

【政府采购-非专门面向中小企业采购项目】

项目编号：JZDCG-2024-023

澄城县庄头镇初级中学义务教育  
薄弱环节与能力提升采购项目

招 标 文 件



陕西金准达项目管理有限责任公司

二〇二四年五月

# 目 录

第一章	招标公告 .....	3
第二章	投标人须知 .....	7
第三章	评标办法 .....	37
第四章	采购内容及要求 .....	47
第五章	合同条款 .....	150
第六章	投标文件格式 .....	154

# 第一章 招标公告

## 项目概况

澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购项目招标项目的潜在投标人应在陕西省西安市高新区科技五路橡树星座 B 座 902 室获取招标文件，并于 2024 年 06 月 07 日 14 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

项目编号：JZDCG-2024-023

项目名称：澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购项目

采购方式：公开招标

预算金额：270,0000.00 元

采购需求：

合同包 1(澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购项目)：

合同包预算金额：270,0000.00 元

合同包最高限价：270,0000.00 元

品目号	品目名称	采购标的	数量 (单位)	技术规格、参数及要求	品目预算 (元)	最高限价 (元)
1-1	教学仪器	澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购	1 (批)	详见采购文件	270,0000.00 元	270,0000.00 元

本合同包不接受联合体投标

合同履行期限：自合同签订之日起 20 日历日内交货、安装调试完成。

二、申请人的资格要求：

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

合同包 1(澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购项目)  
落实政府采购政策需满足的资格要求如下:

无。

3. 本项目的特定资格要求:

合同包 1(澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购项目)  
特定资格要求如下:

(1) 主体资格证明: 在中华人民共和国境内注册, 并有效续存的营业执照/  
事业单位法人证书/非企业专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书、  
税务登记证、组织机构代码证, 或“三证合一”后的注册登记证;

(2) 财务状况报告: 提供 2022 年或 2023 年度财务审计报告(至少包括资  
产负债表、利润表、现金流量表及财务报表附注, 成立时间至提交投标文件截止  
时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表), 或开标前 3 个月内其基  
本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户证明资料;

(3) 社会保障资金缴纳证明: 自 2023 年 11 月 1 日以来已缴存的至少一个  
月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明, 单据  
或证明上应有社保机构或代收机构的公章或业务专用章。依法不需要缴纳社会保  
障资金的投标人应提供相关证明文件;

(4) 税收缴纳证明: 自 2023 年 11 月 1 日以来已缴存的至少一个月的纳税  
证明或完税证明, 纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章或业务  
专用章。依法免税的投标人应提供相关文件证明;

(5) 未被列入“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))失信被执行  
人和重大税收违法案件当事人名单, 不得为“中国政府采购网”([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn))  
政府采购严重违法失信行为记录名单中禁止参加政府采购活动的供应商;

(6) 须提供法定代表人授权书(附法定代表人、被授权人身份证复印件)  
及被授权人身份证原件; 法定代表人直接参加投标的, 须提供法定代表人身份证  
明文件;

(7) 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声  
明;

(8) 提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函;

(9) 本项目不接受联合体参与，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位不得同时参加，未提及之处详见招标文件。

注：①以上资格要求均为必备资格，缺少其中任何一项，其投标文件视为无效文件。②事业单位参与投标可不提供财务状况报告和社会保障资金缴纳证明。③凡要求法定代表人签字或盖章处，非法人单位均参照执行。

### 三、获取招标文件

时间：2024年05月17日至2024年5月23日，每天上午09:00:00至12:00:00，下午13:00:00至17:00:00（北京时间）

途径：陕西省西安市高新区科技五路橡树星座B座902室

方式：现场获取

售价：500元

### 四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2024年06月07日14时00分00秒（北京时间）

提交投标文件地点：陕西省西安市高新区科技五路橡树星座B座902室

开标地点：陕西省西安市高新区科技五路橡树星座B座902室

### 五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

### 六、其他补充事宜

1、投标人须持单位介绍信、经办人身份证原件及复印件并加盖单位公章在陕西省西安市高新区科技五路橡树星座B座902室获取招标文件。

2、需要落实政府采购政策：（1）财政部、工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知(财库〔2020〕46号)、《财政部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）；（2）《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）《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）；（4）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；（5）《财政部、国家环保总局关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）；（6）《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号）；（7）《节能产品政府采购实施意见》（财库〔2004〕185号）；

(8) 财政部、国家发改委、生态环境部、市场监管总局联合印发《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)(9)《关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》财库〔2021〕19号；(10)《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》(陕财办采〔2020〕15号)；(11)陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》(陕财办采〔2018〕23号)；(12)《陕西省财政厅关于进一步落实政府采购支持中小企业相关政策的通知》(陕财办采〔2023〕3号)。(13)其他需要落实的政府采购政策，如有新政策，按新政策执行。

3、请投标人按照《陕西省财政厅关于政府采购供应商注册登记有关事项的通知》的要求，通过陕西省政府采购网(<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>)注册登记加入陕西省政府采购供应商库。

4、本项目采购标的为所属行业为工业。

## **七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。**

### **1. 采购人信息**

名称：澄城县庄头镇初级中学

地址：陕西省渭南市澄城县庄头镇庄头东街村

联系方式：18991691939

### **2. 采购代理机构信息**

名称：陕西金准达项目管理有限责任公司

地址：陕西省西安市高新区科技五路3号橡树星座B座902室

联系方式：029-89555599

### **3. 项目联系方式**

项目联系人：王工

电话：029-89555599

陕西金准达项目管理有限责任公司

2024年05月16日

## 第二章 投标人须知

### 一、投标人须知前附表

序号	内容	说明和要求
1	采购人	名称：澄城县庄头镇初级中学 地址：陕西省渭南市澄城县庄头镇庄头东街村 联系方式：18991691939
2	采购代理机构	名称：陕西金准达项目管理有限责任公司 地址：陕西省西安市高新区科技五路3号橡树星座B座902室 联系人：王工 联系电话：029-89555599
3	项目名称	澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购项目
4	项目编号	JZDCG-2024-023
5	项目性质	财政资金
6	预算金额 (最高限价)	本项目采购预算(最高限价)金额为：270,0000.00元； 投标人任何超出采购预算金额(最高限价)的报价为无效报价，作为未实质性响应招标文件，按无效投标处理。
7	项目用途	用于澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购
8	交货安装调试期	自合同签订之日起20日历日内交货、安装调试完成。
9	采购内容和要求	本项目为澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购(具体详见招标文件)
10	标的所属行业	工业
11	联合体投标	不接受
12	投标人资格要求	详见招标公告

13	招标文件发售	详见招标公告
14	现场勘查、标前答疑会	不组织。投标人可根据自身情况自行进行现场勘查
15	转包与分包履约	本项目不得转包及分包
16	构成招标文件的其他文件	招标文件的澄清、修改书及有关补充通知为招标文件的有效组成部分。
17	投标人对招标文件提出质疑的时间、形式	时间：获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内。 形式：书面形式（详见投标人须知第46条）
18	对投标人提出质疑答复时间、形式	时间：自收到投标人质疑函之日起7个工作日内 形式：书面形式
19	投标有效期	自投标文件递交截止之日起90个日历日。
20	是否允许递交多个投标方案	不允许
21	投标保证金	<p><b>投标保证金金额：叁万元整（¥30000.00元）</b></p> <p><b>形式：</b>银行转账、支票、汇票、本票、保函等非现金形式。</p> <p><b>重要提示：</b></p> <p>（1）不接受现金形式。以转账、电汇形式交纳保证金的供应商应当从其基本账户转出；</p> <p>（2）转账、汇款时必须写明项目名称（简称也可）及投标保证金字样，便于查询登记。</p> <p>（3）交纳办法和交纳时间：①采用转账、电汇形式交纳投标保证金的，必须在投标文件递交截止时间前交纳至招标文件规定的保证金专用账户。请投标人考虑资金在银行之间的转账要求和时间成本，确保在投标文件递交截止时间之前保证金专用账户能收到所交的投标保证金，如果在投标文件递交截止时间保证金专用账户未</p>

		<p>能收到投标保证金，则该响应为无效。②采用保函形式交纳投标保证金的，<b>请于开标前1日将纸质保函原件或电子保函打印件（盖供应商公章）</b>递交至陕西省西安市高新区科技五路3号橡树星座B座902室。保函原件未按要求递交或经查实保函为无效保函的，该响应为无效。</p> <p>（4）为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能作用，有效缓解中小企业融资难等问题，根据陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）、陕西省财政厅《关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）的规定，有融资需求的供应商可根据自身情况，在陕西省政府采购信用融资平台（含各市分平台）（<a href="http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/">http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/</a>）自主选择金融机构及其融资产品，凭中标（成交）通知书或政府采购合同提出融资申请。</p> <p>（5）保证金专用账户  开户名称：陕西金准达项目管理有限责任公司  开户银行：招商银行西安分行营业部  账号：129911244910902</p>
22	盖章签字	<p>投标人必须按照招标文件的规定和要求签字盖章（鲜章），对未按招标文件的规定和要求盖章、签字的投标文件，将作为无效投标文件。</p>
23	投标文件数量、装订、密封	<p>1、投标文件数量：投标文件共四份，其中正本一份，副本二份，电子版U盘一份（内容为可编辑WORD格式，与正本内容保持一致）；</p> <p>2、投标文件装订：投标文件的正本和副本均须A4纸打印，并编制目录和页码，一律采用书籍（胶装）方式分别装订成册；</p>

		<p>3、投标文件密封：投标文件正本、副本分别密封，电子版随正本密封，封套上应写明“项目名称”、“项目编号”、“投标人名称”、“年月日”、“正本”、“副本”及“开标时启封”字样，封口处用密封条密封并加盖单位公章。</p> <p><b>对未按招标文件要求数量方式的投标文件，将作为无效投标处理。</b></p>
24	单独提交开标一览表	是，各投标人应将投标文件中“开标一览表”另外单独密封，封套标明“项目名称”、“项目编号”、“投标人名称”、“年月日”、“开标一览表”、“开标时启封”字样，封口处用密封条密封并加盖单位公章，随投标文件一同递交。
25	投标截止时间	详见招标公告
26	递交投标文件地点	详见招标公告
27	投标文件是否退还	否
28	开标时间和地点	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：同递交投标文件地点</p>
29	评标办法及标准	详见第三章评标办法
30	是否授权评标委员会确定中标人	否
31	中标人公告媒介、期限	<p>公告媒介：陕西省政府采购网</p> <p>公告期限：1个工作日。</p>
32	履约保证金	<p>甲乙双方合同中另行约定</p> <p>缴纳方式为：转账、电汇、担保保函等</p>
33	信用信息查询	1、“信用中国”网站（ <a href="http://www.creditchina.gov.cn">www.creditchina.gov.cn</a> ）和“中国政府采购网”（ <a href="http://www.ccgp.gov.cn">www.ccgp.gov.cn</a> ）为投标人信用信息查询渠道。

		<p>2、采购代理机构将在投标截止时间后符合性审查前通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）对各投标人的信用记录进行甄别，并对信用信息查询记录和证据打印留存。对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商，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）的第二条第（三）款规定，其投标资格将被取消。</p>
34	<p>投标人代表出席 开标会</p>	<p>投标人的法定代表人或其被授权人应当按时参加开标会议，在递交投标文件时提交法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件；法定代表人直接参加投标的，须单独提交本人身份证原件及法定代表人身份证明文件进行身份核验。</p>
35	<p>招标代理服务费</p>	<p>招标代理服务费参照《国家计委关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知》（计价格【2002】1980号）和国家发改委办公厅颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格【2003】857号）文件规定标准收取；由中标人在领取中标通知书前向采购代理机构支付。</p> <p>开户名称：陕西金准达项目管理有限责任公司</p> <p>开户行名称：招商银行西安分行营业部</p> <p>账 号：129911244910902</p>

## 二、投标人须知

### （一）总则

#### 1. 适用范围

本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物（产品）项目采购活动。

#### 2. 名词解释

2.1 **采购人**：澄城县庄头镇初级中学

2.2 **监督机构**：澄城县财政局

2.3 **采购代理机构**：陕西金准达项目管理有限责任公司

2.4 **投标人**：是指响应和符合招标文件规定资格条件且参与投标竞争的法人或其他组织或自然人。

2.5 **货物**：是指投标人为满足招标文件要求而提供的产品，此招标文件中货物所指为满足招标采购要求的所有货物。

2.6 **服务**：是指投标人为满足招标文件要求而提供的服务。

2.7 **节能产品**：是指财政部、发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品。

2.8 **环保产品**：是指财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品。

2.9 **进口产品**：是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库[2007]119号）。

2.10 **中小企业**：是指符合《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的对中小企业的划分标准的企业。

2.11 **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。

2.12 **残疾人福利性单位**：是指符合《民政部 财政部 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）规定条件的单位。

## 5. 知识产权

5.1 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其他知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

5.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

5.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

5.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

## 6. 投标费用

不论投标结果如何，投标人应自行承担所有与准备和参加投标相关的全部费用。

## 3. 合格的投标人

3.1 合格的投标人应具备以下条件：

- (1) 具备且满足“招标公告”要求的；
- (2) 向采购代理机构领取了招标文件并登记备案；
- (3) 法定代表人为同一人的两个及两个以上法人，不得同时参加本项目投标；
- (4) 有隶属关系的两个公司或有控股关系的两个公司不能同时参加同一项目的投标；
- (5) 遵守国家政策法规及省市政策要求；
- (6) 招标文件和法律、行政法规规定的其他条件。

3.2 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人、采购代理机构存在隶属关系或者其他利害关系；
- (2) 与其他投标人的法定代表人（或者负责人）为同一人，或者与其他投标人存在控股、关联关系；
- (3) 受到刑事处罚；
- (4) 受到三万以上罚款的行政处罚；

(5) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照的行政处罚；

(6) 在一至三年内禁止参加政府采购活动或存在财政部门认定的其他重大违法记录。

#### **4. 合格的产品及相关服务**

4.1 投标人提供的所有货物及相关服务，必须是合法来源，符合国家有关规定，并满足招标文件规定的规定和要求。

4.2 招标人有权拒绝接受任何不合格的货物和服务，由此产生的费用及相关后果均由投标人自行承担。

## **(二) 招标文件**

### **7. 招标文件的构成**

招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 采购内容及要求；
- (5) 合同条款；
- (6) 投标文件格式；

### **8. 招标文件的澄清和修改**

8.1 在投标截止时间前，采购代理机构无论出于何种原因，可以对招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得修改采购标的内容和资格条件。

8.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购代理机构应当在投标文件截止时间 15 日前，以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有获取招标文件的潜在投标人，同时在原信息发布媒体上发布澄清公告。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足 15 日，将相应顺延投标截止时间。

8.3 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，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。如需要询问或澄清的（除质疑外），或

认为有必要与采购代理机构进行技术交流的，均应在投标截止时间 10 日前按招标文件中的联系方式，以书面形式向采购代理机构提出，采购代理机构应当在 3 个工作日内，以书面形式予以答复，或认为有必要召开答疑会。超过该时间收到的需要询问或澄清的内容，采购代理机构有权不予答复。

8.4 在投标截止时间前，采购代理机构可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，并在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将变更时间以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，同时在原信息发布媒体上发布变更公告。

8.5 招标文件澄清、答复、修改或补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件澄清、答复、修改或补充通知就同一内容表述不一致时，以最后发出的书面文件内容为准。

## **9. 答疑会或现场考察**

9.1 根据采购项目和具体情况，采购代理机构认为有必要，可以组织召开标前答疑会或组织投标人对项目现场进行考察。答疑会或进行现场考察的时间，采购代理机构将以书面形式通知所有购买了招标文件的投标人。

9.2 答疑会或现场考察后，采购人或采购代理机构对投标人所提问题的澄清（答复）以书面形式通知所有购买了招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

9.3 采购人不对投标人现场考察而做出的推论、理解和结论负责。一旦中标，中标人不得以任何借口，提出额外补偿，或延长合同期限的要求。

9.4 答疑或考察现场所发生的一切费用由投标人自行承担。

## **10. 招标文件的解释权**

招标文件的解释权归采购代理机构，如发现招标文件内容与现行法律法规不相符的情况，以现行法律法规为准。

# **（三）投标人**

## **11. 投标人资格要求**

见投标人须知前附表。

## **12. 授权委托书**

12.1 投标人代表为法定代表人的，投标文件中应附有法定代表人证明书及身份证复印件。投标人代表不是法定代表人的，投标文件中应附有法定代表人授

权委托书，并附法定代表人及被授权人身份证复印件。

12.2 投标人代表只能接受一个投标人的委托参加投标，应当委托本单位正式员工为投标人代表。

### **13. 联合体投标**

13.1 允许联合投标的，适用本条。

13.2 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》及实施条例规定的条件。

13.3 联合体各方之间应当签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交招标采购单位。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

13.4 联合体应当确定其中一个单位为投标的全权代表，负责参加投标的一切事务，并承担投标及履约中应承担的全部责任与义务。

13.5 联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

### **14. 享受政府采购政策**

#### **14.1 节能产品、环境标志产品**

(1) 对节能产品、环境标志产品按照《财政部、国家发展和改革委员会关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库【2004】185号）、《财政部、国家环保总局联合印发〈关于环境标志产品政府采购实施的意见〉》（财库【2006】90号）、《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）有关规定执行。

(2) 根据《财政部、国家发展改革委、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）、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)、关于印发节能产品政府采购品目清单的通知(财库〔2019〕19号)的有关规定，依据品目清单和认证证书实施政府采购优先采购和强制采购。招标人拟采购的产品属于品目清单范围的，招标人及其委托的招标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，供应商应提供所投产品经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复印件予以证明。

(3) 若节能、环保、环境标志清单内的产品仅是构成所投产品的部件、组件或零件的，则该所投产品不享受鼓励优惠政策，小微企业可重复享受小微企业及节能产品、环境标志产品政策，同一项目中部分产品属于优先采购政策的，评审时只对该部分产品实行优先采购。

#### 14.2 中小企业

(1) 供应商按《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）规定划分标准，属于中小企业的，可享受支持中小型企业发展优惠政策。

(2) 中小企业按《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）文件规定标准确认。

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，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策：

①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；

②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；

③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。

④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《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策。

⑤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。

⑥依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

(3) 参加本项目的中小企业须提供《中小企业声明函》（附件1），未提

供或提供有瑕疵的的不视为中小企业。

#### (4) 中小企业优惠政策

①采购项目整体或者设置采购包专门面向中小企业采购的价格评审不予优惠；

②对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《陕西省财政厅关于进一步落实政府采购支持中小企业相关政策的通知》（陕财办采〔2023〕3号）文件的要求，对符合要求的小型 and 微型企业的报价：

A：货物服务采购项目给予 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审；

B：政府采购工程项目采用低价优先法的给予 3%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，适用招标投标法的政府采购工程建设项目采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 3%为其价格分。

③接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《陕西省财政厅关于进一步落实政府采购支持中小企业相关政策的通知》（陕财办采〔2023〕3号）文件的要求，对符合要求的联合体或者大中型企业的报价：

A：货物服务采购项目给予 4%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审；

B：政府采购工程项目采用低价优先法的给予 1%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，适用招标投标法的政府采购工程建设项目采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 1%为其价格分。

C：组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

#### 14.3 监狱企业

(1) 监狱企业按《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）文件规定执行。

(2) 监狱企业参加政府采购活动时，须提供《监狱企业声明函》（附件 2），并应当同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。

(3) 符合要求的监狱企业，视同为小型和微型企业，按照本项目中小企业优惠政策执行。

#### 14.4 残疾人福利性单位

(1) 残疾人福利性单位按照财政部、民政部、中国残疾人联合会下发的《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的文件规定执行。

(2) 参加政府采购的残疾人福利单位须提供《残疾人福利性单位声明函》（附件 3），未提供或提供有瑕疵的的不视为残疾人福利性单位。

(3) 符合要求的残疾人福利性单位视同为小型和微型企业，按照本项目中小企业优惠政策执行，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

14.5 根据《财政部农业农村部国家乡村振兴局关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19 号），自 2021 年起，各级预算单位应当按照不低于 10% 的比例预留年度食堂食材采购份额，通过脱贫地区农副产品网络销售平台采购脱贫地区农副产品。

14.6 根据《财政部农业农村部国家乡村振兴局中华全国供销合作总社关于印发〈关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村产业振兴的实施意见〉的通知》（财库〔2021〕20 号），各级预算单位要按照不低于 10% 的预留比例在“832 平台”填报预留份额。鼓励各级预算单位工会组织通过“832 平台”采购工会福利、慰问品等，有关采购金额计入本单位年度采购总额。

#### 14.7 信用担保及融资

为支持和促进中小企业发展，进一步发挥政府采购政策功能作用，有效缓解中小企业融资难等问题，根据陕西省财政局关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）、《陕西省财政局关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15 号）的规定，有融资需求的供应商可根据自身情况，在陕西省政府采购信用融资平台（含各市分平台）（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>）自主

选择金融机构及其融资产品，凭中标（成交）通知书或政府采购合同提出融资申请。

### 15. 投标人的风险

投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求，任何对招标文件的忽略或误解不能作为投标文件存在缺陷或瑕疵的理由；投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或对招标文件全面做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标文件被拒绝。

## （四）投标文件

### 16. 投标文件的编写原则和要求

16.1 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件规定及要求编写，应当对招标文件提出的实质性要求做出响应，并提交完整的投标文件。投标人应对投标产品提供完整详细的技术说明，若投标人对指定的技术要求不能完全响应，应在投标文件中清楚地注明。投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在投标文件中载明。投标人对本招标文件的每一项要求所给予的响应必须是唯一的，否则将视为无效投标文件。

#### 16.2 真实性原则

（1）投标人应保证所提供的投标文件和所有资料的真实性、准确性和完整性。

（2）投标人在政府采购过程中提供不真实的材料，无论其材料是否重要，采购人均有权拒绝，并取消其投标资格，投标人需承担相应的后果及法律责任。

#### 16.3 投标语言

（1）投标人提交的投标文件以及投标人与采购代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，必须逐一对应翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面，否则，投标人的投标文件将作为无效投标处理。

（2）翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。但不能故意错误翻译，否则，投标人的投标文件将作为无效投标处理。必要时采购人可以要求投标人提供附有公证书的中文翻译文件或者与原版文件签章相一致的中文翻译文件。

#### 16.4 计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位(国际单位制和国家选定的其他计量单位)。否则，视为对招标文件未作出实质性响应。

#### 16.5 投标货币

本次招标项目的投标均以人民币报价。

#### 16.6 投标文件形式

本项目投标文件应采用书面文件形式，电报、传真、电子邮件形式的投标文件不予接受。

#### 16.7 备选方案

本项目不接受备选投标方案，投标文件的报价只允许有一个报价，不接受有任何选择或具有附加条件的报价，否则，在评标时将其视为无效投标。

### 17. 投标文件的组成

投标文件由下列文件组成：

- (1) 投标函
- (2) 开标一览表
- (3) 分项报价表
- (4) 技术规格响应偏离表
- (5) 商务响应偏离表
- (6) 资格证明材料
- (7) 投标方案说明
- (8) 类似项目业绩
- (9) 投标人认为有必要补充说明的其他事项
- (10) 投标人承诺书

### 18. 投标报价

18.1 投标人应按照招标文件要求填报投标报价，并充分了解该采购项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

18.2 本次招标报价为自主报价，投标人的投标报价不得高于各包采购预算（最高限价），否则按废标处理。投标人的投标报价小数点后保留二位，投标人自行考虑并承担风险。

18.3 投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，

包括但不限于设备采购、运输配送、安装调试、保险、税费、售后服务、利润等全部费用。在提供货物及其相关服务的过程中的任何遗漏，均由中标人免费提供，采购人将不再支付任何费用。中标后不允许擅自改变货物内容、质量标准、交付期。

18.4 投标人应按“开标一览表”的内容和格式要求填写价格。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。同时须按照招标文件的要求和格式填写分项报价，且分项报价的合计总价和与投标总报价一致。

18.5 投标人所投货物只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

18.6 当评标委员会认为，某投标人的报价存在明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响货物或服务质量和不能诚信履约的，应当要求其在评标现场规定时间内，提供必要的书面文件予以解释和说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作无效投标处理。

18.7 报价以人民币（元）为计算单位。

## **19. 技术响应**

投标人按照招标文件要求做出的技术应答，主要是针对招标项目的货物的技术参数、服务要求做出的实质性响应和满足，若出现负偏离将会影响评审得分。

## **20. 商务响应**

投标人应按照招标文件商务要求做出完全响应。未作出商务响应的，作为不实质性响应招标文件，按无效投标处理。

## **21. 投标保证金**

21.1 投标保证金数额见投标人须知前附表。投标人投标时，应当提交足额的投标保证金，并作为其投标文件的一部分。

### **21.2 投标保证金的提交**

21.2.1 开标现场不办理投标保证金事宜。未按招标文件要求在规定时间内（以银行实际到账时间为准）交纳规定数额投标保证金的，将按无效投标文件处理。

21.2.2 投标保证金以银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

(1) 以银行转账缴纳保证金的，可以采取电汇、网银等方式，应从其基本

账户转出。

(2) 以信用担保函形式交纳保证金的，应是陕西省或有关部门认定的具有开具投标保函资格的单位开具的保函。投标人违约，开具保函单位承担连带责任。

21.2.3 投标人未提供相关证明或经查实其交纳账户为非基本存款账户的，招标代理机构按该投标人未交纳保证金处理。

### 21.3 投标保证金的退还

21.3.1 未中标人的投标保证金，将在中标通知书发出之日起5个工作日内全额退还。中标人的投标保证金，在合同签订生效后5个工作日内全额退还。未及时办理退还者，由投标人自行负责。

21.3.2 有下列情形之一的，不予退还投标保证金：

- (1) 投标人在招标文件规定的投标有效期内撤销投标文件的；
- (2) 中标人在领取中标通知书后，无正当理由不与招标人签订合同的；
- (3) 中标人无正当理由，未能按招标文件规定时间内领取《中标通知书》的；
- (4) 中标人未能按规定支付招标代理服务费；
- (5) 中标人无正当理由，不按招标文件规定交纳履约保证金的；
- (6) 投标人违反竞投标函相关内容和条款的；
- (7) 投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违规、违纪和违法行为的；
- (8) 法律法规规定的其他情况。

21.3.3 投标保证金退还程序：

(1) 未中标人的投标保证金，在《中标通知书》发出之日起5个工作日内，主动退还至其基本账户。

(2) 中标人应当在合同签订生效之日起5个工作日内还至其基本账户。

## (五) 投标

### 24. 投标内容要求

投标人应仔细阅读招标文件中的所有事项、格式、条款和要求，对招标文件的全部内容要求作出实质性响应，提交相应资料。

### 25. 投标文件的密封和标注

25.1 开标前，投标人应将投标文件所有正本、副本、电子文件全部密封递

交。

25.2 所有密封包装均应符合以下要求：

投标文件装订装袋要求见投标人须知前附表，密封以不泄露投标人商业机密、资格内容、技术及商务内容为标准。

25.3 未按本章第 25.2 条款要求进行密封或逾期送达的投标文件，采购代理机构将拒绝接收。

## **26. 投标文件的递交**

26.1 投标人应在招标文件规定的投标截止时间前，递交投标文件。

26.2 逾期送达的投标文件，采购代理机构将拒收。

26.3 本次招标不接受邮寄的投标文件。

26.4 采购代理机构只负责投标文件的接收、登记工作，对其有效性不负任何责任，请投标人法定代表人或被授权人签字确认递交情况。

26.5 本项目对未中标人不予补偿，未中标人的方案归采购人所有，投标人递交的投标文件不予退还。

## **27. 投标文件的修改和撤回**

27.1 投标人在递交了投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但必须在规定的投标截止时间前，以书面形式通知采购代理机构。

27.2 投标人的修改书或撤回通知书，应由其法定代表人或授权代表签署并盖单位公章。修改书应按投标须知第 25 条规定进行密封和标注，并在密封袋上标注“投标文件修改”或“投标文件撤回通知”字样，“修改文件”作为投标文件的组成部分；采购代理机构不退还投标人已撤回的投标文件（包括纸质和电子版）。

27.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的投标文件做任何修改或撤回投标。

## **28. 投标纪律要求**

28.1 投标人参加投标不得有下列情形：

- (1) 提供虚假材料谋取中标；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；
- (3) 与采购人、采购代理机构、其他投标人恶意串通；
- (4) 向采购人、采购代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当

利益；

(5) 在招标过程中与采购人、采购代理机构进行协商投标；

(6) 拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况。

有上述情形之一的，属于不合格投标人，其投标或中标资格将被取消。

28.2 有下列情形之一的，视为投标人相互恶意串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装。

## **22. 投标有效期**

22.1 投标有效期见投标人须知前附表。投标有效期短于此规定期限的投标，将按无效投标处理。

22.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购代理机构或采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应为书面形式。投标人拒绝延长的，投标在原投标有效期期届满后将不再有效；投标人同意延长的，不能修改或撤回其投标文件。

22.3 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。

22.4 中标人的投标有效期自动延长至合同终止为止。

## **23. 投标文件的制作和签署**

23.1 投标文件应根据招标文件的要求制作。投标人应填写全称，同时加盖单位公章，签署、盖章和内容应完整，如有遗漏，将被视为无效投标。

23.2 投标文件格式。投标人应严格按照招标文件第六章提供的“投标文件格式”填写相关内容。除明确允许投标人可以自行编写的外，投标人不得以“投标文件格式”规定之外的方式填写相关内容。否则，投标人提供的投标文件将作为无效投标处理。

23.3 对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

23.4 投标人应按“投标须知前附表”准备投标文件正本、副本和相应的电子文件。投标文件的正本和副本应在其封面右上角清楚地标明“正本”或“副本”

字样。若正本和副本有不一致的内容，以正本书面投标文件为准。

23.5 投标文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，并由投标人的法定代表人或其授权代表在规定签章处签字和盖章。

23.6 投标文件的打印和书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删，应当由投标人的法定代表人或其授权代表签字或盖个人印鉴。字迹潦草、表达不清或可能导致非唯一理解的投标文件可能视为无效投标。

23.7 投标文件正本和副本按照投标人须知前附表的要求胶装分别装订成册，并逐页编目编码。文件胶装装订后，页面不可抽取，不得有活动页，无破损、不可拆分。

**注：对未按招标文件要求数量递交的投标文件，将作为无效文件处理。**

## （六）开标

### 29. 开标时间和地点

29.1 采购代理机构在投标人须知前附表中规定的投标截止时间和地点组织公开开标，邀请采购人、所有投标人派代表参加并签到以证明其出席。

29.2 所有参会人员应签名报到，以证明其出席，并在签名同时签署陕西省政府采购响应中标人拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书。投标人的法定代表人或授权代表未出席并签字报到的视为无效投标。

29.3 开标时，采购代理机构邀请有关监督管理机构对开标进行现场监督。

29.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

### 30. 开标程序

30.1 开标会议由采购代理机构主持。主持人按照招标文件规定的开标时间宣布开标，按照规定要求主持开标会并按以下程序进行：

- (1) 宣布开标会议；
- (2) 宣布开标纪律和有关注意事项；
- (3) 公布参加投标的投标人名单（根据投标人签到表）；
- (4) 宣布开标人、唱标人、监标人、记录人等有关工作人员姓名；
- (5) 检查并宣布投标文件的密封情况。由投标人或其推荐的代表与监标人检查投标密封情况，经检查无误后，签字确认。各投标人对密封查验结果自行负责，不相互查验及提出质疑。

(6) 开标。主持人宣布开标后，由现场工作人员按顺序对投标人的“投标

文件”当众进行拆封。

(7) 宣读投标人的单位名称、投标报价、交货安装调试期等内容。

(8) 宣布开标结束。主持人宣布开标结束后，所有投标人代表应立即退场。

30.2 采购代理机构对开标过程进行摄（录）像、文字记录，并存档备查。

30.3 投标人代表对开标过程和开标记录有异议，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理，并制作记录。

## **（七）投标人资格审查**

### **31. 资格审查**

根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第四十四条“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依法对投标人的资格进行审查”的规定，本项目由采购人代表和采购代理机构代表共同组成资格审查小组进行资格审查

### **32. 资格审查办法**

32.1 资格审查在开标之后评标之前进行。由采购人代表和采购代理机构代表共同组成资格审查小组进行资格审查，资格审查小组成员共 3 人，资格审查将依据投标人投标文件，按照《资格审查标准》的要求对投标人进行资格审查，以确定其是否具备相应资格。如果投标人不具备资格、不满足招标文件所规定的资格条件，将被视为未实质性响应招标文件，按无效投标处理。

32.2 资格审查按下列程序进行：

(1) 资格审查小组签到；

(2) 资格审查；

(3) 填写资格审查表，及编制资格审查报告。

32.3 资格审查：资格审查小组应当按下表审查标准进行资格审查，有一项不合格，资格审查为不合格，将不具备投标资格，按无效投标处理。

### 《资格审查内容》

审查因素	审查标准
主体资格证明：在中华人民共和国境内注册，并有效续存的营业执照/事业单位法人证书/非企业专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书、税务登记证、组织机构代码证，或“三证合一”后的注册登记证	合格，有效
财务状况报告：提供 2022 年或 2023 年度财务审计报告（至少包括资产负债表、利润表、现金流量表及财务报表附注，成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或开标前 3 个月内其基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户证明资料	合格，有效
社会保障资金缴纳证明：自 2023 年 11 月 1 日以来已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章或业务专用章。依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关证明文件	合格，有效
税收缴纳证明：自 2023 年 11 月 1 日以来已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章或业务专用章。依法免税的投标人应提供相关文件证明	合格，有效
未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单，不得为“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中禁止参加政府采购活动的供应商	提供声明书并查询核实 无不良记录为合格

须提供法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件；法定代表人直接参加投标的，须提供法定代表人身份证明文件	合格，有效
参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	提供书面声明为合格
提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函	提供书面承诺函为合格
本项目不接受联合体参与	提供非联合体声明为合格
单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位不得同时参加	无关联单位参加为合格

#### 32.4 资格审查报告

资格审查报告由资格审查小组成员编写并签字确认，其附表《投标人资格审查表》应当经资格审查小组成员签字确认。

32.5 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

32.6 不合格的投标人，不得进入评标环节。

### （八）评标

#### 33. 评标委员会

33.1 采购代理机构根据采购项目的特点依法组建评标委员会（以下简称评标委员会）。评标委员会由采购人代表和**评审专家组成**，成员由 5 人以上单数组成。其中评标专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在 1000 万元以上、技术复杂的项目或者社会影响较大的项目，评标委员会成员应当为 7 人以上。专家人选在省级财政部门设立的政府采购评审专家库中随机抽取。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评标专家的，经主管预算单位同意，采购人或采购代理机构可以自行选定相应专业领域的评标专家。

33.2 评标委员会成员到位后，推荐一名评标专家担任评标委员会组长，并由评标委员会组长牵头组织该项目评标工作，采购人授权的评标专家，不得担任评

标委员会组长。

33.3 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 招标人或投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (3) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

#### **34. 评标原则**

34.1 “公平、公正、择优、效益”为本次评标的基本原则，评标委员会按照这一原则的要求，公正、平等地对待各投标人。同时，在评审中恪守以下原则：

(1) 统一性原则：评标委员会将按照统一的评标原则和评审方法，用统一标准进行评审。

(2) 独立性原则：评标工作在评标委员会内部独立进行，不受外界任何因素的干扰和影响。评标委员会成员对其出具的意见承担个人责任。投标人试图影响或干预评审的任何行为，将导致其丧失投标的资格，并承担相应的法律责任。

(3) 客观性原则：评标委员会将严格按照招标文件要求，对投标人的投标文件进行认真评审；评标委员会对投标文件的评审仅依据投标文件本身，而不依据投标文件以外的任何因素。

(4) 保密性原则：采购代理机构应当采取必要的措施，保证评标在严格保密情况下进行。

(5) 综合性原则：评标委员会将综合分析、评审投标人的各项指标，而不以单项指标的优劣评定出中标人。

34.2 评标委员会有权对整个招标过程中出现的一切问题，根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等相关规定进行处理。

#### **35. 评标**

35.1 评标委员会严格按照招标文件规定的评标方法及标准对各投标文件进行评审。

35.2 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

(1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术、服务等实质性要求；

- (2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- (3) 对投标文件进行比较和评价；
- (4) 推荐中标候选人名单；
- (5) 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。

### 35.3 采购代理机构负责组织评标工作并履行下列职责：

- (1) 核对评标专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；
- (2) 宣布评标纪律；
- (3) 公布投标人名单，告知评标专家应当回避的情形；
- (4) 组织评标委员会推选组长，采购人代表不得担任组长；
- (5) 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；
- (6) 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；
- (7) 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评审程序、方法和标准进行独立评审，对采购人代表、评标专家的倾向性言论或违法违规行为及时制止和纠正；
- (8) 核对评标结果，有《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十四条规定情形的，要求评标委员会复核或书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；
- (9) 评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；
- (10) 处理与评标有关的其他事项。

35.4 采购人可以在评标前介绍项目背景和采购需求，介绍内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。介绍应当提交书面介绍材料，并随采购文件一并存档。

### 35.5 评标过程严格保密

(1) 开标后，直至授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料以及中标候选人的推荐情况，包括与评标有关的其他任何情况均严格保密；

(2) 投标人对评标委员会的评标过程或合同授予决定施加影响的任何行为都可能导致其投标被拒绝。

## (九) 定标

### 36. 定标原则

采购人或其授权的评标委员会按照评标报告中推荐的中标候选人名单，按顺序确定中标人。

### 37. 定标程序

37.1 评标委员会将评标情况写出书面报告，按照综合得分由高到低的顺序推荐 3 名以上中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按业绩得分高低顺序排列；若以上都相同则最终由评标委员会成员投票决定顺序排列。

37.2 采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

37.3 采购人在收到评标报告后 5 个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序和有关规定确定中标人，同时复函采购代理机构。

