

郑州龙湖一中
2025 开办费学生文体功能室采购项目

招 标 文 件

采购编号：郑财招标采购-2026-363

郑州市公共资源交易中心
二〇二六年九月

目 录

第一部分 投标邀请书.....	4	-
第二部分 招标项目资料表.....	8	-
第三部分 投标人须知.....	11	-
第一章 说明.....	11	-
第二章 招标文件.....	12	-
第三章 投标文件.....	13	-
第四章 投标文件的上传.....	16	-
第五章 其他.....	16	-
第六章 开标.....	17	-
第七章 评标.....	18	-
第八章 定标.....	18	-
第九章 中标通知书.....	19	-
第十章 中标结果的质疑、投诉.....	19	-
第十一章 签订合同.....	19	-
第四部分 采购货物需求.....	21	-
第一章 货物清单.....	21	-
第二章 具体参数要求.....	29	-
第三章 货物商务需求.....	78	-
第四章 落实政府采购政策.....	83	-
第五部分 评标说明.....	86	-
第一章 资格审查.....	86	-

第二章	评标方法.....	- 87 -
第三章	评标程序.....	- 88 -
第四章	评标标准.....	- 91 -
第五章	无效投标条款.....	- 93 -
第六章	废标条款.....	- 94 -
第六部分	合同条款.....	- 96 -
第七部分	附件.....	- 106 -
第一章	投标文件组成.....	- 107 -
第八部分	告知函.....	- 124 -
第一章	郑州市政府采购合同融资政策告知函.....	- 124 -

第一部分 投标邀请书

郑州市公共资源交易中心受郑州龙湖一中委托，就郑州龙湖一中 2025 开办费学生文体功能室采购项目（项目编号：郑财招标采购-2026-363）进行公开招标,欢迎国内合格供应商参加投标。

一、招标项目内容

序号 或分 包号	项目内容	交货期	交货地点	采购预算或最高 限价（万元）
无	组合家具	合同签订之日起 30 天内	郑州市中原区中原西路与泰州路向南 200 米	179.5146

二、资金来源

财政预算资金，资金已到位。

三、投标人资格要求

合格投标人应符合以下资格条件：

- 1.具有独立承担民事责任的能力；
- 2.具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3.具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；
- 4.有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5.参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 6.单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加该采购项目的其他采购活动。

7.根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》(财库[2016]125 号)的规定，拒绝被列入失信被执行人、重大税收违法失信

主体、政府采购严重违法失信行为信息记录的供应商参与本项目政府采购活动[查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）]。

四、付款方式

合同签订后设备全部供货到位且接收单签订后向供货商支付合同价的50%，剩余尾款2027年支付。

五、知识产权

采购人在中华人民共和国境内使用投标人提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

六、招标文件的获取

凡有意参加本次采购活动的供应商，请于2026年9月23日至2026年9月30日，登录“郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）”，凭企业CA锁下载招标文件。尚未办理企业CA锁的，请登录“郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）”进入“办事指南—政府采购”栏目，下载相关资料并与CA公司联系，了解CA办理事宜。CA锁办理咨询电话：0371-96596；技术服务电话：0371-67188807/4009980000。

七、投标文件的上传

（一）投标文件上传截止时间：2026年10月13日9时30分

加密电子投标文件(*.ZZTF格式)须在投标截止时间前，加密上传至郑州公共资源电子招投标交易平台（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/TPBidder/>）

（二）**投标地点：**郑州市公共资源交易中心开标区（郑州市中原西路郑发大厦六楼）

注：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到市交易中心现场，通过网络即可参加开标大会。

（三）**开标时间：**同投标文件上传截止时间

（四）**开标方式：**网上开标，操作要求如下：

在开标前半个小时内，所有投标人必须登录“郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅”（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening>）进行签到，其后应一直保持在线状态，保证能准时参加开标大会、投标文件的解密、现场答疑澄清等活动。

不见面开标操作说明详见郑州市公共资源交易中心网站办事指南栏目下政府采购专区中的《郑州市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（供应商）V1.0》。

重要提醒：本项目将实行电子开评标，获取招标文件后，请投标人在“郑州市公共资源交易中心网站（<http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）”首页“办事指南”栏目中下载最新版本的“郑州投标文件制作工具及操作手册”，安装工具软件后，使用“文件查看工具”打开招标文件认真阅读。制作电子投标文件时必须使用“投标文件制作软件”。

八、投标有关规定

超过投标截止时间上传的投标文件，将不被接受。

在规定时间内，如因投标人自身原因导致投标文件未成功解密，则视为投标无效。

九、联系方式

（一）集中采购机构：郑州市公共资源交易中心

联系人：刘婕

邮 编：450000

电 话：0371-67110139

地 址：郑州市中原西路郑发大厦 7018 室

（二）采购人：郑州龙湖一中

联系人：张一丹

邮 编：450000

电 话：0371-68226823

地 址：郑州市中原区中原西路与泰州路向南 200 米

十、发布媒体

《中国政府采购网》、《河南省政府采购网》、《郑州市政府采购网》、
《郑州市公共资源交易中心网》

第二部分 招标项目资料表

本表关于要采购项目的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如与之有矛盾，应以本资料表为准。注“※”为投标人必须满足的条件，如不满足，可导致废标。

条款号	内容
说明	
1	采购人：郑州龙湖一中 联系人：张一丹 电话：0371-68226823
2	集中采购机构：郑州市公共资源交易中心 联系人：刘婕 电话：0371-67110139
3	投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本
4	是否接受联合体投标：本项目不接受联合体投标
5	※投标有效期：自开标之日起 90 日历天
6	标段划分（分包情况）：不分包
7	是否接受进口产品：否
资格证明文件提供	
8	1. 《资格承诺声明函》（格式附后）； 2. 反商业贿赂承诺书（格式附后）； 注：供应商必须按要求将以上要求的资格证明材料放到投标文件中的资格文件部分，否则由此造成的后果由供应商自行承担。供应商需加盖 CA 印章，具体要求详见投标人须知中第三章 3.7

	条规定
投标文件的上传	
9	加密的电子投标文件：供应商应在投标文件上传截止时间前通过 郑 州 市 公 共 资 源 交 易 中 心 网 站 （ http://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/TPBidder/）使用本单位 CA 登陆后上传加密的电子投标文件（*.ZZTF 格式）；上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复后方为上传成功。 上传文件尽量在截止日前 1-2 日内完成，以避免网络拥堵或其他原因造成上传失败，由于投标文件未按时提交所造成的后果由供应商自行承担。
10	开标地点：郑州市公共资源交易中心开标区（郑州市中原西路郑发大厦六楼） 注：本项目采用“远程不见面”开标方式，投标人无需到市交易中心现场，通过网络即可参加开标大会。通过网络即可参加开标大会，如投标人未能在规定时间内解密投标文件的，视为无效投标。
11	※投标文件上传截止时间：2026 年 10 月 13 日 9 时 30 分
12	开标时间：2026 年 10 月 13 日 9 时 30 分 开标地点：郑州市公共资源交易中心开标区（郑州市中原西路郑发大厦 6 楼）
须落实的政府采购政策	
13	实施本国产品标准及相关政策 根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）要求，供应商所

	投产品符合本国产品标准的，应当提交《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）或财政部规定的其他证明文件。 供应商应如实填报，如有虚假，应承担其法律责任。
14	中小微企业、残疾人企业、监狱企业优惠政策 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）、《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）和《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）文件规定，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除,用扣除后的价格参与评审。 中小企业划分行业：工业 供应商应如实填报，如有虚假，应承担其法律责任。
15	强制采购和优先采购政策 按照财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局联合出台《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》的要求，对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。采购产品属于《品目清单范围》规定必须强制采购或优先采购的，供应商须提供采购产品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。
评 标	
16	评标方法：综合评分法
17	定标原则：本项目采购人授权评标委员会按照有效投标人的最终得分从高到低的顺序，直接确定1名投标人为中标供应商。

第三部分 投标人须知

第一章 说明

1.1 适用范围

本招标文件仅适用本项目。

1.2 定义

1.采购人：郑州龙湖一中

2.集中采购机构：郑州市公共资源交易中心

1.3 投标人

1. 合格投标人条件

合格投标人应完全符合招标文件“投标邀请书”中规定的供应商资格条件，并对招标文件作出实质性响应。

2. 投标人的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出实质性响应，可能导致投标被拒绝或评定为无效投标。

3. 联合投标

（1）两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

（2）以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合政府采购法第二十二条第一款规定的条件。采购人根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合采购人规定的特定条件。

（3）联合体各方之间应当签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交

集中采购机构。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

（4）联合体投标业绩计算，按照联合投标协议分工认定。

1.4 投标费用

无论投标结果如何，投标人参与本项目投标的所有费用均应由投标人自行承担。

第二章 招标文件

招标文件是投标人编制投标文件的依据，是评标委员会评审依据和标准。招标文件也是采购人与中标供应商签订合同的基础。

2.1 招标文件的组成

招标文件由投标邀请书；招标项目资料表；投标人须知；采购货物需求；评标说明；合同条款；附件七部分组成。

集中采购机构对招标文件所做的一切有效的通知、澄清、修改及补充，都是招标文件不可分割的部分。

2.2 招标文件的澄清修改

采购人或者集中采购机构可以对已发出的招标文件、资格预审文件、投标邀请书进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布公告，并通过郑州市公共资源交易平台上传“答疑文件”。澄清或者修改的内容为招标文件、资格预审文件、投标邀请书的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者集中采购机构应当在投标截止时间至少 15 日前，发布公告并上传“答疑文件”；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

澄清或者修改的内容可能影响资格预审申请文件编制的，采购人或者集中采购机构应当在提交资格预审申请文件截止时间至少 3 日前，发

布公告并上传“答疑文件”，采购人或者集中采购机构应当顺延提交资格预审申请文件的截止时间。

供应商在投标文件递交截止时间前须自行查看项目澄清、变更信息，并凭企业身份认证锁（CA 锁）网上下载“答疑文件”，以此编制投标文件，因未及时查看而造成的后果由供应商自行承担，集采机构不承担相关责任。

2.3 招标文件的询问质疑

1. 潜在供应商对相关政府采购活动事项有疑问的，可以通过电话向采购人和集中采购机构提出询问，采购人和集中采购机构应当在 3 个工作日内给予回复。

2. 潜在供应商可以对已依法获取的招标文件提出质疑。供应商应当在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，将质疑函现场递交至集中采购机构和采购人，在收到质疑之日起 7 个工作日内集中采购机构或采购人须做出书面回复。联系方式见“第二部分招标项目资料表”中第 2、3 项。

第三章 投标文件

3.1 投标语言及计量单位

1. 投标人提交的投标文件以及投标人与郑州市公共资源交易中心就有关投标的所有来往函电均应使用中文简体字。

2. 投标人所提供的技术文件和资料，包括图纸中的说明，应使用中文简体字。

3. 原版为外文的证书类文件，以及由外国人做出的本人签名、外国公司的名称或外国印章等可以是外文，但郑州市公共资源交易中心可以要求投标人提供翻译文件，必要时可以要求提供附有公证书的翻译文件。

4. 除招标文件的技术规格中另有规定外，投标文件中所使用的计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

5. 对违反上述规定情形的，评标委员会有权要求其限期提供加盖公章的翻译文件或取消其投标资格。投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件，并对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

3.2 投标文件组成

投标文件由封面、资格文件、投标正文（投标函、报价文件、商务文件、技术文件和其他投标人所作的一切有效补充、修改和承诺等文件）组成。否则有可能影响投标人的投标文件响应程度。

3.3 投标有效期

1. 从投标截止之日起，投标有效期为 90 日历天。投标文件的有效期限比本须知规定的有效期短的投标将被拒绝。

2. 特殊情况下，在投标有效期满之前，郑州市公共资源交易中心可以书面形式要求投标人同意延长投标有效期。投标人可以以书面形式拒绝或接受上述要求，但都不得修改投标文件的其他内容。

3.4 投标报价

1. 投标人应严格按照第七部分第二章“报价文件”中“开标一览表”和“分项报价明细表”的格式填写报价。

2. 本次投标报价为一次性报价。币种为人民币。投标报价含主件、标准附件、备品备件、专用工具、安装、调试、检验、培训、技术服务、采购人派员参加技术联络和工厂监造、运输、保险及因购买货物和服务所需缴纳的所有税、费等全部费用。

3. 投标人报多包的，应对每包分别报价并相应填写开标一览表。投标人对投标报价若有说明应在开标一览表备注处注明。

4. 投标报价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

5. 本项目不接受可选择的投标方案和价格。任何有选择的或可调整

的投标方案和价格将被视为非响应性投标而被拒绝。

3.5 修正错误

若投标文件出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

1. 开标一览表总价与分项报价明细表汇总数不一致的，以开标一览表为准；

2. 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3. 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；

4. 单价金额小数点有明显错位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；

5. 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

评标委员会按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标人投标报价，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。

3.6 投标文件编写与装订

1. 投标文件应严格按照招标文件的要求编制。

2. 投标人须提供加密的电子投标文件。

3. 因投标文件编排混乱、擅自修改投标文件格式、或表达不清所引起的不利后果由投标人承担。

4. 如果开标一览表与投标文件有差异，以开标一览表为准；投标文件中的开标一览表与投标文件中分项报价一览表内容不一致的，以开标一览表为准。

3.7 投标文件签字和盖章要求

1. 招标文件中明确要求加盖供应商公章的，都须加盖供应商单位的 CA 印章。

2. 所有要求法定代表人或其委托代理人签字的地方都须加盖法定代表人或其委托代理人的 CA 印章。（如委托代理人未办理 CA 印章，

可手写签字扫描加盖单位 CA 印章上传）。

3. 除供应商须知前附表另有规定外，所附证书证件均为原件扫描件，并加盖单位 CA 印章。

第四章 投标文件的上传

4.1 投标文件的密封与标记

1. 加密的电子投标文件，投标人需要通过公共资源交易中心电子招标投标交易平台上传。投标人完成电子投标文件上传后，电子招标投标平台即时向投标人发出上传回执通知。上传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准。

2. 如因招标文件的修改推迟投标截止日期的，则按郑州市公共资源交易中心另行通知规定的时间上传。

3. 郑州市公共资源交易中心将拒绝接收投标截止时间后上传的投标文件。

4.2 投标文件的修改和撤回

1. 投标人在上传投标文件后，在投标文件上传截止时间之前可以修改或撤回其投标文件。

2. 在投标文件上传截止时间之后，投标人不得撤回其投标文件或对其投标文件做任何修改。

第五章 其他

5.1 采购政策说明

在货物服务招标投标活动中采购标的须落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展、实施本国产品标准及相关政策等政府采购政策。投标产品涉及此项的应符相关政策要

求。

具体要求详见“第二部分招标项目资料表”。

5.2 部分违纪违规行为的认定与处理

1. 供应商有下列情形之一的，作为不良行为记入诚信档案，并根据后述方法进行处置：

- （1）提供虚假材料，骗取供应商资格和谋取中标、成交的；
- （2）不及时办理变更和注销手续的；
- （3）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- （4）与采购人、其他供应商恶意串通的；
- （5）一年内出现三次及以上明确知道资质条件不满足仍然继续恶意参与招投标，企图蒙混过关的。

2. 诚信档案中不良记录供应商的处置方法

（1）郑州市公共资源交易中心对有不良行为记录的供应商，在供应商库及诚信档案中进行记录；

（2）郑州市公共资源交易中心发布供应商不良行为公告；

（3）郑州市公共资源交易中心将不良行为报监管部门，申请冻结供应商库中不良行为供应商的用户名，冻结期半年，该供应商不能参与政府采购活动；

（4）郑州市公共资源交易中心将不良行为报监管部门，在一至三年内禁止该供应商参加政府采购活动。

（5）对供应商的罚款、没收违法所得报相关部门处理；情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；供应商的违法行为，给他人造成损失的，应依照有关法律规定承担民事责任。

第六章 开标

6.1 开标方式

本项目采用采用远程不见面开标，在招标文件中“投标邀请书”确定的时间和地点，通过电子招标投标交易平台公开进行。

6.2 开标过程

1. 开标过程由集中采购机构主持，邀请采购人、投标人、财政部门及有关监督部门代表参加，财政部门及有关监督部门可视情况派人员现场监督。

2. 开标时投标人必须使用本单位制作投标文件所用的 CA 数字证书对加密投标文件进行远程解密，按照加密投标文件的提交顺序解密后进行开标。

3. 开标时，由主持人负责唱标，公布招标项目名称、投标人名称、投标报价、交货期等主要内容。

4. 投标人代表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代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

6.3 注意事项

在开标过程中未宣读的投标价格、价格折扣和招标文件不允许提供的备选投标方案等内容，评标时不予承认。

第七章 评标

见第五部分“评标说明”内容。

第八章 定标

本项目的定标原则见第二部分“招标项目资料表”第 14 项规定。

第九章 中标通知书

9.1 中标通知书授予

1. 在公告中标结果的同时，集中采购机构应当向中标供应商授予中标通知书；

2. 中标通知书以书面和电子两种形式授予。

9.2 注意事项

中标通知书发出后，采购人违法改变中标结果，或者中标供应商无正当理由放弃中标，应当承担相应的法律责任。

第十章 中标结果的质疑、投诉

10.1 质疑

1. 投标人对中标结果有异议的，应当在中标公告发布之日起七个工作日内，以书面形式向采购人和集采机构提出质疑。

2. 采购人和集中采购机构应当在收到投标供应商书面质疑后七个工作日内，对质疑内容作出答复。

10.2 投诉

1. 投标人对答复不满意或者采购人、集中采购机构未在规定时间内答复的，质疑供应商可以在答复期满后十五个工作日内按有关规定，向同级人民政府财政部门投诉。

2. 财政部门应当在收到投诉后三十个工作日内，对投诉事项作出处理决定。

第十一章 签订合同

11.1 合同签订时限

采购人应当自中标通知书发出之日起两日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订书面合同。

11.2 注意事项

1. 采购人与中标供应商所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。

2. 招标文件、中标供应商的投标文件及澄清文件等，均为签订政府采购合同的依据。

3. 合同生效条款由供需双方约定，法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后才能生效的合同，依照其规定。

第四部分 采购货物需求

郑州龙湖一中 2025 年学生文体功能室包括健体教室、美术教室、音乐教室、舞蹈教室和通用技术，用于培养学生全面发展，提升素养。

第一章 货物清单

序号	名称	数量	单位	是否核心产品	是否节能强制采购产品	备注
1	美术教室-黑板	1	组	否	否	
2	美术教室-静物台	1	个	否	否	
3	美术教室-写生灯	1	个	否	否	
4	美术教室-升降电源	1	个	否	否	
5	美术教室-桌垫	12	张	否	否	
6	美术教室-学生凳	56	把	否	否	
7	美术教室-翻板美术桌	8	张	否	否	
8	美术教室-教学用品柜	1	组	否	否	
9	美术教室-洗手台	1	组	否	否	其中水嘴需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。
10	美术教室-卷帘	33	m²	否	否	
11	美术教室-软木板	3	m²	否	否	
12	美术教室-毛毡板	32	m²	否	否	

13	美术教室-照明系统	120	m²	否	否	
14	美术教室-硅藻泥吸水垫	1	个	否	否	
15	美术教室-台式折叠画架	30	个	否	否	
16	美术教室-画板 1	55	个	否	否	
17	美术教室-画板 2	55	个	否	否	
18	美术教室-应县木塔	1	个	否	否	
19	美术教室-可拉伸展台	3	组	否	否	
20	美术教室-树脂静物像	1	套	否	否	
21	美术教室-松木油画框	50	个	否	否	
22	美术教室-实木油画外框	20	个	否	否	
23	美术教室-铝合金磁力画框	60	个	否	否	
24	美术教室-榉木升降画柜	1	个	否	否	
25	美术教室-榉木前倾抽屉画架	30	套	否	否	
26	美术教室-樱花固体水彩颜料	10	套	否	否	
27	美术教室-马莲	1	个	否	否	
28	美术教室-无线吸顶 AP	1	台	否	否	
29	美术教室-移动支架	2	台	否	否	
30	美术教室-装修及拆除保洁	1	项	否	否	
31	美术教室-电箱（含室内线缆）	127	m²	否	否	
32	音乐教室-折叠椅	60	把	否	否	
33	音乐教室-储物柜 1	1	组	否	否	

34	音乐教室-储物柜 2	1	组	否	否	
35	音乐教室-合唱台	4	组	否	否	
36	音乐教室-器材柜	1	组	否	否	
37	音乐教室-卷帘	16	m ²	否	否	
38	音乐教室-吸音系统	93	m ²	否	否	
39	音乐教室-墙面艺术装饰	231	m ²	否	否	
40	音乐教室-照明系统	70	m ²	否	否	
41	音乐教室-投影套装	1	套	是	否	
42	音乐教室-架子鼓	1	套	否	否	
43	音乐教室-卡洪鼓	2	套	否	否	
44	音乐教室-吉他	2	把	否	否	
45	音乐教室-交互智能平板	1	台	否	否	
46	音乐教室-无线话筒	1	套	否	否	
47	音乐教室-接收机	1	台	否	否	
48	音乐教室-领夹腰包	3	只	否	否	
49	音乐教室-调音台	1	台	否	否	
50	音乐教室-音频处理器	1	台	否	否	
51	音乐教室-专业音箱含支架	4	套	否	否	
52	音乐教室-专业功放	1	台	否	否	
53	音乐教室-电源管理器	1	台	否	否	
54	音乐教室-机柜	1	台	否	否	
55	音乐教室-线材及安装辅材	1	项	否	否	

