

郑州市中原区航海西路街道办事处中原区
颍河路小学教育教学设施设备采购项目 C 包

招 标 文 件

采购编号：中原公开-2025-5



采 购 人：郑州市中原区航海西路街道办处

采购代理机构：河南卓恒企业管理咨询有限公司

日 期：二〇二五年四月

目 录

第一章 招标公告.....	4
第二章 投标人须知.....	8
1. 总则.....	16
2. 招标文件.....	18
3. 投标文件的编写.....	19
4. 投标.....	21
5. 开标、资格审查与评标.....	21
6. 授予合同.....	23
7. 政府采购政策.....	26
8. 询问、质疑和投诉.....	27
9. 需要补充的其他内容.....	27
第三章 资格审查.....	41
第四章 评标办法（综合评分法）.....	42
第五章 合同条款及格式.....	46
第六章 采购需求.....	55
第七章 投标文件资格审查文件册通用格式.....	152
第八章 投标文件通用格式.....	152
一、法定代表人身份证明.....	157
二、法定代表人授权委托书.....	158
三、投标书.....	159
四、投标承诺函.....	160
五、开标一览表.....	162
六、偏离表.....	165
七、合同业绩一览表.....	165
八、商务部分.....	168
九、技术部分.....	168

十、反商业贿赂承诺书..... 170

十一、中小企业声明函..... 171

十二、残疾人福利性单位声明函（如有） 173

十三、监狱企业证明材料（如有） 174

十四、节能产品、环境标志产品明细表（如有） 120

十五、其他资料.....177

第一章 招标公告

郑州市中原区航海西路街道办事处中原区颍河路小学

教育教学设施设备采购项目公开招标公告

项目概况

郑州市中原区航海西路街道办事处中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目招标项目的潜在投标供应商应在郑州市公共资源交易中心网站（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）获取招标文件，并于 2025 年 05 月 20 日 10 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：中原公开-2025-5

2、项目名称：郑州市中原区航海西路街道办事处中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：6181875.50 元

最高限价：6181875.50 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	A 包	中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目-A 包	562000.00	562000.00
2	B 包	中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目-B 包	1302840.32	1302840.32
3	C 包	中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目-C 包	4317035.18	4317035.18

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 采购内容：

中原区颍河路小学教育教学设施设备采购，具体要求详见招标文件。

5.2 交货期：自合同签订之日起 30 日历天内安装调试完毕。

5.3 交货地点：采购人指定地点

5.4 质保期：空调六年、其他产品二年（自验收合格之日起）。

5.5 质量要求：符合国家相关行业合格标准。

5.6 验收标准：满足国家、行业及采购人验收标准。

6、合同履行期限：自合同生效至质保期结束

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：无

3、本项目的特定资格要求

3.1 信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动【查询渠道：中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）、信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】，采购人或采购代理机构在开标后查询投标人信用记录，查询时将对查询结果留存。

3.2 其他要求：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询的相关材料并加盖公章（查询信息需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息等相关信息，查询日期为本项目公告发布之后）】。

三、获取招标文件

1、时间：2025 年 04 月 30 日至 2025 年 05 月 09 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2、地点：登录“郑州市公共资源交易中心网（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）”，凭企业身份认证锁下载采购文件。

3、方式：各潜在投标人请在规定时间内凭 CA 密钥登录郑州市公共资源交易中心网站，点击“交易主体登陆”进入电子招投标交易平台下载招标文件及资料。投标人未按规定在网上下载招标文件的，其投标文件将被拒绝。

4、售价：0 元

四、投标截止时间及地点

1、时间：2025 年 05 月 20 日 10 时 00 分（北京时间）

2、地点：郑州市公共资源交易中心（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn>）电子交易平台。

五、开标时间及地点

1、时间：2025 年 05 月 20 日 10 时 00 分（北京时间）

2、地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅
(<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/>)

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《郑州市政府采购网》《中原区政府采购网》《郑州市公共资源交易中心》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目执行促进中小型企业政策（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购节能环保产品等政府采购政策。

2、本项目贯彻落实优化营商环境的决策部署，创新扶持企业发展。“政采贷”是以政府采购合同预期支付能力为信用，以政府回款为还款来源的信贷产品。政府采购中标供应商可通过“河南省政府采购合同融资平台”，选择意向银行，凭中标通知书向银行申请授信，解决缓解中小企业融资难、融资贵的问题。

3、投标人获取采购文件后，请到郑州市公共资源交易中心—公共服务—办事指南栏目下载最新版本的投标文件制作工具，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

4、投标人编辑电子投标文件时，须用法人代表 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（.ZZTF 格式）时，只能用本单位的企业 CA 密钥。加密投标文件（.ZZTF 格式）应于投标文件提交截止时间前上传到郑州市公共资源交易中心电子交易平台（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/>）上传投标文件菜单中。加密电子投标文件逾期上传的，采购人不予受理。

5、本项目采用不见面开标方式开标，投标人无需到交易中心现场参加开标会议。各投标人在投标截止时间前登陆郑州市公共资源交易中心门户网站郑州市不见面开标大厅（<https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening>）。所有投标人应提前 30 分钟登录“郑州市不见面开标大厅”，先进行签到，其后应一直保持在线状态，保证能准时参加开标、投标文件的解密、现场答疑澄清等活动。

6、代理费用收取方式及标准：参照《河南省招标代理服务收费指导意见》豫招办[2023]002 号文件规定的收取标准基础上优惠 20%计取，由中标人一次性支付给采购代理机构代理服务费用。

八、凡对本次采购提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：郑州市中原区航海西路街道办事处

地址：郑州市中原区伏牛路 212 号

联系人：陈多多

联系方式：13525590554

2、采购代理机构信息（如有）

名称：河南卓恒企业管理咨询有限公司

地址：郑州市金水区红专路 109 号金成商务大厦 1108

联系人：支韶辉

联系方式：0371-63326880

3、项目联系方式

项目联系人：支韶辉

联系方式：0371-63326880

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.2.1	采购人	名称：郑州市中原区航海西路街道办事处 地址：郑州市中原区伏牛路 212 号 联系人：陈多多 联系方式：13525590554
1.2.2	采购代理机构	名称：河南卓恒企业管理咨询有限公司 地址：郑州市金水区红专路 109 号金成商务大厦 1108 联系人：支韶辉 联系方式：0371-63326880
1.2.3	项目名称及项目编号	项目名称：郑州市中原区航海西路街道办事处中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目 项目编号：中原公开-2025-5
1.2.4	采购内容	C 包：中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目-C 包
1.2.5	资金来源及预算金额	资金来源：财政资金 预算金额：C 包：4317035.18 元 最高限价：C 包：4317035.18 元 投标人报价不得超过各包段最高投标限价，否则视为无效投标。
1.2.6	交货期	C 包：自合同签订之日起 30 日历天内安装调试完毕。
1.2.7	交货地点	采购人指定地点
1.2.8	质量要求	符合国家相关行业合格标准
1.2.9	质保期	二年（自验收合格之日起）
1.2.10	投标人资格要求	1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无 3、本项目的特定资格要求 3.1 信誉要求：根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动【查询渠道：中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）、信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）】，采购人或采购代理机构在开标后查询投标人信用记录，查询时将对查询结果留存。

		3.2 其他要求：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动【提供“国家企业信用信息公示系统”中查询的相关材料并加盖公章（查询信息需包含公司基本信息、股东信息及股权变更信息等相关信息，查询日期为本项目公告发布之后）】。
1.2.11	是否接受联合体	不接受
1.4.1	现场考察	不组织
1.4.5	答疑会	不召开
1.5.1	分包	不允许
1.6	样品	无
1.11.2	偏离	实质性条款（供货（安装、调试）期、质保期、质量要求等）不允许负偏离
2.2.1	招标文件澄清发出的时间	投标截止时间 15 天前
2.2.2	招标文件澄清发出的形式	通过公共电子交易平台发布且同时在原公告媒体发布澄清公告
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清	公共资源交易中心平台交易平台系统查看，无需确认
2.3.2	招标文件修改发出的形式	通过公共电子交易平台发布且同时在原公告媒体发布变更公告
2.3.3	投标人确认收到招标文件修改	投标人自行在公共资源交易中心平台交易平台系统查看，无需确认。
3.5.1	投标保证金	不要求，根据豫财购[2019]4 号文件的相关规定，本次招标不收取投标保证金，需提供投标承诺函。
3.6.1	投标有效期	递交投标文件的截止之日起 90 日历天
3.7.3	签字盖章要求	（1）所有要求投标供应商加盖公章的地方都应用投标供应商单位的 CA 印章。 （2）所有要求法定代表人签字的地方都应用法定代表人的 CA 印章。若有委托代理人，且委托代理人没有 CA 锁，则投标文件需上传有手写签名的扫描件。
4.2.1	投标截止时间	2025 年 5 月 20 日 10 时 00 分（北京时间）
4.2.2	递交投标文件地点	地点：郑州市公共资源交易中心交易系统指定位置。 各投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件到系统的指定

