

# 郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目

## 招标文件

采购编号：郑财招标采购-2026-36



采 购 人：\_\_\_\_\_ 郑州市第一中学 \_\_\_\_\_

采购代理机构：河南锦和润诚工程管理咨询有限公司

日 期：\_\_\_\_\_ 二〇二六年三月 \_\_\_\_\_

# 目 录

第一章 招标公告 .....	4
第二章 投标人须知 .....	19
投标人须知前附表 .....	19
1.1 项目概况 .....	31
1.2 资金来源及落实情况 .....	31
1.3 采购内容、交货期、交货地点、质量要求、质保期 .....	31
1.4 投标人资格要求 .....	31
1.5 费用承担 .....	32
1.6 保密 .....	32
1.7 语言文字 .....	32
1.8 计量单位 .....	32
1.9 踏勘现场（不组织） .....	32
1.10 开标前答疑会（不召开） .....	32
1.11 分包 .....	32
1.12 响应 .....	32
2.招标文件 .....	33
2.1 招标文件的组成 .....	33
2.2 招标文件的澄清 .....	33
2.3 招标文件的修改 .....	33
3.投标文件 .....	33
3.1 投标文件的组成 .....	33
3.2 投标报价 .....	34
3.3 投标有效期 .....	35
3.4 投标保证金 .....	35
3.5 资格审查资料 .....	35
3.6 备选投标方案（不允许） .....	35
3.7 投标文件的编制 .....	35
4.投标 .....	36
4.1 投标文件的密封和标记 .....	36
4.2 投标文件的递交 .....	36
4.3 投标文件的修改与撤回 .....	36
4.4 投标人信用记录查询 .....	36
5.开标 .....	37
5.1 开标时间和地点 .....	37
5.2 开标程序 .....	37
6.资格审查及评标 .....	37
6.1 资格审查 .....	37
6.2 评标委员会 .....	37
6.3 评标原则 .....	38
6.4 评标 .....	38
6.5 项目废标 .....	39

7.合同授予 .....	39
7.1 定标 .....	39
7.2 中标、成交结果公告 .....	39
7.3 中标通知 .....	39
7.4 中标无效 .....	40
7.5 履约保证金（无） .....	40
7.6 签订合同 .....	40
7.7 货款支付 .....	40
8.纪律和监督 .....	41
8.1 对采购人的纪律要求 .....	41
8.2 对投标人的纪律要求 .....	41
8.3 评标委员会成员不得有以下行为： .....	41
8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求 .....	41
8.5 回避要求 .....	41
8.6 疑问和质疑 .....	42
9. 是否采用电子招标投标 .....	42
10. 需要补充的其他内容 .....	42
第三章 评分办法 .....	44
一、资格审查内容 .....	44
二、评标办法 .....	46
评标办法前附表 .....	46
1. 评标方法 .....	51
2. 评审标准 .....	51
2.1 初步评审 .....	51
2.2 分值构成与评分标准 .....	51
3. 评标程序 .....	51
3.1 初步评审 .....	51
3.2 详细评审 .....	52
3.3 投标文件的澄清和补正 .....	53
3.4 评标结果 .....	53
附件：节能产品清单 .....	54
附件：环境标志产品政府采购品目清单 .....	59
第四章 合同格式及条款 .....	66
第五章 采购需求 .....	73
（1）多媒体设备 .....	73
（2）基础教学设备 .....	83
（3）智能教研系统 .....	89
（4）远程教学课堂分析平台 .....	91
（5）数学专用设备 .....	104
第六章 投标文件格式 .....	132
1. 投标函 .....	134
2. 开标一览表 .....	136
2.1 投标分项报价表 .....	137
3. 法定代表人身份证明 .....	138

4. 法定代表人授权委托书 .....	139
5. 资格证明文件 .....	140
5.1 投标人基本情况表 .....	141
5.2 资格承诺声明函 .....	142
5.3 信用信息查询 .....	143
5.4 其他要求 .....	144
6. 投标承诺函 .....	145
7. 反商业贿赂承诺书 .....	146
8. 技术要求偏离表 .....	147
9. 商务条款偏离表 .....	148
10. 类似项目业绩情况表 .....	149
11. 节能产品、环境标志产品明细表 .....	150
11.1 节能产品明细表 .....	150
11.2 环境标志产品明细表 .....	150
12. 项目服务方案 .....	152
13. 中小企业声明函 .....	153
13.1 中小企业声明函（货物） .....	153
13.2 监狱企业证明材料 .....	154
13.3 残疾人福利性单位声明函 .....	155
14. 关于符合本国产品标准的声明函 .....	156
15. 投标单位认为有必要提供的其它资料 .....	157

# 第一章 招标公告

## 郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目公开招标公告

### 项目概况

郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目招标项目的潜在投标人应在郑州市公共资源交易中心网（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）获取招标文件，并于2026年03月25日10时00分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况：

- 1、采购编号：郑财招标采购-2026-36
- 2、项目名称：郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：1815700.00元；  
最高限价：1815700.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	郑财招标采购-2026-36	郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目	1815700.00	1815700.00

- 5、采购需求（包括但不限于标的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目，包含多媒体设备、基础教学设备、智能教研系统、远程教学课堂分析平台、数学专用设备采购。（具体内容详见招标文件第五章 采购需求）。

- 5.2 交货期：自合同签订后30日历天。
- 5.3 交货地点：采购人指定地点。
- 5.4 质量要求：合格，满足采购人要求。
- 5.5 质保期：自验收合格之日起三年。
- 6、合同履行期限：合同签订之日起至质保期结束。
- 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、是否为只面向中小企业采购：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 信誉要求：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）的规定，对列入“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”、“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：“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）查询“失信被执行人”；“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）查询“重大税收违法失信主体”；中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）查询“政府采购严重违法失信行为记录”】。（资格审查时，采购人或采购代理机构查询相关主体信用记录,信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存）；

3.2 其他要求：（1）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一合同下的政府采购活动【提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）】；（2）投标人不得为采购项目提供整体设计、规范、编制或者项目管理、监理、检测等服务的法人及附属单位（书面承诺）。

### 三、获取招标文件：

1、时间：2026年03月05日至2026年03月11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：郑州市公共资源交易中心（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）

3、方式：各潜在投标人可通过本项目招标公告自行获取查阅招标文件。凡有意参加投标者，可凭CA锁登录“郑州市公共资源交易中心网”进行获取招标文件、投标等相关线上系统操作。尚未办理企业CA锁的，可通过以下链接：

（<http://xaca.hnxaca.com:8081/online/ggzyApply/index.shtml>）在线办理。客服电话0371-96596，技术咨询电话：0371-67188807,4009980000。

4、售价：0元

### 四、投标截止时间及地点：

1、时间：2026年03月25日10时00分（北京时间）。

2、地点：郑州市公共资源交易中心网（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）电子交易平台，加密的电子响应文件（.ZZTF格式）须在截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心”

电子交易平台加密上传。

## 五、开标时间及地点：

- 1、时间：2026年03月25日10时00分（北京时间）。
- 2、地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅。

## 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》、《郑州市政府采购网》、《郑州市公共资源交易中心》上发布。招标公告期限为五个工作日。

## 七、其他补充事宜：

1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》[财库（2020）46号]、《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；

2、执行《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；

3、执行《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）。

4、执行关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19号）；

5、执行关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕18号）；

6、执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）；

7、本项目实行全流程电子化交易，投标人应使用本单位CA数字证书进入电子招投标交易系统，进行网上下载电子招标文件、上传电子投标文件、参加开标等操作。具体事宜请查阅郑州市公共资源交易中心网站“办事指南”专区相关操作手册。

8、投标人需在郑州市公共资源交易中心网站（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）首页“办事指南”栏目中下载最新版本的“新点投标文件制作软件（河南省版）”及“郑州市公共资源交易中心操作手册-投标文件制作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开招标文件认真阅读。制作电子投标文件时必须使用“投标文件制作软件（河南省版）”。

9、本项目采用“远程不见面”开标方式。投标人无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议，不再要求投标人到达现场提交资料。投标人应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间前，登录远程开标大厅（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening>），在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等，具体事宜请查阅郑州市公共资源交易中心通知公告栏发布的《郑州市公共资源交易中心关于不见面开标大厅系统升级的通知》（网址：<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/tzgg/20220311/cfa4db9c-75b0-493b-9f21-be25cf2c6a8>

d.html)。

10、投标人应在开标当天及时关注本单位的情况，如遇问题，请拨打技术服务单位（国泰新点电话：4009980000）。

11、代理服务费：依据河南省招标代理服务收费指导意见(豫招协[2023]002号)文件收取，由中标人在领取中标通知书前向采购代理机构一次性支付。

## **八、凡对本次招标提出疑问，请按照以下方式联系**

### 1. 采购人信息

名称：郑州市第一中学

地址：河南省郑州市中原西路182号

联系人：赵明杨

联系方式：0371-67882208

### 2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南锦和润诚工程管理咨询有限公司

地址：郑州市中原区科学大道与春藤路交叉口向北100米路东羲和Z创园405室

联系人：渠萍萍、谢敬敬、李梦洁

联系方式：0371-68660927、18638233177

### 3. 项目联系方式

联系人：渠萍萍、谢敬敬、李梦洁

联系方式：0371-68660927、18638233177

# 国务院办公厅文件

国办发〔2025〕34号

---

## 国务院办公厅关于在政府采购中 实施本国产品标准及相关政策的通知

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

为构建统一开放、竞争有序的政府采购市场体系，完善政府采购制度，保障各类经营主体平等参与政府采购活动，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国外商投资法》等有关法律法规规定，经国务院同意，现就政府采购中实施本国产品标准及相关政策通知如下：

### 一、本国产品标准

本国产品应当符合以下条件：

（一）在中国境内生产

— 1 —

产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。

属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

1. 为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
2. 为产品运输或者销售进行的包装或者展示；
3. 在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；
4. 简单的上漆、磨光和分装；
5. 其他不属于属性改变的情形。

#### （二）在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

$$\frac{\text{产品在中国境内生产的组件成本}}{\text{产品总成本}} \geq \text{规定比例}$$

财政部会同相关行业主管部门，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例。在分产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，符合本通知第一条第（一）项条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。

### **（三）特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求**

对特定产品，在符合本通知第一条第（一）项和第（二）项条件的基础上，应当符合财政部会同有关行业主管部门确定的其关键组件、关键工序在中国境内生产、完成等要求。

财政部会同有关行业主管部门自本通知施行之日起5年内，在充分征求有关内外资企业、行业协会商会等方面意见的基础上，分类施策、稳妥推进，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比要求，以及特定产品的关键组件、关键工序相关要求，并根据不同行业的发展情况，在出台具体产品相关要求时，设置3—5年过渡期，逐步建立政府采购中本国产品标准体系和动态调整机制。

## **二、本国产品标准的适用范围**

本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

## **三、对本国产品的支持政策**

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，

依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

#### **四、政策执行要求**

(一) 产品在中国境内生产的组件成本核算规则。产品在中国境内生产的组件成本，按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》(见附件1)计算。

(二) 有关证明文件。采购人、采购代理机构应当在采购文件中明确要求供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》(样式见附件2，以下简称《声明函》)或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告中标、成交供应商提供的《声明函》或有关证明文件。

(三) 平等对待各类经营主体。国有企业、民营企业、外资企业等各类经营主体平等享受对本国产品的政府采购支持政策。采购人、采购代理机构在政府采购信息发布、供应商资格条件确定和资格审查、评审标准等方面，要对各类经营主体一视同仁、平等对待，切实保障各类经营主体公平竞争。各地区、各部门要加强统筹协调，不得出台违反本通知规定的政策措施，在政府采购活动中不得指定品牌或者限制品牌注册地、所有者，不得以所有制形式、组织形式、股权结构、投资者国别以及其他不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇。

(四) 中华人民共和国缔结或者共同参加的国际条约、协定对政府采购中本国产品政策另有规定的，按照有关条约、协定执行。

## **五、争议处理**

财政部门在政府采购投诉处理、监督检查中，对涉及本国产品标准争议事项的处理，按照政府采购相关法律法规规定等执行，必要时由有关部门或者专业机构对相关事项予以核实。各有关部门、专业机构及其工作人员对政府采购投诉处理、监督检查中知悉的商业秘密负有保密义务。

(一) 政府采购投诉处理、监督检查中，对产品或组件是否在中国境内生产存在争议的，按照以下原则处理：

1. 对于组装类产品或组件，相关供应商及制造商应当提供产品或组件的采购合同，进货记录，制造、加工、组装记录以及其他证明材料。上述证明材料能够证明产品或组件在中国境内生产的，相关产品或组件即可视为在中国境内生产。

2. 对于由原材料直接制造、加工形成的产品或组件，如钢材、陶瓷制品、玻璃等，相关供应商及制造商应当提供产品或组件包装上依法标注的生产厂址等信息。生产厂址位于中华人民共和国关境内的，相关产品或组件即可视为在中国境内生产。

(二) 政府采购投诉处理、监督检查中，对产品在中国境内生产的组件成本占比、采购项目或采购包中本国产品成本占比是否达到规定比例存在争议的，相关供应商及制造商应当提供组件或产品的会计核算数据、采购合同、进货记录等，财政部门按照中国境内生产的组件成本核算相关规则予以认定。

(三) 政府采购投诉处理、监督检查中，对特定产品的关键组件是否在中国境内生产存在争议的，按照本通知第五条第（一）项规定的原则处理；对特定产品的关键工序是否在中国境内完成存在争议的，相关供应商及制造商应当提供关键工序在中国境内完成的记录等材料予以证明。

政府采购投诉处理、监督检查中，相关供应商及制造商未按上述要求提供证明材料或提供的材料不足以证明产品符合本国产品标准的，不应当享受对本国产品的政府采购支持政策，由此影响或者可能影响采购结果的，财政部门按照政府采购相关法律法规规定等处理。

本通知自 2026 年 1 月 1 日起施行。

- 附件：1. 中国境内生产的组件成本核算基本规则  
2. 关于符合本国产品标准的声明函

2025 年 9 月 28 日

(此件公开发布)

## 附件 1

### 中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

## 附件 2

### 关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称 1）<sup>1</sup>，生产厂为 （厂名）<sup>2</sup>，厂址为 （生产厂址）。（产品名称 1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$  （规定比例）<sup>3</sup>。（产品名称 1）的 （关键组件）<sup>4</sup>在中国境内生产。（产品名称 1）的 （关键工序）<sup>5</sup>在中国境内完成。

2. （产品名称 2），生产厂为 （厂名），厂址为 （生产厂址）。（产品名称 2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$  （规定比例）。（产品名称 2）的 （关键组件）在中国境内生产。（产品名称 2）的 （关键工序）在中国境内完成。

.....

- 
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
  2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
  3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
  4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
  5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，  
愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：           年    月    日

---

抄送：党中央各部门，各计划单列市人民政府，解放军各单位和武警部队。

全国人大常委会办公厅，全国政协办公厅，国家监委，最高人民法院，最高人民检察院。

各民主党派中央，全国工商联。

---

国务院办公厅秘书局

2025年9月28日印发

---

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	采购人	名称：郑州市第一中学 地址：河南省郑州市中原西路182号 联系人：赵明杨 联系方式：0371-67882208
1.1.3	采购代理机构	名称：河南锦和润诚工程管理咨询有限公司 地址：郑州市中原区科学大道与春藤路交叉口向北100米路东羲和Z创园405室 联系人：渠萍萍、谢敬敬、李梦洁 联系方式：0371-68660927、18638233177 电子邮箱：jhrc607@163.com
1.1.4	项目名称	郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目
1.1.5	采购编号	郑财招标采购-2026-36
1.1.6	包段划分	一个包段
1.1.7	采购项目属性	货物
1.1.8	标的物所属行业	根据“工信部联企业[2011]300号”文件的划型标准，本次采购的标的物所属行业：详见技术参数备注。
1.2.1	资金来源及比例	财政资金 100%
1.2.2	资金落实情况	已落实
1.3.1	采购内容	郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目，包含多媒体设备、基础教学设备、智能教研系统、远程教学课堂分析平台、数学专用设备 etc. 采购。（具体内容详见招标文件第五章 采购需求）
1.3.2	交货期	自合同签订后 30 日历天

条款号	条款名称	编列内容
1.3.3	交货地点	采购人指定地点
1.3.4	质量要求	合格，满足采购人要求
1.3.5	质保期	自验收合格之日起三年
1.4.1	投标人资格要求	<p>1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；</p> <p>2、落实政府采购政策满足的资格要求：无；</p> <p>3、本项目的特定资格要求</p> <p>3.1 信誉要求：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)的规定，对列入“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”、“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：“中国执行信息公开网”网站 (<a href="http://zxgk.court.gov.cn/shixin/">http://zxgk.court.gov.cn/shixin/</a>) 查询“失信被执行人”；“信用中国”网站 (<a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a>) 查询“重大税收违法失信主体”；中国政府采购网 (<a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a>) 查询“政府采购严重违法失信行为记录”】。(资格审查时，采购人或采购代理机构查询相关主体信用记录,信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存)；</p> <p>3.2 其他要求：(1)单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一合同下的政府采购活动【提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章(需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息)】；(2)投标人不得为采购项目提供整体设计、规范、编制或者项目管理、监理、检测等服务的法人及附属单位(书面承诺)。</p>
1.4.2	是否接受联合体投标	否
1.4.3	投标人不得存在其他情形	/
1.9.1	踏勘现场	不组织

条款号	条款名称	编列内容
1.10.1	开标前答疑会	不召开
1.11	分包	不允许
1.12.1	实质性要求和条件	详见招标文件第五章采购需求
2.1	构成招标文件的其 他材料	采购人发出的招标文件的修改、澄清、招标文件的补充文件（如有）等
2.2.1	投标人要求澄清招 标文件的截止时间	潜在投标人应在投标文件提交截止时间 15 日前，一次性将需澄清的问题在郑州市公共资源交易中心平台网站进行提问，并上传加盖公章的 PDF 版，以便采购人及代理机构及时整理、回复。
2.2.2	招标文件澄清 发出的形式	递交投标文件的截止之日 15 日前，通过郑州市公共资源交易中心等官方网站发放（提醒：各投标人应在下载招标文件后及时关注郑州市公共资源交易中心交易系统中是否刊登本项目招标文件补充文件等资料，并自行下载，如由于投标人未看到并及时下载文件资料而带来的风险，采购人不承担任何责任）
2.2.3	招标文件修改 发出的形式	递交投标文件的截止之日 15 日前，通过郑州市公共资源交易中心等官方网站发放（提醒：各投标人应在下载招标文件后及时关注郑州市公共资源交易中心交易系统是否刊登本项目招标文件补充文件等资料，并自行下载，如由于投标人未看到并及时下载文件资料而带来的风险，采购人不承担任何责任）
3.1.1	构成投标文件的 其他材料	见招标文件第六章“投标文件格式”
3.2.4	最高限价	最高限价：1815700.00 元 <b>注：投标人投标报价不得高于最高限价，否则按无效标处理。</b>
3.2.5	投标报价的 其他要求	投标人只允许有一个投标报价
3.3.1	投标有效期	投标截止时间后 90 日历天。

条款号	条款名称	编列内容
3.4.1	投标保证金	根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》【豫财购（2019）4号】文件的要求，本项目不收取投标保证金。
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5	资格审查资料的特殊要求	无
3.6.1	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.3	投标文件份数及要求	加密的电子投标文件（*.ZZTF格式） <b>壹份</b> ，应在投标文件截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心电子交易平台（ <a href="http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/TPBidder/">http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/TPBidder/</a> ）”上传。
3.7.4	投标文件所附证书证件要求	所附证书证件扫描件或复印件内容应清晰可辨，否则不予认可。
	投标文件签字或盖章要求	①所有要求投标人加盖公章的地方都应用投标人单位的CA密匙盖电子印章； ②所有要求法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方都应用法定代表人或其委托代理人的CA密匙盖电子印章，如投标人的法定代表人或委托代理人未办理CA密匙的，投标人可在纸质文件上签字（或盖章）后扫描上传。
4.2.1	投标截止时间	2026年03月25日10时00分（北京时间）
4.2.2 (A)	递交投标文件的地点	1、加密的电子投标文件（*.ZZTF格式），应在投标截止时间前上传至郑州市公共资源交易中心系统。 2、本项目采用远程不见面开标方式，远程开标大厅的网址（ <a href="http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening">http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening</a> ）。不见面开标操作手册详见郑州市公共资源交易中心网站“通知公告”栏目中的“郑州市公共资源交易中心关于不见面开标大厅系统升级的通知”附件（ <a href="http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/tzgg/20220311/cfa4db9c-75b0-493b-9f21-b">http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/tzgg/20220311/cfa4db9c-75b0-493b-9f21-b</a>

条款号	条款名称	编列内容
		e25cf2c6a8d.html)。
4.2.2 (B)	投标文件的递交	<p>1. 加密电子投标文件须在提交投标文件截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心 (<a href="https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/">https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/</a>)”加密上传，使用本单位 CA 锁登录后上传加密的电子投标文件到指定位置。</p> <p>2. 上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功。</p> <p>3. 投标人在上传前务必认真检查上传投标文件是否完整、正确。</p> <p>特别提醒：上传文件建议在截止日前 1-2 日内完成，以避免网络拥堵或其他原因造成上传失败，由于投标文件未按时提交所造成的后果由投标人自行承担。</p>
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	<p>开标时间：2026 年 03 月 25 日 10 时 00 分(北京时间)</p> <p>开标地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅</p>
5.2	开标程序	按《郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册》开标程序执行。
5.2.4	开标顺序	按郑州市公共资源交易中心电子招投标系统程序进行电子开标。
6.2.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：<u>5</u>人，其中采购人代表<u>1</u>人，有关经济、技术专家<u>4</u>人；</p> <p>评标专家确定方式：从政府采购评审专家库中随机抽取。</p>
6.4.4	评标委员会推荐中标候选人的人数	推荐的中标候选人： <u>3</u> 名
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否
7.2	中标、成交结果公告媒介及期限	<p>公告媒介：原招标公告发布媒体</p> <p>公告期限：一个工作日</p>

条款号	条款名称	编列内容
7.5.1	履约保证金	无
10. 需要补充的其他内容		
10.1	政府采购政策	<p>(1) 本项目执行最新政府采购相关政策。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，可享受中小企业扶持政策：</p> <p>在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；</p> <p>在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；</p> <p>在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。</p> <p>在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。</p> <p>以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。</p> <p>(2) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）和《郑州市财政局关于进一步提高政府采购效率优化营商环境有关事项的通知》（郑财购〔2021〕12号），对于经主管预算单位统筹后为预留份额专门面向中小企业采购的货物、服务类项目，对于小型和微型企业的报价给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。中小企业应当提供《中小企业声明函》，否则不予认可。</p> <p>(3) 根据《政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，对于监狱企业（视同小型、微型企业）的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认可。</p> <p>(4) 根据《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，对于残疾人福利性单位企业(视同小型、微型企业)的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当按照(财库〔2017〕141号)的规定提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责，否则不予认可。</p> <p>(5) 政府采购属于“节能产品政府采购品目清单”中的产品时，供应商应当列明本项目中所投的“节能产品清单”并提供所投产品当前页截图等有效证明材料，否则不予认可。评标时涉及节能产品的将按《节能产品政府采购实施意见》(财库〔2004〕185号)的规定执行。</p> <p>(6) 政府采购属于“环境标志产品政府品目采购清单”中的产品时，供应商应当列明本项目中所投的“环境标志产品清单”并提供所投产品当前页截图等有效证明材料，否则不予认可。评标时涉及环境标志产品的将按《环境标志产品政府采购实施意见》(财库〔2006〕90号)的规定执行。</p> <p>(7) 属于品目清单强制采购范围的，必须提供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扫描件(并对相关内容作标注)，否则按废标处理；属于品目清单优先采购范围的，请提供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扫描件(并对相关内容作标注)。</p> <p>(8) 根据《关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见》财库〔2025〕30号的规定，供应商对其提供的产品应出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。</p>

条款号	条款名称	编列内容
10.2	投标费用	<p>1. 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。在任何情况下采购人和采购代理机构对上述费用均不承担任何责任。</p> <p>2. 本项目招标代理服务费参照关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知（豫招协[2023]002号）文件规定，由中标人在领取中标通知书前向代理机构缴纳。</p> <p>收款账户如下：</p> <p>帐户名称：河南锦和润诚工程管理咨询有限公司</p> <p>账 号：999156000200002213</p> <p>开 户 行：郑州银行兴华街支行</p>
10.3	知识产权	<p>构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。</p>
10.4	重新招标的其他情形	<p>除投标人须知正文第8条规定的情形外，同意延长投标有效期的投标人少于三家的，采购人应当依法重新招标。</p>
10.5	同义词语	<p>构成招标文件组成部分的“合同条款及格式”、“技术要求及货物清单”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“采购人”和“投标人”、“中标人”进行理解。</p>
10.6	监督	<p>本项目的采购活动及其相关当事人应当接受有管辖权的采购行政监督部门依法实施的监督。</p>
10.7	其他要求	<p>1. 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）规定以书面形式向采购代理机构提出质疑，在法定质疑期内投标人针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出，逾期不再接收。</p> <p>联系部门：河南锦和润诚工程管理咨询有限公司</p>