56	音乐教室-装修及拆除保洁	39	m²	否	否	
57	音乐教室-电箱（含室内线缆）	78	m²	否	否	
58	舞蹈教室-移动讲台	1	个	否	否	
59	舞蹈教室-换鞋凳	10	组	否	否	
60	舞蹈教室-六面体凳	60	个	否	否	
61	舞蹈教室-墙面定制柜 1	19	m²	否	否	
62	舞蹈教室-墙面定制柜 2	23	m²	否	否	
63	舞蹈教室-轨道挂帘	36	m²	否	否	
64	舞蹈教室-镜子	55	m²	否	否	
65	舞蹈教室-舞蹈把杆	30	m²	否	否	
66	舞蹈教室-软膜灯箱基层	40	m²	否	否	
67	舞蹈教室-美纹板	162	m²	否	否	
68	舞蹈教室-照明系统	175	m²	否	否	
69	舞蹈教室-洞洞板	1	组	否	否	
70	舞蹈教室-墙面架	1	组	否	否	
71	舞蹈教室-交互智能平板	1	台	是	否	
72	舞蹈教室-专业音箱含支架	4	套	否	否	
73	舞蹈教室-专业功放	2	台	否	否	
74	舞蹈教室-调音台	1	台	否	否	
75	舞蹈教室-音频处理器	1	台	否	否	
76	舞蹈教室-无线话筒	1	套	否	否	

77	舞蹈教室-电源管理器	1	台	否	否	
78	舞蹈教室-机柜	1	台	否	否	
79	舞蹈教室-线材及安装辅材	1	项	否	否	
80	舞蹈教室-装修及拆除保洁	1	项	否	否	
81	舞蹈教室-电箱（含室内线缆）	183	m ²	否	否	
82	健体教室-储物格	1	组	否	否	
83	健体教室-洞洞板	9	m ²	否	否	
84	健体教室-镜子	60	m ²	否	否	
85	健体教室-电子时钟	1	套	否	否	
86	健体教室-室内空间隔断装置	22	m ²	否	否	
87	健体教室-照明系统	170	m ²	否	否	
88	健体教室-制冷系统	2	台	否	是	需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。
89	健体教室-跑步机	1	套	否	否	
90	健体教室-卧式健身车	1	套	否	否	
91	健体教室-椭圆机	1	套	否	否	
92	健体教室-腹肌板	1	套	否	否	
93	健体教室-双向推胸器	1	套	否	否	
94	健体教室-高位下拉/坐姿划船训练器	1	套	否	否	
95	健体教室-曲腿/伸腿训练器	1	套	否	否	

96	健体教室-深蹲架	1	套	否	否	
97	健体教室-双层哑铃架	1	套	否	否	
98	健体教室-黑色包胶固定哑铃	275	kg	否	否	
99	健体教室-黑色包胶杠铃片	155	kg	否	否	
100	健体教室-奥杆	1	根	否	否	
101	健体教室-壶铃	1	套	否	否	
102	健体教室-拳击沙袋	2	套	否	否	
103	健体教室-立式沙袋架	1	套	否	否	
104	健体教室-墙面沙包球	2	套	否	否	
105	健体教室-拳击手套	5	副	否	否	
106	健体教室-多功能挂钟	1	台	否	否	
107	健体教室-移动端控制系统	1	套	否	否	
108	健体教室-无线话筒	1	套	否	否	
109	健体教室-调音台	1	台	否	否	
110	健体教室-音频处理器	1	台	否	否	
111	健体教室-专业音箱含支架	4	套	否	否	
112	健体教室-专业功放	1	台	否	否	
113	健体教室-电源管理器	1	台	否	否	
114	健体教室-机柜	1	台	否	否	
115	健体教室-线材及安装辅材	1	项	否	否	
116	健体教室-装修及拆除保洁	1	项	否	否	

117	健体教室-电箱（含室内线缆）	155	m ²	否	否	
118	通用技术教室-智能系统控制柜	1	台	否	否	
119	通用技术教室-智能控制平台	1	套	否	否	
120	通用技术教室-温湿度监视系统	1	项	否	否	
121	通用技术教室-工位主体框架系统	8	套	否	否	
122	通用技术教室-学生安全低压电源	16	个	否	否	
123	通用技术教室-高压电源模块	16	个	否	否	
124	通用技术教室-安装辅材及供电线路	1	项	否	否	
125	通用技术教室-智能照明系统	8	套	否	否	
126	通用技术教室-教师演示讲台	1	张	否	否	
127	通用技术教室-学生操作桌	4	张	否	否	
128	通用技术教室-低背椅	60	把	否	否	
129	通用技术教室-工作边台	4	组	否	否	
130	通用技术教室-侧墙储物柜 1	1	组	否	否	
131	通用技术教室-侧墙收纳柜 2	1	组	否	否	
132	通用技术教室-后墙收纳柜	1	组	否	否	
133	通用技术教室-卷帘	13	m ²	否	否	
134	通用技术教室-顶面结构装置	40	m ²	否	否	
135	通用技术教室-美纹板	16	m ²	否	否	
136	通用技术教室-聚酯纤维毡板	72	m ²	否	否	
137	通用技术教室-照明系统	75	m ²	否	否	

138	通用技术教室-收纳边柜	1	组	否	否	
139	通用技术教室-异形灯箱	140	m²	否	否	
140	通用技术教室-楼梯	2	个	否	否	
141	通用技术教室-准备桌	1	张	否	否	
142	通用技术教室-靠背椅	2	把	否	否	
143	通用技术教室-工具柜	1	组	否	否	
144	通用技术教室-智慧黑板	1	台	否	否	
145	通用技术教室-超高速 3D 打印机	1	台	否	否	
146	通用技术教室-教师大尺寸 3D 打印机	1	台	否	否	
147	通用技术教室-3D 打印耗材	5	卷	否	否	
148	通用技术教室-装修及拆除保洁	1	项	否	否	
149	通用技术教室-配电箱（含室内线缆）	75	m²	否	否	

第二章 具体参数要求

序号	名称	参数	是否允许负偏离	备注
1	美术教室-黑板	1. 尺寸： $\geq 4000 \times 1200\text{mm}$ ，可根据学校实际情况调整。 2. 书写面板：烤漆钢板，厚度 $\geq 0.30\text{mm}$ ；涂层为丙烯酸树脂漆，颜色墨绿色，亚光；涂层硬度 $\geq 8\text{H}$ ；光泽度 $\leq 6\%$ ；使用普通粉笔书写流畅、摩擦力适度；干式板擦往复擦拭两遍无明显残留字迹，湿布擦拭不留残迹；整板无拼接、不变形。 3. 衬板：防潮吸音高密度聚苯乙烯泡沫板，厚度 $\geq 26\text{mm}$ 。 4. 背板：蓝色彩涂钢板，厚度 $\geq 0.20\text{mm}$ 。 5. 覆板胶水：书写板专用环保型双组份聚氨酯胶水，胶合牢固、不鼓包、不脱胶；复合粘压机流水线一次成型。 6. 边框：亚光香槟色铝合金，表面氧化磨砂处理，模具一次成型；规格 $\geq 30 \times 25\text{mm}$ ，封闭管状，内加助筋。 7. 包角：全新 ABS 工程塑料，模具一次成型。 8. 粉笔槽：宽度 $\geq 70\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$ ；与边框绞扣式镶嵌连接，端头设 ABS 塑料封堵。	是	
2	美术教室-静物台	1. 尺寸： $\geq 1600 \times 1600 \times 450\text{mm}$ 。 2. 台面材质：环保实木多层板。 3. 封边：近色 PVC 封边，无缝衔接。 4. ★投标需提供产品三维三视图，结构加工图，零部件安装说明图	是	
3	美术教室-写生灯	1. 材质：金属材料；灯罩为球型罩灯。 2. 灯杆：钢管，表面镀铬；铝节、塑料旋钮，内置弹簧。 3. 规格：立式三节可升降，最大调节高度 $\geq 2200\text{mm}$ ，照射角度 $0^\circ - 120^\circ$ ，带万向轮。 4. 灯罩直径： $\geq \phi 23\text{cm}$ 。	是	

4	美术教室-升降电源	1. 产品类型：卷尺型升降式弱电插座，伸缩长度 $\geq 10\text{m}$ 。 2. 安装孔距：标准 60mm。 3. 升降结构：卷尺式伸缩升降，收起可隐藏于桌面或柜体内部。 4. 插座类型：普通墙插规格，单孔配置，弱电专用。 5. 灯路控制：单路控制模式。 6. 开关方式：四开及以上多联开关。 7. 外壳材质：阻燃绝缘材质，防火、防潮、抗老化。 8. 工艺要求：边角打磨圆润、无毛刺；升降部件密封防尘。	是	
5	美术教室-桌垫	1. 尺寸： $\geq 2000 \times 600\text{mm}$ 。 2. 材质：透明 PVC，厚度 $\geq 3.0\text{mm}$ ；无异味、质地柔韧、抗拉伸。 3. 功能：全透明设计，透光率高；边缘精细打磨、顺滑无毛刺；材质绝缘、阻燃。	是	
6	美术教室-学生凳	1. 尺寸： $\geq \Phi 296 \times H380-510\text{mm}$ 。 2. 椅身材质：全新聚丙烯+玻璃纤维复合材质，一体注塑成型，无拼接缝隙。 3. 表面处理：光滑平整无毛刺、无异味。 4. 支持多层堆叠存放，堆叠后结构稳定。	是	
7	美术教室-翻板美术桌	1. 尺寸： $\geq 602 \times 506 \times 725\text{mm}$ ，误差 $\pm 3\text{mm}$ 内。 2. 桌面面板厚度： $\geq 18\text{mm}$ ；前挡板高度 $\geq 280\text{mm}$ 。 3. 桌腿钢管直径 $\geq 20\text{mm}$ ，前横杆直径 $\geq 12\text{mm}$ 。 4. 桌面材质：多层曲木板，游离甲醛释放量 $\leq 0.124\text{mg}/\text{m}^3$ 。 5. 桌腿及支撑结构：电镀钢管，壁厚均匀，电镀层光滑均匀。 6. 功能：多功能可倾斜式，集绘画、学习、收纳于一体。 7. ★投标需提供产品三维三视图，结构加工图，零部件安装说明图	是	
8	美术教室-教学用品柜	1. 尺寸： $\geq 10480 \times 510 \times 2600\text{mm}$ 。 2. 基材：环保实木颗粒板，内部结构均匀致密。 3. 饰面：三聚氰胺饰面，耐磨、抗污、耐黄变。 4. 板材厚度：桌面板 $\geq 25\text{mm}$ ，其余柜体侧板 $\geq 18\text{mm}$ 。 5. 防护处理：防潮、防虫、防腐三重化学处理。	是	

		6. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 塑料封边条全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 7. 五金配件：含铰链、滑轨、拉手、连接件等全套五金，活动部件配静音缓冲结构。 8. ★投标需提供产品三维三视图，结构加工图，零部件安装说明图		
9	美术教室-洗手台	1. 尺寸： $\geq 1000 \times 450 \times 780\text{mm}$ 。 2. 产品组成：一体化成套配置，含洗手台主体、配套水龙头及全套安装配件。 3. 基材：环保级刨花板，游离甲醛释放量 $\leq 2.7\text{mg}/100\text{g}$ 。 4. 饰面：三聚氰胺饰面。 5. 板材厚度：桌面板 $\geq 25\text{mm}$ ，其余柜体 $\geq 18\text{mm}$ 。 6. 防护处理：防潮、防虫、防腐三重化学处理。 7. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 塑料封边条全封边处理。 8. 五金配件：含铰链、拉手等全套五金，坚固耐用。 9. 水龙头及配套配件：配套铜制水龙头及下水、连接管等配件；	是	水嘴需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。
10	美术教室-卷帘	1. 面积： $\geq 33\text{ m}^2$ 。 类型：单面印花半遮光布艺卷帘，按现场实际尺寸定制。 3. 面料：窗帘专用布艺面料，现场图案定制。 4. 遮光等级：半遮光。 5. 附加功能：抗静电、防尘处理；垂坠定型效果好。 6. 传动配件：配备静音传动机构，升降操作灵活。	是	
11	美术教室-软木板	1. 面积： $\geq 3\text{ m}^2$ 。 2. 板面颜色：原木色。 3. 类型：软木板。 4. 可用板面数：单面。 5. 板面材质：软木皮。	是	
12	美术教室-毛毡板	1. 面积： $\geq 32\text{ m}^2$ 。 2. 类型：毛毡板面层装饰。 3. 基层板材：防火防潮型石膏板。 4. 辅助材料：专用环保型粘结剂（固含量 $\geq 40\%$ ，粘结强度 $\geq 0.8\text{MPa}$ ）、不锈钢自攻螺钉	是	

		(ST4.2×35mm)、中性硅酮密封胶(耐候性≥5000h)。 5. 毛毡板铺贴: 粘结面贴合率≥95%, 相邻接缝间隙≤1mm, 接缝高低差≤0.3mm。 6. 收口处理: 与地面、天花板、门窗洞口留 5-8mm 伸缩缝, 填入中性硅酮密封胶。		
13	美术教室-照明系统	1. 执行标准: 符合 GB/T 36876-2018《中小学校教室采光和照明卫生标准》、GB/T 7000.1-2023 照明灯具通用安全标准。 2. 安装方式: 吸顶/吊装(吊装高度距地面 2.8-3.2m), 固定承载力≥10kg。 3. 防护等级: ≥IP40; 阻燃等级: 灯具外壳/配件≥V0 级, 电线为阻燃 BV 线。 4. 光源类型: LED 高光效光源, 显色指数 Ra≥90, R9≥50。 5. 色温: 4000K(中性白光), 偏差≤±200K; 无蓝光危害(RG0 级), 无频闪(频闪深度≤3.2%)。 6. 照度标准: 桌面平均照度≥300lx, 照度均匀度≥0.7; 黑板专用灯平均照度≥500lx, 均匀度≥0.8。 7. 眩光控制: 统一眩光值 UGR≤19, 采用防眩光格栅/扩散板。 8. 光效: ≥100lm/W, 光衰≤3%/1000h, 额定寿命≥50000h。 9. 配光方式: 教室灯蝙蝠翼配光, 黑板灯非对称配光。 10. 灯具外壳: 铝合金型材/冷轧钢板, 表面静电喷塑处理, 厚度≥1.2mm。 11. 透光罩: 高透光率 PC/亚克力材质, 透光率≥92%, 厚度≥3mm。 12. 驱动电源: 宽电压输入(AC180-265V), 功率因数≥0.95, 具备过压、过流、短路保护。 13. 尺寸: 教室灯≤1200×300×70mm, 黑板灯≤1200×150×80mm。 14. 安装配件: 不锈钢固定支架/膨胀螺栓, 防锈等级≥304 级。 15. 控制方式: 支持单路/多路分组控制, 可适配智能照明系统。 16. 布线要求: 预留国标接线端子, 电源线规格≥1.5mm² 阻燃线。 17. 散热结构: 内置高效散热鳍片, 工作表面温度≤60℃。 18. 照明系统不小于 120 m²。	是	
14	美术教室-硅藻泥吸水垫	1. 尺寸: ≥600×900mm, 厚度≥4mm。 2. 材质: 天然硅藻土为主要原料, 搭配食品级环保粘合剂高温压制而成, 不含甲醛、苯等	是	

		有害物质。		
15	美术教室-台式折叠画架	1. 主体尺寸： $\geq 330 \times 100 \times 775\text{mm}$ ，置画高度 $\geq 57\text{cm}$ ；可折叠。 2. 材质：主体框架榉木搭配高强度金属部件；连接部件与调节结构采用高强度冷轧金属材料。 3. 结构：三角稳定结构设计，展开后支撑稳固；画架托板与支架连接处设防滑橡胶垫。	是	
16	美术教室-画板 1	1. 规格：不小于 4K/A2。 2. 材质：双面通用椴木空心画板，以椴木为原料。 3. 厚度： $\geq 1.8\text{cm}$ 。	是	
17	美术教室-画板 2	1. 规格：不小于 2K/A1。 2. 材质：双面通用椴木空心画板，以椴木为原料。 3. 厚度： $\geq 1.8\text{cm}$ 。	是	
18	美术教室-应县木塔	1. 比例：1:200 应县木塔桃木实木模型。 2. 整体尺寸： $\geq 27\text{cm} \times 27\text{cm} \times 39\text{cm}$ 。	是	
19	美术教室-可拉伸展台	1. 尺寸： $\geq 1000\text{mm}$ ，可拉伸至 4m。 2. 材质：纸质。	是	
20	美术教室-树脂静物像	1. 艺用石膏模型套装，包含： $\geq 180\text{cm}$ 摩西全身石膏像、 $\geq 60\text{cm}$ 大卫石膏像、 $\geq 60\text{cm}$ 马赛石膏像及艺用头像解剖石膏模型。	是	
21	美术教室-松木油画框	1. 尺寸： $\geq 600 \times 800\text{mm}$ 。 2. 材质：松木框体搭配高密亚麻细纹画布，框体厚度 $\geq 2.5\text{cm}$ 。	是	
22	美术教室-实木油画外框	1. 尺寸： $\geq 600 \times 800\text{mm}$ 。 2. 材质：木材 3. 颜色：原木色、复古色。	是	
23	美术教室-铝合金磁力画框	1. 外框尺寸： $\geq 395 \times 545\text{mm}$ 。 2. 规格： $\geq 16\text{mm}$ 加厚铝合金磁吸画框，内框兼容 4K 标准尺寸。	是	

24	美术教室-榉木升降画柜	1. 整体尺寸：$\geq 690 \times 445 \times 755\text{mm}$（含轮子总高度）。 2. 外观颜色：典雅红木色。 3. 净重：不少于 22kg。 4. 顶部延伸板宽度：$\geq 20.5\text{cm}$，可作为临时操作台面。 5. 分层收纳：第一、五层为开放式置物层（内尺寸$\geq 48.5 \times 36.3 \times 5\text{cm}$，可放置高度不超过 25.5cm 物品）；第二、三、四层为抽屉式储物层（内尺寸$\geq 48.5 \times 36.3 \times 5\text{cm}$，可放置高度不超过 11cm 物品）	是	
25	美术教室-榉木前倾抽屉画架	1. 高度：$\geq 1.8\text{m}$ 2. 规格：不低于 4K 3. 材质：榉木，环保涂装处理，表面光滑、防潮耐磨。 4. 功能：前倾式写生设计，可调节画板倾斜角度；画板架适配 4K 标准画板尺寸，夹持稳固。 5. 收纳：内置大容量抽屉式箱体，分层储物设计；抽屉开合顺滑，闭合后兼具防尘功能。	是	
26	美术教室-樱花固体水彩颜料	1. 颜料形式：固体块状水彩颜料套装，60 色全色系配置。 2. 色块容量：单个不少于 2-3ml。 3. 色彩体系：涵盖基础色、中间色、特殊色，含红黄蓝三原色及常用间色。 4. 颜料成分：色粉+环保连接料，膏体细腻无颗粒感	是	
27	美术教室-马莲	1. 规格：钢珠滚珠马莲，直径$\geq 8.5\text{cm}$，木版画拓印专用工具。 2. 结构：钢珠滚珠传动结构，拓印受力均匀。 3. 工作面：精细打磨处理，表面光滑无毛刺，适配宣纸、皮纸等各类版画用纸。	是	
28	美术教室-无线吸顶 AP	1. 整机双频四流设计，支持 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2/ax 模式。 2. 整机协商速率$\geq 2.975\text{Gbps}$，其中 5G 射频速率$\geq 2.4\text{G}$，2.4G 射频速率$\geq 0.575\text{G}$。 3. 固化接口数≥ 1 个，支持 10/100/1000M 电口。 4. 支持 Fit AP、Fat AP 和云 AP 三种工作模式切换。 5. 支持 IPv6 特性，实现 IPv4/IPv6 双协议栈。	是	
29	美术教室-移动支架	1. 高度调节行程：0-430mm（$\pm 5\text{mm}$） 2. 高度调节方式：螺丝锁定调整。	是	

		3. 材质：SPCC 高强度钢（主体）/PA6+PB（轮子）。 4. 适配一体机尺寸：86 英寸-98 英寸。		
30	美术教室-装修及拆除保洁	一、异形顶面造型（不小于 60 m ² ） 1. 龙骨：U 型轻钢龙骨，热镀锌冷轧钢板，镀锌层厚度 $\geq 120\text{g/m}^2$ ；吊杆为全丝镀锌圆钢，吊挂件、连接件厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 。 2. 面板： $\geq 9.5\text{mm}$ 双层石膏板，密度 $\geq 800\text{kg/m}^3$ ，抗弯强度 $\geq 1.8\text{MPa}$ ；具备防火（耐火极限 $\geq 0.5\text{h}$ ）、防潮（吸水率 $\leq 10\%$ ）性能，符合 GB/T 9775-2018 标准。 二、油漆 1. 涂刷面积： $\geq 150\text{ m}^2$ 。 2. 墙面漆颜色：白色（或按校方现场指定）。 3. 涂刷层数：1 遍底漆+2 遍面漆。 面漆性能：耐擦洗次数 ≥ 5000 次，遮盖力 $\leq 120\text{g/m}^2$ （白色涂料），耐碱性（24h）无异常，耐水性（96h）无起鼓脱落。 4. ★涂料类型：内墙乳胶漆，符合 GB/T 9755-2024 标准；VOC 含量 $\leq 30\text{g/L}$ ，甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg/m}^3$ （证明材料包括但不限于提供设备说明书，或印刷版的产品彩页，或技术白皮书，或国家认监委认可的第三方检测机构出具的检验检测报告） 三、地砖（不小于 100 m ² ） 规格： $\geq 600\text{x}600\text{x}10\text{mm}$ 2. 厚度：10-11mm，同批厚度差 $\leq 0.5\text{mm}$ 。 3. 尺寸偏差：长度/宽度 $\pm 0.3\%$ ；直角度、平整度 $\leq \pm 0.3\%$ 。 4. 颜色：浅色系。 四、拆除、保洁及垃圾清运	是	
31	美术教室-配电箱（含室内线缆）	1. 产品内容：配电箱（含室内线缆），含安装。 2. 管材规格：PVC 阻燃穿线管 200m（ $\Phi 16\text{mm}/\Phi 20\text{mm}$ ），壁厚 $\geq 1.6\text{mm}$ ，阻燃等级不低于 B1 级，氧指数 $\geq 32\%$ 。 3. 导线规格：ZRBV 铜芯阻燃线 200m，地线黄绿双色。 4. 网络线：CAT6 非屏蔽双绞线 200m，4 对无氧铜芯（线芯 $\geq 0.56\text{mm}$ ），阻燃等级 B1 级；	是	

