

变更文件

更正事项：采购文件

更正内容：

1、本项目提交投标文件截止时间、开标时间和地点

变更为：

2026-09-04 09:30（北京时间）

地点：北京市政府采购电子交易平台

2、对本项目采购文件进行修正，详见更正后招标文件。

各供应商需重新下载更正后的采购文件，并严格按照更新后采购文件准备投标材料。

更正日期：2026-08-17

北京市政府采购项目 公开招标文件示范文本

项目名称：2026 扩增学位-设备购置项目-大兴二小

项目编号：11011526210200033317-XM001

采 购 人：北京市大兴区第二小学

采购代理机构：北京玉伟恒驰咨询服务有限公司

目 录

第一章	公开招标公告	1
第二章	投标人须知	6
第三章	资格审查	26
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	30
第五章	采购需求	48
第六章	拟签订的合同文本	113
第七章	投标文件格式	124

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 公开招标公告

一、项目基本情况

1. 项目编号：11011526210200033317-XM001
2. 项目名称：2026 扩增学位-设备购置项目-大兴二小
3. 项目预算金额：397.47675 万元、项目最高限价（如有）：397.47675 万元
4. 采购需求：为保障 2026 年新生入学教学需求，我校现需采购一批教学设备。
5. 合同履行期限：合同签订生效后 30 天内配送完毕。
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：本项目专门预留 80%为中小微企业份额

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：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 07 月 30 日至 2026 年 08 月 05 日，每天上午 09:00 时至 12:00 时，下午 12:00 时 00 至 16:00 时（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 9 月 4 日 09 点 30 分（北京时间）。

地点：北京市大兴区义锦北街 3 号院 5 号楼北塔 4 层会议室（北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）递交电子投标文件）。

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）按照《财政部 生态环境部关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18 号）和《财政部 发展改革委关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）的规定，落实国家节能环保政策。

（2）按照〈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）、《北京市财政局关于落实好政府采购支持中小企业发展的通知》（京财采购〔2022〕1143号）及《财政部关于进一步加大对政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，落实促进中小企业发展政策。

（3）按照〈财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知〉（财库〔2014〕68号）的规定，落实支持监狱企业发展政策。

（4）按照《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，落实支持残疾人福利性单位发展政策。

2. 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。

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。未在规定期限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 投标文件的签署、盖章

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。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。

3.7 提交电子投标文件

3.7.1 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。

3.7.2 投标现场需提供的资料

由投标人法定代表人或授权委托人参加开标会（地点：北京市大兴区新源大街与永华路交汇处东南侧颐璟中心北楼4层）。

届时应提供以下资料：拟派的递交样品代表为法定代表人时需提供法定代表人身份证明文件加盖公章及本人有效身份证原件及复印件加盖公章；拟派的递交样品代表为非法定代表人时需提供法定代表人委托授权书原件加盖公章及本人有效身份证原件及复印件加盖公章。

以上资料需开标当日现场递交，采购人和采购代理机构不接受现场递交以外的投递形式，投标人采取其他投递形式致使投标无效，采购人和采购代理机构不承担任何责任。（现场递交系指投标人将投标文件相关资料直接递交给采购代理机构联系人，并签字确认）。

特殊注意事项：为保证开标解密顺利进行，请投标人务必携带CA数字证书（投标文件加密所用的CA数字证书）、投标解密符文件（生成加密投标文件时一同生成的投标文件解密密钥，即后缀为.Bskey的文件）或电子营业执照进行现场解密操作。

3.8 电子开标

供应商在开标地点使用CA数字证书。

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：北京市大兴区第二小学

地 址：北京市大兴区黄村镇永华北里

联系方式：010-69230503 联系人：梁老师

2. 采购代理机构信息

名 称：北京玉伟恒驰咨询服务有限公司

地 址：北京市大兴区新源大街与永华路交汇处东南侧颐璟中心北楼 4 层

联系方式：010-53659390

3. 项目联系方式

项目联系人：王宁

电 话：010-53659390

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。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否
2.4	核心产品	☐ 关于核心产品本项目设置：/。 ☐ 本项目/为单一产品采购项目。 ☒ 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>学生实验桌</u> 。
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。
	开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。
4.1	样品	投标样品递交： ☐ 不需要 ☒ 需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：<u>详见第五章采购需求</u> (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： ☒ 不需要 ☐ 需要 (3) 样品递交要求： 1、样品递交数量及要求：递交<u>学生课桌椅、多功能防溅水槽装置</u>； ①递交时间（逾期提供的样品将不予接收）：<u>2026年9月4日8:30时-9:30时</u> ②递交地点：<u>由投标人法定代表人或授权委托人参加开标会，样品应在投标截止时间前以现场送达方式递交至北京市大兴区新源大街与永华路交汇处东南侧颐璟中心北楼4层。</u>

条款号	条目	内容				
		③拟派的递交样品代表为法定代表人时需提供法定代表人身份证明文件加盖公章及本人有效身份证原件及复印件加盖公章；拟派的递交样品代表为非法定代表人时需提供法定代表人委托授权书原件加盖公章及本人有效身份证原件及复印件加盖公章。 2、样品不能出现其他任何图标、型号、简称、编号等可识别性标志，样品将进行统一编号，暗标评审。样品不得贴有投标单位名称、制造商、生产厂家、地址、商标或其他标志 性标识（如不可拆卸的须进行遮挡）。 3、样品提交不合格，样品不得分的情形： （1）未提交样品。 （2）提交样品的种类、数量不符合招标文件规定。 （3）样品未按要求遮挡，有投标人名称、制造商、生产厂家、地址、商标或其他标志 性标识。 4、未中标人样品退还：未中标单位的样品在本项目发布中标公告 7 个工作日内返还，未中标单位须在规定的时间内领取，未在规定时间内领取的样品如发生问题由投标人自行承担，采购人不负责回购。逾期未撤回采购人有权自行处置（包括作废物处置）且无须向投标人支付任何费用，并不负责损坏、丢失等责任； 5、中标人样品保管、封存及退还：中标供应商的全部样品将不予退还，交由采购人予以封存，作为合同执行过程中及履约验收时的依据； 6、其他要求（如有）：项目履约验收将对照中标样品开展对比验收，并向采购人提供本项目产品的第三方检测报告；若供货产品品质低于中标样品，招标人有权不予验收。				
5.3.5	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><tr><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr><tr><td>2026 扩增学位-设备购置项目-大兴二小</td><td>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》属于（二）工业。</td></tr></table>	标的名称	中小企业划分标准所属行业	2026 扩增学位-设备购置项目-大兴二小	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》属于（二）工业。
标的名称	中小企业划分标准所属行业					
2026 扩增学位-设备购置项目-大兴二小	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》属于（二）工业。					
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ☐无 ☒有，具体情形：最高投标限价：397.47675 万元，不得超				

条款号	条目	内容
		<u>过最高投标限价，超过最高限价按照废标处理。</u>
12.1	投标保证金 (不适用)	投标保证金金额： 01 包：/_____； … 包：_____。 投标保证金收受人信息： 递交截止时间：与投标文件递交截止时间一致。保证金缴纳时间以代理机构银行账户到账时间为准，逾期到账视为未按时递交投标保证金。 递交地点：北京市大兴区义锦北街 3 号院 5 号楼 4 层财务室 指定账户名称：北京玉伟恒驰咨询服务有限公司 开户行：/； 账号：/ 注：为便于采购代理机构及时准确地核实投标人的保证金是否到账，投标人电汇投标保证金时应在电汇汇款附言中注明：_/投标保证金。
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：_____。
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。
15.2	投标文件的递交	1. 供应商应于投标截止时间前在北京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。 2. 投标现场需提供的资料 由投标人法定代表人或授权委托人递交样品(地点:北京市大兴区义锦北街 3 号院 5 号楼北塔 4 层会议室)。 届时应提供以下资料：拟派的递交样品代表为法定代表人时需提供法定代表人身份证明文件加盖公章及本人有效身份证原件及复印件加盖公章；拟派的递交样品代表为非法定代表人时需提供法定代表人授权委托书原件加盖公章及本人有效身份证原件及复印件加盖公章。以上资料需开标当日现场递交，采购人和采购代理机构不接受现场递交以外的投递形式，投标人采取其他投递形式致使投标无效，采购人和采购代理机构不承担任何责任。(现场递交系指投标人将样品相关资料直接递交给采购代理机构联系人，并签字确认)。 特殊注意事项:为保证开标解密顺利进行，请投标人务必携

条款号	条目	内容
		带 CA 数字证书(投标文件加密所用的 CA 数字证书)、投标解密符文件(生成加密投标文件时一同生成的投标文件解密密钥,即后缀为.Bskey 的文件)或电子营业执照进行现场解密操作。
18.2	解密时间	解密时间: <u>10</u> 分钟, 根据递交投标文件的投标人家数进行调整。
22.1	确定中标人	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: ☒ 否 ☐ 是 中标候选人并列的, 按照以下方式确定中标人: ☒ 得分且投标报价均相同的, 以 <u>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为中标人。</u> ☐ 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包: ☒ 不允许 ☐ 允许, 具体要求: (1) 可以分包履行的具体内容: _____; (2) 允许分包的金额或者比例: _____; (3) 其他要求: _____。
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	履约保证金	☒ 适用: <u>乙方应在签订合同后 5 个工作日内向甲方支付合同总额 3% 的履约保证金(或保函形式)。从验收合格之日起开始计算, 满一年后无息退还履约保证金(或保函形式)。</u> ☐ 不适用
27.1	询问	询问送达形式: <u>仅限书面形式</u> 备注: 采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对投

条款号	条目	内容
		标人依法提出的询问作出答复。投标人询问可以是口头或书面形式。 1. 应按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）规定执行。 2. 应以书面形式向招标采购单位提交询问函或质疑书（原件）并进行登记。询问函或质疑书应包括： (1) 询问人/质疑人和被询问人/被质疑人的名称、地址、电话等； (2) 具体事项及事实依据； (3) 相关证明材料； (4) 提起询问/质疑的日期。 询问函或质疑书应当由法定代表人或授权人签字盖章并加盖单位公章，由授权人签字的需出具法定代表人授权书、身份证原件及身份证复印件加盖单位公章。
27.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：<u>招标代理部，王宁</u>； 联系电话：<u>010-53659390</u>； 通讯地址：<u>北京市大兴区新源大街与永华路交汇处东南侧颐璟中心北楼 4 层。</u>
28	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准：<u>货物类：以中标金额为计费基数“X”</u> <u>100~500 万元：$\{100 \times 1.5\% + (X - 100) \times 1.1\% \} \times 98\% = \text{代理报酬}$</u> 缴纳时间：<u>中标人在领取中标通知书时一次性缴纳代理服务费。</u> 代理费指定账户： 账户名称：北京玉伟恒驰咨询服务有限公司 开户行：中国银行股份有限公司北京大兴支行 账 号：318071689232

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《公开招标公告》。
 - 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》。
- 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政策要求）

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 本国产品

本项目按照《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）和《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）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：

- 5.3.1.1 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》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

- 5.3.1.2 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。

5.3.1.3 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。

5.3.1.4 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。

5.3.2 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。

5.3.3 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：

5.3.3.1 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）；

5.3.3.2 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；

5.3.3.3 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；

5.3.3.4 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；

5.3.3.5 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）；

5.3.3.6 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。

5.3.4 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》。

5.3.5 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》。

5.3.6 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》。

5.4 政府采购节能产品、环境标志产品

5.4.1 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。

5.4.2 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）。

5.4.3 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**；

5.4.4 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）。

5.5 正版软件

5.5.1 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）。

5.6 网络安全专用产品

5.6.1 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。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.7.1 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》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 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》。

5.8.2 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 公开招标公告
- 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“实质性内容”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“实质性内容”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 投标现场需提供的资料详见招标文件《投标人须知资料表》中的规定。

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 采用远程电子开标的：投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标。在投标截止时间前 30 分钟，应当登录北京市政府采购电子交易平台开标大厅进行签到，并且填写授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。
- 18.3 开标时，投标人应当使用编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用数字证书在开始解密后按照代理机构规定的时间内完成电子投标文件的解密，如遇不可抗力等其他特殊情况，采购代理机构可视情况延长解密时间。投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的在规定时间内未解密投标文件，将作无效投标处理。（采用远程电子开标的，各投标人在参加开标以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及数字证书的有效性等进行检测，确保可以正常使用）。
- 18.4 如在电子开标过程中出现无法正常解密的，代理机构可根据实际情况开启上传备用电子投标文件通道。系统将对上传的备用电子投标文件的合法性进行验证，若发现提交的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的），系统将拒绝接收，视为无效投标。如供应商无法在代理规定的时间内完成备用电子投标文件的上传，投标将被拒绝，作无效投标处理。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 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。
- 18.6 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。
- 18.7 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。
- 18.8 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。依法自行选定评审专家的，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 履约保证金（若适用）

26.1 提交履约保证金要求以《投标人须知资料表》中的规定为准（采购需求及拟签订合同内要求）。

26.1.1 履约保证金用于补偿采购人因中标人不能履行其合同义务而蒙受的损失。

26.1.2 提交履约保证金形式：支票、汇票或保函等甲方可以接受的其他形式。

26.1.3 履约保证金在法定的服务质量保证期期满前应完全有效。

26.1.4 如果中标人未能按合同规定履行其义务，采购人有权从履约保证

金中取得补偿。

26.2 如果中标人没有按照上述第 26 和 27.1 条的规定执行,采购人和采购代理机构将取消该中标决定,该中标人的投标保证金不予返还,同时将结果报政府采购监督管理部门备案。采购人和采购代理机构可将中标结果授予下一个中标候选人,或重新招标。

26.3 履约保证金的退还方式、时间和条件

26.3.1 乙方应在签订合同后 5 个工作日内向甲方支付合同总额 5%的履约保证金(或保函形式)。从验收合格之日起开始计算,满一年后无息退还履约保证金(或保函形式)。

26.4 履约保证金或保函不予退还的情形

26.4.1 中标人与采购人签订合同及缴纳履约保证金或保函后,未按投标文件配备相应人员和设备,致使采购项目严重滞后或项目质量发生重大偏差,采购人书面通知督促后,仍不整改,采购人有权解除合同并清退该中标人,中标人所缴纳的履约保证金或保函不予退还,项目执行期间发生费用全部由中标人承担。

26.4.2 中标人在合同履行过程中,无正当理由擅自终止合同,履约保证金或保函不予退还,造成损失超过履约保证金或保函额度的,中标人还应对超出部分予以赔偿。

27 询问与质疑

27.1 询问

27.1.1 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》。

27.1.2 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。

27.2 质疑

27.2.1 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。

27.2.2 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。

27.2.3 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。

27.2.4 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。

27.3 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》。

28 代理费

28.1 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。

29 需要补充的其他内容

详见《投标人须知资料表》。

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“实质性内容”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《公开招标公告》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 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； 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”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 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）；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其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照
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》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	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）； 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； 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； 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。	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《公开招标公告》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《公开招标公告》	
2-1-1	中小企业证明文件	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。 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。 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。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
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《公开招标公告》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《公开招标公告》	
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一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 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。 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。 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。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
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”
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《招标公告》 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件或电子证照。	提供证明文件的电子件或电子证照
4	获取招标文件	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。 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。	

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	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明 (本项目不适用)	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；
9	分包其他要求 (本项目不适用)	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）；
10	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）
11	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；

12	进口产品 (如有)	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;
13	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	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。
14	公平竞争	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;
15	串通投标	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;
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的;
17	其他无效情形	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。

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 异常低价处理。

2.2.1 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）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 $< \text{全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值} \times \underline{50\%}$ ；

（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 $< \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价} \times \underline{50\%}$ ；

（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 $< \text{采购项目最高限价} \times \underline{45\%}$ ；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

（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 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第

（1）项至第（4）项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）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（响应）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 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）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（响应）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，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。
- 2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。
- 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 10 %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 支持本国产品政府采购的价格调整：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 本项目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 供应商提供本国产品参加政府采购活动的,应当按照招标文件给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件,否则视为非本国产品。

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：评审得分相同的，按照 投标价格由低至高的顺序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。

- 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	说明
1	报价 (30 分)	投标 报价	30	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。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×分值。	
2	商务部分 (10 分)	投标人业绩	6	投标人 2023 年 07 月至今(开标当天时间)类似项目业绩(须提供合同的复印件,包括但不限于合同的甲乙双方,合同详细内容页,双方盖章及生效时间,并加盖投标人单位公章,业绩内容要类似本项目内容),每提供 1 个有效业绩得 3 分,最多得 6 分。	
3		政策功能	1	1. 投标产品中有属于品目清单范围内优先采购节能产品的(提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书复印件),得 0.5 分,否则不得分。 注:以上复印件需加盖投标人公章;属于政府强制采购节能品的不加分。	
				2. 投标产品中有属于品目清单范围内优先采购环境标志产品的(提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的认证证书复印件),得 0.5 分,否则不得分。 注:以上复印件需加盖投标人公章。	
4		需求理解	6	评委根据供应商提供的总体项目需求理解(包括①总体目标②现状分析③问题解剖等)进行综合评分: 上述 3 项描述专门针对本项目,符合采购需求和实际情况视为符合得 2 分;内容属于通用类,非专门针对本项目,部分符合实际情况视为部分符合得 1 分;内容复制粘贴采购需求,非专门针对本项目,不符合实际情况或未提供视为不符合得 0 分。	
5		样品外观、工艺及款式评价	15	根据投标人提供的产品样品进行打分,从以下 5 个方面进行评价:①材质 ②尺寸 ③生产工艺 ④质量 ⑤图案 1. 材质(3 分) 材质优良、纹理自然、质感佳,清晰体现材质特点得 3 分; 材质一般、纹理一般得 2 分;	

	技 术 部 分 (60 分)			材质较差、质感差得 1 分； 2. 尺寸 (3 分) 尺寸比例协调、规整美观、可清晰辨识得 3 分； 尺寸比例一般得 2 分； 尺寸比例不协调、外观较差得 1 分； 3. 生产工艺 (3 分) 提供生产工艺流程，生产工艺先进、成熟可靠（打孔、焊接、封边、打磨等）得 3 分； 生产工艺一般、做工普通得 2 分； 生产工艺简单、做工粗糙得 1 分； 4. 质量 (3 分) 整体质量优良、外观无瑕疵、无破损、无明显缺陷得 3 分； 质量一般、存在轻微瑕疵得 2 分； 质量较差、瑕疵明显得 1 分； 5. 图案/色彩 (3 分) 图案精美、色彩搭配协调、视觉效果好得 3 分； 图案、色彩一般得 2 分； 图案、色彩较差得 1 分； 未提供相关样品得 0 分。	
6		项目 实施 方案	24	评委根据供应商提供的实施方案（包括前期配送①货物运输方案②交付方案③供应计划方案④培训方案；售后服务①产品质量保证方案②服务内容及响应全面专业③故障解决方案④专业技术人员保障及服务电话完善等）进行综合评分： 上述 8 项描述内容详细，专门针对本项目，符合采购需求和实际情况视为符合得 3 分；内容属于通用类，非专门针对本项目，部分符合实际情况视为部分符合得 2 分；内容复制粘贴采购需求，非专门针对本项目得 1 分，不符合实际情况或未提供视为不符合。	
7		关键 指标 响应	5	#号为关键指标，关键指标全部符合招标要求得 5 分；每有一项不满足扣 0.5 分，扣完为止。 注：投标人需提供#号项关键指标技术响应的必要的佐证资料，并在关键指标（#项）响应表关键指标（#项）响应表予以明确。佐证资料的真	

				实性由投标人负责。	
8		设备 选型	10	评委根据投标人所投货物选型配置、安全性、稳定性、适用性等情况打分： 所投产品技术先进性、可靠性、稳定性优得 5 分； 所投产品技术先进性、可靠性、稳定性较好得 4 分； 所投产品技术先进性、可靠性、稳定性一般得 2 分； 所投产品技术先进性、可靠性、稳定性差得 1 分； 未提供证明材料得 0 分。 注：投标人需对本招标文件货物技术要求进行点对点应答，必须在引用本招标文件的基础上，进行逐条逐项答复、说明和解释。先进性、可靠性、稳定性的证明材料包括：产品技术参数及技术性能介绍资料。招标文件明确要求的，应提供招标文件要求的相关证明文件。佐证资料的真实性由投标人负责。	
合计			100		

附件：《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）

中小企业划分为中型、小型、微型三种类型，具体标准根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标，划分如下：

（一）农、林、牧、渔业。营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 500 万元及以上的为中型企业，营业收入 50 万元及以上的为小型企业，营业收入 50 万元以下的为微型企业。

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

（三）建筑业。营业收入 80000 万元以下或资产总额 80000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 6000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 300 万元及以上，且资产总额 300 万元及以上的为小型企业；营业收入 300 万元以下或资产总额 300 万元以下的为微型企业。

（四）批发业。从业人员 200 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 20 人及以上，且营业收入 5000 万元及以上的为中型企业；从业人员 5 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为小型企业；从业人员 5 人以下或营业收入 1000 万元以下的为微型企业。

（五）零售业。从业人员 300 人以下或营业收入 20000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 50 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 3000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 200 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 200 万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员 200 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员 1000 人以下或营业收入 30000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以

上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员 2000 人以下或营业收入 100000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 50 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 50 万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入 200000 万元以下或资产总额 10000 万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入 1000 万元及以上，且资产总额 5000 万元及以上的为中型企业；营业收入 100 万元及以上，且资产总额 2000 万元及以上的为小型企业；营业收入 100 万元以下或资产总额 2000 万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员 1000 人以下或营业收入 5000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 100 人及以上，且营业收入 500 万元及以上的为小型企业；从业人员 100 人以下或营业收入 500 万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员 300 人以下或资产总额 120000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且资产总额 8000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且资产总额 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或资产总额 100 万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员 300 人以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下的为微型企业。

五、企业类型的划分以统计部门的统计数据为依据。

六、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各类所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

七、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

八、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门根据《国民经济行业分类》修订情况和企业发展变化情况适时修订。

九、本规定由工业和信息化部、国家统计局会同有关部门负责解释。

十、本规定自发布之日起执行，原国家经贸委、原国家计委、财政部和国家统计局 2003 年颁布的《中小企业标准暂行规定》同时废止。

附件：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）

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

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

一、本国产品标准

本国产品应当符合以下条件：

（一）在中国境内生产

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

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

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

（二）在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例

产品在中国境内生产的组件成本占比应当达到规定比例，计算公式为：

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

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

（三）特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求

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

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

二、本国产品标准的适用范围

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

三、对本国产品的支持政策

政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

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

四、政策执行要求

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

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

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

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

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

五、争议处理

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

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

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

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

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

（三）政府采购投诉处理、监督检查中，对特定产品的关键组件是否在中国境内生产存在争议的，按照本通知第五条第（一）项规定的原则处理；对特定产品的关键

工序是否在中国境内完成存在争议的，相关供应商及制造商应当提供关键工序在中国境内完成的记录等材料予以证明。

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

本通知自 2026 年 1 月 1 日起施行。

附件：1. 中国境内生产的组件成本核算基本规则

2. 关于符合本国产品标准的声明函

国务院办公厅

2025 年 9 月 28 日

附件 1

中国境内生产的组件成本核算基本规则

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

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

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

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

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

附件 2

关于符合本国产品标准的声明函

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

1. （产品名称 1）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

-
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。

第五章 采购需求

说明：

1. 当采购项目涉及政务信息系统时，采购需求应当符合《政务信息系统政府采购管理暂行办法》（财库〔2017〕210号）的相关要求。
2. 采购人及采购代理机构应关注财政部门会同有关部门制定发布的需求标准，结合具体应用场景，根据对应《需求标准》确定采购需求。

已发布的需求标准如下：

《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）

《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（财库〔2023〕7号）

《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕29号）

《便携式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕30号）

《一体式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕31号）

《工作站政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕32号）

《通用服务器政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕33号）

《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕34号）

《数据库政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕35号）

《物业管理服务政府采购需求标准（办公场所类）（试行）》（财办库〔2024〕113号）

如有更新或增加，以财政部门发布为准。

采购需求正文：

2026 扩增学位-设备购置项目-大兴二小				
序号	设备名称	招标参数	单位	数量
1	篮球架	1. 产品规格篮球架伸臂为≥2.55m。 2. 球架底座尺寸：≥（长×宽）2.2*1m。 3. 设有篮架升降系统、走轮伸缩机构、液压系统。 4. 篮板规格：1800*1050（mm），篮板配用高强度安全玻璃篮板（≥12mm厚安全钢化玻璃） 5. 篮圈抗弯性能好。 6. 防护措施篮架前立柱、底座、伸臂配备有专用护套 7. 表面处理所有钢制件表面均经机械高压打沙处理后在喷涂专用生产线上采用静电环氧基粉末喷涂完成最后表面处理 8. 篮球架底座拼焊而成，篮架上拉杆采用优质圆管一次成型，下拉杆拼焊而成。 9. 篮球架设有篮架升降系统、走轮伸缩机构、液压系统。篮球架采用四连杆机构，由液压控制油缸伸缩，从而控制篮架立柱升、降、走轮伸缩。手动液压篮球架升降，走轮伸缩油路中均有液压自锁油路，使篮架在任何位置都可以停住，在篮架降下油路中设单向节流阀，调节单向节流的大小，可以调节篮架降下的速度。 10. 篮板配用高强度安全玻璃篮板，具有透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿侧面覆盖有保护圈，保护圈前后表面高度、厚度均≥20mm，底面厚度≥50mm，篮板弹性≥500N/1m，中心挠度≤6mm，取消外力1min后篮板恢复原状。 11. 篮圈抗弯性能好，在篮圈最远点的圈顶上施加静载荷未到105kg时，篮圈无转动，当静载荷≥105kg时，篮圈向下转动，角度不超过30度， 12. 篮架前立柱、底座、伸臂配备有专用护套篮架底座下部设有防震垫，后部装有特制专用配重，单只配重≥500kg，能保证在篮圈根部施加3200N的载荷时，篮球架不倾翻。前立柱与伸臂间装有专用保险机构。	副	1
2	羽毛球网柱	1、移动式羽毛球柱由底座、立柱、锁绳装置和高度微调装置组成。 2、羽毛球柱底座采用PP中空吹塑成型制作，底座内填充配重，每副总重量≥90kg，底部配置防震垫，增强底座的稳定性。另底座后部设有PU滚轮，移动方便且不损伤地板。 3、羽毛球柱立柱选用≥Φ40×4mm钢管制作，一根立柱上置有系绳柱，系网方便，另一根立柱外侧置有锁绳装置，该装置锁紧可靠，不会产生卡滞或自动反松现象。 4、拉网中央高度1524±5mm，网柱高度1550±8mm，球网两端高度不应高于拉网中央高度26mm，且两端应相等。	副	2
3	PVC运动地胶	1. 地胶总规格：宽7.2m*长15m（1.8m×4拼接）（尺寸偏差：±0.2mm），厚度：≥4.5mm荔枝纹绿色，耐磨层：1.0-1.5mm纯PVC，含三氧化二铝 2. 玻璃纤维稳定层：防止尺寸变形 3. PVC基材层：高密度PVC树脂（纯度≥95%） 4. 发泡缓冲层：提供弹性与减震 表面纹理：荔枝纹、牛皮纹、宝石纹、枫木纹等，冲击吸收：25%-50%（标准）摩擦系数：0.4-0.7（防滑安全）耐磨转数：≥8000转（专业场馆）拉伸强度：纵向≥2.1MPa，横向≥2.0MPa回弹率：≥90%防火阻燃：B1级（离火自熄）降噪：25-28dB 5. 含手动卷胶器：总长：7.2m（标准羽毛球场，2×3.6m拼接）单节长：3.6m管径：- 外径：10-16cm（主流16cm）内径：9-15cm壁厚：1cm材质：PP/PE工程塑料配件：收卷帆布/油布（宽1.5-2m、长≥18m）适用：3.0-6.0mm厚地胶人数：2-3人可操作。	块	2

舞台				
1	舞台基础	1.名称:木质地面 2.规格:按实际尺寸,高度约1000mm 3.基层:采用40*40mm镀锌方管,焊接框架,面层满铺多层板,厚度 $\geq 18\text{mm}$,铺设双层	m ²	141.40
2	地毯	1.名称:地毯地面 2.材质:尼龙材质 3.参数:厚 $\geq 8\text{mm}$,阻燃B1级 4.安装方式:专用环保水性胶铺贴	m ²	141.40
3	舞台裙边	1.定制舞台裙边 2.灰色幕布制作,高度约1000mm 3.现场安装	m	19.60
4	固定台阶	规格:900*600*700mm $\pm 10\text{mm}$ 1.定制舞台台阶 2.镀锌钢管焊接支架,基层铺设阻燃板 3.面层铺设地毯	组	2
5	活动台阶	规格:900*600*700mm $\pm 10\text{mm}$ 1.定制舞台台阶 2.镀锌钢管焊接支架,基层铺设阻燃板 3.面层铺设地毯	组	1
6	舞台幕布	1.定制舞台幕布 2.规格:高约6000mm 3.材质:优质天鹅绒布料 4.宽幅比:1:2.5	m ²	548
7	幕布轨道	1.幕布专用轨道 2.材质:铝合金 加厚 3.规格:宽度 $\geq 60\text{mm}$ 4.与幕布电机配套,含所有其他配件	m	36.60
8	控制电机	1.幕布专用控制电机 2.功率:300W $\pm 10\text{W}$ 含轨道传动箱 3.控制方式:可采用遥控控制,也可墙面安装控制开关进行控制	台	4
9	电气改造	1.幕布电机电源管线敷设 2.采用管线敷设,两套幕布分回路敷设120米。	项	1
灯光系统				
1	面光灯	1:输入电压:AC100V~240V 50-60Hz 2:电源功率:约200W 3:灯珠规格:约200W 暖白 COB LED 灯珠 4:光源寿命:6-10万小时 5:色温: $\geq 3200\text{K}$ 6:显色指数: $> 90\text{Ra}$ 7:控制模式:2个DMX512控制通道。 8:链接方式:三芯信号线 in/out 卡龙座,扭克崔电源插座 in/out 9:控制系统:DMX512/声控/主从/自走,声音控制,内置 10:程序,主从控制 11:频闪效果,程序选色,手动调光,颜色变换。 12:调光:256级高辉度级别,0-100%线性调光。摄像视频真实无闪烁。 13:防护等级:不低于IP20	台	12
2	LED平板柔光灯	1:色温:3200K/5600K 2:输入电压:AC100-240V 50-60HZ 3:功率:约220W 4:通道:2-4CH 5:光源: ≥ 432 颗0.5W高亮度LED贴片灯珠 6:DMX512信号控制。调光控制范围:0-100% 7:显示指数:大于90 8:432颗芯片,贴片封装,提高可靠性, 9:LED寿命: $\geq 50,000$ 小时 10:色温:3200K-5600K 可选,可订做双色温 11:显指:R > 80 以上	台	11

