

河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设项目

竞争性磋商文件

项目编号：豫财磋商采购-2024-1480

采 购 人：河南工程学院

采购代理机构：河南省亿达工程管理咨询有限公司

日 期：2025 年 01 月

特别提示

1、市场主体信息库登记

市场主体完成信息登记及 CA 数字证书办理后，方可通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。

2、招标文件获取、投标文件制作

2.1 投标人使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心网站市场主体登录并按网上提示自行下载投标项目电子招标文件。

2.2 获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包和签章软件 iSignature，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

2.3 投标文件的上传

加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.net）”电子交易平台加密上传。

2.4 加密电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hneggzy.net）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 投标人在制作电子投标文件时，要求签章或盖章或签字的格式内容，投标人须按格式内容要求签章或盖章或签字。

2.6 投标人在制作电子投标文件时，开标一览表须严格按照格式编辑，并作为电子开标系统上传的依据。

3、招标文件的澄清与修改

在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清及修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

4、文件中“企业电子签章”是指企业的电子章；“个人电子签章”是指个人的电子签名。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标、成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

目录

第一章	竞争性磋商公告.....	4
第二章	供应商须知.....	7
第三章	评审办法（综合评分法）.....	21
第四章	合同条款及格式.....	28
第五章	采购需求.....	37
第六章	竞争性磋商响应文件部分格式.....	83

第一章 竞争性磋商公告

河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设项目-竞争性磋商公告

项目概况

河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设项目的潜在投标人应在“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net>）”网站获取招标文件，并于2025年02月10日09时00分（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财磋商采购-2024-1480
 - 2、项目名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设项目
 - 3、采购方式：竞争性磋商
 - 4、预算金额：1600000.00 元
- 最高限价：1600000.00 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设项目	河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设项目	1600000.00元	1600000.00元

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

- （1）采购项目简要说明：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设项目建设。
 - （2）资金来源：财政资金
 - （3）交货期：合同签订且生效 30 日历天
 - （4）交货地点：采购人指定地点
 - （5）质量：符合国家或行业规定的合格标准
 - （6）质保期：从验收合格之日起 3 年
- 6、合同履行期限：合同签订且生效至质保期满
- 7、本项目是否接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：否
- 9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求：

无。

3、本项目的特定资格要求

3.1 具有独立承担民事责任的能力：供应商提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件。

3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商提供 2023 年度经财务审计机构出具的财务审计报告，或基本户开户银行开具的有效资信证明。

3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：供应商出具加盖公章的承诺书。

3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：供应商提供 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的企业缴纳税收证明材料和企业缴纳社会保障资金证明材料（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的单位，应提供相关证明文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金）。

3.5 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的书面声明：供应商提供加盖公章的无重大违法记录的书面声明（格式自拟）。

3.6 供应商信用查询：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）和豫财购[2016]15 号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体，“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）查询：政府采购严重违法失信行为记录名单）；注：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单）进行查询、打印留存。

3.7 其他要求：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目同一包段的投标。（提供声明函或者提供“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司基本信息、股东或投资人信息网页查询截图）

三、获取采购文件

1、时间：2025 年 01 月 26 日至 2025 年 02 月 07 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：河南省公共资源交易中心（<http://www.hnngzy.net>）

3、方式：使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心网站并按网上提示下载本项目电子招标文件及资料。

4、售价：0 元

四、响应文件提交

1、时间：2025 年 02 月 10 日 09 时 00 分（北京时间）

2、地点：加密电子响应文件须在响应截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.net）”电子交易平台加密上传。逾期上传的响应文件，采购人不予受理。

五、响应文件开启

1、时间：2025 年 02 月 10 日 09 时 00 分（北京时间）

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-6(郑州市经二路与纬四路向南 50 米路西)。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》、《河南工程学院门户网站》上发布。招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1、磋商方式：“远程不见面”磋商方式，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加磋商会议。在响应文件开启时间前，供应商登录远程开标大厅（<http://www.hnggzy.net>），在线准时参加响应文件开启活动并进行文件解密，澄清、二次报价等。未在规定时间内解密响应文件的供应商，其响应文件无效。

2、本项目执行优先采购节能环保、环境标志性产品，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等（详见磋商文件）。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系：

1. 采购人信息

名称：河南工程学院

地址：河南省郑州市新郑龙湖祥和路 1 号

联系人：薛老师

联系方式：0371-62503169

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南省亿达工程管理咨询有限公司

地址：郑州市郑汴路与玉凤路交叉口向南 500 米升龙环球大厦 C 座 26 楼 2605 室

联系人：李先生

联系方式：15138468637

3. 项目联系方式

项目联系人：李先生

联系方式：15138468637

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

序号	编 列 内 容
1	采购人：河南工程学院 地址：河南省郑州市新郑龙湖祥和路 1 号 联系人：薛老师 联系方式：0371-62503169 采购代理机构：河南省亿达工程管理咨询有限公司 地址：郑州市郑汴路与玉凤路交叉口向南 500 米升龙环球大厦 C 座 26 楼 2605 室 联系人：李先生 联系方式：15138468637
2	合格的供应商： 1. 具有独立承担民事责任的能力：供应商提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件。 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商提供 2023 年度经财务审计机构出具的财务审计报告，或基本户开户银行开具的有效资信证明。 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：供应商出具加盖公章的承诺书。 4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：供应商提供 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的企业缴纳税收证明材料和企业缴纳社会保障资金证明材料（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的单位，应提供相关证明文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金）。 5. 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的书面声明：供应商提供加盖公章的无重大违法记录的书面声明（格式自拟）。 6. 供应商信用查询：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）和豫财购[2016]15 号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的

	供应商，拒绝参与本项目政府采购活动（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体，“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）查询：政府采购严重违法失信行为记录名单）；注：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单）进行查询、打印留存。 7. 其他要求：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目同一包段的投标。（提供声明函或者提供“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司基本信息、股东或投资人信息网页查询截图）
3	磋商有效期： <u>60</u> 天。
4	响应文件递交截止时间：详见竞争性磋商公告 响应文件递交地址：河南省公共资源交易中心系统中上传加密文件
5	开标时间：详见竞争性磋商公告 开标地址：河南省公共资源交易中心远程开标室(四)-6（郑州市经二路与纬四路向南 50 米路西）。
6	交货期：合同签订且生效 30 日历天
7	质量：符合国家或行业规定的合格标准。
8	响应文件递交：本项目采用“远程不见面”开标方式, 网址（http://www.hnnggzy.net）。供应商应当在磋商文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅, 在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等，无需到开标现场。
9	签章要求：响应文件按照竞争性磋商文件要求签章，凡是涉及企业证照页面均需加盖企业公章（电子签章）。

10	电子响应文件上传： 供应商必须在投标截止时间前提供：（1）加密的电子投标文件壹份（*.hntf 格式，在会员系统指定位置上传）。 注：供应商在制作电子响应文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“投标函”、“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）；左侧栏目“投标正文”中的所有可编辑内容（包括投标文件封面、投标文件部分格式）电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章），并将所有不可编辑扫描内容（包括营业执照等）电子签章（企业电子签章）
11	视频演示 U 盘： 供应商应提供视频演示 U 盘 1 个，U 盘内文件应对照技术参数所需演示内容列明文件名称，U 盘内应拷贝能够支持其视频演示的播放安装软件，单个演示视频时长不超过 3 分钟。于响应文件提交截止时间前密封后派专人现场递交至河南省公共资源交易中心门卫室门口。
12	远程开标： 本项目采用“远程不见面”开标方式，网址（http://www.hnngzy.net）。供应商应当在磋商文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等，无需到开标现场。
13	磋商小组的组建： 评审专家：2 人，在河南省政府采购专家库中随机抽取。 采购人代表：1 人。
14	是否授权磋商小组确定成交供应商 否，推荐的成交候选人数：不超过 3 名
15	合同签订，采购人依据成交通知书，在国家规定的期限内按照磋商文件和成交供应商的响应文件订立书面合同。
16	履约保证金： 履约保证金的形式：银行机构出具的履约保函或转账形式。 履约保证金的金额：成交价的 5%，取整至万位。 履约保证金提交时间：由成交供应商签订合同时按成交价的 5%足额缴纳。

	履约保证金的退还：验收合格六个月后无息退还。 履约保证金缴纳信息： 账号名称：河南工程学院 账号：41001530010059000016 开户行：建行郑州陇海路支行
17	付款方式：验收合格后付合同金额的 100%。
18	磋商报价：在规定合同期间发生的为完成本项目发生的所有有关费用。 相关费用（由成交供应商承担的费用）包括：税费、伴随服务费和采购代理服务费用。无论投标过程中的作法和结果如何，项目供应商自行承担所有与参加投标有关的全部费用。
19	1、采购代理服务费：由中标（成交）人支付； 2、收费标准：按照豫招协[2023]002 号《河南省招标代理服务收费指导意见》文件规定。
20	监狱企业、残疾人福利性企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准： 1、根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46 号)和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）的规定，对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予 10%—20%（工程项目为 3%—5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 3%—5%作为其价格分。接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4%-6%（工程项目为 1%—2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 1%—2%作为其价格分。组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他

	企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。 2、中标、成交供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。供应商提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。 3、监狱企业视同小型、微型企业，投标人应提供省级及以上监狱管理局、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。 4、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须符合《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）要求，提供《残疾人福利性单位声明函》，提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。
21	节能产品、环境标志产品政府采购政策： （1）根据财政部发展改革委生态环境部市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）要求，本项目若含有节能产品政府采购品目清单内政府强制采购产品，供应商须选用国家公布的认证机构认证的处于有效期之内的政府强制采购节能产品。本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家公布的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品（政府强制采购产品除外）、环境标志产品。 （2）对于同时获得节能产品和环境标志产品认证证书产品，只给予其中一种认证证书产品优先采购。 （3）按品目清单内的政府优先采购节能产品和环境标志产品金额之和占其总价的比例，比例高的优先。
22	核心产品： 1、提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照报价最低方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

	2、本项目核心产品：工业级 3D 打印机
23	验收方式：项目使用部门初验无问题后向资产管理部门提起验收申请，由第三方检测机构验收。验收费用由成交方承担（不超过成交价 1%）
24	政府强制采购《国家节能产品认证证书》产品清单： 实验室智慧班牌机、数字显示屏、智慧会议屏幕、双屏智慧黑板、智慧黑板、触控一体机
25	《中国强制性产品认证》产品清单： 实验室智慧班牌机、数字显示屏、智慧会议屏幕、双屏智慧黑板、智慧黑板、触控一体机
26	本项目采用最终磋商报价总价（分项报价一览表和已标价工程量清单中单价）与响应文件磋商报价总价（分项报价一览表和已标价工程量清单中单价）按同比例下浮的方式进行调整。（注：供应商在磋商过程中只需要提交磋商报价总价，最终的分项报价一览表和已标价工程量清单在合同签订前提供。最终磋商报价中不可竞争费用按规定计取，如已标价工程量清单中单价按同比例下浮后无法对应最终磋商报价总价，成交人须自行调整措施费以确保成交人在签订合同前，向采购人提供能够对应最终磋商报价的分项报价一览表和已标价工程量清单）。

一、总则

1. 适用范围

1.1 本次采购属于政府采购货物类采购，遵循《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》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）、《财政部关于政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法有关问题的补充通知》（财库〔2015〕124号）等法律法规。

2. 定义

2.1 “采购代理机构”系指河南省亿达工程管理咨询有限公司。

2.2 “供应商”系指向采购代理机构提交磋商响应文件的供应商。

2.3 “采购人”系指河南工程学院。

2.4 “成交供应商”系指其磋商响应文件被采购人接受，并与采购人签订合同的供应商。

3. 合格的供应商：参见供应商须知前附表

4. 磋商费用

无论磋商过程的做法和结果如何，供应商自行承担与参加磋商有关的所有费用。

5. 保密

参与竞争性磋商活动的各方应对竞争性磋商文件和响应文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

二、磋商文件说明

6. 磋商文件的构成

磋商文件用以阐明所需货物或服务规格要求、磋商方法和程序及合同条款。磋商文件由下述部分组成：

第一章 竞争性磋商公告

第二章 供应商须知及前附表

第三章 评审办法（综合评分法）

第四章 合同条款及格式

第五章 采购需求

第六章 竞争性磋商响应文件部分格式

供应商收到磋商文件时，应检查页数和附件数量。供应商发现任何页数或附件数量的遗缺、数字或词汇模糊不清、词义含混不清，应告知采购代理机构补全或澄清。如果供应商不按上述提出要

求而造成不良后果，采购代理机构不承担责任。

7. 磋商文件的澄清

供应商对收到的磋商文件如有疑问，可要求澄清，应当在响应文件接受截止时间前5天按竞争性磋商公告中载明的地址以书面的形式通知到采购代理机构。采购代理机构将视情况确定采用适当方式予以澄清或以书面形式予以答复，并在其认为必要时，将不标明查询来源的书面答复发给已取得磋商文件的每一潜在的供应商，并作为磋商文件的组成部分。

8. 磋商文件的修改

8.1 采购代理机构可主动地或依据供应商要求澄清的问题而修改磋商文件，并以书面形式通知所有下载磋商文件的每一潜在供应商，对方在收到该通知后应以书面的形式予以确认；

8.2 为使供应商在编制响应文件时有合理的时间考虑采购代理机构对磋商文件的修改，如有必要，采购代理机构可酌情推迟磋商响应文件接受截止时间，并以书面形式通知已下载磋商文件的每一潜在供应商；

8.3 磋商文件的修改文件将构成磋商文件的一部分，对供应商有约束力。

三、磋商响应文件的编写

9. 磋商响应文件的编写要求

9.1 供应商应仔细阅读磋商文件的所有内容，按磋商文件的要求提供磋商响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其磋商响应文件对磋商文件的实质性要求做出完全响应，否则，其磋商响应文件可能被拒绝。

10. 磋商响应文件语言及计量单位

10.1 磋商响应文件以及供应商所有与采购人及采购代理机构就磋商来往的函电均使用中文。供应商提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

10.2 磋商响应文件中所使用的计量单位，除在磋商文件的技术规格和要求中另有规定外，应采用国家法定计量单位。

11. 磋商响应文件的组成

一、磋商复函

二、磋商报价表

三、分项报价表

四、技术规格/商务条款偏差表

五、法定代表人身份证明

六、法定代表人授权书

七、资格证明文件

八、服务方案

九、技术证明文件

十、其他材料

12. 磋商响应文件格式

12.1 供应商应按照磋商响应文件提供的磋商响应文件格式，但可以同样格式扩展。

13. 磋商报价

13.1 供应商参考竞争性磋商文件提供的磋商报价表格式填写磋商报价。

13.1.1 供应商的报价应包括在规定合同期间发生的为完成本项目发生的所有有关费用。竞争性磋商文件中另有规定的除外。竞争性磋商文件未列明，而供应商认为必需执行合同的费用也需列入报价。

13.1.2 磋商报价应完全包括竞争性磋商文件规定的采购内容，不得任意分割或合并所规定的分项。

13.1.3 供应商只允许有一个有效报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。

13.1.4 成交人不得以任何理由在磋商评审结束后对磋商报价予以修改，报价在磋商有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的磋商，将被视为非实质性响应磋商而予以拒绝。

13.2 磋商响应文件递交时的报价为第一轮报价，本报价不是最终报价。

磋商结束后，磋商小组将要求所有实质性响应供应商在规定时间内提交最后报价。最后报价是供应商磋商响应文件的有效组成部分。已提交磋商响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

经提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。

13.3 根据《财政部工业和信息化部国家质检总局国家认监委关于信息安全产品实施政府采购的通知》财库【2010】48号文件要求，各潜在供应商在本次投标活动投标货物中，如有涉及到安全操作系统产品、安全隔离与信息交换产品、安全路由器产品、安全审计产品、安全数据库系统产品、反垃圾邮件产品、防火墙产品、入侵检测系统产品、数据备份与恢复产品、网络安全隔离卡与线路选择器产品、网络脆弱性扫描产品、网站恢复产品、智能卡cos产品时，则所投产品涉及到上述货物的必须提供由中国信息安全认证中心颁发的有效认证证书。

13.4所投产品已列入国家强制性产品认证的产品的，必须提供通过国家3C认证的有关证明材料。

13.5采购货物属于节能产品政府采购品目清单中强制采购产品的，拟供货物必须具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书（计算机设备、激光打印机、针式打印机、液晶显示器、制冷空调设备（不含冷却塔）、镇流器、空调机、电热水器、普通照明用双端荧光灯、电视设备、视频设备、便器、水嘴等属于节能产品政府采购品目清单中的强制采购产品（以最新发布清单为准））