		传输频率 $\geq 250\text{MHz}$ 。 5. 开关插座：不低于国标 86 型 x10，额定电压 250V，插座 10A/16A，开关 10A，阻燃 V0 级；底盒为 86 型阻燃 PVC 暗盒 x10，壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$ 。 6. 强弱电间距：平行 $\geq 500\text{mm}$ ，交叉 $\geq 100\text{mm}$ ，严禁同槽。 需提供产品合格证。 覆盖面积不小于 127 m^2		
32	音乐教室-折叠椅	1. 产品类型：一体注塑折叠椅，适用于教学、会议等场景。 2. 材质：全新聚丙烯+玻璃纤维复合材质，无异味，符合国家环保安全标准。 3. 成型工艺：一体注塑成型，无拼接缝隙。 4. 尺寸参数：座面规格 $\geq 450\text{mm} \times 450\text{mm}$ ；座高： $\geq 420\text{mm}$ ；椅身壁厚 $\geq 7\text{mm}$ ；整椅总高（地面到靠背顶部）： $780 \sim 820\text{mm}$ ；整体尺寸误差 $\leq \pm 3\text{mm}$ 。 5. 结构要求：座面与靠背一体化流线型设计；支持折叠收纳及多层堆叠存放；边缘打磨顺滑无棱角。 6. 表面要求：光滑平整，无孔隙、无毛刺	是	
33	音乐教室-储物柜 1	1. 尺寸： $\geq 5100 \times 500 \times 1800\text{mm}$ 。 2. 内部配置：层数 ≥ 4 层，含抽屉储物格。 3. 基材：不低于 E0 级实木颗粒板，板材经防潮、防虫、防腐处理。 4. 饰面：三聚氰胺饰面，耐磨、抗污、耐黄变。 5. 板材厚度：面板 $\geq 25\text{mm}$ ，柜体及侧板 $\geq 18\text{mm}$ 。 6. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 7. 五金配件：国产五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件），活动部件配备静音缓冲结构。 8. ★提供《三聚氰胺饰面刨花板》依据 HJ2547-2016《环境标志产品技术要求 家具》标准，可迁移元素（镉、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒）符合标准的证明材料扫描件。（证明材料包括但不限于提供设备说明书，或印刷版的产品彩页，或技术白皮书，或国家认监委认可的第三方检测机构出具的检验检测报告）	是	
34	音乐教室-储物柜 2	1. 尺寸： $\geq 2120 \times 500 \times 1800\text{mm}$ 。 2. 内部配置：层数 ≥ 4 层，含抽屉储物格。	是	

		3. 基材：不低于 E0 级实木颗粒板，板材经防潮、防虫、防腐处理。 4. 饰面：三聚氰胺饰面 5. 板材厚度：面板 $\geq 25\text{mm}$ ，柜体及侧板 $\geq 18\text{mm}$ 。 6. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 7. 五金配件：国产五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件），活动部件配备静音缓冲结构。 8. ★投标需提供产品三维三视图，结构加工图，零部件安装说明图		
35	音乐教室-合唱台	1. 尺寸： $\geq 1220 \times 1150 \times 610\text{mm}$ （偏差 $\pm 10\text{mm}$ ）。 2. 产品类型：吹塑多功能合唱台。 3. 主体材质：高密度聚乙烯（HDPE），无异味，符合国家环保安全标准。 4. 下立脚板厚度： $\geq 50\text{mm}$ 。 5. 工艺：中空吹塑一体成型，表面光滑无毛刺、气泡、凹陷。	是	
36	音乐教室-器材柜	1. 尺寸： $\geq 6271 \times 710 \times 2600\text{mm}$ 。 2. 基材：不低于 E0 级刨花板。 3. 饰面：三聚氰胺饰面，耐磨、抗污、耐黄变。 4. 板材厚度：面板 $\geq 25\text{mm}$ ，柜体及侧板 $\geq 18\text{mm}$ 。 5. 防护处理：所有板材经防潮、防虫、防腐三重化学处理。 6. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 7. 五金配件：五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件），活动部件配备静音缓冲结构。 8. ★投标需提供产品三维三视图，结构加工图，零部件安装说明图	是	
37	音乐教室-卷帘	1. 产品类型：单面印花半遮光布艺卷帘。 2. 尺寸：按现场实际尺寸定制。 3. 材质：窗帘专用布艺面料 4. 遮光要求：半遮光，可有效过滤强光、柔化光线，保障空间隐私。 5. 图案：现场图案定制。 6. 配件：配备静音传动机构及全套安装支架、螺丝等固定配件。 7. 面积：不小于 16 m^2 8. ★投标需提供版面设计稿	是	

38	音乐教室-吸音系统	1. 基层要求：墙面坚实无空鼓、开裂，平整度偏差$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，垂直度偏差$\leq 3\text{mm}/2\text{m}$，含水率$\leq 10\%$，pH 值$\leq 10$。 2. 吸音板规格：木质吸音板，厚度$\geq 12\text{mm}$，阻燃等级$\geq \text{B1}$ 级，甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$。 3. 安装要求：采用专用环保粘结剂（粘结强度$\geq 0.8\text{MPa}$）及不锈钢自攻螺钉固定；板间留 1-2mm 伸缩缝，错缝安装；阳角/拼接处加钉固定。 4. 收口要求：阴阳角采用专用同色收边条/一体成型转角件；与其他饰面衔接处密封胶收口。 5. 面积：不小于 93 m^2	是	
39	音乐教室-墙面艺术装饰	一、音符造型墙面装饰 1. 基层：$\geq 15\text{mm}$ 厚不低于 B1 级阻燃密度板/多层板，密度$\geq 750\text{kg}/\text{m}^3$，静曲强度$\geq 18\text{MPa}$，甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$，阻燃氧指数$\geq 32\%$。 2. 龙骨框架：$\geq 30 \times 50\text{mm}$ 轻钢龙骨（热镀锌，镀锌层$\geq 120\text{g}/\text{m}^2$），间距$\leq 400\text{mm}$。 3. 面层：$\geq 3\text{mm}$ 厚实木皮饰面板（含水率 8%-12%），配套环保免钉胶（粘结强度$\geq 0.8\text{MPa}$，VOC$\leq 10\text{g}/\text{L}$）。 4. 面积：$\geq 70 \text{ m}^2$。 二、唱片造型墙面装饰 1. 基层：$\geq 15\text{mm}$ 厚不低于 B1 级阻燃密度板/多层板，密度$\geq 750\text{kg}/\text{m}^3$，静曲强度$\geq 18\text{MPa}$，甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$（E0 级），阻燃氧指数$\geq 32\%$。 2. 龙骨框架：$\geq 30 \times 50\text{mm}$ 轻钢龙骨（热镀锌，镀锌层$\geq 120\text{g}/\text{m}^2$），间距$\leq 400\text{mm}$。 3. 面层：$\geq 3\text{mm}$ 厚实木皮饰面板（含水率 8%-12%），配套环保免钉胶（粘结强度$\geq 0.8\text{MPa}$，VOC$\leq 10\text{g}/\text{L}$）。 4. ★涂料类型：内墙乳胶漆，符合 GB/T 9755-2024 标准；VOC 含量$\leq 30\text{g}/\text{L}$，甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$（证明材料包括但不限于提供设备说明书，或印刷版的产品彩页，或技术白皮书，或国家认监委认可的第三方检测机构出具的检验检测报告） 5. 面积：$\geq 70 \text{ m}^2$。 三、手绘艺术墙 1. 基层：聚合物水泥砂浆找平，N 型耐水成品腻子满批，打磨后表面粗糙度 $R_a \leq 10 \mu \text{m}$。	是	

		2. 面层：教室专用环保艺术漆（水性），哑光质感（光泽度 10-20°），漆膜硬度 $\geq 2H$ ，耐紫外线老化 $\geq 1000h$ 无褪色、粉化。 3. 配套材料：专用抗碱封闭底漆、艺术漆专用中涂、水性罩面清漆（耐黄变等级 ≥ 4 级）。 4. 面积： $\geq 70 m^2$ 。		
40	音乐教室-照明系统	1. 执行标准：符合 GB/T 36876-2018《中小学校教室采光和照明卫生标准》、GB/T 7000.1-2023 照明灯具通用安全标准。 2. 灯具类型：LED 高光效光源灯具，吸顶/吊装（吊装高度距地面 2.8-3.2m），防护等级 $\geq IP40$ ，外壳/配件阻燃等级 $\geq V0$ 级。 3. 光学指标：显色指数 $R_a \geq 90$ ， $R_9 \geq 50$ ；色温 4000K（偏差 $\leq \pm 200K$ ），无蓝光危害（RG0 级），无频闪（频闪深度 $\leq 3.2\%$ ）；光效 $\geq 100lm/W$ ，光衰 $\leq 3\%/1000h$ ，额定寿命 $\geq 50000h$ ；统一眩光值 $UGR \leq 19$ 。 4. 照度标准：桌面平均照度 $\geq 300lx$ ，照度均匀度 ≥ 0.7 ；黑板专用灯平均照度 $\geq 500lx$ ，均匀度 ≥ 0.8 。 5. 配光方式：教室灯蝙蝠翼配光，黑板灯非对称配光。 6. 结构材质：灯具外壳铝合金型材/冷轧钢板（厚度 $\geq 1.2mm$ ），透光罩 PC/亚克力（透光率 $\geq 92\%$ ，厚度 $\geq 3mm$ ）；驱动电源宽电压输入（AC180-265V），功率因数 ≥ 0.95 。 7. 控制方式：支持单路/多路分组控制，可适配智能照明系统。 8. 电气安全：绝缘电阻 $\geq 2M\Omega$ ，耐压强度 AC1500V/1min 无击穿，防触电保护等级 I 类。 9. 面积：不小于 $70 m^2$	是	
41	音乐教室-投影套装	一、投影机 1. 显示系统：3LCD，芯片尺寸 $\geq 0.64''$ 。 2. 亮度：中心亮度 ≥ 5800 流明，ISO21118 标准 $\geq 5500lm$ 。 3. 分辨率： $\geq 1920 \times 1200$ 。 4. 光源类型：纯激光光源，寿命 ≥ 20000 小时。 5. 对比度： $\geq 5,000,000:1$ 。 6. 投射比： $\geq 1.2 \sim 2.0:1$ 。 7. 整机功率： $\leq 360W$ 。	否	

		8. 整机重量：≤7.9kg。 9. 接口：VGA IN×1、HDMI IN×2、Audio IN(3.5mm)×1、Audio Out(3.5mm)×1、VGA OUT×1、RS232C×1、RJ45×1、USB-B×1、USB-A×1、扬声器 16W×1。 10. 影像模式：中国红、标准、计算机、护眼、配色板、DICOM、黑板绿、个人设定。 11. 防尘等级：整机 IP5X，光源外壳 IP6X（依据 GB/T 4208-2017）。 12. 功能：支持水平和垂直镜头位移；快速冷却（0 秒关机可选）；梯形校正（四角/六角/曲面补正/17×11 多点校正）；无线投屏（支持 4 分屏）。 13. 能效等级：符合 GB32028-2015 一级能效。 14. 产品需提供 3C 认证、节能环保证书、CEL 报告。 二、电动遥控幕布 1. 画面尺寸：≥1.87m×3.32m。 2. 幕面材料：白玻纤，白色。 3. 增益：≥1.1。 4. 屏幕均匀性：≥95%；色彩还原偏差≤4%。 5. 解像力：100 线/mm。 6. 视角：≥160°。 7. 幕基：整张幕基，无拼接缝隙。 8. 工作环境：温度-40℃~75℃，湿度 30%~90%。 9. 控制方式：遥控器+按键面板双控。 三、投影吊架 1. 调节范围：90°~150cm。 2. 承重：≥18kg。 3. 颜色：白色。		
42	音乐教室-架子鼓	1. 用途：专业十级考级用架子鼓。 2. 鼓腔：≥10mm 厚白杨木，加厚原声鼓设计。 3. 鼓盘数量：5 个鼓盘，独立悬挂设计。 4. 镲片配置：5 鼓 4 镲，D10 抛光合金手工镲片；含 14 英寸 HI-HAT 踩镲×2、16 英寸 CRASH	是	

		吊镲/强音镲×2、20 英寸 RIDE 叮叮镲×1。 5. 支架：加厚双片支架，22 管径镲架。 6. 鼓皮：加厚透明双层油皮。 7. 压圈：电镀工艺，防锈耐磨。 8. 整鼓重量：≥45kg。 9. 占地面积：1200mm×1600mm。		
43	音乐教室-卡洪鼓	1. 产品类型：专业演奏级卡洪鼓。 2. 鼓身材质：沉香木。 3. 发声结构：吉他钢弦发声，支持 slap 技巧演奏。 4. 调音系统：鼓底部配备调音旋钮，左松右紧，可调整弦的松紧度。 5. 适配风格：弗拉门哥、爵士、乡村等。	是	
44	音乐教室-吉他	1. 规格：≥41 英寸 280D 圆角原声木吉他。 2. 外观工艺：全亮光漆面，圆角设计，边缘精细打磨。 3. 面板：实木面板，背侧板共鸣良好，木材经干燥处理与声学调校。 4. 琴颈：配备钢筋调节系统，可调整弦距。 5. 指板：高密度材质，品位标记清晰。 6. 琴弦：磷铜材质，防锈性能优异。 7. 结构加固：精密粘合工艺，加固包边设计。	是	
45	音乐教室-交互智能平板	1. 屏幕：≥98 英寸液晶显示器，超高清 LED，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2. ★触控方式：红外触控，Windows 系统≥50 点触控，Android 系统≥40 点触控。 3. 嵌入式系统：Android ≥13.0，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 4. 扬声器：内置 2.2 声道，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音×2、上朝向 20W 中低音×2，额定总功率 60W。 5. 音频处理：内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法。 6. ★色彩空间：支持标准模式和 sRGB 模式，sRGB 模式下色准△E≤1.0。 7. 护眼模式：全通道支持纸质护眼模式，支持牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸纹理，支持透明度及色温调节。	是	

		8. AI 课堂功能：前置面板物理按键一键启动 AI 课堂数据分析及反馈，可同时录制课件、音频与人声。 9. 自定义按键：5 个前置按键（设置、音量-、音量+、录屏、护眼），可自定义启用全局小工具。 10. ★无线连接：无需外接无线网卡，Android 和 Windows 下支持 Wi-Fi 上网、AP 热点发射、蓝牙连接。 11. 蓝牙：Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 12. ★超声波配对：支持通过扬声器发出 18kHz-22kHz 超声波信号实现智能手机一键投屏。 13. WiFi6：内置双 WiFi6 无线网卡，Android 和 Windows 下支持 Wi-Fi 上网、AP 热点发射。 14. ★摄像头：上边框内置非独立式一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。 15. ★人脸识别：支持人脸识别、清点人数、随机抽人，同时显示标记≥ 60 人。 16. ★视频流输出：支持同时输出≥ 3 路视频流，支持远程巡课、教学数据采集、本地预览。 17. ★提笔书写：Windows 下检测到红外笔接触屏幕自动进入书写模式。 18. ★自动熄屏：黑暗环境无人操作 1 分钟后自动熄屏。 19. ★玻璃工艺：纳米材料镀膜环保工艺。 20. ★地震预警：自带地震预警软件，支持位置校准、提醒阈值选择、服务开关。 21. 模块化电脑：抽拉内置式，国产 CPU 主频$\geq 2.0\text{GHz}$，内存$\geq 8\text{GB DDR4}$，硬盘$\geq 1\text{TB SSD}$，万兆级接口（传输速率$\geq 10\text{Gbps}$），按压式卡扣免工具拆卸。		
46	音乐教室-无线话筒	1. 传输技术：数字 U 段，pi/4-DQPSK 调制，国产主控芯片，传输距离≥ 80 米。 2. 配置：≥ 1 台接收主机、≥ 2 只手持发射机。 3. 频率范围：等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段。 4. 接收机接口：≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出。 5. 功能：混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节。 6. ★接收机前面板：≥ 2 个显示屏、≥ 2 个编码旋钮、≥ 2 个频率扫描实体按键、≥ 2 个红外对频实体按键、≥ 1 个电源开关按键、≥ 1 个二合一指示灯；后面板：≥ 1 个 LINE-OUT、≥ 2 个 XLR-OUT、≥ 2 个 BNC、≥ 1 个 DC 接口。发射机：≥ 1 个 OLED 显示屏、≥ 1 个开关机/	是	

		静音按键、≥2 个工作状态指示灯。 7. 自动静音：麦克风跌落/抛掷时毫秒级自动静音；静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机。 8. 混响调节：效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度各≥25 档调节。 9. 均衡调节：≥2197 种，高/中/低音各≥13 档。 10. 续航：发射机使用时长≥10 小时。 11. 防串扰：32 位唯一 ID 码配对。 12. 显示屏：接收机≥2 个 2.2 英寸 TFT-LCD；发射机≥0.96 英寸 OLED，显示频率、加密状态、功率挡位、静音状态、电量。		
47	音乐教室-接收机	1. 传输技术：数字 U 段，pi/4-DQPSK 调制。 2. 功能：一键频率扫描、一键红外对频；混响、高中低音调节。 3. 显示屏：2.2 英寸 TFT-LCD。 4. 输出接口：≥4 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出。	是	
48	音乐教室-领夹腰包	1. 音头：电容式麦克风（领夹话筒）。 2. 频率范围：等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz。 3. 调制方式：pi/4-DQPSK。 4. 电池使用时长：>10 小时。	是	
49	音乐教室-调音台	1. 输入接口：≥8 路麦克风输入（兼容 6 路线路输入），CH1-CH6 带 48V 幻象开关独立控制；≥2 路立体声输入；≥4 路 RCA 输入。 2. 输出接口：≥2 组立体声输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 个耳机监听输出、≥1 个双路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入。 3. DSP 效果器：≥24 位，≥100 种预设效果。 4. 推子：≥13 个 60mm 行程高精密碳膜推子。 5. USB 功能：内置 USB 声卡模块，支持电脑播放/录音；内置 MP3 播放器，≥1 个 USB 接口接 U 盘播放。	是	
50	音乐教室-音频处理器	1. 处理器：≥4 核，主频≥2.0GHz。 2. 接口：后面板≥4 路凤凰端子平衡输入（带 48V 幻象供电）、≥4 路凤凰端子平衡输出、≥1 个拨码开关、≥1 个 RJ45、≥1 个 RS232、≥1 个 RS485、≥8 个可编程 GPIO、≥1 个接	是	

		地柱；前面板≥ 2.0英寸 IPS 真彩显示屏、≥ 1个编码旋钮、≥ 1个 USB 存储设备接口。 3. ★输入通道功能：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥ 12段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音（门限式/增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵。 4. ★输出通道功能：均衡器（≥ 16段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；移频+陷波组合反馈抑制，≥ 24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点。 5. 矩阵增益：每个输入通道增益可调，范围-72dB 至 12dB。 6. ★跨平台软件：支持 Windows、国产操作系统、macOS、Ubuntu 桌面版。 7. 多端控制：PC 客户端、手机移动端、安卓/iOS 平板端，支持多端同时连接并数据同步。 8. 设备定位：客户端一键定位局域网内同类设备。 9. 集中控制：支持≥ 65535台设备通过软件集中控制。 10. ★音频管理平台：可融入会议音频综合管理平台，扫描数字会议主机、音频处理器等产品在线情况，显示设备名称、IP 地址、在线/离线状态；支持一键上传/还原配置信息。 11. 双机热备份：主机故障时备用主机自动接管，切换时间$\leq 2s$。 12. ★AI 降噪：AI 人工智能宽度学习算法，≥ 3个 AI 语音降噪档位，有效降低非人声类噪音（拍掌、敲击等非稳态噪声及空调、风扇等稳态噪声），降噪能力$\geq 40dB$。		
51	音乐教室-专业音箱含支架	一、专业音箱 1. 阻抗：$\leq 8\Omega$。 2. 频响：等同或优于 65Hz~20KHz。 3. 额定功率：$\geq 150W$。 4. 覆盖角：水平$\geq 80^\circ$，垂直$\geq 60^\circ$。 5. 高音单元：$\geq 3"$锥形高音$\times 1$。 6. 低音单元：$\geq 8"$低音$\times 1$。 二、音箱支架 1. 固定面板孔位尺寸：$\geq 140mm \times 65mm$。 2. 箱体固定面板孔位尺寸：$\geq 128mm \times 70mm$。	是	

