

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：北京市第二中学经开区学校东校区建设设备购置项目
(第五包)

项目编号/包号：ZFCG2025-015101-T000029-JH001-XM001/05

采购人：北京市第二中学经开区学校

采购代理机构：华诚博远工程咨询有限公司

目 录

第一章	投标邀请	2
第二章	投标人须知	5
第三章	资格审查	25
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	29
第五章	采购需求	41
第六章	拟签订的合同文本	159
第七章	投标文件格式	176

注：采购文件条款中以“”形式标记的内容适用于本项目，以“”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1. 项目编号：ZFCG2025-015101-T000029-JH001-XM001
2. 项目名称：北京市第二中学经开区学校东校区建设设备购置项目（第五包）
3. 项目预算金额：970.196769 万元、项目最高限价：970.196769 万元
4. 采购需求：

包号	标的名称	采购包预算金额（万元）	数量	简要技术需求或服务要求
05	北京市第二中学经开区学校东校区建设设备购置项目（第五包）	970.196769	1 批	北京市第二中学经开区学校东校区建设（第五包）设备购置、安装、调试等工作，具体要求详见招标文件。

5. 合同履行期限：45 个日历天。
6. 本项目是否接受联合体投标：是 否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

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

2.1 中小企业政策

本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

本项目专门面向 中小 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：

本项目预留 388.078708 万元专门面向中小企业采购，占项目预算金额的 40.00%（其中预留小微企业份额 271.655096 万元，占预留中小企业份额的 70.00%），以上预留份额为最低要求。预留份额通过要求合同分包措施进行，即供应商分包给一家或者多家中小企业的形式，接受分包的中小微企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：无。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

否

是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1. 时间：2026年02月24日至2026年02月28日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至24:00（北京时间，法定节假日除外）

2. 地点：北京市政府采购电子交易平台

3. 方式：供应商使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4. 售价：0元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026年04月01日10点00分（北京时间）

地点：采用远程电子开标方式，供应商使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场。

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. 本项目需要落实的政府采购政策：

1.1 《关于开展政府采购信用担保试点工作的通知》（财库〔2011〕124号）

1.2 《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）

1.3 《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）

1.4 《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标

志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）

1.5《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）

1.6《财政部关于促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知》（财库〔2019〕38号）

1.7《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）

1.8《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）

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

1.10《北京市财政局关于进一步优化政府采购营商环境的通知》（京财采购〔2021〕741号）

1.11《北京市财政局转发财政部关于在政府采购活动中落实平等对待内外资企业有关政策的通知》（京财采购〔2021〕2163号）

1.12《北京市财政局关于持续深化政府采购营商环境改革的通知》（京财采购〔2022〕672号）

1.13《北京市财政局关于印发《北京市政府采购文件示范文本（2024年版）》的通知》（京财采购〔2024〕1583号）。

2. 本项目评标办法：综合评分法。

3. 本项目采用全流程电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理CA数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实CA数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

3.1 办理CA数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”——“操作指南”——“市场主体CA办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

3.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“操作指南”——“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

3.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“投标文件编制工具”下载相关客户端。

3.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

3.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

3.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

3.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

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：北京市第二中学经开区学校

地址：北京经济技术开发区 X39 地块

联系方式：董杨凯 010-67802277-1501

2. 采购代理机构信息

名 称：华诚博远工程咨询有限公司

地 址：北京经济技术开发区经海三路 109 号院 67 号楼二层 201

联系方式：何江敏、李晓娟、周满堂、李文义 010-69248172

3. 项目联系方式

项目联系人：何江敏、李晓娟、周满堂、李文义

电 话：010-69248172

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“☑”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容				
2.2	项目属性	项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物				
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否				
2.4	核心产品	<input checked="" type="checkbox"/> 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为：教室智能专用控制器。				
2.5	本项目是否适用本国产品标准	本项目是否适用本国产品标准及相关政策 <input checked="" type="checkbox"/> 是，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。 <input type="checkbox"/> 否				
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织				
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开				
4.1	样品	投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下：/。				
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：				
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>包号</th> <th>标的名称</th> <th>中小企业划分标准所属行业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05</td> <td>北京市第二中学经开区学校东校区建设设备购置项目（第五包）（具体各货物标的名称详见“第五章 货物需求一览表”）</td> <td>工业</td> </tr> </tbody> </table>	包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	05
包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业				
05	北京市第二中学经开区学校东校区建设设备购置项目（第五包）（具体各货物标的名称详见“第五章 货物需求一览表”）	工业				
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：/。				
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 人民币 50000 元； 投标保证金收受人信息： 账 号：10000010214219；				

条款号	条目	内容
		<p>单位名称：华诚博远工程咨询有限公司； 开户行：浙商银行北京分行； 行号：316100000017。 如采用网上银行转账支付等形式，须在转账时注明项目名称简称。</p> <p>交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其投标无效。投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。</p>
12.8.2		<p>投标保证金可以不予退还的其他情形： <input checked="" type="checkbox"/>无</p>
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。
18.2	解密时间	解密时间：30 分钟
22.1	确定中标人	<p>中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>是</p> <p>中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/>得分且投标报价均相同的，以技术部分评审得分高者为中标人。 <input type="checkbox"/>随机抽取</p>
25.5	分包	<p>本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input type="checkbox"/>不允许 <input checked="" type="checkbox"/>允许</p> <p>（1）可以分包履行的具体内容：<u>除因按照招标文件规定“为落实政府采购政策”而向中小企业分包的情况外，本项目采购需求中的“医务室设备”允许分包。</u></p> <p>（2）允许分包的金额或者比例：<u>“医务室设备”所有投标产品合计不超过 61087 元；</u></p> <p>（3）其他要求：<u>“医务室设备”投标产品属于医疗器械的，分包供应商如为代理商，分包供应商应具有合法的医疗器械经营资格；分包供应商如为制造商，使用自身生产的投标产品时，分包供应商应具有合法的医疗器械生产资格。</u></p>
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下

条款号	条目	内容
		简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问提出形式：致电采购代理公司项目联系人。 联系人：何江敏、李晓娟、周满堂、李文义 联系电话：010-69248172 邮箱：1810072119@qq.com
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：华诚博远工程咨询有限公司招标部； 联系电话：何江敏、李晓娟、周满堂、李文义 010-69248172； 通讯地址：北京经济技术开发区经海三路109号院67号楼二层201。
27	代理费	收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人 收费标准：以中标金额为基数，参照计价格〔2002〕1980号文及发改办价格〔2003〕857号文规定标准收取； 缴纳时间：中标人在领取中标通知书时一次性支付。
其他须知		
1	开标时间及开标地点	开标时间：2026年04月01日10点00分（北京时间） 开标地点：采用远程电子开标方式，供应商使用CA数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台参与电子开标。投标人自行对电子投标文件进行解密，不接受纸质文件，无须投标人到达现场。
2	项目期限	45个日历天。
3	同义解释	构成招标文件组成部分的“合同条款”“采购需求”等章节中出现的措词“甲方”、“乙方”，在招标阶段应当分别按“采购人”、“投标人（供应商）”进行理解。
4	信誉查询	采购人及采购代理机构保留在开评标会议时针对投标人信誉情况查询的权力（包括但不限于信用中国网站、中国政府采购网网站等合规合法渠道）。
5	异常低价评审说明	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为无效投标处理。 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）规定，评审中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%； （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%；

条款号	条目	内容
		<p>(3) 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价$<$采购项目最高限价\times45%；</p> <p>(4) 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。</p> <p>评标委员会启动异常低价投标审查后，属于第（1）项至第（4）项情形的，相关供应商应当在评审现场合理的时间对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第（3）项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。</p> <p>评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。</p> <p>采购人、采购代理机构应当为评标委员会在评审现场及时获取同类项目中标价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。</p> <p>异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。</p>
6	支持本国产品政策	<p>根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）要求，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p> <p>对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。</p> <p>具体落实情况详见招标文件。</p>

投标人须知

一 说明

- 1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体
 - 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
 - 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
 - 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。
- 2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品
 - 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
 - 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
 - 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
 - 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。
 - 2.5 是否适用本国产品标准及适用范围见《投标人须知资料表》。
- 3 现场考察、开标前答疑会
 - 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
 - 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。
- 4 样品
 - 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
 - 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法

和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体要求）

5.1 采购本国货物、工程和服务

5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品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，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《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）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（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。

5.2.1.3 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，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 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。

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：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。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25%（含25%），并且安置的残疾人人数不少于10人（含10人）；

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

- 5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- 5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- 5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；
- 5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。
- 5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。
- 5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。
- 5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。
- 5.3 政府采购节能产品、环境标志产品
- 5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。
- 5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托

的采购代理机构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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

- 5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得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，否则**投标无效**；
- 5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

- 5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

5.5 网络安全专用产品

- 5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

- 5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京

市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币为计价货币。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
- 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。

12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内退还已收取的投标

保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后5个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的签署、盖章

14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。

14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。

15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。
- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人对开标过程和开标记录有疑义，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提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
- 20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定。依法自主选定评

审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

- 25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。
- 25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。
- 25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。
- 25.4 政府采购合同不能转包。
- 25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。
- 25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

- 26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。
- 26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

- 26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。
- 26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，

质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	<p>投标人为企业（包括合伙企业的），应提供有效的“营业执照”；</p> <p>投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；</p> <p>投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；</p> <p>投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；</p> <p>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。</p> <p>分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；</p> <p>对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权</p>	提供证明文件的电子版或电子证照

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		其独立开展业务的证明材料。	
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》
1-3	投标人信用记录	<p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网 (www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn)；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p>	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	<p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的电子版或电子证照（本项目无）
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。 3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有	提供《联合协议》原件的电子版 格式见《投标文件格式》（本项目不适用）

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		<p>一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。</p> <p>4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。</p> <p>5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的投标无效。</p> <p>7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。</p>	
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》“1-2 投标人资格声明书”（本项目不适用）
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》注：如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，均应当提供资质证书电子版或电子证照。	提供证明文件的电子版或电子证照（本项目无）
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	投标保证金凭证/交款单据 电子版
5	获取招标文件	<p>在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。</p> <p>注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。</p>	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
8	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书电子件（如有）；
9	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
10	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
11	进口产品	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；

12	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如有）	<p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子版：</p> <p>1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得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；</p> <p>2) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求）</p> <p>3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。</p>
13	公平竞争	<p>投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；</p>
14	串通投标	<p>不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）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；（四）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；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；</p>
15	附加条件	<p>投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；</p>
16	其他无效情形	<p>投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。</p>

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权的代表签字。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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为无效投标处理。

2.2.1 根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）规定，评审中出现下列情形之一的，评标委员会应当启动异常低价投标审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 \times 50%；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 \times 50%；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 \times 45%；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2.2.2 评标委员会启动异常低价投标审查后，属于 2.2.1 第（1）项至第（4）项情形的，相关供应商应当在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于 2.2.1 第（3）项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

2.2.3 评标委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面

- 说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。
- 2.2.4 采购人、采购代理机构应当为评标委员会在评审现场及时获取同类项目中标价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评标委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。
- 2.2.5 异常低价投标审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评标委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其投标无效。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
有，具体规定为：_____。
无，按下述 2.4.2-2.4.8 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- 2.4.6 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。
- 2.4.7 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

- 2.4.8 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。
- 2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。
- 2.5.1 对于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，对小微企业报价给予/%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.2 对于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，且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%以上的联合体或者大中型企业的报价给予/%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。
- 2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。
- 2.6 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知资料表》

第6条支持本国产品政策规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

- 2.6.1 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
- 2.6.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
- 2.6.3 对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。
- 2.6.4 本项目适用情形详见“投标人须知前附表”的规定。评标委员会对供应商提交的《关于符合本国产品标准的声明函》及《关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函》负有审查责任，包括完整性、准确性审查以及要求澄清、补正的权利与程序，澄清补正后仍不符合要求的，不享受价格评审优惠。
- 2.6.5 本条评审政策依据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）；关于贯彻落实《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》的意见（财库〔2025〕30号）。对于非专门面向中小企业的采购项目，既有本国产品也有非本国产品参与竞争，且提供本国产品的供应商同时为小微企业的，应按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《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》规定，对该供应商的产品同时给予支持本国产品和小微企业产品的价格评审优惠。相关价格评审扣除优惠，均应该在供应商原始报价基础上计

算，用扣除后的价格参与评审。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

随机抽取

其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）/。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

随机抽取

- 其他方式，具体要求：得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列
- 4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。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并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。
- 5 报告违法行为
- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

序号	评分因素	分值	评分标准
商务得分（8分）			
1	主要管理团队配备	4	<p>根据项目特点，提供主要项目团队配备，包括但不限于（项目负责人、设计人员、采购或生产人员、供货配送人员、安装集成人员、财务人员等）、组织架构、责任分工、相关经验等内容进行综合打分。</p> <p>主要管理团队人员配置完整齐全，组织架构详细完整、岗位职责详细具体，具备相关工作经验，完全满足项目需求得4分；</p> <p>主要管理团队人员配置齐全，组织架构完整、岗位职责具体，具备相关工作经验，能满足项目需求得3分；</p> <p>主要管理团队人员配置齐全，组织架构不清晰、岗位职责简单笼统，相关工作经验较少，基本能满足项目需求得2分；</p> <p>主要管理团队人员配置不齐全，分工及岗位职责不清晰，相关工作经验少或没有，部分满足项目需求得1分；</p> <p>配备无法满足项目需求或未提供得0分。</p> <p>注：需提供人员身份证、相关证书（如有）、经验证明材料等加盖公章，否则不得分。</p>
2	业绩及经验	4	<p>投标人近3年（2023年01月01日起至提交投标文件截止时间）具备的类似项目业绩（以合同签订时间为准），能提供1个项目合同关键页得1分，最高得4分，不提供合同关键页不得分（附合同首页、金额页、内容页、签字页等合同关键页电子件或扫描件，须加盖投标人公章）。</p>
价格得分（30分）			
1	投标报价	30	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 分值。</p> <p>此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4及2.5。</p>
技术得分（60分）			
1	投标文件对招标文件货物技术规格参数的响应程度	32	<p>评委根据投标人提供的投标产品对招标文件采购需求“5货物需求一览表”的响应程度综合评判。</p> <p>(1) 全部满足招标文件要求的，得满分32分；</p> <p>(2) 一般条款每有一项负偏离或不满足，扣0.02分，#项条款每有一项负偏离或不满足，扣2分，扣至0分为止；</p>

			(3) 未对技术参数进行逐条逐项答复、说明和解释的视为负偏离；要求提供相应证明材料的，投标人应当提供相应证明材料否则视为负偏离。
2	供货方案	5	<p>充分结合项目特征，提出具有针对性的具体供货和配送方案。送货时间客观合理，能够完全保障项目供货要求，货物交接环节科学严谨；且针对供货过程中各潜在风险点有可行的操作建议和解决方案的得5分；</p> <p>能够结合项目特征，提出有一定针对性的具体供货和配送方案。送货时间基本客观合理，能够基本保障项目供货要求，货物交接环节较为严谨；针对供货过程中部分风险点有可行的操作建议和解决方案的得3分；</p> <p>能够结合项目基本特征，提出有一定针对性的供货和配送方案。送货时间基本客观，能够保障项目基本供货要求，货物交接环节基本全面；针对少量风险点有操作建议和解决方案的得2分；</p> <p>不能结合项目特征，仅提出范本式的供货和配送方案。无法确认送货时间是否满足采购人基本要求，货物交接环节粗略的得1分；</p> <p>没有提供有针对性供货措施及配送方案的得0分。</p>
3	安装调试方案	5	<p>方案具备清晰明确的安装调试步骤、时间节点安排、过程中所用的辅助工具明细及安装团队高效衔接，能够保障高效实施的得5分；</p> <p>方案具备较为清晰明确的安装调试步骤、时间节点安排、过程中所用的辅助工具明细及团队较为高效衔接，能够保障顺利实施的得3分；</p> <p>方案具备安装调试步骤、时间节点安排、过程中所用的辅助工具明细及团队能够衔接，基本保障项目顺利实施的得2分；</p> <p>提供了常规、通用的安装调试步骤、时间节点、资源配置等内容，逻辑不够清晰或实施困难的得1分；</p> <p>未提供的得0分。</p>
4	培训方案	4	<p>方案清晰、内容全面且有针对本项目明确的培训计划和方案（对培训内容、培训对象、培训时间做出计划，包括培训时间、地点、人次、方式、预计培训结果，保证采购人人员掌握产品的基本操作和日常维护），完全满足本项目需要的得4分；</p> <p>方案较清晰、内容较全面，具有针对本项目的培训计划，具有预计培训结果，基本满足本项目需要的得2分；</p> <p>提供了常规、通用的方案，进行了简单、笼统叙述，逻辑不够清晰或实施困难得1分；</p> <p>未提供的得0分。</p>

5	项目进度及保障计划	5	<p>项目进度及保障计划（即从合同签订之日起至完成全部交付）包括但不限于供应链保障、专职团队保障、工器具预备、安装技术交底等内容。</p> <p>计划合理且量化可控，完全针对本项目需求，各阶段时间节点清晰；各阶段进度保障措施全面得当、各阶段人员分工安排科学，完全符合且能够保障本项目交货期的得5分；</p> <p>计划较为合理可控基本针对本项目需求，各阶段时间节点明确；各阶段均具备进度保障措施、各阶段人员分工安排较合理，基本符合并能够保障本项目交货期的得4分；</p> <p>计划基本合理，重要阶段时间节点基本明确；有基本的进度保障措施和各阶段人员分工安排，基本符合本项目交货期的得3分；</p> <p>计划较为简略，各阶段时间节点模糊；进度保障措施和各阶段人员分工安排没有针对性，不确定是否符合本项目交货期的得2分；</p> <p>计划粗略，各阶段时间节点模糊或缺乏明确时间节点，进度保障措施和各阶段人员分工有所欠缺或不符合实际情况，无法满足本项目交货期的得1分；</p> <p>项目进度计划完全不合理或未提出具体计划的得0分。</p>
6	对本项目关键点、重点、难点的理解与分析对策	4	<p>包括但不限于：是否熟悉掌握本项目的目标、功能、技术要求等认识程度理解与分析及对策。</p> <p>能全面了解并准确分析和阐述本项目的关键点、重点、难点，采取的对策具备针对性、理解深刻得4分；</p> <p>对本项目的关键点、重点、难点的理解和分析基本清晰，采取的对策具备针对性、理解较深刻得3分；</p> <p>提供了常规、通用的分析解决方案，采取的对策针对性欠缺得2分；</p> <p>对本项目的关键点、重点、难点未能给出准确理解及分析，逻辑不够清晰，采取的对策不具备针对性、理解有缺项得1分；</p> <p>方案较差或有明显缺陷，理解较差得0分。</p>
7	售后服务	5	<p>投标人在满足质量保证期的前提下，按照招标文件“第五章采购需求”要求编写售后服务方案。售后服务包括但不限于：故障响应时间、备品备件计划、巡检计划、售后服务团队以及有利于采购人的其他服务措施。方案全面完整、具备技术可行性、服务体系完善的得5分；</p> <p>方案较全面完整、服务体系较完善的得3分；</p> <p>提供了常规、通用的售后服务方案、基本满足要求的得2分；</p> <p>售后服务应答不够完整、服务体系针对性较差的得1分；</p>

			未提供的得 0 分。
政策性得分 (2分)			
1	环境标志产品	1	投标产品中每有一项品目清单范围内属于优先采购环境标志产品的 (须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书电子件) 加 1 分, 最多 1 分, 否则不加分。注: 以上电子件或扫描件均需加盖投标人公章。
2	节能产品	1	投标产品中每有一项品目清单范围内属于优先采购节能产品的 (须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书电子件) 加 1 分, 最多 1 分, 否则不加分。注: 以上电子件或扫描件均需加盖投标人公章, 属于政府强制采购节能产品的不加分。
合计		100	

第五章 采购需求

一、采购标的

1、采购标的（简要内容及数量）

包号	标的名称	采购包预算金额（万元）	数量	简要技术要求或要求
05	北京市第二中学经开区学校东校区建设设备购置项目（第五包）	970.196769	1批	北京市第二中学经开区学校东校区建设（第五包）设备购置、安装、调试等工作，具体要求详见招标文件。

2、知识产权

投标人应保证采购人在使用其提供的产品（或其任何一部分）、技术或服务时不会被第三方提出任何侵犯知识产权（包括但不限于商标权、专利权、著作权、工业设计权、专有技术等）的侵权请求。任何第三方提出侵权请求的，投标人须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

3、技术参数及规格要求

下述技术规格中指出的工艺、材料和规格的标准，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准，但这些替代要实质上相当于或高于下述技术规格的要求。

4、投标人所投产品应符合采购人实际需要，所供货物及生产厂家应满足国家、部颁、行业等相关标准和规定。其中采购需求未明确或未完全明确所采购的货物配置和技术规格的，其配置和技术规格由投标人按自身产品特点或以往的投标经验自行配备完备。所有货物须在规定时间内送至采购人指定地点并完成安装、调试、集成等全部工作，货物质量需符合国家相关标准。

5、货物需求一览表

序号	项目明细名称	清单	单位	数量
1	游泳馆	游泳馆	间	1
2	室外操场	室外操场	项	1
3	心理咨询室	心理咨询室	间	1
4	会议室	会议室	间	2
5	戏剧排练室	戏剧排练室	间	1
6	民乐排练室	民乐排练室	间	1
7	录课教室	录课教室	间	1

8	教学多媒体	教学多媒体	套	1
9	计算机教室	计算机教室	间	2
10	舞蹈教室	舞蹈教室	间	1
11	音乐教室	音乐教室	间	1
12	美术馆	美术馆	间	1
13	科学课教室	科学课教室	间	1
14	窗帘	窗帘	项	1
15	IP 电话	IP 电话	套	1
16	教室国旗	教室国旗	项	1
17	灭火器	灭火器	项	1
18	体育设备	体育设备	项	1
19	医务室设备	医务室设备	项	1
20	办公设备	办公设备	项	1

序号	产品名称	招标参数	单位	数量
1、游泳馆				
一	基础配套使用设备			
1	出发台	<p>(1) 出发台可内置出发接力判断器；</p> <p>(2) 出发台由增强玻璃纤维制成；</p> <p>(3) 出发台起跳面参考尺寸：0.8 米长 X0.6 米宽，高度是 400mm，出发面和水平面角度为 9.5 度；</p> <p>(4) 出发台的台面采用防滑材料和工艺制成；</p> <p>(5) 出发台的后端配有五档蹬脚起跳装置；</p> <p>(6) 出发台的前端配有仰泳出发台手柄，仰泳出发手柄配有高低 1 个横杆；</p> <p>(7) 出发台可以安装计时装备；</p> <p>(8) 出发台可以悬挂多种可调节的仰泳出发器；</p> <p>(9) 出发台发货时需配有不锈钢内胀膨胀螺栓、蹬脚起跳装置以及仰泳出发手柄等所有配件。</p>	个	16
2	仰泳转身标识线	<p>(1) 仰泳转身标志旗立杆≥ 2 个、直径$\geq 48\text{mm}$、高度$\geq 2\text{m}$、厚度$\geq 1.6\text{mm}$的不锈钢杆柱。</p> <p>(2) 仰泳标志旗为$\geq 30\text{m}$长，横过池宽，标志旗的大小为$\geq 200\text{mm}$长，斜边为$\geq 400\text{mm}$长的三角形，旗子与旗子之间的间距为$\geq 250\text{mm}$；</p> <p>(3) 仰泳转身标志旗立杆安装在距池端的 5m 处。</p> <p>(4) 标志杆预埋件为不锈钢材料，高度为$\geq 125\text{mm}$。</p>	套	4

		(5) 预埋件为不锈钢材料, 含接地导静电螺栓, 与立杆连接为接插式; (6) 一套仰泳转身标志旗含有 2 个标志线立杆、2 个预埋件和 1 条标志旗。		
3	犯规召回线	标志杆上安装有快速夹绳器; 犯规标志绳为 $\geq 30\text{m}$ 长; 犯规召回标志线立杆安装在距池端的 15m 处。 一套犯规召回标志线含有 2 个标志线立杆、2 个预埋件和 1 条带旗帜标志绳。	套	2
4	仰泳出发器	(1) 经过电泳以及防滑表面处理的铝制板材, 船用聚酯保护端盖和尼龙带; (2) 可调节三个高度以适应每个游泳者的需要, 可以调节至水面上下 4CM 的高度, 即有 +4CM, 0CM 和 -4CM 三种高度可以调节; (3) 参考尺寸为长 760mm, 高 80mm, 宽 20mm。楔子角度为 10 度。	套	8
5	报趟牌	1、比赛专用设备, 报趟牌由号牌收纳箱、支架、号码牌三部分组成, 每套含 8 块牌或 10 块牌, 正反面均为单数 (1、3~29 号码), 每个号码至少 28 cm 高, 配铝合金箱与可调节支架, 最后一块为全红色, 表示结束; 2、收纳箱、支架的材质为铝合金, 号码牌的材质为 PVC (油墨印刷)。	道	12
6	犯规召回标志杆	1、标志杆一套为两根直径 $\geq 48\text{mm}$ 的 304 不锈钢管, 高度可调为 1.5m; 2、每套含预埋件 2 个, 预埋件为 304 不锈钢材料, 高度为 125mm, 与立杆连接为接插式; 3、召回线长度为 30m, 距出发点 15m, 横穿泳池距水面不低于 1.2 米高, 在释放后能快速覆盖所有泳道。	套	8
7	仰泳转身标志杆	1、标志杆一套为两根直径 $\geq 48\text{mm}$ 的 304 不锈钢管, 高度可调为 1.8m; 2、每套含预埋件 2 个, 预埋件为 304 不锈钢材料, 高度为 125mm, 与立杆连接为接插式; 3、仰泳转身标志杆旗子为等腰三角形, 挂在绳子上的边长 0.2m, 其他边长 0.4m;	套	8
8	可移动肋木架	1、参考尺寸: 长 95cm*85cm 高 150cm 中间间距 15cm 2、加厚底座, 铝合金包边, 静电烤漆, 加粗横杠横杠直径 $\geq 3\text{cm}$ 3、两侧有 4 个斜侧撑立柱, 立柱参考尺寸: 2cm*4cm 厚 2cm 长度 25cm 4、材质榉木, 承重: $\geq 120\text{kg}$ 5、支撑腿 4 个角有软保护套。	个	4
9	防水缆线	1、4*2*0.57 屏蔽双护套特种定制复合线缆; 2、防水防腐处理, 抗拉伸能力强, 保障数据的稳定	项	3

		传输； 3、无氧铜线芯，标准传输距离不小于 100 米。		
二	泳池配套设施			
1	泳池垫层及泳池分割设施			
(1)	安全护栏、长 50m*水深 2m+ (超出水面 0.3m)	1. U-PVC 材质； 2. 安全护栏的格栅应采用方管和圆管两种材质搭配进行封闭，且每根圆管均应使用连接配件固定在安全护栏上； 3. 圆管截面尺寸不小于 $\phi 38\text{mm}$ 、壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ($\pm 0.2\text{mm}$)；方管立柱截面尺寸不小于 $60\text{mm} \times 60\text{mm}$ ($\pm 2\text{mm}$)；圆管内部应有人字加强筋。 4. 所有紧固件均应使用 304 不锈钢材质的螺栓及自攻丝； 5. 安全隔离护栏的格栅间距应 $\leq 110\text{mm}$ ，安全隔离护栏采用三层不小于 $60\text{mm} \times 60\text{mm}$ U-PVC 材质方管支撑，安全隔离护栏在浅水区垫层以上不低于 1500mm 。 6. 护栏两头应配备与地面固定用的不锈钢连接件。	平方	115
(2)	泳池固定式分割板	1、悬挂式泳池分割板的参考尺寸为 $2.5\text{m(L)} \times 0.16\text{m(W)}$ ，高度 ≥ 1.2 米，其中在水上的部分为 300mm 根据现场实际尺寸可定制。 2、悬挂式分割板是由短切束玻璃纤维、正酞酸、异酞酸不饱和聚酯、双酚、乙烯基树脂以及夹芯材料通过模压制成。固定螺栓及接插件挂钩均为不锈钢材质。 3、悬挂式泳池分割板可悬挂，在泳道线可带水安装。 4、防滑表面	泳道	8
(3)	泳道分割线(防划伤型)	1、泳道线需具有消波作用 2、泳道线单元为 $\geq 150\text{mm}$ 直径和 $\geq 200\text{mm}$ 长； 3、泳道线是由 SS316L 钢丝绳串引，每条配有 SS316L 挂钩； 4、锁紧器外部应由增强尼龙制成； 5、泳道线需包含锁紧器、挂钩以及若干个水线单元，并用钢丝绳穿制好后用纸箱包装。	泳道	8
2	保温盖膜及收纳车			
(1)	泳池保温盖膜	1, 产品类型：泳池专用闭孔气泡保温覆盖膜（优先双层气泡结构，兼顾保温与抗撕裂），适配泳池池型（矩形/异形可定制）尺寸规格 厚度： $\geq 0.5\text{mm}$ ，双层气泡款总厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ （含上下层薄膜+气泡层）；宽度：单卷（适配泳池单幅铺设，减少拼接，常规 $\leq 4\text{m}$ / 幅）；长度：按实际尺寸定制，误差 $\leq \pm 2\text{cm}$ ；气泡规格：气泡直径 $10 \pm 1\text{mm}$ ，气泡高度 $5 \pm 0.5\text{mm}$ ，闭孔率 $\geq 98\%$ （防止渗水、	卷	9

		<p>保证保温)。</p> <p>2、适配室内常温泳池(25-28℃)室外露天泳池,耐池水常规消毒剂(氯、次氯酸、硫酸铜等)。</p> <p>3、面密度:≥180g/m²;拉伸强度:纵向≥12N/15mm,横向≥10N/15mm(常温);撕裂强度:≥8N(直角撕裂,常温)。</p> <p>4、基材为全新 HDPE(高密度聚乙烯),添加抗紫外线、抗老化、抗氯改性剂,禁止使用回收料;</p>		
(2)	保温盖膜收纳车	<p>1、适配膜宽:支持常规泳池保温膜宽度,分 25m 池款(适配膜宽≤8m)/50m 池款(适配膜宽≤16m),按泳池实际需求定制,收卷最大直径≤2500cm;</p> <p>2、外形尺寸:长≤120cm、宽≤80cm、高≤90cm;</p> <p>3、自重:≤35kg(单人可推动);</p> <p>4、收卷轴:长度比适配保温膜宽≥10cm,轴径≥38mm,保证收卷无偏移、膜体不褶皱。</p> <p>5、轮组配置:4 轮设计,前轮为万向转向轮(带 360°旋转轴承),后轮为定向承重轮,轮径≥12cm(大直径防卡阻,适配泳池周边防滑地面);</p> <p>6、制动功能:后轮带双刹片脚踏式刹车,刹车牢固不打滑,驻车后无位移;</p> <p>7、移动性能:推动阻力≤5N,在泳池边防滑砖、环氧地面上推动顺畅,无卡顿、无噪音。</p> <p>8、收卷精度:收卷过程中保温膜无跑偏、无褶皱,卷绕整齐,端面偏差≤2cm;</p>	套	3
(3)	绕线车	<p>1、泳道线收集设备,由车架、滚轴、旋转盘、拉挡、滚筒和万向轮组成;</p> <p>2、可拼装;</p> <p>3、配备四只高强度静音万向轮,其中两只带刹车功能;</p> <p>4、每台可绕一条 50 米泳道线或两条 25 米泳道线;</p> <p>5、参考尺寸:1720*1075*1550mm</p> <p>6、车架片、拉档材质为 304 不锈钢方管</p> <p>7、旋转盘采用线性高分子聚乙烯材料;304 不锈钢材质</p> <p>8、滚筒采用 304#不锈钢圆管</p>	台	8
3	泳池救生设施			
(1)	救生椅	<p>1、游泳池专用救生设备;</p> <p>2、需配有挂救生杆、救生圈及茶杯的挂钩,挂钩材质为 PP(聚丙烯),且椅背配有可装遮阳伞的装置;</p> <p>3、救生椅踏步表面经防滑设计,抗静电;可拆装;</p> <p>4、材质为线性高分子聚乙烯,高度≥1950mm</p> <p>5、底部参考尺寸:1200mm*950mm,设置 3 级踏步</p>	套	6
(2)	救生圈	<p>1,要求:泳池专用硬海绵或泡沫材质,外径≥62cm,内径≥53cm,手抓≥9cm ;</p>	个	10

		2, EVA 游泳救生圈: 以高密度闭孔 EVA (乙烯 - 醋酸乙烯酯共聚物) 为核心浮力材料, 一体发泡成型, 免充气, 适配室内外泳池、海滨浴场、水上乐园等; 3, 主体材质: 全新高密度闭孔 EVA 发泡, 闭孔率 $\geq 98\%$, 无吸水、无渗漏, 禁止回收料、开孔泡沫;		
(3)	救生杆	1, 伸缩规格: 展开总长度 $8\text{m} \pm 5\text{cm}$, 收缩后长度 $\leq 2.2\text{m}$, 伸缩节数 ≤ 6 节; 2, 主节外径 $\geq 38\text{mm}$, 末节外径 $\geq 20\text{mm}$, 节间同心度偏差 $\leq 0.5\text{mm}$; 3, 伸缩式快锁结构, 可任意长度定位, 锁止后无滑动、无回缩。 4, 整体采用铝合金款需经硬质阳极氧化处理; 材质特性: 抗拉强度 $\geq 300\text{MPa}$, 抗弯强度 $\geq 280\text{MPa}$, 耐泳池高氯、高湿环境, 无锈蚀、无脱层、无脆裂。	个	10
(4)	救生担架	1, 参考尺寸: 长 $1800 \pm 10\text{mm}$ 、宽 $450 \pm 5\text{mm}$ 、厚 $50 \pm 3\text{mm}$; 2, 额定承重: $\geq 150\text{kg}$ (静载), 动态转运承重 $\geq 120\text{kg}$, 满足成人全重转运无变形; 3, 排水设计: 板面均匀分布 ≥ 12 个排水孔, 孔径 $\geq 20\text{mm}$, 水下打捞无浮力阻力, 池边快速沥水。 4, 板材材质: PE/PP 工程塑料一体注塑成型, 无拼接、无焊缝、无开裂风险;	个	1
(5)	救生浮板+头部固定器+颈托	1, 救生浮板参考尺寸: 长 $1800 \pm 10\text{mm}$ 、宽 $450 \pm 5\text{mm}$ 、厚 $50 \pm 3\text{mm}$; 排水孔 ≥ 12 个, 孔径 $\geq 20\text{mm}$; 自重 $\leq 8\text{kg}$ (单人可水下操作); 额定静载承重 $\geq 150\text{kg}$, 动态转运承重 $\geq 120\text{kg}$, 30min; 食品级 PE/PP 工程塑料, 一体注塑成型, 无拼接、无焊缝; 抗弯强度 $\geq 300\text{MPa}$, 抗冲击强度 $\geq 20\text{kJ/m}^2$, 耐温 $-20^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$; 板面为立体防滑纹设计, 沾水后摩擦系数 ≥ 0.7 (防止伤者移位); 板背设 ≥ 8 条纵向加强筋, 提升承重力; 板身预留头部固定器专用安装卡槽 (与配套固定器精准适配, 无需额外打孔); 2, 头部固定器与组合内救生浮板专用卡槽精准适配, 直接卡装固定, 无需额外配件, 安装后与浮板保持水平, 无倾斜; 适配头围 $50\text{cm} \sim 65\text{cm}$; 主体为高强度环保 ABS 工程塑料 (全新料), 抗冲击、防水、抗氯; 接触伤者部位贴软质 EVA 防滑缓冲垫; 调节部件为 304 不锈钢 (防锈、耐氯); 3, 颈托硬式分体式设计 (前托 + 后托), 可快速穿戴, 与配套头部固定器配合后, 实现头颈无转动; 适配颈围 $30\text{cm} \sim 45\text{cm}$ (成人 / 青少年), 高度可调节 (调节范围 $5\text{cm} \sim 10\text{cm}$), 适配不同身高 / 颈长人群。	个	1
4	池内、池外清洁			

	设备			
(1)	全自动吸污机	<p>1、结构与清洁能力：双主机合并设计，四重刷洗毛刷，可直线行走并自动扫描清洁池底、池壁与水位线；</p> <p>2、标配≥40米防缠绕电缆、遥控器、专用手推车、变压器；</p> <p>3、清洁速度：≥15m/min，小时清洁面积：≥450m²/h，吸污流量：≥32m³/h，过滤精度：≤50μm（双滤袋双级精细过滤）；</p> <p>4、机身材质：耐腐蚀工程塑料，驱动系统：双驱动电机</p> <p>5、配附件：无线遥控器、专用手推车、电源变压器、滤袋。</p> <p>6、适用水深：0.4-5m、工作温度：5-40℃。</p> <p>7、输入电压：220V，50Hz。</p>	台	1
(2)	手动吸污机	<p>1、最大适用泳池长度：≥50m，</p> <p>2、机身材质：工程塑料+304不锈钢，耐腐蚀、耐氯水</p> <p>3、尺寸：约900×550×550mm，清洁宽度：≥800mm（双体并列），吸污流量：≥30m³/h</p> <p>4、过滤精度：≤80μm（可拆洗精细滤袋），过滤方式：双滤袋、双层过滤，</p> <p>5、刷盘系统：双体四组旋转毛刷，主动刷洗，越障能力：≥25mm，爬壁角度：≥80°（可贴壁清洁）</p> <p>6、操作方式：手拉牵引+无线遥控（选配）双模式，清洁效率：≥400m²/h，输入电压：220VAC±10%，50Hz，输入功率：≤800W，水下工作电压：24VDC（安全特低电压），电机防护等级：IP68（水下全密封），电源控制箱防护：IP54，电缆长度：≥30m（耐磨防水电缆）。</p> <p>7、安全保护：出水自动断电保护，电机过载保护，漏电保护（RCD），过热保护。</p>	台	2
(3)	大功率高压洗地机	<p>1、参考尺寸394x368x667mm，电机类型：水冷感应电机（长寿命、低噪音），泵类型：曲轴泵（高压稳定）；</p> <p>2、水流量：420L/h（7L/min），清洁效率：≥25m²/h，进水温度：≤40℃，</p> <p>3、机身材质：工程塑料，耐冲击、耐腐蚀移动方式：立式带滚轮，手柄设计：，防滑</p> <p>4、输入电压：220V，50Hz。</p>	台	2
(4)	移动式电缆盘	移动式电缆盘，配套3*2.5国标电缆100米	项	2
5	其他			
(1)	指针式游泳钟	1、计时功能：秒、分、小时计时，支持多泳道同步计时	个	2