37.4 采购代理机构在接到采购人“定标复函”之日起 2 个工作日内，根据采购人确定的中标人，在财政部门指定的政府采购网和媒体上发布中标公告，同时向中标人发出《中标通知书》。

37.5 采购代理机构，应当对未通过资格审查的投标人，告知其未通过的原因；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本身的评审得分与排序。

37.6 采购代理机构将评标过程与招标人情况书面报送有关监督机构备案。

### 38. 中标通知书

38.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。

38.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人无正当理由放弃中标的，应当承担相应的法律责任。

38.3 中标人应当在接到采购代理机构通知之日起 7 个工作日内领取《中标通知书》。

38.4 在《中标通知书》发出后，发现中标人有政府采购法律法规规章制度规定的中标无效情形的，采购代理机构在取得有权主体认定后，应当宣布发出的中标通知书无效，并收回发出的中标通知书（中标人也应当缴回），依法重新确定中标人或者重新开展采购活动。

## （十）废标或变更采购方式

### 39. 废标的情形

39.1 招标采购中，出现下列情形之一的，应予以废标：

- （1）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 3 家的；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，采购代理机构应在财政部门指定采购网上公告，并公告废标的详细理由。

### 40. 变更采购方式

40.1 存在下列情形之一的，除采购任务取消情形外，采购人经同级财政部门同意后，可按《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第四十三条规定的方式处理：

- （1）投标截止后参加投标的投标人不足 3 家的；
- （2）通过资格审查的投标人不足 3 家的；
- （3）通过符合性审查的投标人不足 3 家的。

40.2 通过符合性审查的投标人只有 2 家时，采购人经同级财政部门同意后，可以按《政府采购非招标采购方式管理办法》（财政部令第 74 号）的规定与该 2 家投标人进行竞争性招标采购。

## （十一）合同授予

### 41. 中标协议书订立

41.1 确定中标单位后，根据《陕西省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境有关事项的通知》（陕财办采〔2023〕4 号）的规定，中标人在收到中标通知书后 25 日历日内按照招标文件的要求与采购人签订合同。

41.2 中标人因不可抗力或者自身原因不能签订政府采购合同的，采购人将废除授标，在此情形下，采购人可以与排位在中标人之后第一位的中标候选人签订政府采购合同，以此类推，也可以重新开展采购活动。因自身原因拒绝签订政府采购合同的中标人不得参加对该项目重新开展的采购活动，给采购人造成损失

的，还应当予以赔偿，并依法承担相应法律责任；

41.3 在合同有效期内，中标人有违反承诺的服务价格以及发生质疑、投诉经查属实的，按有关规定给予警告、通报批评、取消中标资格等处理。

41.3 交货安装调试期：同前附表。

## **42. 合同履行**

42.1 政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同需要变更的，采购人应将有关合同变更内容，以书面形式报政府采购监督管理部门备案；因特殊情况需要中止或终止合同的，采购人应将中止或终止合同的理由以及相应措施，以书面形式报政府采购监督管理部门备案。

42.2 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的服务或货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与投标人签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。签订补充合同的应按规定备案。

## **43. 转包与分包**

43.1 本项目不允许采取转包方式履行合同。

43.2 本项目不允许分包。

## **（十二）招标代理服务费用**

### **44. 招标代理服务费的数额及交纳方式**

44.1 招标代理服务费参照《国家计委关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知》（计价格【2002】1980号）和国家发改委办公厅颁发的《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格【2003】857号）文件规定标准收取。

44.2 代理服务费的支付时间：中标通知书发出前。

44.3 代理服务费的支付方式：由中标人一次性向采购代理机构支付完毕。

## **（十三）质疑与投诉**

### **45. 质疑**

45.1 投标人对本次招标采购活动有疑问的，按照国家《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》及《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）的规定办理。

45.2 投标人对采购文件、采购过程或中标结果使自身的合法权益受到损害，应当在法定期限内，按照质疑函范本格式要求以书面形式向采购代理机构或采购人提出质疑。

(1) 质疑书应当包括以下主要内容：被质疑项目、项目编号、招标文件获取日期、质疑事项、证据及来源线索、法律依据（具体条款）、招标采购活动中自己权益受到侵害的实质内容、质疑人有效联系方式等。

(2) 质疑书应当由法定代表人或授权代表签字或盖章，并加盖单位公章，公章不得以合同章或其他印章代替，并附法人身份证明。

(3) 质疑人可以被授权人办理质疑事项，代理人办理质疑事项时，除提交质疑书外，还应当提交质疑人的授权委托书及代理人的有效身份证明，授权委托书应当载明委托代理的具体权限和事项。

(4) 质疑函范本格式在中国政府采购网站 (<http://www.ccgp.gov.cn/>) 自行下载。

(5) 接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址同采购公告。

45.3 有下列情形之一的，属于无效质疑，采购代理机构和采购人不予受理：

- (1) 质疑人不是参与本次政府采购项目的投标人；
- (2) 质疑人与质疑事项不存在利害关系的；
- (3) 未在法定期限内提出质疑的；
- (4) 质疑未以书面形式提出，以传真、电子邮件、移动通信等形式即时收悉提交的质疑材料；
- (5) 质疑未按质疑函范本格式提出的；
- (6) 质疑书主要内容构成不完整的；
- (7) 质疑书没有合法有效的签字、盖章或授权的；
- (8) 以非法手段取得证据、材料的；
- (9) 质疑答复后，同一质疑人就同一事项再次提出质疑的；
- (10) 不符合法律、法规、规章和政府采购监管机构规定的其他条件的。

45.4 采购代理机构或采购人将在收到书面质疑后 7 个工作日内做出答复，并以书面形式通知质疑人和其他有关投标人。

## 46. 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标采购活动违反法律、法规和规章规定

的，有权向有关行政监督机构投诉。

(1) 质疑人对采购代理机构或采购人的答复不满意，以及采购代理机构或采购人未在规定时间内做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向政府采购监管机构提出投诉。

(2) 投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

(3) 投诉书范本格式在中国政府采购网站 (<http://www.ccgp.gov.cn/>) 自行下载。

#### **47. 对捏造事实、提供虚假材料进行质疑、投诉的行为予以严肃处理：**

依据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例、《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例、《政府采购投标人投诉处理办法》等法律法规的规定，投标人质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。对于捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的，财政部门应当予以驳回。投标人捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其一至三年内参加政府采购活动。

#### **48. 对捏造事实诬告陷害他人、诽谤他人的法律适用：**

《中华人民共和国刑法》第 243 条【诬告陷害罪】捏造事实诬告陷害他人，意图使他人受刑事追究，情节严重的，处三年以下有期徒刑、拘役或者管制；造成严重后果的，处三年以上十年以下有期徒刑。

《中华人民共和国刑法》第 246 条【侮辱罪、诽谤罪】以暴力或者其他方法公然侮辱他人或者捏造事实诽谤他人，情节严重的，处三年以下有期徒刑、拘役、管制或者剥夺政治权利。

## 第三章 评标办法

根据《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等法律法规规定，结合采购项目特点制定本评标办法。

### 一、评标程序

#### 1. 本采购项目评标按照下列工作程序进行：

- (1) 投标文件符合性审查；
- (2) 澄清有关问题；
- (3) 比较与评价；
- (4) 推荐中标候选人名单；
- (5) 编写评标报告。

#### 2. 投标文件符合性审查

2.1 评标委员会依法对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查。评标委员会从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定其是否对招标文件实质性内容作出响应。

#### 2.2 评标委员会应当按下列评审标准进行符合性审查：

审查项目	评审因素	评审标准
符合性 审查	投标文件的签字盖章	有法定代表人或被授权人签字或盖章
	投标文件格式	应符合“投标文件格式”要求
	电子文件（U 盘）	应符合招标文件规定
	报价唯一	只能有一个有效报价，不得提交选择性报价
	投标文件份数	应符合“投标人须知前附表”规定的正本、副本、电子文件数量
	投标文件内容	投标文件内容齐全、无遗漏
	对招标文件响应程度	要求全面响应，不能有任何采购人不能接受的附加条件

	采购要求	应满足招标文件提出的采购要求和标准
	交货安装调试期	应满足招标文件中的交货安装调试期要求
	投标报价	投标报价不得超过采购预算（最高限价）
	投标保证金	应符合招标文件中对投标保证金的规定
	投标有效期	应满足招标文件中的规定

**注：以上审查项有任意一项不合格视为无效响应。**

2.3 未通过符合性检查的投标文件，不得进入后续评标环节。

### **3. 投标文件的澄清**

3.1 为有助于投标文件的审查、比较和评价，评标委员会可要求投标人对其投标文件中非实质性（投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容）的有关问题进行澄清、说明或者补正。有关澄清、说明或者补正的要求和答复应以书面（含电传、传真）形式提交，并由其法定代表人或授权代表人签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明。

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

3.3 有效的书面澄清、说明或补正材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

### **4. 投标文件比较与评价**

4.1 评标委员会应按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

4.2 如果投标文件没有实质性响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝。投标人不得通过修正或撤消不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质性响应的投标。

## **二、定标及定标程序**

（见第二章第 36、37 条）

### 三、评标办法

#### 5. 综合评分法

本采购项目评标办法采用综合评分法。即投标文件能够最大限度的满足招标文件规定的各项综合评分标准，且经评审得分最高（得分相同时参照投标人须知37.1条款内容）的投标人为中标候选人的评标方法。

#### 6. 评标细则及标准

6.1 评标委员会将综合分析投标人的各项评审因素，而不以单项评审因素的优劣评选出中标人。对所有投标人的投标评估，都采用相同的程序和标准，严格按照招标文件的要求和条件进行。

6.2 评审因素包括：报价部分、技术部分、业绩等对招标文件的响应程度，以及相应的比重或者权值等。

#### 6.3 综合评分操作程序为：

（1）根据招标文件和评标原则，按下表《综合评分明细表》所列评分因素和各评分因素的权重进行评标。

（2）按照《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第五十五条的规定，以本次满足投标文件要求的**最低投标评审价为评标基准价**，其价格为满分。

投标人的价格得分按下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标评审价}) \times 100 \times 30\%$$

（3）由评委独立地根据各项因素的评分标准，结合每个投标人的实际情况，分别就投标报价以外的各项评审因素对每个投标人独立打分。

（4）将所有评审因素所得实际评审分数相加，即为该投标人的评审总得分。评审总得分按下例公式计算：

$$\text{评审总得分} = F1 + F2 + \dots + Fn$$

F1、F2……Fn 分别为各项评审因素的汇总得分；

（5）评审过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

6.4 小型、微型、监狱企业和残疾人福利单位提供产品的报价折扣幅度标准：  
**（见第二章 14 条）**

6.5 非实质性偏离是指投标文件在实质上响应招标文件的要求，但在个别地方存在一些不规则、不一致、不完整的内容，并且澄清、说明或者补正这些内容

不会改变投标文件的实质性内容。以下情况属于非实质性偏离：

- (1) 文字表述的内容含义不明确；
- (2) 同类问题表述不一致；
- (3) 有明显文字和计算错误；
- (4) 提供的技术信息和数据资料不完整；
- (5) 评标委员会认定的其他非实质性偏离。

投标文件有上述（1）至（4）情形之一的，评标委员会应当书面要求投标人在规定的时间内予以澄清、说明或补正。投标人拒不或在规定的时间内没有进行澄清、说明或补正或澄清、说明、补正的内容也不能说明问题的，视为投标文件制作不规范，将会影响评分。

6.6 在投标文件符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定。

6.7 本采购项目的评标因素和标准见下列综合评分明细表。

**综合评分明细表**

项目	评标因素及权重	分值	评标标准
报价部分	投标报价 30%	30分	按本章第 6.3 和 6.4 条款规定进行评审
技术部分	产品选型 4%	4分	按拟提供产品进行评审： 1、拟提供产品参数证明材料充分全面，性价比高，完全满足采购人需求得(3-4]分； 2、拟提供产品参数证明材料比较充分比较全面，性价比较高，基本满足采购人需求得得(2-3]分； 3、拟提供产品参数证明材料不充分不全面，性价不高，不能满足采购人需求得得(0-2]分；
	产品主要参数 12%	12分	“◆”项为本项目主要参数（共 30 项）其完全满足招标文件参数要求得 12 分，每有一项不满足的扣 0.4 分，扣完为止。 注：应提供相应的证明材料，包括但不限于第三方检测报告或制造商检验报告或技术白皮书或制造

		商官网功能截图等技术资料，未提供不予认可。
供货实施方案 12%	12分	<p>根据本项目供货实施方案进行评审：</p> <p>1、供货实施方案周密、组织计划全面、人员配置合理、分工明确；供货时间保障得当、货物运输安全可靠，应急保障措施全面得(9-12]分；</p> <p>2、供货实施方案较合理、组织计划较全面、人员配置较合理、分工较明确；供货时间保障较得当、货物运输较安全可靠，应急保障措施较全面得(5-9]分；</p> <p>3、供货实施方案合理性差、组织计划差、人员配置差、分工不明确；供货时间保障差、货物运输安全可靠差，应急保障措施不全面得(0-5]分。</p>
安装调试方案 12%	12分	<p>根据本项目安装调试方案进行评审：</p> <p>1、安装调试方案完整，装配、安装、调试流程清晰，装配、安装、调试人员配备齐全、分工明确，得(9-12]分；</p> <p>2、安装调试方案较完整，装配、安装、调试流程较清晰，装配、安装、调试人员配备较齐全、分工较明确得(5-9]分；</p> <p>3、安装调试方案不完善，装配、安装、调试流程不清晰，装配、安装、调试人员配备不齐全、分工不明确得(0-5]分；</p>
质量保障 10%	10分	<p>针对本项目质量保障方案进行评审：</p> <p>1、提供质量保障方案详细，产品质量及安装质量方案完整、可行，有明确的质量承诺得(8-10]分；</p> <p>2、提供质量保障方案较详细，产品质量及安装质量方案较完整、较可行，有较明确的质量承诺得(4-8]分；</p> <p>3、提供质量保障方案不详细，产品质量及安装质</p>

			量方案不完整，质量承诺不明确得(0-4]分。
	节能、环保 产品 2%	2分	<p>本项目采购的设备属于节能产品政府采购品目清单及环境标志产品政府采购品目清单中优先采购产品的，投标人拟提供的产品符合节能、环保要求的，每有1项加1分，加满2分为止。</p> <p>注：应提供经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复印件予以证明，未提供不予得分。</p>
	售后服务 方案 10%	10分	<p>针对本项目的内容提供切实可行的售后服务方案，方案至少包含：售后服务机构配备、设备操作及日常维护培训、故障响应处理及补救措施、设备定期检查维护等，根据内容进行评审：</p> <p>1、方案详细、全面，内容明确清晰得(8-10]分；</p> <p>2、方案较详细、较全面，内容较明确清晰得(4-8]分；</p> <p>3、方案不详细、不全面，内容不明确清晰得得(0-4分。</p>
业绩 部分	业绩 8%	8分	<p>提供2021年1月1日以来类似业绩，每提供1份业绩得2分，最高得8分。</p> <p>注：证明文件以合同为准，时间以合同签订时间为准；投标文件中附业绩证明文件复印件并加盖公章，未提供或不清晰导致无法识别的不予认可。</p>

## 7. 无效投标的认定

在评标过程中，出现下列情形之一的，应作为无效投标：

- (1) 投标人未经过正常渠道领取招标文件的；
- (2) 投标人名称与登记领取招标文件单位的名称不一致的；
- (3) 未按照招标文件规定和要求签署、盖章的；
- (4) 不具备招标文件中规定的资格条件和要求的；
- (5) 未按招标文件要求提交资质文件或提交资质文件有瑕疵的；
- (6) 未按照招标文件规定的格式要求编制的；
- (7) 投标内容出现漏项或数量与要求不符的；
- (8) 投标有效期、合同履约期等商务条款不能满足招标文件要求的；
- (9) 投标人的投标报价超过本项目采购预算或者最高限价的；
- (10) 投标文件中附有招标人不能接受的条件；
- (11) 未载明或者载明的招标项目履约时间、配送方式、技术参数、质量标准及其他政府采购合同实质性内容与招标文件要求不一致；
- (12) 投标货物（产品）不符合强制执行的国家标准（如涉及）；
- (13) 投标货物（产品）不是国家强制节能产品政府采购清单的产品（如涉及）；
- (14) 投标文件的关键内容字迹模糊和无法辨认的；
- (15) 投标文件不符合招标文件规定的其他情形的；
- (16) 投标文件不符合法律法规要求的。

## 8. 特殊情况的处理

8.1 投标文件中如果出现计算错误，可按以下原则进行修正：

- (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) 投标文件中的总价金额与按单价计算的汇总金额不一致的，以单价计算的汇总金额为准；
- (3) 投标文件中的单价金额有明显小数点错误的，以总价为准，并修改单价；
- (4) 投标文件中图表与文字表述不一致的，以文字表述为准；
- (5) 投标文件正本与副本不一致的，以正本为准；
- (6) 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

按上述修正错误的方法调整的投标报价应对投标人具有约束力。如果投标人不接受修正后的价格，其投标将被拒绝。

## 8.2相同品牌产品处理原则

(1) 在单一产品采购中，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人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会按照投标报价最低的方式确定一个获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(2) 在非单一产品采购中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等因素确定核心产品（可能不止一种）的，提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会按照投标报价最低的方式确定一个获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人，核心产品为两个以上时，多家投标人提供的核心产品有部分采用或全部采用相同品牌的，按一家投标人计算。

8.3投标文件中，若某项有不合理报价（或零报价、漏报价）的，经评标委员会评审后，此项得分为零，不参与投标报价分值的计算。

8.4评委打分超过得分界限或未按本办法赋分时，该评委的打分，按废票处理。

8.5评标过程中，各种数字的计算结果，均保留两位小数，第三位“四舍五入”，但计算百分数时应精确到千分位，万分位“四舍五入”。

8.6 评标过程中，若出现本评标办法以外的特殊情况时，将暂停评标，待评标委员会商榷后，再进行评定。

8.7 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构

发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变中标结果的，书面报本级财政部门认定。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，者采购代理机构应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变中标结果的，应当报本级财政部门备案。

8.8 评标过程中，若出现合格投标人不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

（1）招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

8.9 排名第一的候选人，主动放弃中标，或因不可抗力不能履行合同，或被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，已不再符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以根据实际情况需要，依法重新招标。

#### **四、评标专家义务与纪律**

##### **9. 评标专家在政府采购活动中承担以下义务：**

9.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。

9.2 按照政府采购法律法规和采购文件的规定要求对投标人的资格条件和投标人提供的产品价格、技术、商务、服务等方面严格进行评判，提供科学合理、公平公正的评审意见，参与起草评审报告，并予签字确认。

9.3 保守秘密。不得透露采购文件咨询情况，不得泄露投标人的投标文件及知悉的商业秘密，不得向投标人透露评审情况。

9.4 发现投标人在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，及时向政府采购评审工作的组织者或财政部门报告并加以制止。发现采购人、政府采购代理机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受投标人的其他好处及其他违法违规行为，及时向财政部门报告。

9.5 解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问，配合采购人或者政府采购代理机构答复投标人质疑，配合财政部门的投诉处理工作等事宜。

9.6 法律、法规和规章规定的其他义务。

**10. 在评标中，评标委员会及其成员不得有下列行为：**

- (1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- (2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清和说明；
- (3) 征询采购人的倾向性意见；
- (4) 对主观评审因素协商评分；
- (5) 对客观评审因素评分不一致；
- (6) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- (7) 记录、复制或带走任何评标资料；
- (8) 有关部门（机构）制定的其他评审工作纪律。

评标委员会成员有前款第一至四项行为之一的，其评审意见无效。

## 第四章 采购内容及要求

### 一、项目概况

本次项目为澄城县庄头镇初级中学义务教育薄弱环节与能力提升采购项目。主要包括：物理实验室、化学实验室、生物实验室、厨房设备、校园广播设备、计算机教室、智慧黑板、常态化录播设备、监控设备、综合实践室、户外LED屏设备、音乐器材、美术器材、体育器材、课桌椅。采购目的为：进一步改善澄城县庄头镇初级中学办学条件、满足学生日常用餐需求、电化教学需求、基本科学实验室需求、艺术文化课资源需求，为周边学生提供优良的义务教育服务。

### 二、采购清单一览表

序号	名称	单位	数量
1	物理实验室	间	1
2	化学实验室	间	1
3	生物实验室	间	1
4	厨房设备	项	1
5	校园广播	项	1
6	计算机教室	间	1
7	智慧黑板	套	6
8	常态化录播	间	1
9	监控	项	1
10	综合实践室	间	1
11	大屏	套	1
12	音乐器材	项	1
13	美术器材	项	1
14	体育器材	项	1
15	课桌椅	项	200

### 三、技术规格要求

#### (1) 物理实验室

序号	名称	参数要求	数量	参考图片
<b>教室演示控制</b>				
1	教师演示台	<p>1. 规格：全钢 2400*700*850mm(±0.5)。</p> <p>2. 台面：12.7mm(±0.3)；品牌实芯理化板，材质抗静电、耐磨、防火、耐化学腐蚀，经过一次成型技术加工而成。</p> <p>3. 柜身：柜体为落地式结构。</p> <p>4. 柜体：主框架采用裸板实际厚度大于1.0mm(±0.1)厚优质钢材一级冷轧钢板（SPCCT）经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为 0.75mm）；棚板承重 ≥60kg。</p> <p>5. 工艺：隧道式真空 10 道防锈前处理，表面采用环保静电粉体涂装设备无磷有机皮膜前处理，厚度 40um 左右，膜厚均匀，内外如一；滑轨采用静音、重型滑轨，承重 ≥100kg。</p> <p>6. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围应 ≥30-50mm，防滑减震。</p>	1 张	
2	教师演示	<p>1. 规格：≥7 寸高分辨率触摸屏，集中控制系统，可执行各选项控制。</p> <p>2. 摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到</p>	1 台	

	电 源	<p>底后摇臂会自动停止)。</p> <p>3. 电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制。</p> <p>4. 漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品、220V 交流输出插座(二、三插座)取用国产优质产品；</p> <p>5. 低压交流电源：0-30V 可调(每档 1V)，额定电流 8A(短路、过载自动保护、自动复位)。</p> <p>6. 直流稳压电源：1.5-18V 连续可调，额定电流 6A，18v—30v 额定电流 3A，调压分辨率为 0.1V。</p> <p>7. 直流大电流输出：9V / 40A；10 秒自动断开。数字表显示输出倒计时。</p>		
<b>学生演示控制</b>				
3	铸 铝 学 生 桌	<p>1. 新型塑铝结构，整体 1200*600*780mm (<math>\pm 0.5</math>)。</p> <p>2. 台面：采用约 20mm 厚，无甲醛环保陶瓷台面，台面耐腐蚀、耐刻刮、耐污染。坯体为实芯黑色坯体。</p> <p>3. 侧面采用三段式结构，整体规格约为：562*770mm，其中上支架尺寸为 562*95*58mm，下支架尺寸为 562*120*60mm。</p> <p>4. 立柱采用菱形八边型结构设计，规格约为 107*51mm，厚度 1.3mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角约为 19 度，侧面垂直面与斜面夹角约为 71 度。</p> <p>5. 前横梁、中间横梁、后横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材。中横梁尺寸约</p>	28 张	

		<p>为 19*18mm。前后横梁尺寸约为 40*40mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度约为 R30，其厚度为约 1.2mm。</p> <p>6. 背部挡水条尺寸约为 80*16mm，根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。</p> <p>7. 中间支撑横梁：承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。中横梁尺寸约为 120*12mm，其厚度约为 1.1mm，4 个定位孔采用高强度螺丝与立柱连接。</p> <p>8. 书包斗：整体尺寸 485*260*190mm(±0.5)底、面部加设经纬加强筋，防止变形弯曲。</p>		
4	实验凳	<p>1. 凳面直径 300×高 450-500mm(±0.5)。</p> <p>2. 凳脚材质：4 个凳脚采用≥椭圆管 20×40×1.2mm 无缝钢管模具一次成型。全圆结构牢固，螺旋升降式，升降距离约为 50mm，最高离地距离为约 500mm。</p> <p>3. 凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚≥4mm。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>4. 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。</p>	48条	

5	物 理 智 能 升 降 机 构	<p>1. 物理升降电源外型尺寸和空间的关系：吊顶电源静止时高 1060mm(±5mm)，电源盒高约为 210mm,长 310mm,宽 130mm。电源底面最低离地尺寸，以 3100mm 板下高度房子为例；静止时 2040mm 离地高度，吊顶电源伸出最长尺寸为：高 1850MM，既离地距离为 1250mm。（仅为参考参数，以符合学生身高，眼睛平视电源界面操作，学习更轻松为目标）</p> <p>2. LCD 双面低压,电源外部结构采用铝合金、ABS、亚克力等无辐射安全材料，不会对人体健康造成任何影响。</p> <p>吊装电源装置</p> <p>3. 外部结构:支撑板由约 2mm 厚度钣金成型，喷塑处理。伸缩外管尺寸约为 101*70*860mm 铝合金挤压成型，内管尺寸约为 90*60*790mm 铝合金挤压成型，表面喷涂处理。伸缩动能有 24V 推杆电机推拉带动，行程约为 600mm。</p> <p>4. 电源壳体:选用 ABS 注塑成型或全钢焊接喷塑。</p> <p>5. 低压配置:两组完全独立电源，设置独立的液晶显示和输入设置键盘。可提供低压交流 0-24V，分辨率 1V。稳压可调直流 0-30V，分辨率 0.1V。</p> <p>6. 高压配置:设置双面高压电源，可提供新国标 220V 输出五孔插座 4 路。</p> <p>7. 可扩展辅助照明 LED 灯一盏,功率 15W。</p> <p>8. 控制方法:电源模块升、降控制有老师</p>	12 个	
---	--------------------------------------	--	---------	--

		主控对学生端进行统一控制,或通过地址进行编组或单独控制,任意组合。电源电压控制,学生端电源模块有老师主控台通过 485 通讯进行统一锁定控制。锁定后学生键盘无效,电压有老师统一设置避免学生随意设置电压烧坏实验仪器设备。		
6	智能控制	1. 遥控器设有五键按钮,可控物理吊装设备。分别控制电源模块上下升降和暂停。也可控制模块底面的 LED 照明灯的开启与关闭。	1 项	
7	智能照明	1. 箱体下方具有触摸感应箱体底座灯光的开与关。	12 套	
8	电路供电系统	1. 约 2.5mm <sup>2</sup> , 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。采用约 2.5mm <sup>2</sup> 电线进行系统布线。	1 项	
9	系统安装调试	1. 吊顶式安装系统采用模块化结构设计, 采用吊装安装方式; 2. 系统结构调试; 3. 系统控制调试; 4. 供电系统调试;	1 项	
10	系统安装	1. 吊装电源以 3100mm 高度设计, 教室高于 3100mm 的需要辅助架进行搭建。具体根据教室实际高度另行配备。	1 项	

	装 辅 件			
--	-------------	--	--	--



## (二) 化学实验室

序号	名称	参数要求	数量	参考图片
<b>教师演示区域</b>				
1	教师演示台	<p>1. 规格：全钢 2400*700*850mm(±0.5)。</p> <p>2. 台面：12.7mm(±0.3) 品牌实芯理化板，抗静电、耐磨、防火、耐化学腐蚀。</p> <p>3. 柜身：柜体为落地式结构。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。</p> <p>4. 柜体：主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm(±0.1) 厚优质钢材一级冷轧钢板 (SPCCT) 经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理 (涂装厚度为 0.75mm)；棚板承重 ≥60kg。</p> <p>5. 工艺：隧道式真空 10 道防锈前处理，表面采用环保静电粉体涂装设备无磷有机皮膜前处理，厚度 40um 左右，膜厚均匀，内外如一；滑轨采用静音、重型滑轨，承重 ≥100kg。</p> <p>6. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围应 ≥30-50mm，防滑减震。</p> <p>◆7. 教师演示台应符合台面性能检测、有害物质限量、排水管性能、多环芳烃检测、邻苯二甲酸脂检测、阻燃性、力学性能符合 GB/T24820-2009 实验室家具通用技术标准及 GB/T21747-2008 教学实验室设备实验台 (桌) 的安全要求标准。</p>	1 张	

2	水槽柜	<p>1. 规格：430*340*250；</p> <p>2. 采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀。</p> <p>3. 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。</p>	1 个	
3	三联水嘴★	<p>1. 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。</p> <p>2. 出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	1 套	
4	洗眼器	<p>1. 洗眼喷头：单眼。采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。</p>	1 套	
<b>学生实验操作及学习区</b>				
5	铸铝学生桌	<p>1. 新型塑铝结构，整体 1200*600*780mm(±0.5)。</p> <p>2. 台面：采用约 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。</p> <p>3. 侧面采用三段式结构，整体规格参考参数：562*770mm，其中上支架尺寸为 562*95*58mm，下支架尺寸为 562*120*60mm。各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝约 8*25 上下各两支连接固定，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。</p>	28 张	

	<p>4. 立柱采用菱形八边型结构设计,规格约为107*51mm,厚度1.3mm。垂直面与斜面各有四面,正面垂直面与斜面夹角约为19度,侧面垂直面与斜面夹角为约71度。</p> <p>5. 前横梁、中间横梁、后横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。中横梁尺寸为约为19*18mm。前后横梁尺寸约为40*40mm,采用前端半圆弧人体工程学设计,圆弧角度约为R30,其厚度为约1.2mm。</p> <p>6. 背部挡水条尺寸约为80*16mm,根据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。</p> <p>7. 中间支撑横梁:采用高强度挤出铝合金模具型材。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。中横梁尺寸约为120*12mm,其厚度约为1.1mm,4个定位孔采用高强度螺丝与立柱连接。</p> <p>8. 书包斗:整体尺寸485*260*190mm(±0.5),采用环保型塑料工程一次性注塑成型,底、面部加设经纬加强筋,防止变形弯曲。表面圆角处理,简洁大方。在书包斗的前端中心位置注塑出螺孔,通过螺钉将书包斗与中间横梁固定相接,可拆卸易于组装。</p> <p>◆9. 学生实验台应符合台面性能检测、有害物质限量、排水管性能、多环芳烃检测、邻苯二甲酸脂检测、阻燃性、力学性能符合 GB/</p>		
--	--	--	--

		T24820-2009 实验室家具通用技术标准及 GB/T21747-2008 教学实验室设备实验台(桌)的安全要求标准。		
6	实验凳	<p>1. 凳面直径 315×高 450-500mm(±0.5)</p> <p>2. 凳脚材质: 4 个凳脚采用≥椭圆管 20×40×1.2mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象, 螺旋升降式, 升降距离约为 50mm, 最高离地距离约为 500mm。</p> <p>3. 凳面材质: 采用聚丙烯共聚级注塑, 厚≥4mm。表面细纹咬花, 防滑不发光, 凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹, 采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>4. 脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。</p>	48 条	
7	智能控制柜	<p>1. 规格: 450*200*900mm(±5mm)。</p> <p>2. 控制箱内置: 3P 总电源开关 1 组, 学生总控 2P 漏电保护器一组, 交流电源开关 1 组, 单片机控制器及功能扩展模块 1 套, 单片机保护模块 1 个, 急停控制系统 1 套。</p> <p>3. 配有关键安全系统既长时间不操作, 自动切断总电源。电源分组控制系统 1 套、照明分组控制系统 1 套、供排水分组控制系统 1 套。</p> <p>4. 摇臂控制系统: 教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制(上升、下降或暂停, 上升或下降到底后摇臂会自动</p>	1 台	

		<p>停止)。</p> <p>5. 电源控制系统: 教师通过控制箱或移动设备对全室 220V 高压及 0-30V 低压进行单独或分组控制。</p> <p>6. 照明控制系统: 教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制。</p>		
<b>智能吊装系统</b>				
8	智能控制屏	<p>1. 规格: <math>\geq 10</math> 寸高分辨率工业安卓屏, 集中控制系统, 可执行各选项控制 (配一启动按钮开关和一急停开关)。</p> <p>2. 摇臂控制: 对全室摇臂进行单独或分组控制 (上升、下降或暂停, 上升或下降到底后摇臂会自动停止), 具有防卡, 防夹功能。</p> <p>3. 电源控制: 对全室 220V 进行单独或分组控制。</p> <p>4. 照明控制: 对全室照明进行单独或分组控制。</p> <p>5. 通风控制: 触摸数字无极变频控制, 具有频率数字显示功能, 可精确控制通风风量;</p> <p>6. 供水控制: 对全室给排水进行控制。</p>	1 套	
9	app 吊装控制系统	<p>1. 微信小程序 APP 集中控制系统, 可执行各选项控制。如摇臂控制: 对全室摇臂进行单独或分组控制 (上升、下降或暂停, 上升或下降到底后摇臂会自动停止), 具有防卡, 防夹功能。电源控制: 对全室 220V 进行单独或分组控制。照明控制: 对全室照明进行单独或分组控制。</p>	1 项	
10	温湿度探	<p>1. 系统控制箱内配置精密温湿度传感器, 实时监测室内的温度和湿度, 实时显示当前环</p>	1 项	

	测系统	境的温度和湿度,为舒适的室内环境提供实时数据参考。		
11	火光烟雾系统	1.支持对火光及烟雾进行实时监测,火光烟雾传感器操作,可通过接收器采用传感器读取数据库内容,可在屏幕上显示数据。	1项	
12	手机语音控制 (APP控制系统)	1.微信小程序语音提示,对操作界面发出的各种指令进行语音识别。	1项	
<b>顶部集成供给系统</b>				
13	智能吊装 (主体框架定制)	<p>1.规格: <math>\geq 1850\text{mm(L)} \times 720\text{mm(W)} \times 200\text{mm(H)}</math>。</p> <p>2.材质: 吊装箱体主框架采用裸板实际厚度大于 <math>1.5\text{mm}(\pm 0.1)</math> 厚优质钢材一级冷轧钢板(SPCCT)经CNC机压成形、焊接制作,表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理(涂装厚度约为 <math>0.75\text{mm}</math>);增加承重性,不易变形,棚板承重 <math>\geq 60\text{kg}</math>。工艺: 隧道式真空10道防锈前处理,表面采用环保静电粉体涂装设备无磷有机皮膜前处理,厚度 <math>40\mu\text{m}</math> 左右,膜厚均匀,内外如一。</p> <p>3.内部承重结构采用 <math>\geq 30\text{mm} \times 30\text{mm}</math> 铝型材连接,着力连接点合理分布,遵循人体工程学设计原理,采用五金配件连接,便于安装。功能模块连接配件选用表面经喷漆处理的冷轧钢板定制成型。</p>	13套	

		<p>4. 箱体外表面和内表面可触及的隐蔽处, 均无锐利的棱角、毛刺露出, 所有接触人体的边棱均倒圆角处理。</p> <p>◆5. 实验室吊装应符合 GB21748-2008 教学仪器设备安全要求。仪器和零部件的基本要求 (噪音限值、高温运行实验、低温运行实验、耐压试验、输出电压、稳定性实验)</p>		
14	吊装固定支架	<p>1. SPCC 冷轧钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型, 生产工业采取模块组合, 便于安装, 外观流线形设计, 简洁美观, 表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理, 耐腐蚀。</p>	16只	
15	智能摇臂升降系统	<p>1. 规格: 长<math>\geq 620\text{mm}</math>, 模块化设计, 内置于舱体下方。</p> <p>2. 摇摆臂采用动力装置升降, 与箱体主结构连接固定, T 字型结构设计, 更具高精度, 强稳定性。</p> <p>3. 臂身为优质约为 <math>90*60*1.2\text{mm}</math> 铝合金型材, 表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂固化处理, 具有耐化学腐蚀、耐高温的性能, 采用优质五金配件与电源连接, 外表面和内表面可触及的隐蔽处, 均无锐利的棱角和五金配件露出; 根据实验需要, 可 <math>0^\circ</math> 到 <math>90^\circ</math> 智能调节摇摆角度, 遵循人体工程学设计原理, 摇摆臂内置给排水管和电缆安装空间。</p>	13个	
16	电源供应模块 (22	<p>1. 接收智能化控制系统控制, 内含新国标 5 孔插座。可以分组或独立控制电源供给。</p>	13组	

	0V)			
17	电源供应模块(0-24V)	<p>1. 教师主控型, 学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号, 在“锁定”字样显示后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生自己无法操作, 这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制。</p> <p>2. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板, 学生电源的控制采用按钮式按键, 可以随意设置电压, 贴片元件生产技术, 微电脑控制, 采用4寸液晶显示电源学生交直流电压。</p> <p>3. 学生交流电源通过上下键0~24V电压, 最小调节单元可达1V, 额定电流2A。</p> <p>4. 学生直流电源也是通过上下键选取, 调节范围为1.5~24V, 分辨率可达0.1V, 额定电流2A。当学生按举手按钮时, 教师控制端语音播报定位学生位置序号。</p>	13组	
18	电源供应模块(485模块)	<p>1. 采用485通信方式进行通讯; 网口采用RJ-45网络接口; USB5V输出; 额定电流750MA。</p>	13组	
19	急停装置	<p>1. 在水电系统出现故障时紧急制动, 确保实验操作时的安全性。</p>	13组	
20	供电线路	<p>1. 2.5mm<sup>2</sup>, 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。采用2.5mm<sup>2</sup>电线进行系统布线。</p>	1项	
21	智能	<p>1. 箱体两侧及箱体底部共配有不少于4个</p>	26	

	照明	LED 光源，覆盖学生核心操作区域。 2. 基板底座散热，底部光源 LED 灯珠采用圆型灯罩，高透亮磨砂面罩。	套	
22	自动给排水系统	1. 自动排水模块 1 组、水模拟量控制器 1 组、电源控制器 1 套、水壶一个、水泵一个，自动保护系统 1 组。所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式，用时接上，不用时可收起。	13 套	
23	给排水接口	1. 给排水接口采用 PVC 材质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，具有高密封性能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	13 套	
24	水槽台	1. 柜体规格：500*600*850mm(±0.5)。 2. 结构特点：整体采用塑料注塑成型，分为水槽、柜体等部件组合式结构，水槽为整体式结构一体化注塑成型。 3. 柜体材料采用环保型工程塑料注塑成型，柜体前后面设两扇检修门，检修门有节水标志注塑一体成型，方便检修使用。 ◆4. 水槽台应符合外观质量要求、形状和位置公差、理化性能、力学性能、冲击强度、甲醛释放量、氯乙烯单体、多溴联苯（PBB）、多溴二苯醚（PBDE）、可溶性重金属含量 4 项、邻苯二甲酸酯 6 项、多环芳烃 16 种符合 GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件和 GB28481-2012 塑料家具中有害物质限量	12 个	