		12: 角度: ≥ 60 度 13: 调光曲线: 线性调光 0-100% 14: 控制模式: DMX512 控制、手动、中控 15: 工作温度: $-25^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$ 16: 轻薄平板机身, 超薄设计, 可贴墙面、天花板吊顶安装, 不占空间, 直播间不遮挡镜头; 17: 静音无噪音, 被动散热无风扇, 采访、录音、有声直播无风扇杂音, 不收录噪音; 18: 板面分区独立调光, 局部提亮背景、单独压暗环境, 精细布光; 19: 4N 金线 COB 灯珠, 高显 $R_a \geq 98$, 全光谱 RG0 无蓝光; 一体铝蜂窝背板 + 光学防眩微透镜, $UGR \leq 16$; 隔离恒流无频闪驱动, $PF \geq 0.98$, 整灯光效 135lm/W; 6063 航空铝边框, 背挂 + 龙骨双安装。		
3	染色灯	电压: 200 - 240V DC 输出电压: AC90-245V/50-60Hz 大功率 (R、G、B、W4 合 1) LED 芯片。单颗 $\geq 12\text{W}$ 。总功率: $\geq 240\text{W}$ 灯体秀巧, 超高亮度, 色彩艳丽。 光源: 不少于 18 颗 12W 高亮度 LED (四合一灯珠) 颜色变化控制: DMX512, 主从控制, 自走通道: 8CH (数码显示) 特征: 双支架提手, 可自支撑, 可悬挂一体设计, 机身全铸铝, 温控保护, 安全可靠有光学系统设计, 均匀的色斑效果超高频 (64KHz) 调光技术	台	11
4	光束灯	电压: 100-250V, 50/60HZ 消耗功率: 约 600W 通道模式: 16/24 个 DMX512 通道颗切换 色片盘: ≥ 13 彩光+白光, 带双向旋转彩虹效果, 半色以及全色走模式 图案: ≥ 15 个固定图案 水平扫描: ≥ 540 度 (160bit 精度扫描) 电子纠错。 垂直扫描: ≥ 270 度 (160bit 精度扫描) 电子纠错。 棱镜: 双棱镜 (8 棱镜加排镜) 扫描: 16bit 精度扫°, 光学镜头: 3 合一高精度光学镜头 调焦: 电子调焦 调光: 0-100%线性 调光: 0%~100%线性调光 雾化: 0%~100%线性雾化 频闪: 双侧刀频闪率最高可以达到次每秒, 并可先择随机频闪及 脉冲频闪。 显示: 彩色触摸显示屏 整流器: 电子整流器攻其或者传统整流器	台	6
5	电脑控台	1: ≥ 1024 个 DMX 控制通道, DMX512/1990 标准, 光电隔离信号输出端口。 2: 最大控制 100 台电脑灯或 100 路调光及 LED 灯具。 3: 每灯最大 46 个控制通道, 使用灯库模式。(R20 灯库) 4: 带属性通道推杆, 方便用户控制灯具。 5: 最大存储 300 个重演程序共分 30 页。 6: 带 40 个直选场景, 可同时叠加输出, 可配合重演作现场特效, 可点控及锁存。 7: 带内置图形, 方便用户对电脑灯进行效果控制, 如画圆、波浪、光圈、 8: 亮度变化等多种效果, 支持图形叠加、变形、展开及对称特效。 9: 程序同步控制: 可选内部速度、外部速度控制。 10: 内置 20 个“灯光秀”记录, 可实现一键“灯光秀” (内部时间码, 无需 PC 电脑)。 11: 带 MIDI 接口, 支持主/从机并机运行。及支持外部 MIDI 时间码触发, 实现外部“灯光秀”表演。 12: 带 MIDI 接口。 13: 大屏幕 LCD 显示, 使用中/英文菜单操作模式。 14: 带 USB 数据接口, 支持 U 盘数据备份及系统升级。 15: 电源: AC100-240V 50/60Hz 15W, 高性能绿色开关电源。	台	1
6	信号放大器	1: 电压: AC100~240V, 50/60Hz 2: 8 路光电隔离 DMX 信号分配器 (Ver: 2.0) 3: 1 路 DMX512 数码输入, 1 路 DMX512 直接输出。 4: 输入/输出光电隔离。 5: 8 路独立放大驱动输出。信号放大整形功能, 延长信号传输距离。 6: 增强数据总线接入设备数量的能力。保护灯光控制台 DMX512 输出接口, 7: 故障现场隔离, 提高数字式灯光控制系统的安全运行可靠性	台	2

7	12 路电源直通箱	1: 适用范围: 演播室灯光、舞台灯光、KTV 灯光等灯具的电源开关控制 2: 开关数量: 12 路 3: 功率: 约 150W 4: 规格: 单相、三相通用 5: 每路功率: 4KW 6: 主要功能: 12 路开关输出, 7: 可上 19 英寸标准机柜 8: 线路分配 A 相直通 1. 2. 3. 4. 路, B 相直通 5. 6. 7. 8. 路. C 相直通 9. 10. 11. 12. 路. 9: 注意事项: 使用过程中请平均分配每项功率, 避免有大功率的偏相。	台	2
8	电源线	护套材料为优质聚氯乙烯, 约 500 米。规格: 2*2.5mm ² 。	批	1
9	信号线	1. 屏蔽层采用优质无氧裸铜高密度编制, 有较好的抗干扰性能; 护套材料为优质聚氯乙烯, 颜色: 黑色, 约 500 米。规格: 2*1.0mm ² 。	批	1
10	保险绳	1, 规格: ≥4mm 厚, 长度≥800mm, 承重≥120kg,	根	27
11	小灯钩	1, 规格: ≥28mm 厚, 重量≥200g, 承重 40kg, 卡管 40-58mm.	个	27
12	固定灯光挂杆	长度约 9 米, 可根据现场定制长度, GDJ20#, 焊接、喷漆。	道	2
音响扩声系统				
1	线阵列全频音箱	驱动器 HF: 1.75" ×1, 75 芯 LF: 10" ×2 低音 180 磁 75 芯 分频点: 2.5KHz 内/外置两分频 额定功率/连续功率/峰值功率: ≥600W/1200W/2400W 指向性 水平: 100° ×15° 灵敏度 (1W/1M) 95db 最大声压级: 126db SPL 额定阻抗 (单只): 8Ω 频率响应: 120Hz-18KHz (±3db) 频率范围: 110Hz-18KHz (-10db) 安装: 线性吊挂 表面处理: 黑色多孔钢网和透声的音箱网布 连接器: 2×4 针 WP4 全防水音箱座 连接方式: ±1...LF 材质: 优质层夹板 产品尺寸 (W*D*H): ≥800*290*430 1. 远距离线性投射, 垂直角度可控, 减少反射 2. 高低音分层辐射, 高音穿透力强、低音浑厚, 唱歌、乐器、背景音乐层次分明 3. 三分频钹磁单元, 75mm 钛膜压缩高音, 平面波导恒定指向; 全桦木聚脲防水箱体, 0-10° 高精度吊挂; 频响 60Hz-20kHz (±3dB), 峰值声压 142dB, 总谐波失真<1.2%; 支持 EASE 声学模拟。	只	8
2	数字功放	1、输出功率 (单声道测试) (EIA 1KHz, 1%THD) 8Ω ≥1000W 4Ω ≥1500W 2、Class AB/H 阻尼系数 (8Ω, 100Hz) ≥400 3、频率响应 20Hz-20KHz (±0.5dB, 1Vrms 输入信号, 1%输出功率) 4、输入阻抗 20KΩ (平衡输入, 立体声模式) /100KΩ (平衡输入, 并联模式) 5、输入灵敏度 ≥44dB 6、信噪比 (A 计权) ≥100dB 7、总谐波失真 (THD+N) ≤0.06% (8Ω, 1KHz, 1%输出功率) 8、互调失真 (IMD) ≤0.05% (8Ω, 1%输出功率) 9、转换速率 (8Ω, 10KHz) ≥20V/μs 10、通道隔离 ≥80dB 11、输入共模抑制比 (CMR) ≥70dB (20Hz-1KHz) 12、保护系统开机交流软启动开机延时接载直流输出断载保护输出限流软保护对功放和扬声器保护; 削波压缩保护负载短路保护过热保护关机保护; 13、输入/输出接口 输入接口: 信号输入接口×2 个通道 (三针 XLR, 平衡式, 每个通道有两个并联输入接口, 一公一母);	台	4

		14、输出接口：扬声器输出接口×2个通道（SPEAKON）； 15、控制方式 电平控制：旋钮式电平控制器×2个（前面板）； 16、电源：前面板开关，ON 为开机状态； 17、工作模式调节：立体声模式/并联模式（只限部分机型）； 19、电源电压和频率 ~220V（±10%），50Hz		
3	线阵列低频音箱	低音喇叭：1×18" 频率响应（±3dB）：55Hz-400Hz 额定/峰值功率：≥500W /2000W 阻抗：8 欧灵敏度：100dB 最大声压 SPL：133dB 分频点：135Hz 安装：线性吊挂表面处理：黑色多孔钢网和透声的音箱网布连接器：2×4 针 WP4 全防水音箱座	只	2
4	数字功放	1、输出功率（单声道测试）（EIA 1KHz,1%THD）8 Ω ≥800W 4 Ω 1200W 2、Class AB/H 阻尼系数（8 Ω，100Hz）≥400 3、频率响应 20Hz-20KHz（±0.5dB,1Vrms 输入信号，1%输出功率） 4、输入阻抗 20K Ω（平衡输入，立体声模式）/100K Ω（平衡输入，并联模式） 5、输入灵敏度 44dB 0.56V 41dB 0.8V 38dB 1.13V 35dB 1.59V 32dB 2.25V 29dB 3.17V 26dB 4.47V 6、信噪比（A 加权）≥100dB 7、总谐波失真（THD+N）≤0.06%（8 Ω，1KHz,1%输出功率） 8、互调失真（IMD）≤0.05%（8 Ω，1%输出功率） 9、转换速率（8 Ω，10KHz）≥20V/μs 10、通道隔离 ≥80dB 11、输入共模抑制比（CMR）≥70dB（20Hz-1KHz） 12、保护系统 开机交流软启动开机延时接载直流输出断载保护输出限流软保护对功放和扬声器保护；削波压缩保护负载短路保护过热保护关机保护 13、输入/输出接口 输入接口：信号输入接口×2个通道（三针 XLR，平衡式，每个通道有两个并联输入接口，一公一母）； 14、输出接口：扬声器输出接口×2个通道（SPEAKON）； 15、控制方式 电平控制：旋钮式电平控制器×2个（前面板）； 16、电源：前面板开关，ON 为开机状态； 17、整机增益可根据输入信号选择： 26dB/29dB/32dB/35dB/38dB/41dB/44dB（只限部分机型）； 18、工作模式调节：立体声模式/并联模式（只限部分机型）；	台	1
5	线阵列田字架	优质钢管方管焊接：尺寸：800*655*60mm、外带四只 U 形扣及 2 根承重绳、承重：≥90kg。	个	2
6	扩声音箱	电声参数 1、频率响应 70Hz-17KHz（±3dB） 1watt@1m 2、灵敏度 89dB /W(1m) 3、最大声压级 94dB MAX 4、阻抗 8 Ω 5、额定功率 200W Nominal 6、系统推荐功率 300W Continuous 7、峰值功率 800W Peak 8、扩散角度-6dB 90°（H）x 70°（V） 9、分频点 12dB/Octave 1900Hz 物理参数 1、系统类型 单 10 寸二路二单元全频 2、高音单元 25 芯钛高音×1 3、低音单元 10 寸低音×1 4、吊挂硬件 20xM8 吊点、底托	只	6
7	返送音箱	1、频率响应 60Hz-17KHz（±3dB） 1watt@1m 2、灵敏度 90dB /W(1m) 3、最大声压级 95dB MAX 4、阻抗 8 Ω 5、额定功率 300W Nominal 6、系统推荐功率 400W Continuous 7、峰值功率 1000W Peak 8、扩散角度-6dB 9、分频点 12dB/Octave 1900Hz	只	2

		10、系统类型 单 12 寸二路二单元全频 11、高音单元 34 芯钛高音×1 12、低音单元 12 寸低音×1 13、吊挂硬件 20xM8 吊点、底托 14、材质 高强度中纤板 15、表面处理 高强度黑色点漆 16、颜色 黑色		
8	专业功放	1. 立体声功率: 8Ω 800W*2, THD:0.05%1/8 功率 1KHz, 4Ω 1200W*2, 桥接功率:2400W, 2. 信噪比: 105dB, 3. 转换速率: 60V/us, 4. 阻尼系数: 550: 1, 5. 频率响应: 20Hz-20KHz (±0.5dB), 6. 输入灵敏度: 0.775V, 7. 输入阻抗: 10K ohms-20K ohms, 8. 面板指示灯:Signal, dactive, clip/limiting, 9. 电源: 220V, 50/60z, 10. 电源消耗功率: 3350W	台	3
9	专业功放	1. 立体声功率: 8Ω 1200W*2, THD:0.05%1/8 功率 1KHz, 4Ω 1800W*2, 桥接功率:3800W, 2. 信噪比: 105dB, 3. 转换速率: 60V/us, 4. 阻尼系数: 450: 1, 5. 频率响应: 20Hz-20KHz (±0.5dB), 6. 输入灵敏度: 0.775V, 7. 输入阻抗: 10K ohms-20K ohms, 8. 面板指示灯:Signal, dactive, clip/limiting, 9. 电源: 220V, 50/60z, 10. 电源消耗功率: 4600W	台	1
10	调音台	1.5 核 CPU 处理器, 1.8G 主频, 急速开机, 运行速度更快 2. 10.1 寸 1280*800 高清触控显示, 中英文操作界面, 自由切换, 更易上手 3. 关机参数自动保存 4. 本地输入/输出: 5. 46 路信号输入 (38 模拟+4 数字) 6. (32 路 MIC/Line 输入, 2 组 3.5 莲花立体声输入, 1 组 3.5 立体声耳机输入接口, 2 组数字输入: 声卡, MP3, AES 数字输入) 7. 20 路信号输出 8. (主输出 L, R, 14 路 AUX1-14 辅助输出, 1 路立体声耳机监听输出, AES 输出) 9. 最大支持 74 路信号输入, 36 路信号输出 10. 10.1 寸通道 TFT 液晶引导显示, 通道名字及背景颜色可自定义编辑 (支持中文)。 11. MIC 输入增益调节 (平滑的数字增益, 参与保存到场景) 12. Mic 输入通道 (Linked) 奇偶联调 13. +48V 幻象电源 (MIC 通道均可独立打开关闭, 参与保存到场景) 14. Mic 输入通道独立 PAD 衰减开关 15. 每个输入通道都内置压限器, 噪声门, 相位, 高低通滤波器, 5 段参量均衡, 延时, 通道声像平衡调节 16. 通道均设有行程 100MM 电动推杆 (33 个 ALPS 电动推子) 17. 8 个可自定义的物理按键 18. 8 个 DCA 编组, 8 个静音编组 19. 支持 MIDI 接口输入 20. AUX 输出 (推子前/后) 可设置 21. 输出通道处理: 高低通滤波, 15 段参量均衡, 主输出 31 段 (GEQ 支持通过在推子上操控), 压缩器, 延时 (每通道 350ms=119 米), 相位 22. USB 8*8 多通道播放录音 23. 内置声卡 (手机、IPAD、MP3、PC 直接播放、录音) 24. 8 个快捷场景调用模式, 100 个场景存储, 可自定义场景名字, 支持中文输入, 场景无缝切换, 不会断音, 支持 U 盘导入导出 25. 本地内置 ≥4 个立体声独立的 DSP 效果器, 预设多种效果模式供用户直接使用	台	1
11	音频处理器	技术参数: 1. DSP 处理 Ti 456MHz FLOPS DSP 2. 核心算法 自动混音、自动增益、反馈消除、回声消除、噪声抑制 3. GPIO 2 个输入 4. RS485 1 个 5. 模拟输入 8 个	台	2

		6. 模拟输出 8 个 7. RJ45 接口 1 个 8. 卡龙输出 2 个 9. 量化位数 24bit 10. 采样率 48k 11. 频率响应 (20~20KHz) $\pm 0.2\text{dB}$ 12. 模/数动态范围(A-计权) 114dB 13. 数/模动态范围(A-计权) 120dB 14. 总谐波失真+噪声 $<0.004\%$ @4dBu 15. 底噪(A-计权) -90dBu 16. 输入阻抗(平衡式) $20\text{K}\Omega$ 17. 输出阻抗(平衡式) 100Ω 18. 最大输入电平 +18dBu, 平衡 19. 最大输出电平 +18dBu, 平衡 20. 等效输入噪声 EIN (20-20kHz, A 计权) $\leq -120\text{ dBu}$ 21. 幻象电源(每输入) 48V 22. 输入共模抑制, 80Hz 70dB 23. 通道隔离度, 1kHz 104dB		
12	一拖一话筒	使用 UHF470-999MHz 频段。 独有的数字 ID 码导频技术, ID 随机码多达 16 位, 彻底解决同频串音现象。 高效的电池能耗设计, 使话筒能够连续使用更长时间。 接收机、发射器使用屏显示频率及电池健康状况等。 采用单芯片电路设计, 具有多频点选择功能。 有效使用距离 100 米。 载波频段: UHF470-999MHz 可选 频宽: 30MHz 动态范围: 96dB 失真度: $<0.3\%$ 频率响应: 30Hz-20KHz/ $\pm 2\text{dB}$ 信噪比: 96dB 接收灵敏度: -95dBm 电源供应: DC12V~18V1A 音频输出接口: 1x6.3mm 输出, 2xXLR 平衡输出 载波频段: UHF470-999MHz 可选 频宽: 30MHz 频率切换: 红外同步 发射功率: 20mW 调制方式: DQPSK 高次谐波: 低于主波基准 40dB 以上 使用电池: 3V(1.5VAA 电池 2 节) 连续使用时间: 5 小时	台	2
13	电源时序器	1、铝合金面板, 高档大方。 2、8 路单独控制。 3、电子锁功能, 防止别人误操作机器。 4、串联控制端口, 能同时几台电源时序器串联起来操作。 5、配有 12V 照明供电端口 LAMP。 6、电源插座各路输出最大电流: 10A 7、通道间隔切换时间: 2 秒 8、电源: AC220V/50-60HZ	台	2
14	话筒天线放大器 10 路	分配器参数 1、频率: 450-970MHz 2、输入/输出阻抗: 50 欧姆 3、通道: 2*5 (10 路) 输出 4、显示方式: LED 5、接口: B 型母座 6、增益 +6dB 7、3 阶互调截取点: +38dBm (典型) 8、增益平坦度: +1dB 9、电源输出: DC4*1A	套	2

		10、输入电源：AC100-260VAC/T2A 47-63 赫兹 天线参数 1、频率：U 段 460-970MHz 2、显示方式：LED 指示灯 3、调控开关：拨动 4、接口：B 型母座 5、输出阻抗：50 欧姆（SWR≤1:1.5） 6、增益（最大）：12dB（典型） 7、辐射最强角度：0 - 180 8、整合数控可调：-6 - 12dB 9、3 阶互调截取点：+45dBm（典型） 10、增益平坦度：+1dB，全频段 11、电源：+9V至12V（典型），150mA 12、4 路 12V 直流电源输出，可供 4 台无线麦克风的电源使用		
线材辅材及其它				
1	专业音响线	系统搭建所需线材 700 米，保证系统正常搭建，使用	批	1
2	设备跳线	系统搭建所需线材，每根长度 1-2 米，保证系统正常搭建，使用	条	24
3	音箱支架	系统搭建所需，保证系统正常搭建，使用	个	6
4	机柜	1. 类型：网络机柜 2. 容量：≥42U 3. 门及门锁：高密度网孔前门及高密度网孔双开； 4. 材料及工艺：全部选用优质冷轧钢板制作； 5. 高度：≥2000mm 6. 宽度：≥600mm 7. 深度：≥600mm	个	2
5	其它辅材	接插件 50 个、紧固件 50 个、绝缘件 10 卷、电源 5 个，弯头 10 个	批	1
显示屏				
1	LED 显示屏	1. 像素结构：SMD 三合一 2. 像素间距（mm）≤2.0mm 3. 像素密度（点/m ² ）≥250000 4. 模组分辨率（W×H）：160×80 5. 模组尺寸（mm）：320（W）×160（H） 6. 模功耗：峰值：≤350 W/m ² ，平均值：≤150 W/m ² 7. 对比度≥15000:1 8. 色温（K）：1000K—13000K 可调，支持 100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤200K 9. 白平衡亮度（cd/m ² ）：0~1200（亮度可调） 10. 亮度均匀性：≥99% 11. 色彩偏离度：ΔE≤0.9 12. 刷新频率≥3840HZ 13. 维护方式：支持电源、模组、接收卡，HUB 卡全前维护，支持热插拔 14. 视角（水平/垂直）≥170°/170° 15. 平均无故障时间（MTBF）：≥100000 小时 16. 电能转换节能设计：具有 PFC 功能，PF=0.98 电源功率因数≥0.95 17. 节能技术：支持低转折节能技术，4 档（0.16V/0.24V/0.32V/0.4V）可调节恒流拐点电压 18. 防火阻燃：满足阻燃标准，达到阻燃标准。 19. 烟气毒性：满足烟气毒性测试毒性 R 值≤1 20. 抗紫外线 21. LED 显示屏蓝光无危害 22. 安全特性：保护接地端子应有标记，在熔断器和开关电源处应有警告标志。进行标记耐久性试验后，标记应牢固、清晰可辨； 23. 配电系统防护功能：具有防静电、抗震动、防电磁干扰、抗雷击等功能，	平米	47

		具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施,具有实时监控温度、故障报警功能, 可以支持 PLC 控制系统; 可执行远程监控、远程开关机操作 24. 依据信息技术设备噪音检测标准, 显示屏工作状态下噪声值与前后左右环境背景噪声值相差均不超过 5dB 25. 自动熄屏功能: 支持无信号输入自动熄屏待机, 有信号输入自动唤醒功能 26. 智能信号源选择: 支持 DVI、HDMI、DP 信号输入, 支持自动检索、切换信号源, 无需手动切换信源 27. 图像处理功能: 具有亮度/对比度/色度调节/视觉修正等图像调整功能; 具有视频降噪, 动态补偿, 色彩变换等图像处理功能 28. 全灰阶校正功能: 支持全灰阶校正, 支持 0-255 级灰度调节, 通过采集屏幕不同亮度下数据, 进行校正处理, 实现不同亮度下调用对应的校正系数, 从而实现在不同亮度下屏幕显示一致性效果 29. 亮、暗线调节功能: 支持软硬件调节亮暗线功能, 暗线修复、隐亮消除; 支持以模组为单位进行三维调节; 支持鬼影消除、拖尾现象、低灰偏色补偿、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变量功能 30. 摩尔纹抑制功能: 支持抑制摩尔纹功能, 减轻摩尔纹视觉主观效果 85% 31. 除湿功能: 显示屏具备除湿设计, 屏体长时间没有使用, 屏体自动切入除湿模式, 使屏体从 10%到 100%亮度逐步显示		
2	接收卡	快速亮暗线调节 3D 功能 温度与电压检测 液晶模块 误码率检测 固件程序回读 配置参数回读 Mapping 功能 配置参数双备份	张	150
3	电源	屏体配套电源, 功率: 不低于 200W	块	150
4	LED 播放软件	1. 配置显示屏的性能参数; 2. 配置显示屏的传输方式和方向; 3. 保存和加载控制系统参数; 4. 周期刷新显示屏控制系统的工作状态。	套	1
5	视频处理器	六画面; 带载 1560 万、横向最大 16384、纵向最大 8192; 输入 DP1.2*1, HDMI2.0*1, HDMI1.3*4; 输出:24x 网口, 支持 HDR 输出, 支持 3D 功能, 支持 OSD, 支持自由走线, 支持随路音频+3.5mm 独立音频输入, 专业控制软件 1. 多路视频信号切换、画面分割缩放、多屏拼接、图像裁剪调色, 同步驱动 LED 屏输出; 2. 统一处理电脑、摄像机等多路信号; 3. 适配不同分辨率画面, 缩放裁剪后匹配 LED 屏尺寸, 避免拉伸模糊; 4. 实现多屏拼接同步输出, 保障整屏画面完整同步显示。; 5. 72 进 72 出; 6. 模块化机箱、板卡自由混插;	台	1
6	屏体框架/钢结构	框架的主要材料: 40*40mm 镀锌方钢、20*40mm 镀锌方钢、50*50mm 镀锌方钢, 不锈钢包边	平米	48
7	屏体分路电缆线、网线	电缆线、网线, 约 280 米	批	1
8	显示屏备品模组	10 张模组, 2 张接收卡, 2 块电源	批	1

	小计 1			
2	操作台	1. 尺寸: 1400x700x750mm±5mm; 2. 工艺: 桌面采用标准 E1 级板, 厚度≥25mm, 基材采用优质板材, 面贴优质三聚氰胺纸, PVC 直封边制作, 钢架采用满焊焊接, 经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象; 3. 功能: 配有接线槽, 方便安装插座等。	张	1
3	移动白板	规格: ≥1200*1800mm 1、 面板: 烤漆白板, 厚度 0.3mm, 幅宽≥1200mm, 整板无接缝;具有吸磁功能, 便于挂图。水性白板笔书写流畅, 充实, 笔迹均匀, 字迹清晰, 易擦拭。 2、 背板: 烤漆白板, 厚度 0.3mm, 幅宽≥1200mm, 整板无接缝;具有吸磁功能, 便于挂图。水性白板笔书写流畅, 充实, 笔迹均匀, 字迹清晰, 易擦拭。 3、 中间夹层: 消音双 A 型高强度瓦楞纸板, 厚度 9mm; 面纸为牛皮挂面纸, 克重 250g; 楞纸克重 150g。 4、 边框: 碱砂氧化高强度铝合金, 香槟色, 整块板铝条无色差, 厚度 1.2mm, 边框正面尺寸 20mm, 立面尺寸 12.6mm。 5、 支架: 椭圆型钢管支架, 壁厚 1.5mm, 采用驼色喷涂, 表面耐磨。组装结构为管内衔接, 外部不露钉, 且稳固耐用。脚轮为万向刹车胶轮, 滑动静音, 刹车阀打开后锁住脚轮, 稳定性好。	套	1
灯光系统				
1	面光灯	1:输入电压: AC100V~240V 50-60Hz 2:电源功率: 约 200W 3:灯珠规格: 约 200W 暖白 COB LED 灯珠 4:光源寿命: 6-10 万小时 5:色温: ≥3200K 6:显色指数: >90Ra 7:控制模式: 2 个 DMX512 控制通道。 8:链接方式: 三芯信号线 in/out 卡龙座, 扭克崔电源插座 in/out 9:控制系统: DMX512/声控/主从/自走, 声音控制, 内置 10:程序, 主从控制 11:频闪效果, 程序选色, 手动调光, 颜色变换。 12:调光: 256 级高辉度级别, 0-100%线性调光。摄像视频真实无闪烁。 13:防护等级: 不低于 IP20	台	12
2	LED 平板柔光灯	1:色温: 3200K/5600K 2:输入电压: AC100-240V 50-60HZ 3:功率: 约 220W 4:通道:2-4CH 5:光源: 432 颗 0.5W 高亮度 LED 贴片灯珠 6:DMX512 信号控制。调光控制范围: 0-100% 7:显示指数: 大于 90 8:432 颗芯片, 贴片封装, 提高可靠性, 9:LED 寿命: 50,000 小时 10:色温: 3200K-5600K 可选, 可订做双色温 11:显指: R>80 以上 12:角度:60 度 13:调光曲线:线性调光 0-100% 14:控制模式: DMX512 控制、手动、中控 15:工作温度: -25℃~ +35℃ 16:轻薄平板机身, 超薄设计, 可贴墙面、天花板吊顶安装, 不占空间, 直播间不遮挡镜头; 17:静音无噪音, 被动散热无风扇, 采访、录音、有声直播无风扇杂音, 不收录噪音; 18:板面分区独立调光, 局部提亮背景、单独压暗环境, 精细布光; 19:4N 金线 COB 灯珠, 高显 Ra≥98, 全光谱 RG0 无蓝光; 一体铝蜂窝背板 + 光学防眩微透镜, UGR≤16; 隔离恒流无频闪驱动, PF≥0.98, 整灯光效 135lm/W; 6063 航空铝边框, 背挂 + 龙骨双安装。	台	7
3	控台	1: 最大 1024 个 DMX 控制通道, DMX512/1990 标准, 光电隔离信号输出端口。 2: 最大控制 100 台电脑灯或 100 路调光及 LED 灯具。	台	1

