或异常掉电后，重新连接电源可立即恢复之前保留的各项设置；支持设备间备份，支持输入源热备份，支持网口备份，支持光口备份。	艾比森光电股份有限公司	
30	数据操作台坐靠	大唐正德	定制	1. 坐靠采用优质超纤皮，厚度≥1.2mm，抗拉强度≥20kg； 海绵由 PU 原材料发泡而成，回弹性≥95%；坐靠背外框和扶手架一体成型整体结构，采用尼龙料，安全无毒无气味，扶手面软包设计； 2. 底盘大盘钢板厚 3.0mm,底盘三档锁定；坐靠脚采用钢制电镀五星脚；脚轮采用 PA+玻纤注塑而成，直径 60mm；材质符合国家环保标准要求；尺寸≥1200mm*645mm*600mm；	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
31	讨论型会议系统主机	湖山	DS-M2200	1. 标准 1U 金属机箱，带数码管显示，面板具有功能选择、功能设置、功能确认按键；支持多种会议模式；分别具有四种会议模式信号指示灯；具有≥3 路 8 芯单元接口，≥1 路 8 芯扩展主机接口，每路可带≥16 只会议发言单元； 2. 具有平衡线路输出接口及非平衡输出接口；具有 1 路 4 针凤凰接口；频率响应：100Hz—13KHz；功率消耗:115W；总谐波失真：≤0.15%；工作电压：AC220V-240V/50Hz-60Hz。	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
32	讨论型主席/代表话筒	湖山	DS-2200C/DS-2200D	1. 抗电磁及 RF 射频干扰，高灵敏度电容咪，长距离拾音；2. 咪杆处可指示话筒工作状态；支持四种发言模式：自由模式、限制模式、轮替模式、主席专有模式。代表单元受控于主席单元，在主席优先状态下操作无效，符合常规的会议习惯； 2. 单元具有纸质桌牌放置结构，可放入纸质桌牌；单元输出连接线角度及方向可调角度，适用于不同类型的会议桌安装； 技术参数：工作电压：DC24V（由主机提供）；频率响应：100Hz—13KHz；灵敏度：-44dB±2dB；参考讲话距离：20—60cm；连接方法：“T”型连接盒及 8 芯专用连接线缆。	四川湖山电器股份有限公司	绵阳
33	操作工作站	惠普	主机：HP Pro Tower 280 G9 E 显示器：HP M2453	1. 处理器:≥20 核心 20 线程，主频 2.6GHz 最高睿频 5.0GHz 缓存 24MB；内存：≥32GB DDR5 内存；插槽数量≥2 个 UDIMM；支持最高可配≥64GB DDR4；硬盘：≥1 块 512G SSD 固态硬盘+1 块 2TSATA 机械硬盘；显卡：≥5060 8G 独立显卡； 2. 端口：USB 接口≥7 个（前置至少 5 个 USB 接口）；1×DP 接口、1×HDMI 接口、1×RJ-45；至少 1 个 PCIe3X1、1 个 PCIe4X16、1 个全高的 PCI、2 个 M.2 扩展插槽；网络：集成千兆网卡；键鼠：USB 防水键盘、鼠标； 3. 显示器：同品牌≥23.8 英寸液晶显示器；分辨率 1920*1080； 4. 电源：≥500W 电源；机箱设计：机箱≥15L；主要备件模块化可便携拆卸；	惠普(宜宾)有限公司、宜宾佳电子科技有限公司	宜宾、宜宾
34	专业超算操作台	大唐正德	定制	1. 专业超算操作台要满足设备放置以及强度要求，要符合人机工程学，满足人体工学设计；工位配置标准≥19 英寸机柜，深度要求能满足放置常规设备； 2. 台面采用密度板制作，厚度≥25mm 以上；制作须符合 GB/T7269-2008,GB/T39600-2021.GB/T8824-2012，颜色为采购人指定颜色；	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
35	数据采集超算中心	大唐正德	定制	1. 本项目针对总建筑面积约 70 平方米的数据采集超算中心开展整体智能化升级改造，各分项施工范围、施工内容及材料技术标准具体说明如下： 室内地面整体改造施工区域面积约 70 ㎡，地面铺装选用厚度不低于 4 毫米规格石塑地板，施工配套包含地面自流平基层处理全套工序；定制圆形发光金属套 1 项，成品为专项定制加工，构件内部配套轻钢骨架与阻燃板复合支撑结构；	河南大唐正德信息技术有限	郑州

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
	智能化改造			2.墙面涂刷无机工艺涂料施工总面积约 120 ㎡；金属装饰板施工工程量约 35 ㎡，基层配套钢结构承重骨架；现场定制专用门共计 2 套；打造一体化文化形象墙 1 项；安装金属踢脚线总长约 35 米；配套完成射灯、软膜灯整体灯具系统 1 项；定制安装遮光装饰窗帘 1 项。	公司	