		检测。		
25	三联水龙头★	1. 鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	12个	
26	给水管路	1. 给水主管选用 $\phi 20-32\text{mmPP-R}$ 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1项	
27	排水管路	1. 排水管选用加厚 $\phi 50-75\text{mmPVC-U}$ 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1项	
28	吊装端头	1. 整体采用 ABS 材料，抗老化、易清洁；模具一体成型，顶端配置装饰条。	6个	
29	系统调试	1. 吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式；可以系统结构调试；系统控制调试；室内通风系统调试；给排水调试；供电系统调试；照明系统调试。	1套	
30	系统安装辅件	1. 采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	1项	
<b>通风系统</b>				
31	万向吸风罩	1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，优化了视觉美感和手握触感可 $360^\circ$ 旋转调节方向。 2. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在	25个	

		<p>关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。</p> <p>3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。</p> <p>4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂。</p> <p>5. 关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。</p> <p>6. 拱形集气罩：直径 260mm，高密度 PC 制成。</p> <p>7. 伸缩导管：4 节直径 50mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。</p> <p>8. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。</p> <p>9. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。</p>		
32	室内通风系统	<p>1. 采用 PVC 风管，具有耐酸碱性能。</p> <p>2. 规格：主风管直径 200mm，支风管直径<math>\geq</math>110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。</p>	1 项	
33	室外通风系统	<p>1. 采用 PVC 风管，或 PP 焊接管具有耐酸碱性能。</p> <p>2. 规格：主风管直径 400mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。</p>	1 套	
34	风机	<p>1. 6#离心风机 <math>\geq</math>5.5KW，转速<math>\geq</math> 1450r/min，流量 6677-11200M<sup>3</sup>/h，全压 980-650Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用</p>	1 套	

		模具一次成型。配橡胶减震器配防雨帽, PP 材质。		
35	消音器	1. $\phi 400*1000\text{mm}$ , PP 材质, 内置隔音棉等隔音装置, 确保通风室外噪音小于 50 分贝。	1 套	
36	风机软连接	1. $\phi 600-\phi 400\text{mm}$ , pp 材质。进出口接头采用柔性材质, 消除因震动引起的微量错位对风机的影响。	1 项	
37	风机控制线	1. 国标: 采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。电缆的额定电压 300/500V, 电缆长期工作温度 $-30\sim 90^{\circ}\text{C}$ , 电缆敷设温度不低于 $0^{\circ}\text{C}$ , WDZCN-DJYJP3YP3VR-33 电缆弯曲半径不小于电缆直径的 12 倍, 低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中 HCL 含量 $\leq 100\text{mg/g}$ 。	1 项	





### (三) 生物实验室

序号	名称	参数要求	数量	参考图片
<b>教师演示区域</b>				
1	教师演示台	<p>1. 规格：全钢 2400*700*850mm(±0.5)。</p> <p>2. 台面：12.7mm(±0.3) 品牌实芯理化板，抗静电、耐磨、防火、耐化学腐蚀。</p> <p>3. 柜身：柜体为落地式结构。所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计。所有钣金的面接缝均应满焊。</p> <p>4. 柜体：主框架采用裸板实际厚度大于 1.0mm(±0.1) 厚优质钢材 一级冷轧钢板 (SPCCT) 经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理（涂装厚度为 0.75mm）；棚板承重可达 60kg。</p> <p>5. 工艺：隧道式真空 10 道防锈前处理，表面采用环保静电粉体涂装设备无磷有机皮膜前处理，厚度 40um 左右，膜厚均匀，内外如一；滑轨采用静音、重型滑轨，承重 100kg。</p> <p>6. 可调脚：采用 ABS 专用注塑可调脚，不锈钢金属螺杆，高度可调节，调节范围为 30-50mm，防滑减震。</p>	1 张	
2	教师演示电源	<p>1. 面板规格 420*220MM 采用 ≥2.5 毫米厚绝缘板做衬板，表面贴敷 ≥0.3 毫米厚 PC 覆膜。设置漏电保护</p>	1 套	

	<p>总开关</p> <p>2. 低压交流电源：0-30V 可调(每档 2V)，额定电流 1.5-3A(短路、过载自动保护、过载保护电流可根据实验需要进行设置，最大 5A)；轻触按键操作，数字键直接选取电压. 数字表显示。</p> <p>3. 直流稳压电源：0-30v 额定电流 1.5-3A, 调压分辨率为 0.1V。(短路、过载自动保护、过载保护电流可根据实验需要进行设置，最大 5A))；轻触按键操作，数字键直接选取电压. 数字表显示。</p> <p>4. 直流大电流输出：9V / 40A；10 秒自动断开。LED 闪烁计时。</p> <p>5. 由教师控制学生实验台交流 220V 电源，每组由轻触覆膜开关控制，开关状态有对应 LED 显示。共分四组。</p> <p>6. 学生：A. 由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 2V, 共 15 档。学生直流可以在老师给定的低压交流控制范围内微调。B. 根据选配的学生电源，教师机应具备锁定功能。锁定后学生不能自行调节，和教师保持同步。</p> <p>7. A. 设置密码开机定时关机功能，只有输入正确密码才能进行操作，可定时 1-9999 分钟自动关机。确保用电安全，方便管理。B. 密码开机还应设</p>		
--	---	--	--

		置一组超级密码,以方便忘记密码后能及时找回(密码开机功能为定制非必选)。		
3	教师椅	1.规格:约为500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格,阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计,线条流畅,美观大方,骨架钢管电镀,气动升降。	1条	
4	水槽柜	1.水槽参考参数:外径:440×330×200mm,内径:380×270*180mm 实验室专用PP一体化成型水槽,具有耐腐蚀,耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	1个	
5	三联水嘴★	1.主体:加厚铜质 2.涂层:高亮度环氧树脂涂层,耐腐蚀、耐热,防紫外线辐射。 3.陶瓷阀芯90°旋转,使用寿命开关50万次,静态最大耐压20巴。 4.经久耐用,不会出现渗水、断裂现象。 5.鹅颈管可360°旋转。 6.开关旋钮:高密度PP,人体工学设计,手感舒适。	1套	
6	洗眼器	1.洗眼喷头:采用不助燃PC材质模铸一体成形制作,具有过滤泡棉及防尘功能,上面防尘盖平常可防尘,使用时可随时被水冲开,并降低突然打开时短暂的高水压,避免冲伤眼睛。	1套	
<b>学生实验操作及学习区</b>				

7	铸铝学生桌	<p>1. 新型塑铝结构，整体 1200*600*780mm(±0.5)。</p> <p>2. 台面：采用 20mm 厚无甲醛新型环保陶瓷台面，台面耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。坯体为一体实芯黑色坯体，釉面和坯体经高温一体烧结而成。</p> <p>3. 侧面采用三段式结构，整体参考规格参数：562*770mm，其中上支架尺寸为 562*95*58mm，下支架尺寸为 562*120*60mm。各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝 8*25 上下各两支连接固定。</p> <p>4. 立柱采用菱形八边型结构设计，规格约为 107*51mm，厚度约 1.3mm。垂直面与斜面各有四面，正面垂直面与斜面夹角约为 19 度，侧面垂直面与斜面夹角约为 71 度。立柱中间设置凹槽，与中间横梁连接时更方便、美观。</p> <p>5. 前横梁、中间横梁、后横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。参考尺寸：中横梁尺寸为 19*18mm。前后横梁尺寸为 40*40mm，采用前端半圆弧人体工程学设计，圆弧角度为 R30，其厚度为 1.2mm。</p> <p>6. 背部挡水条尺寸约为 80*16mm，根</p>	24 张	
---	-------	---	---------	---

		<p>据不同厚度的台面板配不同高度的镶入卡口挡水条。</p> <p>7. 中间支撑横梁: 采用高强度挤出铝合金模具型材, 外观流线形设计, 简洁美观。铝材表面经环氧树脂户外粉末静电喷涂处理。做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。中横梁参考尺寸为120*12mm, 其厚度为1.1mm, 4个定位孔采用高强度螺丝与立柱连接。</p> <p>8. 书包斗: 整体尺寸 485*260*190mm (±0.5), 采用环保型塑料工程一次性注塑成型, 底、面部加设经纬加强筋, 防止变形弯曲。表面圆角处理, 简洁大方。</p>		
8	功能柱	<p>1. 规格参考参数: 380*230*755mm 多功能柱身分为两壁厚 3mm, 采用优质 ABS 材料, 塑料注塑模一次性成型, 以卡槽式设计不需要螺丝连接, 拆分组合方便。底座 2 角设计注塑螺丝孔, 用于向地面打螺丝固定, 功能柱为卡扣式不需要螺丝连接安装固定极其简单。</p> <p>◆2、功能柱应符合外观质量要求、形状和位置公差、理化性能、力学性能、甲醛释放量、氯乙烯单体、多溴联苯 (PBB)、多溴二苯醚 (PBDE)、可溶性重金属含量 4 项、邻苯二甲酸酯 6 项、多环芳烃 16 种符合 GB/T32487-2016 塑料家具通用技术条件和</p>	24 个	

		GB28481-2012 塑料家具中有害物质限量检测。		
9	水槽柜	<p>1. 柜体规格:500×600×850mm(±0.5),</p> <p>2. 结构特点:整体采用塑料注塑成型,分为水槽、柜体等部件组合式结构,水槽为整体式结构一体化注塑成型。</p> <p>3. 柜体材料采用环保型工程塑料注塑成型,柜体前后面设有两扇检修门,检修门有节水标志注塑一体成型,方便检修使用。</p>	12个	
10	上水装置	1. 用于连接地面水管及水龙头,上水管两端接头采用 201 不锈钢螺帽铜芯,外管是 304 钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮(塑料包铁)、阀芯和阀体均为铜制	12套	
11	下水装置	1. 规格参考参数:直径 35mm*长度 500mm 水槽专配型排水管,不锈钢卡扣连接,安装方便不渗漏	12套	
12	三联水嘴★	1. 三联水嘴采用陶瓷阀芯 90° 旋转,铜质内芯外采用聚碳酸酯一次注塑成型的防腐蚀、耐酸碱的实验室专用水嘴(一高二低)。	12套	
13	学生安全电源	1. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温(≤140℃)的 PC 亮光薄膜面板,学生电源的控制采用“电容式”触摸数字键盘,贴片元件生产技术,微电脑控制,采用 1.54 寸液晶显示电	24套	

		<p>源学生交直流电压。</p> <p>2. 2. 学生交流电源通过数字键盘直接选取 1~30V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A, 具有过载保护智能检测功能。</p> <p>3. 学生直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为 1.5~30V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A, 亦具有过载保护智能检测功能。</p> <p>4. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作，当然，如果老师没有送锁定信号，学生就可以自己动手，随意操作。</p> <p>5. 还具有举手功能，当学生需要提问时，学生按举手时，教师主控应该有语音播报哪组哪桌。</p> <p>6. 220V 交流输出为新国标五孔插座。</p> <p>◆7. 学生安全电源应符合高低温运行实验、常温性能、安全符合 JY/T0374-2004 实验室设备电源系统。</p>		
14	学生凳	<p>1. 凳面直径 300×高 450-500mm(±0.5)</p> <p>2. 凳脚材质：4 个凳脚采用≥椭圆管 20×40×1.2mm 无缝钢管模具一次成型。螺旋升降式，升降距离约为 50mm，最高离地距离约为 500mm。</p>	48 条	

		<p>3. 凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚<math>\geq 4\text{mm}</math>。表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>4. 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。</p>		
15	实验光源	<p>1. 底座采用优质 ABS 材料制成，弯头采用钢制蛇型管可 360 度旋转，不易生锈，灯管架为优质 ABS 注塑成型。LED 节能灯功率：7W。</p>	24 套	
16	电气布线（地面以上部分）	<p>1. DN25mm 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。</p>	1 套	
17	给、排水系统（地面以上部分）	<p>1. <math>\phi 32</math>、<math>\phi 25</math>、<math>\phi 20</math>；DN75、DN50          给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。</p>	1 套	
18	安装	<p>1. 产品标准安装、调试（不含旧教室拆除，复原）。</p>	1 套	

#### (四) 厨房设备详细配置清单

序号	名称	参数要求	数量	单位
1	双星盆 台连回 转式下 水	1. 参考规格：1800*700*950 采用不锈钢板，面板厚 1.0mm, 立柱为 1.0mm 厚不锈钢圆管, 管径Φ38mm, 并配有不锈钢可调节子弹脚。	1	台
2	电磁单 头大锅 灶	1. 参考规格：1000*1100*800/400 主材采用优质不锈钢板材, 1.0mm 厚制作, 微电脑控制, 带液晶显示面板, 安全可靠, 五档控制操作简单, 功率：380V/30KW	1	台
3	双通打 荷台	1. 参考规格：1800*800*800 采用不锈钢板, 面板厚 1.0mm, 立柱为 1.0mm 厚不锈钢圆管, 管径Φ38mm, 并配有不锈钢可调节子弹脚。	1	台
4	电磁双 头单尾 小炒炉	1. 参考规格：1800*900*800/400 主材采用优质不锈钢板材, 1.0mm 厚制作, 微电脑控制, 带液晶显示面板, 安全可靠, 五档控制操作简单, 功率：380V/2*15kw	1	台
5	平台 雪柜	1. 参考规格：1800*800*800 材质：优质不锈钢, 台面进深/厚度：765mm/40mm, 100mm 子弹地脚, 标准 GN2/1 层架 4; 2. 温度范围：+1/+4℃; 3. 制冷剂：R134a; 4. 压缩机功率：175W; 5. 容积：465L。	1	台
6	木质案 板柜	1. 参考规格：1500*800*800 采用优质不锈钢板制造, 台面选用优质木板, 腿用直径 50*1.0mm 不锈钢管为支撑, 配备不锈钢可调子弹脚。	1	台

7	工程款醒发箱	1. 采用进口电热丝，网状排布，火力均匀，微电脑数字控制器，精确度高，误差小，准确控制温度，德国进口电器元件，坚固耐用，上等钢材，高温布帘热，不变形。	1	台
8	双门电蒸饭车	1. 规格：双门 采用优质不锈钢板制造，双层保温结构，配优质不锈钢电热管，单门单控，可独立使用，配不锈钢米饭及馒头盘。耗能方式：电汽两用，功率：24KW/380V	1	台
9	馒头机	1. 规格：立式 全钢成型机头，出口托盘不锈钢制作；内部不沾双蛟龙。	1	台
10	卧式和面机	1. 规格：12.5 型 机体全不锈钢制造，功率 3kw 电压 380v ，用电量小，效率高，噪音小，运转稳。	1	台
11	自动压面机	1. 规格：350 型 机体采用不锈钢制造，功率 3kw 电压 380v，用电量小，效率高，噪音小，运转稳。	1	台
12	操作台	1. 规格 550*700 采用不锈钢板，面板厚 1.0mm，立柱为 1.0mm 厚不锈钢圆管，管径 $\Phi$ 38mm，并配有不锈钢可调节子弹脚。	2	台
13	工程款切菜机	1. 规格：工程款 60KG 将根茎类、叶菜类蔬果切成丁、片、丝条状。双头型切菜机，可同时工作通过更换刀盘或双调频调节输送带与斩刀速度，可切出各种规格的片、丝、丁。功能强大、一机多用、省时省力。主要采用优质不锈钢制造，卫生、美观、耐用，变频调速操作简单方便。成品形状：片、丝、丁、馅、块状。叶菜部切长度：1-60mm(可调)，产量约：300-1000KG/HR。	1	台
14	双星盆台连回转式下	1. 规格：1500*700*950 采用优质不锈钢板制造，台面板厚 1.0mm，星盆板厚 1.0mm，支撑立柱采用直径 38mm 不锈钢圆管，横称采用直径	1	台

	水	25*1.0mm 不锈钢，装配不锈钢下水漏和下水管。		
15	四层架	1. 规格：1500*500*1600 采用不锈钢板，面板厚1.0mm, 立柱为 1.0mm 厚不锈钢圆管, 管径Φ38mm, 并配有不锈钢可调节子弹脚。	2	台
16	多功能保温汤池	1. 采用优质不锈钢板材, 台面 1.0mm 厚不锈钢板; 2. 下一层板为 1.0mm 厚不锈钢板, 脚通Φ50X1.0mm 不锈钢管; 3. 配不锈钢锌合金可调子弹脚 4 个, 加强筋用 1.2mm 厚不锈钢板; 4. 含不锈钢份数盒, 功率: 3KW/220V。 1500*700*800	1	台
17	留样柜	1. 规格: 单门采用优质材质, 耐酸耐碱防腐蚀, 采用高品质压缩机, 制冷力强, 寿命长且更加省电。	1	台
18	餐具回收车	1. 规格: 采用不锈钢板; 板厚 1.0mm, 车轮配置专用生胶静音、耐磨万向轮。	2	台
19	大单星盆台连回转式下水	1. 参考规格: 1023*761*950 采用不锈钢板制造, 台面板厚 1.0mm, 星盆板厚 1.0mm, 支撑立柱采用直径 38mm 不锈钢圆管, 横称采用直径 25*1.2mm 不锈钢, 装配不锈钢下水漏和下水管	1	台
20	三层架	1. 参考规格: 1800*350 采用不锈钢板, 面板厚 1.0mm, 立柱为 1.2mm 厚不锈钢圆管, 管径Φ38mm, 并配有不锈钢可调节子弹脚。	2	个
21	双门热风循环消毒柜	1. 电源: 220V/50HZ-电流: 21.5A-加热方式: 电加热管-输入功率: 4.4KW-柜内温度: 50℃~ -150℃-有效容积: 720L-净重: 180Kg 备注: 底脚高度可调整, 可更换为脚轮。	1	台
22	更衣柜	1. 规格: 约 900*390*1850/mm 整体采用冷轧钢板柜内分上下 2 层, 带有挂衣杆。	2	个

23	勺子	1. 参考规格：17.3*3.7cm 尖勺 304 不锈钢材质	200	个
24	筷子	1. 参考规格：18cm 304 不锈钢材质	200	双
25	不锈钢碗	1. 参考规格：12cm 304 不锈钢材质	200	个
26	不锈钢分餐盘	1. 参考规格：大五格餐盘，0.6 厘米厚 304 不锈钢材质	200	个
27	不锈钢排烟罩	1. 规格不小于 6500*1200*1000 产品采用不锈钢制作，板材厚度 1.0，配油烟净化篦子	1	套
28	集烟箱	1. 产品采用镀锌板制作，板厚约 1.0mm，风管接缝处用密封胶条和焊接密封，管道接缝处内外两侧都用专用密封胶进行二次密封，并做防漏油、漏风处理。	30	平方
29	镀锌管道	1. 产品采用不锈钢板制作，板厚约 1.0mm，风管接缝处用密封胶条和焊接密封，管道接缝处内外两侧都用专用密封胶进行二次密封，并做防漏油、漏风处理。	120	平方
30	低空油烟净化器	1. 规格：不低于 28000 立方风量。 2. 通过两级多层的净化处理，油烟净化率达标，油烟浓度达到 GB18483-2001 国家标准，设备电源是高频高压电源，具有多项保护功能。 3. 高低压电场发生器为铝质平板结构；高频高压电源工作频率高（20~40KHZ），有快捷短路保护，空载保护，开门断电保护功能；低空排放标准，内置。	1	台
31	控制器	1. 采用延时自动变频开关，电器原件采用国家认可的产品，数控显示。	1	台
32	减震器	1. 采用碳素弹簧钢制作	1	套

33	排烟风柜	1. 11kw/1. 风量：不低于 28000m <sup>3</sup> /h； 2. 全压：800Pa； 3. 多翼式离心钢架结构，柜体钢架采用 SPCC 冷轧板，厚度 2.0mm，表面静电喷涂工艺；柜身外壳采用镀锌板组装，厚度 S≥1.2mm，叶轮材料为优质低碳钢。	1	台
34	软连接	1. v 防水防油耐腐蚀优质帆布制作，两端用角钢法兰固定。	1	台
35	调风阀	1. 2mm 冷轧钢板制作，表面喷塑，安装在通风、空调系统的送、回风管路上，平时呈开启状态，270 摄氏度自动关闭。设备重量≥40Kg	1	台
36	防火阀	1. 安装在通风、空调系统的送、回风管路上，平时呈开启状态，火灾时当管道内气体温度达到 70℃时，易熔片熔断，阀门在扭簧力作用下自动关闭，在一定时间内能满足耐火稳定性和耐火完整性要求，起隔烟阻火作用的阀门。阀门关闭时，输出关闭信号漏风量：不大于 500m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h，耐火时间：≥1.5h	1	台
37	装饰墙面	1. 防油防污易打理，30*60cm，自粘瓷砖贴	650	平方
38	厨房线材	1. 国标	480	米
39	厨房管道	1. 国标	100	米
40	厨房清理垃圾	1. 垃圾清理	1	项

### (五) 广播设备配置清单

序号	名称	参数要求	数量	单位
<b>服务器设备</b>				
1	广播服务器	1. IP 网络广播系统软件运行载体，是网络广播系统管理控制中心，安装在主控室，对整套广播系统进行实时有效的管理。 2. 机柜式设计。 3. 采用 10 点工规电容触摸屏，A+规工业级液晶屏，抽拉一体化键鼠。 4. 支持百兆网/千兆网传输，可同时传输上百套节目源，可设置 1000 个分区。 5. 采用工业级工控机机箱设计，钢结构设计，有较高的防磁、防尘、防冲击的能力。 6. 屏幕尺寸：≥17 英寸。 7. 操控方式：1920*1080P 分辨率 10 点触摸屏。 8. 主板：X86 架构。 9. 标准接口：6*USB、2*COM 口、2*LAN 口、1*HDMI、1*DVI、1*VGA、1*PS/2 接口。 10. 路线路输入，1 路线路输出，1 路 3.5MIC 输入。 11. 硬盘：标配 128G SSD 固态硬盘。 12. 内存：标配 DDR3 8G。 13. 网卡：千兆网卡。 14. CPU：标配 Intel Core I5，4 核。 15. 软件操作平台： WindowsXP/2000/2003/7/10/Windows server2008。	1	台
2	广播系统软件	1. 软件是整个系统的运行核心，统一管理系统内所有音频终端，包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备，实时显示音频终端的 IP 地址、在线状态、任	1	套

	<p>务状态、音量等运行状态。</p> <p>2. 管理节目库资源，为所有音频终端器提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。</p> <p>3. 提供全双工语音数据交换，响应各对讲终端的呼叫和通话请求，支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式，支持自动接听、手动接听，支持自定义接听提示音</p> <p>4. 支持多种呼叫策略，包括无响应转移、占线转移、关机转移，支持时间策略和转移策略自定义设置。支持设置对讲终端呼叫策略，可自定义通话时间 0-180S 或不受限，可选择是否自动接听，支持自定义选择来电铃声与等待铃声。</p> <p>5. 支持终端短路输入联动触发，可任意设置联动触发方案和触发终端数量，触发方案包括短路输出、音乐播放、巡更警报等。</p> <p>6. 编程定时任务，支持编程多套定时方案，支持选择任意终端和设置任意时间；支持定时任务执行测试、设置重复周期。支持定时任务多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。</p> <p>7. 支持多套定时打铃方案同时启用，每套定时打铃方案支持多套任务同时进行，支持一键启用/停用所有方案。</p> <p>8. 支持定时打铃功能，支持打铃方案克隆，任务执行与停止控制、定时任务禁用与启用功能。</p> <p>9. 支持定时巡更功能，支持自定义巡更任务的执行时间及重复周期，可自定义指示灯闪烁间隔时间 0-30s。11. 支持今日任务列表查看，轻松管理今日执行的所有定时任务信息和执行状态。</p> <p>10. 支持广播系统后台对终端进行 5 段均衡器调节：可</p>		
--	--	--	--

		<p>对终端进行 80Hz、300Hz、1KHz、3KHz、10KHz 频点调节，使得终端设备在现场使用环境不同而调节修饰音效。</p> <p>11. 支持对 8 路功率分区终端进行功率控制分区设置，通过 web 页面后台或分控客户端均可轻松设置分区。</p> <p>12. 支持对终端设置时间显示配置，可设置 0-6 级别亮度值，可设置离线后不显示时间等模式。</p> <p>13. 支持对终端设置不同的灯光模式，可分别自定义设置红灯亮、红灯灭、绿灯/蓝灯亮、绿灯/蓝灯灭时间 0.1S-10S。</p> <p>14. 支持配置终端冻结时间，在终端被冻结期间禁止终端执行任务，适用于考试或休息等场景。</p> <p>15. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音；支持文本广播功能，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速。</p> <p>16. 支持对终端进行远程固件升级，无需到终端本地升级，减轻维护人员工作强度。</p> <p>17. 支持终端明细导出功能，支持通过表格方式导出当前系统终端的配置详情，为系统管理带来方便。支持批量修改定时任务的时间、执行终端。</p> <p>18. 日志记录系统运行状态，实时记录系统运行及终端工作状态，每次呼叫、通话和广播操作均有记录。</p>		
3	软件加密狗	1. IP 广播系统软件移动注册设备；	1	个
<b>音源设备</b>				
4	播放器	<p>1. 微电脑控制，轻触式按键操作。</p> <p>2. 高亮度动态 VFD 屏显示，清晰醒目。</p> <p>3. 采用数码机芯。</p> <p>4. 支持播放 CD/MP3 碟片。</p>	1	台

		<p>5. 2路音频输出，可接外放设备。</p> <p>6. 支持USB盘MP3音乐播放，U盘支持WAV, WMA, MP3等多种音频格式。</p> <p>7. 输入电源：<math>\sim 220V/50Hz</math>。</p>		
5	数字调谐器	<p>1. 机箱需采用标准机柜设计。</p> <p>2. 设备需采用微电脑控制，具有轻触式按键操作。</p> <p>3. 具有立体声调频收音，电台频率记忆存储<math>\geq 99</math>个。</p> <p>4. 电台频率具有自动搜索存储功能且有断电记忆功能。</p> <p>5. 音频输出：<math>\geq 775mV</math>，频率范围：<math>87.0 \leq FM \leq 108.0MHz</math>。</p>	1	台
6	前置放大器	<p>◆1. 输入通道<math>\geq 10</math>个，其中话筒(MIC)输入<math>\geq 5</math>路，标准信号线路(AUX)输入<math>\geq 3</math>路，紧急线路(EMC)输入<math>\geq 2</math>路。</p> <p>2. 2路线路输出，可接入下一台功放或其它音频设备输入接口。</p> <p>3. 第1个话筒(MIC 1)具有最高优先、强行切入优先功能。</p> <p>4. 各路话筒(MIC)输入通道和线路(AUX)输入通道均可独立调节音量。</p> <p>5. 设有高音(TREBLE)和低音(BASS)独立调节。</p> <p>6. 输出静噪：<math>\leq 3mV</math>。</p> <p>7. 频率响应：<math>20Hz-20KHz</math>。</p> <p>8. 信噪比：MIC输入<math>\geq 50dB</math>，AUX输入<math>\geq 80dB</math>。</p>	1	台
7	音频采集终端	<p>1. 采用机架式设计，电容触摸屏尺寸：<math>\geq 4.3</math>英寸。显示清晰，触感灵敏。无操作时进入休眠.低功耗省电状态。</p> <p>2. 电源管理接口：<math>\geq 4</math>路，4个开关按键，实现定时或手动打开与关闭，每路电源最大输出功率<math>\geq 2000W</math>，总功率<math>\geq 4000W</math>。</p>	1	台

		<p>3. 设有 4 路 MIC 与 4 路 AUX 音频输入,输入接口可根据用户实际应用环境灵活选择,每路音量可独立控制,独立信号指示灯显示工作状态。</p> <p>4. 应用人性化播放模式设计,可选择任何音源播放给任何区域,并设有高.中.低 3 种音质效果选择。</p> <p>5. 标配 1 个 10/100M RJ45 网络交换机接口,支持局域网与广域网。</p>		
8	网络 话筒	<p>1. 设备需采用桌面式设计,电容触摸屏屏幕尺寸: <math>\geq 7</math> 英寸。</p> <p>2. 设备需支持呼叫单区、多区、全区功能,并支持直接操作呼叫或对讲任意终端,监听(服务器软件设置)任意终端现场环境且监听距离 <math>\geq 5m</math>。</p> <p>3. 设备需支持全双工双向对讲功能且自带网络回声消除模块避免回声啸叫,IP 终端之间双向对讲网络延时低于 40ms。</p> <p>4. 设备需内置 MP3 解码模块并能显示歌曲名称,需支持上一曲、下一曲、播放、暂停、停止、单曲循环全部循环等播放模式。</p> <p>◆5. 设备需支持求助信号铃声和闪灯提示,具有一键接受求助.对讲功能,同时也可以支持免提通话和接收广播。</p> <p>6. 设备需带有紧急预警按钮,当有紧急突发事件时,按下此按钮就及时启动广播预警。</p> <p>7. 设备需内置网络硬件音频解码模块,支持 TCP/IP.UDP. IGMP (组播) 协议。</p> <p>8. 设备内置的全频高保真扬声器功率 <math>\geq 5W</math> 以实现双向通话和网络监听。</p> <p>9. 设备需设有话筒与线路的优先输出调节旋钮以调节话筒与线路级别输出。</p>	1	台

		10. 设备需具有发短路输出和短路输入接口。		
9	IP 网络终端控制嵌入软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议。</li> <li>2. 具备接受主机广播寻呼功能。</li> <li>3. 可接受单次播放. 顺序播放. 单曲循环. 随机播放. 循环播放等模式。</li> </ol>	1	套
<b>消防联动设备</b>				
10	音频采集终端	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备采用标准 2U 机箱设计和铝合金面板；</li> <li>2. 设备需支持消防报警信号接入接口<math>\geq 16</math> 路，接入方式需至少两种，如短路与 12V-24V 信号触发；</li> <li>3. 设备需自动发送报警信息到服务器，执行播放任务并需任意设置进行邻层报警、全区报警；</li> <li>4. 报警需设有两种不同的结束模式，报警结束后自动结束广播和报警结束后需要手动结束广播；</li> <li>5. 设备带有紧急预警按钮，有紧急突发事件时可按下此按钮启动广播预警，同时带有取消按钮报警，当报警结束时或误报时中断广播预警；</li> <li>6. 设备面板需设有电平指示灯<math>\geq 16</math> 路，出现报警时相对应的指示灯就得闪亮；</li> </ol>	1	台
<b>其他配套设备</b>				
11	音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 木质壁挂式音箱。</li> <li>2. 设备采用工业级双核处理芯片，启动时间小于 1S。</li> <li>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐；采集播放和被动呼叫功能的网络延时时间小于 30mS。</li> <li>4. 内置 2<math>\times</math>20W 数字功放。</li> <li>5. 一路话筒输入，一路线路输入，分别设有独立音量调节，适用现场本地扩音广播功能。</li> <li>6. 本终端设有高低音量调节有总音量调节控制。</li> <li>7. 优先功能：网络报警为最高优先级。本地 MIC 和 AUX 是同等级别，它们与网络信号的级别设有调节旋钮，用</li> </ol>	1	只

		<p>户可以根据使用环境自由调节本地信号与网络信号的音量。</p> <p>8. 内设有话筒混响调节电位器。</p> <p>9. 内置 5.5 寸低音+3 寸高音高保真喇叭单元。</p> <p>10. 具有 1 组辅音箱输出接口，输出功率为 8 欧\20W，外接定阻音箱。</p> <p>11. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网通讯；</p> <p>12. 支持协议：TCP/IP、UPP，IGMP（组播），传输速率：10M/100Mbps。</p> <p>13. 音频格式：MP3/MP2，采样率：16K~48KHz，音频模式：16 位立体声 CD 音质。</p> <p>14. 输入灵敏度：MIC：10mv/AUX：250mv，输出频率：20Hz—20KHz。</p> <p>15. 谐波失真：≤0.3%，信噪比：≥90dB。</p> <p>16. 内置扬声器阻抗及功率：8 Ω /20W。</p> <p>17. 外接扬声器阻抗及功率：8 Ω /20W。</p> <p>18. 线路输出电平、阻抗：775MV/1K Ω。</p>		
12	IP 网络终端控制嵌入软件	<p>1. 支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议。</p> <p>2. 具备接受主机广播寻呼功能。</p> <p>3. 可接受单次播放、顺序播放、单曲循环、随机播放、循环播放等模式。</p>	1	套
13	音箱（副）	<p>1. 设备需具有两个单元：低音≥5.5 寸，高音≥3 寸。</p> <p>2. 设备音箱功率≥20W/8 Ω。</p> <p>3. 输出频率：20Hz--20KHz。</p>	1	只
14	电源时序器▲	<p>1. 19 寸标准机柜设计。</p> <p>2. 提供延时操作功能。</p> <p>3. 10 路通道开关状态可由面板显示。</p> <p>4. 通过面板一键开关，可开关各路通道，实现时序功能。</p>	1	台

		<p>5. 可通过软件方式，锁闭和解锁面板按键。</p> <p>6. 有 RS232 和 RS485 控制接口，短路信号控制接口，TCP/IP 接口。</p> <p>7. 多个同类设备可进行级联，实现一键同时开关多个设备。</p> <p>8. 提供端口互锁功能，可用于控制投影机电动幕，升降架，以及电动窗帘。</p> <p>9. 带 5V 的 USB 接口，可供其他设备上电，通过 web 可以远程升级，设置主机参数。</p> <p>10. 平均故障间隔时间 MTBF: <math>\geq 38000</math> 小时。</p>		
15	机柜	<p>1. 2U 机柜。</p> <p>1. 8 口 PDU 国标电源插排<math>\times 1</math>，固定板部件<math>\times 1</math>，风扇<math>\times 2</math>，2"重型脚轮<math>\times 4</math>，M12 支脚<math>\times 4</math>，M6 方螺母螺钉<math>\times 40</math>，内六角扳手<math>\times 1</math>。</p>	1	台
16	交换机	<p>1. 规格：48 口。</p> <p>2. 千兆端口数量：<math>\geq 48</math> 口。</p>	1	台
<b>分控设备</b>				
17	管理电脑	<p>1、USB 接口数<math>\geq 4</math> 个，视频接口 VGA\HDMI，CPU 型号 512G 固态六核，硬盘转速 7200rpm，显示器屏幕尺寸 21.45 英寸，分辨率 1920*1080，鼠标键盘集成显卡。</p>	1	台
18	广播系统软件	<p>1. 数字客户端分控软件运行于 Windows 操作系统的台式电脑或笔记本电脑，用户登陆通过系统服务器的权限验证即可进行对广播系统的控制。</p> <p>2. 客户端软件利用网络（局域网、广域网）远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作。</p> <p>3. 支持实时查看终端工作状态、音量、任务，并且可在终端状态界面设置终端音量。</p> <p>4. 支持创建文本广播任务，可实现将文本转成语音，支</p>	1	套

		<p>持后台调整语速。</p> <p>5. 支持创建终端采集任务，可设置普通、中级的采集音质类型。</p> <p>6. 支持创建声卡采集任务，可通过分控客户端所在电脑的声卡进行实时采播，并且支持将采播的内容进行录音存储。</p> <p>7. 支持创建音乐播放任务，可进行本地文件播放，可选择多首歌曲进行顺序播放或循环播放或随机播放。</p> <p>8. 支持进行发起监听功能，在会话状态选择监听终端，可监听某任务播放的内容。</p>		
19	网络 话筒	<p>1. 设备需采用桌面式设计，电容触摸屏屏幕尺寸：<math>\geq 7</math>英寸。</p> <p>2. 设备需采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计，芯片启动时间小于 1s。</p> <p>3. 设备需支持呼叫单区、多区、全区功能，并支持直接操作呼叫或对讲任意终端，监听（服务器软件设置）任意终端现场环境且监听距离<math>\geq 5m</math>。</p> <p>4. 设备需支持全双工双向对讲功能且自带网络回声消除模块避免回声啸叫，IP 终端之间双向对讲网络延时低于 40ms。</p> <p>5. 设备需内置 MP3 解码模块并能显示歌曲名称，需支持上一曲. 下一曲. 播放. 暂停. 停止. 单曲循环. 全部循环等播放模式。</p> <p>6. 设备需支持求助信号铃声和闪灯提示，具有一键接受求助. 对讲功能，同时也可以支持免提通话和接收广播；</p> <p>7. 设备需带有紧急预警按钮，当有紧急突发事件时，按下此按钮就及时启动广播预警。</p> <p>8. 设备需内置网络硬件音频解码模块，支持 TCP/IP. UDP. IGMP (组播) 协议。</p>	1	台

		<p>9. 设备内置的全频高保真扬声器功率<math>\geq 5W</math> 以实现双向通话和网络监听。</p> <p>10. 设备需设有话筒与线路的优先输出调节旋钮以调节话筒与线路级别输出。</p> <p>11. 设备需具有发短路输出和短路输入接口。</p>		
30	IP 网络终端控制嵌入软件	<p>1. 支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议。</p> <p>2. 具备接受主机广播寻呼功能。</p> <p>3. 可接受单次播放. 顺序播放. 单曲循环. 随机播放. 循环播放等模式。</p>	1	套
<b>教室网络解码、功放设备</b>				
21	音箱 ▲	<p>1. 木质壁挂式音箱。</p> <p>2. 设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP）启动时间小于 1S。</p> <p>3. 内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐；采集播放和被动呼叫功能的网络延时时间小于 30mS。</p> <p>4. 内置 2×20W 数字功放。</p> <p>5. 内置 5.5 寸低音+3 寸高音高保真喇叭单元。</p> <p>6. 具有 1 组辅音箱输出接口，输出功率为 8 欧\20W，外接定阻音箱。</p> <p>7. 具有 1 个 10/100M RJ45 网络接口，支持局域网与广域网通讯。</p> <p>8. 支持协议：TCP/IP、UPP，IGMP（组播），传输速率：10M/100Mbps。</p> <p>9. 音频格式：MP3/MP2，采样率：16K~48KHz，音频模式：16 位立体声 CD 音质。</p> <p>10. 输入灵敏度：MIC: 10mv/AUX:250mv，输出频率：20Hz—20KHz。</p> <p>11. 谐波失真：<math>\leq 0.3\%</math>，信噪比：<math>\geq 90dB</math>。</p> <p>12. 内置扬声器阻抗及功率：8<math>\Omega</math>/20W。</p>	12	只