		3. 设备面板尺寸： $\geq 160\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。 4. 重量： $\geq 0.93\text{kg}$ 。		
52	音乐教室-专业功放	1. 机箱：标准 $\leq 1\text{U}$ ，D类数字功放设计方案。 2. 接口：标准 XLR 输入、LINK 输出。 3. 电源：开关电源技术，抑制电源谐波。 4. 保护功能：内置智能削峰限幅器，开机软启动；过压、欠压、过流、直流、输出短路保护，温控风扇。 5. 输出功率：立体声 $8\Omega \geq 350\text{W} \times 2$ ；立体声 $4\Omega \geq 600\text{W} \times 2$ ；桥接 $16\Omega \geq 700\text{W}$ ；桥接 $8\Omega \geq 1200\text{W}$ 。	是	
53	音乐教室-电源管理器	1. 通道： ≥ 8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时 ≤ 1 秒。 2. 远程控制：支持上电+24V 直流信号远程控制 8 通道时序开关（电源开关处于 off 位置时有效）；支持配置 CH1 和 CH2 为受控或不受控状态。 3. ALARM 功能：远程控制有效时同时控制后板 ALARM 端口导通，支持级联控制。 4. 负载功率：单通道最大 $\geq 2200\text{W}$ ，总功率 $\geq 6000\text{W}$ 。 5. 输出连接器：多用途电源插座。 6. USB 接口： ≥ 1 路。	是	
54	音乐教室-机柜	1. 尺寸： $\geq 600 \times 800 \times 1388\text{mm}$ 。 2. 容量： $\geq 27\text{U}$ 。 3. 配置：8 位 10A PDU 插排 $\times 1$ 、固定板 $\times 1$ 、风扇部件 $\times 2$ 组、两寸重型脚轮 $\times 4$ 、M6 方螺母钉 $\times 40$ 套、内六角扳手 $\times 1$ 。	是	
55	音乐教室-线材及安装辅材	提供本工程所需全部线材，包含：音频线 20m（卡侬、6.35、3.5、RCA）；RVPE2 $\times 0.5$ 咪线 20m；10A 国标电源插头 x4；金银喇叭线 10m；六类网线 100m、水晶头 x4；DN25/DN32 白色 PVC 线管 100m 等，并配套提供相应安装服务。 覆盖面积： $\geq 75 \text{ m}^2$	是	
56	音乐教室-装修及拆除保洁	一、异形顶面造型 1. 面积：不小于 39 m^2 龙骨：U 型轻钢龙骨（热镀锌冷轧钢板，镀锌层 $\geq 120\text{g}/\text{m}^2$ ），配套吊杆、吊挂件、连接件。	是	

		2. 石膏板：$\geq 9.5\text{mm}$ 双层石膏板，密度$\geq 800\text{kg/m}^3$，抗弯强度$\geq 1.8\text{MPa}$，防火（耐火极限$\geq 0.5\text{h}$）、防潮（吸水率$\leq 10\%$）。 3. 铺设要求：双层错缝搭接，自攻螺钉固定，板面平整度偏差$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$。 二、油漆 1. 涂刷面积：按现场实际面积。 2. 墙面漆颜色：白色（或按校方现场指定）。 3. 涂刷层数：1 遍底漆+2 遍面漆。 三、实木复合地板 1. 规格：厚度$\geq 15\text{mm}$（偏差$\pm 0.3\text{mm}$），企口拼接结构。 2. 结构：表层$\geq 0.6\text{mm}$ 硬木皮，芯层多层实木单板纵横交错，底层防潮平衡层$\geq 2\text{mm}$。 3. 物理性能：静曲强度$\geq 30\text{MPa}$，弹性模量$\geq 4000\text{MPa}$，表面耐磨≥ 6000 转，吸水厚度膨胀率$\leq 2.5\%$。 4. ★环保等级：甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}^3$。（证明材料包括但不限于提供设备说明书，或印刷版的产品彩页，或技术白皮书，或国家认监委认可的第三方检测机构出具的检验检测报告） 5. 表面处理：哑光/半哑光漆面（光泽度 $10-30^\circ$ 包含此区间），铅笔硬度$\geq 3\text{H}$。 6. 阻燃等级：$\geq \text{B1}$ 级。 7. 颜色：按校方现场指定。 四、拆除、保洁及垃圾清运 含原设施拆除、垃圾清运、竣工保洁		
57	音乐教室-配电箱（含室内线缆）	1. 规格型号：配电箱及配套室内线缆，含安装。 2. 导线规格：ZRBV 铜芯阻燃线 10m，照明回路 1.5mm^2，插座回路$\geq 2.5\text{mm}^2$，地线黄绿双色。 3. 网络线：CAT6 非屏蔽双绞线 10m，4 对无氧铜芯（线芯$\geq 0.56\text{mm}$），阻燃等级$\geq \text{B1}$ 级。 4. 管材：PVC 阻燃穿线管 50m（$\Phi 16\text{mm}/\Phi 20\text{mm}$），壁厚$\geq 1.6\text{mm}$，阻燃等级$\geq \text{B1}$ 级。 5. 开关插座：国标 86 型插座 $\times 4$，额定电压 250V，插座 $10\text{A}/16\text{A}$，开关 10A，阻燃$\geq \text{V0}$ 级。 6. 验收要求：管线固定牢固，穿线无虚接，标识清晰；开关插座接线正确，功能正常；漏电保护器动作灵敏（漏电$\leq 30\text{mA}$，动作$\leq 0.1\text{s}$）。	是	

		7. 覆盖面积不小于 75 m²		
58	舞蹈教室-移动讲台	1. 尺寸≥890×620×750mm 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚≥25mm，其余板材厚≥18mm 3. 饰面：三聚氰胺饰面，耐磨耐污 4. 封边：≥2mm 厚 PVC 全周封边 5. 五金：国产五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件），静音缓冲结构 6. 桌架：金属材质，静电喷涂防锈处理，口子型底脚结构，底部配防滑垫 7. 板材经防潮、防虫、防腐处理	是	
59	舞蹈教室-换鞋凳	1. 尺寸≥1460×537×653mm 2. 基材：不低于 E0 级实木多层板，桌面板厚≥25mm，其余板材厚≥18mm 3. 饰面：三聚氰胺饰面，耐磨耐污耐黄变 4. 封边：≥2mm 厚 PVC 全周无缝封边 5. 五金：国产五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件、螺丝）	是	
60	舞蹈教室-六面体凳	1. 尺寸≥400×300×250mm 2. 结构：全包围钢骨架，PVC 包边 3. 凳面厚度≥12mm 4. 功能：六面体多功能设计，适配合唱排练、阶梯教室等场景	是	
61	舞蹈教室-墙面定制柜 1	1. 尺寸：≥7300x2600x450mm。 2. 款式：隐藏式手扣柜门，阻尼合页，开合角度≥105° 3. 材质：≥18mm 厚，不低于 E0 级生态板，实木芯材+三聚氰胺饰面 4. 厚度：柜体板材≥18mm 5. 颜色：按校方现场指定 6. 底部支撑：≥40mm×40mm 镀锌方管钢架，壁厚≥2.0mm，Q235 碳钢，热镀锌防锈处理 7. 层板：可调节层板，单层承重≥30kg，调节间距≥30mm 8. 封边：≥1.0mm 厚同色 PVC 封边条 9. 甲醛释放量符合 E0 级标准	是	

62	舞蹈教室-墙面定制柜 2	1. 尺寸: $\geq 8900 \times 2600 \times 450 \text{mm}$ 。 2. 款式: 隐藏式手扣柜门, 阻尼合页, 开合角度 $\geq 105^\circ$ 3. 材质: $\geq 18 \text{mm}$ 厚, 不低于 E0 级生态板, 实木芯材+三聚氰胺饰面 4. 厚度: 柜体板材 $\geq 18 \text{mm}$ 5. 颜色: 按校方现场指定 6. 底部支撑: $\geq 40 \text{mm} \times 40 \text{mm}$ 镀锌方管钢架, 壁厚 $\geq 2.0 \text{mm}$, Q235 碳钢, 热镀锌防锈处理 7. 层板: 可调节层板, 单层承重 $\geq 30 \text{kg}$, 调节间距 $\geq 30 \text{mm}$ 8. 封边: $\geq 1.0 \text{mm}$ 厚同色 PVC 封边条 9. 甲醛释放量符合 E0 级标准	是	
63	舞蹈教室-轨道挂帘	1. 面积: $\geq 36 \text{ m}^2$ 。 2. 材质: 涤纶防水防霉面料, 克重 $\geq 300 \text{g/m}^2$ 3. 遮光要求: 色牢度 ≥ 4 级, 抗拉强度 $\geq 200 \text{N}$ 4. 颜色: 按校方现场指定 5. 轨道: 高强度铝合金型材, 壁厚 $\geq 1.2 \text{mm}$, 槽宽 $\geq 18 \text{mm}$, 内置静音滑轮导轨 6. 工艺: 双线锁边, 顶部不锈钢气眼间距 $\leq 20 \text{cm}$	是	
64	舞蹈教室-镜子	1. 面积: $\geq 55 \text{ m}^2$ 。 1. 材质: $\geq 8 \text{mm}$ 超白浮法玻璃, 透光率 $\geq 92\%$ 2. 安全处理: 钢化工艺, 表面应力值 $\geq 90 \text{MPa}$, 破碎后呈钝角颗粒状 3. 边缘处理: 四周精磨倒角, 倒角宽度 3-5mm (包含此区间) 4. 镜背: 无铅环保油漆喷涂, 防潮防腐蚀 5. 安装方式: 壁挂式, 配专用镜钉、膨胀螺丝, 孔距 $\leq 500 \text{mm}$ 6. 拼接缝 $\leq 0.5 \text{mm}$	是	
65	舞蹈教室-舞蹈把杆	1. 面积: $\geq 30 \text{ m}^2$ 。 2. 材质: 进口硬木, 含水率 8%-12%, 直径 45-50mm (包含此区间) 3. 漆面: 环保钢琴烤漆, 漆膜厚度 $\geq 0.8 \text{mm}$ 4. 支架: 加厚冷轧钢板冲压成型, 钢板厚度 $\geq 3 \text{mm}$, 防锈喷涂处理 5. 承重: 整体承重 $\geq 200 \text{kg}$	是	

		6. 安全细节：两端圆形防撞堵头（硅胶/橡胶），支架与把杆无缝焊接 7. 颜色：原木色/白色/胡桃色可选（或按校方现场指定）		
66	舞蹈教室-软膜灯箱基层	1. 面积： $\geq 40 \text{ m}^2$ 。 2. 龙骨：C50×20 轻钢龙骨，专用吊杆，吊杆做防锈处理 3. 面层：石膏板 4. 基层：阻燃板	是	
67	舞蹈教室-美纹板	1. 面积： $\geq 162 \text{ m}^2$ 2. 规格：常规幅面 $\geq 1220 \times 2440 \text{ mm}$ ，支持按教室造型定制裁切 3. 材质：多层实木基材，厚度 $\geq 9 \text{ mm}$ ，密度 $\geq 700 \text{ kg/m}^3$ 4. 木皮面层：厚度 $\geq 0.3 \text{ mm}$ ，纹理顺直无结疤 5. 饰面：环保 PU 哑光清漆，漆膜厚度 $\geq 30 \mu \text{ m}$ ，铅笔硬度 $\geq 2H$ 6. 环保：甲醛释放量 $\leq 0.05 \text{ mg/m}^3$ （ENF 级，符合 GB 18587-2017），VOC 释放量 $\leq 10 \text{ g/L}$ 7. 阻燃等级 $\geq B1$ 级 8. 配套辅材：环保型免钉胶/结构胶、304 不锈钢自攻螺钉、同材质收边条 9. 现场定制	是	
68	舞蹈教室-照明系统	1. 执行标准：符合 GB/T 36876-2018《中小学校教室采光和照明卫生标准》、GB/T 7000.1-2023 照明灯具通用安全标准 2. 光源：LED 高光效光源，显色指数 $R_a \geq 90$ ， $R_9 \geq 50$ ，无蓝光危害（RG0 级），无频闪（频闪深度 $\leq 3.2\%$ ） 3. 色温：4000K（中性白光），偏差 $\leq \pm 200 \text{ K}$ 4. 照度：桌面平均照度 $\geq 300 \text{ lx}$ ，均匀度 ≥ 0.7 ；黑板灯平均照度 $\geq 500 \text{ lx}$ ，均匀度 ≥ 0.8 5. 眩光控制：UGR ≤ 19 ，防眩光格栅/扩散板 6. 光效 $\geq 100 \text{ lm/W}$ ，光衰 $\leq 3\%/1000 \text{ h}$ ，额定寿命 $\geq 50000 \text{ h}$ 7. 灯具外壳：铝合金型材/冷轧钢板，静电喷塑处理，厚度 $\geq 1.2 \text{ mm}$ 8. 透光罩：高透光率 PC/亚克力，透光率 $\geq 92\%$ ，厚度 $\geq 3 \text{ mm}$ 9. 驱动电源：宽电压 AC180-265V，功率因数 ≥ 0.95 ，过压/过流/短路保护 10. 防护等级 $\geq \text{IP40}$ ，阻燃等级 $\geq \text{V0}$ 级	是	

		11. 安装方式：吸顶/吊装（距地面 2.8-3.2m） 12. 适用空间：舞蹈教室不小于 175 m²。		
69	舞蹈教室-洞洞板	1. 尺寸≥850×2400mm 2. 材质：≥0.8mm 厚冷轧钢板 3. 工艺：满焊焊接，表面高温粉体烤漆，耐腐蚀不易生锈	是	
70	舞蹈教室-墙面架	1. 尺寸≥2900×18×2400mm 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚≥25mm，其余板材厚≥18mm 3. 饰面：三聚氰胺饰面，耐磨耐污 4. 封边：≥2mm 厚 PVC 全包裹封边 5. 五金：国产五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件），静音缓冲结构 6. 板材经防潮、防虫、防腐处理	是	
71	舞蹈教室-交互智能平板	1. 屏幕≥98 英寸 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160 2. 触控：红外触控，Windows 系统≥50 点触控，Android 系统≥40 点触控 3. 嵌入式系统：Android 13.0 及以上，内存≥4GB，存储≥32GB 4. 扬声器：内置 2.2 声道，前朝向 10W 高音×2+上朝向 20W 中低音×2，额定总功率 60W 5. 内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法 6. 色彩空间：标准模式和 sRGB 模式，sRGB 模式下△E≤1.0 7. 纸质护眼模式：支持牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸纹理，支持透明度和色温调节 8. 前置面板物理按键一键启动 AI 课堂数据分析及反馈功能，支持课件、音频与人声同时录制 9. 支持 5 个自定义前置按键 10. 内置 Wi-Fi 无线上网、AP 热点发射、蓝牙 Bluetooth 5.4 连接 11. 支持超声波信号配对投屏（18kHz-22kHz） 12. 内置双 WiFi6 无线网卡 13. 上边框内置非独立式摄像头≥4 个，支持人脸识别、清点人数、随机抽人，同时标记≥60 人	否	

		14. 支持同时输出 ≥ 3 路视频流,支持远程巡课、教学数据采集、本地预览 15. 提笔书写:检测到红外笔接触屏幕自动进入书写模式 16. 黑暗环境无人操作1分钟后自动熄屏 17. 玻璃表面纳米材料镀膜环保工艺 18. 内置地震预警软件 19. 模块化电脑:国产CPU主频 $\geq 2.0\text{GHz}$,内存 $\geq 8\text{GB DDR4}$,硬盘 $\geq 1\text{TB SSD}$,万兆级接口传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$,按压式卡扣免工具拆卸		
72	舞蹈教室-专业音箱含支架	一、专业音箱 1. 阻抗 $\leq 8\Omega$,额定功率 $\geq 300\text{W}$,高频 $\geq 1.4''\times 1$ 压缩单元,低频 $\geq 10''\times 1$ 低音单元 2. 覆盖角度:等同或宽于 $80^\circ(\text{H})\times 60^\circ(\text{V})$ 3. ★频率响应(测试电压 2.83V ,测试距离 1m):等同或宽于 $50\text{Hz}-20\text{kHz}$ 4. ★指定频带内声压级(测试电压 48.9V ,频率范围 $50\text{Hz}-20\text{kHz}$,测试距离 1m): $\geq 120\text{dB}$ (误差不超过 2dB) 二、音箱支架 5. 配套音箱支架	是	
73	舞蹈教室-专业功放	1. 标准 $\leq 1\text{U}$ 机柜式设计,PFC+开关电源+D类数字功放方案 2. 输出功率:立体声 $@8\Omega \geq 500\text{W}\times 2$,立体声 $@4\Omega \geq 850\text{W}\times 2$,桥接 $@8\Omega \geq 1700\text{W}$ 3. LLC谐振电源短路保护电路+D类数字功放一体模块化设计 4. 开机软启动功能,减少对电网电流冲击 5. 开关电源内置EMI电路,抑制电源谐波 6. 整机转换效率 $\geq 85\%$ 7. 智能削峰限幅器,控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作 8. MONO/STEREO/BRIDGE三种模式可切换 9. 内置六大保护电路:过压、欠压、过流、直流、输出短路、温控风扇	是	
74	舞蹈教室-调音台	1. ≥ 8 路麦克风输入兼容6路线路输入, ≥ 2 路立体声输入, ≥ 4 路RCA输入,话筒幻象电源+ 48V 2. ≥ 2 组立体声输出、 ≥ 4 路编组输出、 ≥ 4 路辅助输出、 ≥ 1 个耳机监听输出、 ≥ 1 个双	是	

		路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入 3. 内置≥24 位 DSP 效果器，≥100 种预设效果 4. ≥13 个 60mm 行程高精密碳膜推子 5. 内置 USB 声卡模块，支持电脑音乐播放和录音；内置 MP3 播放器，≥1 个 USB 接口		
75	舞蹈教室-音频处理器	1. 处理器≥4 核，主频≥2.0GHz 2. 后面板：≥4 路平衡输入（48V 幻象供电）、≥4 路平衡输出、≥1 个拨码开关、≥1 个 RJ45、≥1 个 RS232、≥1 个 RS485、≥8 个可编程 GPIO、≥1 个接地柱 3. 前面板：≥2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮、≥1 个 USB 存储接口 4. 输入通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵 5. 输出通道：均衡器（≥16 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器 6. 移频+陷波组合反馈抑制，≥24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点 7. 矩阵增益调节范围等同或优于-72dB 到 12dB 8. 跨平台软件：支持 Windows/国产操作系统/macOS/Ubuntu 9. 多端控制：PC 客户端、手机移动端、安卓/iOS 平板端，支持多端数据同步 10. 设备定位功能，一键定位局域网内同类设备 11. 统一集中控制：支持≥65535 台设备通过软件集中控制 12. 可融入会议音频综合管理平台，扫描设备在线状态，支持配置信息云端备份与一键还原 13. 双机热备份，故障切换时间≤2s 14. AI 人工智能噪声抑制，≥三个降噪档位可调，降噪能力≥40dB	是	
76	舞蹈教室-无线话筒	1. 数字 U 段传输，pi/4-DQPSK 调制，国产主控芯片，传输距离≥80 米 2. 接收机：≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出，具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能 3. 配置：≥1 台接收主机、≥2 只领夹腰包	是	

		4. 频率范围：等同或优于 470-510MHz、540-590MHz、640-690MHz、807-830MHz 四个频段 5. 接收机前面板：≥2 个 TFT-LCD 显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关、≥1 个二合一指示灯 6. 接收机后面板：≥1 个 LINE-OUT、≥2 个 XLR-OUT、≥2 个 BNC、≥1 个 DC 接口 7. 发射机：≥1 个显示屏、≥4 个实体按键（含静音键、音量增减键、电源键）、≥1 个电源状态指示灯、≥1 个静音指示灯 8. 混响效果≥15625 个，效果占比/回响延时/混响幅度各≥25 档调节 9. 均衡调节≥2197 种，高/中/低音各≥13 档调节 10. 发射机连续使用时长≥10 小时 11. ID 码防串扰：32 位唯一 ID 码配对 12. 接收机≥2 个 2.2 英寸 TFT-LCD 显示屏，发射机≥0.96 英寸 OLED 显示屏		
77	舞蹈教室-电源管理器	1. ≥8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时≤1 秒 2. 支持远程控制（上电+24V 直流信号），CH1 和 CH2 可配置为受控或不受控 3. 远程控制有效时同时控制 ALARM 端口导通，支持级联报警 4. 单通道最大负载功率≥2200W，总功率≥6000W 5. 输出连接器：多用途电源插座 6. ≥1 路 USB 接口	是	
78	舞蹈教室-机柜	1. 尺寸≥600×800×1388mm 2. 容量：≥27U 3. 配置：8 位 10A PDU 插排×1、固定板×1、风扇部件×2 组、两寸重型脚轮×4 只、M6 方螺母钉×40 套、内六角扳手×1 只	是	
79	舞蹈教室-线材及安装辅材	提供本工程所需全部线材，包含：音频线≥30m（卡侬、6.35、3.5、RCA）；RVPE2×0.5 咪线≥30m；10A 国标电源插头 x4；金银喇叭线≥30m；六类网线≥150m、水晶头 x4；DN25/DN32 白色 PVC 线管≥150m 等，并配套提供相应安装服务。	是	
80	舞蹈教室-装修及拆除保洁	一、异形顶面造型（面积不小于 100 m²） 1. 龙骨：U 型轻钢龙骨，热镀锌冷轧钢板，镀锌层≥120g/m² 2. 面层：≥9.5mm 双层石膏板，防火耐火极限≥0.5h，吸水率≤10%，符合 GB/T 9775-2018	是	

		3. 现场定制 二、油漆 4. 墙面漆颜色：白色（或按校方现场指定） 5. 涂刷层数：1 遍底漆+2 遍面漆 6. ★涂料环保标准：VOC≤50g/L，甲醛释放量≤0.05mg/m³，符合 GB 18582-2020（提供证明材料。证明材料包括但不限于提供设备说明书，或印刷版的产品彩页，或技术白皮书，或国家认监委认可的第三方检测机构出具的检验检测报告） 三、实木复合地板（面积不小于 100 m²） 7. 规格：厚度≥15mm（偏差±0.3mm），企口拼接结构 8. 表层：≥0.6mm 厚硬木皮，芯层多层实木单板纵横交错，底层防潮平衡层≥2mm 9. 物理性能：静曲强度≥30MPa，弹性模量≥4000MPa，表面耐磨≥6000 转，吸水厚度膨胀率≤2.5% 10. 阻燃等级≥B1 级 11. 表面处理：哑光/半哑光漆面，漆膜厚度≥0.3mm，铅笔硬度≥3H 12. 颜色：按校方现场指定 四、拆除及保洁 13. 含原设施拆除、垃圾清运、竣工保洁		
81	舞蹈教室-配电箱（含室内线缆）	1. 规格型号：含配电箱、照明回路 ZRBV 铜芯阻燃线≥100m、六类网络线≥100m（CAT6 非屏蔽双绞线，4 对无氧铜芯≥0.56mm） 2. 开关插座：国标 86 型 x4，额定电压 250V，插座 10A/16A，开关 10A，阻燃 V0 级 3. 穿线管：PVC 阻燃穿线管≥100m（Φ16mm/Φ20mm），壁厚≥1.6mm，阻燃等级 B1 级 4. 含安装 供货时提供产品合格证。 覆盖面积不小于 165 m²	是	
82	健体教室-储物格	尺寸≥2950×500×1200mm 1. 基材：不低于 E0 级中密度纤维板（MDF），结构均匀致密，抗变形、抗开裂。 2. 油漆：底漆及面漆均采用亚光隐孔环保油漆，不含苯、甲苯、二甲苯等有害物质；采用	是	