条款号	条款名称	编列内容
		<p>联系电话：0371-68660927、18638233177</p> <p>通讯地址：郑州市中原区科学大道与春藤路交叉口向北 100 米路东羲和 Z 创园 405 室</p>
10.8	解释权	<p>构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。</p>
10.9	特别提醒	<p>1. 根据“郑州市公共资源交易中心关于推行不见面开标服务的通知（<a href="http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/tzgg/20200219/7716d6a8-4a44-4583-9ff3-123667607ef5.html">http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/tzgg/20200219/7716d6a8-4a44-4583-9ff3-123667607ef5.html</a>）”第一条 投标人（供应商）无需到交易中心现场参加开标会议，评标委员会不再对投标文件中涉及的相关资料原件进行验证。所有投标单位不需提供证书原件。</p> <p>2. 采购人和采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标人，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标人，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的招标文件及答疑文件，以此编制投标文件。投标人注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并不具有任何约束性和必要性，采购人和采购代理机构不承担投标人未收到短信而引起的一切后果和法律责任。</p> <p>3. 因郑州市公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，投标人在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，</p>

条款号	条款名称	编列内容
		因投标人未及时查看而造成的后果自负。
10.10	郑州市政府采购合同融资政策告知函	详见招标文件“第二章 投标人须知”正文附件。
10.11	核心产品	根据中华人民共和国财政部令第 87 号--《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条规定，本项目核心产品为： <b>中文图形计算器</b> 。
1.12	关于同一品牌参与投标问题	单一品目或核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标供应商参加同一合同项下投标的，按一家投标供应商计算：评审后得分最高的同品牌投标供应商获得中标供应商推荐资格；评审得分相同的，技术部分得分高的获得中标供应商推荐资格；技术部分得分相同的，投标报价低的获得中标供应商推荐资格。
10.13	付款方式	设备全部供货到位且签订接收单后，支付合同金额的 50%，剩余款项项目验收合格后按照财政拨款进度支付（具体时间以财政实际资金保障进度为准）。
10.14	是否为只面向中小企业采购	否

注：本招标文件中内容与投标人须知前附表中内容不一致时以投标人须知前附表中内容为准。

附件 1：大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业*	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业*	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业*	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y <$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y <$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z <$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z <$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业*	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带\*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

## 1.总则

### 1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 采购项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 采购编号：见投标人须知前附表。

1.1.6 包段划分：见投标人须知前附表。

1.1.7 采购项目属性：见投标人须知前附表。

1.1.8 标的物所属行业：见投标人须知前附表。

### 1.2 资金来源及落实情况

1.2.1 资金来源及比例：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

### 1.3 采购内容、交货期、交货地点、质量要求、质保期

1.3.1 采购内容：见投标人须知前附表。

1.3.2 交货期：见投标人须知前附表。

1.3.3 交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 质量要求：见投标人须知前附表。

1.3.5 质保期：见投标人须知前附表。

### 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人的资格要求见投标人须知前附表；

1.4.2 本项目不接受联合体投标；

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为本项目提供招标代理服务的；

(2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

(3) 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理等服务的投标人，不得再参加该项目的其他采购活动。

(4) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

## **1.5 费用承担**

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

## **1.6 保密**

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，否则应承担相应的法律责任。

## **1.7 语言文字**

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

## **1.8 计量单位**

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

## **1.9 踏勘现场（不组织）**

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，采购人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 采购人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

## **1.10 开标前答疑会（不召开）**

1.10.1 投标人须知前附表规定召开开标前答疑会的，采购人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开，用于澄清投标人提出的问题。需要采购人在会议期间澄清的问题，投标人应当提前将提出的问题送达采购人。

1.10.2 开标前答疑会后，采购人将对投标人所提问题的澄清，以书面方式通知所有下载招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

## **1.11 分包**

中标人不得向他人转让中标项目，不得分包。

## **1.12 响应**

投标文件应当对招标文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应，否则，投标人的投标将被否决。实质性要求和条件见投标人须知前附表。

## **2. 招标文件**

### **2.1 招标文件的组成**

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评分办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 采购需求；
- (6) 投标文件格式。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

### **2.2 招标文件的澄清**

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人，要求采购人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间 15 天前在郑州市公共资源交易系统电子平台上发布，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 所有澄清、答疑全部以郑州市公共资源交易系统电子平台发出的为准，不再接受书面形式的递交。

2.2.4 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

### **2.3 招标文件的修改**

2.3.1 在投标截止时间 15 天前，采购人可以通过郑州市公共资源交易系统电子平台修改招标文件。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

## **3. 投标文件**

### **3.1 投标文件的组成**

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- 1、投标函；
- 2、开标一览表；
- 3、法定代表人身份证明
- 4、法定代表人授权委托书
- 5、资格证明文件；
- 6、投标承诺函；
- 7、反商业贿赂承诺书；
- 8、技术要求偏离表；
- 9、商务条款偏离表；
- 10、类似项目业绩情况表；
- 11、节能产品、环境标志产品明细表；
- 12、项目服务方案；
- 13、中小企业声明函；
- 14、关于符合本国产品标准的声明函；
- 15、投标单位认为有必要提供的其它资料；

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清、说明、补正，构成投标文件的组成部分。

### **3.2 投标报价**

3.2.1. 投标人的报价应是按现行国家规定根据市场情况，结合自身情况自主报价。

3.2.2. 投标人应按照招标文件提供的报价表格式填写提供各项货物（伴随的工程及服务）的单价、分项总价和投标总报价。

3.2.3. 投标人的投标报价应是在合同期内，按合同规定的范围所提供货物（伴随的工程及服务）的全部内容。包括完成该项目的成本、利润、税金、风险等所有伴随的其他费用。

3.2.4. 投标人只允许有一个报价，采购人和招标代理机构不接受有任何选择报价的投标。

3.2.5. 投标单位不得以任何理由在投标截止后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

### 3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期的，投标无效。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期，投标人应予以书面答复。同意延长的，不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效。

### 3.4 投标保证金

参照《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》【豫财购（2019）4 号】文件的要求，本项目不收取投标保证金。

### 3.5 资格审查资料

除投标人须知前附表另有规定外，投标人应按下列规定提供资格审查资料，以证明其满足本章第 1.4 款规定的资格条件和要求。

3.5.1 “投标人基本情况表”应附投标人营业执照副本和相关资质证书等材料的复印件。

3.5.2 投标人提供书面承诺符合资格条件且无纳税、社保、严重违法等方面失信记录以及具备履行合同所必须的设备和能力的声明函(按招标文件第六章中“资格证明文件”要求提供承诺)。

3.5.3 具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。

### 3.6 备选投标方案（不允许）

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得递交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，投标人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

### 3.7 投标文件的编制

3.7.1 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。投标文件在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.3 投标文件为加密的电子投标文件(\*.ZZTF 格式)壹份,应在投标文件截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心电子交易平台 (<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/TPBidder/>)”上传。

3.7.4 投标文件全部采用电子文档,除投标人须知前附表另有规定外,投标文件所附证书证件均为原件扫描件,并采用单位和个人数字证书,按招标文件要求在相应位置加盖电子印章。由投标人的法定代表人(单位负责人)签字或加盖电子印章的,应附法定代表人(单位负责人)身份证明,由代理人签字或加盖电子印章的,应附由法定代表人(单位负责人)签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

## 4. 投标

### 4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照电子招标投标交易平台的要求加密投标文件。

### 4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 (A) 投标人递交投标文件的地点:见投标人须知前附表。

4.2.2 (B) 投标人通过下载招标文件的电子招标投标交易平台递交电子投标文件,相关要求见投标人须知前附表。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外,投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 投标人完成电子投标文件上传后,电子招标投标交易平台即时向投标人发出递交回执通知。递交时间以递交回执通知载明的传输完成时间为准。

4.2.5 逾期送达的投标文件,电子招标投标交易平台将予以拒收。

### 4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前,投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

### 4.4 投标人信用记录查询

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)的规定,对列入“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”、“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:“中国执行信息公开网”网站(<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>)查询“失信被执行人”;“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))查询“重大税收违法失信主体”;中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))查询“政府采购严重违法失信行为记录”】。(资格审查时,采购人或采购代理机构查询相关主体信用记录,信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存);

## 5. 开标

### 5.1 开标时间和地点

采购人在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。本项目采用远程不见面开标方式，远程开标大厅的网址（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening>）。不见面开标操作手册详见郑州市公共资源交易中心网站“通知公告”栏目中的“郑州市公共资源交易中心关于不见面开标大厅系统升级的通知”附件（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/tzgg/20220311/cfa4db9c-75b0-493b-9f21-be25cf2c6a8d.html>）。

### 5.2 开标程序

5.2.1 本项目采用电子开标。

5.2.2 本项目采用远程不见面开标方式，请各投标人在招标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在规定时间内进行投标文件解密。不见面开标操作手册详见郑州市公共资源交易中心网站“通知公告”栏目中的“郑州市公共资源交易中心关于不见面开标大厅系统升级的通知”附件（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/tzgg/20220311/cfa4db9c-75b0-493b-9f21-be25cf2c6a8d.html>）。

5.2.3 因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，投标将被拒绝。

5.2.4 开标时，将通过电子招标投标交易平台公布投标人名称、投标报价，以及投标函中的其他相关内容。

主持人按下列程序进行开标：

（1）开标由代理机构主持；

（2）按照郑州市公共资源交易中心系统显示的顺序进行电子投标文件解密，通过郑州市公共资源交易中心终端，电子唱标。

## 6. 资格审查及评标

### 6.1 资格审查

6.1.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当按照招标文件中规定的资格审查标准依法对投标人的资格进行审查。

6.1.2 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

### 6.2 评标委员会

6.2.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.2.2 评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

6.2.3 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- (一) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- (二) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- (三) 对投标文件进行比较和评价；
- (四) 确定中标候选人名单；
- (五) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

6.2.4 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

### 6.3 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

### 6.4 评标

6.4.1 评标委员会应当按照招标文件中规定的符合性审查标准，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

6.4.2 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。招标文件没有规定的评标方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

6.4.3 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.4.4 评标完成后，评标委员会应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.4.5 投标文件的评审、比较

- (1) 评标委员会仅对具备投标资格且在实质上响应招标文件要求的投标文件进行评审和比较。
- (2) 评标委员会依据招标文件第三章评标办法规定的评标标准和方法，对投标文件进行评审和比较，向采购人提出书面评标报告，评标委员会根据得分由高到低排序情况向采购人推荐三名中

标候选人。采购人根据评标委员会提出的书面评标报告和推荐的中标候选人确定中标投标人。

6.4.6 在评标过程中，凡遇到招标文件中无界定或界定不清、前后不一致使评委会成员意见有分歧且又难于协商一致的问题，均由评委会予以表决，获半数以上同意的即为通过，未获半数同意的即为否决。持不同意见的评标委员会的成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

6.4.7 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，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，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应将其作为无效投标处理。

## **6.5 项目废标**

6.5.1 招标采购中，出现下列情形之一的，应予项目废标：

- （一）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （四）因重大变故，采购任务取消的。

## **7. 合同授予**

### **7.1 定标**

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，采购人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

### **7.2 中标、成交结果公告**

采购代理机构应当自评审结束之日起2个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标人或者成交人。

采购人或者采购代理机构应当自中标人、成交人确定之日起2个工作日内，发出中标、成交通知书，并在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告中标、成交结果。中标、成交结果公告媒介及期限见投标人须知前附表。

### **7.3 中标通知**

在本章第3.3款规定的投标有效期内，采购人以书面形式向中标人发出中标通知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

#### 7.4 中标无效

投标人有下列情形之一的，中标、成交无效：

- (1) 提供虚假材料谋取中标的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；
- (3) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (4) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的。

在此情况下，报经同级政府采购管理部门批准，可将合同授予下一顺位中标候选人，或者重新组织采购。

#### 7.5 履约保证金（无）

7.5.1 中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额或者事先经过采购人书面认可的履约保证金格式向采购人提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

7.5.2 中标人不能按本章第 7.5.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，给采购人造成的损失中标人还应当予以赔偿。

#### 7.6 签订合同

7.6.1 根据《郑州市政府采购营商环境优化提升专项行动方案》的通知【郑财购（2020）16号】文件规定，采购人和成交人应当自成交通知书发出之日起 2 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

7.6.2 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

7.6.3 中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，采购人有权取消其中标资格；给采购人造成的损失中标人还应当予以赔偿。

7.6.4 中标人或者成交人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标或者成交候选人名单排序，确定下一候选人为中标人或者成交人，也可以重新开展政府采购活动。

#### 7.7 货款支付

采购人应当按照政府采购合同规定，及时向中标人或者成交人支付采购资金。

政府采购项目资金支付程序，按照国家有关财政资金支付管理的规定执行。

## 8. 纪律和监督

### 8.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料,不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

### 8.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标,不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标,不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标;投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

### 8.3 评标委员会成员不得有以下行为:

- (一) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人;
- (二) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明, 87 号令第五十一条规定的情形除外;
- (三) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见;
- (四) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分;
- (五) 在评标过程中擅离职守, 影响评标程序正常进行的;
- (六) 评标委员会成员收受他人的财物或者其他好处;
- (七) 使用招标文件没有规定的评审因素和标准进行评标。
- (八) 泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。
- (九) 记录、复制或者带走任何评标资料;
- (十) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至七项行为之一的,其评审意见无效,并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

### 8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处,不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中,与评标活动有关的工作人员不得擅离职守,影响评标程序正常进行。

### 8.5 回避要求

在政府采购活动中,采购人员、评标委员会及相关人员与投标人有下列利害关系之一的,应当回避:

- (一) 参加采购活动前 3 年内与投标人存在劳动关系;

(二) 参加采购活动前 3 年内担任投标人的董事、监事；

(三) 参加采购活动前 3 年内是投标人的控股股东或者实际控制人；

(四) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(五) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

#### **8.6 疑问和质疑**

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

投标人认为采购文件、采购过程和中标、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

#### **9. 是否采用电子招标投标**

本招标项目是否采用电子招标投标方式，见投标人须知前附表。

#### **10. 需要补充的其他内容**

1. 郑州市政府采购合同融资政策告知函：见下页。

2. 需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件：

## 郑州市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！

政府采购合同融资是郑州市财政局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、融资贵问题推出的一项融资政策。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）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4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，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资入口”查询联系。

## 第三章 评分办法

### 一、资格审查内容

序号	审查因素	资格审查内容及要求
1	具有独立承担民事责任的能力	①投标人是企业（包括合伙企业），应要求其提供在工商部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”扫描件； ②投标人是事业单位，应要求其提供有效的“事业单位法人证书”扫描件； ③投标人是非企业专业服务机构的，律师事务所，应要求其提供执业许可证等证明文件扫描件； ④投标人是个体工商，应要求其提供有效的“个体工商户营业执照”扫描件； ⑤投标人是自然人，应要求其提供有效的自然人身份证明扫描件。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供资格承诺声明函
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供资格承诺声明函
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供资格承诺声明函
5	在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	提供资格承诺声明函
6	信誉要求	对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动。 <b>资格审查时，采购人或采购代理机构通过信用中国网站、中国执行信息公开网、中国政府采购网查询相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。</b>
7	其他要求： 1. 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一合同下的政府采购活动；  2. 投标人不得为采购项目提供整体设计、规范、编制或者项目管理、监理、检测等服务的法人及附属单位。	1. 1企业性质投标人：提供“国家企业信用信息公示系统”中查询资料，包括企业基本信息、投资人信息及企业变更信息。 1. 2非企业性质投标人：无法在该公示系统查询的，则针对此项做出书面承诺，格式自拟并加盖公章。  2. 提供书面承诺。

采购人或者采购代理机构按资格审查办法前附表规定的资格审查标准对投标人的资格进行审查，有一项不符合审查标准的，则资格审查不合格，其投标将被否决。

通过资格审查的投标人不足 3 家的，不得评标，应予废标。

采购人或者采购代理机构应提交书面资格审查报告，列明通过资格审查的投标人。

## 二、评标办法

### 评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	符合性评审标准	投标人名称	与营业执照或证明材料一致
		投标文件签字盖章	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.7.4 项规定
		报价唯一	只能有一个有效报价
		投标内容	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.1 项规定
		交货期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.2 项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.3 项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.4 项规定
		质保期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.3.5 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.3.1 项规定
		投标报价	投标报价不得超过最高限价

## 《评分标准和细则》

条款号	条款内容	编列内容
2.2.1	分值组 (总分 100 分)	投标报价：30 分 技术部分：40 分 综合部分：30 分
评标项目	评标分项	评标标准及分值
2.2.2 (1) 投标报价 (30 分)	投标报价	<p>(1) 评标委员会只对符合性审查合格的投标文件进行价格评议，满足招标文件要求且有效的最低投标报价作为评标基准价。其他投标人的投标报价得分=投标报价得分=（评标基准价/评标报价）× 30</p> <p>(2) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的或未提交证明材料的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p> <p>(3) 根据“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}；”文及河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知{豫财购〔2022〕5 号}，对于非专门面向中小企业采购的项目，货物全部由小型和微型企业生产的，价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>投标人应按“招标文件”中的格式提供《中小企业声明函》且《中小企业声明函》中声明的内容符合{财库〔2020〕46 号}中的相应要求，方可给与价格扣除，否则不得给与价格扣除。</p> <p>监狱企业、残疾人福利性单位视同小型和微型企业，符合要求的企业应按招标文件中的要求提交相关证明材料，方可给与价格扣除，否则不得给与价格扣除。</p>
2.2.2 (2) 技术部分 (40 分)	技术参数及要求 (40 分)	<p>投标文件所投产品技术参数完全满足招标文件要求得 40 分。其中：</p> <p>1.加“▲”参数评审（20 分）：技术参数中标注▲号的参数为重要参数：其中标注▲号的参数正偏离不加分，每负偏离一项扣 1 分，负偏离超过 10 项，得 0 分；</p> <p>2.非加“▲”参数评审（20 分）：技术参数中未标注▲号的为一般参数，一般参数正偏离不加分，每负偏离一项扣 0.5 分，负偏离超过 20 项，得 0 分。</p> <p>注：1.要求提供检测报告或其他证明文件的参数，未提供相应证明文件或提供的证明文件不满足参数要求的视为负偏离。</p> <p>2.偏差表备注中注明在客观证据材料在投标文件中的页码，相应的参数在客观证据材料中用明显标记标注位置，否则自行承担相应不利后果。</p>

2.2.2 (3) 综合部分 (30分)	类似业绩 (4分)	<p>投标人自 2022 年 1 月 1 日以来承担过类似项目业绩的，每提供一份得 2 分，最多得 4 分。</p> <p>注：须提供合同，业绩材料扫描不完整、不清楚或无法辨认的不予认可，虚假业绩将自行承担相关责任，时间以合同签订时间为准。</p>
	实施方案 (6分)	<p>评审委员会根据投标人针对本项目提供的项目实施方案，内容包括但不限于：实施设计方案、供货计划、安装调试、安全质量保证措施、生产进度计划。</p> <p>评价指标：</p> <p>1.实施组织方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性强，针对本项目的具体情况，提出具有较强可行性的实施方案得 6 分；</p> <p>2.实施组织方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性明了，可行性一般的得 4 分；</p> <p>3.实施组织方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性简单，可行性差的得 2 分；</p> <p>4.未提供不得分。</p>
	供货方案 (6分)	<p>评审委员会根据投标人所提供的供货方案，内容包含但不限于：供货方案及保障措施、生产方案、运输方案、配送及时性的保障措施、运输过程安全保证方案。</p> <p>评价指标：</p> <p>1.供货方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性强，针对本项目的具体情况，提出具有较强可行性的实施方案得 6 分；</p> <p>2.供货方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性明了，可行性一般的得 4 分；</p> <p>3.供货方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性简单，可行性差的得 2 分；</p> <p>4.未提供不得分。</p>
	培训方案 (6分)	<p>评审委员会根据投标人所提供的培训方案进行评审，包含但不限于：培训具体方案、培训人员、培训时间、培训内容等。</p> <p>评价指标：</p> <p>1.培训方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性强，针对本项目的具体情况，提出具有较强可行性的实施方案得 6 分；</p> <p>2.培训方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性明了，可行性一般的得 4 分；</p> <p>3.培训方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性简单，可行性差的得 2 分；</p> <p>4.未提供不得分。</p>

	售后服务 (6分)	<p>评审委员会根据投标人所提供的售后服务方案，内容包括但不限于：售后服务内容及计划、售后服务保障质量措施、常见故障及解决方案、应急服务方案、质保期满后保障措施、提供 7*24 小时售后服务电话。满足 30 分钟响应，4 小时内抵达现场解决问题等。</p> <p>评价指标：</p> <p>1.售后服务方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性强，针对本项目的具体情况，提出具有较强可行性的实施方案得 6 分；</p> <p>2.售后服务方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性明了，可行性一般的得 4 分；</p> <p>3.售后服务方案上述内容的科学性、完整性、可操作性、合理性简单，可行性差的得 2 分；</p> <p>4.未提供不得分。</p>
	政府采购节能、环境标志产品 (2分)	<p>1.节能产品：所投货物有属《节能产品政府采购清单》内的产品的（除政府强制采购节能产品外），每有一项加 0.5 分，最多加 1 分【以提供标明所投产品位置的财政部、国家发展改革委公布的最新一期《节能产品政府采购清单》复印件为依据】。</p> <p>2.环境标志产品：所投货物有属《环境标志产品政府采购清单》内的产品的，每有一项加 0.5 分，最多加 1 分【以提供标明所报产品位置的财政部、环保部公布的最新一期《环境标志产品政府采购清单》复印件为依据】。</p>

注：①以上各评分项，若有缺项则该项不得分。

②计分过程中按四舍五入的法则，最终结果取至小数点后 2 位。根据评标委员会成员打分，以所有评委打分的算术平均值作为投标人的最终得分，并按照最终得分由高到低的顺序推荐 3 名中标候选人。

③政府采购政策：

1、本次招标对于小、微型企业、监狱企业实行评审优惠，对于中型企业供应商的投标价格不予扣除，小型、微型、监狱企业投标单位的投标价格给予 10%的扣除，以扣除后的价格作为最终评标价参与报价得分的评审，此价格仅用于报价计算分值使用，不作为签订合同的依据。

2、中小（微）企业认定：投标文件附有中小企业声明函（供应商为代理商且为大型企业同时提供微型、小型、中型企业制造的货物时，视为中小（微）企业，此时产品制造商企业信息须同时填写在中小企业声明函中），方可以认定为中小（微）企业企业。供应商出具的中小企业声明函如有虚假，其中标资格将被取消，并列入财政部“政府采购严重违法失信行为信息记录”。

3、监狱企业认定：

根据财库〔2014〕68号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，

监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业参与投标时，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小企业声明函》，供应商出具的监狱企业证明文件如有虚假，其中标资格将被取消，并列入财政部“政府采购严重违法失信行为信息记录”。

#### 4、残疾人福利性单位发展扶持政策：

根据财库〔2017〕141号《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》残疾人福利性单位视同小型、微型企业，属于残疾人福利性单位的提供《残疾人福利性单位声明函》，不再提供《中小企业声明函》，供应商在残疾人福利性单位声明函中的承诺如有虚假，其中标资格将被取消，并列入财政部“政府采购严重违法失信行为信息记录”。

#### 5、节能产品、环境标志产品：

根据相关政府采购政策，对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。采购人拟采购的产品属于“节能产品政府采购品目清单”或“环境标志产品政府品目采购清单”范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据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，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

#### 6、节能产品、环境标志产品价格扣除：

(1) 拟采购产品属于节能产品政府采购品目清单规定必须强制采购的，实行强制采购。

(2) 本次采购产品在财政部、发展改革委、生态环境部等部门最新发布的《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》的清单范围内优先采购的节能产品、环境标志产品类别，对于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或环境标志产品认证证书的，对节能产品或环境标志产品的价格分别给予1%的价格扣除。

(3) 属于品目清单范围内的节能或环境标志产品，应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书复印件，并加盖投标人单位的公章。

## 1. 评标方法

本次评标采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人，但投标报价低于其成本的除外。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由采购人自行确定。

## 2. 评审标准

### 2.1 初步评审

见评标办法前附表。

### 2.2 分值构成与评分标准

#### 2.2.1 分值构成

- (1) 报价部分：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 综合部分：见评标办法前附表；

## 3. 评标程序

### 3.1 初步评审

3.1.1 评标委员会依据本章第2.1款规定的标准对投标文件进行初步评审。有一项不符合评审标准的，作废标处理。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，其投标作废标处理：

- (1) 第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 投标人递交两份或多份内容不同的投标文件，或在一份投标文件中对同一采购项目报两个或多个报价的；
- (4) 不同投标人的投标文件制作机器码一致的；
- (5) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
- (6) 投标文件中附有采购人不能接受的条件的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投

标人确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作废标处理。

(1) 投标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。

3.1.4根据《河南省财政厅关于防范投标人串通投标促进政府采购公平竞争的通知》（豫财购〔2021〕6号），参与同一个标(包)段的投标人存在下列情形之一的,其投标(响应)文件无效：

(1) 不同投标人的电子投标(响应)文件上传计算机的网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

(2) 不同投标人的投标(响应)文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；

(3) 不同投标人的投标(响应)文件由同一电子设备打印、复印；

(4)不同投标人的投标(响应)文件由同一人送达或者分发,或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

(5) 不同投标人的投标(响应)文件的内容存在两处以上细节错误一致；

(6) 不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

(7) 不同投标人投标(响应)文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

(8) 其它涉嫌串通的情形。

## 3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 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 2.2.2 (1) 目规定的评审因素和分值对报价部分计算出得分 A；