		2、外壳材质：玻璃钢，耐水、耐腐蚀、抗冲击，表盘材质：高透有机玻璃外罩，防雾、防刮、防水 3、参考尺寸：900mm×900mm×120mm（直径×厚度） 备用电源：内置DC 12V 锂电池，断电续航≥72 小时；启动方式：一键启动 / 暂停 / 复位，支持同步计时防磁抗干扰：机芯带防磁屏蔽，适应泳池强电环境。 4、输入电压：220VAC±10%，50Hz 额定功率：≤15W（待机≤5W）电源线长度：≥3m（防水阻燃线）		
(2)	泳道线卷线槽	采用增强玻璃纤维或 RTM 制成。	个	5
(3)	挂墙式电子时间	1、铝合金外框和亚克力板制成。 2、计时钟参考尺寸：98cm X25.5CMX5.5CM 3、220V 电压驱动。 4、遥控器远程遥控，带支架。	个	2
(4)	泳池标识标牌	材质：亚克力，设计样式：定制	项	1
(5)	泳池捞网	12 格加强筋加固，网框一体成型，可伸缩铝合金杆。	个	8
(6)	泳池配套搞卫生的长柄刷	长柄刷可去污，可装拆	个	20
(7)	药水桶（大桶） 50L	1、内盖加外盖双层保护桶内物品； 2、大口径，易清洗桶口螺旋状； 3、容量 50L。	个	15
三	泳池更衣室用品			
1	更衣柜			
(1)	智能锁具 （含锁具套件和辅材配件）	含锁具套件：电控锁、锁控板、锁线，锁壳、防水盒、锁板连接线等 含辅材配件：明线槽、扎带、泡沫棉、检修工具、五孔插座等 可控制所有柜门一键开启	把	352
(2)	更衣柜分配终端机 （密码+外接读卡器）	内存+存储：4+32G 屏幕≥10.1 英寸 识别方式：支持手机尾号+密码、手环本地版	台	4
(3)	塑料桌	材质：PP 参考尺寸：长 1100mm*600mm*72mm	个	10
(4)	塑料单凳	材质：PP+L.G.F	个	50
2	防滑垫			
(1)	男更衣区	参考规格：30cm*30cm 厚度≥0.8cm 材质：PVC	平方	250
(2)	女更衣区	参考规格：30cm*30cm 厚度≥0.8cm 材质：PVC	平方	250
3	其他			
(1)	男女更衣室鞋架	材质：PP，尺寸根据现场定制	个	6
(2)	无刷静音吹风	三相高速无刷吹风机，11 万转以上高速马达；	个	30

	机	温度四档可调, 含冷热风交替功能; 输入电压: 220V, 50Hz; 风速 2 档可调。		
(3)	淋浴间置物架	材质: 不锈钢 304 材质 尺寸: 根据现场定制	个	30
(4)	脱水机	20S 快速脱水, 不锈钢内筒, 输入电压: 220V, 50Hz。	台	4
(5)	更衣室梳妆台	需包含台面及墙壁镜面, 根据现场定制	处	2
(6)	地面吹干机	1、机身材质: 工程塑料 + 金属框架, 防爆、抗冲击、耐潮湿, 整机参考尺寸: 550×450×600mm (长×宽×高), 整机净重: ≤18kg, 动力与风量, 额定功率: 4500W (峰值), 电机类型: 纯铜芯高速机, 风速: ≥10m/s, 最大送风距离 ≥25m, 风量: ≥12000m ³ /h, 风压: ≥350Pa, 风温调节: 冷热双风 (冷风 / 热风 6 档可调), 热风温度: 40 - 60℃ (恒温控制)。 2、风速与角度风速档位: 6 (1 - 6 档), 出风角度: 360° 旋转, 出风口: 宽幅, 噪音: ≤65dB(A), 输入电压: 220VAC±10%, 50Hz 电源线: ≥7m 防水阻燃线, 100% 铜芯 安全保护: 电机过热保护 (自动断电) 过载保护漏电保护 (RCD) 防倾倒保护 (倾倒自动停机) 连续工作: 24 小时不间断运行 3、机身结构: 一体化密封, 防灰尘、防水汽侵入移动系统: 4 个耐磨万向轮 (带刹车) + 伸缩拉杆把手: 防滑把手, 出风口: 可旋转、可定向。 4、工作温度: 0℃ - 50℃相对湿度: ≤95% RH (无凝露)	台	4
四	扩声系统			
1	高频矩阵模组	1. 设备类型: 高频扬声器 2. 箱体设计: 铝合金一体成型, 箱体自带角度, 无缝拼接成大、小弧度, 可调整覆盖角度; 3. 频率响应: 1.5kHz-19kHz (±3dB); 4. 覆盖角度 (HXV): ≥110° x10°; 5. 最大声压级 (连续/峰值): ≥121dB/124dB;	只	8
2	全频矩阵模组	1. 设备类型: 全频扬声器 2. 箱体设计: 铝合金一体成型, 箱体自带角度, 无缝拼接成大、小弧度, 可调整覆盖角度; 3. 频率响应: 150Hz-19kHz (±3dB); 4. 覆盖角度 (HXV): ≥90°x90°; 5. 最大声压级 (连续/峰值): ≥105dB/108dB; 6. 防护等级: ≥IP66;	只	8
3	低频矩阵模组	1. 设备类型: 低频扬声器 2. 结构设计: 低频音箱可拼接 2 组全频/高频音箱, 多只低频音箱可堆叠使用;	只	2

		<p>3. 箱体漆面不劣于聚脲漆消光处理；</p> <p>4. 频率响应：:65Hz-3.7KHz(±3dB)；</p> <p>5. 最大声压级(连续/峰值)：≥115dB/118dB；</p>		
4	转换模组	<p>1. 设备类型：扬声器安装架</p> <p>2. 箱体设计：与扬声器配套；</p> <p>3. 可承重：≥50KG；</p> <p>4. 声压指示 LOGO 功能：不同声压显示不同颜色，不低于2种颜色；</p> <p>5. 安装方式：支持吊装/支撑/返送安装；</p>	只	4
5	矩阵转换模组	<p>1. 设备类型：扬声器安装架</p> <p>2. 箱体设计：与扬声器配套；吊装点≥6，保险加固点≥2；</p> <p>3. 可承重：≥250KG；</p> <p>4. 声压指示 LOGO 功能不低于：不同声压显示不同颜色，不低于2种颜色；</p> <p>5. 安装方式：吊装/落地摆放/落地推车；</p>	只	2
6	功率放大器	<p>1. 设备类型：功率放大器</p> <p>2. 8Ω立体声功率：≥550W×2；</p> <p>3. 频率范围：20Hz-20kHz；</p> <p>4. 总谐波失真：≤0.1%；</p> <p>5. 阻尼系数：≥250:1；</p> <p>6. 信噪比：≥100dB；</p> <p>7. 输入灵敏度：0.775V/1.4V；</p>	台	1
7	数字功率放大器	<p>1. 设备类型：数字功率放大器</p> <p>2. 输出功率≥250W×4/8Ω；</p> <p>3. 频率响应：20Hz-20kHz；</p> <p>4. 总谐波失真≤0.1%；</p> <p>5. 阻尼系数≥250:1；</p> <p>6. 信噪比≥103dB；</p> <p>7. 输入灵敏度不少于0.7V/1.0V/1.4V；</p>	台	1
8	高频矩阵模组	<p>1. 设备类型：高频扬声器</p> <p>2. 箱体设计：铝合金一体成型，箱体自带角度，无缝拼接成大、小弧度，可调整覆盖角度；</p> <p>3. 频率响应：1.5kHz-19kHz(±3dB)；</p> <p>4. 覆盖角度(HXV)：≥110° x110°；</p> <p>5. 最大声压级(连续/峰值)：≥102dB/105dB；</p> <p>6. 防护等级：≥IP66；</p>	只	16
9	全频矩阵模组	<p>1. 设备类型：全频扬声器</p> <p>2. 箱体设计：铝合金一体成型，箱体自带角度，无缝拼接成大、小弧度，可调整覆盖角度；</p> <p>3. 频率响应：:150Hz-19kHz(±3dB)；</p> <p>4. 覆盖角度(HXV)：≥90°X90°；</p> <p>5. 最大声压级(连续/峰值)：≥105dB/108dB；</p> <p>6. 防护等级：≥IP66；</p>	只	16

10	壁架模组	<p>1. 设备类型：扬声器安装架</p> <p>2. 可承重：$\geq 10\text{KG}$；</p> <p>3. 安装方式：支持吊装/壁挂安装；防腐防锈处理；</p> <p>4. 适合于扬声器；上下左右可调节角度；</p>	个	16
11	数字功率放大器	<p>1. 设备类型：数字功率放大器</p> <p>2. 输出功率$\geq 250\text{W} \times 4/8\Omega$；</p> <p>3. 频率响应：20Hz-20kHz；</p> <p>4. 总谐波失真$\leq 0.1\%$；</p> <p>5. 阻尼系数$\geq 250:1$；</p> <p>6. 信噪比$\geq 103\text{dB}$；</p> <p>7. 输入灵敏度不少于 0.7V/1.0V/1.4V；</p>	台	4
12	数字音频处理器	<p>1. 设备类型：数字音频处理器</p> <p>2. 通道数量：≥ 4路平衡输入≥ 8路平衡输出 XLR 接口；</p> <p>3. DSP 芯片：采样率：$\geq 96\text{kHz}$；数模转换：24-bit；音频系统延迟：2.8ms；</p> <p>4. 设备功能包含：FIR 相位校正功能，输入通道标配 3*1024Taps，输出通道标配 6*512Taps；全通滤波器 Allpass 标配 DEQ 动态均衡；输入 15 段 PEQ，输出 10 段 PEQ；高低通滤波器支持存档加密功能，方便出厂预设参数；支持 USB 免驱自动连接软件，支持 RS232 中控控制，支持 TCPIP 有线和无线控制；支持 APP 无线控制；支持多台机器组网联调，远程监控；指示灯：CLIP, LEVEL, EDIT, MUTE；</p>	台	2
13	调音台	<p>1. 设备类型：调音台</p> <p>2. 本地≥ 12路输入：≥ 8MIC/Line 输入、2组 MIC/4Line 立体声输入，蓝牙输入，USB/MP3 播放器，USB 声卡可连接电脑/手机信号播录功能；</p> <p>3. 本地≥ 9路输出：LR 立体声输出，≥ 4路编组输出，≥ 3路 AUX 辅助输出；</p> <p>4. 每个输入通道：设有单独电平显示、输入信号一键衰减功能、48V 幻象电源、四段参量均衡器带中音扫频功能、独立静音按键并且带 LED 灯双色显示、监听按键带 LED 灯显示，100mm 行程高精度推子；</p> <p>5. 内置双效果器，分别使用≥ 24种 DSP 人声效果和 8 种 DSP 乐器效果，且每种效果参数单独可调；</p>	台	1
14	阵列式音频隔离器	<p>1. 设备类型：阵列式音频隔离器</p> <p>2. 避免由于接地问题造成的交流声干扰，防止过高电位差对设备输入级的损坏；</p> <p>3. 实现音频信号的安全传输，去除设备连接产生的噪音；</p> <p>4. 解决由于场地用电，走线，灯光干扰等原因而引起的交流声；</p> <p>5. 输入信号：≥ 3组（RCA、6.5、XLR）6路；</p>	台	1

		6. 输出信号：≥3 组（RCA、6.5、XLR）6 路；		
15	电源时序器	<p>1. 设备类型：电源时序器</p> <p>2. 显示屏尺寸：≥2.0 英寸；可显示时间、状态、电压、功率、设备温湿度；</p> <p>3. 电脑软件集中管理；自动校准工作电压；用电时长用电度数查询；</p> <p>4. 电压保护：工作电压超过或低于预设值时，会自动断电并弹窗报警提示；</p> <p>5. 通道用电监测：可实时监测每一路通道负载使用的电流和功率；</p> <p>6. 时间设置和≥6 组（12 个）本地定时任务设置；每通道延时时间可设（1-60 秒）；</p> <p>7. 外部控制方式：RS232 协议、RS485 协议；</p> <p>8. 设备级联（CAN）：级联距离≥1.5KM；</p> <p>9. 可扫码阅读下载电子说明书；</p> <p>10. 总机输入功率≥6KW；≥8 路可控电源插座；≥2 路直通电源插座；</p>	台	1
16	无线一拖二手持	<p>1. 设备类型：无线一拖二手持</p> <p>2. 一台主机接收 2 只发射器信号；</p> <p>3. 采用双天线组合双通道单接收系统；</p> <p>4. 工作距离：无遮挡条件下不少于 200M；</p> <p>5. 接收工作频段 UHF 频段 520-930MHz；</p> <p>6. LCD 显示电池容量，≥200 个频道可选；</p> <p>7. 支持双通道独立 AFS 频率自动搜索功能。</p>	套	1
17	天线分配器	<p>1. 设备类型：天线分配器；</p> <p>2. 天线输入：≥4 个 BNC 天线输入，可直连≥4 个天线翼；</p> <p>3. 天线输出：≥16 个 BNC 天线输出接口，支持多台级联；</p> <p>4. 输出直流电压：≥8 组 DC12V 时序输出；</p> <p>5. 双 LCD 屏显示信号增益，AB 天线增益独立≥31 档可调；</p> <p>6. 频率范围：450~970MHZ。</p>	台	1
18	有源指向天线	<p>1. 设备类型：有源定向天线</p> <p>2. TFT 屏，增益≥22 档可调</p> <p>3. 频率范围：450~970MHZ</p> <p>4. 接收角度：≥70°</p>	只	2
五	LED 屏			
1	室外 P4 全彩 LED 显示屏	<p>1. 像素点间距（mm）：≤4mm，像素密度：≥62500 点/m²。</p> <p>2. 像素结构：SMD 表贴三合一。</p> <p>3. 亮度（nit）：≥8000nit，0-100%无级可调，支持根据环境。</p> <p>4. 色温（K）：标准色温≥ 6500K，1000-12000k 可</p>	平米	30.6

		<p>调，调节步长 100K。</p> <p>5. 最高对比度：$\geq 6000:1$。</p> <p>6. 刷新率 (Hz)：≥ 3840。</p> <p>7. 低亮高灰：100%亮度时，16bit 灰度；70%亮度时，16bit 灰度；50%亮度时，16bit 灰度；20%亮度时，15bit 灰度。</p> <p>8. LED 像素失控率：$\leq 1/1000000$；平均故障间隔时间 (MTBF)：≥ 200000 小时；平均故障恢复时间 (MTTR)：≤ 5 分钟。</p> <p>9. PCB 设计：采用$\geq 1.6\text{mm}$ 厚度 PCB 多层板，焊盘采用沉金工艺处理，充分保证单模块安装的稳定性和抗氧化性。</p> <p>10. 随机选择 LED 灯珠，在灯珠四侧以水平夹角 45° 方向施加推力 15N，灯珠未破损或脱落；</p> <p>11. 防毒辐射污染：毒性指数 R 值小于 0.5；</p> <p>12. 噪声：在温度 25°C，湿度 40%RH，大气压力 100.2Kpa 条件时，LED 显示屏工作状态下要求屏体噪声$\leq 10\text{dB}$，距离产品四周的 1m 处最大噪声$< 1\text{dB}$；</p> <p>13. 亮度衰减：年度衰减率$\leq 3\%$；</p> <p>14. 自动 Gamma 矫正技术：通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善，各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等；</p>		
2	屏体结构	钢结构支架根据现场定制	平米	
3	视频处理器	<p>1、纯硬件插卡式架构设计，设备大小不超过 5U，金属结构机箱，支持标准机架式安装；</p> <p>2、前面板内嵌不小于 7 英寸液晶显示屏，可触摸进行显示设备运行状态与控制，包括但不限于：设备名称、接口状态、运行状态，参数设置、固件升级、文件备份、预监回显查看等；</p> <p>3、设备机箱规模不少于 40 路视频输入、12 路视频输出；支持不少于 48 路网口输出，单张网口输出卡最大输出分辨率不少于 $5120*2048$；</p> <p>4、单张输出板卡支持不少于 16 个图层，支持图层在输出接口间漫游，可进行图层缩放、翻转、截取、冻结等参数设置；</p> <p>5、输出接口均支持添加一个背景图和一个 OSD 字幕，背景图及 OSD 最大支持 64K，且支持透明度及位置自由调节</p> <p>6、IPC 输入卡支持不低于 4K 视频接入，不低于 16 路视频解码输出；</p> <p>7、为了提升设备的故障排查效率，可监测设备温度、电压、风扇在线状态，支持智能识别板卡接口组合，板卡和接口状态监测，信号丢失预警；</p>	套	

		<p>8、支持屏幕背景图显示；支持对输入添加文字或图片台标，文字与图片背景、位置可调；支持对输入添加 OSD 文字或图片，属性可调；</p> <p>9、支持不少于 2000 个用户场景，可设置为图片或视频，场景切换支持淡入淡出、直切效果；场景调取响应时间不超过 60ms，支持对场景分组和进行场景轮巡；</p> <p>10、支持对所有输入源同时预览，对所有输出进行回显（包含 IP 流回显）；</p> <p>11、支持用户权限分级管控，超级管理员可分配用户使用权限，支持自定义输入输出 EDID，可导入导出，支持高级时序设置；</p> <p>12、支持实时和预编模式，实时模式可实现画面控制实时上屏显示，预编模式支持在软件端进行显示内容预编辑后，再上屏显示；</p> <p>13、支持输入源画面任意截取，对截取的画面开窗调用，并可作为一个新的输入源，不影响原输入源的使用；</p>		
4	视频接收	<p>1) 集成≥ 12个标准 75 接口，免接 HUB；2) 支持≥ 32扫；3) 单卡输出 RGB 数据≥ 24组；4) 单卡带载像素为 512\times512；5) 支持配置文件回读；6) 支持温度监控；7) 支持网线通讯状态检测；8) 支持供电电压检测；9) 支持高灰度高刷新；10) 支持逐点亮色度校正；11) 支持接收卡预存画面设置。</p>	块	
5	配电箱	漏电保护器，交流接触器	套	
6	LED 显示软件	<p>同步播放控制软件。</p> <p>#需提供 LED 控制系统 5G 高清操控软件计算机软件著作权电子件并加盖公章。</p>	套	
六	施工实施			
1	设备机柜	<p>材料厚度：前后门 1.2MM，立柱 2.0MM，横梁 1.5MM，托盘 1.2MM，侧门 1.0MM</p> <p>工艺：酸洗、磷化、静电喷塑</p> <p>参考尺寸：2000*600*600MM</p> <p>配置：机柜为前后双开网孔门</p>	台	1
2	护套音箱线 2*1.5	<p>1. 设备类型：护套音箱线</p> <p>2. 不低于 2*Φ1.5mm</p>	米	400
3	双芯话筒线	<p>1. 设备类型：双芯话筒线</p> <p>2. 不低于 128 铜编网双芯音频线</p>	米	100
4	迷你话筒线	<p>1. 设备类型：迷你话筒线</p> <p>2. 不低于 52 铜编网双芯音频线</p>	米	100
5	50 欧天线馈线	<p>1. 设备类型：50 欧天线馈线</p> <p>2. 不低于 SYV-50-5-1</p>	米	100
七	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1

2、室外操场				
1	全彩 LED 显示屏	<p>1. 像素点间距 (mm) : $\leq 2.5\text{mm}$, 像素密度: ≥ 160000 点/m^2。</p> <p>2. 像素结构: SMD 表贴三合一。</p> <p>3. 亮度 (nit) : $\geq 8000\text{nit}$, 0-100%无级可调, 支持根据环境。</p> <p>4. 色温 (K) : 标准色温 $\geq 6500\text{K}$, 1000-12000k 可调, 调节步长 100K。</p> <p>5. 最高对比度: $\geq 6000:1$ 。</p> <p>6. 刷新率 (Hz) : ≥ 3840。</p> <p>7. 低亮高灰: 100%亮度时, 16bit 灰度; 70%亮度时, 16bit 灰度; 50%亮度时, 16bit 灰度; 20%亮度时, 15bit 灰度。</p> <p>8. LED 像素失控率: $\leq 1/1000000$; 平均故障间隔时间 (MTBF) : ≥ 200000 小时; 平均故障恢复时间 (MTTR) : ≤ 5 分钟。</p> <p>9. PCB 设计: 采用 $\geq 1.6\text{mm}$ 厚度 PCB 多层板, 焊盘采用沉金工艺处理, 充分保证单模块安装的稳定性和抗氧化性。</p> <p>10. 随机选择 LED 灯珠, 在灯珠四侧以水平夹角 45° 方向施加推力 15N, 灯珠未破损或脱落;</p> <p>11. 防毒辐射污染: 通过 BS8653 有毒烟雾测试, 毒性指数 R 值小于 0.5</p> <p>12. 噪声: 在温度 25°C, 湿度 40%RH, 大气压力 100.2Kpa 条件时, LED 显示屏工作状态下要求屏体噪声 $\leq 10\text{dB}$, 距离产品四周的 1m 处最大噪声 $< 1\text{db}$</p> <p>13. 亮度衰减: 年度衰减率 $\leq 3\%$; 低碳排放: LED 显示屏每平方每小时的碳排放量 ≤ 0.06 千克。</p> <p>14. 自动 Gamma 矫正技术: 通过构造非线性校正曲线和色坐标变换系数矩阵实现了显示效果的不断改善, 各项重要指标如色彩还原性、色温调节范围、亮度均匀性、色度均匀性、刷新率、换帧频率等, 均符合广电级标准。</p> <p>15. 加密系统功能: 具有信号加密传输功能, 支持控制器于屏体之间信号加密传输功能, 防止网络恶意入侵; 可对 LED 显示屏能够随时被锁定或设定时间自动对其进行锁定, 只有锁定专用解密工具和手段才能使 LED 显示屏解锁, 恢复 LED 显示正常工作。亮度自动调节 (支持手动/自动/程控)。</p> <p>16. 软件功能: ①、LED 显示屏可实时监控显示屏工作状态, 具有故障自动告警功能, 发生故障立即发消息到指定邮箱, 及时处理。②、LED 显示屏具有</p>	m^2	41.4 7

		<p>多点测温系统，均衡散热，防止局部温度过高造成色彩漂移，并提高显示屏寿命。③、LED 显示屏具有电源温度控制系统，提供电源实时温度监控，超出设定温度自动报警，防止过温失效。</p> <p>17. 维修人员接触区内的危险防护：产品箱体内的强电危险电压电路做好隔离绝缘保护处理，维修时不会接触到危险电压。</p> <p>18. 快速连屏：具有快速连屏功能，更换显示单元，模组，控制卡等，无需再次写入屏体数据参数便可自适应恢复原有数据参数，可预存 LED 节目播放计划列表。</p>	
2	备品备件	模组≥40 张，电源*9，接收卡*5	套
3	LED 控制系统	<p>1、输入接口包括≥1 路 HDMI2.0+LOOP，≥2 路 HDMI1.3，≥1 路 USB3.0，支持选配≥1 路 3G-SDI (IN+LOOP)，最大支持 4096*2160@60HZ 信号输入；</p> <p>2、视频输出支持≥12 个千兆网口输出，≥2 路 10G-OPT 光口，最大带载高达 780 万像素，最宽支持 10240，最高 8192。</p> <p>3、最大可支持 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层，全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号，按 2K 图层计算图层资源；</p> <p>4、集成发送卡和视频处理器功能，连线更少，设备集成度更高，稳定性兼容性大大提升。</p> <p>5、支持 U 盘即插即播功能，最大支持 4K 级 (3840*2160@60fps) 图片和视频的流畅播放，播放列表及切换效果支持自定义编排，最多支持 20 种图片切换特效；</p> <p>6、支持小程序快捷控制，平板快捷控制；</p>	台
4	多媒体播放器	<p>1、集成显示屏专业播控软件、播控电脑、中控、分配器等强大功能为一体，化繁为简，有效解决接口兼容性、控制复杂等问题，轻松驾驭显示屏播控；</p> <p>2、单机 4K@60Hz 点对点输出能力，支持单 4K@60Hz HDMI2.0 或 DP1.2 复制输出，也可拆分 4 路 2K@60Hz HDMI1.3 输出，既满足单个大屏又满足多个小屏的带载需求；</p> <p>3、GPU 硬件解码和加速渲染，有效降低 CPU 占用率，支持≥1 路 4K2K@60fps 或≥4 路 2K1K@60fps 解码输出，高清视频播放流畅，不卡顿、不丢帧；</p> <p>4、输出口拆分重组，轻松解决接口超长分辨率输出问题，最大可拆分为 1024 区域，让长条屏显示更加灵活自由；</p> <p>5、可视化平台远程编播管理，打破距离限制，可通过 PAD 对大屏画面一键远程切换编辑，极大提升播</p>	台

		控便捷性； 6、系统自带≥20 免费素材，包含特效视频、三维视频等，任意使用为用户省去寻找及制作素材的烦恼； 7、匹配≥500G 硬盘、专业散热设计、CPU 定制化散热，环境温度高达 60℃设备依然稳定运行 8、视频加密技术，同时支持文件独享、密码校验、时间授权等功能		
5	光纤收发器	1、≥2 路光纤接口，支持热插拔，单个接口带宽≥10Gbit/s 2、≥10 路千兆网口，单个网口带宽 1Gbit/s 3、≥1 路 USB (Type B) 控制接口 4、最远传输距离可达 10KM；	台	
6	配电柜	按键启动，定时开关，遥控开关，PLC 电脑控制，中控控制，集群控制，温度监测，湿度监测，高温断电，烟雾断电，485 控制，TCP 网口控制，锁屏功能，历史记录查询，打印报表，电脑报警，PLC 报警，单组定时自由设星期功能	台	
7	钢结构	钢结构支架根据最后现场实际测绘	平方	
8	施工辅料	施工辅料	项	
9	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	
3、心理咨询室				
1	团体心理辅导箱	1. 配套指导方案，分为认识自我、学会学习、人际交往、情绪调适、升学择业以及生活和社会适应六个主题，辅导案例六个主题活动内容参照积极心理学理念。 2. 活动数量：产品包含的活动数量不少于 38 个活动，其中《纲要》六大主题每个主题不少于 5 个活动。认识自我主题活动有我心中的一朵花、勇敢 SayNo 等；学会学习主题活动有金田二的推理之旅、学习四力等；人际交往主题活动有捆绑过关、我蒙你猜等；情绪调适主题活动有情绪接龙、智勇大冲关等；升学择业主题有追悼会、寻找智慧等；生活和社会适应主题活动有沉船游戏、松鼠过河等。 3. 活动道具：产品提供至少 38 个活动的配套道具，共 4 箱道具。例如积极心理学扑克牌等。产品需提供至少包含 16 个活动的相配套的团体辅导活动手册。产品需提供不少于 10 盒的自主设计卡片，卡片的大小为 9×140mm。产品的分装时要表明产品的名称及数量。 4. 团体辅导活动手册 APP，可用于手册的在线查看及编辑等。 5. 配套指导方案介绍团体心理辅导的概念与类型、功能、目标、理论基础、操作过程及常用技术。	套	1

		6. 不少于 6 课时且与六大主题对应的心理教师示范课，示范课内容需取自配套指导用书并与相应道具对应。		
2	沙盘游戏成套设备	<p>(一) 指导书籍及辅导活动要求</p> <p>1. 配套指导方案，分为认识自我、学会学习、人际交往、情绪调适、升学择业以及生活和社会适应六个主题，辅导案例六个主题活动内容参照积极心理学理念。</p> <p>2. 案例数量：总共不少于 19 个案例。认识自我主题的案例有调皮 M 的故事等；学会学习主题的案例有 ADHD 女孩小阳等；人际交往主题的案例有 Y 的家庭箱庭故事等；情绪调适主题的案例有厌学的 Y 等；升学择业主题的案例有展现内心的李先生等；生活和社会适应主题的案例有小安的故事等。</p> <p>3. 配套指导方案介绍了箱庭(沙游)疗法概述、理论基础、发展历史，箱庭(沙游)治疗室的建立标准、设备配置及管理原则、箱庭(沙游)疗法的实施及应用。</p> <p>(二) 活动道具</p> <p>1. 其中 1 个标准沙箱，内侧参考尺寸为 720×570×70mm，边厚 25mm；1 个团体沙箱，内侧参考尺寸为 910×910×80mm，边厚 25mm；实木喷漆，外侧涂木本色，内侧涂天蓝色，防水。箱体带有基座，沙箱嵌扣在一个同材质的框式固定架上，具有较好的稳定性，固定架带有 4 个万向轮，其中 2 个带有刹车功能，便于活动中沙箱的移动和搬运。</p> <p>2. 沙盘游戏用沙：天然专用水洗沙。</p> <p>3. 沙具 1 套：玩具或物品接近于现实之物。可分为九大类 43 小类，必备的玩具有人物、动物、植物、建筑、家具与生活用品、交通运输工具、食物、石头与贝壳等，数量不少于 2000 个。</p> <p>4. 沙盘辅助设备 1 套：包括沙耙、沙刷、沙铲、沙漏、喷水壶、小型工具箱等。</p> <p>5. 沙具柜 2 个：木质。尺寸为 1680×1200×300mm，开放式五层隔板，每层设内外两阶。</p> <p>6. 沙盘产品介绍演示视频光盘 1 套，沙具柜安装演示视频 1 套。</p> <p>7. 沙盘心理辅导电子记录表 1 套：个体/团体/九宫格。</p> <p>8. 沙盘意象词典 1 套。</p> <p>9. 安全提示牌。</p> <p>(三) 沙盘管理系统 1 套</p>	套	1
3	心理拓展活动箱	<p>(一) 指导书籍及辅导活动要求</p> <p>1. 配套指导方案，分为认识自我、学会学习、人际</p>	套	1

		<p>交往、情绪调适、升学择业以及生活和社会适应六个主题。</p> <p>2. 辅导活动数量：产品包含的活动数量不少于 40 个，其中《纲要》六大主题每个主题不少于 3 个活动。认识自我主题活动有“泰坦尼克号”、“多元自我”等；学会学习主题活动有“魔方阵”、“急速传递”等；人际交往主题活动有“神笔马良”、“联体足球”等；情绪调适主题活动有“炸药”、“出人头地”等；升学择业主题活动有“职业归属”、“超级大比拼”等；生活和社会适应主题活动有“安全逃生”、“杯水千金”等。</p> <p>3. 配套指导书籍介绍心理拓展的概念、发展、理论基础，并将心理拓展活动与积极心理学相融合，阐述如何将积极心理学引入心理拓展活动中，培养中小学生的积极心理品质，提升中小学生的幸福感。每个活动均详细说明：活动的设计理念与心理学依据、活动目标、活动适用人群、人数、时间、场地与所需道具、活动方法与流程、活动规则与要求、探索与分享、注意事项等。</p> <p>（二）辅导箱构成</p> <p>1. 活动道具：产品提供不少于 20 个活动的配套道具，共 2 箱。产品的分装时要表明产品的名称及数量，每个箱子均要提供一份装箱清单、配置单以及消耗品单，方便教师的查找与使用。</p> <p>2. 不少于 6 课时且与六大主题对应的心理教师示范课，示范课内容需取自配套指导用书并与相应道具对应。</p>		
4	艺术心理辅导箱	<p>（一）指导书籍及辅导活动要求：</p> <p>1、配套指导方案，分为认识自我、学会学习、人际交往、情绪调适、升学择业以及生活和社会适应六个主题。</p> <p>2、辅导活动数量：根据个体身心发展特点，《纲要》六大主题每个主题不少于 5 个活动，共提供不少于 30 个活动。认识自我主题活动有奇妙奥尔夫、我的身体变变变等；学会学习主题活动有醉心陶泥乐陶陶、魔幻乐团等；人际交往主题活动有快乐家庭五禽戏、彩塑连接你我他等；情绪调适主题活动有平安幸福舞彩绸、爱国情怀等；升学择业主题活动有串起成就的珠链、妙笔生花等；生活和社会适应主题活动有成败得失笑谈中、悄悄画出悄悄话等。</p> <p>3、配套指导书籍介绍艺术心理辅导的概念、发展、理论基础，并将艺术心理辅导活动与积极心理学相融合，阐述如何将积极心理学引入艺术心理辅导活动中，培养中小学生的积极心理品质，提升中小学</p>	套	1

		<p>生的幸福感。每个活动均详细说明活动的设计理念、活动目标、心理学依据、活动所需道具、活动过程及所需注意的事项。</p> <p>(二) 活动道具:</p> <p>1、产品提供至少 30 个活动的配套道具, 共 2 箱。产品的分装时要表明产品的名称及数量, 每个箱子均要提供一份装箱清单、配置单以及消耗品单, 方便教师的查找与使用。</p> <p>2、不少于 6 课时且与六大主题对应的心理教师示范课, 示范课内容需取自配套指导用书并与相应道具对应。</p>		
5	心理自助系统	<p>1. 心理自助系统软件 1 套</p> <p>(1) 心理百科: 提供心理学家、心理词典、心理实验、心理效应、心理科普、异常心理、教育心理等 400 多篇心理学知识, 普及心理知识, 提高心理自助能力。</p> <p>(2) 心理图片: 提供不可能图形、双关图形、似动图形、格式塔图形、禅绕画册、曼陀罗画等 200 多张图片, 直观感受心理世界的奥秘。</p> <p>(3) 心理音乐: 提供 α 波音乐、宁神催眠、放松减压、世界名曲、沉思冥想、古典音乐、静心佛音、舒心解忧、五行能量等 450 多首音乐, 助力放松减压, 修身健心。</p> <p>(4) 心理影片: 提供心影赏析、心理动画、心理短片、TED 演讲、积极人生等 100 多部影片, 观他人生活, 思个人成长, 悟人生。</p> <p>(5) 心理游戏: 提供记忆游戏、注意游戏、感知能力、反应速度、逻辑推理等 90 多个游戏, 训练感官, 强化思维, 宣泄情绪。</p> <p>(6) 心理电台: 提供励志、减压、快乐、感动、人生、青少年心理、父母课堂等 200 多首有声读物, 聆听人生感悟, 唤醒智慧。</p> <p>(7) 心理悦读: 提供健康咨询、心理教材、心理应用、心理漫画等 100 多部心理图书, 直接阅读, 充实大脑, 提升心理智慧。</p> <p>(8) 心理解惑: 提供亲子关系、人际交往、情绪调节、学业成长、花样青春等 90 多篇心理问答, 现身说法解答心理困惑。</p> <p>(9) 心理课堂: 提供心理生活、幸福科学、哈佛幸福课、家庭心理、小学示范课、中学示范课等 60 个视频资源, 为教师提供进行心理健康教育的资源和示范资源。</p>	套	1
6	合理宣泄设备	①抽象人形设计(宣泄人), PU 皮, 内包专业高弹橡塑棉, 参考尺寸: 175cm×76cm×30cm。	套	1

		<p>②磁性飞镖 1 套，立式击打宣泄柱 1 套。</p> <p>③绒布脸谱面具 4 副。</p> <p>④PU 革拳击手套 2 副。</p> <p>⑤PU 革护腿 1 副。</p> <p>⑥强化 PVC 护面 1 副。</p> <p>⑦宣泄棒 1 个</p> <p>⑧宣泄锤 2 副</p>		
7	合理宣泄设备-音乐拳击	<p>1、组成：炫彩音箱 1 个，拳套 1 套 2 副，音乐击打器 1 套，中控 1 套。</p> <p>2、音乐击打器：防爆 PU 及 ABS 塑料面层，复合板及多层聚酯氨内胆，魔术胶贴安装，紧随音乐节奏击打，哪里亮灯打哪里，锻炼手眼协调能力与反应能力，宣泄情绪。</p> <p>3、炫彩音箱：智能蓝牙连接，高音质喇叭、可开关音乐。</p> <p>4、播放终端 1 台，内置 app 可设定运动目标，可统计击中和丢失鼓点，可设置运动难度，可自定义选择培训、互动、空击等模式，可自定义延时灯光及个性化色彩等。</p>	套	1
8	宣泄墙软包	宣泄室内墙面处理，软包防撞隔音，3cm 厚高弹海绵，皮革/科技布保护面层， $\geq 15 \text{ m}^2$	套	1
9	涂鸦板	可涂写磁性钢化玻璃白板，参考尺寸：长 240cm*高 120cm。	块	1
10	反应时仪	<p>一、主要技术指标</p> <p>(1) 可以进行简单反应时，辨别反应时，选择反应时，运动反应时、以及四肢反应时五项反应能力测试。</p> <p>(2) 计时范围：100US-999.99S 分辨率：100US</p> <p>(3) 光刺激 LED 红绿黄蓝四色；</p> <p>(4) 应答键 11 个。</p> <p>(5) 内嵌彩色触摸屏，可触摸屏操作，配有内置扬声器。</p> <p>(6) 防止噪音语音指导语声音大、小可触控调试十一。</p> <p>(7) 可实现智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>(8) 测试数据可通过 USB 和 WIFI 实时导入配套数据分析系统进行分析。</p> <p>(9) 可使用 5V 有线电源安全供电，也可通过锂电池供电。</p> <p>(10) 具有耳机插孔，可通过耳机收听语音提示，有效避免多人测试时的语音干扰。</p>	台	1
11	动作稳定仪	<p>一、主要技术指标</p> <p>(1) 九洞直径分别为 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 6.5,</p>	台	1

		<p>8, 13 mm</p> <p>(2) 凹槽最宽处宽度为 13mm, 边缘最小宽度 2.5 mm。</p> <p>(3) 内嵌彩色触摸屏, 可触摸屏操作, 配有内置扬声器。</p> <p>(4) 防止噪音语音指导语声音大、小可触控调试十一。</p> <p>(5) 可实现智能语音引导, 兼具语言和文字提示, 无需主试, 个体可独立操作。</p> <p>(6) 测试数据可通过 USB 和 WIFI 实时导入配套数据分析系统进行分析。</p> <p>(7) 可使用 5V 有线电源安全供电, 也可通过锂电池供电。</p> <p>(8) 具有耳机插孔, 可通过耳机收听语音提示, 有效避免多人测试时的语音干扰。</p> <p>(9) 专用测试笔一支。</p> <p>二、测笔材质</p> <p>(1) 软硅胶线材质: 零下 20℃ 不会变硬。总长度 1180mm。</p> <p>(2) 插头材质: 铜灯笼花插头。</p> <p>(3) 表笔为一次性注塑, 采用圆形铜笔针。笔针尺寸: 总长度为 114mm*直径 2mm*外漏长度为 22mm。</p> <p>(4) 颜色为黑红色两个颜色可选配。</p>		
12	心理健康服务云平台	<p>一、心理云平台参数</p> <p>(一) 系统及心理学量表专业性、科学性、适用性要求</p> <p>1. 量表库心理学量表编制过程科学合理, 内部一致性信度和重测信效度高于 0.7。</p> <p>2. 系统学生心理学量表常模为近十年修订的全国常模。</p> <p>3. 为完整评价学生心理健康水平、评估学生心理潜能, 系统学生心理学量表库 (非单一量表) 应根据中国学生心理、文化特点研发并应具备完整理论架构, 而非包括国际量表在内的量表简单堆砌。</p> <p>4. 系统心理测评功能涉及的学生心理健康水平评价标准的信度、效度应符合心理测量学标准。</p> <p>(二) 心理学量表功能及技术要求</p> <p>1. 丰富的量表库: 系统量表主要包含但不限于心理健康、人格、生涯规划、能力、学业、职业倦怠、情绪与应激、智力、家庭与人际关系、积极心理品质, 其他类等十一大类别, 共不少于 125 个量表, 满足不同年龄段的学生及成人进行多维度测评的需求。</p> <p>2. 可扩展的量表库: 系统可满足用户自定义添加量表进行课题研究 (至少包含量表图标、量表题本、</p>	套	1