		烤漆饰面工艺，正反面及边缘全面涂装，涂层均匀致密；表面光滑平整，无剥落、露底、针孔、划痕、流挂、气泡等缺陷，色泽均匀。 3. 油漆性能：耐磨测试无露底掉漆，耐温无开裂变色起鼓，抗污耐腐蚀。 4. 五金配件：含铰链、滑轨、拉手、连接件、螺丝等全套五金，表面经电镀/喷涂处理，镀层均匀牢固无脱落生锈；活动部件内置缓冲阻尼结构，开合顺畅静音。		
83	健体教室-洞洞板	1. 面积： $\geq 9 \text{ m}^2$ 。 2. 材质：高纯度亚克力板材，厚度 $\geq 8\text{mm}$ ，透光率 $\geq 92\%$ （透明款）。 3. 承重：单孔稳定承重 $\geq 3\text{kg}$ ，整板均匀承重 $\geq 30\text{kg}$ 。 4. 环保：全新环保原料，无异味、无甲醛释放；破碎后呈钝角颗粒状，无尖锐棱角。 5. 表面处理：抛光处理，光滑易清洁。 6. 孔洞加工：CNC 数控打孔，孔洞垂直无偏差，孔壁光滑无毛刺；边缘钻石抛光处理，圆润光滑。	是	
84	健体教室-镜子	1. 面积： $\geq 60 \text{ m}^2$ 。 2. 基材： $\geq 8\text{mm}$ 超白浮法玻璃，透光率 $\geq 92\%$ ，成像清晰无畸变，抗冲击强度为普通玻璃 5 倍以上。 3. 安全处理：经高温钢化工艺，表面应力值 $\geq 90\text{MPa}$ ，破碎后呈钝角颗粒状，无尖锐棱角。 4. 环保：镜背采用无铅环保油漆喷涂，无甲醛、苯等有害物质释放；防潮防腐蚀。 5. 边缘处理：四周精磨倒角，倒角宽度 3-5mm，光滑圆润，无崩边缺口。 6. 拼接缝 $\leq 0.5\text{mm}$ 。	是	
85	健体教室-电子时钟	1. 尺寸： $\geq 45 \times 22 \times 2.8\text{cm}$ ，超薄长方形设计，挂墙安装。 2. 显示：LED 数显，高透玻璃镜面，清晰可辨。 3. 授时方式：支持手动、北斗卫星、4G+卫星三重授时模式。 4. 供电：外接电源（5V/1A 电源适配器+1.5m USB 电源线）。 5. 功能：时间/日期/星期显示（万年历）、环境温度监测、湿度监测、夜间显示、整点报时、断电记忆、走时静音。 6. 外壳：环保塑料，边角圆润化处理。 7. 机芯：电子自动对时机芯，静音运行。	是	

86	健体教室-室内空间隔断装置	一、钢制结构（不小于 22 m²） 1. 龙骨材质：热镀锌冷轧钢板，镀锌层厚度$\geq 120\text{g/m}^2$。 2. 主龙骨：75/100 型竖向轻钢龙骨，壁厚$\geq 0.6\text{mm}$（75 型）/$\geq 0.7\text{mm}$（100 型），截面尺寸偏差$\leq \pm 0.5\text{mm}$。 3. 副龙骨：配套横向穿心龙骨，壁厚$\geq 0.5\text{mm}$；天地龙骨壁厚$\geq 0.6\text{mm}$。 4. 配件：不锈钢膨胀螺栓（$\geq \text{M}8 \times 60\text{mm}$）、龙骨卡扣、角码（厚度$\geq 2\text{mm}$），防锈防腐。 二、面板 1. 板材：$\geq 9.5\text{mm}$ 厚防火防潮纸面石膏板（高要求区域可用 12mm），耐火极限$\geq 0.5\text{h}$，吸水率$\leq 10\%$；护面纸定量$\geq 120\text{g/m}^2$，粘结强度$\geq 0.3\text{MPa}$，断裂荷载$\geq 120\text{N}$（纵向）/$\geq 80\text{N}$（横向）。 2. 铺设：双面满铺，竖向排版，错缝安装，自攻螺钉固定；接缝留 3-5mm 伸缩缝，嵌缝膏+接缝纸带处理。 3. 配套辅材：石膏板专用自攻螺钉（ST3.5$\times$25/30mm）、$\geq 50\text{mm}$ 宽接缝纸带、耐水嵌缝膏、密封胶。 4. 成品要求：整体平整度偏差$\leq 2\text{mm}/2\text{m}$，垂直度偏差$\leq 3\text{mm}/2\text{m}$。	是	
87	健体教室-照明系统	适用空间：健体教室（不小于 170 m²） 一、执行标准 符合《中小学校教室采光和照明卫生标准》GB/T 36876-2018、GB/T 7000.1-2023 照明灯具通用安全标准。 二、灯具与光源 1. 光源类型：LED 高光效光源，显色指数 $R_a \geq 90$，$R_9 \geq 50$。 2. 色温：$\geq 4000\text{K}$（中性白光），偏差$\leq \pm 200\text{K}$，无蓝光危害（RG0 级），无频闪（频闪深度$\leq 3.2\%$）。 3. 照度：桌面平均照度$\geq 300\text{lx}$，均匀度≥ 0.7；黑板灯平均照度$\geq 500\text{lx}$，均匀度≥ 0.8。 4. 眩光控制：UGR≤ 19，采用防眩光格栅/扩散板。 5. 光效：$\geq 100\text{lm/W}$，光衰$\leq 3\%/1000\text{h}$，额定寿命$\geq 50000\text{h}$。 6. 配光：教室灯蝙蝠翼配光，黑板灯非对称配光。	是	

		三、结构与材质 1. 外壳：铝合金型材/冷轧钢板，静电喷塑处理，厚度$\geq 1.2\text{mm}$。 2. 透光罩：PC/亚克力，透光率$\geq 92\%$，厚度$\geq 3\text{mm}$。 3. 驱动电源：宽电压 AC180-265V，功率因数≥ 0.95，具备过压/过流/短路保护。 4. 尺寸：教室灯$\leq 1200 \times 300 \times 70\text{mm}$，黑板灯$\leq 1200 \times 150 \times 80\text{mm}$。 四、安装与防护 1. 安装方式：吸顶/吊装（距地面 2.8-3.2m），固定承载力$\geq 10\text{kg}$。 2. 防护等级：$\geq \text{IP40}$；阻燃等级$\geq \text{V0}$级，电线为阻燃 BV 线。 3. 控制：支持单路/多路分组控制，可适配智能照明系统。 4. 散热：工作表面温度$\leq 60^\circ\text{C}$。		
88	健体教室-制冷系统	1. 产品类型：中央制冷系统（一拖一风管机）x2。 2. 匹数：5 匹，额定制冷量$\geq 12000\text{W}$，额定制热量$\geq 13000\text{W} + \text{电辅加热}$。 3. 冷暖类型：冷暖型（带电辅加热），电辅加热功率约 2400-2700W（陶瓷 PTC 材质）。 4. 变频/定频：全直流变频。 5. 能效等级：不高于国家三级能效。 6. 适用面积：50-68 m^2。 7. 控制方式：遥控/线控（可选 WiFi 智能控制）。 8. 颜色：白色。 9. 制冷功率：约 4400-4478W；制热功率：约 4350W。 10. 循环风量：约 2050m^3/h。 11. 噪音：室内机约 47-48dB，室外机约 60dB。 12. 制冷剂：R32（环保新冷媒）。 13. 电源规格：380V 3N/50Hz。	是	需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。
89	健体教室-跑步机	1. 控制面板：蓝白光 LED。 2. 速度范围：$\geq 1-20\text{km/h}$。 3. 坡度范围：$\geq 0\%-15\%$。 4. 设备尺寸：$\geq 2000 \times 930 \times 1610\text{mm}$。	是	

		5. 有效跑道面积： $\geq 1500 \times 600\text{mm}$ 。 6. 设备重量： $\geq 122\text{kg}$ 。 7. 运动数据显示：包含但不限于时间、速度、坡度、环境温度、距离、热量、心率、代谢当量、步数、步速。 8. 智能运动程序：包含但不限于心率控制程序、自定义/预设程序、手动程序、山地程序、燃脂程序、目标设定程序、有氧运动程序、力量训练程序、健身测试程序。		
90	健体教室-卧式健身车	1. 设备尺寸： $\geq 1580 \times 610 \times 1410\text{mm}$ 。 2. 设备重量： $\geq 50\text{kg}$ 。 3. 最大承重： $\geq 150\text{kg}$ 。 4. 仪表显示：包含但不限于时间、速度、心跳、卡路里、距离。 5. 阻力： ≥ 24 段。 6. 飞轮重量： $\geq$ 内磁 7kg。 7. 位置调节：座椅前后可调节。	是	
91	健体教室-椭圆机	1. 显示内容：包含时间、速度、距离、卡路里、心率、转速、瓦特、基础代谢率。 2. 设备重量： $\geq 86\text{kg}$ 。 3. 步幅长度： $\geq 50\text{cm}$ (≥ 20 英寸/508mm)。 4. 阻力控制：双向电磁阻力控制调节， $\geq 0-24$ 段。 5. 坡度调节：手动调节， ≥ 3 段。 6. 飞轮： $\geq 8\text{kg}$ ，直径 $\geq 350\text{mm}$ 磁控式飞轮，中心轴直径 $\geq 38\text{mm}$ 。 7. 设备尺寸： $\geq 1721 \times 724 \times 1637\text{mm}$ 。 8. 显示屏： ≥ 5 寸 LCD。 9. 运行结构：前驱制动、四滑轮、铝合金四轨道。 10. 运动程式：包含但不限于手动、P1-P5、2 个自定义和 2 个心率程式。 11. 最大承重： $\geq 150\text{kg}$ 。	是	
92	健体教室-腹肌板	1. 设备尺寸： $\geq 1415 \times 650 \times 1080\text{mm}$ 。 2. 设备重量： $\geq 25\text{kg}$ 。 3. 座垫材质：PU 皮革及聚氨酯发泡高密度海绵。	是	

		4. 靠背高度 8 档可调, 气弹簧辅助调节装置, 配置运动轮。 5. 管材: 主管圆管 $\geq \phi 76 \times 2\text{mm}$, 次管圆管 $\phi 60 \times 2.5\text{mm}$ 。		
93	健体教室-双向推胸器	1. 设备尺寸: $\geq 1495 \times 980 \times 1660\text{mm}$ 。 2. 产品重量: $\geq 211\text{kg}$, 配重重量: $\geq 96\text{kg}$ 。 3. 管材: 主管圆管 $\geq \phi 76 \times 2\text{mm}$, 次管圆管 $\geq \phi 50 \times 2.5\text{mm}$ 。 4. 锻炼部位: 胸肌、三角肌、三头肌。 5. 座垫材质: PU 皮革及聚氨酯发泡。	是	
94	健体教室-高位下拉/坐姿划船训练器	1. 设备尺寸: $\geq 1710 \times 1440 \times 2185\text{mm}$ 。 2. 产品重量: $\geq 199\text{kg}$, 配重重量: $\geq 91\text{kg}$ 。 3. 管材: 主管圆管 $\geq \phi 76 \times 2\text{mm}$, 次管圆管 $\geq \phi 89 \times 2.5\text{mm}$ 。	是	
95	健体教室-曲腿/伸腿训练器	1. 设备尺寸: $\geq 1308 \times 1120 \times 1530\text{mm}$ 。 2. 产品重量: $\geq 205.5\text{kg}$, 配重重量: $\geq 96\text{kg}$ 。 3. 管材: 主管圆管 $\geq \phi 76 \times 2\text{mm}$, 次管圆管 $\geq \phi 89 \times 2.5\text{mm}$ 。	是	
96	健体教室-深蹲架	1. 设备尺寸: $\geq 1595 \times 1414 \times 1745\text{mm}$ 。 2. 设备重量: $\geq 59\text{kg}$ 。 3. 管材: 主管圆管 $\geq \phi 76 \times 2\text{mm}$, 次管平椭圆管 $\geq 80 \times 40 \times 2\text{mm}$ 。	是	
97	健体教室-双层哑铃架	1. 设备尺寸: $\geq 2097 \times 723 \times 833\text{mm}$ 。 2. 设备重量: $\geq 36\text{kg}$ 。 3. 管材: 主管圆管 $\geq \phi 76 \times 2\text{mm}$ 。 4. 地垫: 高弹性 EPDM/SBR 聚合物, 规格 $\geq 50\text{cm} \times 50\text{cm}$ 。	是	
98	健体教室-黑色包胶固定哑铃	1. 材质: TPU 外包, 铝合金手柄, 磨砂纹路表面处理。 2. 头和手柄采用焊接技术, 环保无味。 3. 规格: $\geq 2.5\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 5\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 7.5\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 10\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 12.5\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 15\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 17.5\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 20\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 22.5\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 25\text{kg} \times 2$, 至少 10 对, 总重 $\geq 275\text{kg}$ 。	是	
99	健体教室-黑色包胶杠铃片	1. 材质: TPU, 磨砂纹路表面处理。 2. 孔径: $\geq 50\text{mm}$ 。 3. 规格: $\geq 2.5\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 5\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 10\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 15\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 20\text{kg} \times 2$ 、 $\geq 25\text{kg} \times 2$ 。	是	

100	健体教室-奥杆	1. 材质：握杆合金钢，套筒碳钢。 2. 规格：总长 $\geq 2200\text{mm}$ ，握杆直径 $\geq 28\text{mm}$ ，套筒直径 $\geq 50\text{mm}$ ，装片区 $\geq 415\text{mm}$ ，承重 $\geq 1000\text{LB}$ ，自重 $\geq 20\text{kg}$ ，装配四个滚针轴承。	是	
101	健体教室-壶铃	1. 材质：主体铸铁，表层 PVC。 2. 规格： $\geq 4\text{kg} \times 1$ 、 $\geq 6\text{kg} \times 1$ 、 $\geq 8\text{kg} \times 1$ 、 $\geq 10\text{kg} \times 1$ 。	是	
102	健体教室-拳击沙袋	1. 面料：外层高耐磨牛津布与弹性缓震面料复合，内层高密度海绵缓冲层，三重全包裹结构，无裸露硬质部位。 2. 填充：EVA 颗粒与天然橡胶混合物，分层填充（缓冲层+弹性层+承重层），长期击打无塌陷变形。 3. 回弹： 360° 韧性回弹，回弹力度适中均匀。 4. 固定方式：支持悬挂式或落地式；悬挂款配不锈钢吊环与耐磨钢丝绳；落地款配稳固底座及防滑橡胶垫。 5. 尺寸：常规直径 30-40cm（包含此区间），长度 100-180cm（包含此区间），重量 20-50kg（包含此区间）。 6. 工艺：接缝双线加固缝制，边角圆润化处理。	是	
103	健体教室-立式沙袋架	一、钢材沙袋架 1. 结构：六角脚架结构，高度双档调节 220-240cm（包含此区间）。 2. 材质：加厚碳素钢管材，表面经除锈、磷化、静电喷涂处理，抗腐蚀防生锈。 3. 承重：额定承重 $\geq 200\text{kg}$ 。 4. 底部：防滑橡胶垫，防移位侧翻，保护地板。 5. 调节：卡扣式锁紧设计，档位固定牢固无松动。 二、仿皮沙袋 1. 尺寸：高度 $\geq 150\text{cm}$ 。 2. 外层：高密度耐磨仿皮面料，抗撕裂耐磨损。 3. 内胆：高弹性复合缓冲材料分层填充 4. 工艺：双线车缝，底部加厚耐磨处理，顶部配高强度悬挂带。	是	

104	健体教室-墙面沙包球	1. 结构：立柱式一体化设计，主立柱+可调式击球平台+稳定底座，无缝焊接。 2. 调节杆：360° 旋转+齿轮齿条式升降，升降范围 1.2m-2.2m（包含此区间），旋钮锁定。 3. 沙包球：多层复合结构，外层缓震 PU 面料，中层高密度弹性海绵，内层防爆内胆，充气量可调。 4. 底座：加重型分体式，支持注水/注沙增重，最大配重$\geq 50\text{kg}$，底部防滑橡胶脚垫。 5. 管材：主立柱碳钢圆管，管径$\geq 60\text{mm}$，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$。 6. 表面处理：静电喷塑工艺，抗刮擦耐腐蚀。	是	
105	健体教室-拳击手套	1. 防护结构：四层复合（亲肤内衬+海绵内胆+防护层+PU 纹理层）。 2. 内衬：高弹性针织面料，透气贴合。 3. 内胆：高密度慢回弹海绵，缓冲吸能。 4. 防护层：高韧性合成纤维。 5. 外层：耐磨防滑 PU 皮革，纹理设计增加摩擦力。 6. 工艺：热压贴合+精密车缝，边缘圆润化处理。 7. 适用场景：空击、打靶、轻对抗实战。	是	
106	健体教室-多功能挂钟	1. 尺寸：$\geq 450 \times 220\text{mm}$。 2. 镜面材质：玻璃。 3. 功能：湿度、时间、温度同步显示。 4. 机芯：电子自动对时。	是	
107	健体教室-移动端控制系统	机柜内设置 WiFi 模块，终端对移动端授权后，手机、平板电脑可通过 APP 连入设备网络终端，进行吊装系统全部操作。	是	
108	健体教室-无线话筒	1. 传输：基于数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制，国产主控芯片，传输距离$\geq 80\text{m}$；接收机具有≥ 1 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 配置：≥ 1 台接收主机、≥ 1 只手持发射机；频率范围等同或优于 470-510MHz（包含此区间）、540-590MHz（包含此区间）、640-690MHz（包含此区间）、807-830MHz（包含此区间）四个频段。	是	

		3. 接收机面板：前面板≥1个 TFT-LCD 显示屏（≥2.2 英寸）、≥1 个编码旋钮、≥1 个频率扫描按键、≥1 个红外对频按键、≥1 个电源开关、≥1 个二合一指示灯；后面板≥1 个 LINE-OUT、≥1 个 XLR-OUT、≥2 个 BNC、≥1 个 DC 接口。发射机≥1 个 OLED 显示屏（≥0.96 英寸）、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。 4. 自动静音：跌落/抛掷毫秒级自动静音；静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机。 5. 混响：≥15625 种效果，效果占比/回响延时/混响幅度各≥25 档调节。 6. 均衡：≥2197 种，高/中/低音各≥13 档调节。 7. 续航：发射机连续使用≥10 小时。 8. 防串扰：32 位唯一 ID 码配对。		
109	健体教室-调音台	1. 输入：≥8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入（CH1-CH6 带 48V 幻象开关独立控制），≥2 路立体声输入，≥4 路 RCA 输入。 2. 输出：≥2 组立体声输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 个耳机监听输出、≥1 个双路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入。 3. 效果器：内置≥24 位 DSP 效果器，≥100 种预设效果。 4. 推子：≥13 个 60mm 行程高精密碳膜推子。 5. USB 功能：内置 USB 声卡模块，支持电脑音乐播放和录音；内置 MP3 播放器，≥1 个 USB 接口接 U 盘播放。	是	
110	健体教室-音频处理器	1. 处理器≥4 核，主频≥2.0GHz。 2. 接口：后面板≥4 路凤凰端子平衡输入（带 48V 幻象供电）、≥4 路凤凰端子平衡输出、≥1 个拨码开关、≥1 个 RJ45、≥1 个 RS232、≥1 个 RS485、≥8 个可编程 GPIO、≥1 个接地柱；前面板≥2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥1 个编码旋钮、≥1 个 USB 存储接口。 3. 输入通道功能：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音（门限式/增益共享式）、AFC 反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵。 4. 输出通道功能：均衡器（≥16 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 5. 反馈抑制：移频+陷波组合，≥24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手	是	

		动切换。 6. 矩阵增益：每通道增益可调，范围-72dB 至 12dB（包含此区间）。 7. 跨平台软件：支持 Windows/国产操作系统/macOS/Ubuntu。 8. 多端控制：PC 客户端、手机/平板 APP（安卓/iOS），多端数据同步。 9. 集中控制：支持≥65535 台设备通过软件集中控制，一键定位局域网内同类设备。 10. 管理平台：可融入会议音频综合管理平台，扫描设备在线状态，一键上传/还原配置。 11. 双机热备：故障自动切换，切换时间≤2s。 12. AI 降噪：≥三个 AI 语音降噪档位，降噪能力≥40dB。		
111	健体教室-专业音箱含支架	一、专业音箱 1. 阻抗≤8Ω，额定功率≥300W，高频≥1.4"×1 压缩单元，低频≥10"×1 低音单元；覆盖角度等同或宽于 80°（H）×60°（V）。 2. 频率响应（2.83V/1m）：等同或宽于 50Hz-20kHz（包含此区间）。 3. 声压级（48.9V，50Hz-20kHz/1m）：≥120dB±2dB。 二、音箱支架 1. 配套专业音箱支架，与音箱匹配安装，承重满足音箱重量要求，安装稳固。	是	
112	健体教室-专业功放	1. 标准≤1U 机柜式设计，PFC+开关电源+D 类数字功放方案。 2. 输出功率：立体声@8Ω ≥700W×2，立体声@4Ω ≥1000W×2，桥接@16Ω ≥1400W，桥接@8Ω ≥2000W。 3. 开关电源：LLC 谐振电源短路保护电路+D 类数字功放一体模块化设计，内置 EMI 电路抑制电源谐波。 4. 开机软启动，减少对电网和其他设备的电流冲击。 5. 整机转换效率≥85%。 6. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器在安全范围内工作。 7. MONO/STEREO/BRIDGE 三种模式可切换。 8. 保护电路：过压、欠压、过流、直流、输出短路保护，温控风扇功能。	是	
113	健体教室-电源管理器	1. ≥8 通道电源时序打开/关闭，每路动作延时≤1 秒，支持远程控制（上电+24V 直流信号），CH1 和 CH2 可配置为受控或不受控。	是	