		3: 每灯最大 46 个控制通道, 使用灯库模式。(R20 灯库) 4: 带属性通道推杆, 方便用户控制灯具。 5: 最大存储 300 个重演程序共分 30 页。 6: 带 40 个直选场景, 可同时叠加输出, 可配合重演作现场特效, 可点控及锁存。 7: 带内置图形, 方便用户对电脑灯进行效果控制, 如画圆、波浪、光圈、 8: 亮度变化等多种效果, 支持图形叠加、变形、展开及对称特效。 9: 程序同步控制: 可选内部速度、外部速度控制。 10: 内置 20 个“灯光秀”记录, 可实现一键“灯光秀”(内部时间码, 无需 PC 电脑)。 11: 带 MIDI 接口, 支持主/从机并机运行。及支持外部 MIDI 时间码触发, 实现外部“灯光秀”表演。 12: 带 MIDI 接口。 13: 大屏幕 LCD 显示, 使用中/英文菜单操作模式。 14: 带 USB 数据接口, 支持 U 盘数据备份及系统升级。 15: 电源: AC100-240V 50/60Hz 15W, 高性能绿色开关电源。		
4	信号放大器	1: 电压: AC100~240V, 50/60Hz 2: 8 路光电隔离 DMX 信号分配器 (Ver: 2.0) 3: 1 路 DMX512 数码输入, 1 路 DMX512 直接输出。 4: 输入/输出光电隔离。 5: 8 路独立放大驱动输出。信号放大整形功能, 延长信号传输距离。 6: 增强数据总线接入设备数量的能力。保护灯光控制台 DMX512 输出接口, 7: 故障现场隔离, 提高数字式灯光控制系统的安全运行可靠性	台	1
5	12 路电源直通箱	1: 适用范围: 演播室灯光、舞台灯光、KTV 灯光等灯具的电源开关控制 2: 开关数量: 12 路 3: 功率: 约 150W 4: 规格: 单相、三相通用 5: 每路功率: 4KW 6: 主要功能: 12 路开关输出, 7: 可上 19 英寸标准机柜 8: 线路分配 A 相直通 1. 2. 3. 4. 路, B 相直通 5. 6. 7. 8. 路. C 相直通 9. 10. 11. 12. 路。 9: 注意事项: 使用过程中请平均分配每项功率, 避免有大功率的偏相。	台	1
6	电源线	护套材料为优质聚氯乙烯, 约 500 米。规格: 2*2.5mm ² 。	批	1
7	信号线	1. 屏蔽层采用优质无氧裸铜高密度编制, 有较好的抗干扰性能; 护套材料为优质聚氯乙烯, 颜色: 黑色, 约 500 米。规格: 2*1.0mm ²	批	1
8	保险绳	1, 规格: ≥4mm 厚, 长度≥800mm, 承重≥120kg,	根	19
9	小灯钩	1, 规格: ≥28mm 厚, 重量≥200g, 承重 40kg, 卡管 40-58mm.	个	26
10	固定灯光挂杆	长度约 9 米, 可根据现场定制长度, GDJ20#, 焊接、喷漆	道	2
扩声系统				
1	扩声音箱	电声参数 1、频率响应 70Hz-17KHz (±3dB) 1watt@1m 2、灵敏度 89dB /W(1m) 3、最大声压级 94dB MAX 4、阻抗 8Ω 5、额定功率 200W Nominal 6、系统推荐功率 300W Continuous 7、峰值功率 800W Peak 8、扩散角度-6dB 90° (H) x 70° (V) 9、分频点 12dB/Octave 1900Hz 物理参数 1、系统类型 单 10 寸二路二单元全频 2、高音单元 25 芯钛高音×1	只	8

		3、低音单元 10 寸低音×1 4、吊挂硬件 20xM8 吊点、底托		
2	专业功放	1. 立体声功率: 8Ω 800W*2, THD:0.05%1/8 功率 1KHz, 4Ω 1200W*2, 桥接功率:2400W, 2. 信噪比: 105dB, 3. 转换速率: 60V/us, 4. 阻尼系数: 550: 1, 5. 频率响应: 20Hz-20KHz (±0.5dB), 6. 输入灵敏度: 0.775V, 7. 输入阻抗: 10K ohms-20K ohms, 8. 面板指示灯:Signal, dactive, clip/limiting, 9. 电源: 220V, 50/60z, 10. 电源消耗功率: 3350W	台	4
3	调音台	1. 5 核 CPU 处理器, 1.8G 主频 2. 10.1 寸 1280*800 高清触控显示, 中英文操作界面 3. 关机参数自动保存 4. 本地输入/输出: 5. 46 路信号输入 (38 模拟+4 数字) 6. (32 路 MIC/Line 输入, 2 组 3.5 莲花立体声输入, 1 组 3.5 立体声耳机输入接口, 2 组数字输入: 声卡, MP3, AES 数字输入) 7. 20 路信号输出 8. (主输出 L, R, 14 路 AUX1-14 辅助输出, 1 路立体声耳机监听输出, AES 输出) 9. 最大支持 74 路信号输入, 36 路信号输出 10. 10.1 寸通道 TFT 液晶引导显示, 通道名字及背景颜色可自定义编辑 (支持中文)。 11. MIC 输入增益调节 (平滑的数字增益, 参与保存到场景) 12. Mic 输入通道 (Linked) 奇偶联调 13. +48V 幻象电源 (MIC 通道均可独立打开关闭, 参与保存到场景) 14. Mic 输入通道独立 PAD 衰减开关 15. 每个输入通道都内置压限器, 噪声门, 相位, 高低通滤波器, 5 段参量均衡, 延时, 通道声像平衡调节 16. 通道均设有行程 100MM 电动推杆 (33 个 ALPS 电动推子) 17. 8 个可自定义的物理按键 18. 8 个 DCA 编组, 8 个静音编组 19. 支持 MIDI 接口输入 20. AUX 输出 (推子前/后) 可设置 21. 输出通道处理: 高低通滤波, 15 段参量均衡, 主输出 31 段 (GEQ 支持通过在推子上操控), 压缩器, 延时 (每通道 350ms=119 米), 相位 22. USB 8*8 多通道播放录音 23. 内置声卡 (手机、IPAD、MP3、PC 直接播放、录音) 24. 8 个快捷场景调用模式, 100 个场景存储, 可自定义场景名字, 支持中文输入, 支持 U 盘导入导出 25. 本地内置 ≥4 个立体声独立的 DSP 效果器, 预设多种效果模式供用户直接使用	台	1
4	音频处理器	技术参数: 1. DSP 处理 Ti 456MHz FLOPS DSP 2. 核心算法 自动混音、自动增益、反馈消除、回声消除、噪声抑制 3. GPIO 2 个输入 4. RS485 1 个 5. 模拟输入 8 个 6. 模拟输出 8 个 7. RJ45 接口 1 个 8. 卡龙输出 2 个 9. 量化位数 24bit 10. 采样率 48k 11. 频率响应 (20~20KHz) ±0.2dB 12. 模/数动态范围 (A-计权) 114dB 13. 数/模动态范围 (A-计权) 120dB 14. 总谐波失真+噪声 <0.004% @4dBu	台	2

		15. 底噪(A-计权) -90dBu 16. 输入阻抗(平衡式) 20K Ω 17. 输出阻抗(平衡式) 100 Ω 18. 最大输入电平 +18dBu, 平衡 19. 最大输出电平 +18dBu, 平衡 20. 等效输入噪声 EIN (20-20kHz, A 计权). $\leq$ -120 dBu 21. 幻象电源(每输入) 48V 22. 输入共模抑制, 80Hz 70dB 23. 通道隔离度, 1kHz 104dB		
5	一拖一话筒	使用 UHF470-999MHz 频段, 避免干扰频率。数字 ID 码导频技术, ID 随机码 16 位, 解决同频•串音现象。电池能耗设计。接收机、发射器使用屏显示频率及电池健康状况等。采用单芯片电路设计, 具有多频点选择功能。有效使用距离 100 米。载波频段: UHF470-999MHz 可选频宽: 30MHz 动态范围: 96dB 失真度: <0.3%频率响应: 30Hz-20KHz/ $\pm$ 2dB 信噪比: 96dB 接收灵敏度: -95dBm 电源供应: DC12V~18V1A 音频输出接口: 1x6.3mm 输出, 2xXLR 平衡输出载波频段: UHF470-999MHz 可选频宽: 30MHz 频率切换: 红外同步发射功率: 20mW 调制方式: DQPSK 高次谐波: 低于主波基准 40dB 以上使用电池: 3V (1.5VAA 电池 2 节连续使用时间: 5 小时	台	2
6	话筒 天线放大器 10 路	分配器参数 1、频率: 450-970MHz 2、输入/输出阻抗: 50 欧姆 3、通道: 2*5 (10 路) 输出 4、显示方式: LED 5、接口: B 型母座 6、增益+6dB 7、3 阶互调截取点: +38dBm (典型) 8、增益:平坦度: +1dB 9、电源输出: DC4*1A 10、输入电源: AC100-260VAC/T2A 47-63 赫兹 天线参数 1、频率: U 段 460-970MHz 2、显示方式: LED 指示灯 3、调控开关: 拨动 4、接口: B 型母座 5、输出阻抗: 50 欧姆 (SWR $\leq$ 1:1.5) 6、增益 (最大): 12dB (典型) 7、辐射最强角度: 0 - 180 8、整合数控可调: -6 _ 12dB 9、3 阶互调截取点: +45dBm (典型) 10、增益平坦度: +1dB, 全频段 11、电源: +9V至12V (典型), 150mA 12、4 路 12V 直流电源输出, 可供 4 台无线麦克风的电源使用	套	1
7	监听音箱	1. 功率: 50W $\times$ 2; 2. 喇叭: 5.5 寸低音, 3 寸高音; 采用高低音扬声器; 3. 1 路音频输入, 1 路 6.35 话筒输入, 1 路副箱音频输出; 1 路 USB 接口; 1 路 3.5 立体声音频输出, 可接录播系统输入或录音设备输入; 4. 主音量、话筒音量独立调节; 5. 烤漆防护罩铁网; 标配壁挂安装配件; 电源接口: 使用国标 8 字尾电源插座; 内置自恢复保险管; 带电源开关; 标配: 主箱 1 个, 副箱 1 个; 尺寸 (高 $\times$ 宽 $\times$ 深): $\geq$ 310 $\times$ 172 $\times$ 149mm;	对	1
8	电源时序器	1、铝合金面板, 高档大方。 2、8 路单独控制。 3、电子锁功能, 防止别人误操作机器。 4、串联控制端口, 能同时几台电源时序器串联起来操作。 5、配有 12V 照明供电端口 LAMP。 6、电源插座各路输出最大电流: 10A 7、通道间隔切换时间: 2 秒 8、电源: AC220V/50-60HZ	台	2

线材辅材及其它				
1	线缆 线材	系统搭建所需线材 700 米 2*2.5, 保证系统正常搭建, 使用	批	1
2	机柜	1. 类型: 网络机柜 2. 容量: $\geq 42U$ 3. 门及门锁: 高密度网孔前门及高密度网孔双开; 4. 材料及工艺: 全部选用优质冷轧钢板制作; 5. 高度: $\geq 2000mm$ 6. 宽度: $\geq 600mm$ 7. 深度: $\geq 600mm$	个	2
3	其它 辅材	接插件 50 个、紧固件 50 个、绝缘件 10 卷、电源 5 个, 弯头 10 个	批	1
4	设备 跳线	系统搭建所需线材, 每根长度 1-2 米, 保证系统正常搭建, 使用	条	12
显示屏				
1	LED 显 示屏	1. 像素结构: SMD 三合一 2. 像素间距 (mm) $\leq 1.538mm$ 3. 像素密度 (点/m ²) ≥ 250000 4. 模组分辨率 (W×H): 160×80 5. 模组尺寸 (mm): 320 (W) × 160 (H) 6. 模功耗: 峰值: $\leq 350 W/m^2$, 平均值: $\leq 150 W/m^2$ 7. 对比度 $\geq 15000:1$ 8. 色温 (K): 1000K—13000K 可调, 支持 100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差 $\leq 200K$ 9. 白平衡亮度 (cd/m ²): 0~1200 (亮度可调) 10. 亮度均匀性: $\geq 99\%$ 11. 色彩偏离度: $\Delta E \leq 0.9$ 12. 刷新频率 $\geq 3840HZ$ 13. 维护方式: 支持电源、模组、接收卡, HUB 卡全前维护, 支持热插拔 14. 视角 (水平/垂直) $\geq 170^\circ / 170^\circ$ 15. 平均无故障时间 (MTBF): ≥ 100000 小时 16. 电能转换节能设计: 具有 PFC 功能, PF=0.98 电源功率因数 ≥ 0.95 17. 节能技术: 支持低转折节能技术, 4 档 (0.16V/0.24V/0.32V/0.4V) 可调节恒流拐点电压 18. 防火阻燃: 满足阻燃标准, 达到阻燃标准。 19. 烟气毒性: 满足烟气毒性测试毒性 R 值 ≤ 1 20. 抗紫外线 21. LED 显示屏蓝光无危害 22. 安全特性: 保护接地端子应有标记, 在熔断器和开关电源处应有警告标志。进行标记耐久性试验后, 标记应牢固、清晰可辨; 23. 配电系统防护功能: 具有防静电、抗震动、防电磁干扰、抗雷击等功能, 具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施, 具有实时监控温度、故障报警功能, 可以支持 PLC 控制系统; 可执行远程监控、远程开关机操作 24. 依据信息技术设备噪音检测标准, 显示屏工作状态下噪声值与前后左右环境背景噪声值相差均不超过 5dB 25. 自动熄屏功能: 支持无信号输入自动熄屏待机, 有信号输入自动唤醒功能 26. 智能信号源选择: 支持 DVI、HDMI、DP 信号输入, 支持自动检索、切换信号源, 无需手动切换信源 27. 图像处理功能: 具有亮度/对比度/色度调节/视觉修正等图像调整功能; 具有视频降噪, 动态补偿, 色彩变换等图像处理功能 28. 全灰阶校正功能: 支持全灰阶校正, 支持 0-255 级灰度调节, 通过采集屏幕不同亮度下数据, 进行校正处理, 实现不同亮度下调用对应的校正系数, 从而实现在不同亮度下屏幕显示一致性效果 29. 亮、暗线调节功能: 支持软硬件调节亮暗线功能, 暗线修复、隐亮消除; 支持以模组为单位进行三维调节; 支持鬼影消除、拖尾现象、低灰偏色补偿、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变量功能 30. 摩尔纹抑制功能: 支持抑制摩尔纹功能, 减轻摩尔纹视觉主观效果 85%	平米	21

		31. 除湿功能：显示屏具备除湿设计，屏体长时间没有使用，屏体自动切入除湿模式，使屏体从 10%到 100%亮度逐步显示		
2	接收卡	快速亮暗线调节 3D 功能 温度与电压检测 液晶模块 误码率检测 固件程序回读 配置参数回读 Mapping 功能 配置参数双备份	张	100
3	电源	屏体配套电源，功率：不低于 200W	块	100
4	LED 播放软件	1. 配置显示屏的性能参数； 2. 配置显示屏的传输方式和方向； 3. 保存和加载控制系统参数； 4. 周期刷新显示屏控制系统的工作状态。	套	1
5	视频处理器	六画面；带载 1560 万、横向最大 16384、纵向最大 8192；输入 DP1.2*1，HDMI2.0*1，HDMI1.3*4；输出：24x 网口，支持 HDR 输出，支持 3D 功能，支持 OSD，支持自由走线，支持随路音频+3.5mm 独立音频输入，专业控制软件 1. 多路视频信号切换、画面分割缩放、多屏拼接、图像裁剪调色，同步驱动 LED 屏输出； 2. 统一处理电脑、摄像机等多路信号； 3. 适配不同分辨率画面，缩放裁剪后匹配 LED 屏尺寸，避免拉伸模糊； 4. 实现多屏拼接同步输出，保障整屏画面完整同步显示。； 5. 72 进 72 出； 6. 模块化机箱、板卡自由混插；	台	1
6	屏体框架/钢结构	框架的主要材料：40*40mm 镀锌方钢、20*40mm 镀锌方钢、50*5mm0 镀锌方钢，不锈钢包边	平米	22
7	屏体分路电缆线、网线	电缆线、网线，约 280 米	批	1
8	显示屏备品模组	2 张模组，2 张接收卡，2 块电源	批	1
移动录播				
1	录播主机	【基础能力】 1、主机采用高度集成化设计，内置导播系统、互动系统、视频处理系统。具备音视频采集、音视频编解码、音视频处理、录制、直播、远程互动、视频会议、导播、物联控制、远程运维参数设置等能力。未来可扩展虚拟抠像能力。 2、主机为一体化架构， 3、主机具备 4K 超清视频远距离传输性能，支持在空旷环境下无遮挡可靠传输实时距离≥200m 的距离下，视频录入功能正常，无线通信正常。 4、主机内置支架。 5、主机内置无线视频接收模块，支持≥4 路无线视频信号输入。 6、支持主机屏幕上显示主机电池电量的状态、显示接入摄像机、无线麦克风的电量状态及信号状态。 7、支持三网卡设计。8、录播主机内置电池，可续航≥6 小时。 【设备接口】 1、HDMI 输入接口：≥2 个，HDMI 输出接口：≥3 个。 2、网络接口：≥5 个，其中 POE：≥3 个。 3、线路立体声音频输入接口：≥2 个，线路立体声音频输出接口：≥2 个。 4、数字麦克风输入接口：≥1 个。 5、Type-C 接口：≥1 个。	台	1

	【设备配置】 1、内置 ARM 架构处理器，处理器数量≥3 颗。 2、CPU 采用 64 位≥8 核架构，最高主频：≥2.4GHz。 3、内存：≥8GB。 4、硬盘存储：≥500GB。 5、主机集成触控电容屏，屏幕尺寸：≥15 英寸。 6、支持≥1 个多功能按键，通过按键可以实现开机、关机、待机。 7、支持≥1 个复位按钮，可实现整机设置恢复出厂设置。 【产品功能】 #1、支持通过 Type-C 接口实现音视频输出，输出分辨率≥3840×2160，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。 #2、内置无线麦克风音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线麦克风的连接及音频信号传输，并支持同时≥2 个无线麦克风接入，支持≥2 种对频模式。支持查看无线麦克风的连接状态，显示无线麦克风的连接信号及电量。 3、支持任意一路视频画面，以 HDMI in 作为输入源。 4、支持内置网络监测功能，可检测主机的服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。支持各项单独检测及一键检测，检测时可动态展示实时数据变化。 5、支持网络认证功能，可选择网络认证的线路，选择 http 协议或 https 协议。 6、支持 H.264 (BP/MP/HP) 编码与解码、H.265 视频编码/解码，支持≥32 路 1080p@30fps 编/解码。 7、支持设置≥3 路 RTMP 直播推流，直播流可选择不同视频源，可选画面≥6 个，推流单路可达 1080p@60fps，推送的直播流可选择是否带有声音。 8、支持录制清晰度设置，分辨率可设置 4K、1080P、720P，并估算视频录制的大小。 9、支持录制码率区间为 64Kbps~16Mbps 可调。 10、支持开启录制倒计时功能，开启后，系统将提示倒计时时间。 11、支持直播清晰度设置，分辨率可设置 1080P、720P。支持直播清晰度自定义设置，可设置分辨率为 1080P、720P、VGA、QVGA，可设置帧率为 60、30、25FPS，可设置画质≥4 种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小。 12、支持控制主机开始录制、暂停录制、结束录制。开始录制时进行录制计时。结束录制后显示录制时间。 13、支持配置设备存储服务器，可选择云服务器存储或本地服务器存储。并配置本地服务器 IP 地址、FTP 端口、用户名及密码。 【内置模块】 1、支持≥2 种画面布局设置。可设置为一大多小的经典模式或同等大小的均衡模式。 2、支持通过电影模式录制 4K 画面，可选择≥6 路视频画面进行选择切换。 #3、支持摄像机输入视频画面图像设置，提供≥3 种预设图像模式，可用于教室、报告厅、户外场景。支持≥5 种自定义参数设置，可设置≥2 种摄像机聚焦方式，手动聚焦时可通过按钮实现聚近/聚远；支持≥3 种抗闪烁频率设置；支持曝光补偿设置，设置范围-7~7 可调；支持锁定曝光开启/关闭；支持锁定白平衡开启/关闭。 #4、支持摄像机 AI 跟踪设置，可开启或关闭 AI 跟踪。 5、录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 6 路资源录制，实时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。可通过勾选录制对应画面，实现资源模式录制。录制的所有视频均有声音。 6、支持≥9 种多画面合成布局选择，可自定义选择布局中的画面，选择后自动更新布局种画面的名称。 7、支持可调用≥9 个预置位，可设置预置位≥8 个。 8、支持通过单击预览画面进行画面选择，选中后将框选该画面。支持通过单击画面切换按钮或双击画面进行画面导播切换。 9、支持通过手机扫码实现字幕输入，可输入≥50 个字符。导入后支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置，或通过≥6 个预设位置调整字体位置；支持通过≥3 个预设字号调整字体大小；支持通过≥5 种预设颜色调整字体颜色。		
--	---	--	--

		10、支持≥16种转场特效的选择。选择对应特效后，切换画面将应用该特效。		
2	无线云台摄像机	【基础能力】 1、设备不外接电源或移动电源时，电池续航时间≥5h。 2、支持硬件复位功能，可通过 Reset 复位键实现整机复位。 3、空旷环境下无遮挡可靠传输实时 4K 超清视频距离 100m。 4、空旷环境下无遮挡可靠传输实时 1080 高清视频距离 250m。 5、机身配备 1 英寸显示屏，支持显示信号强度、连接状态、电量信息、IP 地址、音频工作状态。 6、支持摄像机开机后，与已配对过的录播系统实现自动连接。 7、支持通过无线网络实现电量信息、无线信号强度、摄像机参数、版本信息的显示，并进行设备升级。 【设备接口】 1、网络接口：≥1 个。 2、HDMI OUT 接口：≥1 个。 3、3.5mm Line in 接口：≥1 个。 4、USB Type-C 接口：≥1 个。 5、电源接口：≥1 个。 【设备配置】 1、传感器尺寸：CMOS 1/1.8 英寸。 2、传感器有效像素：800 万。 3、支持最大水平视场角：≥60°，最大垂直视场角：≥35°。 4、镜头光圈：F1.60 ~ F3.855、变焦：≥20 倍。 【产品功能】 1、支持畸变矫正功能。 2、支持 H.264(BP、MP、HP)、H.265(MP)、MJPG 编码协议。 3、支持自动增益控制，确保拾音过程不发生爆音现象。 4、支持音频混音。 5、支持 CBR、VBR 码率控制。 6、支持自动白平衡。 7、支持背光补偿。 8、支持强光抑制。 9、支持图像冻结。 10、支持 2D/3D 降噪。 11、支持 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 12、支持 12 路 RTSP 同时拉流，拉流码率 1080P@30fps。 13、支持基于不同使用场景的摄像机模式选择，包括室内模式、室外模式和专业模式。 14、支持人员检测，当开启跟踪时，即可实现对人员的跟踪拍摄，无需借助其他定位摄像机。 15、支持通过录播主机手动划定跟踪目标，摄像机可对目标进行单人跟踪。	台	3
3	无线麦克风	【基础能力】 1、支持三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 2、标配充电仓，可用于充电及收纳。 3、麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 4、整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 5、麦克风支持≥3 种佩戴方式，不仅限于领夹、手持、头戴、挂脖。 【设备接口】 1、Type-C 接口：≥1 个。 2、3.5mm 音频接口：≥1 个。 3、Pogo pin 接口：≥1 个。 4、音量键：≥2 个。 【设备配置】 1、麦克风从充电仓拿出自动开始配对。 2、麦克风支持自动重连，当离接收端距离过远时断开连接后，重新返回接收端距离以内能自动重连。 3、通信保持状态下，支持在空旷环境下，有效传输距离≥100m。 4、通信保持状态下，支持在室内使用场景下，穿墙后有效传输距离≥20m。	套	1

		5、麦克风传输频段为 2.4G，传输协议为 Bluetooth 5.2。 6、搭配充电仓，两个麦克风续航时间均可 $\geq 20\text{h}$ 。 7、支持充电仓输出过流保护功能，当充电仓 pogo pin 接口短路时，充电仓指示灯保持闪烁状态，提示当前充电仓短路，并启动对外输出保护功能，保护麦克风。 【产品功能】 1、麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2、麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3、支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4、支持全频自适应降噪技术。 5、支持智能混音，支持多通道输入混音。		
4	全向麦克风	【基础能力】 1、麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 2、麦克风支持 ≥ 8 个麦克风拾音单元。 3、麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 【设备接口】 1、麦克风 TypeC 接口： ≥ 1 个。 2、麦克风数字音频接口： ≥ 2 个。 【设备配置】 1、数字音频传输接口支持盲插。 2、麦克风频率响应范围：50Hz~16KHz。 3、麦克风拾音半径： $\geq 8\text{m}$ 。 4、麦克风信噪比： $\geq 68\text{dB}$ 。 5、麦克风声压级： $\geq 130\text{dB SPL}$ ，10%THD@1 KHz。 6、麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 【产品功能】 1、支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2、支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平 $\geq 24\text{dB}$ 。 3、支持自动增益控制。 4、支持啸叫抑制。 5、支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6、支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7、支持音频参数调节。 8、支持波束成形。 9、支持远程 OTA 升级。 10、支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。	套	1
5	移动录播箱	1、采用高强度聚丙烯复合材料，箱体承重 $\geq 50\text{KG}$ 。 2、箱体可抗紫外线辐射，耐强力冲击。 3、支持 IP67 防护等级。 4、采用 PU 加尼龙双排静音轮。 5、配备可伸缩拉杆，人体工学把手，采用包胶设计。 6、配备金属防割锁孔，防剪防盗。 7、内衬采用 XPE 材质，环保无刺激性气味。	套	1
6	摄像机支架	用于支撑云台摄像机摆放，数量与云台摄像机保持一致。	套	3
1	多媒体讲台	产品规格：1100(mm)*770(mm)*1000(mm) $\pm 5\text{mm}$ 材料：采用优质冷轧钢板（1.0-1.2mm） 表面处理：酸洗、磷化、静电喷塑 工艺：经过剪、冲、折、焊、磨、抛及酸洗、磷化、静电喷塑等工序制作。 产品特点： 1、主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板+高档橡木精制而成，内附安全锁； 2、尺寸：长宽高（mm），关闭约 1100* 770* 1000mm；展开约 1550*770*1000mm；上柜尺寸约 1100*770*340mm；下柜尺寸约 810*670*660mm 3、隐藏翻转木板试容纳显示器液晶屏，阻尼辅助调节角度可配备 15 寸至 21	台	1

		寸液晶屏； 4、隐藏式翻转盖板，可容纳键盘、鼠标、中控控制面板； 5、整体造型设计以人为本，整体采用圆弧过渡，工艺精湛，高贵大方； 6、门页式光驱位，可经由计算机播放 DVD、VCD 等光盘片； 7、左侧具推拉式辅助台板，可放置笔记型计算机，承重 8 公斤； 8、右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重 10 公斤； 9、讲桌内集成：USB 输入口 2 个、VGA 输入口 1 个、RJ45 输入口 1 个、麦克风输入口 1 个、VIDEO 输入口 1 个、电脑音频输入口 1 个；结构布局合理、紧凑大方、可存放数码展台、计算机、录像机、功放机、音箱、中央控制系统、无线话筒等设备，内设笔记本接口有电源孔、VGA、USB、网线孔、麦克风孔、音视频孔、VIDEO 孔。		
2	教师椅	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
3	学生课桌椅	升降课桌（钢木） A、课桌规格： 650×450×(790-610)mm（0-6 大号）或 650×450×(670-520)mm（4-9 小号） B、桌面： 1. 材质：采用优质环保 E1 级 18mm 板材，三聚氰胺双饰面板，四周一次注塑成型包边。 2. 尺寸：650×450mm±2mm。 3. 桌面耐污染：墨水（蓝色和红色）、印泥、水笔、圆珠笔、涂改液，24h，无明显痕迹，检测结果为：符合；耐液性：10%碳酸钠溶液，24h，检测结果为：≥1 级；。 C、书包斗 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 功能：内倾式书包斗，书包斗沿向内凸起，可防止物品向外滑落。 D、桌架 1. 材质及形状：D 型钢管、椭圆型钢管。 2. 管材尺寸：立柱均采用椭圆型钢管，外套管为 60.5×30.4mm，厚度≥1.3mm，内套管为 49.5×25.5mm，厚度≥1.2mm；桌脚采用 D 型钢管 38×34mm，厚度≥1.5mm；拉带采用 D 型钢管 38×34mm，厚度≥1.5mm。 3. 采用全满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象。 4. 表面涂装：钢管架焊接后，表面须经高温粉体烤漆处理，附着力特强，涂层光滑均匀，色泽一致，涂层平整光滑、清晰，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 5. 功能：左右钢架内安装机械升降器，升降器由传动轴连接，通过手摇方式同时升降，仅需数秒即可调出所需的高度，升降内套管标有高度刻度标志，刻度经激光打标而成，激光打标效果清晰、永久不褪色。升降高度需符合国家 GB/T 3976-2014 标准。 6. 升降高度：(790-610)mm（0-6 大号），(670-520)mm（4-9 小号） E、脚套 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 功能：脚套与地面接触平稳安全，长期使用也不脱落；表面光洁，无尖锐棱角，有效防止对地板的划痕和噪音的产生。 F、挂勾 1. 材质：采用 Ø5mm 冷轧圆钢一体折弯成型； 2. 功能：增加额外挂物位置，可挂书包、水杯等物品，挂钩位置不超过桌面外沿。 升降课椅（钢塑） A、课椅规格： 400×395×(460-340)mm（0-6 大号）， 400×395×(380-290)mm（4-9 小号） B、椅背 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 尺寸：400mm×350mm±2mm。 3. 功能：椅背呈弯弧曲面，设有放射性大小透气散热圆孔，表面细纹咬花，防滑、不反光，经特殊工艺安装，表面不裸漏螺丝钉。	套	48