		<p>选项计分、得分水平、预警信息、结果解释、指导建议等内容)。</p> <p>3.全方位视角了解学生心理健康状况：《中学/小学心理健康量表》分为学生版、家长版和教师版，为三方测评，从学生、班主任和家长的视角分别了解学生的心理健康状况，支持为不同角色提供相应的指导性报告。报告内容须至少包括困扰（二级维度：抑郁、焦虑、强迫、恐惧等）、复原力（二级维度：自信、积极认知、自我调节、社会支持等）和适应性（二级维度：学习适应、人际适应、青春期适应、行为适应等）三个维度内容。</p> <p>（三）功能模块</p> <p>系统包括但不限于后台的信息管理，前台的心理检测、数据与报告、心理档案、危机预警、心理辅导、匿名辅导、统计分析、心理园地以及云图展示等。</p> <p>（四）技术说明</p> <p>1.系统采用前后端分离技术，将管理员后台的信息管理和其他前端用户进行分离，确保前端用户信息不能对系统中的信息进行任何修改以及后台管理信息的安全保护。</p> <p>2.系统对敏感信息按照网络安全等级保护要求进行处理，避免用户信息流失和网络攻击。</p>		
13	心理健康教育的教育材料	<p>1、内含积极心理素养课程包1套</p> <p>（1）A包，内容需包含团体心理辅导、心理拓展、游戏心理辅导、艺术心理辅导、心理教育剧等5类心理活动课技术指导技术用书，每类辅导技术均需包含认识自我、学会学习、人际交往、情绪调适、升学择业以及生活和社会适应六个主题示范课课堂实录案例视频及教案，合计不少于30课时。</p> <p>（2）B包，内容需包含生态心理辅导、箱庭疗法、多元智能等3类心理活动课技术指导用书，每类辅导技术不少于6课时课堂实录辅导技术指导视频课，合计不少于18课时；</p> <p>（3）C包，内容需包含个性与社会性发展辅导、生涯发展辅导、学业发展辅导等3类心理辅导活动课技术指导用书及≥80课时探秘职业世界课程包1套。</p> <p>2、省级及省级以上中小学心理教师基本功大赛优课课例及微课视频包1套</p> <p>（1）≥100堂课；</p> <p>（2）优课课例及微课视频包均需为课堂实录，不得为第三方视频平台下载内容。</p> <p>3、符合师生阅读的心理学基础类、心理健康教育类、心理辅导类、心理科普类、学习科学脑科学及生涯类图书等电子图文资料</p>	本	1

		(1) ≥3000 本(套)； (2) 图书管理管理软件 1 套。图书管理软件可进行图书元数据管理，包括书名、作者、丛书分类、作者排序、丛书编号等，可更换或生成图书封面，可自出版社抓取新添加图书出版日期及图书剪辑等，可识别 epub、pdf、mobi、txt 等格式图书文件，具备图书库文件整体导入与导出功能。		
14	心理学资料	1. 种类：心理学基础类、心理健康教育类、心理辅导类、心理科普类及生涯类资料等。 2. 作用：提高学生心理自助能力，为学校心理老师开展心理教育活动提供参考资料。	本	40
15	心理学音像资料	(1) 电影内容以动机激发为主，包括心理电影及心理短片等，共 150 部。其中卡通短片≥30 部，心理电影包括人格心理学、青少年教育、家庭教育、行为训练等，≥120 部。指导用书 1 本，需为正规出版物，内容分为情绪管理、悦纳自我、人际沟通、学习应考、生涯适应、生命关怀、心灵成长等 7 大主题。 (2) 身心放松及催眠指导视频≥20 个。 (3) 心理音频，包括催眠音乐、听觉引导辅助催眠、放松减压音乐、α 波减压音乐、芳香疗法、脉轮音乐、内观音乐、五行音乐、考前心理调整及潜能开发音乐等 9 大类音频类资源，≥300 段。	张	1
16	心理健康知识挂图	心理学史类、心理放松类、心理现象类、心理励志类、风景图、错觉图、心理成长类等系列，营造心理健康教育氛围，给学生积极心理暗示，耐久易清洗，带背胶易装配，不少于 8 张	套	1
17	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
4、会议室				
一	扩声系统			
1	专业音箱	1. 设备类型：单 10 寸二分频音箱 2. 频率响应：60Hz-19KHz (±3dB)，55Hz-20KHz (-10dB)； 3. 灵敏度 (1W/1m)：≥96dB； 4. 标称阻抗：≥8Ω； 5. 额定功率(AES)：≥250W； 6. 低音单元：≥1x10"低音； 7. 高音单元：≥1x1.4"高音； 8. 标称覆盖角 (HxV)：≥90° x50° 旋转号筒； 9. 最大声压级 (连续/峰值)：≥120dB/126dB；	只	2
2	专业功放	1. 设备类型：功率放大器 2. 8Ω 立体声功率：≥550W×2； 3. 频率范围：20Hz-20kHz；	台	1

		<p>4. 总谐波失真：$\leq 0.1\%$；</p> <p>5. 阻尼系数：≥ 250；</p> <p>6. 信噪比：$\geq 100\text{dB}$；</p> <p>7. 输入灵敏度：$0.775\text{V}/1.4\text{V}$；</p>		
3	支架	<p>1. 设备类型：音箱壁装支架</p> <p>2. 适用于点声源音箱墙面安装</p>	只	2
4	调音台	<p>1. 设备类型：调音台</p> <p>2. 本地≥ 12路输入：$\geq 8\text{MIC}/\text{Line}$输入、2组MIC/4Line立体声输入，蓝牙输入，USB/MP3播放器，USB声卡可连接电脑/手机信号播录功能；</p> <p>3. 本地≥ 9路输出：LR立体声输出，4路编组输出，3路AUX辅助输出；</p> <p>4. 每个输入通道：设有单独电平显示、输入信号一键衰减功能、48V幻象电源、四段参量均衡器带中音扫频功能、独立静音按键并且带LED灯双色显示、监听按键带LED灯显示，100mm行程高精度推子；</p> <p>5. 内置双效果器，分别使用≥ 24种DSP人声效果和≥ 8种DSP乐器效果，且每种效果参数单独可调。</p>	台	1
5	音频处理器	<p>1. 设备类型：数字音频处理器</p> <p>2. 硬件配置：≥ 8路模拟音频输入，≥ 8路模拟音频输出；双显示屏；DSP芯片32位DSP300MHz，数模转换：24-bit；双向RS-232接口、RS-485接口、USB免驱连接、8通道可编程GPIO控制接口</p> <p>3. 功能：FIR自动相位矫正；输入通道：支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥ 15段参量均衡6种滤波器，闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵，通道复制、联动控制；输出通道：支持10段参量均衡6种滤波器、分量矩阵调节器、延时器、相位、分频器、高低通滤波器、限幅器限、静音模块、信号电平、通道复制、联动控制；</p> <p>4. 其他功能：232/485/IP,APP软件/中控控制；USB声卡；USB录音和音乐播放；视像跟踪；断电记忆；通道拷贝、粘贴、联控功能；场景保存、调用、导入、导出；</p>	台	1
6	无线话筒	<p>1. 设备类型：无线一拖二手持</p> <p>2. 一台主机接收2只发射器信号；</p> <p>3. 采用双天线组合双通道单接收系统；</p> <p>4. 工作距离：无遮挡条件下不低于200M；</p> <p>5. 接收工作频段UHF频段520-930MHz；</p> <p>6. LCD显示电池容量，≥ 200个频道可选；</p> <p>7. 支持双通道独立AFS频率自动搜索功能；</p>	套	1
7	电源管理器	<p>1. 设备类型：电源控制器</p>	台	1

		<p>2. 控制通道：≥8 路独立的强电继电器；</p> <p>3. 继电器：每路具备常开、常闭、公共、零线四组接线端子；</p> <p>4. 控制方式：手动/自动，提供 RS232/485 通讯控制功能；</p>		
二	中控系统			
1	智能控制主机	<p>1. 设备类型：网络中控主机</p> <p>2. 配置不低于 10 个串口（RS232\RS485\422）、8 个红外口、8 个继电器口、8 个 IO 口、1 个双向网口（可对外控制 UDP/TCP 网络设备）、1 个 NET 口、1 个 TF 卡接口、13 个状态指示灯、8 个按键或触摸屏，红外学习器；</p> <p>3. 可使用 TCP 和 UDP 方式。</p>	台	1
2	平板授权	<p>1. 设备类型：授权</p> <p>2. 中控软件平板电脑安装授权</p>	套	1
3	控制终端	<p>1. 设备类型：平板电脑</p> <p>2. 触摸屏尺寸不小于 10 英寸</p> <p>3. 配置不低于 WiFi，6GB，128GB</p>	台	
4	无线路由	<p>1. 设备类型：无线路由器</p> <p>2. 配置不低于：≥3 个速率自适应 LAN 口，≥1 个速率自适应 WAN 口；外置全向天线：≥2 根 2.4G 天线，≥2 根 5G 天线</p>	台	1
5	矩阵	<p>1. 设备类型：HDMI 矩阵；</p> <p>2. ≥4 路 HDMI 信号输入，≥4 路 HDMI 信号输出；</p> <p>3. 无缝瞬间切换，信号切换过程不黑屏，中控/App 控制，画面分割/拼接；</p> <p>4. 分辨率 4K@30Hz 向下兼容。</p>	台	1
6	系统编程软件	<p>1. 设备类型：中控编程软件</p> <p>2. 开放式网络控制端口和串口自定义其功能；</p> <p>3. 可新建各种主流平板触摸屏分辨率大小控制界面；</p> <p>4. 可对系统的电源、矩阵、系统音量、会议模式等控制；</p> <p>5. 中文菜单式界面；</p>	套	1
三	显示系统			
1	会议大屏	<p>1. 整体采用包边设计，表面钢化玻璃在合金边框内，四角圆弧，双重保护。产品具有两个笔槽设计，分别在底部两端，支持触控笔吸附；具有前置挡板设计，保护前置接口及接入的设备。</p> <p>2. 屏幕尺寸≥98 英寸，分辨率≥3840×2160，表面采用耐磨、防眩光、防划伤、高安全系数钢化玻璃。</p> <p>3. 整机具备 2.1 声道音箱，前置≥2 个 20W 中高音音箱，后置≥1 个 20W 低音音箱，额定总功率≥60W，支持单独听功能。</p>	台	1

	<p>4. 产品采用红外多点触控技术，需支持手指轻触式多点（不少于 20 点触控）互动体验，触摸免驱动，即插即用，需支持主流操作系统。</p> <p>5. 设备需支持 NFC 碰碰传功能：支持带有 NFC 功能的移动设备靠近 NFC 标签时可近场感应，能快速将其屏幕传至大屏，实现无线教学。</p> <p>6. 具有触摸防遮挡功能，触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或单边遮挡后仍能正常触控书写和操作；触控连续响应无间断，有效识别≤ 2毫米，触控精准度 32768x32768。</p> <p>7. 具有触摸悬浮菜单功能，需支持三指罗盘跟随，可通过三指调用此悬浮菜单到屏幕任意位置，需支持任意通道下无需点击物理按键，可随时调用计算器、日历等小工具。</p> <p>8. 具有五指熄屏功能，支持五指智能手势识别开关产品背光，操作者可在显示区域任意位置，任意信号下，通过五指按压屏幕实现对屏幕的开关，五指触控实现产品背光的关闭与开启。</p> <p>9. 要求整机具有纸质护眼模式，包括素描、牛皮纸、宣纸、水彩纸等。</p> <p>10. 需支持主流操作系统，系统启动后可自动启动内置 ops 系统，需支持无信号接收状态时能够自动熄屏，自动熄屏的时间间隔可选，支持定时开关机。</p> <p>11. 产品处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过传输线连接至产品时，产品可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机；产品外接信号源时，支持自动跳转到外接信号源通道。</p> <p>12. 产品在任意通道下，支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容，支持调整板擦工具的大小。</p> <p>13. 需支持锁定屏幕触摸，可通过软件菜单（调试菜单）锁定屏幕触摸，锁定应用、锁定 USB。</p> <p>14. 内置触摸中控菜单，需支持信号源通道切换、背光、声音等，无需实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取触摸菜单，方便快捷；</p> <p>15. 具有不少于 8 个前置按键，至少包含电源键、菜单、主页、信号源、音量等，按键具备明显标识；支持电源按键三合一功能，可选择关闭产品、内置电脑、节能等，具有供电保护功能。</p> <p>16. 需支持侧边栏功能，支持无操作自动隐藏，侧边栏可设置返回、主页、任务、批注、信号源等功能调用，批注；需支持任意通道下使用，并可设置颜色和画笔大小，可选择二维码分享批注内容。</p> <p>17. 内置主流操作系统，内存不低于 4G，存储不低于 32G；需支持对内置电脑进行还原操作，可通过前置</p>		
--	--	--	--

		物理按键对内置电脑系统进行还原。 18. 整机内置非独立的高清摄像头, 摄像头像素 ≥ 1300 万, 视角 $\geq 118^\circ$, 需支持阵列数字音频MIC, 支持调用, 实现场景音视录制。 19. 需支持展板、会议功能, 可快速完成欢迎界面和会议主题设置, 全屏显示, 支持不少于12种模板, 可对欢迎文字的字体、大小、颜色进行编辑; 需支持会议签名功能, 并可扫码带走签名及模板。 20. 无需借助PC, 设备需支持一键进行硬件自检, 至少包括对系统内存、存储、设备温度、光感系统、内置电脑、网络、摄像头、麦克风等进行状态提示及故障提示, 支持一键优化。		
四	其他系统			
1	网络机柜	材料厚度: 前后门 1.2MM, 立柱 2.0MM, 横梁 1.5MM, 托盘 1.2MM, 侧门 1.0MM 工艺: 酸洗、磷化、静电喷塑 参考尺寸: 1600*600*600MM 配置: 机柜为前后双开网孔门	台	1
2	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
以上为会议室 (1 间) 所需产品				
本项目会议室 (2 间, 建筑面积 77 平方米/75 平方米)			间	2
5、戏剧排练室				
1	落地镜	厚 $\geq 5\text{mm}$ 磨边, 移动式, $\geq 1.5\text{m} \times 2\text{m}$ 。	面	13
2	调音台	1. 设备类型: 数字调音台 2. ≥ 16 路模拟输入 (≥ 12 路MIC/Line模拟输入、 ≥ 2 组3.5莲花立体声模拟输入); 3. ≥ 10 路模拟输出 (L/R主输出、AUX $\geq 1-6$ 辅助输出、 ≥ 1 路监听输出、 ≥ 1 路耳机监听输出); 数字信号输入输出 (蓝牙、S/PDIF光纤、U盘MP3录音/播放、2路USB声卡) 手机直播: 两路Type-C接口直播声卡, 内置多种特效音, 一键播放, 支持自定义。	台	1
3	音箱	1. 设备类型: 单12寸二分频全频音箱 2. 频率响应: 50Hz-20KHz ($\pm 3\text{dB}$), 45Hz-20KHz (-10dB); 3. 灵敏度 (1W/1m): $\geq 96\text{dB}$; 4. 标称阻抗: $\geq 8\Omega$; 5. 额定功率 (AES): $\geq 350\text{W}$; 6. 低音单元: $\geq 1 \times 12"$ 低音; 7. 高音单元: $\geq 1 \times 1.75"$ 高音; 8. 标称覆盖角 (HxV): $\geq 90^\circ \times 50^\circ$ 旋转号筒; 9. 最大声压级 (连续/峰值): $\geq 121\text{dB}/127\text{dB}$;	只	4
4	功放	1. 设备类型: 功率放大器	台	2

		<p>2. 8Ω 立体声功率：≥750W×2；</p> <p>3. 频率范围：20Hz-20kHz；</p> <p>4. 总谐波失真：≤0.1%；</p> <p>5. 阻尼系数：≥250: 1；</p> <p>6. 信噪比：≥100dB；</p> <p>7. 输入灵敏度：0.775V/1.4V；</p>		
5	音频处理器	<p>1. 设备类型：数字音频处理器</p> <p>2. 设备输入输出接口：≥2 路平衡式信号输入, ≥4 路平衡式信号输出；</p> <p>3. 设备内置 32-bit 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 芯片, 96KHz 高采样率；</p> <p>4. 控制接口 USB2.0、USB3.0、RS485、TCP/IP 网页版控制软件；内置中控代码生成器；</p> <p>5. 每个输入和输出均有 6 段 5 模式均衡、延时、相位、哑音、1000ms 延时、多模式分频、高通、低通、噪声门；输入通道：动态均衡、自动增益；输出通道：压缩、限幅、输入通道选择, 复制、粘贴、联动控制；</p> <p>6. 设备内每个功能支持单独锁定, 设置密码进行锁定保护, 实现数据保密, 使设备更安全；</p>	台	1
6	无线话筒 1	<p>1. 设备类型：无线一拖二手持</p> <p>2. 一台主机接收≥2 只发射器信号；</p> <p>3. 采用≥四天线组合双通道单接收系统；</p> <p>4. 工作距离：无遮挡条件下不低于 200M；</p> <p>5. 避免干扰频率使用 UHF515-565MHz 频段；</p> <p>6. LCD 显示电池容量，≥200 个频道可选；</p> <p>7. 支持双通道独立 AFS 频率自动搜索功能；</p>	套	1
7	无线话筒 2	<p>1. 设备类型：无线一拖二手持</p> <p>2. 一台主机接收≥2 只发射器信号；</p> <p>3. 采用≥四天线组合双通道单接收系统；</p> <p>4. 工作距离：无遮挡条件下不低于 200M；</p> <p>5. 避免干扰频率使用 UHF515-565MHz 频段；</p> <p>6. LCD 显示电池容量，≥200 个频道可选；</p> <p>7. 支持双通道独立 AFS 频率自动搜索功能；</p>	套	3
8	天线分配器	<p>1. 设备类型：天线分配器；</p> <p>2. 天线输入：≥4 个 BNC 天线输入，可直连≥4 个天线翼；</p> <p>3. 天线输出：≥16 个 BNC 天线输出接口，支持多台级联；</p> <p>4. 输出直流电压：≥8 组 DC12V 时序输出；</p> <p>5. 双≥2.1 寸 LCD 屏显示信号增益，AB 天线增益独立≥31 档可调；</p> <p>6. 频率范围：450~970MHZ。</p>	台	1
9	天线	<p>1. 设备类型：有源定向天线</p>	只	2

		<p>2. TFT 屏, 增益≥ 22 档可调</p> <p>3. 频率范围: 450~970MHZ</p> <p>4. 接收角度: $\geq 70^\circ$</p>		
10	时序电源	<p>1. 设备类型: 电源时序器</p> <p>2. 显示屏尺寸: ≥ 2.0 英寸; 可显示时间、状态、电压、功率、设备温湿度;</p> <p>3. 电脑软件集中管理; 自动校准工作电压; 用电时长用电量数查询;</p> <p>4. 电压保护: 工作电压超过或低于预设值时, 会自动断电并弹窗报警提示;</p> <p>5. 通道用电监测: 可实时监测每一路通道负载使用的电流和功率;</p> <p>6. 时间设置和≥ 6 组 (12 个) 本地定时任务设置; 每通道延时时间可设 (1-60 秒);</p> <p>7. 外部控制方式包含: RS232 协议、RS485 协议;</p> <p>8. 设备级联 (CAN): 级联距离≥ 1.5KM;</p> <p>9. 可扫码阅读下载电子说明书;</p> <p>10. 总机输入功率≥ 6KW; ≥ 8 路可控电源插座; ≥ 2 路直通电源插座;</p>	台	1
11	话筒支架	<p>1. 设备类型: 话筒支架</p> <p>2. 落地式话筒架高度可在 1-1.6 米之间调节</p>	套	2
12	电脑控制台	<p>1. 设备类型: 灯光控台</p> <p>2. DMX512/1990 标准, 最大≥ 1024 个 DMX 控制通道, 光电隔离信号输出;</p> <p>3. 最大控制≥ 96 台电脑灯或≥ 96 路调光, 使用珍珠灯库;</p> <p>4. 内置图形轨迹发生器, 有≥ 135 个内置图形</p> <p>5. ≥ 60 个重演场景, 用于储存多步场景和单步场景</p>	台	1
13	LED 帕灯	<p>1. 设备类型: LED 染色灯</p> <p>2. 光源: ≥ 18 颗灯珠, 每颗≥ 10W (四合一 RGBW, 高温透镜封装);</p> <p>3. 出光角度: ≥ 25 度;</p> <p>4. 控制信号: DMX512; ≥ 9 通道、6 通道;</p> <p>5. 内置效果: 常规频闪+随机频闪+雷电频闪+8 种静态 Chase 混色+4 种自走;</p> <p>6. 操作模式: 控制台、手动、主从、声控, 可选配 WIFI+手机 APP 控制;</p>	台	20
14	电脑光束图案灯	<p>1. 设备类型: 三合一摇头灯</p> <p>2. 光源≥ 371W; 色温≥ 7800K;</p> <p>3. 光路透镜: 不低于整灯出光角度 $2.3^\circ - 50^\circ$, 可调节光束虚光+实光, 光束锐利;</p> <p>4. 控制信号: DMX512+RDM; ≥ 20 通道;</p> <p>5. 颜色: ≥ 14 个高光镀膜颜色+白光;</p> <p>6. 图案: 不低于 3 个图案盘, 盘 1≥ 9 个图案+白光;</p>	只	6

		<p>盘 2≥14 个图案+1 个效果图案+白光；盘 3≥7 个图案+白光孔；</p> <p>7. 棱镜：≥2 个棱镜，叠加到 24 棱镜，可追逐旋转，可变向编程；</p> <p>8. 雾化：独立的雾化片，可转换为染色和无遮光的光束；</p> <p>9. 扫描：不低于水平 540 度 3.1S/周期，垂直 270 度 1.5S/周期；</p>		
15	电源直通箱	<p>1. 设备类型：电源直通柜</p> <p>2. 额定功率：≥400A380V 犀牛插输入，≥12 路×4KW 三芯胶木插输出；</p> <p>3. 三相独立电压，电流，监测，三相 A.B.C 指示灯指示；</p>	台	1
16	信号放大器	<p>1. 设备类型：信号放大器</p> <p>2. ≥8 路光隔离信号分配输出；</p> <p>3. 每个连接的位置可以独立地连接≥32 台灯具；</p>	台	1
17	保险绳	<p>1. 设备类型：加厚灯钩</p> <p>2. 产品宽度：≥25mm 最大安全承重：≥55kg 黑色：圆管外≥40-55mm 产品高度：≥115mm；</p>	个	32
18	灯钩	<p>1. 设备类型：保险链</p> <p>2. 承重：≥100kg 长度：≥100cm 直径：≥5mm 材质：钢丝包胶；</p>	个	32
19	灯光吊杆	<p>1. 设备类型：舞台灯光固定灯杆</p> <p>2. 由灯杆主体、安装连接件等组成</p> <p>3. 满足现场灯光安装需求</p>	套	5
20	灯光吊杆安装结构	<p>1. 设备类型：灯光吊杆安装结构</p> <p>2. 满足吊杆安装及承重 防锈防腐处理 国标钢材现场制作、安装；</p>	套	5
21	对开幕	<p>1. 设备类型：调速对开大幕</p> <p>2. 拉幕机最大牵引力不小于 800N</p> <p>3. 电机功率不小于 1.1kW</p> <p>4. 对开额定速度 0.01~0.8m/s（单边）变频调速，单开行程不小于 14m（单边行程）</p> <p>5. 减速机不低于 Φ63 铝合金减速机，速比 1：10</p> <p>6. 钢制结构轨道不小于 40*40 角钢，100 槽钢，含带静音挂钩、限位开关、滑车挂钩、滑轮等相关配件</p>	套	1
22	控制系统	<p>1. 设备类型：控制系统</p> <p>2. 模拟控制，开合，一对一配置；</p> <p>3. 具备限位保护、相序保护；</p>	套	1
23	底幕幕布	<p>1. 设备类型：底幕幕布</p> <p>2. 材质不低于加密金丝绒每平方米 300 克</p> <p>3. 颜色根据总体效果及用户要求调整</p> <p>4. 参考尺寸：宽 9 米 x 高 5 米 x3 褶 x2 幅</p>	M ²	270
24	底幕衬里	<p>1. 设备类型：底幕衬里</p>	M ²	90

		2. 材质不低于制服呢 3. 颜色根据总体效果及用户要求调整 4. 参考尺寸：宽 9 米 x 高 5 米 x1 褶 x2 幅		
25	蓝牙音箱	1. 设备类型：电瓶蓝牙音箱 2. 配置低音:15 英寸, 高音:2 英寸* \geq 8 个, 高音:2.5 英寸* \geq 6 个, 内置无线接收: 带 \geq 2 只 UHF 无线专业, 蓝牙, U 盘	台	1
26	戏剧挂图	戏曲行当 4 张/套	套	1
27	道具马灯	做旧古铜色(煤油灯), 玻璃+铁艺 高约 24CM 宽约 15CM 底直径约 11CM	套	1
28	道具拐杖	木质, 长约 90cm	套	1
29	道具箱	参考尺寸: 120*60*60cm, 铝合金包边, 160° 弹簧拉手, 带轮子	套	1
30	京胡	材质: 紫竹材质、自然风干紫竹、蛇皮; 尺寸: 杆长约 48cm, 筒直径约 5.3cm。	把	1
31	京二胡	蟒皮: 天然蛇皮 材质: 紫檀木材质 工艺: 原木本色、原木抛光	把	1
32	月琴	琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花	把	1
33	小三弦	材质: 硬木材质、仿红木色、琴头等工艺制作, 硬木琴轴, 硬木琴杆。琴体蟒皮。	把	1
34	板鼓	1. 鼓面直径: 约 23cm。 2. 鼓芯直径: 约 2 寸 (6.5cm) 3. 高度: 约 8.5cm。 4. 材质: 硬木材质, 鼓面蒙牛皮, 不锈钢圈 5. 配件: 鼓架	套	1
35	京剧铜器打击乐	大锣 (高虎、中虎、低虎)、小锣、铙钹	套	1
36	堂鼓	1、外观: 鼓体着色均匀, 无流挂现象; 鼓锤表面打磨光滑, 无疤痕, 无腐蚀, 无黑线; 2、声音饱满, 浑厚; 延音 \geq 2S; 3、尺寸: 鼓面直径约 220mm, 鼓体高度约 320-330mm; 鼓锤锤头直径 13-15mm; 鼓锤长度: 225-230mm; 4、装配: 铁质万向轮鼓架, 挂环安装牢固; 鼓皮无褶皱, 破损。	个	1
37	京剧脸谱	环保纸浆, 单个 尺寸约 16cm*22cm	套	1
38	戏曲道具	扇子 (青衣、老生)、手绢、马鞭 (3 穗和 5 穗)、烛台 (120 mm×170 mm)、灯笼 (200 mm ~ 500 mm)	套	1
39	京剧服饰	青衣 (彩鞋、褶子)、老生 (厚底鞋、褶子)、披 (女性成人均码)、大靠 (160 均码)、云履 (36 码 ~ 40 码)、男薄底 (38-44 码)、女薄底 (36 码 ~ 40 码)、胖袄 (成人均码)、护领 (成人均码)、	套	1

		髯口(黑、白、灰三色髯口)、翎子(2500mm~2800mm)、水袖(1500mm)、道袍(成人均码)、腰包(均码)		
40	戏曲桌	参考尺寸:桌面宽50公分,高90公分,总长105公分。	张	2
41	戏曲椅	椅子参考尺寸:总高105公分,座高60公分,靠背高45公分;椅披材料:缎	把	2
42	出手枪	约1.45m,木质枪头,藤杆。红白双枪,红缨,雕刻贴铂枪头,杆身人字带装饰	根	1
43	金箍棒	约1.5m,木制	根	9
44	巨角单剑	长约90厘米左右,正面雕凤,配剑穗	把	12
45	生角单剑	长约90厘米左右,正面雕龙,配剑穗	把	12
46	单头枪	约1.5m,木质枪头,藤杆。红白单枪,红缨,雕刻贴铂枪头,杆身人字带装饰	台	23
47	单刀	长约84cm,全包羊皮,竹片刀身,木质手柄	把	12
48	双手剑	长约90厘米左右,正面雕凤,配剑穗	副	9
49	大刀	不锈钢杆,木质刀头,银色,刀头长约36cm,杆子直径约2cm	把	9
50	戟	木质戟头,银色,刀头长约26cm,不锈钢杆分节(螺纹连接)	把	9
51	钉耙	产品:九齿钉耙(木质武器道具) 材质:木质+PVC+不锈钢杆 属性:道具的整体长度约1.5米,杆子直径约2.5厘米。钉耙头长宽约35*17cm,	把	5
52	白枪	约1.55m,木质枪头,藤杆。白单枪	把	5
53	设备电缆	ZR-RVV4*2.5 ²	米	30
54	控制线缆	ZR-RVV3*0.75 ²	米	30
55	钢丝绳	Ø3.0mm 航空钢丝绳	米	100
56	设备机柜	1.参考尺寸:600*800*1000(mm) 2.材质:前后网门,利于机柜整体散热	台	1
57	音频安装线缆	参考规格:2*7/0.26+1	米	50
58	扬声器线缆	参考规格:2*2.52	米	200
59	控制线缆	导体:绞合镀锡无氧铜丝2*7/0.20mm	米	200
60	电缆	参考规格:YJV5*10	米	20
61	电线	参考规格:ZBRVV3*2.5mm ²	米	200
62	墙插	面板参考尺寸(长*宽*深):86mm*86mm*80mm 安装孔距:60mm	个	2
63	黑金卡侬母头	黑色镀金卡侬母头	个	30
64	黑金卡侬公头	黑色镀金卡侬公头	个	30
65	大二芯	黑色镀金6.35大二芯直头	个	4
66	大三芯	黑色镀金6.35大三芯直头	个	4
67	莲花头	黑色镀金莲花头	个	4
68	3.5耳机插头	黑金3.5耳机插头	个	4

69	音箱插头	高档四芯音箱插头	个	8
70	支架	承重： $\geq 50\text{KG}$ 水平： 180° 旋转 垂直： 120° 倾斜角	个	4
71	防火桥架	材质：防火桥架 参考规格： $100*150(\text{mm})$ 壁厚 1.0mm 以上	米	60
72	铁线管	无缝焊接，穿线顺滑，坚固耐用	米	30
73	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
6、民乐排练室				
1	定音鼓	规格尺寸： $20"23"26"29"32"$ 鼓腔材质：专用紫铜整张铜皮高旋压成型，自熔焊接技术腔体 支架：铝合金 鼓圈：碳素结构钢板 性能：悬空式垂直控制型液压系统原理装置踏板，脚掌自动锁定控制调音液压原理系统，踏板无级调节； 附硬质鼓槌一付 配套便携式可移动式滑轮	套	1
2	管钟	定音： $A=442$ 音域： $G5-G6$ $11/2$ 八度 音管：黄铜 表面处理：镀镍 高度约 1760mm 参考规格： $860\text{mm}\times 700\text{mm}$	架	1
3	大堂鼓	【1】 参考尺寸：鼓面 82.5cm/鼓中 107cm/鼓高：75cm 【2】 金属鼓架直径：78cm/鼓架升降区间： $10\text{cm}-22\text{cm}$ ，鼓架可调倾斜角度： $0^\circ-25^\circ$ 。 【3】 专业演奏级，黄牛皮，实木椿木料制作；环保水性漆；铜泡钉，龙头仿古二龙戏珠铜环。 【4】 配可升降，移动，角度调节功能专业金属架，带刹车，可折叠拆卸； 【5】 加厚鼓包和专业鼓槌	个	4
4	五音排鼓	【1】 5个鼓腔尺寸： $22.5\text{cm}/28\text{cm}/32.5\text{cm}/38\text{cm}/42.5\text{cm}$ ； 【2】 支架功能：内翻式可折叠升降支架，防夹手功能，记忆环装置可增加整体支架受力，鼓腔可旋式调节器设计保证鼓腔 360° 旋转，鼓腔可停留在任何角度以满足演奏者需要。并配有翻转解除锁定功。支架升降锁孔内壁配置纯铜套环； 【3】 双面可击打鼓皮，五金架，一次压铸成型鼓圈； 【4】 加厚 6 鼓鼓包，支架包和专业鼓槌。	套	2
5	吊镲	≥ 18 寸，专用吊镲，带支架	片	1

6	倍低音笙	音域：G1-d1,32音，倍低音大排笙，排笙整体圆形设计，外表采用环保喷塑技术，笙苗采用无缝铜管拉伸，笙苗接头选用U字弯头；簧片采用含银百分之五的响铜片；笙斗采用仿氧化处理，装配按压放水阀；扩音管采用不锈钢无缝管，键盘采用标准巴杨手风琴按钮键，一根主吹管，配三个嘴头，底部装有万向角轮，直径约95CM；配铝合金航空箱。	架	1
7	次中音笙	次中音排笙36个音，次中音排笙气腔采用铜合金焊接(全金属)光滑、坚固，外表采用环保喷塑技术；笙苗采用无缝铜管拉伸；笙苗接头选用U字弯头，笙角选用檀木。簧片采用含银百分之五的响铜片。笙斗采用仿氧化处理，装配按压放水阀；扩音管采用金铜合金无缝管，键盘采用标准巴杨按键，一根主吹管，配三个嘴头，雕花升降支架，底部装有万向角轮，配铝合金航空箱。	架	1
8	黑色谱台	谱面参考尺寸：50cm(宽) x35cm(高) 托架宽度：≥6. cm 升降高度：102-155cm(地面距离谱台上沿) 材质：钢板冲压底座，磨砂喷塑 面板：≥1.1毫米厚钢板 设计：自锁式，双手调节谱架高度	个	100
9	谱台车	应用：可放8—10张谱架 材质：方钢喷涂 三个脚轮，2个防滑车轮，1个带刹车，高密EVA手柄	辆	10
10	黑色音乐家演奏椅	1、椅面填充材料为聚氨脂发泡，经过阻燃、防静电、防潮处理，不产生强吸音效果。 2、加固靠背支撑。 3、加厚椅垫。 4、无缝钢管材质座椅框架，橡胶防滑椅脚。 5、表面处理：黑色刨花银喷塑。	把	100
11	音乐家演奏座椅推车	1、金属材质，黑色喷漆，参考尺寸：长度150cm，宽度50cm，扶手可折叠。 2、座椅水平放置，附带椅脚凹槽及锁扣。 3、四角为橡胶包角。 4、每车可放置10把音乐家座椅。	辆	10
12	贝司及打击乐可调节高凳	参考规格：坐垫：400 mm×430 mm；靠背：245 mm×380 mm；靠背可垂直移动，可调整高度和角度；靠背倾斜度的调整度+4° /-18°；坐垫倾斜度的调整度+4° /-8°，坐垫可旋转；气压棒调控高度 方形管钢五脚架，参考尺寸：40×20×2 mm 高度调幅600-840mm 带椅脚套 带脚踏，不可旋转	把	10

		脚踏参考尺寸：宽度 390 mm 长度 260 mm 高度调幅 600-840mm		
13	指挥台	<p>指挥谱架：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、谱板规格：不小于 90cm（宽）×62cm（高） 2、谱板材质：需采用厚度不小于 2mm 的高强度金属材料。 3、谱板板唇：需采用双层设计，上层可放置指挥总谱，下层可放置铅笔，谱板后方需有存放指挥总谱的隔板。 4、支撑杆：需采用至少 1.2mm 厚钢质材料，确保谱架的稳固性 5、谱架高度：需可调节，无锁式伸拉式升降设计，高度升降范围不小于 51cm-120cm。 6、谱架涂装：需采用耐磨、耐久性高的防腐涂装。 7、调节杆：需采用全金属镀铬，具有高强度、高耐磨特性。 8、底座：防晃动且始终保持牢固。 <p>指挥站台：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、指挥站台有上下双层，上下站台通过安全锁库牢固的互锁 2、下站台尺寸不得小于：1090mm（宽）×970mm（深）×160mm（高） 3、上站台尺寸不得小于：810mm（宽）×970mm（深）×160mm（高） 4、上站台附带护栏，护栏可拆卸，护栏高度不低于 920mm。 5、站台台板：台板厚度不小于 19mm，台板表面需覆盖灰色加厚高强度耐磨的 100%聚合纤维地毯，并用钢质边框包边固定，静音、防滑、美观耐用。 6、站台框架：需采用钢质材料，确保站台的稳固性。 7、钢架涂装：需采用耐磨，耐久性高的防腐涂装 8、上下站台侧边需要有内置滚轮，方便移动 <p>指挥座椅：</p> <p>黑色布料软垫的坐垫和靠背</p> <p>参考规格：</p> <p>坐垫：400 mm×430 mm</p> <p>靠背：245 mm×380 mm</p> <p>靠背可垂直移动，可调整高度和角度</p> <p>靠背倾斜度的调整度+4° /-18°</p> <p>坐垫倾斜度的调整度+4° /-8°，坐垫可旋转</p> <p>气压棒调控高度</p> <p>方形管钢五脚架参考尺寸：40×20×2 mm</p> <p>高度调幅 600-840mm</p> <p>带椅脚套</p>	套	1

		带脚踏，不可旋转 脚踏参考尺寸：宽度 390mm 长度 260 mm 高度调幅 600-840mm		
14	移动吸音屏风 (定尺寸)	聚酯纤维吸音隔音屏风，带支架可移动，参考尺寸 80cm*160cm，厚度 2.5cm，多种颜色可选	块	12
15	电容式录音话筒 (器乐用小震膜)	1. 小振膜电容话筒 2. 心型拾音模式 3. 内含话筒夹和立体声条	支	4
16	ADDA 数模转换 声卡 (含话放)	1. 最多可同时 ≥ 18 路输入/ ≥ 20 路输出 (8x8, 192 kHz) 2. ≥ 2 路话筒/乐器/线路输入，带 XMAX A 级话筒前置放大器 3. ≥ 6 路话筒/线路输入，带 XMAX A 级话筒前置放大器 4. ≥ 8 个 ADAT 光纤输入/输出通道 (4 个通道, 96 kHz) 5. ≥ 2 个平衡 $\frac{1}{4}$ 英寸 TRS 主输出和 8 个平衡 $\frac{1}{4}$ 英寸 TRS 线路输出，用于监听混音，所有输出均为直流耦合，用于发送控制电压 6. ≥ 2 个立体声耳机输出，带独立电平控制 7. 立体声 S/PDIF 数字输入/输出和 MIDI 输入/输出 8. DSP 监听混音器 9. 前面板电平控制以及主输出的单声道和静音按钮	台	1
17	吸音板	墙面吸音墙板装饰面	m ²	250
18	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
7、录课教室				
一	多媒体系统			
1	黑板摄像头	1. 摄像头支持在主流操作系统下被调用，摄像头像素不小于 1300W，摄像头视场角不小于 118°。 2. 摄像头可用于对教室场景音视频进行采集。 3. 具有不少于 8 阵列麦克风，支持在主流操作系统下被调用，通过调用摄像头实现拍照、视频录制、远程巡课、远程视频会议等应用。	个	1
2	智慧讲桌	1. 讲桌需采用至少 1.2mm 冷轧钢板桌体，整体外观流线型设计，具备防火特性，正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒。 2. 桌面需采用抗倍特板材质，具备防水、耐撞击性、耐磨、防火、耐烟灼、防静电，稳定性强、平整又不易变形、无毒无害、绿色环保等特性。 3. 讲桌尺寸：长度 ≥ 1200 mm、宽度 ≥ 650 mm、高度 ≥ 1020 mm，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，兼顾站立教学或者坐着操作电脑。	台	1

