合 同 书

合同编号：豫财磋商采购-2026-436

甲方：河南工业职业技术大学　　项目名称：河南工业职业技术学院智能建造与数字化应用实训中心项目

乙方：河南建科软件技术有限公司　　签约地点：河南.南阳.宛城区

甲乙双方根据豫财磋商采购-2026-436号“河南工业职业技术学院智能建造与数字化应用实训中心项目”项目中标通知书和招投标文件，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规规定，经双方协商一致，订立本合同。

一、项目清单及合同金额

1．项目清单与报价：

内容	产品名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价	合计金额	备注
河南工业职业技术学院智能建造与数字化应用实训中心项目	三维建模软件	品茗	品茗 HiBIM 软件 V3.3	套	45	6000	270000	
	建模协同平台	红瓦	红瓦协同大师软件	套	1	210000	210000	
	计算机（高速图像处理性能）	联想	慧天 M5-A461（显示器慧天 V24）	台	45	13300	598500	
	3D 打印机	拓竹	Bambu Lab H2DL-40W	套	2	29750	59500	
	无人机	大疆	MATRICE 4E	台	1	28800	28800	
合计（元）	大写：壹佰壹拾陆万陆仟捌佰元整　　小写：¥1166800.00 元							

2．项目具体参数：详见附件；

3．合同金额：¥1166800.00（大写：壹佰壹拾陆万陆仟捌佰元整）

4．合同价包含全部设备和软件交货价，包含但不限于设备包装、运输、安装、调试、售后服务、税费、培训等一切费用。该价在合同履行期间固定不变。

二、合同履行

1．交货时间：合同签订后30日历天内交货并调试完成。

2．交货地点：河南工业职业技术大学光武校区建筑工程虚拟仿真实训基地四楼。

3．甲方应在设备到达指定地点前两日内，提供符合安装调试的相关条件环境。

4．开箱验货：仪器设备全部到货后甲方组织使用部门、档案管理部门有关人员会同乙方开箱验货。乙方必须提供设备的出厂证明，生产商关于设备的权利、质量合格声明，装箱单、仪器设备合格证、使用说明书、保修卡、安装图或电路图等相关资料。乙方必须确保货物为全新原厂正品设备。

5．乙方负责设备安装调试，乙方承担设备安装调试所有附件和材料，并进行安装培训；且应留足甲方首次单独调试和验收所用材料。附件和安装材料须经甲方质量验收后，方可进场使用和施工。

6．设备正常运行后，乙方免费培训甲方至少30名技术人员，使熟练掌握、独立工作为止（包含设备及针对典型零件及耗材的装卸、加工培训、操作人员达到熟练处理设备安装、日常保养、设备故障判断及排除能力）。

7．乙方在安装调试设备时，严格执行施工规范、安全操作规程、防火安全规定、环境保护规定，如出现安全事故乙方应该负全责。遵守国家或地方政府及有关部门对施工现场管理的规定，施工中未经甲方同意，不得随意拆改原建筑物结构及各种设备管线，妥善保护好施工现场周围建筑物、设备管线、古树名木不受损坏。做好施工现场保卫和垃圾消纳等工作。

三、履约验收

1．乙方提供的设备软件与附件为最新生产的原装正品，各项指标符合国家检测标准和出厂标准，各项技术参数符合招标文件要求和乙方投标文件承诺。

2．乙方提供的产品不符合规定或质量不合格，由乙方负责更换，并承担换货而发生的一切费用。乙方不能更换的，按不能交货处理。

3．乙方应保证所提供软件不侵犯第三方专利权、商标权、著作权或其他知识产权。若侵犯了第三方上述权利，并导致第三方追究甲方的责任，甲方受到的损失，应由乙方承担。

4．乙方履约完成并提交验收申请后7个工作日内，甲方按国家相关标准和招投标相关文件自行组织有关专业人员进行验收。

5．验收内容为设备、软件等数量、运行质量和人员培训情况。

四、付款方式及期限

1．采用人民币转账结算方式。乙方开具以河南工业职业技术大学为客户名称的增

值税专用发票。

2．中标人应在领取中标通知书后5个工作日内（合同签订前）向学校指定的账户支付本合同总价款5%的履约保证金，一年无质量问题无息退还。付款方式为项目验收合格后15个工作日内乙方提供发票后甲方向乙方支付合同金额的100%。