		13. 外接扬声器阻抗及功率：8Ω/20W。 14. 线路输出电平、阻抗：775MV/1KΩ。		
22	IP 网络终端控制嵌入软件	1. 支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议。 2. 具备接受主机广播寻呼功能。 3. 可接受单次播放、顺序播放、单曲循环、随机播放、循环播放等模式。	12	套
23	音箱（副）	1. 设备需具有两个单元：低音≥5.5 寸，高音≥3 寸。 2. 2. 设备音箱功率≥20W/8Ω。 3. 3. 输出频率：20Hz--20KHz。	12	只
24	机柜	1. 机柜：600*600*2055mm 2. 8 口 PDU 国标电源插排×1，固定板部件×3, 风扇×2, 2" 重型脚轮×4，M12 支脚×4，M6 方螺母螺钉×40，内六角扳手×1。	1	台
25	交换机	1. 规格：48 口。 2. 千兆端口数量：≥48 口。	1	台
<b>教学楼网络解码、功放设备</b>				
26	广播功放	1. 设备采用机架式一体化结构设计。 2. 设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP）启动时间小于 1S。 3. 设备需采集播放和呼叫功能的网络延时时间小于 30mS。 4. 设备具有话筒输入接口≥2 路和线路输入接口≥2 路，辅助输出接口≥1 路，输入接口每路都需有独立音量调节。 5. 设备具有优先等级≥3 级。 6. 设备具有短路输入接口≥1 路和短路输出接口≥1 路。 7. 设备具有 DC 24V 强切电源接口≥1 路。 8. 设备具有支持寻呼功能，寻呼延时时间小于 30mS。	1	台

		<p>9. 设备具有功率<math>\geq 240W</math>，输出方式具有 100V、70V、4~16<math>\Omega</math> 选择。</p> <p>10. 设备具有节能环保模式设计，可手动或自动模式打开与关闭。</p> <p>11. 设备具有功放接通电源指示灯、功放保护指示灯、功放工作信号及消峰指示灯工作状态指示灯。</p> <p>12. 设备需支持协议：TCP/IP、UPP，IGMP（组播），传输速率：10M/100Mbps。</p>		
27	IP 网络终端控制嵌入软件	<p>1. 支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议。</p> <p>2. 具备接受主机广播寻呼功能。</p> <p>3. 可接受单次播放、顺序播放、单曲循环、随机播放、循环播放等模式。</p>	1	套
28	图腾机柜	<p>1. 机柜，600*600*2055mm。</p> <p>2. 8 口 PDU 国标电源插排<math>\times 1</math>，固定板部件<math>\times 3</math>，风扇<math>\times 2</math>，2" 重型脚轮<math>\times 4</math>，M12 支脚<math>\times 4</math>，M6 方螺母螺钉<math>\times 40</math>，内六角扳手<math>\times 1</math>。</p>	1	台
29	交换机	<p>1. 规格：48 口。</p> <p>2. 千兆端口数量<math>\geq 48</math> 口。</p>	1	台
<b>扬声器设备</b>				
30	音柱	<p>1. 功率<math>\geq 30W</math>。</p> <p>2. 定压输入：70V-100V。</p> <p>3. 频响：100Hz-15KHz。</p> <p>4. 灵敏度<math>\geq 94 \pm 3dB</math>。</p> <p>5. 安装形式：壁挂式室外音柱。</p>	4	只
<b>公寓楼网络解码、功放设备</b>				
31	广播功放	<p>1. 设备采用机架式一体化结构设计。</p> <p>2. 设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP）启动时间小于 1S。</p> <p>3. 设备需采集播放和呼叫功能的网络延时时间小于</p>	1	台

		<p>30mS。</p> <p>4. 设备具有话筒输入接口<math>\geq 2</math>路和线路输入接口<math>\geq 2</math>路，辅助输出接口<math>\geq 1</math>路，输入接口每路都需有独立音量调节。</p> <p>5. 设备具有优先等级<math>\geq 3</math>级。</p> <p>6. 设备具有短路输入接口<math>\geq 1</math>路和短路输出接口<math>\geq 1</math>路。</p> <p>7. 设备具有DC 24V强切电源接口<math>\geq 1</math>路。</p> <p>8. 设备具有支持寻呼功能，寻呼延时时间小于30mS。</p> <p>9. 设备具有功率<math>\geq 240W</math>，输出方式具有100V、70V、4~16<math>\Omega</math>选择。</p> <p>10. 设备具有节能环保模式设计，可手动或自动模式打开与关闭。</p> <p>11. 设备具有功放接通电源指示灯、功放保护指示灯、功放工作信号及消峰指示灯工作状态指示灯。</p> <p>12. 设备需支持协议：TCP/IP、UPP，IGMP（组播），传输速率：10M/100Mbps。</p>		
32	IP 网络终端控制嵌入软件	<p>1. 支持TCP/UDP/ARP/HTTP等多种网络传输协议。</p> <p>2. 具备接受主机广播寻呼功能。</p> <p>3. 可接受单次播放、顺序播放、单曲循环、随机播放、循环播放等模式。</p>	1	套
33	图腾机柜	<p>1. 机柜，600*600*2055mm。</p> <p>2. 8口PDU国标电源插排<math>\times 1</math>，固定板部件<math>\times 3</math>，风扇<math>\times 2</math>，2"重型脚轮<math>\times 4</math>，M12支脚<math>\times 4</math>，M6方螺母螺钉<math>\times 40</math>，内六角扳手<math>\times 1</math>。</p>	1	台
34	交换机	<p>1. 规格：48口。</p> <p>2. 千兆端口数量<math>\geq 48</math>口。</p>	1	台
<b>扬声器设备</b>				
35	音柱	1. 防水外壳采用铝合金材料，可多角度调节，安装方便；	3	只

		<p>专业的防水处理工艺，防水防锈。</p> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功率<math>\geq</math>:30W。</li> <li>2. 定压输入:70V-100V。</li> <li>3. 频响:100Hz-15KHz。</li> <li>4. 灵敏度:94<math>\pm</math>3dB。</li> <li>5. 安装形式:壁挂式室外音柱。</li> </ol>		
<b>教工楼网络解码、功放设备</b>				
36	广播功放	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备采用机架式一体化结构设计。</li> <li>2. 设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP）启动时间小于 1S。</li> <li>3. 设备需采集播放和呼+-叫功能的网络延时时间小于 30mS。</li> <li>4. 设备具有话筒输入接口<math>\geq</math>2 路和线路输入接口<math>\geq</math>2 路，辅助输出接口<math>\geq</math>1 路，输入接口每路都需有独立音量调节。</li> <li>5. 设备具有优先等级<math>\geq</math>3 级。</li> <li>6. 设备具有短路输入接口<math>\geq</math>1 路和短路输出接口<math>\geq</math>1 路。</li> <li>7. 设备具有 DC 24V 强切电源接口<math>\geq</math>1 路。</li> <li>8. 设备具有支持寻呼功能，寻呼延时时间小于 30mS。</li> <li>9. 设备具有功率<math>\geq</math>240W，输出方式具有 100V. 70V. 4~16 <math>\Omega</math> 选择。</li> <li>10. 设备具有节能环保模式设计，可手动或自动模式打开与关闭。</li> <li>11. 设备具有功放接通电源指示灯、功放保护指示灯、功放工作信号及消峰指示灯工作状态指示灯。</li> <li>12. 设备需支持协议：TCP/IP、UPP，IGMP（组播），传输速率：10M/100Mbps。</li> </ol>	1	台

37	IP 网络终端控制嵌入软件	1. 支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议。 2. 具备接受主机广播寻呼功能。 3. 可接受单次播放、顺序播放、单曲循环、随机播放、循环播放等模式。	1	套
38	图腾机柜	1. 机柜，600*600*2055mm。 8 口 PDU 国标电源插排×1, 固定板部件×3, 风扇×2, 2" 重型脚轮×4, M12 支脚×4, M6 方螺母螺钉×40, 内六角扳手×1	1	台
39	交换机	1. 规格：48 口 毛重：1.0kg 散热方式：自然散热上行端口速率：千兆套装：方案套装下行端口速率：千兆端口数量：48 口网管类型：非网管端口类型：电口端口供电功能：非 POE 供	1	台
<b>扬声器设备</b>				
40	音柱	1. 额定功率：≥30W 2. 输入电压：70V/100V 3. 灵敏度：≥93dB 4. 频率响应：100-15KHz	2	只
<b>餐厅网络解码、功放设备</b>				
41	广播功放	1. 设备采用机架式一体化结构设计； 2. 设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP）启动时间小于 1S； 3. 设备需采集播放和呼叫功能的网络延时时间小于 30mS； 4. 设备具有话筒输入接口≥2 路和线路输入接口≥2 路，辅助输出接口≥1 路，输入接口每路都需有独立音量调节； 5. 设备具有优先等级≥3 级； 6. 设备具有短路输入接口≥1 路和短路输出接口≥1 路；	1	台

		<p>7. 设备具有 DC 24V 强切电源接口 <math>\geq 1</math> 路；</p> <p>8. 设备具有支持寻呼功能，寻呼延时时间小于 30ms；</p> <p>9. 设备具有功率 <math>\geq 240W</math>，输出方式具有 100V、70V、4~16 <math>\Omega</math> 选择；</p> <p>10. 设备具有节能环保模式设计，可手动或自动模式打开与关闭；</p> <p>11. 设备具有功放接通电源指示灯、功放保护指示灯、功放工作信号及消峰指示灯工作状态指示灯；</p> <p>12. 设备需支持协议：TCP/IP、UPP，IGMP（组播），传输速率：10M/100Mbps；</p>		
42	IP 网络终端控制嵌入软件	<p>1. 支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议；</p> <p>2. 具备接受主机广播寻呼功能；</p> <p>3. 可接受单次播放、顺序播放、单曲循环、随机播放、循环播放等模式；</p>	1	套
43	图腾机柜	<p>1. 42U 机柜，600*600*2055mm</p> <p>8 口 PDU 国标电源插排 <math>\times 1</math>，固定板部件 <math>\times 3</math>，风扇 <math>\times 2</math>，2" 重型脚轮 <math>\times 4</math>，M12 支脚 <math>\times 4</math>，M6 方螺母螺钉 <math>\times 40</math>，内六角扳手 <math>\times 1</math></p>	1	台
44	交换机	<p>1. 规格：48 口。</p> <p>2. 千兆端口数量： <math>\geq 48</math> 口。</p>	1	台
<b>扬声器设备</b>				
45	音柱	<p>1. 额定功率： <math>\geq 30W</math></p> <p>2. 输入电压：70V/100V</p> <p>3. 灵敏度： <math>\geq 93dB</math></p> <p>4. 频率响应：100-15KHz</p>	2	只
<b>操场网络解码、功放设备</b>				
46	广播功放	<p>1. 设备采用机架式一体化结构设计；</p> <p>2. 设备采用工业级双核处理芯片（ARM+DSP）启动时间小于 1S；</p>	1	台

		<p>3. 设备需采集播放和呼叫功能的网络延时时间小于 30mS;</p> <p>4. 设备具有话筒输入接口 <math>\geq 2</math> 路和线路输入接口 <math>\geq 2</math> 路, 辅助输出接口 <math>\geq 1</math> 路, 输入接口每路都需有独立音量调节;</p> <p>5. 设备具有优先等级 <math>\geq 3</math> 级;</p> <p>6. 设备具有短路输入接口 <math>\geq 1</math> 路和短路输出接口 <math>\geq 1</math> 路;</p> <p>7. 设备具有 DC 24V 强切电源接口 <math>\geq 1</math> 路;</p> <p>8. 设备具有支持寻呼功能, 寻呼延时时间小于 30mS;</p> <p>9. 设备具有功率 <math>\geq 650W</math>, 输出方式具有 100V. 70V. 4~16 <math>\Omega</math> 选择;</p> <p>10. 设备具有节能环保模式设计, 可手动或自动模式打开与关闭;</p> <p>11. 设备具有功放接通电源指示灯. 功放保护指示灯. 功放工作信号及消峰指示灯工作状态指示灯;</p> <p>12. 设备需支持协议: TCP/IP、UPP, IGMP (组播), 传输速率: 10M/100Mbps;</p>		
47	IP 网络终端控制嵌入软件	<p>1. 支持 TCP/UDP/ARP/HTTP 等多种网络传输协议;</p> <p>2. 具备接受主机广播寻呼功能;</p> <p>3. 可接受单次播放. 顺序播放. 单曲循环. 随机播放. 循环播放等模式;</p>	1	套
48	图腾机柜	<p>1. 42U 机柜, 600*600*2055mm</p> <p>8 口 PDU 国标电源插排 <math>\times 1</math>, 固定板部件 <math>\times 3</math>, 风扇 <math>\times 2</math>, 2" 重型脚轮 <math>\times 4</math>, M12 支脚 <math>\times 4</math>, M6 方螺母螺钉 <math>\times 40</math>, 内六角扳手 <math>\times 1</math></p>	1	台
49	交换机	<p>1. 规格: 48 口。</p> <p>2. 千兆端口数量: <math>\geq 48</math> 口。</p>	1	台
<b>扬声器设备</b>				

50	音柱	1. 额定功率： $\geq 120W$ 2. 输入电压：70V/100V 3. 灵敏度： $\geq 98dB$ 4. 频率响应：140-15KHz 5. 喇叭单元：6" *6+号角高音*3	3	只
51	连接线 (1)	1. 1.5 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	4	条
52	连接线 (2)	1. 1.5 米音频连接线：3.5 耳机插头-双莲花（RCA）	1	条
<b>其他</b>				
53	电源线 (1)	1. RVV2*2.5	300	米
54	电源线 (2)	1. RVV2*1.5	300	米
55	网线	1. 超五类网线，灰色，非屏蔽 四对八芯双绞线	2	箱

### (六) 学生机房（云网络计算机教室）

序号	名称	参数要求	数量	单位
1	云桌面管理软件	<p>1. 系统登录管理：支持本集群认证、其他集群认证、基础平台认证登录系统，登录前检测服务器状态、选择管理集群，通过指定 IP 或 IP 范围段搜索更新集群列表；自动保存/清除系统记录历史记录及登录密码，记住密码和自动登录；具有远程开机集群服务器、自动登录认证功能；具有修改密码，系统显示用户个人信息，包括：用户 ID、姓名、性别、用户组等功能。</p> <p>2. 集群状态信息实时更新：系统实时刷新并显示集群运行时间、集群名称、集群 ID、主服务器 IP、虚拟 MAC 提供商 ID、版本、认证方式、授权激活信息、终端运行状态、云桌面运行状态等信息。管理员可分配云桌面、统一重启、统一关机、系统镜像管理等。</p> <p>3. 集群状态管理：具有集群节点开机、关机、重启系统、重启服务程序、显示集群资源应用情况（如内存、CPU、系统盘、数据盘、状态(在线/离线/故障)、Raid 配置等）功能，可对集群跨网段激活、升级、服务器日志下载。</p> <p>4. 系统镜像管理：支持对系统镜像进行管理，包括从 ISO 系统文件、从系统镜像创建或直接上传等多种方式创建，修改、配置、下载、同步/取消、关机/强制关机、删除、分配给用户桌面或终端云桌面、回收等。</p> <p>◆5. 失效备援：系统支持失效备援功能，并可同时支持设置多种备援方式。当某台终端服务设备出现故障时，系统能主动识别并启动备用设备实现失效救援，可确保整个系统安全高效运行。</p> <p>◆6. 系统故障一键检测功能：在考试前，启动系统一键自建功能，能够实现自动检测各学生终端的云终端</p>	48	点

		<p>耳机、线路、键鼠是否正常，用图形显示并标识。</p> <p>◆7. 在教学场景应用下，能够创建 1 个或多个不同操作系统下的教学应用场景，且相互之间实现批量快速切换，能够将场景应用于分组且设置为默认场景，分组终端在启动时会自动启动默认场景的云桌面。</p> <p>8. 多频道环境部署：为每个教学应用场景分配相互独立的操作系统，批量安装，可快速切换教学应用环境。实现随时恢复全新环境，免受运行速度慢，病毒困扰等。</p>		
2	云桌面虚拟化服务软件 ▲	<p>虚拟化服务软件需对[支持 WinXP、Win7、Win8、Win10 及 Linux 等多种桌面操作系统的虚拟化；支持在虚拟化云桌面上运行各种应用程序，例如口语考试系统、标准化考试系统、多媒体教学系统、日常办公软件 office、QQ；支持不影响现有云服务节点运行的情况下，动态扩容云服务节点的数量，使得集群整体性能提高。支持不影响其他云服务节点运行的情况下，减少云服务节点。</p>	48	点
3	多媒体教学软件	<p>教学软件：</p> <p>1. 教学工具：具有屏幕广播、语音广播、黑屏肃静、资料分屏对比、学生座位显示、思维轴、电子画笔、电子教鞭、白板、多人示范、预习反馈、音视频教学、分班教学、学生监控、远程遥控、百科、教案录制、随堂测试、抢答、文件下发、文件收集、电子表决、外设控制（展台、DVD、卡座、投影仪）、倒计时、遮挡板、互联网访问、视频直播、远程命令、网页/程序限制、文件服务、文件点播、课堂文字提问、课堂加分等功能。</p> <p>2. 教学工具定制：在全屏风格下，用户可根据自身需要定制主界面的教学工具，还可通过参数设置对相关</p>	1	套

	<p>工具进行个性化配置；在工具条风格下提供讲解课、测试课、讨论课的工具一键快速定制功能。</p> <p>3. 思维轴：支持分步讲解、指定学生作答等功能。</p> <p>4. 资料分屏对比显示：支持将文本、音视频资料通过单屏、1/2 屏、1/4 屏等三种显示方式切换，老师可结合使用“屏幕广播”、“语音广播”、“电子画笔”等教学工具进行讲解。</p> <p>5. 学生浏览反馈：支持老师下发指定文本资料给学生浏览或预习，学生可对资料中的重难点进行标注。系统实时统计学生所标注的内容和次数，并以列表展示。</p> <p>6. 分班教学：支持多人对讲、协同作业，并根据学生水平进行个性化分组，分派不同的学习任务，支持教师融合画板、文字等即时互动方式参与任意组别进行互动，同步网络环境下支持教师与学生对讲功能。</p> <p>7. 支持教师指定 A 或 AB 或 ABC 或 ABCD 学生进行示范操作，可选择让学生操作教师电脑屏幕或操作学生自己的电脑屏幕，示范屏幕画面同步广播至全班学生。</p> <p>8. 学生监控：支持老师可查看所有学生机操作屏幕的缩略图，并可放大查看。</p> <p>9. 多人示范教学：支持老师指定 1~4 个学生进行示范，操作屏幕图像同步广播给其他所有学生；老师可选择单个学生控制教师机演示、控制学生机辅助学生操作。老师还可对示范学生的屏幕进行录制保存。</p> <p>10. 课堂提问：支持教师通过口头提问、截图提问的方式随时发起课堂提问，提问题型可设置选择题、判断题、填空题、简答题等，可挑人作答、抢答、全班作答。对于客观题，系统自动评估且可视化呈现作答结果。</p>		
--	--	--	--

	<p>11. 教材库：支持对接智慧教育用户桌面管理平台，可提供比较常用的公共网络素材库资源，教师也可自主添加网络素材库资源，登录后可访问。</p> <p>未来课堂系统：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆12. 未来课堂平台架构：本产品采用开放式的、可自主建构的云服务系统架构设计，可以由用户对教学任务实施形式自定义，目前系统内置了改错、对比、排序、写作、分析、邮件、差异等任务实施形式，并且可以针对用户的个性化需要可定制符合实际教学需求的任务实施形式。</li> <li>◆13. 未来课堂情景模拟：老师通过情景的模拟，在各个情景中加入一些示例的场景，使得学生通过示例的场景直观了解任务的内容，更好的完成场景中的各项任务，从而加大对任务的熟悉和掌握程度。</li> <li>◆14. 未来课堂测试：系统拥有独立的测试模块，主要是针对客观题的测试，教师通过针对客观题的新建、发布、成绩统计与查询等管理手段，使得老师轻松掌握和了解学生对知识的理解程度。通过这些数据的分析和参考来制定相关的教学计划和安排。测试的功能主要包含：学生自主测试和渐进式测试。</li> <li>◆15. 未来课堂资源管理：资源管理功能，为老师和学生提供个性化的知识信息共享的平台，使得学生获得与权限相适应的知识，并在学习中获得知识积累，为学生和老师打造个人知识管理的良好环境。老师可以上传、管理各类教学资源，并且可以根据老师的意愿与其他老师共享，并对学生学习的内容及学习记录的查看和管理。</li> </ul> <p>16. 平台具有良好的资源扩充功能，后台资源模块添加功能，可以根据使用需求在后台操作增加所需资</p>		
--	--	--	--

		源。 17. 自动噪声消除与回声消除：平台具有自动噪声消除与回声消除功能，可与环境的声场变化无需人工调试即可自适应回声消除与噪声消除。		
4	智能互动控制系统	◆1. 云桌面管控：支持对云网络教室内终端上正在运行的云桌面进行管控、云办公用户云桌面进行管控：包括云桌面批量开机、关机、重启、切换、监视、重置、还原、禁用/启用网络、U 盘/用户云盘管理等功能。 ◆2. 集群服务器管控：支持对云网络教室内的所有集群服务器进行管控：包括查看集群内每台服务器的在线、离线、故障、CPU、内存、硬盘占用实时运行状态，集群远程统一开机、关机、重启、升级、重装数据恢复等功能。	1	套
5	云桌面管理服务	1. 与系统主要设备同一品牌，软硬件一体化设备，采用 2U 机架式构造，为保证实际使用性能，CPU 物理核心不少于 8 个，主频 $\geq 2.1\text{GHz}$ ，最大睿频 $\geq 4.5\text{GHz}$ ，内存总量 $\geq 32\text{G}$ ，固态硬盘总容量 $\geq 480\text{G}$ ，硬盘总容量 $\geq 1\text{T}$ ，支持远程唤醒，统一开关机。 2. 为保障教学效果及质量防止单点故障产生，本次投标设备须具备主动备援功能。	1	台
6	教师计算机★	1. 12 代 CPU 核心 $\geq 6$ 线程 $\geq 12$ 主频 $\geq 2.8\text{G}/\geq 8\text{GDDR4}/\geq 1\text{T}$ 硬盘+256G 固态硬盘/集成显卡/集成声卡、网卡/硬盘保护/网络同传/机箱电源/键鼠/ $\geq 21.5$ 寸液晶显示器。	1	套
7	路由器	1. Wan 口数量 1-4 个，Lan 口数量 4-1 个（10/100/1000Mbps 自适应；带机量 $\geq 200$ 台；最大并发数： $\geq 100000$ ；最大外网带宽：500Mbps；USB3.0*1；带 Ap 数：32；）	1	套

8	网络交换机	1. $\geq 24$ 个 10/100/1000Mbps 的千兆级端口网络标准：IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3x, IEEE 802.1p 网络协议：CSMA/CDQoS：支持 IEEE802.1p QoS（4 队列）背板带宽： $\geq 48$ GbpsMAC 地址表：8K	3	台
9	学生云终端	1. 采用以太网技术开发的适用于多媒体数据传输的 x86 学生终端，支持桌面虚拟化技术。 2. 四核 $\geq 2.0$ GHz 高性能代处理器， $\geq 4$ GB 内存， $\geq 100$ GB 存储空间， $\geq 4$ USB 接口，3.5mm 立体声耳机和麦克风接口、电源适配器接口。显示屏为液晶显示屏，尺寸 $\geq 21.5$ ，与终端为一体式或者分体式。 ◆3. 教师电脑全屏画面在通过教室内网络传输发送到学生语音学习终端桌面时，可实现：教师机至学生端音频、视频广播延时 $< 3$ ms；所有学生终端接收音频、视频广播的同步时间差 $< 1$ ms。当教师通过示范式教学时可以任意设置 2-4 人参与的教学小组进行教学，并参与协作或向全班广播示范：频率响应为 35-10kHz（ $\pm 2$ dB），谐波失真度 $\leq 0.2\%$ ，信噪比（A 计权） $\geq 65$ dB。	48	套
10	学生显示器	1. LED 背光全高清液晶显示器，屏幕尺寸 $\geq 21.5$ 英寸，分辨率 $\geq 1920*1080$ ，屏幕比 16:9，高清视频接口。	48	台
11	键鼠套装	1. USB 接口有线鼠标、键盘。	48	套
12	教师桌	1. 规格：1200 长*750 宽*970mm 高 2. 讲台采用上下分体、组合结构，运输方便、安装快捷。 3. 主体材料厚度为 1.0mm 的优质精装马钢冷轧钢板，经剪板、冲压、折边、激光切割全套数控设备加工，	1	张

		<p>二氧化碳焊接而成，经久耐用。柜体边缘及拐角均采用 45° 圆弧平滑过渡设计，有效防止碰撞。柜体底部预留走线槽，方便设备连接，背部预留维护门及设备散热孔，下柜体标准机架设计，同时能安放可调式活动层板，增大空间利用率。</p> <p>4. 台面及两侧扶手选用优质实木，美观耐用，背后配备实木 logo 装饰板，美观大方。桌面使用玻璃显示罩，支持 17-21 寸显示器安装使用，右侧可选配实物展台或在桌面加装功能面板（根据用户提的设备尺寸开孔），操作轻松，管理方便。</p> <p>5. 金属外表经酸洗除油、磷化镀膜、静电喷涂、高温固化处理而成，其中静电喷涂选用优质树脂粉末，不含溶剂，塑面持久耐用，安全环保。</p> <p>6. 适用范围：置放电脑显示器、主机、笔记本、中控、快拍仪、视频展台、DVD、音响等，适用多种多媒体设备高度兼容集成。</p> <p>7. 锁具：所有开门部位均加“WT”锁，一把钥匙控制所有部分，可选配电子锁。</p>		
13	教师椅	1. 网面，钢架结构，可升降五轮转椅，带扶手带靠背，外形美观，经久耐用。	1	把
14	学生桌	<p>1. 材质：桌面采用约 25mm 厚三聚氰胺双面板；</p> <p>2. 桌架主材采用参考参数：15mm×50mm×1.0mm 方钢管，拉撑采用 25mm×25mm×1.0mm 方钢管，桌架挡板采用 0.4mm 厚冷轧钢板；</p> <p>3. 结构：钢木结构，桌架采用散件组装安装；工艺：钢材采用 CO2 保护焊焊接，钢材表面经喷砂抛丸去油除锈，静电喷涂；板材截面采用 1.5 mm pvc 封边条机械高温封边。</p> <p>4. 方凳材质凳面采用 18 厚板贴面一次性无接头注塑</p>	24	张

		封边。 5. 凳架主材采用约 25mm×25mm×1.0mm 方钢管；结构：钢木结构 6. 工艺钢材采用 CO2 保护焊焊接，钢材表面经喷砂抛丸去油除锈，静电喷涂； 7. 板材截面采用 1.5 mm pvc 封边条机械高温封边，预留专用设备线缆孔。 8. 桌子规格：1400mm×600mm×760mm。		
15	学生凳	1. 木质方凳，坚固耐用	48	个
16	机柜	1. 22U 服务器机柜，SPCC 冷轧钢板制作，前门透明钢化玻璃门，后门钢板门，左右侧门可方便拆卸，可安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求。	1	台
17	防静电地板	1. 防静电地砖 规格性能指数：地板：600*600*40mm，横梁：26*0.8，壁厚 0.8mm，支架下底面：96*96*2.0mm，支架上撑面：76*76*3.0mm，支架中柱钢管壁厚：1.5mm，贴面：10,mm，集中载荷：4600 N，耐磨性：3100 转/120 粘砂布。	1	间
18	施工及线材	1. 包括实验室所用的电源线、网线、网络标号、音频线等各种线材 2. 设备安装调试到位，施工依照综合布线标准设计，所有线路信息点均有编号和颜色标识，方便维护管理	48	位

### (七) 多媒体教室设备清单

序号	名称	参数要求	数量	单位
1	86 寸一体机	<p>一、基本配置</p> <p>1. 屏体尺寸：≥86 英寸，液晶 LED，A 规屏，显示比例(16: 9)；</p> <p>2. 亮度：≥350cd/cm<sup>2</sup> ；对比度：≥5000:1</p> <p>3. 防眩光功能：采用 4mm 厚 AG 钢化玻璃，防眩光，减少玻璃反射光的影响，反射率小于 1%；</p> <p>4. 触摸技术：红外感应技术，20 点触控，支持安卓、windows 系统 10 笔或以上同时书写。</p> <p>◆5. 前置接口：USB3.0*3；Type C*1；Touch USB*1；HDMI in*1</p> <p>6. 前置 3 个 USB 3.0 接口全部支持 Windows 及 Android 双系统读取，将 U 盘插入任意前置 USB 接口,均能被 Windows 及 Android 系统识别。</p> <p>7. 整机需内置摄像头，像素不低于 800 万，内置阵列麦克风，拾音距离不少于 8 米。</p> <p>8. 后置接口：MIC In*1；COAXIAL Out*1；Earphone Out*1；PC Audio In*1；VGA*1；RS232*1；TV In*1；AV In*1；AV Out*1；LAN In*1；HDMI in*2；USB*2；Touch USB*1；TF Card*1</p> <p>◆9. 前置按键：录屏、图像比例、音量-、音量+、设置、护眼、电源； 整机开关、电脑开关和节能待机键三合一，操作便捷；设备支持通过前置按键一键启动录屏功能，支持 OPS 一键还原。</p> <p>10. 安卓系统版本 9.0 或以上，内部缓存容量（RAM）：2GB ；内部存储容量（ROM）：16GB</p>	6	套

		<p>11. 内置双路 WIFI，支持 AP 热点，Wifi： 2.4GHz / AP：2.4GHz/5GHz。</p> <p>12. 一键调整分辨率：可通过及触摸按键对内置电脑画面实现一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例；整机支持一键黑屏节能 70%。</p> <p>13. 一根网线上网：整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网</p>		
2	白板软件	<p>1. 基于手势操作开发，简单易用，手指单点或使用触控笔就能一键快速调取教学软件及工具；</p> <p>2. 备授课功能，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，包含数学、英语、化学等 14 个不同背景。</p> <p>3. 支持一键调取 PPT 文件，可选择本地导入或网盘登陆两种不同形式获取课件，并支持对调取课件进行再次编辑，保存生成独立格式保护校本资源。</p> <p>4. 支持备课模式下，对课件添加文本编辑、思维导图等功能，并支持对所添加内容编辑进入和退出方式，可选择百叶窗、淡入、缩放、浮现、飞入、旋转、劈裂、弹跳、淡出、浮出、弹跳、擦除等不同的编辑方式，支持对输入的文本添加朗读读音，读音支持导出音频文件并支持一键插入课件。</p> <p>5. 支持备课模式下，对课件页面添加动画效果，可选择新闻快报、缩放、揭开、切出、淡出、推进、覆盖等不同的编辑方式；</p> <p>6. 支持汉字描红功能，将手写汉字文本快速识别成规则文本，可对汉字进行笔画逐步描红，并可拓展相关汉字读音、偏旁部首、释义等内容，支</p>	1	项

	<p>持拼音读写功能,将手写拼音文本快速识别成规则文本,可对拼音进行示范朗读,支持汉字注音功能,可将输入文本一键注入拼音,并点击一键插入白板可自动添加至文本上方;</p> <p>7. 物理实验图形:支持物理力学、电学、电磁学、光学基本学科实验搭建所需元件图形绘制,并可搭建相关实验插入至课件;</p> <p>8. 化学实验图形:支持化学实验常用实验器械、容器图形、化学符号绘制,并支持一键插入课件;</p> <p>9. 黑板书写支持不少于 10 种风格笔的书写,包含硬笔,智能笔,荧光笔,竹笔,纹理笔,软笔,手势笔,图章笔,激光笔,粉笔类型;</p> <p>10. 支持笔的粗细和颜色选择,至少 20 挡粗细,6 种常用备选颜色;</p> <p>11. 印章笔,支持常用的图案印章,比如奖杯,笑脸,鼓励,小红花等图形,可用于互动教学;</p> <p>12. 支持手势擦除功能,当识别到 5 指手势,画面自动由手写状态变成板擦状态,符合老师随写随擦的教学习惯,板擦大小至少有 3 级选择;</p> <p>13. 支持清空笔迹和一键清屏功能,支持全屏幕漫游,可一键复位至漫游初始界面,支持撤销和恢复功能,协助老师在误操作删除板书后,快速找回板书;</p> <p>14. 基础图形:支持线段,单箭头线,双箭头线,椭圆,等腰三角形,任意三角形,矩形,菱形,等腰梯形,平行四边形,五边形,六边形,七边型,八边型,五角星,心型,加减号除号,特殊符号等;</p> <p>15. 支持放大镜,聚光灯,幕布,草稿纸,截图,</p>		
--	--	--	--

	<p>计时器功能;支持放大镜,聚光灯调整区域大小。</p> <p>16. 支持课堂活动功能,增强课堂互动性,趣味性,学生积极性。至少有 8 种课堂游戏活动,包含:连线游戏,分类游戏,填空游戏,趣味竞赛,翻翻卡,连词成句,判断对错,对比大小;每种课堂活动游戏类别有 8 种模板,共计 96 种模板;课堂活动可根据需求自定义参数,编辑调节游戏难度。</p> <p>17. 支持思维导图功能,至少包含逻辑图,组织结构图,鱼骨图;可设置思维导图样式,外框,填充色,边框色,线条,展开方式。支持对输入的文本进行字体,字号,字体颜色的更改,支持对文本做加粗,下划线,倾斜,删除线,上下标,可设置文本对齐方式,透明度,行间距,项目符号。</p> <p>18. 支持在备授课状态下均可插入辅助教学工具,如三角板,直尺,圆规,量角器。支持三角板,直尺自动绘制直线,无需手动更改,并且在旋转时显示旋转角度。支持量角器绘制后自动标注角度,切换绘制方式后可绘制弧线。支持圆规绘制扇形,弧线,可在圆规上显示角度和半径。</p> <p>19. 支持白板在备课或授课模式下调取本地或 U 盘中的文件,图片等资源,便捷授课。</p> <p>20. 支持白板与教学云盘互联互通功能,在备授课模式下从云盘中调取课件或保存课件至云盘,支持老师在办公室家庭环境下备课后,教师在教师环境下可直接在设备上登陆云盘调取课件,无需保存至 U 盘。</p> <p>21. 支持白板界面设置功能,设置界面下对软件</p>		
--	--	--	--

		<p>通用、界面、样式、快捷键进行自定义。</p> <p>22. 白板软件中，提供大量动态课件，可对动态课件进行编辑与保存，便于教师备授课使用。</p> <p>23. 支持编辑数学公式：在备课模式下编辑数学公式，编辑完成并可一键插入至白板软件。</p>		
3	移动授课	<p>1. PPT 助手：把手机变成 PPT 翻页笔，支持 PPT 的播放、退出、翻页功能，且能锁定操作、屏幕常亮、触感震动反馈等，支持夜间模式；</p> <p>2. 个性化：可将手机变为移动展台，将手机中图片、现场拍摄照片一键上传至电脑，变为电脑桌面，通过透明批注工具对桌面进行批注、擦除。支持一键截图设备桌面并保存至手机端本地。</p> <p>3. 移动端、电脑文件双向互传功能：通过管理小程序能随时随地连接一体机电脑硬盘，找到想要的文件，支持从手机上传照片、视频、微信中收发文件到电脑；一键上传文件，在电脑上，任意文件右键，即可一键把文件从 PC 上传发送到手机。支持移动端直接下载 PC 端文件至本地和链接形式分享给微信客户端好友。（电脑到手机支持 100M 大小的文件，手机到电脑支持 20M 大小的文件）</p> <p>4. 手机可变成智能笔，含 PPT 助手功能、调节一体机声音大小、上下音频切换、PC 与移动端文件互传功能、云书签功能等，便于教师移动授课。</p>	1	项
4	教学资源	<p>1. 智慧课堂界面内一键进入免费的在线教学资源，支持一年级到高三的学科类课程，名师讲堂课程讲解，同时支持专题教育类课程，包含（防疫教育，防疫常识，防疫科学，战疫课堂，战疫故事，品德教育，党史教育，国史教育，爱国主</p>	1	项

	<p>义教育，社会主义核心价值观教育，优秀传统文化，生命教育，安全教育，自然灾害防护，意外伤害防护，公共卫生，社会安全，网络安全，心理健康教育，居家建议，情绪适调，人际交往，学会学习，家庭教育，亲子沟通，习惯养成，经典阅读，主题阅读，中华经典，电子书籍，研学教育）；</p> <p>2. 支持 3D 太阳系功能，可查看太阳系 8 大行星的星球参数，星球简介，星球结构，可查看行星运行轨迹。支持查看星球赤道直径，质量，与太阳平均距离，自转周期，日星轨道周期。支持查看表面重力，昼夜温度，别名。</p> <p>3. 支持电子琴功能，可以模拟钢琴发声，包含自由演奏，乐理学习，。自由演奏可以实现实时录音，曲库中有若干乐曲可播放学习。</p> <p>4. 支持植物生长功能，支持查看植物的叶，茎，花，树干结构，支持查看光合作用过程，支持查看在不同光照情况下树干的形成情况。植物生长模块中包含护林小帮手互动答题游戏，可实现互动教学。</p> <p>5. 支持书法知识功能，收录古代以及近代多篇知名书法作品，可供学生欣赏，临摹学习。</p> <p>6. 支持体育知识功能，可以查看多种运动项目知识介绍，包括速度力量类，竞争对抗类，耐力竞技类，难美表现类，精准技能类，同时可查看运动精彩集锦。</p> <p>7. 支持英文音标功能，可以查看所有音标的发音教学，包括元音，辅音，半元音等。同时收录英文音标发音教学视频和英文音标发音小技巧视</p>		
--	---	--	--