(2) 按本章第 2.2.2 (2) 目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分 B；

(3) 按本章第 2.2.2 (3) 目规定的评审因素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 投标人得分=A+B+C，投标人的最终得分为所有评委对其打分的算术平均值。

3.2.4 评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报

价竞标，其投标作废标处理。

### **3.3 投标文件的澄清和补正**

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标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。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

### **3.4 评标结果**

3.4.1 除第二章“投标人须知”前附表授权直接确定中标人外，评标委员会按照得分高到低的顺序推荐3名中标候选人。

3.4.2 评标委员会完成评标后，由应当向采购人提交书面评标报告。

## 附件：节能产品清单

财政部唯一指定政府采购信息网络发布媒体 国家级政府采购专业网站 服务热线：400-810-1996 | 服务投诉：010-63819289

 **中国政府采购网**  
中国政府购买服务信息平台  
www.ccgp.gov.cn

首页 政采法规 购买服务 监督检查 信息公告 国际专栏

当前位置：首页 > 政采法规 > 财政部文件

### 关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

2019年04月03日 07:52 来源：中国政府采购网 【打印】

#### 关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕19号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局），新疆生产建设兵团财政局、发展改革委：

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），我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：[节能产品政府采购品目清单](#)

财政部 发展改革委  
2019年4月2日



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)	《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(制冷量>14000W)	《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	《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(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(制冷量≤14000W)	《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)	

			★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
		A02061808 热水器	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相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（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。

## 附件：环境标志产品政府采购品目清单



**中国政府采购网**  
中国政府购买服务信息平台  
www.ccgp.gov.cn

[首页](#)   [政采法规](#)   [购买服务](#)   [监督检查](#)   [信息公告](#)   [国际专栏](#)

当前位置: [首页](#) » [政采法规](#) » [财政部文件](#)

### 关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知

2019年03月30日 10:30 来源: 中国政府采购网 【打印】

#### 关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕18号

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、生态环境厅（局），新疆生产建设兵团财政局、环境保护局：

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），我们研究制定了环境标志产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：[环境标志产品政府采购品目清单](#)

财政部 生态环境部  
2019年3月29日



附件

## 环境标志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	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪		
3	A020202 投影仪		HJ2516 投影仪	
4	A020201 复印机		HJ424 数字式复印（包括多功能）设备	
5	A020204 多功能一体机		HJ424 数字式复印（包括多功能）设备	
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机	HJ472 数字式一体化速印机	
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）		HJ2532 轻型汽车	
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车	HJ2532 轻型汽车	
		A02030599 其他乘用车（轿车）	HJ2532 轻型汽车	
9	A020306 客车	A02030601 小型客车	HJ2532 轻型汽车	
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车	HJ2532 轻型汽车	
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机	HJ2531 工商用制冷设备	
		A02052305 空调机组	HJ2531 工商用制冷设备	
		A02052309 专用制冷、空调设备	HJ2531 工商用制冷设备	
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机 HJ2535 房间空气调节器	
		A02061808 热水器	HJ/T362 太阳能集热器	

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020404 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷材(片)材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		HJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		HJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		HJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			HJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门框			HJ/T 237 塑料门窗/HJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			HJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料(建筑涂料除外)			HJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			HJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			HJ/T226 建筑用塑料管材/HJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

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：



标 题：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  
 索引号：2019-1554273587515 主题分类：公示公告  
 文 号：2019年第16号 所属机构：认证监督管理局  
 成文日期：2019年04月03日 发布日期：2019年04月03日

**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

(此件公开发布)

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	A02061801	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
			A02061802	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
			A02061803	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
13	A020911	视频设备	A02091107	视频监控设备	广州赛宝认证中心服务有限公司
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

相关链接

中国政府网

国务院部门

机关司局

国家药品监督管理局

联系方式 网站地图 网站声明



官方微信

官方微博

版权所有：国家市场监督管理总局

网站标识码bm30000012 京ICP备18022388号-1 京公网安备 11040102700165号

地址：北京市海淀区马甸东路9号 邮政编码：100088



政府网站  
找错



适老化  
无障碍服务



纸、数据、资料等。没有甲方事先同意，乙方不得将甲方资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围内。

(3) 需要与第三方协调的工作：\_\_\_\_\_。

1.3 甲方有义务保守履约合同过程中有关的商业秘密。

## **2. 乙方的义务**

2.1 乙方应按约定的时间和要求完成下列工作：

(1) 保证履行合同的内容和时间：郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目所包含内容，时间为合同签订后30日历天内交货并安装调试完毕，确保通过最终验收。

2.2 乙方有义务保守履约合同过程中有关的商业秘密。

## **3. 甲方的权利**

3.1 按合同约定，接收项目成果；

3.2 向乙方询问履行合同工作进展情况和相关内容或提出不违反法律、行政法规的建议；

3.3 与乙方协商，建议更换其不称职的工作人员；

3.4 本合同履行期间，由于乙方不履行合同约定的内容，给甲方造成损失或影响工作正常进行的，甲方有权终止本合同，并依法向乙方追索经济赔偿，直至追究法律责任；

3.5 甲方有权利对乙方在合同履行期间的行为进行监督。

## **4. 乙方的权利**

4.1 对履行合同中应由甲方作出的决定，乙方有权提出建议；

4.2 当甲方提供的资料不足或不明确时，有权要求甲方补足资料或作出明确的答复；

4.3 拒绝甲方提出的违反法律、行政法规的要求，并向甲方作出解释。

## **第五条 质量保证**

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任，若由此造成甲方受到损失的，乙方应承担赔偿责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期自最终验收合格并交付使用之日起三年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的制造商、品牌、详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标文件的要求和成交单位投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6. 乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

## **第六条 付款方式**

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 支付方式：设备全部供货到位且签订接收单后，支付合同金额的50%，剩余款项项目验收合格后按照财政拨款进度支付（具体时间以财政实际资金保障进度为准）。

3. 甲方每次付款前，乙方必须要向甲方提供付款申请及足额有效的增值税发票。否则甲方有权拒绝付款且不承担违约责任。

## **第七条 交货和验收**

1. 交货时间：合同签订后30日历天内交货并安装调试完毕通过最终验收。

交货地点：采购人指定地点。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，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. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的7个工作日内对货物进行初步验收。货物初步验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的生产厂家产地、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规

定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至初步验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。初步验收合格的，由双方共同签署《初步验收报告》。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的\_\_\_\_7\_\_\_\_个工作日内进行最终验收。在最终验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新调试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。
- c. 甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 最终验收合格的，由双方共同签署《最终验收报告》。

7. 货物初步验收包括：货物包装是否完好，产地生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。初步验收只作为乙方交货的证明，不作为产品质量内在无瑕疵的证明。

8. 货物达不到本合同约定的数量、质量要求和运行效果，经乙方更换或调试后仍无法满足合同要求的，甲方可以解除本合同，停付合同价款，由此引起甲方的损失由乙方承担赔偿责任。

9. 如果甲方对验收结果有异议可在\_7\_天内给对方书面声明，若乙方在3日内未予回复的，视为乙方默认甲方提出的异议。

## **第八条 履约保证金：不要求**

## **第九条 项目管理服务**

乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：\_\_\_\_\_； 联系电话：\_\_\_\_\_。

## **第十条 售后服务**

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起 \_\_\_\_ 个月。若国家或生产厂家有明确规定的质量 保证期高于此质量保证期的，执行国家或生产厂家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 乙方对不符合本合同要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方 就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在 \_\_\_\_ 小时之内做出及时响应，在 \_\_\_\_ 小时之内赶到现场实地解决问题。 \_\_\_\_ 小时维修到位，若问题、故障在检修 \_\_24\_ 小时内仍不能解决，乙方应在 \_\_\_\_ 日内免费提供原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证甲方的正常使用，直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿全部损失。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意 损坏除外）提供全免费保修或免费更换同品牌、规格或更高规格的部件；质保期后，收取维修成本费用（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）并提供与质保期间同样产品的上门维护服务。

7. 乙方未按约履行前述售后服务的，每次应向甲方支付不超过合同总价款 \_\_\_\_ 的违约金，该违约金不足以弥补给甲方造成的损失时，乙方仍应足额赔偿。

## **第十一条 分包和转包**

除招标采购文件事先说明且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包、转包其应履行的合同义务。

## **第十二条 合同的生效**

1. 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。

2. 生效后，除《中华人民共和国政府采购法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形 外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

## **第十三条 违约责任**

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起\_\_\_\_\_个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的或采取措施后仍无法满足合同约定的，甲方有权停付合同价款、单方解除本合同，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失；同时乙方应向甲方支付合同总价\_\_\_\_\_的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方偿付拒付货款 \_\_\_\_\_ % 的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的\_\_\_\_\_ %的违约金。如乙方逾期交货达\_\_\_\_\_ 天，甲方有权解除合同，并要求乙方支付逾期交货部分货款总额\_\_\_\_\_的违约金。在此情况下，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。

4. 在乙方承诺的或国家、生产厂家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次 维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全 新合格货物并按本条第 1 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

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。

6. 其他未尽事宜，以《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

#### **第十四条 不可抗力**

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\_\_\_\_\_个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题， 可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成 的损失，免于承担责任。

#### **第十五条 争议的解决方式**

1. 因货物的质量问题发生争议的，可以邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方 承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第1种方式解决：



## 第五章 采购需求

### 一、货物需求一览表

序号	包号	包名称	数量 (批/套)	包预算(元)	包最高限价(元)
1	郑财招标采购-2026-36	郑州市第一中学数学学科中心设备购置项目	1	1815700.00	1815700.00

本项目核心产品为：第（5）项数学专用设备-2 中文图形计算器。

### 二、技术要求及商务要求

(1) 技术要求：

序号	产品名称	基础参数	数量	单位	标的物所属行业 (本项目属性为货物，以下备注中标注“/”的项属于项目配套的工程或服务，无需提供企业类型声明函，其余货物全部由小微企业生产的，按招标文件格式提供企业类型声明函，可按照评审标准进行价格扣除)
<b>(1) 多媒体设备</b>					
1	光能智慧黑板	<p>1、整体尺寸要求<math>\geq 4500 \times 1160 \times 120</math>，两侧副板采用弧形安装方式；中间显示屏幕：<math>\geq 86</math>英寸，LED背光源，亮度<math>\leq 500 \text{cd/m}^2</math>，图像分辨率：<math>3840 \times 2160</math>；可视角度<math>\geq 178^\circ</math>，屏幕显示灰度分辨等级<math>\geq 128</math>灰阶；屏幕亮度均匀性<math>\geq 75\%</math>。</p> <p>2、▲屏幕显示比例 16:9，4mm 防眩钢化玻璃，表面硬度达到莫氏 7 级；钢化玻璃检测符合 GB15763.2-2005 要求，具备抗重力冲击性，表面应力<math>\geq 95 \text{MPa}</math>，耐 200 度温差等性能以适用学校各种环境需求。【提供国家认可 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测报告复印件】</p> <p>3、玻璃采用其光透率必须<math>&gt; 90\%</math>，雾度小于 5%。</p> <p>4、▲凡是硬度适中的物体都可在板面上进行书写，杜绝粉尘污染，保护师生健康。【提供国家认可 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测报告复印件】</p> <p>5、两侧副板采用弧形安装方式，降低两侧学生偏角度观看反光问题，提高观看效果。</p>	1	套	工业

	<p>6、▲书写笔迹可视距离<math>\geq 40</math>米，可视角度<math>\geq 149^\circ</math>，对比度 680:1。【提供国家认可 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测报告复印件】</p> <p>7、▲可通过板擦任意对板书字迹进行局部擦除，设计一键清除按键，一键清除屏幕内容，表面擦除精度<math>\leq 9.7\text{mm} \times 9.7\text{mm}</math>，擦除延时<math>&lt; 60\text{ms}</math>。【提供国家认可 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测报告复印件】</p> <p>8、为方便老师操作，书写板配置不少于 14 个智能快捷键，对显示屏进行操作。</p> <p>9、板面通过低温<math>-30^\circ\text{C}</math>，高温<math>80^\circ\text{C}</math>，恒定湿热<math>40^\circ\text{C}</math>，95%RH 测试，功能正常。</p> <p>10、▲显示屏技术特性：HID 免驱，WIN7、WIN8、WIN10、Linux(内核 3.0 以上)、Android、MAC(单点)系统下无需安装驱动程序，系统自动识别。【提供国家认可 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测报告复印件】</p> <p>11、防蓝光：显示屏具有减滤蓝光功能，可以启用智能护眼模式，减滤蓝光模式；具有护眼、滤蓝光、防光干扰等功能。</p> <p>12、采用红外触摸技术，触摸点数支持至少 20 点同时触控；触摸速度快至 2ms。</p> <p>13、前置扬声器：高保真音响前置，采用环绕双声道增强技术，高保真悬浮式设计，<math>2 \times 15\text{W}</math> 扬声器。</p> <p>14、图像声音制式支持 PAL、NTSC、SECAM, 图片格式支持 JPEG、BMP、PNG 等，音频格式支持 .mp3、.m4a、.vma 等。</p> <p>15、▲快捷键：为方便老师操作，两侧副板板面配置课件模式、同步模式、板书模式、分屏模式、保存、擦除、黑屏、摄像头、录屏、三色笔等智能快捷键，与主显示屏实现互联。【提供国家认可 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测报告复印件】</p> <p>16、节能功能：节能状态下可降低正常工作状态 50%功率，长时间静止或长时间没有操作，交互平板自动进入待机状态；支持定时开关机设置。</p> <p>17、前面板不少于 3 个按键和 4 个端口，其中 USB3.0 不少于 3 个。</p> <p>18、▲内置摄像头<math>\geq 4800</math>万像素，拾音距离不少于 10 米。【提供国家认可 CMA 或 CNAS 资质的第三方检测报告复印件】</p> <p>19、设备自带开放式嵌入式操作系统，Android 系统运行内存：DDR4 <math>\geq 4\text{G}</math>；存储<math>\geq 32\text{G}</math>；安卓版本 11.0 以上。</p> <p>二、内置电脑：</p>			
--	---	--	--	--

	<p>1、CPU：不低于 Intel i5（11 代），集成显卡，内存 DDR4 8G，固态硬盘 256G，集成网卡，WIFI。</p> <p>三、随机软件：</p> <p>软件应满足书写板与触控一体机互联功能及交互备课功能。</p> <p>软件互联功能要求：</p> <p>1、左、右书写板可与触控一体机进行互动，可通过书写板快捷键对软件进行快捷操作。</p> <p>2、至少支持四种教学模式，老师可根据授课习惯选择模式。</p> <p>（1）同步模式：书写在书写板的内容实时同步到一体机。实现互联互通，满足教室不同角度同学实时清晰查看。一键设置笔迹颜色，一键保存书写板内容、可分享、并同时清除书写板笔迹，一键分享及复习回看。</p> <p>（2）课件模式：满足以多媒体教学为主的老师群体。多媒体一体机及书写板都可操作，老师采用一体机多媒体教学展示课件的同时，还可以使用书写板实时批注，在点击“保存”键时，将多媒体一体机的教学画面和书写板的板书批注内容同时记录保存。</p> <p>（3）板书模式：满足以传统板书教学为主的老师群体。老师写满一个板面板书时，点击“保存”就会记录老师当前的板书，并且建立一个新的板面给老师继续书写，可以实现无限板书的功能，按照老师的书写顺序进行板书保存。</p> <p>（4）分屏模式：满足教学过程中，需要多位同学到书写板互动书写演示时，可以相互独立的，同时书写和擦除，所有同学的书写内容在点击“保存”键时，都可以记录保存。</p> <p>3、一键录屏功能：书写板支持一键录屏，实现动态板书保存，声音同步录制，生成视频格式文件，便于学生课后复习使用。</p> <p>4、一键调取“摄像头”，可便捷开启视频展台或一体机的摄像头功能，便于多种方式互动教学。</p> <p>5、一键设置电子板书笔迹颜色，为老师的批注、标记提供方便。</p> <p>6、一键保存光能教学板内容、并同时清除原书写板笔迹，可一键分享。</p> <p>7、支持一键同步清除左右书写板和一体机的板书笔迹功能。</p> <p>交互备课功能要求：</p> <p>1、电子白板软件包括备课、授课、摄像头、批注、多媒体 5 个功能模块，具有备课模式和授课模式，</p>			
--	--	--	--	--

	<p>支持调用摄像头功能，支持系统桌面批注功能，支持多媒体调用功能。</p> <p>2、支持老师个人账号注册登录使用，提供个人独立空间，实现云端远程资源数据同步，免去U盘拷贝复杂操作。</p> <p>3、备课模式提供在线教学资源，可在线预览保存在线资源，支持上传本地资源，同时支持将上传资源共享给其他用户。</p> <p>4、调用摄像头支持普通模式和快照模式，支持拍照图片保存、动态批注，支持分屏对比教学。</p> <p>5、软件工具栏支持在屏幕上、下、左、右四个方向浮动和隐藏，满足不同需求的教师使用。</p> <p>6、探照灯工具和幕布工具具备双向切换功能，可随意切换显示或遮挡重点内容，并支持在幕布上进行批注。</p> <p>7、具备独立垃圾桶功能，支持任意位置移动。</p> <p>8、手写识别：支持自动手写字体识别成正规字体；支持中英文文字、词识别；提供识别候选字功能；支持中文汉字注音、英文音标注音和中文解析功能，并可选择取消注音；提供中英文笔划书写功能；支持显示和隐藏汉字拼音双向切换功能，支持手写输入数学公式符号。</p> <p>9、边写边擦：支持白板页面状态下用左手书写，右手同时擦除，互不影响。且支持两到三个人在书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写。</p> <p>10、支持视频动态批注功能，并可一键保存至白板。</p> <p>11、任意操作下（如图形绘制、擦除等操作），无需选择画笔工具，在屏幕任意位置（显示区域内）长按3秒即可切换到书写状态。</p> <p>12、智能笔，可以通过画对角线实现拉幕功能，可通过画圆形实现聚光灯功能，可通过画矩形实现放大器功能。</p> <p>13、语音朗读：可对输入的文字进行语音朗读，并将声音文件保存至本地，方便教师制作多媒体课件。</p> <p>14、书写工具：提供彩虹笔、铅笔、毛笔、荧光笔、排笔、文理笔等。</p> <p>15、板擦：任意擦除、对象擦除、区域擦除、全部擦除，智能手势遮挡擦除等。</p> <p>16、页面漫游：支持页面书写区域无线延伸。</p> <p>17、学科工具：提供语文、数学、英语、物理、化学、政治、历史、地理、幼教等教学工具资源，用户可自主添加资源到指定文件夹中。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>18、屏幕功能：提供探照灯、遮幕、黑屏、屏幕截图（矩形截图、圆形截图、三角形截图、自定义图像截图）、放大镜、计算器、页面回放（回放当前页、回放全部、从当前页开始回放）、屏幕录制、摄像头、浏览器、页面放大、页面缩小等教学展示的辅助工具。</p> <p>19、几何工具：支持自动绘画识别圆形、矩形；支持绘制椭圆形、三角形、四边形、饼状图、柱状图、圆柱、圆锥等功能。</p> <p>20、文件导入：支持导入 PPT、Word、Excel、图片、视频、flash 动画等，可直接将外部图片拖曳到软件里，对图片旋转、放大、缩小，对视频可选择播放、暂停、拖放等操作。</p> <p>21、PPT 演示模式：支持无需先启动白板软件，也可以在 ppt 放映状态下自动启动白板软件快捷功能，实现 PPT 批注、擦除、上下翻页、并可保存当前页面至白板等操作。</p> <p>22、页面设置：支持设置页面透明度、页面预览、更换背景颜色、添加页面背景图片等。</p> <p>23、资源管理：支持资源的自建、导入、导出，资源的分类查看、收藏，支持本地资源的管理及快捷访问。</p> <p>24、本地系统资源：包括 26 个英语字母的笔顺笔画发音等内容，提供了地理、历史、医学、化学等多学科对图片及动画素材资源库。</p> <p>25、网络资源库：提供涵盖人教版、粤教版、苏教版、岳麓版、北师大版、华师大版的小学、初中、高中网络资源库，支持从白板软件界面中一键登录。</p>			
2	视频展台	<p>1、箱体采用 ABS 环保材质，轻便耐腐蚀，箱内无可见连接线，整机圆边设计，安全防碰伤。</p> <p>2、采用三折叠式开合托板，非气压杆联动，平稳无故障。</p> <p>3、像素：≥800 万像素，A4 幅面。</p> <p>4、视频展台具有 2 个 USB 数据采集接口，支持 USB 下出线和侧边出线 2 种方式，满足不同的现场安装需求；箱体外侧内嵌 2 个 USB 扩展口，可外接 U 盘或无线键鼠的接收器。</p> <p>5、采用 AF 自动对焦，课件翻页和光线变化时不能出现频繁对焦的情况，提高教学演示效率。</p> <p>6、整机自带 LED 补光灯，可触摸式三级灯光调节。</p> <p>7、界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。</p> <p>8、软件基础功能：可预设画笔批注的粗细及颜色，</p>	1	套	工业

		<p>支持对展台画面进行移动、缩放。</p> <p>9、故障检测：软件支持故障自检功能，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性的修复和解决方案，可判断硬件连接、解码器、显卡驱动、摄像头通道占用等问题，同时也有显示微信和技术电话提供协助。</p> <p>10、二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p> <p>11、软件带虚拟黑板功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。</p>			
3	一体机	<p>1. 显示区域<math>\geq 65</math>英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率<math>\geq 3840*2160</math>。</p> <p>2. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存<math>\geq 2GB</math>，存储空间<math>\geq 8GB</math>。</p> <p>3. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>4. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。</p> <p>5. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12m</math>。</p> <p>6. 整机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：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p>	2	台	工业
4	LED 屏	<p>1、像素点间距：<math>\leq 2.0mm</math></p> <p>2、像素密度：<math>\geq 250000Dots/m^2</math></p> <p>3、单元板分辨率：<math>\geq 12800Dots</math></p> <p>4、显示效果：4K 超清显示、色温均匀性好、亮度均匀性好，对比度高、色域广</p> <p>5、驱动方式：恒流驱动</p> <p>6、亮度鉴别等级：<math>B_j \geq 32</math></p> <p>7、整屏平整度：<math>\leq 0.04mm</math></p> <p>8、模组平整度：<math>\leq 0.03mm</math></p> <p>9、拼接缝：<math>\leq 0.03mm</math></p> <p>10、白平衡亮度：<math>\geq 600Cd/m^2</math></p> <p>11、亮度均匀性：<math>\geq 99\%</math></p> <p>12、色度均匀性：<math>\pm 0.001C_x、C_y</math> 内</p> <p>13、色温：800-18000K</p> <p>14、水平视角：<math>\geq 170^\circ</math> 垂直视角：<math>\geq 170^\circ</math></p>	8.6	$m^2$	工业

		<p>15、对比度：<math>\geq 8000:1</math></p> <p>16、低亮高刷：亮度为10%时，刷新率达到3840Hz</p> <p>17、刷新率：<math>\geq 3840\text{Hz}</math></p> <p>18、屏幕表面光反射率：照度=10Lux/5600K条件下，显示屏表面光反射率（单位面积反射亮度）<math>&lt; 3.0\text{cd}/\text{m}^2</math></p> <p>19、信号衰减：<math>\leq 200\text{mV}</math></p> <p>20、智能除湿功能，通过预热灯珠，蒸发掉灯珠内部湿气</p>			
5	红外无线扩声一体机	<p>▲1. 一体化设计。集成：数字功放，红外无线接收模块，红外线传感器，反馈抑制模块，DSP数字音频处理模块，扬声器于一体；【提供具有第三方实验室（检测机构）出具的检测报告】</p> <p>2. 采用红外光线进行音频传输，可在室外阳光环境下工作，不串频，无干扰。</p> <p>▲3. 频道组数<math>\geq 3</math>通道，支持两支红外无线话筒和一支红外翻页笔同时使用；【提供具有第三方实验室（检测机构）出具的检测报告】</p> <p>4. 内嵌超广角多阵列式红外线接收管<math>\geq 24</math>颗。</p> <p>5. 一路红外传输扩展接口：RJ45网口。</p> <p>▲6. 线路输入接口<math>\geq 1</math>个；USB数字声卡接口<math>\geq 1</math>个；混音输出接口<math>\geq 1</math>个；幻象供电话筒接口<math>\geq 1</math>个；话筒独立输出<math>\geq 1</math>个，音箱接线端口<math>\geq 1</math>组。【提供具有第三方实验室（检测机构）出具的检测报告】</p> <p>7. 支持RS232中控，实现每路音量调节，高低音调节，参数储存/恢复，电源开关等中控控制。</p> <p>8. 控制面板配置中文液晶屏，及时反馈设备状态。</p> <p>9. 功放频率响应：<math>\geq 50\text{Hz}\sim 20\text{kHz} \pm 3\text{dB}</math></p> <p>10. 失真：<math>\leq 0.05\%</math></p> <p>11. 信噪比<math>\geq 78\text{dB}(\text{MIC})</math>，<math>\geq 80\text{dB}(\text{LINE})</math>，<math>\geq 98\text{dB}(\text{IR MIC})</math></p> <p>12 功放额定输出功率：<math>\geq 90\text{W}</math></p>	1	只	工业
6	红外音箱	<p>▲1、箱体内嵌超广角多阵列式红外线接收管24颗，与音箱融为一体。【提供具有“CNAS”和“CMA”资质的第三方实验室（检测机构）出具的检测报告】</p> <p>2、采用RJ45网口进行红外信号传输，并具备输入输出接口。</p> <p>3、单元组成<math>\geq 2</math>个4寸高性能铁氧体驱动单元。</p> <p>4、频率响应：<math>\geq 100\text{Hz}\sim 18\text{kHz} (\pm 3\text{dB})</math></p> <p>5、额定功率<math>\geq 80\text{W}</math>，阻抗：<math>8\Omega</math>；；</p> <p>6、灵敏度：<math>\geq 90\text{dB} (1\text{W}/1\text{M})</math></p> <p>7、最大声压级：<math>\geq 110\text{dB} (1\text{W}/1\text{M})</math></p> <p>8. 外观工艺：阳极氧化，IPx4防水级别，室内、</p>	1	只	工业