		2. 远程控制有效时同时控制后板 ALARM 端口导通，实现级联报警功能。 3. 单通道最大负载功率 $\geq 2200W$ ，总功率 $\geq 6000W$ ，输出连接器为多用途电源插座。 4. ≥ 1 路 USB 接口。		
114	健体教室-机柜	1. 尺寸： $\geq 600 \times 800 \times 1388mm$ 。 2. 容量：27U。 3. 配置：8 位 10A PDU 插排 $\times 1$ 、固定板 $\times 1$ 、风扇部件 $\times 2$ 组、两寸重型脚轮 $\times 4$ 、M6 方螺母钉 $\times 40$ 套、内六角扳手 $\times 1$ 。	是	
115	健体教室-线材及安装辅材	提供本工程所需全部线材，包含：音频线 50m（卡侬、6.35、3.5、RCA）；RVPE2 $\times 0.5$ 咪线 $\geq 50m$ ；10A 国标电源插头 x4；金银喇叭线 $\geq 50m$ ；六类网线 $\geq 200m$ 、水晶头 x4；DN25/DN32 白色 PVC 线管 $\geq 200m$ 等，并配套提供相应安装服务。 覆盖面积： $\geq 170 m^2$	是	
116	健体教室-装修及拆除保洁	异形顶面造型（面积不小于 $100 m^2$ ） 1. 龙骨：U 型轻钢龙骨，热镀锌冷轧钢板，镀锌层厚度 $\geq 120g/m^2$ ；主副龙骨及配套吊杆、吊挂件、连接件。 2. 面板： $\geq 9.5mm$ 双层石膏板，防火（耐火极限 $\geq 0.5h$ ）、防潮（吸水率 $\leq 10\%$ ），密度 $\geq 800kg/m^3$ ，抗弯强度 $\geq 1.8MPa$ ；双层错缝铺设，自攻螺钉固定，接缝处理平整。 3. 现场定制，具体造型按设计方案施工。 二、油漆 1. 涂刷面积：按现场实际面积。 2. 墙面漆颜色：白色（或按校方现场指定）。 3. 涂刷层数：1 遍底漆+2 遍面漆。 4. ★涂料环保标准：VOC $\leq 50g/L$ ，甲醛释放量 $\leq 0.05mg/m^3$ ，符合 GB 18582-2020（提供证明材料。证明材料包括但不限于提供设备说明书，或印刷版的产品彩页，或技术白皮书，或国家认监委认可的第三方检测机构出具的检验检测报告） 三、同质透芯 PVC 地胶（面积不小于 $100 m^2$ ） 1. 规格：厚度 2.0-3.0mm（包含此区间），宽幅 2m/4m，颜色浅色系。 2. 材质：100%同质透芯 PVC，耐磨转数 ≥ 6000 转（T 级），阻燃等级 $\geq B1$ 级（GB 8624），	是	

		烟密度等级 ≤ 75 。 3. 物理性能：拉伸强度 $\geq 12\text{MPa}$ ，断裂伸长率 $\geq 150\%$ ，吸水厚度膨胀率 $\leq 0.5\%$ 。 4. 表面：哑光处理（光泽度 $\leq 15^\circ$ ），防眩光，耐碘酒、耐消毒液擦拭。 5. 配套辅材：水性聚氨酯 PVC 专用胶（粘结强度 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，VOC $\leq 10\text{g/L}$ ）、同色 PVC 焊条、铝合金/不锈钢收边条。 6. 基层：水泥自流平找平，平整度 $\leq 2\text{mm}/2\text{m}$ 。 四、拆除及保洁 含原设施拆除、垃圾清运、竣工保洁。		
117	健体教室-配电箱（含室内线缆）	1. 规格型号：配电箱含室内线缆，含安装。 2. 安装面积：按健体教室实际面积配置。 3. 导线规格：ZRBV 铜芯阻燃线 $\geq 200\text{m}$ ，地线黄绿双色。 4. 网络线：CAT6 非屏蔽双绞线 $\geq 100\text{m}$ ，4 对无氧铜芯（线芯 $\geq 0.56\text{mm}$ ），阻燃等级 B1 级。 5. 开关插座：国标 86 型 x4，额定电压 250V，插座 10A/16A，开关 10A，阻燃 V0 级。 6. 管材：PVC 阻燃穿线管 $\geq 200\text{m}$ （ $\geq \Phi 16\text{mm}/\Phi 20\text{mm}$ ），壁厚 $\geq 1.6\text{mm}$ ，阻燃等级 B1 级。 7. 面积覆盖不小于 155m^2 。	是	
118	通用技术教室-智能系统控制柜	1. 内置 ≥ 10 寸彩色液晶触摸屏 1 台，3P 总电源开关 1 组，220V 漏电保护开关 1 个，220V 交流接触器 1 个，24V 直流电源 1 个，220V 空气开关、动力线端子台、接地端子等。 2. 单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个，急停控制系统 1 套；WiFi 模块控制 1 套（选配），2.4G/5G/5.8G 双频吸盘天线 5-12dbi 无线路由 SMA 全向高增益 WiFi 天线 1 套（选配），启动开关 1 个，工作指示灯系统 1 套。 3. 机柜控制板采用 CAN 总线技术与主控制系统通信，板载温湿度监控单元、WiFi 控制单元等信号采集处理模块。	是	
119	通用技术教室-智能控制平台	1. 规格： ≥ 10 寸彩色液晶触摸屏，集成主控制系统，支持分项分页控制。 2. 用户管理：支持超级管理员登录、密码修改、多用户注册与管理（增加、删除、修改密码）。 3. 主页功能：显示当前温度、湿度、时间；支持时间设置、用户管理、使用说明等操作。 4. 升降控制：支持单个/集中/任意组合控制，可分组选择、全选、单选；摇臂升降采用限	是	

		位开关进行上下限位保护，具备防夹、防卡障碍物保护功能。 5. 高压控制：吊装系统分 A/B 两组及教师端，支持分组/全选/单选；220V 电源具有漏电、短路、过载保护。 6. 低压控制：吊装系统分 A/B 两组及教师端，支持分组/全选/单选；交直流输出具有智能保护系统，短路过载自动复位。 7. 照明控制：支持分组控制整室照明，可分组选择、全选、单选。		
120	通用技术教室-温湿度监视系统	1. 内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内温度和湿度。 2. 在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度数值。 3. 覆盖面积：≥70 m²	是	
121	通用技术教室-工位主体框架系统	一、主体框架 1. 采用镀锌钢板经激光切割、数控冲压、数控折弯成型，模块化组合设计。 2. 表面经环氧树脂粉末静电喷涂、高温固化处理，耐腐蚀。 3. 面积：≥400*350*150mm 二、电源升降系统 1. 采用直流 24V 低压减速电机，带动卷线盘实现电源主体上下运动。 三、升降电源主体 1. 接收智能化控制系统控制终端指令。 2. 主体外壳采用阻燃 ABS 注塑成型，预留多个供应系统安装位置。	是	
122	通用技术教室-学生安全低压电源	1. 教师主控型，学生低压电源可接收主控电源锁定信号，锁定后学生无法自行操作；支持分组或独立控制。 2. 学生电源面板采用整体框架结构，旋钮加按钮式按键控制，微电脑控制，1.9 寸液晶显示交直流电压。 3. 交流电源输出：AC 1.5V~24V，分辨率 0.1V，具有过载保护智能检测功能（超流自动保护，恢复后自动复位）。 4. 直流电源输出：DC 1.5V~32V，分辨率 0.1V，具有过载保护智能检测功能。 5. 工作状态指示灯条：正常显示绿色，报警显示红色。	是	

123	通用技术教室-高压电源模块	1. 教师主控型，学生电源可接收主控电源锁定信号，锁定后学生无法自行操作；支持分组或独立控制。 2. 电源面板采用整体框架结构，旋钮加按钮式按键控制，微电脑控制，≥ 1.9 寸液晶显示交直流电压。 3. 交流电源输出：AC 1.5V~24V，分辨率 0.1V，最大输出$\leq 100W$，具有过载保护智能检测功能（超流自动保护，恢复后自动复位）。 4. 直流电源输出：DC 1.5V~32V，分辨率 0.1V，具有过载保护智能检测功能。 5. 工作状态指示灯条：正常显示绿色，报警显示红色。	是	
124	通用技术教室-安装辅材及供电线路	一、吊装供电线路 1. 模块化设计，每组模块间采用活接式连接，便于安装检修。 2. 采用 2.5mm² 国标电线进行系统布线。 二、系统安装辅件 1. 采用型材吊装方式，可进行上下、左右平衡调节。 2. 主要辅材型号种类：型材、龙骨架连接件、高度调节结构件等。 数量不低于 8 个实际以工程量清单为准。 3. 单个线长≥ 5 米	是	
125	通用技术教室-智能照明系统	1. 单个照明面积：$\geq 2.5m^2$ 2. 采用 LED 模组，每个模组功率 10W。 3. 灯板采用$\geq 2.0mm$ 厚 PC 光扩散板，扩大发光面，光线柔和均匀，满足透光率与光源遮蔽性要求。	是	
126	通用技术教室-教师演示讲台	1. 尺寸$\geq 2400 \times 700 \times 900mm$。 2. 主体材质：不低于一级冷轧钢板，厚度$\geq 0.8mm$。 3. 表面处理：除油、除锈、除脂预处理后，环氧树脂环保塑粉静电喷塑，耐磨、防刮、防锈、防腐蚀。 4. 拉手：一次成型内嵌抠手，无凸起棱角。 5. 锁具：精密锁芯，表面防锈处理。 6. 合页：专用冰箱合页，静音开合，开启角度大。	是	

		7. 结构：整体整装设计，金属边缘三折弯工艺处理，光滑无毛刺；层板及门板内设加强筋。 8. 功能分区：中部设开放式空格配 PP 材质储物盒；下部配中二斗抽屉及 1 块可调活动层板。		
127	通用技术教室-学生操作桌	1. 尺寸 $\geq 2000 \times 1200 \times 750\text{mm}$ 。 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，其余板材厚度 $\geq 18\text{mm}$ 。 3. 饰面：三聚氰胺饰面。 4. 防护处理：防潮、防虫、防腐处理。 5. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 塑料封边条全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 6. 五金配件：五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件等），配备静音缓冲结构。	是	
128	通用技术教室-低背椅	1. 整体尺寸 $\geq 370\text{mm} \times 400\text{mm} \times 450\text{mm}$ ；凳面尺寸 $\geq 330\text{mm} \times 430\text{mm} \times 140\text{mm}$ 。 2. 主体材质：PP 耐冲击塑料一体注塑成型，无拼接缝隙。 3. 钢架：工字形设计，主支撑钢管直径 $\geq 32\text{mm}$ 、壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，高强度碳钢材质。 4. 脚踏：直径 $\geq 25\text{mm}$ 钢管。	是	
129	通用技术教室-工作边台	1. 尺寸 $\geq 1200 \times 600 \times 780\text{mm}$ 。 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，其余板材厚度 $\geq 18\text{mm}$ 。 3. 饰面：三聚氰胺饰面。 4. 防护处理：防潮、防虫、防腐处理。 5. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 塑料封边条全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 6. 五金配件：五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件等），配备静音缓冲结构。	是	
130	通用技术教室-侧墙储物柜 1	1. 尺寸 $\geq 2480 \times 500 \times 3000\text{mm}$ 。 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，其余板材厚度 $\geq 18\text{mm}$ 。 3. 饰面：三聚氰胺饰面 4. 防护处理：防潮、防虫、防腐处理。 5. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 塑料封边条全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 6. 五金配件：五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件等），配备静音缓冲结构。	是	
131	通用技术教室-侧墙收纳	1. 尺寸 $\geq 4800 \times 500 \times 2600\text{mm}$ 。 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，其余板材厚度 $\geq 18\text{mm}$ 。	是	

	柜 2	3. 饰面：三聚氰胺饰面 4. 防护处理：防潮、防虫、防腐处理。 5. 封边：≥2mm 厚 PVC 塑料封边条全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 6. 五金配件：五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件等），配备静音缓冲结构。		
132	通用技术教室-后墙收纳柜	1. 尺寸≥3700×500×2600mm。 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚度≥25mm，其余板材厚度≥18mm。 3. 饰面：三聚氰胺饰面 4. 防护处理：防潮、防虫、防腐处理。 5. 封边：≥2mm 厚 PVC 塑料封边条全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 6. 五金配件：五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件等），配备静音缓冲结构。	是	
133	通用技术教室-卷帘	1. 面积：≥13 m²。 2. 面料：窗帘专用布艺面料。 3. 遮光性能：半遮光设计，有效过滤强光、柔化光线，保障空间隐私。 4. 附加功能：面料经抗静电、防尘工艺处理，垂坠定型效果好。 5. 卷帘结构：一体式结构，帘布收卷顺畅，展开平整挺括。 6. 传动配件：静音传动机构，升降平稳无噪音。 7. ★投标需提供版面设计稿	是	
134	通用技术教室-顶面结构装置	一、铝方通（不小于 40 m²） 1. 材质：6063-T5 铝合金，屈服强度≥170MPa，延伸率≥8%。 2. 壁厚≥0.8mm，厚度偏差≤±0.05mm。 3. 表面处理：静电粉末喷涂/滚涂工艺（哑光），涂层厚度 60-80 μm，附着力≥0 级（划格法），铅笔硬度≥2H，同批次色差偏差≤△E1.5。 4. 环保阻燃：涂层 VOC≤10g/L，阻燃等级≥B1 级，烟密度等级≤75。 5. 规格：30×100mm/40×100mm，长度按教室吊顶实际尺寸定制（≤6m）。 6. 尺寸偏差：宽度/高度偏差≤±0.3mm，长度偏差≤±1mm，直线度偏差≤1mm/m。 7. 拼接结构：通直型，两端预留卡槽，拼接缝隙≤0.5mm。 二、配套龙骨及辅材	是	

		1. 主龙骨：U 型轻钢主龙骨（50/60 型），壁厚 $\geq 1.0\text{mm}$ ，热镀锌处理（镀锌层 $\geq 120\text{g/m}^2$ ），间距 1200-1500mm（包含期区间）。 2. 副龙骨/专用龙骨：壁厚 $\geq 0.8\text{mm}$ ，挂件为不锈钢材质、厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ 、承重力 $\geq 5\text{kg/个}$ 。 3. 配件：M8 膨胀螺栓、不锈钢自攻螺钉、吊筋（ $\Phi 8\text{mm}$ 镀锌圆钢，间距 1000-1200mm）、龙骨连接件，所有配件防锈防腐。 4. 收边条：铝合金同色收边条，厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ ，阴阳角为一体成型件。 5. 检修口：配套铝方通检修口框架		
135	通用技术教室-美纹板	一、核心材料 1. 面积： $\geq 16\text{ m}^2$ 。 2. 基材：多层实木基材，厚度 $\geq 9\text{mm}$ ，密度 $\geq 700\text{kg/m}^3$ ，静曲强度 $\geq 15\text{MPa}$ ，吸水膨胀率 $\leq 8\%$ ，含水率 8%-12%。 3. 木皮面层：厚度 $\geq 0.3\text{mm}$ ，纹理顺直无结疤、虫眼，同批次色差偏差 $\leq \Delta E1.5$ ，胶合强度 $\geq 0.8\text{MPa}$ 。 4. 饰面处理：环保 PU 哑光清漆，漆膜厚度 $\geq 30\text{ }\mu\text{m}$ ，铅笔硬度 $\geq 2\text{H}$ ，Taber 耐磨 ≥ 500 转，耐污性 ≥ 4 级。 5. 成品规格：常规幅面 $\geq 1220 \times 2440\text{mm}$ ，支持按教室造型定制裁切；企口拼接款企口深度 $\geq 5\text{mm}$ 、宽度 $\geq 8\text{mm}$ 。 二、配套辅材 1. 粘结/固定配件：环保型免钉胶/结构胶（粘结强度 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，VOC $\leq 8\text{g/L}$ ）；304 不锈钢自攻螺钉，配套同色木塞/装饰盖。 2. 收边/转角配件：同材质实木收边条、黑色不锈钢收边条：厚度 1.0-1.2mm（包含此区间），一体成型转角件（不低于 90° ）。 3. 填缝/密封材料：同色嵌缝膏、中性硅酮密封胶（耐候性 $\geq 5000\text{h}$ ）。	是	
136	通用技术教室-聚酯纤维毡板	1. 面积： $\geq 72\text{ m}^2$ 。 原料：100% PET 聚酯纤维，特性粘度（IV 值）0.6-0.7 dl/g。 3. 密度：0.3-0.5 g/cm ³ ；克重 $\geq 150\text{g/m}^2$ ，克重误差 $\leq \pm 3\%$ 。 4. 力学性能：拉伸强度经向 $\geq 1000\text{ N/50mm}$ 、纬向 $\geq 1300\text{ N/50mm}$ ；断裂伸长率经向 $\leq 35\%$ 、	是	

		纬向 $\leq 50\%$ ；简支梁冲击强度 $\geq 45 \text{ kJ/m}^2$ ；25%压缩量下回弹率 $\geq 90\%$ 。 5. 声学性能：高频（2000-4000Hz）吸音系数 ≥ 0.9 ；降噪系数（NRC）0.8-1.10；单层隔声量 $\geq 35 \text{ dB}$ 。 6. 防火阻燃：B1级阻燃标准，添加磷系阻燃剂，遇火不滴落、不产生有毒气体。 7. 热工性能：导热系数 $0.035-0.045 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ，持续使用温度 $\leq 120^\circ\text{C}$ ， $150^\circ\text{C}/90\text{min}$ 热收缩率经向 $\leq 1.5\%$ 、纬向 $\leq 1.0\%$ 。 8. 防潮透气：吸水率 $\leq 10\%$ ，透气性 $100-1000 \text{ L/m}^2/\text{s}$ 。 9. 规格：厚度 $\geq 8\text{mm}$ （ $\pm 0.3\text{mm}$ ）；标准幅面 $1200\text{mm}\times 2400\text{mm}$ （ $\pm 1\text{mm}$ ）。 10. 表面样式：平面、方块、宽条、细条等，支持40余种颜色定制；最小弯曲半径 $\geq 500\text{mm}$ 。		
137	通用技术教室-照明系统	一、基础要求（不小于 75 m^2 ） 1. 执行标准：符合 GB/T 36876-2018《中小学校教室采光和照明卫生标准》、GB/T 7000.1-2023 照明灯具通用安全标准。 2. 安装方式：吸顶/吊装（距地面 $2.8-3.2\text{m}$ ），固定承载力 $\geq 10\text{kg}$ 。 3. 防护等级 $\geq \text{IP40}$ ，灯具外壳/配件阻燃等级 $\geq \text{V0}$ 级，电线为阻燃 BV 线。 二、光学指标 1. 光源：LED 高光效光源，显色指数 $R_a \geq 90$ ， $R_9 \geq 50$ 。 2. 色温：4000K（中性白光），偏差 $\leq \pm 200\text{K}$ ，无蓝光危害（RG0 级），无频闪（频闪深度 $\leq 3.2\%$ ）。 3. 照度：桌面平均照度 $\geq 300\text{lx}$ 、均匀度 ≥ 0.7 ；黑板灯平均照度 $\geq 500\text{lx}$ 、均匀度 ≥ 0.8 。 4. 眩光控制： $\text{UGR} \leq 19$ ，采用防眩光格栅/扩散板。 5. 光效 $\geq 100\text{lm/W}$ ，光衰 $\leq 3\%/1000\text{h}$ ，额定寿命 $\geq 50000\text{h}$ 。 6. 配光：教室灯蝙蝠翼配光，黑板灯非对称配光。 三、结构与材质 1. 外壳：铝合金型材/冷轧钢板，静电喷塑处理，厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ 。 2. 透光罩：PC/亚克力材质，透光率 $\geq 92\%$ ，厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。 3. 驱动电源：宽电压 AC180-265V，功率因数 ≥ 0.95 ，具备过压、过流、短路保护。 4. 尺寸：教室灯 $\geq 1200\times 300\times 70\text{mm}$ ，黑板灯 $\geq 1200\times 150\times 80\text{mm}$ （可按教室实际面积定制）。	是	