		位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认回复。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。 投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与郑州市公共资源交易中心联系。
4.2.3	远程开标机位	郑州市公共资源交易中心（ https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn ）电子交易平台。
4.2.4	是否退还投标文件	否
5.1.1	开标时间和开标地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：郑州市公共资源交易中心门户网站远程开标大厅（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cnBidOpening）；投标文件包括电子投标文件：（1）加密电子投标文件（.ZZTF 格式）须在投标截止时间前通过“郑州市公共资源交易中心（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn）”电子交易平台加密上传；（2）加密电子投标文件为“郑州市公共资源交易中心（https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件；（3）各供应商需使用本单位 CA 锁（制作投标文件时所使用的 CA 锁）对本单位的加密电子投标文件进行远程不见面方式解密。
5.2	开标程序	本项目采用远程电子开标，投标供应商须在投标截止时间前登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密等。
5.2.1	资格审查	由采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查，资格审查人员由采购代理机构人员共 <u>1</u> 人（含）以上单数组成。
5.3.1	评标委员会组成	评标委员会由 1 名采购人代表和 4 名评审专家组成，4 名评审专家从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取。
5.3.4	评标委员会推荐中标候选人的人数	评标委员会推荐中标候选人的人数：按综合评分由高到低的顺序推荐 3 名
6.4.1	履约保证金	无
9.1	是否采用电子招标投标	是
9.2	付款方式	项目合同签订后，七个工作日内需方向供方支付合同总价的 30%，所有设备送达需方指定地点后支付合同总价的 20%，待设备全部安装到位验收合格后，供方向需方提交项目验收报告，需方签署确认书，由供方开

		具对应金额的发票后，需方向供方支付合同总价剩余的 50%。
9.3	其他	1. 代理费用收取方式及标准：参照《河南省招标代理服务收费指导意见》豫招办[2023]002 号文件规定的收取标准基础上优惠 20%计取，由中标人一次性支付给采购代理机构代理服务费用。 2. 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，按照政府采购质疑和投诉办法（中华人民共和国财政部令 94 号）以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑（邮寄件、传真件不予受理），逾期不再接收。接收质疑函联系部门：河南卓恒企业管理咨询有限公司，联系电话：0371-63326880，通讯地址：郑州市金水区红专路 109 号金成商务大厦 1108。在法定质疑期内供应商针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。 3. 采购人或采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。
9.4	信用查询	根据财库〔2016〕125 号文件要求，采购代理机构或采购人将查询供应商信用记录。 1、信用查询渠道：通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”网站（zxgk.court.gov.cn/shixin/）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 2、信用查询截止时点：投标文件递交截止时间后 3、查询及记录方式：投标文件递交截止时间后，采购人或采购代理机构对供应商进行信用查询，采购人或采购代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料将不作为评审依据。 4、查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询记录将以网页打印稿（截图打印）形式与其他采购文件一并保存。
9.5	政府采购政策	1、监狱企业、残疾人福利性企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准：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，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的报价参与评审。 根据《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，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的，监狱企

		业视同小型、微型企业。 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，提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。中标/成交投标人为残疾人福利性单位的，采购人应当随中标/成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购政策。 2. 根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（以下简称“机构名录”）《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）（以下简称“节能清单”）《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）（以下简称“环保清单”）要求，投标产品中如有属于“节能清单”中标记“*”产品的，须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的“节能产品认证证书”。对于投标产品属于“节能清单”中非标记“*”产品或属于“环保清单”产品的，并提供经过“机构名录”中的认证机构出具的、处于有效期之内的产品认证证书的给予优先采购，未提供的视为主动放弃被优先采购的权利。 强制采购的节能产品：台式计算机，便携式计算机，平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机，空调机组，专用制冷、空调设备，镇流器，空调机，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备，视频设备，便器，水嘴等品目为政府强制采购的节能产品。 根据要求，投标产品中如有属于“节能清单”中标记“*”产品的，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书”。 3、根据《政府采购进口产品管理办法》（财库[2007]119 号）规定， 政府采购应当采购本国产品，不允许采购进口产品，确需采购进口产品的，实行审核管理。本办法所称进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。根据《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（ 财办库[2008]248 号）规定，凡在海关特
--	--	---

		殊监管区域内企业生产或加工（包括从境外进口料件）销往境内其他地区的产 品，不作为政府采购项下进口产品。对从境外进入海关特殊监管区域，再经 办理报关手续后从海关特殊监管区进入境内其他地区的产 品，应当设定为进口产品。 4. 关于计算机办公设备，必须执行国家版权局、信息产业部、财政部等 部门规定，供应商所投货物必须是国家信息部、版权局、商务部等 部门认可的预装正版操作系统软件的计算机产品。 5. 采购货物为国家强制性认证产品的，必须符合强制性标准，否则认定 其响应文件无效。所投产品为中国强制性认证(CCC)产品，须提供有效期 内的强制性产品认证证书并以醒目方式标注。（主管部门规定可采用 自我声明评价方式的，须提供全国认证认可公共服务平台 (http://cx.cnca.cn/CertECloud/index/index/page) 网页查询截图 及强制性认证产品符合性自我声明)。 6. 采购信息安全产品的，应当采购经国家认证的信息安全产品，供应 商应提供由中国信息安全认证中心按国家标准颁发的有效认证证书， 否则认定其响应文件无效。 7. 开源节流，执行低价优先的采购政策规定。
9.6	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。
9.7	本项目采购标的 所属行业	所属行业为：工业 划定标准为：中小微企业划分按照《国家统计局关于印发<统计大中小 微型企业划分办法（2017）>的通知》国统字〔2017〕213 号文件及《工 业和信息化部、国家统计局、国家发展改革委、财政部《关于印发中小 企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）
9.8	相同品牌	各包单一品目或核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审

		查的不同投标供应商参加同一合同项下投标的，按一家投标供应商计算；评审后得分最高的同品牌投标供应商获得中标供应商推荐资格；评审得分相同的，技术部分得分高的获得中标供应商推荐资格；技术部分得分相同的，投标报价低的获得中标供应商推荐资格。 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在采购文件中载明。多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。 核心产品：C包：智慧黑板
9.9	对中标供应商的要求	1. 投标供应商所投货物的所有部件均应为全新的合格产品。 2. 证明投标货物符合招标文件技术要求的文件：投标供应商必须保证投标文件对投标货物技术参数和性能的描述与投标货物真实的技术参数和性能一致。 3. 中标供应商对合同义务全面负责；对本项目采购范围内的设备供货、运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修及相关伴随服务等全面负责。 4. 采购人应当自中标通知书发出之日起2个工作日内，按照采购文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。如中标供应商无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格。给采购人造成实质性损失的，中标供应商还应当对采购人的损失予以赔偿。
9.10	“暗标”评审	不采用
9.11	知识产权	构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，投标供应商不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购人全部或者部分使用未中标供应商投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
9.12	重新确定中标供应商	按照供应商须知第 5.3.4 条规定的情形确定的中标候选人出现下述情况：排名第一的中标候选人放弃中标/或者因不可抗力不能履行合同/或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标供应商，也可以重新招标。
9.13	重新招标的其他情形	除供应商须知正文第 7 条规定的情形外，同意延长投标有效期的投标供应商少于三家的，采购人应当依法重新招标。
9.14	同义词语	构成招标文件组成部分的“合同条款及格式”、“货物需求及技术要求”等章节中出现的措辞“发包人”和“承包人”，在招标投标阶段应当分别按“采购人”和“投标供应商”、“中标供应商”进行理解。

9.15	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、供应商须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
9.16	特别提醒	1. 采购人和采购代理机构对已发出的招标文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为招标文件组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知投标供应商，对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的项目投标供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒投标供应商进行查询。各投标供应商须重新下载最新的招标文件及答疑文件，以此编制投标文件。投标供应商注册时所留手机联系方式要保持畅通，因联系方式变更而未及时更新系统内联系方式的，将会造成收不到短信。此短信仅系友情提示，并具有任何约束性和必要性，采购人和采购代理机构不承担投标供应商未收到短信而引起的一切后果和法律责任。 2. 因郑州市公共资源交易中心平台在开标前具有保密性，投标供应商在投标文件递交截止时间前须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复，因投标供应商未及时查看而造成的后果自负。 3. 本项目采用“远程不见面”开标方式，远程开标大厅网址为 https://zzggzy.zhengzhou.gov.cn/BidOpening/，投标供应商无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。投标供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行投标文件解密等。
9.17	其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。招标文件的最终解释权归采购人。	

1. 总则

1.1 适用范围

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本项目已具备招标条件，现对本项目进行公开招标，本招标文件仅适用于本次招标文件中所述的货物及其伴随的服务。

1.1.2 本招标文件的解释权归采购人所有。

1.2 招标项目概况

1.2.1 采购人：投标人须知前附表中所述的、依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2.2 采购代理机构：受采购人委托组织招标活动，在招标过程中负有相应责任的社会中介组织。

1.2.3 项目名称及项目编号：见投标人须知前附表。

1.2.4 采购内容：见投标人须知前附表。

1.2.5 资金来源及预算金额：见投标人须知前附表。

1.2.6 交货期：见投标人须知前附表。

1.2.7 交货地点：见投标人须知前附表。

1.2.8 质量要求：见投标人须知前附表。

1.2.9 质保期：见投标人须知前附表。

1.2.10 合格投标人

- (1) 具有独立承担民事责任能力的法人、其他组织或者自然人；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需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) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 具有完善的售后服务体系，并能承担招标项目的供货和相关服务的企业；
- (7) 已通过正规渠道获得本项目的招标文件；
- (8) 未被依法暂停或者取消投标资格；
- (9) 未被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (10) 法律、行政法规规定的其他条件。
- (11) 投标人须知前附表规定的其他条件。