		C、坐垫 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 尺寸：400mm×395mm±2mm。 3. 功能：坐垫曲面设计，设有放射性大小透气散热圆孔，表面细纹咬花，防滑、不反光。 D、椅架 1. 材质及形状：D 型钢管、椭圆型钢管。 2. 管材尺寸：立柱均采用椭圆型钢管，外套管为 60.5×30.4mm，厚度≥1.3mm，内套管为 49.5×25.5mm，厚度≥1.2mm；椅脚管及下拉带采用 D 型钢管 38×34mm，厚度≥1.5mm；椅背支撑采用椭圆型钢管 34×17mm，厚度≥1.5mm。 3. 采用全满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象。 4. 表面涂装：钢管架焊接后，表面须经高温粉体烤漆处理，附着力特强，涂层光滑均匀，色泽一致，涂层平整光滑、清晰，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 5. 功能：左右升降管内安装机械升降器，升降器由传动轴连接，通过手摇方式同时升降，仅需数秒即可调出所需的高度，升降内套管标有高度刻度标志，刻度经激光打标而成，激光打标效果清晰、永久不褪色。升降高度需符合国家 GB/T 3976-2014 标准。 6. 升降高度：(460-340)mm（0-6 大号），(380-290)mm（4-9 小号） E、脚套 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 功能：脚套与地面接触平稳安全，长期使用也不脱落；表面光洁，无尖锐棱角，有效防止对地板的划痕和噪音的产生。 F、椅子向前倾翻：座面加力中学用 600N，水平加力 20N，椅子向后倾翻：座面加力中学用 600N，背部加力中学用 180N，无倾翻，检测结果为：符合；。		
4	听课椅	规格：L700*W685*H820mm±5mm 背架全新 PA+玻纤，一体注塑成型，环保防火，舒适透气，靠背倾仰机构设计，有效缓解疲劳 座垫采用阻燃定型海绵，舒适透气，前后滑动扶手，灵活旋转写字板 T1.5mm 定制异型管，喷涂支架，金属质感，稳固性强，可折叠收纳, PA 固定脚垫	把	5
5	操作台	1. 尺寸：1850x950x850mm±5mm 2. 工艺：桌面采用标准 E1 级板，厚度≥25mm，基材采用优质板材，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作，钢架采用满焊焊接，经高温粉体烤漆；	张	1
6	录播主机	1、主机需采用 ARM 架构处理器，主控采用 8 核处理器，2 颗协处理器采用 4 核处理器。 2、主机采用≥15 英寸触控电容屏，屏幕色域≥72% NTSC，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920*1080。 3、主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理表、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 4、存储容量不低于 1TB。 5、支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K 图像输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。 6、支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥2 个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。 7、支持 2 个 HDMI 高清采集接口。 8、支持≥1 路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 9、支持≥4 路高清视频输出，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出≥3 路且 UVC 视频或者 TYPE-C 输出≥1 路。 10、支持≥5 个 RJ45 接口，其中≥3 个支持 POE。 11、支持≥2 个线路信号立体声输入。 12、支持≥2 个线性立体声音频输出。 13、支持≥5 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥3 个，Type-C 接口≥2 个。 14、主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。 15、支持通过主机一体化触控屏实现开始、暂停、停止录制、发布直播。	台	1

		16、支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。 17、主机网口支持 10/100/1000Mbps 自适应，支持 IPV4，IPV6。 18、支持智能组网，摄像机插入主机后能够自动实现机位绑定并出现画面。 19、支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、月活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。支持通过互联网，按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量和总体占比，支持通过 IOT 物联平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级 20、支持点击、双击、滑动 3 种类型的触控操控。 21、主机供电采用安全电压，整机供电电压<36V。		
7	导播系统	1、自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可根据需要选择自动导播的画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2、支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 3、支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 4、支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 5、支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 6、支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，≥3 种格式；支持单个视频文件≥200MB，单个图片文件≥20MB，可保存≥10 个素材；支持设定片头片尾保持时间。 7、支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥200 个字符；支持调节文字大小；支持≥5 种文字颜色设置。 8、支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，最大支持 20MB 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持≥3 个快速位置。 9、支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制。 10、支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥8 个。 11、支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥3 种云台转动灵敏度设置（高中低）。 12、支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。	套	1
8	互动系统	1、同时支持自动连线和手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 2、支持标准 SIP 音视频互动协议，支持 1080P60fps 全高清视频互动。 3、支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 4、支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 5、支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 6、支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登录后显示用户头像和用户名。 7、支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 8、互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。	套	1

		9、支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 10、无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。 11、教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 12、支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 13、设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 14、支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。		
9	学生定位辅助摄像机	1、传感器尺寸$\geq$CMOS 1/2.8 英寸，有效像素$\geq$800 万。。 2、内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 3、扫描方式：逐行。 4、最低照度：0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)。 5、整机接口$\geq$1 路 RJ45。 6、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输。	台	1
10	学生摄像机图像处理系统	1、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 2、支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 3、图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 4、支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 5、支持 rtmp 推流，推流地址可设置。 6、支持 RTSP 推流，推流地址可设置。 7、支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。 8、支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。 9、支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播。 10、支持至少 1 个矩形导播跟踪区划定。 11、支持至少 2 个导播屏蔽区划定。 12、支持跟随模式、混合模式、双镜模式等多种导播模式。 13、支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景。 14、支持开启/关闭跟踪功能。	套	1
11	机械云台摄像机	1、传感器尺寸$\geq$CMOS 1/2.8 英寸。 2、传感器有效像素$\geq$800 万。 3、支持$\geq$12 倍变焦。 4、扫描方式：逐行。 5、支持畸变矫正功能，畸变$\leq$$\pm$1.5%。 6、最低照度：0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)。 7、镜头：F1.82 ~ F2.78。 8、快门：1/30s ~ 1/10000s。 9、支持自动白平衡功能。 10、支持背光补偿功能。 11、支持图像冻结功能。 12、支持 POE 供电。 13、支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 58dB。 14、支持预置位个数$\geq$255 个，预置位精度$\leq$0.1°。 15、支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：$\pm$170°，垂直转动范围：-30° ~ $+90^{\circ}$。 16、支持视场角$\geq$70°。 17、支持水平转动速度$\geq$100°/s，垂直转动速度$\geq$69°/s。 18、支持$\geq$4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 19、支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。	台	4

12	云台摄像机图像处理系统	1、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 2、支持图像左右镜像、上下翻转。 3、支持对摄像机网络进行管理,包括设置 IP 地址/网关/DNS 等,支持组播协议搜索 IP 地址,并修改摄像机 IP。 4、支持 RTMP 推流,RTSP 拉流,地址可设置。 5、支持 ONVIF 协议,可预览 ONVIF 画面。 6、支持 GB28181 协议,可使用 GB28181 协议推流。 7、支持演讲者模式、学生全景模式、学生特写模式、教师全景模式、教师特写模式、板书模式 6 种模式切换。 8、支持人脸检测、人形检测 AI 算法。	套	4
13	全向麦克风	1. 麦克风内置 ≥ 8 个传感器单元。 2. 麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口,支持数字音频传输,每个接口都具备输入接口和输出接口能力,支持盲插。 3. 支持状态指示灯,指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常,指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。 4. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 5. 麦克风拾音半径 $\geq 8m$ 。 6. 麦克风信噪比 $\geq 68dB$ 。 7. 麦克风声压级 $\geq 130dB SPL$, 10%THD@1 KHz。 8. 麦克风无需额外适配器供电,能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 9. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口,适配各种类型标准吊杆。 10. 麦克风支持 ≥ 1 个 Type-C 接口。 11. 麦克风支持在线 OTA,可在线对麦克风进行升级,无需人员现场维护。 12. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 13. 麦克风支持数字音频传输。 14. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。	台	3
14	全向麦克风音频处理系统	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术,降噪电平 $\geq 24dB$ 。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音,可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵,可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用,也可连接 Windows 系统,并为其提供音频输入。	套	3
15	无线麦克风	1、麦克风采用 ≥ 4 核的音频芯片。 2、麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3、麦克风拾音半径 $\geq 5m$ 。 4、麦克风信噪比 $\geq 68dB$ 。 5、麦克风声压级 $\geq 130dB SPL$, 10%THD@1 KHz。 6、麦克风无需额外适配器供电,能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7、麦克风具备 ≥ 1 个状态指示灯,可显示麦克风工作状态。 8、麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口,支持盲插。 9、麦克风支持 ≥ 1 个 Type-C 接口。 10、麦克风内置 ≥ 8 个传感器单元。 11、麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。	套	1
16	无线麦克风音频处理系统	1、支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2、支持全频自适应 AI 降噪技术,降噪电平 $\geq 24dB$ 。 3、支持自动增益控制。 4、支持啸叫抑制。 5、支持智能混音,可智能选择最佳麦克风采集音频。 6、支持多通道音频矩阵,可根据场景需求进行相应设置。 7、支持音频参数调节。 8、支持波束成形。	套	1

		9、支持远程 OTA 升级。 10、支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。		
17	专业功放	1、支持 LINE IN 线性输入接口 ≥ 1 个。 2、支持麦克风输入接口 ≥ 1 个。 3、支持音频输出接口 ≥ 4 个。 4、输出功率 200W*2。 5、MIC 输入灵敏度 50mV。 6、信噪比 ≥ 90 dB。 7、声音分离度 50dB。 8、谐波互调失真 $< 0.1\%$ 。	台	1
18	专业音响	1、音柱型设计，使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。 2、单音柱具备 ≥ 4 个 3” 喇叭单元。 3、标准阻抗：8 Ω 。 4、频率响应：90Hz $\sim$ 18KHz。 5、单音柱额定功率 (RWS) ≥ 120 W。 6、单音柱最大功率 (PEAK) ≥ 240 W。 7、灵敏度：95dB 8、最大声压级：120dB。 9、单音柱覆盖角度：水平 120°、垂直 90°。	对	1
19	互动电视	1. 屏幕物理尺寸 ≥ 55 吋。 2. 屏幕分辨率 $\geq 3840*2160$ 。 3. 屏幕刷新率 ≥ 60 Hz。 4. 屏幕可视角度 $\geq \pm 176$ 度。 5. 整机功耗 ≤ 120 W。 6. 待机功耗 ≤ 0.5 W。 7. 内置喇叭个数 ≥ 2 。 8. 喇叭总功率 ≥ 16 W。 9. USB 通道支持播放不少于 10 种文件格式。 10. USB 接口数量 ≥ 2 。 11. HDMI 输入通道数量 ≥ 3 。 12. 模拟 RF 接口 ≥ 1 。 13. AV 接口 ≥ 1 。 14. 标配遥控器和配套电池。 15. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 16. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。	台	1
20	交换机	2 台，端口数 ≥ 8 口，传输速率最高千兆。	项	1
21	附件及线材	1. HDMI 高清线 15 米 1 根； 2. 超五类网线 65M； 3. JDG 线管 20 75 米； 4. 音频线 22M； 5. RVV 电源线 20 米； 6. 墙面开槽 4 米； 7. 墙面恢复 4 米； 8. 安装材料：绝缘胶带、卡扣、膨胀螺丝等； 9. 安装机械及脚手架租赁； 10. 安装人工费用	批	1
22	资源管理平台	1、基础管理 1) 系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现专递课堂、名校网络课堂、直播活动、用户管理等功能。 2) 角色自定义：支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 3) 视频管理：录播主机录制的视频自动上传至平台，支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。	套	1

		4) 上传附件：平台支持支持用户在发布课程时上传相关资料；所上传资料可支持不少于 5 种文件格式；课程发布后，观众观看课程时下载相关资料，进行深入学习。课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 5) 课程评论：支持用户对已发布视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应时间点。平台支持用户在线对课堂视频进行评论，所评论内容支持以新消息提示方式自动提醒授课教师。支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。账号管理：支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。 6) 直播活动：支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。 7) 直播分享：用户可一键生成链接并进行分享，其他用户通过打开链接的方式，可登录观看直播视频。复制海报：生成海报后，用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。 8) 直播暖场素材：平台支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。签到设置：支持在直播活动开始前，设置签到规则；可选择限时签到或不限时签到，适应不同的直播场景。 9) 签到信息：支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。 10) 直播数据：直播开始后，支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。直播回放：支持开启直播回放功能；开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。 11) 自定义导航栏：支持超级管理员编辑平台一级和二级导航栏的标题内容；支持拖拽调整一级导航栏的排序，方便管理者设置个性化的平台。 2、专递课堂 1) 专递示范课：自动统计老师发布到“专递示范课”的课程总数，并按学科统计发布课程的老师人数与课程数。 2) 支持用户在平台中预约专递课程，采用课表形式实时显示课程计划。 3) 课表支持逐级汇总，教师个人课程计划、学校全体课程计划均支持在一张课表中展示，利于用户便捷查看。在课程计划中，支持登录用户进行个人课程的快速定位查看。 3、名师课堂 1) 用户可在名师示范课页面中，点播本校名师上传的优质示范课程。 2) 平台根据课程播放数量提供最热门课程推荐，便于用户快速查看学习。 3) 平台提供课程播放总数最高的名师展示，支持用户点击名师头像进入教师空间，查看该名师上传的全部课程。 4、名校网络课堂 1) 具备名校网络课堂页面，展示详细学校情况，包括学校简介、活跃教师、学校上传的全部课程、课程观看总人次等数据。在活跃教师排行榜中，可看到各位名师发起的课程总数及总观看人次。用户访问平台网页观看线上课程时，可直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类等在线互动答题，加深对知识点的理解；完成后，可直接查看答题用时与答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次。名校管理员可进行学校校徽、学校简介等信息的设置管理。		
23	资源管理平台主机	1. 内存类型：DDR4 UDIMM，内存频率 3200MHz。 2. 内存：内存空间≥32G。 3. 硬盘接口：SATA。 4. 硬盘类型：3.5 英寸 HDD。 5. 硬盘空间：物理空间不小于 24T。 6. 设备高度：≤2U。 7. 操作系统：支持 centos 64 位。 8. 电源：220V AC。 9. 整机接口：USB 接口≥4 个；RJ45 接口≥4 个，支持 10/100/1000Mbps 自适应；VGA 接口≥1 个、HDMI 接口≥1 个，DP 接口≥1 个；Line Out 接口≥1 个，Mic in 接口≥1 个；COM 口≥1 个。	台	1
	小计 3			

1	教师演示台	1、规格：2800×700×850±5mm 2、台面：采用 12.7±0.2mm 厚实芯理化板，边沿加厚至 25.4mm，表面光滑、平整，耐酸碱、耐高温、耐腐蚀、不吸水、防火、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬，确保柜身台面不受潮，牢固可靠。 3、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源系统、水嘴、水槽、洗眼器、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、桌身：整体采用 0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。 #7. 教师演示台各项技术性能满足或优于如下要求： 7.1、安全性能要求：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以上其他合适的方式进行保护，倒圆半径应不小于 0.5mm；在高于闭合点 50mm 的任意位置，垂直活动的部件不应自行移动。 7.2、外观性能要求：应无漏喷、锈蚀、脱色、掉色等；应光滑均匀、色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等。 7.3、产品表面理化性能：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹；划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象； 7.4、力学性能：水平静载荷试验、主桌面垂直静载荷试验、水平耐久性试验 15000 次、结构强度试验、垂直耐久性试验 15000 次、垂直加载稳定性试验、垂直和水平加载稳定性试验均符合要求。 7.5、晶粒度：≥5 级。 7.6、维氏硬度 HV1：≥100。 7.7、多元素含量的测定：C、Si、Mn、P、S、Cr 等均合格。 7.8、试验 Ka：盐雾连续喷雾 200h，应无锈蚀、腐蚀斑点、起泡、开裂等现象。 7.9、产品有害物质：铅 Pb、镉 Cd、铬 Cr、汞 Hg、锑 Sb、钡 Ba、硒 Se、砷 AS 等均未检出。 7.10、氨释放量：≤0.1mg/L。	张	1
2	主控电源	1、教师端主控，含主机，主机采用铁制机箱，提升式；控制显示采用液晶真彩触摸屏和数据显示一体化。 2、具备 1 个交流电源输出。 3、系统具备 220v 漏电\短路、过载保护功能。 4、有自动关机时间设置功能，时间到时自动关闭学生及教师端对应的电源输出。 5、密码控制，本产品由教师输入正确的密码，方可启动实验电源的控制系统，对电源控制台进行操作防误操作方便教师合理安排实验（出厂默认无管理密码，教师可自定密码）。 6、教师主控可实现对学生低压交直流电压的设置和分组控制，学生的锁定。多媒体为后期拓展功能。 7、教师控制界面可设置直流 0-30V 分辨率 0.1V，交流 1-30V 分辨率 1V，具备过载、短路保护点智能侦测功能，电流高于过载或短路保护功点则自动保护，过载或短路保护后对应端口停止输出，同时电压显示归零，表若想恢复输出，则需重新设定相关数值；直流额定电流：≥2A，交流≥3A； 8、电源主控台与教师演示台一体化。 9、具备 DC5V ≥2A 通过 Type-c 和 Type-a 接口输出，便于使用。 10、具备总给水阀控制功能及 RJ45 网口、USB、HDMI 等外引信号线的拓展接口。 11、标准 AC220V 输入时，直流高压分 240V、300V 两档分别输出（空载时±2V）	套	1
3	教师椅	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
4	水槽	外径：550×450×310±5mm， 内径：480×380×280±5mm； 采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，壁厚≥6mm。	套	1
5	水嘴	采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯 90° 旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱耐腐蚀以及防锈性能，特制鹅颈管可 360 度旋转。	套	1
6	洗眼器	材质：主体采用环保型 PP 材料一次性注塑成型。 工作压力：0.2-0.4MPa。	套	1

		流量：洗眼器喷头：12 升/分钟。 性能：阀门可自动关闭，密封可靠。 喷头：洗眼盆头，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止冲伤眼睛，设有防尘盖，使用时可自动被水冲开。		
7	学生实验桌	1、规格：1200×600×780±5mm 2、台面：采用 12.7±0.2mm 双面膜实芯理化板，1.2 米长平板台面， 3、结构：台面为双面膜实芯理化板一体化成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗。 4、桌腿：主体材料均采用优质铝镁合金型材和 ABS 工程塑料件连接组合框架，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 侧上腿规格：长 580mm×宽 50mm×高 130mm±5mm。 下腿规格：长 505mm×宽 50mm×高 130mm±5mm。 立柱：采用 50mm×100mm±2mm，壁厚≥1.2mm，十字加强筋壁厚≥1.8mm。 前横梁：采用 40mm×43mm±2mm，壁厚≥1.2mm。 中横梁：采用 32mm×27mm±2mm，壁厚≥1.2mm。 后横梁：采用 40mm×43mm±2mm，壁厚≥1.2mm。 加强横支撑件：采用 11mm×100mm±2mm，壁厚≥1.1mm。 5、书包斗：壁厚≥4.5mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。 6、可调脚：高强度可调脚，采用 M10mm 螺纹钢，下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。 7、学生实验桌各项技术性能满足或优于如下要求： 7.1、无晶间腐蚀； 7.2、孔隙率（铁试剂法）：≤3 个孔/cm²； 7.3、多元素含量的测定：Si、Fe、Cu、Mn、Mg 等均合格； 7.4、力学性能：抗拉强度 Rm≥200N/mm²；规定非比例延伸强度 RP0.2≥155N/mm²；断后伸长率 A50mm≥5%；韦氏硬度≥10； 7.5、产品有害物质：铅 Pb、镉 Cd、铬 Cr、汞 Hg、锑 Sb、钡 Ba、硒 Se、砷 AS 等均未检出； 7.6、磁粉检测：未发现超标缺陷，评定为 1 级。	张	24
8	柜体箱	规格：380×220×730±5mm，壁厚≥3mm，采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。	件	24
9	学生电源	学生电源：桌斗中间位置固定学生电源盒： 1、采用轻触摸按键电子控制开关。 2、标准化图案清新易懂。 2、零火供电方式，负载功率高。 4、具备 1 个交流电源输出。 5、具备短路、过载保护功能。并带有交流 220V 输出显示。	套	24
10	学生凳	规格：Φ320×450-500mm A：凳面： 1、凳面材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型； 2、凳面尺寸：面 Φ320mm×厚 30mm±2mm； 3、表面细纹咬花，防滑不发光。 B：凳钢架椭圆形，脚钢架： 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管； 2、尺寸：≥17×34×1.5mm； 3、全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C：脚垫： 1、材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 D：圆凳有调节升降功能，高度可以在 450mm-500mm 范围内自由调整。	张	48
11	多功能防溅水槽装置	1、水槽装置整体尺寸为 480*595*870±5mm 2、底围≥480×595×50mm，中间尺寸为 480×595×635±5mm， 3、柜体：厚度≥1.0mm，材质为镀锌钢板，柜体表面经防锈处理后进行静电粉末涂装，涂层厚度均匀（平均厚度 280 μm，偏差±15 μm），无脱落、气泡、划痕及锈蚀； 4、水槽为 PP 材质，一体注塑成型表面光滑平整，无气泡、无裂纹、无色差，无明显瑕疵， 5、水槽上部内径尺寸为≥450mm×350mm，底部内径为≥365mm×308mm，水槽最高深度为≥270mm，洗涤时水不易外溅； 6、滴水架含≥8 根滴水棒，翻转收纳顺畅，可完全折叠隐藏，不占用额外空	套	12

		间； #7、具备 2 层过滤装置，上层为 PP 材质一体注塑成型，带 2 个凹弧面防溅网，可有效过滤不同杂质，防溅效果良好；一体式过滤蓄水装置，弹跳芯式按压操作顺畅，可实现排水与存水切换，硅胶密封圈密封严密，蓄水不渗漏，密孔过滤易清洁，排水快速，无残渣堵塞现象 8、PP 防溅过滤网尺寸约 292×122×6mm； 9、一体式过滤蓄水装置，外径≥110mm,内径≥70mm，弹跳芯式按压排水和存水，硅胶密封圈密封锁，蓄水不渗漏，密孔过滤易清洁，排水快速，防止残渣堵塞； 10、水槽底部设有圆形下水口，注水后排水快速，无积水； 11、水槽左前部高度 215mm±5mm 处设计防溢口； #12、基本结构安全，正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5mm，按产品标准进行稳定性试验时，不应发生倾翻		
12	水嘴	1、主体材质为加厚铜管，主管管径≥22mm 铜管，表面经环氧树脂喷涂处理； 2、双龙头可以独立折叠式设计，使用时打开折叠双联龙头在使用过程中可以自由升降水嘴，以满足不同身高的高度仪器清洗要求使用。其中一个出水嘴加装了可调节水花装置，保证实验过程中对水花的不同要求，调节方便， 4、实验室龙头采用壁式安装，壁厚大于 2.5mm，固定底座直径 50mm，底座锁母与台面中间添加齿形止退垫，使连接后不易松动稳定性强，与台面安装牢固；双联龙头可以分开折叠 90 度收纳，保证实验室的整洁美观； 5、开关旋钮：材质 PP，符合人体工学设计，启闭方式为平面式，开关标识清晰醒目，装配好的开关旋钮应平稳轻便无卡阻，与阀杆连接后不易松动稳定性强； 6、水咀三通与上控水阀，模具一体热冲成形，密度高，强度大，牢固耐用。	套	12
13	布线系统	地面对接，由教师主控电源控制学生电源，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用电要求。	套	1
14	给排水系统	地面对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用水要求	套	1
15	仪器柜	规格:1000×500×2000mm1. 柜体：采用 0.9mm 厚镀锌钢板，经过激光裁板、数控成型、数控折弯、无痕点焊、表层经纳米陶化前处理后经环氧树脂静电粉末喷涂，等工艺加工生产，耐酸碱，防腐蚀。 2. 结构：柜体分上下两部分，上部为框架镶嵌玻璃对开门，配有两层可调节层板，下部为实门板，配有一层可调节层板，承重力强，方便灵活。 3. 柜门：采用双层钢板折弯制作，表面平整光滑。 4. 可调节地脚：由钢制螺杆、ABS 工程塑料圆罩盖、橡胶脚垫组合而成。具有防滑、减震、耐酸碱、防腐蚀、承重力强、稳定、耐久等特点。可调节高度范围 10~45mm。 5. 暗装钩锁。 6. 把手：钢制成型扣手 7. 外观性能： 7.1. 焊接件：焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊接处表面波纹应均匀； 7.2. 喷漆(塑)涂层：应无漏喷、锈蚀、脱色、掉色等；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等； 8. 安全性能： 8.1. 基本结构安全：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5mm；固定零部件的结合应牢固无松动，应无少件、透钉、漏钉；正常使用时，其他部件表面应无锐边、锐角； 8.2. 孔及间隙：产品可触及区域内刚性部件上，深度超过 10mm 的孔及间隙，其直径或间隙用直径 7mm 的半球形手指探棒施力 30N 不应通过，或用直径 12mm 的半球形手指探棒不施力能通过。 9. 力学性能： 9.1. 搁板试验-搁板定位试验一垂直向下的力： a) 非固定的搁板在水平外力下或垂直向下的力作用下不应脱落； b) 零部件无断裂或豁裂； c) 设计为牢固的部件无永久性松动； d) 无严重影响使用功能的磨损或变形；	个	5

		e) 活动部件的活动灵活; f) 主体结构 and 底架位移小于 15mm; g) 固定柜进行活动部件、搁板支撑件、顶板和底板试验, 静载荷试验和侧向分离试验时, 柜保持与建筑物(墙/天花板)相连, 并承载试验载荷; h) 固定柜进行脱离试验和侧向分离试验时, 柜不分离和脱落; 9.2. 顶板和底板试验-顶板和底板静载荷试验: a) 非固定的搁板在水平外力下或垂直向下的力作用下不应脱落; b) 零部件无断裂或豁裂; c) 设计为牢固的部件无永久性松动; d) 无严重影响使用功能的磨损或变形; e) 活动部件的活动灵活; f) 主体结构 and 底架位移小于 15mm; g) 固定柜进行活动部件、搁板支撑件、顶板和底板试验, 静载荷试验和侧向分离试验时, 柜保持与建筑物(墙/天花板)相连, 并承载试验载荷; h) 固定柜进行脱离试验和侧向分离试验时, 柜不分离和脱落; 9.3. 结构强度试验-结构、底架和/或腿强度试验: a) 非固定的搁板在水平外力下或垂直向下的力作用下不应脱落; b) 零部件无断裂或豁裂; c) 设计为牢固的部件无永久性松动; d) 无严重影响使用功能的磨损或变形; e) 活动部件的活动灵活; f) 主体结构 and 底架位移小于 15mm; g) 固定柜进行活动部件、搁板支撑件、顶板和底板试验, 静载荷试验和侧向分离试验时, 柜保持与建筑物(墙/天花板)相连, 并承载试验载荷; h) 固定柜进行脱离试验和侧向分离试验时, 柜不分离和脱落。		
	小计 4			
1	活动桌	规格: 1200*600*750mm±5mm 台面: 采用优质≥25mm 厚 E1 级三聚氰胺双贴饰面板, 板材表面光滑、平整, 外露截面采用≥1.5mmPVC 防水封边处理。 挡板: 采用优质≥18mm 厚 E1 级三聚氰胺双贴饰面板, 板材表面光滑、平整, 外露截面采用≥1.5mmPVC 防水封边处理。 底脚: 采用优质高精度冷扎钢而成, 底脚宽为 522mm, 壁厚为 1.5mm-2.00mm, 牢固耐用, 底脚采用华德折弯机成型, 抗变型。 脚管: 采用优质蛋管, 表面采用防锈静电喷涂处理。 横梁: 采用优质蛋管经夹具焊接, 精磨, 表面再经防锈静电喷涂处理, 实用牢固, 承受力大。 蛋管: 采用≥50mm×25mm×T1.5mm。 书网: 采用优质钢板(厚度为 1.0mm)经夹具焊接成型与片钢组成表面采用防锈静电喷涂处理。 脚轮: 采用优质 2.5 英寸尼龙脚轮。 折叠: 桌面有折叠功能, 为节约空间可以把桌面折叠, 进行堆放。 外观设计: 采用人体工程理念及个性化需求, 整件产品拼接好, 接缝齐整, 整体颜色基本相符, 过渡自然; 台架有拉杆拆叠装置, 脚轮采用的 PU 万向脚轮带刹车, 方便活动、适合堆放、节约空间、有现代特色。 含水率: 5.5%; 静曲强度: ≥11.0MPa; 弹性模量: ≥1600MPa; 内胶合强度: ≥0.35MPa; 表面胶合强度: ≥0.8MPa; 握螺钉力: 板面≥900N、板边 ≥600N; 甲醛释放量: ≤0.050mg/m³	张	10
2	活动椅	尺寸: 555*550*795±5mm 座面及靠背: 均采用改性 PP 材料混入加强纤维, 坐感舒适, 符合人体工学原理; 座面为一次注塑成型, 座面可向上收起, 便于收纳存放; 靠背为热流道注塑成型工艺, 不规则横向镂空引用了百叶窗的设计元素, 简单的几何线条给人一种通透的美感, 可以让空间变得不沉闷, 平添了几分清新和惬意的气息, 能轻松的提高空间的格调感。 扶手: 采用改性 PP 材质, 人体工学设计, 高成本的充氮气的辅注塑工艺, 保证表面光滑一致性, 避免浮丝、缩影。 钢架: 喷塑工艺—采用 Φ25*1.5 与 2mm 的圆管, 表面静电喷塑, 喷塑厚度 80-100um。 万向轮: 兼具静音与顺滑特点的万向轮接触面采用尼龙 (PA) + (PU) 材料制作, 带防尘罩设计。	张	20

		坐垫（选配件）：5mm 厚环保 PP 内衬板，9mm 厚高密度海绵。 收纳性：整体可堆叠，堆叠距离仅 200mm。5M 长度的房间能堆叠 13 张；节省空间，便于收纳。 塑料件外观：应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；应无明显色差。 喷涂件：涂层应无漏喷、锈蚀；涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 金属合金件：应无锈蚀、氧化膜脱落、刃口、锐棱；表面细密，应无裂纹、毛刺、黑斑等缺陷。 焊接件：焊接部位应牢固，应无脱焊、虚焊、焊穿；焊缝均匀，应无毛刺、锐棱、飞溅、裂纹等缺陷。		
3	边柜	1. 尺寸：1000*600*800mm±10mm； 2. 材质：实木多层板； 3. 工艺：采用国家标准 E1 级板，厚度≥18mm，基材采用优质实木多层板，PVC 直封边制作。五金件采用液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍； 4. 功能：可放置各种教材器具，取用方便。	组	9
	小计 5			
1	钢琴	1. 工作条件：成品应放在室内保管。相对湿度为 40%—70%的条件下应能正常工作。 2. 技术性能指标 2.1 尺寸和重量 2.1.1 高度：1200mm 2.1.2 长度：1515mm 2.1.3 宽度：588mm 2.1.4 重量：220/257KG 2.1.5 琴弦：采用优质琴钢丝，低音弦长度：1191mm 2.1.6 弦槌：采用优质专用呢毡，弦槌重量：约 6—10 克 2.1.7 音板：采用实木音板，为了保证音源系统的稳定性和良好的共振性，采用五轴联动设备加工音板框，音板尺寸：1440×945mm2 2.2 材料 2.2.1 弦轴板：采用钢琴专用色木多层板，使音的稳定性和持久性更有保证。 2.2.2 弦码：采用钢琴专用色木多层板，硬度高，不开裂，音波阻抗小，具有良好的导音性能。 2.2.3 弦轴：45# 钢，（调质处理） 2.2.4 中踏瓣：专用钢丝拉线 2.2.5 活动杆：特种金属 2.2.6 干燥处理：木制件经过两年以上的自然风干，再根据不同的部件采用不同的烘干方式释放木材的内应力，呢毡经过防潮，防蛀，防霉处理。 2.2.7 键盘盖：有内置安全缓落装置。 2.2.8 键盘：88 键 2.2.9 踏板：全功能三瓣式。 2.2.10 外壳及涂装：底层为高密度聚脂板再涂饰底漆及高硬度防裂亮光面漆。	台	1
2	操作台	规格：2000*600*900mm±5mm 基 材：选用 E1 级环保板。板面厚度≥18mm。 面 材：采用三聚氰胺防火饰面板材，阻燃、耐磨、抗静电。 颜 色：黑射线。	台	1
3	谱台	材质：金属 加粗大谱架 尺寸：三节升降，最高可达 165CM，50*35CM 支架折叠后为 54CM 颜色：黑色	个	9
4	乐谱夹	加厚环保塑料，防止乐谱过厚导致自动翻页，尺寸：长 15cm*最宽处 5cm。手工测量可能会有误差	个	9
5	音叉组	1.8 个一组 2. 频率分别为：256、288、320、341.3、384、466.6、480、512hz 3. 结构：音叉+小木槌+木盒	个	1
6	校音器	产品特点：蓝白绿三色背光负显，大字体音名显示 校音项目：十二平均律、吉他、贝司、小提琴、尤格利利 拾音方式：夹在乐器上振动拾音 校音模式：自动校音	个	2