五、保修条款、售后服务

1．严格遵守招标文件要求和投标文件承诺，设备验收合格后，五年免费质保（其中3D打印机为官方质保），五年免费上门服务，五年免费软件升级，提供技术服务、技术培训。

包修期内对产品质量实行免费“三包”服务，如设备和系统出现质量问题，能够在0.5小时内对维修要求及设备问题响应并提出解决方案,3小时内到达现场,24小时内解决问题，每年进行巡检4次，重大活动应急保障服务等，如不能及时解决问题在1个工作日内应提供与原问题机器同品牌规格型号的全新仪器备机服务，直到原设备修复，期间产生的所有费用均由乙方承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。如果维修两次仍不合格，不能正常使用时，甲方有权要求退货或换货，乙方要承担损失赔偿责任。

质保期内，乙方负责保养和维修本次所供的所有软硬件,对任何因产品设计、材料、产品质量和部件造成的设备或不见损坏进行无偿更换和维修，范围包括维修所需的零配件、人工费、交通费等所有维修费用和产品使用培训和调试费用。

乙方提供质保期内与质保期外完善的售后服务方案，建立长期完善的售后服务管理体系和专业服务队伍，提供全方位的技术支持工作。包含不限于响应时间、解决问题时间、售后服务人员情况、服务承诺、备品备件的更换等。提供承诺原厂的维修配件、备品及售后服务。提供7×24小时厂家整机免费质保服务。

乙方制定详细的培训计划，提供相关培训教材等培训用品，确保采购人的技术人员能够在30日内熟悉货物的各项特性，具备初步的维护和使用能力。提供至少30人日的培训课程，培训期间场地可有采购人安排，但培训讲师的交通、食宿等与培训相关的费用均由投标人承担。

2．乙方将向甲方免费提供7×24小时电话服务，内容包括：对于乙方所有产品的技术问题的解答；对于乙方所有产品的市场信息的咨询；对于乙方所有产品的升级与修补的咨询；对于乙方公司客户服务流程以及商务流程的咨询；售后服务地址：郑州市金水区北三环73号23层23010号；联系人：张浩斌，电话：13613714780。

六、相关权利及义务

1．甲方在验收时对不符合招标文件要求和投标文件承诺的产品有权拒绝接收，并追究违约责任。

2．甲方有义务在合同规定期限内协助履行付款。

3．甲方有义务对乙方的技术及商业秘密予以保密。

4．由于产品质量和乙方销售服务过程中产生的各种费用及责任由乙方承担。

5．乙方提供产品或设备若单证不全、包装瑕疵或其他与约定不符的质量问题，甲方有权拒收，由此造成的责任由乙方承担。如因乙方产品质量问题引发安全事故，责任由乙方承担。

6．乙方有权利按照合同要求及时支付相应合同款项。

7．乙方有义务按照招标文件要求和投标文件承诺提供良好服务。

七、违约责任

1．甲乙双方均应遵守本合同，如有违约，将赔偿因违约给对方造成的经济损失，并向对方支付合同总额20%的违约金。

2．若因乙方原因导致逾期交货，从逾期之日起每天按本合同总价0.2%的数额向甲方支付违约金；逾期二十个工作日以上的，甲方有权终止合同，并按照乙方违约处理。

3．甲方如无正常理由而拒绝收货，按照甲方违约处理。

4．如果甲方逾期支付货款，则甲方从应付款之日十天后起，按每天逾期付款部分的0.2%计算违约金。

5．因不可抗力造成违约，甲乙双方另行协商解决。

八、争议

双方本着友好合作的态度，对合同履行过程中发生的违约行为及时进行协商解决，但仪器设备技术参数不得低于招标文件要求和投标文件承诺。如不能协商解决可向合同签订地人民法院诉讼。相关费用由过错方支付。