1.2.11 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.2.10 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

- (1) 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- (2) 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

(3) 联合体各方应签订联合体协议书，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议书作为投标文件的一部分内容提交。

(4) 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标的，联合体协议书中应明确小型、微型企业在联合体投标中所占合同总金额的比例。

(5) 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，按照较低的资质等级确定联合体的资质等级。

(6) 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投标人另外组成联合体参加本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

1.2.12 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；
- (4) 为本招标项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；
- (5) 为本招标项目的招标代理机构；
- (6) 投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标，或在投标中弄虚作假的；
- (7) 法律法规规定的其他情形。

1.1.13 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

1.1.14 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

1.2 投标费用

1.2.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.3 现场考察或答疑会

1.3.1 现场考察：不组织。

1.3.2 投标人现场考察发生的费用自理。

1.3.3 除采购人的原因外，投标人自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.3.4 采购人在现场考察中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，采购人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.3.5 答疑会：见投标人须知前附表。

1.4 分包

不允许

1.5 样品

投标人须知前附表规定要求投标人提供样品的，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、检测机构的要求、检测内容及样品的保管、封存等见投标人须知前附表。样品的评审方法和评审标准以评标办法为准。

1.6 投标语言

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.7 投标文件计量单位

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量标准单位。

1.8 投标货币

除非另有规定，投标人提供的所有服务用人民币报价。

1.9 保密

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

1.10 响应和偏差

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

1.10.2 允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏差应当符合招标文件投标人须知前附表规定的偏差范围和幅度。

1.10.3 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的商务技术偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

2. 招标文件

2.1 招标文件的构成

2.1.1 招标文件用以阐明本次招标的货物及其伴随的服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 资格审查

第四章 评标办法

第五章 合同

第六章 采购需求

第七章 投标文件资格审查文件册通用格式

第八章 投标文件通用格式

2.1.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和技术规范，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件作出实质性响应，否则，将承担其**投标被拒绝或认定为投标无效的风险**。

2.1.3 投标人制作投标文件时应充分完整理解招标文件的整体要求。

2.1.4 根据本章第 1.4 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所做的澄清和修改，构成招标文件

的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。

2.2.2 招标文件的澄清以投标人须知前附表规定的形式发给所有获取招标文件的投标人，同时，在原公告媒体发布澄清公告，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且澄清内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人在收到澄清后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该澄清。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的修改，但不得改变采购标的和资格条件，修改的内容为招标文件的组成部分。

2.3.2 采购人或采购代理机构以投标人须知前附表规定的形式修改招标文件，并通知所有已获取招标文件的投标人，同时，在原公告媒体发布变更公告。修改招标文件的时间距本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.3.3 投标人收到修改内容后，应按投标人须知前附表规定的时间和形式通知采购人，确认已收到该修改。

3. 投标文件的编写

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件包括下列部分：

投标文件资格审查文件册组成

- (1) 投标人资格声明函
- (2) 投标人资格证明文件

投标文件组成

- (1) 法定代表人身份证明
- (2) 法定代表人授权委托书
- (3) 投标书
- (4) 投标承诺函
- (5) 投标报价表格
- (6) 偏离表
- (7) 合同业绩一览表
- (8) 技术部分

- (9) 反商业贿赂承诺书
- (10) 中小企业声明函
- (11) 残疾人福利性单位声明函（如有）
- (12) 监狱企业证明材料（如有）
- (13) 节能产品、环境标志产品明细表（如有）
- (14) 其他资料

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格式填写投标报价。

3.2.2 投标总报价应是指满足采购需求所需的全部费用。未填入报价项目评标委员会可以认定为已包含在总报价，也可能做出对投标人不利的判断，后果由投标人自行承担。

3.2.3 投标人根据上述规定所作分项报价的目的只是为了评标时对投标文件进行比较的方便，但并不限制采购人订立合同的权力。

3.2.4 投标报价应完全包括招标文件规定的全部服务范围，不得任意分割或合并所规定的分项。

3.2.5 只允许有一个报价，采购人和采购代理机构不接受有任何选择报价的投标。

3.2.6 投标人不得以任何理由在开标后对投标报价予以修改，报价在投标有效期内是固定的，不因任何原因而改变。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。最低投标报价并不意味着一定中标。

3.3 投标人资格的证明文件

依据投标人须知前附表中的要求提交相应的资格证明文件，作为投标文件资格审查册的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

3.4 投标人技术证明文件

3.4.1 投标人应提交证明其拟供货物及伴随服务符合招标文件规定的技术证明文件，作为投标文件的一部分。

3.4.2 在投标文件中应说明各项货物名称、数量、单价、规格型号等。

3.4.3 证明文件可以是文字资料、图纸和数据。

3.5 投标保证金

本项目不需要。

3.6 投标有效期

3.6.1 投标有效期见投标人须知前附表，从递交投标文件的截止之日起算。

3.6.2 投标文件应自递交投标文件的截止之日起，在投标人须知前附表规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应投标而予以拒绝。

3.6.3 在特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人和采购代理机构可征求投标人同意延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求，同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标。

3.7 投标文件编制

3.7.1 投标文件应按“投标文件资格审查册通用格式”“投标文件通用格式”进行编写，如有必要，可以增加附页，作为投标文件的组成部分。其中，开标一览表在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于采购人的承诺。

3.7.2 投标文件应当对招标文件有关供货（安装、调试）期、投标有效期、质量要求等实质性内容作出响应。

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

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标人应当按照招标文件和电子招标投标交易平台的要求加密投标文件。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前递交投标文件。

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

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

4.2.4 逾期送达的投标文件或未按规定加密的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.3 投标文件的修改和撤回

4.3.1 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

4.3.2 从投标截止时间至投标人在投标文件中载明的投标有效期满期间，投标人不得撤回其投标文件。

5. 开标、资格审查与评标

5.1 开标

5.1.1 采购人在规定的投标截止时间（开标时间）和供应商须知前附表规定的地点开标。本项目采用“远程不见面”开标方式，供应商无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。供应商应当在投标截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加开标活

动并进行文件解密、答疑澄清等(请各位供应商注意,系统中给各位供应商的解密时间为 30 分钟)。

5.1.2 开标程序:

(1) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标单位;

(2) 投标文件解密,本项目采用“远程不见面”开标方式,在远程开标大厅开标,供应商无需到郑州市公共资源交易中心现场参加开标会议。供应商应当在投标截止时间前,登录远程开标大厅,在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等(请各位供应商注意,系统中给各位供应商/标段的解密时间为:投标截止时间后 30 分钟内)。因加密电子投标文件未能成功上传或误传等自身原因而导致的解密失败,投标将被拒绝。

(3) 批量导入。

(4) 本项目采用电子开标,解密完成后各供应商的电子投标文件的实质性内容将自动显示在网页中。同时进入 5 分钟质疑期倒计时(在质疑期内,供应商可以提出异议,签章提交后推送至招标/采购代理机构页面)。

(5) 异议回复完成之后开标结束。未在规定时间内提出异议的,视同供应商承认开标记录。

5.2 资格审查工作

5.2.1 开标结束后,采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的,不得评标。

5.3 评标工作

5.3.1 评标委员会

评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员人数以及技术经济等方面专家的确定方式见供应商须知前附表。

5.3.2 评标委员会及其成员不得有下列行为:

- (1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人;
- (2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明(对于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,评标委员会以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正的除外);
- (3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见;
- (4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分;
- (5) 在评标过程中擅离职守,影响评标程序正常进行的;
- (6) 记录、复制或者带走任何评标资料;
- (7) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有本章第 5.3.2 项第(1)至(5)项行为之一的,其评审意见无效,并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

5.3.3 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的,应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由,否则视为同意评标报

告。

5.3.4 评标

(1) 评标委员会按照“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

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

5.4 保密及其他注意事项

5.4.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

5.4.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

5.4.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

5.4.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。

5.4.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

5.4.6 评标结束后，投标文件概不退还。

6. 授予合同

6.1 中标公告

6.1.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。采购人应自收到评标报告之日起 5 个工作日内，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，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

6.1.2 采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。公告期限为 1 个工作日。

6.1.3 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

6.1.4 中标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。中标人享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标人的《中小企业声明函》。

6.1.5 各有关当事人对中标结果有异议的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，按《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部令第 94 号）要求以书面形式同时向采购人和采购代理机构提出质疑，逾期提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。

6.2 采购任务取消

因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

6.3 中标通知书

在公告中标结果的同时，采购人或者采购代理机构应当向中标人发出中标通知书，中标通知书

将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

6.4 履约保证金（本项目不涉及）

6.4.1 中标人应按投标人须知前附表规定的形式、金额和招标文件“合同”规定的履约保证金格式向招标人提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

6.4.2 中标人不能按本章第 6.4.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

6.5 签订合同

6.5.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 2 个工作日内，按照采购文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对采购文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

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

6.5.3 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

6.5.4 如采购人或中标人拒签合同，则按违约处理。

6.5.5 政府采购合同应当包括采购人与中标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

6.5.6 如中标人不按本章第 6.5.1 项约定签订合同，采购人将报请取消其中标决定。采购人可在中标候选人中重新选定中标人或者重新招标。

7. 废标和重新招标

7.1 有出现下列情形之一，将导致项目废标：

- （1）符合专业条件的投标供应商或者对招标文件做实质性响应的投标供应商不足三家；
- （2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （3）投标供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