36	可移动显示屏	海信	86WR32F	一、整机显示触控要求 1.液晶屏参数：液晶屏显示尺寸≥86 英寸；DLED 背光源；显示比例：16:9；水平、垂直可视角度≥178°；图像分辨率≥3840×2160；灰阶等级≥256 级，液晶屏达到 A 级标准；整机支持 1.07B(10bit)色深，显示色彩过渡自然。采用红外触控方案，支持手指和不透明物体书写，Windows、安卓和统信等信创系统全通道支持≥55 点触控，光标移动速度≥150 帧/秒，触摸分辨率：32768×32768；书写定位精度：±1mm。 2.整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码(HighEfficiencyVideoCoding)）；可无损播放 4K 片源；支持 4K(3840×2160)超高清视频。使用 ISO12233 标准分辨率测试卡的 4K 显示分辨率≥1800 线。（此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 二、整机性能要求 3.整机采用前置发声设计，底部对称两组阵列孔，孔径≤1.6mm，可扩大发声范围；内置≥2.2 声道音响，总音腔体积≥2L，高频扬声器≥2*18W，全频扬声器≥2*18W，总额定功率≥72W。（此处需提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 4.整机声音：支持声音模式选择、按键音开关、扩音模式开关、人声增强、平衡、重置全部声音设置，声音模式支持七段式均衡器调节，平衡调节调整范围不少于 20 级。支持一键重置全部声音设置，用于声音设备的快速调整初始化。整机前置物理按键≤1 个，支持调取中控菜单，支持锁定/解锁屏幕、支持整机开机/关机、支持电脑开机/关机。 三、软件功能要求 5.整机支持色觉优化模式，提升对色弱、色盲人群的色彩感知度，支持在 Windows、Android 和信创系统下全通道运行。其中红/绿滤镜适合红色弱、红色盲，绿/红滤镜适合绿色弱、绿色盲，蓝/黄滤镜适合蓝色弱、蓝色盲。此处需提供对应软件功能截图，（此处需提供对应软件功能截图，或产品技术说明书相关证明内容） 6.整机支持在任意信号源通道任意屏幕位置五指调取软控菜单，菜单包含：主页、信号源、息屏、关机、半屏、电脑、音量加减、批注、白板、更多、返回等；其中，更多菜单中包含：上一级、触控锁、截图、相机、视频展台、健康护眼、设置、计时器、放大镜、任务视窗、无线显示、蓝牙音乐、聚光灯、计算器、投票器、倒计日、冻结等，更多菜单中的功能可进行自定义替换；软控菜单无需手动关闭，可自动隐藏；更多菜单可支持在任意屏幕位置任意通道下通过两指快速调出。整机具备远程协助能力，协助用户远程解决问题，远程获取错误日志等信息；需支持整机预置或应用商店下载。	青岛海信商用显示股份有限公司	青岛
37	多功能议事台	大唐正德	定制	1.尺寸不低于长宽高 2000*1200*750mm；带弱电插座，配多媒体线盒； 2.人造板材质，耐高温，耐磨耐刮，无异味，符合国家环保标准。颜色可选；	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
38	交流支撑	大唐正德	定制	1.网布横纵向拉裂强度 8kg/cm；横纵向拉断强度 12kg/cm，具有较强的延伸性和弹性；支撑背外框和扶手架由全新 PU 材质注塑而成，扶手可以翻转；支撑坐内板用实木 9 层板压缩而成，木板厚度为 16mm 左右；坐垫海绵由 PU 材料发泡而成，密度≥40kg/m³，泡绵回弹性 95%；座胶壳由 PU 材质注塑而成； 2.主体铁架由一根≥32.3×19.2×1.5cm 圆方管加工而成，表面白色；使用专用的横向连接装置，两张以上的椅子可连接成排；也可前后叠放，便于收纳；适用多种场景；	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
39	智能移动工作站	惠普	HP ZBook X Gli 16	1.处理器：≥16 核心 16 线程，主频 2.0GHz，最高睿频 5.1GHz，缓存 24MB；屏幕：≥16 英寸，400nit 2.5K 2560*1600 120Hz；摄像头：500 万像素红外摄像头；内存：≥2 个内存插槽，支持双通道，最大可支持 64G，本次配置 32GDDR5560ONECC； 硬盘：≥1T SSD；显卡：≥RTX PRO 500-6G 显卡； 2.端口：左侧：1 个 USB Type-A 5Gbps 信率端口（充电）；1 个 HDMI 2.1；1 个耳机/麦克风组合插孔；1 个电源接口；2 个 Thunderbolt	达丰(重庆)电脑有限公司	重庆