九、其他

1．合同所有附件均为合同的有效组成部分，与合同具有同等的法律效力。

2．本合同经双方代表签字盖章后生效。本合同一式陆份，甲方伍份，乙方壹份。

3．其他未尽事宜，由甲乙双方友好协商解决，并参照《中华人民共和国民法典》有关条款执行。

附件：详细参数

甲　方：	河南工业职业技术大学	乙　方：	河南建科软件技术有限公司
开户行：	中国银行南阳仲景北路支行	开户行：	中原银行郑州农业路支行
账　号：	264999999168	账　号：	502201930010
委托代理人：		统一社会信用代码：	914101055724516327
		企业规模：	小型
		委托代理人：	
联系人：	范国辉	供应商法人性别：	男
		供应商所在区域：	郑州市
地　址：	河南.南阳.杜诗路 1666 号	特殊性质：	其他
		是否外商投资企业：	否
电　话：	18103779285	联系人：	张浩斌
		地　址：	郑州市金水区北三环 73 号 23 层 23010 号
签约时间：	2026 年 7 月 27 日	电　话：	13613714780
		签约时间：	2026 年 7 月 15 日

附件：详细参数

序号	产品名称	单位	数量	具体要求	备注
	三维建模软件	套	45	1.软件基于主流BIM平台研发，支持土建、机电CAD翻模，同时支持土建、机电专业模型设计深化、标注出图、工程算量。 2.软件支持导出标准IFC格式以及Skp格式；支持导入导出主流BIM格式模型，实现模型数据复用。 3.软件支持多种类型图表转化，例如楼层表、门窗表、门窗大样图、独基表转化；可方便快捷地提取CAD图层信息，进行标高、门窗、独基的转化。 4.软件可同时支持建筑、结构、机电模型的提取，可进行墙、门窗、柱、梁、板、桩、承台、独基的快速转化；可进行管道、风管、桥架、设备、风口、阀门的快速转化。 5.土建建模支持集水井、汽车坡道、自行车坡道、板基变截面、排水沟、台阶、一般坡道、垫层和砖胎膜、后浇带的快速建模；支持外墙节点、挑檐、栏板、阳台雨棚、散水等节点的快速建模。支持二次结构布置功能，自动生成过梁、圈梁、构造柱、门垛、窗台、压顶以及翻边；且支持梁、板加腋功能，通过楼层选择和构件选择两种布置方式在模型中生成加腋。 6.软件包含排砖模块，可对砌体排布做法进行配置，包括做法名称、排布方式、材质类型的设置，砌块、塞缝、导墙、预制以及排头配置；支持选择或自定义砌体尺寸；排砖方式支持全丁、全顺、一顺一丁；支持设置塞缝排布方式为无塞缝、固定塞缝和智能塞缝；并且可以在布置之前进行排砖预览，调整砖长尺寸。支持导出排砖工程量统计，并导出Excel；支持快速生成排砖图。 7.软件支持按面或按房间布置面砖，支持正铺、斜铺、工字铺、人字铺多种铺贴方式，可自定义面砖材质；可设置面砖规格、起铺位置、旋转角度；可进行铺贴预览；支持快速导出面砖铺排图纸，按规格、材质、分量及总量统计面砖数量。 8.支持便捷设置机电系统，包含风管、水管、桥架，能统一进行系统名称、系统缩写以及颜色的修改；支持删减系统；支持设置系统布管配置；支持设置自动生成保温层；支持快速生成系统过滤器；支持将设置好的系统作为模板进行导入导出。 9.支持提取水管、风管、桥架及设备，如喷淋系统的转化，通过设置管道系统、管道高度及喷头的属性，提取图纸上的图层及信息，可快速自动生成喷淋系统，高效率地进行系统建模。 10.支持卫生设备与管道的快速连接，并可自动生成P弯、S弯；支持消火栓与管道的快速连接，直接框选自动连接，同时内置多种消火栓箱族支持背接、侧接、底接；支持风口与管道的快速连接，并可进行直连接、管件连接、插管连接、贴管连接。	