		<p>4. 桌面内置≥ 23英寸电容触控屏, 并支持至少 10 点同时触摸。</p> <p>5. 电容触控屏具备单独的开关按键, 显示屏接口类型为 VGA, HDMI, 屏幕分辨率支持$\geq 1920 \times 1080$像素, 屏幕融合在讲台中, 无突出边角, 无法在没有工具的情况下拆除。</p> <p>6. 电容触控屏支持同步显示并能操控交互智能平板的画面, 与桌面呈至少 25° 角, 以最佳视角显示教学内容, 教师正面授课, 录像效果好, 提高教学效率。</p> <p>7. 讲桌桌面内置弹射式接口面板, 支持≥ 1个 HDMI 接口、≥ 1个 VGA 接口、≥ 1个 USB 口、≥ 1个网络接口、≥ 1个音频接口等, 不使用时, 可按下与桌面平齐, 避免受到撞击, 支持笔记本电脑接入。</p> <p>8. 支持外接 PC 电脑, 可以将 PC 电脑内容显示在主屏上, 支持≥ 1路 HDMI OUT 输出, 可外接投影、显示器等多媒体设备。</p> <p>9. 讲桌柜体左侧预留电脑主机观察窗口, 无需打开柜体的情况下也能正常开关电脑主机;</p> <p>10. 讲台具有≥ 2个 220V 五口电源接口, 方便老师接入笔记本电脑等设备。</p> <p>11. 讲桌需具有键盘抽屉, 可放置黑板擦、书写笔、键盘和鼠标等, 抽屉内预留≥ 4路 USB 快速充电接口, 即使讲桌不开机, 依然可以持续充电, 可连接键盘鼠标使用, 方便教师操作, 讲桌桌面留有足够空间放置笔记本、教案等物品。</p> <p>12. 柜体下方设置有 19 英寸设备安装机柜, 高度$\geq 10U$。</p> <p>13. 要求柜体下方预留多处散热孔, 可以有效保证讲桌内设备的热量及时散出。</p> <p>14. 要求讲桌支持安装地脚, 选配增高底座, 预留增高底座安装孔位。</p>		
二	录播系统			
1	4K 录播一体机	<p>1. 录播主机需采用一体化嵌入式硬件设计架构, 内置不低于国产化八核处理器, Linux 系统, $\geq 8GB$ 内存, $\geq 2T$ 硬盘。至少满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码、语音转写、虚拟抠像、行为分析等功能, 支持远程互动教学, 实现远程互动网络课堂。</p> <p>2. 录播主机具有≥ 6英寸触控液晶屏幕, 可显示设备运行状态等信息, 可通过触控方式设置设备基础信息。</p> <p>3. 视频输入接口: 支持≥ 4路 HD BaseT 接口, ≥ 4路 HDMI 接口, 其中 HD BaseT 技术可实现远距离 4K</p>	台	1

		<p>超高清信号无压缩、无延时传输，一根网线即可完成供电、控制、传输。</p> <p>4. 视频输出接口：支持≥ 4路本地视频输出接口，至少包括2路HDMI接口（至少1路HDMI可自定义输出视频源和分辨率）和2路HDBaseT接口。</p> <p>5. 音频接口：支持≥ 2路本地音频信号采集接口；支持≥ 3路音频输出接口，其中至少2路凤凰端子输出接口，1路3.5mm输出接口。</p> <p>6. 支持≥ 2路100/1000Mbps自适应网口。支持双网卡，支持局域网（网络摄像机等设备的接入）和互联网彼此隔离，独立工作，互不影响。</p> <p>7. 支持≥ 1路TYPE-C接口；≥ 2路USB 3.0接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接U盘进行课程视频的录制、下载。</p> <p>8. 具有≥ 5路控制口，支持至少4路RS232接口和1路RS485接口，可支持对接第三方中控、物联等可编程软件，实现对设备的管控。</p> <p>9. 支持外接光驱刻录光盘，拷贝本地视频至光驱刻录。</p> <p>10. 视频编码：需支持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，支持4K分辨率（3840*2160）视频的编码和录制。</p> <p>11. 要求支持IPV4、IPV6链路地址、IPV6外网地址三个网络地址配置，支持启用DHCP自动获取IP地址。</p> <p>12. 为保证具有更好的散热效果，主机需内置散热风扇，可自定义主机风扇转速。</p>		
2	4K 高清录播系统	<p>1. 系统支持账号密码登录，支持电影模式、资源模式等录制模式，支持≥ 1路电影模式加≥ 6路资源备份，可同时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。</p> <p>2. 录制格式至少支持MP4/FLV/TS，录制分辨率支持3840*2160、1920*1080等，支持录制帧率设定，可选择25fps/30fps。</p> <p>3. 支持实时显示录播主机CPU的使用率，硬盘使用情况，不少于6路预览画面，可自定义通道预览画面名称。</p> <p>4. 要求导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换等功能，其中鼠标拖动视频切换时支持导播小画面定位跟随。</p> <p>5. 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，其中系统时间支持自动校准。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置≥ 9种字体大小、≥ 8种字体颜色、≥ 8种字体背景颜色</p>	套	1

		<p>选择。</p> <p>6. 系统界面自带虚拟软键盘，无需外接 USB 键盘，可输入中文、英文、数字、特殊符号。</p> <p>7. 支持导播模式设置：至少包括手动、半自动、全自动模式，具有自动轮巡导播模式，可自定义轮巡画面和间隔时长。</p> <p>8. 需支持会议导播模式，开启会议模式后，系统根据会议麦克风发言自动切换视频画面预置位。</p> <p>9. 要求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，可直接通过鼠标拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换，替换时支持导播小画面定位跟随。</p> <p>10. 需支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口，更改布局背景和边框颜色。</p> <p>11. 支持≥ 4种片头和≥ 4种片尾的添加，可以设置插入片头片尾的时间，支持 jpg、png 格式。</p> <p>12. 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。支持设定图片台标，支持 jpg、png 格式。</p> <p>13. 支持上滑、下滑、左滑、右滑等多种切换特效，支持自定义选择≥ 8种特效切换速度。</p> <p>14. 要求系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、上下左右位置调整以及≥ 8个预置位的设置。</p> <p>15. 要求系统可以进行音量设置，可以采用鼠标拖动方式控制设备输入输出的音量大小。</p> <p>16. 系统支持录制倒计时和循环记录功能，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，支持录制到 U 盘。</p> <p>17. 所录制的视频文件既可存储在本地硬盘，也支持通过 FTP 上传至平台，同时支持用户随时通过录播主机点播回放视频，并可使用移动磁盘或硬盘拷贝下载，需支持本地文件重命名，具有视频文件回收站功能，保存至少 7 天后自动删除。</p> <p>18. 系统支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，至少提供不限时长、45 分钟、60 分钟、90 分钟、120 分钟、150 分钟、180 分钟、240 分钟等多种方式可选。</p> <p>19. 系统具有推送公网直播功能并可在设备上自动</p>		
--	--	--	--	--

		<p>生成直播二维码，扫描即可观看直播，系统可选择创建直播类型，至少包括活动直播和教研直播，支持自定义直播标题和起始时间，可设置直播分辨率和码率，调接直播画面音量大小，支持直播列表的查看，直播列表展示课程天数。</p> <p>20. 系统需支持 RTMP 直播推流，推送的直播流可选择不同视频源，可选画面≥ 4个，可同时开启平台直播和三方推流直播。</p> <p>#21. 要求内置微课制作功能，支持不少于前景、人像、背景 3 层场景叠加，叠加的场景支持 PPT、视频、图片，虚拟抠像后的人像等类型。支持虚拟抠像后合成的画面实现和远端进行音视频互动。（需提供带有“CMA”或“CNAS”标识由第三方检测机构出具的检测报告电子版并加盖公章。）</p> <p>22. 要求支持虚拟抠像功能，支持≥ 5路摄像机信号的虚拟抠像处理，支持手动调整前景、人像大小以及位置，抠像功能支持噪点清除、去黑边、溢色清除、前景强化、边缘平滑、饱和度压缩、黑色加强等功能。至少支持智能抠像和键显色两种抠像模式；智能抠像可用于无幕布场景使用，键显色模式支持专业蓝/绿箱或幕布环境下抠像，用户可根据环境灵活选择。</p> <p>23. 需支持手动调整前景、人像大小以及位置，抠像功能支持噪点清除、去黑边、溢色清除、前景强化、边缘平滑、饱和度压缩、黑色加强等细节调整，支持校色系数调节由绿幕软件造成的色差，从而达到更为理想的抠像效果</p> <p>24. 需支持自定义抠像区域，支持在主画面（播出画面）圈出抠像区域的方式进行抠像区域的选择，选定后的抠像区域，可通过鼠标拖拽调整抠像区域位置和大小；</p> <p>25. 系统应具有抠像画面合成功能，内置≥ 6种常用的画面布局样式，用户可根据需求自行设定≥ 4种画面布局样式；</p> <p>#26. 要求不依赖网络、外置设备即可实现行为分析、实时字幕的语音转写和热词提取。系统内置行为分析系统，至少支持对教室人数、举手、站立、背身、趴下、低头、扭头人数的实时统计，并实时汇总学生的参与度、活跃度和抬头率。（需提供带有“CMA”或“CNAS”标识由第三方检测机构出具的检测报告电子版并加盖公章。）</p> <p>27. 行为分析可选择是否进行举手、趴桌、站立等行为数据展示，可选择学生全景相机位置，语音识别需支持区分角色，自动生成行为分析报告，报告可</p>		
--	--	--	--	--

		<p>自动下载至本地文件夹中。</p> <p>28. 内置互动系统,支持标准 SIP 和 H. 323 互动协议,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。互动界面支持双流、一键静音、全屏、导播设置等功能。</p> <p>29. 需支持对录播机进行网络检测,可实时检测服务器连通性、网络稳定性、上行下行速度、网络追踪性、网卡信息。</p> <p>30. 要求创建房间时支持对主题、主讲人、开始日期、开始时间和结束时间、验证方式的设置,其中验证方式支持公开和加密的选择。</p> <p>31. 要求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>授课预监:授课过程中,录播主机屏幕将实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>		
3	智能分析主机	<p>1. 要求主机采用标准≤19英寸机架式安装,前面板采用单键式设计。</p> <p>2. 要求主机采用不大于DC12V安全电压供电,低功耗无风扇设计,工作噪音≤21db(A)。</p> <p>#3. 要求采用嵌入式架构,内置AIoT智能芯片,支持AI图像跟踪技术,至少5TOPS标准或以上的算力。(需提供带有“CMA”或“CNAS”标识由第三方检测机构出具的检测报告电子件并加盖公章。)</p> <p>4. 要求集教师跟踪、学生定位、板书定位、学生巡视等导播切换策略于一体。</p> <p>5. 要求具备≥4路USB接口,支持接入I/O设备,要求具备≥1路HDMI OUT。</p> <p>6. 要求具备≥1路LAN网络接口,支持网络传输高清视频,对云台摄像机、录播设备的控制采用网络通讯。</p>	台	1
4	图像跟踪系统	<p>1. 要求支持智能图像分析,结合具体的场景能够实现多个活动过程的跟踪识别,并对现场视频图像进行分析,实现常态化教学下的老师、学生多人跟踪识别。</p> <p>2. 可快速设定教学有效区域的,光线、场景完全自适应,无论人的正面和侧面都会被准确识别,并能够通过后台查看到多人识别效果。</p> <p>3. 要求具备身高自适应功能,无论老师、学生挥手,左右晃动,前后仰俯晃动等都不会被误判。</p> <p>4. 要求具备较强的抗干扰能力,采用领先的防抖动特征跟踪算法,图像识别系统不受外在环境影响。</p> <p>5. 要求系统结构设计合理,设置简单,可以实现全</p>	套	1

		<p>自动跟踪识别；支持实时定位，可以自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，实现特写拍摄。</p> <p>6. 要求系统支持 web 界面访问，支持预览视频分析状态，可远程操控图像跟踪系统。</p> <p>7. 要求系统支持摄像机自动跟踪，摄像机自动定位学生起立和教师移动，教师走进学生区域时，实时切换成教室全景画面。</p> <p>8. 要求系统支持区域聚焦功能，可通过浏览器在监视画面框选出聚焦区域，以该区域作为聚焦参考区域。系统对讲台区域监视画面框选时，聚焦区域包括教师跟踪、黑板跟踪等，确保智能跟踪分析的准确性。</p> <p>9. 要求系统支持焦距守望功能，可通过浏览器对监视画面设置守望点，可同时设置不少于 4 个守望点相连实现智能跟踪。</p> <p>10. 要求系统具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式，两种模式之间支持一键切换。</p> <p>11. 要求系统智能识别教师身体朝向。当教师面朝学生时，智能切换至教师特写；当教师面向黑板时，智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式。</p> <p>12. 要求支持手势识别功能，可一键开启此功能。教师可以通过手势控制学生摄像机的拍摄。</p> <p>13. 要求系统支持 TCP、UDP 两种传输协议，可以同时获取 ≥ 4 路 IP 视频流进行智能图像分析，可对教师全景、板书全景、学生全景、学生巡视等景位进行设置。</p> <p>14. 要求支持两种跟踪模式：伴随式模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>15. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。</p> <p>16. 要求支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立时学生特写摄像机跟踪拍摄，支持多个学生起立切换为学生全景拍摄。</p> <p>17. 要求系统支持切换规则定制，可以精确调整切换时间，设置云台速度，速度系数不少于 0~99 可调。</p> <p>18. 要求系统可设置变焦速度，速度系数不少于 1~7 可调，实现焦距拉伸时间的调节。</p> <p>19. 要求系统可设置跟踪灵敏度，灵敏度系数不少于 0~9000 可调。</p>		
5	4K 超高清摄像机	<p>1. 采用 $\geq 1/2.5$ 英寸 CMOS，≥ 850 万像素，需支持 4K(3840×2160)分辨率，兼容 1080P、720P 等多种分辨率。</p> <p>2. 镜头：$f=4.4\text{mm}\sim 52.8\text{mm}$，$F1.8\sim F2.6$，光学变焦 \geq</p>	台	5

		<p>12倍，数字变焦≥ 16倍。</p> <p>3.需支持水平翻转、垂直翻转，水平视场角：不小于$71^{\circ} \sim 8.2^{\circ}$；垂直视场角：不小于$42.7^{\circ} \sim 4.5^{\circ}$；水平转动范围：不小于$\pm 170^{\circ}$，垂直转动范围：不小于$-30^{\circ} \sim 30^{\circ}$；水平转动速度范围：不小于$1.7^{\circ} \sim 76^{\circ} /s$，垂直速度范围：不小于$0.5^{\circ} \sim 15^{\circ} /s$</p> <p>4.支持不少于2D、3D数字降噪，图像信噪比$\geq 55dB$。</p> <p>5.音频接口：≥ 1路Line in/Mic in,3.5mm音频接口，需支持AAC编码格式，音频采样率$\geq 48KHz$。</p> <p>6.视频接口：≥ 1路HDMI out接口。</p> <p>7.控制接口：≥ 1路RS232 in,≥ 1路RS232 out,≥ 1路RS485,需支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议。</p> <p>8.网络接口：≥ 1路RJ45,10M/100M/1000M自适应接口，支持POE。</p> <p>9.至少支持TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP/RTMPS、Onvif、DHCP、组播等网络协议等。</p> <p>10.视频制式需支持50Hz/60Hz，编码等级可设置main profile/high profile，视频编码协议至少支持H.264/H.265/MJPEG等；帧率支持1~30fps。</p> <p>11.需支持≥ 1路HDBaseT，需集视频、音频、控制及供电一线传输，支持传输4K视频，传输距离至少100米。</p> <p>12.至少支持HDMI、网络、HDBaseT等输出方式，实现4K视频的同步输出。</p> <p>13.摄像机配合录播主机可支持人物动作分析，至少识别举手、站立、背身、趴下、低头、扭头等人物动作分析。</p> <p>14.需支持摄像机控制功能，至少包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，≥ 255预置位。</p> <p>15.需支持多种白平衡方式，至少包括自动，室内，室外，一键式，手动。</p> <p>16.需支持通过浏览器进行管理，至少包括亮度、饱和度、对比度、锐度、色度设置。</p> <p>17.需支持DC 12V供电。</p>		
6	数字音频矩阵	<p>1.信号处理：要求主机采用≥ 4核高速DSP处理芯片，64bit处理内核，主频$\geq 1GHz$，信号处理延时$\leq 8ms$；支持48KHz采样率；</p> <p>2.音频输入/输出：≥ 16路音频通道输入，≥ 16路音频通道输出。</p> <p>3.麦克风输入：≥ 8路48V幻象供电的麦克风输入，幻象供电可软件开关。</p> <p>4.模拟音频输入：≥ 6路差分信号输入</p> <p>5.模拟音频输出：≥ 10路差分信号输出</p> <p>6.增益调节：支持麦克风ADC增益0到35dB可调；</p>	台	1

		<p>支持 DAC 输出增益 0 到 127 等级可调；支持噪声抑制有 0 到 18 等级可调，混响抑制 0 到 4 级可调，扩声还原度 0 到 10 级可调。</p> <p>7. 回声消除 (AEC)：回音消除尾音长度：$\geq 512\text{ms}$，回声消除幅度：$\geq 60\text{dB}$，AEC 有 ≥ 16 等级可调，AEC 延迟值 4-255ms。</p> <p>8. 反馈抑制 (AFC)：反馈抑制效果器支持控制开关，并且支持 ≥ 16 段自适应频率滤波器；反馈抑制频率可手动调整；反馈抑制效果器可有效提升传声增益幅度：$\geq 15\text{dB}$。</p> <p>9. 自动增益控制 (AGC)：增益控制幅度 -24dB 到 24dB 可调，并可开关自动增益控制功能。</p> <p>10. AI 智能降噪 (ANS)：内置 AI 智能降噪算法，有效降低和滤除教室内常见稳态噪声，同时还可有效降低和滤除教室内瞬态噪声，最大噪声抑制幅度 $\geq 36\text{dB}$。</p> <p>11. 设备调音：主机软件可根据现场需求，分别支持反馈抑制调音、手持麦扩声调音和 AEC 调音功能。</p> <p>12. 一键调音：设备机身和调试软件均支持一键 AI 自适应声场调音。调音时，主机操作音箱自行发出调试声音，并在参数调试完成后自行结束调试。调试后，观察主机软件，可正确显示房间内吊麦及音箱数量，并明确显示调音成功或调音失败。</p>		
7	指向性话筒	<p>1. 换能原理：电容式</p> <p>2. 声学类型：压强压差组合</p> <p>3. 指向性：心型单方向</p> <p>4. 灵敏度：$-38\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 1v/pa 1Khz 2V/2.2KΩ</p> <p>5. 频率响应：20—18000HZ</p> <p>6. 最大声压级：≥ 120 dB(谐波失真不超过 1%)</p> <p>7. 工作电压：$\leq 48\text{V}$</p>	支	8
8	无线话筒(带领夹)	<p>一拖二 U 段无线麦克风，至少一手持一腰包麦克</p> <p>一、接收机</p> <p>1. 主机标准机架式安装，需采用 UHF 高频段传输</p> <p>2. 频率范围：640-690MHz</p> <p>3. 信道数量：200</p> <p>4. 频率生成方式：PLL 锁相环频率合成</p> <p>5. 接收方式：超外差二次变频</p> <p>6. 导频方式：数字导频</p> <p>5. 接收灵敏度：-96dBm</p> <p>6. 音频响应：30Hz-18KHz</p> <p>7. 谐波失真：$\leq 0.5\%$</p> <p>8. 音频输出方式：平衡、非平衡</p> <p>9. 音频输出阻抗：$600\Omega \pm 10\%$</p> <p>10. 综合失真度：$< 0.5\%$ @1KHz</p>	套	1

		<p>11. 工作电源：DC 12V/1A</p> <p>二、手持麦</p> <p>1. 工作电源：2 * AA (1.2V 或 1.5V)</p> <p>2. 工作频率：640-690MHz</p> <p>3. 频率稳定度：±1 ppm</p> <p>4. 最大发射功率：10dBm</p> <p>5. 调制方式：FM</p> <p>6. 频率生成方式：PLL 锁相环频率合成</p> <p>7. 话筒类型：高保真动圈式</p> <p>8. 话筒灵敏度：-53dB @ 1KHz</p> <p>9. 频率响应：30Hz-18KHz</p> <p>10. 拾音极性：心型指向性</p> <p>11. 拾音方式：动圈式</p> <p>三、腰包</p> <p>1. 工作电源：两节 AA 电池或镍氢充电电池</p> <p>2. 电池使用时间：不低于 8 小时</p> <p>3. 工作频率：640-690MHz</p> <p>4. 最大发射功率：10 dBm</p> <p>5. 音频频率响应：60 ~ 20 KHz</p>		
9	智能中控屏	<p>1. 采用≥10 吋触控屏幕，分辨率不低于 1920×1080。</p> <p>2. 不少于 1 个 RS-232 接口，1 个 USB 接口，1 个网络接口，1 个 HDMI 接口。</p> <p>3. 需支持控制录播系统，至少包括录制、暂停、停止、开启互动等功能。</p>	台	1
10	导播键盘	<p>1. 设备需支持网络控制方式，具有独立的 IP 地址。</p> <p>2. 需采用变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可控制云台摄像机转动，镜头变焦放大缩小。</p> <p>3. 预置位要求对应录播设备的预置位功能，可调用录播设备的预置位，也可通过键盘设置预置位，先点击预置按钮，在通过右上角摇杆，选择合适的画面，再点击预置位数字即可设置成功。</p> <p>4. 需采用自主设计的旋钮功能，具有无极调速功能，可实现云台速度、变倍速度调节。</p> <p>5. 需支持 IE 浏览器添加前端设备。</p> <p>6. 需支持添加至少 6 路摄像机 ip\端口号。</p> <p>7. 预置位按键≥9，每路摄像机至少添加 9 个预置位。</p> <p>8. 布局按键≥5，对录播主机的布局切换。</p> <p>9. 视频切换按键≥7，切换录播的备播视频。</p> <p>10. 切换控制按键≥7，切换云台摄像机控制。</p> <p>11. 导播功能按键≥5，至少包括录播\暂停\停止\手自动\直播\VGA 锁。</p> <p>12. 输出接口：≥1 个 RS422、≥1 个 RS232、≥1 个 LAN 网络接口</p>	台	1
11	时序电源控制	1. 整机最大电流：≥15A	台	1

	器	<p>2. 单路最大电流：≥13A</p> <p>3. 继电器最大电流：≥30A</p> <p>4. 输出路数：≥8路受控，2路直通</p> <p>5. USB输出：不小于5V1A</p> <p>6. 显示方式：≥2.4吋显示屏</p> <p>7. 通讯方式：支持RS232、网口</p> <p>8. 级联数：≥255台</p>		
12	槽木吸音板	<p>1. 墙面吸音墙板装饰面；</p> <p>2. 专用龙骨墙面制作安装。</p>	m ²	80
13	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
8、教学多媒体				
1	定制推拉搪瓷黑板	<p>推拉板外框参考尺寸；5400*1345mm（内层1整块固定绿板，规格为1240*5370mm。外层轨道一块滑动板，规格为1240*2700mm；）</p> <p>技术要求：</p> <p>1、推拉绿板应使用搪瓷面板，参考规格为0.35mmX1200mmXc（长度不限），搪瓷板都由0.3mm至0.4mm厚的冷轧钢基板，以滚筒方式涂上搪瓷面层，再经摄氏800度高温烤制而成，产品总厚度0.4mm至0.6mm。</p> <p>2、黑板夹层应使用消音双AB型十层高强度瓦楞纸板，厚度约15mm，正反面牛皮纸质250g/平米，芯纸150g/平米，整张无拼接，面层无折痕。</p> <p>3、背板采用浅银灰色磨砂烤漆钢板，厚度约0.23mm，整张板，无拼接，哑光银灰色有防锈处理。</p> <p>4、粘合剂材料：应采用防腐，防锈，防潮的黑板专用粘胶粘合牢固，抗剥离强度24h≥2kg/c m²，48h≥2.5kg/c m²。</p> <p>5、粘合工艺；面板、衬板与背板粘合；长，宽尺寸公差≤3mm，施胶量≥165g/m²；冷压重量0.50kg/c m²；冷压时间≥72小时。</p> <p>6、吊轨式左右推拉结构，铝合金大外框上边框内置隐藏式一体化承重吊轨，静音式设计，下边框内置一体化轨道槽；滑动板上方两侧各安装2组铜吊体的轴承式尼龙吊轮，滑动板下方配有4个侧向定位轮；定位轮保证前后位移在0.5mm以内，保证使用时前后不晃动。移动板左右移动轻便、无噪音、采用吊轨装置不会卡粉笔。滑动板配有拉手，方便推拉。滑动板可完全遮挡、保护触控一体机；滑动板下方安装有橡胶刷，在滑动时可将掉落在轨道内的粉尘或杂物清扫到积粉盒内，积粉盒方便取放。</p> <p>7、边框材料；采用磨砂香槟色铝材，正面尺寸≥34mm，立面尺寸≥20mm，壁厚≥1.2mm；整长无拼接。</p>	套	30

		8、插角材质；应采用 ABS 工程塑料，模具一次成型。 9、轨道材质；外框采用工业铝型材；磨砂香槟色；正面尺寸 $\geq 63\text{mm}$ ，立面尺寸 $\geq 90\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ ；工艺；模具挤压成型。轨道侧边框两端内侧上下安装有活动限位及缓冲橡胶垫，两侧安装数量为 4 个。		
2	平面绿板	参考规格：1240 x 6000mm；1、面板材质使用烤漆面板，参考规格为 0.3mmX1200mmXc(长度不限)。 2、衬板为消音双 A 型高强度瓦楞纸板，厚度 10mm，正反面牛皮纸质 250g/平米，芯纸 150g/平米，面层无折痕， 3、背板为彩涂背板，哑光银灰色有防锈处理，厚度 0.23mm，整张板，无拼接， 4、粘合剂材料：采用防腐，防锈，防潮的黑板专用粘胶粘合牢固。 5、面板、衬板与背板粘合；长，宽尺寸公差 $\leq 3\text{mm}$ ，施胶量 $\geq 165\text{g}/\text{m}^2$ ；冷压重量 0.50kg/c m ² ；冷压时间 ≥ 72 小时。 6、边框材料；采用磨砂香槟色铝材。 7、插角材质；采用 ABS 工程塑料，模具一次成型。	块	30
3	幕布	1、投影尺寸： ≥ 120 寸； 2、投影比例：16:9； 3、幕面材质：特种显像 PVC； 4、幕面增益：1.1； 5、幕面视角： $\geq 160^\circ$ ； 6、升降方式：电动； 7、外壳形状：方弧形钢铁外壳； 8、内置电机：管状电机； 9、遥控开关：线控开关 ； 10、支持主动：3D； 11、采用 4K 软幕，PVC 基材的底布； 12、幕布两侧应采用双拉线工艺，增强幕面平整度； 13、表面应喷涂纳米光学涂层，提高投影色彩还原效果； 14、纯净光滑，在任何视角都不会降低图像的解析度，提供高清影像输出，具有一定的抗光效果。	条	30
4	实物展台	镜头：光学；像素： $\geq 1300\text{W}$ ；清晰度：中心线 ≥ 1400 线，四周线 ≥ 1200 线；分辨率： $\geq 4160*3120/10$ 帧；幅面：A4；对焦：自动；变焦：12 倍光学与 20 倍数字变焦；输入接口：2*USB-A、1*VGA、1*HDMI IN、1*DC (12V2A)；输出接口：2*VGA、2*HDMI OUT、1*Type-C；实体按键：灯光、信号源、确认、电源键、菜单键、拍照（放大、缩小、菜单选择功能）；展开参考尺寸：长 448*宽 342*高 471；收合参考尺寸：长 448*宽 342*高 118；传输方式：有线	台	30

5	会议平板/手机专用无线传屏器	<p>1、cpu≥6核，</p> <p>2、2.4GHz/5GHz 双频 Wi-Fi 模块；</p> <p>3、输出分辨率：支持单画面分辨率为 4K 并且帧率最高达 60 的视频输出；同时也支持双屏异显，一路画面分辨率为 4K，一路画面为 1080p 的视频输出；</p> <p>4、传输延迟≤70ms；</p> <p>5、整机具有非常高的兼容性；</p> <p>6、支持 Type-C 和 USB 无线传屏器，可兼容市面上具备通用型 USB 及 Type-C 接口的电脑；</p> <p>7、HDMI 支持双屏异显、双屏同显；</p> <p>8、产品支持 OTA 技术升级，可通过无线网络下载并自动升级系统，实现系统的无损升级；</p> <p>9、输出端子：2 路 HDMI OUT；1 路 LINE OUT。为保证整机一体性，内置天线设计，无外部天线设备；</p> <p>10、存储容量 16G ROM，系统内存 4G RAM；</p> <p>11、输入端子：1 路 DC；1 路 USB 2.0；1 路 USB 3.0；</p> <p>12、支持 POE 供电。</p>	台	30
6	媒体显示端软件	<p>1、数字媒体信息发布系统 WEB 管理平台，安装在应用服务器上。系统操作员通过 Web 浏览器登录系统，不同操作员可以授予不同的权限。采用分级管理，分级设定管理权限，分级发布、分级审核等功能，WEB 通用版软件，灵活的编排和发布节目，预览播放画面，监控节目及播放状态，定时远程开关机管理维护，定时或紧急插入发布节目或内容等，基于 TCP/IP 网络的控制管理和发布，支持各类多媒体节目及格式，不需要转换格式。</p> <p>2、数字媒体发布主操作平台，一个中央控制系统端可以同时发布和管理若干个媒体显示端，安装在中央控制系统端硬件上。增强版软件，灵活的编排和发布节目，预览播放画面，监控节目及播放状态，定时远程开关机管理维护，定时或紧急插入发布节目或内容等，基于 TCP/IP 网络的控制管理和发布，含远程指令模块，实时网页接入模块等，支持各类多媒体节目及格式，不需要转换格式。</p> <p>3、媒体显示端软件，安装在播放机内，EXE 可执行程序，支持 1 个媒体显示端授权许可。</p>	点	30
7	多媒体讲台	<p>1) 参考规格：1400×700×800mm(定制)。</p> <p>2) 整体为 δ 1.5mm 冷轧钢板焊接成型。</p> <p>3) 讲台底层为 2 块活动窗口底板，底角预留与地面安装固定孔。</p> <p>4) 电气监测功能：当顺时电流过大或多媒体设备短路自动切断设备多媒体电源可恢复。</p> <p>5) 表面处理采用磷化静电喷塑处理；表面喷涂层厚度达到 80 μm。</p>	台	30

		<p>6) 喷塑硬度(耐磨性)为喷粉硝基漆的 100 倍以上。</p> <p>7) 配备 12U 的标准 U 架, 配有 2 层高低可调活动可快速安装隔板。表面处理同上。</p> <p>8) 讲台配有防过载防漏电短路保护装置。</p>		
8	金属地台	<p>1) 参考规格: 1400×700×180mm(定制)。</p> <p>2) 整体为 δ 1.5mm 冷轧钢板焊接成型。</p> <p>3) 喷塑硬度(耐磨性)为喷粉硝基漆的 100 倍以上。</p> <p>4) 表面处理采用磷化静电喷塑处理; 表面喷涂层厚度达到 80 μm。</p>	件	30
9	教室智能专用控制器	<p>1、面板、主机一体化设计, 面板由聚酰亚胺压铸成型, 由导电银浆印刷控制按钮, 表面印刷学校 logo 及校名。采用一键式联动控制管理功能;</p> <p>2、主机整体要求嵌入式设计, 可根据校方要求适配安装。</p> <p>前面板配置 ≥1 路网络、≥2 路 USB3.0 接口、3.5 音频、笔记本 HDMI 输入接口; ≥2 路 RS-232 控制接口, ≥1 路控投影机、≥1 路控制电源扩展模块;</p> <p>≥1 路红外学习控制接口, 内嵌式红外学习功能, 可使用红外控投影机;</p> <p>4 进 2 出 HDMI 矩阵, 支持同步异步切换, HDMI 输出带音频分离功能;</p> <p>4 进 1 出音频矩阵, 支持音量大小调节功能;</p> <p>≥2 路 I/O 接口, 1 路系统开关控制 IO, 1 路防盗 IO;</p> <p>≥1 路网络和 1 路 USB3.0 连接接口;</p> <p>≥1 路网络控制接口, 选配网络模块可支持远程网络控制;</p> <p>配套控制系统: 与教学控制器强弱电分离, 内部强电隔离安全性高;</p> <p>≥1 路投影机看门狗保护电源接口;</p> <p>≥1 路投影屏幕控制电源接口;</p> <p>≥1 路电脑开关控制接口与教学控制器主机配套使用。阻断强电信号对弱电信号干扰。</p> <p>3、设计要求: 系统启动, 幕布自动降下、投影机开机, 对应电动窗帘闭合、黑板灯自动关闭, 系统关闭, 幕布升起、投影机关机, 黑板灯恢复到初始状态、对应电动窗帘自动打开, 在不使用投影机和幕布时黑板灯开关及电动窗帘恢复常态控制状态。根据要求定制扩展控制功能。</p> <p>4、外框参考规格: 300*200*20mm (实际尺寸根据讲台开孔及中控主机尺寸调整); 外框材质: 钢制冷压板激光裁剪折弯焊接磷化静电喷塑处理, 面板聚酰亚胺材质及电路电银浆印刷 加工方式: 数控加工中心一体化加工。</p> <p>5、添加程序芯片, 写入一键开关联动(投影机开启、</p>	台	30

		投影幕降下、前排窗帘自动关闭、黑板灯关闭；反之,投影机关闭、投影幕升起、前排窗帘自动打开、黑板灯开启），并配有相匹配的执行硬件，从而完成一键操作功能。		
10	教室智能专用控制器控制软件	<p>1. 面板上配置的 AC220V、5A 电源为专用笔记本适配器专用充电电源。此电源受芯片控制，用其它电器超载时会自动保护断电。须在软件控制中重新启动才能恢复正常使用。</p> <p>2. 服务端软件可用于与教室智能专用控制器通讯，充当客户端数据库，后台处理用户各种需求。</p> <p>3. 客户端软件可设置不同登陆权限。</p> <p>4. 客户端可查看上线客户端数量，总数量，实际连接数量等参数。</p> <p>5. 客户端可在后台对教室智能专用控制器进行系统参数设置：</p> <p> 1) 开关教室智能专用服务器系统。</p> <p> 2) 音量大小、静音等。</p> <p> 3) 布防开关。</p> <p> 4) 远程通过教室智能专用控制器设置教室多媒体设备参数。</p> <p>6. 客户端可设置教室智能控制器进行红外读码，学习各种红外信号。</p> <p>7. 客户端可自定义窗口背景颜色。</p> <p>8. 客户端可自定义报警声音。</p> <p>9. 客户端可调静音。</p> <p>10. 客户端可通过自带图库进行按钮图像更换。</p> <p>11. 客户端可对教室专用控制器进行远程控制切换投影及监事设备输入输入信号。</p> <p>12. 客户端设置监事列表，监视列表可现实教室智能专用控制。</p> <p>13. 客户端软件支持调整界面。</p> <p>14. 客户端软件支持配置教室智能专用控制器页面。</p> <p>15. 客户端软件支持配置教室智能专用控制器课程表页面。</p> <p>16. 客户端支持查询教室智能专用控制器连接记录页面：在此页面中可查询某一个设备在指定的时间段内的网络连接状态，列表会显示出设备所在班级、名称、状态变化的时间、动作类型四个项目的信息，并自动统计出该设备的网络成功连接总次数，记录的数据支持导出功能。</p> <p>17. 支持查询教室智能专用控制器开关记录页面：在此页面中可查询某一个设备在指定的时间段内的系统开关状态变化情况，列表会显示出设备所在班级、名称、开关状态变化的时间、动作类型四个项目的</p>	套	30

		<p>信息，并自动统计出该，设备的开系统的总次数，记录的数据支持导出功能。</p> <p>18. 支持查询投影机开关记录页面：在此页面中可查询某一个设备在指定的时间段内的对投影机的控制记录，列表会显示出设备所在地点、中控名称、投影机控制的时间、动作类型四个项目的信息，并自动统计出该设备的控制投影机开机的总次数和投影机使用的总时长，记录的数据支持导出功能。</p> <p>19. 软件服务器端授权 20 个点。</p>		
11	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
9、计算机教室				
1	多媒体控制台	<p>1) 规格: $\geq 1000 \times 700 \times 800\text{mm}$</p> <p>2) 台体材料: 为 $\delta 1.2\text{mm}$ 冷扎钢板一次成型。多媒体讲台及配电柜由冷板焊接成型。表面磷化处理品后喷塑, 使用环氧树脂室内专用塑粉、要求无毒、无味, 颜色按校方要求。</p> <p>3) 控制台分成强电控制仓和弱电控制仓, 强电控制仓内有配电盘安装板, 弱电仓配有标准 U 架, 并配有加长加宽服务器的专用托盘, 控制器专用仓。</p> <p>4) 喷塑颜色根据甲方要求特殊调制上色。</p> <p>5) 内部打孔, 可走线。</p>	套	1
2	计算电脑桌	<p>1) 规格: $\geq 2400 \times 1200 \times 800\text{mm}$</p> <p>2) 整体为 $\delta 1.2\text{mm}$ 冷扎钢板焊接成型。</p> <p>3) 台面: 25mm 复合板。</p> <p>4) 配套件的表面预处理采用磷化静电喷塑处理; 表面喷涂层厚度达到 $80 \mu\text{m}$。</p> <p>5) 台体安装学生不锈钢挂凳架; 台体预留前检修舱门; 含计算机主机舱。</p>	台	5
3	显示器升降器	按提供的计算机显示器规格 (定制); 显示器升降器倾斜角度 $\leq 15^\circ$, 电源电压: $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$; 最大功率: 25W 控制方式: 面板手动控制, 遥控控制, 中控控制: RS232/RS484 远程控制	台	40
4	专业设备可编程控制器	1、专业教室专用可编程控制器工能特性: 1. 专业教室专用可编程控制器是实验室必备的控制设备, 具有可靠的操作性; 2. 显示 16 路电源的工作状态; 3. 显示 16 路电源自动切换带载, I 路或 II 路均可设为优先; 4. 方便的手动工作模式, 可选择 I 路电源供电、II 路电源供电或双分 (两路均不与负载连通, 适用 3 段式 ATS 开关在检修时的设定); 5. 具备中文菜单, 交互式操作, 可设置有关逻辑和延时; 6. 自动保护功能完善, 具体告警信息及工作状态直接字符显示; 7. 输出端为 10A/250VAC/30VDC 以上; 8. 支持无线控制; 9. 具备中控器的控制功能, 做到了	套	1

		<p>一机多控的管理功能。教师直接控制隔离电源和实验电源的开启、关闭，并能对学生操作台分路控制。同时控制电动窗帘、设备柜电源、展示柜的展示灯光等功能。</p> <p>2、专业教室专用可编程控制器的介面：1.主界面：系统开启主介面按钮、学生电源控制按钮、实验电源控制按钮、多媒体控制按钮、升降设备控制按钮、强制排风控制按钮、窗帘及灯光控制按钮等；通过主控介面按钮进入下一级菜单进行具体操作。2.控制器面板接口：VGA 模拟视频接口、HDMI 数字高清接口、3.5 音频接口、5.5 话筒接口、RJ45 接口、USB 接口、独立 AC220V/10A 电源插座。</p>		
5	程控配电控制执行器	<p>含：电器板、电器所有原件材料。</p> <p>1) 可执行电路通路开关动作包括但不限于点动开关，延时开关等。</p> <p>2) 电气布线宜采用配线槽敷设，导线在槽内不应有结头和扭结，电线在槽内畅通。</p> <p>3) 开关、插座、接线端安装牢固，紧贴盘体。</p> <p>4) 500V 兆欧表遥测不低于 50M 欧姆。</p>	套	1
6	耳机专用柜	<p>1)参考规格:1000×400×1800mm。</p> <p>2)材料:台体为 δ 1.2mm 冷扎钢板一次成型。</p> <p>3)柜内配置耳机挂勾 20 个，挂勾由不锈钢一次成型，柜门为对开门，把手工艺为防刮式暗藏把手，门上部配置 5mm 透明钢化玻璃，储存耳机的数量、高低、颜色由校方定制。</p> <p>4)表面处理:表面预处理采用磷化静电喷塑处理；表面喷涂层厚度达到 80 μ m。</p>	套	1
7	耳机	<p>阻抗：32 Ω ± 15%</p> <p>灵敏度：96 ± 4dB@1KHz</p> <p>频响：20Hz ~ 20KHz</p> <p>额定功率：30mW(最大功率 100mW)</p> <p>耳机接口和连接线</p> <p>连接器：USB 2.0</p> <p>线长：2.0m</p> <p>考试专用拾音装置</p> <p>类型：ECM(驻极体电容器麦克风)</p> <p>参考尺寸：9.7mm *6.0mm</p> <p>灵敏度：-43 ± 4dB @1KHz</p> <p>频响：100Hz-10KHz</p> <p>指向性：超心形指向</p>	个	40
8	电子教室系统软件	<p>1.共享白板：系统支持导入图片创建白板内容，将白板内容共享给学生，教师可以选择某个学生控制老师的白板内容实现共同交互答题。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基</p>	套	1