7.2 重新招标

7.2.1 废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标。

8. 纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

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

有下列情形之一的，属于采购人与投标供应商串通投标：

- （一）采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标供应商；
- （二）采购人直接或者间接向投标供应商泄露标底、评标委员会成员等信息；

- (三) 采购人明示或者暗示投标供应商压低或者抬高投标报价；
- (四) 采购人授意投标供应商撤换、修改投标文件；
- (五) 采购人明示或者暗示投标供应商为特定投标供应商中标提供方便；
- (六) 采购人与投标供应商为谋求特定投标供应商中标而采取的其他串通行为。

8.2 对投标供应商的纪律要求

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

8.2.1 有下列情形之一的，属于投标供应商相互串通投标：

- (1) 投标供应商之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- (2) 投标供应商之间约定中标供应商；
- (3) 投标供应商之间约定部分投标供应商放弃投标或者中标；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标供应商按照该组织要求协同投标；
- (5) 投标供应商之间为谋取中标或者排斥特定投标供应商而采取的其他联合行动。

8.2.2 有下列情形之一的，视为投标供应商相互串通投标：

- (1) 不同投标供应商的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标供应商的投标文件载明的项目管理成员为同一人；
- (4) 不同投标供应商的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标供应商的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标供应商的投标文件制作机器码一致。

8.2.3 有下列情形之一的，属于以他人名义投标：

- (1) 使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标的。

8.2.4 有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；
- (2) 提供虚假的财务状况或者业绩；
- (3) 提供虚假的信用状况；
- (4) 提供虚假材料谋取中标、成交的，中标、成交无效；
- (5) 其他弄虚作假的行为。

8.2.5 参与同一个标段（包）的供应商存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

- (1) 不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- (2) 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- (3) 不同供应商的投标（响应）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；

(4) 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

(5) 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；

(6) 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；

(7) 其它涉嫌串通的情形。

8.2.6 投标供应商提供虚假材料谋取中标的，中标无效。并处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，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。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

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

9. 政府采购政策

9.1 投标产品符合国家环保、节能标准，并载入财政部、国家发改委、国家环保总局发布的《环境标志产品政府采购品目清单》《节能产品政府采购品目清单》内，且具有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》或《中国环境标志产品认证证书》（投标人必须提供有关证明材料和文件等），将分别给予投标人在评标办法中规定的标准分值进行价格扣除，价格扣除标准详见投标须知前附表。

9.2 如投标产品属于财政部和国家发展改革委发布的《节能产品政府采购品目清单》中要求的政府强制采购节能产品的，投标人必须提供所投产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件或扫描件，如未提供《节能产品政府采购品目清单》中要求的政府强制采购节能产品及认证证书的，则认定其**投标文件无效**。

9.3 投标人所投产品列入《无线局域网认证产品政府采购清单》的，应提供相关证明，在评标时予以优先采购，将给予投标人在评标办法中规定的标准分值进行加分评审。

9.4 关于计算机办公设备，必须执行国家版权局、信息产业部、财政部等部门规定，投标人所投货物必须是国家信息部、版权局、商务部等部门认可的预装正版操作系统软件的计算机产品。

9.5 采购货物为国家强制性认证产品的，必须符合强制性标准，并提供相关证明材料，否则认定其**投标文件无效**。

9.6 优先采购本国产品。采购进口产品应符合《中华人民共和国政府采购法》并依法办理论证、审批手续。

9.7 采购信息安全产品的，应当符合《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，否则认定其投标无效。

9.8 商品包装和快递包装应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》规定。

9.9 为加快数据中心绿色转型，根据财政部、生态环境部、工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见《采购需求》。

10. 询问、质疑和投诉

10.1 投标人或有关当事人对采购过程、中标结果有异议的，可以向采购人或者采购代理机构提出询问。

10.2 采购人或者采购代理机构应当在三个工作日内对投标人依法提出的询问作出答复。

10.3 投标人认为招标文件、采购过程使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑。

10.4 投标人认为中标结果使自己的权益受到损害的，可以在中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购人或者采购代理机构提出质疑，接收质疑函联系部门、电话及地址详见招标公告。在法定质疑期内投标人针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。

10.5 采购人或者采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

10.6 质疑投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

10.7 投标人质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

11. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件：

统计上大中小微型企业划分标准

行 业 名 称	指 标 名 称	计 量 单 位	大 型	中 型	小 型	微 型
农、林、 牧、渔业	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业*	从业人员（X）	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额（Z）	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员（X）	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员（X）	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输 业*	从业人员（X）	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员（X）	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员（X）	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员（X）	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入（Y）	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$

餐饮业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业*	从业人员 (X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员 (X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业*	从业人员 (X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

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

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明

行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。

（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。

（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。

（3）资产总额，采用资产总计代替。

关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财库〔2019〕19号

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

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委

2019年4月2日

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称		依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器 《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪 参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组 《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组 《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

		★A02052305 空调机组	溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
			多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1);《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知
财库（2019）18号

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

根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品 环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），我们研究制定了环境标志产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：环境标志产品政府采购品目清单

财政部 生态环境部

2019年3月29日

附件

环境标志产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含自卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

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

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

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

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本

第三章 资格审查

资格审查前附表

序号	审查因素	审查内容	审查结果
1	具有独立承担民事责任的能力	供应商应提供有效“企业法人营业执照”或“事业单位法人证书”或其他证明材料的复印件或扫描件；	
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度	提供承诺函	
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供承诺函	
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供承诺函	
5	参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录	提供承诺函	
6	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动	提供承诺函	
7	信用记录	采购人或采购代理机构在开标当日查询投标供应商信用记录。查询时将查询网页进行截图或打印，以作证据留存，内容要完整清晰。	
结 论		是否通过资格审查	

1. 资格审查

1. 各潜在供应商在编制投标文件时，须将资格审查文件上传至投标文件的“资格文件”模块，供应商因上传至“资格文件”模块的资格审查材料有缺失导致资格审查不通过的后果，由其自行承担。具体内容详见郑州市公共资源交易中心平台“关于调整投标文件组成的通知”。

2. 在资格评审阶段，采购人或采购代理机构通过“资格文件”模块审查投标人资格证明材料。

2. 资格审查标准

资格审查标准：见资格审查前附表。

3. 资格审查程序

资格审查人员依据本章资格审查前附表规定的标准对投标文件进行资格审查，以确定投标人是否具备投标资格，有一项不符合评审标准的，资格审查人员应当认定其**投标无效**，合格投标人不足3家的，不得评标。

第四章 评标办法（综合评分法）

评标办法前附表

条款号	评审因素	评审标准
符合性审查标准	投标文件签署、盖章	投标文件是否按招标文件要求签署、盖章
	投标承诺函	按照招标文件的规定提交投标承诺函
	报价唯一	只能有一个有效报价
	投标报价	报价未超过招标文件中规定的相应包段的预算金额或者最高限价
	投标内容	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.2.4 项规定
	交货期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.2.6 项规定
	交货地点	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.2.7 项规定
	质量要求	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.2.8 项规定
	质保期	符合第二章“投标人须知前附表”第 1.2.9 项规定
	投标有效期	符合第二章“投标人须知前附表”第 3.6.1 项规定
	其他要求	未发现投标文件含有采购人不能接受的情况
	标书雷同性分析	未出现投标（响应）文件制作机器码一致

投标报价 (30 分)		根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）和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）规定，监狱企业/残疾人福利性企业视同小型、微型企业。 1、评审价的确定 大型、中型企业评审价=投标报价 小、微型企业评审价=投标报价×（1-10%） 2、评审基准价的确定 满足招标文件要求且最低的评审价为评标基准价。 3、报价得分计算公式 投标报价得分=(评标基准价 / 评标报价)×30 备注： 1、关于报价评分中给予中小企业优惠的说明：评审时给予小型或微型企业 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。投标人须提供中小企业声明函，否则不予认可。 2、评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 3、按四舍五入，保留小数点后二位。
技术部分 (37 分)	技术参数 (35 分)	所供货物的技术参数、技术性能满足招标文件要求得基本分 35 分。标▲项每有一项不满足，扣 3 分，标★项每有一项不满足，扣 2 分，其他参数每有一项不满足，扣 1 分，扣完为止。
	节能产品 (1 分)	节能产品：所投货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的加 1 分（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据，并加盖公章；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。
	环境标志产品 (1 分)	环境标志产品：所投货物有《中国环境标志产品认证证书》（有效期内）的加 1 分（以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据，并加盖公章；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。
商务部分 (33 分)	项目实施方 案 (8 分)	供货安装调试方案总体安排合理。配置科学合理，内容完整，针对性强得 8 分；配置合理，内容基本完整，针对性一般得 5 分；内容不完整，描述简略得 3 分；没有得 0 分。
	质量保证措 施 (5 分)	编制质量保证措施，措施科学合理，内容完整，针对性强得 5 分；措施基本合理，内容基本完整，针对性一般得 3 分；措施内容不完整，描述简略得 1 分；没有得 0 分。
	交货期保证 措施 (5 分)	编制交货期保证措施，措施科学合理，内容完整，针对性强得 5 分；措施基本合理，内容基本完整，针对性一般得 3 分；措施内容不完整，描述简略得 1 分；没有得 0 分。