				11. 支持喷淋系统调整，如根据楼板高度不同时，支持快速调整喷淋区域翻高、喷淋支持翻高、喷淋随斜板翻高；如由于风管宽度≥1.2 米时，支持快速增设下喷；更加符合规范要求。 12. 支持关键字识别映射类别，进行项目工程量计算。 13. 同一软件内支持土建、安装两个专业计算出量。软件结合了国内清单及各地定额计算规则，快速、准确地出清单工程量和实物量。 14. 机电建模支持电缆沟布置、电缆敷设及优化排布开放电缆裕量设置；支持电缆统计表反查。 15. ★支持机房预制，可设置泵组模块参数并自动生成泵组模块，支持框架、管道、水泵、台座、减震器及附件的修改；支持规范、保温、型钢参数的设置。支持对泵组模块和管线进行预制出图，自动生成剖面套入图纸图框，生成类型统计表。支持对泵组框架进行验算，可生成内力图，并能导出计算书。 16. 支持管道分段和管道编号功能，可通过设置垫片厚度及压力等级对管道进行手动或自动分段，且分段后可进行管道编号。 17. 支持直接在软件内完成碰撞检查。支持软碰撞与硬碰撞两种碰撞方式，支持碰撞检查构件的筛选及碰撞范围的设置；碰撞后会生成以红绿高亮显示的临时碰撞三维视点；同时支持导出 xls、docx、dwg 三种格式的碰撞报告，导出的 docx 报告包含碰撞修改前后对比图片。 18. 支持直接在软件内完成净高分析。支持检查高度区域及范围的灵活选择；支持按楼板、房间、区域、网络等净高分析方式；支持生成净高分析报告，可进行三维定点反查。 19. 支持模型检查、转化性检查以及合规性检查，按视图及楼层检查并清理重叠构件，辅助模型创建及修改，提高模型的精确性和合规性。 20. 支持快速生成开洞套管模型，可设置开洞位置、管线类型、套管类型、模型范围，且开洞套管位置可根据管道变化进行实时更新。 21. 支持快速进行管线避让，可对绕弯形式、方向、角度、距离进行避让设置，并支持平行管线同位置避让。 22. 支持格式刷，批量改名等，同时便捷的三维显示、显隐控制等，能进行精准的快速选择，提高建模效率。 23. 拥有专业的出图工具，具有多样的标注方式，支持土建、安装两个专业。土建标注可自动生成门窗大样图、楼层表，并且可对梁进行集中标注，对构件做法进行引注；安装标注支持单管线、多管线、开洞套管、立管、坡度、设备、喷淋定位等标注，且可套入图框生成图纸。 24. 支持快速生成管线平面图，可快速对平面图内所有管线进行出图标注，并自动生成图纸。支持快速生成管综剖面图，可选择剖面或绘制剖面；绘制剖切线后能自动进行剖面内管线标注，并自动生成图纸。 25. 支持快速生成吊架。按不同材质、不同直径、不同间距自动生成管道支	

				架；软件能根据不同的载体构件判断支吊架类型，根据框选位置自动匹配支吊架类型；支持平行多管的支吊架智能合并。管线高度、间距、位置等变更时，软件支持快速更新支吊架。 26. 支持自定义绘制支吊架，并修改钢材型号及尺寸。 27. 支持进行支吊架编号、间距标注，快速出图。支持支吊架统计，可自定义或根据楼层进行统计，按照支吊架型材、编号、专业进行统计，并且能导出统计表。 28. 支吊架校核计算包括跨度、杆件受力、焊缝、锚栓、端板等计算，校核项更完整；并支持输出综合支吊架的计算书。 29. 软件附带“自定义功能栏”，允许自由添加功能按钮及按钮顺序，便于操作者的使用。 30. 软件支持快速翻模。包含整张图纸的智能分图及快速转化功能，可以全部楼层一起进行翻模。 31. 软件包含评分模块，实时导出智能评分模型，可应用专业评分软件对主流 BIM 平台模型设置各类构件评分占比，并进行比对实时出分。	
	建模协同平台	套	1	1. 平台协同应用端包含独立软件客户端和主流 BIM 平台插件端；支持操作系统：Win7、Win10、Win11 及以上兼容版本；协同应用端支持主流 BIM 平台。 2. 支持主流 BIM 平台的英文、繁体中文及简体中文版本，确保多语言适配性。 3. 支持跨区域协同功能，可通过主流协同技术架构实现团队多项目的跨区域协同，确保协同稳定、高效。 4. 支持基于互联网进行团队协同，使用账号、密码登录，支持修改密码。 5. 支持在协同平台应用端新建模型，可新建普通模型和中心模型；可导入本地模型，支持模型类别与新建模型协同一致，支持单独导入或批量导入。 6. 可直接分配任务：在平台客户端直接创建工作集，指定/更换负责人，设置工作集的截止时间。 7. 关闭模型时支持填写更新记录功能，便于项目负责人跟踪模型进度，提高协同建模效率。 8. 在主流 BIM 平台插件端，中心模型支持协同单元管理、设置活动协同单元、以区分色显示非活动协同单元、中心文件同步、重载协同单元、放弃借用构件、正在编辑请求、同步项目基准、模型云链接、本地链接转云链接文档、云链接、同步设置和导出模型等功能；普通模型不具备协同单元相关管理，其他功能相同。 9. 在主流 BIM 平台插件端内提供碰撞检查、净高分析功能；碰撞检查和净高分析可导出图文并茂的表格式报告，用于 BIM 项目汇报。 10. 支持 dwg 文件预览，并提供基础操作功能，包括：打开关闭图层，测量长度等。	