		外均可安装。			
7	红外线话筒(颈挂+手持)	<p>▲1. 无线传输制式: 红外线(波长 850nm), 高灵敏度红外线发射管≥6 颗, 分布在前后左右四面, 不易遮挡。【提供具有第三方实验室(检测机构)出具的检测报告】</p> <p>2. 拾音传感器: 电容式驻极体音头 ECM。</p> <p>3. 有效传输距离: 与配套主机实现≥26 米(室内直线无遮挡)稳定传输。</p> <p>4. 电池: ≥1300mAh 锂电池, 工作时间≥8 小时。</p> <p>▲5. 充电方式: 支持磁吸座充(即话筒尾部安装环形充电磁铁, 正反方向都能充电)、磁吸线充和 Type-C 线充。【提供具有的第三方实验室(检测机构)出具的检测报告】</p> <p>6. 话筒具备 PPT 翻页功能。话筒具备绿色激光教鞭功能。</p> <p>7. 可手持可颈挂, 标配可轻松调节高度的硅胶挂绳。</p> <p>8. 通过 4 颗双色指示灯反馈设备电量、音量及使用状态。</p> <p>9. 外部音源接入: 能支持头戴咪和外部音源输入, 可连接手机等移动设备。</p>	1	支	工业
8	组合式单充电座	<p>▲1. 标配一个充电位, 支持不同形状话筒(颈挂式、手持式)。同时支持桌面放置、嵌入式、壁挂式三种安装方式(壁挂支架选配); 【提供具有第三方实验室(检测机构)出具的检测报告】</p> <p>2. 充电保护: 对不关话筒的情况下可以自动断开内部电路并进行充电; 充电指示: 可根据充电指示灯判断充电情况。</p> <p>3. 电池识别保护: 能自动识别是否是充电电池, 检测到非充电电池会自动断电保护。</p> <p>▲4. 同时具备 Type-C 接口和 4P 凤凰插口, 且都支持供电和 RS-232 控制协议, 通过中控接口反馈充电状态, 发送控制指令。【须提供具有的第三方实验室(检测机构)出具的检测报告】</p>	1	个	工业
9	智能红外无线功放	<p>1. 集成: D 类数字功放, 红外线无线接收模块, 反馈抑制模块于一体</p> <p>2. 采用红外光线进行音频传输, 可在室外阳光环境下工作, 不串频, 无干扰。</p> <p>3. 频道组数≥3 通道, 支持两支红外无线话筒和一支红外翻页笔同时使用。</p> <p>4. 红外传输接口≥RJ45 网口×2, 可支持 4 个红外传感器, 最长传输距离≥70 米</p> <p>5. 线路输入接口≥2 组; 有线话筒输入接口≥2</p>	1	台	工业

		<p>个（其中1个自带48V幻象供电）；USB数字声卡接口<math>\geq 1</math>个；USB接口<math>\geq 2</math>个（可连接多媒体设备以及具备充电功能可以连接充电座使用）；混音输出接口<math>\geq 2</math>个；话筒独立输出接口<math>\geq 1</math>个；音箱接线端口<math>\geq 4</math>组。</p> <p>6. 前面板配备每个红外通道音量物理旋钮、每个线路输入音量物理旋钮、数字声卡输入音量物理旋钮、有线话筒输入音量物理旋钮、高低音调节物理旋钮，具备参数存储按钮，恢复出厂值按钮。</p> <p>7. 支持RS232中控，实现每路音量调节，高低音调节，参数储存/恢复，电源开关，通过第三方中控实现摄像机联动等控制。</p> <p>8. 前面板配置中文液晶屏，及时反馈设备状态。</p> <p>9. 频率响应：50Hz~20KHz <math>\pm 3</math>dB</p> <p>10. 失真：<math>\leq 0.05\%</math></p> <p>11. 信噪比<math>\geq 78</math>dB(MIC)，<math>\geq 80</math>dB(LINE)，<math>\geq 100</math>dB(IR MIC) (A计权)</p> <p>12. 动态范围 100dB</p> <p>13. RF载波稳定性：<math>\pm 0.005\%</math> (-10°C-40°C)</p> <p>14. 额定输出功率：(8<math>\Omega</math>) 2x70W；(4<math>\Omega</math>) 2x130W</p> <p>15. 输入灵敏度：20mV(MIC)，700mV(LINE)</p> <p>16. 输入阻抗：22K<math>\Omega</math> (MIC)，390<math>\Omega</math> (LINE)</p>			
10	红外线传感器	<p>1. 接收管：超广角多阵列式红外线接收管<math>\geq 24</math>颗。</p> <p>2. 信号线：超五类网线</p> <p>3. 同时支持3个或以上红外通道传输（同时支持3支或以上红外线话筒稳定传输）。</p> <p>4. 接口：RJ45网络接口。</p> <p>5. 尺寸规格：(Φ)110mmX(H)48mm</p> <p>6. 重量：300g</p> <p>7. 接收半径：<math>\geq 26</math>m(直线无遮挡)。</p> <p>8. 红外线波长：850nm</p> <p>9. 覆盖角度：360°</p>	1	个	工业
11	红外线话筒(翻页、绿色激光、自动休眠、磁吸充电)(颈挂+手持)	<p>1. 无线传输制式：红外线(波长850nm)，高灵敏度红外线发射管<math>\geq 6</math>颗，分布在前后左右四面，不易遮挡。</p> <p>2. 拾音传感器：电容式驻极体音头ECM。</p> <p>3. 有效传输距离：与配套主机实现26米(室内直线无遮挡)稳定传输。</p> <p>4. 通道调节：双通道设计，可自主调节红外通道。</p> <p>5. 功率调节：可自主设定高低两档发射功率。</p> <p>6. 电池：内置1300mAh锂电池，工作时间<math>\geq 8</math>小时。</p>	1	支	工业

		<p>7. 充电方式：支持磁吸座充(即话筒尾部安装环形充电磁铁，正反方向都能充电)、磁吸线充和 Type-C 线充。</p> <p>8. 话筒具备 PPT 翻页功能。</p> <p>9. 话筒具备绿色激光教鞭功能。</p> <p>10. 智能电源管理：话筒静置 2 秒后自动休眠，拿取时瞬间自动正常工作。</p> <p>11. 可手持可颈挂，标配可轻松调节高度的硅胶挂绳。</p> <p>12. 通过 4 颗双色指示灯反馈设备电量、音量及使用状态。</p> <p>13. 外部音源接入：能支持头戴咪和外部音源输入，可连接手机等移动设备。</p>			
12	组合式双路充电座 (桌面+嵌入)	<p>1. 标配两个充电位，支持不同形状话筒(颈挂式、手持式)和智能翻页笔充电。同时支持桌面放置、嵌入式、壁挂式三种安装方式(壁挂支架选配)，且所有设备可以互换充电位充电。</p> <p>2. 充电保护：对不关话筒的情况下可以自动断开内部电路并进行充电。</p> <p>3. 充电指示：可根据充电指示灯判断充电情况。</p> <p>4. 电池识别保护：能自动识别是否是充电电池，检测到非充电电池会自动断电保护。</p> <p>5. 同时具备 Type-C 接口和 4P 凤凰插口，且都支持供电和 RS-232 控制协议，通过中控接口反馈充电状态，发送控制指令。</p> <p>6. 充电电压电流：DC 5V, 500mA。</p>	1	个	工业
13	有线鹅颈话筒	<p>1. 换能方式：电容式</p> <p>2. 频率响应：20Hz-20KHz</p> <p>3. 指向性：心型指向</p> <p>4. 输出阻抗(欧姆)：75Ω</p> <p>5. 灵敏度：-40dB±2dB</p> <p>6. 供电电压(V)：DC3V/幻象 48V</p> <p>7. 咪管长度：445mm</p> <p>8. 单支话筒重量：0.69KG</p> <p>9. 输出、指示：平衡、管灯</p> <p>10 开关：电子轻触</p> <p>11. 抗手机、电磁、调频干扰</p>	1	支	工业
14	垂直阵列主扩扬声器(4x3") (黑、白外观可选)(含支架)	<p>1. 通过线阵列声柱扬声器中的恒定波束技术，解决传统扬声器投射与干扰的难题。</p> <p>2. 箱体材料：ABS 塑料+玻璃纤维强化箱体，坚固耐用。</p> <p>3. 喇叭单元≥4 个 3 寸高性能铁氧体驱动单元。</p> <p>4. 外观工艺：UV 防水浸涂漆，防锈箱体，IPx4 防水级别，室内、外均可安装。</p>	2	只	工业

		<p>5. 安全设计：UL94V-0 阻燃级别材料。</p> <p>6. 阻抗：8Ω；</p> <p>7. 功率：额定 120W，峰值 400W</p> <p>8. 灵敏度（1W/1m）：98dB；</p> <p>9. 最大声压级（1W/1m）：123dB；</p> <p>10. 频率响应：120Hz~16kHz（-6dB）；75Hz~20kHz（-10dB）</p> <p>11. 扩散角度：垂直&gt;20°，水平&gt;120°；</p> <p>12. 颜色：黑色/白色可选；</p> <p>13. 尺寸（高×宽×深）：530x100x150mm；</p>			
<b>(2) 基础教学设备</b>					
1	教师演示台	<p>规格：≥2400×700×760mm。</p> <p>材质：桌面采用 25mm 厚三聚氰胺双面板；柜体采用 16mm 厚三聚氰胺双面板，上宽下窄设计，增加教师腿部活动空间；柜体左端内设主机箱预留位置，台面左右两端均预留穿线孔。</p> <p>工艺：木质板材截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边。</p>	1	张	工业
2	智能交互书写终端	<p>▲1、设备外观结构要求采用一体化设计，外壳主体采用 ABS 材质，包含主书写屏及控制屏两个部分，双屏上下排布，双屏之间夹角 145-170 度之间，书写屏与底面夹角 5-15 度之间。【提供设备照片或者检测报告】</p> <p>▲2、设备包含无源书写笔一支，免电池维护，需要具有笔锋效果，支持笔尖书写，笔帽擦除的应用方式；【提供检测报告】</p> <p>3、主显示屏不低于 23 英寸，支持电磁电容触控方式，采用全贴合工艺，表面具有防眩光、防指纹、防反光效果，物理分辨率不低于 1920*1080，显示比例 16:9；</p> <p>▲4、教学控制屏不低于 18 英寸，物理分辨率不低于 1920*360，显示比例 16:3，支持手指触控及配套书写笔触控。【提供检测报告】</p> <p>5、设备正面需要具有不低于 2 路 USB3.0 接口和 1 路 Type-C 接口，支持老师授课 U 盘、翻页笔或者键鼠的接入；</p> <p>6、设备需要具有话筒接口，支持接入鹅颈话筒，支持电脑没开启时话筒也能控制开关；</p> <p>7、需具有线缆固定设计，防止线缆脱落</p> <p>8、需具有笔架功能，方便教师使用和存放电磁笔；</p> <p>9、其他接口要求：需具有至少 1 路 HDMI 输入接口、1 路 DP 输入接口，支持外接 PC 或者笔记本，手指触控和配套笔需要即插即用，免驱动设计；</p>	1	套	工业

3	辅教系统	<p>1、系统做为智能交互书写终端的配套软件使用，需支持在 win10 及以上版本的操作系统下运行；</p> <p>▲2、软件支持在教学控制屏上显示当前电脑打开的应用缩略图，当前为任意应用时均可在缩略图之间快速切换或者关闭应用；【提供功能截图照片或者检测报告】</p> <p>▲3、软件在教学控制屏上具有多个功能按钮，至少包括返回电脑桌面按钮、电子画板、实物高拍仪开关、画笔、截屏、聚光灯功能，同时支持其它应用程序的接入；【提供功能照片或者检测报告】</p> <p>▲4、PPT 播放模式下，无须调用菜单即可支持手指左右滑动翻页，书写笔书写，笔帽按压可擦除笔迹，同时在控制屏上支撑显示 PPT 备注文字内容和下一页 PPT 预览；【提供功能截图或者检测报告】</p> <p>▲5、软件打开电子画板后，支持对背景色、画笔颜色及粗细做设置，并且支持多块画板，画板书写的多页内容可一键保存到电脑上；【提供功能截图或者检测报告】</p> <p>6、软件打开聚光灯功能后，支持手或笔拖动突出重点区域，双指开合可以放大缩小突出区域面积；</p> <p>7、软件需要接入本项目配套的实物高拍仪，可对高拍仪画面进行标记，并且支持双指开合光学放大和缩小；</p> <p>8、软件的画笔功能打开后，可以在任何应用上进行书写，同时笔帽按压可擦除笔迹；</p> <p>▲9、要求系统根据当前运行软件自动匹配常用功能按钮，当前应用是 PPT 时，功能按钮是放映、上一页、下一页按钮，当前应用是视频播放器时，功能按钮是快进、快退、全屏按钮；【提供功能截图或者检测报告】</p> <p>10、系统需要与学校课表进行对接，根据实际课表显示上课教室的课程名称、授课教师名称，需要与学校企业微信进行对接，实现截屏、保存的电子板书同步至企业微信；</p> <p>11、需要与录播系统对接，支持在控制屏上开启/停止直播；</p> <p>12、需要与学校云盘系统进行对接，实现打开云盘系统，可将云盘中的文件下载到本地电脑，并能支持截屏和保存的板书自动同步保存至学校云盘；</p>	1	套	工业
4	升降演讲桌	<p>1、规格：800*400*730-1150mm（电动升降）</p> <p>2、桌腿下管采用 60*60*2.0mm 方管，上腿采用 70*70*2.0mm 方管，隐藏式连接；</p> <p>3、底部桌脚和顶部托架采用壁厚不小于 2.0mm 冷板，折弯成型；</p>	1	张	工业

		4、升降器承重不小于 100kg; 5、桌面采用 25mm 橡木板			
5	组合桌	规格：组合直径 1500*750 mm（颜色、造型根据场景搭配） 桌面：采用 25 mm厚三聚氰胺双面板； 管材：≥38*1.2 mm圆形管，经过模具折弯加工成，带 2 个万向轮； 工艺：去油、酸洗、磷化、高温静电喷粉。	6	组	工业
6	可拼接学生桌	规格：1400*600*750 mm（颜色、造型根据场景搭配）； 1、桌脚：底脚采用优质 $\varnothing$ 32 圆管模具折弯成型，壁厚 1.5mm，长度 669 mm，斜度 73 °，与铝合金接头交叉连接成 A 字形；接头为国标 ADC12#铝合金压铸件，最薄处 3mm，表面处理工艺均采用防锈静电喷涂。 2、横梁：采用优质 30*60 矩形管，壁厚为 1.2MM，表面采用防锈静电喷涂处理，实用牢固，承受力大；中间使用灰色 ABS 塑料面板支撑件，防止面板长时间受重变形（横梁长度跟随定制尺寸变化） 3、万向轮：脚轮采用 2.5 英寸万向轮，PU 软质刹车滚轮装置，移动无噪音，耐磨耐用。 4、翻转装置：卡扣式翻转结构，翻转上托采用优质 50*25 矩形管，壁厚为 1.8mm，跨度 350mm，激光切割钻孔而成，表面采用防锈静电喷涂处理，实用牢固，承受力大，两端使用弧形灰色 ABS 塑料件封口；配合国标 ADC12#铝合金压铸件，内置面板防倾倒弹簧及面板松紧平行调节功能，装配黑色 ABC 塑料件，耐磨耐用。左右配置灰色尼龙开关扳手，翻转台面时左右两边都可操作，联动翻转；扳手轻巧用力，台面即翻转为收起状态，可多数量推叠，节省存放空间。 5、折叠书网：采用折叠式书网，4 根直径 12mm 空心铝圆管，用 2 个注塑件连接固定。不使用时可折叠起来，为整桌折叠时释放空间，使用时放下书网即可放置书本。 6、前挡板：采用优质冷轧钢板，长为 1080mm，宽为 300mm，壁厚为 0.8mm，挡板四周以折弯工艺完成让挡板更牢固耐用，抗变型，挡板表面经防锈静电喷涂处理后使挡板更加美观大方。（注：挡板长度跟随定制尺寸变化，宽度不变）	12	张	工业

7	一体化教 研桌	1. 尺寸: W2400*D1200*H760±10mm ; 2. 材质: 25mm 多层实木板; 3. 桌架: (1). 机身: 优质冷轧钢板; 接口盒材质: 优质拉丝铝。 (2) 机身侧方可集成触控一体机, 最大支持 65 寸;	1	张	工业
8	活动椅	规格: 620W*550D*825H mm 靠背: 网布靠背, 配合国标 12#铝合金压铸连接件, 椅背可逍遥 90° -120° , 工作之余也可以好好放松; 扶手: PP 料扶手, 可以前后活动 5cm, 办公时更灵活; 座垫: 底壳用 PP 料注塑成型, 配高弹力定型棉座垫, 密度 38, 耐用不易塌回弹快; 可掀起座包, 堆叠时更省空间; 椅架: 椅脚采用 30*20 异型碳素钢管, 1.4mm 厚, 表面经静电喷涂处理; 脚轮: Φ50mm 尼龙静音轮, PU 面, 地面防刮花, 可更换固定脚塞。	30	把	工业
9	工作台 1	规格: ≥2400*600*750 mm (根据现场情况定制实际尺寸) 材质: 台面采用 12 mm 厚抗倍特板, 颜色与场景设计搭配参考设计图; 柜体采用 16 mm 厚三聚氰胺饰面板, 均分双开柜门。	5	组	工业
10	工作台 2	规格: ≥1800*600*750 mm (根据现场情况定制实际尺寸) 材质: 台面采用 12 mm 厚抗倍特板, 颜色与场景设计搭配参考设计图; 柜体采用 16 mm 厚三聚氰胺饰面板, 均分双开柜门。	1	组	工业
11	设计台	规格: ≥6000*600*1000 mm 材质: 台面采用 25 mm 厚三聚氰胺板, 颜色与场景设计搭配参考设计图; 框架采用 30*60*1.2 mm 优质钢架。	1	组	工业
12	学习椅	规格: W375xD390xH550-座高 440 材质: 坐垫、脚垫材质为 PP 工艺: 钢管直径 22mm, 壁厚 1.8mm	53	把	工业
13	高脚椅	规格: 440*450*800 mm; 基材: 采用 E1 级实木多层板; 表面采用优质木皮贴面, 纹理自然高档、防污、耐冲击、耐磨性强, 无节疤、腐朽、裂纹、虫眼、夹皮、变色等缺陷, 无色差基材, 承重力强, 稳定性好 油漆: 采用环保油性漆, 有害物质释放量达到国家	7	把	工业

		<p>相关环保标准：表面平整，无明显颗粒、渣点，颜色均匀，硬度高，耐磨性强，能长久保持漆面效果；封闭底着色油漆工艺，经四底两面，清晰体现实木质感。</p> <p>脚：多层曲木脚、带电镀圈。</p>			
14	办公电脑	<p>1. 1. 处理器： Intel I5-13500 14 核心，主频<math>\geq</math> 2.5GHz；</p> <p>2. 芯片组： Intel770 系列或以上； BIOS 级别 USB 智能识别技术，可设置为无法识别 USB 读取设备；</p> <p>3. 内存：<math>\geq</math>16G DDR4 内存，2 个内存插槽，最大支持 64G；</p> <p>4. 声卡：集成，前置一个 3.5mm 二合一音频接口，后置一组音频接口；</p> <p>5. 硬盘：<math>\geq</math>512G SSD，支持双硬盘；</p> <p>6. 显卡：集成显卡</p> <p>7. 接口及扩展槽：USB 接口<math>\geq</math>7 个（前置最少 4 个 USB 接口）；1<math>\times</math>DP 接口、1<math>\times</math>HDMI 接口、1<math>\times</math>RJ-45；至少 1 个 PCIe3X1、1 个 PCIe4X16、2 个 M.2 扩展插槽；</p> <p>8. 网卡：集成 10/100/1000M 自适应以太网卡</p> <p>9. 机箱：<math>\geq</math>15 升标准机箱，静音设计</p> <p>10、应用：主板集成带加密功能的高速智能网络同传模块：最大传输速度 7G/分钟；可以以系统内任意一台电脑作为主控端；带有网络传输登录认证和网络传输数据加密功能；带断点续传功能，增量拷贝功能，支持临时增量部署：能使发送端和接收端电脑很快恢复到增量以前状态；</p> <p>11. 键盘鼠标：USB 抗菌键盘及 USB 抗菌鼠标。</p> <p>▲12. 电源：<math>\geq</math>180W 具有国家典型能耗不低于 91% 认证。【提供证明材料】</p> <p>13. 显示器：<math>\geq</math>23.8 寸宽屏 LED 背光液晶显示器。</p> <p>▲14. 整机要求无故障运行时间不低于 105 万小时。【提供证明材料】</p> <p>▲15. 整机要求运行时噪音小于 10.5 分贝。【提供证明材料】</p>	5	台	工业
15	四人位办公桌	<p>规格：长 2400 mm<math>\times</math>宽 1200 mm<math>\times</math>高 750 mm，四人位。</p> <p>材质：桌架采用造型直管。桌面采用 25mm 厚三聚氰胺双面板，柜体采用 16mm 厚三聚氰胺双面板；</p> <p>结构：钢木结构，桌下设置储物柜，一抽一柜。抽屉上带密码锁。</p>	1	组	工业
16	办公椅	<p>规格：座面 470*500*430/500, mm，整体尺寸 600*650*1120/1260 mm；</p> <p>1. 靠背和扶手采用全新 PP 加纤材料，</p> <p>2. 优质弹力网布，透气、结实</p>	4	个	工业

		<p>3. 高密度定型海绵，厚度 8 公分，海绵密度 <math>\geq 45\text{kg/m}^3</math> 回弹力极强坐感舒适，美观大方；</p> <p>4. 连体扶手，结实耐用</p> <p>5. 灰色透气头枕，可上下、翻转调节；</p> <p>6. R320 灰色 PP 脚，经过静压国标力学测试；</p> <p>7. 加厚 2.5MM 厚度防爆底盘，逍遥锁定；</p> <p>8. 电镀 85 气杆，经过 10 万次标准上下运行测试；</p> <p>9. 25/50 黑色 PA 轮，经过 10 万次标准运行测试；</p>			
17	办公桌	<p>规格：1600*1450*750 mm，桌面尺寸 1550*800 mm，副柜 1400*400 mm；</p> <p>材质：桌面 E0 级高密度中纤板，表面无指纹 PET 纳米覆膜；其他部件 E1 级 三聚氰胺饰面颗粒板，带过线盒。</p>	1	张	工业
18	椅子	<p>规格：外径 620*630*1020/1080 mm</p> <p>1. 钢板电镀扞皮扶手</p> <p>2. 逍遥倾仰锁定底盘</p> <p>3. 350MM 方管电镀大脚</p> <p>4. 50MM 黑色 PU 万向轮</p>	1	把	工业
19	文件柜	<p>规格：800*400*2000 mm；</p> <p>材质：采用 E1 级三聚氰胺饰面颗粒板，PVC 机械封边。</p>	5	组	工业
20	组合文件柜	<p>规格：1200*400*2000 mm；</p> <p>材质：采用 E1 级三聚氰胺饰面颗粒板，PVC 机械封边。</p>	1	组	工业
21	休闲沙发 (含茶几)	<p>规格：2000*900*400/750 mm (2 张)</p> <p>面料：布艺</p> <p>海绵：高密度高回弹发泡海绵填充舒适坐感。</p> <p>内架：采用进口落叶松+桉木结合刨方木架，AAA 级多层夹板封板，3.6 蛇簧搭配皮筋扣定线固定，经久耐用</p> <p>脚：线切割喷涂脚</p> <p>茶几规格：1300*600*430 mm (1 张)</p> <p>脚钢板贴双色马鞍皮，台茶色玻璃。</p>	2	组	工业
22	休闲沙发	<p>规格：1450*760*760 mm</p> <p>面料：皮/布</p> <p>海绵：高密度回弹发泡海绵填充舒适坐感。</p> <p>内架：采用进口落叶松+桉木结合刨方木架，AAA 级多层夹板封板，3.6 蛇簧搭配皮筋扣定线固定，经久耐用；</p> <p>脚：实木。</p>	2	张	工业