		四、功能 1. 控制方式：支持单路/多路分组控制，可适配智能照明系统。 2. 电气安全：绝缘电阻$\geq 2M\Omega$，耐压 AC1500V/1min 无击穿，防触电保护 I 类。 3. 散热：灯具工作表面温度$\leq 60^{\circ}C$。		
138	通用技术教室-收纳边柜	1. 尺寸$\geq 5039 \times 453 \times 897mm$。 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚度$\geq 25mm$，其余板材厚度$\geq 18mm$。 3. 饰面：三聚氰胺饰面 4. 防护处理：防潮、防虫、防腐处理。 5. 封边：$\geq 2mm$ 厚 PVC 塑料封边条全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 6. 五金配件：五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件等），配备静音缓冲结构。	是	
139	通用技术教室-异形灯箱	一、基层 1. 面积：$\geq 140 m^2$。 2. 15mm 厚阻燃板基层，密度$\geq 750kg/m^3$，静曲强度$\geq 18MPa$，弹性模量$\geq 3500MPa$。 3. 阻燃等级 B1 级，氧指数$\geq 32\%$；E0 级环保，甲醛释放量$\leq 0.05mg/m^3$，VOC 释放量$\leq 8g/L$。 4. 框架采用$\geq 30 \times 50mm$ 轻钢龙骨（热镀锌，镀锌层$\geq 120g/m^2$），间距$\leq 600mm$。 二、石膏板面层 1. 9.5mm 厚防火防潮型纸面石膏板，密度$\geq 800kg/m^3$，抗弯强度$\geq 1.8MPa$。 2. 防火等级$\geq B1$ 级，耐火极限$\geq 0.5h$，吸水率$\leq 10\%$。 三、木饰面面层 1. $\geq 12mm$ 厚多层实木板，不低于 E0 级，表面贴$\geq 0.6mm$ 天然木皮或$\geq 0.3mm$ 科技木皮，色差偏差$\leq \Delta E2.0$。 2. 环保 PU 哑光清漆，漆膜厚度$\geq 35 \mu m$，铅笔硬度$\geq 2H$，耐磨≥ 500 转（Taber），耐污性≥ 4 级。 3. 整体阻燃等级$\geq B1$ 级，甲醛释放量$\leq 0.03mg/m^3$。 4. 透光区域配 5-8mm（包含此区间）磨砂钢化玻璃/PC 板，四周中性硅酮密封胶收口。	是	
140	通用技术教室-步梯	1. 尺寸$\geq 710 \times 490 \times 900mm$，折叠四步梯。 2. 配色：奶油巧克力色。	是	

		3. 使用高度 $\geq 90\text{cm}$ ，展开高度 $\geq 130\text{cm}$ ，折叠高度 $\geq 137\text{cm}$ ，踏板间距 $\geq 22\text{cm}$ 。 4. 展开底部尺寸 $\geq 71\text{cm} \times 49\text{cm}$ ，单侧支撑脚间距 $\geq 43\text{cm}$ 。 5. 可折叠收纳，免安装，开箱即用。 6. 踏板与支撑脚配备防滑部件，顶部弧形扶手提供握持支撑。		
141	通用技术教室-准备桌	1. 尺寸 $\geq 2400 \times 1200 \times 750\text{mm}$ 。 2. 桌面及柜体饰面：抗倍特板材（多层牛皮纸经酚醛树脂浸渍高温高压成型），硬度高、抗冲击、耐酸碱、耐溶剂、耐油污、防潮、防火。 3. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 塑料封边条全周封边，高温热熔胶粘结，贴合紧密无缝隙，边缘打磨顺滑无毛刺。 4. 五金配件：五金件符合 GB/T 3098 系列标准，高强度合金或不锈钢材质，耐腐蚀。	是	
142	通用技术教室-靠背椅	1. 尺寸 $\geq 590 \times 610 \times 860\text{mm}$ 。 2. 椅身材质：聚丙烯+玻璃纤维复合材质，一体注塑成型，无拼接缝隙。 3. 座面规格 $\geq 450\text{mm} \times 450\text{mm}$ ，椅身壁厚 $\geq 7\text{mm}$ ，尺寸误差 $\pm 3\text{mm}$ 内。 4. 座面与靠背一体化设计，边缘圆润打磨，无棱角凸起。 5. 支持多层堆叠存放。	是	
143	通用技术教室-工具柜	1. 尺寸 $\geq 4800 \times 500 \times 2600\text{mm}$ 。 2. 基材：不低于 E0 级刨花板，桌面板厚度 $\geq 25\text{mm}$ ，其余板材厚度 $\geq 18\text{mm}$ 。 3. 饰面：三聚氰胺饰面。 4. 防护处理：防潮、防虫、防腐处理。 5. 封边： $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 塑料封边条全包裹封边，贴合紧密无缝隙。 6. 五金配件：五金件（铰链、滑轨、拉手、连接件等），配备静音缓冲结构。	是	
144	通用技术教室-智慧黑板	1. 屏幕： ≥ 86 英寸 4K 显示屏，红外触摸，零贴合工艺，视场角 $\geq 151^\circ$ ，高色准 $\Delta E \leq 1$ ，硬件防蓝光。 2. 内存：运行内存 $\geq 8\text{GB}$ ，存储空间 $\geq 128\text{GB}$ 。 3. 双系统：Windows 10 + Android 14.0（及以上）。 4. 摄像头： ≥ 5000 万像素。 5. 音频：8 阵列麦克风，2.2 声道 60W 上边框音箱，AI 空间感知音效，独立音频 CPU 处理	是	

		器+3A 降噪算法。 6. 连接：音视频投屏全功能 Type-C 接口， $\geq$ 蓝牙 5.4，双 WiFi6，支持 WiFi 直连+超声波传屏。 7. 教学功能：支持提笔即写、手笔分离、动态压感书写。		
145	通用技术教室-超高速 3D 打印机	一、基本参数 1. 产品名称：FDM 熔铸堆积成型 3D 打印机。 2. 喷头数量：1 个，喷头温度 $\geq 280^{\circ}\text{C}$ ，打印精度 $\pm 0.1\text{mm}$ ，打印层厚 $0.1\sim 0.4\text{mm}$ 。 3. 打印速度： $\geq 600\text{mm/s}$ 。 4. 构建尺寸： $220\times 220\times 220\text{mm}$ 。 5. 耗材规格：1.75mm/1KG，兼容 ABS/PLA/PETG/TPU/ASA/HIPS/PC/PA/PLA-CF/PETG-CF。 6. 控制面板： ≥ 4.3 英寸智能触控液晶屏。 7. 平台加热最高温度： 110°C ，PEI 柔性钢板抽取式平台，可替换。 二、硬件功能 1. 全封闭机壳设计，透明观察窗，无棱角、无高温部件及电线裸露。 2. 全自动调平，无需手动调节。 3. 文件输入：USB/WIFI/以太网/云平台。 4. 远程视频监控、断丝提醒、断电续打功能。 5. 一键喷头快拆、一键开关机、打印完成后自动关机。 6. 内置 8G 存储空间，丝料检测和自动进丝功能。 7. 双循环 HEPA 过滤系统。 三、切片软件及平台 1. 兼容切片软件：Slic3r、Skeinforge、Cura、Simplify3D。 2. 自带 3D 打印云平台，支持云端管理控制、文件上传存储、海量模型资源及社交分享功能。	是	
146	通用技术教室-教师大尺寸 3D 打印机	1. 成型体积： $\geq 310*310*450\text{mm}$ ； 2. 耗材直径： $\geq 1.75\text{mm}$ ； 3. 层分辨率： $0.05\sim 0.3\text{mm}$ ；	是	

	4. XY 轴定位精度: $\leq 0.0125\text{mm}$, Z 轴定位精度: $\leq 0.0025\text{mm}$; 5. 建议打印速度: $30\text{--}80\text{mm/s}$ (包含此区间) 6. 最快打印速度: $\geq 300\text{mm/s}$; 7. 整机尺寸: $\geq 540*540*960\text{mm}$; 8. 整机重量: $\leq 70\text{KG}$; 9. 喷嘴直径: $\geq 0.4\text{mm}$; 10. 喷嘴结构: 单喷嘴单进料 11. 喷嘴温度: $\leq 280^{\circ}\text{C}$; 12. 喷嘴有防护装置, 防止烫伤; 13. 工作平台: 热床加耐高温可拆卸玻璃平台, 方便取模型; 14. 工作平台温度: $0\text{--}100^{\circ}\text{C}$ (包含此区间); 15. 支持材料: PLA/ABS/TPU/PHA/ PETG 等; 16. 运动结构: 十字结构, 近程送料, 保证动力; 17. 全金属速换喷嘴, 支持更高温度打印, 提升材料兼容性; 18. 耗材放置: 隐藏式内置料架设计; 19. 运行主频率: $\geq 168\text{MHz}$; 20. 人机交互: ≥ 3.5 寸触摸屏; 全彩 $480*320$ 分辨率; 60Hz 刷新率; 支持多国语言; 21. 连接方式: USB Port/U Disk; 22. 设备升级: U 盘升级, 无需电脑及数据线, 轻松完成升级; 23. 机器内置 LED 照明; 24. 全封闭设计, 防尘, 稳定打印高温材料; 25. 五面透明观察窗设计, 三面可开启, 顶门配备隐藏式把手, 美观大气; 26. 设备底部配备万向轮, 可实现 360° 旋转, 同时具有刹车功能、可锁死, 防滑、强力承重, 方便固定, 实现稳定打印; 27. 断电续打, 来电后可继续打印, 有效提高打印成功率; 28. 断料报警, 缺料后机器发出报警, 重新上料后继续打印; 29. 中途换料, 打印过程中如需更换材料, 可进入“中途换料”模式, 该模式可保证轻松	
--	---	--

		更换材料； 30. 加热异常保护，智能监控，若发生加热异常，机器会自动停机，杜绝意外发生； 31. 电源输入（AC）：100V-240V， 50-60Hz； 32. 切片软件：自主研发的软件，同时兼容 cura； 33. 操作系统：MacOS, Windows, Linux； 34. 文件类型：STL, OBJ, Gcode, JPG, PNG； 35. ★提供产品符合 CMA 标识的第三方检测报告。 36. ★提供产品符合三维快速成型控制系统计算机软件著作权登记证书。		
147	通用技术教室-3D 打印耗材	1. 规格：≥1.75mm。 2. 打印温度：190~220℃（包含此区间） 3. 打印速度：60~300mm/s（包含此区间）。 4. 打印层厚：0.1~0.2mm（包含此区间）。	是	
148	通用技术教室-装修及拆除保洁	一、异形顶面造型（面积不小于 50 m ² ） 1. 主龙骨：U 型轻钢龙骨，热镀锌冷轧钢板，镀锌层≥120g/m ² 。 2. 面层：≥9.5mm 双层石膏板，密度≥800kg/m ³ ，抗弯强度≥1.8MPa，防火耐火极限≥0.5h，防潮吸水率≤10%，符合 GB/T 9775-2018 标准。 二、油漆 1. 涂刷面积：≥150 m ² 。 2. 墙面漆颜色：白色（或按校方现场指定）。 3. ★涂料：教室专用水性哑光乳胶漆，VOC≤30g/L，甲醛≤0.05mg/m ³ ，耐擦洗≥5000 次，哑光光泽度 10-20°（提供证明材料。证明材料包括但不限于提供设备说明书，或印刷版的产品彩页，或技术白皮书，或国家认监委认可的第三方检测机构出具的检验检测报告） 4. 配套底漆：抗碱封闭底漆，固含量≥35%。 三、地砖（面积不小于 50 m ² ） 规格：600x600x10mm 2. 吸水率≤0.5%，破坏强度≥2800N，断裂模数≥38MPa。 3. 防滑：干燥 COF≥0.55，潮湿 COF≥0.65，防滑等级 R11 及以上。	是	

		4. 耐磨性：有釉砖 ≥ 3000 转，无釉砖耐磨体积 $\leq 150\text{mm}^3$ 。 5. 耐污染性 5 级，抗热震性/抗冻性冷热循环 25 次无裂纹。 6. 厚度 10-11mm（包含此区间），颜色：浅色系。 四、拆除、垃圾清运及保洁 含原设施拆除、垃圾清运、竣工保洁		
149	通用技术教室-电箱（含室内线缆）	1. 配电箱规格型号：按设计要求配置，含安装。 2. 安装面积：按教室实际配电需求确定。 3. 导线规格：ZRBV 铜芯阻燃线 100m，地线黄绿双色。 4. 网络线：CAT6 非屏蔽双绞线 100m，4 对无氧铜芯（线芯 $\geq 0.56\text{mm}$ ），阻燃等级 B1 级，传输频率 $\geq 250\text{MHz}$ 。 5. 开关插座：国标 86 型 x4，额定电压 250V，插座 10A/16A，开关 10A，阻燃 V0 级。 6. 管材：PVC 阻燃穿线管 100m（ $\Phi 16\text{mm}/\Phi 20\text{mm}$ ），壁厚 $\geq 1.6\text{mm}$ ，阻燃等级 B1 级。 覆盖面积不小于 75 m^2 。	是	

※ 以上参数中要求提供检测报告的，需提供检测报告原件扫描件

第三章 货物商务需求

序号	服务项目	详细需求	是否实质性响应	备注
一、售后服务要求				
1	质保期	质保期____ 3 ____年，自最终验收合格并交付使用之日起计算。	是	
2	维修响应及故障解决时间	2.1 在保修期内，一旦发生质量问题，投标人保证在接到通知____ 2 ____小时内赶到现场进行处理并进行原厂维保。简单故障 4 小时内排除并恢复系统正常工作；重大故障需联合原厂商完成调查故障原因并实施故障处理、设备更换、修复等工作，以恢复系统正常工作。此外，在质保期内，中标商负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行。	否	
		2.2 对于系统中的主要设备，中标人应在年保修期间免费提供有关的备品、备件及消耗品。	否	
		2.3 在质保期内，免费派技术人员半年给予每月不少于____ 2 ____次的系统巡检；半年后每月不少于____ 1 ____次对整个系统进行一次系统巡检，对系统存在的潜在安全和故障隐患进行分析并提出相应的解决方案加以排除。	否	
		2.4 在质保期内，如发生系统软件或设备固件扩展升级等情况，负责现场升级和向招标人提供最新版本免费使用。在设备扩容及系统升级时，须派技术人员到现场协助完成相关工作。	否	
		2.5 投标人要有完善的售后服务体系和固定的售后服务队伍，良好的服务态度和质量；项目组的技术队伍在售前和售后要固定，不能临时替补或经常更换。	否	

二、免费保修期外售后服务要求				
1	售后服务	质保期满后，以优惠价格提供故障设备更换及维修服务	否	
三、其他售后服务要求				
1	交货	1.1 签订合同后 <u>30</u> 天（日历日）内。	是	
		1.2 交货时要求投标人就所投产品提供生产厂家完整的随机资料，包括完整的使用和维修手册、产品说明书等，同时招标人有权要求投标人对产品的合法供货渠道进行说明，经核实如投标人提供非法渠道的商品，视为欺诈，为维护招标人的合法权益，投标人要承担商品价值双倍的赔偿；同时，依据国家法律法规追究其他责任，并连带追究所投产品生产企业的责任。	否	
		1.3 保证所提供设备及配件为全新的原厂商生产的合格产品；保证提供所有设备原厂的连接电缆、相关配件、安装、调试、运行、管理及维护齐全有效的技术资料。	否	
2	验收	2.1 投标人货物经过双方检验认可后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起算，由投标人提供产品保修文件。	否	
		2.2 货物验收： 当满足以下条件时，采购人才向中标人签发货物验收报告： a、中标人已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料 b、货物符合招标文件技术规格书的要求，性能满足要求 c、货物具备产品合格证 中标人应在设备及软件到货后配合招标人进行开箱检查，当出现损坏、数量不全或产品不符等问题时，由中标人负责解决。设备及软件开箱测试出现性能指标或功能不符合招标文件与合同的要求时，招标人有拒收的权利及保留索赔权利。		
		2.3 工程验收：	否	

		基本条件：中标人完成系统集成工作、实现总体功能目标、试运行合格后，根据系统集成规范,提交系统集成报告、测试报告、配置文档、详细物理连接图、技术报告等。 验收方法：招标人和中标人双方共同组成验收小组,由中标人或第三方提供的测试方案和测试数据，经招标人确认后进行工程验收,根据整体功能、性能要求逐项验收。中标人应在验收时提供相关测试设备。 验收步骤：招标人和中标人双方共同参与整个工程项目验收。		
		2.4 环保要求： 装修竣工及家具进场后由中标人委托具备CMA资质的独立第三方检测机构进行室内环境检测，并出具检测报告交由采购人封存。若出现检测不合格，中标人需无条件治理直至达标。中标人不得指定或变相指定检测机构出具虚假报告。	是	
		以上验收过程中发生的所有费用均由中标人承担。		
四、项目实施方案				
1	供货方案内容	1.1 实施计划。包含前期筹备、中期实施、后期验收等阶段的具体时限规划、进度动态跟踪、资源统筹调配等。	否	
		1.2 交付执行需满足：到货前 24 小时预约校方监收；设备类别分区存放至建设单位指定为止；同步提交装箱清单。	否	
		1.3 后期验收等实施计划：问题处理机制刚性绑定：错货/缺件 24 小时内补发。验收流程锚定为：到货 30 个工作日内完成数量外观核验，30 个工作日内完成通电初验。	否	
		1.4 投标方须基于本框架补充细则：提交全周期执行计划表、异常响应路径图。本方案仅约束采购、运输、仓储交付环节，安装调试不纳入。	否	
2	安装、调	2.1 现场安装与部署细节 a、针对采购方指定的部署场地，供应商需在	否	

	试方案	施工前 3 个工作日内完成场地勘测，在施工前 1 个工作日内协助采购方完成场地清理，确保场地无杂物、地面平整，满足施工条件。 b、施工规范执行：施工工序需经采购方现场代表确认合格后方可进入下一道工序，确认记录需双方签字存档；施工过程中若出现工序不合格情况，需在 2 小时内停工整改，整改完成后重新验收，直至合格，整改时间不计入正常施工周期。 c、供应商须结合实训教学流程与设备功能特性，进行科学、合理的功能区域划分与设备布置。所有划分与布置须以书面形式提交功能区域划分及设备布置方案，经采购人书面审核确认后方可实施。方案须确保空间利用率最大化、人员动线流畅、设备操作安全、教学管理便捷。 d、实施人员。施工组织机构、岗位职责、人员配备等。中标供应商须为本项目组建专职、专业的项目实施团队，团队配置及人员须满足以下要求供应商须在合同签订后 3 个工作日内，向采购人提交书面项目组织机构图，明确各层级职责及汇报关系。组织机构须包含项目管理层、技术实施组、质量检验组、培训支持组四大核心模块。并明确各岗位人员的职责。		
		2.2 施工质量管控 项目管理流程标准化、责任分工明确化、进度监控定期化。 a、施工质量管控：供应商须建立覆盖设备到货、安装调试、系统集成、验收交付全流程的质量管控体系，确保所有环节符合招标文件及国家相关标准。 b、项目管理流程标准化：供应商须在合同签订后 3 个工作日内提交《项目实施管理手册》，明确各阶段工作流程及标准。 c、责任分工明确化：供应商须以书面形式明确项目团队各岗位责任，形成岗位责任表并	否	

		提交采购人备案。 d、进度监控定期化：供应商须制定详细项目进度计划（含里程碑节点），并在项目实施过程中执行“日报、周报、专项汇报”三级监控机制。		
五、培训				
1	培训安排	1.1 须列出应该由厂商或投标人提供的免费或收费培训安排，具体实施培训计划时需和招标人协商确定，由招标人统一安排	否	
		1.2 所有的培训教员必须用中文授课，如果培训教员不会讲中文,投标人必须提供中文翻译。	否	
		1.3 须为所有被培训人员提供培训用计算机、网络环境、文字资料和讲义。所有的培训资料必须用中文书写。	否	
		1.4 厂商所在地的软件与硬件培训应在最终验收之前结束。	否	
		1.5 培训对象：运行维护和管理人员。	否	
		1.6 培训方式：现场培训。在设备安装调试、故障处理过程中进行培训。现场培训包括对运维人员、使用人员的培训。讲授各种设备的安装、运维和使用时注意的事项及相关知识。	否	
2	培训内容	涉及产品的基本操作等	否	
		培训费用：培训费用计入总价，由中标单位支付。	否	

第四章 落实政府采购政策

序号	需求项目	详细要求	资料要求	是否实质性响应
1	节能产品强制采购	依据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局联合出台《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）文件规定，本次采购的产品如属于必须强制采购的节能产品的，供应商须按要求提供证明材料。	供应商必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。	是
2	节能、环保产品优先采购	依据财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管总局联合出台《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）文件规定，本次采购的产品如属于节能、环保优先采购范围的，在满足技术需求的前提下，同等条件，优先采购。	供应商须提供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	否
3	小微企业、残疾人企业、监狱企业优惠政策	依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）和《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	《中小企业声明函》、 《残疾人福利性单位声明函》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	否

		知》（财库[2014]68号）文件规定，对小微企业、残疾人福利性单位和监狱企业提供服务的价格均给 10% 价格扣除，并用扣除后的价格参与评审； 中小企业划分标准所属行业：工业 供应商应如实填报，如有虚假，将依法追究其法律责任		
4	实 施 本 国 产 品 标 准 及 相 关 策	根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）要求，供应商所投产品符合本国产品标准的，应提供证明材料。	供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件	是
5	异 常 低 价 投 标 审 查	根据财政部发布的《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号），在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： 一是投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50% 的，即投标（响应）报价 < 全部通过符合性审查	启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间（一般不少于 30 分钟）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	是

	供应商投标（响应）报价平均值$\times 50\%$； 二是投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价$<$通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价$\times 50\%$； 三是投标（响应）报价低于采购项目最高限价45%的，即投标（响应）报价$<$采购项目最高限价$\times 45\%$； 四是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。	包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。属于第三项情形，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。 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。	
--	---	---	--

第五部分 评标说明

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等法律法规制度规定，集中采购机构负责组织评审工作，评审委员会负责具体评审事务，按照招标文件规定的程序进行。

第一章 资格审查

在开标结束后，由采购人依据相关法律法规和招标文件要求，对投标人的资格进行审查，并将资格评审结果提交评标委员会。资格审查的内容如下：

序号	检查因素		检查内容
1	投标人应符合的基本资格条件	（1）具有独立承担民事责任的能力	投标人提供的《资格承诺声明函》
		（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	
		（3）有依法缴纳税收和社会保障金的良好记录	
		（4）具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	
		（5）参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没	

		有重大违法记录	
		(6) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加该采购项目的其他采购活动。	
		(7) 反商业贿赂承诺书	投标人提供的《反商业贿赂承诺书》
2	无失信行为记录	集采机构在评审当日对所有投标人的信用情况进行查询(查询结果存档保存)，凡被列入“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”、“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间的投标人，其投标将被拒绝。 [查 询 渠 道：“信用中国”(http://www.creditchina.gov.cn /) 网 站、中 国 政 府 采 购 网(http://www.ccgp.gov.cn)网站]	