				11. 支持本地编辑项目文档，点击编辑按钮就能在本地打开编辑，关闭文档，点击更新完成上传。无需频繁下载，删除，上传项目文件。 12. 角色权限管理机制，提供超级管理员、管理员、成员和访客四种角色。超级管理员和管理员具有对团队成员和项目设置进行管理，以及操作他人协同单元的权限；成员一般仅具有操作自己和未分配的协同单元的权限，允许按项目分别控制权限，精细化配置同一成员在不同项目中的操作权限；访客仅能查看团队成员、模型动态、发布版本、项目的文档和统计。管理员可设置他人强制下线。 13. 平台支持安全级别较高的协同管理模式。在此模式下，模型文件全流程加密，非项目成员不得随意拷贝、链接、导出模型；当成员退出项目时，自动释放该成员所占用的系统协同单元权限；当成员不在线时，自动释放该成员借用的系统协同单元权限。 14. 支持一键发布功能，发布内容包括主流 BIM 格式模型、轻量化三维模型、轻量化二维图纸、轻量化二维视图及创建的视图；可生成视点并批量导出视点二维码，支持以文档形式导出，扫描二维码可查看模型；支持单个分享视点，保留其剖切、构件显隐、视角位置等信息，便于预览与展示。主流 BIM 平台端发布的三维视点支持显示链接模型，支持图纸、DWG、PDF 三种视图类型，可将轻量化模型中的二维视图、图纸、DWG、PDF 导出至本地为 PDF 格式。 15. 建模协同平台支持网页端使用，无需安装客户端，即可登录查看团队及项目内的内容，支持在线查看图纸时重新处理轻量化失败的 DWG 图纸。 16. 支持分享轻量化模型，接收者可以在 PC 浏览器或手机浏览器查看三维模型、二维视图、图纸和视点。轻量化模型支持查看对应版本发布说明，支持链接或者二维码分享轻量化模型，通过手机点击链接或者扫一扫查看轻量化模型。复制网页上的网址也支持能够打开轻量化模型。 17. 支持新建、编辑、删除、发布事项流程表单模板以及发布事项空间模板，支持在审批节点对表单指定字段配置显隐和可编辑，支持在审批节点增加一个动态负责人的角色分类。 18. 支持自定义设计表单内容，支持 17 项字段，支持编号字段及固定值配置。 19. 支持自定义设计流程，审核流程、抄送流程支持用户在任意节点添加。 20. 支持根据模板快速创建事项流程表单空间以及发布流程表单空间。 21. 支持在轻量化端、主流 BIM 平台端、事项模块、消息模块以及手机端审核事项。 22. 支持创建事项视图定位标记，创建事项时可选择构件添加视图，构件视图可在轻量化模型中显示视图标记；支持在轻量化模型、主流 BIM 平台模型三维视图中，通过视图标记查看事项详情。 23. 支持视图定位选择，事项视图中，二、三维视图支持定位到当前版、原	