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				™ 4 和 USB Type-C® 40Gbps 信率端口（USB 充电、DisplayPort™ 2.1）； 右侧：1 个 USB Type-A 5Gbps 信率端口；1 个 RJ-45；1 个 SD 卡读卡器；1 个 nano 安全锁槽；无线+蓝牙：Wi-Fi6 和蓝牙 5.3 无线网卡组合； 3.音频：双立体声扬声器、双阵列数字麦克风、音量加减功能键、麦克风/耳机组合插孔、高清音频；输入设备：高级静音键盘、防泼溅、全尺寸、带排水孔；电源：≥120W 纤薄型智能外置交流电源适配器（长寿命 6 芯、83 Wh 锂离子聚合物电池）		
40	数智化研讨中心智能化改造	大唐正德	定制	1.本项目对总面积约 56 ㎡的数智化研讨中心实施改造，具体内容如下： 实施钢结构平台搭建作业，施工面积约 56 平方米；钢架主体选用高度不低于 30 厘米规格钢结构主材，框架内部搭配边长不小于 10 厘米方管作为填充骨架，外立面铺装瓦楞板板材；平台地面通铺实木木地板，板材厚度为 15 毫米，铺装总面积同步约 63 平方米；栏杆总长约 10 米，玻璃基材选用厚度≥12 毫米的钢化安全玻璃，施工采用金属预埋固定工艺，并配齐全套标准安装五金配件；现场定制安装室内专用门 1 樘；同步开展吸音隔墙施工，隔墙施工面积约 30 平方米，墙体统一采用轻钢龙骨为基础骨架，内部填充岩棉隔音层，面层封贴石膏板的标准复合隔音构造。 2.专项完成二层钢结构平台的图纸深化优化设计工作，统筹落实该钢结构工程从前期筹备、现场施工至竣工验收全流程实施管控工作；同步针对隔音定制室内门、吸音隔墙、配套构筑物分别开展专项深化设计；施工全过程派驻专业技术人员驻场，提供现场安装实操技术交底与全过程指导服务，严格把控施工工艺、结构承载力、隔音性能等各项指标，保障整体钢结构体系及全部配套装饰隔音设施，能够完全匹配本区域后续相关专业设备进场、布设、调试及常态化运行使用的各项建设标准与功能需求。	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
41	异形沙发	大唐正德	定制	框架材质:铝合金，柔性支撑设施。 结构工艺:焊接； 是否可拆换:是； 柔性包覆材质:PE 藤； 组合形式:模块化拼接； 规格配置:单人单元+双人单元； 尺寸:单人单元≧70*70*80cm+双人单元≧70*70*200cm；	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
42	条形沙发	大唐正德	定制	框架材质:铝合金，柔性支撑设施。 结构工艺:焊接； 是否可拆换:是； 柔性包覆材质:PE 藤； 组合形式:模块化拼接； 规格配置:双人单元； 尺寸:≧70*70*140cm；	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
43	低空研洽区智能化改造	大唐正德	定制	1.本项对总面积约 89 ㎡的低空研洽区实施智能化改造，具体内容如下： 地面石材约 89 ㎡ 2.5㎜ 厚；原有地面清理拆除、地面夯实回填等约 89 ㎡；金属置物架定制；定制门 1 项；配套定制化设施与局部特种石材铺装；定制不锈钢金属置物箱，箱体选用耐腐蚀材质；该区块执行标准化多层施工工序，先完成地基路面夯实作业，压实基底土层保障地基稳固无沉降，随后浇筑混凝土垫层进行整体硬化找平，待混凝土养护达标后，再铺贴成品石材板材，严格把控铺贴平整度、缝隙均匀度与粘结牢固度；除此之外，根据空间动线、人员进出及安防管理需求，现场精准放线开凿新通行门洞，门洞修整完成后配套安装合规防盗安全门，强化研洽区财产、资料与低空相关设备物资的安全防护。	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州
44	低空经济研创平台	信产	低空经济综合研创试验平台 XCDKSC-V1.1	本平台是实验室核心科研平台，此平台须分系统、耗材、设备、业务配置四大模块，适配低空科研、教学实训与政企服务。支持三级区划、不低于两万用户分级权限管理；实现无人机配件全流程库存台账管理；统一管控无人机、机库、电池、各类载荷及低空物联设备，支持多维度检索、状态监测与故障告警；可灵活配置 AI 预警规则，按需分配处置人员，形成事件闭环。平台可接入不少于 500 台/套设备，预警响应≤5 秒。为低空设备运维、低空物联协议标准制定、算法应用规则等提供数字化试验载体。 一、系统管理 行政区划管理：支持对当前管辖范围内进行行政区划管理与维护，改行政区划管理可联动各类相关数据/流程，支持省级、市级、区县级，方便用户进行统一管理；组织部门管理：对系统用户进行组织部门信息管理，支持不超过 100 个部门进行管理；用户管理：对	浙江省公众信息产业有限公司	杭州