		<p>础上独立完成学习任务，教师可以监看所有学生的完成情况，同时可以把指定学生绘画的白板内容分享给其他同学欣赏。</p> <p>2. 全面支持国产主流桌面操作系统。</p> <p>3. 试卷编辑：教师可通过答题卡编辑器插入图片，直接生成答题卡用于学生作答，试题类型包含选择题、判断题、填空题、论述题和手写题。教师可在答题卡中为客观题设置正确答案，为主观题设置参考答案。</p> <p>4. 快速考试：教师可使用快速答题卡用于学生作答，输入考试名称、考试时间、试题类型、试题数量和试题分数即可快速发起考试，试题类型包含选择题、判断题、填空题、论述题和手写题。</p> <p>5. 自定义考试：教师可使用自定义答题卡，将通过答题卡编辑器创建的答题卡导入试卷，分发给学生即可开始考试。开始考试后，教师可查看学生的答题进度。</p> <p>6. 阅卷评分：考试结束后自动弹出评分界面，客观题可自动评分，教师只需对主观题进行手动评分，支持将考试评分结果发送给相应的学生，并支持将考试评分结果以网页形式导出到本地。</p> <p>7. 抢答和竞答：组织全体或分组的快速抢答问题，有抢答口述回复、抢答文字回复、抢答屏幕转播回复三种方式，抢答对错后老师可以选择五角星+数字的方式给予学生相应奖励结果，并可根据题目的难易程度给出不同的分值，竞赛支持同一小组内排名。</p> <p>8. 扩展屏广播模式：教师机连接两个显示器，可在广播时选择将任意一个显示器的内容广播到学生机。</p> <p>9. 网络影院：采用流媒体技术，可实现教师机播放的视频同步无延时广播到学生机，学生无需下载该文件，教师也无需共享该文件。支持 VCD、DVD、AVI 等主流文件格式，支持 720p、1080p 高清视频。网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照或者录制，保存学生画面的截图或桌面视频。</p> <p>10. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比，支持 csv 格式的导出。</p> <p>11. #分组讨论：可以进行教师将学生分组，同组的组员可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论。 (需提供 CSTC 标识的软件评测中心检测报告电子版并加盖公章)</p> <p>12. 主题讨论：可以进行教师建立主题，学生选择主</p>		
--	--	---	--	--

		<p>题进行讨论。</p> <p>13. 文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。</p> <p>14. 文件收集：可以选择接收和拒绝学生提交的文件，并可限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>15. 自动锁屏：独有的断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律。</p> <p>16. 防杀进程：为安全起见，学生端程序运行后，防止学生通过任务管理器结束学生端程序进程来逃脱教师控制。</p> <p>17. 请求帮助：学生端遇到问题可请求帮助，教师端可远程遥控帮助学生解决问题。</p> <p>18. 远程消息：教师与学生能够使用远程消息进行交流，并可以允许和阻止学生发送文字消息。</p> <p>19. 黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行或解除黑屏操作，教师可自定义黑屏的内容与图片。</p> <p>20. 键鼠禁用：教师可以对单一、部分、全体学生禁用键鼠操作，禁用时学生端鼠标和键盘被锁定，学生无法进行任何操作。</p> <p>20. 远程命令：可远程启动、关闭。重新启动学生电脑；可以远程执行学生电脑上的应用程序；可以远程打开学生电脑上的网页。</p> <p>21. 图标监看：可以显示学生机桌面的缩图，并可控制缩图的大小。</p> <p>22. 另具备屏幕广播、学生演示、网络影院、远程开关机、远程命令、屏幕监看、举手、发言、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。</p> <p>23. 加密方式：系统可进行在线序列号加密和离线文件加密。</p> <p>24. 多教室同时授课时系统登录支持学生端选择在线的任意老师端进入授课方式。</p> <p>25. 学生限制：可以对学生机设置U盘、网页、键鼠的使用限制。</p> <p>26. 大屏广播：支持教师将教学互动终端的实时显示画面广播给单一、部分或全体学生电脑和其他分组教学互动终端。在对学生电脑机进行大屏广播时可选择全屏或窗口方式，学生可进行拍照保存、自主更改显示模式等操作，显示模式包括自动对焦、平移、缩放显示三种可选。</p>		
9	桌面云管理系	1、管理软件为 B/S 架构，全中文图形化管理界面，	点	40

	统	<p>服务器支持端口映射等方式访问，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理，在跨网段、跨路由的环境中，不需要增加任何硬件设备和调整网络设置。</p> <p>2、采用中央服务器管理模式，服务端支持主流的国产硬件平台和国产操作系统，通过一台服务器管理不同品牌不同架构的终端和主流操作系统。</p> <p>3、软件负载要求：单台入门级的服务器可管理客户端 600 台。</p> <p>4、管理系统可以统计终端用户数量、终端数量、虚拟磁盘数量和镜像数量等。</p>		
10	交换机	≥48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，≥4 个千兆 SFP 口	台	1
11	实物展台	<p>1. 摄像头：高清晰专业图像处理器，总像素≥1500 万；</p> <p>2. 清晰度：≥1200TV 线；</p> <p>3. 臂杆采用无阻尼直杆式设计（非折叠），有效避免折叠导致的臂杆断裂问题，即开即用；</p> <p>4. 臂杆坚固耐用，整体无任何穿线孔，可有效防止臂杆断裂；</p> <p>5. 顶部镜头支持≥270° 垂直旋转方便调整拍摄；</p> <p>6. 采用 LED 双臂灯设计，臂灯支杆≥135° 垂直旋转，灯管≥270° 垂直旋转，方便调节；</p> <p>7. LED 灯光亮度两级可调，满足不同的环境照度需求；</p> <p>8. 灯臂坚固耐用，握住臂灯 LED 灯管最前端可将展台整机悬空提起而不断裂；</p> <p>9. 变焦：光学 10 倍，数码 10 倍；</p> <p>10. 输入接口：HDMI 接口≥1 路，VGA 接口≥1 路，音频≥1 路；</p> <p>11. 输出接口：HDMI 接口≥1 路，USB 接口≥1 路，音频≥1 路，VGA 接口≥2 路；</p> <p>12. 支持 USB 信号传输功能，通过 USB 接口可以传输本机信号；</p> <p>13. HDMI 和 VGA 接口联通功能，支持 HDMI 信号输入，VGA 信号输出；</p> <p>14. 支持 HDMI 和 VGA 信号的关机直通，HDMI 信号关机后可通过 VGA 输出，关机状态下可以通过信号源按键实现 HDMI 和 VGA 输入信号的切换输出；</p> <p>15. 采用极简式按键设计，按键数量≤8 个，可以实现整机开关机，信号源切换，亮度+、-调节，放大、缩小、冻结、灯光、分辨率、自动聚焦等实用功能；</p> <p>16. 具有投影机专用强对比模式设置，专门搭配投影显示使用；</p> <p>17. 采用一键式信号切换，一个按键即可实现 HDMI、</p>	台	1

		<p>VGA 等输入信号和本机信号的切换;</p> <p>18. 同步输出功能: 本机 VGA 信号和本机 HDMI 信号可实现同步输出, 即两路 VGA 和一路 HDMI 输出信号可实时同步显示在三个显示设备上, 方便教师从显示器中监看显示画面;</p> <p>19. 信号分配功能: VGA 信号支持一进两出功能, 支持将输入的 VGA 信号同步输出到两个显示设备上, 实现分屏显示;</p> <p>20. 按键采用硬塑料设计, 有效防止任何尖锐物件如指甲等划伤划破导致的使用问题</p> <p>21. 按键面板每个按键均标注有中文指示, 功能操作一目了然;</p> <p>22. 支持关机控制功能, 关机或者不开机的情况下信号源按键依然可以使用, 实现输入信号源的切换功能;</p> <p>23. 其他功能: 彩色/黑白、镜像、冻结、分屏、亮度调节、负片、旋转等;</p>		
12	会议平板/手机专用无线传屏器	<p>1、cpu\geq6 核;</p> <p>2、2.4GHz/5GHz 双频 Wi-Fi 模块;</p> <p>3、支持投屏;</p> <p>4、支持 Type-C 和 USB 无线传屏器, 可兼容市面上具备通用型 USB 及 Type-C 接口的电脑;</p> <p>5、产品支持 OTA 技术升级, 可通过无线网络下载并自动升级系统, 实现系统的无损升级;</p> <p>6、输出端子: \geq2 路 HDMI OUT; \geq 1 路 LINE OUT。为保证整机一体性, 内置天线设计, 无外部天线设备; 内置主流操作系统, 存储容量\geq16G ROM, 系统内存\geq4G RAM;</p> <p>7、输入端子: \geq1 路 DC; \geq1 路 USB 2.0; \geq1 路 USB 3.0。</p>	台	1
13	定制推拉搪瓷黑板	<p>推拉板外框参考尺寸; 5400*1345mm (内层 1 整块固定绿板, 规格为 1240*5370mm。外层轨道一块滑动板, 规格为 1240*2700mm;)</p> <p>技术要求:</p> <p>1、推拉绿板应使用搪瓷面板, 参考规格为 0.35mmX1200mmXc(长度不限), 搪瓷板都由 0.3mm 至 0.4mm 厚的冷轧钢基板, 以滚筒方式涂上搪瓷面层, 再经摄氏 800 度高温烤制而成, 产品总厚度 0.4mm 至 0.6mm。</p> <p>2、黑板夹层应使用消音双 AB 型十层高强度瓦楞纸板, 厚度约 15mm, 正反面牛皮纸质 250g/平米, 芯纸 150g/平米, 整张无拼接, 面层无折痕。</p> <p>3、背板采用浅银灰色磨砂烤漆钢板, 厚度约 0.23mm, 整张板, 无拼接, 哑光银灰色有防锈处理。</p>	套	1

		<p>4、粘合剂材料：应采用防腐，防锈，防潮的黑板专用粘胶粘合牢固，抗剥离强度 24h\geq2kg/c m²，48h\geq2.5kg/c m²。</p> <p>5、粘合工艺；面板、衬板与背板粘合；长，宽尺寸公差\leq3mm，施胶量\geq165g/m²；冷压重量 0.50kg/c m²；冷压时间\geq72 小时。</p> <p>6、吊轨式左右推拉结构，铝合金大外框上边框内置隐藏式一体化承重吊轨，静音式设计，下边框内置一体化轨道槽；滑动板上方两侧各安装 2 组铜吊体的轴承式尼龙吊轮，滑动板下方配有 4 个侧向定位轮；定位轮保证前后位移在 0.5mm 以内，保证使用时前后不晃动。移动板左右移动轻便、无噪音、采用吊轨装置不会卡粉笔。滑动板配有拉手，方便推拉。滑动板可完全遮挡、保护触控一体机；滑动板下方安装有橡胶刷，在滑动时可将掉落在轨道内的粉尘或杂物清扫到积粉盒内，积粉盒方便取放。</p> <p>7、边框材料；采用磨砂香槟色铝材，正面尺寸\geq34mm，立面尺寸\geq20mm，壁厚\geq1.2mm；整长无拼接。</p> <p>8、插角材质；应采用 ABS 工程塑料，模具一次成型。</p> <p>9、轨道材质；外框采用工业铝型材；磨砂香槟色；正面尺寸\geq63mm，立面尺寸\geq90mm，壁厚\geq1.5mm；工艺；模具挤压成型。轨道侧边框两端内侧上下安装有活动限位及缓冲橡胶垫，两侧安装数量为 4 个。</p>		
14	平面绿板	<p>参考规格：1240 x 6000mm；1、面板材质使用烤漆面板，参考规格为 0.3mmX1200mmXc(长度不限)。</p> <p>2、衬板为消音双 A 型高强度瓦楞纸板，厚度 10mm，正反面牛皮纸质 250g/平米，芯纸 150g/平米，面层无折痕，</p> <p>3、背板为彩涂背板，哑光银灰色有防锈处理，厚度 0.23mm，整张板，无拼接，</p> <p>4、粘合剂材料：采用防腐，防锈，防潮的黑板专用粘胶粘合牢固。</p> <p>5、面板、衬板与背板粘合；长，宽尺寸公差\leq3mm，施胶量\geq165g/m²；冷压重量 0.50kg/c m²；冷压时间\geq72 小时。</p> <p>6、边框材料；采用磨砂香槟色铝材。</p> <p>7、插角材质；采用 ABS 工程塑料，模具一次成型。</p>	块	1
15	功放	<p>内置\geq3 路 MIC 输入，支持独立音量调节；</p> <p>内置\geq3 路双声道音频输入，\geq1 路双声道音频输出</p> <p>内置 USB 和蓝牙输入，支持按钮切换控制；</p> <p>内置\geq3 组总音量控制旋钮，控制输出信号的音量大小；</p> <p>内置效果控制旋钮；</p> <p>输出功率(立体声 8Ω+8Ω) 120W+120W (THD<1%</p>	台	1

		1KHz) 频率范围(±0.5dB): 20Hz-20KHz 输入灵敏度: 250mV 输入阻抗: 47Ω/信号 2K/话筒 信噪比: ≥85dB 内置直流、软启动、短路等保护电路 供电电源: 220V/AC/50Hz		
16	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
以上为计算机教室(1间)所需产品				
本项目计算机教室共2间			间	2
10、舞蹈教室				
1	把杆	水曲柳杆长 2m±5mm、3m±5mm、4m±5mm, 可根据教室实际尺寸配置, 直径约 55mm, 内有 22mm 直径锰钢, 带弹性, ABS 移动底座, 支架采用无缝钢管焊接而成。活动升降内芯为电镀圆管, 螺旋拉销式升降控制装备, 升降高度可调节 40cm (80-120cm)。	个	30
2	落地镜	厚≥5mm 磨边, 移动式, 参考尺寸: 1.5m*2m。	面	15
3	调音台	1. 设备类型: 调音台 2. 本地≥12路输入: ≥8MIC/Line 输入、2组 MIC/4Line 立体声输入, 蓝牙输入, USB/MP3 播放器, USB 声卡可连接电脑/手机信号播录功能; 3. 本地≥9路输出: LR 立体声输出, 4路编组输出, 3路 AUX 辅助输出; 4. 每个输入通道: 设有单独电平显示、输入信号一键衰减功能、48V 幻象电源、四段参量均衡器带中音扫频功能、独立静音按键并且带 LED 灯双色显示、监听按键带 LED 灯显示; 5. 内置双效果器, 分别使用≥24种 DSP 人声效果和 8种 DSP 乐器效果, 且每种效果参数单独可调;	台	1
4	音箱	1. 设备类型: 单 12 寸二分频全频音箱 2. 频率响应: 50Hz-20KHz (±3dB), 45Hz-20KHz (-10dB); 3. 灵敏度 (1W/1m): ≥96dB; 4. 标称阻抗: ≥8Ω; 5. 额定功率 (AES): ≥350W; 6. 低音单元: ≥1x12" 低音; 7. 高音单元: ≥1x1.75" 高音; 8. 标称覆盖角 (HxV): ≥90° x50° 旋转号筒; 9. 最大声压级 (连续/峰值): ≥121dB/127dB;	只	2
5	功放	1. 设备类型: 功率放大器 2. 8Ω 立体声功率: ≥750W×2; 3. 频率范围: 20Hz-20kHz; 4. 总谐波失真: ≤0.1%;	台	1

		<p>5. 阻尼系数：≥ 250：1；</p> <p>6. 信噪比：≥ 100dB；</p> <p>7. 输入灵敏度：0.775V/1.4V；</p>		
6	音频处理器	<p>1. 设备类型：数字音频处理器</p> <p>2. 设备输入输出接口：≥ 2路平衡式信号输入，≥ 4路平衡式信号输出；</p> <p>3. 设备内置32-bit处理器，24-bit A/D及D/A芯片，96KHz高采样率；</p> <p>4. 控制接口USB2.0、USB3.0、RS485、TCP/IP网页版控制软件；内置中控代码生成器；</p> <p>5. 每个输入和输出均有6段5模式均衡、延时、相位、哑音、1000ms延时、多模式分频、高通、低通、噪声门；输入通道：动态均衡、自动增益；输出通道：压缩、限幅、输入通道选择、复制、粘贴、联动控制；</p> <p>6. 设备内每个功能支持单独锁定，设置密码进行锁定保护。</p>	台	1
7	无线话筒	<p>1. 设备类型：无线一拖二手持</p> <p>2. 一台主机接收≥ 2只发射器信号；</p> <p>3. 采用≥ 4天线组合双通道单接收系统；</p> <p>4. 工作距离：无遮挡条件下不低于200M；</p> <p>5. 避免干扰频率使用UHF515-565MHz频段；</p> <p>6. LCD显示电池容量，≥ 200个频道可选；</p> <p>7. 支持≥ 2通道独立AFS频率自动搜索功能；</p>	套	1
8	天线分配器	<p>1. 设备类型：天线分配器；</p> <p>2. 天线输入：≥ 4个BNC天线输入，可直连≥ 4个天线翼；</p> <p>3. 天线输出：≥ 16个BNC天线输出接口，支持多台级联；</p> <p>4. 输出直流电压：≥ 8组DC12V时序输出；</p> <p>5. 双LCD屏显示信号增益，AB天线增益独立≥ 31档可调；</p> <p>6. 频率范围：450~970MHZ。</p>	台	1
9	天线	<p>1. 设备类型：有源定向天线</p> <p>2. TFT屏，增益≥ 22档可调</p> <p>3. 频率范围：450~970MHZ</p> <p>4. 接收角度：$\geq 70^\circ$</p>	只	2
10	时序电源	<p>1. 设备类型：电源时序器</p> <p>2. 显示屏尺寸：≥ 2.0英寸；可显示时间、状态、电压、功率、设备温湿度；</p> <p>3. 电脑软件集中管理；自动校准工作电压；用电时长用电度数查询；</p> <p>4. 电压保护：工作电压超过或低于预设值时，会自动断电并弹窗报警提示；</p>	台	1

		<p>5. 通道用电监测：可实时监测每一路通道负载使用的电流和功率；</p> <p>6. 时间设置和≥ 6组（12个）本地定时任务设置；每通道延时时间可设（1-60秒）；</p> <p>7. 外部控制方式包含：RS232协议、RS485协议；</p> <p>8. 设备级联（CAN）：级联距离≥ 1.5KM；</p> <p>9. 可扫码阅读下载电子说明书；</p> <p>10. 总机输入功率≥ 6KW；≥ 8路可控电源插座；≥ 2路直通电源插座；</p>		
11	话筒支架	<p>高度：1000-1760mm</p> <p>横杆长度：530-910mm</p>	套	2
12	设备机柜	<p>1. 参考尺寸：600*600*1000（mm）</p> <p>2. 材质：前后网门，利于机柜整体散热</p> <p>3. 主体材质：机柜主体立柱 2.0（mm）</p>	台	1
13	无线扩音器	<p>最大功率≥ 140W。</p> <p>具有 6.3mm RCA 非平衡式插座 LINE 信号. 有线麦克风音源输入（XLR 平衡式/$\phi 6.3$mm 非平衡式插座），6.3mm 输出插座外接喇叭，内置电池充电座。</p> <p>可安装 4 座接收模块/无线麦克风，内置电池充电座，连接电源后即可充电麦克风电池。</p> <p>支持 SD 卡、蓝牙功能，录音功能。</p>	台	1
14	蓝牙音箱	<p>1、时间功率：≥ 300W；</p> <p>2、阻抗：8 欧；</p> <p>3、频率响应：30Hz-20KHz；</p> <p>4、箱体：高密度木质+铝合金拉杆+万向轮子；</p> <p>5、使用功能：双 USB+SD 接口俱全；带语音提示，蓝牙、收音、录音、话筒优先等；</p> <p>6、面板输入：面板带音频输入，话筒乐器输入，音乐高低音，话筒高低音，有线音量，无线音量，总音量以及混响音量均可独立调节，外接 12V 电源座子，8 字充电座，带 2 只红绿智能开关；</p> <p>7、放电保护：机器具有智能软开关机，机器正常播放时，当电瓶电量到达最低（9.6V）时，自动关机保护，保证电瓶放电电流绝对为零；</p> <p>8、灵敏度：≥ 80dB；</p> <p>9、充电安全保护功能：PWM 宽电压开关电源，恒压充电，长时间充电对电瓶无影响；</p> <p>10、内置读卡器：双解码可读多种格式、带 USB，SD 卡，语音提示，带蓝牙、收音、录音、话筒优先、数码显示等，面板上可直接删除没有用录音文件；</p> <p>11、内置无线接收：带 2 只 UHF 无线专业话筒；</p> <p>12、扬声器单元：15 寸专业低音+44 芯号角高音。</p>	台	1
15	鼓	<p>1、外观：鼓体着色均匀，无流挂现象；鼓锤表面打磨光滑，无疤痕，无腐蚀，无黑线；</p>	面	1

		2、声音饱满，浑厚；延音 $\geq 2S$ ； 3、尺寸：鼓面直径约 220mm，鼓体高度约 320-330mm； 鼓锤锤头直径 13-15mm；鼓锤长度：225-230mm； 4、装配：铁质万向轮鼓架，挂环安装牢固；鼓皮无褶皱。		
16	扇子	右手扇，扇骨长约 31cm，18 骨，飘头约 20cm，仿真丝	对	40
17	红绸	1.2m 宽约 18-20cm	条	40
18	水袖	雪纺面料 适合学生练习水袖、藏族水袖、戏曲水袖等。 衣服胸围约 100cm，上臂围约 45cm，肩宽约 43cm，有系带可调节大小，适合胸围 80-100cm 范围	件	40
19	动物头饰	各种动物形象的头戴饰品，15 个/套 无纺布+皮筋	套	1
20	烟盒	彝族烟盒道具	个	80
21	筷子	两把共 12 根，参考尺寸：45*45 红稠	把	80
22	铃鼓	1、材质：羊皮鼓面，桦木鼓圈，亚光 PU 漆面，电镀金属镲片； 2、外观：木制部分打磨光滑，无毛刺；铃片边缘光滑；鼓膜平整；结构：鼓框呈扁圆形，单面蒙以羊皮，皮面周围用铁钉绷紧，鼓框上装置 6 对铁质铃片。 3、音色音质：击鼓、摇鼓发声清晰； 4、工艺：鼓面：薄厚均匀；张力均匀，适度。鼓膜压边装饰条：粘贴整齐，均匀。 5、尺寸：鼓面直径 $200 \pm 5\text{mm}$ ，高 $42 \pm 1\text{mm}$ 。	个	40
23	手鼓	纯手工牛皮，木质鼓腔；300 mm \pm 5 mm	面	40
24	长鼓	参考尺寸：250mm*320mm	面	1
25	纱巾	材质：雪纺	套	40
26	瑜伽球	直径：55cm \pm 5mm，加厚防爆。	个	40
27	彩带	材质：丝绸布料，手柄塑料材质 尺寸：彩条宽约 4.5CM，长 2 米左右	根	40
28	团扇	复古式，绣花；扇头为原型或花瓣形；扇头 $\Phi 200\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，扇柄长约 170 mm \pm 5 mm	个	40
29	民族服饰	汉族、藏族、蒙古族、维吾尔族、朝鲜族、傣族等	套	40
30	古典舞纱衣	古典舞纱衣	套	40
31	芭蕾舞尖鞋	芭蕾舞尖鞋	双	1
32	爵士鞋	爵士鞋	双	1
33	踢踏舞鞋	踢踏舞鞋	双	1
34	国标舞鞋	国标舞鞋	双	1
35	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
11、音乐教室				

1	钢琴	<p>1 参考尺寸</p> <p>1.1 高度:1020mm</p> <p>1.2 长度: 1580mm</p> <p>1.3 宽度: 1500mm</p> <p>1.4 琴弦: 采用原装琴钢丝, 1#低音弦长度: 1360mm</p> <p>1.5 弦槌: 采用呢毡,</p> <p>1.6 音板: 采用实木音板(有标识), 音板尺寸: 1500×980mm²;</p> <p>2 材料:</p> <p>2.1 弦轴板: 专用多层板</p> <p>2.2 弦码: 实木</p> <p>2.3 弦轴: 45#调制钢</p> <p>2.4 中踏瓣: 选择踏板</p> <p>2.5 活动杆: 特种金属</p> <p>2.6 外观涂装: 底层为高密度聚脂板再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。</p> <p>2.7 键盘: 全音域 88 键</p> <p>2.8 踏板: 全功能三瓣式。</p>	架	1
2	功放	<p>数字合并式功放</p> <p>功率: $\geq 2 \times 180W$ 8Ω</p> <p>放大器类型: D 类</p> <p>显示: ≥ 2.8 英寸液晶</p> <p>频率响应: 20Hz-20Kz, $+1/-1dB$ (RCA 输入)</p> <p>50Hz-14z, $+1.5/-3dB$ (1/4" TRS 输入)</p> <p>总谐波失真$\leq 1\%$, 20Hz-20Kz</p> <p>信噪比: $\geq 85dB$ (RCA 输入), $\geq 75dB$ (1/4" TRS 输入)</p> <p>输入阻抗: $3.2k\Omega$</p> <p>音乐输入: VOD (RCA 对) $\times 1$/BGM (RCA 对) $\times 1$/HDMx2 光纤 $\times 1$/蓝牙 $\times 1$/USB 播放 $\times 1$</p> <p>麦克风输入: 前 (TRS) $\times 2$/后 (TRS) $\times 1$</p> <p>输出连接器 ARC (HDM1) $\times 1$/AUX (RCA 对) $\times 1$, 录音输出 (RCA) $\times 1$/低音炮输出 (RCA) $\times 1$, 扬声器输出 (接线柱) $\times 2$</p> <p>控制连接器: PC (USB Type B) $\times 1$/RS232 (3.5mm 插座) $\times 1$</p> <p>参考尺寸 (WxHxD): 428mm \times 76mm \times 315mm</p>	台	1
3	麦克风	<p>1、管体结构。</p> <p>2、双通道 UHF 无线系统, 每通道 100 个频率可选。</p> <p>3、背光式 LED 显示屏指示了 RF 和 AF 信号强度, 电池状态, 分集通道指示 (A/B) 频率, 频率组/频道等工作状态。</p> <p>4、采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中的杂讯干扰。</p>	套	1

		<p>5、采用最新红外线自动对频（IR）技术。</p> <p>6、2支话筒可互换使用，全金属电镀管体。</p> <p>综合参数</p> <p>1、频率范围：640MHz-690MHz</p> <p>2、信道数：≥ 200个</p> <p>3、频带宽度：25MHz</p> <p>4、频率稳定度：$\pm 0.005\%$</p> <p>5、动态范围：100dB</p> <p>6、最大偏移：$\pm 45\text{KHz}$</p> <p>7、音频频率响应：40Hz-18KHz（$\pm 2\text{dB}$）</p> <p>8、综合信噪比：$>105\text{dB}$</p> <p>9、综合失真：$<0.5\%$</p> <p>接收机规格：</p> <p>1、中频：110MHz. 10.7MHz</p> <p>2、天线接入：TNC/50Ω</p> <p>3、灵敏度：12dBuV (80dB S/N)</p> <p>4、灵敏度调节范围：12-32dBuV</p> <p>5、杂散抑制：$>75\text{dB}$</p> <p>6、最大输出电平：$+10\text{dBv}$</p> <p>7、供电方式：直流 12V400mA 输入</p> <p>发射机规格：</p> <p>1、输出功率：$>15\text{mW}$</p> <p>2、音频频率响应：40~18,000Hz（+1dB, -3dB）</p> <p>整体系统频率响应取决于选取的话筒单元</p> <p>3、杂散抑制：-60dB</p> <p>4、电池寿命：正常功率发射时，可使用超过 20 小时</p> <p>5、锌铝合金结构</p>		
4	音响	<p>系统类型：2分频 2单元倒相式</p> <p>额定功率：$\geq 100\text{W}$</p> <p>最大功率：$\geq 200\text{W}$</p> <p>标称阻抗：$\geq 8\Omega$</p> <p>灵敏度：$\geq 96\text{dB}$</p> <p>最大声压级：116dB@100W (119dB@200W)</p> <p>频率带宽（-6dB）：80Hz~20kHz</p> <p>指向性（-6dB）：90° H X 90° V</p> <p>扬声器配置：铁氧体低频扬声器 6.5"（165mm 单元 35mm 音圈）X 1，铁氧体高频扬声器 1"（25mm 音圈）X 1</p> <p>分频模式：被动式</p> <p>连接器：SPEAKON NL4X2 (PIN1+/PIN2+POS, PIN1-/PIN-NEG)</p> <p>箱体材质：12mm(0.47")MDF</p> <p>参考尺寸：W190*D210*H310</p>	对	1

5	操作台	<p>参考尺寸：2000×800×750 带键盘抽屉</p> <p>桌子最高处 900mm，抽屉参考尺寸：1450×300×100-130mm</p> <p>材质：桌面是 25mm 厚密度板贴仿皮的，两侧是 30mm 厚密度板的贴木纹皮，其它是 1.2 厚钢板，静电喷涂。</p>	台	1
6	五线谱识读教具	<p>1. 盒装具有磁性音符配件：25 款，共 130 个，磁钉 20 个。</p> <p>2. 五线谱磁力白板参考尺寸：120*150cm/线间距 3cm。</p> <p>3. 大号音符磁贴：40 个音符，6 个圆点，</p> <p>4. 磁性音符卡：材质柔软弯曲可卷，高清印刷，磁性音符卡片，6cm*6cm，40 张一套</p>	套	1
7	五线谱识读学具	<p>节奏卡：乐理节奏卡，50 张 16.5*10.5cm，五线谱音符节奏训练卡片钢琴 88 键识谱认音乐理初学入门视奏卡教具</p> <p>五线谱磁力板：参考尺寸 40*60cm，五线谱白板，含支架</p> <p>磁力音符：磁性音符识谱教具音乐老师教学乐理学习黑板贴音符白板贴冰箱贴，大号音符磁性贴，40 个音符，6 个圆点，适合线间距 2.4-2.7cm</p>	套	40
8	数字音乐教学系统（教学端）	<p>五线谱教学与编辑</p> <p>1、创建新的五线谱，具有五线谱的编辑、书写、勾画、播放等乐理教学功能，可以导入专属五线谱教学课件，教学课件可根据学校教学需求而定制。</p> <p>2、对教学课件的五线谱进行精准播放，对五线谱的调式、音高、节奏、表情标记、演奏符号等进行精准播放，并具有 516 种高保真音色可以选择。</p> <p>3、对正在播放的乐谱课件进行节拍指引，节拍具有与课件对应的强弱音变化，并具有预备节拍功能，可以在开始播放前进行“打拍子”。</p> <p>4、系统呈现虚拟键盘与五线谱音符对应，在播放乐谱的时候，虚拟键盘同步高亮。虚拟键盘具有双向同步功能，点击虚拟键盘可以发出相应音高；点击课件音符，可以显示该音符在钢琴键盘的键位。</p> <p>5、课件中的音符可以进行滑动修改，可以滑动改变音高，也可以改变时值，课件播放效果与乐谱呈现一致。</p> <p>6、打开键位保留教学模式后，点击可见上的音符，音符和虚拟键盘同步高亮不熄灭，直到点击下一个音符或关闭该功能。</p> <p>7、播放窗口实时显示播放乐谱的时、分、秒，以及正在播放的是第几小节的第几拍。具有播放位置滑动标尺，通过拖动滑动标尺，可以快速定位到位置，</p>	套	1

		<p>可以快速定位到几时、几分、几秒的位置，可以快速定到多少小节的第几拍位置。具有速度滑动条，通过滑动标尺可以快速改变播放课件的速度。</p> <p>8、本系统用于教师课件制作，可以编辑乐谱课件的曲目、作词曲、其他等文本信息，可对编创好的课件打印、缩略图显示等操作。</p> <p>9、快速新建高、低音谱表及大谱表、可快速选择课件常用节拍、速度、小节数量，具有 15 种国际通用调号选择。快捷生成不完全小节，可选不完全小节的音符数量和音符时值，选定后自动生成。</p> <p>10、可以手动设置节拍，适用于罕见节拍的教学。可以手动设置一小节中的节拍时值和节拍数量，节拍生成不受限制，并有节拍器强弱音自动生成。</p> <p>11、可通过系统自带 516 种音色的乐器类型生成组合谱表，同时建立多个乐器音轨，数量不限，每个乐器音轨的音色与之相匹配。可以调整每个乐器音轨的排列顺序，并对每个独立音轨的谱表进行多项选择性创建，如钢琴音轨可单独创建高音谱表或低音谱表。</p> <p>12、对小乐器教学可以创建不同类型的乐谱，如四线谱、六线谱、鼓谱、吉他和弦谱、钢琴指法谱等。</p> <p>13、预设乐谱小节数量，快捷输入各类常用音符。</p> <p>14、可以输入罕见音符，如 32 分、64 分、128 分音符，或 2 倍全音符、4 倍全音符，或重升记号、重降记号、双附点。</p> <p>简谱教学与编辑</p> <p>15、创建新的简谱，独立的简谱教学模块，具有识谱教学、乐谱创作、简谱打谱、简谱的编辑、书写、勾画、播放等乐理教学功能。</p> <p>16、可新建多种不同规格的谱表，可预设或修改多种调式、播放速度、声部数量。乐谱可以播放并修改，谱表支持双指滑动缩放及拖拽。内置多种逼真音色，具有标准简谱书写规则，支持简谱表情标记、演奏标记输入。</p> <p>17、具有多种文本输入系统，输入的歌词可自动对齐，输入汉字自动匹配拼音。具有简谱三连音教学插件，能够输入不同时值的三连音符，并具有播放效果。</p> <p>18、可以不低于 4 声部简谱课件，每声部可设置不低于 5 段歌词，可以给歌词自动添加拼音。可以将有音高的教学乐谱课件播放为没有音高的节奏输出。</p> <p>19、具有节奏输入插件，可以对教学课件输入没有音高的节奏符，以 X 表示，播放为没有音高的节奏</p>		
--	--	--	--	--

		<p>提示音。</p> <p>音乐乐理知识教学</p> <p>20、调式教学模块页面设有一组大谱表、一组可弹奏发光虚拟键盘、调式转换循环轮盘、简谱显示窗口、唱名显示窗口。</p> <p>21、主页面具有一组调的五度循环图，五度循环图所对应的 12 种国际通用调式可以点击切换。切换调式后，五线谱显示当前调式的调号，并显示当前调式的音阶。更改调式后，调号和音阶随调式改变。</p> <p>22、五线谱音阶垂直在可弹奏虚拟键盘的键位的正上方，八个音阶对应虚拟键盘的 Do、Re、Mi、Fa、So、La、Si、DO（高音），起到不同调式时音阶、键位相互关联最直观的指引效果。更改调式后，五线谱调号、音阶位置、键盘关联指引同步更改为当前调式。</p> <p>23、与数码钢琴相连，弹奏数码钢琴时，虚拟键盘、音阶同步高亮并发声，简谱、唱名窗口同步显示。</p> <p>24、#五线谱与键盘对照教学，音阶与虚拟键盘双向显示，点击虚拟键盘，五线谱对应音阶高亮，点击音阶，对应虚拟钢琴键盘高亮。（需提供软件产品登记测试报告及功能页面截图加以佐证）</p> <p>25、模式下具有 128 种国际通用 GM 音色，具有节奏练习开关，并可以滑动调节节奏速度与提示音量。</p> <p>26、具有键位保留功能，按下虚拟或外接键盘后离手，虚拟键盘与五线谱音阶高亮保留不消除，简谱窗口与唱名窗口显示不消除，直到点击下一个音符或关闭该功能。</p> <p>27、专属音程与和弦教学页面，页面设有一组大谱表并从左至右排列 88 个上行音阶、一组 88 键可弹奏双色发光键盘、音名显示窗口；</p> <p>28、在音程教学模式下，五线谱显示 88 个音级的音阶，音阶垂直在双色可弹奏键盘键位的正上方，可以清楚的显示钢琴键盘与五线谱音阶的位置关系。</p> <p>29、弹奏钢琴键盘时，所对应的虚拟键盘高亮显示，其正上方对应的音阶也高亮显示。</p> <p>30、虚拟键盘与音阶为双色显示，钢琴白键和其对应的音阶显示红色，钢琴黑键和其对应的音阶显示蓝色。</p> <p>31、音阶与虚拟键盘双向显示，点击虚拟键盘，五线谱对应音阶高亮，点击音阶，对应虚拟钢琴键盘高亮。</p> <p>32、具有音程及和弦两种教学模式，音程模式下，页面设有一组大谱表并从左至右排列 88 个上行音阶；和弦模式下，大谱表音阶消失，弹奏和弦的时</p>		
--	--	--	--	--

		<p>候以柱式和弦的形式显示。</p> <p>音乐基础知识素材</p> <p>33、#音乐基础知识，可以分章节、段落讲解音乐基础知识。针对学校所在地区定制特色教学电子乐谱课件，如民族曲风乐曲、民族乐器代表作、地方民歌等，数量不限。（需提供软件产品登记测试报告电子件及功能页面截图加以佐证）</p> <p>34、配套高等教育出版社电子键盘课程教学曲目课件≥200首。配套车尔尼599、拜厄、约翰汤普森全部钢琴教学曲目课件≥500首。配套视唱练耳教学示范曲目课件≥100首。配套民谣吉他、古典吉他电子乐谱课件≥1650个。配套卡农变奏曲电子乐谱课件≥100个。配套古典音乐、蓝调音乐、爵士音乐电子教学课件≥2300个。配套管弦乐及古典钢琴电子教学乐谱课件≥3300首。配套华语音乐歌唱教学乐谱课件≥3700首。配套欧美音乐歌唱教学乐谱课件≥270首。配套日韩音乐歌唱教学乐谱课件≥80首。配套儿童音乐歌唱教学乐谱课件≥100首。配套影视音乐歌唱教学课件≥110首。配套游戏电玩音乐赏析教学课件≥10000首。配套动漫音乐赏析教学课件≥7100首。配套复古手机铃音音乐创编教学课件≥8000首。配套音乐节奏素材片段创编教学课件≥2000首。配套卡西欧数码钢琴内置曲目教学课件≥70首。配套英皇考级钢琴教学练习曲目电子课件≥100首。</p>		
9		<p>1、一组指法演示摄像头。与音乐教室教学系统无缝连接；2、1/3' CMOS 光学成像仪；3、1920*1080有效像素；1080P 高清成像；4、≥20倍光学变焦；5、高速自动对焦；6、信噪比≥50db；7、背光自动补偿；8、白平衡室内外自动调节且手动、跟踪调节；9、支持1080p 高清网络视频输出；10、断电恢复功能；11、自动电子快门；12、电控旋转、角度调节；13、水平调节速度每秒40°；14、垂直调节速度每秒40°；15、水平旋转角度360°；16、垂直旋转角度90°；17、红外投射接收距离≥120米；18、预制≥255个机位；H.264/MJPEG/JPEG 视频压缩标准；19、16Kbps~4Mbps 视频解码率；20、50HZ 25fps/60HZ 30fps 视频帧率；21、标准以太网网络接口。</p>	个	1
10	哑鼓	<p>小军鼓练习曲、流行、儿歌、金属、摇滚、funk、布鲁斯、爵士等</p> <p>尺寸：≥10英寸；≥27*27*1.5cm</p> <p>材质：硅胶+楠竹</p> <p>配件：鼓锤、转接线</p>	个	1