				有版、最新版模型视图。 24.轻量化模型发布支持进入审核流程，审核通过才能正式发布。 25.轻量化模型审核过程中支持查看轻量化模型所有视图内容。 26.支持多终端协同的事项管理功能，可在主流BIM平台端创建问题事项，PC客户端、网页端、手机端均可查看并评论回复事项；可在事项中进行分组设置、添加视图，主流BIM平台端和客户端均可通过定位，自动旋转并缩放到之前保存的视点位置。项目事项支持导出生成事项报告，支持单个导出与批量导出。 27.支持知识库功能，包含全员知识库、BIM云样板库、自定义知识库三种类型。全员知识库与自定义知识库支持多种格式文件上传，上传文件支持轻量化预览、在线编辑。BIM云样板库支持上传主流BIM格式文件作为云样板，可通过云样板在云端创建中心模型和普通模型，上传文件可携带对应平台的协同配置。支持对全员知识库人员进行权限管理，权限包含可管理/可编辑/可查看或下载/仅可查看，支持单独设置及按分组成员批量设置。 28.支持模型云链接，支持按照基点对基点、测量坐标点对测量坐标点、共享坐标进行链接，可将项目模块当中的模型链接至当前项目，云链接模型以后所有人打开模型均可看到链接模型，也可一键更新链接模型，此外模型云链接支持重新载入来自于链接模型的功能。 29.支持本地链接转云链接，进行链接关系的复制，本地链接上所有的标注以及一系列其他内容都将被保留。 30.支持文档云链接，可链接项目文档内容，支持链接主流BIM格式及办公、图纸格式文件，链接时可同时链接多个文件；支持链接发布模块的模型，链接设计模块模型仅可链接有权限的模型空间内的模型。 31.支持整合视图，可将多个主流BIM平台模型所发布的轻量化内容整合在一起，实现多个专业、多个单体的轻量化模型同时展示，可实现二维图纸与三维模型同步展示；在整合模型中，支持对主流BIM平台发布的图纸进行事项定位；轻量化模型新增二三维叠图功能，支持将主流BIM平台发布的二维视图、图纸与三维模型叠在一起查看，也可将本地DWG、PDF图纸与三维模型叠在一起查看，叠图状态可记忆在三维视图中。轻量化模块新增二维分屏、叠图功能，支持在查看二维视图、图纸、DWG、PDF时，与三维模型进行分屏（漫游）、叠图查看。 32.支持全方面多角度查看轻量化模型，发布目录可查看已经发布的多个轻量化模型以及整合视图中跳转查看；视图详情可访问当前打开模型的轻量化视图、图纸等，也可浏览以前发布的模型内容，并且可以查看旧版本的模型以及图纸等；模型浏览器可展示当前打开模型的模型构件树状图，可以自由展开、收起，点击树状图中的某个构件，可以在模型浏览器中高亮显示。轻量化模型切换版本的时候支持将视图自动切换到当前版本的默认三维视图中，轻量化模型支持图纸定位功能，支持将本地的DWG、PDF图纸	

				与三维模型进行关联，图纸的比例、与模型的相对位置关系支持用户自定义修改，定位完成的图纸，直接与模型漫游查看或叠图查看。 33.支持关联文档，可以将轻量化模型构件与项目文档关联起来，用文字、图片等方式补充模型中的产品信息、效果图等内容。支持单选或者框选构件进行关联，关联文档支持定位功能，点击定位可以定位到该文件所关联的构件的位置。也可在轻量化模型中显示图标和按构件筛选关联的文档，文档模块预览支持分屏、叠图查看功能，在协同文档模块打开 DWG、PDF 预览支持与相关联的三维模型进行分屏（漫游）、叠图查看。 34.支持建立独有的模型空间，每个模型空间都支持单独添加人员并分配权限，在模型空间下支持添加分组，模型列表查看优化，在模型列表中支持显示模型所属的上级分组或空间，支持批量勾选模型进行移动，模型列表增加重命名、核查修复、重载缓存、删除、移动功能。 35.轻量化模块支持左键快捷浮动功能，支持 PC 端、移动端，支持选择构件直接显示常用功能，方便用户在查看轻量化模型同时也能快速进行一些功能操作，快捷浮动功能包含：隐藏图元/类别，隔离图元/类别，剖面截面、剖面框等功能。 36.轻量化模块支持三轴测距功能，支持放置三轴测距点快速测量出该点距离面的 X,Y,Z 轴的间距，三轴测距点支持向内外延伸，找到正确的面测量距离。 37.支持建立独有的交付空间，每个交付空间都支持单独添加人员并分配权限，交付物支持选择模型以及配套的相关资料，所添加的交付物支持进入审批流程，由相关的人员进行审批，支持分享交付空间形成一个链接，第三方直接打开链接即可查看交付内容，在链接中支持打开查看所交付的轻量化模型，以及预览查看相关的附件内容，支持打开分享交付链接，直接下载交付内容。	
	计算机（高速图像处理性能）	台	45	1.CPU：I7 14700(CPU:20 核心，28 线程，主频 2.1Ghz，三级缓存 33M)。 2.主板：主板具备 DP、HDMI 接口。 3.内存：32GB ，提供双内存插槽。 4.硬盘：1TB M.2 SSD。 5.显卡：RTX5060T1 8G 独立显卡（独立显卡，显存 8G ,CUDA 流处理器 4608，显存位宽 128bit）。 6.声卡：集成或独立 5.1 声道声卡。 7.扩展槽：1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1、3 个 M.2 接口(其中 2 个支持扩展 SSD)。 8.接口：11 个 USB 接口，其中包括 USB3. 2Gen1 和 USB3.2 Gen 2 Type-C 接口。 9.机箱：标准 MATX 立式机箱，机箱 15L，顶置电源开关键，方便使用。 10.键鼠：防水抗菌键盘、抗菌鼠标。	