		拾音范围：A0(27.5Hz)-A6(1760Hz) A4 频率范围：440Hz 校音误差：±1 音分		
7	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. 尺寸：110*110*220mm, ± 偏离 5mm 5. 颜色：黑 6. 结构：金属大机芯	个	2
8	板胡	等级：专业板胡 材质：一级花梨木材质 琴轴：木轴 尺寸：长约 76cm, 筒直径约 10cm 工艺：原木抛光	把	1
9	小三弦	材质：一级硬木材质、仿红木色、琴头等纯手工工艺制作，头部线条流利，外观大气，精制优雅，硬木琴轴、经过手工打磨，整个过程纯手工完成。做到不滑轴、不跑音。硬木琴杆不易变形，琴体表面光滑。优选一级蟒皮、手工蒙皮、松紧适中、音质稳定、音色透亮、穿透力极强。琴腔采用流线型处理、手工通身上漆、表面光滑。	把	1
10	竖笛	1. 采用优质塑料制作。 2. 采用十二平均律；标准音小字一组 a 音为 440Hz。 3. 音色优美、饱满、全音域均匀统一；音程准确、谐和；音量均匀，能表现强、弱音，富有表现力；发音灵敏自如；吹奏通畅、省力；手感舒适，便于演奏；笛口光滑舒适，无毛刺；音孔光滑，无毛刺；竖笛坚实圆整、光滑、无划痕、无裂痕。 4. 能够满足小学音乐教学实际需要。 5. 材质：ABS 树脂 6. 长度：约 33cm 左右 7. 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。 8. 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 9. 视频播放倍速：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0 倍速可调节。 10. 包含学习足迹、精品课程等，课程可进行搜索。	支	48
11	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 尺寸：约 210*30*24MM	个	48
12	抽屉音乐凳	1. 尺寸：285*300*338mm±10mm。厚度：坐面 5mm, 凳脚 20mm, 抽屉侧板 3mm, 抽屉前后板 4.5mm; 2. 材质：优质 ABS; 3. 工艺： (1) 注塑制作。耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象。 (2) 硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒 (3) 凳脚须配防滑橡胶条。 (4) 侧边必须为双层结构，增加产品的坚固性及承重性，保证产品使用过程中的安全性 4. 功能：配置 ABS 塑料抽屉，可堆叠，既可做合唱台，也可以作为收纳小柜子使用。	个	48
13	合唱台	1. 尺寸：三层尺寸 1220*1150*610±10mm；每层台阶款宽 380±10mm，高 200±10mm；小舞台尺寸：1530*1220*300±10mm； 2. 材质：高密度 PE； 3. 工艺：吹塑制作，材质轻，耐磨抗压，抗氧化功能强，长期使用也不会产生开裂现象，硬度和强度高，吸水性小，优良的电绝缘性，耐寒； 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	4
14	音箱	单 10 寸箱贴皮箱，低音 100 磁 35 芯双磁+2 个 3 寸高音，流线形的冲印灰色钢网。 低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 长冲程的低音单元配合上精密测试而设计的箱体，低音表现得完美无缺。	只	2

		采用了发烧级耦合电容，致使中高频表现得也非常突出，箱子整体声场空间感特强，唱歌与听音都非常出色。 主要适用于 KTV 包房、会议室、多功能厅。 频率范围：57HZ-18KHZ 单元配置：LF:10"×1 HF:3"×2 阻抗:8Ω 灵敏度:91DB 额定功率：100W 最大功率 ;200W 最大声压：114DB 表面处理：灰色 PVC		
15	支架	固定面板孔位尺寸（长*宽）： 140mm*65mm 箱体固定面板孔位尺寸（长*宽）： 128mm*70mm 设备面板尺寸：160mm*90mm 重量：0.93Kg 类型：音箱支架	只	4
16	功放	带反馈 输出功率 8Ω 180W×2 输出功率 4Ω 250W×2 频率响应 20HZ-20KHZ（+0.5，-0.5dB） 信噪比 83.5dB 输入灵敏度 0.21V 总谐波失真≤0.05% 输入阻抗 47KΩ 消耗功率 400W 交流保险 3A	台	1
17	无线话筒	产品说明 1. 具有一键频率扫描，避开干扰 2. 具有一键红外对频，操作简单。 3. 具有混响、高中低音调节。 4. 采用独有数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，抗干扰能力强，误码率低，传输稳定。 基本参数 接收机指标 1. 显示屏：采用 2.2 英寸 TFT-LCD 屏，显示信息更细腻 2. 天线接口：BNC/50Ω 3. 接收灵敏度：-95dBm 4. 最大输出：平衡输出 500mV，非平衡输出 1000mV 5. 体积(L*W*H)：482.6×212×44mm 6. 重量：2.225kg 7. 电源：DC 12V/1A 8. 工作电流：≤320mA 发射机指标 9. 显示屏：采用 OLED 显示，用户轻松获取设备当前信息 10. 音头：动圈式麦克风（手持话筒） 11. 音头：电容式麦克风（头戴话筒） 12. 发射功率：7 档可调，按需调节发射功率 13. 电池使用时长：>10H 14. 体积(包括话筒头)：手持麦 245mm*39mm；腰包机：86mm*65.3mm*23.8mm 15. 重量：手持麦 0.4kg(含电池)；腰包机 185g(含电池) 16. 输出功率：≥10dBm 17. 工作电流：≤200mA 18. 电池：2×1.5V(AA) 系统指标 20. 导频技术：采用独有的 ID 码导频技术，可防止出现串频干扰 21. 低功耗设计：最大可连续发言时长超 10 小时 22. 自动静音：具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级响应自动静音，避免冲击声；静置 5 秒自动静音、8 分钟自动关机。 23. 系统配套：一台主机+一台手持无线话筒+一台头戴无线话筒 24. 传输技术：采用独有数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，抗干扰能力强，误码率低，传输稳定。 25. 加密会议：采用独有的加密方式进行音频传输，保障会议内容。 26. 频率范围：540MHz-590MHz、640MHz-690MHz	套	1

		27. 调制方式: $\pi/4$ -DQPSK 28. 频率响应: 20Hz~20kHz (± 3 dB) 29. 信噪比: ≥ 105 dB (XLR) 30. THD+N: $< 0.1\%$ 31. 工作距离: 约 80m		
18	电源管理器	产品说明 1. 专业八路电源时序器, 单个通道最大负载功率 2200W, 所有通道负载总功率达 6000W。 2. 当船型开关处于 off 位置时, 远程控制(干接点或 24V 直流电源)8 通道电源时序打开, 可多台级联; CH1 和 CH2 通道可配置为受控或不受控状态。 3. 远程控制同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通以起到级联控制 ALARM (报警) 功能。 4. 面板 8 个指示灯, 准确显示工作状态, 面板具有 1 路 USB 输出接口; 5. 采用多用途电源插座; 6. 1U 机架式设计, 方便安装。 基本参数 1. 可控制电源: ≥ 8 路 2. 额定输出电流: 30A 3. 额定输出电压: AC220V/50Hz 4. 每路动作延时时间: 1 秒 5. 供电电源: AC 220V 50/60Hz 30A 6. 单路额定输出电源: 10A 7. 尺寸: 约 484 * 295 * 44mm	台	1
19	机柜	1. 尺寸: $\geq 600 \times 600 \times 1000$ mm 2. 容量: ≥ 22 U 3. 配置: 固定板 1 块 风扇部件 2 组 4 只两寸重型脚轮 M6 方螺母钉 40 套 内六角扳手一只	台	1
20	京胡	一级罗汉竹 / 东非黑黄檀木轴 / 抛光 / 二黄	把	1
21	京二胡	微凹黄檀木二黄京二胡 颜色: 原木抛光; 尺寸: 68cm*10cm*13.5cm ± 2 cm; 京二胡比二胡低一个八度, 常定内弦为 d、外弦为 a, 音域为: d--c3	把	2
22	月琴	微凹黄檀木 / 原木色 / 竹品 // 花开富贵头饰	把	1
23	小三弦	东非黑黄檀木/蟒皮: 鳞格均匀、张力足、无破损/配件: 琴盒、备用弦、拨片、琴码	把	1
24	京剧脸谱	环保纸浆, 单个 尺寸约 16cm*22cm, 约 70 克	套	5
25	戏曲道具	扇子(青衣、老生)、手绢、马鞭(3 穗和 5 穗)、烛台(120 mm $\times$ 170 mm)、灯笼(200 mm ~ 500 mm)	套	5
26	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)、髯口(黑、白、灰三色髯口)、翎子(2500 mm~ 2800 mm)、水袖(1500 mm)、道袍(成人均码)、腰包(均码)	套	9
27	出手枪	规格: 长 1300 mm ± 50 mm, 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	10
28	金箍棒	规格: 长 1500 mm ± 50 mm, 木制	根	10
29	旦角单剑	规格: 长 900 mm ± 50 mm, 正面雕凤, 配剑穗	把	10
30	生角单剑	规格: 长 1000 mm ± 50 mm, 正面雕龙, 配剑穗	把	10
31	单头枪	规格: 长 1500 mm ± 50 mm 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	10

32	单刀	规格：长 900 mm±50mm，全包羊皮，竹片刀身，木质手柄	把	10
33	双手剑	规格：900mm±50mm，正面雕凤，配剑穗	副	4
34	大刀	规格：长 1400 mm，不锈钢杆，木质刀头，颜色：银色	把	4
35	戟	规格：长 1400 mm，木质戟头，银色，不锈钢杆分节(螺纹连接)	把	4
36	钉耙	规格：长 1500 mm，材质：木质+PVC+不锈钢杆，杆子直径约 25mm。钉耙头长宽约 350*170mm	把	2
37	白枪	规格：长 1600 mm，±50mm，木质枪头，藤杆。白单枪	把	2
38	地毯	1.找平层厚度、砂浆配合比：厚 50mm 成品地面粘贴砂浆 面层抹光 2.结合层厚度、砂浆配合比：自流平铺设 厚 3mm 4.面层材料：满铺地毯，厚度 15mm，尼龙编制地毯，PVC 底基层，环保无味	m2	78
	小计 6			
1	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≥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，张力适度；鼓钉色泽光亮，安装牢固，间隔均匀。	个	2
2	扇子	秧歌舞用；18 根扇骨，扇骨长度约 310 mm，飘头长度约 200 mm；天然竹子扇骨，仿真丝布料扇面	对	10
3	红绸	规格：1200 mm ~ 1500 mm；纱或涤纶材质	条	48
4	动物头饰	各种动物形象的头戴饰品，15 个/套 无纺布+皮筋	套	4
5	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，没有锋利边角；鼓膜平整，无褶皱，涂漆均匀，无流挂现象；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，无噪音；铃声清脆，鼓音纯正 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±5mm，高 46±1mm。	个	1
6	手鼓	纯手工牛皮，木质鼓腔；300 mm±5 mm；声音欢快、清脆，	面	1
7	纱巾	材质：雪纺	个	48
8	压腿凳	练功凳，长 2 米*宽 24 厘米*高 30 厘米±5mm，中间海绵一层，表面采用皮革包裹。	个	4
9	压腿砖	环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺寸：23*15*7cm±5mm。	个	90
10	瑜伽垫	尺寸：长 185cmX 宽 80cmX 厚 15mm±5mm，高密度材质。	面	48
11	舞蹈练功球	直径：55cm±5mm，加厚防爆。	个	10
12	舞蹈拉力带	材质：TP 面料，拉丁弹力带 尺寸：86*4cm±5mm	根	48
13	舞蹈手花	优质 PET 材质，长约 35-37cm，直径约 29cm，克重约 80-100 克	对	24
14	彩带	材质：丝绸布料，手柄塑料材质 尺寸：彩条宽 4.5CM，长 2 米左右	根	48
15	音箱	单 10 寸箱贴皮箱，低音 100 磁 35 芯双磁+2 个 3 寸高音，流线形的冲印灰色钢网。 低音采用复合松压纸盆，120 磁双磁路设计。 频率范围：57HZ-18KHZ	只	2

		单元配置: LF:10"×1 HF:3"×2 阻抗:8Ω 灵敏度:91dB 额定功率: 100W 最大功率 ;200W 最大声压: 114dB 表面处理: 灰色 PVC		
16	支架	固定面板孔位尺寸(长*宽): 140mm*65mm 箱体固定面板孔位尺寸(长*宽): 128mm*70mm 设备面板尺寸: 160mm*90mm 重量: 0.93Kg 类型: 音箱支架	只	4
17	功放	带反馈 输出功率 8Ω 180W×2 输出功率 4Ω 250W×2 频率响应 20HZ-20KHZ (+0.5, -0.5dB) 信噪比 83.5dB 输入灵敏度 0.21V 总谐波失真≤0.05% 输入阻抗 47KΩ 消耗功率 400W 交流保险 3A	台	1
18	无线话筒	产品说明 1. 具有一键频率扫描, 避开干扰 2. 具有一键红外对频, 操作简单。 3. 具有混响、高中低音调节。 4. 采用独有数字 U 段传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式, 抗干扰能力强, 误码率低, 传输稳定。 基本参数 接收机指标 1. 显示屏: 采用 2.2 英寸 TFT-LCD 屏, 显示信息更细腻 2. 天线接口: BNC/50Ω 3. 接收灵敏度: -95dBm 4. 最大输出: 平衡输出 500mV, 非平衡输出 1000mV 5. 体积(L*W*H): 482.6×212×44mm 6. 重量: 2.225kg 7. 电源: DC 12V/1A 8. 工作电流: ≤320mA 发射机指标 9. 显示屏: 采用 OLED 显示, 用户轻松获取设备当前信息 10. 音头: 动圈式麦克风(手持话筒) 11. 音头: 电容式麦克风(头戴话筒) 12. 发射功率: 7 档可调, 按需调节发射功率 13. 电池使用时长: >10H 14. 体积(包括话筒头): 手持麦 245mm*39mm; 腰包机: 86mm*65.3mm*23.8mm 15. 重量: 手持麦 0.4kg(含电池); 腰包机 185g(含电池) 16. 输出功率: ≥10dBm 17. 工作电流: ≤200mA 18. 电池: 2×1.5V(AA) 系统指标 20. 导频技术: 采用独有的 ID 码导频技术, 可防止出现串频干扰 21. 低功耗设计: 最大可连续发言时长超 10 小时 22. 自动静音: 具有自动静音功能, 麦克风跌落、抛掷时, 毫秒级响应自动静音, 避免冲击声; 静置 5 秒自动静音、8 分钟自动关机。 23. 系统配套: 一台主机+一台手持无线话筒+一台头戴无线话筒 24. 传输技术: 采用独有数字 U 段传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式, 抗干扰能力强, 误码率低, 传输稳定。 25. 加密会议: 采用独有的加密方式进行音频传输, 保障会议内容。 26. 频率范围: 540MHz-590MHz、640MHz-690MHz 27. 调制方式: pi/4-DQPSK 28. 频率响应: 20Hz~20kHz (±3dB) 29. 信噪比: ≥105dB(XLR)	套	1

		30. THD+N: <0.1% 31. 工作距离: 约 80m		
19	电源管理器	1. 可控制电源: ≥8 路 2. 额定输出电流: 30A 3. 额定输出电压: AC220V/50Hz 4. 每路动作延时时间: 1 秒 5. 供电电源: AC 220V 50/60Hz 30A 6. 单路额定输出电源: 10A	台	1
20	机柜	1. 尺寸: ≥600×600×1000mm 2. 容量: ≥22U 3. 配置: 固定板 1 块 风扇部件 2 组 4 只两寸重型脚轮 M6 方螺母钉 40 套 内六角扳手一只	台	1
21	舞蹈塑胶	1. 找平层厚度、砂浆配合比: 原有基层 2. 面层材料品种、规格、颜色: 舞蹈塑胶卷材 厚 3.0mm 3. 嵌缝材料种类: 专用焊条焊接缝隙 4. 面层材质: 通体同质透心 PVC, 厚度: 3.0mm, 单卷宽 2m。	m2	77
	小计 7			
1	阅览桌	1. 尺寸: 1400*800*750mm±10mm; 2. 材质: 橡胶木+钢架; 3. 工艺: 桌面厚 25mm, 采用现代工艺和传统工艺相结合, 运用榫卯结构, 结构严谨, 做工细腻; 使用天然植物精炼木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成, 不含甲醛; 钢架尺寸: 2.0 厚钢板折弯成型, 横梁 30*50*1.35mm, 采用满焊焊接而成, 表面采用高温粉体烤漆, 耐腐蚀, 不易生锈。	张	9
2	阅览椅	座高: 450mm ±10mm 椅身: (1.) 材质: 采用 PP 耐冲击塑料一体注塑成型。 (2.) 尺寸: 410*座深 420*高 400mm±10mm。 (3.) 座背连体一体成型, 整体采用人体工程学设计, 坐垫内凹弧线设计, 坐垫前端有瀑布型设计, 能让学生整个臀部坐在弧线处, 借此可分散上半身的所有重量, 使学童在学习时更舒适, 更健康地成长; 椅背腰身处设有一长 102*32mm±1mm 的提领槽缝, 方便提拿椅子。 2. 脚架: (1.) 材质及形状: 眼睛形钢管。采用满焊焊接。 (2.) 尺寸: 38*19*厚 1.8mm±1mm 眼睛形钢管 (3.) 表面涂装: 钢管架焊接完成后, 经高温粉体烤漆。 3. 脚垫: (1.) 材质: 采用 PA 塑料、软垫 TPE。底部需有嵌入式防滑防刮伤软垫, 长脚垫需锁付有水平调整螺丝 (材质 PP), 确保椅座保持平衡不倾斜。 (2.) 尺寸: 长脚垫长 168mm*宽 38mm*高 35mm±1mm 及短脚垫长 53*宽 32*高 45mm±1mm。 4. 功能: : 座垫下方设有 PP 靠垫及防滑垫。椅子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。	张	36
3	四边 形书 架	1. 尺寸: 1000*1000*1076±10mm; 2. 材质: 实木多层板; 3. 工艺: 采用国家标准 E1 级板, 厚度≥18mm, 基材采用优质实木多层板, PVC 直封边制作。	组	2
4	书架	1. 尺寸: 900*300*2000mm±10mm; 2. 材质: 实木多层板; 3. 工艺: 采用国家标准 E1 级板, 厚度≥18mm, 基材采用优质实木多层板, PVC 直封边制作。	组	16
5	靠窗 阅读 区	1. 尺寸: 1000*600*1000mm±10mm; 2. 材质: 颗粒板+优质钢架; 3. 工艺: 采用国家标准 E1 级板, 厚度≥18mm, 基材采用优质颗粒板, PVC 直封边制作。桌架横梁: 25*50*1.5mm, 桌腿: 30*60*1.5mm, 采用优质钢架, 满焊焊接而成, 表面采用高温粉体烤漆, 耐腐蚀, 不易生锈, 不含有害物质。	延米	9.3
6	阅读椅	1. 尺寸: W435*D435*H750-座高 650mm±10mm; 2. 材质: PP+钢管; 3. 工艺: 坐垫采用 PP 新材料一体注塑成型, 尺寸 375*405mm±10mm, 椅腿钢管尺	张	8

		寸：钢管直径 22mm，壁厚 1.8mm，满焊焊接，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈；脚垫采用 PP 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；坐凳下配有防滑垫，便于悬挂于桌面。		
	小计 8			
1	教师演示台	规格：2400×700×850mm±5mm 台面：采用≥35mm 机制实木板精致加工制作，环保清漆多次打磨处理。 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，预留多媒体设备（主机、显示器、）的位置预留。 桌身：整体采用 0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。	张	1
2	教师椅	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
3	学生操作台	规格：1200*1200*780mm±5mm 台面：采用≥40mm 机制实木板精致加工制作，环保清漆多次打磨处理。 桌身：整体采用≥0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 材质：天然实木，坚固耐用。 一、形状和位置公差： 1. 邻边垂直度：面板、框架对角线长度<1000mm；长度差值≤2mm，面板、框架对边长度<1000mm；长度差值≤2mm； 2. 平整度：面板、正视面板件≤0.20mm； 二、外观性能： 1. 管材：应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭。 2. 腐朽材：外表应无腐朽材，内表腐朽材面积不应超过零件面积的 20%； 3. 漆膜(油漆涂层)：应无褪色、掉色现象，应无皱皮、发黏或漏漆现象，应平整光滑，清晰，无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、裂纹、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。每项缺陷数不超过 4 处； 三、安全性能： 1. 基本结构安全：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5mm； 2. 金属喷漆(塑)涂层：硬度：铅笔硬度 H，应无塑性变形和/或内聚破坏；冲击强度：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹；划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象；耐盐浴：划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象； 四、力学性能： 1. 水平静载荷试验：a) 所有零部件应无断裂或豁裂；b) 用手掀压某些应为牢固的部件，应无永久性松动；c) 所有零部件应无影响使用功能的磨损或变形；d) 五金连接件应无松动；e) 活动部件(门、抽屉等)开关应灵活；f) 零部件应无明显位移变化； 2. 垂直耐久性试验：a) 所有零部件应无断裂或豁裂；b) 用手掀压某些应为牢固的部件，应无永久性松动；c) 所有零部件应无影响使用功能的磨损或变形；d) 五金连接件应无松动；e) 活动部件(门、抽屉等)开关应灵活；f) 零部件应无明显位移变化；	张	12
4	学生凳	1、规格：380*280*450mm±5mm 2、凳面：采用≥18mm 厚 E1 级刨花板. 表面光滑、平整。 3、凳架：立柱采用 25*25mm 方管，拉带采用 20*20mm 方管加工； 4、凳垫：采用塑料地垫。	个	48
5	边台	规格：1000mm×600mm×780mm±5mm 台面：采用 40mm 机制实木板精致加工制作，环保清漆多次打磨处理。 桌身：整体采用 0.9mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。	组	4
6	工具墙	规格≥500mm，可根据墙面尺寸定制；采用 1.5mm 加厚冷轧钢板，折边宽度 20mm，膨胀螺丝悬挂固定；包含配套挂钩：单斜挂钩、双斜挂钩、圆形挂钩、U 型挂钩、拖杆挂钩、零件盒等数量若干。	延米	4
7	吊装电源	全金属自动收缩式卷管器，三芯绕线盘，约 5 米	套	13

8	布线系统	1. JDG20 管 32.6M; 2. rvv3*2.5 电源线 37.5M; 3. 设备电源(含底盒) 13 个; 4. 安装辅料: 膨胀螺丝、骑马扣、绝缘胶带等; 5. 安装机械及安装脚手架租赁; 6. 安装人工;	项	1
	小计 9			
1	教师演示台	1、规格: 1600×700×780mm±5mm 2、台面: 采用≥25mm 厚 E1 级刨花板. 表面光滑、平整, 表面不吸水、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬。台面设有线孔。 3、桌架: 采用优质钢管, 稳定性好, 钢架喷涂颜色采用白色。 4、桌身: 采用≥0.9mm 厚优质冷轧钢板, 全部采用纳米陶瓷镀膜防锈处理 5、配主机放置位置、键盘托。 6、脚垫: 采用专用脚垫。	张	1
2	教师椅	椅面、靠背选用优质网布面料, 透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形, 不老化, 依人体坐姿特别设计, 符合人体工学。艺术造型扶手, 优质圆五星脚配活动脚轮, 气压调节座位高度。	把	1
3	计算机桌	1、规格: 700*600*750mm±5mm 2、台面: 采用≥25mm 厚 E1 级刨花板. 表面光滑、平整, 表面不吸水、抗老化、无毒、不褪色、材质坚硬。台面设有线孔。 3、桌架: 采用优质钢管, 稳定性好, 钢架喷涂颜色采用白色。 4、桌身: 采用≥0.9mm 厚优质冷轧钢板, 全部采用纳米陶瓷镀膜防锈处理 5、配主机放置位置、键盘托。 6、脚垫: 采用专用脚垫。	张	48
4	学生凳	1、规格: 380*280*450mm±5mm 2、凳面: 采用≥18mm 厚 E1 级刨花板. 表面光滑、平整。 3、凳架: 立柱采用 25*25mm 方管, 拉带采用 20*20mm 方管加工; 4、凳垫: 采用塑料地垫。	把	48
5	课堂管理软件	1. 共享白板: 支持教师通过共享白板与选定的学生共同完成相同的学习任务或绘画作品, 并提供多种不同的工具, 包括插入图片、插入截图、设置背景颜色、设置背景图片等, 还可选择画笔、图形、颜色、文本、填充、橡皮擦等功能, 供教师和学生绘制时使用。支持查看历史记录, 调阅过往绘制的白板, 支持批量导入和导出白板记录。 2. 多系统兼容支持: 全面兼容 Windows 10、Windows 11 操作系统, 以及银河麒麟、统信、中科方德、鸿蒙等国产桌面操作系统, 支持 Windows 操作系统和国产桌面操作系统的混合使用。 3. 屏幕广播: 学生在接收屏幕广播时可进行拍照保存、自主更改显示模式包括自动对焦、平移、缩放显示三种。支持主控端选定一台学生机来远程控制主控机, 代替主控端来完成相关教学操作。支持 4K 画质的屏幕广播, 支持屏幕广播时硬件编解码, 支持设置广播帧率和码率。支持教师机有双屏时, 可选择广播主屏或副屏内容。 4. 屏幕录制: 支持教师直接或在屏幕广播时开启屏幕录制, 支持设置屏幕广播后自动开启屏幕录制, 录制时可通过屏幕笔进行批注, 支持选择录制音频的输入设备, 录制过程支持暂停, 录制的格式为 MP4, 支持设置录制文件的默认文件夹位置。 5. 学生演示: 可以选择一名或多名学生, 让其向主讲屏、分组屏和其他学生机演示其桌面上的操作。 6. 文件收集: 支持预定义多个文件收集任务, 并支持教师预设学生文件收集类型、收集路径、收集后保存路径, 从而实现对学生的批量收集, 支持收集完成后直接打开文件夹。 7. 文件共享: 支持通过课件点播实现教师上传文件供学生查看和下载, 支持教师对已上传的文件进行删除或重命名; 支持通过共享中心实现教师和学生上传文件, 支持教师对已上传的文件进行删除或重命名, 供全体师生查看和下载。 8. 学生举手: 支持学生发起举手寻求主控端的帮助, 主控端可远程遥控帮助学生解决问题。 9. 互动: 支持教师实时通过截屏、添加本地图片、手动输入问题三种方式发起互动答题, 答题类型支持单选、多选、判断、算数、简答、投票、演示等, 答题模式支持全体作答、挑人、抢答。	套	1

	10. 答题统计：支持主控端对客观题预设答案，学生作答完成后即时接收反馈，全体学生作答完成后，主控端将会收到学生的作答详情及答题数据统计。 11. 课堂报告：支持主控端查看正在进行课堂和已结束课堂的参与人数、发起答题数、答题正确率、答题详情、答案分布等信息。 #12. 答题卡编辑工具：支持教师在家中编辑试题，支持导入 word、excel、ppt、pdf、txt 等文档类型作为试题，支持选择、判断、填空、简答和手写题，支持设置试卷名称、教师名称、班级、考试时间和总分。 13. 考试：支持对全体学生发起统一的考试，支持添加 ABCD 卷对不同组别的学生发送不同试卷。支持主控端实时查看学生答题进度。 14. 阅卷评分：支持客观题自动评分，主观题教师手动打分并支持将考试结果发送给学生和导出。 15. 快速考试：主控端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。 16. 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 MP4、DAT、MP3、VOB、WMV、MOV、MPG、MPEG、AVI 等主流文件格式，支持 720p、1080p、4K 高清视频。 17. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名认证。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。 18. 分组讨论：支持教师按随机、配对、按行分组、按列分组、固定分组等方式将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论。在讨论对话框，支持教师发送文字、画布、图片、文件、截屏等与学生进行讨论，教师与学生均可以查看共享的文件和历史记录。 19. 主题讨论：支持教师建立若干主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论。 20. 文件提交：支持学生把做好的作业主动提交到教师电脑，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件；支持教师预设学生提交的文件的存储路径并限制学生提交文件的数目和大小。 21. 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。 22. 班级模型：支持创建和编辑不同班级的学生名单列表，并支持将学生名单导入和导出。 23. 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主控端控制。 24. 请求帮助：学生端遇到问题可请求帮助，主控端端可远程遥控帮助学生解决问题。 25. 黑屏肃静：主控端可以对单一、部分、全体学生执行或解除黑屏操作，主控端可自定义黑屏的内容与图片。 26. 键鼠禁用：主控端可以对单一、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。 27. 网页限制：支持对学生访问网站权限的设定（全部开放、黑名单、白名单、完全阻止四种策略），对学生可以访问的 Internet 站点进行管理，并支持多浏览器限制。 28. 学生属性：支持主控端远程查看学生机登录名、IP 地址、系统类型、MAC 地址、磁盘空间、进程、CPU 使用情况、内存使用情况、网络利用率等信息。 29. 控制中心：支持通过单独的控制中心界面，快速开启或关闭面向学生机的行为控制，包括自动连接、黑屏安静、联网权限、举手权限、发送消息权限、发送文件权限、键鼠权限、U 盘权限等。 30. 远程设置：支持选择学生机连接主控端机的登录方式包括选择主控端登录、自动登录、IP 段登录；支持调节音量、设置学生端密码、学生机是否自动登录计算机、学生恶意离线时是否锁定学生机屏幕、是否隐藏设置名称按钮、是否显示学生端浮动工具栏等高级设置。 31. 远程消息：支持主控端与学生使用远程消息进行交流，并支持设置消息在学生机显示时长、消息提示音等。 32. 远程命令：支持教师进行远程开机、关机、重启、注销、关闭应用程序、打开网页、自定义命令等操作。 #33. 图标监看：支持通过班级模型显示学生机桌面的缩略图，缩略图显示大小也可自由设定。缩略图右下角可以显示正在被应用的状态，也可对学生图标按规则进行排序，规则包括按名称、按状态、按 IP，也支持学生图标显示自定义	
--	---	--