		<p>频。</p> <p>8. 支持英文字母功能, 内置 26 个字母教学视频, 同时有字母歌视频辅助学习。</p> <p>无线投屏</p> <p>9. 无线投屏支持 windows, mac, ios, android 平台登录使用。</p> <p>10. PC 电脑端和移动端可以通过设备码互相投屏。电脑端投屏, 可以设置投屏端声音是投放系统声音或者是麦克风的外音。</p>		
5	视频展台	<p>硬件:</p> <p>1. 图像像素: 800 万像素。</p> <p>2. 图像传感器: 1/2.5 英寸 CMOS 专业图像传感器。</p> <p>3. 外观材质: 冷扎钢 USB2.0 接口, USB 直接供电和传输数据。</p> <p>4. 支持幅面: A4。</p> <p>5. 输出格式: MJPG, YUV、PDF、DOC、TXT。</p> <p>6. 自动白平衡, 支持幅面的 90 度旋转。</p> <p>7. 打开方式: 高级液压拉杆设计, 主拍摄杆可以进行 90 度折叠, 过程中任意停留, 任意拍摄</p> <p>8. 光源: LED 补光灯, 带开关控制。</p> <p>9. 内置机箱锁, 安全防盗。高拍仪模块与支架一体化, 可单独和机箱拆分, 方便维护和使用。</p> <p>10. 扫描图片格式: JPG, TIF, BMP、PNG。</p> <p>软件部分:</p> <p>1. 实时批注, 多种文字图形等工具选择。</p> <p>2. 多分辨率选择, 支持高速/高质视频模式, 可调节 1:1 显示/适应屏幕, 显示比例一键选择。</p>	6	套
6	推拉	外形尺寸: 约 4000mm*1200mm。	1	项

	绿板	<p>产品结构：内外双层结构，支持一体机居中或一侧放置。</p> <p>边框：外框铝型材正面尺寸<math>\geq 68\text{mm}</math>，壁厚<math>\geq 1.0\text{mm}</math>，耐腐蚀、耐磨性达到 GB/T5237-2000 标准。内框铝型材正面尺寸<math>\geq 50\text{mm}</math>，壁厚 1.0mm，耐腐蚀、耐磨性达到 GB/T5237-2000 标准。</p> <p>书写板面：采用厚度为 0.27mm 墨绿色金属烤漆书写板，通过 GB6675.1-2014 - 可迁移元素检测，表面细致光洁，书写流畅，抗撞击、磨损、刮擦、不褪色，使用寿命 10 年以上。</p> <p>采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量<math>\leq 0.2\text{mg/L}</math>，通过 GB/T2912.1-2009 甲醛安全检测，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>夹层：采用高密度聚苯乙烯板做夹层，厚度<math>\geq 18\text{mm}</math>，面层平整，无折痕，不变形，吸音强且环保，书写无噪音，通过环境标志（II）型产品认证。</p> <p>背板：采用高档优质镀锌板，厚度<math>\geq 0.20\text{mm}</math>，板面平整，镀层牢固、光滑而均匀。</p> <p>外框四角与绿板四角采用 ABS 工程塑料，模具一次成型，抗冲击力强。</p>		
--	----	---	--	--

### (八) 监控系统

序号	名称	参数要求	单位	数量
1	校门口监控	1. 传感器类型：1/2.7 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万； 3. 最大分辨率：1920×1080； 4. 照度：≤0.002lux（彩色模式）；≤0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 5. 最大补光距离：50m（红外）； 6. 补光灯：≥2 颗（红外灯）； 7. 镜头类型：电动变焦； 8. 镜头焦距：2.7mm~13.5mm； 9. 镜头光圈：F1.6； 10. 视场角：水平：92.6° ~30° ；垂直：51.2° ~17° ； 11. 对角：112.8° ~36.5° ； 12. 通用行为分析：物品遗留；物品搬移； 13. 热度图：支持； 14. 周界防范：绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集； 15. 人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，支持人脸曝光；支持人脸属性提取，支持 6 种属性 8 种表情：性别，年龄，眼镜，表情（愤怒，平静，高兴，悲伤，厌恶，惊讶，困惑，害怕），口罩，胡子；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照，自定义；支持实时抓拍、优选抓拍、质量优先三种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设； 16. 智能编码：H.264：支持；H.265：支持； 17. AI 编码：H.264：支持（压缩率≥25%）；H.265：	个	2

		<p>支持（压缩率<math>\geq 25\%</math>）；</p> <p>18. 宽动态：120dB；走廊模式：90° /270°（在 1080p 分辨率及以下支持）；内置 MIC：支持，内置 1 个 MIC；报警事件：无 SD 卡；SD 卡空间不足；SD 卡出错；网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；徘徊检测；人员聚集；音频异常侦测；电压检测；SMD；安全异常；人脸检测；物品遗留；物品搬移；虚焦侦测；</p> <p>19. 接入标准：ONVIF（Profile S/Profile G/Profile T）；CGI；GB/T28181（双国标）；</p> <p>20. 预览最大用户数：20 个；</p> <p>21. 最大 Micro SD 卡：256GB；</p> <p>22. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>23. 防护等级：IP67；</p> <p>24. 防腐蚀等级：普通防护</p>		
2	教学 楼楼 道监 控	<p>1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素：<math>\geq 200</math> 万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920<math>\times</math>1080；</p> <p>4. 照度：<math>\leq 0.011</math>lux（彩色模式）；<math>\leq 0.0011</math>lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：<math>\geq 2</math> 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>12. 宽动态：支持；</p> <p>13. 走廊模式：90° /270°（在 1080P 分辨率及以下支</p>	个	6

		<p>持)；</p> <p>14. 内置 MIC：支持；</p> <p>15. 报警事件：网络断开； IP 冲突； 非法访问； 动态检测； 视频遮挡； 安全异常； 音频异常侦测；</p> <p>16 接入标准： ONVIF (Profile S) ； CGI； GB/T28181；</p> <p>17. 预览最大用户数： 6 个（总带宽： 36M）；</p> <p>18. 供电方式： DC12V/PoE；</p> <p>19. 防护等级： IP67；</p>		
3	教学 楼东 楼梯 监控	<p>1. 传感器类型： 1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素： <math>\geq 200</math> 万；</p> <p>3. 最大分辨率： 1920<math>\times</math>1080；</p> <p>4. 照度： <math>\leq 0.011\text{lux}</math>（彩色模式）； <math>\leq 0.0011\text{lux}</math>（黑白模式）； 0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离： 80m（红外） 30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯： <math>\geq 2</math> 颗（红外灯）； 2 颗（暖光灯）； 镜头类型： 定焦；</p> <p>7. 镜头焦距： 6mm；</p> <p>8. 镜头光圈： F1.6； 视场角： 水平： 54<math>^{\circ}</math> ； 垂直： 29<math>^{\circ}</math> ； 对角： 63<math>^{\circ}</math> ；</p> <p>9. 智能编码： H. 264:支持； H. 265:支持； 宽动态： 支持；</p> <p>10. 走廊模式： 90<math>^{\circ}</math> /270<math>^{\circ}</math>（在 1080P 分辨率及以下支持）；</p> <p>11. 内置 MIC： 支持；</p> <p>12. 报警事件： 网络断开； IP 冲突； 非法访问； 动态检测； 视频遮挡；</p> <p>13. 安全异常； 音频异常侦测；</p> <p>14. 接入标准： ONVIF (Profile S) ； CGI； GB/T28181；</p> <p>15. 预览最大用户数： 6 个（总带宽： 36M）；</p>	个	3

		<p>16. 供电方式: DC12V/PoE;</p> <p>17. 防护等级: IP67;</p>		
4	教学 楼西 楼梯 监控	<p>1. 传感器类型: 1/2.8 英寸 CMOS;</p> <p>2. <math>\geq</math>像素: 200 万;</p> <p>3. 最大分辨率: 1920<math>\times</math>1080;</p> <p>4. 最低照度: <math>\leq</math>0.01lux (彩色模式); <math>\leq</math>0.001lux (黑白模式); 0lux (补光灯开启);</p> <p>5. 最大补光距离: 80m (红外) 30m (暖光); 补光灯: 2 颗<math>\geq</math> (红外灯); 2 颗 (暖光灯);</p> <p>6. 镜头类型: 定焦;</p> <p>5. 镜头焦距: 6mm; 镜头光圈: F1.6;</p> <p>6. 视场角: 水平: 54°; 垂直: 29°; 对角: 63°;</p> <p>7. 智能编码: H.264:支持; H.265:支持;</p> <p>8. 宽动态: 支持;</p> <p>9. 走廊模式: 90° /270° (在 1080P 分辨率及以下支持); 内置 MIC: 支持;</p> <p>10. 报警事件: 网络断开; IP 冲突; 非法访问; 动态检测; 视频遮挡; 安全异常; 音频异常侦测;</p> <p>11. 接入标准: ONVIF (Profile S); CGI; GB/T28181; 预览最大用户数: 6 个 (总带宽: 36M);</p> <p>12. 供电方式: DC12V/PoE; 防护等级: IP67;</p>	个	3
5	教学 楼楼 厅监 控	<p>1. 传感器类型: 1/2.8 英寸 CMOS;</p> <p>2. 像素: <math>\geq</math>200 万;</p> <p>3. 最大分辨率: 1920<math>\times</math>1080;</p> <p>4. 照度: <math>\leq</math>彩色: <math>\leq</math>0.005lux@F1.6 黑白: 0.0005lux@F1.60Lux (红外灯开启);</p> <p>5. 最大补光距离: 150m (红外);</p> <p>6. 补光类型: 红外;</p> <p>7. 镜头焦距: 5mm~115mm;</p>	个	1

	<p>8. 镜头光圈：F1.6~F3.5；</p> <p>9. 视场角：水平：58.7° ~3.3°</p> <p>10. 垂直：32.9° ~1.9° 对角：66.6° ~3.8；</p> <p>11. 光学变倍：≥23 倍；</p> <p>12. 定时任务：预置点；巡迹；巡航；线扫；</p> <p>13. 可视域功能：支持；</p> <p>14. 周界防范：支持绊线入侵；支持区域入侵；支持穿越围栏；支持徘徊检测；支持物品遗留；支持物品搬移；支持快速移动；支持停车检测；支持人员聚集；支持人车分类报警；</p> <p>15. 人脸检测：支持人脸检测；支持人脸轨迹框；支持抓拍；支持人脸增强；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍，质量优先二种抓拍策略；</p> <p>16. 智能说明：智能巡航：不同智能切换时需要重启；巡航计划所有预置点配置不同智能且不需要重启。聚焦模式 PFA1.0，无学习型聚焦；不支持 SVC；智能（包括 SMD）与数字变倍与电子防抖互斥；</p> <p>17. 防抖功能：电子防抖；</p> <p>18. 透雾功能：电子透雾；</p> <p>19. 网络接口：1 个（RJ-45 母头网口，支持 10M/100M 网络数据）；</p> <p>20. 音频输入：1 路；</p> <p>21. 音频输出：1 路；</p> <p>22. 语音对讲：支持；</p> <p>23. 报警输入：2 路；</p> <p>24. 报警输出：1 路；</p> <p>25. 供电方式：DC24V/2.5A±25%；</p> <p>26. 防护等级：IP66；TVS 6000V 防雷、防浪涌和防突波保护；</p>		
--	---	--	--

		27. 接口类型: RJ45 接口		
6	教学 楼楼 顶监 控	1. 传感器类型: 1/2.8 英寸 CMOS; 2. 像素: $\geq 200$ 万; 3. 最大分辨率: $1920 \times 1080$ ; 4. 最低照度: 彩色: $\leq 0.005 \text{lux}@F1.6$ 黑白: $\leq 0.0005 \text{lux}@F1.60 \text{Lux}$ (红外灯开启); 5. 最大补光距离: 150m (红外); 6. 补光类型: 红外; 7. 镜头焦距: $5\text{mm} \sim 115\text{mm}$ ; 8. 镜头光圈: $F1.6 \sim F3.5$ ; 9. 视场角: 水平: $58.7^\circ \sim 3.3^\circ$ 垂直: $32.9^\circ \sim 1.9^\circ$ 对角: $66.6^\circ \sim 3.8^\circ$ ; 10. 光学变倍: $\geq 23$ 倍; 11. 定时任务: 预置点;巡迹;巡航;线扫; 12. 可视域功能: 支持; 13. 周界防范: 支持绊线入侵;支持区域入侵;支持穿越围栏;支持徘徊检测;支持物品遗留;支持物品搬移;支持快速移动;支持停车检测;支持人员聚集;支持人车分类报警; 14. 人脸检测: 支持人脸检测;支持人脸轨迹框;支持抓拍;支持人脸增强;支持人脸抠图区域可设: 人脸, 单寸照;支持实时抓拍, 质量优先二种抓拍策略; 15. 智能说明: 智能巡航: 不同智能切换时需要重启;巡航计划所有预置点配置不同智能且不需要重启。聚焦模式 PFA1.0, 无学习型聚焦;不支持 SVC;智能 (包括 SMD) 与数字变倍与电子防抖互斥; 16. 防抖功能: 电子防抖; 17. 透雾功能: 电子透雾; 18. 网络接口: 1 个 (RJ-45 母头网口, 支持 10M/100M	个	2

		<p>网络数据)；</p> <p>19. 音频输入：1 路；</p> <p>20. 音频输出：1 路；</p> <p>21. 语音对讲：支持；</p> <p>22. 报警输入：2 路；</p> <p>23. 报警输出：1 路；</p> <p>24. 供电方式：DC24V/2.5A±25%；</p> <p>25. 防护等级：IP66；TVS 6000V 防雷、防浪涌和防突波保护；</p> <p>27. 接口类型：RJ45 接口</p>		
7	教学 楼北 墙监 控	<p>1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200 万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 照度：≤0.002lux（彩色模式）；≤0.0002lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：60m（红外视频监控距离）30m（暖光视频监控距离）2m（人脸检测距离）；</p> <p>6. 补光灯：≥2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：3.6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：88°；垂直：44°；对角：105°；</p> <p>11. 通用行为分析：物品遗留；物品搬移；</p> <p>12. 热度图：支持；</p> <p>13. 周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类及精准检测）；</p> <p>14. 徘徊检测；人员聚集；停车检测；</p> <p>15. 人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，</p>	个	2

		<p>支持人脸曝光；支持人脸属性提取，支持6种属性8种表情：性别，年龄，眼镜，表情（愤怒，平静，高兴，悲伤，厌恶，惊讶，困惑，害怕），口罩，胡子，支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照，自定义；支持实时抓拍、优选抓拍、质量优先三种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；</p> <p>16. 车辆检测：支持机动车抓拍及报警联动，支持机动车号牌识别；；</p> <p>17 智能编码：H.264:支持;H.265:支持；</p> <p>18. AI 编码：H.264:支持（压缩率<math>\geq</math>25%）；</p> <p>19. H.265:支持（压缩率<math>\geq</math>25%）；</p> <p>20. 宽动态：120dB；</p> <p>21. 走廊模式：90° /270° ；</p> <p>22. 内置MIC：支持；</p> <p>23. 内置扬声器：支持；</p> <p>24. 报警事件：无SD卡；SD卡空间不足；SD卡出错；网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；SMD；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；快速移动；物品遗留；物品搬移；徘徊检测；人员聚集；停车检测；场景变更；音频异常侦测；电压检测；安全异常；人脸检测；接入标准：ONVIF（Profile S &amp; Profile G &amp; Profile T）；CGI；GB/T28181-2022（双国标）；GA/T1400；预览最大用户数：20个（总带宽:80M）；</p> <p>25. 最大Micro SD卡：512GB；</p> <p>26. 其他功能：灯光报警；声音报警；智能补光；</p> <p>27. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>28. 防护等级：IP67</p>		
8	办公楼一	<p>1. 传感器类型：1/2.8英寸CMOS；</p> <p>2. 像素：<math>\geq</math>200万；</p>	个	2

	层过道监控	<p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：≥2颗（红外灯）；2颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>12. 宽动态：支持；</p> <p>13. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支持）；</p> <p>14. 内置MIC：支持；</p> <p>15. 报警事件：网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</p> <p>16. 接入标准：ONVIF（Profile S）；CGI；GB/T28181；</p> <p>17. 预览最大用户数：6个（总带宽：36M）；</p> <p>18. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>19. 防护等级：IP67；</p>		
9	办公楼一层楼门外监控	<p>1. 传感器类型：1/2.8英寸CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 照度：≤0.0021lux（彩色模式）；≤0.00021lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：60m（红外视频监控距离）30m（暖光视频监控距离）2m（人脸检测距离）；</p> <p>6. 补光灯：≥2颗（红外灯）；2颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p>	个	2

	<p>8. 镜头焦距：3.6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：88°；垂直：44°；对角：105°； 通用行为分析：物品遗留；物品搬移；</p> <p>11. 热度图：支持；</p> <p>12. 周界防范：绊线入侵；区域入侵；快速移动（三项均支持人车分类及精准检测）；徘徊检测；人员聚集；停车检测；</p> <p>13. 人脸检测：支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强，支持人脸曝光；支持人脸属性提取，支持6种属性8种表情：性别，年龄，眼镜，表情（愤怒，平静，高兴，悲伤，厌恶，惊讶，困惑，害怕），口罩，胡子，支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照，自定义；支持实时抓拍、优选抓拍、质量优先三种抓拍策略；支持人脸角度过滤功能；支持优选时长可设；</p> <p>14. 车辆检测：支持机动车抓拍及报警联动，支持机动车号牌识别；</p> <p>15. 智能编码：H.264:支持;H.265:支持；</p> <p>16. AI 编码：H.264:支持（压缩率≥25%）；H.265:支持（压缩率≥25%）；</p> <p>17. 宽动态：120dB；</p> <p>18 走廊模式：90° /270° ；</p> <p>19. 内置MIC：支持；</p> <p>20. 内置扬声器：支持；</p> <p>21. 报警事件：无SD卡；SD卡空间不足；SD卡出错；网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；SMD；视频遮挡；绊线入侵；区域入侵；快速移动；物品遗留；物品搬移；徘徊检测；人员聚集；停车检测；场景变</p>		
--	---	--	--

		<p>更；音频异常侦测；电压检测；安全异常；人脸检测；</p> <p>接入标准：ONVIF（Profile S &amp; Profile G &amp; Profile T）；CGI；GB/T28181-2022（双国标）；GA/T1400；</p> <p>22. 预览最大用户数：20 个（总带宽:80M）；</p> <p>23. 最大 Micro SD 卡：512GB；</p> <p>24. 其他功能：灯光报警；声音报警；智能补光；</p> <p>25. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>26. 防护等级：IP67</p>		
10	<p>办公</p> <p>楼二</p> <p>层过</p> <p>道监</p> <p>控</p>	<p>1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200 万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：≥2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>11. 宽动态：支持；</p> <p>12. 走廊模式：90°/270°（在 1080P 分辨率及以下支持）；</p> <p>13. 内置 MIC：支持；</p> <p>14. 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</p> <p>15. 接入标准：ONVIF（Profile S）；CGI；GB/T28181；</p> <p>16. 预览最大用户数：6 个（总带宽：36M）；</p> <p>17. 供电方式：DC12V/PoE；</p>	个	2

		18. 防护等级：IP67；		
11	办公楼二层监控中心监控	1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万； 3. 最大分辨率：1920×1080； 4. 最低照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 5. 最大补光距离：30m（红外）； 6. 补光灯：≥1 颗（红外灯）； 7. 镜头类型：定焦； 8. 镜头焦距：3.6mm； 9. 镜头光圈：F2.0； 10. 视场角：水平：88°；垂直：47°；对角：104°； 智能编码：H.264：支持；H.265：支持； 11. 宽动态：支持； 12. 走廊模式：90°/270°（在 1080P 分辨率及以下支持）； 13. 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常； 14. 接入标准：ONVIF（Profile S）；CGI；GB/T28181； 15. 预览最大用户数：6 个（总带宽：36M）； 16. 供电方式：DC12V/PoE； 17. 防护等级：IP67；IK10	个	1
12	实验楼一层过道监控	1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万； 3. 最大分辨率：1920×1080； 4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）； 6. 补光灯：≥2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；	个	2

		<p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>11. 宽动态：支持；</p> <p>12. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支持）；</p> <p>13. 内置MIC：支持；</p> <p>14. 报警事件：网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</p> <p>15. 接入标准：ONVIF (Profile S)；CGI；GB/T28181；</p> <p>16. 预览最大用户数：6个（总带宽：36M）；</p> <p>17. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>18. 防护等级：IP67；</p>		
13	实验楼二层过道监控	<p>1. 传感器类型：1/2.8英寸CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：≥2颗（红外灯）；2颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>12. 宽动态：支持；</p> <p>13. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支</p>	个	2

		<p>持)；</p> <p>14. 内置 MIC：支持；</p> <p>15. 报警事件：网络断开； IP 冲突； 非法访问； 动态检测； 视频遮挡； 安全异常； 音频异常侦测；</p> <p>16. 接入标准： ONVIF (Profile S) ； CGI； GB/T28181；</p> <p>17. 预览最大用户数： 6 个（总带宽： 36M）；</p> <p>18. 供电方式： DC12V/PoE；</p> <p>19 防护等级： IP67；</p>		
14	实验楼楼厅监控	<p>1. 传感器类型： 1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素： <math>\geq 200</math> 万；</p> <p>3. 最大分辨率： 1920<math>\times</math>1080；</p> <p>4. 照度： <math>\leq 0.011\text{lux}</math>（彩色模式）； <math>\leq 0.0011\text{lux}</math>（黑白模式）； 0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离： 30m（红外）；</p> <p>6. 补光灯： <math>\geq 1</math> 颗（红外灯）；</p> <p>7. 镜头类型： 定焦；</p> <p>8. 镜头焦距： 3.6mm；</p> <p>9. 镜头光圈： F2.0；</p> <p>10. 视场角： 水平： 88<math>^\circ</math> ； 垂直： 47<math>^\circ</math> ； 对角： 104<math>^\circ</math> ；</p> <p>11. 智能编码： H.264： 支持； H.265： 支持；</p> <p>12. 宽动态： 支持；</p> <p>13. 走廊模式： 90<math>^\circ</math> /270<math>^\circ</math>（在 1080P 分辨率及以下支持）；</p> <p>14. 报警事件： 网络断开； IP 冲突； 非法访问； 动态检测； 视频遮挡； 安全异常；</p> <p>15. 接入标准： ONVIF (Profile S) ； CGI； GB/T28181；</p> <p>16. 预览最大用户数： 6 个（总带宽： 36M）；</p> <p>17. 供电方式： DC12V/PoE；</p> <p>18. 防护等级： IP67； IK10</p>	个	1

15	教工楼1层监控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS；</li> <li>2. 像素：≥200 万；</li> <li>3. 最大分辨率：1920×1080；</li> <li>4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</li> <li>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</li> <li>6. 补光灯：≥2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；</li> <li>7. 镜头类型：定焦；</li> <li>8. 镜头焦距：6mm；</li> <li>9. 镜头光圈：F1.6；</li> <li>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</li> <li>11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</li> <li>12. 宽动态：支持；</li> <li>13. 走廊模式：90° /270°（在 1080P 分辨率及以下支持）；</li> <li>14. 内置 MIC：支持；</li> <li>15. 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</li> <li>16. 接入标准：ONVIF（Profile S）；CGI；GB/T28181；</li> <li>17. 预览最大用户数：6 个（总带宽：36M）；</li> <li>18 供电方式：DC12V/PoE；</li> <li>19. 防护等级：IP67；</li> </ol>	个	2
16	教工楼2层监控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS；</li> <li>2. 像素：≥200 万；</li> <li>3. 最大分辨率：1920×1080；</li> <li>4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</li> <li>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</li> <li>6. 补光灯：≥2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；</li> </ol>	个	2

		<p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>12. 宽动态：支持；</p> <p>13. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支持）；</p> <p>14. 内置MIC：支持；</p> <p>15. 报警事件：网络断开；IP冲突；非法访问；</p> <p>16. 动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</p> <p>17. 接入标准：ONVIF (Profile S)；CGI；GB/T28181；</p> <p>18. 预览最大用户数：6个（总带宽：36M）；</p> <p>19. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>20. 防护等级：IP67；</p>		
17	公寓楼1层监控	<p>1. 传感器类型：1/2.8英寸CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：≥2颗（红外灯）；2颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>11. 宽动态：支持；</p> <p>12. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支</p>	个	2

		<p>持)；</p> <p>13. 内置 MIC：支持；</p> <p>14. 报警事件：网络断开； IP 冲突； 非法访问； 动态检测； 视频遮挡； 安全异常； 音频异常侦测；</p> <p>15. 接入标准： ONVIF (Profile S) ； CGI； GB/T28181；</p> <p>16. 预览最大用户数： 6 个（总带宽： 36M）；</p> <p>17. 供电方式： DC12V/PoE；</p> <p>18. 防护等级： IP67；</p>		
18	公寓楼 2 层 监控	<p>1. 传感器类型： 1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素： ≥200 万；</p> <p>3. 最大分辨率： 1920×1080；</p> <p>4. 照度： ≤0.01lux（彩色模式）； ≤0.001lux（黑白模式）； 0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离： 80m（红外） 30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯： ≥2 颗（红外灯）； 2 颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型： 定焦；</p> <p>8. 镜头焦距： 6mm；</p> <p>9. 镜头光圈： F1.6；</p> <p>10. 视场角： 水平： 54° ； 垂直： 29° ； 对角： 63° ；</p> <p>11. 智能编码： H.264:支持； H.265:支持；</p> <p>12. 宽动态： 支持；</p> <p>13. 走廊模式： 90° /270° （在 1080P 分辨率及以下支持）；</p> <p>14. 内置 MIC： 支持；</p> <p>15. 报警事件： 网络断开； IP 冲突； 非法访问； 动态检测； 视频遮挡； 安全异常； 音频异常侦测；</p> <p>16. 接入标准： ONVIF (Profile S) ； CGI； GB/T28181；</p> <p>17. 预览最大用户数： 6 个（总带宽： 36M）；</p> <p>18. 供电方式： DC12V/PoE；</p>	个	2

		19. 防护等级：IP67；		
19	公寓 楼 3 一层 监控	1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万； 3. 最大分辨率：1920×1080； 4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）； 5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）； 6. 补光灯：≥2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）； 7. 镜头类型：定焦； 8. 镜头焦距：6mm； 9. 镜头光圈：F1.6； 10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°； 11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持； 12. 宽动态：支持； 13. 走廊模式：90° /270°（在 1080P 分辨率及以下支持）； 14. 内置 MIC：支持； 15. 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测； 16. 接入标准：ONVIF（Profile S）；CGI；GB/T28181； 17. 预览最大用户数：6 个（总带宽：36M）； 18. 供电方式：DC12V/PoE； 19 防护等级：IP67；	个	2
20	餐厅 楼厅 监控	1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS； 2. 像素：≥200 万； 3. 最大分辨率：1920×1080； 4. 照度：≤彩色：0.005lux@F1.6 黑白：≤0.0005lux@F1.6Lux（红外灯开启）； 5. 最大补光距离：150m（红外）；	个	1

	<p>6. 补光类型：红外；</p> <p>7. 镜头焦距：5mm~115mm；</p> <p>8. 镜头光圈：F1.6~F3.5；</p> <p>9. 视场角：水平：58.7°~3.3° 垂直：32.9°~1.9°</p> <p>10. 对角：66.6°~3.8；</p> <p>11. 光学变倍：23 倍；</p> <p>12. 定时任务：预置点；巡迹；巡航；线扫；</p> <p>13. 可视域功能：支持；</p> <p>14. 周界防范：支持绊线入侵；支持区域入侵；支持穿越围栏；支持徘徊检测；支持物品遗留；支持物品搬移；支持快速移动；支持停车检测；支持人员聚集；支持人车分类报警；；</p> <p>15. 人脸检测：支持人脸检测；支持人脸轨迹框；支持抓拍；支持人脸增强；支持人脸抠图区域可设：人脸，单寸照；支持实时抓拍，质量优先二种抓拍策略；智能说明：智能巡航：不同智能切换时需要重启；巡航计划所有预置点配置不同智能且不需要重启。聚焦模式 PFA1.0，无学习型聚焦；不支持 SVC；智能（包括 SMD）与数字变倍与电子防抖互斥；</p> <p>16. 防抖功能：电子防抖；</p> <p>17. 透雾功能：电子透雾；</p> <p>18. 网络接口：1 个（RJ-45 母头网口，支持 10M/100M 网络数据）；</p> <p>19. 音频输入：1 路；</p> <p>20. 音频输出：1 路；</p> <p>21. 语音对讲：支持；</p> <p>22. 报警输入：2 路；</p> <p>23. 报警输出：1 路；</p> <p>24. 供电方式：DC24V/2.5A±25%；</p>		
--	--	--	--

		<p>25. 防护等级：IP66;TVS 6000V 防雷、防浪涌和防突波保护；</p> <p>26. 球机尺寸：6 寸；</p> <p>27. 接口类型：RJ45 接口</p>		
21	餐厅就餐区监控	<p>1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200 万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：≥2 颗（红外灯）；2 颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>12. 宽动态：支持；</p> <p>13. 走廊模式：90°/270°（在 1080P 分辨率及以下支持）；</p> <p>14. 内置 MIC：支持；</p> <p>15. 报警事件：网络断开；IP 冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</p> <p>16. 接入标准：ONVIF（Profile S）；CGI；GB/T28181；</p> <p>17. 预览最大用户数：6 个（总带宽：36M）；</p> <p>18. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>19 防护等级：IP67；</p>	个	4
22	餐厅操作间监	<p>1. 传感器类型：1/2.8 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200 万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p>	个	2

	控	<p>4. 最低照度：0.01lux（彩色模式）；0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：≥2颗（红外灯）；2颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>12. 宽动态：支持；</p> <p>13. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支持）；</p> <p>14. 内置MIC：支持；</p> <p>15. 报警事件：网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</p> <p>16. 接入标准：ONVIF（Profile S）；CGI；GB/T28181；</p> <p>17. 预览最大用户数：6个（总带宽：36M）；</p> <p>18. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>19. 防护等级：IP67；</p>		
23	餐厅 仓库 监控	<p>1. 传感器类型：1/2.8英寸CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：≥2颗（红外灯）；2颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p>	个	1

		<p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>11. 宽动态：支持；</p> <p>12. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支持）；</p> <p>13. 内置MIC：支持；</p> <p>14. 报警事件：网络断开；IP冲突；非法访问；动态检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</p> <p>15. 接入标准：ONVIF (Profile S)；CGI；GB/T28181；</p> <p>16. 预览最大用户数：6个（总带宽：36M）；</p> <p>17. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>18. 防护等级：IP67；</p>		
24	餐厅 蛋奶 仓库 监控	<p>1. 传感器类型：1/2.8英寸CMOS；</p> <p>2. 像素：≥200万；</p> <p>3. 最大分辨率：1920×1080；</p> <p>4. 最低照度：≤0.01lux（彩色模式）；≤0.001lux（黑白模式）；0lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）30m（暖光）；</p> <p>6. 补光灯：≥2颗（红外灯）；2颗（暖光灯）；</p> <p>7. 镜头类型：定焦；</p> <p>8. 镜头焦距：6mm；</p> <p>9. 镜头光圈：F1.6；</p> <p>10. 视场角：水平：54°；垂直：29°；对角：63°；</p> <p>11. 智能编码：H.264:支持；H.265:支持；</p> <p>12. 宽动态：支持；</p> <p>13. 走廊模式：90°/270°（在1080P分辨率及以下支持）；</p> <p>14. 内置MIC：支持；</p> <p>15. 报警事件：网络断开；IP冲突；非法访问；动态</p>	个	1

		<p>检测；视频遮挡；安全异常；音频异常侦测；</p> <p>16. 接入标准：ONVIF (Profile S)；CGI；GB/T28181；</p> <p>17. 预览最大用户数：6 个（总带宽：36M）；</p> <p>18. 供电方式：DC12V/PoE；</p> <p>19. 防护等级：IP67；</p>		
25	交换机 24 口 poe	<p>1. 24 个 10/100/1000Mbps 自适应 PoE 电口，2 个 10/100/1000Mbps 自适应上行电口，2 个 1000Mbps 自适应上行光口；</p> <p>2. 支持 250 米远距离供电；支持 250 米远距离供电；</p> <p>3. 支持 PoE 看门狗功能；支持基于端口的 VLAN，支持环路告警，流量控制；支持网络拓扑自动生成。</p>	台	1
26	交换机 16 口 poe	<p>1. 云管桌面式 PoE 交换机；</p> <p>2. 16 个 10/100/1000Mbps 自适应 PoE 电口，2 个 10/100/1000Mbps 自适应上行电口，2 个 1000Mbps 自适应上行光口；</p> <p>3. 支持 250 米远距离供电；支持 250 米远距离供电；支持 PoE 看门狗功能；支持基于端口的 VLAN，支持环路告警，流量控制；支持网络拓扑自动生成。</p>	台	2
27	交换机 8 口 poe	<p>1. 二层非网管交换机；</p> <p>2. 交换容量：≥1.8Gbps；</p> <p>3. 包转发率：≥1.34Mpps；</p> <p>4. 8 个百兆 PoE 口，1 个百兆上行电口。</p> <p>5. 支持桌面安装方式；</p> <p>6. 雷电防护：共模 2KV，差模 1KV；</p>	台	6
28	交换机 5 口 poe	<p>1. 非管理 PoE 交换机</p> <p>2. 符合 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE802.3x 标准</p> <p>全金属外壳，全封闭防尘、宽温设计</p> <p>无网管，即插即用，支简化工程施工部署</p> <p>支持 IEEE802.3af/IEEE802.3at</p>	台	5

29	64 路 16 盘位 NVR	<p>1、3U 准机架式≥16 盘位超脑 NVR, 1+1 冗余电源, 1+1 冗余风扇, 支持前置硬盘热插拔</p> <p>2、≥2 个 HDMI 接口、≥1 个 VGA 接口, 双异源输出, 支持双 4K 输出</p> <p>3、≥4 个 10M/100M/1000Mbps 网口</p> <p>4、接入能力: ≥64 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入</p> <p>5、解码能力: 最大支持 20×1080P</p> <p>6、RAID 模式: RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10, 支持全局热备盘</p> <p>7、整机搭载 4 颗高性能 AI 引擎, 支持独立配置目标识别、周界防范、视频结构化、高空抛物等引擎模式</p> <p>8、支持目标抓拍、比对报警; 支持以图搜图、按姓名检索、按属性检索</p> <p>9、目标名单库: 支持≥64 个名单库, 名单库库容≥50 万张; 路人库库容≥29 万张 (以公安部检测报告为准)</p> <p>10、目标抓拍: ≥32 路视频流 (2MP)</p> <p>11、目标比对: ≥64 路图片流</p> <p>12、目标客流: 支持客流分析 (图片流), 支持≥4 个客流统计组去重</p> <p>13、支持越界侦测、区域入侵、进入区域、离开区域智能事件报警及联动</p> <p>14、单颗 AI 引擎分析能力: ≥64 路图片流; ≥12 路 2MP/6 路 4MP/2 路 8MP 视频流</p> <p>15、支持人体目标抓拍、以图搜图以及属性检索; 支持车牌识别、车牌库报警以及属性检索</p> <p>16、支持后智能高空抛物检测, 支持高空抛物轨迹展示、抛物事件录像和图片快速检索溯源</p>	台	1
----	----------------------------	---	---	---

		<p>17、支持<math>\geq 32</math>路视频流人脸识别，支持<math>\geq 64</math>路图片流人脸识别，4个GPU条件下，人脸库建模速度不低于250张/秒。（以公安部检测报告为准）</p> <p>18、支持周界报警过滤功能，对IPC上报的越界侦测报警和区域入侵报警进行去误报，可去除由树叶、灯光、车辆、阴影以及小动物引起的误报；最大支持<math>\geq 64</math>路。</p> <p>19、可接入1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB、18TB、20TB容量的SATA接口硬盘。</p> <p>20、支持人脸抓拍库（存储于硬盘中）存储<math>\geq 5000</math>万条人脸抓拍历史记录。</p> <p>21、具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储；（以公安部检测报告为准）</p> <p>22、人脸图片建模成功率不低于99.99%。</p> <p>23、人脸戴眼镜检出率不低于98%；（以公安部检测报告为准）</p> <p>24、支持检出水平转动角度、俯仰角、倾斜角不超过<math>\pm 45^\circ</math>且面部无遮挡的人脸；白天和晚上单人图片的人脸检出率不低于99%，单人图片的人脸检出响应时间不超过1.5秒。</p> <p>25、开启视频流智能分析，NVR解码性能不会降低。</p>		
30	8T 监控 硬盘	<p>1. 单盘容量：8TB；</p> <p>2. 硬盘接口：SATA；</p> <p>3. 转速：5400RPM；</p> <p>4. 缓存：256MB</p>	台	5
31	液晶 显示 器	<p>1. 面板尺寸：21.45；</p> <p>2. 分辨率：1920<math>\times</math>1080；</p> <p>3. 刷新率：100Hz(max.)；</p>	台	1

		4. 接口：HDMI、VGA、Audio out。		
32	电源线	1. RVV3*1.5	米	500
33	网线	1. 超五类网线，灰色，非屏蔽 四对八芯双绞线	米	3000
34	光纤	1. 单模 8 芯	米	1200
35	安装辅材	1. 国标线管、五金配件等	批	1