14. 报价货币

14.1 报价和支付所使用的货币：供应商填报的报价均以人民币为计价依据，单位为元，可保留两位小数。合同实施时亦以人民币支付。

15. 供应商资格的证明文件

15.1 供应商必须提交证明其有资格进行磋商和有能力履行合同的文件，作为磋商响应文件的一部分：

- （1）符合本磋商文件规定的供应商条件的证明文件；
- （2）供应商认为需要提供的有关证明文件。

16. 符合磋商文件规定的响应文件

16.1 供应商须提交证明其拟提供的货物或服务符合磋商文件规定，作为响应文件的一部分；

16.2 上述文件可以是文字资料、图纸和数据。

17. 磋商有效期

17.1 同须知前附表要求；

17.2 因特殊情况，采购人可以通知所有供应商延长磋商有效期，但不得修改磋商响应文件的实质性内容。

18. 电子响应文件上传

供应商必须在投标截止时间前提供：（1）加密的电子投标文件壹份（*.hntf格式，在会员系统指定位置上传）。

注：供应商在制作电子响应文件时，“投标文件制作工具”左侧栏目“封面”、“投标函”、“开标一览表”制作完成后须加盖电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章）；左侧栏目“投标文件正文”中的所有可编辑内容（包括投标文件封面、投标文件部分格式）电子签章（包括企业电子签章和个人电子签章），并将所有不可编辑扫描内容（包括营业执照等）电子签章（企业电子签章）

19. 远程开标

本项目采用“远程不见面”开标方式，网址（www.hnggzyjy.net）。供应商应当在磋商文件确

定的投标截止时间前,登录远程开标大厅,在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等,无需到开标现场。

四、磋商响应文件的递交及修改、补充与撤回

20. 磋商响应文件的递交

20.1 开标前,采购代理机构将会同相关人员进行验标(检查网上招标系统正常与否),确认无误后开标。供应商应当在磋商文件确定的投标截止时间前,登录远程开标大厅,在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等,无需到开标现场。

20.2 供应商应确保投标文件上传成功,如因供应商原因投标文件解密失败,投标文件将被退回。

20.3 未提交网上加密电子投标文件的,投标无效。

20.4 供应商下载竞争性磋商文件成功后,如未在招标文件规定的投标文件递交截止时间前成功上传或误传加密的投标文件,而导致的解密失败,将被拒绝。

21. 磋商响应文件的修改、补充与撤回

21.1 供应商可以在磋商响应文件递交截止时间之前以书面形式修改、补充或撤回响应文件。在磋商响应文件递交截止时间后不能修改、补充或撤回响应文件;

21.2 在磋商有效期内,供应商不能撤回其磋商响应文件。

五、磋商小组

22. 磋商小组

22.1 依照《中华人民共和国政府采购法》的有关规定,并根据本次采购的特点组织磋商小组,其成员从相关专家库里随机抽取的评审专家与采购人代表组成,磋商小组的组建详见供应商须知前附表;

22.2 与供应商有利害关系的不得进入磋商小组;

22.3 磋商小组成员应当客观、公正地履行职务,遵守职业道德,对所提出的评审意见承担个人责任;

六、磋商会议

23. 磋商会议要求事项

23.1 采购代理机构按照竞争性磋商文件规定的时间和地点举行磋商会议,会议由采购代理机构主持;

23.2 磋商会议程序

(1) 磋商会议由采购代理机构主持,并在磋商文件规定的时间、地点进行,同时接受监督部

门的监督；

（2）登录远程开标大厅,在线准时参加开标活动并进行文件解密；

（3）开标结束转入评审程序；

七、磋商和评审

24. 磋商、评审会议

24.1 磋商、评审会议采用保密方式进行。评审工作在政府采购监督人员的监督下，由磋商小组负责评审。

25. 磋商、评审内容的保密

25.1 磋商开始后，直到宣布授予成交供应商合同为止，凡涉及磋商响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与评审有关的其它情况均应严格保密；

25.2 在磋商响应文件的评审和比较、成交候选人推荐以及授予合同的过程中，供应商对采购人和磋商小组施加影响的任何行为，都将导致取消其磋商资格。

26. 供应商初步审核

26.1 磋商响应文件有下列情形之一的，采购人不予受理：

（1）逾期上传到指定地点的；

26.2 响应文件出现下列情形之一的，由磋商小组初审后按无效响应文件不再进行评审：

（1）不同的投标人文件制作机器码或造价软件加密锁或文件创建标识码一致的；

（2）未按竞争性磋商文件规定要求签章（注：响应文件中的个人签字、签章与交易系统中的电子签字、签章视为同效）；

（3）磋商报价高于磋商文件设定的最高限价的；

（4）不满足竞争性磋商文件规定的实质性要求的；

（5）响应文件中含有采购人不能接受的条件；

（6）违反法律、行政法规、竞争性磋商文件规定的其他情形的。

27. 磋商响应文件的澄清

27.1 为了有助于对磋商响应文件的审查、评价和比较，磋商小组可以用书面形式要求供应商对其磋商响应文件中含义不明确的内容作必要的澄清或者说明。有关澄清说明与答复，供应商应以书面形式进行，但是澄清或者说明不得超过磋商响应文件的范围和改变磋商响应文件的实质性内容。

28. 错误的修正

28.1 磋商小组将对确定为实质上响应磋商文件要求的磋商响应文件进行校核，看其是否有计

算上或累计上或表达上的错误，修正错误的原则如下：

- （1）磋商响应文件中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （2）总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；
- （3）对不同文字文本磋商响应文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

29. 磋商的程序及方法

29.1 磋商小组首先审阅磋商响应文件，讨论、通过磋商工作流程和要点；

29.2 根据磋商小组对供应商的磋商响应文件进行评审，按照采购需求、质量和服务相等（即供应商提供的服务均能满足磋商文件规定的实质性要求）的前提，磋商小组推荐综合得分（磋商小组依据评分标准得分）最高的磋商响应供应商作为成交供应商。成交价格为最终报价。

29.3 磋商小组在对磋商响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对磋商响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

29.4 磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定的时间内提交最后报价。未提交最后报价视为退出后续评审。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

29.5 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。

29.6 经磋商，供应商提交最后报价后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。

29.7 评审时，磋商小组各成员应当独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

29.8 磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐3名成交候选人，并编写评审报告。评审报告经磋商小组全体成员签字确认。

29.9 磋商小组成员应当客观、公正的履行职务，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

八、授予合同

30. 成交信息

30.1 采购人根据磋商小组的推荐意见，最终确定成交供应商。磋商结束，在竞争性磋商公告发布的网站发布成交结果公告。公告期限为1个工作日并签发《成交通知书》；

30.2 《成交通知书》将作为签订合同的重要依据。

31. 签订合同

31.1 采购人和成交供应商应当自成交通知书发出之日起15日内按照磋商文件和成交供应商的响应文件订立书面合同；

31.2 成交供应商应按采购人指定的地点与其签订合同。

32. 采购代理服务费用

32.1 采购代理服务费：由成交供应商向采购代理机构交纳采购代理服务费。

九、其他，见须知前附表

第三章 评审办法（综合评分法）

1、评审方法

本次评审采用综合评分法。磋商小组对满足竞争性磋商文件实质性要求的响应文件，按照本章评审办法中规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐成交候选人 3 名。经评审的得分相等时，响应报价低的优先；响应报价也相等的，由采购人或其授权的磋商小组自行确定。综合评分法不保证响应报价最低的供应商成交。

2、评审标准

2.1 初步评审标准

项目	评审因素	评审标准
符合性审查标准	符合性评审	1. 具有独立承担民事责任的能力：供应商提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明。 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：供应商提供 2023 年度经财务审计机构出具的财务审计报告，或基本户开户银行开具的有效资信证明。 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：供应商出具加盖公章的承诺书。 4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：供应商提供 2024 年 1 月 1 日以来任意一个月的企业缴纳税收证明材料和企业缴纳社会保障资金证明材料（依法免税或不需要缴纳社会保障资金的单位，应提供相关证明文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障金）。 5. 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的书面声明：供应商提供加盖公章的无重大违法记录的书面声明（格式自拟）。 6. 供应商信用查询：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）和豫财购[2016]15 号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体，“中国政府采购网”

		（www.ccgp.gov.cn）查询：政府采购严重违法失信行为记录名单）； 注：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（失信被执行人名单、重大税收违法失信主体名单、政府采购严重违法失信行为记录名单）进行查询、打印留存。若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效供应商。 7. 其他要求：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目同一包段的投标。（提供声明函或者提供“国家企业信用信息公示系统”中公示的公司基本信息、股东或投资人信息网页查询截图） 8. 不同的投标人文件制作机器码或造价软件加密锁或文件创建标识码不一致； 9. 按竞争性磋商文件规定要求签章（注：响应文件中的个人签字、签章与交易系统中的电子签字、签章视为同效）； 10. 磋商报价不高于磋商文件设定的最高限价； 11. 满足竞争性磋商文件规定的实质性要求； 12. 响应文件中未含有采购人不能接受的条件； 13. 无违反法律、行政法规、竞争性磋商文件规定的其他情形。
--	--	--

2.2 分值构成与评分标准

条款号	评审因素	评审标准
2.2.1	分值构成，总分为100分	最终报价：30分 技术部分：58分 综合部分：12分
2.2.2	基准值的确定	价格分采用低价优先法计算，即最后报价最低的供应商的价格为评审基准价
2.2.3	有效报价	1. 有效报价指通过初步评审的磋商最终报价。 2. 磋商小组认为供应商的最终报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在磋商现场合理的时间内提供书面说

			明，必要时提交相关证明材料；供应商不能合理说明或不能提交有力证明材料证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。
2.2.3 (1)		最终报价 (30分)	最终报价分统一采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的有效供应商（通过符合性审查）中最终评标价格最低的报价为评标基准价，其价格分为满分30分。 其他供应商的价格分统一按照下列公式计算： 最终报价得分=（评审基准价/最终评标价格）×价格权值（30%）×100 最终得分计算保留小数点后两位。 注： 1. 响应文件未通过初步评审的，其最终报价不再参与最终报价得分的计算。 2. 关于报价评分中给予中小企业优惠的说明：供应商符合小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位政策扶持规定的，采购文件第二章“供应商须知”的相关规定进行10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。有效供应商最终评标价格=最终报价×（100%-中小企业价格优惠系数）。供应商须提供符合规定的有关证明材料，否则不予认可。 3. 磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，并提交相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效投标处理。
2.2.3 (2)	技术部分 (58分)	产品功能和 技术指标 (50分)	投标产品全部满足采购文件的系统总体要求、主要功能和技术指标要求得 50 分。 技术参数中标注“★”号功能要求和技术参数为特别重要参数，每负偏离一项扣 1.5 分，扣完为止。 其他未标注“★”号的参数，每负偏离一项扣 0.01 分，

			扣完为止。 注：技术参数描述中，有多层级描述时，以最末级描述为评分办法中的“一项”
		项目实施方案（3分）	根据供应商的项目实施方案，从供货、安装、调试、测试、验收等进行评审。 实施方案全面完整、切合本项目实际、合理可行，内容详实、科学，考虑周全，措施到位，针对性强，完全能够满足需要，得3分； 实施方案较为完整、基本符合本项目实际、基本合理，基本考虑周全，措施基本到位，针对性较强，可以满足需要，得2分； 实施方案不完整、不实用，合理性差，方案较差，不能够满足本次需求的得1分； 未提供项目实施方案，得0分。
		质量保障方案（3分）	根据供应商的质量保障方案进行评审。 内容全面、非常合理、切实可行，质量保障措施优秀，得3分； 内容基本全面、合理、基本可行，质量保障措施一般，得2分； 内容有欠缺、基本可行，质量保障措施差，得1分； 未提供或不适合本项目得0分。
		应急预案及保证措施（2分）	供应商结合本项目实际情况，在采购、运输、安装、调试等方面编制切实可行的应急预案及保证措施，确保本项目顺利实施；对供应商编制的应急预案及保证措施进行评审。 覆盖全面、要点突出、针对性强，内容完整详实，逻辑清晰，与本项目实际需求适应度高，利于项目实施的得2分； 覆盖全面、要点较突出、有一定针对性，内容完整详实，逻辑较清晰，与本项目实际需求有较高适应度，符合

			项目实施要求的得 1 分； 未提供或不适合本项目得 0 分
2.2.3 (3)	综合部分 (12分)	业绩 (4 分)	供应商提供 2021 年 1 月 1 日至今承担类似高校项目业绩，每提供一份得 1 分，最多得 4 分。 注：（以合同扫描件为准，时间以合同签订日期为准。在投标文件中附以上材料扫描件及付款记录并加盖投标人单位公章，所附材料必须清晰可辩，不满足要求的业绩不予认定。）
		质保期 (2 分)	在采购文件要求的基础上供应商承诺延长质保期，每增加一年质保期加 1 分，最多加 2 分。
		服务承诺 (6 分)	1. 根据响应文件中质保期内、质保期满后的售后服务措施、建立的服务制度等进行打分： 服务承诺符合本项目特点，物有所值且价值最高，有详尽的质保期内、质保期满后的售后服务措施，建立健全的服务制度，得 3 分； 服务承诺符合本项目特点，具有一定价值，有较详细的质保期内、质保期满后的售后服务措施，有较健全的服务制度，得 2 分； 服务承诺符合本项目特点，实用性一般，质保期内、质保期满后的售后服务措施不完备，服务制度不完备，得 1 分； 未提供者不得分。 2. 根据响应文件中质保期内、质保期满后的故障响应时间、应急维修措施预案等进行打分： 服务承诺符合本项目特点，物有所值且价值最高，质保期内、质保期满后的售后服务故障响应时间极快、应急维修措施预案合理且可行的得 3 分； 服务承诺符合本项目特点，具有一定价值，质保期内、质保期满后的售后服务故障响应时间快、应急维修措施预

			案较合理的得 2 分； 服务承诺符合本项目特点，实用性一般，质保期内、质保期满后的售后服务故障响应时间较长、应急维修措施预案不完备的得 1 分； 未提供者不得分。
--	--	--	--

3、评审程序

3.1 初步评审

3.1.1 磋商小组依据本章第 2.1 规定的评审标准对响应文件进行初步评审, 有一项不符合评审标准的, 作无效标处理。

3.1.2 磋商报价或分项报价有算术错误的, 磋商小组按以下原则对或分项报价进行修正, 修正的价格经供应商书面确认后具有约束力。供应商不接受修正价格的, 其投标作无效标处理。

(1) 响应文件中的大写金额与小写金额不一致的, 以大写金额为准;

(2) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的, 以单价金额为准修正总价, 但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 磋商小组按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分, 并计算出综合评估得分。

(1) 按本章第 2.2.3 (1) 项规定的评审因素、评分标准和分值对投标报价部分计算出得分 A;

(2) 按本章第 2.2.3 (2) 项规定的评审因素、评分标准和分值对技术部分计算出得分 B;

(3) 按本章第 2.2.3 (3) 项规定的评审因素、评分标准和分值对综合部分计算出得分 C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位, 小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 供应商得分=A + B + C。

3.2.4 磋商小组发现供应商的磋商报价明显低于其他磋商报价, 使其磋商报价可能低于其个别成本的, 磋商小组应当对其质询, 并要求该供应商作出书面说明和提供相关的证明材料; 该供应商不能合理说明或提供证明材料的, 其投标作无效标处理。

3.3 响应文件的澄清和补正

3.3.1 在评审过程中, 磋商小组可以书面形式要求供应商对所提交响应文件中不明确的内容进行书面澄清或说明, 或者对细微偏差进行补正。磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变响应文件的实质性内容 (算术性错误修正的除外)。供应商

的书面澄清、说明和补正属于响应文件的组成部分。

3.3.3 磋商小组对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足磋商小组的要求。

3.4 评审结果

3.4.1 磋商小组按照得分高到低的顺序推荐成交候选人。

3.4.2 磋商小组完成评审后，应当向采购人提交书面评审报告。

第四章 合同条款及格式

一、合同条款资料表

条款号	内 容
1	需方名称、地址： 供方名称、地址：
2	项目现场：采购人指定地点
3	履约保证金： 履约保证金的形式：银行机构出具的履约保函或转账形式。 履约保证金的金额：成交价的 5%，取整至万位，其中以保函方式缴纳的保函期限不得少于合同履行期限。 履约保证金提交时间：由成交供应商签订合同时按成交价的 5%足额缴纳。 履约保证金的退还：验收合格后 6 个月无息退还。 履约保证金缴纳信息： 账号名称：河南工程学院 账号：41001530010059000016 开户行：建行郑州陇海路支行
4	产品运行的支持与质量保证期： 1、供应商应提供良好的售后服务； 2、质量保证期：验收合格之日起 3 年。
5	付款方式：验收合格后付合同金额的 100%。