23	茶几	规格：1400*700*450 mm 材质：采用 E1 级三聚氰胺饰面颗粒板，PVC 机械封边。	1	张	工业
24	空调（立式）	立式大 2 匹，≤三级能效。	1	台	工业
25	空调（挂机）	挂机大 2 匹，≤三级能效。	1	台	工业
26	窗帘	双层遮光布帘。	20	m	工业
27	灭火毯	玻璃纤维材质，1800mm×1800mm。	4	件	工业
28	展示收纳柜 1	整体组合规格：≥5000mm×450mm×2400mm（根据现场情况定制实际尺寸） 材质：主体采用 18mm 三聚氰胺双面板，层板采用 18mm 三聚氰胺双面板； 工艺：截面 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边	1	组	工业
29	展示收纳柜 2	规格：≥2200mm×350mm×2000mm（根据现场情况定制实际尺寸） 材质：主体采用 18mm 三聚氰胺双面板，层板采用 18mm 三聚氰胺双面板； 工艺：截面 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边	1	组	工业
30	展示收纳柜 3	规格：≥2200mm×240mm×2400mm（根据现场情况定制实际尺寸） 材质：主体采用 18mm 三聚氰胺双面板，层板采用 18mm 三聚氰胺双面板； 工艺：截面 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边	1	组	工业
31	展示收纳柜 4	规格：≥5500mm×350mm×2000mm（根据现场情况定制实际尺寸） 材质：主体采用 18mm 三聚氰胺双面板，层板采用 18mm 三聚氰胺双面板； 工艺：截面 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边	1	组	工业
<b>(3) 智能教研系统</b>					
1	学科发展综合服务平台	服务于学科发展建设与发展的综合性服务平台 1、区域学科发展带动：区域内学科资源分散，学校、师生间缺乏高效协同渠道，学科活动信息传递不畅，导致学科交流氛围薄弱，难以形成发展合力。平台首页集中呈现活动报名、资讯动态（如活动通知、竞赛公告），搭配站内搜索（支持学生姓名、关键词检索），能快速聚合、分发区域学科资源，让师生便捷获取活动与交流机会，打破信息壁垒，激活区域学科发展活力。 2、学科发展与过程管理：学科实践从活动报名到成果评价全流程缺乏系统管控，课程资源、学习记	1	套	软件和信息 技术服务业

		<p>录零散，学科发展轨迹难追溯，教学改进与学生成长指导缺乏数据支撑。构建全流程管理体系，活动报名在线化、流程化，课程资源（录播课等）集中管理，学习中心留存学习记录、电子证书；综合实践成果管理系统覆盖实践 - 评价全环节，清晰记录学科发展关键节点，为教师跟踪指导、学生自我复盘，及学校优化学科实践路径，提供完整数据与流程支撑。</p> <p>3、成果管理与展示：学生综合实践、科创竞赛、知识产权等成果缺乏规范展示与管理载体，成果价值难挖掘，高校、教师难以高效识别学生能力。设置专属成果展示板块，支持上传图片、标题、学生姓名，关联“查看更多”详情页。清晰呈现综合实践、科创竞赛、知识产权创造发明等成果，既方便校内成果归档管理，又能作为学生学科能力“可视化名片”，助力高校精准选拔、教师教学参考</p> <p>4、高校联动：高中与高校信息交互渠道狭窄，学生难了解高校招生、学科特色，高校难获取高中学生学科实践成果，学科衔接与人才选拔存在断层。设立合作高校展示区，通过 logo 链接高校招生网站，打通高中成果展示与高校招生信息获取通道。高中学生成果在平台可视化呈现，为高校提供生源能力参考；高校借助平台传递招生、学科资源，搭建高中 - 高校双向互动桥梁，促进学科衔接与人才精准输送。</p>			
2	AI 问答机器人	<p>梳理平台高频问题场景，如学生侧的活动报名流程、成果提交要求；教师侧的课程资源管理、活动发布审核；管理员侧的用户权限配置、数据统计需求。</p> <p>聚合平台现有知识素材，构建问答知识库。收集平台帮助文档、通知公告、操作手册等官方内容，按“活动类、课程类、成果类、权限类”等标签分类；补充实践教育领域基础常识，形成结构化知识图谱。</p> <p>部署在平台服务器或云端，打通访问入口（前端页面、移动端），选基于关键词匹配 + 规则引擎，配置问题模板与对应答案；接入通用大模型 API，通过 prompt 注入平台知识，让模型理解并回答专属问题。</p> <p>在平台首页、活动页面、个人中心等关键位置，嵌入悬浮客服按钮、对话弹窗；设计简洁交互流程（输入框提问、按钮快捷选常见问题），适配 PC 端与移动端界面，让用户一键唤起智能问答机器人。</p>	1	套	软件和信息 技术服务业

		支持连续提问，理解对话上下文，精准回答关联问题。 用测试用例（覆盖各类问题场景、正常 / 异常提问）模拟用户交互，检查答案匹配率、多轮对话连贯性、界面响应速度；邀请师生代表进行真实场景测试，收集体验反馈。 正式投入使用，持续监测运行状态。			
<b>(4) 远程教学课堂分析平台</b>					
1	高清 AI 录播主机	<p>1. 主机需具备录制、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动等功能；</p> <p>▲2. 视频接口：数字视频接口 D-Video (RJ45) ≥ 6, HDMI 输入 ≥ 2, HDMI 输出 ≥ 2 路, 分辨率均支持 1080P@30fps【提供具有国家权威检测机构出具的检测报告复印件】</p> <p>▲3. 音频接口：Linein 接口 ≥ 2, Lineout ≥ 2, 数字音频接口 D-Mic (RJ45) ≥ 6【提供具有国家权威检测机构出具的检测报告复印件】；</p> <p>4. 主机架构：整体采用嵌入式、标准 1U 机架式设计；</p> <p>5. 网络接口：RJ45 ≥ 1, 支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈；</p> <p>6. 控制接口：RJ45 ≥ 2, 支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；</p> <p>7. 外设接口：USB2.0 ≥ 2；</p> <p>8. 系统存储 ≥ 2T；</p> <p>▲9. 支持视频一线通, 支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现 ≤ 100ms 的声画同步【提供具有国家权威检测机构出具的检测报告复印件】</p> <p>10. 支持音频一线通；</p> <p>11. 视频录制兼容标准 H.264, 支持 4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps, 以及 AAC 音频编解码协议标准；</p> <p>12. 支持 AI 全场景跟踪；</p> <p>13. 支持录播主机配套摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步；</p> <p>14. 支持标签设置；</p> <p>15. 支持录制模式和互动模式等独立音频场景设置；</p> <p>16. 支持内置互动模块, 实现互动课堂教学应用, 支持会议互动模式, 可创建或加入大规模视音频实时互动；</p>	1	台	工业

		17. 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；			
2	AI 录播 导播软件	<p>1. 便捷导播：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；</p> <p>2. 分段录制：支持 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件；</p> <p>3. 录制存储：采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件；</p> <p>4. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式；</p> <p>5. 导播预览：支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等，电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换，并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面；</p> <p>6. 视频布局：支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作，实现灵活调整；</p> <p>7. 台标字幕：需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，且后台管理设置可预设字幕作为备选，方便灵活调整与切换；</p> <p>8. 片头片尾：需支持片头片尾设置，可上传 JPG 格式图片作为录制默认的片头片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，支持片头片尾显示视频信息；</p> <p>9. 摄像机控制：支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位，支持不少于 8 个预置位；</p>	1	套	工业
3	AI 录播 流媒体处 理软件	<p>1. 要求软件在出厂时内嵌于录播主机中，且应具备自主知识产权，；</p> <p>2. 录制模式：支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画</p>	1	套	工业

	<p>面和电脑画面进行独立录制；</p> <p>2. 同步录制：支持外接存储设备（如U盘），实现在视频录制的过程中，自动同步录制多一份并存储至U盘中；</p> <p>3. 录制关联：支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式；</p> <p>4. 视频管理：支持查看已录制的视频文件，并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和FTP上传；</p> <p>5. 网络导播：支持通过浏览器即可访问并使用导播功能，而无需额外安装客户端或APP；</p> <p>6. 音量控制：支持在导播过程中进行音量控制，可调整相关输入输出的音量大小，且支持一键静音功能；</p> <p>7. 直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，主码流清晰度不小于1080P；</p> <p>8. 直播推流：支持不少于4路RTMP同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播；</p> <p>9. 直播模式：需支持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；</p> <p>10. 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；</p> <p>11. 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；</p> <p>12. 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；</p> <p>13. 智能音频处理：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；</p> <p>14. 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；</p> <p>15. 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；</p> <p>16. 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；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>17. 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；</p> <p>18. 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；</p> <p>19. 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；</p> <p>20. 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；</p>			
4	AI 录播 在线互动 软件	<p>1. 互动协议：需支持 H. 323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用；</p> <p>2. 互动画质：支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，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；</p> <p>3. 互动模式：支持互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示；</p> <p>4. 双流互动：支持在实时互动过程中，可将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，并最终在接收端可通过两路独立 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输出到两个显示设备上；</p> <p>5. 发言权限控制：支持通过网络导播界面，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；</p> <p>6. 呼叫应答：需支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式；</p>	1	套	工业
5	高清全景 AI 摄像机	<p>1. 采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸 <math>\geq 1/2.5</math> 英寸；</p> <p>▲2. 有效像素 <math>\geq 800</math> 万；视频分辨率：最大可支持 <math>3840 \times 2160</math> 并向下兼容；【提供具有国家权威检测机构出具的检测报告复印件】</p> <p>3. 支持自动和手动变焦，光学变焦倍数 <math>\geq 22</math> 倍；</p> <p>4. 具备机械云台可进行转动跟踪，水平转动速度范围不少于 <math>1.0^\circ \sim 94.2^\circ /s</math>，垂直转动速度范围不少于 <math>1.0^\circ \sim 74.8^\circ /s</math>；</p> <p>5. 支持 H. 265/H. 264 高清视频编码协议；</p> <p>6. 具备数字视频输出口 (RJ45) <math>\geq 1</math>，HDMI 视频输</p>	2	台	工业

		<p>出口<math>\geq 1</math>;</p> <p>7. 具备 RS232/RS422<math>\geq 1</math>、RJ45 网络接口<math>\geq 1</math>，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出、Linein 输入<math>\geq 1</math>、具备 USBType-A<math>\geq 1</math>;</p> <p>8. 支持 VISCA/ONVIF 协议;</p> <p>9. 具备背光补偿;</p> <p>10. 支持 2D/3D 数字降噪，信噪比<math>\geq 55</math>dB;</p> <p>11. 支持一线通，录播主机实现<math>\leq 100</math>ms 的声画同步;</p> <p>12. 支持 AI 跟踪，根据 AI 智能算法，实现同一摄像机根据部署使用场景不同自动设置为教师、学生跟踪模式;</p> <p>13. 支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别;</p> <p>14. 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;</p> <p>15. 支持 PTZ 实时跟焦;</p> <p>16. 支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式;</p>			
6	高清全景 AI 摄像机跟踪拍摄软件	<p>1. 采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理;</p> <p>2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动;</p> <p>3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置;</p> <p>4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调;</p> <p>5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪;</p> <p>6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度;</p> <p>7. 支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求;</p> <p>8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数<math>\geq 255</math>;</p> <p>9. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小;</p> <p>10. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止;</p> <p>▲11. 支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。【提供具有国家权威检测机构出具的检测报告复印件】</p>	2	套	工业

7	高清特写 AI 摄像机	<p>1. 采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸<math>\geq 1/2.5</math> 英寸；</p> <p>2. 有效像素<math>\geq 800</math> 万；视频分辨率：最大可支持 3840<math>\times</math>2160 并向下兼容；</p> <p>3. 支持自动和手动变焦，光学变焦倍数<math>\geq 22</math> 倍；</p> <p>4. 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<math>^{\circ}</math> ~94.2<math>^{\circ}</math> /s，垂直转动速度范围不少于 1.0<math>^{\circ}</math> ~74.8<math>^{\circ}</math> /s；</p> <p>5. 支持 H. 265/H. 264 高清视频编码协议；</p> <p>6. 具备数字视频输出口（RJ45）<math>\geq 1</math>，HDMI 视频输出口<math>\geq 1</math>；</p> <p>7. 具备 RS232/RS422<math>\geq 1</math>、RJ45 网络接口<math>\geq 1</math>，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出、音频接口：Linein 输入口<math>\geq 1</math>、USB 接口：要求具备 USBType-A<math>\geq 1</math>；</p> <p>8. 支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求；</p> <p>9. 具备背光补偿；</p> <p>10. 支持 2D/3D 数字降噪，信噪比<math>\geq 55</math>dB；</p> <p>11. 支持一线通连接，摄像机供电、控制以及视频信号传输，录播主机实现<math>\leq 100</math>ms 的声画同步；</p> <p>▲12. 支持 AI 跟踪，实现水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪等人像自动跟踪功能；根据 AI 智能算法，实现同一摄像机根据部署使用场景不同自动设置为教师、学生跟踪模式；【提供具有国家权威检测机构出具的检测报告复印件】</p> <p>13. 支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证的交叉识别，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；</p> <p>▲14. 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；【提供具有国家权威检测机构出具的检测报告复印件】</p> <p>15. 支持 PTZ 实时跟焦；</p> <p>16. 支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式；</p>	2	台	工业
8	高清特写 AI 摄像机跟踪拍摄软件	<p>1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理；</p> <p>2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动；</p> <p>3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置；</p> <p>4. 需支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调；</p> <p>5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪；</p> <p>6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度；</p> <p>7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求；</p>	2	套	工业

		<p>8. 需支持摄像机控制功能, 包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等, 预置位数<math>\geq 255</math>;</p> <p>9. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式, 根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小;</p> <p>10. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域, 当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪, 直到重新回到区域出现在画面中为止;</p> <p>11. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间, 被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时, 到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定, 回归默认状态, 待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪;</p>			
9	高清板书 AI 摄像机	<p>1. 传感器: 要求采用 CMOS 类型图像传感器, 尺寸<math>\geq 1/2.5</math> 英寸;</p> <p>2. 像素: 有效像素<math>\geq 800</math> 万; 视频分辨率: 最大可支持 <math>3840 \times 2160</math> 并向下兼容;</p> <p>3. 变焦: 要求支持自动和手动变焦, 光学变焦倍数<math>\geq 22</math> 倍;</p> <p>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 <math>1.0^\circ \sim 94.2^\circ /s</math>, 垂直转动速度范围不少于 <math>1.0^\circ \sim 74.8^\circ /s</math>;</p> <p>5. 视频编码: 要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议;</p> <p>6. 视频输出: 要求具备数字视频输出口 (RJ45) <math>\geq 1</math>, HDMI 视频输出口<math>\geq 1</math>;</p> <p>7. 通讯接口: 要求具备 RS232/RS422<math>\geq 1</math>;</p> <p>8. 网络接入: RJ45 网络接口<math>\geq 1</math>, 并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出;</p> <p>9. 音频接口: Line in 输入口<math>\geq 1</math>;</p> <p>10. USB 接口: 要求具备 USB Type-A<math>\geq 1</math>;</p> <p>11. 协议支持: 要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求;</p> <p>12. 背光补偿: 要求具备背光补偿功能;</p> <p>13. 数字降噪: 支持 2D/3D 数字降噪, 信噪比<math>\geq 55</math>dB;</p> <p>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;</p> <p>15. 高效数据传输: 支持对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<math>\leq 100</math>ms 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;</p>	1	台	工业

		<p>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；</p> <p>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、学生跟踪模式，无需手动设置；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>			
10	高清板书 AI 摄像机跟踪拍摄软件	<p>1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理；</p> <p>2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动；</p> <p>3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置；</p> <p>4. 需支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调；</p> <p>5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪；</p> <p>6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度；</p> <p>7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求；</p> <p>8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数<math>\geq</math>255；</p> <p>9. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小；</p> <p>10. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止；</p> <p>11. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归</p>	1	套	工业

		默认状态,待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪;			
11	高清巡视摄像机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 扫描方式: 逐行扫描</li> <li>2. 输出帧率: 30fps</li> <li>3. 摄像元件: 1/3 "</li> <li>4. 有效像素: 1920 (H) ×1080 (V)</li> <li>5. 最低照度: 0.3Lux</li> <li>6. 通讯方式: RJ-45, 支持 POE 供电</li> </ol>	1	台	工业
12	高清巡视摄像机跟踪拍摄软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理;</li> <li>2. 支持多个区域屏蔽功能, 避免屏蔽区域内的干扰, 提高系统识别效果;</li> <li>3. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象;</li> </ol>	1	套	工业
13	AI 智能跟踪处理软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 跟踪逻辑: 支持智能识别接入摄像机的使用定位, 并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑, 如教师跟踪、学生跟踪等;</li> <li>2. 检测区域: 支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置, 可基于实景拍摄画面框选跟踪区域, 框选后只在区域中方能触发跟踪, 所见所得方便操作;</li> <li>3. 跟踪切换: 支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令, 实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换; 且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局, 包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等;</li> <li>4. 跟踪策略: 支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间, 摄像机依据配置实现相应跟踪策略;</li> <li>5. 智能构图: 支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式, 包含但不限于五分像、七分像、全身像等;</li> <li>6. 全场景跟拍: 要求支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法, 实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换;</li> </ol>	1	套	工业
14	录制面板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安装方式: 采用物理按键, 在讲台上镶嵌式安装。</li> <li>2. 控制接口: 要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。</li> <li>3. 信号指示灯: 要求具备信号指示灯。</li> <li>4. 支持一键式系统电源开关控制。</li> <li>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。</li> <li>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。</li> </ol>	1	台	工业

		<p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。</p> <p>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、电脑信号、远端课室画面。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
15	音频处理系统	<p>1.支持录播模式和互动模式下的音频多场景调配;</p> <p>2.支持主音量调配,支持远端音频模式调配;</p> <p>3.支持自动增益,噪音抑制,EQ均衡;</p> <p>4.支持直播比特率,录制比特率,采样率调配;</p> <p>5.支持回声抑制。</p>	1	套	工业
16	指向性话筒	<p>1.指向性:超心型</p> <p>2.频率响应:40Hz—16kHz</p> <p>3.灵敏度<math>\geq -7\text{dB} \pm 1\text{dB}</math></p> <p>4.最大声压级<math>\geq 110\text{dB}</math></p> <p>5.信噪比<math>\geq 62\text{dB}</math></p> <p>6.动态范围<math>\geq 78.5\text{dB}</math></p> <p>7.使用电源:麦克风一线通供电</p> <p>8.输出接口:RJ45,数字音频接口</p>	6	支	工业
17	电源管理器	<p>1.向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理;</p> <p>2.支持对录播系统控制功能,实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源;</p> <p>3.支持时序电源控制功能,每路延迟一秒,可编程控制;</p> <p>4.具备内置光电隔离模块,保障负载运行安全;</p> <p>5.支持提供1路最大电流不低于10A的电源输出接口;</p> <p>6.支持RS-485/RS-422/RS-232等控制协议。</p>	1	台	工业
18	智能课堂行为分析软件	<p>一.整体要求</p> <p>1.兼容对接:配套高清录播主机,实现视频数据分析;同时支持与视频资源管理平台无缝对接,可将数据通过平台进行分析结果数据展示。</p> <p>2.多维分析:支持对课堂数据进行综合多维度的分析,包括“课堂语言分析”、“教学行为分析”、“教师活动轨迹”、“课堂时间分配”、“学生课堂动作表情分析”等维度数据。</p> <p>二.课堂教情分析要求</p> <p>1.教学行为分析:支持“教师讲授”、“学生汇报”、“师生互动”、“生生互动”、“教师巡视”多种维度的教学行为识别。</p>	1	套	工业

		<p>2. 教师轨迹分析:支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹,直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。</p> <p>3. 教师巡视分析:要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视数据,分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长等数据。</p> <p>三. 课堂学生分析要求</p> <p>1. 班级出勤率统计:以班级维度进行班级出勤人数统计,实际出席人数、出勤率等。</p> <p>2. 支持学生课堂动作分析,包括趴桌子、举手、站立等肢体语言,可对各类动作进行检测。</p> <p>3. 支持对学生动作的统计分析,统计当前每种学生动作的峰值次数和占比。</p> <p>4. 支持学生课堂表情分析,包括积极、平淡、消极等表情。并支持对各类表情进行实时检测,统计课堂中各类表情的学生人数。</p>			
19	智能语音分析软件	<p>1. 教师提问情况分析:支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析,从提问次数与高频时间段两个核心维度进行数据统计,实现课堂提问情况的清晰回顾。</p> <p>2. 教师语速分析:支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析,呈现数据需包括教师课堂说话词数以及平均语速。</p> <p>3. 课堂语音转写:要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换,实现课堂教学过程语音全纪录。</p> <p>4. 课堂关键词分析:支持通过 AI 语音识别能力,抓取统计提前设置好的课堂知识点关键词,统计各关键词出现的次数频率,并标注出现的时间点和显示所在的语句内容。</p> <p>5. 课堂高频词分析:支持通过 AI 语音识别能力,抓取授课过程中出现的高频词汇,并统计出现频次,判断课堂教学重点;</p> <p>6. 课堂语气词分析:支持通过进行课堂语音识别,判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次,辅助老师调整教学过程中的不良习惯;</p>	1	套	工业
20	录直播教学视频资源管理系统	<p>1. 信息管理功能</p> <p>(1) 支持把录播设备接入平台,实现自动转码、无缝直播点播,并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 支持用户远程进行在线录课预约,可实现单个或批量预约;支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制,扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约,录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p>	1	套	工业

	<p>(3) 支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(4) 支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(5) 支持通过平台发布校务公告、活动通知、时事新闻等多种类型公告</p> <p>(6) 支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。</p> <p>(7) 支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>(8) 支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>(9) 支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。</p> <p>(10) 支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(11) 支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。</p> <p>(12) 支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播功能</p> <p>(1) 基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS 等）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点高清直播功能。</p> <p>(3) 支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，</p>			
--	---	--	--	--

		<p>随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 支持点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。</p> <p>(7) 支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理功能</p> <p>(1) 支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) 支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>4. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。【提供制造商软件著作权登记证书复印件】</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p>			
21	录直播主机	<p>(1) 设备高度：≤1U</p> <p>(2) 硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。</p> <p>(3) 系统支持：Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持：MYSQL</p> <p>(5) 存储容量：16TB SATA</p> <p>(6) 网络连接：RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口：USB2.0≥2</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，</p>	1	台	工业

		采用无风扇设计，低噪音。 (10) 支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。			
22	无线领夹手持话筒	1. 采用 UHF 超高频段，DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术 2. 提供至少 200 个信道选择 3. 红外线对频技术，发射机自动追锁接收机频率，频率范围：740-790MHz	1	台	工业
23	交换机	16 口千兆网络交换机	1	台	工业
24	机柜	1.2 米标准网络机柜	1	个	工业
25	系统集成	安装、施工、线材	1	间	//
<b>(5) 数学专用设备</b>					
1	数学协作中心	1、采用一体化设备，中央处理单元性能不低于第六代英特尔 i7 处理器；内存 $\geq 16\text{G DDR4 } 2400\text{MHz}$ ；硬盘 $\geq 512\text{GB SSD}$ 固态硬盘；含集成显卡和独立显卡 (2G 显存)； 2、具有主副屏交互显示模式，主屏显示区域面积不低于 23 英寸并支持 10 点触控的全高清分辨率（分辨率 $\geq 1920*1080$ ），辅助显示屏显示区域 $\geq 21$ 英寸，并且支持区域内 $\geq 20$ 点触控操作，带原装触控笔，表面采用耐磨涂层并可折叠收纳；支持双屏互动操作。 3、投影系统：采用 DLP 投影仪；搭载两个动作捕捉摄像头和一个高清摄像头（需不低于 1,460 万像素）；LED 灯。 4、融合 3D/2D 摄像、扫描、触控为一体，在小组协作学习过程中完美支撑动手实践、自主探索与合作交流的全过程。	1	台	工业
2	中文图形计算器（核心产品）	1、显示屏： $\geq 3.5$ 寸彩色触摸显示屏，存储内存： $\geq 256\text{M}$ ，CPU： $\geq 400\text{MHz}$ ，支持中文。 2、基于应用，内置有 APP，不少于 18 种应用，包括函数、参数、极坐标、3D 图形、求解器、探索器、电子表格、列表、程序等功能，满足师生需求。 3、高级绘图功能几乎可绘制 X-Y 平面的任何表达式，如不等式等。 4、CAS 与非 CAS 可以快速实现自由切换。 5、支持可导入图片，并可在多个 app 中对导入的图片进行分析。 6、函数应用中可手触法对函数图像进行缩放，函数表达式可随之变化。 ▲7、提供具有国家权威检测机构出具的检测报告	50	台	工业