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				系统用户进行账号信息管理，最大支持 20,000 用户数；角色管理：对系统用户进行角色权限管理； 数据权限：对系统用户进行数据权限管理；字典管理：支持对系统字段进行自定义字典值配置；资源管理：支持对系统菜单进行自定义配置； 二、耗材管理 1. 耗材管理：提供无人机配套耗材(如电池、螺旋桨、备用外壳等)库存进行管理，提供耗材登记、耗材出入库及查询操作，方便用户对于无人机相关耗材进行管理。（此处需提供对应软件功能截图，并提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 2. 耗材登记：登记无人机运维时所需要的配件，包括电池、螺旋桨、备用外壳等；耗材入库：每次购买耗材后，记录入库信息，包括耗材名称，数量、型号等信息；耗材出库：每次领用耗材时，记录入库信息，包括耗材名称、数量、型号等信息；耗材查询：支持按名称型号、日期等方式查询耗材出入库信息，同时支持查看耗材剩余数量； 三、设备管理 1、无人机管理：系统提供无人机列表展示，区分机库与单体无人机，显示设备名称、所属组织、厂家、型号、SN 号、电池循环次数及创建时间关键信息。支持通过设备名称模糊搜索、组织/厂家/型号筛选、序列号精准查询及多条件复合查询。支持对无人机进行编辑（可修改名称、所属组织及设备种类）和删除操作，实现设备信息的动态管理 2. 机场管理：系统提供机场管理功能，支持查看机场的设备型号、序列号、固件版本及电池状态等基础信息。可新增无人机并配置负载，编辑机场信息，支持单/多选删除操作。告警模块可查看告警时间、等级、设备、错误码及告警内容信息，实现设备状态与异常信息的集中管理 3. 电池设备管理：实时管理和查看电池序列号、所属设备、容量、循环次数、电量百分比、出厂日期和连接状态 4. 载荷资源：支持探照灯、大气监测、喊话器载荷设备的综合接入管理，包括搜索、创建和删除功能。低空物联：系统支持对低空相关物联设备接入、支持设备标准化接入协议配件。 四、业务配置 1. 预警规则配置：提供按照算法类型灵活设置置信度、事件排重逻辑(可按照地理位置进行排重)、事件产生区域、弹窗报警、警示音、短信推送、预警推送对象信息。设定好预警事件生成规则后，创建任务时可关联整个航线配置事件生成规则； 2. 用户可依据自身实际需求，针对指定机场所采用的特定算法模型识别出的事件，可指定事件发生区域，灵活选择处置下发人，对此预警事件进行处置下发。（此处需提供对应软件功能截图，并提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 五、系统性能要求： 系统支持注册设备数量≥500 台；预警事件从传感器采集到系统弹窗响应时间≤5 秒；供应商须结合采购人科研研究方向建设此平台，基于主流标准框架开发，架构规范灵活，全面支持二次开发与功能扩展。		
45	低空应用系统	信产	低空无人系统集群控制与应用测试平台 XCDKZY-V1.0	本系统为实验室在低空应用领域建设的科研平台，其中须包含但不限于地图工具、设备态势、航线作业、AI 识别、集群控制、直播分享等模块，支撑低空领域无人机自主航线飞行、手动摇杆操控。支持高精度三维地图、空域分层管理，可实时监控设备状态、轨迹与告警；实现单人多机集群管控、AI 实时视频识别、预警规则自定义，直播画面可外链分享。用于低空飞行实训、多机协同控制研究及低空飞控相关科研验证。 1. 地图工具：支持地图工具，支持搜索、绘图、测距、POI 管理、2D/3D 切换、手动开启和关闭高清路网和标注图层、加载 3D 模型及坐标与高程信息展示。 2. 地图显示：支持天地图、高德地图等标准化地图组件接入，支持高精度（精度 5cm）三维地图显示。 3. 图层管理：通过分层展示实现高效管理与直观查看：基础空域图层可展示禁飞区、限飞区；自定义图层支持限飞区补充及地块属性等个性化数据的展示；可通过开关控制显示/隐藏禁飞区及自定义地块，提升操作便捷性与任务精准度，满足多场景需求。 4. 设备列表：以列表的形式查看权限范围内的机场无人机设备信息，分为全部、空闲、作业中、离线 4 种状态。 支持查看机场视频监控、定位信息、飞行任务、设备告警信息，支持下挂无人机的实时视频，轨迹位置，健康告警。 5. 方舱态势：提供实时查看机场环境与设备状态、视频控制、飞行轨迹与视场角展示，可显示无人机实时画面及状态，辅助感知飞行态	浙江省公众信息产业有限公司	杭州