二、合同协议书（供参考，以实际签订的合同为准）

河南工程学院工业设计中心（省级平台） 建设项目合同书

（项目编号： ）

甲方（采购人）：XXX

乙方（成交供应商）：XXX

（本格式仅供参考，以双方最终约定为准）

甲方：（以下简称“甲方”）

乙方：（以下简称“乙方”）

依据《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定以及买、卖双方的招、投标文件，双方本着平等自愿、互惠互利的原则，经双方友好协商，就（项目名称）所需产品的采购事宜，同意按以下条款签订本合同。

第一条 产品名称及清单：

序号	名称	产地	品牌型号	单位	数量	单价	备注
1							
2							
...							
合同总金额（人民币）				大写： 小写：			

注：上述价款为目的地交货价，包括全部货物、辅助材料、服务的价格及相关税费、运输到指定地点的装运费用、安装调试、培训、售后服务、测试、验收以及其他有关的交付使用前的所有费用。对合同履行过程中所需的而合同中未列出的相关辅助材料和费用，也应包括在报价中。

第二条 合同内容包括：所需产品的采购、运输、安装、调试、配合验收及质量保证期服务、人员培训等。

第三条 交货期：

第四条 交货地点：采购人指定地点。

第五条 质量标准：

第六条 付款方式：

1、验收合格后付合同金额的 100%。

2、履约保证金的退还：验收合格后 6 个月无息退还。

3、甲方在向乙方支付款项时，乙方须同时向甲方开具全额正规发票；否则，甲方可延付或拒付相应款项，因此造成的损失，由乙方承担。

第七条：甲方主要责任

1、甲方保证按照合同规定的时间和方式付给乙方到期应付的货款。

第八条 乙方主要责任

1、知识产权：甲方不承受由于使用了乙方提供的合同设备的设计、工艺、方案、技术资料、

商标、专利等而产生侵权责任。若有任何侵权行为，乙方必须承担由此产生的一切赔偿责任，以及由此给甲方造成的全部损失。

2、技术规格：乙方应保证合同设备的数量、质量、工艺、设计、规范、型式及设备的技术性能和技术规格与投标文件提供的相一致。

3、若投标产品为进口产品交货时必须提供报关单及商检证明。

4、技术文件的交付：

4.1 技术文件包括但不限于：

- * 使用说明书
- * 检验报告
- * 安装手册
- * 维修手册
- * 制造、检测标准和技术规范
- * 零部件目录及其它相关技术资料

4.2 乙方应确保其提交的技术文件正确、完整、清晰，并能满足合同设备的检验、安装、调试、验收试验、运行和维护的要求。

4.3 如果乙方提交的技术文件有遗漏和错误，乙方应承担由此而引起的增加费用及损失。

4.4 技术文件的费用已包括在合同设备价格中，不再单独支付。

5、包装与运输：

5.1 除合同另有规定外，乙方供应的设备，均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈、多次搬运装卸，可以确保货物完好无损运抵指定现场，对于包装损坏严重的货物，甲方有权拒绝接收，由于乙方包装不良所造成的任何损失，由乙方承担。

5.2 每一包装箱内应附一份详细的装箱单和质量合格证书。

5.3 每一包装应明显标明下述字样

收货人：

合同号：

到 站：

货物名称：

毛重/净重：

尺寸(长×宽×高)：

5.4 如果每件包装箱重量达到或超过 2 吨，乙方应在每件包装箱上标明“重心”“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上标注“防潮”、“小心轻放”、“请勿倒置”等字样。

5.5 乙方可选择合适的运输方式，并负责设备的发运、保险、装卸工作。交货前的一切费用和 risk 由乙方承担。

5.6 交货地点为甲方指定地点落地交货。

6、保险：

乙方应对本合同下提供的货物在制造、采购、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏进行全面保险，其费用由乙方承担。

7、工厂检验、测试：

7.1 甲方有权对产品进行发货前的检验。甲方如需在发货前到制造厂检查制造工艺、原材料质量、产品质量和生产进度，乙方应为甲方进行上述检查提供便利的条件，甲方在制造厂工作（人个工作日）期间的一切费用（包括由甲方所在地到制造厂的往返交通费用）由乙方承担。

7.2 乙方应在交货前按合同规定的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。所有检验和试验的费用由乙方承担。

7.3 甲方将按乙方发出的合同设备组装、试验和检验计划，派出检验人员会同乙方检验人员一起到制造厂车间对设备的制造和质量进行检验和试验。设备检验的程序应由甲方派出人员与乙方代表经友好协商共同决定。

7.4 如果任何被检验或测试的货物不能满足招标文件的技术要求，甲方可以拒绝接受该货物，乙方应更换被拒绝的货物，或者在甲方认同下免费进行必要的修改以满足规格的要求。

7.5 乙方应向甲方人员免费提供工作所需的技术文件、试验设施、工具、仪表、当地交通等。如果甲方的检验人员由于自身的原因而未能按时到场，乙方将有权自行进行设备检验。

7.6 如果在合同规定的质量保证期内，发现货物的质量或规格与合同要求不符，或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，甲方有权随时向供方提出索赔。

7.7 本条款的规定不能免除乙方在本合同项下的保证义务或其他义务。

8、质量与检验：

8.1 设备的开箱检验在甲方指定现场进行。由乙方负责组织，会同甲方和相关主管部门参加。乙方应在开箱检验前3天将预计开箱检验的日期通知甲方。

8.2 在开箱检验时，若发现货物在质量、数量和规格上不符合合同规定或存在任何损坏和缺陷和短缺和差异，三方会签检验证书，该证书将做为甲方向乙方要求更换、修理、补供等索赔的有效依据。

8.3 乙方应保证设备在正确安装、使用和保养条件下其性能质量完全符合合同规定，在安装调试和质量保证期内如发现设备与合同规定不符合或由于乙方责任所造成的任何设备质量问题，甲方有权提出异议和索赔。

8.4 所有上述的检验和测试费用均由乙方承担。

9、备品备件：

9.1 乙方应按附件及装箱文件中的清单提供出厂标准供应的备品备件；

9.2 乙方应提供质量保证期后维护所需的各种零配件的价格优惠率。

9.3 专用工具。

乙方应向甲方提供维修所需的专用工具，数量和种类不得少于附件提供清单的数量和种类，费用应包括在合同总价之内。

10、质量保证：

10.1 乙方应保证所提供的设备是全新的、完整的，技术水平是先进的、成熟的，质量是优良的，设备的选型符合安全可靠、有效运行、长期使用和易于维护的要求。

10.2 乙方应保证按技术规范提供完整、清晰和正确的技术文件和图纸。

11、调试：

11.1 “调试”是指对合同设备进行检查、调整、校正、启动、临时运行及负载检测。在调试期间，双方应选择适当时机进行验收试验。“验收试验”是指检测合同设备是否满足合同规定的所有技术性能及保证值。

11.2 合同设备的上述检验、试验和验收并不能免除乙方在质量保证期内对合同设备应负的责任。

12、测试验收：

12.1 安装地安装完毕后，甲方可要求对设备进行性能检测。试验结果必须符合我国相关的要求以及乙方提供的制造与安装标准和技术规范要求。

12.2 最终验收由第三方检测机构验收，验收费用由乙方承担，验收费用不超过合同额 1%

13、质量保证期：

质量保证期：_____。在此期间，因制造质量而发生损坏或不能正常工作时，乙方应负责免费维修或更换零部件，并赔偿甲方损失。

14、人员培训：

14.1 乙方应选派有资格的技术人员对甲方有关人员进行不少于天的免费培训，培训内容包括设备操作，设备维护及简单的设备维修等，直至甲方的技术人员、操作人员能够熟练掌握为止，培训人员名单由甲方确定。

14.2 培训地点：甲方指定地点。

15、保证：

乙方保证全部按照合同规定，向甲方提供上述合格的设备和服务。

第九条 索赔

1、如果合同设备在质量、设计、规范、型式和技术性能等方面不符合合同规定，并且甲方已在检验、安装、调试、验收和合同保证期内提出索赔，乙方应根据甲方要求的方式处理索赔。

2、乙方接到甲方的索赔通知，如有不同意见，应在收到索赔证书后 5 天内提出复议，逾期未作答复，索赔即作为成立。乙方处理索赔的期限为 20 天。如果在接受甲方的索赔要求后 20 天内，乙方未能按照上述甲方要求的任一方式来处理索赔，则甲方将从支付款项中扣款。

3、如果在质量保证期前发现合同设备存在缺陷，不论该缺陷是由于何种原因，包括但不限于隐蔽缺陷或使用不当原材料引起的，甲方均有权凭商检证书向乙方提出索赔。

4、乙方在收到甲方索赔通知后应立即免费换货或补供短缺的部件并负担由此产生的货物到安装现场的换货费用、风险以及甲方的检验费用。

第十条 违约责任

1、如乙方延期交货，除不可抗力的因素外，乙方应向甲方支付延期交货违约金，按延期交货设备总价支付；违约金不足以弥补给甲方造成的损失时，甲方保留索赔的权利。

2、甲方延期付款（有正当拒付理由除外）时，应向乙方支付延期付款违约金，每延期付款一天按应付金额的计算，但违约金不超过设备总价的。

第十一条 不可抗力

1、签约双方中的任何一方由于战争及严重的火灾、水灾、台风、地震、疫情等事件和其他经双方协商承认的不可抗力事件而影响合同的执行时，则延迟合同受影响部分的履行期限。

2、受事件影响的一方应在 7 天以内将所发生的不可抗力事件的情况以书面方式通知另一方。

3、如不可抗力事件持续到 30 天以上时，双方应通过友好协商解决合同继续履行的问题。

4、发生事件的一方应采取一切合理的措施以减少由于不可抗力所导致的延期。当不可抗力事件终止或事件消除后，受事件影响的一方应尽快以书面方式通知另一方，并以特快专递或航空挂号信证实。

第十二条 合同修改

对合同条款作出任何改动、补充、变更或偏离，均须由双方协商同意后，签署书面的合同修改书。它们应作为本合同的组成部分并与合同正文具有同等效力。

第十三条 下列文件是构成本合同不可分割的部分：

- 1、竞争性磋商文件
- 2、响应文件文件
- 3、成交通知书
- 4、双方授权代表签字的书面文件

第十四条 本合同用中文书写，正本各份，甲、乙双方各持份，经双方授权代表签字盖章后生效，具有同等效力。

第十五条 合同双方任何一方未能取得另一方同意前，不得将本合同项下的任何权利和义务转让给第三方。

第十六条 双方争议解决方式：

- 1、本合同应依照中华人民共和国的法律进行解释。
- 2、甲方和乙方之间因执行本合同所发生的或与本合同有关的一切争议，应通过友好协商解决。如在 60 天内协商不成，则向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十七条 其它

1、定义及解释：

1.1 技术文件：指乙方按照合同规定的义务应当提供的与合同设备的检验、安装、调试、操作和维护保养有关的数据、图纸、各种文字资料、软件、电子数据文件等。

1.2 安装及伴随服务：指乙方根据合同提供的设备到现场后的所有服务，如保险、检验、仓储运输、现场保管、现场准备、安装、调试、验收等。

1.3 技术培训：指就合同设备的设计、制造、检验、安装、调试和验收试验、操作、维护保养以及其它合同中所规定的乙方向甲方技术人员提供的培训。

2、本合同中的所有附件均不可分割且对双方具有同等效力。

甲方：

地址：

电话：

开户行：

帐号：

授权代表签字：

日期：

乙方：

地址：

电话：

开户行

帐号：

授权代表签字：

日期：

附：货物类项目验收报告

（适用于需安装试运行方可验收的货物项目）

采购项目：	
到货时间	年 月 日
初步验收时间	年 月 日
验收时间	年 月 日
开箱随机资料 1. 出厂合格证（ ）份 2. 技术说明书（ ）份 3. 使用说明书（ ）份 4. 电子文件（ ）份 5. 装箱单（ ）份 6. 其他（ ）份	
甲方意见（对货物数量、质量、安装、运行、安全等履约情况的逐项评价，存在问题及解决问题的要求等）	
乙方针对存在问题及解决问题的采取措施的承诺：	
甲方名称（盖章）：	乙方名称（盖章）：
甲方代表签字：	乙方代表签字：
年 月 日	年 月 日

说明：本报告一式 份，甲、乙方各份，内容较多的可另附详细验收报告。

注：以上格式供参考使用。

第五章 采购需求

一、设备技术指标要求

采购内容	是否进口	技术指标参数	单位	数量
Uv 打印机	否	1、可以实现同时四色+白+光油（KCMY+W+GO 和白色墨水、加装光油）高速打印和八色高品质较宽色域打印，采用两套六色墨水实现双六色高速打印，可加装白墨，方便打印任意颜色材质，比如黑色手机壳，黑色木板，黑色家具等任何平面的材质。 2、完全可以高精度，高品质、高速度输出任何图文。 3、专业技术保持恒定稳压供墨，墨水流畅性能倍增；不断墨不滴墨不串色。 4、可调白墨和彩墨及光油同时输出，打印效率提高一倍，打印材质可以增加无数。 5、机器墨量自动报警系统，当墨水的墨量低于三分之一时，机器自动报警。 6、最大宽幅可以实现 600*900mm 完美打印。电脑软件控制实现任意位置打印。 7、胜任高强度全天候 7*24 小时持续生产能力。 UV 平板打印机软件功能： 1、打印模式分为：慢速、中速、极速，客户可以根据需要自行调节。 2、高精度，高速度，4Pass 打印每小时最高产量可以达到 12 平方左右。 3、白墨打印、光油打印，保证不同底色的材料可以得到同样完美的打印结果； 4、设备标配 RIP 软件，彻底解决客户的打印色彩的烦恼； 5、高科技喷头状态监测，无需停止打印，通过边缘测试条，可以快速检测喷嘴状态，（节省墨水和面料，提高效率，确保打印品质）； 6、机器设计喷头停止时具有闪喷及喷头保湿保护盘；以防喷头被堵。 7、软件提供自动的耗材成本计算； 8、机器设计专业通道控制技术，实现每一个通道进行单独控制，提供墨路通道技术上的保证； 9、打印边缘羽化，自动修正左右前后误差、偏差，跳白等丰富的软件设计功能； 10、提供强大、全面的硬件检测和调校功能，例如：喷头转台，喷头位置校准、喷头电压调整、双向打印校准。	台	1

		11、简便易用的菜单式操作控制，使操作员上手更容易； 12、智能波浪打印技术：智能波浪打印技术，极大的改善了传统打印方式中 Banding 和 Pass 道的现象；以便输出高品质产品。 13、可变墨滴技术：采用最新的压电打印喷头，可根据打印材料的不同自动选择不同的墨滴组合，在提高打印速度的同时，满足画面对色彩密度的要求，确保输出的图像精准准确，层次分明、渐变色过度均匀等。		
桌面级 FDM 3D 打印机	否	1、打印尺寸：≥320mm×300mm×420mm。 2、层厚：≥0.1mm~0.5mm。 3、喷嘴直径：≥0.4mm。 4、运动轴速度：≥40mm/s-100mm/s。 5、定位精度：z 轴滚珠丝杆控制，z 轴：≤0.025mm，XY 轴：≤0.011mm。 6、中文显示屏，可一键式脱机打印。全金属激光一体成型机身，内部结构优化，SD 卡集成在主板，LED 灯单独控制，打印过程稳定。 7、自动进料功能，让操作者上料或取料更便捷。 8、模型预览功能，让操作者更清楚的选择需要打印的模型。 9、具备断电续打功能，可 WIFI 远程操控。 10、电子部分 1) 运动轴：≥4 个。 2) 电机驱动板带有 1/256 微步控制，定位更精准。 3) 屏幕：≥3.5 寸高清触摸屏，具有多按钮控制板。 3) 主板带有蜂鸣器,打印工作开始、结束时有悦耳的提示音乐。 4) 可以接受 AC100~120V 或 AC200~240V 的电压输入。 11、软件部分 1) 通过上位机软件对打印机进行控制，可以同时向多台 3D 打印机无线发送文件。 2) 跨平台使用：Linux, Windows 和 OSX； 3) 可以从 SD 卡或者通过 USB 线来控制打印。 4) 支持快速查询观察打印轨迹。 5) 具有自定义支撑功能；可与软件默认支撑同时进行。 6) 分配多个作业的打印队列，以及预计打印时间和材料消耗。 7) 与三维建模软件接口，可在 3D 模型数据处理软件中直接打开建模软件，方便用户使用。 8) 3D 模型数据处理软件具备固件升级的功能。 ★9) 可缩放 3D 模型至所需的尺寸；具有自动装配和自动分割模型功能；具备 X 轴、Y 轴、Z 轴和自由切割功能。（提供满足该功能的软件运行的演示视频） 12、耗材：适用 ABS、PLA、TPU、PETG 耗材，丝料直	台	2