				11.显示器：23.8英寸 显示器，分辨率1920*1080。 12.安全应用：可通过bios将USB端口设置为仅识别键盘鼠标，不识别存储设备，且每个USB端口在BIOS有单独控制开关。 13.提供的货物配置不低于《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕29号）实质性指标的最低要求（安全可靠测评除外）	
	3D打印机	套	2	1.成型技术：熔融沉积成型。 2.打印尺寸 325×320×325 mm。 3.框架为铝材和钢材构成，外壳为塑料和玻璃构成。 4.工具头：全金属热端、硬化钢挤出机齿轮、硬化钢喷嘴，内置工具头切刀，喷嘴最高温度不低于350℃、喷嘴直径自带0.4mm，可选0.2mm，0.6mm，0.8mm。 5.机器标配双面纹理PEI打印面板，可扩展光面打印面板，热床最高温度不低于120℃。 6.工具头最大移动速度1000mm/s，工具头最大移动加速度20000mm/s²，热端最大流速65mm³/s。 7.支持耗材类型：PLA、PETG、TPU、ABS、ASA、PVA、PET、尼龙线材（PA）、聚碳酸酯线材（PC）、PPA-CF/GF、PPS、PPS-CF/GF、碳/玻璃纤维增强线材及相关支撑隔离材料等。 8.主动振动补偿、全自动双喷嘴偏移校准、自动热床调平。 9.支持AI首层检测、炒面检测。 10.配备喷嘴摄像头、工具头摄像头，支持开门检测。 11.支持断料检测、缠料检测、断电续打。 12.支持耗材用量及余料检测，支持多色打印。 13.自带空气过滤系统，支持自适应空气循环。 14.支持主动腔热控制，多传感器闭环温控，最大加热腔温65℃。 15.配备触摸显示屏，屏幕尺寸5英寸。 16.支持通过触摸显示屏、手机端APP、电脑端应用三种操作界面控制。 17.配备半导体激光器，最大功率40瓦，最大雕刻速度1000 mm/s，最大雕刻面积310×250mm²，最大切割厚度15 mm。 18.支持火焰检测、激光模组在位检测，配备俯视摄像头、激光防护视窗、激光气流辅助气泵。 19.配备刀切模块，最大切割面积300×285 mm²。 20.可拓展画笔模块，支持画笔直径10.5-12.5 mm，最大绘画面积300×255 mm²。	

	无人机	台	1	1.最大起飞重量（含电池、普通桨叶和 microSD 卡、无配件）1420g，具备折叠功能;最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）25km，最长飞行时间 49 分钟，最大可抗风速 12m/s ；含两块电池。 2.支持北斗/GPS 双模定位;RTK 定位，悬停精度：垂直 0.1m，水平 0.1m ；最大水平飞行速度：21m/s，最大飞行海拔高度：6000 米 ;RTK：支持 RTK 固定解时水平精度：1cm + 1ppm；垂直精度：1.5cm+ 1ppm。 3.云台相机类型：具有长焦可见光、中长焦可见光、广角可见光 ；广角相机 CMOS：具备广角相机，相机 CMOS4/3 英寸 ；广角相机像素：广角相机像素 2000W；中长焦相机像素：像素数 4800 万。	