### (九) 综合实践配置

序号	名称	参数要求	单位	数量
<b>基础设备</b>				
1	教师演示台	<p>1. 规格：2400*700*850mm(±0.5)。</p> <p>2. 台面：采用 40mm 厚实木台面，台面表面清漆处理，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。台面表面铺设透明胶垫，有效保护桌面。</p> <p>3. 柜身：主材采用 16mm 三聚氰胺板；2mmPVC 封条，热熔胶封边，耐磨、防水；其结构为内槽式铝合金框架结构，立柱横截面尺寸不小于 50mm×47mm 方型，立柱正面镶嵌有台面同色装饰条，框架的横梁横截面不小于 35mm×35mm，铝型材壁厚≥1.0mm。，铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂,ABS 专用连接件连接，组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。</p> <p>4. 连接件：ABS 白色连接件组装，牢固可靠。</p> <p>5. 脚垫：ABS 工程注塑，高 2.5cm，可有效防止桌身受潮，延长设备使用寿命。</p> <p>6. 背板及吊板采用国产高档 16mm 厚三聚氰胺双面贴面刨花板，其截面由 1.5mmPVC 高温热熔胶封边。</p> <p>7. 抽屉轨道采用国产高档优质两节伸缩式滑轨。</p>	台	1
2	教师总控电源	<p>1. 装置在教师演示台，为抽屉式，采用教学安全交流总电源，对学生 220V 插座输出进行分组控制，有漏电保护功能、过载保护和复位功能。对学生台分四组控制。</p>	个	1
3	学生实践桌	<p>1. 规格尺寸：长 2400*宽 1200*高 780mm</p> <p>2. 台面：采用 40mm 厚实木台面，台面表面清漆处理，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。台面表面铺设透明胶垫，有效保护桌面。</p>	张	7

		<p>3. 框架：其结构为内槽式铝合金框架结构，立柱横截面尺寸不小于 50mm×47mm 方型，立柱正面镶嵌有台面同色装饰条, 框架的横梁横截面不小于 35mm×35mm，铝型材壁厚≥1.0mm，铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂, ABS 专用连接件连接，组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。</p> <p>4. 桌体：采用 16mm 厚优质环保三聚氰胺双饰面板制作，外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，粘贴牢固，不透水、不变形</p> <p>5. 电源：采用罩式电源，内置 220V，五孔多功能插座 4 个。5、工具网架：采用钢管焊接制作而成，网架结构，可以挂放多种金工、木工的操作工具，还可以保护对面的同学不被加工时产生的碎屑所伤。</p>		
4	边柜	<p>1. 规格尺寸:长 1200*宽 600*高 780mm</p> <p>2. 台面：采用 40mm 厚实木台面，台面表面清漆处理，具有耐磨、耐压、耐撞击等特点。台面表面铺设透明胶垫，有效保护桌面。</p> <p>3. 台身结构：其结构为内槽式铝合金框架结构，立柱横截面尺寸不小于 50mm×47mm 方型，立柱正面镶嵌有台面同色装饰条, 框架的横梁横截面不小于 35mm×35mm，铝型材壁厚≥1.0mm，铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂, ABS 专用连接件连接，组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。台身主体背板及吊板采用 16mm 厚优质三聚氰胺防潮双贴面板，所有外露板边都采用机器进行 PVC 热压平封边。操作台底部设计存放工具</p>	张	4

		<p>的工具柜。</p> <p>4. 电源：采用罩式电源，内置 220V，五孔多功能插座 2 个。</p>		
5	教师转椅	<p>1. 椅面/椅背选用优质高弹力网布面料；坐垫采用高密度原生海绵填充，使用透气网布进行包裹，具有透气性强，回弹性好，不易变型，不老化，持久耐用等特点，依人体工学设计，使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如；</p> <p>2. 脚架及椅轮：下脚架采取五爪设计，使用全新料尼龙材质；椅轮采用 PU 外包裹尼龙轮，移动顺畅、静音、耐用。</p> <p>3. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。</p>	张	1
6	学生凳	<p>1. 产品结构：钢塑结构</p> <p>2. 凳面参数：凳面尺寸 345×245mm（±5mm） 凳面采用共聚丙烯工程塑料模具注塑成型，凳面内镶嵌四颗≥Φ6 螺杆，要求与凳面在注塑过程中一体成型，凳面造型符合人体工程学。</p> <p>3. 凳身：凳体采用全钢框架，钢管壁厚不低于 1.0mm，经酸洗磷化处理，表面喷塑，底脚采用专业 ABS 模具成型。</p>	条	48
7	展示柜	<p>1. 规格：1000*400*2400mm（±0.5）。</p> <p>2. 材质：柜顶及中层板采用 E1 级 25mm 厚防潮三聚氰胺双面贴面板，侧板及其他采用 E1 级 16mm 厚防潮三聚氰胺双面贴面板。所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边。铰链：采用自动型大伸展角度，锌合金铰链，开合达 10 万次以上。拉手：采用铝合金“C”字型拉手，表面经纯环氧树脂塑粉高温</p>	组	4

		<p>固化处理。螺钉：优质不锈钢自攻式螺钉。脚垫采用进口 ABS 工程塑料，模具注塑成形，防水及防潮，有效延长设备寿命。</p> <p>3. 整体展示柜分三个区域，上部为作品展示区，二层 10mm 优质玻璃隔板分四档可调节位，推拉门 5mm 优质玻璃配 ABS 塑料推拉槽无需滑轮推拉自如，ABS 卡槽式拉手一门到顶。柜顶需安装 12vLED 灯进行作品展示，可通过教师控制台控制或配六合一无线遥控控制。中间部分为开放式常用仪器或工具摆放区，十字型隔段可增加仪器的摆放数量和分类。下部为储物区内置可活动隔板，对开门，整体产品美观、合理、安全、牢固、耐用。</p>		
8	简易急救箱	<p>1. 药品：碘酒（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、红药水（25mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、双氧水（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号）、医用酒精（100mL）1 瓶（有药品生产许可编号），医用棉签 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、医用棉球 1 包（有药品生产许可编号，原包装）、无菌纱布（50mm × 50mm）1 包（有药品生产许可编号，原包装）、胶布（布）1 卷、创可贴 50 张、烫伤药膏 2 支（有药品生产许可编号），均为保质期内。</p>	箱	2
9	灭火器	1. MFZ (L) 4; 4 公斤; 灭火剂量 (kg): 4±0.08;	个	2
10	知识展板	<p>1. 规格尺寸：900*600mm/张，每套 4 张；</p> <p>2. 教室装饰知识展板、UV 喷绘，木纹边框；</p> <p>3. 版面由专业设计人员设计，美观实用。内容包含相关实验室管理制度、学科知识、科学家等内容。</p>	套	1

11	电路系统	1. 采用 2.5 平方国标线材，根据教学实验标准，连接好教师电源和学生电源正常使用。	套	1
<b>数字化智能加工设备—制作与设计</b>				
12	桌面智能数控铣雕加工中心	<p>1. 产品名称：桌面智能数控铣雕加工中心；</p> <p>◆2. 尺寸：长*宽*高（mm）600*560*570（参考数据）</p> <p>2. 加工幅面：长*宽*高（mm）350mm*235mm*130mm；</p> <p>4. 整机材质：整机采用精密航空铝框架、精密钣金外壳、可透视有机玻璃视窗罩，超大掀开门式设计，半包裹防护海绵减震降噪。</p> <p>5. 产品功能：支持数控雕刻加工、数控铣削加工、激光雕刻加工、激光切割加工、3D 立体浮雕加工、旋转面加工、双面定位加工，印章定制加工等多种加工类型，同时支持激光加工、主轴刀具混合加工功能。</p> <p>6. 操控模式：支持 PC 端 USB 有线、Wifi 无线控制使用设备；支持平板电脑、手机等移动端设备 Wifi 无线控制使用设备；设备支持远程固件更新。</p> <p>7. 主轴单元：采用 500w 无刷高速主轴，0-15000rpm 闭环控制，采用自动风冷控制；</p> <p>8. 激光单元：搭载蓝光激光单元，支持激光雕刻、切割。</p> <p>9. 运动单元：三轴高速伺服系统单元，实时同步加工，精密滚珠丝杆配套精密线性导轨。</p> <p>10. 加工速度：最大运行速度不低于 600cm/min。</p> <p>11. 加工精度：输出主轴跳动：≤0.015mm；重复定位精度≤±0.005mm。</p> <p>12. 智能探高单元：设备采用智能探高单元，支持 CNC 自动对刀，，耗材高度自适应，无需手动对刀。</p>	台	1

		<p>13. 自动对刀换刀系统：采用便捷式阵列集中刀库单元，采用高精密自动对刀器，六工位刀库，支持自动取换刀具。</p> <p>14. 加工切换系统：支持 CNC 模式激光模式切换，支持激光辅助边框范围定位</p> <p>15. 智能加工系统：采用自主研发系统，配备 10.6 寸大屏触摸平板。系统采用极简扁平风格，向导式交互，快速上手，一键加工。</p> <p>16. 安全防护：霍尔门磁传感器，开门自动暂停机床运动；外接急停开关；多轴范围越界保护设置；全面安全保护设计。</p> <p>17. 辅材配套：配套靠山夹具、专用虎台夹具以及多功能压板夹具等，方便使用。</p> <p>18. 控制软件配套：配套专用控制软件；软件支持设备连接配置；支持设备移动、启停、更换刀具等控制；支持加工文件打开、编辑、预览，支持自识别加工代码，加工文件分图层加工；支持监测设备状态；</p> <p>19. 设计软件配套：配套兼容 Fusion360、solidworks、MasterCAM、Artcam 等市面上主流 CAM 软件；支持大多数加工代码及相应格式文件。</p> <p>20. 课程配套：配套快速入门教程及海量课程资源，课程实时更新。</p> <p>21. 设备拓展：内置第四轴接口，支持外接旋转轴加工。</p>		
13	激光刻刀笔夹机头附件包	<p>1. 笔夹单元支持装夹笔单元加工，夹笔直径最大可支持 20mm，支持自动提笔加工；</p> <p>2. 刻刀单元支持装夹刻刀加工，满足装夹 30°、45°、60° 雕刻刀；刻刀单元满足二级弹性伸缩</p>	套	2

		<p>刻刀，支持自定义加工柔性材料，加工深度刀切材料厚度最大可达 1.5mm；</p> <p>3. 加工单元支持快拆式更换机头单元，无需另外接线；</p>		
14	桌面式智能真空成型机	<p>1. 产品名称：桌面式智能真空成型机；</p> <p>2. 产品尺寸：长*宽*高（mm）500*280*420（参考数据）</p> <p>◆3. 加工幅面：长 300mm*宽 200mm；最大吸塑高度：≥180mm；</p> <p>4. 产品结构：采用航空铝合金外壳搭配钢化玻璃面板，安全美观；</p> <p>5. 供电方式与功率：220V，50Hz~60Hz，平均功率小于 1.3kw；加热功率最大可达 1.0kw；</p> <p>6. 加热热源：采用远红外微晶面板热源，能实现超高速升温，且热源加热均匀；</p> <p>7. 智能温控：采用红外测温传感器实现时时精准温度测量；</p> <p>8. 动态真空与鼓风系统：动态真空能实现周期吸力控制；完成吸塑后自动实现鼓风吹气冷却并快速脱模；</p> <p>9. 智能耗材系统：搭载 2.8 寸液晶屏，能实现向导式操作完成多元耗材厚度、材料、吸力设置及控制；</p> <p>10. 智能安全锁：智能识别平台抬升状态，抬升后解锁加热，平台落地后检测；</p> <p>11. 智能锁紧：在平台吸塑时，电磁锁紧，保证吸塑紧密同时保证气密性良好；</p> <p>12. 符合人体力学设计：人体力学球形把手，在保证使用过程中操作方便；</p>	台	1

		13. 配套课程与教学资源，课程内容包含且不限于：现代工业制造、制造专属作品、塑料的生产、车身的设计和制作、减少塑料污染、制作手工皂、创造美丽星空等课程内容。		
15	激光旋转轴配件包	1. 旋转轴单元长度尺寸为：240mm*149mm*126mm 2. 装夹尺寸：卡盘直径为 50mm；卡盘能支持多种雕刻模式；支持雕刻直径为滚轴模式下 3-200mm；卡盘模式下 0-160mm；球体模式下 25-160mm；环形模式下 12-70mm 。 3. 驱动方式：基于精密步进同步带驱动，卡盘模式传动比为 4：15；滚轴模式传动比为 1:1。 4. 快插式接头：快插式接头，方便快速与整机连接，使用方便。	套	1
16	激光垫高底座	1. 垫高底座尺寸为：725*550mm，高度为 180mm（参考数据） 2. 垫高底座采用抽屉式风格布置台面，支持 4 层高度布置，平台布局高度兼容 Z 轴移动范围，可实现 0-180mm 高度全覆盖。 3. 垫高底座采用密封设计，可实现烟雾净化吸尘内置。	套	1
<b>手动加工设备—制作与设计</b>				
17	木工工具 ▲	1. 中空吹塑定位包装尺寸：45cmx34.5cmx9.5cm，工具箱内定点定位存放，方便使用和管理。2. 工具箱内包括：钢卷尺 5m 1 把工程塑料外壳抗摔，刻度清晰；木工凿 12mm/把，塑柄，通体穿心，抗敲击；4 寸螺丝刀 一字、十字各 1 把，6*100mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀；水平尺 鱼雷式，可以测量 45 90 180 度；木工锉 8 寸 1 把，半圆形双色塑料手柄；多用途剪刀 1 把；勾刀 1 把 用	套	6

		于切割有机玻璃板、薄形木板等，带 2 片备用刀片；钢丝钳 1 把 6 寸，150mm，双色手柄；美工刀 1 把 18*100mm 通用美工刀；G 形木工夹 2 个，加厚钢板，不断裂；直角尺 120*300mm 1 把，不锈钢尺板，90 度角度；6 寸油石 1 块，粗细双面油石；折叠锯 1 把三面开刃，锯片采用 SK5 材质；钢管柄羊角锤 1 把 250g，套胶手柄；木工刨 100mm 迷你型刨子，硬木刨床，合金钢刨刀；木工铅笔 长 175mm，木工专用铅笔 1 支；黑色鸟刨 1 把全钢型；全封闭式手卷墨斗 1 把，加长墨线。		
18	桌虎钳	规格：60mm	台	4
19	全金属 微型锯 床	<p>1. 所有机械部分全部采用金属结构，电机箱和主轴箱一体设计，所有部件为全金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块紧固；</p> <p>2. 电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3. 电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4. 电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>5. 具有自动风清洁装置，解决行业设备维护难题</p> <p>6. 经过特殊设计，安全不伤手，就算锯齿碰到皮肤，也只会引起轻微的振动，不会割伤。</p> <p>7. 可以直线，曲线任意切割。</p> <p>技术参数：</p> <p>8. 马达转速：25000 转/分钟。</p> <p>9. 输入电压/电流/功率：12VDC/3A 功率：36W。</p> <p>10. 工作台面积：100mm x 100mm。</p> <p>11. 线锯加工最大的切锯深度硬木为 5mm、三夹板为 10mm、软木为 20mm。</p> <p>12. 变压器具有过电流，过压，过热保护。</p>	台	1

		13. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上 有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。		
20	全金属 微型磨 床	<p>1. 所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2. 电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3. 电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4. 主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>5. 可以用来抛光、打磨，也可以手持进行各种角度研磨。</p> <p>6. 中心高 25mm，砂纸粒度一般为 100#，根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸。</p> <p>7. 技术参数： 马达转速：20000 转/分钟。输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。工作桌面积：123 x 100mm。</p> <p>8. 加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>9. 变压器具有过电流，过压，过热保护</p> <p>10. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上 有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p>	台	1
21	全金属 微型车 床	<p>1. 所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2. 电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3. 电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4. 主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移</p>	台	1

		<p>动调整皮带松紧</p> <p>5. 技术参数：          马达转速：20000 转/分钟。输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。加工材料最大直径：45mm。加工材料长度：135mm。</p> <p>6. 加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。</p> <p>7. 变压器具有过电流，过压，过热保护。</p> <p>8. 加工材料：木质塑料, 软金属(铝, 铜等)，有机玻璃，塑胶等</p> <p>9. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上 有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p>		
22	全金属 微型钻 床	<p>1. 所有机械部分全部采用金属结构，结构件和结构件之间利用 2 个梯形槽对接，用金属梯形连接块；</p> <p>2. 电机内置散热风扇达到延长寿命和增加马力；</p> <p>3. 电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；</p> <p>4. 主轴箱和电机箱为一体设计，电机可以前后移动调整皮带松紧。</p> <p>适用加工：木料，软金属（铜，铝等），有机玻璃，塑胶等。</p> <p>5. 技术指标：          马达转速：20000 转/分钟。输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/36W。滑块行程：30~50mm。夹头：1-6mm</p> <p>6. 配微型机床专用底板，优质亚克力材质，外形美观，规格：300*200mm。底板上 有 2 处安装孔，配有 2 颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。</p>	台	1
<b>手工制造主题空间—辅材及课程套装</b>				
23	机床加	1. 200*150mm 丝印板图像制作模型套件 20 张。直	套	6

	工耗材包	径 10.20.25mm 长 100mm 各 20 根。		
24	初阶主题造物编程套装	<p>初阶造物编程套装是一套结合编程、电子硬件、机械结构、激光切割、人工智能科普学习的一套项目式教学套件，适用于小学学生使用和教学。</p> <p>1. 精品课程包含 8 项，课程包括光控小夜灯、彩色电视、绿植补光灯、光的三原色、电动晾衣架、温湿度仪、跷跷板、调光台灯等课程内容。</p> <p>2. 课程器材以项目课程分包，合计模块包含光照传感器 1 个、三色灯 1 个、全彩 LED1 个、按键模块（3 键）1 个、步进电机 1 个、步进电机驱动 1 个、温湿度传感器 1 个、四位数码管 1 个、U 型光电对管 1 个、有源蜂鸣器 1 个、旋钮电位器 1 个、主板 1 个、Type-C 数据线 1 个、螺丝刀 1 个、砂纸 1 片、木工胶 1 瓶、9V 电池 1 个、电池扣 1 个、PH2.0 端子线若干、M3 螺丝、螺母若干、木质结构件 8 套。</p> <p>3. 配套全套教学内容，包含教学 PPT、讲义各 8 套，满足学生课程教学，符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；</p> <p>4. 所有电子模块以优质自封袋独立包装，项目课程以精品环保纸袋独立封装。</p>	套	1
25	中阶主题造物编程套装	<p>中阶造物编程套装是一套结合编程、电子硬件、机械结构、激光切割、人工智能科普学习的一套项目式教学套件，适用于小学学生使用和教学。</p> <p>1. 精品课程包含 8 项，课程包括留声机、密码锁、游戏机、数码骰子、音乐闹钟、电子沙漏、猜拳游戏、动感音箱等课程内容。</p> <p>2. 课程器材以项目课程分包，合计模块包含薄膜</p>	套	1

		<p>按键（4键）1个，无源蜂鸣器1个、矩阵键盘1个、四位数码管1个、点阵模块1个、双轴摇杆1个、震动传感器1个、时钟模块1个、倾斜传感器1个、按键模块（1键）1个、声音传感器1个、主板1个、Type-C数据线1个、螺丝刀1个、砂纸1片、木工胶1瓶、9V电池1个、电池扣1个、PH2.0端子线若干、M3螺丝、螺母若干、木质结构件8套。</p> <p>3. 配套全套教学内容，包含教学PPT、讲义各8套，满足学生课程教学，符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；</p> <p>4. 所有电子模块以优质自封袋独立包装，项目课程以精品环保纸袋独立封装。</p>		
26	高阶主题造物编程套装	<p>高阶主题造物编程套装是一套结合编程、电子硬件、机械结构、激光切割、人工智能科普学习的一套项目式教学套件，适用于小学学生使用和教学。</p> <p>1. 精品课程包含8项，课程包括树懒机器人、无线卷尺、可视垃圾桶、电子表、智能药盒、篮球计时器、计算器、七彩电子琴等课程内容。</p> <p>2. 课程器材以项目课程分包，包含超声波传感器1个、语音播放器1个、舵机1个、OLED显示屏1个、时钟模块1个、磁控传感器1个、按键模块（3键）1个、3*4矩阵键盘1个、薄膜按键（4键）2个、三色灯1个、无源蜂鸣器1个、主板1个、Type-C数据线1个、螺丝刀1个、砂纸1片、木工胶1瓶、9V电池1个、电池扣1个、PH2.0端子线若干、M3螺丝、螺母若干、木质结构件8套。</p>	套	1

		<p>3. 配套全套教学内容，包含教学 PPT、讲义各 8 套，满足学生课程教学，符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；</p> <p>4. 所有电子模块以优质自封袋独立包装，项目课程以精品环保纸袋独立封装。</p>		
27	桌面式激光切割机耗材包	<p>1. 椴木板尺寸：3mm*210*300 共 25 件</p> <p>2. 椴木板尺寸：5mm*210*300 共 10 件</p> <p>3. 奥松板尺寸：3mm*210*300 共 25 件</p> <p>4. 奥松板尺寸：5mm*210*300 共 10 件</p> <p>5. 牛皮纸尺寸：0.5mm*210*297 共 20 件</p> <p>6. 瓦楞纸尺寸：3mm*200*300 共 30 件</p> <p>7. 瓦楞纸尺寸：6mm*200*300 共 10 件</p> <p>8. 榉木板尺寸：3mm*100*200 共 4 件</p> <p>9. 透明亚克力尺寸：3mm*200*275 共 4 件</p> <p>合计耗材数量超过 120 件</p>	套	1
28	激光切割机配套课程	<p>1. 配套课程与教学资源：网上教学资源库，视频教学课程，拥有海量教学资源。配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程，提供不少于 30 个案例的制作过程。</p> <p>2. 课程包括且不限于：认识激光、3D 动物制作、动漫大集合、木纹眼镜的制作、笔筒的制作、手绘勋章的制作、木艺花盆的制作、激光定制画、激光名片的制作、大作品骰子的制作、激光书签的制作、激光剪纸画的制作、存钱罐的制作、牛顿摆的制作、木陀螺的制作、测距机器人的制作、日地月场景的制作、AJ 鞋子的制作、大作品 VR 眼镜的制作、玉兔捣药的制作、磁悬浮笔芯的制作、国旗升的制作、光影小夜灯的制作、伸缩抓的制作、密码箱的制作、吸烟报警器的制作、手</p>	套	1

		持风扇的制作、天空之城的制作、流浪地球加湿器的制作。		
29	桌面式智能真空成型机标准耗材包	<p>1. 耗材名称：食品级 PETG 330mm*225mm*0.5mm 数量*15 表面防尘静电防刮擦膜封；</p> <p>2. 耗材名称：日化级白色 HIPS 330mm*225mm*0.5mm 数量*20；</p> <p>3. 耗材名称：日化级白色 HIPS 330mm*225mm*1.0mm 数量*5；</p> <p>4. 内置矿物防潮干燥剂；</p>	套	1
30	桌面式智能真空成型机课程耗材包	<p>1. 桌面式真空成型机课程耗材包是专为桌面式智能真空成型机准备的课程包，其内容包括标准耗材包、i 课程内容配件、课程书籍以及其他相关电子版教材内容；</p> <p>2. 课程内容包含以下课程内容： 认识 iForm；现代工业制造；制作专属作品；塑料的生产；减少塑料污染；车身的设计与制作；创造美丽星空；创造景观花园；制作手工皂；制作探索相框； 课程内容涉及到工业塑料的生产与制作、了解使用模具和翻模的使用、基于自制模具的手工皂的制作，以及用项目式教学的方式深入浅出的介绍如何使用吸塑机、如何自制模具、如何翻模。 课程耗材包含食品级 PETG 330mm*225mm*0.5mm 数量*20，表面防尘静电防刮擦膜封；日化级白色 HIPS 330mm*225mm*0.5mm 数量*20；并内置矿物防潮干燥剂；</p> <p>3. iForm 课程内容配件根据课程拓展的内容标配了课程相关标准模具，多彩黏土橡皮泥一份、便捷丙烯颜料一份、手工皂基原料一份、模型专用</p>	套	1

		石膏粉一袋、量杯量具等相关配件若干、安全加热台一套等		
31	手工制造-智慧农业课程套装	<p>智慧农业学习套装是一套结合编程、电子硬件、机械结构、激光切割、人工智能科普学习的一套项目式教学套件，适用于中小学学生使用和教学。</p> <p>1. 精品项目课程共计 10 项，包括初识 Arduino、温湿度检测、光照度检测、土壤水分检测、换气扇控制、雨水量检测、时钟滚动、翻页菜单、参数设置、开机密码。</p> <p>2. 课程器材以项目课程分包，所有项目合计 Arduino 主控类电子模块不少于 1 块，合计传感类电子模块不少于 14 块，液晶类显示屏不少于 1 块，电机类不少于 2 块，灯光类不少于 1 个，电池类不少于 1 块，驱动类电子模块不少于 1 块，连接类排线不少于 15 组，五金螺丝不少于 30 套，可拼接椴木板独立塑封，不少于 1 套，能满足项目搭建。</p> <p>3. 配套全套教学教学内容，包含教学 PPT、讲义共 10 套，16 次课，32 课时，满足学生一学期课程教学，符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；</p> <p>4. 所有电子模块以优质自封袋独立包装，项目课程以精品环保纸袋独立封装。</p> <p>5. 所有项目课程图纸加工文件开源，并能结合激光切割机完成图纸二次制作。</p>	套	1
32	手工制造-智能家居课程套	<p>智能家居学习套装是一套结合编程、电子硬件、机械结构、激光切割、人工智能科普学习的一套项目式教学套件，适用于中小学学生使用和教学。</p> <p>1. 精品项目课程共计 14 项，包括初识 Arduino、</p>	套	1

	装	<p>电子门铃、调光门前灯、感应车库、遥控门禁、火灾提示、防盗报警、绚丽彩灯、音乐氛围灯、日光检测、室温检测、温控风扇、雨水检测、智能晾衣架、</p> <p>2. 课程器材以项目课程分包，所有项目合计主控类电子模块不少于 1 块，合计传感类电子模块不少于 18 块，驱动类电子模块不少于 2 块，液晶显示屏不少于 1 块，RGB 彩灯类不少于 1 块，电池类不少于 1 块，连接类排线不少于 15 组，五金螺丝不少于 30 套，可拼接椴木板独立塑封，不少于 1 套，能满足项目搭建。</p> <p>3. 配套全套教学教学内容，包含教学 PPT、讲义共 14 套，16 次课，32 课时，满足学生一学期课程教学，符合教学项目内容及知识点；配套项目式课程组装视频等辅助教学视频；</p> <p>4. 所有电子模块以优质自封袋独立包装，项目课程以精品环保纸袋独立封装。</p> <p>5. 所有项目课程图纸加工文件开源，并能结合激光切割机完成图纸二次制作。</p>		
33	手工制造-智能城市课程套装	<p>智慧城市学习套装是一套结合编程、电子硬件、机械结构、激光切割、人工智能科普学习的一套项目式教学套件，适用于中小学学生使用和教学。</p> <p>1. 精品项目课程共计 10 项，包括初识 Arduino、光控路灯、七彩明珠、记忆吊桥、感应垃圾桶、MP3 语音播报、寻迹垃圾车、超声测距、交通灯、避障垃圾车。</p> <p>2. 课程器材以项目课程分包，所有项目合计主控类电子模块不少于 2 块，合计传感类电子模块不少于 17 块、驱动类电子模块不少 1 块，直流马达</p>	套	1

		<p>类不少于 2 块, RGB 彩灯类不少于 1 块, 电池类不少于 2 块, 连接类排线不少于 15 组, 五金螺丝不少于 40 套, 可拼接椴木板独立塑封, 不少于 1 套, 能满足项目搭建。</p> <p>3. 配套全套教学教学内容, 包含教学 PPT、讲义共 10 套, 16 次课, 32 课时, 满足学生一学期课程教学, 符合教学项目内容及知识点; 配套项目式课程组装视频等辅助教学视;</p> <p>4. 所有电子模块以优质自封袋独立包装, 项目课程以精品环保纸袋独立封装。</p> <p>5. 所有项目课程图纸加工文件开源, 并能结合激光切割机完成图纸二次制作。</p>		
34	台虎钳	<p>1. 旋转式, 规格: 125mm, 钳身和钳座为铸铁, 调节螺杆和钳口夹铁为合金钢, 钳身在钳座上可以 360° 旋转, 调节螺杆调节灵活, 手感良好, 外观符合 JY0001-2003 的有关规定。</p>	台	1
35	金工工具 ▲	<p>1. 中空吹塑定位包装尺寸: 45cmx34.5cmx9.5cm, 工具箱内定点定位存放, 方便使用和管理。2. 工具箱内包括: 两用扳手 8.10.12.14mm 各 1 支; 钢锯 12 寸, 加厚锯架, 双档可调节, 含锯条 1 支; 6 件套什锦锉 1 套 3*140mm; 三角尺 1 把 150mm; 钢丝钳 1 把, 6 寸 150mm, 双色手柄; 包胶样冲, 1 把; 活扳手 1 把, 8 寸 200mm; 尖嘴钳, 6 寸 150mm 双色手柄; 划针 1 把, 135mm; 钢卷尺 5m 1 把工程塑料外壳抗摔, 刻度清晰; 4 寸螺丝刀 一字、十字各 1 把, 6*100mm, 双色防滑手柄, 带磁性螺丝刀 ; 3 寸螺丝刀一字、十字各 1 把, 5*75mm, 双色防滑手柄, 带磁性螺丝刀 ; 三角锉刀, 200mm 双色塑料手柄, 1 把; 圆锉刀, 200mm 双色塑料手</p>	套	6

		柄，1把；扁锉刀，200mm 双色塑料手柄，1把；半圆锉刀，200mm 双色塑料手柄，1把；三叉扳手，1套；钢丝刷，6排木柄，1把；钳工锤，300g 木柄，1把；丝锥扳牙扳手套盒，12件/套；划规，150mm；圆头锤，1磅木柄圆头，1把，锤头采用优质高碳钢锻打；内六角扳手 9件套，公制，1.5-10mm；钢直尺1把 30cm，不锈钢制；8”美式铁皮剪，1把；自行车钢丝扳手，1把。		
36	游标卡尺	1.150mm, 0.1mm	把	1
<b>金工—制作与设计</b>				
37	金工工具	<p>1. 适用于教学使用，符合教学仪器行业标准。中空吹塑定位包装尺寸：45cmx34.5cmx9.5cm，工具箱内定点定位存放，方便使用和管理。</p> <p>2. 工具箱内包括：两用扳手 8.10.12.14mm 各1支；钢锯 12寸，加厚锯架，双档可调节，含锯条1支；6件套什锦锉1套 3*140mm；三角尺1把 150mm；钢丝钳1把，6寸 150mm，双色手柄；包胶样冲，1把；活扳手1把，8寸 200mm；尖嘴钳，6寸 150mm 双色手柄；划针1把，135mm；钢卷尺5m 1把工程塑料外壳抗摔，刻度清晰；4寸螺丝刀一字、十字各1把，6*100mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀；3寸螺丝刀一字、十字各1把，5*75mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀；三角锉刀，200mm 双色塑料手柄，1把；圆锉刀，200mm 双色塑料手柄，1把；扁锉刀，200mm 双色塑料手柄，1把；半圆锉刀，200mm 双色塑料手柄，1把；三叉扳手，1套；钢丝刷，6排木柄，1把；钳工锤，300g 木柄，1把；丝锥扳牙扳手套盒，12件/</p>	套	12

		套；划规，150mm；圆头锤，1磅木柄圆头，1把，锤头采用优质高碳钢锻打；内六角扳手 9 件套，公制，1.5-10mm；钢直尺 1 把 30cm，不锈钢制；8” 美式铁皮剪，1 把；自行车钢丝扳手，1 把； 3. 包装箱材质采用无毒无味的全新料，中空吹塑定位包装。		
38	游标卡尺	1. 150mm，0.1mm	把	12
39	台虎钳	1. 旋转式，规格：100mm，钳身和钳座为铸铁，调节螺杆和钳口夹铁为合金钢，钳身在钳座上可以360° 旋转，调节螺杆调节灵活，手感良好，外观符合 JY0001-2003 的有关规定。	台	2
40	车床	1. 紧急拍停开关、速度无级可调、四点式转动刀架、全套变速齿轮、高精确度。主要用于各类切削加工。可以用来车外圆、端面、钻孔、镗孔及车削螺纹。可以用于精密零件的加工、样品的加工和模型的加工等。主轴精度 0.01mm；床身上最大旋转直径 180mm；横向拖板上最大旋转直径 110mm；两顶尖距离 300mm；主轴通孔直径 20mm；主轴内孔莫氏锥度 MT#3；尾轴孔莫氏锥度 MT#2；主轴转速范围 0-2500；转数/分输出功率 400w；螺纹加工范围公制：0.5-2.5mm（10 种螺纹齿距）	台	1
41	台钻	1. 最大钻孔直径 13mm	台	1
42	砂轮机	1. 使用电源：AC220V 50HZ、电机功率：300W、砂轮直径：125mm	台	1
<b>手工缝纫—制作与设计</b>				
43	小型种植工具	1. 耙、铲、锹、锄、桶、镐各一个	套	12
44	种植	中空吹塑定位箱尺寸：长 46cmx 宽 33cmx 厚	套	12

	工具 ▲	11.5cm, 技术参数要求: 两用锄耙 1 把, 鞋型喷壶 1 个, 美工刀 1 把塑料手柄, 修枝剪 1 把, 透明塑料种子盒 1 个, 园林大三件套(锹, 耙, 松土叉), 园林小三件套(锹, 耙, 铲), 剪刀 1 把, 3 米卷尺 1 把, 塑料扎绳 1 捆, 草坪剪 1 把, 园艺三齿折叠锯 1 把, 喷嘴(带接头) 3 件 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 不得重叠, 方便保存使用。		
45	喷壶	1. 小号塑制 260ml、大号塑制 500ml	套	5
46	筛子	1. 大筛子 400mm*400mm、小筛子 300*300mm 各 1 个, 材质: 边框选用木材、筛底为铁丝网, 目数: 5*5mm	套	5
47	喷雾器	1. 大号手持式、塑料	付	5
48	花盆	1. 塑制, 内直径 190mm	套	48
49	无土栽培盆	1 无土栽培盆尺寸: 38.5*27*14cm, 内含产品: (1) 定植孔 12 个 (2) 定植篮 12 个 (3) 定植棉 12 个 (4) 吸水布 1 张 (5) 营养液 3 瓶, 每瓶 60ml。 (6) 蔬菜种子 2 包, 每包 10g。 (7) 气泵及控制器一套, 低压直流电源水泵 12v, 增加水的含氧量。	套	24
50	育种育苗箱	1. 育种育苗箱: 育苗三件套包括 20 孔穴盆、透明盖、底部托盘, 育苗盘: 口径长 370*宽 300*高 75mm, 底径 330*260mm; 接水盘: 尺寸长 351*宽 280*高 17mm, 可内置 20 个彩色育苗杯口径 70mm 高 80mm. 材质: PVC 保温保湿 透光规格: 539*340*70mm、 育种育苗箱塑制有渗水功能, 种植三件套 1 套。	套	10
51	育种盆	1. 50 眼育种盆、塑制、有渗水功能	套	24

	(穴盘)			
<b>器械维修技术</b>				
52	自行车零配件	1. 飞轮、闸线 前轴、中轴、后轴、车铃、轴条、拉簧、闸扳手、大腿串销、后拉轿、大腿、前后轴挡、前叉子档、车胎气门、内车胎、轴碗、4mm 珠子、6mm 珠子、闸皮、脚踏子、塑料工具箱尺寸 30*16*14cm	套	5
53	自行车	1. 26"	辆	5
54	自行车维修工具	1. 需包含以下内容： 1、密封中轴安装工具 1 只；2、卡式塔轮装卸工具 1 只；3、飞轮片固定拆卸工具 1 只；4、钢丝搬手 1 只；5、8"-10"开口搬手 1 只；6、档轴搬手 14"16"-13"15" 2 只；7、内六角搬手 6"5"4"3"2"1" 各 1 只；8、一体中轴扳手 1 只；9、普通中轴装卸工具钩扳 1 只；10、15"16"-15"17"脚踏开口搬手 1 只；11、普通飞轮装卸工具 1 只；12、平口、十字起子接头 4 只；13、150mm6"活动搬手 1 只；14、扒胎板手 3 只；15、补胎胶 1 盒；16、链条拆卸器 1 只；17、曲柄、齿盘装卸工具 1 只；18、小平口或十字起子 1 只；19、轮胎气压检测笔 1 只；20、外六角套筒工具接头 10"9"8" 3 只；21、起子、外六角套筒连接杆 1 只；22、飞轮、密封中轴拆卸器连接杆 1 只；中空吹塑工具箱包装，工具定点定位存放。	套	6
55	通用水暖器材	1. 角阀 1 个、闸板阀 1 个、膨胀管卡 1 个、活接丝 1 个、外丝 1 个、补芯 1 个、三通 2 个、弯头 3 个、丝堵 1 个、四通 1 个、管古 2 个、排气阀 1 个、水咀 2 个、球阀 2 个、直闭阀 2 个、角阀 1	套	6