		径：1.7~1.8mm。		
桌面级光固化 3D 打印机	否	1、打印技术：面曝光光固化工艺。 2、打印尺寸$\geq 210*118*240\text{mm}$。 3、打印精度：$\pm 0.05\text{mm}$。 4、分层厚度：25，50，75，100um 可调节。 5、XY 分辨率：$\leq 0.05\text{mm}$。 6、固化波长：405nm。 7、光源：LED 光机系统，光功率$\geq 3\text{mw}/\text{cm}^2$。 8、光强控制：一键光强自动校准补偿技术，拥有光强控制系统，通过闭环反馈控制保证 LED 输出光强持续稳定，使打印更加精细，效果更好，稳定性更强。 9、高性能精密传动系统：采用 Z 轴滚珠丝杆和直线导轨，采用微米级精度控制，实现平滑的打印表面，实现在最小空间中达到高刚性、高精确性的智能组合单元功能。 10、支持格式：STL、OBJ。 11、操作系统：windows。 12、可用材料：刚性光敏树脂、透明光敏树脂、韧性光敏树脂、柔性光敏树脂等。 13、配套固化灯，超声波清洗机。	台	2
手持三维扫描仪	否	1、设备形式：由两个工业级黑白图像采集单元、一个高清彩色图像采集单元、两组红外 VCSEL 结构光投影模组、一组红外平行线激光构成的复合式彩色三维采集系统，全封闭式外观，不需贴点即可完成采集。 2、拥有两种扫描光源技术形式：红外组合阵列结构光（散斑面扫描）、红外 7 条平行线激光。可满足室内或户外等多场景的 3D 数据获取需求，支持无线拓展使用，实现一机多用。 3、拼接模式：特征拼接、纹理拼接、混合拼接、标记点拼接。 4、人眼安全扫描模式：红外平行线激光扫描模式、红外 VCSEL 散斑扫描模式，都可以通过关闭 LED 补光组，实现舒适安全的“无光”扫描。 5、精度：基础精度：最高 0.1mm；体积精度：最高 0.25mm/m。 6、最小点间距：0.1mm。 7、扫描速率：红外平行线激光扫描模式最高 60fps，红外 VCSEL 散斑扫描模式最高 15fps。 8、扫描距离：280-1000mm。扫描景深：720mm。 9、最大扫描幅面：580mm x 550mm。 10、彩色纹理扫描：红外 VCSEL 散斑扫描模式，支持彩色纹理扫描。红外平行线激光扫描模式，支持彩色纹理扫描。设备内置彩色图像采集单元（无需额外配置彩色扫描模组，保证结构稳定性）。	台	1

		★11、机械臂扫描拓展：界面须包含 ip 连接、端口确认、位姿记录、对齐方式选择、旋转台选择、转轴度数选择、选择次数选择等，可快速记录扫描姿态。（提供满足该功能的软件截图） 12、支持输出贴图工程文件（*.map 格式），再导入专业 3D 贴图软件里，可将单反/手机拍摄的二维图像与 3D 扫描仪获取的原始图像进行智能置换，获取高精度真彩色三维模型。 13. 采集分析软件功能： （1）软件支持物品表面彩色三维数据采集、多功能拼接、点云及网格自动处理，自动纹理映射、中英文操作界面。 （2）平面裁剪功能：限制区域外数据自动过滤，使扫描不受背景及周围干扰物影响，扫描更加方便易用。 （3）支持扫描帧撤回功能：当出现拼接错误时，撤回对应的错误帧即可，无需进行重新扫描，充分节约现场作业时间，使得扫描体验更加人性化。 （4）三维鉴定测量模块：可对数据进行点与点之间的长度测量、线与线之间的角度测量、三角网格的曲面积测量及模型围长测量（比如，手动选择腰部曲线，可自动测算出对应的腰围）等计算功能；拥有色彩魔法棒功能，当魔法棒点击网格上一个面片时，系统会自动识别并选出颜色相近的网格，实现智能快速选面和三维表面积快速计算；拥有三角网格细化功能，可让选定的区域网格边界更平滑，三维表面积测量时更加精准。 （5）小型薄壁件扫描：扫描小型薄壁件时，在正反两面贴上所需的标记点后，可以通过在边缘三侧分别独立贴一个标记点。在标记点扫描模式下，通过边缘的三个共同标记点，自动完成正反两面标记点的拼接。 ★14.具有三维扫描软件著作权证书。（提供证明文件）		
VR 套件	否	1、内存:不小于 8GB 2、存储:不小于 512GB 3、分辨率:不小于 4128*2208 4、显示屏:LCD 5、水平视场角:110 度 6、垂直视场角:96 度 7、刷新率:90/120Hz 8、瞳距调节:可使用外部滚轮调节瞳距 9、续航:2-3 小时 FoV 10、摄像头:全彩摄像头*2 11、镜头:Pancake 12、透视延迟仅有 12 毫秒 13、支持手部追踪	套	2
无线领夹麦	否	1、极地模式：全向	套	2

克风 1		2、频率范围：50hz-20khz 3、最大 SPL(麦克风)：100 分贝(1 khz @ 1m)dBu 4、最大输入电平(3.5 毫米)：-20 伏特分贝 5、麦克风前置放大器增益：20 db 6、等效噪声级(加权)：22 dba 7、功率要求：内置可充电的锂电池充电通过 USB 5v,0.3。 8、操作时间：不小于 7 个小时 9、模拟输入：3.5 毫米 TRS(垂饰的一种麦克风输入)。 10、模以输出：3.5 毫米 TRS 11、传播范围：不小于 200 米(视线) 12、电脑连接：USBc 型 13、连接主体：手机，笔记本，相机/摄相机等 14、使用形式：一推二 15、传输方式：无线 16、是否带充电仓：带充电仓 17、类型：专业录音麦克风 18、收音头：电容式		
无线领夹麦克风 2	否	1、连接主体：手机 2、使用形式：一推二 3、供电方式：内置电池 4、适用场景：直播，手机 K 歌，专业录音 5、智能降噪：一键降噪 6、传输距离：不小于 100m 7、频率范围：50Hz-20KHz 8、信噪比：70dB 或更高	套	2
磁盘阵列	否	1、国产存储产品，原厂制造，非 OEM 产品，机架式设备，不低于 12 个磁盘位， 兼容 12 x 3.5 寸或 2.5 寸 SATA SSD/HDD 硬盘； 2、存储采用 4 核高性能存储专用处理器，内存 8GB ECC，可升级至 32GB； 3、本次配置≥10 块 3.5 英寸 SATA 7.2K 16TB 企业级硬盘，物理空间≥160TB； 4、数据接口，配置≥2*1Gb RJ45 电口，1*RJ-45 10GbE 网络埠，外接端口 2 个 USB 3.0 端口和 1 个扩充端口； 5、具有协议：SMB、AFP、NFS、FTP、WebDAV、CalDAV、iSCSI、Telnet、SSH、SNMP、VPN（PPTP、OpenVPN™、L2TP）等。 6、具有 RAID 级别：Basic、JBOD、RAID 0、RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID F1，具有专用热备、全局热备、具有磁盘漫游。 7、内部存储空间上限≥1024，支持 iSCSI Target 数上限≥64，支持 iSCSI LUN 数上限≥512，支持 iSCSI LUN 克隆/快照。	套	1

		8、支持虚拟化功能：VMware vSphere® 6.5、Microsoft Hyper-V®、Citrix®、OpenStack®等。 9、安全性：可通过防火墙、加密共享文件夹、SMB 加密、通过 SSL/TLS 的 FTP、SFTP、通过 SSH 的 rsync、登录自动封锁、Let's Encrypt 支持、HTTPS（可自定义加密套件）等实现。 10、可通过在 Windows、Mac、Linux、Android 和 iOS 设备上安装客户端实用程序，可在多个平台之间同步数据，同时保留多达 32 个历史版本的文件。 11、可通过将两个相同的 NAS 设置成一个高可用性集群来减少服务停机时间。 12、其他：工作温度 5° C 至 35° C，交流电输入电压 100V 至 240V 交流电。 13、原厂认证工程师上门协助安装 14、原厂 7*24 小时服务，一小时内响应。 ★15、支持手动和计划性备份，包括 PC 机、物理服务器、文件服务器、虚拟机的备份，支持秒级恢复，配合相关软件可做容灾使用，备份软件支持无限终端使用，无需额外费用，备份容量不受授权限制（提供备份功能操作说明文档证明） ★16、支持百度云,Google Drive 以及 Dropbox,腾讯云,京东云,阿里云等云端备份与同步，多公有云加密同步功能。（提供功能截图证明） 17、支持多台同品牌服务器远程双向自动同步文件，且可提供权限控制。为保护重要数据受到无预警的灾难损害(如火灾等)，可将数据(如用户账户、共享文件夹、文件分享或其他设置等)轻松备份至不同地点同品牌的服务器中。初次设置之后，无论增加、删除或编辑了共享文件夹的内容，所做的修改都会自动被同步。（提供功能截图证明） 18、提供至少 3 个省级及以上高校客户案例，使用产品型号不低于本次招投标。		
手绘屏 1	否	1、屏幕尺寸：≥15.6 inch 2、屏幕类型：TFT LCD (IPS) 3、显示颜色数：16.7 million 4、纵横比：16:9 5、视角：176/176 degree (标准) / 140/140 degree (最小)。 6、对比度：1000:1 典型值 7、亮度：210 cd/m2 8、响应速率：25 ms 9、绘画面积：344.16 x 193.59mm 10、色域：72% NTSC (CIE1931)，96% sRGB (CIE 1931) 11、色温：9300K 、6500K 、5000K 、Custom RGB 12、压感笔压感级别：8192 级	套	15

		13、橡皮擦压感：8192 级 14、倾斜角度： 60 degrees 15、倾斜识别： +/- 60 levels 16、压感技术：无线无源压力感应，压感笔不需要安装电池。 17、压感笔快捷键：2 个 18、分辨率： 5080 lpi 19、内置一体化可折叠支架，可选装可调节支架 20、兼容多款不同类型的压感笔 21、连接：3 合 1 电缆电缆集电源线、视频线和数据线功能于一身。 22、可拆卸式笔托、支持左右互换		
手绘屏 2	否	1、支架可调节性：内置折叠式支架，可达 20° 角 2、提升效率：含 ExpressKey™ 快捷键(共 8 个快捷键)、专用平移、滚动、缩放、笔刷尺寸。 3、电源输入电压：100~240V AC, 50/60Hz 4、屏幕尺寸（对角线）： 15.6 in (39.6 cm) 5、操作区域：344 x 194 mm (13.6 x 7.6 in) 6、显示技术：IPS 7、触控技术：投射式电容 8、多点触控：是 - 10 指 9、屏幕分辨率：3840 x 2160 像素 10、均匀度补偿功能：支持 11、像素间距：0.08964（水平）x 0.08964（垂直）mm。 12、屏幕表面：防眩光玻璃 13、亮度：300 cd/m2（典型值） 14、可显示颜色数（最多）：16.7 百万色（8 位色） 15、色域 覆盖率：98% Adobe RGB (CIE 1931)（典型值） 16、屏幕长宽比：16:9 17、可视角度：178° （89° /89° ） 水平、(89° /89°) 垂直（典型值）。 18、对比度：1000:1（典型值） 19、响应时间：30 ms（典型值） 20、压感笔：Wacom Pro Pen 2 21、笔技术：电磁共振技术 22、压感笔压感级别：8192 级（压感笔和橡皮擦） 23、支持压感笔倾斜角度：60 度 24、压感笔分辨率：5080 lpi 25、压感笔类型：无源无线、压力感应 26、按钮：2 个笔侧按键 27、替换笔尖：13 支笔尖 28、硬件要求：具有 DisplayPort 替代模式*的 USB-C 端口，或 HDMI*端口和 USB-A 端口。 29、配置：出厂标配	套	2

数字交互游戏设备	否	1、屏幕尺寸：不小于 6.2 英寸 2、主机重量：约 398g 3、屏幕参数：720P LCD 屏幕 4、存储空间：≥64GB 5、底座接口：蓝牙 4.1/USB-type-c 6、背面支架：单根支架 7、底座：底座可互相通用 8、电池续航：4.5-9 小时 主机参数： 1、中央处理器：单晶片专用处理器 CPU:x86-64-AMD Ryzen™ “Zen2” 8 核心/16 线程 GPU:10 TFLOPS,AMD Radeon™ RDNA-based 图形引擎 2、内存：≥GDDR6 16 GB 3、存储：1 TB 自定义 SSD*1*2 手柄参数： 1、键：PS 键、创建键、选项键方向键(上/下/左/右)、动作键(三角圆圈、交叉、正方)R1/L1 键，R2/L2 键(支持扳机效果)左操作杆/L3 键、右操作杆/R3 键触摸板键、静音键。 2、触摸板：两点感应式触摸板、电容式、轻按式结构。 3、动态感测器：六轴动态感测系统(三轴陀螺仪、三轴加速传感器)。 4、音频：内置麦克风阵列、内置单声道扬声器立体声耳机插口。 5、输出:48kHz/16bit、输入:24kHz/16bit 6、反馈：扳机效果(R2/L2 键)、震动(双震感马达带来的触觉反馈)指示(光条/Playerindicator/静音状态)。 7、端口：USB Type-C° 端口(Hi-Speed UsB)立体声耳机插口、充电接口 8、CPU：3.2 特制 BM POWER-PC 中央处理器 9、显示芯片：500MHZ 特质 AI 图形处理器 10、内存性能：512MB DDR3 RAN 11、浮点运算能力：1 万次浮点八进制多边形性能:500M POLYGON/秒。 12、像素填充率：16G 像素/秒，4 倍多采样全屏锯齿状态下每秒 160 亿样本填充率 13、游戏载体：已装好游戏免费玩 14、游戏画质：所有游戏支持 16:9;720p;1080p，全屏完全抗锯齿。	套	1
数字交互装置	否	1、测量半径:0.2-12m(黑色物体 5m 互动参数距离 2、采样频率:16khz 扫描频率:10hz(5HZ-15HZ 可调) 3、角度分辨率:0.225° 仰俯角:±1.5° 通讯速率:256000 通讯接口:TTLURAT 串口或者 Ethernet 扫 4、描角度:360° 供电电压:5V2A 防护等级:IP54 测 5、距精度:	套	1

		±30mm 工作温度:-10℃至 50℃选配:防 6、护置外壳可选:圆形材质 0235 表面黑/白色可选喷塑处理工艺 厚度 2mm 直径 10.2cm 高度 5.5cm。 7、传感器:深度摄像头:100 万像素 ToF RGB 8、摄像头:1200 万像素, 卷帘快门 CMOS 传感器 IMU:3D 电子加速度计和 3D 电子陀螺仪麦克风:七麦克风圆形阵列。 9、输入/输出/接口:USB-C 数据接口通过 USB-C 或外部电源供电(双头 USB-C 充电线需额外购买) 同步输入/输出接口, 可与多个设备同步。		
工业级 3D 打印机	否	1、耗材类型: 支持光敏树脂、陶瓷。 2、重复定位精度: $\pm 0.01\text{mm}$。 3、涂层厚度: $0.05\text{mm}\sim 0.25\text{mm}$。 4、有效成形尺寸: $\geq 800\text{mm}\times 800\text{mm}\times 500\text{mm}$; 5、批量打印功能: 一键批量打印, 支持各种光敏树脂材料打印。 6、数据接口: STL/SLC 格式文件; 网络类型: 以太网/无线网。 7、激光类型: 半导体泵浦源激光器, 波长=350nm, 功率 1500mW, 功率稳定性 3%, 光斑尺寸 0.1-0.8mm (智能变光斑)。 8、成型区液面不平度: 智能定位真空吸附式刮刀, 采用真空吸附涂敷技术: 保证在全部成型区液面不平度: 0.02mm。 9、光学扫描系统: 扫描速度 6-12m/s, 跳跨速度 6-10m/s。 10、激光波长: 350nm。 ★11、该平台具有增材制造工艺装备仿真实操功能, 通过三维可视化体验方式进行自主学习、实验练习、实验考核等交互操作体验, 系统模拟增材制造实训中心场景及实际工作环境, 摆放多台增材制造技术装备, 并可对其中一台进行操作学习; (提供满足该功能的软件截图)。 12、增材制造实操过程以第一人称视角, 支持用户以第一人称视角在虚拟搭建的实训中心场景中走动, 并能对其中设备进行打印实操仿真。 13、平台界面设计合理、美观, 人机交互性好, 便于操作; 用户在场景中, 可通过鼠标、键盘的交互, 通过视角旋转、拉近观察场景元素中的细节。 14、系统中包含的模型和场景: (1) 场景: 增材制造实训中心采用 3D 实时渲染技术。 (2) 模型: 增材装备、冷水机、惰性气体存储瓶、布局装修环境、物品平台、防护用品、金属粉末、操作工具、打印基板、喷砂机、线切割、热处理炉等三维模型。	台	1