		<b>复印件。</b>			
3	教师专用软件	教师备课和教学研究专用,和手持图形终端功能相同。 借助教师专用软件,教师可以向全班演示,学生们则可以轻松地跟进老师的教学内容。 每套教师版软件含用户许可升级功能。	1	套	工业
4	智能移动充电设备	可实现集中充电,同时充电设备不少于60台图形计算器。 漏电过流过载的保护设计 轴流风机的散热系统保证柜体内温度在正常的使用范围内 两个扩展插座,方便接入其他辅助电气设备 可移动的特征使每间教室迅速变为“数学实验室”。	1	台	工业
5	无线接收器	即插即用,配套图形计算器。自动寻找网络。	50	件	工业
6	无线包	管理在无线收发平台指定教室内的所有图形计算器,教师可以实时监控每个学生的计算器屏幕,实现过程的互动和结果的互动。 教师可以根据课堂需要禁用学生计算器上的一个或多个功能。该软件在师生互动中,既能实现对结果页面的共享互动,更对所有师生的探究过程实现共享互动。可向学生发送问题、消息等,并可对学生反馈进行分析,准确掌握学情。 与图形计算器、课堂管理配套的无线发射平台,无线信号覆盖范围可满足中学标准教室使用。 通过课堂管理软件,实现课堂中师生之间的实时信息交流、反馈和评价,实现互动教学。 即插即用,无需另外供电。	1	套	工业
7	建模比赛系统	1、CPU: ≥i7-1355U 2、硬盘: ≥1TB M.2 SSD 硬盘 3、内存: ≥16G DDR4 内存 DDR4 3200MHz; 显卡: 集成显卡, 指纹识别: 自带, 操作系统: 正版 Windows 系统 4、电源: ≥3 芯 51Whr 长寿命电池 5、机身材质: 金属外壳。 6、通讯和无线设备:千兆网卡 WIFI6E+蓝牙 5.3 7、接口: 2 个 USB Type-A 5Gbps 速率端口; 1 个 USB Type-C ; 1 个 雷电 4 Type-C ; 1 个立体声耳机/麦克风组合插孔; 1 个 RJ-45; 1 个 HDMI 2.1; 1 个交流电源接口 8、显示器 : 14 英寸, 分辨率: 1920*1080; 9、摄像头: 720P 高清摄像头; 10、服务: 整机一年质保,含无线鼠标,笔记本包。	1	台	工业

8	建模系统	<p>1、处理器：R3-7320U 处理器（2.4GHz 基础频率、使用英特尔®睿频加速技术时最高可达 4.1 GHz、4 MB 三级高速缓存、4 核）；</p> <p>2、内存：≥8GB DDR4-3200 ， 2 个内存插槽，最高支持 3200MHz 内存频率</p> <p>3、硬盘：≥512G M.2 NVME 固态硬盘；最高可选 1TB HDD 硬盘</p> <p>4、显卡：AMD Radeon 610M 显卡</p> <p>5、输入设备：无线静音键鼠套装（与主机同一品牌）</p> <p>6、网卡：主板集成集成式 Realtek RTL8111HSH-CG GbE；支持 Realtek Wi-Fi 6 RTL8852BE 802.11a/b/g/n/ax (2x2) 和蓝牙® 5.3 无线网卡</p> <p>7、屏幕：23.8 寸全高清 IPS 宽屏液晶显示器 (1920 x 1080)</p> <p>8、电源：90W 节能环保电源</p> <p>9、摄像头：带有集成双阵列数字麦克风的 500 万像素可倾斜摄像头；配备物理升降式摄像头，自带防窥功能</p> <p>10、底座：可选的升降底座，屏幕支持-5° —20° 角度可调，支架 130mm 上下调节，以及 45° 旋转；底部边框集成双扬声器</p> <p>11、端口：后置：1 个 USB Type-C® 5Gbps 速率端口；2 个 USB Type-A 5Gbps 速率端口；2 个 USB 2.0 Type-A；1 个 HDMI 1.4；1 个耳机/麦克风组合；插孔：1 个电源接口。</p>	15	台	工业
9	48 口交换机	<p>主要规格：1. 交换容量：256Gbps，包转发率：87Mpps；2. 专用的管理 Web 界面，支持 VLAN 划分、802.3x、链路聚合、IGMP Snooping</p>	1	台	工业
10	路由器	<p>企业级机架式路由器，金属壳体，共有 5 个千兆电口，最大支持 4 个 WAN 口，支持最大 1000M 非对称外网带宽接入，最大带终端数 200 台，内置 AC 功能，支持管理 AP 数 200；支持 IPsec VPN、L2TP VPN，支持固定 IP 地址、DHCP 自动获取地址、PPPoE 拨号等多种方式，支持管理 Mini AP</p>	1	台	工业
11	机柜	<p>全部选用 SPCC 优质冷轧钢板制作，料厚：安装立柱 2.0mm，固定层板 1.5mm，侧板 1.2mm。</p> <p>主体框架 U 形型材组焊而成，框架强度高，内部空间大；尺寸采用：宽 600mm 高 1200mm 深 1000mm。</p> <p>表面处理：除油、水洗、防锈磷化、表调、静电喷塑，主体颜色为黑色或电脑灰；</p> <p>承重：静载≥800Kg，移动承载 400Kg；</p> <p>通风：机柜顶部采用安装交流风机的方式进行通风，风机噪音小于 60 分贝；</p>	1	台	工业

		<p>机柜前门采用高密度的网孔门，既美观大方，又不影响观察设备的运行状态；</p> <p>左右侧门可快速拆、装，方便设备安装与维护；</p> <p>可同时安装 2" 脚轮和支撑脚，方便移动与固定；</p> <p>上部、下部多处走线通道并可以根据用户的要求来打开或关闭走线通道，机柜后侧可选配走线槽，方便走线与理线；</p> <p>深度可调(25mm 为单位)，容量间隔高度可调(1U 为单位)。</p>			
12	数学实验课程教材	<p>以课堂应用为导向的实验教学教材，支持实验教学的课程设计，配合课堂应用，提供老师使用的高中案例设计，学生使用的操作手册，以及根据高中知识点所开发的实验教学应用指南，为师生提供最直接的案例指引。</p>	50	本	工业
13	数学文化资源库	<p>包含数学之史、数学之美、数学之用、数学之趣四个类别。覆盖数学历史探源、中国古代数学、数学发展纵横、现代数学初探、生活与数学、设计与数学、百科与数学、科技与数学、数学智力玩具、数学智力游戏、数学视幻图形、数学智力趣题、黄金分割、几何图形之美、自然的数学美、数学美的艺术等 16 个子类别和共计 192 类资源。</p>	1	套	工业
14	动态数学教学软件（网络版）	<p>1, 基本要求</p> <p>(1) 可以在 Windows、Linux、iOS 以及各种国产操作系统当中使用。</p> <p>(2) 可满足数学实验室内同局域网 20 个终端同时使用。</p> <p>(3) 可以将利用本系统开发的文件/课件/资源保存在本地，也可以打开利用本系统在本地的课件/文件/资源。</p> <p>(4) 具有我国自主知识产权。</p> <p>2, 基本功能:</p> <p>(1) 绘制动态的点: 能够直接绘制线段、直线、平行线、垂线、折线段、多边形边界、圆弧、圆锥曲线、一般曲线、轨迹曲线等对象上的自由点和参数点; 可以直接绘制 x 轴、y 轴、z 轴上自由点, 可以直接绘制 xoy 面、yoz 面与 zox 面上的自由点; 可以绘制坐标点、比例点、旋转缩放点、公垂线的垂足、曲线上的定长点、对象上的顶点等;</p> <p>(2) 绘制动态直线: 能够直接绘制线段、向量、射线、直线、垂线、平行线、中垂线、角平分线、角的 n 等分线、切线; 能够直接进行线性规划; 可以根据点斜式、点斜角、截距式、斜截式和一般方程等方式直接绘制直线;</p> <p>(3) 绘制动态多边形: 可以直接绘制等腰三角形、</p>	1	套	工业

	<p>等边三角形、直角三角形、正方形、菱形、长方形、平行四边形、等腰梯形、任意多边形；能够直接绘制边数随意变化的正 N 边形、圆内接正 N 边形与圆外切正 N 边形；</p> <p>(4) 绘制动态圆弧：可以直接绘制已知圆心和半径的圆、已知直径的圆、经过三个点的圆，经过三个点的圆弧、圆周上的圆弧、角所对的圆弧；</p> <p>(5) 绘制动态圆锥曲线：可以直接构造标准椭圆（双曲线、抛物线）、已知两焦点并经过一点的椭圆（双曲线）、已知焦点和长（实）半轴的椭圆（双曲线）、已知焦点准线离心率的圆锥曲线、经过三个点的抛物线、经过五个点的圆锥曲线、与五条直线相切的圆锥曲线、二次方程对应圆锥曲线；</p> <p>(6) 绘制动态函数曲线：表达式可以是显性方程也可以是隐式方程，还可以是参数方程和极坐标方程，表达式中的系数、变量范围、样点个数都允许直接输入数值、参数或代数式；可以通过手写手画方式的涂鸦；可以实现通过列表、描点、连线画出图象；绘制函数图象的过程中可以直接显示曲线的动态方程并能够与曲线进行管理；能够绘制 B 样条曲线、穿过点的样条曲线、Bezier 曲线；</p> <p>(7) 动态函数模型曲线：能够通过自由点或坐标点导入散点图；通过指定的点可以直接建立对应的函数模型曲线，并得到对应的函数表达式，函数模型包括，但不限于，回归直线、反比例型模型、指数型模型、对数型模型、幂函数型模型、多项式函数拟合、正态型拟合、Brody 生长函数模型、Logistic 生长型函数模型、Bertallanffy 生长函数模型、Gompertz 生长函数模型等；</p> <p>(8) 绘制动态空间曲面：能够直接构造经过三个点的平面；能够直接绘制 Apple、Box、Breather、Flower、KleinBottle、Steiner 等超过 50 种经典曲面；能够直接绘制 QCone、QCylinder、QEllipticCone、QEllipsoid、QEllipticCylinder、QEllipticParaboloid 等超过 30 种二次曲面；通过选择一条曲线与一条直线可以直接生成旋转曲面；能够绘制过点并平行于已知平面的面、过点并垂直于已知直线的面、过点且已知法向量的面；</p> <p>(9) 绘制动态空间曲线：可以绘制 <math>w=F(x, y)</math>、<math>w=F(y, z)</math>、<math>w=F(z, x)</math> 与 <math>w=(x, y, z)</math> 等形式的方程曲线；可以直接绘制拟合曲线、截面曲线；可以绘制 3D 圆、3D 圆弧；可以将 2D 曲线映射到平面上；</p> <p>(10) 绘制动态几何体：能够直接绘制五种正多面体与常见棱柱、棱锥、棱台、圆柱、圆锥、圆台、</p>			
--	--	--	--	--

	<p>球等；可以进行几何体的切割；</p> <p>(11) 动态测量计算：可以直接测量点到直线的距离、点到平面的距离；可以直接测量折线段、多边形、圆锥曲线、方程曲线、轨迹曲线等线的长度；可以直接测量圆、多边形、椭圆、组合图形等封闭区域的面积；可以直接测量圆弧的圆心角、线线角、线面角与面面角等，可以直接设置单位为度或弧度；可以直接测量直线的斜率、倾斜角、x 截距与 y 截距；</p> <p>(12) 动态符号运算：可以测量随机整数、随机小数、变量文本；可以直接测量圆锥曲线的长（实）半轴、短（虚）半轴、半焦距（焦准距离）；可以测量变量的最大值、最小值、恒最大值、恒最小值，可以进行嵌套测量、瞬时测量、往返测量、循环测量、关联随机数测量等；可以设置*的不同显示格式；可以设置上下标系数；可以设置表达式中不测量变量；</p> <p>(13) 动态数值计算：可以进行数值计算与符号运算，能够直接调用 sin、cos 等十多种三角函数，abs、sqrt、lg、ln、floor、ceiling、pow、mod、rand 等十多种代数函数，Length、Area、RandInt、PointParValue 等十多种几何函数，RowAverage、ColumnAverage、RowSum、ColumnSum、RowVariance（行方差）、ColumnVariace（列方差）等统计函数；具有三角表达式计算器，可以实现三角函数交互推理；</p> <p>(14) 模拟随机实验：通过系统内部的随机函数 Rand 与符号函数 Sign 等组合能够模拟抛硬币、抛豆子、掷骰子、投针、摸球、转盘等随机实验的过程，同时能够自动统计实验的结果数据，并自动计算指定事件出现的频率；</p> <p>(15) 图形与数据迭代：具有几何对象的迭代与变量对象的迭代，迭代次数可以是数值，也可以是字母，还可以是代数式；直接选择两个点，可以执行海龟作图迭代。</p> <p>3. 核心功能：</p> <p>(1) ▲坐标切换：在同一个页面当中可以直接进行 2D 坐标系与 3D 坐标系之间的自由切换。</p> <p>(2) ▲投影模式：在 3D 坐标系下可以选择不同的投影方式，包括但不限于：透视投影、正等测投影、xy-面斜二测投影、yz-面斜二测投影、zx-面斜二测投影、主视图、俯视图与侧视图等；</p> <p>(3) ▲坐标系控制：在 3D 坐标系当中，通过光标右键还可以任意转动，通过键盘中的 x、y、z 键，</p>			
--	--	--	--	--

	<p>也可以绕对应的坐标轴旋转；</p> <p>(4) 页面编辑：可以新建与删除页面，编辑页面的前后顺序，修改页面的名称；</p> <p>(5) 页面放缩：可以指定页面的不同放缩方式，包括保留纵横比的同时调整内容大小、保留纵横比的同时调整内容大小、不保留纵横比的同时调整内容大小以及内容保持其原始大小等，可以快速指定纵横比为 4: 3 或 16: 9；</p> <p>(6) 页面导出：可以把（多个页面）演示的过程直接导出并生成 gif 文件、xps 文件、Html 文件、STL 文件等；</p> <p>(7) 自定义菜单：可以编辑现有的菜单与命令或增加新的菜单与命令；</p> <p>(8) 对象放缩：选择指定的对象后，可以进行放大或缩小进行操作；可以设置不同类型对象可以放大或缩小的属性：点的大小、点的线宽、点的名称、直线宽度、图片大小、变量尺长度、标记的数量、标记的间隔、填充透明度、文本透明度等超过 15 种；</p> <p>(9) 对象选择：可以直接选择所有的点、直线、圆、多边形、椭圆、双曲线、圆锥曲线、函数曲线；可以直接选择所有同类型对象；可以直接选择对象的母对象或子对象；可以直接选择某个对象之后的所有对象、某个对象之后的所有同类型对象；</p> <p>(10) 对象管理：几何图形、函数曲线、程序按钮和变量尺均可以被复制（或剪切），并且再粘贴后的类型与属性保持不变；</p> <p>(11) ▲资源管理：可实现资源的再编辑等功能；可以直接修改资源的标题与所在位置；可以一键批量导出外部资源并存放在指定的文件夹；</p> <p>(12) 案例工具：可以直接实现凸多边形的滚动、莱洛多边形的滚动、圆在正多边形内部的滚动、圆在正多边形外部滚动、正多边形的平稳滚动、正多边形的滚动、锯齿波、方波、摆线、翻折动画、高尔顿钉板等十多种案例工具，一键即可直接生成上述案例；</p> <p>(13) 直线标注：可以直接利用一组直线段标注一条直线，标注直线段的标记数量、标记长度与标记间隔等都可以设置或修改；</p> <p>(14) 角的标注：可以直接利用一组圆弧标注一个角，标注圆弧的标记数量、标记半径、标记间隔与是否标记方向角等都可以设置或修改；</p> <p>(15) 程序脚本：可以设置所有对象（包括页面与文档）的脚本，脚本中可以编写程序，可以指定任</p>			
--	--	--	--	--

	<p>意的触发按键而执行程序；程序可调用内部函数，也可以自定义函数，函数的入口变量/参数可以通过鼠标选择或键盘输入的方式得到；</p> <p>(16) 程序控件：可以直接插入日历、网页、序列、列表、组合、复选、单选与密码等程序控件；其中日历、序列、列表、组合、复选、单选与密码等都可以编写与运行程序；</p> <p>(17) 对象跟踪：可以对点、线、多边形、圆、圆弧、圆锥曲线、一般曲线、轨迹曲线等等对象进行跟踪；作图区中的跟踪对象能够被擦除、被选中；可以设置跟踪对象的样本数量；</p> <p>(18) ▲动态平移变换：可以将指定对象按照所选择向量直接进行平移，可指定平移的次数；可以通过输入水平方向平移量与垂直方向平移量，直接实现数字平移；变换对象可以是几何图形、函数（方程）曲线、轨迹曲线等；</p> <p>(19) ▲动态旋转变换：可以将指定对象按照所选择中心直接进行旋转，可指定旋转角度与旋转次数；可以通过输入坐标指定旋转中心而直接实现数字旋转；变换对象可以是几何图形、函数（方程）曲线、轨迹曲线等；</p> <p>(20) ▲动态放缩变换：可以将指定对象按照指定中心进行放缩，可指定放缩倍数与放缩次数；可以通过输入坐标指定旋转中心而直接实现进行数字放缩；变换对象可以是几何图形、函数（方程）曲线、轨迹曲线等；</p> <p>(21) 动态仿射变换：可以将指定对象直接按照系统坐标系到一般三角形进行仿射变换，直接按照系统三角形到三角形进行仿射变换，也可以直接按照指定的公式进行仿射变换；可以利用所选择的变换矩阵进行变换；变换对象可以是几何图形、函数（方程）曲线、轨迹曲线等；</p> <p>(22) 变换标记与执行：可以标记的变换条件包括点对称、线对称、面对称、平移、旋转、放缩、数字平移、数字旋转、数字放缩、标准仿射变换、一般仿射变换、仿射变换公式；标记变换条件与当前变换命令共同使用，可以反复或重复利用当前标记的变换，不断对更多的对象分批次进行变换；</p> <p>(23) 动态测量坐标：可以测量点的 x、y、z 坐标；可以设置正数前是否显示+；可以设置负数是否加括号；可以设置是否截取多余的零。</p> <p>3, 商务要求：（1）投标单位需要提供上述带▲功能运行截图证明；（2）提供国家版权局颁发的制造商《计算机软件著作权登记证书》复印件；（3）</p>			
--	---	--	--	--

		提供检测报告复印件；（4）若投标单位非研发单位,则需要研发单位出具针对本项目开出的授权书复印件；			
15	动态数学同步互动教学资源	1, 利用动态数学软件开发, 能够形象展示知识的发生、发展过程, 动态性高. 2, 可以重复演示, 任意设定展示的步骤和过程, 交互性强. 3, 覆盖整个学段且与国家数学课程标准教材主要内容配套, 包括但不限于: 概念、定理、法则、例题与习题等, 合计不少于 240 件。 ▲4, 提供动态数学同步互动教学资源的清单截图。	1	套	工业
16	智慧课堂管理与通讯设备套装	1, 网络通讯设备, 有线网络设备, 支持 20 个终端设备接入. 2, 智能课堂管理系统 (1) 教师端: 屏幕广播、网络影院、视频直播、屏幕监控、学生演示、共享白板、一对一交互、抢答和竞赛、文件分发和收集、分组教学、考试、远程监控、班级管理, 为教师备课、教学、教学演示、课堂训练、分组式教学、考试、课堂管理、调取视频资源等提供支撑; (2) 学生端: 举手、发言抢答、答题、作业提交、分组讨论和学习、文件收发。	1	套	工业
17	数学探究实验课程	1, 整体要求 (1) 本项目为满足特色课程的建设需求, 属于订制型校本课程, 用于服务学生个性化学习的需求. (2) 基于动态数学技术的动态数学探究实验课程, 共 6 册. 2, 课程内容 下面是初步设计的数学探究实验活动, 最终名称与数量可以根据实际情况进行修改或调整, 但每册不得少于 8 个专题, 每个专题约 2~4 个活动. 第 1 册: (1) 集合及其运算; (2) 函数及其表示; (3) 绘制函数的图象; (4) 函数的单调性; (5) 函数的最值; (6) 函数的奇偶性; (7) 更一般的对称; (8) 指数函数研究; (9) 对数函数研究; (10) 简单的幂函数。 第 2 册: (1) 求一般方程的根; (2) 求函数零点的二分法; (3) 求函数零点的牛顿法; (4) 几类函数的小组长跑比赛; (5) 几类函数与 $y=x$ 进行长跑赛跑; (6) 幂函数与指数函数进行赛跑; (7) 研究函数增长快慢的本质; (8) 简单函数模型及其应用; (9) 指数函数模型及其应用; (10) 对数函数模型及其应用。	50	套	工业

		<p>第3册：（1）角的扩张与认识；（2）任意角的三角函数；（3）三角函数线的应用；（4）绘制三角函数图象；（5）研究三角函数的性质；（6）参数对正弦曲线的影响；（7）从 <math>y=\sin(x)</math> 到 <math>y=\sin(\omega x+\varphi)</math>；（8）为什么是“左加右减”；（9）不应该是“上加下减”；（10）曲线的伸缩与反射.</p> <p>第4册：（1）向量的概念与表示；（2）图形变换与向量关系；（3）平面向量的加法运算；（4）平面向量的减法运算；（5）向量的数乘及其应用；（6）平面向量的基本定理；（7）向量数量积及其应用；（8）复数的概念及其几何意义；（9）复数的运算及其表示；（10）复数乘除的几何意义；（11）复数的三角表示形式.</p> <p>第5册：（1）从函数图象到方程曲线；（2）直线的倾斜角与斜率；（3）直线方程的表示形式；（4）两条直线的位置关系；（5）直线关系与解方程组；（6）坐标系中的距离表示；（7）圆的标准方程及应用；（8）圆的一般方程及应用；（9）直线与圆的位置关系；（10）两圆之间的位置关系.</p> <p>第6册：（1）从一点的运动路径谈起；（2）椭圆的定义与标准方程；（3）椭圆的简单几何性质；（4）探索生成椭圆的几种方式；（5）双曲线的定义与标准方程；（6）双曲线的简单几何性质；（7）双曲线的两条渐近线；（8）探索生成双曲线的几种方式；（9）离心率等于1的圆锥曲线；（10）抛物线及其简单几何性质；（11）直线与圆锥曲线的位置关系；（12）圆锥曲线有关的综合问题.</p>			
18	动态数学专题课程	<p>1, 本项目为满足特色课程的建设需求, 属于订制型校本课程, 用于服务学生个性化学习的需求.</p> <p>2, 基于动态数学软件的数学专题课程, 共4册,</p> <p>3, 适用于教师在数学实验室带领学生利用动态数学系统开展数学探究实验、自主学习等活动;</p> <p>4, 课程以数学问题解决为主线, 为学生学习数学、解决问题提供一个能够动手操作、体验感受、探索发现与实验验证的过程、机会和平台.</p> <p>5, 通过动态的图形与变化的数据, 帮助学习深刻理解问题的条件与结论, 通过观察和研究各种情形与状态, 最终形成处理问题、解决问题的思路与方法. 更进一步促进学生对数学基本知识的深刻理解, 提高学生对数学基本方法的运用水平.</p>	50	套	工业
19	数学探究实验课程资源	<p>1, 与数学探究实验课程(1~6册)配套, 可以在局域网内已经安装动态数学软件并获得动态数学软件授权的计算机上使用;</p> <p>2, 利用动态数学软件开发, 能够形象展示知识的</p>	1	项	工业

		发生、发展过程，动态性高。 3, 可以重复演示, 任意设定展示的步骤和过程, 交互性强。 4, 可以进一步编辑、修改与保存。			
20	综合应用 培训	1, 由动态数学的研发人员直接提供培训和指导合计 1 期, 每期 6-8 课时。 2, 通过网络、电话等方式提供为期三年的技术咨询、指导与服务。 3, 提供课程教学、探究实验资源的订制与开发服务。 4, 协助学校、教研部门开展数学实验专题研讨会与应用培训会。	1	项	//
21	空间几何 关系探究 套装	一、整体要求 1、数量: 合计 $\geq 30$ 个空间几何体。 2、结构: 每个几何体的底部都可以从几何体当中独立分开, 也可以重新结合在一起。 3、材质: 每个空间几何体都是一体注塑成型的透明材料。 4、功能: 直观认识常见空间几何图形, 了解空间几何体中平面、直线和点等概念。 二、项目详情 (1) 正方体: $\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}$ , 1 个; (2) 长方体: $\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 75\text{mm}$ , 1 个; (3) 长方体: $\geq 150\text{mm} \times 75\text{mm} \times 75\text{mm}$ , 1 个; (4) 正方体: $\geq 75\text{mm} \times 75\text{mm} \times 75\text{mm}$ ; 2 个; (5) 正三棱柱: 底面边长 $\geq 120\text{mm}$ 、高度 $\geq 150\text{mm}$ , 1 个; (6) 正四棱柱: 底面边长 $\geq 100\text{mm}$ 、高度 $\geq 150\text{mm}$ , 1 个; (7) 正五棱柱: 底面边长 $\geq 80\text{mm}$ 、高度 $\geq 150\text{mm}$ , 1 个; (8) 正六棱柱: 底面边长 $\geq 70\text{mm}$ 、高度 $\geq 150\text{mm}$ , 1 个; (9) 正三棱锥: 底面边长 $\geq 120\text{mm}$ 、高度 $\geq 150\text{mm}$ , 1 个; (10) 正四棱锥: 底面边长 $\geq 100\text{mm}$ 、高度 $\geq 150\text{mm}$ , 1 个; (11) 正五棱锥: 底面边长 $\geq 80\text{mm}$ 、高度 $\geq 150\text{mm}$ , 1 个; (12) 正六棱锥: 底面边长 $\geq 70\text{mm}$ 、高度 $\geq 150\text{mm}$ , 1 个; (13) 正三棱锥: 底面边长 $\geq 60\text{mm}$ 、高度 $\geq 75\text{mm}$ , 1 个; (14) 正四棱锥: 底面边长 $\geq 50\text{mm}$ 、高度 $\geq 75\text{mm}$ ,	1	套	工业