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				势。直观查看无人机的轨迹信息、AR 投影、超低延时直播画面及飞行参数等信息。此处需提供对应软件功能截图。 支持广角、变焦、红外、云台控制的负载控制。 6.直播分享：提供将当前无人机视频直播流以二维码,URL 链接等形式分享给需要实时查看无人机直播画面的相关人员。被分享人无需登录账号,直接利用手机等设备,即可通过链接或二维码查看无人机直播视频画面及实时轨迹。 分享密码:随机生成,并提供更改。此处需提供对应软件功能截图。 7.航线飞行：提供在航线飞行模式下，无人机可根据规划的航线任务，自主完成预设的飞行轨迹和拍摄动作； 提供在地图上查看无人机的航线飞行情况：任务名称、执行设备、航线飞行时间、航线飞行距离、任务执行进度、无人机状态信息（图传状态、飞行高度、无人机水平速度、离 home 点位置、电量、任务剩余时间）；支持在航线任务飞行过程中，可对已获得控制权限的无人机进行：指点飞行、暂停/继续任务、一键返航，手动控制等操作，并提供负载进行控制。（此处需提供对应软件功能截图，并提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 8.AI 视频识别 提供在无人机飞行过程中加载 AI 算法，进行实时视频 AI 识别，提供将识别的结果，实时回显，提供多种 AI 算法同时加载，在飞行过程中，能够实时监测并发现异常情况，及时弹窗提醒，确保问题得到迅速处理。（此处需提供对应软件功能截图，并提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） #9.智能飞行：提供在 GIS 地图上任意选择飞行的点位，系统可自动推荐并高亮显示可用无人机，实时显示电量、剩余时长、距离及挂载信息，选中执行设备后，一键起飞并执行悬停/拍照或手动接管，提供智能调度接力飞行。 10.支持针对不同算法，灵活配置预警生成。预警事件分发及预警排重规则，配置完成后，创建 AI 识别自主飞行任务。 11.多路无人机集群控制：提供只需 1 人可实现多路无人机自主飞行，可在同一页面同时开启 6 路无人机低延时高清画面直播，并提供对其中一路无人机进行手动控制（前提需有此无人机的控制权）。（此处需提供对应软件功能截图，并提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 12.实体摇杆控制：提供通过摇杆设备在手动模式下控制无人机，如飞行速度、飞行方向、相机拍照录像、云台控制、无人机上升/下降、相机变焦控制、紧急急停等操作。 13.系统性能要求： ①在执行预设航线飞行任务并选取关键航点进行比对的条件下，无人机实际飞行轨迹与预设航线之间的轨迹误差应≤1.3m； ②执行飞行任务后，无人机实时监控视频，查看播放器中显示的网络+解码总延迟时间（即视频回传时延时间），预期结果为视频回传时延≤200ms； ③系统最大接入无人机数≥20 架；UI 操作响应时间≤2 秒；AI 识别结果端到端产生告警的响应时间≤3 秒； 14.供应商须结合采购人科研研究方向建设此平台，基于主流标准框架开发，架构规范灵活，全面支持二次开发与功能扩展。		
46	低空技术前沿追踪与产业应用创新系统	信产	低空关键技术融合创新平台 XCDKFTC-V1.1	低空技术前沿追踪与产业应用创新系统建设须包含低空大数据底座、多模三维地图、态势感知三大模块，支撑低空数字孪生、全域态势感知研究。底座汇聚机场、设备、航空器、飞手等全类低空数据并加密更新；5cm 精度三维地图分层展示空域、气象、基站等图层，以 20m 网格精细化建模，支撑航线、防碰撞仿真；态势感知融合多源监测数据，生成飞行器轨迹，可侦测遥控信号、识别违规飞行器。系统兼容双网络协议、加密传输、负载均衡，用于空域优化、低空智联网等低空产业前沿研究。 一、低空大数据底座 1.低空起降设备数据： 支持获取选定的某一区域通航机场数据,包括机场名称、机场位置信息、经纬度、机场面积等，并支持对接市域内通航机场系统，实时获取通航机场航班信息。 支持获取选定的某一区域无人机起降场/点部署位置信息，掌握无人机起降场和起降点覆盖区域，按类型管理无人机起降场/点，包括专用起降场、综合起降场、公共起降场、临时起降点等，支持无人机现状管理和规划管理。 2.通导监设备数据： 支持和低空智联网建设服务商对接，构建平台与低空各类设备的通信网，涉及低空的 4G/5G 通信基站网点接入，包括基站布设点位、覆盖面等，并可以根据实际使用结果，对基站的位置、高度、天线方向等参数进行优化调整；	浙江省公众信息产业有限公司	杭州