企业业绩(2分)	供应商自 2022 年 1 月 1 日（以合同签订日期为准）以来承揽过类似项目业绩的，每有 1 份得 1 分，最多得 2 分。（须提供合同扫描件，否则不得分）
售后服务方案（6 分）	根据供应商售后服务方案（至少包括服务保证、服务范围、技术服务、售后响应时间等）的合理性。内容全面、切实可行、服务明晰的得 6 分；内容较全面、基本可行、针对性一般的得 4 分；内容简单，与项目匹配程度较低的得 1 分；没有不得分。
人员培训承诺（3 分）	培训内容齐全针对性强的得 3 分，内容完整但针对性一般的得 2 分，内容较不全面针对性差的得 1 分，没有不得分。
易损件、消耗材料价格清单及折扣率（2 分）	提供原厂标准的易损件、消耗材料价格清单及折扣率，保修期届满后维修的价格清单及折扣率：由评委综合评价得 0-2 分，未提供不得分。
其他实质性优惠（2 分）	其他实质性优惠承诺适用性强，切实合理得当，得 2 分；其他实质性优惠承诺适用，切实可行，得 1.5 分；其他实质性优惠承诺适用性差，与项目匹配程度低，得 1 分；未提供不得分。

1. 评标办法

本次招标采用综合评分法评标，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综合得分由高到低顺序推荐为中标候选人的评审方法。

2. 评审标准

2.1 符合性评审

符合性审查标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 投标报价：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 商务部分：见评标办法前附表；

2.2.2 评分标准

- (1) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分评分标准：见评标办法前附表；
- (3) 商务部分评分标准：见评标办法前附表；

3. 评审程序

3.1 符合性审查

评标委员会依据本章评标办法前附表规定的标准，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，有一项不符合评审标准的，评标委员会应当认定其投标无效。

3.1.1 投标报价有算术错误及其他错误的,评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修

正：

(1) 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) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 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；

(4) 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；

(5) 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字，投标人不确认的，其**投标无效**。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章评标方法规定的量化因素和分值进行打分并计算出综合得分。

(1) 按本章投标报价规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分A；

(2) 按本章技术部分规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分B；

(3) 按本章商务部分规定的评审因素和分值对综合部分计算出得分C。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人得分=A+B+C。

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

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对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必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

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

3.4 评标结果

3.4.1 除采购人授权直接确定中标人外，评标委员会按照各评委综合评分的算术平均值得分由高到低的顺序推荐3名中标候选人，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。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

第五章 合同条款及格式

政府采购货物买卖合同

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间：_____

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____（采购人）

乙方（全称）：_____（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____

规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

“是”，《政府采购品目分类目录》底级品目

名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

“否”

（4）政府采购组织形式： “政府集中采购” “部门集中采购” “分散采购”

（5）政府采购方式： “公开招标” “邀请招标” “竞争性谈判” “竞争性磋商” “询价” “单一来源” “框架协议” “其他：

（注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本）

（6）中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业： “是” “否”

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）： “是” “否”
若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠： “是” “否”

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位： “是” “否”

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业： “是” “否”

(7) 合同是否分包： “是” “否”

分包主要内容： _____

分包供应商/制造商名称（如供应商和制造商不同，请分别填写）：

分包供应商/制造商类型（如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型）： “大型企业” “中型企业” “小微企业”

“残疾人福利性单位” “监狱企业” “其他”

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业： “是” “否”

外商投资企业类型： “全部由外国投资者投资” “部分由外国投资者投资”

(9) 是否涉及进口产品：

“是”，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： _____ 金额： _____

国别： _____ 品牌： _____ 规格型号： _____

“否”

(10) 是否涉及节能产品：

“是”，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称： _____

“强制采购” “优先采购”

“否”

是否涉及环境标志产品：

“是”，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称： _____

“强制采购” “优先采购”

“否”

是否涉及绿色产品：

“是”，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名

称： _____ “强制采购” “优先采购”

“否”

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

“是” “否” “不涉及”

2. 合同金额

(1) 合同金额小写： _____

大写： _____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

（2）合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

“固定总价” “固定单价” “固定费率” “成本补偿” “绩效激励” “其他_____”

（3）付款方式：

项目合同签订后，七个工作日内需方向供方支付合同总价的 30%，所有设备送达需方指定地点后支付合同总价的 20%，待设备全部安装到位验收合格后，供方向需方提交项目验收报告，需方签署确认书，由供方开具对应金额的发票后，需方向供方支付合同总价剩余的 50%。

3. 合同履行

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

（2）履约地点：_____

（3）履约担保：是否收取履约保证金：“是” “否”

收取履约保证金形式：_____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：_____

（4）分期履行要求：_____

（5）风险处置措施和替代方案：_____

4. 合同验收

（1）验收组织方式：“自行组织” “委托第三方组

织 验收主体：_____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：“是” “否”

是否邀请专家参加验收：“是” “否”

是否邀请服务对象参加验收：“是” “否”

是否邀请第三方检测机构参加验收：“是” “否”

是否进行抽查检测：“是，抽查比例：_____” “否”

是否存在破坏性检测：“是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）”

“否”

验收组织的其他事项：_____

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

（3）履约验收方式：“一次性验收”

“分期/分项验收：（应明确分期/分项验收的工作安排）”

（4）履约验收程序：_____

(5) 履约验收的内容：_____(应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况)_____

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考： “ 是 ” “ 否 ”

(8) 履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）_____

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解 释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式_____份，甲方执_____份，乙方执_____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年_____月

日 合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人 或其委托代理人 （签章）		法定代表人 或其委托代理人 （签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

通用条款

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2（6）项	联合体具体要求	无
------------------	---------	---

第二节 第 1.2（7）项	其他术语解释	无
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	1. 如果供方货物的型号、规格等投标参数和质量等要求达不到需方所规定的标准，需方不予以验收，直到供方货物达到需方规定的标准为止。 2. 如果供方交货时间不按照需方规定的时间内交货，每逾期一日，需方有权按照合同总金额的 0.5% 作为违约金按日扣除供方货款。若超出合同约定日期 30 日，需方有权解除合同。 3. 供方安装完毕后 10 日内需方组织验收，若无质量问题不验收，则认为验收通过，验收结果与资金支付挂钩。
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	国家法律法规规定
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	国家法律法规规定
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	无
	指定现场	采购人指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	无
第二节 第 7.3 款	保险要求	由乙方承担
第二节 第 8.2（1）项	质量保证期	___年
第二节 第 8.2（3）项	货物质量缺陷响应时间	
第二节 第 11.1 款	其他应当保密的信息	国家法律法规规定
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	

第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	无
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	无
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	依照法律、行政法规的规定
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	1. 供方应保证需方在使用该货物或其任何一部分时，不存在第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的诉讼；若出现侵权、索赔或诉讼情形，与需方无关，供方应承担全部责任。 2. 供方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及供、需双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。 3. 供方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。 4. 供方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。同时供方应保证货物的质量及安装等安全，若因此造成安全事故，引起的一切责任及纠纷均由供方负责。 5. 自货物交付验收合格之日起，供方对货物免费保修年（配件及易耗品除外），终身负责维护保养、每年应于 2 月 20 日（寒假开学前）、于 8 月 20 日（暑假开学前）（具体时间与学校商定），定期上门回访及时检修，若未按约定及时上门检修，每逾期一次上门检修，需方有权要求供方每次承担 1000 元的违约金。 6. 对需方提出的问题，供方应于 24 小时内派专人现场解决问题，超过 24 小时还未派专人到达现场的，需方有权要求供方每次承担 1000 元的违约金。售后服务联系人：____；联系电话： （注：售后服务联系人及联系方式如有变更，请及时

		时联系采购人进行备案)
第二节 第 15.1 款	修理、重作、 更换相关具 体规定	依照法律、行政法规的规定
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	如果供方交货时间不按照需方规定的时间内交货， 每逾期一日，需方有权按照合同总金额的 <u>0.5</u> % 作为违约金 按日扣除供方货款。若超出合同约定日 期 30 日，需方 有权解除合同。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	无
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	需方按合同约定付款。
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	因本合同及合同有关事项发生的争议，按下列第 <u>2</u> 种方式解决： (1) 向_____仲裁委员会申请仲 裁， 仲裁地点为_____； (2) 向 需方所在地 人民法院起诉。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	1. 若有数量追加，增加产品按照本合同条款履约。 2. 本次货物验收由采购部门、使用部门、生产厂家、 中标单位、本项目招标代理机构及相关专家等组成 验收小组，严格按照供方投标文件承诺的参数、服 务等进行验收。