		15、增材制造数字化平台具有操作步骤提示功能，对每个操作步骤列有操作大纲，并语音播放实操步骤。 16、增材制造虚拟仿真考核平台具备理论、实操考核功能，能对操作人员的操作过程记录，评分功能； 17、增材制造数字化平台具有开发多种增材制造工艺接口，根据不同增材制造工艺技术功能升级。 18、设备机械结构：Z 轴采用伺服电机，整体 XYZ 均采用大理石基板控制三方向精度。 19、数据分层切片处理软件功能 1) STEP 文件、IGS 文件、STL 文件多文件接口，方便多渠道获取数据文件。 2) 数据模型旋转、平移、缩放、测量等可视化模块。 3) STL 文件修复，数据破面、重面、掉面自动修补功能模块； 4) 数据文件自动切片功能模块。 5) 数据自动支撑功能模块，具有一键加支撑功能。 6) 打印过程预测与排版。 ★20、智能数据管理系统（提供满足该功能的软件使用说明书） 1) 能够与主流的三维打印设备进行配套使用。 2) 能够导入和导出三维扫描得到的三维数据。 3) 能够导出管理的三维数据，供打印使用； 4) 数据能够对连接的 3D 打印机进行智能管理，能够方便的录入操作人员、操作时间、打印对象名称、打印数据截图。 5) 管理人员能够对已录入的三维数据进行检索、删除、修改等操作。 6) 能够满足用户的个性化需求，能够满足后续设备增加的软件开发能力；支持 ASC、TXT、PCD 等常见点云格式输入，并可视化显示。 ★21、具有光固化成型打印机快速建模系统软件著作权证书。（提供证明文件）		
数字显示屏	否	1、色域标准：BT.709 2、响应时间：不超过 8ms 3、屏幕分辨率：高清 4、屏幕比例：16:9 5、屏幕尺寸：不小于 32 英寸 6、待机功率：0.49W 7、电源功率：150W 8、工作电压：220V	台	20
智慧会议屏幕		一、屏体及触控技术要求： 1、屏体采用 A 规屏，显示尺寸≥ 86 英寸，分辨率：3840*2160；可视角$\geq 178^\circ$ 采用厚度$\leq 3.2\text{mm}$ AG 防眩钢化玻璃，玻璃硬度$\geq$莫氏	台	1

	否	7 级，可达到石英抗划等级，屏体表面强度$\geq 100\text{MPa}$； 2、触控响应时间$\leq 4\text{ms}$；扫描速度首点$\leq 2\text{ms}$，连续点$\leq 2\text{ms}$；定位精度$\leq 0.1\text{mm}$；最小识别直径$\leq 2\text{mm}$；触控书写延迟$\leq 15\text{ms}$；光标移动速度≥ 130 帧/秒，触摸高度$\leq 1\text{mm}$。 3、色彩覆盖率在 NTSC 标准下不低于 100%，在 Windows 系统 4K 分辨率下，屏幕刷新率可达 60Hz 画面无闪烁；屏幕最高灰阶≥ 256； 4、在 Windows 和 Android 双系统下支持 40 点同时触控（需提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）。 二、安全性要求： 1、采用物理减滤蓝光设计，无需其他操作即可实现防蓝光，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光波长$415\sim 455\text{nm}$$< 30\%$。 2、通过 DC 调光技术、直流信号控制背光亮度，实现稳定光源无频闪，摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁，实现护眼效果。 3、嵌入式系统下可一键进行硬件系统检测（支持无 PC 状况下使用），检测类型包括屏体温度、CPU 使用情况、内存使用情况、存储空间、系统盘信息、系统 CPU 使用率、系统内存使用率、显卡驱动等信息；当检测出有问题时，可扫描系统提供的二维码进行报修。 三、教学要求： 1、整机前置接口：≥ 1 路 HDMI IN 接口（非转接），≥ 2 路 USB3.0 接口，≥ 1 路 USB Type-C 接口；整机后置接口 RJ45≥ 1 路，音频输入≥ 1 路，RS232≥ 1 路，VGA 输入接口≥ 1 路，≥ 1 路 HDMI IN。 3、无需打开智能交互平板背板，前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆。 4、智能交互平板前置中文物理按键≥ 7 个，通过前置物理按键实现录课、童锁、护眼、截屏、音量加减等功能。 ★5、智能交互平板采用不低于 12 核国产化驱动芯片，Android 系统版本不低于 14.0，内存$\geq 2\text{GB}$，存储$\geq 8\text{GB}$（需提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）。 6、采用针孔阵列发声设计，采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框具有 4 个发声单元，总功率$\geq 40\text{W}$，扬声器在 100%音量下，10 米处声压级$\geq 80\text{dB}$；谐振频率不高于 300Hz。 ★7、内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1900\text{W}$，可输出最大分辨 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能（需提供	
--	---	---	--

		由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）。 8、内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 9、可接入无线麦克风，通过平板内置音箱扩声，通电不开机状态下也能使用无线麦克风通过本机音箱扩声。 10、智能交互平板内置 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射且支持自定义设置热点名称和密码，在双系统下支持无线设备同时连接数量≥ 30 个。 四、安卓系统功能要求： 1、在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等。 2、支持快捷键单侧显示与双侧同时显示模式，可设置快捷键自动隐藏时间与自定义按键功能。 3、具有悬浮菜单，两指可快速调用悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加白板等不少于 30 个应用； 4、通过手势操作在屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。 5、为节约用电，整机具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。 6、为满足教学过程中多场景应用需求，可通过多指长按屏幕部分达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能。 7、支持多种方式进行屏幕下移，满足不同老师的使用需求，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作。 8、智能交互平板触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 五、内置电脑要求： 1、采用 80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护。 2、CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器酷睿 i5 处理器，内存：$\geq 8\text{G DDR4}$，硬盘：$\geq 256\text{G SSD}$ 固态硬盘。 3、接口：整机非外扩展具备 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 等。 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。		
实验室智慧	否	1、智慧班牌机尺寸 ≥ 21.5 英寸；机身厚度 $\leq 28\text{mm}$ ，	台	5

班牌机(含信息发布系统)	全贴合式安装，安装后班牌机与墙面缝隙$\leq 1.5\text{mm}$。 2、采用一体式融合设计，集成摄像头、读卡器、状态灯带、音响、全向拾音咪头（拾音 2 米内）、WiFi 模块等外设于一体，无任何外设连接线外露。 3、显示比例为 16: 9，分辨率$\geq 1920*1080$；可视角度$\geq U/D/R/L(CR>10)$：89 /89 /89/89；液晶屏对比度$\geq 3000:1$；亮度$\geq 500\text{cd/m}^2$。 4、内存需$\geq 2\text{G}$，存储需$\geq 16\text{G}$；CPU 核心数需≥ 4 核，主频需$\geq 1.8\text{GHz}$；系统版本不低于 Android 11.0。 5、主板具有隐藏式 RJ45 网口需≥ 1，需支持 WiFi；主板具有隐藏式 USB 数据接口需≥ 2。 6、需采用防水防尘结构设计，防护等级不低于 IP65；需采用航空对接头隐藏式电源线，无任何电源适配器外露，以防止学生随意触碰，产生漏电危险。需采用内置的安全电压控制装置，保障学生和老师的用电安全。 7、为保障智慧班牌机播放安全性，班牌终端系统应采用独占进程运行模式，且机身上应无任何物理、虚拟退出按键，避免学生任意退出班牌程序。如需退出程序进入班牌设置，需采用特殊手势唤醒密码认证，通过认证后进入终端设置页面。 8、需兼容多种多媒体格式，视频格式支持 4K、H.265 硬解码，支持 1080P 视频播放，支持 RMVB、AVI、MPG、MKV、VOB、MP4、FLV、TULL 等，支持 RTSP、RTMP 等直播流格式。 9、需支持 IC/NFC/CPU 读卡，13.5MHz 通用频率；支持协议 ISO14443TYPEA/15693。 10、需搭配$\geq 500\text{W}$ 宽动态摄像头，以便在明暗对比较大的情况下保障人脸识别的精准度，无需额外的补光灯。支持不少于 6 人进行人脸识别，支持真人检测功能，无法使用照片、视频等虚假考勤；支持本地人脸识别库≥ 10 万人存储量。 ★11、需搭配多色状态灯，至少支持单色、双色混合、多色混合等混合模式，至少支持常亮、闪烁等不同的亮灯模式，可以通过呼吸灯颜色和亮灯状态判断当前教室的使用状态、考勤状态等；（提供证明文件） 12、需支持巡课功能，支持在上课模式下，直接观看教室内的监控直播流，实现室外巡课。 13、资质要求 ★1）为了保证班牌机用电安全，学生使用安全，不会有触电漏电的风险，班牌机需要具有安全电压接入技术，提供技术证明文件。 ★2）为了设备不被病毒侵害，班牌机需要使用嵌入式架构，终端需要有嵌入式设备证明文件。 3）要求班牌管理系统和班牌机硬件为同一品牌，需提	
---------------------	--	--

		供同一品牌的证明材料。 信息发布系统： 1、基础设置功能 1) 班级管理功能 支持创建学校的所有年级的班级，可支持班级的增加、修改和删除操作；增加班级时需支持录入以下数据：班级名称、班主任、助教、班级宣言、教学楼、教室等信息；支持班级一键升级和降级。 2) 学生管理功能 为每个年级中的班级增、删、改学生信息等操作；录入的学生信息需包含以下内容：学生姓名、学号、RFID号、性别、出生日期、民族、家庭住址、头像、家长信息等。 3) 教师管理功能 用来管理学校的教师添加、删除、修改等操作，增加教师信息时需包含以下信息：姓名：教师的姓名、工号、登录账户、登录密码、职称、RFID卡号、手机号、性别、出生日期、民族、家庭住址、头像等。 4) 模式切换功能 支持为班牌终端设置各种模式，需包含学期开始和结束日期、上课签到开启、日常考勤开启、上课模式开启、审核开启、审核头像开启、锁屏功能开启、模式优先级设置等。 5) 主题管理功能 支持查看后台的班级、教室主题，也可以为班级发布主题，在主题列表也可以查看所有的主题使用情况，详情中可以查看每个班级的主题使用情况。（需提供软件功能截图并加盖公章）。 6) 故障上报功能 故障上报是可以添加故障描述，创建损坏物品和负责人的关系，班牌机通过刷卡提交的报修。 7) 组件管理功能 支持通过后台对前端显示模块组件设置，用户可以自定义设置组件。（需提供软件功能截图并加盖公章） 8) 数据检测功能 支持检测每个班级添加的素材数量，和整个后台的班级等统计，方便管理员查看班级信息添加的完整性。 2、权限管理功能 支持后台创建管理用户，支持为用户任意分配角色，可为用户授权不同管理权限。 3、班级管理功能、课程管理功能 1) 图片管理：为了将每个班级的班级相册上传到服务器上在班级的班牌机上进行显示的，支持相册分组添加，照片增加、修改、删除等做操作；		
--	--	--	--	--

		2) 课程管理：为每个班级创建课程表，支持课表的导入、手动添加、数据对接等形式，录入的数据必须包含：科目名称、授课教师、星期、课节开始时间和结束时间等信息，能够实时更新课表和及时更新课表，能够对当前课表进行临时断开，由系统指定某个终端进行显示。 值日管理：为年级下的班级创建值日表使用，支持值日表的增加、删除、修改等操作。 4、教室管理功能 支持管理员对教室的风采、课程表设置(通过选排课系统设置教室走班课表)，支持为不同教室设置不同管理员，当前教室管理本教室。 5、消息管理功能 标语设置，支持按班级和按教室两种模式发布标语，可以是欢迎词等信息，发布时支持快捷模式和高级模式。公告管理，创建公告信息，可以发布紧急通知信息，支持按班级和按教室两种模式发布，发布时支持快捷模式和高级模式。 倒计时设置，支持创建倒计时，可支持按班级和按教室两种模式进行发布显示。 考试管理，用来管理各个班级的考试通知和考试提醒，可以根据需要选择按照班级发布或按照教室发布，考试录入信息需包含：考场名称、开始提醒日期、开始提醒时间、结束提醒日期、结束提醒时间、考试科目、监考老师、考试日期、开始时间、结束时间等。 校园天地，为了发布学校的风采、宣传介绍等，可支持创建一级栏目、二级栏目等，需支持文字+图片的形式展示。可支持设置封面操作。（需提供软件功能截图并加盖公章） 6、考核管理功能 考勤统计，查看全部年级中学生的考勤信息和教师的上班考勤记录。可根据每日统计和阅读汇总查询考勤信息。能够针对教师设置临时考勤权限，对学生进行考勤。刷卡记录，可按日期查询、导出刷卡信息，汇总成表格形式显示。 7、监控统计功能 可实时查看各终端运行情况及实时播放截图，查看素材下载状态及进度。 实时显示网络连接状态，IP 信息，播放端状态，当前播放节目，当前插播信息，播放端更新信息等功能。 支持多时段定时开关机和远程重启，支持远程唤醒、音量调节、网络升级，定时下载等。 8、设备管理功能 系统支持终端管理添加修改功能，终端属性分为 7 种，系统支持创建多级结构目录，支持对终端名称、IP 地址、		
--	--	---	--	--

		MAC 地址、终端属性、设备类型、终端分辨率、业务属性进行设置，系统支持通过手动添加、扫描添加两种方式添加终端设备，已经添加的设置支持通过名称、mac 地址、ip 地址搜索查询；支持终端业务专组功能。 9、素材管理功能 上传本地元素到服务上，所有多媒体终端设备播放的元素都是从服务器上下载的，支持各种视频、音频、图片、实时电视、网页、RSS、新闻、天气、流媒体、tull、ywq、word、Excel、SHD、PPT 等多种播放内容。 有素材传输的策略层应用，支持限时下载，可以按时段传输,这种应用可以避免数据传输的高峰期，在网络空闲的时候进行文件的传输，系统需支持定时下载及系统分发机制，可以满足用户分级部署。 10、发布管理功能 支持任务多样化垫片、主任务、插播三种任务类型；支持单时间段、多时间段播放；支持相同时间段、相同任务类型混播；即时插播；支持多模板任务播放。 系统支持一个播出单包含多个模板任务，每个模板内可设置多个区域，每个区域内可播放不同种素材，模板播放时长可灵活设置，实现一个播出单多个任务循环或单次播放，完全达到广播级播序效果。允许设置每个节目的播放顺序、时间、次数，设置字幕信息的字体、字号、颜色、滚动方式、滚动速度、透明度等信息。 系统具备信息发布的多样性，终端显示多态性：终端播放可提供窗口视频+时间+滚动字幕+滚动图片等综合方式，常规、定时等多种播放类型，可以实现从窗口模式到全屏模式的无缝切换。 11、监播预览功能，也可以预览即将播放的任务，终端的实时播放信息可在平台上进行监控，通过终端的监播功能实现终端正在播放节目信息的同步与预览。 ★12、为保障用户正常的产品使用，没有版权风险，需提供软件著作权加盖公章。		
双屏智慧黑板	否	智慧黑板整机采用四段式一体化结构设计，由两块侧板及两块主屏组成，长度≥6000mm，高度≥1100mm，厚度≤90mm。 一、主屏要求 1、智能交互黑板显示尺寸 98 英寸，分辨率：3840*2160，采用电容触控技术，在双系统下均支持 40 点同时触控。 2、智能交互黑板表面玻璃应采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏 7 级，高于石墨 1-9H 硬度。 3、智能交互黑板需采用全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹。	套	1

		4、智能交互黑板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路全功能 Type-C 接口。 5、智能交互黑板后置标配 VGA 输入≥ 1 路，HDMI 输出≥ 1 路。 6、智能交互黑板前置中文按键≥ 7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均具备两种及以上明确的功能。 7、智能交互黑板内置 WiFi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，在双系统下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个。 8、无需打开智能交互黑板背板，前置接口面板、前置按键面板支持单独前拆。 9、智能交互黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并有配有中文标识。 10、采用针孔阵列发声设计，智能交互黑板下边框具有 4 个发声单元，总功率$\geq 60W$。 ★11、智能交互黑板具备≥ 12 核芯片驱动，Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 8G$，存储$\geq 32G$。（需提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） ★12、内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1900W$，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能。（需提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 13、智能交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用。 14、智能交互黑板采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$。 15、智能交互黑板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节。 16、智能交互黑板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整 支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 17、通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程 18、在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。		
--	--	--	--	--