		名称, 包括学生姓名、计算机名称、登陆名称、学生 IP 等, 支持在学生图标上显示电池电量、显示组图标、显示系统类型。 34. 加密方式: 服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式。 35. 学生限制: 可以对学生机设置 U 盘、网页、应用程序的使用限制。 36. 集控管理: 支持本地服务器通过主控端对多个教室的电脑进行远程管控、合班授课、分发文件、监控、广播等功能, 实现和机房教学同样的管理。 37. 弹幕消息: 支持开启消息弹幕, 教师和学生发送的消息都可以以弹幕的形式在教师机和学生机屏幕上进行滚动播放, 支持弹幕显示发送者, 支持弹幕循环显示, 支持设置弹幕的显示区域大小、文字大小、文字颜色、背景色, 并对弹幕效果进行预览。 38. 多视图模式: 提供学生列表视图、文件分发视图、文件提交视图、文件共享视图、策略管理视图、课程报告视图、考试视图、共享白板视图等。 39. 登陆模式: 支持选择教师登录、自动登录和 IP 段登录, 选择教师登陆模式下, 同一局域网的学生机搜索到教师后点击连接, 教师可选择接收或拒绝, 自动登录模式下, 教师和学生同一频道下即可登陆, IP 段登陆模式下, 教师设定好连接的 IP 地址段, 在地址段内的学生机即可自动连接到教师。 40. 切换控制器: 支持在教师端软件上直接调用打开教学互动终端控制软件, 可针对教学互动终端进行切屏、布局、录制、批注等操作。 41. 另具备全体遥控、屏幕监看、登录模式、学生管控、分组管理、举手、发言、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。		
6	路由器	端口: 2*GE (1 个 WAN 口支持切换 LAN), 3*GE (2 个 LAN 口支持切换 WAN), USB1 个, 适用带宽: 500Mbps VPN 隧道: 100 管理 AP: 200 终端 内存: 256MB	台	1
7	交换机	产品类型: 千兆以太网交换机 端口描述: 24 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口,	台	3
8	接线板	全长: 3 米, 孔位: 6 孔, 额定电压: 250V, 额定电流: 10A, 额定功率: 2500W。	套	27
9	强电面板	5 孔 10A	套	27
10	网线	六类四对非屏蔽双绞线: 裸铜线径为 0.56mm; 绝缘线径为 1.02mm; 电缆直径为 6.53mm; 305 米/箱	米	900
11	机柜	标准 19 英寸, $\geq 22U$, 尺寸: 高 1.2 米 $\times$ 0.6 米宽 $\times$ 0.6 米。深金属网门	套	1
12	RJ45 配线架	六类配线架铁架为 1.5MM 厚度喷塑; 塑体材质: PC/ABS UL-94V0, RJ45 外壳/IN'S 材质为 PBT UL-94V0; 内针连接方式为 8P8C; 材质为磷青铜; 卡脚簧片材质为: 磷青铜镀锡;	条	2
13	RJ45 六类跳线	六类 1.5 米 RJ45-RJ45	条	51
14	理线器 (理线槽)	24 口/有效的缓解线缆产生的应力, 保护线缆的弯曲半径, 外观颜色: 黑色, 施工温度要求: -10°C 到 40°C	套	5
15	电源线	国标, 4 m^2 BV	米	600
16	辅料	1. 水晶头 96 个; 2. 扎带 96 条; 3. 胀栓 2 盒; 4. 打标纸 2 盒; 5. 机柜螺丝 24 个; 6. 胶布 10 团; 7. 锡条 1 盒;	批	1

		8、锡/1 盒 9、金属底盒 48 个; 10. 盒接 96 个; 11. 安装人工		
17	金属线槽	镀锌金属线槽, 规格 50*100, 含链接片, 弯头, 三通及螺丝	米	60
18	金属线槽	镀锌金属线槽, 规格 50*100, 含链接片, 弯头, 三通及螺丝	米	60
19	防静电地板	陶瓷防静电地板 规格: $\geq 600*600*40\text{mm}$ 系统电阻 导静电型: $\leq 1 \times 10^6 \Omega$ 均布载荷 800 公斤 阻燃性能 板基: 不燃, A 级 贴面: FV-1 级	平米	77
20	智慧学习终端	1. 屏幕分辨率: $\geq 1920 \times 1200$ 2. 主频: $\geq 2.0\text{GHz}$ 3. 内存容量: $\geq 6\text{GB}$; 存储容量: $\geq 128\text{GB}$ 4. 电池容量: $\geq 8000\text{mAh}$ (典型值) 5. 摄像头: 双摄像头, 前置 ≥ 800 万像素, 后置 ≥ 800 万像素, 6. 防护设计: 支持防摔, 带皮套 100cm 掉落至地面无损坏; 支持 IP43 防尘防水。	台	48
21	智慧教学终端	1. 屏幕分辨率: $\geq 1920 \times 1200$ 2. 主频: $\geq 2.0\text{GHz}$ 3. 内存容量: $\geq 6\text{GB}$; 存储容量: $\geq 128\text{GB}$ 4. 电池容量: $\geq 8000\text{mAh}$ (典型值) 5. 摄像头: 双摄像头, 前置 ≥ 800 万像素, 后置 ≥ 800 万像素, 6. 防护设计: 支持防摔, 带皮套 100cm 掉落至地面无损坏; 支持 IP43 防尘防水。	台	1
22	无线 AP	1、双核 A53 处理器, 核心频率 1.3GHz; 2、一个 2.5G 以太网 WAN 口支持 POE 供电, 一个 1G 以太网 LAN 口; 3、标准的 802.11ax 协议, 兼容 802.11a/b/g/n/ac; 4、四路射频, 可同时工作 2 路 2.4G 频段和 2 路 5G 频段;	套	1
23	易课堂软件 (互动+空间)	1. 支持公网连接互动课堂, 实现 PC 端推送给学生平板选择题、抢答、抽选、锁屏、发表观点、收集数据、主观评价、截屏推送、拍照上传、交互式课件推送等功能, 支持至少 4 个远程班级接入, 支持本地班级与远程班级共同接入授课。 2. 教师可将交互式课件资料下发给学生, 并支持学生完成点击、拖拽、批注等操作, 支持笔迹批注、擦除。支持学生通过交互式课件直接打开各类学科工具, 包含: 古诗词、数学函数、汉字、英汉词典工具。支持学生打开古诗词的原文、翻译、诗词背景和诗人简介, 支持播放诗词录音。教师可通过屏幕截图或实时画面了解学生作答情况及课堂笔记。支持分组下发交互式课件, 能够针对不同学生组别一键推送课件不同页码的内容。 3. 教师可编辑和下发游戏化互动题目, 支持创建趣味分类、超级分类、选词填空、知识配对、分组竞争的活动, 需提供每个活动不少于 9 个模版。支持教师自主替换页面及活动元素背景, 支持自定义元素内容, 需支持添加数学公式、化学方程式到游戏元素的内容中。学生通过终端作答后, 可自动呈现作答结果报告, 教师端可收集全班学生在每一个选项的答题正确率及错误学生名单。 4. 听课模式下学生可将作业、试卷等用现场拍照即时上传教师授课端。学生在拍照作答时, 支持照片编辑进行图像处理, 并且图像处理区域可以自动识别纸张区域, 还可以进行处理区域的手动调整。展示过程学生屏幕支持教师手动管控、支持将展示内容“一对多”广播到学生智能终端。 5. 支持教师发起课堂即时问答, 支持预设题目数量、答题时间, 并推送相应题干内容至学生端供学生作答, 支持单选题、多选题、判断题等多种题型。答题过程中实时统计答题进度、查看未作答学生名单。答题结束后以学生或小组形式汇总各题各选项的选择名单及题目正确率。同时支持根据答题结果进行学生抽选, 并可发起两次作答对比。 6. 支持学生通过终端发表个人观点, 可输入不少于 6 条观点。教师端采集全班观点后, 自动生成观点文字排布图, 并支持筛选词频展示主流观点。支持按照观点相同人数进行排序展示。支持随机抽选单个学生展示其观点。	套	48

	7. 提供小组合作学习功能，教师可通过手动或学生自选的方式进行分组，分组后教师可分别下发一个或多个任务，学生可查看任务相关学习文件资源，小组成员可进行协同编辑。支持小组内不同学生通过不同终端在同一白板操作界面上实时输入笔迹、文本、图片等内容，并可支持学生之间相互协作编辑。协作任务结束后教师可查看所有小组的任务结果并给予评价。 8. 平台资源库提供不少于 600 万道精品题库、20000 份精品试卷、15000 个交互式课件资源，支持以教材章节结构、知识点结构、精品卷库进行选择；其中习题可根据学科、年级、教材、章节点、难度、题型、题类、来源范围、年份标签进行筛选查询；知识点结构中的习题，可根据学段、学科、知识点、题型、难度、题类、来源范围、年份标签进行筛选查询。支持过滤已用过的资源。 9. 支持教师自由组合微课、文档、图片、习题，形成课程教学资源包推送给学生，并可按照课前导学、课堂任务和课后巩固以不同场景推送，支持针对学生或小组进行教学内容的差异化分层推送，针对不同学情推送课程教学资源包。 10. 作业需支持年级统一布置：支持学校管理员对指定教师授权统一布置作业的管理员权限，已授权的单个教师可以统一布置全年级作业，支持配置定时布置、要求完成时间和限制作答时长，布置完成后支持统一删除作业。支持管理员针对统一布置的作业进行成绩导出。作业须支持全科的选择题、判断题、数学部分填空题自动批改功能，学生提交作业后，教师可查看学生答题状态，统计客观题答题信息，并支持教师查看学生上传的主观题答案。 11. 答题卡功能：支持教师自主创建答题卡，可编辑答题卡名称、选择章节目录，支持以图片、音频、PDF、Word 形式添加题目和答案解析。答题卡支持题目分组模式，可按照题目组添加题目。支持最多上传 16 个文件，可直接下发至学生端，学生可下载题目和答案解析并支持打印。分组计分答题卡的作业报告支持查看难度、区分度，每个题目组的得分情况包含总分、平均分、最高分、最低分，并可展示优势题目组和劣势题目组。 12. 班级作业报告-报告概览功能：教师可查看作业所下发资源的人均查看次数、人均用时、未学习学生人数和名单；每个学生查看资源的用时情况和学习进度情况，可依据数据对学生进行排序；并明确标记用时最长和最短的学生，供教师查看。学生作业情况支持导出，包含学生姓名、学生学号、答题正确情况、答题用时情况、以及每小节的答题正确情况。教师可查看布置习题作业的完成人数、人均用时、全班平均正确率、及格率、最高正确率、最低正确率、未提交人员，并提供未作答、正确率最高、正确率最低、正确率低于 60% 的学生名单供教师关注。支持查看耗时最长的题目，以及正确率较低的知识点。 13. 班级作业报告-学生分析功能：可依照正确率、学习时长、学习时段对全班学生生成柱状统计图：依据正确率划分为不及格、及格、良好、优秀维度，可查看每个维度的人数以及对应学生名单；依据学习时长划分不同学习时长端，可查看每个时长端的人数以及对应学生名单；依据学习时段，显示不同时间学习的同学人数。 14. 班级作业报告-答题结果分析功能：教师可查看每个题目的班级平均正确率，并将低正确率题号用区别化颜色标识，便于老师发现。提供作答时长最长题目题号、学生犹豫次数最多题目题号。 15. 学情分析功能：支持学生学习情况数据自动采集，每日自动更新，按周展示学情数据，教师可查看全班学生学习情况，且学生可查看个人学习情况。在数据详情中，可查看学习情况的折线图，并支持按学生学习数据生成学习时间最长、答题正确率最高、活跃指数最高的学生排名，并支持与全省数据进行直观对比。可统计互动教学答题记录，生成互动功能类型对比的雷达图，并支持自动保存每一节课产生的互动记录，包括：答题详情、拍照上传、截屏推送、课件推送、学生传屏。 16. 自主练习任务创建：支持老师创建不同难度的任务包，圈定学生练习内容范围，可添加任务关卡，并在关卡中添加多种资源题型，如：单选题、多选题、填空题、复合题等。在添加题型时，支持老师通过章节选题形式、知识点选题形式、个人空间选题等形式，筛选找到不同难度水平的习题。单个关卡最高支持练习 1000 题。 17. 考试创建和数据分析：支持老师创建考试基础信息，包含考试名称、考试时间、考试类型、考试年级、考试科目，上传对应考试的试卷基本情况，包含题号和对对应题目分值；支持老师上传题目原卷，系统提供文档两种示例格式；老师上传文档后，文档将自动解析、切分为单个题目，并展示对应题目题型、分值、答案等情况；		
--	---	--	--

		18. 支持数据看板查看学校、教师、学生的详细教学与学习数据：开通学校数、活跃教师数、教师使用率、活跃学生数、学生使用率。支持查看教师备课，包括：资源使用数量、资源使用类型占比、互动授课节数、互动授课学科分布、师生互动总次数、师生互动类型占比、各类互动授课工具使用明细统计、课前导学作业布置数、课前导学作业完成情况、课后巩固作业布置数、课后巩固作业完成情况、教师使用明细。		
24	易课堂(清北资源)	具备在线微课、资源推送、翻转学习、作业讲评、知识点解析、学情数据分析等功能。具备资源接收、翻转学习、错题集、知识点解析、学生行为数据、学情数据分析等功能。	套	48
25	AI 智能体	1. 快速布置 AI 作业 2. 支持教师开展情境式教学，学生能在教师精心构建的学习环境中与 AI 进行探究互动。 3. 课中发布生图任务，学生通过语言描述，AI 智能生成图片，帮助师生创设教学情境，提升教学效率。 4. 支持教师布置古诗文默写任务，灵活考察学生古诗文掌握情况。支持理解默写和直接默写两种方式。 5. 教师可给学生布置课文预习任务，系统智能生成预习单及习题，学生可与 AI 进下智能对话帮助自主预习。 6. 教师可给学生布置课文预习任务，系统智能生成预习单及习题，学生可与 AI 进下智能对话帮助自主预习。 7. 教师在其他教学网站找到的优质教学视频，可直接复制网页链接，系统根据视频知识点智能生题。 8. 教师在其他教学网站找到的优质教学视频，可直接复制网页链接，系统根据视频知识点智能生题。 9. 支持教师按听写、默写、中英文词义等多种形式灵活布置任务，考察学生单词记忆及理解能力。	套	48
26	移动充电柜	支持≥60 台设备同时充电，内置隔板自带卡线槽，便于柜体内部 USB 线走线，柜体两侧为模具 ABS 注塑成型，全封闭式防盗结构，安全存储，配有一体化电源管理系统，高压强电保险、电路板保险多重保护。	台	1
	小计 10			
1	教师椅	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
2	学生操作台	规格：1200×1200×750mm±5mm 结构：钢木结构 台面：采用≥40mm 机制实木板精致加工制作，环保清漆多次打磨处理。 桌身：方形桌架为方管，钢制烤漆骨架，耐腐蚀，不易生锈。板材采用 E1 级三聚氰胺双贴饰面板，带柜体。 材质：天然实木，坚固耐用。 一、形状和位置公差： 1. 邻边垂直度：面板、框架对角线长度<1000mm；长度差值≤2mm，面板、框架对边长度<1000mm；长度差值≤2mm； 2. 平整度：面板、正视面板件≤0.20mm； 二、外观性能： 1. 管材：应无裂缝、叠缝；外露管口端面应封闭。 2. 腐朽材：外表应无腐朽材，内表腐朽材面积不应超过零件面积的 20%； 3. 漆膜(油漆涂层)：应无褪色、掉色现象，应无皱皮、发黏或漏漆现象，应平整光滑，清晰，无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、裂纹、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂渣。每项缺陷数不超过 4 处； 三、安全性能： 1. 基本结构安全：正常使用时，可接触到的边、角都应进行倒圆、倒角、砂光或以其他合适的方式进行保护。倒圆半径应不小于 0.5mm； 2. 金属喷漆(塑)涂层：硬度：铅笔硬度 H，应无塑性变形和/或内聚破坏；冲击强度：冲击高度 400mm，应无剥落、裂纹、皱纹；划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象；耐盐浴：划道两侧 3mm 外，应无鼓泡、锈蚀、剥落和起皱等现象； 四、力学性能：	张	2

		1. 水平静载荷试验: a) 所有零部件应无断裂或豁裂; b) 用手掀压某些应为牢固的部件, 应无永久性松动; c) 所有零部件应无影响使用功能的磨损或变形; d) 五金连接件应无松动; e) 活动部件(门、抽屉等)开关应灵活; f) 零部件应无明显位移变化; 2. 垂直耐久性试验: a) 所有零部件应无断裂或豁裂; b) 用手掀压某些应为牢固的部件, 应无永久性松动; c) 所有零部件应无影响使用功能的磨损或变形; d) 五金连接件应无松动; e) 活动部件(门、抽屉等)开关应灵活; f) 零部件应无明显位移变化;		
3	学生凳	规格: 360*260*440mm±5mm 材质: 实木+钢架 工艺: 凳架采用钢管, 壁厚 1.2mm; 四腿、四望、工字形枱, 满焊结构; 表面静电喷塑处理; 配尼龙套脚。 凳面: 采用硬杂木实木, 厚度≥18mm	个	7
5	吊装电源	全金属自动收缩式卷管器, 三芯绕线盘, 约 5 米	套	2
6	布线系统	1. JDG20 管 32.6M; 2. rvv3*2.5 电源线 37.5M; 3. 设备电源(含底盒) 13 个; 4. 安装辅料: 膨胀螺丝、骑马扣、绝缘胶带等; 5. 安装机械及安装脚手架租赁; 6. 安装人工;	项	1
7	给排水系统	地面对接, 安装调试(含辅料及耗材)。符合安全用水要求	套	1
	小计 11			
1	教师桌	1、规格: 1600*800*760mm±5mm 2、材质: 主料采用榆木, 桌面面心多层板贴榆木皮 3、结构: 采用榫卯结构, 硬度高、韧性好、承重力强。 4、工艺: 结构严谨, 做工细腻。	张	1
2	教师椅	1、规格: 600*500*440mm(座高), 总高 1050mm±5mm 2、材质: 主料采用榆木、凳面面心多层板贴榆木皮 3、结构: 采用榫卯结构, 硬度高、韧性好、承重力强。 4、工艺: 结构严谨, 做工细腻。	把	1
3	学生书法桌	1、规格: 1400*600*760mm±5mm 2、材质: 主料采用榆木, 桌面面心多层板贴榆木皮 3、结构: 采用榫卯结构, 硬度高、韧性好、承重力强。 4、工艺: 结构严谨, 做工细腻。 5、设备主体选用优质原生榆木, 木质质地密实、纹理通透均匀, 含水率控制合理, 有效避免木质开裂、变形、起翘等问题。木材经过烘干、防腐、防蛀多重工艺处理, 耐磨耐潮、抗老化性能优异, 适配室内长期使用, 不易褪色、发霉、腐朽, 整体木质稳定性远超普通板材。 6、采用传统纯榫卯咬合工艺加工, 无外露连接件、无简易钉接拼接, 榫槽咬合精准严密、受力均匀分散, 整体框架一体性强。结构抗冲击、抗形变能力优异, 长期承重不松动、不摇晃, 有效提升设备整体稳固性与使用寿命。所有木作边角均经过精细打磨抛光处理, 圆润光滑、无毛刺、无尖锐棱角。 7、整体做工规整精致, 接缝严密平整, 线条流畅大气。表面采用环保防护工艺处理, 无毒无味、绿色环保, 兼具实用性与观赏性, 适配各类室内场景使用。	张	24
4	学生凳	1、规格: 450*350*450mm±5mm 2、材质: 主料采用榆木 3、结构: 采用榫卯结构, 硬度高、韧性好、承重力强。 4、工艺: 结构严谨, 做工细腻	把	48
5	博古架	1、规格: 1000*350*2000mm±5mm 2、材质: 主料采用榆木; 3、结构: 采用榫卯结构, 硬度高、韧性好、承重力强。 4、工艺: 结构严谨, 做工细腻。	个	4
6	水槽台	规格: 4000×600×760mm±5mm 台面: 采用人造大理石, 厚度≥12mm,	组	1

		柜体：采用 $\geq 18\text{mm}$ 级三聚氰胺双贴饰面板，其外露截面由优质 PVC 封边，粘力强，密封性好，经久耐用。板式对开门，门板截面选用优质 1.5mmPVC 封边条机械封边，附着力牢固。 脚垫：采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。 上下水：水槽台含水槽套装 5 个。		
7	给排水系统	水槽台对接，安装调试（含辅料及耗材）。符合安全用水要求	套	1
8	软扎板	规格： $\geq 2000*1200\text{mm}$ 1、表层：基材为 100%聚酯纤维，整体厚度 9mm。有多种颜色可选。 2、背板：优质镀锌钢板，幅宽 1.2m，厚度 0.25mm，整板无缝，表面平整，雪花明显，防锈功能好。 3、中间夹层：采用高密度聚苯乙烯泡沫塑料板，厚度 6mm。 4、粘接剂：环保型聚氨酯复合胶，游离甲醛释放量符合标准 5、边框：碱砂氧化高强度铝合金，香槟色，整块板铝条无色差，厚度 1.2mm，边框正面尺寸 25mm，立面尺寸 22mm，双梯结构。 6、包角：边框连接角采用防老化，抗疲劳 ABS 工程塑料，流线设计，大圆角过渡，无毛刺与尖角外露。 7、安装：多种金属安装件，喷塑，厚度大于 2mm。隐形安装，无外露。	套	2
9	教师书法用具	配置：笔架 1 个：规格： $\geq 330*350*100\text{mm}$ ，材质：鸡翅木，特点：12 针、毛笔 6 支：羊毫一号斗笔、狼羊大白云、狼羊中白云、狼羊小白云、北尾小狼毫、兼毫小勾线笔、砚台 1 个（易水砚）：规格：260*120mm，质地细腻，温润柔美；墨盒 1 个、墨条 $\geq 150\text{mm}$ 、镇尺 2 条（白玉）规格：200*35*20mm、笔洗 1 个：规格：6 寸，材质：瓷；画毡 1 个（教师用）规格：1000*2000mm，常用字字贴楷、隶、行、草、篆五体书法毛笔字帖一套，四尺宣纸一刀：138*69cm100 张，纸箱包装。	套	1
10	书法工具	毛笔 6 支（羊毫一号斗笔、狼羊大白云、狼羊中白云、狼羊小白云、北尾小狼毫、兼毫小勾线笔）、毛毡 1 块 50*50*3mm，锁边、镇尺 1 付：单个尺寸 200*40*12mm、笔洗 1 件直径 118mm、高度 33mm、100ml 墨汁 1 瓶，10 眼调色盘 1 件直径 138mm、青花瓷笔架 1 件长度 77mm、名家字贴 1 本，中空吹塑定位包装箱 375*270*78mm	套	48
11	笔挂	笔挂，规格： $\geq 330*350*100\text{mm}$ ，材质：鸡翅木，特点：12 针。	个	24
12	临帖架	规格：400*260mm $\pm 5\text{mm}$ ，材质：榉木。 可折叠挡板设计，倾斜角度可任意调节，从 1 档到 5 档满足不同需求，表面光滑耐磨，结实耐用，纹理清晰，	个	49
13	折叠水桶	规格：165mm，上口直径 200mm，下口直径 125mm，硅胶材质，可折叠。开孔设计，可插画笔	个	25
14	画毡	规格：1600 $\times$ 800 $\times$ 5mm $\pm 2\text{mm}$ ，材质：混纺。	块	1
15	画毡	规格：1400 $\times$ 600 $\times$ 5mm $\pm 2\text{mm}$ ，材质：混纺	块	24
	小计 12			
1	教师桌	1. 尺寸：1400*800*750mm $\pm 10\text{mm}$ ； 2. 材质：橡胶木桌面+优质钢架； 3. 工艺：桌面橡胶木采用现代工艺和传统工艺相结合，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上光制成，不含甲醛；钢架采用满焊焊接，钢架表面涂装经高温粉体烤漆，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。	张	1
2	教师椅	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	1
3	学生美术桌	1. 尺寸：1800*1150*750mm $\pm 10\text{mm}$ ； 2. 材质：橡胶木桌面+优质钢架； 3. 工艺：桌面橡胶木采用现代工艺和传统工艺相结合，做工细腻；使用原料主要以梓油、亚麻油、苏子油、松油、棕榈蜡、植物树脂及天然色素融合而成，调色所用的颜料为环保型有机颜料的优质木蜡油经反复打磨、浸润、擦拭、上	张	8

		光制成, 不含甲醛; 钢架采用满焊焊接, 钢架表面涂装经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4. 功能: 桌面厚度 4cm, 结构坚固扎实, 小组四人至六人使用, 桌面较宽, 配置工具置物架, 方便放置工具及半成品。		
4	学生凳	1、规格: 380*280*450mm±5mm 2、凳面: 采用≥18mm 厚 E1 级刨花板, 表面光滑、平整。 3、凳架: 立柱采用 25*25mm 方管, 拉带采用 20*20mm 方管加工; 4、凳垫: 采用塑料地垫。	把	48
5	软扎板	规格: ≥2000*1200mm 1、表层: 基材为 100% 聚酯纤维, 整体厚度 9mm。有多种颜色可选。 2、背板: 优质镀锌钢板, 幅宽 1.2m, 厚度 0.25mm, 整板无缝, 表面平整, 雪花明显, 防锈功能好。 3、中间夹层: 采用高密度聚苯乙烯泡沫塑料板, 厚度 6mm。 4、粘接剂: 环保型聚氨酯复合胶, 游离甲醛释放量符合标准 5、边框: 碱砂氧化高强度铝合金, 香槟色, 整块板铝条无色差, 厚度 1.2mm, 边框正面尺寸 25mm, 立面尺寸 22mm, 双梯结构。 6、包角: 边框连接插角采用防老化, 抗疲劳 ABS 工程塑料, 流线设计, 大圆角过渡, 无毛刺与尖角外露。 7、安装: 多种金属安装件, 喷塑, 厚度大于 2mm。隐形安装, 无外露。	套	2
6	桌面画架	规格: 320*270*810 mm; 可升降高度至 1020mm; 最大可放置 620mm 以内, 28mm 厚度的画框; 从平放到前倾, 可倾斜约 0-98°; 材质: 桦木、金属配件; 特点: 可放置四开画板用, 角度可调, 高度可调, 拖盒可升降。	个	48
7	展示互动仪	1. 像素: 800 万自动对焦 (分辨率 3264*2448); 2. 帧数: 无线 720P 和 1080P 不低于 30 帧/秒; 3. 最大拍摄幅面: 最大拍摄幅面 A2, 最短拍摄距离 8cm 4. 万向软管式设计, 任意方向可调。可以微距显示 (拍摄清楚线路板 IC 型号) 也可以拍摄超大 A2 幅面 (拍摄大场面实训, 创客场景)。 5. 插拔式底座双用, 底座和机身可分离, 分离后产品可以夹于桌边。 6. 图片格式 JPG, BMP, PNG, GIF, TIF, 视频格式 MP4 7. 连接方式: 5G 无线传输, 自动连接 8. 光源: 自然光、LED 灯补光 9. 同时连接多媒体显示设备 (一体机, 电子白板, 纳米黑板) 最大连接数为 60 台 10. 需支持在实训室无线全录播系统中选取任意互动终端展示实时教学、绘画、作业、书写、实验等实时视频。	台	1
8	收纳柜	1. 尺寸: 5000*450/600*2000mm±10mm; 2. 材质: 颗粒板 3. 工艺: 采用国家标准 E1 级板, 厚度≥18mm, 基材采用优质颗粒板, PVC 直封边制作。五金件采用液压铰链, 缓冲效果是普通铰链的五倍; 4. 功能: 可调节层板高度, 便于放置各类大小写生物体, 可用于收纳教材、教具等物品, 推车使用方便, 可移动到需要的位置。	组	1
9	写生画箱	箱体: 500×330×110mm (±10mm), 箱体内储物格为推拉式抽屉 480*310mm、分为 4 格、大格子: 460*105mm; 小格子: 180*150mm 配调色板 455*285mm, 箱体有提把、背带, 箱盖可支起作画架用, 三腿支撑, 可伸缩折叠, 最大置画高度 87cm, 打开整体画箱尺寸: 82*106*140 (183) cm; 材质: 优质桦木, 产品表面平整, 无裂纹、疖疤、毛刺、树脂清漆处理, 涂层均匀、光亮。	个	1
10	画架	规格: 600×650×1420/3000mm, 材质: 红桦木, 最大夹画高度: 200cm; 平放高度 86cm; 特点: 升降平立两用式油画架, 角度可调、高度可调、可进行素描、油画、水粉、国画等创作, 四角制动脚轮, 表面光滑、无毛刺、无弯曲, 接缝无开裂, 整体无疤痕无弯曲, 表面环保烤漆处理。	个	1
11	画车	材质: 红桦木、纹理清晰。 规格: ≥400×720×880mm, 三层空间、层高 320mm, 层板厚 5mm, 立柱规格 40*28mm, 手推把手, 笔架设计, 方便画笔存放, 圆槽笔筒设计, 静音脚轮, 带卡锁万向轮, 承重能力强, 表面光滑无毛刺	个	2
12	画板	规格: ≥60×90×2cm, 中间骨架, 双面三合板, 实木边框≥1cm, 45° 割角拼接, 对角线平面误差≤0.2cm。	块	1
13	写生画板	规格: ≥60×45×1.8cm, 中间骨架, 双面三合板, 实木边框≥1cm, 45° 割角拼接, 对角线平面误差≤0.2cm。	块	48