		<p>1 个；</p> <p>(15) 正五棱锥：底面边长<math>\geq 40\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(16) 正六棱锥：底面边长<math>\geq 35\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(17) 正三棱台：上底面边长<math>\geq 60\text{mm}</math>、下底面边长<math>\geq 60\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(18) 正四棱台：上底面边长<math>\geq 50\text{mm}</math>、下底面边长<math>\geq 100\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(19) 正五棱台：上底面边长<math>\geq 40\text{mm}</math>、下底面边长<math>\geq 80\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(20) 正六棱台：上底面边长<math>\geq 35\text{mm}</math>、下底面边长<math>\geq 70\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(21) 圆柱：底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(22) 圆柱（空心）：底面外直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(23) 圆柱：底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(24) 圆锥：底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(25) 圆锥：底面直径<math>\geq 60\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(26) 圆台：下底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、上底面直径<math>\geq 60\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(27) 球：直径<math>\geq 120\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(28) 半球：（所在球）直径<math>\geq 120\text{mm}</math>，2 个。</p>			
22	几何体表面探究套装	<p>一、整体要求</p> <p>1、功能：（1）探索与研究常见几何体的表面展开图的形状；（2）探索与研究几何体的表面积计算公式。</p> <p>2、数量：（1）<math>\geq 17</math> 个几何体，（2）<math>\geq 17</math> 个几何体的表面展开图。</p> <p>3、结构：每个几何体的底部都可以从几何体当中独立分开，也可以重新结合在一起。</p> <p>4、材质：每个空间几何体都是一体注塑成型的透明材料。</p> <p>二、项目详情</p> <p>(1) 正方体：<math>\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(2) 长方体：<math>\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 75\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(3) 正三棱柱：底面边长<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1 个；</p> <p>(4) 正四棱柱：底面边长<math>\geq 100\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1 个；</p>	1	套	工业

		<p>(5) 正五棱柱：底面边长<math>\geq 80\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(6) 正六棱柱：底面边长<math>\geq 70\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(7) 正三棱锥：底面边长<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(8) 正四棱锥：底面边长<math>\geq 100\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(9) 正五棱锥：底面边长<math>\geq 80\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(10) 正六棱锥：底面边长<math>\geq 70\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(11) 正三棱台：上底面边长<math>\geq 60\text{mm}</math>、下底面边长<math>\geq 60\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(12) 正四棱台：上底面边长<math>\geq 50\text{mm}</math>、下底面边长<math>\geq 100\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(13) 正五棱台：上底面边长<math>\geq 40\text{mm}</math>、下底面边长<math>\geq 80\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(14) 正六棱台：上底面边长<math>\geq 35\text{mm}</math>、下底面边长<math>\geq 70\text{mm}</math>、高度<math>\geq 75\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(15) 圆柱：底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(16) 圆锥：底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个；</p> <p>(17) 圆台：下底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、上底面直径<math>\geq 60\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，1个。</p>			
23	几何体截面探究套装	<p>一、整体要求</p> <p>1、功能：主要用于观察一个几何体被不同方向的平面所“切割”时得到的割线与截面的性质与性质，并探索与研究当平面的方向发生变化时，割线与截面会发生怎样的变化。</p> <p>2、组成：每种相同的几何体有3个，分别装入所在体积20%、35%与50%的液体，各1个。</p> <p>3、数量：<math>\geq 36</math>个放置不同比例液体的几何体。</p> <p>4、材质：每个空间几何体都是一体注塑成型的透明材料。</p> <p>二、项目详情</p> <p>(1) 正方体：<math>\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 150\text{mm}</math>，3个；</p> <p>(2) 长方体：<math>\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 75\text{mm}</math>，3个；</p> <p>(3) 正三棱柱：底面边长<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3个；</p> <p>(4) 正四棱柱：底面边长<math>\geq 100\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3个；</p> <p>(5) 正五棱柱：底面边长<math>\geq 80\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，</p>	1	套	工业

		<p>3 个；</p> <p>(6) 正六棱柱：底面边长<math>\geq 70\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3 个；</p> <p>(7) 正三棱锥：底面边长<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3 个；</p> <p>(8) 正四棱锥：底面边长<math>\geq 100\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3 个；</p> <p>(9) 正五棱锥：底面边长<math>\geq 80\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3 个；</p> <p>(10) 正六棱锥：底面边长<math>\geq 70\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3 个；</p> <p>(11) 圆柱：底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3 个；</p> <p>(12) 圆锥：底面直径<math>\geq 120\text{mm}</math>、高度<math>\geq 150\text{mm}</math>，3 个。</p>			
24	空间几何探究学习搭建套装	<p>一、整体要求</p> <p>1、功能：平面几何与空间几何之数学探究、数学 STEM 教育、数学创客系列套装；</p> <p>2、材质：食品级安全材料 POM；</p> <p>3、数量：含<math>\geq 468</math> 个几何图形，包括但不限于以下内容：</p> <p>(1) 边长<math>\geq 60\text{mm}</math> 的等边三角形<math>\geq 216</math> 个；</p> <p>(2) 边长<math>\geq 60\text{mm}</math> 的正方形<math>\geq 108</math> 个；</p> <p>(3) 边长<math>\geq 60\text{mm}</math> 的正五边形<math>\geq 72</math> 个；</p> <p>(4) 边长<math>\geq 60\text{mm}</math> 的正六边形<math>\geq 36</math> 个；</p> <p>(5) 边长<math>\geq 60\text{mm}</math> 的正八边形<math>\geq 12</math> 个；</p> <p>(6) 边长<math>\geq 60\text{mm}</math> 的正十边形<math>\geq 24</math> 个；</p> <p>4、功能：任何一个几何图形的每一边都带有一个子扣与母扣，任意两个几何图形之间，无需磁性也不用橡皮筋或绳子，均可以搭建在一起，跌落之后也不会分开；</p> <p>5、用途：套装可以构建起平面密铺图形、柏拉图多面体、阿基米德多面体等多种立体几何体模型，可以用于探究平面的折叠与多面体的展开等问题，是一套独一无二且极具价值的学习工具，可以最大限度激发学生的创造性，帮助学生建立空间意识，培养学生的空间想象力，达到教学目标。</p> <p>二、项目内容</p> <p>能够组建的内容包括，但不限于，以下正多面体。</p> <p>1、正四面体；</p> <p>2、正六面体；</p> <p>3、正八面体；</p> <p>4、正十二面体；</p> <p>5、正二十面体；</p>	1	套	工业

		6、3-6-6 式半正多面体； 7、3-4-3-4 式半正多面体； 8、4-6-6 式半正多面体； 9、3-5-3-5 式半正多面体； 10、5-6-6 式半正多面体； 11、3-4-4-4 式半正多面体； 12、3-3-3-3-4 式半正多面体； 13、3-4-5-4 式半正多面体； 14、3-3-3-3-5 式半正多面体； 15、3-8-8 式半正多面体； 16、3-10-10 式半正多面体； 17、4-6-8 式半正多面体； 18、4-6-10 式半正多面体。			
25	阿基米德几何体 STEM 教育套装	1, 阿基米德几何体数学创客 DIY 搭建套装； 2, 共 13 种：三六六式、三四三四式、四六六式、三八八式、三五三五式、五六六式、三四四四式、三三三三四式、三十三式、三四五四式、四六八式、三三三三五式与四六十式； 3, 精美彩色印刷卡纸。 4, 无需使用剪刀剪切或者刀具切割，即可直接得到多面体的展开面。 5, 创作得到的成品耐摔、耐磨。	1	套	工业
26	幂函数探究材料包	功能：探索与研究函数的性质。 材料：透明材料。 规格： $\geq 20\text{cm} \times 20\text{cm}$ 。 内容：（1）绘制了常见幂函数 $y=x^a$ 图像 ( $a=1/2$ 、 $1$ 、 $2$ 、 $-1/2$ 、 $-1$ 、 $-2$ 、 $1/3$ 、 $3$ 、 $-1/3$ 、 $3$ ) 的透明卡纸 1 张；（3）绘制了 $y=x^2$ 图像的透明卡纸。	25	套	工业
27	指数函数探究材料包	功能：探索与研究函数的性质。 材料：透明材料。 规格： $\geq 20\text{cm} \times 20\text{cm}$ 。 内容：（1）绘制了常见指数函数 $y=a^x$ 图像 ( $a=3$ 、 $2$ 、 $1/2$ 、 $1/3$ 、 $-1/3$ 、 $-1/2$ 、 $-2$ 、 $-3$ ) 的透明卡纸 1 张；（2）绘制了 $y=2^x$ 图像的透明卡纸。	25	套	工业
28	对数函数探究材料包	功能：探索与研究函数的性质。 材料：透明材料。 规格： $\geq 20\text{cm} \times 20\text{cm}$ 。 内容：（1）绘制了常见指数函数 $y=\log(a, x)$ 图像 ( $a=3$ 、 $2$ 、 $1/2$ 、 $1/3$ ) 的透明卡纸 1 张；（2）绘制了 $y=\log(2, x)$ 图像的透明卡纸	25	套	工业
29	三角函数探究材料包	功能：探索与研究函数的性质。 材料：透明材料。 规格： $\geq 20\text{cm} \times 20\text{cm}$ 。 内容：（1）绘制了 $y=Asin(x)$ 的图像 ( $a=3$ 、 $2$ 、 $1$ 、	25	套	工业

		1/2、1/3)的透明卡纸1张；(2)绘制了 $y=\sin(x)$ 图像的透明卡纸1张；(3)绘制了 $y=\sin(x+h)$ 的图像( $h=\pi$ 、 $\pi/2$ 、 $-\pi$ 、 $-\pi/2$ )的透明卡纸1张；(4)绘制了 $y=\sin(x)+k$ 的图像( $k=3$ 、 $2$ 、 $1$ 、 $-1$ 、 $-2$ 、 $-3$ )的透明卡纸1张			
30	直纹曲面 数学文化 创意套装	1, 数学文化综合实践活动之直纹曲面创意设计创客套装. 2, 利用直线构造平面中的直纹曲线或空间中的直纹曲线, 具有无限多种创意以及对应的创作结果. 3, 合计6种, 每一种的底板具有不同的基础设计样式, 同时也允许每一位(组)创客独立设计与创作其他不同的样式. 4, 每一种的组件都包括材料包与底座外框. 5, 外框尺寸 30cm*30cm. 6, 底板采用贴皮高密度板, 黑色.	6	套	工业
31	独粒钻石 套装	一、活动物料 1, 具有33个位置与37个位置的操作盘1副. 2, 具有41个位置的操作盘1副. 3, 独粒钻石残局任务卡1套(16张). 二、活动目标 1, 培养学生的全盘统筹能力与整体规划能力, 提升在完成局部任务的同时也要时刻思考并顾全大局的意识. 2, 在动手、观察、操作、探索、猜想、试验与思考的过程中, 重点培养、发展与应用以下关键能力: 观察能力、专注能力、动手能力、理解能力、推理能力.	6	套	工业
32	玲珑空间	1、整体尺寸: $\geq 120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 120\text{mm}$ ; 2、组件内容: 四个面分别具有四个不同任务(凹槽)的正六面体; 用于挑战与搭建4个任务的7个几何体组件; 3、物件材料: 正六面体由树脂浇注而成; 7个几何体组件由金属铝浇注而成. 4、每一套的正六面体的颜色与7个组件的颜色随机, 其中7个组件的颜色相同. 5、整体重量: $\geq 2000\text{g}$ .	6	套	工业
33	数学元素 雕塑	1. 克莱因瓶, 1件. (1) 材质: 高硼硅玻璃或其他材料; (2) 制作工艺: 吹制或3D打印; (3) 底座: 带由底座. 2. 莫比乌斯带, 1件. (1) 直径: $\geq 30\text{cm}$ ; (2) 呈现方式: 吊挂式或桌面式. 3. 小蛮腰(直纹曲面), 1件. (1) 高度: $\geq 37\text{cm}$ , 直径: $\geq 16\text{cm}$ ; (2) 材质: 金属或木制或塑料; (3) 呈现方式: 桌面摆放.	2	套	工业

		4. 马鞍面, 1 件. (1) 高度: $\geq 30\text{cm}$ , 直径: $\geq 30\text{cm}$ ; (2) 材质: 金属或木制或塑料; (3) 呈现方式: 桌面摆放.			
34	空间极小 曲面搭建 与探究套 装	1. 主要功能 (1) 本套装可以搭建各种常见的几何体, 例如正四面体、正方体、长方体、正三棱柱、正四棱柱、正五棱柱、正三棱锥、正四棱锥、正五棱锥等. (2) 可利用所搭建的几何体生成对应的空间极小曲面, 并且在外部干扰下, 空间极小曲面的大小与形状均可以发生改变. (3) 可以帮助孩子从自然与生活当中发现数学之美与数学之趣. (4) 鼓励孩子以数学的眼光观察问题, 以数学的思维思考问题, 以数学的方法解决问题. (5) 促进手、眼、脑、口的协调发展, 提高粗大运动技能与精细运动技能. 2. 套装数量 (1) 链接器, 160 个; (2) 30mm 小棒, 60 个; (3) 40mm 小棒, 60 个; (4) 50mm 小棒, 120 个; (5) 70.7mm 小棒, 80 个; (6) 75mm 小棒, 80 个; (7) 100mm 小棒, 80 个. 3. 主要材质 (1) 链接器为安全环保塑料制品. (2) 小棒为安全环保塑料制品.	6	套	工业
35	空间规划 探究套装	一、活动物料 1, 组建骰子 (1) 每套 9 块, 均是外观相同的正四棱柱; (2) 有的侧面具有圆点, 有的侧面没有圆点; (3) 任务: 利用这 9 根柱子组建一个正方体骰子, 要求六个面分别有 1、2、3、4、5、6 个圆点. 2, 放入盒内 (1) 每套由 4 个不规则的几何体组成, 即它们都不是正方体或长方体; (2) 任务: 将 4 个多面体装入盒子, 要求任何一个多面体都不能超出盒子的边沿. 3, 错格式鲁班锁 (1) 外部尺寸相同的正四棱柱 15 根. (2) 根据有没有凹槽, 凹槽的大小以及凹槽的形状, 15 根柱子分为 7 类. 分别是 A 类 1 根、B 类 2 根、C 类 2 根、D 类 2 根、E 类 4 根、F 类 2 根、G 类 2 根.	6	套	工业

		<p>(3) 材质: ABS.</p> <p>二、活动目标</p> <p>1, 在解决空间规划问题的过程中, 突破定势思维或认识局限, 培养整体化思考问题的方式与解决问题的方法.</p> <p>2, 通过空间规划的过程, 培养与提升空间想象与空间推理的能力.</p> <p>3, 在动手、观察、操作、探索、猜想、试验与思考的过程中, 重点培养、发展与应用以下关键能力: 观察能力、专注能力、动手能力、理解能力、推理能力.</p>			
36	空间规划 搭建套装	<p>一、活动物料</p> <p>1, 四层三角垛 H 款</p> <p>(1) 内容: 共有 2 种不同的珠子串各 2 个及 1 个操作底盘组成. 其中, 每个珠子串都有 5 个珠子, 两种珠子串具有镜面对称关系. (2) 对于每个珠子串, 第 1、2、3 个珠子成 <math>180^\circ</math> 的角, 第 2、3、4 个珠子成 <math>120^\circ</math> 的角, 第 5 个珠子与其他四个珠子不在同一个平面内且第 3、4、5 个珠子组成等边三角形. (3) 材质: ABS. (4) 功能: 可以利用上述 4 个珠子串组成 1 个正四面体式的四层三角垛, 并且放入上述托盘内.</p> <p>2, 四层三角垛 I 款</p> <p>(1) 内容: 共有 2 种不同的珠子串各 2 个及 1 个操作底盘组成. 其中, 每个珠子串都有 5 个珠子, 两种珠子串具有镜面对称关系. (2) 对于每个珠子串, 第 1、2、3 个珠子成 <math>180^\circ</math> 的角, 第 2、3、4 个珠子组成等边三角形, 第 5 个珠子与其他四个珠子不在同一个平面内且第 1、2、5 个珠子组成等边三角形. (3) 材质: ABS. (4) 功能: 可以利用上述 4 个珠子串组成 1 个正四面体式的四层三角垛, 并且放入上述托盘内.</p> <p>3, 四层三角垛 J 款</p> <p>(1) 内容: 共有 2 种不同的珠子串各 2 个及 1 个操作底盘组成. 其中, 每个珠子串都有 5 个珠子, 两种珠子串具有镜面对称关系. (2) 对于每个珠子串, 第 1、2、3 个珠子成 <math>180^\circ</math> 的角, 第 2、3、4 个珠子成 <math>120^\circ</math> 的角, 第 5 个珠子与其他四个珠子不在同一个平面内且第 1、2、5 个珠子组成等边三角形. (3) 材质: ABS. (4) 功能: 可以利用上述 4 个珠子串组成 1 个正四面体式的四层三角垛, 并且放入上述托盘内.</p> <p>4, 四层三角垛 K 款</p> <p>(1) 内容: 4 个相同的珠子串及 1 个操作底盘组</p>	6	套	工业

		<p>成。其中，每个珠子串都有 5 个珠子。(2) 对于每个珠子串，第 1、2、3 个珠子成 <math>120^\circ</math> 的角，第 2、3、4 个珠子成 <math>120^\circ</math> 的角，第 5 个珠子与其他四个珠子不在同一个平面内且第 3、4、5 个珠子组成等边三角形。(3) 材质：ABS。(4) 功能：可以利用上述 4 个珠子串组成 1 个正四面体式的四层三角垛，并且放入上述托盘内。</p> <p>5, 四层三角垛 L 款</p> <p>(1) 内容：4 个相同的珠子串及 1 个操作底盘组成。其中，每个珠子串都有 5 个珠子。(2) 对于每个珠子串，第 1、2、3 个珠子成 <math>180^\circ</math> 的角，第 2、3、4 个珠子成 <math>120^\circ</math> 的角，第 5 个珠子与其他四个珠子不在同一个平面内且第 3、4、5 个珠子组成等边三角形。(3) 材质：ABS。(4) 功能：可以利用上述 4 个珠子串组成 1 个正四面体式的四层三角垛，并且放入上述托盘内。</p> <p>二、活动目标</p> <p>1, 在解决空间规划问题的过程中，突破定势思维或认识局限，培养整体化思考问题的方式与解决问题的方法。</p> <p>2, 通过空间规划的过程，培养与提升空间想象与空间推理的能力。</p> <p>3, 在动手、观察、操作、探索、猜想、试验与思考的过程中，重点培养、发展与应用以下关键能力：观察能力、专注能力、动手能力、理解能力、推理能力。</p>			
37	三角尺	<p>塑料制品、演示用，带手柄。每套分 <math>60^\circ</math>、<math>45^\circ</math> 各 1 块，等腰三角形，其斜边长为 560mm，两底角为 <math>45^\circ</math>。直角三角形的长直角边为 570mm，与斜边的夹角应为 <math>30^\circ</math>，另一底角应为 <math>60^\circ</math>，所有角度误差不超过 <math>\pm 2</math> 度。三角板边宽为 40mm，板厚 9mm。三角板的有效刻度为 500mm，最小分度值为 5mm。</p>	6	套	工业
38	圆规	<p>塑料制品、演示用。由规身、粉笔套、规脚等三部份组成，总长不小于 400mm，规身由粉笔套柱和规脚，规身表面应无缺陷、无丝裂，不易变形。粉笔套由塑料注成，规脚由吸盘组成。</p>	6	个	工业
39	直角坐标黑板	<p>1. 外开尺寸约：900mm<math>\times</math>600mm。2. 钢制黑板，颜色为墨绿色，双面使用。3. 面板用 A3 冷轧板制成，厚度<math>\geq</math>0.3mm。4. 书写面印制有 X、Y 坐标轴线及覆盖面板的若干 2.5<math>\times</math>2.5cm 方格。</p>	3	块	工业
40	三角函数演示器	<p>规格：圆直径 300mm，亚克力材质，背面磁性</p>	6	套	工业

41	动态绘制椭圆教具	椭圆演示器:当平面上一动点到两定点的距离之和保持定值时,那么这个动点的轨迹就形成一个椭圆,这两定点就称为椭圆焦点。 规格:320x240x0.4mm,亚克力材质,背面磁性	6	套	工业
42	动态绘制抛物线教具	抛物线展示器:当平面上一动点到一定直线和一个定点的距离相等时,那么这个动点的轨迹就形成一条抛物线。这条定直线就称抛物线的准线,这个定点就称抛物线的焦点。 规格:320x270x0.3mm,亚克力材质,背面磁性	6	套	工业
43	动态绘制双曲线教具	双曲线演示器:当平面上一动点到两定点的距离之差保持定值时,那么这个动点的轨迹就形成一条双曲线(分对称的两支),这两定点就称双曲线的焦点。 规格:320x270x0.3mm,亚克力材质,背面磁性	6	套	工业
44	圆锥曲线模型	产品由3种透明圆锥模型剖切而成。1.剖面为椭圆和抛物线,剖切片均为红色显示。2.三个圆锥的尺寸分别为:直径140mm,高140mm的2件;直径100mm,高140mm的1件。	6	套	工业
45	凸凹多面体模型	透明塑料多面体,采用透明胶带连接。凸多面体共有凸正四面体(边长80mm)、凸正六面体(边长80mm)、凸正八面体(边长80mm)、凸正十二面体(边长40mm)和凸正二十面体(边长60mm);凹多面体有一种。	6	套	工业
46	平摆线形成模型	产品由演示板、印刷图形、刻度标尺和带有齿圈的圆盘组成。刻度线长不小于500mm,正面带齿与圆盘配合使用。圆盘 $\Phi$ 100mm。	6	套	工业
47	渐开线形成模型	产品由演示板、渐开线图形和十二等分渐开模块。演示板为木质,表面漆白色,尺寸:515×400×18mm。图线明显。模块为红色,为塑料片,厚约0.4mm。拼接在演示板上一致。	6	套	工业
48	3D打印机	1.成型尺寸:≥200*200*300mm(长*宽*高); 2.机器重量:≥25kg 3.设备尺寸:≥360*360*540mm(长*宽*高) 4.喷头数量:1个 5.喷头直径:0.4mm; 6.喷头结构:新型混合型双进料单喷嘴; 7.一机多用,多模式打印,软件支持一键选择以下4种模式; 混色模式:通过软件控制实现颜色渐变混合,并支持指定比例实现混合颜色效果,使用的耗材为非渐变耗材,; 双色模式:设备只需要一个喷头便能实现双色打印,考虑到后期维护,不接受双喷头设备; 分层模式:无需手动更换材料,实现分层色打印;	2	台	工业

		<p>单色模式：支持混色、双色、分层色的同时，兼容普通单色 3D 打印机功能；</p> <p>8. 机械定位精度：XY：≤0.0128mm，Z 轴≤0.0025mm；</p> <p>9. 耗材直径：Φ1.75mm；</p> <p>10. 打印材料：PLA/TPU/PVA 等；</p> <p>11. 操作系统：Widows/Mac/Linux；</p> <p>12. 主控板：Cortex-M4 内核 (DSP+FPU)0Y；168MHz 运行主频率 512Kb~1MbFlash+192KBSRAM，性能稳定、代码解析能力高</p> <p>13. 软件：自主研发软件，同时兼容 Cura；</p> <p>14. 设备升级：U 盘升级，无需电脑及数据线，轻松完成升级；</p> <p>15. 加热平台：支持 0-120°，喷头最高温度：250°；</p> <p>16. 采用钣金一体设计机身，三面观察窗，前门可开启；</p> <p>17. XY 运动结构：采用双十字光轴设计，近端送料，保证动力；</p> <p>18. 打印层厚：0.05-0.3mm；</p> <p>19. 最快速度：≥150mm/s；</p> <p>20. 建议打印速度：40-60mm/s；</p> <p>21. 支持断电续打、中途换料、断料报警、加热异常保护；</p> <p>22. 数据连接方式：支持脱机打印（U 盘）、数据线连接电脑，断开数据线可继续正常打印；</p> <p>23. 操作界面：3.5 寸触摸屏；全彩 480*320 分辨率；60Hz 刷新率；支持多国语言；</p> <p>24. 支持中文目录读取、中文文件读取，准确计算打印所需实际长度；</p>			
49	3D 打印 耗材	<p>1、PLA 环保材料，易塑型、易保持造型，环保易降解，广泛应用于医疗、食品、教学等领域；</p> <p>2、直径：1.75mm，净重：1kg，打印温度：190℃-210℃，拉升强度≥60MPa，弯曲模量≥60MPa，线径公差：±0.02mm；</p> <p>3、光泽度、透明性、耐热性好；</p> <p>4、无气泡，不易起翘，流动性好，打印效果好；</p> <p>5、银、金、红、橙、黄、黑、天蓝、鲜粉、象牙白、苹果绿、深肤等 11 色可选。</p>	4	套	工业
50	哥德巴赫 猜想	<p>外形尺寸（单位：mm）400×200×2000</p> <p>科学原理：在一个平面内，一动点以一定点为中心，以一定长度为距离旋转一周所形成的封闭曲线叫做圆。椭圆是围绕两个焦点的平面中的曲线，使得对于曲线上的每个点，到两个焦点的距离之和是恒</p>	1	套	工业