		19、智能交互黑板采用 OPS-C 标准的 80pin 针口设计，向下插拔的方式方便后续自主升级维护。 二、侧板要求 1、支持磁性材质教具吸附。 2、板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光。 3、板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间。 4、板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 三、内置电脑要求 1、CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台 酷睿 I7 处理器，内存：≥16G DDR4，硬盘：≥512G SSD 固态硬盘。 2、接口：整机非外扩展具备 5 个 USB 接口 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等。 四、双屏联动软件 1、基于 Windows 版本的教师授课双屏互动软件，适合于“双大屏”和“双大屏+桌面屏”的 2 种显示模式，广泛应用于多资源对比展示的教学环境。 2、双大屏具有同步显示和对比显示：同步显示支持双屏显示完全一致的内容；对比显示支持双屏显示两两不同内容，当展示一个文件时，双屏自动显示一样的内容；展示 2 个文件时，自动显示为对比模式；所有展示文件按“自适应”方式显示，等比例缩放，不能出现拉伸及变形。 3、展示文件类型：支持全格式文件和窗口，支持 PPT、Word、Excel、PDF 等各种文档资源，支持图片、视频等市面上常见的媒体资源，支持各类视频网站、门户网站等任意类型 web 资源，支持 CAD、Photoshop 等各种应用软件，支持多文档同时打开。 4、展示文件的操作，展示中的文件具有一键关闭、批注等常用操作功能，针对教学使用较多的 PPT 文件支持一键“PPT 上下页”展示；双屏对比教学时，支持一键调用黑板等功能。（提供展示文件操作按钮截图） 5、系统自带电子黑板，具有分屏书写和单屏书写双大屏同步显示模式，教师在任意一侧大屏上均可打开黑板，支持双大屏同时打开黑板；当电子黑板被关闭时，大屏自动恢复之前的显示状态。 6、电子黑板至少具有“新建、背景、画笔、板擦、保存”等常用操作功能菜单，画笔具有笔形、颜色、粗细等选择，板擦具有板擦、圈擦、清页等常用功能。毛笔模拟粉笔的效果，根据教师书写的力度自动识别笔画粗细，且具有一定的毛笔自动美颜的效果。同时支持线条粗细设定，板擦支持教师手势擦除。黑板具有单页版面		
--	--	--	--	--

		延申功能，方便理工科老师推导公式使用。 7、批注功能：授课过程中，教师可对展示文件进行实时批注，批注内容可以保存。 8、PPT 上下页联动播放：当显示课件为 PPT 时，支持 PPT 上下页联动播放，也可以一键关闭联动状态。 9、系统支持常用功能手势识别：如手势板擦，手势关闭文档，PPT 翻页，手势图片放大，缩小，视频暂停、播放等。 10、工具箱：工具箱有黑屏、时钟、聚光灯、放大镜等功能。 11、支持双屏合同居中显示，当老师打开一个 PPT 时，可以两个屏幕连接成一个整体，居中显示。 12、教师专属系统。 13、提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。 14、将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调用软件。 15、开机进入教学桌面，教师可按照自己使用习惯，更换常用软件、背景，形成教师的定制化桌面。可通过登录账户，在其他设备上同步展示教师定制化教学桌面。 16、U 盘插入时，无需额外操作自动弹出 U 盘文件夹，方便教师直接选取 U 盘中内容； 17、支持手势操作，左右滑动方便教师快速切换主页、应用页及 Windows 桌面，下滑屏幕下移，方便教师点击大屏上方功能按钮，上滑调起系统设置，方便教师快捷设置系统。 18、支持三种（账号、扫码、U 盘-key）登录方式，支持应用登录联动功能，教师登录系统后打开其他应用，可进行快捷登录，无需再次输入账户密码。 19、支持在任意界面下，通过前置物理按键返回教学桌面；同时支持一键调出多任务窗口，将所有运行中应用进行展示，方便教师快速切换应用。 20、应用页分类显示应用，包含课件制作、教学工具、管理辅助、数字资源四类，方便教师快速找到相应应用。 备授课系统 1、登录方式： 2、PC 端登录方式：支持三种登录方式：账号密码直接登录，手机验证码快捷登录、微信扫码登录；还支持免登录打开本地课件。 3、大屏端登录方式：支持五种登录方式：支持账号密码直接登录，微信扫码登录，书写登录。 4、启动软件后，PC 端默认进入备课模式，大屏端默认进入授课模式。 5、备课工具： 6、PPT 导入：具备单独 PPT 导入功能，并支持导入进	
--	--	--	--

		度条提示功能，用户可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提示功能。 7、课件素材：提供预置的高质量课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 8、快速生成课件：可根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供教学内容模块。 9、课件分享：可将做好的课件打印成纸质版或导出成PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享；支持设置链接加密及设置有效期，同时，还支持扫码分享。 10、教案编辑：根据老师选择的课件组合自动生成与课件内容相匹配的个性化教案，并支持教案的在线编辑及教案的保存和打印。 11、录课助手。 12、支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制。 13、支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便在手机、电脑或者大屏上观看。 14、具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s无操作即变为半透明；可实时查看录制进度，进行暂停、开始、结束操作。 15、录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动。 16、在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头画面的切换、移动及大小的调整。 17、开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC端观看直播，可实现课堂实时评论。 18、录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况；录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频。		
测色仪	否	1、光谱范围：380 - 730 纳米 2、物理取样间隔：3.5 纳米 3、光学分辨率：10 纳米 4、扫描模式下的测量频率：400 次/秒 5、测量几何设备：45° /0° 环形照明光学元件 6、测量光圈：5 毫米(0.20")直径(扫描时有效测量光圈	套	1

		取决于色块的尺寸和测量速度)。 7、光斑大小：3 毫米 (0.12") 8、光源：i1Pro3 LED 光源（包括 UV） 9、OBC：荧光增白剂补偿(OBC)和 i1Profiler 软件 10、校准：外部瓷白参考手册 11、测量背景：白色，ISO 13655:2017；在垫板上测量。 12、仪器间协定值：平均 0.4 ΔE_{00} 最大 1.0 ΔE_{00} (23° C (73,4° F) 时，在爱色丽生产标准条件下，使用 12 块 BCRA 色板 (D50, 2°) 产生的偏差) 13、短期重复性：0.1 ΔE_{94} 白色(D50,2° ,意味着每隔 3 秒测量一次白色，取 10 次的平均值)。 14、接口：USB 1.1 15、电源：设备由 USB 供电。无需额外的充电器或电池。 16、温度：10° C (50° F) – 35° C (95° F) 17、湿度：0% – 80%非冷凝		
智慧课堂系统软件	否	一.课堂互动系统： 1、系统为基于 Windows 系统的教师授课软件，C/S 架构，无需平台支撑在局域网环境下即可开展课堂互动教学，互动过程数据自动保存到课程文件夹中。 2、考勤签到：教师上课后，学生通过移动端收索课程无感签到，无需采用二维码或课堂暗号等繁琐操作。为了不耽误教师的上课时间，签到界面在关闭的情况下学生仍然可以签到，系统自动记录学生签到时间。同时具备 2 次签到功能。 3、学生加入课堂方式：具有教师批量导入和学生自行加入两种方式；教师具有学生自行加入课堂的控制权限。 4、课程文件夹：文件夹中至少包括以下 2 方面课堂数据，1) 课程总结：课程名称，教师姓名，学生姓名、学号，学生参与课时数、互动数，互动得分，课堂表现得分等内容；2) 课时小结：每堂课课时开始时间，学生签到时间，如果教师发起了二次签到，还需记录二次签到时间；课时互动及课中每个互动详情，题目小结、学生提交情况等。 5、书写：为了方便教师的操作，屏幕批注和黑板须在同一菜单栏操作，拒绝采用 2 个软件调用的方式实现。批注、手写的内容可分享给学生。黑板具有手势漫游和放大功能，板擦具有板擦、圈擦和清屏的选择。 6、课件下发：可将文本、图片、PPT、Word、EXCELL 等格式的课件下发给学生；学生可在课堂上查看即可在课后查看，资料按课程课时排列保存。 7、下发选择题，具有单选、多选、问卷等题型，教师能自有设备测试题的分值、正确答案、限时、分组模式	套	1

		等设置；支持全体回答、抢答；题目下发后，系统自动显示班级人数，签到人数和提交人数。结束答题后，对于由于网络拥挤造成的未提交学生，教师可以开启延时提交。结束答题，系统即时生成与题面同屏显示柱状图或饼图，统计每题每选项的选择数量及正确率。 8、下发主观题：学生具有图片、文字等回答方式。图片回答具有拍照、相册，原图编辑、空白编辑等不低于4种的选择，支持对提交图片的剪裁、批注；批注时可放大、拖动，批注笔迹粗细、颜色可选择；学生提交答案后教师能选择单个答案全屏展示，且能选择多个学生答题进行同屏对比展示、投票等活动。教师还可以开启课中学生互评功能。 9、备课方式，满足不同教师的教学习惯，系统支持教师通过书写大屏手写下发习题，同时支持把问题写入课件中，截屏下发题目。 10、具有随机挑人和抢答功能，支持一次性挑选多人或多人抢答；被选中的学生，能开启教师或学生评分，计入学生的平时成绩中； 11、课堂笔记：学生端可以自由截取教师屏幕，截取内容包括课件，黑板等内容。课堂笔记保存在课时小结中，方便学生个性化学习和掌握。教师具有课堂笔记开关权限。 12、分组教学，系统支持随机分组，自选分组等多种分组模式，分组模式下能实现分组竞赛，分组答题等功能。 13、能同时进行6路手机投屏，开展探究式对比教学。投屏内容包括手机屏幕界面，手机中的图片、文件或手机摄像头拍摄内容。 14、课堂广播：教师打开课堂广播功能后，学生即可在移动端观看教师的电脑画面，解决教室远端的学生看不清教室屏幕的问题。 15、学生移动端支持对教师进行点赞，举手，发起弹幕等活动，激活课堂、促进交流。 16、学生移动端：具有Android、ios、Windows版本的学生端下载软件，支持BYOD，同时支持电脑机房的课堂互动。 17、学生端支持自动收藏随堂测试中个人错题，同时支持学生手动收藏，方便重点复习。 18、教师移动端具有Android、ios下载软件，功能同步。 二.小组研讨系统 1、产品为基于Windows版本的小组端软件，依赖于多屏研讨管理系统和智慧课堂系统运行。实现小组内部的讨论，屏幕的共享；为师生打造一个动态的、灵活的小组协作教学环境。 2、小组投屏：在局域网模式下，学生手机或PAD可以		
--	--	--	--	--

		直投到主屏或小组屏上，投屏内容包括学生端屏幕、文件或实时拍摄的视频；分组研讨模式下，支持各小组同时分组多路投屏。 3、分组讨论：分组讨论时，小组成员可以在小组大屏幕上展示个人讨论资料，具有手机投屏、自由书写、APP输入等不同输入方法，让课堂分组教学更高效。 4、分组答题：各小组可以针对老师下发的小组任务进行讨论，讨论方式包括语音、文字、图片、视频等内容，各小组屏同步展示小组讨论过程及结果，讨论过程可保存，图片可放大。 5、分组协作：系统支持为各小组下发不同教学任务，加强小组间的协作能力。		
智慧黑板	否	智慧黑板整机采用三段式一体化结构设计，由两块侧板及一块主屏组成，长度$\geq 4300\text{mm}$，高度$\geq 1100\text{mm}$，厚度$\leq 80\text{mm}$ 一、主屏要求 1、智慧黑板显示尺寸 86 英寸，分辨率：3840*2160，采用多点触控技术，在双系统下均支持≥ 40 点同时触控。 2、智慧黑板表面玻璃应采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度$\leq 3.2\text{mm}$，硬度可达莫氏 7 级，高于石墨 1-9H 硬度。 3、智慧黑板需采用电容全贴合设计，屏体表面无可见金属条纹。 4、智慧黑板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路全功能 Type-C 接口，全功能接口具备音频、视频、数据、触控、充电等功能，外接电脑可调用屏体麦克风、音响、摄像头等数据。 5、智慧黑板后置标配 VGA 输入≥ 1 路。 6、智慧黑板前置中文按键≥ 7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均具备两种或以上明确的功能。 7、智慧黑板内置 WiFi6 无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，在双系统下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个；无需打开智慧黑板背板，前置接口面板、前置按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器支持单独前拆。 8、智慧黑板具备前置电脑还原按键，为避免误碰，按键采用针孔式设计，并有配有中文标识；采用针孔阵列发声设计，智慧黑板下边框具有 4 个发声单元，总功率$\geq 60\text{W}$； 9、智慧黑板具备≥ 12 核芯片驱动，Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 4\text{G}$，存储$\geq 32\text{G}$；内置一体化超高清 5K 摄像头，摄像头有效像素$\geq 1900\text{W}$，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动	台	1

		点名点数功能。 10、智慧黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 15 个，并支持自定义设置：时间，显示模式，单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口，展台，桌面、多屏互动等教学常用按键。 11、智慧黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用。 智慧黑板采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<40%；12、智慧黑板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节；智慧黑板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰；通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程； 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单，无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置；智慧黑板采用 OPS-C 标准的 80pin 针口设计，向下插拔的方式方便后续自主升级维护。 二、侧板要求 支持磁性材质教具吸附； 板面光泽度需符合 GB28231-2011 标准，不高于 8 光泽度以免产生眩光； 板面粗糙度需符合 GB28231-2011 标准，位于 1.6um-2.0um 之间； 板面抗冲击性需符合 GB/T 1732-2020 标准，漆膜耐冲击无裂纹现象。 三、内置电脑要求 1、CPU 采用 Intel 第 11 代及以上平台 酷睿 I5 处理器，内存：≥8G DDR4，硬盘：≥256G SSD 固态硬盘。 2、接口：整机非外扩展具备 5 个 USB 接口 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等。		
触控一体机（侧屏）	否	一、屏体要求： 1、智能交互平板显示尺寸≥65 英寸，分辨率：3840*2160，采用红外触控技术，在双系统下均支持 40 点同时触控 2、智能交互平板表面玻璃应采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏 7 级，高于石墨 1-9H 硬度 3、智能交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非	台	2

		转接），2路USB3.0接口，1路USB Type-c接口 4、智能交互平板后置标配VGA输入≥ 1路，HDMI输入≥ 1路。 5、智能交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等。 6、智能交互平板前置中文按键≥ 7个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能，且按键均具备两种及以上明确的功能。 7、智能交互平板内置Wi-Fi6无线网卡，在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射，在Android和Windows系统下支持无线设备同时连接数量≥ 30个。 8、无需打开智能交互平板背板，前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆；前置U盘接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，盖板高度$\geq 4\text{cm}$。为方便不同厚度U盘接入，开合角度$\geq 100^\circ$。 9、智能交互平板具备前置电脑还原按键，为避免误碰按键采用针孔式设计，并配有中文标识；采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框具有4个发声单元，总功率$\geq 40\text{W}$。 10、智能交互平板具备≥ 12核芯片驱动，Android系统版本≥ 14.0，内存$\geq 2\text{G}$，存储$\geq 8\text{G}$。11、内置一体化超高清5K摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1900\text{W}$，可输出最大分辨率5104*3864的图片与视频，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能。 12、智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，并支持自定义设置：时间，显示模式，单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 13、智能交互平板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI互动软件等不少于30个应用。 智能交互平板触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。安卓白板软件具备面积识别功能，通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写。 14、智能交互平板采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415~455nm能量综合）/（整体蓝光400~500能量综合）$< 50\%$。 15、智能交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点		
--	--	--	--	--