		支持手机、电脑。		
11	合唱台	1. 尺寸：三层，参考尺寸：1230*1150*620±10mm； 每层台阶宽 390±10mm，高 210±10mm；小舞台参考 尺寸：1540*1230*310±10mm； 2. 材质：高密度 PE； 3. 工艺：吹塑制作，表面带有音乐符号为模具一体 成型； 4. 功能：合唱台台阶可翻转设计，可调整为两层合 唱台也可以变为一个整体的小舞台，侧面轮子设计 方便推移。	组	3
12	音叉组	1. 8 个一组 2. 频率分别为：256、288、320、341.3、384、426.6、 480、512hz 3. 结构：音叉+小木槌+木盒	个	1
13	节拍器	1. 节拍速度：40-208 拍/分 2. 拍子型：0、2、3、4、6 3. 节拍音色：机械声 4. 参考尺寸：110*110*220mm, ±偏离 5mm 5. 结构：金属大机芯	个	5
14	板胡	等级：专业板胡 材质：花梨木材质 琴轴：木轴 参考尺寸：长约 76cm，筒直径约 10cm 工艺：原木抛光	把	3
15	小三弦	材质：硬木材质、仿红木色、琴头等工艺制作，硬 木琴轴、硬木琴杆，琴体蟒皮、手工蒙皮、琴腔采 用流线型处理。	把	3
16	铙	1、声学品质 1.1 音色音质：高亢、脆亮、互击时声音洪亮。无明 显转音、颤音 1.2 延音时长：镲延音不少于（ 15 ） s； 2、尺寸参考： 2.1 直径：（ 280 ） mm/±（ 10 ） mm 2.2 外延厚度：（ 1.5 ） mm/±（ 0.5 ） mm 2.3 帽口直径：（ 55 ） mm/±（ 5 ） mm 3、材质及工艺 3.1 材质：响铜	副	3
17	钹	1. 响铜材质，钹面直径 145~150mm，帽口直径 65~ 70mm。 2. 钹面光、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。 3. 相击后振动发音。	副	3
18	口风琴	键数 37 键 音域 f-f3	个	41

		包装 帆布软包 琴包 x1 桌奏吹管 x1 立式吹口 x1 擦琴手帕 x1 吹奏 说明 x1 音阶尺 1 套		
19	竖笛	1. 采用塑料制作。 2. 采用十二平均律；标准音小字一组 a 音为 440Hz。 3. 材质：ABS 树脂 4. 长度：约 33cm 左右 5. 配套竖笛教学小程序，不低于 80 个视频与曲谱双展现形式教程。 6. 教程均为视频与曲谱双展现形式、内容为乐器指法与曲谱同步高亮显示 7. 视频播放倍速：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0 倍速可调节。 8. 包含学习足迹、精品课程等，课程可进行搜索。	支	41
20	陶笛	1、律制：采用十二平均律； 2、a' 为 440.00-442.55HZ； 3、音域：单管不少于一又二分之一一个八度，多管不少于两个八度； 4、各音音准允许误差：-20~+20 音分； 5、结构：高级品复管；普及品单管； 6、发音孔圆润、光滑，表面无裂缝；涂膜牢固；图案、字迹清晰，共鸣腔内洁净；人体接触部位无锐利斜薄边及毛刺；无收缩、变形及其他影响使用性能的缺陷；配件挂绳牢固，不影响发音。	个	41
21	葫芦丝	1、演奏性能： 孔壁向内呈倒锥形倾斜；各插接部位严密，无漏气；接口式调音插口设置的调节范围 ≤ 5 ，插接时灵敏有效； 2、主管附加键、副管启闭钮灵敏、有效，不漏气； 3、声学品质： 3.1 律制：采用十二平均律； 3.2 标准音：a1 音为 440HZ； 3.3 各音音准允许误差：主管-15~+15 音分；副管-20~+20 音分； 3.4 主管相邻两音音准误差之差 ≤ 15 音分；	支	41
22	口琴	音域:28 孔 28 音 材质:不锈钢盖板 调性:复音 C 调/重音 C 调 音簧:磷青铜音簧 适用:专业/演奏/初学	个	41

		尺寸:约 210*30*24MM		
23	配套打击乐器	<p>橡木实木板,漆面专用收纳箱,≥163件乐器。</p> <p>木质类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 鱼蛙筒 8 副: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 面长 25cm, 直径 5cm; 2. 打棒 8 对: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 长 17cm, 直径 2cm; 3. 圆舞板 8 对: 材质: 榉木, 漆面, 松紧带, 参考尺寸: 直径 5.7cm, 厚度 2.8cm; 4. 单响筒 8 副: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 长 19cm, 直径 4cm; 5. 双响筒 8 副: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 长 19cm, 直径 3.5cm; 6. 高低梆子 8 副: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 长 21cm, 宽 10cm, 响筒直径 4cm; 7. 方梆子 8 副: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 长 20cm, 高 4.5cm。 <p>散响类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沙锤 8 对: 材质: 榉木, 漆面, 内置钢砂, 参考尺寸: 长 20cm, 头部直径 5cm; 2. 沙蛋 20 对: 材质: ABS 外壳, 内置钢砂, 参考尺寸: 直径 4cm, 高 5.5cm; 3. 手摇铃 10 个: 材质: 橡木手柄, 电镀银色金属铃铛, 皮带 5 对铃铛, 参考尺寸: 手柄长度 11CM; 4. 串铃 8 个: 材质: 榉木手柄, 漆面, 电镀银色金属铃铛, 参考尺寸: 长 21CM; 5. 双排铃圈 4 个: 材质: 榉木铃圈, 电镀银色金属镲片, 参考尺寸: 铃圈直径 20cm, 高 5cm; 6. 小号卡巴萨 2 个: 材质: 榉木手柄, 电镀银色金属珠链, 参考尺寸: 长 17cm, 直径 6.5cm; 7. 大号卡巴萨 2 个: 材质: 榉木手柄, 电镀银色金属珠链, 参考尺寸: 长 18.5cm, 直径 10.8cm; <p>金属类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 碰钟(棒钟) 8 对: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 长 15cm, 碰钟直径 3.2cm; 2. 三角铁 8 副: 材质: 榉木提手, 电镀银色金属角铁, 参考尺寸: 边长 12cm; <p>皮革类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 铃鼓 8 个: 材质: 羊皮鼓面, 电镀银色金属镲片, 参考尺寸: 鼓面Φ200 mm, 鼓高 43 mm; 2. 手鼓 8 个: 材质: 羊皮鼓面, 参考尺寸: 鼓面Φ200 mm, 鼓高 43 mm; <p>固音高类</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高音合成键打琴 1 台: 材质: 橡木琴箱, 漆面, 	套	2

		<p>红木琴片, ABS 琴锤, 参考尺寸: 长度 58CM;</p> <p>2. 中音合成键打琴 1 台: 材质: 橡木琴箱, 漆面, 红木琴片, ABS 琴锤, 参考尺寸: 长度 62CM;</p> <p>3. 低音合成键打琴 1 台: 材质: 橡木琴箱, 漆面, 红木琴片, ABS 琴锤, 参考尺寸: 长度 83CM;</p> <p>4. 高音金属键打琴 1 台: 材质: 橡木琴架, 铝制琴片, ABS 琴锤, 参考尺寸: 长度 58CM;</p> <p>5. 高音金属键打琴 1 台: 材质: 橡木琴架, 铝制琴片, ABS 琴锤, 参考尺寸: 长度 62CM;</p> <p>6. 高音金属键打琴 1 台: 材质: 橡木琴架, 铝制琴片, ABS 琴锤, 参考尺寸: 长度 83CM;</p> <p>音效类</p> <p>1. 海鼓 1 个: 材质: 桦木鼓圈, 羊皮/PVC 鼓面, 内置钢砂, 参考尺寸: 30cm, 高度 6.5cm;</p> <p>2. 海鼓 1 个: 材质: 桦木鼓圈, 羊皮/PVC 鼓面, 内置钢砂, 参考尺寸: 36cm, 高度 7cm;</p> <p>3. 台式风铃 1 组: 材质: 榉木风铃架, 铝制音管, 参考尺寸: 20 管桌式风铃, 长 40cm, 高度 26.5cm;</p> <p>4. 雨声筒 1 个: 材质: 榉木, 漆面, 内置钢砂; 参考尺寸: 35CM;</p> <p>5. 雨声筒 1 个: 材质: 榉木, 漆面, 内置钢砂; 参考尺寸: 40CM;</p> <p>6. 多音响筒 8 副: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 长 25cm, 直径 11cm;</p> <p>7. 火车笛 1 个: 材质: 榉木, 漆面, 参考尺寸: 长 29CM, 直径 3.5CM;</p> <p>8. 振动器 1 个: 材质: 榉木漆面, 电镀银色金属配件, 参考尺寸: 长 24cm, 榔子长 9cm。</p>		
24	大锣	<p>1、响铜材质。</p> <p>2、外圆直径 300 ± 10mm。</p> <p>3、音色: 打出 h è ng 音, 发出“虎”音, 衰减时间: ≥5s。</p>	个	3
25	小锣	<p>1.1 音色音质: 洪亮、低沉、谐音丰富、无明显颤音、转音。</p> <p>1.2 延音时长: 不少于 3s</p> <p>2、规格尺寸要求:</p> <p>2.1 直径: (215) mm/± (5) mm</p> <p>2.2 外延厚度: (2) mm/± (1) mm</p> <p>2.3、中心脐直径: (85) mm/± (5) mm</p> <p>2.4 重量: (0.4) kg/± (0.05) kg</p> <p>2.5 锣槌直径: (215) mm/± (5) mm (无)</p> <p>2.6 锣槌长度: (230) mm/± (10) mm (无)</p> <p>3、材质及工艺</p> <p>3.1 锣体: 响铜材质、厚度均匀、平整、无毛刺、</p>	个	3

		无裂缝。 3.2 槌：木制、表面无疤痕。 3.3 槌头：用新棉布缠绕。		
26	大钹	材质：响铜 尺寸：约 30CM	个	3
27	小钹	响铜材质，直径约 22cm	个	3
28	堂鼓	1、外观：鼓体着色均匀，无流挂现象；鼓锤表面打磨光滑，无疤疖，无腐蚀，无黑线； 2、声音饱满，浑厚；延音 $\geq 2S$ ； 3、参考尺寸：鼓面直径约 220mm，鼓体高度约 320-330mm；鼓锤锤头直径 13-15mm；鼓锤长度：225-230mm； 4、装配：铁质万向轮鼓架，挂环安装牢固；鼓皮无褶皱。	个	3
29	木鱼	橡木，漆面，附 2 槌，参考尺寸： 14.5cm*10cm ,17.5cm*11.5cm,17.5cm*13.5cm ,21cm*15.5cm, 23cm*18cm, 厚 5cm	组	3
30	大军鼓	1、发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏；发音持续时间 $\geq 3S$ ；鼓外径 650~660mm；鼓腔厚度 6.1~6.7mm；鼓腔圆度 $\leq 5mm$ ；鼓高 300~302mm；鼓膜压圈内径与外径差 2.7~4.0mm；演奏状态下的鼓膜静压力在（98 \pm 1）N 时，不破裂；鼓膜耐久性，在鼓膜任意一点用（40 \pm 2）N 的力以 100 次 / min 的频率，连续敲击 3000 次后鼓膜不破裂。 2、装配工艺：鼓膜与压边圈结合紧密、牢固；各卡具配合紧密； 3、鼓腔表面：光滑、平整，装饰面贴合应严密、牢固、无划痕、破损，漆膜色泽协调；鼓膜表面：平整、无折痕、无波纹、无损伤；各金属件表面镀层：牢固、完整、光亮，无脱皮、露底； 4、鼓膜：选用天然皮膜或人工合成皮膜；金属零件：按其性能要求选用适宜的金属材料。	面	3
31	小军鼓	1、发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏；发音持续时间 $\geq 3S$ ；鼓外径 350-355mm；鼓腔厚度 6.1~6.5mm；鼓腔圆度 $\leq 5mm$ ；鼓高 144~146mm；鼓膜压圈内径与外径差 2.5~3.0mm；演奏状态下的鼓膜静压力在（98 \pm 1）N 时，不破裂；鼓膜耐久性，在鼓膜任意一点用（40 \pm 2）N 的力以 100 次 / min 的频率，连续敲击 3000 次后鼓膜不破裂。 2、工艺：鼓膜与压边圈结合紧密、牢固；各卡具配合紧密，各螺丝调节时灵活、轻便、有效； 3、鼓腔表面：光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固、	面	5

		无划痕、破损，漆膜色泽协调；鼓膜表面：平整、无折痕、无波纹、无损伤；各金属件表面镀层：牢固、完整、光亮，无脱皮、露底； 4、鼓膜：选用天然皮膜或人工合成皮膜；金属零件：按其性能要求选用适宜的金属材料。		
32	箱鼓音乐凳	参考尺寸：300mm*300mm*450mm（误差±10mm） 材质：桦木箱体，水曲柳面，亚光PU漆面，粉色、黄色、绿色、蓝色、颜色随机。 音质：内置响弦音色细致，低音饱满。	个	40
33	八音琴	金属彩色8音音砖 120mm*85mm 塑料音块+金属琴片 音域：中音C到高音C，分别是C/D/E/F/G/A/B/C1、八个音高。分别以：红橙黄绿青蓝紫、颜色区分。 尺寸分别是：C：音板长：≥240mm、宽：≥32mm、厚：≥6mm。延音筒长：≥270mm、直径：≥50mm、高：≥60mm D：音板长：≥225mm、宽：≥32mm、厚：≥6mm。延音筒长：≥255mm、直径：≥50mm、高：≥60mm E：音板长：≥210mm、宽：≥32mm、厚：≥6mm。延音筒长：≥245mm、直径：≥50mm、高：≥60mm F：音板长：≥205mm、宽：≥32mm、厚：≥6mm。延音筒长：≥235mm、直径：≥50mm、高：≥60mm G：音板长：≥195mm、宽：≥32mm、厚：≥6mm。延音筒长：≥225mm、直径：≥50mm、高：≥60mm A：音板长：≥185mm、宽：≥32mm、厚：≥6mm。延音筒长：≥215mm、直径：≥50mm、高：≥60mm B：音板长：≥173mm、宽：≥32mm、厚：≥6mm。延音筒长：≥200mm、直径：≥50mm、高：≥60mm C1：音板长：≥170mm、宽：≥32mm、厚：≥6mm。延音筒长：≥200mm、直径：≥50mm、高：≥60mm 铝塑音板与塑料音筒完美结合，敲击即可发声，声音可延长≥15秒。	个	5
34	音束	36音音束 附架 材质：黄铜 高度调节：76-125cm 参考尺寸：105*25*12cm	架	3
35	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
12、美术馆				
1	互动书画体验桌	实木桌椅 款式：中式 材质：实木 书桌尺寸：≥1700mm长*750mm宽*770mm高 一体机 屏幕规格：≥43寸 显示比例：16：9 屏幕分辨率：1920*1080	张	1

		<p>可视角度：全视角 亮度：$\geq 350\text{cd}/\text{m}^2$ 触摸介质：手指、触摸笔等不透光物体 触摸点数：多点红外触摸 CPU：≥ 4核 内存：$\geq 8\text{G}$ 硬盘：$\geq 256\text{G SSD}$ 网络：WIFI 和以太网 操作系统：支持主流操作系统运行 笔挂，木笔架 毛笔：4支毛笔 软件部分： 1. UI 界面设计；笔锋书法、国画，仿古背景，云山缥缈，国风 GM 动画视频特效展示不少以 2 套，设计复古砚台。 2. 内容策划；一是书法毛泽东、欧阳询、苏轼、王羲之、颜真卿名人书法墨宝。二是国画李苦禅、齐白石、徐悲鸿、张大千的水墨画，后台可提供其他书法内容，自由添加。 3. 功能；采用国风 GM 特效动画屏保，感应式毛笔激活、书法、国画界面选择，实时临摹电子书法，可调节笔锋效果，颜色使用，可实现预览、分享、回看、后台保存功能。 4. 拓展功能；可实现新旧数据交替，内容无缝衔接，支持后台数据管理查看更换功能</p>		
2	数字书法互动屏	<p>1、功能模块：1. 自由书写，2. 书法知识，3. 书法临摹，4. 历史作品，5. 文化广场。 2、不少于 10 首背景音乐选择，常规音效设置，不少于 50 个书写背景可以做自由切换。 3、自由书写：基于 Unity 引擎结合 C#，OpenCV 图像处理技术实现毛笔在屏幕上进行软笔书写，书写流畅，支持虚拟蘸墨，笔触大小选择，撤销和重写操作； 印章：不少于 20 个闲章，自定义印章功能，可选择方形或圆形等印章，印章支持放大、缩小、移动。 4、书法临摹：不少于 1000 幅名帖临摹，名家习字帖：王羲之，欧阳询，颜真卿，柳公权，赵孟頫，黄庭坚，米芾，不少于 7 位名家字帖；不少于 1600 句名言警句。 5、书法字典：包含行书、草书、隶书、楷书、篆书。 6、节日更新：可以根据时间，自动更新适配合适的节日界面，包含 11 个节日界面更新。 7、使用 php+apache+sqlserver 建立服务器，分布式数据存储，易于作品存储，可分享和历史作品点</p>	台	1

		<p>赞。</p> <p>8、文化广场包含：文化资讯，文化活动，数字书画，本地资源。数字书画含超高清书画名作欣赏，提供不少于 300 幅作品，可全局和局部欣赏，部分附带简介和注释。本地资源开放权限可自行上传当地特色资源。</p> <p>9、数据统计：应用物联网技术进行数据采集，基于 Apache Spark 框架，利用图表把每日，每周，每月的用户体验数据通过处理分析实现数据直观展示，数据存储于本地和云数据库。</p> <p>10、总分馆系统：采用多层次建设模式，总馆和分馆各自拥有平台账号，共建共享，其中文化资讯和文化活动由提供方和馆方共同运营维护，上传更新。</p> <p>11、后台管理系统：提供后台管理账号，根据等级权限可编辑上传资源，活动，信息资讯等。</p> <p>12、远程自动升级：应用物联网技术，软件使用 C/S 架构，通过 tcp/ip ,http 协议通信，支持云端对应用软件（SOTA）进行远程自动升级。</p>		
3	4K 超清数位屏	<p>笔感应技术：被动式电磁感应</p> <p>手写分辨率：5080 LPI</p> <p>压感级别：16384Levels</p> <p>倾角识别：±60°</p> <p>读取速度：>260PPS</p> <p>感应高度：>10mm</p> <p>精确度："±0.3mm (Center) ±1mm (Corner) "</p> <p>外形参考尺寸：448.9 x 272.4 x 21.3mm</p> <p>工作区域：409 x 230mm</p> <p>手触控：电容式十点触控</p> <p>可调节支架：集成支架 20°</p> <p>视频信号：全功能 USB-C x 2, 3.5mm 耳机插孔</p> <p>屏幕参数 显示分辨率：3840 x 2160 (16:9)</p> <p>液晶模式：IPS 60Hz</p> <p>防眩光玻璃：低闪点防眩光蚀刻玻璃</p> <p>对比度：1000:1</p> <p>亮度：220nit (Max.)2</p> <p>响应时间：15ms(Typ.)</p> <p>可视角度：85° /85° (H)/85° /85° (V) (Typ.) (CR >10)</p> <p>色域容积：150% sRGB</p> <p>色域覆盖：99% sRGB/96% Adobe RGB/98% DCI-P3</p> <p>显示颜色：1.07B(8bit+FRC)</p> <p>工作环境 电源输入：AC 100-240V, 50/60Hz</p> <p>电源输出：20V 3.25A</p>	块	5

		<p>工作功耗：$\leq 18W$</p> <p>工作湿度与温度：$0-40^{\circ}C$、$20-80\%$</p> <p>存储温度及湿度：$-20^{\circ}C \sim 60^{\circ}C$、$10-90\%$</p> <p>主要特点 ≥ 18.4英寸 4K 超高清屏幕</p>		
4	临摹台书画学习机	<p>外观参考尺寸：$46*23cm$</p> <p>画面参考尺寸：$34*20cm$</p> <p>功能：蓝牙传图、U盘传图、WIFI 联网</p>	台	5
5	画纸架	枫木纹刨花板，参考尺寸 $60*40*170cm$ ，16 层	架	10
6	3D 沉浸式全息墙面互动投影展厅文字互动魔法墙	<p>多媒体内容及软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、支持文字、符号、动态粒子效果的全息渲染。 2、内容格式兼容性：3D 模型（OBJ、FBX）、矢量图（SVG）、动态文本流。 3、特效库：粒子消散、光影折射、色彩渐变、字体变形动画。 4、触摸感应（通过红外传感器或电容屏模拟悬浮触控）。 5、可视化编辑工具：拖拽调整文字位置、设置交互触发条件。 6、数据看板：记录用户互动热区、停留时长、高频触发词。 7、支持 10 人以上同时交互，防冲突算法确保指令优先级。 8、端到端延迟：$< 200ms$（从捕捉动作到投影响应） 9、多线程处理：独立线程处理图像识别、物理引擎计算。 10、多点触控（最大支持 20 点），红外 LED 密度 ≥ 1000 点/m^2，响应时间$< 10ms$。 11、低延迟局域网（5G/Wi-Fi 6E，端到端延迟$< 50ms$），支持多设备同步时钟协议（PTP）。 12、手势/触摸输入至投影响应：$\leq 150ms$（含传感器采集 20ms + 算法处理 50ms + 渲染 80ms）。 13、语音指令至执行：$\leq 500ms$（含 ASR 处理 300ms）。 14、全息内容稳定$\geq 60fps$（复杂粒子特效场景下允许降至 45fps）。 15、关键点定位误差$< 5mm$（距离传感器 1m 时）。 16、通过卡尔曼滤波抑制抖动，误触发率$< 1\%$。 17、动态文字渲染（支持 3D 字体变形、粒子特效）。 18、支持内容导入格式：FBX（含骨骼动画）、GLTF 2.0、MP4（透明通道视频）。 19、支持用户指令传输使用 TLS 1.3，本地存储数据 AES-256 加密。 20、连续运行 72 小时，内存泄漏$< 5MB/小时$，CPU 占用率$\leq 80\%$。 21、从手势输入到投影响应$\leq 150ms$。 	项	1

		<p>投影融合系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、任何高宽比、任何分辨率都能播放。 2、支持超大分辨率的视频解码，可轻松完成点对点显示。4K、8K 或 6K 之间转换流畅。 3、无限时间线媒体伺服系统（基于时间线创建显示的易操作使用工具），可将媒体拖放至时间线上、或辅助时间线和无限图层中，随时间轴完成节目和活动的播放控制。 4、网格校正支持任意点调正。线性模式、透视模式、全面模式三种调试模式，可快速调整柱面幕、平面幕、弧形幕等画面的缩放、平移、梯形校正等功能，很好的满足不规则建筑外体、模型的投影 Mapping。 5、支持手动融合、自动融合和多屏宝融合三种融合方式。 6、支持同一显示设备，设置多种几何变形的模板，并且可以在时间线上设置切换点，根据素材变换网格的模板，可以实现同一台投影机在不同时刻投射不同物体的需求。 7、支持输入控制支持 DMX512、LTC 时间码、MIDI 时间码和传感器输入等可由计算机、中控及灯光控台进行操控，实现系统与周边设备的联动，整体控制等需求。 8、可添加媒体遮罩、对画面中特定颜色抠像并在不同画面与场景间完成切换，实现多种效果切换。满足不同会议、活动或录播、直播等不同场景需要。 9、无需人员值守，自动实现控制端播放控制，脚本设置简单便捷，脚本同步到显示端服务器，实现显示端脱机操作。 10、可制定未来特定时间的的时间线播放、输出管理和其他任务，实现每周固定循环或固定时间切换节目播放内容。 		
7	镜头	<ol style="list-style-type: none"> 1. 投射比：0.5-1.18:1 (0.64 英寸 3LCD) 2. 支持分辨率：不低于 1920*1200 3. 9 点亮度均匀度：91% 4. 光学构成：光学玻璃加非球面 5. 镜头位移：垂直：向上 5%-38%至向下 5%-38% 6. 水平：向右 5%-20%至向左 5%-20% 7. 聚焦/变焦 手动/手动 8. 支持亮度：9000 流明 9. 与标镜 9 点均匀亮度光衰比例：91.5% 10. 镜头尺寸：宽 80 x 高 80x 深 160 mm，允许范围为±10%， 	个	1
8	专用吊架	专用工程 1-2m 吊架	个	1
9	光纤 HDMI 传输	支持≥100 米以上超远距离信号传输	项	1

	线			
10	融合主机	<p>【规格参数】融合技术：嵌入式纯硬件架构/电压：12V 输入/功率：35W/储存：标配 64G/工作温度：0-40℃/播放：4K 解码/接口类型：HDMI 接口/控制接口：COM（232 协议）</p> <p>【素材更新】云端更新下载：云端高清素材更新后，可直接下载使用和管理；支持调试无线调试，键盘调试多方位调试方式</p> <p>本地上传：可用 U 盘，自定义的文件名字，跟分类，视频素材通过电 U 盘本地上传到融合服务器。</p> <p>【控制切换】手机，平板 局域网控制切换，可以对接中控，提供到中控接口 485 协议扫码切换：手机客户端或小程序扫码进入后，可任意切换播放场景。</p> <p>【灯光歌曲】支持市面上多种点歌机的歌曲或者分类联动，可通过串口，或者互联网进行联动</p> <p>【素材定制】素材定制一对一指定场景搭配定制拼接软件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最多支持≥16 通道，且向下兼容，并且可以自定义融合边，可实现一字型、田字形等融合画面自由组合。 2. 支持投影画面的遮罩。 3. 支持几何校正，适用于弧幕、360° 环幕、异型幕、折幕等。 4. 支持针对每个信号进行融合，比如可以融主屏信号，融扩展屏信号。 5. 支持鼠标和快捷键快速校正，并提供简单模式和复杂模式。 6. 支持主流操作系统运行。 	台	1
11	投影集成互动系统（雷达软件）	定制专用交互系统，支持多种交互协议，动态红外，激光雷达等感应设备，用于地面、墙面互动。支持多台深感动态红外、雷达、传感器级联拼接。软件数据接口：模拟鼠标消息（移动/点击）；发送 TUIO 消息；发送自定义 UDP 数据（支持局域网多个接收端）	套	1
12	激光雷达	<p>通讯方式：网口（12V 独立电源 1A）</p> <p>覆盖范围：10m 直径圆弧</p> <p>防护等级：IP65</p> <p>精度：40MM</p> <p>扫描角度：≥270</p> <p>帧速：20 fps</p> <p>镀膜工艺防生锈的防护罩</p>	套	1
13	G4 网口转接板	<p>直接接网线（6 类网线）</p> <p>标配圆形接口电源适配器</p>	个	1

14	镜头	<ol style="list-style-type: none"> 1. 投射比：0.5-1.18:1(0.64英寸3LCD) 2. 支持分辨率：不低于1920*1200 3. 9点亮度均匀度：91% 4. 光学构成：光学玻璃加日本非球面 5. 镜头位移：垂直：向上5%-38%至向下5%-38% 6. 水平：向右5%-20%至向左5%-20% 7. 聚焦/变焦 手动/手动 8. 支持亮度：≥9000流明 9. 与标镜9点均匀亮度光衰比例：91.5% 10. 镜头尺寸：宽80 x 高80x 深160mm，允许范围为±10%， 	个	1
15	专用吊架	专用工程1-2m吊架	个	1
16	光纤HDMI传输线	支持100米以上超远距离信号传输	个	1
17	融合主机	<p>【规格参数】融合技术：嵌入式纯硬件架构/电压：12V输入/功率：35W/储存：标配64G/工作温度：0-40℃/播放：4K解码/接口类型：HDMI接口/控制接口：COM(232协议)</p> <p>【素材更新】云端更新下载：云端高清素材更新后，可直接下载使用和管理；支持调试无线调试，键盘调试多方位调试方式</p> <p>本地上传：可用U盘，自定义的文件名字，跟分类，视频素材通过电U盘本地上传到融合服务器。</p> <p>【控制切换】手机，平板 局域网控制切换，可以对接中控，提供到中控接口485协议扫码切换：手机客户端或小程序扫码进入后，可任意切换播放场景。</p> <p>【灯光歌曲】支持市面上多种点歌机的歌曲或者分类联动，可通过串口，或者互联网进行联动</p> <p>【素材定制】素材定制一对一指定场景搭配定制拼接软件参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最多支持≥16通道，且向下兼容，并且可以自定义融合边，可实现一字型、田字形等融合画面自由组合。 2. 支持投影画面的遮罩。 3. 支持几何校正，适用于弧幕、360°环幕、异型幕、折幕等。 4. 支持针对每个信号进行融合，比如可以融主屏信号，融扩展屏信号。 5. 支持鼠标和快捷键快速校正，并提供简单模式和复杂模式。 6. 支持主流操作系统运行。 	台	1
18	体感器互动支架	体感器互动支架，≥60cm	个	1

19	体感器互动系统	<p>参考尺寸：250*65*80mm</p> <p>1080P 高清视频更宽阔的视野 骨骼追踪的改进</p> <p>新的主动式红外检测</p> <p>麦克风（零点平衡）</p> <p>识别≥3-6人、≥25个骨骼点（每个人有25个骨骼关节）</p> <p>拇指追踪、手指末端追踪、打开和收缩的手势</p>	套	1
20	辅材	接插件、对接头、线盒、防水胶布等	批	1
21	vr 互动装置全息投影	<p>定制专用交互系统，支持多种交互协议，动态红外，激光雷达等感应设备，用于地面、墙面互动。支持多台深感动态红外、雷达、传感器级联拼接。软件数据接口：模拟鼠标消息（移动/点击）；发送 TUIO 消息；发送自定义 UDP 数据（支持局域网多个接收端）；</p> <p>互动素材内容 80+（卡通、网红、科技、国风、节日、海洋等）；</p> <p>支持多人同时互动，开启软件时能自动开启投影仪，红外可以设置最大检测距离，检测区域，屏蔽区域，防止干扰。能够加入播放计划并能够按照时间切换效果。</p>	项	1
22	高拍仪	<p>软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 支持将在任意白纸上绘画的任意图案经扫描后呈现在对应的主题背景画面中，并按照既定路线运动； 支持切换音乐，不同场景可选择不同的主题音乐； 支持在主题背景画面中与扫描图案进行互动； 包含但不限于签名类主题，丰富教育实践活动； 支持自定义主题背景，不局限于固定主题，具备灵活的自定义主题功能； 支持过程性保存，应支持在任意主题场景内，操作者可将当前呈现的内容通过截图功能保存至指定文件夹，生成常规图片格式（JPG、PNG），可用于导出保存、展示； <p>硬件：</p> <p>【高拍仪】：</p> <p>参考尺寸（mm）：81*266*237</p> <p>像素：≥1200W</p> <p>分辨率：最大分辨率 4000*3000</p> <p>对焦方式：定焦</p> <p>扫描幅面：A4</p> <p>光学解像力：300lp/mm</p> <p>球形畸变：<1%</p> <p>梯形失真：<1%</p> <p>出图响应时间：1S</p> <p>过曝控制：自动</p>	个	1

		图像帧率：4000*3000 帧率 7 帧 图像色彩：≥24 位 补光：1 颗 1W LED 正白色 色温 6500K ≥补光控制方式：三级触控调光		
23	交互体验设备	可以将学生画的作品通过扫描，变成立体动态的动画效果，呈现在大屏幕上： 多点手势交互，GUI 制作交互界面，根据用户不同的交互只能识别展示相应内容，多级菜单自由添加分类，自动识别与自动布局模块，文件识别分类系统，用户自定义编辑系统等。	套	1
24	独立展柜	附加功能：多功能,推拉,液压 人造板种类：胶合板 参考尺寸：100*59*95cm	个	4
25	独立展台	材质：人造板 参考尺寸：方形 40*40*120cm	个	20
26	独立展台	材质：人造板 参考尺寸：方形 40*40*40cm	个	20
27	可移动展墙	参考尺寸：3000*600*3000mm 材质：金属	个	20
28	软木板	厚度：10mm 带背胶 材质：软木（橡树树皮） 工艺：三层贴合	套	50
29	灯光系统轨道射灯	电压：111V~240V 光源类型：节能灯,led 灯 功率：≥20W	台	50
30	创意书法吸顶灯	参考尺寸：100cmx100cm 材质：铝合金 透光膜 UV 软膜	套	2
31	透明 LED 显示屏	像素点间距：2mm 封装：SMD1515 基色：红色+绿色+蓝色 发光点颜色组合：1R1G1B 单元板分辨率：宽 160 点×高 80 点	套	2
32	控制卡	接收卡	台	22
33	电源	200W	台	46
34	屏体配件	三芯线，网线，排线，5V 黑红线	套	2
35	处理器	同步处理器 支持电脑同步播放	台	2
36	钢结构	室内钢结构支架+不锈钢包边	套	2
37	地投射灯	材质：铝合金 功率：160W 图量：≥8 个 功能：旋转，防水	台	10
38	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1

13、科学课教室			
一	基础配置		
1	学生实验台	<p>参考规格：$\geq 1500 \times 1200 \times 750\text{mm}$</p> <p>台面：一体化台面，采用40mm厚刨花板双面外贴防火板加工制作，四周采用ABS封边，具有防火、耐磨、耐高温、耐刮、抗渗透、容易清洁等优点；</p> <p>产品结构：铝合金结构</p> <p>立柱采用100×50mm壁厚1.3mm“L”型铝镁合金立柱一次挤压成型；</p> <p>横梁为40×40×1.2mm铝合金方管；</p> <p>连接转角参考规格为165×180×100mm，根据产品内部结构差异，采用铝合金压铸工艺一次成型，配模具ABS工程塑料防尘堵头；</p> <p>铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能，美观实用。</p> <p>脚垫：采用模具成型PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，可避免水浸及防潮，有效延长设备寿命。</p>	张 7
2	实验凳	<p>1、产品规格：凳面直径$\geq 320\text{mm}$，高度$\geq 380-480\text{mm}$（高度可调）；</p> <p>2、技术参数：凳面采用$\geq 3\text{mm}$厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学增强坐感舒适度；凳面弧形挡边设计，可有效纠正学生错误坐姿；学生凳选用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\geq \phi 70 \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p> <p>3、镀层表面无锈蚀、毛刺、露底；镀层表面光滑平整，无气泡、泛黄、花斑、烧焦、裂纹、划痕和磕碰伤等缺陷；</p> <p>4、涂层无漏喷、锈蚀；</p> <p>5、涂层光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；</p> <p>6、焊接部位牢固，应无脱焊、虚焊、焊穿。</p> <p>7、凳子任意方向的倾翻试验，无倾翻。</p>	个 40
3	水槽	<p>参考尺寸：$\geq 1200 \times 600 \times 750\text{mm}$</p> <p>台面：一体化台面，采用$\geq 10\text{mm}$厚实验室专用抗培特板，新型环保材料，具有抗冲击、耐磨损、防震防摔、防潮、防水、防霉、耐热、防静电、易清洁防紫外线等特点；四周边缘加厚，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形。</p> <p>产品结构：铝木结构</p>	套 2

		<p>台身材质：采用模具成型 $\phi \geq 50\text{mm}$ 双层（外圈铝合金直径 $\geq 50\text{mm}$，内圈直径 $\geq 31\text{mm}$，铝合金壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$）圆型铝镁合金框架，内置框架采用 $\geq 28 \times 28\text{mm}$ 方形铝镁合金，柜体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具开发 PC+ABS 工程塑料合金连接件连接，使整体框架结构更为合理。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。</p> <p>可调脚：采用模具成型 PC+ABS 工程塑料合金注塑专用垫，可隐蔽固定，高 $\geq 25\text{mm}$，可避免水浸及防潮。</p>		
4	实验箱货架	<p>$\geq L1060 \times D400 \times H1680 \times 7$ 层可放置 ≥ 14 个实验箱</p> <p>立柱：$\geq 38 \times 38 \times 1.0\text{mm}$</p> <p>横梁：$\geq 50 \times 14 \times 1.1\text{mm}$</p> <p>刨花板：$\geq 9\text{mm}$</p>	个	10
5	教师演示台	<p>参考尺寸：$1500 \times 750 \times 850\text{mm}$</p> <p>台面：一体化台面，采用 12mm 实芯理化板，耐强酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂，抗菌、抗污染、防水、防火。四周边缘加厚至 24mm，并经精密加工、倒角、打磨，呈光滑半圆形。</p> <p>结构：钢木结构</p> <p>可调脚：配置水平可调脚。</p>	张	1
二	氛围装饰			
1	翻页式挂图	<p>参考规格：$\geq 460 * 600 * 540\text{mm}$</p> <p>主体使用 $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 板采用 UV 精工磨印画面技术，边框选用铝合金经大型专用模具制作成型（$\geq 16 * 10$）加强包边，转角采用模具开发 PC+ABS 工程塑料合金连接件连接。</p> <p>立轴采用 $\geq \phi 30\text{mm}$ 实心圆型铝镁合金，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。转动轴采用模具开发 PC+ABS 工程塑料合金注塑成型。固定面板采用 $\geq 10\text{mm}$ 厚抗倍特板，配备不锈钢内六角膨胀螺栓固定墙面。</p> <p>挂图内容为材料、能源、机械、数学和物理五个主题。主题可选。</p>	套	2
三	科学教育电子资源			
1	科学教育电子资源	<p>小学科学教学专属的学科私有云。该系统分为“同步资源、创新课程、课标&教研、校本课程、公开课等栏目，其中同步资源包括教科版、苏教版、湘教版、人教版科学教育备课资源：教学设计、课件、素材、试题等，同时提供 20 余种科学期刊全文。以云计算为架构实现创客资源信息集中管理。在继承私有云的封闭特性的同时，兼顾资源横向共建共享。</p>	年	1

		<p>一、同步资源： 展示教科版，人教鄂教版，湘教版，苏教版四个版本的相关教学素材，素材包括，教学设计，教学课件，教学素材，器材 耗材，同步测试等内容。</p> <p>二、 创新课程： 包括课标课程，主题课程，STEM 课程三个二级栏目</p> <p>1. 课标课程： 覆盖三个学段，四大领域的上百种实验素材，包括实验说明，实验准备，实验目的，教学过程，实验拓展，实验指南，实验评价，阅读资源，视频资源，评价表等各项内容的详细展示。</p> <p>2. 主题课程： 通过思维导图的形式展示二十六个实验箱所包含的实验。</p> <p>3. STEM 课程： 展示十二个主题课程的课程详情，包括项目简介，课时建议，项目任务，材料准备，项目引入，项目实施，项目成果，项目评价，项目反思等各项内容。同时这十二个主题也覆盖了六个年级，可以满足每个年级的教学需求。</p> <p>三、课标&教研： 包括课程标准，科教期刊，教学参考三个二级栏目</p> <p>4. 课程标准： 完整的展示小学科学课程标准，以及相关的课标解读的文章。</p> <p>5. 科教期刊： 包含了二十七本期刊，每一篇文章都可以在线预览或者下载。</p> <p>6. 教学参考： 课后之余的辅助教学素材展示</p> <p>四、校本课程： 作为学校共享资源的栏目，教师可上传教学内容供全校教师参考，学校也可使用该栏目管理整个学校科学课的教学内容。</p> <p>五、公开课： 展示来自全国各地的优秀科学课，包括视频，课件，设计，心得等内容。</p> <p>六、 用户中心： 用户可以在此修改个人资料，管理个人教学素材。</p>		
四	创新实验箱			
1	声学实验箱	<p>箱体外观参考尺寸（mm）：$\geq 485 \times 370 \times 185$mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定</p>	箱	9