第六章 采购需求

一、技术参数

中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目-A 包				
序号	货物名称	规格标准	单位	数量
一	空调设备			
1	3 匹挂式空调	★1. 3P 挂机：变频 ★2. 能效：一级能效 3. 电压/频率：220V/50Hz 4. 能效比：≥4.80 ★5. 制冷量：≥5000W 6. 循环风量：≥1000m³/h 7. 制热功率：≥1900W ★8. 制热量：≥7000W 9. 制冷功率：≥1200W	台	16
2	5 匹柜式空调	★1. 5P 柜机：变频 ★2. 能效：二级能效及以上 3. 电压/频率：380V/50Hz 4. 能效比：≥3.30 ★5. 制冷量：≥12000W 6. 循环风量：≥2100m³/h 7. 制热功率：≥4200W ★8. 制热量：≥13000W 9. 制冷功率：≥4700W	台	30
二	校园直饮水			
1	四龙头直饮水机	★1、加热内胆≥30 升，采用 304 不锈钢材质 2、电源/功率 380V/50Hz，≥4.5KW； ★3、出水方式：4 个龙头（一开三温）； 4、外形尺寸（长×宽×高）：1250×390×1100mm（±10%）； ★5、过滤配置：高精四级过滤，PP 棉+活性炭+活性炭+超滤，净水流量≥3L/min； 6、温开水安全要求：采用热交换器技术，热交换器内外管采用 304 不锈钢材质； 7、能对饮水设备的管路及龙头智能高温开水消毒。 8、具有滤芯射频感应功能，具有滤芯真伪识别、使用寿命提醒功能。	台	10
中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目-B 包				
一	教室课桌椅			
1	学生课桌凳	1. 桌面尺寸≥600mm*400mm，PP 工程塑料一次性注塑成型，桌面背面有不少于两根钢制加强筋；桌面前侧设置有笔槽，	套	500

		桌面右上角设置一直径为不小于 60mm 的水杯槽，左上角有一橡皮槽，靠近使用者侧采用弧形设计。 2. 桌斗采用$\geq 0.6\text{mm}$ 钢板冲压拉伸成型，桌斗边卷圆，桌斗角为弧形圆角；桌斗底部有一加强筋，桌斗下方设置有方管作为托斗撑。 3. 桌架升降范围 680mm-780mm，桌架采用单立柱套管式升降结构，立柱上节采用 20mm*50mm*1.2mm 钢管，立柱下节及地脚管采用 30mm*60mm*1.2mm 椭圆形管材。托面配件采用不小于 2mm 厚的钢板冲压折弯成型，托面配件上焊有挂钩。 4. 凳面尺寸$\geq 350\text{mm} \times 250\text{mm}$，PP 工程塑料一次性注塑成型，凳面设置有透气孔。 5. 凳腿升降范围为 380mm-440mm，架子采用单立柱套管结构，立柱上节采用厚度$\geq 1.2\text{mm}$ 钢管，立柱下节及地脚管采用 30mm*60mm*1.2mm 椭圆形管材。 6. 脚套及升降节用全新 PP 工程塑料一次性注塑成型，脚套长度不小于 60mm，脚套底有一卡扣式结构：所有钢材必须符合国家相关标准，焊接采用二氧化碳保护焊焊接，经喷砂抛丸去油除锈处理，静电喷塑，高温固化；桌面及椅面采用国标螺丝连接；颜色可选；组装后放置平稳、牢固、无晃动。		
2	教室讲台	1、讲台整体采用钢木+铝合金结合设计；外观整体采用钢结构，，表面静电喷塑处理； 2、桌面采用耐划木质材料，美观防静电。讲台正面及侧面均为纯平设计，简洁大方，方便学校张贴 LOGO。 3、讲台尺寸设计合理，整机尺寸长$\times$宽$\times$高：$\geq 1200\text{mm} \times 670\text{mm} \times 1000\text{mm}$，最高点不遮挡学生视线。 4、讲台采用圆弧型环抱式结构设计，整体外观流线型，无棱角处理，保护师生安全。老师接触桌面为纯平面木质材料设计，方便防止水杯、粉笔等物件。 5、讲台内部设置一层置物板，可用于放置老师私人物品。内置隐藏反弹式抽屉，空间可容纳键盘、鼠标等设备，	套	16
二	教师办公家具			
1	办公桌	★1. 面板：板材厚度$\geq 25\text{mm}$，采用 E1 级环保三聚氢氨板。 2. 桌体：板材厚度$\geq 16\text{mm}$，板材需经防虫防腐化学处理。人造板游离甲醛含量$< 9\text{mg}/100\text{g}$。 3. 封边：PVC 封边，五金配件，铝合方形骨架。 4. 桌子尺寸$\geq 1200\text{mm} \times 700\text{mm}$，侧柜$\geq 1200\text{mm} \times 500\text{mm} \times 400\text{mm}$，桌屏高度$\geq 250\text{mm}$	个	56
2	办公椅	1. 面料：网布面料；高密度环保海绵。 ★2. 基材达到防火阻燃 B1 级标准。 3. 胶粘剂：环保改性 PVAC 白乳胶，环保喷涂。 4. 五星脚架。 5. 回字承托背，有头枕、腰靠，靠背可调节角度≥ 160	个	56
3	柜子	★1. 板材：加厚$\geq 0.5\text{mm}$ 全钢文件柜整装柜，无磷喷层环保材质冷轧钢板。	个	56

		2. 喷漆工艺：热固性无磷静电喷漆工艺。 3. 整体尺寸：约 1800mm*850mm*390mm。		
4	独立办公室 (沙发)	1. 面料：采用面料，纹路细致、色泽均匀；高密度环保海绵，具有硬度适中，不变形等特点；基材达到防火阻燃 B1 级标准。 2. 胶粘剂：环保改性 PVAC 白乳胶，环保喷涂。 3. 沙发框架：实木油漆。 4. 整体尺寸：尺寸约 1800mm*800mm*750mm 5. 涉及到的板材漆料，应当提供低挥发性有机物含量涂料生产的家具，提供该产品所涉及涂料的 VOC 含量符合规定的国家认可的检测机构出具的检测报告或其它证明材料。	套	2
5	独立办公室 (桌椅)	★1. 面板：板材厚度≥25mm，采用 E1 级环保三聚氢氨板，防火，耐磨，防污，硬度高；表面哑光效果持久，强度高，刚性好，不变形，比重合理。 2. 桌体：板材厚度≥16mm，板材需经防虫防腐化学处理。人造板游离甲醛含量<9mg/100g。 3. 封边：PVC 封边，五金配件，铝合方形骨架。 4. 桌子尺寸≥1200mm*700mm，侧柜≥1200mm*500mm*400mm，桌屏高度≥250mm	套	2
6	独立办公室 (书柜)	★1. 板材：加厚≥0.5mm 全钢文件柜整装柜，环保材质冷轧钢板。 2. 喷漆工艺：热固性无磷静电喷漆工艺，防火防潮坚固耐用。 3. 整体尺寸：尺寸约 1800mm*850mm*390mm。	套	2
三	会议室			
1	会议桌	尺寸 8 米*2 米 ★材质：E1 级加厚密度板，厚度≥5CM	套	1
2	会议椅	尺寸：45*43*90cm 材质：优质 pu 皮 木质：实木	套	24
四	科学实验室			
1	教师演示台	1、规格：2400×700×850mm 2、台面：采用 12.7mm 厚实芯理化板 3、结构：全钢独立柜体结构，无需安装；演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 4、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板经 CNC 机压成型，满焊无缝焊接工艺，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。 5、柜门：双包结构。 6、门铰：采用锌合金铰链。自闭式，与柜体面水平角度<15度时，柜门即可自行关闭，使用过程中无噪音，可开关十万次。	张	1

		7、滑轨：双节静音滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。 8、拉手：隐藏一字内拉手，与门板抽屉连为一体，造型简洁美观。 9、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。		
2	三联水嘴	1. 主体：加厚铜质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴 4. 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5. 鹅颈管可 360° 旋转 6. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适	个	1
3	水槽	水槽：外径：440×330×200mm，内径：380×270*180mm 实验室专用 PP 一体化成型水槽，具有耐腐蚀，耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	个	1
4	实验桌	规格：1200×600×780mm ★台面：采用 12.7mm 厚双面膜实芯理化板。 台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，美观大方。 桌身：由桌腿、立柱、支撑柱、前横梁、中横梁、后横梁，挡水条组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。 上腿（分左右脚）规格：≥长 570*宽 50.5*高 110mm，壁厚 ≥3mm，内侧设有凹槽。 。 下腿（分左右脚）规格：≥长 542*宽 54*高 105mm，壁厚 ≥3mm，内侧设有凹槽。 下脚正反面设有塑料卡盖，组装完成后更加美观。 立柱：采用 50×110mm，壁厚 ≥1.8mm。单只立柱每端内部有 4 个铸铝成型的螺丝连接位；立柱两端与上下脚共有 8 个铸铝成型的螺丝进行连接，左右两只立柱合计共有 16 个铸铝成型的螺丝与上下脚进行连接 上腿两侧可选装插座方便学生使用。 前横梁：30×30mm，壁厚 ≥1.5mm。 后横梁：95×30mm，壁厚 ≥1.5mm。 下横梁固定拉杆：采用 25x50mm 椭圆管壁 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。 书包斗：采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型，简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。 产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。	张	24