		灰度不规则，减少背景干扰。 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。具备 ECO 光感模块，在关闭推拉黑板，可自动进入黑屏节能模式，并可自主选择时间间隔。 智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节。在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。 二、内置电脑要求 1、80pin Intel 通用标准接口,即插即用，易于维护；CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器酷睿 i5 处理器。 2、内存：≥8G DDR4；硬盘：≥256G SSD 固态硬盘。 3、接口：整机非外扩展具备 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等。		
4K 智能录播主机	否	一、整体设计 1、录播主机整体采用嵌入式设计非 PC 与服务器工作站等架构以保障系统运行稳定、安全。为放便设备部署考虑，为避免屏幕动态变化影响学生课堂专注力的情况，录播主机需为标准 1U 机架式设计，机身非壁挂且不存在大面积显示屏。 2、录播主机功能高度集成化需同时具备录制、导播、存储、点播、互动多功能功于一体。 3、嵌入式架构的录播主机应具有环保特性，需采用不高于 DC60V 的电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过 50W。 4、主机支持≥4 路 D-Video 输入、≥2 路 HDMI 输入；≥2 路 HDMI 输出，且输入输出分辨率均支持 1080P@30fps。 5、支持连接摄像机与主机之间通过一根双绞线进行供电、控制、视频信号同传，不接受使用转接器的方式。 6、主机支持≥2 路 3.5mm 线性音频模拟信号输入接口；≥2 路 3.5mm 线性音频输出接口；≥6 路数字音频 Digital Mic 输入接口。 7、主机支持≥2 路 Console 控制接口（RJ45），支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；≥2 路 USB 接口，可用于连接 U 盘等外设。 ★8、主机支持音频“一线通”功能，数字音频输入 Digital mic 仅通过一条双绞线即可通过 RJ45 接口同时实现数字音频信号的采集以及数字麦克风的供电，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输；（需提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）	台	1

		9、主机兼容标准 H.264 视频编解码能力，要求支持 1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能。 10、主机具备标准 RJ45 网络接口，支持 100/1000M 网络自适应以及 IPv4、IPv6 双协议栈。 11、存储容量：主机储存容量 1TB，用于录制视频文件的本地存储。 12、数字视频传输：支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，区别于 IP 传输方式，摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码，无画质损耗。具备声画同步机制，实现≤100ms 的声画同步，保障录制视频质量。 二、功能设计 13、系统架构：软件需采用 B/S 架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或 APP。 14、画面同步：要求录播主机配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持≤150ms 的同步效果，满足最佳的使用体验。 15、中英双语：需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。 16、上电模式：需支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式。 17、版本管理：支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，且支持导出和导入系统配置文件； 18、安装信息：支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等。 19、休眠唤醒：需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒。 20、权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改。 21、系统状态：支持在导播界面实时查看主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息。 22、UVC/UAC 功能：要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入。 23、音频处理：支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等		
--	--	--	--	--

		音频处理功能。 24、录制码流：支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式。 25、存储管理：需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况。 26、标签设置：需支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利。 27、多场景音频：需支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置。 ★28、兼容拍摄：要求录播主机支持电子云镜和机械云台两种智能控制技术，对电子云镜生成的特写画面以及云台的拍摄画面进行控制，实现画面上下左右移动以及变焦切换，特写画面移动与切换支持鼠标定位实现，可以通过鼠标点击快速切换移动画面位置。（需提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 29、互动能力：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。 三、其他要求 1.要求主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备为同一品牌。 2.平台对接：支持 FTP 文件传输协议，主机录制生成的视频文件与应用平台实现自动归档上传。		
嵌入式常态录播系统	否	1、嵌入式录播主机出厂时内置流媒体处理软件以实现各个模块的功能应用。 2、录播主机内置的流媒体处理软件具备自主知识产权，提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖公章。 3、录播主机在不接入互联网的情况下也可以进行视频录制，且支持 1080P 高清分辨率录制，用 MP4 视频格式封装自动归档至录播内置的硬盘当中存储。 4、多流录制：支持教师画面、学生全景画面、学生特写画面等不少于 3 路摄像机画面和电脑画面的独立录制封装。 5、要求录播主机支持录制质量设置，提供 1080P、720P 等高清标清质量选择，并支持自定义录制分辨率、帧率、码率等参数； 6、要求录播主机支持分段录制的功能以应对长时间的	套	1

		视频录制情况，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式选择。实现在不结束录制的条件下自动按选择时长将视频文件分割成多个视频归档保存。 7、要求录播主机支持插入 U 盘后，主机正常进行录制可以同步另存一份视频文件到 U 盘中。 8、要求录播主机支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持外部设备通过基于 HTTP 协议的 API 接口以及 RS232 通信协议对设备进行相关控制。 9、录播主机支持 B/S 软件架构无需下载相关软件 APP，以满足低配电脑也可通过浏览器访问录播主机导播界面，在导播界面实现对所有录制画面的实时预览，并支持在手动导播模式下点击预览画面窗口进行录制画面切换。 10、录播主机支持 8 个摄像机电子云台预置位设置，在导播预览界面可便捷调取摄像机预设位置的画面。 11、录播主机支持在导播预览界面添加 Logo 台标与字幕，可自主上传 Logo 图标、设置 logo 位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可最多预设 5 个字幕作为备选，方便灵活调整与切换。 12、录播主机支持通过导播界面进行音量控制，调整音量大小与一键静音功能； 13、录播主机支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头或片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，最高不超过 10 秒。 14、支持对录制、互动两个使用场景分别配置音频设置参数。并可在对应使用场景自动生效； 15、支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线 MIC 或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果。 16、支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。 17、支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 18、要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。 19、要求支持 H.323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，便捷进行远程互动教学应用。 20、要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两		
--	--	--	--	--

		个显示设备上。 21、通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 22、要求录播主机在双向互动过程中，可实现 1080P@30FPS 画质，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应。 23、要求录播主机支持呼叫应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况。		
4K 云台教师跟踪摄像机	否	1、传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸。 2、像素：有效像素≥ 800 万。 3、变焦：要求支持自动和手动变焦，光学变焦倍数≥ 22 倍。 4、云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s$，垂直转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s$。 5、视频编码：要求支持 H.265、H.264 高清视频编码协议。 6、视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1。 7、通讯接口：要求具备 RS232/RS422≥ 1。 8、网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出。 9、音频接口：Line in 输入口≥ 1。 10、USB 接口：要求具备 USB Type-A≥ 1。 11、协议支持：要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求。 12、背光补偿：要求具备背光补偿功能。 13、数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比≥ 55dB。 14、一线通：要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输。 15、高效数据传输：支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现≤ 100ms 的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动； 16、AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。 ★17、跟踪逻辑自选：要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟	台	1

		踪模式，无需手动设置。（需提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 18、交叉识别：需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况。 19、AI 抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响； ★20、PTZ 自适应：需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整。（需提供由第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章） 21、电源支持：支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式。		
4K 双目学生跟踪摄像机	否	1、传感器类型：CMOS、1/2.5 英寸 2、采用逐行扫描模式，有效像素不低于 800 万。 3、采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法 4.最大水平视场角不小于 80°，最大垂直视场角不小于 50° 5、网络接口：RJ45 接口≥1，10/100/1000M 自适应 6、视频接口：D-Video 数字视频接口（RJ45）≥1 7、编码技术：视频 H.264/H.265 8.支持 DC12V 电源适配器供电与 RJ45 双绞线供电	台	1
拾音麦套装	否	1、指向性：超心型 2、频率响应：40Hz—16kHz 3、灵敏度≥-7dB±1dB 4、最大声压级≥110dB 5、信噪比≥62dB 6、动态范围≥78.5dB 7、使用电源：麦克风一线通供电 8、输出接口：RJ45，数字音频接口	只	2
录播控制面板	否	1、安装方式：要求镶嵌式安装在讲台。 2、控制接口：要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。 3、信号指示灯：要求具备信号指示灯。 4、支持一键式系统电源开关控制。 5、一键式录制、停止、锁定电脑信号。 6、支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7、支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。 8、支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信	台	1

		号、远端课室画面。 9、支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 10、支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。		
教学音箱	否	1、话筒跟音箱之间采用红外线或 2.4G 配对，配对成功后有提示音。 2、音箱具备麦克风音量、音乐音量、音乐高音、音乐低音独立调节旋钮。 3、具有无音频信号输入自动降噪静音功能，减少噪声干扰。 4、设备接口不低于：1 组莲花一体机/电脑音频输入、1 路莲花录音输出、1 个 USB 接口、1 个 3.5 毫米一体机/电脑音频输入。 5、1 路 70V-110V 有线广播应急切换输入、8 秒钟后自动恢复教室扩声。 6、1 路 6.5 毫米话筒输入插口(带 6V 幻像电源)、与配套有线话筒连接不用电池更加节能，方便管理。 7、接收器外接有线与一体机/电脑连接实现 PPT 翻页功能。 8、喇叭单元规格：低音 ≥ 5.5 寸 $\times 1$ 高音 ≥ 3 寸 $\times 1$ 。 9、铁网烤漆防护罩、配原厂支架、壁挂式安装 10、使用频率：2400-2485MHz 11、输出功率： $\geq 2 \times 60W$ 12、信噪比： $\geq 80dB \pm 2dB$ 13、箱体尺寸： $\geq 189 \times 168 \times 322$ mm	套	1
鹅颈话筒	否	1、与同品牌功放机连接不用电池、专业环保，超心型，灵敏度高，带工作指示灯一体化设计，具有优良的指向特性，声音饱满，拾音距离远，抗啸叫能力强。 2、灵敏度： $-39dB \pm 2dB$ 3、失真度： $\leq 0.1\%$ 4、频率响应：40Hz-15KHz 5、输出阻抗：200 Ω	套	1
手持无线话筒	否	1、麦克风无线发射、天线、电池、音量调节、PPT 翻页键、麦克风拾音于一体。 2、麦克风和接收器之间采用数字 UHF 传输技术，避免蓝牙/WIFI/2.4G 设备信号干扰。 3、电子激光教鞭、配合接收器可远程操控一体机/电脑设备，无线或有线 PPT 翻页功能；且麦克风距离接收器有效工作距离 ≥ 15 米。 4、硅胶无声电子按键调整音量大小等工作状态。 5、LCD 彩色圆屏、黑背光显示充电、发射信号、电池电量。 6、胸挂使用时上下调节阻力绳达到最佳拾音效果。	套	1

		7、红外线或 2.4G 配对，配对成功后有提示音。 8、采用可充电锂电池供电，可 USB 直充与卸载充电。 9、快速充电与低功耗连续工作 ≥ 12 个小时。 10、Type-c 直扦式充电与磁吸式顶针座充电方式。		
无线话筒充电桩	否	1、采用 DC5V/1A 供电，带 LED 指示灯，电源指示灯和充电状态指示灯。 2、不少于 2 路顶针磁吸充电座、1 路 USB 有线 PPT 翻页接口、1 路 3.5mm 音频输出接口，1 路 Type-c DC5V 电源输入。	套	1
无线麦接收机	否	1、高速微处理器分析信号质量，控制静噪及高效防冲击，稳定性高，频率响应宽，动态范围大，使音质更完美。 2、不低于 3 路标准 6.35 有线话筒输入（自带+6V 幻象电源）、2 组红白莲花音频输入、1 组红白莲花音频输出、1 路 6.35 话筒输出。 3、设备正面板带电源工作指示灯；背板具备话筒、线路音量独立调节。 4、信噪比： $\geq 80\text{dB}$ 5、失真度： $\leq 0.05\%$ 6、电源：交流 220V $\pm 10\%$ /50Hz	套	1
交换机	否	24 个 10/100/1000 以太网端口	套	1

二、工业设计中心环境改造需求

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分） 标段： 第 1 页 共 7 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金 额(元)		
						综合单价	合 价	其中 暂估价
		8号楼工业设计中心南侧						
1	011406001001	面漆翻新	1. 油漆品种、刷漆遍数:一遍防水两遍墙宝, 两面漆 2. 备注:需满足业主需求	m2	56.14			
2	011207001001	造型墙	1. 龙骨材料种类、规格、中距:轻钢龙骨 2. 基层材料种类、规格:阻燃板打底 3. 面层材料品种、规格、颜色:LED灯固定底板, 3mm高清亚克力+5mm铝板冲孔盖板粘贴固定 4. 备注:需满足业主需求	m2	44.1			
3	011208001001	柱（梁）面装饰	1. 龙骨材料种类、规格、中距:龙骨 2. 基层材料种类、规格:石膏板基层 3. 面层材料品种、规格、颜色:一体化实木烤漆版 4. 备注:需满足业主需求	m2	35.8			
4	030412004001	装饰灯	1. 名称:灯带 2. 备注:需满足业主需求	m	38			
5	011207001003	宣传画	1. 龙骨材料种类、规格、中距:方木龙骨 2. 基层材料种类、规格:双层石膏板基层 3. 面层材料品种、规格、颜色:反面磁力贴被贴底板（双面胶+结构胶），高清UV车贴粘贴亚克力 4. 宣传画内容 5. 备注:需满足业	m2	39.1			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

表—08

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分） 标段： 第 2 页 共 7 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金 额(元)		
						综合单价	合 价	其中
								暂估价
6	011502001001	隔断收口	1.线条材料品种、规格、颜色:1*2黑色直角铝合金+T型铝合金装饰收边线 2.备注:需满足业主需求	m	60.56			
7	011408002001	定制网格布	1.面层材料品种、规格、颜色:5米宽幅刀刮布, uv喷涂 2.备注:需满足业主需求	m2	18.27			
8	030411001001	配管	1.名称:电线管 2.材质:JDG管 3.规格:φ 20 4.备注:需满足业主需求	m	20			
9	030411004001	配线	1.名称:管内穿线 2.规格:BV-2.5 3.备注:需满足业主需求	m	40			
		分部小计						
		1楼走廊						
1	011610002001	金属门窗拆除	1.钢制门拆除及搬运 2.门窗洞口尺寸:双开金属门2070mm*1470mm 3.其他:含垃圾外运,运距自行考虑 4.备注:需满足业主需求	樘	5			
2	011614002001	柜体拆除	1.柜体材质:墙面宣传玻璃柜拆除及清运 2.柜体材质:塑钢柜,推拉玻璃 3.其他:含垃圾外运,运距自行考虑 4.备注:需满足业主需求	m2	17.91			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

表—08

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分） 标段： 第 3 页 共 7 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金 额(元)		
						综合单价	合 价	其中
								暂估价
3	010808004001	金属门窗套	1. 基层材料种类:18mm阻燃板 2. 面层材料品种、规格:≥1.2mm银白色喷砂哑光防指纹304不锈钢定制包套 3. 备注:需满足业主需求	m	28.05			
4	010805005001	全玻自由门	1. 门代号及洞口尺寸:2070mm*1470mm 2. 玻璃品种、厚度:12mm洛玻钢化玻璃 3. 五金及其他:地弹簧、拉手 4. 备注:需满足业主需求	樘	5			
5	030507005001	出入口目标识别设备	1. 名称:门禁识别设备 2. 附件:包含与磁吸锁及开门按钮连接管线 3. 备注:需满足业主需求	台	5			
6	030507007001	出入口执行机构设备	1. 名称:双门磁吸锁 2. 备注:需满足业主需求	套	5			
7	030507005002	出入口目标识别设备	1. 名称:门禁开关 2. 备注:需满足业主需求	台	5			
8	030413002001	凿（压）槽	1. 名称:墙面开槽 2. 填充(恢复)方式:包含恢复 3. 备注:需满足业主需求	m	25			
9	030411001002	配管	1. 名称:电线穿线管 2. 材质:PVC 3. 规格:φ 20 4. 备注:需满足业主需求	m	25			
10	030411004002	配线	1. 名称:管内穿线 2. 规格:BV-2.5 3. 备注:需满足业主需求	m	50			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

表—08

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分） 标段： 第 4 页 共 7 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金 额(元)		
						综合单价	合 价	其中
								暂估价
11	010903003001	墙面砂浆防水（防潮）	1. 部位：卫生间外走廊墙面0.5m高防水 2. 防水层做法：20mm厚防水砂浆，2mm厚防水涂料 3. 备注：需满足业主需求	m2	8.77			
12	011604002001	立面抹灰层拆除	1. 拆除部位：走廊墙面 2. 抹灰层种类：原墙面乳胶漆 3. 其他：含垃圾外运，运距自行考虑 4. 备注：需满足业主需求	m2	307.21			
13	011406001002	抹灰面油漆	1. 油漆品种、刷漆遍数：满刮腻子两遍，乳胶漆两遍 2. 部位：走廊内墙面 3. 备注：需满足业主需求	m2	307.21			
14	080802013001	标识牌	1. 名称：不锈钢标识牌 2. 规格：10*15cm 3. 备注：需满足业主需求	块	5			
15	011207001004	宣传玻璃柜	1. 面层材料品种、规格、颜色：宣传玻璃柜，亚克力背景展板，推拉玻璃 2. 备注：需满足业主需求	m2	17.91			
16	030412004002	装饰灯	1. 名称：宣传玻璃柜灯带 2. 备注：需满足业主需求	m	39.1			
		分部小计						
		五个工作室						
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分） 标段： 第 5 页 共 7 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金 额(元)		
						综合单价	合 价	其中
								暂估价
1	011406001003	抹灰面油漆	1. 油漆品种、刷漆遍数:满刮腻子两遍, 乳胶漆两遍 2. 部位:工作室墙面 3. 备注:需满足业主需求	m2	603.77			
2	030411002001	线槽	1. 名称:PVC塑料线槽 2. 备注:需满足业主需求	m	145.56			
3	030411004003	配线	1. 名称:线槽配线 2. 规格:BV-4 3. 备注:需满足业主需求	m	436.68			
4	030404035001	插座	1. 名称:五孔插座 2. 备注:需满足业主需求	个	80			
		分部小计						
		智慧教室						
1	011406001004	抹灰面油漆	1. 油漆品种、刷漆遍数:满刮腻子两遍, 乳胶漆两遍 2. 部位:智慧教室墙面 3. 备注:需满足业主需求	m2	191.1			
2	011406001005	抹灰面油漆	1. 油漆品种、刷漆遍数:满刮腻子两遍, 乳胶漆两遍 2. 部位:智慧教室天棚 3. 备注:需满足业主需求	m2	174.5			
3	011207001006	墙面装饰板	1. 龙骨材料种类、规格、中距:轻钢龙骨 2. 面层材料品种、规格、颜色:石膏板隔墙 3. 备注:需满足业主需求	m2	12.8			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