14	写生灯	规格：立式三节可升降、最大调节高度 2400mm、照射角度 0° -120°；材质：球形灯罩直径≥260mm，深度≥190mm；金属材料；灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧；五角底座，带滚轮，可移动；	个	2
15	写生灯泡	美术专用灯泡，灯泡要求：显色指数≥95，R9>60；光通量≥500lm，波动深度≤5%，支持调光功能 10%-100%，支持调色温 2750K-5380K，可自定义色温；支持 zigbee 协议，可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。	个	2
16	衬布	规格：1000*2000mm，棉、麻、丝、绒，冷暖色调搭配，专用布料、手感舒适；四边锁边工艺；共 10 块. 油画、素描、静物衬布	套	1
17	写生教具（1）	石膏像：阿古力巴切面 1 件≥30cm，腊空半面 1 件≥30cm，太阳神头像 1 件≥38cm，海盗头像 1 件≥45cm，小大卫头像 1 件≥67cm，亚历山大 1 件≥45cm，表面光洁，形态逼真，线条清晰。	套	1
18	写生教具（2）	1、六棱柱：高约 235mm，棱长约 65mm； 2、圆柱体：高约 235mm，底面直径约 120mm； 3、长方体：约 100*100*235mm； 4、正方体：边长约 160mm； 5、十二面体：棱长约 70mm； 6、圆球体：直径约 190mm； 7、方带方：高约 230mm，底部棱长 90mm，带方柱长 220mm，带方柱棱长约 100mm； 8、圆锥带圆：底部直径约 160mm，高约 230mm，带圆柱直径 70mm，长度不小于 200mm； 9、圆锥体：高约 230mm，底部直径 160mm； 10、方锥体：高不小于 230mm，底部棱长 150mm； 材质：热固性树脂，环保，表面光滑、无异味。棱角分明，线条清晰，强度高，抗磨、抗摔，耐脏，可水洗，使用年限长。	套	1
19	静物台	折叠式，规格：台面约 600*600*20mm，背板展开高度为 720mm，折叠腿规格为 40*20mm；材质：优质实木，带背板，台面为优质五合板包面，随意停支撑。产品表面无明显疤痕，漆面均匀，光滑无毛刺。	个	2
20	人体结构活动模型	高不低于 40cm，椴木，关节金属件连接。	个	2
21	制作工具	美工刀 1 把：长 152mm；剪刀 2 把：规格 167*57mm、105*72mm；木刻刀 12 把：长 130mm；尖钻 1 把：长 120mm；篆刻刀 1 把：长度 145mm；油石 1 块：双面用、规格 70*50*20mm；改锥 2 把：一字、十字、长 210mm；多用锯 1 把：规格 240mm*90mm；锯条 5 根：长 150mm；推刨 1 把：材质硬木、规格 165mm*60mm；木锉 1 把：长 255mm；尖嘴钳 1 把：长 270mm；铁锤 1 把：长 270mm、电烙铁 1 把：30W、长 210mm、线长 130cm；凿子 2 把：长 180mm；什锦锉 1 套 5 支：长 110mm；A4 切割垫板 1 块；三用圆规 1 件：长 110mm；订书器 1 个：长 115mm；壁纸刀 1 把：长 130mm；U 型锯 1 把：规格 205*255mm；线锯条 10 根：长 125mm；手摇钻 1 把：长 310mm；刨子 1 把：长 215mm；盒尺 1 个：3m；角尺 1 把：长 300mm；砂纸 5 张：规格 280*225mm；小台钳 1 台：钳口 50mm；钢丝钳 1 把：规格 195*55mm；钢锉 1 把：长 255mm；钢板尺 1 把：规格 300mm；金属剪 1 把：规格 200*90mm；铁砧子 1 件：直径 75mm、高 20mm；打孔器 1 件：开孔直径 6mm；钩刀 1 件：长 165mm；中空吹塑定位包装箱规格 530*460*100mm	套	1
22	丁字尺	演示用，材质：有机塑料，1200mm。	个	1
23	大圆规	演示用，材质：工程塑料，画圆最大直径为 800mm，附橡皮脚。	付	1
24	大三角板	500mm、45°、60° 各 1 件，材质：工程塑料。	付	1
25	素描纸	技术要求：4 开（每袋 20 张）。	袋	24
26	夹子	规格：长 145mm，材质：金属。	个	24
27	水粉纸	4k 袋装，20 张/袋	袋	24

28	水彩纸	4K 袋装, 20 张/袋	袋	24
29	水槽台	规格: 4000×600×760mm±5mm 台面: 采用人造大理石, 厚度≥12mm, 柜体: 采用≥18mm 级三聚氰胺双贴饰面板, 其外露截面由优质 PVC 封边, 粘力强, 密封性好, 经久耐用。板式对开门, 门板截面选用优质 1.5mmPVC 封边条机械封边, 附着力牢固。 脚垫: 采用环保型 ABS 塑料一次性注塑成型, 可有效防止桌身受潮, 延长设备的使用寿命。 上下水: 水槽台含水槽套装 5 个。	组	1
30	给排水系统	水槽台对接, 安装调试 (含辅料及耗材)。符合安全用水要求	套	1
	小计 13			
1	教师椅	椅面、靠背选用优质网布面料, 透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形, 不老化, 依人体坐姿特别设计, 符合人体工学。艺术造型扶手, 优质圆五星脚配活动脚轮, 气压调节座位高度。	张	1
2	洗眼器	材质: 主体采用环保型 PP 材料一次性注塑成型。 工作压力: 0.2-0.4MPa。 流量: 洗眼器喷头: 12 升/分钟。 性能: 阀门可自动关闭, 密封可靠。 喷头: 洗眼盆头, 出水经缓压处理呈泡沫状水柱, 防止冲伤眼睛, 设有防尘盖, 使用时可自动被水冲开。	套	1
3	学生实验桌	1、规格: 1200×1200×780mm±5mm 2、台面: 采用≥12.7 厚实芯国产理化板, 台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm, 3、结构: 台面为双面膜实芯理化板一体化成型, 桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。 4、桌腿: 主体材料均采用优质铝镁合金型材和 ABS 工程塑料连接组合框架, 材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层, 耐酸碱, 耐腐蚀处理。 上腿规格: 长 580mm×宽 50mm×高 130mm±5mm。 下腿规格: 长 505mm×宽 50mm×高 130mm±5mm。 立柱: 采用 50mm×100mm±2mm, 壁厚≥1.2mm, 十字加强筋壁厚≥1.8mm。 前横梁: 采用 40mm×43mm±2mm, 壁厚≥1.2mm。 中横梁: 采用 32mm×27mm±2mm, 壁厚≥1.2mm。 后横梁: 采用 40mm×43mm±2mm, 壁厚≥1.2mm。 加强横支撑件: 采用 11mm×100mm±2mm, 壁厚≥1.1mm。 5、书包斗: 壁厚≥4.6mm, 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型, 预留挂凳口。 6、可调脚: 高强度可调脚, 采用 10mm 螺纹钢, 下部采用环保型 PP 加耐磨纤维质塑料。 7、桌腿两侧预留五孔插座安装位置。 8、柜体箱: 规格: 380×220×730±2mm, 壁厚≥3.0mm, 采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型。	张	2
4	学生电源	学生电源: 桌斗中间位置固定学生电源盒: 1、采用轻触摸按键电子控制开关。 2、标准化图案清新易懂。 2、零火供电方式, 负载功率高。 4、具备 1 个交流电源输出。 5、具备短路、过载保护功能。并带有交流 220V 输出显示。	套	4
5	学生凳	规格: $\phi 320 \times 450-500\text{mm}$ A: 凳面: 1、凳面材质: 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型; 2、凳面尺寸: 面 $\phi 320\text{mm} \times$ 厚 $30\text{mm} \pm 2\text{mm}$; 3、表面细纹咬花, 防滑不发光。 B: 凳钢架椭圆形, 脚钢架: 1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管; 2、尺寸: $\geq 17 \times 34 \times 1.5\text{mm}$; 3、全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C: 脚垫: 1、材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。 D: 圆凳有调节升降功能, 高度可以在 450mm-500mm 范围内自由调整。	张	8

6	布线系统	地面对接,由教师主控电源控制学生电源,安装调试(含辅料及耗材)。符合安全用电要求。	套	1
7	给排水系统	地面对接,安装调试(含辅料及耗材)。符合安全用水要求	套	1
	小计 14			
1	咨询桌	1. 尺寸: 1400×700×750mm±5mm; 2. 工艺: 桌面采用欧亚标准 E1 级板, 厚度 25mm, 基材采用优质板材, 面贴优质三聚氰胺纸, ABS 直封边制作, 3. 桌腿: 钢架采用满焊焊接, 经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象;	张	2
2	咨询椅	椅面、靠背选用优质网布面料, 透气性强、无异味。背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形, 不老化, 依人体坐姿特别设计, 符合人体工学。	把	2
3	资料柜	规格: 1000×500×2000mm±5mm 1. 柜体: 采用 0.9mm 厚镀锌钢板, 经过激光裁板、数控成型、数控折弯、无痕点焊、表层经纳米陶化前处理后经环氧树脂静电粉末喷涂, 等工艺加工生产, 耐酸碱, 防腐蚀。 2. 结构: 柜体分上下两部分, 上部为框架镶嵌玻璃对开门, 配有两层可调节层板, 下部为实门板, 配有一层可调节层板, 承重力强, 方便灵活。 3. 柜门: 采用双层钢板折弯制作, 表面平整光滑。 4. 可调节地脚: 由钢制螺杆、ABS 工程塑料圆罩盖、橡胶脚垫组合而成。具有防滑、减震、耐酸碱、防腐蚀、承重力强、稳定、耐久等特点。可调节高度范围 10~45mm。 5. 暗装钩锁。 6. 把手: 钢制成型扣手	个	2
4	三角组合桌	1. 尺寸: 576*576*750mm±10mm; 2. 桌面: 材质采用抗倍特一体成型。耐 80 度以上高温。防水: 浸水 24 小时后的膨胀指数不多于 0.1mm, 面板四周采 CNC 修边, 四周倒角, 圆润光滑无任何毛边。 3. 桌架: (1). 材质及形状: 桌腿圆型钢管。 (2). 尺寸: 桌腿尺寸: $\phi 42-15 \pm 1 \text{mm} \times 740 \times 1.2 \text{mm}$ 。 (3). 表面涂装: 高温粉体烤漆。长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 4. 脚垫: (1). 材质: 采用优质白色塑料+不锈钢。 (2) 尺寸: $\phi 32 \times M10 \times 40 \text{mm}$ 。	张	36
5	低背椅	1. 尺寸: W435*D435*H550-座高 450mm±10mm; 2. 材质: PP+钢管; 3. 工艺: 坐垫采用 PP 新料一体注塑成型, 尺寸 375*405mm±10mm, 椅腿钢管尺寸: 钢管直径 22mm, 壁厚 1.8mm, 满焊焊接, 表面采用高温粉体烤漆, 耐腐蚀, 不易生锈; 脚垫采用 PP 纤维质塑胶一体成型, 防滑、耐用、耐摩擦; 坐凳下配有防滑垫, 便于悬挂于桌面。	张	36
	小计 15			
2	实物展台	1、壁挂式安装, 无锐角无利边设计, 托板采用单板结构, 托板平整无缝, 且托板及挂墙部分具有金属加强, 展开后托板尺寸 $\geq A4$ 面积, 托板可承重 $\geq 3 \text{kg}$, 托板可收起, 采用磁吸吸附式机构。 2、采用一体式非活动悬臂设计, 打开托板一个动作即可启动展台, 实现画面拍摄和数据传输。 3、支持视频矫正功能, 拍摄输出实时画面无梯形畸变, 展台主体区画面为标准矩形效果。 4、采用 USB 接口, 单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。展台背面支持数据线缠绕设计, 可防止数据线松动脱落, 并支持左右下三个方向出线。 5、摄像头可拍摄不少于 1300 万像素的照片, 摄像头支持自动对焦, 可拍摄 A4 画幅, 显示视频输出像素最大可支持 3120×4208 像素数。 6、支持实时降噪功能, 可开关控制。	台	12
3	移动支架	86 寸及以下尺寸移动支架 组装尺寸 1160*661*1597MM、净重 18KG、承载 55-86 寸	套	2

4	搪瓷推拉黑板	1、参考规格≥：1300mm*5000mm，满足不同尺寸的触控一体机安装,并可根据教室实际尺寸来调整。 2、磨砂氧化香槟色铝合金大外框。上边框内置隐藏式承重吊轨,下边框内置一体化轨道槽；移动板上方两侧各安装一组镀铬的轴承式尼龙吊轮,移动板下方配有两个侧向定位轮。支持触控一体机一侧或居中安装,移动板可完全遮挡互动教学屏。大外框正面尺寸≥55mm,立面尺寸≥160mm,工业铝合金型材壁厚≥1.2mm。铝合金边框需提供盐雾腐蚀试验≥500 小时。 3、绿色搪瓷书写表面,厚度≥0.3mm,表面平整;颜色均匀,无眩光;耐磨性对粉笔板垂直加 4.9N 力在粉笔板书写面反复擦拭 10000 次,磨损后表面粗糙度不小于 Ra1.6 μ m;表面粗糙度为 1.6 μ m-3.2 μ m;板面光泽度为<10 光泽单位;表面漆膜硬度≥9H; 4、中间夹层:采用高强度聚苯乙烯泡沫板,厚度≥15mm,燃烧增长速率指数≤50。 5、背板为优质镀锌钢板,厚度≥0.25mm,幅宽≥1200mm,整板无接缝,表面平整。 6.边角钝化处理,倒圆角。	块	12
5	软扎板	规格: ≥2000*1200mm 1、表层:基材为 100%聚酯纤维,整体厚度 9mm。有多种颜色可选。 2、背板:优质镀锌钢板,幅宽 1.2m,厚度 0.25mm,整板无接缝,表面平整,雪花明显,防锈功能好。 3、中间夹层:采用高密度聚苯乙烯泡沫塑料板,厚度 6mm。 4、粘接剂:环保型聚氨酯复合胶,游离甲醛释放量符合标准 5、边框:碱砂氧化高强度铝合金,香槟色,整块板铝条无色差,厚度 1.2mm,边框正面尺寸 25mm,立面尺寸 22mm,双梯结构。 6、包角:边框连接插角采用防老化,抗疲劳 ABS 工程塑料,流线设计,大圆角过渡,无毛刺与尖角外露。 7、安装:多种金属安装件,喷塑,厚度大于 2mm。隐形安装,无外露。	套	4
6	讲桌	1. 规格: 1200×450×850mm±5mm (可根据现场定制),桌面厚度≥25mm 2. 采用三聚氰胺双饰面人造板,甲醛释放量≤0.08mg/ m³ (成品甲醛释放量≤0.5mg/L); 2mm 厚 PVC 封边。 3. 结构: 桌面下一块搁板,上部设分类储物格,下部为空格,搁板内缩进 100mm,围座式底座,台面上设三面挡板,配尼龙脚垫。	张	2
9	书包柜 (铸塑 ABS)	单门规格: L365×W500×H320mm (±2mm) 材质: 书包柜主材为 ABS+尼龙全新工程塑料制成,强度高、韧性好、耐热耐低温、耐冲击、不易腐蚀、无毒无味、环保耐用。 工艺: 采用钢制模具注塑一次成型。 使用寿命: 抗冲击、耐腐蚀、不生锈、设计使用寿命大于 20 年。 产品特点: 1、榫卯连接结构并合理布局加强筋,安装时不用胶水粘结,不用任何金属螺丝,使用产品自身力量相互连接,即结实又易于清理卫生。产品不变形,不扭曲,达到可重复拆装使用。 2、重要部位加厚处理,底座高达 80mm,上下板厚 30mm,从而使产品更牢固,结实耐用。外部弧度造型设计从而使产品外观立体感强。 3、门板设计隐藏式拉手,模块化拉手加装了弹簧扣紧装置,既方便开关门,更防止门在不锁状态下自动开门,方便且不易发生磕碰。 4、门板与侧板连结采用高强度尼龙防水铰链和上下门轴双重加固,并安装防盗插销,防止从外部撬开柜门双重防盗保险更牢固耐用。 5、具有多功能钩及多功能置物盒,可放置小件物品如笔、钥匙、眼镜等方便实用。 6、锁具: 可选配转扣锁、电子锁、密码锁、机械锁等。锁具部分可单独更换,售后维修更换简单。 7、铭牌: 门板预留铭牌位置,学校可定制统一铭牌,学生也可 DIY 个性铭牌。 8、组合: 单门规格: 长 365mm×宽 500mm×高 320mm。 组合尺寸可根据场地情况实际调节高度和宽度。	个	100
10	学生升降课桌椅	升降课桌 (钢木) A、课桌规格: 650×450×(790-610)mm (0-6 大号) 或 650×450×(670-520)mm (4-9 小号) B、桌面: 1. 材质: 采用优质环保 E1 级 18mm 板材,三聚氰胺双饰面板,四周一次注塑成	套	150

	型包边。 2. 尺寸：650×450±2mm。 C、书包斗： 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 功能：内倾式书包斗，书包斗沿向内凸起，可防止物品向外滑落。 D、桌架 1. 材质及形状：D 型钢管、椭圆型钢管。 2. 管材尺寸：立柱均采用椭圆型钢管，外套管为 60.5×30.4mm，厚度≥1.3mm，内套管为 49.5×25.5mm，厚度≥1.2mm；桌脚采用 D 型钢管 38×34mm，厚度≥1.5mm；拉带采用 D 型钢管 38×34mm，厚度≥1.5mm。 3. 采用全满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象。 4. 表面涂装：钢管架焊接后，表面须经高温粉体烤漆处理，附着力特强，涂层光滑均匀，色泽一致，涂层平整光滑、清晰，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 5. 功能：左右钢架内安装机械升降器，升降器由传动轴连接，通过手摇方式同时升降，仅需数秒即可调出所需的高度，升降内套管标有高度刻度标志，刻度经激光打标而成，激光打标效果清晰、永久不褪色。升降高度需符合国家 GB/T 3976-2014 标准。 6. 升降高度：(790-610)mm（0-6 大号）或(670-520)mm（4-9 小号） E、脚套： 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型； 2. 功能：脚套与地面接触平稳安全，长期使用也不脱落；表面光洁，无尖锐棱角，有效防止对地板的划痕和噪音的产生。 F、挂勾： 1. 材质：采用 Ø5mm 冷轧圆钢一体折弯成型； 2. 功能：增加额外挂物位置，可挂书包、水杯等物品，挂钩位置不超过桌面外沿。 升降课椅（钢塑） A、课椅规格：400×395×(460-340)mm（0-6 大号）或 400×395×(380-290)mm（4-9 小号） B、椅背 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 尺寸：400×355mm。 3. 功能：椅背呈弯弧曲面，设有放射性大小透气散热圆孔，表面细纹咬花，防滑、不反光，经特殊工艺安装，表面不裸漏螺丝钉。 C、坐垫： 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 尺寸：400×395mm。 3. 功能：坐垫曲面设计，设有放射性大小透气散热圆孔，表面细纹咬花，防滑、不反光。 D、椅架： 1. 材质及形状：椭圆型钢管、D 型钢管。 2. 管材尺寸：立柱均采用椭圆型钢管，外套管为 60.5×30.4mm，厚度≥1.3mm，内套管为 49.5×25.5mm，厚度≥1.2mm；椅脚管及下拉带采用 D 型钢管 38×34mm，厚度≥1.5mm；椅背支撑采用椭圆型钢管 34×17mm，厚度≥1.5mm。 3. 采用全满焊焊接而成，结构牢固，长期使用也不会产生摇晃、松散的现象。 4. 表面涂装：钢管架焊接后，表面须经高温粉体烤漆处理，附着力特强，涂层光滑均匀，色泽一致，涂层平整光滑、清晰，长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。 5. 功能：左右升降管内安装机械升降器，升降器由传动轴连接，通过手摇方式同时升降，仅需数秒即可调出所需的高度，升降内套管标有高度刻度标志，刻度经激光打标而成，激光打标效果清晰、永久不褪色。升降高度需符合国家 GB/T 3976-2014 标准。 6. 升降高度：(460-340)mm（0-6 大号），(380-290)mm（4-9 小号） E、脚套： 1. 材质：采用 pp 耐冲击、高韧性塑料一体射出成型。 2. 功能：脚套与地面接触平稳安全，长期使用也不脱落；表面光洁，无尖锐棱角，有效防止对地板的划痕和噪音的产生。		
--	--	--	--

11	小书架	规格：800×280×1200mm±10mm 钢木结合，立柱采用 35×40×1.5mm 厚冷轧钢板，立柱上冲调节孔，挂板采用 1.2mm 厚钢板，搁板采用 1.0mm 厚钢板，搁板采用三折弯工艺，搁板下 50×1.2mm 加强筋或 V 形槽，书架底梁采用 35×120×1.5mm 厚冷轧钢板，顶板采用 40（边）×1.2mm 厚钢板，顶板下做 50×1.2mm 加强筋，顶板上面要求平整无毛刺。整体三层，木护板采用 12mm 厚中纤板，甲醛释放量≤0.08mg/m ³ （成品甲醛释放量≤0.5mg/L），防火板双饰面，前后半圆边后成型处理，两短边 2mm 厚同色 PVC 封边；配尼龙脚垫；为保证安全与墙体固定。	个	2
1	录播主机	【硬件参数】 1、主机需采用集成化设计，内置导播系统、互动系统、视频处理系统。具备音视频采集、音视频编解码、音视频处理、录制、直播、远程互动、视频会议、导播、物联控制、远程运维参数设置等能力。未来可扩展行为分析。 2、主机内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。 3、主机平均噪声≤13dB（A）。 4、支持通过浏览器或电脑应用程序，连接互联网查看主机 SN 码、IP 地址、MAC 地址。支持查看系统版本信息、软件版本信息、设备信息，并可通过手动更新查找最新安装包，进行升级。 5、支持网络认证功能，可选择网络认证的线路，选择 http 协议或 https 协议。 6、支持双网卡设计。 【设备接口】 1、HDMI 输入接口：≥2 个，HDMI 输出接口：≥3 个。 2、网络接口：≥5 个，其中 POE 接口：≥3 个。 3、线路立体声音频输入接口：≥2 个，线路立体声音频输出接口：≥2 个。 4、数字麦克风输入接口：≥1 个。 5、Type-C 接口：≥2 个。 【设备配置】 1、主机集成触控电容屏，屏幕尺寸：≥15 英寸。 2、内置≥8 核心 ARM 架构处理器，最高主频：≥1.8GHz。 3、硬盘存储：≥1TB。 4、支持：≥1 个多功能按键，通过按键可以实现开机、关机、待机。 5、支持：≥1 个复位按钮，可实现整机设置恢复出厂设置。 【产品功能】 1、支持通过 Type-C 接口实现音视频输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容标准互动协议下的主流视频会议硬件与软件。 2、支持完全断电的情况下，从主机的音频输入通道上输入的音频，可以从主机的音频输出通道实现输出，且≥2 个音频输入通道可以支持该功能。 3、支持设置视频录制计时，计时设置支持≥5 种计时时间选择。最长计时时间≥12 小时。开启计时后，在录制过程中可查看已录制时长。 4、支持选择多路画面同时录制，可选择同时≥7 路画面同时录制。 5、支持录制清晰度设置，分辨率可设置 1080P、720P，并估算视频录制的大小。 6、支持 Mic in 及无线麦克风压制策略设置，可选择开启、关闭或自定义。可设置最大压制幅度 0~60dB 可调，压制策略阈值上/下界可联动调节。 7、支持内置网络监测功能，可检测主机的服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。支持各项单独检测及一键检测，检测时可动态展示实时数据变化。 8、支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。 9、支持直播清晰度设置，分辨率可设置 1080P、720P。支持直播清晰度自定义设置，可设置分辨率为 1080P、720P、VGA、QVGA，可设置帧率为 60、30、25FPS，可设置画质≥4 种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小。 10、支持拾音麦克风采集音量大小调节，并通过音量条动态显示麦克风拾音情况。 11、支持录制视频文件支持自动归档，按照年月日创建文件夹，录制视频自动归档到对应的文件夹下。	台	4

		12、支持通过互联网控制主机的关机、重启。可设置定时开关机，并设置对应时间。支持设置主机通电开机。 13、支持视频录制，并可兼容 1920×1080p、1280×720p、640×480p。 14、支持设置主机储存空间覆盖模式，可选择循环覆盖或非循环覆盖。		
2	流媒体系统	1. 支持互动清晰度设置，分辨率可设置 1080P、720P。支持互动清晰度自定义设置，可设置分辨率为 1080P、720P、VGA、QVGA，可设置帧率为 60、30、25FPS，可设置画质≥4 种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小。 2. 支持互动清晰度自适应，在互动时根据网络情况选择最优清晰度。 3. 支持设置主机互动模式，可选择开启或关闭互动双流设置，开启后可选择第二路流的画面，支持≥6 个画面选择。画面设置支持开启或关闭直播推流 CDN 设置，开启后可选择推流画面，支持≥7 个画面选择。 4. 支持互动协议设置，可设置主机视频通信协议，协议支持添加及参数修改。支持设置云服务器地址，可选择公有服务器或私有服务器。 5. 支持互动状态下的导播模式设置，可设置手动、半自动、全自动导播模式；支持选择互动状态下的录制画面设置，可选择≥7 路画面进行录制。 6. 支持“1+3+直播接入”的互动授课模式，可接入 1 个主讲教室、3 个互动教室和直播听课教室。 7. 支持选择自动开启直播，开始上课后将显示直播中。 8. 支持登录状态自动提示。开始上课时如主机为未登录状态，系统自动提示使用微信扫码登录，登录后显示用户头像和用户名；如是已登录状态，系统自动创建并进入互动课堂，并自动开启录制。 9. 开始上课后，主讲端将被授予“主持”权限，并自动开启麦克风。主讲端可切换导播模式或画面；将自己进行移至台上或移至台下的操作，将画面设置为主画面显示及全屏显示，并可广播画面给所有人。 10. 支持≥4 个成员同时开麦和上台。 11. 支持听讲端申请开麦发言，申请后主讲端可提醒该发言申请，主讲端通过后听讲端声音即可被主讲端听到。 12. 支持主讲端进行成员管理，可设置成员权限，将成员进行移至台上或移至台下的操作。移至台上后将自动显示该成员视频画面，并可进行全屏显示，或广播画面给所有人。 13. 支持发送发言邀请，主讲端可对成员发出发言邀请，发出后听课端将受到邀请信息，可选择同意或拒绝发言。 14. 支持主讲端切换成员角色，可将成员角色设置为授课老师，或设置为学生。设置为授课老师后，该成员可自主获得开关麦、切换画面、共享课件等功能权限。 15. 支持≥2 种邀请模式。支持通过手机号进行邀请，可同时邀请多人，如听课端不在线则提示邀请失败。支持通过自动生成的房间号进行邀请，房间号≤8 位数。支持通过手机扫描二维码，进入互动课堂。 16. 支持共享画面设置。主讲端可开启电脑画面、课件和白板共享。如电脑画面无信号将无法开启共享。 17. 支持≥2 种画面布局设置。可设置为一大多小的经典模式或同等大小的均衡模式。 18. 支持互动过程中，进行性能监控，可监控网络丢包率、上行带宽、下行带宽、最大虚拟内存、当前虚拟内存、当前物理内存、当前句柄数量、当前进程数量、当前 CPU 使用率。 19. 支持互动过程中，进行推流质量查看。可查看视频分辨率、视频质量、延时、丢包率、视频帧率、视频码率、音频帧率、音频码率。 20. 支持在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。	套	4
3	导播系统	1. 支持通过浏览器及电脑应用程序，对主机进行画面切换控制。 2. 支持通过浏览器访问主机，进行视频管理，可对主机中录制的视频进行下载及预览。 3. 支持通过浏览器，设置主机的输入配置，调整麦克风音量及设置摄像机信号。 4. 支持通过浏览器，设置主机录制清晰度、音频码率；设置本地录制画面及互动课录制画面的保存画面；设置直播清晰度、直播 GOP、互动清晰度；音频输出音量。 5. 支持通过浏览器，设置≥3 种导播模式；设置主机网络 ip；设置主机存储空间覆盖模式；查看主机系统、设备、软件等信息。	套	4

		6. 录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持 1 路电影模式加 6 路资源录制，实时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。可通过勾选录制对应画面，实现资源模式录制。录制的所有视频均有声音。 7. 支持开始录制、暂停录制、停止录制。录制开始后系统自动计时。支持开启直播或关闭直播。 8. 支持选择≥3 种导播模式，具备手动、半自动、全自动可选。 9. 支持通过鼠标点击切换按钮或双击画面进行画面导播切换。 10. 持全屏放大预览画面。 11. 支持片头播放/播放并开始录制，可调节图片播放时间为 1~10 秒任意值。支持批量管理片头片尾，可批量勾选并删除。 12. 支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节字幕任意位置，或通过≥6 个预设位置调整字体位置；支持通过≥3 个预设字号调整字体大小；支持通过≥5 种预设颜色调整字体颜色。支持批量管理字幕，可批量勾选并删除。 13. 支持显示/隐藏控制，支持拖拽调节台标任意位置，或通过≥5 个预设位置调整台标位置。支持批量管理台标，可批量勾选并删除。 14. 支持设置背景图片显示/隐藏控制，可批量勾选并删除。		
4	教师摄像机	1、采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角≥38°，特写镜头水平视场角≥18°。 2、镜头采用无畸变设计，保证拍摄画面无畸变，减少畸变校正造成的图像质量损失。 3、摄像机采用一体化集成设计，支持 4K 超高清，可提供 3840×2160 图像分辨率，同时兼容 1920×1080 和 1280×720 分辨率。 4、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 5、传感器尺寸 CMOS ≥ 1/2.8 英寸。 6、全景图像传感器有效像素≥400 万，特写图像传感器有效像素≥800 万。 7、摄像机最低照度：0.5 Lux@（F2.0, AGC ON）。 8、摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 9、支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥55dB。 10、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式。 11、摄像机帧率设置范围：1~30fps。 12、支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。 13、摄像机输入电压：DC12V/PoE（IEEE802.3af）。 14、整机功耗≤12W。	台	4
5	教师摄像机图像处理系统	1、摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2、系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。 3、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4、支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5、图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 6、支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 7、支持 RTMP 推流，推流地址可设置。 8、支持 RTSP 推流，推流地址可设置。 9、支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。 10、支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。 11、支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播。 12、支持至少 1 个矩形导播跟踪区划定。 13、支持至少 2 个导播屏蔽区划定。 14、支持跟随模式、混合模式、双镜模式等多种导播模式。 15、支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景。 16、支持开启/关闭跟踪功能。	套	4