		个、喷头1个、软管1个、生料带1盒、下水配件9件		
56	水暖维修工具	1.大管钳1件、小管钳1件、盒尺1件、切管刀1件、管子绞板1套、板牙3件、活动扳手1件、锤子1件	套	6
<b>烹饪技术</b>				
57	炊具	1.炒勺1个、面板1个、面杖1个、蒸锅（不锈钢）1个、面盆1个、洗菜盆1个、锅刷1件、漏勺2件、锅铲1件、勺子2件	套	5
58	炉具	1.额定功率2200W，黑色，触摸式微晶面板，特有预约定时功能，超宽电压设计及2500转无刷电机，具有爆炒、炒菜、炖奶、蒸煮、煮粥、煲汤、火锅等功能，执行国家标准GB4706.1-2005，GB4076.29-2008。	套	1
59	餐具	1.碗10件、盘10件、碟子6件、汤勺2件、餐刀1把、筷子1套、盆1件、餐叉2件、餐勺2件。	套	5
60	电冰箱	1.180L	台	1
61	消毒柜	1.消毒、烘干、保洁、存储一柜多用，层架多，取用方便。	台	1
62	电能表	1.电压：220V、50HZ、标定电流2A、最大电流4A、电度表原理说明。	只	6
<b>家用电工技术</b>				
63	数字多用电表	1.9205A型产品尺寸：L180mm*W85mm*H35mm；手持31/2位液晶LCD显示数字多用表；整机电路以大规模集成电路、双积分A/D转换器为核心，全功能过载保护。 2.功能：可测量交直流电压、交直流电流、电阻、温度、电容、频率、二极管、三极管。	只	6

		3. 电源供应： 6F22 型 9V 电池。特点： 32 量程，字高 25mm，最大显示值 1999。		
64	漏电保护器	1. 额定电压： 220V 50Hz 漏电动作时间： <0.1s，保护电流 1A。	只	6
65	照明电路线路板	1. 由演示板、闸刀、开关、灯座、漏电保护器、用电器插座等组成，安装于演示板上；演示板上印有照明电路图，通过实物模拟来演示串并连照明电路的原理，教学演示效果明显。	套	6
66	电工工具 ▲	1. 适用于教学使用，符合教学仪器行业标准。中空吹塑定位包装尺寸： 45cmx34.5cmx9.5cm，工具箱内定点定位存放，方便使用和管理。2. 工具箱内包括：钢卷尺 5m 1 把工程塑料外壳抗摔，刻度清晰；电工胶布 5m 1 卷；刷子，软毛刷 1 把；美工刀，包胶，1 把；吸锡器 1 个，铝塑吸锡泵；4 寸螺丝刀 一字、十字各 1 把，6*100mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀；焊锡丝，1、0mmFLNX2、0%，1 卷；迷你钢锯，1 把；剥线钳，磨齿剥线钳、剥线经 0、6-2、6mm，1 把；内六角扳手 1 套 5 支；3 寸螺丝刀一字、十字各 1 把，5*75mm，双色防滑手柄，带磁性螺丝刀；5 寸螺丝刀，一字、十字各 1 把，3*125mm 双色防滑手柄，带磁性螺丝刀；活扳手 1 把，8 寸 200mm；钢管柄羊角锤 1 把 250g，套胶手柄，1 把；氖泡测电笔 1 支；尖嘴钳，6 寸 150mm 双色柄；钢丝钳 1 把，6 寸 150mm，双色柄；斜口钳 1 把，6 寸 150mm，双色柄；烙铁架 1 个，铸铁材质；电烙铁，30W，1 把；数显万用表，DT830B 数字，1 台；精密螺丝批，PH00PH0-3、0-2、0-1、2，6 把/套。	套	6
67	工作服	1. 工作服、防护镜	套	6

### (十) 户外 LED 屏设备清单

序号	名称	参数要求	数量	单位
1	户外 LED 屏	<p>◆1. 屏体技术参数亮度：<math>\geq 1500\text{cd}/\text{m}^2</math>，亮度均匀性<math>&gt;0.8</math>，屏幕水平视角 <math>140\pm 10</math>，度屏幕垂直视角 <math>130\pm 10</math>，度最佳视距<math>\geq 10\text{m}</math>。</p> <p>2. 使用环境户外刷新频率<math>\geq 60\text{Hz}</math> 控制方式计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示亮度调节，支持输入信号 DVI/VGA，视频(多种制式)RGBHV、复合视频信号、S-VIDEO YpbPr (HDTV) ，使用寿命<math>\geq 10</math> 万小时平均无故障时间<math>\geq 1</math> 万小时，衰减率(工作 3 年)<math>\leq 25\%</math>，连续失控点 0 离散失控点<math>&lt;0.0001</math>，出厂时为 0，盲点率<math>&lt;0.0003</math>，出厂时为 0 工作温度范围<math>-20\sim 40^\circ\text{C}</math>工作湿度范围 10%~90%RH 防护性能超温/过载/掉电/过流/过。</p>	1	套

### (十一) 常态化录播设备

序号	产品名称	参数要求	数量	单位
1	高清录播主机	<p>1. 主机采用嵌入式 DSP 硬件架构设计,支持壁挂式安装,具有可拆卸束线盒;配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、1TB 存储硬盘,支持 7*24 小时工作。</p> <p>◆2. 整机高度一体化,支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。</p> <p>3. 配置 17 英寸电容触控液晶屏。</p> <p>4. 具有五指智能手势识别息屏功能,操作者可在触摸屏任意位置,通过五指按压屏幕实现对屏幕背光的关闭。支持用户设置休眠时间,休眠后触控屏幕可快速唤醒;可选择立即休眠、一直开启、30 秒、1 分钟、5 分钟、20 分钟、50 分钟、1 小时等。</p> <p>5. 支持 1 路 HDMI 输入接口,支持 2 路 HDMI 输出接口,1 路输出本地画面,1 路输出合成画面。支持 4 路 MIC 输入支持幻象供电,3 路线性输入,3 路线性输出。支持 1 路凤凰端子 RS232 控制接口,1 路 debug 调试接口。具备 2 路 USB3.0 接口,支持连接 U 盘进行课程视频的下载。</p> <p>6. 支持 5 路 RJ45 网口,其中 4 路 POE 网口,集供电、控制、视频传输于一体。支持摄像机智能组网,摄像机即插即用。</p> <p>7. 视频编码:支持 H.265 和 H.264 两种视频编码协议,实现更高效率和更好质量的编码技术。</p> <p>8. 支持 IPV4、IPV6 链路地址、IPV6 外网地址三</p>	1	台

		<p>个网络地址配置，支持启用 DHCP 自动获取 IP 地址。</p> <p>9. 无须外接显示设备，用户可直接通过主机查看已录制的视频，支持在主机上直接播放查看录制效果，并可使用 U 盘拷贝。</p>		
2	录播流媒体处理软件	<p>◆1. 模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 2 路资源备份。录制格式支持 MP4/FLV/TS。</p> <p>2. 支持手指点控模式；导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整等功能。</p> <p>3. 支持添加字幕，支持包括系统时间在内的九种预设字幕的设置。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置 8 种字体大小、6 种字体颜色。系统界面自带虚拟软键盘，无需外接 USB 键盘，即可进行中英文输入及相关操作功能。</p> <p>4. 支持查看软件版本，设备型号，硬件版本，设备编号。</p> <p>5. 提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换。</p> <p>6. 支持片头片尾添加，可以设置插入片头片尾的时间。</p> <p>7. 台标支持 4 个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。</p> <p>8. 支持上切、下切、左切、右切、渐变等多种切换特效，支持自定义选择 8 种特效切换速度。</p> <p>9. 系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行</p>	1	套

	<p>变焦、聚焦、上下左右位置调整以及 8 个预置位的设置，整个过程支持手指触控操作。</p> <p>10. 系统可以进行音量设置，可以采用手指拖动方式控制设备输入输出的音量大小。</p> <p>11. 系统支持循环记录功能，在硬盘存储空间为 0 时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除。</p> <p>12. 系统具有推送公网直播功能，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播。</p> <p>13. 内置互动系统，支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。互动界面支持显示互动时间、双流、静音、全屏、退出等功能。</p> <p>14. 进入互动系统时可查看课程日历，并显示对应的课程信息，包括时长、主讲人、标题、开课时间、课程状态等；查看课程日历时，可快速定位至当日课程的位置，可通过自主报名的方式，将课程添加至日历列表中。</p> <p>15. 具有独立音频调试界面，可对设备输入输出的音频效果进行调节，支持一键自动调音(自动调节声场最佳音频效果)、支持降噪混响调节(支持 5 个等级的降噪调节和 5 个等级的混响调节)。支持对每一路输入、输出音量进行预览，支持对每一路输入、输出音量进行单独调节。</p> <p>16. 支持对每个互动房间自动分配短号，可以通过短号直接实现多个设备间的互动，支持房间加密。</p> <p>17. 授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实</p>		
--	---	--	--

		<p>时显示授课教室和参与互动的听课教室画面,用户可实时查看授课教室的拍摄效果,及互动教室的听课状态。</p> <p>18. 录播系统支持板书同步互动功能, 授课过程中支持用户调起白板工具, 在大屏上进行板书, 板书内容将在听课端实时同步; 且支持听课端在大屏上板书, 反向实时同步至授课端及其他听课端, 实现不同课堂间多方板书的同屏互动书写和显示, 真正实现教师在 A 教室的板书出题, 学生在 B 教室的板书上答题, 并将双方在不同地方协同书写的板书内容实时加入互动场景。</p>		
3	教师高清摄像机	<p>1. 支持<math>\geq 846</math>万像素, 采用 1/2.8 英寸 CMOS 传感器。</p> <p>2. 配置 4K Sensor 和 4K 镜头, 实现高清电子云台效果。</p> <p>3. 支持智能教学跟踪, 内置领先的图像识别和跟踪算法, 无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。</p> <p>4. AF 镜头自动对焦无畸变镜头, 焦距: f8.2mm, 水平视场角: <math>40^\circ</math>, 数字变焦 8x。</p> <p>5. 最低照度: 0.5 Lux</p> <p>6. 视频编码: H.265/H.264/MJPEG; 视频码率: 32Kbps~16384Kbps。</p> <p>7. 音频压缩: AAC/G711A; 音频码率: 96Kbps、128Kbps。</p> <p>8. 支持四路码流。</p> <p>9. 在监视或录像状态下, 监视画面无明显缺损, 物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。</p> <p>10. 人脸检测功能检验: 可对监视画面中出现的</p>	1	台

		<p>人脸进行检测。</p> <p>11. 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>12. 白平衡：支持自动、室内、室外、 一键式、手动、指定色温设置。</p> <p>13. 数字降噪：2D, 3D 数字降噪</p> <p>14. 支持背光补偿。</p> <p>15. 供电：DC12V、POE、POC。</p> <p>16. 接口：1*3G-SDI, 1*USB2.0 接口, 1*RJ45 接口, 1*Line in 3 芯凤凰口, 1 路 RS485 2 芯凤凰口。</p>		
4	学生高清摄像机	<p>1. 支持≥800 万像素，采用 1/2.8 英寸 CMOS 传感器。</p> <p>2. 配置 4K Sensor 和 4K 镜头, 实现高清电子云台效果。</p> <p>3. 支持智能教学跟踪, 内置领先的图像识别和跟踪算法, 无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。</p> <p>4. AF 镜头自动对焦无畸变镜头, f2.8mm, 水平视场角:84° , 数字变焦 8x。</p> <p>5. 最低照度：不大于 0.5 Lux</p> <p>6. 视频编码：H. 265/H. 264/MJPEG；视频码率：32Kbps~16384Kbps。</p> <p>7. 音频压缩：AAC/G711A；音频码率：96Kbps、128Kbps。</p> <p>8. 支持四路码流。</p> <p>9. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。</p> <p>10. 人脸检测功能检验：可对监视画面中出现的人脸进行检测，进行人脸小图抓拍及上传。</p>	1	台

		<p>11. 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>12. 白平衡：支持自动、室内、室外、 一键式、手动、指定色温设置。</p> <p>13. 数字降噪：2D、3D 数字降噪</p> <p>14. 要求支持背光补偿。</p> <p>15. 供电：DC12V、POE、POC。</p> <p>16. 接口：1*3G-SDI，1*USB2.0 接口，1*RJ45 接口，1*Line in 3 芯凤凰口，≥1 路 RS485 2 芯凤凰口。</p>		
5	高清摄像机传输处理软件	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构,支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 摄像机内置电子云镜功能,无需其他跟踪辅助设备,通过一台摄像机即可实现教师全景与教师特写的拍摄。</p> <p>3. 全景画面与特写画面采用相同图像传感器和图像处理器,确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。</p> <p>4. 全景景别视频和特写景别视频之间可配置为自动切换模式。</p> <p>5. 支持网络参数设置与修改,支持一键恢复默认参数。</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. 支持摄像机控制功能,包括电子云台控制、焦距调节等。</p> <p>9. 支持多速度等级的电子云台控制。</p> <p>10. 支持交织模式,可实现单摄像头单 SDI 接口同时输出全景和特写信号。</p> <p>11. 支持老师跟踪,单摄像机同时实现全景景别</p>	2	套

		<p>和跟踪特写景别拍摄。</p> <p>12. 支持对教师行为的精准检测定位；支持教师行为检测功能；当检测区域内有教师走动，支持对运动中的教师人脸进行检测、跟踪、抓拍。</p> <p>13. 全景画面支持畸变矫正功能。</p> <p>14. 支持人脸检测：支持跟踪；支持背光补偿、宽动态、增益控制、2D/3D 降噪等；</p>		
6	录制面板	<p>1. 安装方式：要求镶嵌式安装在讲台。</p> <p>2. 控制接口：要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。</p> <p>3. 信号指示灯：要求具备信号指示灯。</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。</p>	1	个
7	拾音话筒	<p>1. 类型：电容式麦克风</p> <p>2. 指向性：心型指向性</p> <p>3. 频率响应：20Hz~20KHz</p> <p>4. 灵敏度：12mV/Pa</p> <p>5. 阻抗：<math>\leq 150 \Omega</math></p> <p>6. 负载阻抗：<math>\geq 1k \Omega</math></p> <p>7. 信噪比：65dB, 1kHz at 1Pa</p> <p>8. 最大耐声压级（THD&lt;0.5%）：110dB SPL</p> <p>9. 电流耗量：<math>\leq 3mA</math></p> <p>10 连接方式：Type XLR-3</p>	3	支
8	无线话筒	<p>系统参数：</p> <p>1. 采用 UHF 超高频段，提供多通道（32/64/99 通道）选择，避免干扰</p> <p>2. 频率范围：500MHz-980MHz</p> <p>3. 调制方式：FM</p> <p>4. 音频响应：50Hz-15KHz</p>	1	套

		<p>5. 综合信噪比 S/N: &gt;105dB</p> <p>6. 综合失真: ≤ 0.5%</p> <p>7. 接收机: 支持</p> <p>8. 采用微电脑 CPU 控制;</p> <p>9. PLL 锁相环频率合成技术</p> <p>10. 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制</p> <p>11. 音频动态扩展及自动电平控制电路</p> <p>12. 频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>13. 发射机:</p> <p>14. 发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm</p> <p>15. 调制方式: FM</p> <p>16. 最大调制度: ±45KHz</p>		
9	有源互动音箱	<p>1. 有源音箱, 无需额外配置功放设备。</p> <p>2. 标准 3.5mm 音频接口, 连接麦克风无需其他设备协议转换。</p> <p>3. 功率不小于 8W+8W。</p> <p>4. 信噪比不小于 85dB。</p> <p>5. 频响范围不小于 70Hz-20kHz。</p>	1	对
10	互动抬头屏	<p>1. 按需自选, 具备 HDMI 输入接口, 1920*1080 分辨率, 支持壁挂式安装。</p>	1	台
11	机柜	<p>2. 定制</p>	1	个
12	线材	<p>3. 满足系统布线需求</p>	1	项

## (十二) 课桌椅

序号	名称	参数	数量	单位
1	课桌椅	<p>1. 桌面宽：不小于 600mm。</p> <p>2. 桌面高：640mm~790mm。</p> <p>3. 桌面材料：采用密度板。</p> <p>4. 桌面厚度：桌面厚度为 18mm。桌斗尺寸：桌斗深度为 330mm，桌斗内侧高度为 160mm，桌斗宽度为 500mm。双柱升降眼距 90mm。允许负差正负 2mm。桌斗材料：使用冷轧板的部件，采用冷轧钢板一次成形，有加强筋加固，底板材料厚度 0.6mm 冷轧板外露界面必须卷边处理。双侧加装优质工程塑料书包钩。桌腿材质：采用金属椭圆管，截面尺寸不小于 50mm×30mm，壁厚不小于 1.2mm。桌脚脚套：全新塑料材料，厚度不小于 3mm，在外拉力 1000N 下不脱落。</p> <p>5. 椅面尺寸：座面尺寸 370mm×360×15mm，靠背尺寸 160mm×355×15mm。升降高度：椅面高度调节范围 320mm~440mm。厚度为 15mm。椅腿材料：采用金属椭圆管，截面尺寸不小于 50mm×30mm，壁厚不小于 1.2mm。椅脚脚套：全新塑料材料，厚度不小于 3mm，在外拉力 1000N 下不脱落。椅面、椅背倾斜角度：椅面向后下倾斜 0°~2°；椅背点以上向后倾斜，与垂直面之间呈 6°~12°。</p> <p>6. 工艺：1. 除锈：焊接前，所用金属材料要经过酸洗、磷化、喷砂处理。2. 焊接：采用线焊技术，保证焊缝均匀、平整、光滑；无虚焊、假焊和漏焊等现象。3. 喷塑：喷涂前，要进行打磨、抛光处理；然后进行流水线高压喷塑。</p>	200	套

### (十三) 音乐教学设备

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	电子 钢琴	数码钢琴(防尘推拉盖) 键盘: 88 键力度触感标准键盘 显示: 多功能 LED 数码显示 数字键: 0-9, +/-, 等 12 个通用选择钮 复音数: 32 音色: 479 种音色, 包括 128 种 GM 标准 PCM 音色、19 种民族音色。12 组键盘打击乐音色(包括 1 组民族打击乐和 1 组效果音色)音色控制: 延音, 微调, 力度效果: 8 种混响类型, 混响深度调节, 混响开关; 8 种合唱类型, 合唱深度调节, 合唱开关节奏: 203 种节奏风格, 包括 11 种民族节奏伴奏控制: 同步, 启动/停止, 前奏/尾奏, 间奏, 伴奏音量, 伴奏速度键盘控制: 正常, 单指和弦, 多指和弦, 键盘分离 示范曲: 不少于 85 首(含 80 首中、小学音乐教育学习歌曲)播放学习歌曲时可选择隐去旋律部分或伴奏部分进行演奏练习 录音功能: 录音、放音、断电保存记忆存储: 4x4 组面板设置 1. 存储接口: 电源, 耳机, 踏板, 线路输出, MIDI 输出喇叭: 10W *4Ω*2	1	台
2	合唱台 ▲	1、规格: 900*1200*750mm。 2、材质: 本合唱台为实木本色。 3、合唱台阶层数: 3 层。 4、本合唱台选用优质实木, 质地坚硬、更结	2	组

		实，色泽亮丽，并具纹理清晰，做出来的合唱台造型朴实大方、线条饱满流畅，实用性强、经久耐用；弹性和透气性好，导热性能好且保养简单。 5、有害物质限量：甲醛释放量 $\leq 0.3\text{mg/L}$		
3	指挥台 (含指挥棒)	1. 材质：为不锈钢支架，底部为实木，尺寸：长 $\geq 1000\text{mm}$ ，宽度 $\geq 750\text{mm}$ ，高度 $\geq 240\text{mm}$ ； 外观：各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，不伤手，使用放心； 2. 结构：站台结实耐用，抗压力强；不锈钢支架，各部件衔接牢固；整体美观大方，使用方便。	1	套
4	谱台	1. 大谱台，可折叠，面板：485*340mm, 高度750-1770mm，管径 19、22、25mm 便携式，两级可调，谱面为可折叠款。	12	个
5	六面体凳	1. 六面体结构，外形尺寸不小于 300×350×400mm。 2. 采用模具成型软塑料边条经机械封饰、配龄合型软防滑八角。 3. 组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。边缘抛圆处理，外表面和内表面以及手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐。	24	个
6	钟琴	1. 钟琴：钢制，木架，32 音，含落地支架，牛津布包	1	套
7	沙锤	1. 木沙锤：木制把手松木，头为桦木，头部直径为 65mm，长度为 90mm。总长度为 230mm。彩色刻花。两个一对，内装铁砂。	8	对
8	沙锤	1. 沙锤：椰壳制，配有中国结。	8	对

9	卡巴撒	1. 卡巴撒：大号”尺寸：长 180mm, 直径 110mm。 2. 材质：电镀珠链。 3. 特质：木质手柄方便拿取，金属圆珠将音效显著提升，音色穿透力强。	8	个
10	卡巴撒	1. 卡巴撒：中号”尺寸：长 150mm, 直径 60mm。 2. 材质：电镀珠链。 3. 特质：木质手柄方便拿取，金属圆珠将音效显著提升，音色穿透力强。”	8	个
11	双响筒 ▲	1、结构：由筒体、手柄、击槌组成。 2、材质：筒体为原木色。 3、规格：筒体全长不小于 190mm，筒体直径不小于 42mm，手柄用硬杂木制成，握把全长不小于 155mm，击槌用硬杂木制成，两端呈球状。 4、产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。 敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5、有害物质限量：甲醛释放量≤0.3mg/L	8	副
12	北梆子	1. 北梆子：硬木制，木本色，坚实无疤节或劈裂,外表光滑无毛刺 长 175mm 宽 60mm 高 40mm, 表面光滑、完整、光亮，无脱皮、裂痕现象。	2	副
13	南梆子	1. 红木制，坚实无疤节或劈裂。直径 4cm、长 25cm 的圆柱形和长 20cm、宽 5cm~6cm、厚 4cm 长方形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度	2	副
14	木鱼	1. 材质为椿木，八个为一组（8 音）；每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：95mm×80mm、90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm、65mm×55mm。正面方形，侧面三角形。颜色：红色。手工制作，设有发音孔。附敲击槌 1 个，槌头 1 个；槌头直径为 25mm，圆球形；把为圆柱形，直径为 5mm，全	1	套

		长为 195mm。敲击发出不同的声音。		
15	铃鼓	1. 铃鼓: 桦木多层板鼓圈, 环保清漆, 木本色。鼓圈直径为 200mm, 高 46mm, 壁厚 8mm。装铃片孔的长度为 47mm, 高为 12mm。8 对铃片, 钢合金材质; 铃片直径为 36mm, 1mm 厚。一面带鼓皮。材质: 羊皮, 泡钉固定鼓皮, 泡钉数量不少于 30 个, 均匀排列。	4	套
16	三角铁	1. 三角铁: 钢制, 边长分别为 15cm、20cm、25cm, 三件一套	1	套
17	碰铃	1. 材质: 黄铜, 系丝带型, 2. 规格: 直径为 43mm, 高度为 40mm, 壁厚为 1mm; 两个一对, 手持碰撞发声。	4	副
18	大军鼓	1. 专业型, 尺寸: 直径 56CM, 高度 12 英寸, 2. 鼓腔: 内为多层桦木, 3. 鼓圈: 铝合金压铸。超强压铸合金鼓耳。正品聚酯膜鼓皮。镀锌紧箍件。每个鼓都配有专业木制鼓棒、背带。	2	面
19	小军鼓 ▲	1、材质: 鼓圈: 合金压铸, 金属鼓腔 2、鼓腔外包高级 PVC, 鼓皮为聚酯材质 3、规格: 鼓面直径 $\geq$ 320mm, 鼓腔厚度 $\geq$ 1.6mm, 鼓高度 $\geq$ 125mm 4、各部件表面打磨光滑, 无毛刺, 无锐利边角, 鼓框拼接整齐, 胶合牢固, 无裂开, 声音饱满, 浑厚。 5、配: 鼓棒、背带 6、有害物质限量: 重金属含量(限色漆)可溶性铅 $\leq$ 22mg/kg, 重金属含量(限色漆)可溶性镉 $\leq$ 0.2mg/kg, 重金属含量(限色漆)可溶性铬 $\leq$ 6.5mg/kg, 重金属含量(限色漆)可溶性汞 $\leq$	4	面

		0.07mg/kg		
20	多音鼓 (1)	1. 25.4cm×12.5cm (10in×5in) , 三鼓, 带架	2	套
21	多音鼓 (2)	1. 25.4cm×12.5cm (10in×5in) , 四鼓, 带架	2	套
22	口风琴	1. 37 键, 配一个软嘴一个硬嘴, 带包; 2. 音色优美, 富有感染和创造力, 适合独奏, 伴奏, 合奏; 3. 树脂材质干净无异味, 不管坐着站着演奏都轻松自如; 4. 使用钢琴化键盘, 手感舒适不滑手, 通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力, 可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广; 5. 吹奏完毕后按下排水按钮, 用力吹口风琴, 可以将内部的口水排干净, 方便卫生。	12	套
23	竖笛	1. 塑料材质高音八孔, 音色纯正清丽, 柔和轻盈, 口感舒适, 吹奏省力。它由簧片振动发音, 簧片永久性的固定在发音窗内, 以自然呼吸的力度即可吹响, 即使是初学者, 也很容易获得美妙的乐音。细节制作良好, 音质好, 精心打磨, 光滑无毛边, 触摸手感舒适。	24	支
24	陶笛	1. 单管十二孔中音 C 调 (AC) 等	12	个
25	葫芦丝 (1)	1. 降 B 调, 亚克力吹嘴, 精致耐用, 亚克力底座铜套固定, 专业雕花天然葫芦, 三音可拆, 可换簧片 (方便调音), 音管由天然紫竹精制, 主附管使用白铜套无缝衔接, 双付管梅花扣设计方便演奏, 主管固定双付管金属扣 (锌合金) 固定, 音色圆润饱满, 音准: 440, 音准稳定性: 425HE-455HE, 配高档皮革盒。	8	支

26	葫芦丝 (2)	1. 中音 C 调，亚克力吹嘴，精致耐用，亚克力底座铜套固定，专业雕花天然葫芦，三音可拆，可换簧片（方便调音），音管由天然紫竹精制，主附管使用白铜套无缝衔接，双付管梅花扣设计方便演奏，主管固定双付管金属扣（锌合金）固定，音色圆润饱满，音准：440，音准稳定性：425HE-455HE，配高档皮革盒。	12	支
27	吉它	1. 面板为椴木胶合板，背侧板为椴木胶合板，琴柄为色木，黄铜音品。 2. 采用十二平均律。 3. 各音的音准误差在正负 20 个音分之内。 4. 弦器：半封闭弦钮。 5. 木材经过干燥处理，含水率不超过 15%。 6. 金属部件防锈处理，符合标准要求	10	把
28	堂鼓	木框，牛皮鼓面，直径 25cm，高 33cm，带架	3	套
29	大锣	1. 材质：响铜；直径：300mm±5mm。质量：0.9~1kg。扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。 2. 音质要求：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。配锣锤，表面无疤痕	1	个
30	小锣	1. 材质：响铜；直径：200mm±5mm。扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。 2. 音质要求：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。配锣锤，表面无疤痕	1	个

31	铙	1. 纯响铜制，直径 27cm, 铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副	1	个
32	钹	1. 材质：响铜；直径：140mm，两片一对。 乐器为圆形，中间隆起半球形钹碗。钹边平滑、平整、无毛刺、无裂缝、周边无棱角。 钹音丰富洪亮余音绵长，穿透力很强，能烘托气氛。无明显转音及颤音，发金属体鸣乐器音，无固定音高。	1	个
33	器材柜	1. 规格：800*450*1800mm，结构牢固。采用 18mm 三聚氰氨饰面板制作，侧板、门板顶板、背板均为 18mm 厚。内调节板为 20mm 面板制作，1mm 厚封边。封边牢固、紧密，成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能。单面侧板、门板、顶板、背板、底板和隔板整板制作。脚垫：优质橡胶材料，有效防止柜身受潮。	2	组

### (十四) 美术器材

序号	名称	参数要求	单位	数量
1	衬布	1. 供中小学校美术教学用。 2. 衬布规格 $\geq 2000 \times 1000$ mm。 3. 衬布采用优质素色布料，无霉斑，无破损，色泽一致。 4. 裁剪后四周缝边、无漏线、无脱逢。	块	12
2	遮光窗帘	1. 适用范围：适用于美术教学使用。 2. 技术要求： 规格： $\geq 1800$ mm $\times 2200$ mm。双面缎织一体式，正面丝滑天丝绒、中间加黑色遮光丝，后面丝滑天丝绒。布体严紧，不透光、防晒、防水，上面内衬加布带配有挂钩。应符合 JY0001-2003 的有关规定。 ◆3、遮光窗帘检测内容要有样品外观及标识图片。	块	4
3	写生凳	1. 适用范围：适用于美术教学使用。 2. 规格：凳面直径不低于 300mm、升降高度 450 到 650mm；材质：优质榉木；可旋转升降高度、支撑稳定、牢固可靠、工艺精细、表面光洁、环保清漆处理、漆面均匀光亮。	个	24
4	写生灯	1. 适用范围：适用于中小学美术教学使用。 2. 技术要求：材质：金属材料；灯罩：球型罩灯；灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧。 规格：立式三节可升降、最大调节高度 600mm-2200mm、照射角度 $0^\circ - 120^\circ$ ，带万向轮。整体要结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。应符合 JY0001-2003 的有关规定。	只	4
5	工作台	1. 规格：180x80x75cm、可折叠、桌面材质优质密度板 PVC 封边，厚 23mm。底部为 40x40mm 壁厚 1.0mm 方	个	4

		管焊接成型的对折式支撑架；表面酸洗磷化后静电喷塑处理，光滑无毛刺；圆柱形升降可调式4个防滑地脚垫。		
6	美术教学用品柜	1. 规格：1850×900×400mm。材质：0.8m厚冷轧钢板，整体分为上下两部分，上部镶装玻璃对开门，下部钢板对开门，内部隔板可调节、配备防盗锁，优质一级电解钢板（冷轧板表面经电解防锈处理）。	个	4
7	静物台	1. 适用范围：适用于美术教学使用。 2. 规格尺寸：600mm*900mm，最大高度120cm，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用榉木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可放置使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。	个	4
8	磁性白黑板	1. 尺寸：不小于800mm*1200mm。 2. 双面板，正白反绿，含可移动升降支架。	块	1
9	展示画框	1. 材质：原木色实木2K展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保E1背板，健康环保； 2. 规格：53cm×76cm。	个	12
10	展示画框	1. 材质：原木色实木4K展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保E1背板，健康环保； 2. 规格：38cm×53cm。	个	12
11	泥工工具 ▲	1. 型板1件：木质长≥116mm 宽≥45mm； 2. 切割线1件：木手柄≥78mm，钢丝线长≥590mm； 3. 泥塑刀6件：黄杨木材质，长度≥190mm； 4. 喷壶1件100ml； 5. 刮板1件：不锈钢材质长≥99mm 宽≥50mm；	套	12

		<p>6. 拍板 1 件木质：长<math>\geq</math>194mm 宽<math>\geq</math>65mm；</p> <p>7. 海绵 1 件：直径<math>\geq</math>73mm，厚度<math>\geq</math>26mm；</p> <p>8. 转台 1 件：直径<math>\geq</math>113mm 高度<math>\geq</math>33mm；</p> <p>9. 艺术刀 3 件：木柄双头，长度<math>\geq</math>195mm；</p> <p>10. 大头刀 1 件：木质手柄长度<math>\geq</math>105mm；</p> <p>11. 油灰刀 1 件：长<math>\geq</math>175mm 宽<math>\geq</math>37mm；</p> <p>12. 吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm；</p> <p>13. 点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm；</p> <p>14. 碾辊 3 件：大号长<math>\geq</math>397mm，直径<math>\geq</math>40mm，中号长<math>\geq</math>355mm，直径<math>\geq</math>35mm；小号长<math>\geq</math>303mm，直径<math>\geq</math>30mm。</p>		
12	美术学具	<p>1. 适用范围：适用于美术教学使用。</p> <p>2. 技术要求：1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度不小于 150mm；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径不小于 130mm；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径不小于 140mm；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度不小于 150mm；6. 水溶性油墨 1 支：黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度不小于 90mm，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸不小于 450*600mm；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度不小于 100mm，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头不小于 35mm；10. 水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头；11. 调色盒 1 件：24 格；12. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸不小于 300mm；13. 工具箱 1 件：中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。</p>	套	12
13	美术课配套材料	<p>1. 勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版（水溶性）、油墨（黑色）</p>	套	12
14	电子绘	<p>1. 外观尺寸：359mm<math>\times</math>210mm<math>\times</math>8mm；</p>	块	12

	画板	<p>2. 8个可自定义按键；</p> <p>3. 工作方式：电磁压感；</p> <p>4. 压感笔：无源无线；</p> <p>5. 压感级别：2048级；</p> <p>6. 感应尺寸：254mm×152.4mm；</p> <p>7. 支持±60°倾角，</p> <p>8. 读取速度：220点/秒；</p> <p>9. 读取分辨率：5080LPI；</p> <p>10. 感应高度10mm；</p> <p>11. 精度：±0.25mm；</p> <p>12. 接口类型：USB</p> <p>13. 兼容操作系统：Windows10 / 8/7/Vista/XP(32/64bit), MAC OS 10.10, Android6.0或以上版本。</p> <p>14. 支持左右手互换，无线无源压感笔，</p> <p>15. 具一键橡皮擦功能，可更换笔芯，含10支赠送笔芯。配备软件：支持自定义画稿功能；具有20种笔工具设置、53种笔触形状、48种笔触纹理、47种背景纹理表现形式；支持导入图片文件及PSD等多图层文件；支持线稿层、上色层、草稿层、背景层等多图层操作，并可随意增减；支持在原素材库基础上支持自由扩充；支持添加参照图功能，并可需求调节透明度；具有绘画过程记录、回放功能，重播过程可有3级速度选择；支持绘画作品本地保存；支持作品一键上传到网络平台；支持作品在线分享与评价。</p>		
15	写生画箱 ▲	<p>1. 适用范围：适用于美术教学使用。材质：全部采用进口红榉木材质，无混合材质；</p> <p>2. 尺寸：34x50x11cm，展开尺寸：82x106x140cm，最大画框尺寸为：87cm；</p>	只	1

		3. 功能： a. 方便外出写生 b: 配带调色盘，背带。		
16	写生教具（1）	1. 石膏像：阿古力巴（切面）长 24*宽 34*高 18cm， 腊空（半面）长 36*宽 46*高 16，太阳神（头像）长 12*宽 11.5*高 37cm，放牛娃（头像）长 16*宽 16* 高 48cm，小大卫（头像）长 13.5*宽 9.5*高 31cm， 比例适当。符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求， 洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明 显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。 ◆2. 写生教具（1）检测内容要有样品外观及标识图片。	套	1
17	写生教具（2）	1. 适用范围：适用于美术教学使用。 2. 技术要求：材质：优质石膏粉。几何形体 15 件： (1)圆球；(2)圆锥；(3)长方体；(4)正方体、(5)四棱锥； (6)圆柱体；(7)六棱柱；(8)方带方；(9)圆锥带圆；(10)方 锥带；(11)多面体；(12)八棱柱；(13)六棱锥；(14)圆切；(15) 十二面体；3. 洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均 匀一致，比例适当、分形面线条清晰。	套	1
18	写生教具（3）	1. 适用范围：适用于美术教学使用。 2. 技术要求：配置：(1)彩陶 2 件：直径 $\geq$ 200mm；(2) 釉陶 2 件：直径 $\geq$ 200mm；(3)木质关节人 1 件： $\geq$ 320mm；(4)仿真水果 6 件；(5)塑料花 1 束；共 5 类 10 件。要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光， 线条清晰，无裂纹。 3. 标志、说明书、包装、运输、贮存；应符合 JY0001-2003 的有关规定。	套	1
19	画架	1. 尺寸：58X60X172cm（最大升降高度 230cm），可 调节高度，可通过前倾与后仰实现角度调节，最大夹 画高度：125CM。 2. 材质：进口欧洲榉木材质，底托可置物隔层，可放 置颜料、画笔，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，	个	24

		漆面均匀光亮。		
20	画板 ▲	1. 2#图板，不小于 450mm×600mm×18mm。厚边框松木、清漆、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、整体无疤痕、无异味，对角线平面误差≤2mm、四边直角误差≤2mm、边框气钉眼进行表面处理。	块	24
21	绘图 工具	1. 配置：≥25 厘米三角板两个、HB、2H、2B 铅笔各一支、美工刀、美工橡皮、大圆规、大分规、小模板、笔芯、胶带等产品。	套	1
22	大圆规	1. 适用范围：适用于美术教学使用。 2. 技术要求：尺寸：圆规臂长≥400mm，臂直径≥13mm；最大直径为 840mm。 3. 材质：产品采用 ABS 工程塑料制成，表面应不易变形、表面光滑平整、无毛刺飞边，角度调节方便，定位牢靠，粉笔夹持方便可靠，附吸盘。	个	1
23	丁字尺	1. 60cm 丁字尺， 1. 美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。	只	1
24	直尺	1. 60cm 直尺，美术教学用，有机玻璃制作。 2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。	只	1
25	曲线板	1. 规格：250mm；2. 有机玻璃制品，板面平整、光滑、透明、不变形；3. 刻线排列整齐、端正，粗细均匀。	块	1
26	三角板	1. 25cm；45°、60° 各 1 件	付	1
27	大三角 板	1. 适用范围：适用于美术教学使用。 2. 技术要求：材质 ABS 工程塑料。每副三角板 60 度、45 度各 1 块。等腰三角形，其斜边长不小于 550mm，两底角为 45 度。60 度直角三角板的长直角边不小于 590mm，与斜边的夹角为 30 度（另一底角为 60 度）。所有角度误差不超过±2 度。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。三角板平面度误差不超过 1mm，各边的	付	1