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				支持对接卫星导航定位基准服务和数据，通过全球北斗导航卫星系统（GNSS）的信号，结合多基准站的协作运行，实现高精度的定位。 支持和低空监视设备建设服务商对接（包括无人机远程监视基站、5G-A 基站、低空雷达、ADS-B、光电跟踪及其他各类监视设备），管理设备数据，掌握覆盖区域及设备运行状态； 3.低空用户数据： 基于省级平台、市级平台或政务服务网，获取低空运营企业和个人用户的基本数据信息，能实现数据动态更新与 https 加密传输； 基于省级平台、市级平台或系统数据表单，采集低空运营企业和个人用户的设备信息、无人机信息、飞手及其资质信息等，将各类数据信息进行关联。 4.低空航空器数据： 对用户指定区域全册的低空有人机进行数据管理，包括有人机厂商、产品型号、产品名称、实名登记码、产品类型、空机重量、可载人数等信息。对用户指定区域注册的低空无人机进行数据管理，包括无人机生产厂商、产品型号、空机重量、最大起飞重量、产品序列号等信息。对低空航空器的适航认证证书、有效性进行管理。 5.飞行员/飞手数据： 对用户指定区域注册通航飞行员及无人机操控员进行数据管理，根据不同类型、可操控机型和级别等维度进行区分。 对飞行员/飞手的资质证书、有效性进行管理。 6.低空动态数据： 通过数据接口方式直接获取飞控平台传输的飞行器位置信息；支持接入低空智联网的数据链路，获取各类低空基础设施的监视和感知数据，包括 RemoteID 设备、5G-A 基站、ADS-B 基站、导航基站、光电追踪等，实时获取飞行器的 SN 码、经纬度、速度、高度、姿态等。 二、多模地图 1.三维城市底图： 构建城市底图加载系统，通过集成地形地理信息与城市地理信息数据，实现 GIS 地图上（5cm）的全面、动态展示，实现地形地理信息与城市地理信息数据的高效融合与展示。 2.空域图层： 基于三维城市底图数据，地图上显示平台划设的空域信息，形成空域图。 3.航路图层： 基于三维城市底图数据，地图上显示平台划设的跨县域干线航路信息，形成航路网。 4.空域高度层图层： 地图上显示不同高度层的空域可视化图层。 5.飞行器图层： 基于三维城市底图数据，在地图上展示当前在飞的航空器所在位置，能动态感知在飞航空器是否有违规行为，同时展示当日飞行计划相关信息，为用户支持直观、准确的飞行监管服务。 6.网格码图层： 为实现全域范围内的精准化、动态化管理，需要在城市底图的基础上，加载栅格码数据，最小 20*20*20m，实现对空域的精细化管理，为低空领域监管支持更加有力的支撑。 7.气象图层： 基于气象局支持的数据，进行处理和分析，对全空域进行适飞研判，预测不利气象条件所处的栅格，并展示所处该区域的飞行器或经过该区域的飞行计划，以保障飞行安全、提高飞行效率。 8.设备图层： 基于三维城市底图数据，地图上显示低空设备的布设情况，包括有人机机场、无人机机舱、起降点等位置信息。 9.基站图层： 基于三维城市底图数据，地图上显示低空空域网的布设情况，包括 5G-A、remoteID 接收基站、ADS-B 等基站站点的图层，并显示各基		

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				站和设备的覆盖范围。 三、态势感知 #1.低空融合监视： 支持查看 5G-A 基站列表和 5G-A 的侦测列表，并能基于地图呈现可视化侦测点位以及 ADS-B 基站监视列表及飞行器的监视详情，并能基于地图呈现可视化高度面。 #2.多源数据融合： 系统支持将侦测设备、RTK 等多源监视数据进行多源融合处理，基于信号可信度和信号强度，智能融合为置信度更高的轨迹数据，支持对融合轨迹及分项轨迹的查看，支持忽略数据源，支持对融合轨迹的网格化表征。 3.低空融合态势分析： 针对有人机、无人机机型多样及性能各异等特点，以及复杂低空空域环境下融合飞行需求，在空域内实现静距离飞行或融合飞行，根据空中流量，实现态势分析。 4.遥控器信号侦测定位： 根据 RemoteID 协议侦测无线电信号，追踪遥控器位置，并在地图中显示当前所在位置。 四、系统总体要求： 系统在总体设计上，应具备高可用性、高性能、可伸缩、可扩展及安全性；系统应统一采用负载均衡部署模式，实现单节点故障不影响用户正常使用；系统访问及接口应统一采用 https 协议；系统应同时支持 IPV6 和 IPV4 访问； 供应商须结合采购人科研研究方向建设此平台，基于主流标准框架开发，架构规范灵活，全面支持二次开发与功能扩展。		