6	学生摄像机	1、采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角$\geq 110^{\circ}$，特写镜头水平视场角$\geq 40^{\circ}$。 2、镜头采用无畸变设计，保证拍摄画面无畸变，减少畸变校正造成的图像质量损失。 3、摄像机采用一体化集成设计，支持 4K 超高清，可提供 3840×2160 图像分辨率，同时兼容 1920×1080 和 1280×720 分辨率。 4、支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 5、传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$ 英寸。 6、全景图像传感器有效像素≥ 400 万，特写图像传感器有效像素≥ 800 万。 7、摄像机最低照度：0.5 Lux@ (F2.0, AGC ON)。 8、摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 9、支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥ 55dB。 10、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式。 11、摄像机帧率设置范围：1~30fps。 12、支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出，最大支持 4K@30fps 输出，兼容主流视频会议软件。 13、摄像机输入电压：DC12V/PoE (IEEE802.3af)。 14、整机功耗≤ 12W。	台	4
7	学生摄像机图像处理系统	1、摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2、系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4、支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5、图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 6、支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 7、支持 RTMP 推流，推流地址可设置。 8、支持 RTSP 推流，推流地址可设置。 9、支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。 10、支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。 11、支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播。 12、支持至少 1 个六边形导播跟踪区划定。 13、跟踪区域划定方式为任意两个边缘点连线。 14、支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景。 15、支持开启/关闭跟踪功能。	套	4
8	全向麦克风	1. 麦克风内置≥ 8个传感器单元。 2. 麦克风支持≥ 2个数字音频接口，支持数字音频传输，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 3. 支持状态指示灯，指示灯显示蓝色表示阵列麦克风处于工作状态正常，指示灯显示红色表示阵列麦克风处于无法正常拾音的状态。 4. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 5. 麦克风拾音半径≥ 8m。 6. 麦克风信噪比≥ 68dB。 7. 麦克风声压级≥ 130dB SPL, 10%THD@1 KHz。 8. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 9. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 10. 麦克风支持≥ 1个 Type-C 接口。 11. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 12. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 13. 麦克风支持数字音频传输。 14. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。	台	4

9	全向麦克风音频处理系统	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术, 降噪电平 $\geq 24\text{dB}$ 。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音, 可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵, 可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用, 也可连接 Windows 系统, 并为其提供音频输入。	套	4
10	附件及线材	HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、线缆、网络综合布线等。	间	4
	小计 16			
1	1-4 楼教师饮水机	内胆容量: $\geq 32\text{L}$ 出水: 二开水 电源: 220V 50Hz 功率: $\geq 3\text{KW}$ 制水量: 开水 30L/H 外形尺寸: 约 600*500*1730mm 出水控制: 触摸式出水, 开水具有童锁功能 材质: 箱体不锈钢材质, 面板、门板不锈钢黑钛板, 上面板前开盖、下箱体前开门方式, 方便维修维护及滤芯更换 防溅: 水槽具有接水防溅结构设计, 防溅水、漏渣防堵, 防止取水烫伤 过滤配置: 五级 R0400 反渗透 (PP 棉+炭棒+PP 棉+RO 反渗透膜+后置活性炭) 加热技术: 采用步进式加热技术, 防止千沸水 智能控制: 微电脑智能控制, 数码显示, 可显示时间、星期、开水温度、水位状态、可饮用状态及故障代码, 具有定时开关机功能 款式: 全封闭立柜式 内胆采用食品级 304 不锈钢材质, 水电分离: 控制电箱设为外置嵌入安装方式, 箱体与箱盖为 ABS 模具注塑成型, 电控部份防水, 维护拆卸简单方便; 安全防护: 具有防干烧, 防超温、防开盖烫伤、防溢水、防缺水、防投毒等安全防护功能 排水系统: 排水漏斗下水口连接带钢丝的耐高温软管, 螺纹接头锁接, 排水管采用 PP-R 管防止烫伤变形, 确保排水系统不漏水; 核心涉水部件: 涉水部件内胆、波纹管、发热管、电极、水嘴、三通、电磁阀、硬管滤壳、净水器配件压力桶、硅胶管、密封垫。	台	4
2	5 楼教师饮水机	内胆容量: $\geq 62\text{L}$ 出水: 二开水 电源: 380V 50Hz 功率: $\geq 6\text{KW}$ 制水量: 开水 60L/H 外形尺寸: 约 600*500*1730mm 出水控制: 触摸式出水, 开水具有童锁功能 材质: 箱体不锈钢材质, 面板、门板不锈钢黑钛板, 上面板前开盖、下箱体前开门方式, 方便维修维护及滤芯更换 防溅: 水槽具有接水防溅结构设计, 防溅水、漏渣防堵, 防止取水烫伤 过滤配置: 五级 R0400 反渗透 (PP 棉+炭棒+PP 棉+RO 反渗透膜+后置活性炭) 加热技术: 采用步进式加热技术, 防止千沸水 智能控制: 微电脑智能控制, 数码显示, 可显示时间、星期、开水温度、水位状态、可饮用状态及故障代码, 具有定时开关机功能 款式: 全封闭立柜式	台	1
3	1-4 楼学生饮水机	内胆容量: $\geq 40\text{L}+40\text{L}$ 出水: 六温开水 电源: 380V 50Hz 功率: $\geq 6\text{KW}$ 制水量: 温开水 300L/H	台	5

		外形尺寸：约 1850*470*1440mm 出水控制：触摸式出水 材质：箱体不锈钢材质，面板、门板不锈钢黑钛板，上面板前开盖、下箱体前开门方式，方便维修维护及滤芯更换 防溅：水槽具有接水防溅结构设计，防溅水、漏渣防堵，防止取水烫伤 过滤配置：五级 R0400 反渗透（PP 棉+炭棒+PP 棉+RO 反渗透膜+后置活性炭） 加热技术：采用步进式加热技术，防止千沸水 温开水制水：采用物理热交换技术，交换器内管为 304 不锈钢波纹管，外管为 304 不锈钢硬管 恒温水箱采用方形无菌水箱，内置抑菌材料，确保水质新鲜、饮水卫生 智能控制：微电脑智能控制，数码显示，可显示时间、星期、开水温度、水位状态、可饮用状态及故障代码，具有定时开关机功能 款式：全封闭立柜式		
	小计 17			
1	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	27.20
2	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	14.00
3	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	16.40
4	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	11.60
5	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味	米	103.20

		遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括		
6	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	22.00
7	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	49.20
8	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	6.80
9	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	46.40
10	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	7.60
11	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味	米	6.60

		遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括		
12	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	14.00
13	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	146.20
14	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	11.20
15	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	18.40
16	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	4.40
17	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味	米	7.40

		遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括		
18	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	49.20
19	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	6.80
20	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	49.20
21	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	23.20
22	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	103.20
23	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味	米	7.40

		遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括		
24	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	49.20
25	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	23.20
26	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	103.20
27	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	7.40
28	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	105.60
29	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味	米	19.00

		遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括		
30	窗帘	1. 窗帘材质：单层布艺窗帘 2. 单幅窗帘高度：不高于 2800mm 3. 窗帘宽幅比：1：2 4. 轨道：铝合金轨道 配备所有安装附件 5. 材质：面料：高密聚酯纤维遮光布，物理遮光无涂层，环保无异味 遮光率：≥95%，隔热降噪，哑光不反光 性能：抗紫外线、耐磨耐水洗、防静电、不易褪色 阻燃：面料 B1 级阻燃，满足学校消防规范 配件：加厚铝合金静音轨道，防锈金属挂钩，配套同布绑带 工艺：高温锁边，整幅拼接无痕，垂坠挺括	米	10.00
31	排椅罩	尺寸约：高 90cm, 宽度 53cm, 厚 12cm, 根据现场座椅定制，240 克加厚涤盖涤，不缩水，不掉色，不起球，易清洗，易干。	套	200.00

以上产品需符合国家强制安全检测相关文件要求，对国家强制环保节能产品需提供相关证明材料（中标以后签订合同前提供原件）。本项目最终送货及安装地点为北京市大兴区第二小学如有变动以甲方最终指定为准。以上#号项同类产品只以一项进行打分，不进行重复打分，本包共 10 项。本项目所采购系统均结合硬件同时使用。招标文件未作明确说明的技术要求，应当执行现行有效的国家、行业相关标准。招标文件约定的技术要求，不得低于国家强制性标准；若招标文件技术要求低于国家强制性标准，以国家强制性标准为准。招标文件引用标准时，如标准已发布新版本且已正式实施，则执行现行有效实施版本；尚处于过渡期、未正式实施的新标准，仍按招标文件明确引用版本执行。招标文件已明确指定具体版本标准的，按招标文件指定版本执行。。

售后服务及培训要求

1. 安装和调试：

1.1 本项目为交钥匙工程，中标方负责安装、调试、培训及售后服务，所有辅材辅料均包含在报价中。

1.2 中标方负责派技术人员到现场免费进行安装调试，直至验收合格；中标方应在货物运抵现场一周前，向买方提供安装调试及运行的进度计划表。

2. 技术培训：中标方应负责对买方人员进行专业培训，直至买方能完全操作（投标人列明具体培训计划方案），提供详细培训计划并定期进行回访。

3. 售后服务承诺：

3.1 提供 3 年质保，时间从全部正式验收合格并签署相关文件之日起计算。

3.2 提供免费终身维护

4. 验收标准和验收方法：设备按国家行业标准进行验收。

产品质量达到设计要求，安装调试各项指标符合技术参数

四、交货时间及地点

交货时间：合同签订生效后 30 天内配送完毕。

交货地点：需方指定地点。

五、验收服务要求

检验和验收

1 在交货前，中标人应对货物的质量、规格、性能、数量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的证明文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

2 货物运抵现场后，需方将对货物的质量、规格、数量进行检验，并出具检验证书。如发现货物的规格或数量或两者都与合同不符，需方有权在货物运抵现场后 90 天内，根据需方按检验标准自己检验结果或当地质检部门出具的检验证书向供方提出索赔，除需方自提货物外，保险和运输均为供方办理，即使是保险公司或运输部门承担责任的，亦应由供方主张，需方仅对供方。

3 联合验收：

项目资金为预算内且统一结算的政府采购项目，在合同约定的截至日期内所采购的货物运抵现场并安装调试合格，及时通知需方待验收，需方在接到通知后 10 个工作日内组织对供应商履约的验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。需方应当在验收书上签字盖章并承担相应的法律责任。

4 需方聘请相关专业机构验收：

供应商在合同约定的截至日期将所报的货物运抵现场、安装、调试、组织培训（如需要）后，通知需方待验收，如果是大型或者复杂的项目，应当按照“委托协议”约定，邀请相关专业专家或国家认可的质量检测机构参加验收工作，专业机构或相关专业专家等验收人员应当在验收书上签字并承担相应的法律责任。

5 需方自行验收：

项目资金为预算外且自行结算的政府采购项目，在合同约定的截至日期内所采购的货物运抵现场并安装调试合格，及时通知需方待验收，需方应当按照“委托协议”约定自行组织对供应商履约的验收，需方验收人员应当在验收书上签字并承担相应的法律责任。

6 如果货物的质量和规格与合同不符或在第 10 条规定的质量保证期内，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，需方将有权向供方提出索赔。

7 需方有权提出在货物制造过程中派人到制造厂进行监造，供方有义务为需方监造人员提供方便。

8 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知需方。

六、付款方式

1. 合同签订后，乙方按甲方要求提供合规等额发票后甲方支付合同金额的 30%，同时中标人须向采购人交纳合同金额 3% 的履约保证金。货到安装、调试、验收合格，乙方开据合规等额发票

后甲方支付合同额剩余的 70%尾款。

2. 全部设备完成安装、调试并经采购人验收合格后，采购人向中标人支付到合同价款的 100%。

3. 履约保证金转为质保金，质保期满后一次性申请退还。

鉴于甲方付款依托于财政拨款，如遇财政拨款计划有变动，以款项实际到账时间为准。因财政拨款变动导致甲方实际付款时间迟于合同约定的，不构成甲方违约，甲方无需承担任何责任。尾款实际支付金额以大兴区财政局结算审计定审金额为准。

七、其他相关要求

备注：

1. 交付要求：合同签订生效后 30 天内配送，安装、调试完毕；交货地点：买方指定地点。

2. 根据用户要求：

（1）本项目不接受联合体投标。

（2）本项目不接受进口设备，若投进口产品，该供应商的投标将被拒绝。

（3）本项目核心产品：学生实验桌

八、其他相关要求

所有货物必须保证可以安装并使用，投标人所递交的产品经过甲方确认可以根据实际情况进行大小调整但是不能影响使用，如果未经甲方确认或不能使用的甲方拒收并不支付此项费用。

九、知识产权等

供方应保证需方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，供方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。

第六章 拟签订的合同文本

说明：

1. 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”。采购人应积极配合供应商获得政府采购合同融资贷款，无特殊原因，应在收到供应商因融资需要发起的变更收款账户申请后10个工作日内确认通过。

2. 采购人应严格按照要求，在中标、成交通知书发出之日起30日内签订采购合同，鼓励采购人在线签订电子合同，完善电子签章管理、合同审核等配套内控机制，进一步缩短合同签订期限。

3. 合同类型按照民法典规定的典型合同类别，结合采购标的的实际情况确定。合同文本应当符合民法典及《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求，包含法定必备条款和采购需求的所有内容，并至少包括以下内容：标的名称，采购标的的质量、数量（规模），履行时间（期限）、地点和方式，包装方式，价款或者报酬、付款进度安排、资金支付方式，验收、交付标准和方法，质量保修范围和保修期，违约责任与解决争议的方法等。

4. 合同条款中应规定，乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

5. 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、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，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

6. 政府采购合同设定首付款支付方式的，首付款支付比例原则上不低于合同金额的30%；对于中小企业，首付款支付比例原则上不低于合同金额的50%。

7. 政府采购合同应当约定资金支付的方式、时间和条件，明确逾期支付资金的违约责任。对于满足合同约定支付条件的，采购人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供应商账户，鼓励采购人完善内部流程，自收到发

票后 1 个工作日内完成资金支付事宜。采购人和供应商对资金支付产生争议的，应当按照法律规定和合同约定及时解决，保证资金支付效率。

8. 采购文件对商品包装和快递包装提出具体要求的，政府采购合同应当载明对政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求和履约验收相关条款，必要时要求中标、成交供应商在履约验收环节出具检测报告。

9. 履约验收方案应当在合同中约定。履约验收方案要明确履约验收的主体、时间、方式、程序、内容和验收标准等事项。采购人、采购代理机构可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方专业机构及专家参与验收，相关验收意见作为验收的参考资料。政府向社会公众提供的公共服务项目，验收时应当邀请服务对象参与并出具意见，验收结果应当向社会公告。

2026 扩增学位-设备购置项目-大兴二小合同

甲方：北京市大兴区第二小学

乙方：_____

需方(甲方): 北京市大兴区第二小学

供方(乙方): _____

北京市大兴区第二小学(需方)在北京市 2026 扩增学位-设备购置项目-大兴二小 (名称) 中所需以公开招标方式(招标编号: _____) 在国内进行采购。经评标委员会评定(供方)为本项目第__包_____的中标供应商。甲乙双方依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》,在平等自愿的基础上,同意按照下面的条款和条件,签署本合同。

一. 合同文件

下列文件构成本合同的组成部分,应该认为是一个整体,彼此相互解释,相互补充。组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下:

- a. 本合同书;
- b. 中标通知书;
- c. 投标文件(含澄清文件)
- d. 招标文件(含招标文件补充通知)
- e. 合同补充条款或协议;

二. 货物和数量

本合同货物: _____; 数量: _____

三. 合同总价

本合同总价为人民币: _____, ¥: _____元;

分项价格: 1. (货物名称和数量): _____, ¥: _____元

四. 付款方式

本合同的付款方式: 1. 合同签订后,乙方按甲方要求提供符合甲方要求的等额增值税发票后甲方支付合同金额的 30%,同时中标人须向采购人交纳合同金额 3%的履约保证金。货到安装、调试、验收合格,乙方开具发票后甲方支付合同额剩余的 70%尾款。

2. 全部设备完成安装、调试并经采购人验收合格后,采购人向中标人支付到合同价款的 100%。

3. 履约保证金转为质保金,质保期满后一次性申请无息退还。

鉴于甲方付款依托于财政拨款,如遇财政拨款计划有变动,以款项实际到账时间为准。因财政拨款变动导致甲方实际付款时间迟于合同约定的,不构成甲方违约,甲方无需承担任何责任。尾款实际支付金额以大兴区财政局结算审计定审金额为准。

五. 本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间: 合同签订生效后 30 天内配送完毕。

交货地点: 需方指定地点。

六. 合同的生效

本合同一式 6 份,经甲乙双方签字并盖章且由乙方向甲方递交履约保证金后生效。

七. 合同一般条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为:

1.1 合同系指需供双方签署的、合同格式中载明的需供双方所达成的协议， 包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 合同价系指根据合同约定， 供方在完全履行合同义务后需方应付给供方的价格。

1.3 货物系指供方根据合同约定须向需方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

1.4 服务系指根据合同约定供方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 需方系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

1.6 供方系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

1.7 现场系指合同约定货物将要运至并安装、调试完毕的地点。

1.8 验收系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定， 确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2. 技术规范

提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件及其投标文件的技术规范偏差表相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 知识产权

供方应保证需方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控， 供方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。

4. 包装要求

4.1 除合同另有约定外, 供方提供的全部货物, 均应采用本行业通用的方式进行包装, 且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸, 确保货物安全无损, 运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由供方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 供方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: _____; 合同号: _____; 装运标志: _____;

收货人代号: _____; 目的地: _____; 货物名称、品目号和箱号: _____;

毛重 / 净重: _____; 尺寸(长×宽×高以厘米计): _____。

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上, 供方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记, 标明“重心”和“吊装点”, 以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 供方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

6.1.1 现场交货：供方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由供方承担。所有货物运抵现场且安装调试完毕并验收合格后的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由供方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由需方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 需方自提货物：由需方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 供方应在合同规定的交货期 3 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知需方。同时供方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知需方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，供方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，供方应对超运部分所引起的一切后果负责。

7. 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，供方通知需方货物已备妥待运输后 24 小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知需方。

7.2 如因供方延误将上述内容用电报或传真通知需方，由此引起的一切后果损失应由供方负责。

8. 付款条件：1. 合同签订后，乙方按甲方要求提供符合甲方要求的等额增值税发票后甲方支付合同金额的30%，同时中标人须向采购人交纳合同金额3%的履约保证金。货到安装、调试、验收合格，乙方开据符合甲方要求的等额增值税发票后甲方支付合同额剩余的70%尾款。

2. 全部设备完成安装、调试并经采购人验收合格后，采购人向中标人支付到合同价款的100%。

3. 履约保证金转为质保金，质保期满后一次性申请无息退还。

鉴于甲方付款依托于财政拨款，如遇财政拨款计划有变动，以款项实际到账时间为准。因财政拨款变动导致甲方实际付款时间迟于合同约定的，不构成甲方违约，甲方无需承担任何责任。尾款实际支付金额以大兴区财政局结算审计定审金额为准。

9. 技术资料

合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

9.1 合同生效后 3 天内，供方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给需方。

9.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

9.3 如果需方确认供方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，供方将在收到需方通知后 5 天内将丢失资料免费寄给需方。

10. 质量保证

10.1 供方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 供方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，供方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据需方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，需方应尽快以书面形式通知供方。供方在收到通知后 3 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果供方在收到通知后 3 天内没有弥补缺陷，需方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由供方承担。

10.5 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起个月。

11. 检验和验收

11.1 在交货前，中标人应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的证明文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。制造商检验的结果和细节应在证书中加以说明。

11.2 货物运抵现场后，需方将对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现货物的规格或数量或两者都与合同不符，需方有权在货物运抵现场后 90 天内，根据需方按检验标准自己检验结果或当地质检部门出具的检验证书向供方提出索赔，除需方自提货物外，保险和运输均为供方办理，即使是保险公司或运输部门承担责任的，亦应由供方主张，需方仅对供方。

11.2.1 需方聘请相关专业机构验收：

供应商在合同约定的截至日期将所报的货物运抵现场、安装、调试、组织培训（如需要）后，通知需方待验收，如果是大型或者复杂的项目，应当按照“委托协议”约定，邀请相关专业专家或国家认可的质量检测机构参加验收工作，专业机构验收人员应当在验收书上签字并承担相应的法律责任。

11.2.2 需方自行验收：

项目资金为预算外且自行结算的政府采购项目，在合同约定的截至日期内所采购的货物运抵现场并安装调试合格，及时通知需方待验收，需方验收人员应当在验收书上签字并承担相应的法律责任。

11.3 如果货物的质量和规格与合同不符或在第 10 条规定的质量保证期内，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，需方将有权向供方提出索赔。

11.4 需方有权提出在货物制造过程中派人到制造厂进行监造，供方有义务为需方监造人员提供方便。

11.5 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知需方。

12. 索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，需方有权根据按检验标准自己检验的结果或有资质的权威质检机构的检验结果向供方提出索赔。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果供方对需方提出的索赔负有责任，供方应按照需方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

12.2.1 在法定的退货期内，供方应按合同规定将货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但供方同意退货，可比照上述办法办理或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及需方所遭受损失的数额，经需供双方商定降低货物的价格或由有权威的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，供方应承担一切费用和风险并负担需方所发生的一切直接费用。同时，供方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在需方发出索赔通知后 2 天内，供方未作答复，上述索赔应视为已被供方接受。如供方未能在需方提出索赔通知后 2 天内或需方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，需方将从合同款或从供方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，需方有权向供方提出不足部分的补偿。

13. 延迟交货

13.1 供方应按照此次“招标文件”中需方规定的时间交货和提供服务。

13.2 如果供方无正当理由延迟交货，需方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 在履行合同过程中，由于供方原因不能按时交货和提供服务的应及时以书面形式将其理由及预期延误时间通知需方。需方收到供方通知后，认为其理由正当时必须出据书面批示，可酌情延长交货时间，此批示将作为最终验收的一部分。

13.4 如果供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、预期延误时间通知需方。需方收到供方通知后，认为其理由正当时可以酌情延长交货时间，但需以需方出据的书面批示为准。

13.5 供、需双方应按照此次“招标文件”中规定的时间交接。如果任何一方无正当理由延迟交货，应及时以书面形式将其理由及预期延误时间通知对方，认为其理由正当时必须出据书面批示，可酌情延长交货时间，此批示将作为最终验收的一部分。否则对方有权提出违约损失赔偿。

14. 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条规定外, 如果供、需任何一方没有按照合同规定的时间交接, 对方可要求违约方支付违约金。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, 任何一方有权解除合同或进一步诉讼索赔。

15. 不可抗力

15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力, 致使合同履行受阻时, 履行合同的期限应予延长, 延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后立即以书面形式通知另一方, 并在事故发生后合理时间内将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的, 双方应通过协商在最短的时间内达成进一步履行合同的协议, 因不可抗力致使合同不能履行的, 合同终止。

16. 税费

16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定, 合同价为含税价, 所有均由供方缴纳。

17. 合同争议的解决

17.1 因合同履行中发生的争议, 合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的, 争议一方向北京市大兴区人民法院提起诉讼。

18. 违约解除合同

18.1 在供方违约的情况下, 需方可向供方发出书面通知, 部分或全部终止合同。同时保留向供方追诉的权利。

18.1.1 供方未能在合同规定的限期或需方同意延长的限期内, 提供全部或部分货物, 按合同第 14.1 的规定可以解除合同的;

18.1.2 供方未能履行合同规定的其它主要义务的;

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下:

18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响需方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程, 以谎报事实的方法, 损害需方的利益的行为。

18.2 在需方根据上述第 18.1 条规定, 全部或部分解除合同之后, 另行购买全部或部分与未交付的货物类似的货物或服务, 供方应承担需方购买类似货物或服务而产生的支出。部分解除合同的, 供方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 破产终止合同

19.1 如果供方破产导致合同无法履行时, 需方可以书面形式通知供方, 单方终止合同而不

给供方补偿。但需方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响需方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20. 转让和分包

20.1 政府采购合同项下的权利义务不得转让。

20.2 经需方同意，供方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除供方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与供方共同对需方连带承担合同的责任和义务。供方将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成的，必须在投标文件中载明。

21. 合同修改

21.1 需方和供方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22. 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23. 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

24. 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25. 履约保证金

25.1 供方应在合同签订后 10 天内，按约定方式向需方提交合同总价 3% 的履约保证金。

25.2 履约保证金用于补偿需方因供方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

25.3 履约保证金应使用本合同货币（人民币），按下述方式之一提交：

25.3.1 支票、汇票或保函（由采购人指定的方式）。

25.4 履约保证金在招标文件中规定的货物质量保证期期满前应完全有效。

25.5 如果供方未能按合同规定履行其义务，需方有权依据第三方证明直接索赔，要求从履约保证金中取得补偿。

25.6 货物通过最终验收合格后，履约保证金自动转为质量保证金，货物验收合格一年后三十日内，需方将质量保证金无息退还供方。

26. 合同生效和其它

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件、投标文件、供应商澄清记录为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，需方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方签字盖章并由供方递交履约保证金后开始生效。

26.2 本合同一式 6 份，以中文书写，每份合同均具有同等法律效力。

26.3 如需修改或补充合同内容，经协商后双方应签署书面修改或补充协议，该协议将作为本合同的一个组成部分。

26.4 需方和供方须主动配合接受结果查究。

八、合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触应以特殊条款为准，特殊条款中没有规定的按本合同一般条款执行。按合同第七条一般条款序号修订下列各项：

1. 定义：

1.5 需方：本合同需方系指：北京市大兴区第二小学。

1.6 供方：本合同供方系指：_____。

1.7 现场：本合同项下货物安装和运行地点位于需方指定地点。

6. 交货方式：

6.1.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

8. 付款条件：1. 合同签订后，乙方按甲方要求提供合规等额发票后甲方支付合同金额的30%，同时中标人须向采购人交纳合同金额 3%的履约保证金。货到安装、调试、验收合格，乙方开据合规等额发票后甲方支付合同额剩余的 70%尾款。

2. 全部设备完成安装、调试并经采购人验收合格后，采购人向中标人支付到合同价款的 100%。

3. 履约保证金转为质保金，质保期满一年后申请退还。

鉴于甲方付款依托于财政拨款，如遇财政拨款计划有变动，以款项实际到账时间为准。因财政拨款变动导致甲方实际付款时间迟于合同约定的，不构成甲方违约，甲方无需承担任何责任。尾款实际支付金额以大兴区财政局结算审计定审金额为准。

11. 检验和验收：

11.2.2 本合同项下的货物验收方式为：需方自行验收。

需 方：北京市大兴区第二小学

名 称：(印章)

年 月 日

法定代表人

授权代表(签字)：_____

地 址：

邮政编码：

电 话：

开户银行：

账 号：

附件：

供 方：_____

名 称：(印章)

年 月 日

法定代表人

授权代表(签字)：_____

地 址：

邮政编码：

电 话：

开户银行：

账 号：

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“实质性内容”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“实质性内容”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：_____

投标人名称（盖章）：_____

日 期：_____

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

1-2 投标人资格声明书（实质性内容）

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（如有）

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（采购人单位名称）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（采购人单位名称）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：

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		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 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（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议（本项目不适用）

_____、_____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

无

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：_____

投标人名称（盖章）：_____

日 期：_____

1 投标书（实质性内容）

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）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（实质性内容）

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（实质性内容）

开标一览表

项目编号：_____ 项目名称：_____

序号	投标人名称	投标报价		合同履行期限	备注
		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（实质性内容）

投标分项报价表（货物）

项目编号：_____ 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 属性别别	外商投资 类型	品牌	规格、型 号	单价 (元)	数量	单位	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.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 合同条款偏离表

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
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 ）： ☐ 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。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐列明，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。）					

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（实质性内容）

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 本国产品标准证明文件

关于符合本国产品标准的声明函

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

1.（产品名称1）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。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《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。据此承诺如下：

为本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提供的全部产品成本之和的比例为_____ %。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。
2. 单一产品采购无须提供本承诺函；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，无须提供本承诺函。
3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

8 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（采购单位名称）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

（本项目不适用）

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（采购人单位名称）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

“节能产品”、“环境标志产品”证明材料

1. 节能产品

指财政部、国家发展改革委公布的现行《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19 号）中标注 “★” 的品目产品。

节能产品须提供证明材料：由国家确定的认证机构（财库〔2019〕16 号）出具且在有效期内的节能产品认证证书。

2. 环境标志产品

指财政部、生态环境部公布的现行《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18 号）内产品。

环境标志产品须提供证明材料：由国家确定的认证机构（财库〔2019〕16 号）出具且在有效期内的环境标志产品认证证书。

3. 供应商须提供上述《清单》中对应产品所在内容页复印件，并对相关内容进行圈记或标注。

4. 未按上述要求提供、填写相关证明材料的，评审时对节能产品、环境标志产品相关加分或优先采购政策不予考虑。

9 拟分包情况说明

拟分包情况说明（本项目不适用）

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		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 其他				
2		☐ 中型企业 ☐ 小微企业 ☐ 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（本项目不适用）

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

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”。

10-2 中标服务费承诺书（实质性内容）

中标服务费承诺书

致：北京玉伟恒驰咨询服务有限公司

我们在贵公司代理的项目招标中若获成交（项目编号/包号：_____，项目名称：_____），我们保证在收到成交通知书时按招标文件的规定，以支票、银行汇票、电汇、现金或经贵公司认可的一种方式，向贵公司一次性支付中标服务费。

特此承诺！

承诺方法定名称（承诺方盖章）：_____

地址：_____

电话：_____

传真：_____

邮编：_____

承诺方授权代表（签字或盖章）：_____

电话：_____

承诺日期：_____

10-3 项目团队人员配置（格式自拟）

10-4 技术服务方案（格式自拟）

10-5 业绩（格式自拟）

10-6 投标人认为应附的其他材料