		<p>直线度误差不超过 1mm。应符合 JY0001-2003 的有关规定。</p> <p>◆3、大三角板应符合外观质量要求，形状位置甲醛释放量限量检测标准。</p>		
28	版画工具	<p>1. 胶辊 3 件:大号胶辊辊长<math>\geq</math>100mm 手柄<math>\geq</math>112mm, 中号胶辊辊长<math>\geq</math>75mm 手柄<math>\geq</math>112mm, 小号胶辊辊长<math>\geq</math>35mm 手柄<math>\geq</math>110mm</p> <p>2. 磨托 1 件: 磨托头直径<math>\geq</math>45mm, 磨托手柄<math>\geq</math>92mm;</p> <p>3. 笔刀 3 件: 大号刀柄<math>\geq</math>100mm, 中号刀柄<math>\geq</math>85mm, 小号刀柄<math>\geq</math>85mm。</p> <p>4. 笔刀刀头 1 盒</p> <p>5. 木刻刀 12 件, 木手柄长<math>\geq</math>98mm;</p> <p>6. 油石 1 件, 外观尺寸不小于 70mmx49mmx21mm;</p> <p>7. 板刷 1 件, 长<math>\geq</math>138mm 宽<math>\geq</math>22mm</p> <p>8. 马莲 1 件, 塑料材质直径<math>\geq</math>97mm</p> <p>9. 小手锯 1 把, 木柄钢头, 长约: 130mm。</p> <p>10. 尖钻 1 件: 双头, 长<math>\geq</math>173mm ;</p> <p>11. 大斜头刀 1 把: 木柄钢头, 长<math>\geq</math>132mm;</p> <p>12. 调墨铲木柄钢头长<math>\geq</math>174mm;</p> <p>13. 黑、红油墨各 1 瓶, 50ml/1 瓶</p> <p>14. 石刻刀 1 把, 长 136mm。</p> <p>15. 中空吹塑定位包装, 包装盒采用优质环保塑料无毒无味, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带存放。(以上参数均为参考)</p>	套	1
29	绘画工具	<p>1. 适用范围: 适用于美术教学用。</p> <p>2. 技术要求: 水粉画笔 1-12#各一支, 油画笔 1-12#各一支, 24 眼调色盒 1 件, 17 眼调色板 1 件, 毛笔 8 支: 加健毛笔, 大中小提斗, 大中小白云, 花枝俏, 小依纹, 中空吹塑定位包装, 便于携带、存放。</p>	套	1
30	制作工	<p>1. 配置: (1)油画刀 5 把; (2)什锦锉 5 把; (3)美工刀 1</p>	套	1

	具	<p>把；(4)垫板 1 块；(5)钩刀 1 把；(6)电烙铁 1 把；(7)木刻刀 5 把；(8)打孔器 1 件；(9)剪刀 2 把；(10)多用锯 1 把；(11)尖嘴钳 1 把；(12)板刷 1 把；(13)锥子 1 件；(14)多功能小锤 1 把；(15)油石 1 件；(16)锯条 5 根；(17)凿子 1 件；(18)篆刻刀 1 把；(19)鸭嘴锤 1 把；共 19 类 36 件。</p> <p>2. 中空吹塑定位包装，便于携带、存放。</p>		
31	国画和 书法工 具	<p>1. ①笔洗 1 件：，直径 160mm，高度 55mm；②笔架 1 件：直径 130mm，高度 45mm；③砚台 1 件：石砚、带盖，直径 125mm，高度 40mm；④印盒 1 件：直径 80mm，带印泥；⑤墨 1 件：金不换，长宽高 95mm×24mm×10mm；⑥毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；⑦画毡 1 件：毛毡长宽厚 600mm×450mm×3mm；⑧调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 14mm；⑨笔帘 1 件：竹制，长宽 320mm×300mm；⑩镇尺 1 副；</p> <p>2. 中空吹塑定位包装，便于携带、存放。</p>	套	1
32	电子绘 画板	<p>1. 外观尺寸：359mm×210mm×8mm；</p> <p>2. 8 个可自定义按键；</p> <p>3. 工作方式：电磁压感；</p> <p>4. 压感笔：无源无线；</p> <p>5. 压感级别：2048 级；</p> <p>6. 感应尺寸：254mm×152.4mm；</p> <p>7. 支持±60° 倾角，</p> <p>8. 读取速度：220 点/秒；</p> <p>9. 读取分辨率：5080LPI；</p> <p>10. 感应高度 10mm；</p> <p>11. 精度：±0.25mm；</p> <p>12. 接口类型：USB</p>	块	1

	<p>13. 兼容操作系统: Windows10 / 8/7/Vista/XP(32/64bit), MAC OS 10.10, Android6.0 或以上版本。</p> <p>14、支持左右手互换, 无线无源压感笔</p> <p>15、具一键橡皮擦功能, 可更换笔芯, 含 10 支赠送笔芯。配备软件: 支持自定义画稿功能; 具有 20 种笔工具设置、53 种笔触形状、48 种笔触纹理、47 种背景纹理表现形式; 支持导入图片文件及 PSD 等多图层文件; 支持线稿层、上色层、草稿层、背景层等多图层操作, 并可随意增减; 支持在原素材库基础上支持自由扩充; 支持添加参照图功能, 并可需求调节透明度; 具有绘画过程记录、回放功能, 重播过程可有 3 级速度选择; 支持绘画作品本地保存; 支持作品一键上传到网络平台; 支持作品在线分享与评价。</p>		
--	---	--	--

### (十五) 体育器材设备

序号	名称	参数要求	单位	数量
1	接力棒	<p>1. 外形尺寸：直径 <math>\phi 30\text{mm} \pm 2\text{mm}</math>，长度为 <math>280\text{mm} \sim 300\text{mm}</math>，重量 <math>\geq 50\text{g}</math>；</p> <p>2. 铝合金材质无变形，无弯曲等缺陷；</p> <p>3. 表面静电喷涂、色泽鲜艳。</p>	根	12
2	栏架	<p>1. 钢制可升降 5 档，升降范围 <math>762\text{mm} \sim 1067\text{mm}</math>；栏板为 abs 成型材料，栏板长 <math>1200\text{mm}</math>，宽 <math>70\text{mm}</math>，厚 <math>20\text{mm}</math>；两根底管采用 <math>50\text{mm} \times 50\text{mm}</math> 的方管，长度 <math>700\text{mm}</math>，带配重，外立柱采用直径 <math>32\text{mm}</math> 的钢管，内管采用直径 <math>25\text{mm}</math> 的钢管，立管配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，调高灵活，定位准确，锁紧可靠，单个跨栏架用塑料袋装，每个纸箱装 4 个，金属表面采用抛丸喷砂（或酸洗磷化）除锈，静电喷涂处理。</p>	付	5
3	跳高架	<p>1. 跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，型材之间采用燕尾槽配合。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺，刻度调节范围：<math>500 \sim 2500\text{mm}</math>。底座选用铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮，移动方便。跳高架横杆托架采用工程熟料制成，上下移动方便。</p> <p>2. 跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。底座所有钢制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。</p>	付	2

4	跳高海绵垫	<p>1. 3.0m×2.0m×0.3m 折叠式，</p> <p>2. 产品外套为帆布，填料为高弹聚氨酯泡沫，软硬均匀、适宜，回弹效果好。</p> <p>3. 产品两面厚薄一致，两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固，不漏针。</p> <p>4. 垫套表面平整无皱纹，色泽一致。</p>	块	1
5	横杆	1. 玻璃钢材质 $\phi$ 28cm、长 4 米	根	2
6	低单杠	1. 室外地埋式，主立柱采用直径 89mm 的圆管制成；地面以上高 1800mm，地下预埋 500mm，杠面采用弹簧钢制成，横杠直径 28mm，长 2000mm，器材表面经抛丸喷砂、静电喷图处理。	付	2
7	高单杠	1. 室外地埋式，主立柱采用直径 89mm 的圆管制成；地面以上高 2200mm，地下预埋 500mm，杠面采用弹簧钢制成，横杠直径 28mm，长 2000mm，器材表面经抛丸喷砂、静电喷图处理。	付	1
8	低双杠	<p>1. 地埋固定式双杠高 1300mm，杠面长 3000mm，使用宽度 480mm，地埋深度为 500mm；</p> <p>2. 立柱采用直径 76mm 钢管，金属件外表面采用抛丸喷砂（或酸洗磷化）除锈、静电喷涂表面处理。</p>	付	1
9	高双杠	<p>1. 地埋固定式双杠高 1500mm，杠面长 3000mm，使用宽度 480mm，地埋深度为 500mm；</p> <p>2. 立柱采用直径 76mm 钢管，金属件外表面采用抛丸喷砂（或酸洗磷化）除锈、静电喷涂表面处理。</p>	付	1
10	短绳	1. 短跳绳，绳长度 2800mm~3000mm，直径 7mm~8mm，质量 90g~120g，柄(2 个)：长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g	根	50
11	长绳	2. 长跳绳，绳长度 7000mm~8000mm，直径 8~9mm，质量 230g~300g，柄(2 个)：长度 140mm~170mm，直径 26mm~33mm，质量 70g~90g	根	7

12	拔河绳	1. 拔河绳应用麻绳多股绞合而成。2. 绳长约 30m, 直径 $\Phi$ 30mm; 3. 绳的两端结孔, 绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷。	根	2
13	爬绳、爬杆	1. 总高度 $\leq$ 3000mm, 立柱 $\geq$ 89mm 圆管, 总宽度 3m, 爬杆管为 32mm, 所有铁制件表面均经酸洗、磷化等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理, 涂层厚度 70-80um, 确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 GB1771-9136 小时盐雾试验, 涂膜无变化, 划格处单面腐蚀 $<$ 2mm, 产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点, 能适合潮湿和酸雨环境。 2. 焊接要求: 采用 CO2 保护焊焊接成型, 焊缝均匀、牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。拼接角度流畅, 结构简洁美观。	付	1
14	肋木	1. 主立柱为直径 76mm 的优质钢管, 肋木埋入地下后尺寸: 高 2500mm, 肋间距 300mm, 横杆直径 32mm, 使用宽度 1000mm, 金属表面采用抛丸喷砂 (或酸洗磷化) 除锈、静电喷涂表面处理。	间	1
15	平梯	1. 适用范围 适用于中小学生学习训练用。 2. 技术要求 适用体育练习用。尺寸参数: 长 $3500 \pm 10$ mm, 内宽 $600 \pm 10$ mm; 地上高度 2100mm; 立柱采用 89mm 直径圆管。焊接平整, 无脱焊和塌焊现象。外表经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂, 表面光滑, 色泽鲜艳。 3. 外观要求焊接平整, 无脱焊和塌焊现象; 离地面部分漆蓝色, 地埋部分漆黑色, 表面色泽一致, 无漏漆, 无挂漆, 无皱漆; 4. 包安装	架	1

16	秒表	1. 显示系统:能够计量 60 个时段, 可以读出小时、分钟、秒、1/100 秒, 分段点时间、分段区时间和全部经过时间三排显示; 2. 最小记时值 0. 01 秒。最大计时不少于 10 小时; 误差不大于 1/100。3. 显示数字应清晰, 不断划、不模糊、不闪烁。	块	2
17	篮球	1. PU 圆周长 695mm~725mm; 质量 490g~560g	个	30
18	篮球架 ▲	1. 篮板为钢化玻璃篮板, 篮板尺寸: 1800mm×1050mm。 2. 配重箱长 2000×1000mm, 箱体钢板厚≥2. 2mm; 3. 篮圈采用高弹性材料, 内部有钢簧, 圈条为直径 18mm 的实心钢。篮网用锦纶绳体编织而成。 4. 技术性能: 篮圈抗弯性能 (弹性篮圈受到 1050N 外力后, 其前面或边缘相对于原来水平位置的旋转不应大于 30° , 也不应小于 10° )。 5. 篮板刚性(篮板受到 500N 外力后, 其中心的挠度: 钢化玻璃篮板应不超过 3mm, 其他篮板应不超过 6mm)。	付	1
19	排球	1. 5 号、球体表面选用优质 PU 材料。	个	20
20	软式排球	◆1. 5 号, 质量 292. 5, 自动恢原时间≤24s, 气孔大小 3mm; 2. 球内材料使用软质聚氨酯泡沫塑料, 反弹高度 604mm。 3. 外观:球体颜色均匀, 无偏色、杂色和花斑。产品标志、图案完整。表层无划痕、气泡。模具缝痕迹, 接缝表面平整, 无划手现象。	个	20
21	足球	◆1. 尺码: 5#; 圆周长 686-688mm 圆周差≤2 反弹高度: 1360-1366mm。 2. 气密性: 0 防水性≤2. 5%。	个	30

		3. 冲击后膨胀率 $\leq 1$ 、冲击后变形值 $\leq 1\text{mm}$ 、pu 材质胶粘工艺。		
22	标志杆	1. 高 1.5m，立柱直径 25mm，三角形红色旗面，底座可冲水	根	20
23	乒乓球台▲	1. 台面尺寸：2740mm $\times$ 1525mm $\times$ 760mm。 2. 乒乓球台台面符合 GB/T18204.2-2014。 3. 环保要求：甲醛 24 小时释放量 $\leq 0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯 24 小时释放量 $\leq 0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，二甲苯 24 小时释放量 $\leq 0.026\text{mg}/\text{m}^3$ ，总挥发性有机物 TVOC24 小时释放量 $\leq 0.158\text{mg}/\text{m}^3$ 。 4. 翻边高度 50mm；背面主加强筋高度 18mm，主加强筋横切面呈梯形，背面采用井字型结构和小米字型结构加强筋双结构组成。 5. 结构特点：彩虹腿，螺栓连接牢固，支架直径 60mm 的圆管，厚 1.5mm，弓形，球台网架为小圆孔设计，一次性冲孔而成。	张	4
24	乒乓球拍	1. 2 块为 1 副，直握拍，正反双胶皮，鲜红色和黑色，拍面平整。	付	30
25	乒乓球	1. 直径 43.4mm $\sim$ 44.4mm，质量 2.20g $\sim$ 2.60g，弹跳 220mm $\sim$ 250mm，圆度 0.4mm，受冲击不小于 700 次无破裂	个	100
26	羽毛球拍	1. 铝合金材质，1 副含 2 个拍子； 2. 球拍总长度 580mm，球拍宽度 230mm，球拍拍弦面长度 280mm，球拍重量 80g，握柄直径 23 $\sim$ 25mm，拍弦直径 0.90mm，轴线直线度 4mm，平直度 4mm； 3. 球拍拍弦抗拉力 120N，球拍耐腐蚀性：电镀层 6 级、漆膜层 2 级，抗扭性 $< 25\text{mm}$ ； 4. 拍柄的截面形状为椭圆，其长、短轴长度比为 4:3；	付	20

		5. 拍弦面编制式样应保持一致，拍面中央的编织密度不其他部分； 6. 线孔及护套边缘应使弦线不易被切断。护套应完整； 7. 粘合部分或结合部紧密牢固		
27	羽毛球	1. 球口外径 65mm~68mm，球头直径 25mm~27mm，球头高度 24mm~26mm，毛片插长 63mm~64mm，质量 4. 50g~5. 80g，毛片数量 16 片	个	86
28	毽子	1. 键毛应采用 4 支鹅翎，羽毛宽 32mm~35mm，成十字型插在毛管内，插毛管高 22mm~24mm，键垫直径 38mm~40mm，厚度 15mm~用于篮球、排球、足球充气 20mm，球高 130mm~135mm，球重 13g~15g	个	70
29	羽毛球柱	1. abs 可移动底座，网柱高度为 1340mm±8mm，拉网中央高度 1314mm ±5mm，金属表面采用抛丸除锈，静电吸附塑粉着色 含网子	付	2
30	排球柱	1. 可升降，移动式； 2. 立柱直径 89mm, 升降柱直径为 76mm，柱体后部装有紧绳器，金属件外表面采用抛丸喷砂除锈、静电喷涂表面处理。	付	2

说明：

1、“▲”项属于本项目核心产品，供应商必须满足该产品所有参数要求，不得出现负偏离，需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告或官网功能截图或宣传彩页，否则按无效响应处理。

2、“◆”项为主要参数，供应商需提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告或官网功能截图或宣传彩页，否则将影响评分。

3、“★”项属于节能产品政府采购品目清单范围内政府强制采购节能产品，供应商应提供所投产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件，否则按照无效响应处理。

#### 四、商务要求

1、**交货安装调试期：**自合同签订之日起 20 日历日内交货、安装调试完成。

**2、实施地点：**澄城县庄头镇初级中学。

**3、质保期：**产品需满足新国标要求，符合国家现行相关标准及行业标准。

#### **4、其他要求**

(1) 质保期内，所有产品均享受免费维护服务。

(2) 在使用过程中若产品发生质量问题或故障，在接到采购人通知后 2 个小时内响应，4 个小时到达故障现场处理，一般故障处理时限不超过 24 小时。

(3) 重大故障处理时限不超过 48 小时，若 72 小时内不能修复，必须提供应急必选使用方案。

(4) 提供 7\*24 小时系统故障电话响应。

#### **5、验收**

1、所供产品的规格、数量符合采购文件供应商投标承诺及采购合同约定的要求。

2、所有产品均已运输至指定地点，并施工安装完毕。

3、采购文件供应商投标承诺及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。

#### **四、结算**

1、合同总价包括：包括设备采购、施工安装、运输及验收等。

2、合同总价一次包死，不受市场价变化的影响。

##### **3、合同结算**

3-1、付款比例：供应商供货到位甲方支付合同总价的 40%，设备安装调试验收合格，甲方应支付合同总价剩余的 60%。

3-2、结算方式：银行转账。

3-3、结算单位：由采购人负责结算，乙方开具合同总价数的全额发票交采购人。

## 第五章 合同条款

# 澄城县庄头镇初级中学义务教育 薄弱环节与能力提升采购项目

(示范文本，最终已签订为准)

甲方：\_\_\_\_\_

乙方：\_\_\_\_\_

二〇二四年\_\_月

## 第一部分 协议书

采购人（甲方）：\_\_\_\_\_

供应商（乙方）：\_\_\_\_\_

按照《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚信的原则，双方就下述项目范围与相关服务事项协商一致，订立本合同。

### 一、项目概况

1、项目名称：\_\_\_\_\_；

2、项目地点：\_\_\_\_\_；

### 二、组成本合同的文件

1、中标通知书、投标文件、招标文件、澄清、招标补充文件；

2、相关服务建议书；

3、本合同签订后，双方依法签订的补充协议也是本合同文件的组成部分。

### 三、合同总价

1、合同总价（大写）：\_\_\_\_\_（¥\_\_\_\_\_）；

2、合同总价包括：包括设备采购、施工安装、运输及验收等。

3、合同总价一次包死，不受市场价变化的影响。

供货内容一览表

序号	名称	品牌、规格及型号	厂家	单价	数量	交付地点	交付时间	备注

注：此表应与招标文件、投标文件内容一致。

### 四、合同结算

1、结算单位：银行转账，由采购人负责结算。在付款前，供应商必须开具与合同金额相应的发票给采购人，附详细清单。

2、付款方式：\_\_\_\_\_。

## 五、交货条件

1、交货地点：\_\_\_\_\_。

2、交货期：\_\_\_\_\_。

## 六、运输

1、运杂费：一次包死，已包含在合同总价内，包括从产品供应地点到交货地点落地所 包含的包装费、运输费、保险费、搬运费及其它一切费用。

2、运输方式：乙方自行选择。

3、产品的包装必须标明物品名称、单箱数量、规格等。外包装要求箱体结实牢固。

## 七、质量保证

1、选用的产品、材料必须保证质量、进货渠道正常，满足招标文件要求。

2、所有产品符合国家相关规范标准，确保产品的质量。

## 八、售后服务

(1) 质保期内，所有产品均享受免费维护服务。

(2) 在使用过程中若产品发生质量问题或故障，在接到采购人通知后2个小时内响应，4个小时到达故障现场处理，一般故障处理时限不超过24小时。

(3) 重大故障处理时限不超过48小时，若72小时内不能修复，必须提供应急必选使用方案。

(4) 提供7\*24小时系统故障电话响应。

## 九、验收

1、所供产品的规格、数量符合采购文件供应商投标承诺及采购合同约定的要求。

2、所有产品均已运输至指定地点，并施工安装完毕。

3、采购文件供应商投标承诺及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。

## 十、违约责任

1、合同签订后，乙方不能交付合同规定的货物时，乙方向甲方偿付货款总额\_\_\_\_\_的违约金。

2、乙方逾期交付货物时，每逾\_\_\_\_\_日乙方向甲方偿付货款总额\_\_\_\_\_的滞纳金。逾期交货超过\_\_\_\_\_天的，甲方有权决定是否继续履行合同。

3、在执行合同期限内，任何一方因不可抗力事件造成不能履行合同时，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。不可抗力事件延续\_\_\_\_\_天及以上，双方应通过友好协商，决定是否继续履行合同事宜。

4、未按合同要求提供产品，且质量不能满足技术要求，采购人有权终止合同，并对中标单位违约行为进行追究并承担相关责任。

#### 十一、合同生效及其它

1. 订立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日。

2. 订立地点：\_\_\_\_\_。

3. 本合同一式\_\_\_\_\_份，具有同等法律效力，双方各执\_\_\_\_\_份各方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效。（合同的服务承诺则长期有效）。

甲方：\_\_\_\_\_（盖章）

乙方：\_\_\_\_\_（盖章）

地 址：\_\_\_\_\_

地 址：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

邮政编码：\_\_\_\_\_

法定代表人或其授权

法定代表人或其授权

的代理人：\_\_\_\_\_（签字）

的代理人：\_\_\_\_\_（签字）

开户银行：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

账号：\_\_\_\_\_

账号：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

电话：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

传真：\_\_\_\_\_

电子邮箱：\_\_\_\_\_

电子邮箱：\_\_\_\_\_

注：上述合同仅作为参考文本，合同签订时双方可根据项目的具体要求进行修订，实质性内容不得违背招标文件的条款。

## 第六章 投标文件格式

投标文件格式是投标人的部分投标文件格式，投标人应按照这些格式编制投标文件。编制投标文件前，请仔细阅读招标文件，理解文件中的每一项要求，做出逐一实质性响应，认为有必要，可做补充说明。

正本/副本

项目编号：

澄城县庄头镇初级中学义务教育  
薄弱环节与能力提升采购项目

# 投标文件

投标人：\_\_\_\_\_（单位盖章）

法定代表人或被授权人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

时 间：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

# 目 录

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、分项报价表
- 四、技术规格响应偏离表
- 五、商务响应偏离表
- 六、资格证明材料
- 七、投标方案说明
- 八、类似项目业绩
- 九、投标人认为有必要补充说明的其他事项
- 十、投标人承诺书

## 一、投标函

致（招标人名称）：

我方已仔细研究了\_\_\_（项目名称）的招标文件（项目编号：\_\_\_\_\_）的全部内容，知悉参加投标的风险，我方承诺接受招标文件的全部条款且无任何异议，决定参加贵单位组织的本项目招标。我方正式授权\_\_\_（姓名、职务）代表我方（投标人的名称）全权处理本项目投标的有关事宜。

一、我方提交投标文件正本\_\_\_份和副本\_\_\_份，电子文件U盘\_\_\_份。并保证投标文件提供的数据和材料真实、准确。否则，愿承担《中华人民共和国政府采购法》第七十七条规定的法律责任。

二、我方按招标文件规定，投标总报价为：（大写）\_\_\_\_\_（小写）\_\_\_\_\_元。

三、我方愿意按招标文件规定的各项要求，向招标人提供所需货物及相应服务。

四、我方愿意向贵方提供任何与本项采购有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

五、我方已仔细阅读了招标文件的全部内容，并同意和放弃对招标文件不明或误解而询问、质疑和投诉的权利。

六、我方承诺遵守《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例的有关规定，保证在获得中标资格后：

（1）按照招标文件确定的事项签订政府采购合同，履行双方所签订的合同，并承担合同规定的责任和义务；

（2）我方保证按规定和标准向贵方交纳采购招标代理服务费；

（3）投标有效期自开标截止之日起\_\_\_日历天。

七、我方完全理解并同意招标文件中有关不退还投标保证金条款所规定的情形。

八、我方完全理解最低报价不是中标的唯一条件，并尊重评标委员会的评审结论和中标结果。

九、有关本项目的函电，请按下列地址联系：

投标人名称：\_\_\_\_\_（单位盖章）

法定代表人或被授权人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

通讯地址: \_\_\_\_\_

邮政编码: \_\_\_\_\_

联系电话: \_\_\_\_\_

传 真: \_\_\_\_\_

电子邮件: \_\_\_\_\_

开户银行: \_\_\_\_\_

帐 号: \_\_\_\_\_

日 期: \_\_\_\_\_

## 二、开标一览表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

投标报价 (元)	大写： 小写：
交货安装调试期	
质保期	
备注	

- 说明：1、投标人的投标报价不得高于本项目采购预算，否则按无效投标处理。  
2、所有报价均以人民币作为货币单位填写及计算（保留至两位小数点）。  
3、投标报价应包含完成本次项目的全部费用。

投标人名称：\_\_\_\_\_（单位公章）

法定代表人或被授权人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

### 三、分项报价表

#### (1) 分项报价表汇总表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

序号	名称	品牌	单价（元）	数量	合计（元）	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
合计（元）		大写： 小写：				

(2) 详细分项报价表

项目名称： \_\_\_\_\_

项目编号： \_\_\_\_\_

物理实验室							
序号	名称	品牌厂家	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
合计 (元)		大写： 小写：					

化学实验室							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
合计（元）	大写： 小写：						

生物实验室							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
合计 (元)		大写: 小写:					

厨房设备							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							

36							
37							
38							
39							
40							
合计（元）		大写： 小写：					

广播设备							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
服务器设备							
1							
2							
3							
音源设备							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
消防联动设备							
10							
其他配套设备							
11							
12							
13							
14							

15							
16							
分控设备							
17							
18							
19							
20							
教室网络解码、功放设备							
21							
22							
23							
24							
25							
教学楼网络解码、功放设备							
26							
27							
28							
29							
扬声器设备							
30							

公寓楼网络解码、功放设备							
31							
32							
33							
34							
扬声器设备							
35							
教工楼网络解码、功放设备							
36							
37							
38							
39							
扬声器设备							
40							
餐厅网络解码、功放设备							
41							
42							
43							
44							
扬声器设备							

45							
操场网络解码、功放设备							
46							
47							
48							
49							
扬声器设备							
50							
51							
52							
其他							
53							
54							
55							
合计（元）		大写： 小写：					

学生机房（云网络计算机教室）							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
合计（元）		大写： 小写：					

多媒体教室设备							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
合计 (元)		大写: 小写:					

监控设备							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
合计（元）	大写： 小写：						

综合实践配置							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							

2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							

40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							

59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
合计（元）		大写： 小写：					
户外 LED 屏设备							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 （元）	数量	合计 （元）	备注
1							
合计（元）		大写： 小写：					

常态化录播设备

序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
合计 (元)		大写: 小写:					

课桌椅设备							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
合计 (元)		大写: 小写:					

音乐教学设备							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
合计（元）	大写： 小写：						

美术器材							
序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
合计（元）	大写： 小写：						

### 体育器材设备

序号	名称	品牌	规格及型号	单价 (元)	数量	合计 (元)	备注
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
合计（元）	大写： 小写：						

注：1、如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

2、所有报价均以人民币作为货币单位填写及计算（保留至两位小数点）。

3、本表投标报价应与“开标一览表”中“投标报价”金额一致，如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。

投标人名称：\_\_\_\_\_（单位公章）

法定代表人或被授权人： \_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期： \_\_\_\_年\_\_月\_\_日

#### 四、技术规格响应偏离表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

序号	招标文件 技术要求	投标文件 技术响应	偏离情况	说明

注：偏离情况填写：正偏离、负偏离、无偏离，如有漏报、瞒报招标文件所要求的技术条款等将视为没有实质性响应招标文件。

投标人名称：\_\_\_\_\_（单位公章）

法定代表人或被授权人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期： 年 月 日

## 五、商务响应偏离表

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

序号	招标文件 商务要求	投标文件 商务响应	偏离情况	说明

注：偏离情况填写：正偏离、负偏离、无偏离，如有漏报、瞒报招标文件所要求的商务条款等将视为没有实质性响应招标文件。

投标人名称：\_\_\_\_\_（单位公章）

法定代表人或被授权人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期： 年 月 日

## 六、资格证明材料

1. 主体资格证明：在中华人民共和国境内注册，并有效续存的营业执照/事业单位法人证书/非企业专业服务机构执业许可证/民办非企业单位登记证书、税务登记证、组织机构代码证，或“三证合一”后的注册登记证；

2. 财务状况报告：提供 2022 年或 2023 年度财务审计报告（至少包括资产负债表、利润表、现金流量表及财务报表附注，成立时间至提交响应文件截止时间不足一年的可提供成立后任意时段的资产负债表），或开标前 3 个月内其基本存款账户开户银行出具的资信证明及基本存款账户开户证明资料；

3. 社会保障资金缴纳证明：自 2023 年 11 月 1 日以来已缴存的至少一个月的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，单据或证明上应有社保机构或代收机构的公章或业务专用章。依法不需要缴纳社会保障资金的投标人应提供相关证明文件；

4. 税收缴纳证明：自 2023 年 11 月 1 日以来已缴存的至少一个月的纳税证明或完税证明，纳税证明或完税证明上应有代收机构或税务机关的公章或业务专用章。依法免税的投标人应提供相关文件证明；

5. 未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单，不得为“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中禁止参加政府采购活动的供应商；

6. 须提供法定代表人授权书（附法定代表人、被授权人身份证复印件）及被授权人身份证原件；法定代表人直接参加投标的，须提供法定代表人身份证明文件；

7. 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

8. 提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函；

9. 本项目不接受联合体参与，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位不得同时参加，未提及之处详见招标文件。

注：①以上资格要求均为必备资格，缺少其中任何一项，其投标文件视为无效文件。②事业单位参与投标可不提供财务状况报告和社会保障资金缴纳证明。③凡要求法定代表人签字或盖章处，非法人单位均参照执行。

1、各投标人应按照上述内容按序提供资格证明文件，并加盖投标人公章。

3、“第 5 项”提供供应商信用情况声明书详见“格式 1”；

4、“第6项”法定代表人身份证明或法定代表人授权书格式详见“格式2”、“格式3”。

5、“第7项”参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明详见“格式4”。

6、“第8项”提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函，格式自拟。

7、“第9项”提供非联合体声明，格式自拟，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同单位说明详见“格式5”。

## 格式 1、供应商信用情况声明书

陕西金准达项目管理有限责任公司：

我方作为\_\_项目名称\_\_（项目编号：\_\_\_\_\_）供应商，在此郑重声明：

1、我方\_\_\_\_\_（填“未被列入”或“被列入”）失信被执行人名单。

2、我方\_\_\_\_\_（填“未被列入”或“被列入”）重大税收违法案件当事人名单。

3、我方\_\_\_\_\_（填“未被列入”或“被列入”）政府采购严重违法失信行为记录名单。

如有不实，我方将无条件地退出本项目的采购活动，并遵照《政府采购法》有关“提供虚假材料的规定”接受处罚。

特此声明。

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖章）

日期： 年 月 日

提示：供应商可通过【信用中国（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）】、【中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）】网站对自身信用记录进行自查，并按查询结果填写声明。

## 格式 2、法定代表人身份证明

投标人名称：\_\_\_\_\_

统一社会信用代码：\_\_\_\_\_

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：法定代表人身份证复印件正反面

法定代表人身份证复印件正反面

投标人名称：\_\_\_\_\_（单位公章）

日期：\_\_\_\_\_年 月 日

说明：仅限法定代表人参加投标时提供。

### 格式 3、授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现委托\_\_\_\_（被委托人姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方的名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改\_\_\_\_\_（项目名称）投标文件、签订合同和全权处理一切与之有关的事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自投标文件递交截止之日起 90 个日历日。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件正反面、被授权人身份证复印件正反面

法定代表人（单位负责人） 身份证复印件正反面	授权代表身份证复印件正反面
---------------------------	---------------

投标人名称：\_\_\_\_\_（盖章）

法定代表人（单位负责人）：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

身份证号：\_\_\_\_\_

被授权人：\_\_\_\_\_（签字）

身份证号：\_\_\_\_\_

授权委托日期：        年    月    日

说明：仅限被授权人参加投标时提供。

## 格式 4、参加政府采购活动前三年内在经营活动中无重大违法记录的 书面声明

致：陕西金准达项目管理有限责任公司

我公司\_\_\_\_\_（投标人名称），就参加\_\_\_\_\_（项目名称）（项目编号：        ）投标事宜，在此郑重声明：

- 1、我公司所提交的投标文件全部真实有效；
- 2、我公司在参加政府采购活动前三年来无因安全事故、质量事故、投标违规等不良记录被政府有关部门处罚或仍在处罚期限内的情形存在；
- 3、我公司在参加政府采购活动前三年来无违规违法经营受到责令停产(或停止经营)、吊销生产许可证（或经营许可证）、较大数额罚款等行政处罚的情形存在；
- 4、我公司无企业财产被查封、冻结或处于破产状态或严重亏损状态等情形存在；
- 5、我公司承诺在投标过程中，保证不予其他单位围标、串标，不出让投标资格，不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人，不向委托方、招标人、评标小组成员行贿。

以上声明若有违反，一经查实，本公司愿意接受政府有关部门的相应处罚，并愿意承担由此带来的法律后果。

特此声明！

声明人：\_\_\_\_\_（投标人名称、公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期：    年    月    日

## 格式 5、单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位说明

1、 供应商股东及股权证明。（提供国家企业信用信息公示系统 <http://www.gsxt.gov.cn/index.html> 网页截图并加盖供应商红章）

2、 供应商在本项目投标中，不存在与其它供应商负责人为同一人，有控股、管理等关联关系承诺：

2.1 管理关系说明：

我单位管理的具有独立法人的下属单位有：\_\_\_\_\_。

我单位的上级管理单位有\_\_\_\_\_。

2.2 股权关系说明：

我单位控股的单位有\_\_\_\_\_。

我单位被\_\_\_\_\_单位控股。

2.3、 单位负责人：\_\_\_\_\_。

3、 \_\_\_\_\_（是或否）为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的中标人。

4、其他与本项目有关的利害关系说明：\_\_\_\_\_。

我单位承诺以上说明真实有效，无虚假内容或隐瞒。

声明人：\_\_\_\_\_(投标人名称、公章)

法定代表人：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期： 年 月 日

## 七、投标方案说明

投标方案可为文字性内容或图片等内容，各投标人应根据招标文件要求及各包《评标办法》内容编制，格式自拟。

## 八、类似项目业绩

项目名称：\_\_\_\_\_

项目编号：\_\_\_\_\_

年份	用户名称	项目名称	合同金额 (元)	完成时间	备注

说明：

1、投标人应提供 2021 年 1 月 1 日以来类似项目业绩，以合同签订时间为准，后附合同复印件并加盖公章。

2、投标人应如实列出以上情况，如有隐瞒，一经查实将导致其投标文件被拒绝。

3、未按上述要求提供、填写的，评标时不予以考虑。

投标人名称：\_\_\_\_\_（单位盖章）

法定代表人或被授权人\_\_\_\_\_（签字或盖章）

日期： 年 月 日

## 九、投标人认为有必要补充说明的其他事项

投标人在不违背招标文件要求的前提下提供认为有必要补充说明的事项,格式自拟。

## 十、投标人承诺书

### (一) 陕西省政府采购投标人拒绝政府采购领域商业贿赂承诺书

为响应党中央、国务院关于治理政府采购领域商业贿赂行为的号召，我单位在此庄严承诺：

- 1、在参与政府采购活动中遵纪守法、诚信经营、公平竞标。
- 2、不向招标人、代理机构和政府采购评审专家进行任何形式的商业贿赂以谋取交易机会。
- 3、不向政府招标代理机构和招标人提供虚假资质文件或采用虚假应标方式参与政府采购市场竞争并谋取中标、成交。
- 4、不采取“围标、陪标”等商业欺诈手段获得政府采购定单。
- 5、不采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人。
- 6、不在提供商品和服务时“偷梁换柱、以次充好”损害招标人的合法权益。
- 7、不与招标人、招标代理机构政府采购评审专家或其它投标人恶意串通，进行质疑和投诉，维护政府采购市场秩序。
- 8、尊重和接受政府采购监督管理部门的监督和政府招标代理机构要求，承担因违约行为给招标人造成的损失。
- 9、不发生其他有悖于政府采购公开、公平、公正和诚信原则的行为。

承诺单位：\_\_\_\_\_（盖章）

授权代表：\_\_\_\_\_（签字或盖章）

地 址：\_\_\_\_\_

邮 编：\_\_\_\_\_

电 话：\_\_\_\_\_

日 期： 年 月 日

## (二) 承诺书

致：陕西金准达项目管理有限责任公司		
作为参加贵公司组织的招标采购项目的投标人，本公司承诺：在参加本项目招标之前不存在被依法禁止经营行为、财产被接管或冻结的情况，如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。		
投标人	法定代表人	日期
(公章)	(签字或盖章)	年 月 日

## (三) 承诺书

致：陕西金准达项目管理有限责任公司		
作为参加贵公司组织的招标采购项目的投标人，本公司郑重申告并承诺：近三年受到有关行政主管部门的行政处理、不良行为记录为___次（没有填零），如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。		
投标人	法定代表人	日期
(公章)	(签字或盖章)	年 月 日

#### (四) 承诺书

致：陕西金准达项目管理有限责任公司		
作为参加贵公司组织的招标采购项目的投标人，本公司郑重申告：近三年因供货及服务质量的违法行为记录为__次（没有填零），如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。		
投标人	法定代表人	日 期
（公章）	（签字或盖章）	年 月 日

#### (五) 承诺书

致：陕西金准达项目管理有限责任公司		
作为参加贵公司组织的招标采购项目的投标人，本公司承诺：参加本次招标提交的所有资质证明文件及业绩证明文件是真实的、有效的，如有隐瞒实情，愿承担一切责任及后果。		
投标人	法定代表人	日 期
（公章）	（签字或盖章）	年 月 日

## 附件 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<sup>1</sup>，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：

说明：1、填写前请认真阅读《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）和财政部、工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）相关规定。

2、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。

3、如投标人不符合要求则无需填写及提交此表。

## 附件 2、监狱企业声明函

本单位郑重声明，根据《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）的规定。因本单位（符合/不符合）条件，故本单位为（监狱/非监狱）企业。

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。

声明人：\_\_\_\_\_（投标人名称、公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（签名或盖章）

日期：    年    月    日

说明：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（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，如投标人不符合要求则无需填写及提交此表。

### 附件 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\_\_标段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：\_\_\_\_\_年 月 日

说明：如投标人不符合要求则无需填写及提交此表。