47	空域低空开放与安全协同治理创新系统	信产	低空多源协同安全治理平台 XCDKZL-V1.0	该系统为实验室低空治理类核心科研软件，须设业务办理、信息服务、数据登记、基础支撑四大模块，用于探索低空空域规范化开放路径。面向公众侧，系统支持登记、航线/计划申请、政策通知等服务；面向管理侧，提供审批管理、信息发布等服务。依托国密加密、分级权限、操作日志、安全监测构建安全底座，兼容双网络协议、HTTPS 加密与负载均衡部署，为低空空域审批、飞行安全监管、协同治理体系研究提供数字化试验平台。 1、业务办理 1.1 飞行活动申请： 平台将接收处理飞行活动申请信息，进行飞行任务有效性检查，组织用空计划冲突检测，对飞行活动申请进行批复与发布，管理已批复可执行、准备执行正在执行、结束等状态信息，保存所有飞行活动申请、审核信息； 1.2 公共起降场/点使用申请： 平台将接收处理公共起降机场(点)使用申请信息，进行无人机降落的合规性、安全性进行检查，对公共起降机场(点)的使用申请进行批复与发布，管理公共起降机场(点)的状态信息，包括可用状态、配套状态等，保存所有公共起降点使用申请、审核信息； 1.3 审批结果查询： 为空域用户提供灵活、简便的审批业务工作流程，飞行活动申请审批状态包括:待审批、审批中、审批通过、审批驳回等； 1.4 我的常飞空域： 对本单位或个人常飞的空域进行维护，包括空域名称、高度等信息，并支持多边形、矩形、圆形等形状的划分，便于添加飞行计划时快捷选择； 1.5 我的常飞航线： 对本单位或个人常飞的航线进行维护，包括航线名称、高度、宽度等信息，便于添加飞行计划时快捷选择； 2、信息服务 2.1 通知公告发布： 后台发布的所有政策法规（国家级、省级、市级）、通知、公共信息（气象局、公安厅、交通厅等部门）等允许用户搜索和查看。支持用户查询低空空域调整、审批事项办理进展、申请办理流程、业务受理单位、联系方式、举报受理方式等通知公告信息； 2.2 数据信息查询： 主要提供动态变化数据、静态信息资料两类查询服务；	浙江省信息产业公众有限公司	杭州

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				2.3 飞行告警提示： 包括出界告警、侵入告警、底高告警、气象告警、飞行一致性告警、飞行冲突告警等。所属飞行器触发预警后即时弹出系统消息以告知飞手及时采取对应操作，以消除告警； 3、数据登记 3.1 用户信息注册： 用户信息注册以公安部门核准的信息为准，在此基础上提供实名注册功能。通过与公安、民航相关信息系统数据交互，对登记注册用户提供的航空器实名登记信息、操控员资质信息、人员身份信息等进行真伪核验； 3.2 我的设备/我的无人机： 对本单位或个人名下的各类设备进行登记，包括但不限于无人机、方舱、evtol 飞行器等设备进行详细登记； 3.3 我的飞手/我的无人机： 对本单位的飞手或个人资质进行登记，包括飞手的姓名、地址、联系方式、证件类型、号码、有限期，以及 CACC 证照编号、飞行器类别与等级、驾驶员等级、有限期、证照照片等信息，并提供查询、编辑等功能； 3.4 企事业单位飞行平台接入： 基于系统定义的标准数据接口，接入企事业单位飞行系统，包括：飞行计划报送接口、飞行态势数据接口、飞行结束告知接口等。实现飞行平台与监管平台实时数据互通，提升飞行审批效率、飞行实时安全监测、空域动态分配与释放等； 3.5 企业中心/个人中心： 对本单位或个人的基本信息、证件信息和注册人信息等内容进行查阅和维护； 4、基础支撑 4.1 政策知识库： 按上述“二、信息服务”中“通知公告发布”的要求构建政策知识库，为空域管理者和空域使用者支持政策指引； 4.2 消息中心： 预警消息：系统根据态势感知情况自动生成气象预警、偏离航线预警等预警信息，消息接收后，立即执行消息评估，高优先级预警直接通过通知服务触达相关人员，并可能触发应急预案； 报批消息：查看待处理任务，如低空飞行计划、航线变更申请等报批消息。包含飞行时间、地点、高度、所用设备等信息。依据系统设定的标准报批流程进行报批处理； 系统消息：系统内部操作、软件更新通知、维护提醒等相关内容； 通知消息：特定用户关心的实时信息汇总，如任务进度、设备状态更新等； 4.3 安全底座： 用户访问安全： 加强安全监管能力建设，完善安全监管制度和流程，包括频繁访问限制、越权限制、多因素认证、密码安全配置、黑白名单配置等安全技术和功能，实现系统精细化安全访问控制。同时，建立应急响应机制，在触发安全预警条件时，限制用户访问或操作相关数据； 数据加密： 采用国密算法等对敏感数据进行加密存储，采用非对称加密等算法对敏感数据进行加密传输，保障数据安全。 用户权限管理： 通过资源管理、用户管理、组织管理、角色管理、数据权限管理、岗位管理、区域管理等功能。实现对系统功能和系统数据的全方位访问控制，确保最小化权限原则。 日志中心： 对系统日志、登陆日志、操作日志进行记录，支持日志查看和根据模块标题、功能请求、操作人账号、部门、登录时间进行搜索功能。实现安全留痕，在出现安全问题时能通过日志定位问题点，并快速解决。 安全监测： 搭建安全监测中心，对入侵监测、安全事件等进行实时监控，出现事件后能实时报送预警信息给运维人员并进行处置。		