5	功能柱	通风柱/接线柱：选用优质塑料一次性注塑成型，造型采用三段二色配置，配有专门底座与学生花纹装饰盖，其底座与装饰盖颜色与整体桌架颜色相同，营造更好的整体效果。电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。	个	24
6	新型环保水柜	水槽台整体规格：长 600*宽 470*高 820mm, 分水架、柜体和水槽底座三部分组成。 水槽内规格 $\geq 400 \times 310 \times 240$ mm。 柜体底座采用 ABS 注塑成型，水槽采用 PP 塑料一次模具成型，确保柜体结构稳固；柜体前后带有磁吸检修门，方便日后维修，前沿带有围边挡水，带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴孔，洗眼器孔，按压洗手液孔，柜体内设有隐藏式抽屉方便放置洗涤用品，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。	个	12
7	下水装置	规格：直径 35mm*长度 500mm 水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏	套	12
8	三联水嘴	1. 主体：加厚铜质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴 4. 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5. 鹅颈管可 360° 旋转 6. 开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适	套	12
9	学生安全电源	装有 220V，额定电流不小于 6A 的交流“6 孔”多功能插座；有保险丝和指示灯，符合国家安全认证。	套	27
10	教师总控电源	控制学生 220V 分四组输出， 由指针表检测电压电流。教师演示台设有安全总电源，漏电过载保护功能。交流 220V 多功能插座输出	套	1
11	学生凳	规格：315*315*450（500） 1、整体美观结实。耐固耐用，四爪升降凳，凳面和凳脚采用优质 PP 塑料一次成型。凳子可旋转升降，升降距离为 50mm，最高离地为 500mm。凳面与凳脚留有一定空间，便于挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 ★2、凳面：凳面直径为 315mm，采用工程级聚丙烯共聚 PP 注塑，厚 30mm，底部设有三条圆形加强筋，表面细纹咬花，防滑不反光，凳面底部镶嵌 4 个螺丝螺纹，采用不锈钢螺丝与托盘固定。凳面无明显缩孔、气泡、杂质、变形等现象。 3、凳架：4 个凳脚采用 20*40*mm 无缝钢管模具一体成型，全圆满焊接完成，结构牢固，所有人体接触部位均无毛刺、刃口。 4、脚垫：采用优质 PP 加耐磨纤维质塑料，实芯倒勾式一体成型，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。	条	54
12	教师椅	规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，	条	1

		线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。		
13	电气布线（地面以上部分）	DN25mm 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	套	1
14	给、排水系统（地面以上部分）	Φ 32、Φ 25、Φ 20；DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	套	1
15	安装	安装、调试	套	1
五	功能教室			
1	心理咨询桌	规格：长 1200mm*宽 600mm*高 750mm（±5mm） 1. 基材：采用 E1 级实木多层板，经过防虫、防腐等化学处理； 2. 贴面：浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用 PVC 封边条，符合 QB/T 4463-2013 技术要求，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍，其中甲醛释放量≤0.2mg/L。 4. 配件：五金配件，配活动三抽柜。	套	1
2	心理咨询座椅	1. 椅背：尼龙加纤维背框。 2. 椅座：高弹性、防静电、防污+阻燃网布+海绵。 3. 扶手：固定型扶手； 4. 海绵：高密度弹力海绵； 5. 气压棒：沉口 50mm 黑色汽杆； 6. 五星脚：尼龙高脚； 7. 脚轮：≥直径 55mm 黑色尼龙轮。	套	1
3	个体沙发	1. 饰面材料：选用麻绒绒布。2、海绵：座面≥35KG/立方米阻燃高密度高回弹泡绵，靠背采用≥25KG/立方米高密度回弹泡绵。 3. 框 架：内框架采用实木框架，外嵌实木框架，经去皮、烘干、防虫防腐处理，木材含水量≤13%。 4. 沙发脚：采用原木色实木木脚。	张	2
4	茶几	1. 规格：直径 600mm*750mm（±5mm） 2. 框架：选用板材贴皮工艺，经烘干、杀虫，杀菌处理，表面精细抛光打磨无腐朽 和虫蛀，锁水处理；含水率控制在 8%-13% 之间。各连 接件间无裂缝、脱层牢固光滑无气泡、无裂口及明显杂质 。 3. 制作工艺：均采用卯榫结构；	把	1
5	柜子	规格：900*400*2000 1、基材：优质冷轧钢板，经过酸洗、磷化、清洗、干燥、静电喷塑喷涂粉末； 2、结构：采用四掩门，上玻璃下门板设计；内凹拉手带锁。 3、五金：优质五金配件。	个	2
6	劳技教室学生操作台	规格：1200*1200*780mm, 1、台面：采用 40mm 厚机制实木橡木板精制加工，硬度高，强度大，不易变形；柜身：主材采用级 16mm 三聚氰胺板。 2、主体：台身：台身：横梁 32mm*28mm、壁厚 1.2mm 圆形 50mm 铝合金型材铝合金型材。主材采用级 16mm 三聚氰胺板。	张	11

		截面用优质 PVC 封边条机械封边,表面经纯环氧树脂塑粉高温固化处理,具防酸碱、防腐蚀的特点、且承重。拆装结构,组装紧密、美观大方。链接件采用优质五金件、 桌体板材采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺双贴面饰面板,对板材所有截面采用 PVC 优质封边条用全自动封边机经高温热熔进行封边,封边与板连接紧密,不易渗水,经久耐用,外形美观。、脚垫 ABS 工程注塑; 3、链接件: 优质五金件连接件组装, 牢固可靠。 4、脚垫: ABS 工程注塑, , 可有效防止桌身受潮, 延长设备使用寿命。 5、一个桌子配有两个学生电源, 置于桌身两侧, 下面带有双开门储物柜, 铝合金拉手, 6、所有抽屉轨道采用国产高档优质两节伸缩式滑轨。		
7	劳技教室学生凳	规格: 直径 300*450mm, 材质: 凳面采用 20 mm 厚实木面板, 主架采用 40*40 mm 实木方撑。	个	45
8	劳技教室教师演示台	2400*700*850mm, 1、台面: 采用 40mm 厚机制实木板精制加工, 柜身: 主材采用级 16mm 三聚氰胺板。2、主体: 结构为铝合金框架结构, 立柱$\geq$直径 50mm, 厚度 1.0mm, 横档 32*32mm, 方管 4 边应有圆弧加强, 铝合金框架采用表面环氧树脂静电喷涂, ABS 专用连接件连接, 组装接缝严密、牢固无松动现象不变型, 美观耐用。3、链接件: ABS 连接件组装, 牢固可靠。4、脚垫: ABS 工程注塑, 高 2.5cm, 可有效防止桌身受潮, 延长设备使用寿命。5、结构: 演示台为组合式设计, 中间为演示台, 抽屉装有教师演示电源、电控制装置; 右侧为多媒体集中控制桌, 桌内可置电脑主机、DVD、功放、中央控制主机等, 控制台设有键盘活动抽屉。6、所有抽屉轨道采用国产高档优质两节伸缩式滑轨。	张	1
9	美术教室写生凳	塑料凳面直径 30cm, 三脚金属腿, 升降高度 44-50cm。	个	49
10	美术教书工作台	160*80*75cm, 台面 2.5cm 实木拼板, 表面三合板贴面, 0-45 度角度可调, 桌腿 4cm*4cm 壁厚 1.2mm 方管焊接成型对折式支撑架, 4 个防滑地脚垫	个	8
11	美术教学用品柜	1. 规格: 850mm*400mm*1850mm; 2. 材质: 橡胶木齿接板; 3. 特点: 材质为 20mm 橡木齿接板, 底部高不低于 500mm 对开门, 上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。需提供 2023 年且带 CMA 和 CNAS 标识的权威检测机构出具的检测报告复印件 (检测内容必须能体现符合 GB/T 3324-2017《木家具通用技术条件》规定的要求及甲醛释放量检测结果$\leq$ 0.1mg/L)	个	4
12	计算机室学生用定制两连桌	电脑桌尺寸: 1200 mm$\times$600 mm$\times$750mm: 1、基材材质选用: E1 级刨花板; 2、面材选用: 防火饰面板贴面板一次压缩成型; 3、封边采用 2.0mm 厚环保 PVC 封边条经高温技术粘合。	套	30

13	计算机室学生用钢木凳	340*240*450mm, 钢木结构, 基材选用颗粒实木板, 饰面采用 0.8mm 厚的进口富美加耐火板, 一次压制成型。(甲醛释放 $\leq 0.8\text{MG/L}$, 标准号 GB18580), 密度 720KG/M3 左右, 含水率 8%以内。封边采用 2mm 厚 PVC 板经高温技术粘合, 永不脱胶。颜色为实木纹色, 桌面支架采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板, 为模具一次冲压成型, 钢制部分表面经过脱脂、磷化、表调、水洗、烘干、静电喷涂等工序, 光滑平整。	套	60
14	图书馆阅览桌椅	180cm*110cm*70cm, 一桌四椅; 阅览桌为钢木结构; 桌面板材: 绿色环保三聚氢胺板饰面, 抗硬度性能良好, 具防火、防污、防损等特点, 内部基材为高密度板, 板材台面厚度 25mm, PVC 胶边封边; 桌架全钢结构, 焊接成型, 表面静电喷塑, 型材厚度 1.5mm; 阅览椅为折叠椅。	套	12
15	图书馆阅览室书架	规格: 900 (W) $\times$ 450 (D) $\times$ 2000 (H) (mm) (6 层) 钢木结构 表面处理: 静电喷塑 材质: 立柱结构采用 1.8mm 冷轧板部件组成; 搁板、挂板、护板采用 1.0mm 冷轧板模具冲压成形; 底框采用 1.2mm 上海冷轧板, 结构为焊接式, 内侧加人字斜拉钢板;	组	12
六	学生柜屏风			
1	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 6200*宽 540*深 400mm	m2	3. 35
2	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 4000*宽 2100*深 600mm	m2	33. 6
3	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 4050*宽 3100*深 500mm	m2	10. 1 6
4	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 15200*宽 900*深 300mm	m2	19. 9 8
5	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 10100*宽 2600*深 400mm	m2	27. 8 2
6	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 4650*宽 2250*深 500mm	m2	10. 4 6
7	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 8150*宽 900*深 400mm	m2	7. 34
8	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 5900*宽 2900*深 300mm	m2	17. 1 1
9	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 5000*宽 2900*深 550mm	m2	14. 5
10	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 5240*宽 880*深 400mm	m2	4. 61
11	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 4000*宽 2450*深 350mm	m2	9. 8
12	柜体	1. 材质: 18 厚生态板 2. 规格尺寸: 长 15500*宽 800*深 400mm	m2	12. 4
13	柜体	1. 材质: 18 厚生态板	m2	7. 76