表—08

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分） 标段： 第 6 页 共 7 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金 额(元)		
						综合单价	合 价	其 中
								暂估价
4	011105003001	块料踢脚线	1. 踢脚线高度:12mm 2. 粘贴层厚度、材料种类:20mm 1: 2 水泥砂浆 3. 面层材料品种、规格、颜色:瓷砖踢脚线 4. 备注:需满足业主需求	m2	1.58			
5	011210003001	玻璃墙隔断	1. 玻璃品种、规格、颜色:10mm钢化玻璃1200*2400 2. 备注:需满足业主需求	m2	15.84			
6	010808004002	金属门窗套	1. 面层材料品种、规格:铝合金玻璃隔断框 2. 备注:需满足业主需求	m	30.02			
7	011207001005	墙面装饰板	1. 龙骨材料种类、规格、中距:3*4龙骨+膨胀螺丝固定墙面, 木龙骨连接框架 2. 基层材料种类、规格:阻燃板打底 3. 面层材料品种、规格、颜色:石膏板面层 4. 备注:需满足业主需求	m2	13.29			
8	011501006001	书柜	1. 台柜规格:高3.22m, 柜体深度0.32m 2. 材料种类、规格:15mm厚实木多层板 3. 备注:需满足业主需求	m2	76.09			
9	011302002001	格栅吊顶	1. 面层材料品种、规格:50*100磨砂黑B1级防火铝材 2. 备注:需满足业主需求	m2	154.25			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

表—08

分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分） 标段： 第 7 页 共 7 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金 额(元)		
						综合单价	合 价	其中
								暂估价
10	010807003001	卷帘	1.窗代号及洞口尺寸:玻璃隔断内百叶 2.备注:需满足业主需求	m2	15.84			
11	030412005001	荧光灯	1.名称:双管荧光灯拆除 2.安装形式:吊杆安装 3.备注:需满足业主需求	套	15			
12	030412005002	荧光灯	1.名称:顶面LED艺术造型灯 2.安装形式:吊顶内安装 3.备注:需满足业主需求	套	12			
13	030411001003	配管	1.名称:金属软管 2.规格:Φ 20 3.备注:需满足业主需求	m	24			
14	030411004004	配线	1.名称:管内穿线 2.规格:BV-2.5 3.备注:需满足业主需求	m	48			
15	030411002002	线槽	1.名称:PVC塑料线槽 2.备注:需满足业主需求	m	48			
16	030411004005	配线	1.名称:线槽配线 2.规格:BV-4 3.备注:需满足业主需求	m	144			
17	030404035002	插座	1.名称:五孔插座 2.备注:需满足业主需求	个	16			
		分部小计						
		措施项目						
1	011701006001	满堂脚手架	满堂脚手架	m2	154.25			
2	011701003001	里脚手架	墙面装饰脚手架	m2	1064.22			
本页小计								
合 计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

表—08

总价措施项目清单与计价表

工程名称: 河南工程学院工业设计中心(省级平台)建设
(装修改造部分)

标段:

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	计 算 基 础	费率 (%)	金 额(元)	调整费 率(%)	调整后 金额(元)	备 注
1	011707001001	安全文明施工费	分部分项安全文明施 工费+单价措施安全文 明施工费					
2	01	其他措施费（费率 类）						
2.1	011707002001	夜间施工增加费	分部分项其他措施费+ 单价措施其他措施费					
2.2	011707004001	二次搬运费	分部分项其他措施费+ 单价措施其他措施费					
2.3	011707005001	冬雨季施工增加费	分部分项其他措施费+ 单价措施其他措施费					
3	02	其他（费率类）						
合 计								

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

注：1. “计算基础”中安全文明施工费可为“定额基价”、“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”，其他项目可为“定额人工费”或“定额人工费+定额机械费”。

2. 按施工方案计算的措施费, 若无“计算基础”和“费率”的数值, 也可只填“金额”数值, 但应在备注栏说明施工方案出处或计算方法。

表-11

其他项目清单与计价汇总表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分）

标段:

第 1 页 共 1 页

序号	项 目 名 称	金 额(元)	结算金额(元)	备 注
1	暂列金额			明细详见表-12-1
2	暂估价			
2.1	材料（工程设备）暂估价	—		明细详见表-12-2
2.2	专业工程暂估价			明细详见表-12-3
3	计日工			明细详见表-12-4
4	总承包服务费			明细详见表-12-5
合 计				—

注：材料（工程设备）暂估单价进入清单项目综合单价，此处不汇总。

表—12

暂列金额明细表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设
（装修改造部分）

标段:

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：此表由招标人填写，如不能详列，也可只列暂定金额总额，投标人应将上述暂列金额计入投标总价中。

表—12—1

规费、税金项目计价表

工程名称：河南工程学院工业设计中心（省级平台）建设（装修改造部分）

标段:

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制人（造价人员）：

复核人（造价工程师）：

表—13

主要材料价格表

第 1 页 共 1 页

[illegible]

注：

- 1、货物名称可以不一致。供应商可投同档次或优于上述参数、性能和质量 的货物（服务）。

- 2、采购人使用成交供应商成交的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。
- 3、本项目涉及政府强制采购节能产品供应商应提供国家公布的认证机构出具的处于有效期之内的强制节能产品证书。

第六章 竞争性磋商响应文件部分格式

（项目名称）

响 应 文 件

项目编号：

供应商名称：_____（单位电子公章）

法定代表人：_____（个人电子签章）

供应商地址：_____

日期：____年____月____日

目 录

- 一、磋商复函
- 二、磋商报价表
- 三、分项报价表
- 四、技术规格/商务条款偏差表
- 五、法定代表人身份证明
- 六、法定代表人授权书
- 七、资格证明文件
- 八、服务方案
- 九、技术证明文件
- 十、其他材料

一、磋商复函

致：（采购人）

1. 根据贵方项目竞争性磋商文件（项目编号为_____），我方针对该项目的磋商报价为：_____元（大写：_____）。交货期，按合同约定提供所需的货物与服务。

2. 我方承诺在磋商有效期内不修改、撤销响应文件。

3. 我方已详细审核并确认全部磋商文件，包括修改文件（如有时）及有关附件。

4、如我方成交：

（1）我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同响应文件递交报价一览表属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照响应文件规定向你方递交履约担保。

（4）我方承诺在合同约定的期限内完成并移交全部合同服务。

5、我方同意所提交的响应文件在磋商有效期 60 天内，在此期间内如果成交，我方将受此约束。

6、除非另外达成协议并生效，贵方的成交通知书和本响应文件将成为约束双方的合同文件的组成部分。

7、其他补充说明：（补充说明事项）与本投标有关的一切正式往来通讯文件。

供应商：_____（单位电子公章）

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

法定代表人或授权委托人：_____（个人电子签章或签字）

日期：____年____月____日

二、磋商报价表

项目名称	
供应商名称	
磋商报价	大写： 小写：
交货期	
质量	
质保期	
磋商有效期	
其他说明	

法定代表人或被授权代表：_____（个人电子签章或签字）

供应商名称：_____（单位电子公章）

日期：

三、分项报价表

(1) 分项报价一览表

序号	名 称	单 位	数 量	品牌(如有)	规格型号 (如有)	单价 (元)	合价 (元)
一、设备							
1							
2							
3							
4							
.....							
二、工业设计中心环境改造							
1、							
2							
3							
.....							
相关费用（包含运费和保险费、税费等相关费用） 注：相关费用可单列（由投标人参照下列表格的格式自行添加费用类别自行填写），也可包含在以上分项报价中。							
总价 （注：本表中总价应与投标文件中投标函及开标一览表的总报价一致）							

法定代表人或被授权代表：_____（个人电子签章或签字）

供应商名称：_____（单位电子公章）

日期：

(2) 已标价工程量清单

(3) 产品（设备）规格一览表（如有）

序号	名称	规格型号	技术参数	制造商	品牌	产地	投标文件中 证明资料所 在页

法定代表人或被授权代表：_____（个人电子签章或签字）

供应商名称：_____（单位电子公章）

日期：

(4) 备件专用工具消耗品价格表（如有）

报价单位：人民币元

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计	备注

法定代表人或被授权代表：_____（个人电子签章或签字）

供应商名称：_____（单位电子公章）

日期：

四、技术规格/商务条款偏差表

内容名称或 条款号	竞争性磋商文件要求	响应文件文件偏差	偏离说明（正/ 负/无偏离）

注：此表可拓展，如所投货物（产品）规格无偏离，完全响应招标文件的要求，在偏离表中填写“无偏离”，如有偏离，用“正偏离”和“负偏离”表述。

法定代表人或被授权代表：_____（个人电子签章或签字）

供应商名称：_____（单位电子公章）

日期：

五、法定代表人身份证明

供应商名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年__月__日

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

供应商名称：_____（单位电子公章）

_____年____月____日

六、法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称名称）的响应文件，其法律后果由我方承担。

委托期限：自响应文件递交截止之日起至项目结束。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份扫描件及授权代理人身份证扫描件

投供应商名称：_____（单位电子公章）

法定代表人：_____（个人电子签章）

____年____月____日

七、资格证明文件

(一) 供应商基本情况表

项目名称：

项目编号：

供应商名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
成立时间				员工总人数：		
营业执照号						
注册资金						
开户银行						
账号						
经营范围						
备注						

法定代表人或被授权代表：_____（个人电子签章或签字）

供应商名称：_____（单位电子公章）

日期：

（二）资格审查资料

附件一：具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书

具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺书

本公司郑重承诺，本公司具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

本公司对上述承诺的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

供应商名称：_____（单位电子公章）

____年____月____日

附件二：信用声明函

信用声明函

我公司信誉良好，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。在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体；在“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

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。

特此声明！

供应商名称：_____（单位电子公章）
____年 ____ 月 ____日

附件三、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

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

本公司郑重声明，本公司在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。
本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

供应商名称：_____（单位电子公章）

_____年____月____日

附件四：供应商“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加本项目同一包段的投标”的声明函。

声明函

本公司郑重声明，本公司参加本次政府采购活动，不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，同时参加本项目同一包段的投标”的情形。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依政府采购相关法律法规承担相应责任。

供应商名称：_____（单位电子公章）

_____年____月____日

八、服务方案（格式自拟）

投标人可提供但不限于提供以下内容：

1. 说明售后服务的内容、形式、含免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点；
2. 质量保证措施；
3. 供货、安装、调试、验收方案；
4. 售后服务方案、突发事件处理方案、售后服务承诺；
5. 质保期内和质保期外的服务承诺。

九、技术证明文件

由供应商结合评标方法自行编制，包括但不限于：

- 1、技术参数中要求提供的技术证明材料（证明材料包括系统软件截图或产品彩页或技术参数证明函等其中一项能证明参数满足招标要求的证明材料）；
- 2、产品相关检定证书（若有）；
- 3、投标人认为与投标文件评审有关的其他技术证明文件。

十、其他材料

（一）供应商承诺函

致：（采购人）

很荣幸能参与本项目的磋商。

我代表 _____（供应商名称），在此作如下承诺：

- 1、完全理解和接受磋商文件的一切规定和要求。
- 2、若成交，我方将按照磋商文件和磋商响应文件的具体规定与采购人签订合同，并且严格履行合同义务。如果在合同执行过程中，发现违约问题，我方一定尽快处理，由此造成的贵方经济损失由我方承担。
- 3、在整个磋商过程中，我方若有违规行为，贵方可按磋商文件和有关的法律法规之规定给予处罚，我方完全接受。
- 4、若成交，本承诺函将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

法定代表人或被授权代表： _____（个人电子签章或签字）

供应商名称： _____（单位电子公章）

日期：

（二）供应商反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在_____（项目名称）采购活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与磋商的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

法定代表人或被授权代表：_____（个人电子签章或签字）

供应商名称：_____（单位电子公章）

____年____月____日

（三）中小企业声明函

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_____（单位名称）的_____（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。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. （标的名称），属于（工业行业）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）；

2. （标的名称），属于（工业行业）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（单位电子公章）：_____

日期：

（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）工业行业。从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。

（3）中标、成交供应商享受《关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。中标、成交供应商提供的声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

（4）重要提示:如供应商所投产品不符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库[2020]46 号

规定的，无需提供此表。

（四）残疾人福利性单位声明函（供应商）

（供应商属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

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，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，本单位参加_____单位的_____项目采购活动由本单位提供服务。

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（企业电子签章或公章）：

日期：

备注：

1、中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

2、供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

（五）监狱企业证明文件

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。

（六）节能环保产品证明文件

国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。

（七）供应商认为需要提供的其他文件

附件：

市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、 环境标志产品认证机构名录的公告

2019 年第 16 号

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《市场监管总局办公厅关于扩大参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构范围的通知》(市监认证函〔2019〕513号)要求,经商财政部、发展改革委、生态环境部,市场监管总局已组织完成扩大参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构范围试点优选工作,现将《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》予以公布。

自本公告发布后,新增认证机构应尽快完成政府采购认证信息系统对接,对接完成后方可开展相关认证工作。

市场监管总局
2019 年 4 月 3 日

参与实施政府采购节能产品认证机构名录

序号	一级目录		二级目录		认证机构名录
	产品代码	产品名称	产品代码	产品名称	
1	A020101	计算机设备	A02010104	台式计算机	中国质量认证中心 北京赛西认证有限责任公司 中国网络安全审查技术与认证中心 广州赛宝认证中心服务有限公司
			A02010105	便携式计算机	
			A02010107	平板式微型计算机	
2	A020106	输入输出设备	A02010601	打印设备	
			A02010604	显示设备	
			A02010609	图形图像输入设备	
3	A020202	投影仪			
4	A020204	多功能一体机			
5	A020519	泵	A02051901	离心泵	中国质量认证中心 电能(北京)认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
6	A020523	制冷空调设备	A02052301	制冷压缩机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司 北京中冷通质量认证中心有限公司
			A02052305	空调机组	
			A02052309	专用制冷、空调设备	
			A02052399	其他制冷空调设备	

7	A020601	电机			中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 电能（北京）认证中心有限公司 中国船级社质量认证公司
8	A020602	变压器			中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
9	A020609	镇流器			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
10	A020618	生活用电器	A0206180101	电冰箱	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A0206180203	空调机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司
			A0206180301	洗衣机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A02061808	热水器	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司(范围仅限于“热泵热水器”)
11	A020619	照明设备			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
12	A020910	电视设备	A02091001	普通电视设备 （电视机）	中国质量认证中心 北京泰瑞特认证有限责任公司 广州赛宝认证中心服务有限公司
13	A020911	视频设备	A02091107	视频监控设备	

14	A031210	饮食炊事机械			中国质量认证中心 北京鉴衡认证中心 中国市政工程华北设计研究 总院有限公司
15	A060805	便器			中国质量认证中心 北京新华节水产品认证有限 公司 方圆标志认证集团有限公司
16	A060806	水嘴			
17	A060807	便器冲洗阀			
18	A060810	淋浴器			

参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录

序号	目录	认证机构名录
1	环境标志产品	中环联合（北京）认证中心有限公司 中标合信（北京）认证有限公司 中环协（北京）认证中心 天津华诚认证有限公司

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器 《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪 参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组 《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组 《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W） 单元式空气调节机（制冷量>14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454） 《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB 19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第 1 部分：中小型开式冷却塔》（GB /T 7190.1）； 《机械通风冷却塔 第 2 部分：大型开式冷却塔》（GB /T 7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB 18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB 17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器 多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W） 单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2013），待 2019 年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB21455-2019）实施。 《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454） 《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》（GB 19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB 37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB 12021.4）

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据国家相关标准的最新版本，依据国家能效标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

注：如有政策调整变动，以国家最新发布为准。