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

序号	设备名称	品牌	规格型号	技术参数	制造商	原产地
				5、系统总体要求： 系统在总体设计上，应具备高可用性、高性能、可伸缩、可扩展及安全性。系统应统一采用负载均衡部署模式，实现单节点故障不影响用户正常使用。系统访问及接口应统一采用 https 协议。系统应同时支持 IPV6 和 IPV4 访问。 供应商须结合采购人科研研究方向建设此平台，基于主流标准框架开发，架构规范灵活，全面支持二次开发与功能扩展。		
48	低空场景开发与商业运营系统	信产	低空多维场景协同创新平台 XCDKBO-V1.1	本系统为实验室商用低空业务科研平台，平台须以“政府购买低空服务”商业模式为研究核心，搭建飞行工单、任务管控、AI 分析、数据统计四大功能模块。系统实现低空飞行服务工单全生命周期闭环管理，支持工单填报、多级审核、任务派发、实时监控、成果归档与复飞申请；可汇总 AI 识别与人工复核的巡检预警，自动生成带影像、三维模型的完整巡检报告；配套任务数据统计分析功能，工单提交、查询响应速度满足性能指标。系统用于研究政务一网统飞运营模式，支撑农林植保等低空商业运营系统仿真与相关课题实训研究。 1.飞服工单：提供用户对飞服工单进行全流程动态管理,包括审核、驳回、追加审核、撤销审核工单流转操作,确保任务执行的合规性与灵活性。（此处需提供对应软件功能截图，并提供具有国家认证的第三方检测机构出具的检测报告或产品技术说明书相关证明内容） 2.工单创建：用户自定义填写飞行工单内容，包括巡检区域、巡检时间、巡检场景、巡检时间等，并申明是需要以照片或视频的形式。 3.工单流转：工单提交、审批、修改等。 4.工单列表：展示各个工单的流转情况、实施进度等，可显示每个工单的申请人、申请日期、所需完成日期等信息。 5.工单分类和查看：可按不同的组织进行分类，同时支持查看工单详情。 6.任务创建：将工单关联至无人机。 7.任务监控：实时查看任务进度和执行情况，并支持将直播画面支持给申请人。 8.预警结果：展示预警概况，汇总经 AI 识别和人工审核确认的问题。 9.任务结果：申请人可在工单中直接查看任务完成情况。 10.复飞申请：申请人对工单中收到的结果有复飞请求。 11.工单报告：查看工单报告，包括工单基础信息、预警清单等。 12.个人数据统计：支持查看个人飞行任务相关数据、预警相关数据、高发预警数据等统计信息 13.AI 中心：打造 AI 算法应用场景将飞行数据与业务相结合，做到异常事件实时告警。 #14.流程闭环：支持创建和管理飞行服务工单，能够指定具体组织执行任务，包括执行时间、交付时间、执行设备等，确保任务分配明确。同时，可以灵活配置审核环节，允许指定审核部门或人员，保障任务流程的高效与规范。 15.系统性能要求： ①工单提交响应时间≤2 秒； ②工单列表查询（万级数据量）≤3 秒。 ③在生成包含照片、视频、飞行视频、全景照片及二/三维建模数据的综合巡检报告条件下，系统须满足报告内容完整性 100%（即所有关联的多媒体及模型数据均无缺失且可正常调阅）。 16.供应商须结合采购人科研研究方向建设此平台，基于主流标准框架开发，架构规范灵活，全面支持二次开发与功能扩展。	浙江省公众信息产业有限公司	杭州
49	实验室智能化系统总集成服务	大唐正德	定制	1.本项负责全区域设备进场前拆除、改造、新建及整体智能化系统集成工作，具体内容如下： 实施室内外原有隔墙拆除、垃圾外运工作，并完成窗户修复；主门门头改造 80 ㎡，采用钢架+厚度≥2.0㎜ 铝单板、钢架结构；主门门口路面改造 30 ㎡，经路面夯实、混凝土硬化后，铺贴厚度≥2.5㎜ 石材；外墙翻新改造 190 ㎡，包含原墙面基层修补及外墙漆涂刷；顶层塑胶地面造型施工 300 ㎡，采用厚度≥1.1㎝ 弹性塑胶地面；定制室外钢结构楼梯；新建地标设施 1 项，采用定制钢结构、氟碳漆涂装并加装文字标识； 2.强弱电及智能灯光系统：完成全区域强弱电改造，施工面积约 350 ㎡，包含线路深化设计、光纤敷设调试、地面及墙面暗槽布线，配套适配配电箱、开关、插座及网络线材；按需完成智能照明、智能插座系统点位规划与实施指导；完成全区域灯光布局设计，涵盖射灯、筒灯、LED 灯带等灯具，实现灯光场景化智能控制，保障全区域网络传输、智能配电运行稳定；安防门禁系统集成：负责全区域安防监控、智能门禁系统的设备供货、安装调试及系统联动，实现视频监控全域覆盖、门禁权限分级管理、异常状态实时预警；全系统联调：完成场内所有智能化设备联调联试，保障各系统互联互通、长期稳定运行；	河南大唐正德信息技术有限公司	郑州

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App