第二章 评标方法

本项目采用综合评分法进行评标。

综合评分法是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人（中标候选人）的评标方法。投标人总得分为价格、商务、技术等评定因素分别按照相应权重值计算分项得分后累计。

第三章 评标程序

（一）评委会组建

评标工作由集中采购机构负责组织，具体评标事务由集中采购机构依法组建的评标委员会负责。

评标委员会成员到位后，推举其中一位评审专家担任评审组长，并由评审组长牵头该项目评审工作。评标委员会独立履行下列职责：

1. 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
2. 依法依规要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
3. 对投标文件进行比较和评价；
4. 确定中标候选人名单，或者根据采购人委托直接确定中标人；
5. 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

（二）评审流程

评审分为初步评审和详细评审两个阶段。

1. 初步评审分为符合性评审和实质性响应评审，评委会成员依据招标文件的规定，审查供应商的投标文件是否完整、有效，是否实质性响应招标文件的要求。

符合性检查资料表（样表）如下：

符合性检查表		
序号	检查因素	检查标准

1	投标文件的签署	是否符合招标文件要求
2	《投标函》、法定代表人（负责人）身份证明书及授权委托书	是否符合招标文件要求
3	投标文件的组成	是否符合招标文件要求
4	投标有效期	是否符合招标文件要求
5	投标总价或分项报价不允许高于财政预算限额	是否符合招标文件要求
6	投标报价不允许有严重缺漏项目或所投产品不全	是否符合招标文件要求
7	交货期、交货地点	是否符合招标文件要求
8	投标文件载明的免费保修期不允许低于招标文件规定的期限	是否符合招标文件要求
9	招标文件未规定允许有替代方案时，不允许对同一货物同时提供两套或两套以上的投标方案	是否符合招标文件要求
10	不允许将一个包中的内容拆开投标	是否符合招标文件要求

2. 详细评审时评委会成员按照招标文件中规定的评标方法和标准对供应商投标文件的价格、商务、技术等因素进行打分。

评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的标书进行评价、打分，并对打分情况进行认真核查，个别评委对同一投标人同一评分项的打分偏离较大的，应对投标人的投标文件进行再次核对，确属打分有误的，应及时进行修正。

复核后，评标委员会组长汇总每个投标人每项评分因素的得分。

3. 确定中标供应商。本项目采购人授权评标委员会确定中标供应商。

评标委员会按各投标人评审后的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，按技术指

标优劣顺序排列，最后确定一名投标人为中标供应商。

（三）澄清有关问题。对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，评标委员会可以要求投标人作出必要澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权的代表签字，并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。

第四章 评标标准

序号	评分因素及权重		分值	评分标准	说明
1	投标报价 (30%)		30	满足投标文件要求且最后报价最低的供应商的价格为投标基准价，其价格分为满分。其他有效供应商的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标最后报价得分} = (\text{投标基准价} \div \text{投标最后报价}) \times 30 \text{ 分}$ 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算投标基准价和投标报价。	
2	商务部分 (30%)	业绩	4	投标人自 2023 年 1 月 1 日以来承接过类似项目的，每项业绩得 2 分，本项最高 4 分。类似业绩指：智能教学设备类购置业绩 注：（1）以合同签订时间为准；（2）有效的业绩证明资料为合同清晰扫描件。	
		质保期	3	在满足招标文件质保期 3 年基础上，每延长一年，加 1 分，最多加 3 分。	
		企业资质	3	投标人获得质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证的，每有一项认证（提供国家认监委认可的认证机构颁发的认证证书）得 1 分，最多得 3 分。	
		节能产品	2	所投产品如为政府采购品目清单内非政府强制采购的节能产品，每提供一项节能产品认证证书加 0.5 分，最多得 2 分。 供应商须在响应文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》扫描件，否则招标小组有权不予认可。清单可在中华人民共和国财政部网站（http://www.mof.gov.cn）、中国政府采购网	

				(http://www.ccgp.gov.cn/) 查阅。	
		环保产品	2	所投产品如为环境标志产品政府采购品目清单内的产品，每提供一项环境标志产品认证证书加 0.5 分，最多得 2 分。 供应商须在响应文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《中国环境标志产品认证证书》扫描件，否则评标委员会有权不予认可。清单可在中华人民共和国财政部网站(http://www.mof.gov.cn/)、中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn/) 查阅。	
		售后服务方案	5	供应商根据售后服务需求表中的售后服务及其他售后服务要求，提供售后服务整体方案。 1. 方案内容全面、无缺项，且完全满足招标文件要求的，得 5 分； 2. 方案内容有 1 项不满足，且其他项完全满足招标文件要求的，得 3 分； 3. 方案内容有 2 项不满足，且其他项完全满足招标文件要求的，得 1 分； 4. 方案内容有 ≥ 3 项不满足或未提供的，得 0 分。	
		实施方案	6	供应商针对本项目制定完善的实施方案。1. 方案内容全面、无缺项，且完全满足招标文件要求的，得 6 分； 2. 方案内容有 1 项不满足，且其他项完全满足招标文件要求的，得 4 分； 3. 方案内容有 2 项不满足，且其他项完全满足招标文件要求的，得 2 分； 4. 方案内容有 ≥ 3 项不满足或未提供的，得 0 分。	
		人员培训方案	5	供应商针对本项目特点，应在响应文件中制定人员培训方案。方案应包括但不限于：培训的时间、地点、目标方式、内容、对象和措施。	

				1. 方案内容全面、无缺项，且完全满足招标文件要求的，得 5 分； 2. 方案内容有 1 项不满足，且其他项完全满足招标文件要求的，得 3 分； 3. 方案内容有 2 项不满足，且其他项完全满足招标文件要求的，得 1 分； 4. 方案内容有 ≥ 3 项不满足或未提供的，得 0 分。	
3	技术部分 (40%)	技术参数	40	所投产品技术参数完全满足招标文件要求得 40 分。技术参数中加“★”的参数，每有一项不满足，扣 0.5 分；非加“★”参数每有一项不满足，扣 0.1 分。得分低于 20 分以下（不含 20 分）即视为无效响应	

第五章 无效投标条款

评标委员会评审时，投标人或其投标文件出现下列情况之一者，应为无效投标：

- （一）投标人不具备招标文件规定的资格要求的。
- （二）投标文件未按照招标文件要求由投标人法定代表人（负责人）或授权代表签字或加盖 CA 签章，或未按招标文件要求的格式加盖单位的 CA 签章的。
- （三）投标文件出现多个投标方案的。
- （四）投标报价超出招标文件规定的投标限价或公布的采购预算的。
- （五）投标产品不符合必须强制执行的国家标准的。
- （六）投标文件含有违反国家法律、法规的内容。
- （七）评审过程中，在商务、技术、售后等有实质性响应条款，供

应商没有实质性响应的。

（八）根据《河南省财政厅关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知》（豫财购〔2021〕6号）的文件要求，参与同一个标段（包）的供应商存在下列情形之一的，其投标文件无效：

- （1）不同供应商的电子投标文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- （2）不同供应商的投标文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- （3）不同供应商的投标文件由同一电子设备打印、复印；
- （4）不同供应商的投标文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- （5）不同供应商的投标文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- （6）不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
- （7）不同供应商投标文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；
- （8）其它涉嫌串通的情形。

第六章 废标条款

评标委员会评审时出现以下情况之一的，应予废标：

- （一）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。
- （二）投标人的报价均超过了采购预算,采购人不能支付的。
- （三）出现影响采购公正的违法、违规行为的。
- （四）因重大变故，采购任务取消的。

废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织采购。

第六部分 合同条款

项目采购合同（范本）

合同编号：

甲 方： 郑州龙湖一中

乙 方： _____

根据项目公开招标结果，遵照《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实守信的原则，为规范合同当事人的交易行为，保护合同双方的合法权益，保证产品质量，经甲、乙双方协商一致，订立本合同。

第一条 合同标的及总价款（单位：人民币/元）：

序号	产品名称	品牌型号	单位	数量	单价	总价	备注

本合同总价款（含税金）为人民币：（大写） _____元（¥元）。本合同总价款是产品及产品设计、制造、包装、仓储、运输、装卸、安装、验收及保修发生的所有含税费用。本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

第二条 质量标准和要求

2.1 乙方所供产品的质量标准必须符合国家标准、行业标准或

制造厂家企业标准（见附件），上述标准不一致的，以严格的标准为准。乙方所出售的产品还应符合国家有关安全、环保、卫生之规定，通过相关体系认证，取得国家知识产权认定。

2.2 乙方保证所提供产品是全新的、未使用过的，并完全符合本合同规定的质量、规格和性能要求。

2.3 乙方所出售产品的质量保证期为____年，如果产品包含软件部分，保修期后乙方对产品所包含的软件提供____年全免费升级维护。

2.4 乙方免费为甲方培训____名技术人员，培训期限以使用人员对产品操作及注意事项全部掌握并签收验收单为止。

第三条 权利瑕疵担保

3.1 乙方保证对其出售的产品享有合法的权利。

3.2 乙方保证在其出售的产品上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

3.3 乙方保证其所出售的产品没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

3.4 如使用该产品构成上述侵权的，由乙方承担全部赔偿责任。

3.5 乙方负责产品安装，并承担验收合格前所发生的由于使用该产品所产生的安全责任。

3.6 乙方必须保证其提供的产品在正确安装、保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。产品验收后，在质量保修期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。在保修期内，因乙方所供产品质量

问题引起的各项责任由乙方承担，甲方不承担任何责任。

第四条 包装要求

4.1 乙方所出售的全部产品均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保产品安全无损地运抵指定现场。

4.2 每一个包装箱内应附有出厂标准配置的有关技术、质量、三包等资料。

4.3 产品外包装，在乙方拆箱安装后统一收集交由甲方处理。

第五条 安装和验收

5.1 乙方应按照本合同规定的时间和方式在甲方指定地点进行安装。乙方在安装施工过程中，应遵守工程建设安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织施工。如因乙方人员安全措施不力，不按操作规范作业，所造成的安全事故一切责任由乙方负责，甲方不承担任何责任。因乙方安装不合格所造成的一切安全事故及经济责任由乙方负责，甲方不承担任何责任。

5.2 产品和系统调试验收的标准：按行业通行标准、厂方出厂标准和乙方的承诺（不低于国家相关标准）。在验收过程中发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照合同要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。

5.3 乙方将产品送货至甲方指定地点并安装完毕后，按照乙方所提供产品的技术规格要求和质量标准，甲方对产品进行检查验收。验收合格后，甲方收取发票并在验收单上签署验收意见及加盖单位公章。

5.4 供货期：乙方承诺在合同生效之日起30个日历天内，即年____月____日前将产品的软硬件全部安装到位，货物的在途运输风险由乙方承担。本合同签订后，乙方中途无正当理由，不得停工，拖延工期，中途无正当理由停工或不供应产品，给甲方造成的损失，由乙方承担。如遇不可抗力因素或甲方原因而导致工期延误除外。甲方在乙方供货和安装过程中负责做好协调工作，保证产品验收和安装工作正常进行。产品验收并移交甲方之前，乙方负责对现场的一切设施和产品进行保护。

第六条 付款方式

6.1 本合同内所有款项均以人民币转账支付。本合同内的总货款均指每期供货的实际验收数量。

6.2 合同签订后设备全部供货到位且接收单签订后想供货商支付合同价的 50%，剩余尾款 2027 年支付。

6.3 甲方款项支付至乙方如下银行帐户，信息如下：

账户名称：_____

帐 号：_____

开户银行：_____

第七条 违约责任

7.1 由于地震、非因消防不到位的火灾、台风、战争、政府行为或其他不能预见和避免且不可克服的不可抗力因素，致使协议履行受到影响的，可免除责任；同时由于不可抗力造成的经济损失，由甲、乙双方各自承担其相应部分，并尽快恢复正常。非不可抗力原因，任何一方单方面终止合同，视为存在违约行为，违约方须承担违约责任。

7.2 乙方的产品品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权

拒收。

7.3 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内,如经乙方两次维修或更换,产品仍不能达到合同约定的质量标准,甲方有权单方解除合同,乙方同时赔偿甲方的经济损失。

7.4 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务,甲方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下,从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一日的赔偿费按迟交产品价款的百分之零点五(0.5%)计收,直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿最高限额,甲方可单方解除合同。

第八条 廉政责任

8.1 甲方管理人员不得以任何借口和理由向乙方索要财物,甲方有责任对索要财物的管理人员进行严肃处理(包括罚款、调离、处分、移交司法机关处理等)。

8.2 乙方不得以任何方式向甲方人员馈赠财物,不得安排与乙方业务有关人员亲属在其属下工作。

8.3 乙方若有直接或间接行贿行为,甲方有权终止与乙方签订的合同,并拒付货款,甲方不补偿乙方的任何损失。

8.4 乙方为获取不当利益向甲方管理人员行贿,造成甲方经济损失的,除按前款处置外,造成的损失由乙方赔偿,情节严重者移交司法机关处理。

8.5 乙方遭受甲方管理人员敲诈、勒索、故意刁难时,有权利向甲方领导及甲方有关部门举报,甲方应及时组织人员进行调查核实,并对有关人员严肃处理,同时,应将调查处理情况向乙方通报。

第九条 合同的变更和终止

本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更或终止合同。若有修改或补充，必须双方签署书面修改（补充）协议，修改（补充）内容成为本协议不可分割的一部分。因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

第十条 争议的解决

10.1 因产品的质量问题的发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对产品质量进行鉴定。产品符合标准的，鉴定费由甲方承担；产品不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

10.2 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，双方同意由甲方所在地人民法院进行管辖。

第十一条 合同的生效及其他

11.1 本合同经双方法定代表人或其委托代理人签章后生效。

11.2 本合同一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，每份具有同等的法律效力。如有未尽事宜，须经双方协商签订补充合同，补充合同与本合同具有同等效力。

第十二条 协议附件

下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

12.1 供货范围及分项价格表

12.2 技术规格

12.3 人员培训计划

12.4 郑州市政府采购合同融资意向征求函

甲方（盖章）

乙方（盖章）

法定代表或委托代理人：

法定代表或委托代理人：

日期：____年____月____日

日期：____年____月____日

地址：中原路与泰州路交叉口

地址：

电话：

电话：

12.1 供货范围及分项价格表

[illegible]

12.2 技术规格

技术规格							
序号	设备/货物名称	参数/型号规格	单位	数量	品牌	质保	备注

12.3 人员培训计划

人员培训计划

12.4 郑州市政府采购合同融资意向征求函

郑州市政府采购合同融资意向征求函

为减轻中小企业资金成本运行压力，缓解中小微企业融资难、融资贵问题，促进中小微企业健康发展，省、市、区积极研究出台了《深入推进政府采购合同融资工作实施方案》（豫财办〔2020〕33号）、《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4号）等一系列支持中小微企业政府采购合同融资政策。

请问是否了解或者知晓相关政策？

请问您是否有合同融资意向？

中标供应商名称（签字及盖章）：

供应商联系方式：

中标供应商地址：

年 月 日

备注：此函签字盖章后作为中标合同一部分，随同合同一起备案上传。

第七部分 附件

第一章 投标文件组成

第一部分 封面

第二部分 资格文件

1. 资格承诺声明函（格式）
2. 反商业贿赂承诺书（格式）

第三部分 投标正文

一、投标函（格式）

二、报价文件

1. 开标一览表（格式）
2. 分项报价明细表（格式）

三、商务文件

1. 法定代表人（负责人）身份证明书（格式）
2. 法定代表人（负责人）授权委托书（格式）
3. 售后服务偏离表（格式）
4. 关于符合本国产品标准的声明函（格式）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件
5. 中小企业声明函或残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明材料（格式）

6. 节能产品认证证书

7. 中国环境标志产品认证证书

8. 其他证明材料

四、技术文件

1. 技术规格偏离表（格式）
2. 检测报告
3. 节能环保

4. 其他技术材料

五、其他

1. 投标人基本情况介绍

2. 其他资料

以上标注（格式）的提供统一格式，其他材料的格式不再统一要求。

封面（格式）

（采购单位）

（项目名称）

投标文件

采购编号（标段）：

供应商名称：（盖单位公章）：

供应商地址：

联系方式：

法定代表人或授权代表人：（签字或盖章）

__年__月__日

二、资格文件

资格承诺声明函（格式）

资格承诺声明函

致（本项目采购单位）及 XXX 公共资源交易中心：

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

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

二、我单位具有独立承担民事责任的能力。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

五、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

六、我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

七、我单位不存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项目下的政府采购活动”的行为，没有为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

八、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

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

承诺单位（盖章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

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

2.投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效。

反商业贿赂承诺书（格式）

我公司承诺：

在本次招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

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

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

公司法人代表（签名或盖章）：

法人授权代表（签名或盖章）：

投标经办人（签名或盖章）：

（公章）

年 月 日

三、投标正文

投标函（格式）

投标函

采购项目名称：

致：郑州市公共资源交易中心：

_____（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，注册地址：_____。我方就参加本次投标有关事项郑重声明如下：

一、我方完全理解并接受该项目招标文件所有要求。

二、我方提交的所有投标文件、资料都是准确和真实的，如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切法律责任。

三、我方承诺按照招标文件要求，提供招标货物的供应（或制造）及技术服务。

四、我方按招标文件要求提交投标文件、资料，文件有效期为开标之日起 90 日历天。

五、我方投标报价唯一。即在投标有效期和合同有效期内，该报价固定不变。

六、如果我方中标，我方将履行招标文件中规定的各项要求以及我方投标文件的各项承诺，按《政府采购法》、《合同法》及合同约定条款承担我方责任。

七、我方理解，最低报价不是中标的唯一条件。

（投标人公章）

年 月 日

报价文件

（一）开标一览表（格式）

采购项目编号：

投标人名称	
项目名称	
分包号	无
投标报价（小写）	¥： 单位（元）
投标报价（大写）	元整
交货期	
交货地点	
备注	

投标人：

法人授权代表：

（投标人公章）

（签名或盖章）

年 月 日

说明：

- 1.开标一览表按分包填列，每一分包单独一张表开标一览表；
- 2.开标一览表在开标大会上当众宣读，务必填写清楚，准确无误。
- 3.“交货期”、“交货地点”为实质性响应条款，不填写或负偏离均导致废标。
- 4.该表可扩展为其他分包。

（二）分项报价明细表（格式）

采购项目名称、包号：

序号	产品名称	品牌及 产地	规格及 型号	原产地	数量	单价 (元)	总价 (元)
合计（即：投标总价；币种：人民币；单位：元）： 大写：							

注：1. 所有价格应按“招标文件”中规定的货币单位填写；

2. 投标总价应为以上各分项价格之和；

3. 单价、合价和投标总价为包干价，即三者均应包含货物的价款、包装、运输、装卸、安装、调试、技术指导、培训、咨询、服务、保险、税费、检测、验收合格交付使用之前以及技术和售后服务等其他各项有关费用。

4. 开标一览表投标总价必须与项目报价表的投标总价一致。

5. “原产地”是指该产品的实际生产加工地，而非品牌总公司所在地。

三、商务文件

法定代表人（负责人）身份证明书（格式）

采购项目名称：

致：（集中采购机构名称）：

（法定代表人或负责人姓名）在（投标人名称）任（职务名称）职务，
是（投标人名称）的法定代表人（负责人）。

特此证明。

（投标人公章）

年 月 日

（附：法定代表人或负责人身份证扫描件）

法定代表人（负责人）授权委托书（格式）

采购项目名称：

致：（集中采购机构名称）：

（投标人法定代表人或负责人名称）是（投标人名称）的法定代表人（负责人），特授权（被授权人姓名及身份证代码）代表我单位全权办理上述项目的投标、谈判、签约等具体工作，并签署全部有关文件、协议及合同。

我单位对被授权人的签名负全部责任。

在撤消授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤消而失效。

被授权人签名或盖章：

投标人法定代表人（负责人）签名或盖章：

（附：被授权人身份证扫描件）

（投标人公章）

年 月 日

关于符合本国产品标准的声明函（格式）

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

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

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

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年 月 日

-
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。

售后服务偏离表（格式）

序号	目录	服务需求	响应条款	偏离情况	说明
（一）售后服务要求偏离表					
1					
2					
.....					
（二）免费保修期外售后服务要求偏离表					
1					
2					
.....					
（三）其他售后服务要求偏离表					
1					
2					
.....					

备注：

1. “服务需求” 一栏必须填写招标文件中的商务需求内容。
2. “响应条款” 一栏必须详细填写供应商响应内容。
3. “偏离情况” 栏中应如实填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。
4. 报价一览表中填写的“交货期”必须与本表填写的“交货期”一致。
如填写不一致，以报价一览表填写的“交货期”为准。

技术规格偏离表（格式）

采购项目名称、包号：

序号	货物名称	品牌及 原产地	规格及型 号	招标技术 要求	投标技术 响应	偏离 情况	说明

备注：

1. “招标技术要求”一栏应填写招标文件第四部分“具体技术要求”的内容；
2. “投标技术响应”一栏必须详细填写投标产品的具体参数，并应对照招标技术要求一一对应响应；
3. “偏离情况”一栏应如实填写“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。
4. 评标委员会有权对以谋取中标为目的的技术规格模糊响应（如有意照搬照抄招标文件的技术要求）或虚假响应予以认定，并视情况经集中采购机构报市政府采购监督管理部门予以处罚。

中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库（2020）46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股本为大企业的情形，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：

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（可选）

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

监狱企业证明材料（可选）

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

第八部分 告知函

第一章 郑州市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与郑州市政府采购活动！

政府采购合同融资是郑州市财政局支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号）和《郑州市财政局关于加强和推进政府采购合同融资工作的通知》（郑财购〔2018〕4号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在郑州市政府采购网“郑州市政府采购合同融资入口”查询联系。