		<p>位置</p> <p>主要配置及用材：共鸣盒，鼓膜振动模拟装置，消音外壳，消音粘贴板，钢琴片，音叉等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>共鸣盒： 参考规格：176mm×90mm×40mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型， 壁厚：2.5mm，椭圆形回音孔尺寸：大半径40mm,小半径25mm， 听音孔孔径3mm。音叉插孔2个。 共鸣盒的回音孔设计，使实验中音效更为响亮，加上箱体可同时接插2个听诊器，使聆听实验的音效更为清晰，方便教学。</p> <p>鼓膜振动模拟装置： 参考规格：130mm×79mm×40mm， 外壳材质：ABS，模具注塑成型，表面：亚光，壁厚：2mm； 膜盖材质：PC，模具注塑成型，透明。 声音传入装置的喇叭口（模拟人的耳道）后，引起圆形装膜体（模拟人的耳膜）的振动，被透明膜盖罩住的白色泡沫小球在膜的作用下明显地上下跳动。实验效果清晰。</p> <p>消音外壳： 参考规格：82mm×82mm×6mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，壁厚：2mm。</p> <p>消音粘贴板： 参考规格：82mm×82mm×6mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，壁厚：2mm。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1.声音的产生实验 2.声音的变化实验 3.声音的传播实验 4.鼓膜振动模拟实验 5.噪音减少实验等。</p> <p>#需提供带有“CMA”或“CNAS”标识由第三方检测机构出具的针对所投产品“声学实验箱”的检测报告电子版并加盖公章。</p>		
2	光学实验箱	<p>箱体外观参考尺寸（mm）：≥485×370×185mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：光具座导轨，光具座滑动标尺，视觉暂留装置，光具座底座，电影圆筒等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>光具座导轨： 参考规格：150mm×35mm×11mm，材质：ABS，工艺：</p>	箱	9

		<p>模具注塑成型，表面处理：亚光。</p> <p>光具座滑动标尺： 参考规格：170mm×28mm×22mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。</p> <p>视觉暂留装置： 参考规格：120mm×120mm×70mm，材质：PC 工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。装置电机转速可调，以比较不同转速（即暂留时间长短）的视觉暂留效果。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 光的传播实验 2. 光的折射、散射、色散、反射实验 3. 显微镜原理实验 4. 幻灯机实验 5. 视觉残留装置。</p>		
3	电学实验箱	<p>箱体外观参考尺寸（mm）：$\geq 485 \times 370 \times 185$mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：人体导电，旋转支架，橡胶棒，玻璃棒等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>人体导电： 壳体参考规格：长 100mm，材质：PMMA，半透明。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 摩擦起电实验 2. 基本电路实验 3. 电流的热效应磁效应实验 4. 人体导电实验 5. 电路综合实验盒的探究实验。</p>	箱	9
4	磁学实验箱	<p>箱体外观参考尺寸（mm）：$\geq 485 \times 370 \times 185$mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：外箱，磁铁小车车身，圆柱形磁铁，旋转支架托盘，旋转支架底座等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>磁铁小车加载磁铁后参考尺寸：（长×宽×高）39mm×25mm×20mm，</p> <p>小车构建：车身、车轮、车轴；</p> <p>车身车轮：材质 ABS；工艺：模具注塑成型；车轴：材质：钢，表面处理：镀镍。</p> <p>磁铁小车用圆柱形磁铁：（直径×长度）$\Phi 10$mm×35mm；磁性材料：铝镍钴永磁。</p> <p>该磁铁磁力强弱选择合理，既保证实验效果明显可见，也不会磁铁之间因磁力过强造成皮肤夹伤等伤害。</p> <p>磁铁与小车对应部位尺寸设计为静配合，实验时小</p>	箱	9

		<p>车之间或小车与其他磁铁反复相吸撞击，磁铁也不会从小车上脱落。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 磁铁的性质实验 2. 磁力线实验 3. 指南针原理</p>		
5	电与磁实验箱	<p>箱体外观参考尺寸（mm）：$\geq 485 \times 370 \times 185$mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：小电动机，手摇发电机，电磁秋千，纯铁棒等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>小电动机： 参考规格：底座（长\times宽\times高）136mm\times92mm\times28mm，套件整体（总高）68mm。 构件底座材质：ABS，工艺：模具注塑成型。 构件：电动机支架材质：透明 PC，工艺：模具注塑成型； 电动机参数：额定电压：DC 3V；功率：0.37W； 转矩：24.5mN/m，负载转速 146r/min，负载电流：0.1A。 小电动机为模块化整体套件，实验时在接通电源后电动机，在电动机线圈径向平面将 U 形磁铁竖立到装置上电动机开始工作，移去磁铁电机虽有供电但不工作。可让学生探究电动机运动的条件。</p> <p>手摇发电机： 参考规格：底座（长\times宽\times高）136mm\times92mm\times28mm，套件整体（长\times宽\times高）142mm\times110mm\times100mm。 构件：底座、模型发电机、齿轮变速装置；底座、发电机支架材质及工艺：模具成型注塑； 变速装置规格：材质 PA 工艺：模具注塑成型；理论变速传动比 1:32（2 级变速）。 第 1 级采用齿轮变速：主被动轮传动比 1:4； 第 2 级采用皮带传动方，理论传动比 1: 8。 传动皮带材质：硅胶。 发电机输出电压：高于 1.45V（手柄转速大于 90r/min）。</p> <p>装置底座上 4 个电流输出端，可供实验插接其他模块或器材，当发电装置手摇柄以 60~80 转/分钟匀速率摇动时，即可点亮器材中配套小电珠灯丝，装置电源输出接口可以直接插拔或驳接其他模块化实验器材，适宜小学生做探究性实验。</p> <p>电磁秋千： 电磁秋千装置的主要构件：电磁秋千支架模块、按</p>	箱	9

		<p>钮开关、秋千摆杆及线圈（千秋摆）。</p> <p>规格：秋千支架座模块参考尺寸：（长×宽×高）136mm×92mm×155mm，</p> <p>塑料件材质：ABS 模具注塑成型</p> <p>金属支架材质：碳钢镀镍；</p> <p>按钮开关规格：操作方式：自复式，操作行程：约1.5mm，操作压力约1N；接触电阻：$\leq 50m\Omega$，绝缘电阻$\geq 1000M\Omega$，绝缘强度：2000VAC；环境温度$-20^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$；电器寿命：20万次以上；</p> <p>秋千摆杆规格：中心长度48mm；材质：不锈钢丝，直径$\Phi 0.8\text{mm}$线圈（千秋摆）规格：模块的（长×宽×高）59mm×56mm×18mm；</p> <p>线圈架材质：PC透明，工艺模具注塑成型。</p> <p>电磁秋千实验模块化设计，装配快捷，配上模块化电源、U形磁铁后，通过按钮开关有规律的按压抬起使电磁秋千摆动起来，通过线圈（千秋摆）中U形磁铁的插入及插入磁铁极性的改变，能很好演示并诠释电与磁之间变化关系，可拓展至有关电磁学法则的实验验证。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 电磁转换实验 2. 机械能发电实验 3. 电动机构造</p>		
6	力与机械（一）实验箱	<p>箱体外观参考尺寸（mm）：$\geq 485\times 370\times 185\text{mm}$</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：铝型材面板（40cm），铝型材面板（24cm），滑轮（单轮），轮轴等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>铝型材面板（40cm）： 参考规格：400mm×76.5mm×16.5mm；材质：6063铝合金型材，壁厚：1.5mm；加工工艺：切割、铣削；表面处理：烤漆。</p> <p>铝型材面板（24cm）： 参考规格：240mm×76.5mm×16.5mm；材质：6063铝合金型材，壁厚：1.5mm；加工工艺：切割、铣削；表面处理：烤漆。</p> <p>实验箱为科学课力与机械的知识点提供了相关的实验器材。包括杠杆、杠杆的应用（如轮轴、天平），摆、滑动和滚动摩擦等。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 简易天平实验 2. 摆的探究 3. 摩擦力实验 4. 杠杆、轮轴、滑轮、斜面</p>	箱	9
7	力与机械（二）	箱体外观尺寸（mm）： $\geq 485\times 370\times 185\text{mm}$	箱	9

	实验箱	<p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：不倒翁底座，不倒翁中心立柱，不倒翁重心环，不倒翁上盖，两用气筒，铁架支柱，反冲装置支柱，六角螺母，蝶形螺母，反冲装置上压板等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>不倒翁底座：规格：Φ79mm×H40mm（半球形）材质：ABS；工艺：模具注塑成型。</p> <p>不倒翁中心立柱：规格：Φ4mm×80mm 材质：45#钢；工艺：镀镍。</p> <p>不倒翁重心环：规格：Φ30×17 材质：磁性材料（重心高低随意调节）；工艺：镀镍。</p> <p>不倒翁上盖：规格：Φ79mm×H70mm（类半球形）材质：PC；工艺：模具注塑成型。</p> <p>两用气筒：规格：气缸容积 60ml；材质：金属；工艺：静电喷涂或镀镍。铁架支柱：规格：Φ6mm×260mm；2 支组装后长度 510mm；材质：45#钢；工艺：镀镍。</p> <p>反冲装置支柱：规格：Φ6mm×158mm；材质：45#钢；工艺：镀镍</p> <p>六角螺母：规格：M4，工艺：镀锌。</p> <p>蝶形螺母：规格：M4，工艺：镀锌。</p> <p>反冲装置上压板：规格：155mm×15mm；材质：PMMA 4mm 板材；工艺：激光切割成型。</p> <p>实验箱为科学课力与机械的知识点提供了第二套相关的实验器材。包括动力小车、不倒翁、气体反冲与液体反冲实验等。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 动力小车实验 2. 不倒翁的稳定性探究实验 3. 空气与水的反冲实验 4. 小帆船稳定性实验</p>		
8	水实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：水的净化底座（水净化模拟装置），水的净化材料筒，水的净化连接件，模拟潜水球球体等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>水的净化底座： （水净化模拟装置）</p>	箱	9

		<p>底座构件主要由底座和底座盖组成。底座参考规格：$\Phi 100\text{mm} \times 55\text{mm}$，材质：PMMA 管材及板材，工艺：切削、胶合；</p> <p>底座盖参考规格：$\Phi 105\text{mm} \times 10\text{mm}$，材质：PMMA 管材及板材，工艺：切削、胶合；</p> <p>组装底座后参考规格：$\Phi 105\text{mm} \times 60\text{mm}$。</p> <p>水的净化材料筒：</p> <p>材料筒构件由筒身及圆形滤网组成；</p> <p>筒身参考规格：$\Phi 50\text{mm} \times 70\text{mm}$，材质：PC，工艺：模具注塑成型；</p> <p>圆形滤网；规格：$\Phi 44\text{mm}$，材质：（滤网）不锈钢、（滤网环）ABS；滤网封边成型工艺，模具注塑成型；</p> <p>水的净化连接件：参考规格：$\Phi 55\text{mm} \times 35\text{mm}$，材质：ABS，工艺：模具注塑成型。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 水的压力实验 2. 水流有力量式样 3. 潜水艇演示实验 4. 净化水实验</p>		
9	空气实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：$\geq 485 \times 370 \times 185\text{mm}$</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：风的形成实验箱，小车，两用气筒等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>风的形成实验箱：</p> <p>箱体参考规格：$100\text{mm} \times 78\text{mm} \times 80\text{mm}$；由箱体、观察窗及窗框构成。</p> <p>箱体材质：PA 增强；工艺：模具注塑成型、亚光。</p> <p>观察窗材质：PMMA2mm 板材；工艺：激光切割成型。</p> <p>窗框材质：PP；工艺：模具注塑成型。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 模拟气压火箭实验 2. 模拟马德堡半球实验 3. 风的形成实验 4. 气球小车实验。</p>	箱	9
10	热学实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：$\geq 485 \times 370 \times 185\text{mm}$</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：热传导观察装置，模拟陆地，冷却皿，铜球等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>热传导观察装置：规格：$150\text{mm} \times 58\text{mm}$ 材质：液晶感温变色膜；工艺：壳体模具注塑成型；其他：测试</p>	箱	9

		<p>材料金属片分别为铜、铝、锌、锌铜合金和铁。实验箱为科学课热学的知识点提供了相关的实验器材。包括热传导、液体、气体、金属的热胀冷缩和模拟大自然水循环实验等。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 热传导实验 2. 铜球热胀冷缩实验 3. 模拟大自然水循环实验 4. 热对流实验。</p>		
11	建筑与结构实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm 箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯） 箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置 主要配置及用材：桥梁模拟装置，搭建房屋装置。ABS/PC 注塑成型。，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>实验箱为科学课提供了部分桥梁结构、建筑结构模型搭建所需的实验器材；由学生自行设计不同地桥梁模型或建筑模型并用实验器材把对应的模型搭建出来；以砝码作为载荷加载在模型上，观察它们的承重能力。以实验比对结果帮助同学了解相关结构在工程上得到应用的大致原因。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 搭建悬索桥、斜拉桥、拱桥实验 2. 桥梁承重实验 3. 不同截面承重实验 4. 设计布局搭建房屋实验。</p>	箱	9
12	人体结构实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm 箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯） 箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置 主要配置及用材：人体心脏结构，人体躯干结构，人体眼睛的结构，人体骨骼结构，人体耳朵结构，人体颅和头骨结构，人体肌肉模型，人体手的结构，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>产品结构：纯手工拼装模型。模型按人体正常比例缩小，部件之间以“榫”结构彼此镶嵌，可供反复拆装，拼装的过程中需要左右手配合，手眼配合及一定的空间想象力，对模型各个部件的观察能更直观去了解人体的自身结构。</p> <p>功能描述：本实验箱要求该箱之人体模型可以进一步拆分和组装，使学生更加了解人体构造。</p>	箱	9
13	清洁能源实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm 箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯） 箱体内部构造：采用 EPV 珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定</p>	箱	9

		<p>位置</p> <p>主要配置及用材：氢能小车车身、发电电池、电解电池、电解发电二合一电池各一个，发电电池底座，电池盒等。氢能、太阳能、风能演示器材各一套，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>氢能小车车身：规格：四轮、遇障碍自动转向；动力形式：氢气发电驱动；参考尺寸：240mm×110mm×48mm；塑料件工艺：模具注塑成型。</p> <p>功能描述：本实验箱要求体现一套实验室级别的清洁能源系统，氢动力小车实验。</p>		
14	生物实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：植物培养装置，植物趋光性实验装置，种子发芽实验装置，蚂蚁工坊（外壳为PC，内部为可再利用凝胶），各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 植物培养实验 2. 植物趋光性实验 3. 种子发芽条件对比实验 4 蚂蚁工坊</p>	箱	1
15	生物-野外实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：枝叶修剪工具，捕捞工具，小铁铲（尖头，平头）、钉耙，便携式昆虫爬虫观察饲养盒，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 捕鱼 2. 捕昆虫 3. 采集植物样本 4. 观察昆虫和爬行动物。</p>	箱	1
16	气象实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：小型气象站实验套件，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。功能描述：本实验箱要求实现如下实验：建立一个小型气象站，测量风速、风向、低温、空气温度、湿度。</p>	箱	1
17	再生纸实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥490×390×190</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每</p>	箱	1

		<p>种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：纸浆粉碎机，滤网，木搅拌棒，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>功能描述：本实验箱要求利用废旧纸张制造再生纸，使学生了解造纸原理</p>		
18	水的供应实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥490×390×190</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：水塔模型，带两个水龙头的升流管，潜水泵，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>这套水的供应实验器材，组成成实验装置后就能简单地模拟城市供水系统，用水泵将水泵到水塔顶部的储水罐中，通过水塔连通器、使水塔内部的水位保持在比上部水龙头略高的位置，透明的装置便于学生直接观察，深刻地理解城市供水系统的原理。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：1. 模拟城市供水系统 2. 了解水塔作为蓄水池的作用 3. 了解连通器的原理 4. 了解水泵在供水系统中的作用。</p>	箱	1
19	标本实验箱	<p>箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm</p> <p>箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）</p> <p>箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置</p> <p>主要配置及用材：家蚕生活史包埋标本，桑蚕生活史包埋标本，昆虫（六种益虫）包埋标本，昆虫（六种害虫）包埋标本，玉米发芽过程标本，豆芽发芽过程标本，水稻发芽过程标本，花生发芽过程标本，小麦发芽过程标本，青蛙发育顺序标本，菜粉蝶生活史标本（亚克力包埋）。15种常见矿石标本，15种常见化石标本，15种常见岩石标本，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>功能描述：本实验箱要求实现如下实验：观察和了解家蚕生活史观察和了解桑蚕生活史，观察和了解昆虫（六种益虫），观察和了解昆虫（六种害虫），观察和了解玉米发芽过程，观察和了解豆芽发芽过程，观察和了解水稻发芽过程，观察和了解花生发芽过程，观察和了解青蛙发育顺序，观察和了解小麦发芽过程，观察和了解菜粉蝶生活史，观察和了解15种常见矿石，观察和了解15种常见化石，观察和了解15种常</p>	箱	9

		见岩石，观察和了解 12 种常见植物的叶。		
20	创意组合模型——传动组合技术	<p>包装箱体规格：PP 塑料箱包装（$\geq 485 \times 360 \times 100$）内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>产品描述：产品提供 14 种不同拼接装配案例，皮带传动、链式传动、变速箱、齿轮齿条、蜗轮蜗杆机构、简谐运动、往复式引擎、曲柄机构、差动齿轮、模拟齿轮、栏杆门、自行车、磕头机、万向节。</p>	箱	1
21	创意组合模型——机器人制作组合	<p>包装箱体规格：PP 塑料箱包装（$\geq 485 \times 360 \times 100$）内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件。</p> <p>控制器：采用 16 位以上的处理器，带 128\times64 点阵液晶显示器，高速 USB 接口，4 个 RJ12 的输入和联机通讯接口，能同时测量 4 路模拟信号，4 路串口设备、4 路 I2C 设备，4 路数字设备、4 路同步计数器。4 个 RJ12 的输出接口，能同时驱动 4 路 9V/2A 大电流输出的无极调速功率电机、8 路伺服电机输出、4 路继电器或灯的控制。采用内置和外接两种电源供电方式。可接声音、数字温度计、超声波、颜色、红外测距、指南针等传感器。</p> <p>产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用尼龙材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。图形化软件编程平台让学生的逻辑思维能力有了更直观的创新舞台。</p> <p>产品描述：产品提供 6 种装配案例，可完成交通灯，自动烘手机，机器人门卫，碰壁回头机器人，机器人人工兵、寻线机器人。</p>	箱	1
22	创意组合模型	包装箱体规格：PP 塑料箱包装（ $\geq 485 \times 360 \times 100$ ）	箱	1

	——机械组合	<p>内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>产品描述：产品提供 5 种装配案例，可完成天平、秤、轱辘、水车锻机、舂米风车。</p>		
23	创意组合模型 ——形状与结构组合	<p>包装箱体规格：PP 塑料箱包装（$\geq 485 \times 360 \times 100$）</p> <p>内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>产品描述：产品提供 9 种装配案例，三角形、四边形、六角形、正方体、工作台、人字梯、信号塔、梁式桥、带下托的桥。组合包探究了不同形状、不同结构的特点。</p>	箱	1
24	创意组合模型 ——城市交通组合	<p>包装箱体规格：PP 塑料箱包装（$\geq 485 \times 360 \times 100$）</p> <p>内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>产品描述：产品提供 4 种装配案例，包含摩托车、草坪车、电容草坪车、太阳能汽车。</p>	箱	1
25	创意组合模型 ——起重机组合	<p>包装箱体规格：PP 塑料箱包装（$\geq 485 \times 360 \times 100$）</p> <p>内含零件整理盒 2 个，材质 PE</p> <p>材 质：主要部件采用尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。</p> <p>结 构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>功能描述：产品提供 4 种装配案例，包含起重机 1</p>	箱	1

		(塔式轻重机), 起重机 2 (龙门起重机), 起重机 3 (车间起吊车), 起重机 4 (塔式起重车)		
26	多功能机床	箱体外观尺寸 (mm): $\geq 410 \times 340 \times 120$ 箱体材质: 纸箱塑封包装 采用模块化组装方式, 可以分别组装出立式钻床、手枪钻、万能分度钻床、锯磨一体机床等, 进行加工复杂的板类作品及回转体作品。	箱	1
五	科学常规仪器			
1	仪器车	\geq (长)600mm \times (宽)400mm \times (高)800mm	辆	1
2	生物显微镜	≥ 500 倍	台	1
3	生物显微演示装置	彩色, 分辨率 450TV 线以上, 放大倍数 40 倍~1500 倍	台	1
4	学生显微镜	≥ 200 倍, 单筒	台	23
5	放大镜	≥ 3 倍, 直径 ≥ 40 mm	个	23
6	放大镜	≥ 3 倍, 直径 ≥ 75 mm	个	23
7	酒精喷灯	坐式	个	1
8	听诊器	单通道	个	12
9	水槽	透明	个	23
10	方座支架	底座 ≥ 210 mm $\times 135$ mm $\times 20$ mm, 底座质量 ≥ 1 kg ± 50 g, 表面烤漆	套	23
11	三脚架	圆环直径 $\geq \Phi 100$ mm, 高 ≥ 150 mm	个	23
12	试管架	顶板不小于 200mm $\times 37$ mm $\times 5$ mm	个	23
13	旋转架	底座尺寸不小于 60 $\times 60 \times 15$ mm	套	23
14	百叶箱支架	百叶箱支架	个	1
15	百叶箱	≥ 460 mm $\times 290$ mm $\times 537$ mm	个	1
16	教学电源	交流: 2V~12V, ≥ 5 A, 每 2V 一档; 直流: 1.5V~12V, ≥ 2 A, 分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档	台	1
17	电池盒	由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成	个	24
18	直尺	≥ 500 mm	只	23
19	软尺	≥ 1500 mm	个	23
20	托盘天平	≥ 500 g, 0.5g	台	12
21	金属钩码	≥ 50 g $\times 10$	套	23
22	条形盒测力计	≥ 5 N	个	23
23	条形盒测力计	≥ 2.5 N	个	23
24	条形盒测力计	≥ 1 N	个	23
25	多用电表	不低于 2.5 级	个	1
26	湿度计	指针式	个	1
27	指南针	塑料圆盒、方位盘、小指针、有机塑料盖组合	个	23
28	斜面	斜面板长度为 ≥ 600 mm, 宽 ≥ 100 mm	个	23
29	压簧	钢丝制 QX284	套	23
30	拉簧	钢丝制 QX286	套	23
31	沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体	套	23

32	杠杆尺及支架	底座、支杆、杠杆尺、挂钩、调平配重块组成	个	23
33	滑轮组及支架	定滑轮、动滑轮、支杆、底座等组成	套	23
34	轮轴及支架	底座、立杆、大小圆轮组成	套	23
35	齿轮组及支架	齿轮组及固定螺钉、支架、手摇柄组成	套	23
36	弹簧片	碳素钢片	套	23
37	小车	四轮转动灵活	个	45
38	三球仪	太阳模型直径约 100mm，地球模型直径约 58mm，地球倾角约 66.5°，月球模型直径约 19mm，季节盘直径约 198mm，底座直径约 193mm	台	1
39	太阳高度测量器	量角器、测量架、重锤、底座等组成	个	23
40	风的形成实验材料	透明圆柱风箱、风叶、风叶支架、蜡烛	套	23
41	组装风车材料	风车叶轮和手持轴柄组成	套	23
42	组装水轮材料	组装电动喷水式，全塑料制	套	23
43	音叉	256Hz	只	23
44	太阳能的应用材料	太阳能电池板带支架、发光二极管模块、小电机带风叶模块、蜂鸣器模块组成	套	23
45	小鼓	圆形，木壳体，聚酯皮鼓面，直径不小于 150mm	个	23
46	组装土电话材料	塑料外筒(土电话筒)、震动膜、长度 $\geq 3m$ 的导线等组成，话筒直径不小于 30mm	套	23
47	热传导实验材料	木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料	套	23
48	物体热胀冷缩实验材料	金属球(包括铁、铜、铝球)、塑料球、实验架等	套	23
49	灯座及灯泡	由螺口灯座，底部电极，连接片，接线柱和底板组成	个	45
50	开关	由底座，接线柱，闸刀，刀座，刀承和绝缘手柄组成	个	45
51	物体导电性实验材料	由电极，插座卡，发光二极管，电池盒及测试片组成	套	23
52	条形磁铁	磁感应强度应 $\geq 0.07T$	套	1
53	条形磁铁	长方体	套	23
54	蹄形磁铁	磁感应强度应 $\geq 0.055T$	套	1
55	蹄形磁铁	U型	套	23
56	磁针	翼型，2支一组	套	23
57	环形磁铁	圆环形，由两只环形强力磁铁组成	套	23
58	电磁铁组装材料	组装式	套	23
59	电磁铁	演示用	套	1
60	手摇发电机	透明塑料制	个	12
61	激光笔	金属制，外观表面橡胶漆处理	个	23
62	小孔成像装置	组装式	套	23

63	平面镜及支架	平面镜、底座、支杆、支架、U形支架组成	套	23
64	透镜、棱镜及支架	凸透镜、三棱镜等	套	23
65	成像屏及支架	光屏、支杆和支架组成	套	23
66	昆虫观察盒	带不小于3倍的放大镜	个	45
67	塑料注射器	≥30mL	个	45
68	单摆	一个摆球	套	23
69	儿童骨骼模型	模型高约420mm	台	2
70	儿童牙列模型	附牙刷	台	2
71	少年人体半身模型	示高≥420mm的少年人体半身模型	台	1
72	眼构造模型	6倍自然大	台	1
73	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	1
74	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作	件	1
75	平面政区地球仪	1:40000000	个	1
76	平面地形地球仪	1:40000000	个	2
77	地球构造模型	模型整体高约为：450mm。	件	2
78	蟾蜍浸制标本	外形尺寸：≥120mm×70mm×30mm	瓶	12
79	河蚌浸制标本	外形尺寸：≥120mm×70mm×30mm	瓶	12
80	爬行类动物浸制标本	蛇或蜥蜴	瓶	12
81	蛙发育顺序标本	外形尺寸：≥170mm×70mm×30mm	瓶	12
82	桑蚕生活史标本	外形尺寸：≥190mm×130mm×25mm	套	12
83	兔外形标本	外形尺寸：≥180mm×90mm×130mm	件	12
84	天然材料标本	木、棉花、石油、煤、矿石等	套	1
85	人造材料标本	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等	套	1
86	纺织品标本	纺织品标本	套	1
87	各种纸样标本	外形尺寸：≥190mm×130mm×25mm	套	1
88	矿物标本	标本盒分为盒体和盒盖两部分构成	套	12
89	岩石标本	塑料盒包装，尺寸≥200*130*20mm。玄武岩、花岗岩、砂岩、安山岩、石灰岩、大理岩	套	12
90	土壤标本	1、塑料盒包装，尺寸≥185x135x30mm。标本分别为红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等5种，透明塑料盒包装： 2、土壤装置于小玻璃管内，上有封盖密封，粘接在底板上，底板上有相对应的土壤名称。	套	12

91	矿物提炼物标本	塑料盒包装, 尺寸 $\geq 185*130*20\text{mm}$ 。标本由石油、医药、塑料、橡胶、铜矿石、铜、铁矿石、铁、铝矿石、铝组成。	套	12
92	晶体标本	晶体标本	套	12
93	洋葱表皮装片	洋葱表皮装片	片	23
94	叶片横切	叶片横切	片	23
95	叶片气孔装片	叶片气孔装片	片	23
96	动物表皮细胞装片	动物表皮细胞装片	片	23
97	蛙卵细胞切片	蛙卵细胞切片	片	23
98	骨细胞切片	骨细胞切片	片	23
99	口腔粘膜细胞装片	口腔粘膜细胞装片	片	23
100	人血细胞装片	人血细胞装片	片	23
101	中国政区地图	1幅, 对开, 铜版纸彩色印刷	张	1
102	中国地形地图	1幅, 对开, 铜版纸彩色印刷	张	1
103	小学科学安全操作挂图	幅面对开, 25幅	套	1
104	小学科学教学素材库	2张 CD-ROM/套	套	1
105	小学科学实验教学指导书	16开	套	1
106	小学科学实验仪器手册	小学科学实验仪器手册	套	1
107	量筒	$\geq 500\text{mL}$	个	23
108	量杯	$\geq 250\text{mL}$	个	23
109	甘油注射器	$\geq 30\text{mL}$	个	23
110	试管	$\geq \phi 15\text{mm} \times \phi 150\text{mm}$	支	90
111	试管	$\geq \phi 20\text{mm} \times \phi 200\text{mm}$	支	45
112	烧杯	$\geq 50\text{mL}$	个	45
113	烧杯	$\geq 100\text{mL}$	个	12
114	烧杯	$\geq 250\text{mL}$	个	12
115	烧杯	$\geq 500\text{mL}$	个	12
116	烧瓶	平、长, $\geq 250\text{mL}$	个	45
117	锥形瓶	$\geq 100\text{mL}$	个	12
118	酒精灯	$\geq 150\text{mL}$	个	23
119	漏斗	$\geq 60\text{mm}$	个	45
120	Y形管	直径 $\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$	个	45
121	滴管	规格: $\geq 150\text{mm}$; 管身 $\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$; 管全长: $150\text{mm} \pm 10\text{mm}$	个	45
122	集气瓶	$\geq 125\text{mL}$	个	45
123	镊子	长度为 $140 \pm 5\text{mm}$	个	45
124	试管夹	1、木制或者竹制, 长度 $\geq 170\text{mm}$, 宽度约 20mm , 厚	个	23

		度约 10mm。 2、试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$ ，开口距离 $\geq 8\text{mm}$ 。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。 3、试管夹持部位圆弧内径 $\leq 18\text{mm}$ 。		
125	石棉网	金属网和附在网上的石棉组成	个	23
126	燃烧匙	半圆面和金属丝结合制成构成均匀	个	23
127	药匙	长度为 $150\pm 5\text{mm}$	个	23
128	玻璃管	$\phi 5\text{mm}\sim\phi 6\text{mm}$	千克	1
129	玻璃棒	$\phi 5\text{mm}\sim\phi 6\text{mm}$	个	45
130	橡胶管	内径为 $5\sim 6\text{mm}$ ，壁厚 1mm	千克	1
131	橡胶塞	天然橡胶制造，白色，质地均匀，无异味	千克	1
132	试管刷	金属丝用 $\geq \phi 3\text{mm}$ 左右的镀锌铁丝 ≥ 2 根绞合，总长度不小于 200mm	个	23
133	烧瓶刷	钢丝拧制而成，拧制螺纹均匀，结实耐用	个	23
134	培养皿	$\geq 100\text{mm}$	个	45
135	蒸发皿	瓷， $\geq 60\text{mm}$	个	23
136	塑料量杯	$\geq 500\text{mL}$	个	23
137	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香、食用碱面等	套	23
138	载玻片	钠钙玻璃制，质地均匀无毛刺	盒	10
139	盖玻片	钠钙玻璃制，质地均匀无毛刺	包	45
140	木工工具箱	木锉、锯、刨子、钢卷尺、斧、锤、凿子、钢丝锯、手摇钻等	箱	1
141	金工工具箱	钢锉、钢锯、钢直尺、小电钻、钻头、螺丝刀、平嘴钳等	箱	1
142	塑料工具箱	组合式多用划刀、电热丝、钢丝锯、塑料粘结剂、电烙铁	箱	1
143	自制教具工具材料	测电笔、一字螺丝刀、十字螺丝刀、尖嘴钳、受锤、导线、塑料板、有机玻璃板、薄金属板粘结剂、焊油、焊锡丝、橡皮膜、橡胶板、细钢丝等	箱	1
14、窗帘				
一	教室(30间) 以下为 30 间合计数据			
1	窗帘杆	窗帘杆加厚加强铝合金 6063 铝材 $\phi 28\text{mm}$ *壁厚 2.3mm 仿木纹耐滑动杆。角度偏差 0 ；壁厚 2.0mm ；抗拉强度 $265\text{N}/\text{mm}^2$ ；扭拧度长度（1 米）上 0.19mm 。	m	816
2	窗帘	窗帘面料玉兰遮光帘 62%丝绵、38%竹纤维，遮光率 85%，吸音降噪 18db，克重 1150 克，断裂强力径向 850N、纬向 800N，单价包含扣环布带等辅料；耐皂洗色牢度变色级 ≥ 4 4-5。	m^2	

3	窗帘安装	安装须牢固、平整、无卡顿、异响	套	
二	办公室、医务室、值班室等空间 27 间，以下为 27 间合计数据			
1	窗帘杆	窗帘杆加厚加强铝合金 6063 铝材 Φ 28mm*壁厚 2.3mm 仿木纹耐滑动杆。角度偏差 0；壁厚 2.0mm；抗拉强度 265N/mm ² ；扭转度长度（1 米）上 0.19mm。	m	
2	窗帘	窗帘面料遮光帘 65%丝绵、35%竹纤维，遮光率 86%，吸音降噪 18db,克重 1180 克，断裂强力径向 850N、纬向 800N,单价包含扣环布带等辅料。耐皂洗色牢度 变色 级 \geq 4 4-5。	m ²	734.4
3	窗帘安装	安装须牢固、平整、无卡顿、异响	套	
15、IP 电话				
1	IP 电话交换设备	<p>系统容量：\geq100 用户。</p> <p>系统架构：嵌入式插卡主机，\geq4 个可插拔卡槽。</p> <p>子卡容量：最多支持\geq32 个 FXS/FXO 接口或\geq16S160 接口或\geq16 个 E1/T1 接口。</p> <p>电源接口：标配双电源。</p> <p>协议支持：支持 SIP、H. 323、IMS。</p> <p>存储容量：系统自带\geq50G 存储空间，可存储通话录音、语音留言等信息。</p> <p>物理接口：\geq2 个千兆网口、\geq1 个 USB 接口、\geq1 个 console 口。</p> <p>安全防护：IP 防火墙，包括 Fail2ban、白名单、黑名单、ACL 访问控制等。</p> <p>子卡类型：4FXO4FXS/8FXO/8FXS/E1 四种子卡混插，可自由搭配，灵活扩容。</p> <p>传统功能：自动总机/人工总机/呼叫转接/呼叫切换/呼叫等待/权限设定。</p> <p>特殊功能：电话会议/一号通/一号多机/语音邮箱/通话录音/视频通话。</p> <p>支持终端：普通话机/IP 话机/IP 视频话机/手机软电话/PC 软电话/无线 IP 电话。</p>	台	1
2	外线子卡	每块卡可接 \geq 8 条外线，插在电话交换机上使用。	块	2
3	IP 话机	<p>液晶彩屏，POE 供电，双千兆网口。</p> <p>呼叫前转，转移（盲转/出席转移/振铃转移），呼叫保持，呼叫等待，三方通话，呼叫驻留，抢接，强插，自动回拨，点击呼叫，自动二次拨号支持热线号码，空主叫拒接，黑名单拒接，认证呼叫，白名单，限拨，免打扰，免提自动接听，来电显示（拒接匿名呼叫），匿名呼叫，不注册呼出等。</p>	台	50
4	技术服务	设备的安装、运输、调试、培训等技术服务工作	项	1
16、教室国旗				

1	国旗	参考尺寸：60*40cm 纳米防水、防晒、不退色，整旗包边	套	30
17、灭火器				
1	灭火器	1. 名称：推车式干粉灭火器,规格:≥35kg; 2. 灭火种类: A类、B类、C类、E类; 3. 使用温度: -10℃~+55℃	台	20
2	灭火器	1. 名称：手提式二氧化碳灭火器,规格:3kg; 2. 灭火种类: B类、E类; 3. 使用温度: -10℃~+55℃	具	40
3	灭火器	1. 名称：手提式干粉灭火器,规格:5kg; 2. 灭火种类: A类、B类、C类、E类; 3. 使用温度: -20℃~+55℃	具	2400
4	201 不锈钢灭火器箱	1. 名称：容量 3kg*2 灭火器箱; 2. 材质要求：不锈钢; 3. 厚度：≥0.4mm; 4. 尺寸：≥高 630*长 380*宽 200mm	个	20
5	201 不锈钢灭火器箱	1. 名称：容 5kg*2 灭火器箱; 2. 材质要求：不锈钢; 3. 厚度：≥0.4mm; 4. 尺寸：≥高 630*长 380*宽 200mm	个	1200
18、体育设备				
1	单杠	外形尺寸：≥2863×125×2300mm 主要材料：钢管;主要承载立柱尺寸：≥钢管Φ，114mm×3.0mm，主要承载横梁尺寸：≥钢管Φ32mm×3.0mm 安装方式：直埋	副	6
2	单间肋木	外形尺寸：≥1314mm×114mm×2130mm 主要材料：钢管 主要承载立柱尺寸：≥钢管Φ114mm×3.0mm 主要承载立柱尺寸：≥钢管Φ32mm×3.0mm 安装方式：直埋	副	7
3	羽毛球柱	底座由钢板折弯而成，底座宽 428±5mm，长 656±5mm;立柱采用 Φ42×3mm 钢管。网柱高度 1550±8mm。	副	2
4	羽毛球网	羽毛球网长度≥6100mm,宽度 760mm±25mm,单包边,钢丝绳,抗老化,由人造纤维细绳制成,网的上沿应缝有 75mm 宽的双层白布,并用细钢丝绳或尼龙绳从夹层穿过,用于将球网牢固地张挂在两根网柱之间	副	2
5	篮球	规格：5号篮球,重量：480g-500g,圆周：680mm-700mm,球压标准：7-9磅,中胎材质：抗冲击 10000 次以上比赛级中胎,篮球构造：天然橡胶内胆,中胎,外皮革三层,适用场地：室内室外通	个	100

		用		
6	篮球车	采用不锈钢材质，外形参考尺寸：长 950*宽 750*高 760mm，主管直径 19mm，壁厚 1.1mm，副管直径 12.7mm，壁厚 0.7mm。配备万向轮。	个	5
7	篮球标志桶	全塑料制品，方底座，高度 \geq 480mm，呈圆锥体状，放置平稳。	个	50
8	燕式地埋方管篮球架	1. 主立柱外形： \geq 180mm \times 180mm \times 4.0mm 2. 主要承载结构尺寸 \geq 150mm \times 150mm \times 4.0mm；伸臂长度 \leq 1800mm。 3. 篮板应选用 1800mm \times 1050mm 的矩形篮板（材质为 SMC），篮板面板厚度不小于 5mm，翻边宽度不小于 50mm，翻边厚度不小于 7.8mm，背面用“井”字形加强筋，加强筋厚度不低于 5mm；矩形篮板背部连接有不少于 5 点的连接安装位置； 4. 具有调节篮板垂直度的结构：篮架上、下拉杆采用不小于 Φ 48mm \times 2.5mm 钢管在弯管机上一次成型，通过调节上下拉杆可调节篮板的平面度和垂直度。主立柱和伸臂间采用外径不小于 Φ 60mm \times 2.5mm 的钢管做斜撑加固； 5. 篮板投篮区背面应有不小于 570mm \times 150mm \times 5mm 的加强钢板； 6. 篮圈：圆钢，呈橙色，弹簧篮圈； 7. 安装方式：预埋式；	副	2
9	地埋方管篮球架	外形参考尺寸：2757mm \times 1800mm \times 3950mm 1. 主立柱外形： \geq 180mm \times 180mm \times 4.0mm 2. 主要承载结构尺寸 \geq 150mm \times 150mm \times 4.0mm；伸臂长度 \leq 1800mm。 3. 篮板应选用 1800mm \times 1050mm 的矩形篮板（材质为 SMC），篮板面板厚度不小于 5mm，翻边宽度不小于 50mm，翻边厚度不小于 7.8mm，背面用“井”字形加强筋，加强筋厚度不低于 5mm；矩形篮板背部连接有不少于 5 点的连接安装位置； 4. 具有调节篮板垂直度的结构：篮架上、下拉杆采用不小于 Φ 48mm \times 2.5mm 钢管在弯管机上一次成型，通过调节上下拉杆可调节篮板的平面度和垂直度。主立柱和伸臂间采用外径不小于 Φ 60mm \times 2.5mm 的钢管做斜撑加固； 5. 篮板投篮区背面应有不小于 570mm \times 150mm \times 5mm 的加强钢板； 6. 篮圈：圆钢，呈橙色，弹簧篮圈； 7. 安装方式：预埋式；	副	2
10	室外乒乓球台	1. 主立柱钢管 \geq Φ 60mm \times 3mm； 2. 主要承载结构钢管 \geq Φ 32mm \times 3mm； 3. 台面支撑框规格不小于宽 20mm \times 高 30mm \times 壁厚	副	10