		定的。			
51	三元正三角形	外形尺寸（单位：mm）543×400×220mm 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm*110mm。 功能概述：由三块巧板组合成正三角形 主要用材及配置：PE、麻面、厚度≥15mm	1	套	工业
52	四元正方形	外形尺寸（单位：mm）543×400×220mm 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm*110mm。 功能概述：由四块不同大小、不同形状的巧板组合拼装成一个大正方形。 主要用材及配置：PE、麻面、厚度≥15mm	1	套	工业
53	五元正方形	外形尺寸（单位：mm）543×400×220mm 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm*110mm。 功能概述：由五块不同大小、不同形状的巧板组合拼装成一个大正方形。 主要用材及配置：PE、麻面、厚度≥15mm	1	套	工业
54	七元正方形	外形尺寸（单位：mm）543×400×220mm 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm*110mm。 功能概述：由七块不同大小、不同形状的巧板组合拼装成一个大正方形。 主要用材及配置：PE、麻面、厚度≥15mm	1	套	工业
55	二元正四面体	外形尺寸（单位：mm）543×400×220mm 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm*110mm。 功能概述：由两个相同形状的物块组成，目标是形	1	套	工业

		成一个正四面体 主要用材及配置：食品级橡胶一次压铸成型			
56	三元正四面体	外形尺寸（单位：mm）543×400×220mm 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm*110mm。 功能概述：由三个相同形状的物块组成，目标是形成一个正四面体 主要用材及配置：食品级橡胶一次压铸成型	1	套	工业
57	四元正四面体	外形尺寸（单位：mm）543×400×220mm 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm*110mm。 功能概述：由四个相同形状的物块组成，目标是形成一个正四面体 主要用材及配置：食品级橡胶一次压铸成型	1	套	工业
58	珠子塔	外形尺寸（单位：mm）543×400×220mm 箱体：ABS 一体注塑成型；整体圆润，无棱角、锐角；分为上下两层，下层储物收纳；可堆叠，方便运输，两侧带有把手，便于搬运；台面采用耐磨、抗刮伤材料；说明牌置于展箱上层箱体内侧，尺寸≥：350mm*110mm。由四个不同排列的物块组成，目标是形成一个四面体的金字塔 主要用材及配置：食品级橡胶一次压铸成型	1	套	工业
59	蛇形摆	底座尺寸：450*330*100mm；材质：亚克力。 展示原理：一个用吊线挂在梁上的可以随意摆动的小球，在忽略空气阻力的情况下，它的周期只是与重力加速度、摆线的长度有关。	1	套	工业
60	滚出直线	底座尺寸：450*330*100mm；材质：亚克力。 展示原理：展示数学知识，当一个圆沿着同一平面的某线滚动时，圆上的点有着它自己的轨迹。此展品展示一个圆的半径为另一圆半径两倍时，小圆上某点的运动轨迹为直线。	1	套	工业
61	双曲狭缝	底座尺寸：450*330*100mm；材质：亚克力。 展示原理：通常人们使用点、线、面描述我们生活的立体三维空间，借助数学的方法，人们还在创造着世界，双曲狭缝就是通过数学的方法，证明了一根倾斜的直棍绕 Z 轴旋转时，其产生的单叶双曲面被垂直于 X, Y 的平面相切时产生的双曲狭缝情形。	1	台	工业

62	概率曲线	底座尺寸：450*330*100mm；材质：亚克力。 展示正态概率分布的规律。小球通过规则的钉板下落到底部，当足够数量的小球下落后会看到形成了驼峰状的曲线。从而向观众展示了有关概率的知识，即小球落在某一特定区域的概率是与该区域的位置相关的。	1	台	工业
63	直纹面	底座尺寸：450*330*100mm；材质：亚克力。 展示原理：由直线运动所产生的曲面。动直线称为直母线（简称母线）。柱面和锥面都是直纹面。二次曲面中的单叶双曲面和双曲抛物面（马鞍面）也是直纹面。过柱面和锥面上每一点有一条直直纹面模型直母线，而过单叶双曲面和双曲抛物面上每一点有两条直母线。也就是说，柱面和锥面各由一族直母线组成，而单叶双曲面和双曲抛物面各由两族直母线分别组成。此外，由一条空间曲线全体切线组成的切线曲面也是直纹面。	1	台	工业
64	神奇的椭圆	底座尺寸：450*330*100mm；材质：亚克力。 展示原理：“百发百中”又名“神奇的椭圆”。椭圆有两个焦点，根据椭圆的性质，小球从一个焦点弹出，经反弹后必经过另一个焦点，从而实现“百发百中”的效果。 操作说明：将两个小球分别摆在椭圆内的两个焦点上，用球杆击打任意一个小球，使小球撞击任意“墙壁”。	1	台	工业
65	达芬奇穹顶	1、内容：一根柱子有相反方向的凹槽各2个，以实现无须绳子、钉子或螺丝而固定的自坚固结构。 2、数量： $\geq 240$ 片 3、功能：能够搭建具有自坚固功能的达芬奇穹顶。 4、材质：优质塑料。	1	套	工业
66	曲面拼插	曲面模型代表了从代数曲线到拓扑再到概率论的一切。正如数学家和历史学家 David E. Rowe 所写的那样，该系列旨在将“技术数学知识与美观的几何表示”结合起来——尽管数学爱好者可能会喜欢这里展示的想法，但即使是最不数学的人（有思想的人）也可以轻松访问该系列模型。这些都是美丽的物体，像艺术一样去欣赏它们，无论它们代表什么。 尺寸：30cm*30*30 椴木多层板	6	套	工业
67	马鞍面	曲面模型代表了从代数曲线到拓扑再到概率论的一切。正如数学家和历史学家 David E. Rowe 所写的那样，该系列旨在将“技术数学知识与美观的几何表示”结合起来——尽管数学爱好者可能会喜欢这里展示的想法，但即使是最不数学的人（有思	1	套	工业

		想的人)也可以轻松访问该系列模型。这些都是美丽的物体,像艺术一样去欣赏它们,无论它们代表什么。 尺寸:50*50*20cm 椴木多层板			
68	3D 立体画	1、展品用材: ①展台:钣金结构、围板 $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧板,表面烤漆 ②台面:抗倍特板,厚度 $\geq 12\text{mm}$ ③说明牌:亚克力UV喷绘 ④维修门: $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧板表面烤漆 ⑤支架外壳:黄色有机玻璃+镜面不锈钢 ⑥图案板:亚克力夹胶 2、主要配置: 无 3、能源需求:不涉及 操作说明:1)将同组图案板分别放在对应的卡槽内;2)鼻尖靠近全反镜,双眼平视前方,镜中会出现一个立体的图案。 展项概述:两面全反镜成 $50^\circ$ 夹角布置,两个镜面的对面设置有图案板卡槽,每组图案板都由左、右两个图案组成,分别采用不同高度的凸起和颜色进行区分,每块图案板上都标注有左或右,便于观众放置。观众将同组图案板分别放在对应的卡槽内,鼻尖靠近全反镜,双眼平视前方,镜中会出现一个立体的图案,这就是3D立体成像效果。 科学原理:双眼视差是指由于正常的瞳孔距离和注视角度不同,造成左右眼视网膜上的物象存在一定程度的水平差异。视差是属于深度信息的客观物理现象,所产生的主要是水平视差,即是产生立体视觉的生理基础。由于物体与眼的距离不同,两眼的视角会有所不同,由于视角的不同所看到的影象也会有一些差异,大脑会根据这种差异感觉到立体的景象。人有两只眼睛,它们之间大约相隔 $65\text{mm}$ 。当我们观看一个物体,如果将两眼视网膜重叠起来,它们的视像应该重合在一起,即看到单一、清晰的物体。	1	套	工业
69	菲涅尔镜	1、展品用材: ①展台:钣金结构、围板 $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧板,表面烤漆 ②台面:抗倍特板,厚度 $\geq 12\text{mm}$ ③说明牌:亚克力UV喷绘 ④维修门: $\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧板表面烤漆 ⑤支架:橘黄色亚克力	1	套	工业

		<p>2、主要配置： ①菲涅尔透镜：1套</p> <p>3、能源需求：不需要</p> <p>操作说明：通过菲涅尔透镜，观看物体，看看有什么变化。</p> <p>功能概述：透镜连续表面部分“坍塌”到一个平面上。从剖面看，其表面由一系列锯齿型凹槽组成，中心部分是椭圆型弧线。每个凹槽都与相邻凹槽之间角度不同，但都将光线集中一处，形成中心焦点，也就是透镜的焦点。每个凹槽都可以看做一个独立的小透镜，把光线调整成平行光或聚光。这种透镜还能够消除部分球形像差。观众可透过菲涅尔透镜观看近处手中的物体，也可看看远处的物体，了解菲涅尔透镜的工作原理。</p>			
70	斐波那契数列	<p>1、展品用材： ①展架：碳钢喷漆，厚度<math>\geq 2\text{mm}</math> ②面板：塑料板，厚度<math>\geq 12\text{mm}</math>，表面UV打印 ③说明牌：亚克力UV喷绘</p> <p>2、主要配置： ①斐波那契数列装置1套 ②移动金属板装置1套</p> <p>3、能源需求：不需要</p> <p>操作说明：拖动金属板，观察前两个数字之和与第三个数有什么关系？</p> <p>功能概述：展品由带三个视框的金属板、数列表、背景板等构成。拖动金属板，看看前两个数字之和与第三个数有什么关系？我们可以发现不论金属板内是哪几个数字，前两个数字的和都恰好等于第三个数字。这个数列最初是由意大利数学家列昂纳多·斐波那契以兔子繁殖问题引入的。这个数列中，前一项与后一项的比值越来越逼近黄金分割0.618，又称黄金分割数列。</p> <p>科学原理：斐波那契数列，又称黄金分割数列，指的是这样一个数列：0、1、1、2、3、5、8、13、21、34、……在数学上，斐波那契数列以如下被以递归的方法定义：<math>F(0)=0</math>，<math>F(1)=1</math>，<math>F(n)=F(n-1)+F(n-2)</math> (<math>n\geq 2</math>，<math>n\in\mathbb{N}^*</math>) 在现代物理、准晶体结构、化学等领域，斐波那契数列都有直接的应用，为此，美国数学会从1963起出版了以《斐波那契数列季刊》为名的一份数学杂志，用于专门刊载这方面的研究成果。</p>	1	套	工业
71	圆锥曲线	<p>1、展品用材： ①展台：钣金结构、围板<math>\geq 1.2\text{mm}</math>冷轧板，表面烤漆</p>	1	套	工业

	<p>②台面：抗倍特板，厚度<math>\geq 12\text{mm}</math></p> <p>③说明牌：亚克力UV喷绘</p> <p>④维修门：<math>\geq 1.2\text{mm}</math>冷轧板表面烤漆</p> <p>⑤圆锥：透明亚克力</p> <p>⑥图案板：拉丝不锈钢+丝网印刷</p> <p>2、主要配置：无</p> <p>3、能源需求：不需要</p> <p>操作说明：旋转圆锥体，圆锥体中的液面会随着旋转角度的不同而变化，从一端开始旋转，圆锥体内液面形状依次为圆形、椭圆形、抛物线、双曲线、三角形。</p> <p>功能概述：展品由箱体、圆锥体和刻度盘组成。圆锥曲线是到顶点的距离与到定直线的距离的比为常数的点的轨迹。</p> <p>科学原理：圆锥曲线包括圆、椭圆、双曲线和抛物线。通过一个平面截取圆锥面，截取角度不同，它们的交线会形成不同的圆锥曲线。在日常生活中，我们利用抛物线的性质设计太阳灶。宇宙中天体的运行轨迹则为椭圆形。</p>			
--	--	--	--	--

**备注：**

1. 以上技术要求为满足采购人所需的最低要求，如有与某产品的指标或参数描述相同，并非特指，仅为招标货物质量、档次、水平的参照，评标以功能和性能为主。允许投标人以不低于采购文件要求的技术、性能产品参与投标。

2. 上述货物为组成本项目所包含的全部货物：包含多媒体设备、基础教学设备、智能教研系统、远程教学课堂分析平台、数学专用设备，投标人应根据自身情况和所投产品技术、服务特点，针对本项目提供符合本项目采购需求，且有利于项目实施、设备使用的实施方案、供货方案、培训方案、售后服务等内容。包含不限于以下具体内容：

**实施方案：**内容包括但不限于实施设计方案、供货计划、安装调试、安全质量保证措施、生产进度计划；

**供货方案：**内容包含但不限于供货方案及保障措施、生产方案、运输方案、配送及时性的保障措施、运输过程安全保证方案；

**培训方案：**内容包含但不限于培训具体方案、培训人员、培训时间、培训内容等；

**售后服务：**内容包括但不限于售后服务内容及计划、售后服务保障质量措施、常见故障及解决方案、应急服务方案、质保期满后保障措施、提供7\*24小时售后服务电话。满足30分钟响应，4小

时内抵达现场解决问题等。

(2) 商务要求:

1、交货期: 自合同签订后 30 日历天。

2、质保期: 自验收合格之日起三年。

2、交货地点: 采购人指定地点。

3、付款方式: 设备全部供货到位且签订接收单后, 支付合同金额的 50%, 剩余款项项目验收合格后按照财政拨款进度支付(具体时间以财政实际资金保障进度为准)。

4、售后服务要求:

a. 维修响应及故障解决时间: 在保修期内, 一旦发生质量问题, 投标人保证在接到通知 24 小时内赶到现场进行处理并进行原厂维保。简单故障 4 小时内排除并恢复系统正常工作; 重大故障需联合原厂商完成调查故障原因并实施故障处理、设备更换、修复等工作, 以恢复系统正常工作。此外, 在质保期内, 中标商负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行。对于产品中的主要部件, 中标人应在保修期间免费提供有关的备品、备件及消耗品。

b. 人员配备: 具有专业的售后人员, 需配备固定的售后小组, 项目负责人 1 名, 联络员 1 名, 维修人员不少于 2 名。

c. 质保期内: 免费派技术人员半年给予每月不少于 2 次的产品巡检; 半年后每月不少于 1 次对整个产品进行一次产品巡检, 对产品存在的潜在安全和故障隐患进行分析并提出相应的解决方案加以排除。

d. 质保期外: 质保期满后, 以优惠价格提供故障设备更换及维修服务; 质保期满后备品备件的優惠方案及消耗品的提供情况。

e. 培训安排: 须列出应该由厂商或投标人提供的免费或收费培训安排, 具体实施培训计划时需和招标人协商确定, 由招标人统一安排;

f. 培训方式: 现场培训, 在产品安装调试过程中进行培训, 现场培训对象包括对运维人员、管理人员、使用人员的培训。讲授各种部件的安装、运维和使用时注意的事项及相关知识。

## 第六章 投标文件格式

\_\_\_\_\_ (项目名称)

(采购编号：郑财招标采购-2026-36)

# 投标文件

(封面)

投标人：\_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人：\_\_\_\_\_ (签字或盖章)

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

## 目 录

- 1、投标函；
- 2、开标一览表；
- 3、法定代表人身份证明
- 4、法定代表人授权委托书
- 5、资格证明文件；
- 6、投标承诺函；
- 7、反商业贿赂承诺书；
- 8、技术要求偏离表；
- 9、商务条款偏离表；
- 10、类似项目业绩情况表；
- 11、节能产品、环境标志产品明细表；
- 12、项目服务方案；
- 13、中小企业声明函；
- 14、关于符合本国产品标准的声明函；
- 15、投标单位认为有必要提供的其它资料；

(页码自行编写)

## 1. 投标函

致：郑州市第一中学

根据贵方的\_\_\_\_\_项目招标文件【采购编号：郑财招标采购-2026-36】，签字代表\_\_\_\_\_（全名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）\_\_\_\_\_提交下述文件，并对此负法律责任。

- 1、投标函；
- 2、开标一览表；
- 3、法定代表人身份证明
- 4、法定代表人授权委托书
- 5、资格证明文件；
- 6、投标承诺函；
- 7、反商业贿赂承诺书；
- 8、技术要求偏离表；
- 9、商务条款偏离表；
- 10、类似项目业绩情况表；
- 11、节能产品、环境标志产品明细表；
- 12、项目服务方案；
- 13、中小企业声明函；
- 14、关于符合本国产品标准的声明函；
- 15、投标单位认为有必要提供的其它资料；

根据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、所附投标报价表中规定的应提供和交付的货物，投标报价为（大写）\_\_\_\_\_

(小写)RMB¥: \_\_\_\_\_ 元, 交货期: \_\_\_\_\_, 质量要求: \_\_\_\_\_, 质保期: \_\_\_\_\_。

2、如果我们的投标文件被接受,我们将按《中华人民共和国民法典》和【采购编号: 郑财招标采购-2026-36】招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。

3、我们详细审查了招标文件,包括修改文件以及全部参考资料和有关附件,我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

4、本项目投标有效期为90日历天(从投标截止之日算起)。

6、我们同意提供贵方可能要求的与投标有关的一切数据或资料,完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

6、我们不存在招标文件 1.4.3 规定的任何情形,且响应政府采购政策。

7、与本投标有关的一切正式往来请寄:

地址: \_\_\_\_\_ 邮政编码: \_\_\_\_\_ 电话: \_\_\_\_\_ 传真: \_\_\_\_\_

投标人法定代表人或委托代理人姓名、职务:

投标人: \_\_\_\_\_ (盖单位章)

法定代表人或委托代理人: \_\_\_\_\_ (签字或盖章)

日期: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

## 2. 开标一览表

项目名称	
采购编号	
投标人名称	
投标内容	符合第五章“采购需求”
投标总报价(元)	大写:
	小写:
交货期	
交货地点	采购人指定地点
质量要求	
质保期	
合同履行期限	
投标有效期	自投标截止之日起 90 日历天
项目负责人	
其他声明	

注：此表中的投标总报价应和投标分项报价表的总价相一致。

投标人（盖单位章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日 期：

## 2.1 投标分项报价表

报价单位：人民币元

序号	名称	品牌	型号和规格	原产地	制造商（服务商）名称	数量	单位	单价	总价	备注
1										
2										
3										
4										
5										
6										
.....										
总价：										

注：此表格若不够用，可根据实际自行扩展表格。

投标人（盖单位章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

### 3. 法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 年龄：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证扫描件。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

#### 4. 法定代表人授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现委托\_\_\_\_\_（姓名、职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称、采购编号）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期期满

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证扫描件及委托代理人身份证扫描件

投标人：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号：\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

## 5. 资格证明文件

序号	文件内容	文件标准
1	投标人具有独立承担民事责任的能力	法人或者其他组织的营业执照
2	投标人具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供资格承诺声明函
3	投标人有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供资格承诺声明函
4	投标人具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供资格承诺声明函
5	投标人在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	提供资格承诺声明函
6	对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、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。 <b>资格审查时，采购人或采购代理机构通过信用中国网站、中国执行信息公开网、中国政府采购网查询相关主体信用记录，信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存。</b>	由采购人或代理机构查询
7	1. 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一合同下的政府采购活动； 2. 供应商不得为采购项目提供整体设计、规范、编制或者项目管理、监理、检测等服务的法人及附属单位。	1. 1企业性质供应商：提供“国家企业信用信息公示系统”中查询资料，包括企业基本信息、投资人信息及企业变更信息。 1. 2非企业性质供应商：无法在该公示系统查询的，则针对此项做出书面承诺，格式自拟并加盖公章。  2. 提供书面承诺。

注：以上内容请附后。

### 5.1 投标人基本情况表

投标人名称						
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(单位负责人)	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	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						

备注：本表后应附有效的法人或者其他组织的营业执照等证明文件扫描件。

## 5.2 资格承诺声明函

致：(采购人)\_\_\_\_\_

我单位自愿参加本次招标采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，依法遵守本次招标采购活动的各项规定。我单位郑重承诺声明如下：

一、我单位全称为\_\_\_\_\_，注册地点为\_\_\_\_\_，统一社会信用代码为\_\_\_\_\_，法定代表人（单位负责人）为\_\_\_\_\_，联系方式为\_\_\_\_\_。

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位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。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

八、我方在此声明，所提交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“供应商须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，符合《中华人民共和国政府采购法》规定的供应商资格条件。如有弄虚作假，我单位愿意按照“提供虚假材料谋取中标”承担相应的法律责任，同意将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并承担因此所造成的一切损失。

投标人：\_\_\_\_\_（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

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

2. 投标人的法定代表人（单位负责人）或者授权代表的签字或盖章应真实、有效。

3. 根据郑州市财政局关于印发《郑州市政府采购营商环境优化提升专项行动方案》的通知郑财购(2020)16 号规定，2021 年 6 月起，郑州市本级试行“承诺+信用管理”的准入制，即供应商在参加市本级政府采购项目无需提供相关财务状况、社保资金等证明资料，书面承诺符合资格条件且无纳税、社保等方面失信记录以及履行合同所必需的设备和能力声明函、中小企业声明函、无违法记录声明函等证明材料，即可参与政府采购活动。

### 5.3 信用信息查询

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)的规定,对列入“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”、“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:“中国执行信息公开网”网站(<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>)查询“失信被执行人”;“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))查询“重大税收违法失信主体”;中国政府采购网([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))查询“政府采购严重违法失信行为记录”】。

(资格审查时,采购人或采购代理机构查询相关主体信用记录,信用信息查询记录及相关证据与其他采购文件一并保存)。

## 5.4其他要求

(1) 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加同一合同下的政府采购活动。

(1.1 企业性质投标人：提供在“国家企业信用信息公示系统”中查询打印的相关材料并加盖公章（需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息）

1.2 非企业性质投标人：无法在该公示系统查询的，则针对此项做出书面承诺，格式自拟并加盖公章。）

(2) 投标人不得为采购项目提供整体设计、规范、编制或者项目管理、监理、检测等服务的法人及附属单位。

（书面承诺，格式自拟）

## 6. 投标承诺函

致：河南锦和润诚工程管理咨询有限公司

根据《河南省财政厅关于优化政府采购营商环境有关问题的通知》（豫财购[2019]4号），自2019年8月1日起，在全省政府采购货物和服务招标投标活动中，不再向供应商收取投标保证金，非招标采购方式采购货物、工程和服务的，也不再向供应商收取投标保证金，投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。因此，在本次（填写采购项目名称） 采购编号：（填写采购编号） 投标过程中，我公司郑重承诺：

1、我公司提供的所有文件材料，均是真实的。

2、在投标有效期内我公司保证不撤回投标。

3、如果我公司中标，我公司承诺在中标通知书发出之日起7天内向河南锦和润诚工程管理咨询有限公司交纳足额的中标服务费（具体见采购文件前附表）。若没有按时足额缴纳中标服务费，每逾期一日，我方按照中标服务费的千分之一支付违约金；同时，承担河南锦和润诚工程管理咨询有限公司因追索中标服务费而支付的诉讼费、律师代理费、差旅费等一切费用；河南锦和润诚工程管理咨询有限公司有权利向代理公司所在地依法向有管辖权的人民法院提起诉讼。

4、如果我公司中标，我公司将严格按照招标文件的要求和投标文件的承诺，在规定时间内签订合同并履行合同。

如果违反上述承诺，招标代理机构有权在代理公司所在地向有管辖权的人民法院追究责任外，在3年内我公司自愿放弃参加河南锦和润诚工程管理咨询有限公司组织的政府采购活动。

投标人(盖单位章)：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

## 7. 反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在本次招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

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，我公司及参与投标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。

投标人(盖单位章)：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

## 8. 技术要求偏离表

序号	货物名称	招标文件要求	投标响应情况	偏离情况	说明（技术证明（支持）文件）
		技术参数	技术参数		

投标人(盖单位章)：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

注：

1. 货物名称的排列顺序应与招标文件中提供的货物名称排列顺序一致。
2. 表后附说明（技术证明（支持）文件）。

## 9. 商务条款偏离表

序号	招标文件条款号	招标文件的商务条款要求	投标文件的商务条款响应	偏离情况	说明
1	交货期				
2	质保期				
3	合同履行期限				
4	付款方式				
5	投标有效期				
6	.....				

投标人(盖单位章)：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

日期：

## 10. 类似项目业绩情况表

(投标人列表陈述业绩情况，并在表后附对应业绩的合同扫描件等相关资料)

## 11. 节能产品、环境标志产品明细表

### 11.1 节能产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	节字标志 认证证书 号	国家节能 产品认证 证书有效 截止日期	数量	单价	总价

### 11.2 环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	制造商名称	中国环境 标志认证 证书编号	认证证书 有效截止 日期	数量	单价	总价

投标人(盖单位章):

法定代表人或委托代理人(签字或盖章):

日期:

填报要求:

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与报价一览表一致。
2. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站（<http://www.mof.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查阅。投标人须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出

具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件，否则评标委员会有权不予认可。

3. 环境标志产品是指财政部、环境保护部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，可在中华人民共和国财政部网站（<http://www.mof.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查阅。投标人须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》复印件，否则评标委员会有权不予认可。

4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。

5. 没有相关产品可不提供本表。

## 12. 项目服务方案

参照评分办法-综合部分项目实施方案、供货方案、培训方案、售后服务等内容编写；

## 13. 中小企业声明函

### 13.1 中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（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（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员    人，营业收入为    万元，资产总额为    万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员    人，营业收入为    万元，资产总额为    万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：    年    月    日

备注：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. 符合要求的单位，按照上述格式进行填写；不符合要求的企业，可不填写。

### 13.2监狱企业证明材料

由投标人提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

备注：如不符合条件可不提供。

### 13.3 残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

备注：如不符合条件可不填写。

## 14. 关于符合本国产品标准的声明函

### 关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称1）的（关键组件）4在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期：            年        月        日

- 
1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
  2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
  3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
  4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
  5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

## 15. 投标单位认为有必要提供的其它资料