		2mm; 4. 台面采用 SMC 材质, 整体高温模压一次成型。台面面板厚度不小于 4.5 mm, 翻边宽度不小于 50mm, 翻边厚度不小于 7mm。面板背面采用“井”字形加强筋并在内部预埋螺丝, 加强筋厚度不低于 4mm, “井”字形加强筋呈小长方形均匀排列, 每个小长方形尺寸不大于 160×140mm; 5. 安装方式: 预埋式。		
11	排球	规格: 5 号排球, 重量: 260-280 克, 圆周: 650-670 毫米, 球压标准: 4-6 磅, 皮革材质: 亚超细皮革, 中胎材质: 训练比赛级中胎, 排球构造: 内胆, 中胎, 外皮革三层, 适用场地: 室内室外通用, 排球级别: 训练比赛用球	个	100
12	排球网	长 9500mm-10000mm 宽 1000mm±25mm, 包边, 钢丝绳, 抗老化, 无节网, 高度测量要求: 球网高度应从场地中间丈量, 球网两端(边线上空)的高度必须相等, 并不得超过规定网高 2cm,	副	2
13	排球柱	1、移动式, 高度调节范围 2240-2430MM; 零部件全部采用金属结构件; 排球柱立柱外管直径为 89*2.75MM, 内管直径为 76*2.5MM, 支架顶部加一滑动滚轮, 缓冲拉绳与支架间的摩擦, 同时更好的操控球网的长度和高度。配有电镀铸铁轮, 金属紧线器, 带卡轮, 金属摇把, 轻轻摇动即可拉紧绳网, 不会松动。内侧对称配有相应高度的球网挂钩, 用来固定排球网。 2、排球柱升降灵活、底盘稳固, 有配重箱、箱体上有小车轮, 移动灵活。配重箱外形参考尺寸: 700*400*280MM; 箱体盖板厚度 3MM, 箱体铁板厚 1.8MM。 3、金属外表面均经酸洗、脱脂、磷化等初步处理后再打沙处理, 并采用室外专用烤漆粉末, 应有较强的抗氧化、抗紫外线能力, 不褪色、附着力强、光泽度高。	副	2
14	接力棒	整体结构全部采用航空铝材材质, 长: 300±3mm, 直径: 38±1mm, 表面采用拉丝工艺处理, 两边没有封堵, 倒卷边处理。	根	20
15	起跑器	1. 整体结构全部采用航空铝材, 起跑器≥64cm, 卡槽宽 100±2mm, 连接板宽 280±5mm; 卡槽采用 6mm 厚的航空铝材一次成型; 脚踏长≥140mm, 宽≥130mm, 表面镶嵌≥10mm 厚的防滑胶垫, 前后可调, 为卡式调节。 2. 刻度标线调节范围为 0-55cm, 调节档为 50mm 一档; 背面设有 12 个地插钉, 防止移位。 3. 安装方式: 移动式;	个	10

19、医务室设备				
1	医疗垃圾周转箱	带轮, ≥60L, 参考尺寸: 580*415*330mm	个	1
2	污物桶	不锈钢外筒, 塑料内筒, 容积≥12L。脚踏式启闭。 c 参考尺寸: 高 39.6cm 直径 25	个	1
3	污物桶	医用垃圾桶 15L, 参考尺寸: 30*21*37CM, 塑料材质	个	1
4	利器盒	塑料圆筒, 参考尺寸: 12*11CM	个	3
5	医用垃圾袋	参考尺寸: 58*70cm, ≥30 升, 100 个/捆	捆	2
6	医生服白大褂	布料: 耐高温高压消毒, 耐氯漂, 抗菌。医士服装, 夏装半袖, 春秋装长袖	件	4
7	医生帽	涤棉涤卡, 四季通用	个	2
8	治疗车	参考尺寸: 650*480*900mm, ABS 台面一体成型, 隐藏式副工作台, 内置抽屉, 抽屉内需配置 3*3 分割片, 车身配有中控锁, 万向脚轮	辆	1
9	轮椅	材质: 主要受力管材参考规格: 35*19*1.8 (D*L*T), 铝合金车架, 扶手: 一体成型扶手管+PU 扶手; 座背垫: 防火牛津布; 安全带: 骨盆式安全带; 搁脚: 固定脚踏; 折背: 具有折背功能方便携带; 手扶圈: 仿手型人体工程学手圈使用更为舒适; 手推把: 配备手部按摩把套; 前后轮: 前轮采用铝合金前叉配 7 寸 PVC 轮, 后轮采用 22 寸铝合金车圈配高强度实心胎; 刹车: 肘节式刹车, 自锁式联动护理刹车, 提升用户及护理安全系数。载重: ≥100kg。	台	2
10	双拐	参考尺寸: 20*(100-150) CM 五金材质: T6 铝合金 壁厚: ≥1.2MM 握把材质: TPR 加厚 高弹性。表面处理: 阳极氧化	副	1
11	皮脂厚度测量仪	铝合金外盒, 指针式显示, 测量皮质厚度范围≥60mm。卡规式测量方式, 压力可调。标准加压 200g。	个	1
12	输液椅	参考规格: 77*68*108cm; 产品材质为 PVC 压延仿皮, 钢管喷塑, 三种角度可以调节	个	3
13	蛇皮灯	材质: 底座钢板+防尘罩防滑胶座 3 个; 不锈钢外管直径≥25; 万向软管直径≥16, 长度≥40cm; 升降方式: 旋钮式; 高度: 1.4-1.6m 不锈钢灯罩可调节高度旋钮加长灯线长至≥1.8m; 内置瓷灯口设计。	台	1
14	神灯	落地式, 带万向轮, 可移动。灯头可折叠伸缩, 远红外发热渗透原理。	台	2
15	医用屏风	长度≥2000mm, 高度≥1800mm。全不锈钢骨架结构。屏风面料, 环保化纤油画布。完全防水。	组	1
16	课桌测量尺	厚度: ≥0.8cm; 测量范围: 0-200cm; 分度值: 0.1cm;	个	1
17	酒精灯	150ml, 加厚玻璃酒精灯。	个	1
18	冲眼壶	不锈钢制, 容积≥100ml。	个	1
19	受水器	不锈钢受水器。不锈钢板拉伸剪切, 接口为无缝激	个	1

		光焊接。		
20	异物针	不锈钢制，直弯两用。长度不低于160mm。	套	1
21	胸围尺	150cm，测量范围：0-150cm 材质：ABS。PVC塑料质，顶端粘附金属薄片；2. 双面刻度，分度值≤1mm，有效量程：≥1500mm。	条	2
22	测径规	不锈钢制，内外径测量。	个	1
23	肺活量计	1. 手持式肺活量测试仪； 2. 自动测定人体呼吸的最大通气能力，其数值反映肺的容积和肺的扩展能力； 3. 使用高精密传感器，配备防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据； 4. 一次性使用吹嘴； 5. 量程：0-9999ml；分度值：1ml； 6. 内置锂电池	台	1
24	高压灭菌锅	1、容积：≥18 L 2、额定工作压力：0.14-0.16 MPa 3、电源 / 功率：AC220V.50Hz / 2KW 4、运输体积：41×41×43 cm 5、额定工作温度：126 °C 6、设有安全阀、放汽阀、压力表，当压力蒸汽超过0.165Mpa时安全阀会自动释放过高压蒸汽至达到可靠的安全性，在压力表表面刻度上设有兆帕和温度读数，便于阅读不同的数据。	台	1
25	紫外线消毒灯车	1、移动式 双管带灯 2、输入功率(VA)：≤150VA 3、紫外线灯管型号和数量：ZW30S19W*2 4、灯臂长(mm)：915±2 5、灯管长(mm)：894 6、外形尺寸(mm)：340*360*1060 7、灯臂调节角度(°)：0-180 8、万向轮：4*360度塑料轮 9、箱体材质：冷轧板喷塑，外表面应平整光洁，无锋棱、毛刺、裂纹等缺陷。喷塑件光亮，色泽均匀，无脱落、流挂、划痕现象，文字标志清晰准确。 10、工作条件：电源 220V±22V 50HZ±1HZ，环境温度 5-40°C，相对湿度：≤80% 11、紫外线辐射波长：253.7nm 12、适用面积：≤20 m² 13、消毒定时范围：0-120分钟，其最大定时误差<15min	台	2
26	贮槽	不锈钢制，直径≥230mm，有孔，带盖。	个	1
27	诊查床	参考规格：1850*600*750mm 带头枕诊查床，床框参考尺寸 50mm×25mm×1.5mm 厚的矩管焊接；床腿参考	张	1

		尺寸：25mm×50mm×1.5mm 的矩管焊接； 床面采用≥20m 厚的木板包覆以海绵和人造革制成。 全包式床垫采用≥6 公分厚高弹性海绵加蓝色高级人造革，易清洁。		
28	视力表灯箱	1. 标准对数 LED5m； 2. 视力表灯箱采用 LED 光源及导光板； 3. 三划等长的正方形“E”字视标； 4. 光照度：200~700Lx； 5. 材质：铝合金外框； 6. 参考规格：900×300×14mm； 7. 电压：220V/50hz； 8. 输入功率：≤60VA+15%； 9. 配备红绿视标	台	1
29	辨色图谱	第五版，单色图，双色对比图，示教图，色觉异常图，色弱色盲图，红绿色盲图，轻重色盲图。	本	1
30	口镜	医用不锈钢口腔检查器械，口镜头可更换。	支	1
31	电子血压计	臂式电子血压计，测量方式：示波测定法；脉搏范围：40~200 次/分钟；运行模式：连续运行；显示方式：LCD 数字显示；记忆组数：2*30 组记忆值；压力范围：0~300mmHg(0~40.0kPa)；压力精度：±3mmHg(±0.4kPa)以内；压力传感：半导体压力传感器。全程语音指导，360 袖带，袖带佩戴提示，大屏背光，锂电池可充电；	台	1
32	听诊器	双用从三通到听诊器的长度约为 50cm；听头直径：≥36mm；	套	2
33	医用手电筒	笔式，按压式开关，白光或者黄光	个	1
34	额镜	直径约 80mm,五官科反光器具。	个	2
35	电子额温枪	测量范围：32.0℃~43.0℃；显示分辨力：0.1℃； 测量准确度：35.0℃~42.0℃以内±0.2℃；运行模式：连续运行；进液防护程度：IP20；产品参考尺寸：142*40*42mm；	台	5
36	压舌板	产品材质：不锈钢材质；产品规格：≥16cm；	支	10
37	叩诊锤	不锈钢手柄，手柄上带刻度尺	把	3
38	丁字开口器	不锈钢材质，≥13cm	把	1
39	一次性压舌板	木质材质 100 片/包	袋	1
40	血糖仪	305A 含血糖试纸 50 条、含针头 50 个	套	1
41	血氧仪	LCD 彩屏，自动关机，多功能 6 模式，手动 4 方向，实时电量，10 级背光可调；. 支持一键式操作，10 秒检测数据 显示参数：血氧饱和度、脉率、波形、脉搏柱；血氧饱和度测量范围及精度：70%~100%；±2%；脉率测量及精度：30bpm~250bpm；30bpm~99bpm，±2bpm；100bpm~250bpm，±2%；	台	1
42	心肺复苏人	功能特点：	套	1

		<p>模拟人解剖特征明显，手感真实，肤色统一，形态逼真。</p> <p>模拟生命体征：</p> <p>初始状态时，模拟人液晶瞳孔散大，颈动脉无搏动。按压过程中，模拟人颈动脉被动搏动，搏动频率与按压频率一致。</p> <p>抢救成功后，模拟人液晶瞳孔恢复正常，颈动脉自主搏动。</p> <p>液晶瞳孔缩放和颈动脉搏动由开关可开启和关闭。可进行人工呼吸和心外按压。可进行标准气道开放，气道指示灯变亮。</p> <p>三种操作方式：可进行 CPR 训练、模式考核和实战考核。</p> <p>方式一：CPR 训练，可进行按压和吹气训练。</p> <p>方式二：模式考核，在设定的时间内，根据 2015 国际心肺复苏标准，正确按压和吹气数 30：2 的比例，完成 5 个循环操作</p> <p>方式三：实战考核，老师可自行设定操作时间范围、操作标准、循环次数、操作频率、按压和吹气的比例。</p> <p>控制器显示屏功能：</p> <p>电子监测：电子指示灯显示监测气道开放和按压部位。人工呼吸和胸外按压的正确次数计数和错误次数计数。</p> <p>语音提示：训练和考核中全程中文语音提示，可开启和关闭语音，调节音量。</p> <p>条形码显示吹气量：正确的吹气量为 500~600ml-1000ml：</p> <p>吹气量过少时，条形码为黄色。</p> <p>吹气量合适时，条形码为绿色。</p> <p>吹气量过大时，条形码为红色。</p> <p>吹入的潮气量过快或超大，造成气体进入胃部指示灯显示；数码计数显示；错误语言提示；</p> <p>条形码显示按压深度，正确的按压深度 5-6cm：</p> <p>按压深度过少时，条形码为黄色。</p> <p>按压深度合适时，条形码为绿色。</p> <p>按压深度过大时，条形码为红色。</p> <p>可自行设定操作正确率。</p> <p>可自行设定操作时间，以秒为单位。</p> <p>操作频率：2015 标准 100-120 次/分，也可自行设定数值。</p> <p>电源状态：采用 220V 电源，经过稳压器稳压后输出电源 12V。（可选加装锂电池，适用于无外接电源的情况下直接使用。）</p> <p>打印机功能：</p>		
--	--	--	--	--

		<p>操作结束后打印操作过程。</p> <p>成绩单内容涵盖操作方式、意识判断、急救呼吸、脉搏检查、检查呼吸、清除异物、操作频率、按压与吹气比例、循环次数、每个循环操作中按压和吹气的次数、按压正确/错误次数、按压错误的原因和次数、吹气正确/错误的原因和次数、吹气错误的原因、设定时间、操作时间和考核评定。材料特点：面皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发，采用热塑弹性体混合胶材料，由不锈钢模具、经注塑机高温注塑而成，具有解剖标志准确、手感真实、肤色统一、消毒清洗不变形，拆装更换方便等特点。标准套配置： 高级复苏全身人体模型一具； 高级显示控制器一台； 豪华手拉推式人体硬塑箱一只； 复苏操作垫一条； 电源适配器一根； 数据线一根； 屏障面膜(50张/盒)一盒； 可换肺囊装置四套； 可换面皮一只； 热敏打印纸二卷； 2015国际最新操作指南光盘1盘； 急救手册1本； 使用说明书一本； 保修卡、合格证；</p>		
43	除颤仪	<ol style="list-style-type: none"> 1、除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能 2、最大除颤能量可达360J。 3、彩屏，带动画操作指示，分辨率800×480 4、可以一键进入“帮助”菜单，简单易用 5、智能识别，根据环境自动调整音量和屏幕亮度 6、大容量免维护电池：可以支持≥300次200J放电，≥200次360J放电，或12小时监护 7、机器具备便携把手，方便携带，并且可选配便携包。 8、整机重量不超过2.8kg 9、具备优异的抗跌落性能，裸机可承受1.5m跌落冲击。 10、可存储8小时连续ECG波形，可通过U盘将数据导出到病人综合数据管理系统软件 11、可以存储100份病人档案，1000条事件记录 12、具备每日自动检测和用户自检，确保机器可以正常使用 13、可选配手动模式。手动模式下，可以手动调节除颤能量，超过20个能量档位选择 	台	1

		<p>14、具备三导联 ECG 监护功能，3 道心电波形可实时显示；</p> <p>15、能通过显示屏查看电池，除颤次数等信息</p> <p>16、低电量时具有提示功能</p> <p>17、在待机状态下，电极片和自动体外除颤仪预先连接，且电极片可放在机器上，方便携带和及时救治</p> <p>18、有 USB 接口，可通过外部 USB 闪存设备导出数据</p> <p>19、电极片应能感知操作者的每一步操作，并根据实际操作提供清晰的语音提示</p> <p>20、AED 模式下一键切换成人/小儿模式</p>		
44	人工简易呼吸器	医用硅胶气囊，压缩充气被动呼吸原理。用于前期急救阶段。	套	1
45	制氧机	氧气流量：0.5-5L/min；噪音：<38 分贝；氧气浓度：93%±3%；过滤器 8 重过滤系统；智能化报警系统；高清全触摸屏；支持 24 小时可持续供氧；参考尺寸：340*415*600mm；定时开关机	台	2
46	氧气管	≥2m 双鼻孔	根	30
47	氧气袋	≥42L	个	2
48	卫生箱	<p>参考规格：28cm*18cm*20cm；</p> <p>产品材质：铝合金；</p> <p>配置清单：1、碘伏消毒棉棒：≥2 袋（消毒杀菌）；</p> <p>2、创可贴：≥1 袋（止血）；</p> <p>3、卡式止血带：≥1 卷（缓阻出血）；</p> <p>4、医用纱布片：≥10 袋（止血/防感染）；</p> <p>5、医用弹性绷带：≥2 卷（包扎/固定）；</p> <p>6、无纱布三角绷带：≥1 袋（包扎/固定）；</p> <p>7、网状弹力绷带：≥1 卷（包扎/固定）；</p> <p>8、医用胶布：≥1 袋（包扎）；</p> <p>9、人工伤口愈合膜：≥1 支（烧伤/烫伤愈合）；</p> <p>10、一次性冷敷冰袋：≥1 袋（降温）；</p> <p>11、急救毯：≥1 袋（隔热/防冷/救护）；</p> <p>12、人工呼吸膜：≥1 个（隔菌）；</p> <p>13、口罩：≥1 个（防灰尘/隔菌）；</p> <p>14、安全扣针：≥1 袋（固定物品）；</p> <p>15、剪刀：≥1 把（剪绷带/伤口衣物）；</p> <p>16、辅料镊：≥1 把（捏取消毒物）；</p> <p>17、铁口哨：≥1 个（警示/逃生）；</p> <p>18、急救知识手册≥：1 本；</p> <p>19、合格证：1 张；</p> <p>20、保修卡：1 张；</p> <p>21、配置清单明细：1 张；</p> <p>22、PE 塑料袋：1 只；</p>	套	1

		23、干燥剂：1袋； 24、外箱：1只；		
49	止血带	乳胶管 止血带	米	1
50	综合急救箱	参考尺寸（cm）：55*16*40 卫生急救：大药瓶、小药瓶、酒精瓶、碘酒瓶、医用脱脂绷带、医用脱脂棉、医用平纹弹性绷带、医用脱脂纱布、一次性使用医用棉签、创可贴、医用胶布、乳胶管、医用夹板（前臂） 医用供氧器：吸氧呼吸面罩、吸氧鼻氧管、湿化瓶（流量式）、加湿器管、专用扳手、氧桥、氧气瓶、阀、表总成、医用供氧器标签、红立方圆标签、供氧器使用说明书 应急工具：血压表、听诊器、水银体温计、压舌板、眼底手电、七号电池、简易呼吸器、一次性使用麻醉咽喉镜、舌钳、丁字式开口器、铝针盒、小砂轮、针灸针、导尿管14#、导尿管16#、一次性使用无菌急救包、牙垫、包皮（心内针包）包材：急救保健箱包说明书、工具/敷料包、配置清单、PE塑料袋、干燥剂、综合型铝合金外箱、综合箱防护泡沫、综合型外纸箱 外科缝合包：手术刀柄、手术刀片、持针钳、普通手术剪（直）、普通手术剪（弯）、敷料镊（不锈钢）、组织镊、帕巾钳、灭菌橡胶手套、洞巾、棉线绳、一次性使用清创换药包。	套	1
51	骨折固定夹板	骨折复位固定、软组织损伤固定、韧带损伤固定、手术后康复期固定等。	套	10
52	颈托	参考尺寸：489mm*96mm	个	1
53	医用担架	铝合金材料和牛津革担架面制成。展参考开尺寸（长×宽×高）：208*55*13cm 折叠参考尺寸（长×宽×高）：104*17*9cm 承重：≤159kg	个	1
54	止血钳	产品材质：不锈钢制； 产品规格：16cm 直 弯各一	把	2
55	敷料缸、棉球缸、器械缸	不锈钢制，带盖，直径8cm，带盖。直径8cm，高约7.8cm	个	2
56		不锈钢制，带盖，直径9cm，带盖。直径9cm，高约8.5cm	个	2
57		不锈钢制，带盖，直径10cm，带盖。直径10cm，高约9.8cm	个	2
58		不锈钢制，带盖，直径12cm，带盖。高度11cm	个	2
59	方盘	产品材质：304不锈钢材质； 产品规格：31*24*3.1	个	3
60	镊子	规格：12.5cm~25cm 直头镊子：14cm、18cm、25cm。 弯头镊子：12.5cm、16cm、18cm。 数量：六把 材质：不锈钢	套	2
61	医用剪刀	规格：140mm~220mm	套	1

		直尖剪刀 14cm、16cm、18cm、20cm、22cm 弯头剪刀 14cm、16cm、18cm、20cm、22cm 拆线剪刀 14cm、16cm。 数量:十二把 材质:不锈钢		
62	弯盘	产品材质: 304 不锈钢材质; 产品型号: 中号;	个	1
63	带盖方盘	产品材质: 304 不锈钢材质; 带盖无孔 参考尺寸: 290*190*50mm	个	3
64	镊子桶	产品材质: 304 不锈钢材质;	个	1
65	铝针盒	铝合金材质; 水银式体温计消毒使用	个	2
66	串镜片	铝盒装, 串镜片: 规格型号 30 型, 每排 5 片, 共 6 排 30 片。	套	1
67	器械车	参考尺寸: 630*400*865mm 1、整车 304 不锈钢材质, 主体钢管 $\geq \phi 25\text{mm}$ 、厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$, 板材厚度为 $\geq 1.0\text{mm}$; 2、正面: 双层台面带三面护栏, 一个抽屉; 3、底部: 4 只万向轻声脚轮, 其中 2 只带刹车功能; 脚轮材料为高强度聚氨酯, 防静电、防毛发缠绕。	辆	1
68	药品阴凉柜	温度: 2-20℃; 产品参考规格: 600*600*1920mm; 额定电压: 220V; 容积 $\geq 400\text{L}$; 额定功率 $\geq 180\text{W}$	台	1
20、办公设备				
1	净化饮水机	一、参数要求: 1、额定电压: 220V/50Hz; 2、额定功率: 1.5KW; 3、热胆容积: $\geq 10\text{L}$; 温水箱容积: $\geq 30\text{L}$ 4、热水温度: 开水温度 $95 \pm 3^\circ\text{C}$, 温水温度: $35^\circ\text{C} - 60^\circ\text{C}$ 可调; 5、适用水压: 0.1-0.6Mpa 6、供水效率: $\geq 80\text{L}$; 7、加热原理: 温水采用热交换加热技术。 8、出水方式: 一开三温; 9、净化技术: 采用反渗透过滤技术, 具备五级过滤净化方式; 10、外形尺寸: 全封闭、一体式机身, 后门可开式结构设计, 能够保障全天候不间断开水供应, 随时取饮, 参考尺寸: 1000*450*1400 11、节能: 加热、保温全自动控制, 具备自动开关机功能, 节约能耗; 12、安防技术: 安全性能可靠、无阴阳水、无千沸水、隔热防烫伤、防过流过压、防干烧、防漏电、防触电保护 I 类, 防火阻燃、防震、具备故障报警功能, 密封安全, 可持续恒定恒温供给开水, 开水器底部有脚轮可自由转向 (带刹车装置), 排污平台有防泼溅装置, 自动供水、自动冲洗、自动制水、	台	15

		自动出水、水满停机等全自动化功能齐全，具有产品责任险； 13、材质：壳体材质采用不锈钢纳米工艺，机身一体式（即净化系统内置于整体设备中）， 14、面板显示方式：可实时显示饮水机出水温度、运行状态、水位、加热、水温、时间、星期、原水TDS值、净水TDS值、滤芯寿命、流量、故障代码等参数，有进水低压保护功能(可自动复位)、缺水保护功能，并具有自动故障报警功能及温度设定，可显示故障类型等有效信息；		
2	打孔机	参考尺寸：450*330*435mm 最大装订厚度：≥450页 装订孔数：1-21孔 打孔能力：≥25页 孔型、孔距：3*8mm、14.3mm 可调边距：2.5-6.5mm	台	2
3	装订机	打孔装订厚度：≥50mm； 钻孔钻头直径：≥7mm； 钻孔操作方式：电动； 装订操作方式：电子恒温手动压铆； 装订压铆速度：钻孔9秒/次，装订10秒/次； 开机预热时间：约4-6分钟； 边距可调范围：3-20mm。	台	2
4	裁纸机	参考规格：460×380mm（18"×15"） 材质：冷轧钢板耐磨油墨，锋利加厚钢刀切纸刀向尺；便捷性压纸防滑功能	台	2
5	切纸机	电动程控切纸机； A3幅面控制。	台	2
6	胶装机	A3幅面 无线手动桌面式小型台式胶装机	台	2

6、进口产品

本项目不接受进口产品。

二、商务要求

1、项目期限

45个日历天。

2、付款条件（进度和方式）

1) 合同签订生效后10个工作日内，采购人向供应商支付合同总金额50%的预付款。供应商将货物全部运至现场完成全部工作且验收合格后10个工作日内采购人向供应商支付合同总金额的50%尾款。同时供应商向采购人开具本合同总金额

3%的质量保函，等质保期结束后，如无费用发生，采购人将无息返还质量保函。每次付款前，供应商应向采购人提供合法等额发票，按照开发区财政国资局-关于转发《北京市财政局关于转发财政部办公厅关于进一步提高政府采购透明度和采购效率相关事项的通知》的通知（京开财审支[2024]104号）要求：“采购人应在收到发票后10个工作日内将资金支付到供应商账户”。

2) 因采购人系财政预算单位，如财政或上级有关部门未及时拨付本项目款项，采购人应付款项将于资金拨付后向供应商支付；造成的延期支付合同款项或付款方式改变，不视为采购人逾期支付，采购人不承担违约责任。但是，供应商不得拒绝或延期履行合同义务；否则，应按本合同的有关约定承担责任。

3) 采购人向供应商支付任一笔合同款项前，供应商应按照采购人要求开具相应增值税普通发票，否则，采购人有权顺延付款时间且不承担任何违约责任。

3、项目地点

北京市第二中学经开区学校东校区。

三、技术要求

1、售后服务：质保期三年。

2、投标人须在“三包”范围内免费提供该货物的技术培训和技术支持。

3、安装使用指导及技术培训：中标人须派出至少2到3名技术人员进行指导技术培训。培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对所投产品提供不少于1天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案（应包括对培训内容、培训对象、培训时间做出计划，包括培训时间、地点、人次、方式、预计培训结果等）。

4、投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应有充足的零配件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后至少5年的零配件供应。

5、专利权和保密要求：投标人应保证采购人和使用方在使用该货物或其中任何一部分时，不受第三方侵权指控；投标人对本次招标过程中获悉的所有资料，不得私自复制留存，不得向第三方泄露。否则，由此产生的后果均由投标人负责。

四、其他要求

投标人应提供详细的服务计划和服务承诺。在服务计划中要从服务内容、服务方

式、服务体系、服务承诺等方面进行明确的说明。服务方式包括电话、互联网、E-MAIL、现场和定期巡检、免费电话等方式。投标人应提供具体的售后服务方案，提供售后服务具体措施、应急措施以及组织结构等。

具体要求如下：

(1) 全部货物到货后，双方组织现场开箱验收。如发现货物不符合投标书中承诺的质量、规格等要求，供应商无条件更换、更新。货物在安装、调试过程中，若发现不符合投标书中承诺的质量、规格等要求，投标人无条件更换、更新。

(2) 投标人须确保所有货物在安装调试后使用正常。

(3) 根据现场的实际情况，经双方协商同意并签署有关书面文件后，可对中标方案及货物做出适当的调整，调整的费用包含在报价内。

(4) 投标人须负责进行安装、调试以及配合本项目的其它有关工作，所需费用包含在报价内。

(5) 投标人须提供在安装现场免费提供师资培训，并提交相应的技术文件和使用说明。

(6) 投标人针对本项目货物提供自安装验收合格后3年的免费质保服务。投标人在投标文件中提供详细的售后服务方案，对服务措施，服务内容，服务保障等进行说明。

(7) 投标人须提供7*8小时电话热线服务。

(8) 在质保期内货物使用出现异常或故障时，投标人2小时内响应，并于30分钟内到达现场，12小时内修复。

(9) 如产品验收时或验收后发现投标人提供的产品不合格或与投标书承诺的产品厂家、产地、品牌、型号有任一不符之处，投标人无条件更换为投标书所承诺的相应产品。

(10) 投标人须供货物的全部技术资料。交货时随机提供使用说明书、三包凭证、备件清单及出厂合格证，并将以上及相关文件资料整理成册提供给采购人。

五、为落实政府采购政策需满足的要求

1、促进中小企业发展政策：本项目预留388.078708万元专门面向中小企业采购，占项目预算金额的40.00%（其中预留小微企业份额271.655096万元，占预留中小企业份额的70.00%），以上预留份额为最低要求。预留份额通过要求合同分

包措施进行，即供应商分包给一家或者多家中小微企业的方式，接受分包的中小微企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

2、国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件电子件：

1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得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；

2) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求）

3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。

3、实施本国产品标准及相关政策：依据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）规定，本国产品应当符合产品在中国境内生产，且在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例，以及对特定产品的关键组件、关键工序在中国境内生产、完成等要求。财政部将会同有关行业主管部门自《通知》施行之日起5年内，在充分征求有关内外资企业、行业协会商会等方面意见的基础上，分产品确定在中国境内生产的组件成本占比应当达到的规定比例，以及对特定产品的关键组件、关键工序相关要求。在分产品的中国境内生产的组件成本占比，以及对特定产品的关键组件、关键工序相关要求实施前，符合在中国境内生产条件的产品在政府采购活动中视同本国产品。其中，“在中国境内生产”是指在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征(用途)，不包括贴牌、简单的上漆等细微操作。

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予

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

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80% 以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。本项目适用情形详见“投标人须知前附表”的规定。评标委员会对供应商提交的《关于符合本国产品标准的声明函》及《关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函》负有审查责任，包括完整性、准确性审查以及要求澄清、补正的权利与程序，澄清补正后仍不符合要求的，不享受价格评审优惠。

投标人应出具招标文件要求的证明材料，否则评标时不予认可。投标人应对提交的证明材料真实性负责，提交证明材料不真实的，应承担相应的法律责任。

第六章 拟签订的合同文本

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称：北京市第二中学经开区学校东校区建设设备购置项目

合同编号：_____

甲 方：北京市第二中学经开区学校

乙 方：_____

签订时间：_____

使用说明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。

2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。

3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）：

大型企业 中型企业 小微企业

残疾人福利性单位 监狱企业 其他

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：是 否

外商投资企业类型：全部由外国投资者投资 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

否

(10) 是否涉及节能产品：

是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

是否涉及环境标志产品：

是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

是否涉及绿色产品：

是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

强制采购 优先采购

否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

是 否 不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____ / _____

大写：_____ / _____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

固定总价 固定单价 固定费率 成本补偿 绩效激励 其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

分期付款：合同签订生效后 10 个工作日内，采购人向供应商支付合同总金额 50% 的预付款。供应商将货物全部运至现场完成全部工作且验收合格后 10 个工作日内采购人向供应商支付合同总金额的 50% 尾款。同时供应商向采购人开具本合同总金额 3% 的质量保函，等质保期结束后，如无费用发生，采购人将无息返还质量保函。每次付款前，供应商应向采购人提供合法等额发票，按照开发区财政国资局-关于转发《北京市财政局关于转发财政部办公厅关于进一步提高政府采购透明度和采购效率相关事项的通知》的通知（京开财审支[2024]104 号）要求：“采购人应在收到发票后 10 个工作日内将资金支付到供应商账户”。

成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

(1) 起始日期：____年__月__日，完成日期：____年__月__日。

(2) 履约地点：_____甲方指定地点_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：是 否

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式：自行组织 委托第三方组织

验收主体：_____北京市第二中学经开区学校_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：是 否

是否邀请专家参加验收：是 否

是否邀请服务对象参加验收：是 否

是否邀请第三方检测机构参加验收：是 否

是否进行抽查检测：是，抽查比例：_____ 否

是否存在破坏性检测：是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）

否

验收组织的其他事项：_____无_____

(2) 履约验收时间：_____（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 7 日内组织验收）_____

(3) 履约验收方式：一次性验收

分期/分项验收：_____（应明确分期/分项验收的工作安排）_____

(4) 履约验收程序：_____按采购合同约定验收_____

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或 采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合 同章）	北京市第二中学经开区学 校	单位名称（公章或合 同章）	
单位负责人（签章）		法定代表人 或其委托代理人（签 章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码	/	统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

(7) 其他术语解释，见【**政府采购合同专用条款**】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方

有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【**政府采购合同专用条款**】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【**政府采购合同专用条款**】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【**政府采购合同专用条款**】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【**政府采购合同专用条款**】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在【**政府采购合同专用条款**】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该项服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【**政府采购合同专用条款**】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【**政府采购合同专用条款**】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【**政府采购合同专用条款**】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【**政府采购合同专用条款**】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【**政府采购合同专用条款**】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履行验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【**政府采购合同专用条款**】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	不接受联合体。
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	无。
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	15 日内
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	无。
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	合同签订后____个日历天内完成交货、安装、调试、人员培训、配套工作、验收合格，交付使用。
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	无。
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	无。
	指定现场	甲方指定地点。
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	无。
第二节 第 7.3 款	保险要求	无。
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	自验收之日起____年。
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	在质保期内货物质量出现缺陷，乙方 2 小时内响应，并于 30 分钟内到达现场，12 小时内修复。
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	无。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	按合同协议书约定
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	验收不合格，或发生扣除保证金的情形
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	无
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	无。
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	无。

第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	无。
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	根据本合同相关约定。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	在履行合同过程中,如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况,应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后,认为其理由正当的,可酌情延长交货时间。 如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务,买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 天计算,不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额,买方有权解除合同。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	无。
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	无。
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第 <u>2</u> 种方式解决: (1) 向 <u>甲方所在地</u> 仲裁委员会申请仲裁,仲裁地点为 <u>北京</u> ; (2) 向 <u>甲方所在地</u> 人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	无。

附件：

序号	产品名称	规格参数	品牌、产地	制造商、生产商	数量	单位	单价金额	合计金额

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则投标无效。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- (一) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (二) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (三) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (四) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- (五) 我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- (六) 我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- (七) 与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）： _____

日期： ____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

(1) 如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

(2) 如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

(3) 如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，如供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

(4) 如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，如供应商为联合体的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

(5) 中小企业声明函填写注意事项

1) 《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

(6) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了

中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

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¹，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：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

中小企业声明函（工程、服务）格式（不适用）

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，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；承建（承接）企业为（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：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行选择）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（本项目无）

3-1 联合协议（本项目不适用）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求（本项目无）

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

--

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____ 性别：____ 年龄：____ 职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件：

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

包号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1. 此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2. 本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价(元)	数量	合价(元)
1												
2												
3												
4												
...												
总价(元)												

说明：制造商规模请填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，中小企业的定义见第二章《投标人须知》。

制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

注：1. 本表应按包分别填写。

2. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4. 制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
<p>对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）：</p> <p><input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。）</p> <p><input type="checkbox"/> 有偏离（如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一系列明，否则投标无效；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）</p>					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

7 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

中小企业声明函（货物）格式

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¹，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：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

中小企业声明函（工程、服务）格式（不适用）

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，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，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）；承建（承接）企业为（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：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行选择）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

8. 本国产品证明文件及承诺（如有）

8-1 中国境内生产的组件成本核算基本规则

中国境内生产的组件成本核算基本规则

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

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

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

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

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

8-2 关于符合本国产品标准的声明函或财政部会同有关部门规定的有关证明文件(如适用)

关于符合本国产品标准的声明函(格式)

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

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

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

.....

本公司(单位)对上述声明内容的真实性负责。如有虚假,愿承担相应法律责任。

公司(单位)名称(盖章):

日期: 年 月 日

注:

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

8-3 关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函（如适用）

关于符合本国产品标准的成本占比的承诺函（格式）

致：[采购人名称/采购代理机构名称]

就贵方组织的 [填写项目名称]（项目编号：[填写项目编号]）采购项目，本公司（单位）（供应商名称：[填写供应商名称]）郑重承诺如下：

本公司（单位）为该项目提供的产品中，声明为“本国产品”的部分，其“在中国境内生产的组件成本占比”以及“关键组件、关键工序”要求，完全符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及财政部会同有关行业主管部门针对相关产品制定的具体标准与要求。

具体承诺内容详见下表：

序号	产品名称 (及型号)	生产 厂名 称	生产厂 地址	承诺符合的具体标准要求
1	产品 A 名称 (型号: XXX)	厂名 A	中国 XX 省 XX 市 XX 区	1. 该产品“在中国境内生产的组件成本占比”不低于 [具体规定比例, 例如: 60%]。 2. 该产品的关键组件 (例如: XX 芯片、XX 控制器) 在中国境内生产。 3. 该产品的关键工序 (例如: XX 焊接、XX 总装) 在中国境内完成。
2	产品 B 名称 (型号: YYY)	厂名 B	中国 XX 省 XX 市 XX 区	1. 该产品“在中国境内生产的组件成本占比”不低于 [具体规定比例, 例如: 50%]。 2. 该产品的关键组件 (例如: XX 传感器、XX 电机) 在中国境内生产。 3. 该产品的关键工序 (例如: XX 调试、XX 检测) 在中国境内完成。
...

成本核算依据说明：

本公司（单位）确认，上述承诺中关于“在中国境内生产的组件成本占比”的计算，

严格遵循国办发〔2025〕34号文附件1《中国境内生产的组件成本核算基本规则》进行，核算基础包括但不限于：相关产品的会计核算数据、组件采购合同、进货记录等可追溯的原始凭证。

法律责任承诺：

本公司（单位）深知上述承诺的真实性、准确性直接关系到政府采购政策的公平执行与国家利益的维护。我们承诺，所提供的所有信息及支持性材料均真实、合法、有效。若在采购活动（包括评审、履约验收）或事后监督检查中，被查实存在虚假承诺、伪造材料或成本占比、关键组件/工序不符合上述承诺标准的情况，本公司（单位）愿意承担由此引发的一切法律责任，包括但不限于：

1. 被取消投标（响应）资格、中标（成交）资格；
2. 被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；
3. 依法承担相应的行政处罚；
4. 采购人及相关方造成的损失依法进行赔偿。

本承诺函是本公司（单位）投标（响应）文件不可分割的一部分，具有法律效力。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

9 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书电子件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件的电子件，否则不予认可。

10 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

10-1 供应商信息采集表（此处的供应商指投标人本身）

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2. 供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

10-3 投标人本项目管理、服务人员情况表（非实质性格式）

项目编号：

类别	职务	姓名	年龄	常住地	资格证明（如有，附电子件或扫描件）			
					证书名称	级别	证号	专业
管 理 人 员								
服 务 人 员								

- 注：1. 本表要求人员为拟投入本项目的主要人员。投标人可根据实际情况调整本表格。
 2. 投标人应在在本表后附人员相关证书（如有）、身份证等材料。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

11 技术方案（格式自拟）