		2. 规格尺寸：长 9700*宽 800*深 300mm		
14	移动屏风	1. 骨架：A3 钢顶底撑传动杆、龙骨，加压型压缩弹簧 2. 60KG/M3 吸音岩棉隔声（采用 PAR 吸声玻璃纤维，防火性能、热阻值及降噪系数等均符合美国 ASTM 相关标准） 3. 65 型道轨，65 型吊轮 4. 面层 9mm 中纤板	m2	109.44
15	活动隔断钢架	1. 50*50 镀锌方管，间距 800mm*800mm，单码和镀锌方管用 $\Phi 10$ 膨胀螺栓固定在楼板或梁上 2. 50*50 镀锌角铁，单码和镀锌角铁用 $\Phi 10$ 膨胀螺栓固定 3. 丝杠吊码和丝杆用六角螺母连接	m	83.52
中原区颍河路小学教育教学设施设备采购项目-C 包				
一	办公自动化设备			
1	教师用笔记本电脑	1. 处理器(CPU)：≥英特尔第 12 代酷睿 i5 2. 内存容量：≥16GB 3. 固态硬盘（SSD）：≥512GB 4. 显卡型号：集成显卡 5. 系统：Windows 11 带 Office 6. 屏幕尺寸：≥14.0 英寸	台	30
1	台式电脑	处理器：≥intel i5 12 代 硬盘容量：≥512GB SSD 内存容量：≥16GB 显卡型号：集成显卡 屏幕尺寸：≥23 英寸	台	8
2	会计专用电脑	处理器：≥intel i5 12 代 硬盘容量：≥512GB SSD 内存容量：≥16GB 显卡型号：集成显卡 屏幕尺寸：≥23 英寸	台	2
3	文印设备	1. 最大原稿尺寸 A3、11*17"、297*432mm 2. 扫描速度：≥45 张/分钟 3. 分辨率：≥600*600dpi 4. 首页复印时间：不高于 3.6 秒 5. 预热时间：少于 30 秒 6. 纸张尺寸 A4-A3 7. 纸张容量：≥500 张*2 层+手送纸盘 90 张 8. 复印速度：≥45 张/分钟	台	1
4	碎纸机	单次≥8 张 20L 持续≥10 分钟 可碎卡碎光盘	台	1
5	财务室票据打印机	基础功能 复写能力：≥4 份（1 份原件+3 份拷贝） 打印厚度：0.065-0.62mm	台	1

		列宽≥80 列 针数≥18 针 基本参数端口 USB 进纸方式前进纸		
6	激光打印机	单面支持纸张尺寸:A4; A5; B5 网络打印:支持有线&无线网络打印 双面支持纸张尺寸:A4 输稿器纸张输入容量:41-50 页 打印速度: 25-34 页/分	台	2
8	装订机	装订厚度: ≤30mm 产品特性: 不高于 3 分钟预热; 红绿灯指示灯提示; 铁质拉伸底座	台	2
9	单反照相机	像素: ≥3250 万 ISO 范围: ISO100-25600 快门速度: 1/16000-30 秒 对焦点数: ≥45 点十字型对焦 取景器≥: 100%视野率 连拍; ≥11 张/秒 支持双核 CMOS AF 内置 WiFi 和蓝牙 具备防尘防低溅设计	台	1
10	数码照相机	有效像素: ≥1600 万 变焦: 5X 光学变焦, 10X 变焦	台	2
二	体育器材			
1	计算器	函数型	个	6
2	录放音机	双卡, 支持 U 盘、内存卡, 可读光盘	台	4
3	扩音设备	便携式, 频率响应: 100Hz-10kHz, ±3dB; 使用电源: 锂电池, 一次充电可连续使用≥6 小时; 功率≥25W; ABS 工程塑料; 音色清晰, 声音洪亮, 适用面积 200 平方米以上	台	4
4	打气筒	带储气罐/人工充气, 适合给各种球类充气	个	3
5	电动充气泵	用于篮球、排球、足球充气	台	1
6	布卷尺	10m, 仿皮外壳, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣	盒	3
7	布卷尺	20m, 仿皮外壳, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣	盒	1
8	布卷尺	30m, 仿皮外壳, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和收放扣	盒	1
9	布卷尺	50m, 仿皮外壳, 苎麻布卷尺, 防水, 防腐蚀; 铜制卡扣和	盒	1

		收放扣		
10	机械秒表	1、小刻度值：1/10s 2、分针：15 秒/圈 3、秒针：30 秒/圈 4、延续走时：6h 5、尺寸：Φ 50 小 x70x16mm 6、使用环境：-10℃~+45℃；≤60%RH	块	6
11	数字秒表	分辨率：0.01s，10min 测量精度≤0.2s	块	6
12	运动计数器	计数范围：0-9999	个	12
13	指南针	高级工程金属、表盘直径：55mm、产品尺寸：6.3*5.3*2.6cm 、 产品重量：约 240g	个	2
14	测向仪	接收频率 3.5-3.6mhz	台	2
15	体育器材架	1050*400*1600mm	个	8
16	体育器材柜	长宽高 1500*600*2000mm，隔板可调	个	6
17	接力棒	长 280mm-300mm，直径 30mm-42mm，质量≥50g	根	23
18	跳高架	立柱高度 1600mm-2000mm；高度刻度 500mm-1800mm； 横杆托长 60mm，宽 40mm	付	2
19	跳高垫	3000mm×2000mm×300mm	个	2
20	跳高横杆	长 3000mm-4000mm，直径 25mm-30mm，质量≤2000g， 采用不宜折断的适宜材料制成，不应采用金属材料， 除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目。横杆固定在 立柱上，中心自然下垂应<20mm	根	2
21	跨栏架	栏板长度 1000mm-1200mm（根据学校跑道宽而定）， 宽度 50mm-70mm；栏架底座长≤700mm，栏架高度 550mm-700mm（50mm 一档，据不同年龄阶段而定）。 栏板倾翻力 10N-15N	付	10
22	跨栏架	栏板长度 1000mm-1200mm（根据学校跑道宽而定）， 宽度 50mm-70mm；栏架底座长≤700mm，栏架高度 762mm（栏架高度宜可调节），栏板倾翻力 16N-20N	付	10
23	起跑器	长 690mm，宽≥100mm，三角体抵脚板，长 160mm，宽 120mm，高 130mm，倾斜度可调整。	付	6
24	发令枪	可同时装 2-5 发子弹，军用钢发射装置，塑胶手柄，具 有一定撞针冲击力，无后坐力设计	支	2
25	标志筒	全塑料制品，高度为 15cm-75cm，呈圆锥体状，有配 重，放置平稳	个	20
26	实心球	圆周长 350mm-780mm，质量 1000g±30g，采用适宜的 软性材料，球体表面应进行防滑处理，不应有颗粒脱 落、裂缝等缺陷，从 10m 高处自由落体试验后，无破 裂	个	23
27	投掷靶	铁框架，木靶面，靶面 800mm×800mm，中心孔直径 为 40mm，孔中心距地面 1.1m-1.4m	套	8
28	钻圈架	钻圈架两立柱及底座为 30mm×30mm 的方管，圈体为 Φ20mm 的圆管。圈体直径为 600mm-750mm	个	8
29	铅球	质量 3.000kg-3.030kg，，直径 90mm-100mm，应用	个	3

		铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料制成，球体重心距球体中心距离不大于 6mm		
30	铅球	质量 4.000kg-4.030kg，直径 95mm-110mm，应用铁、铜或其他硬度不低于铜的金属材料制成，球体重心距球体中心距离不大于 6mm	个	3
31	标志杆	高 1200mm-1600mm，立柱直径 25mm，三角形红色旗面	根	20
32	起跳板	600*400mm，S 型弹簧直板	块	1
33	划线器	石灰划线车 5kg	个	1
34	软式练习跨栏架	栏架长：700mm-800mm，底板宽：200mm-250mm，横板宽：80mm-100mm；高度可三档调节为：300mm、500mm、600mm	付	23
35	软式练习标枪	枪身长 800mm-900mm，直径：45mm-50mm，软质材料制成	支	23
36	掷准练习标枪	枪体长 300mm-320mm；呈橄榄状，枪体装有响哨，柔软材料制成	支	23
37	塑胶练习标枪	枪体长 680mm，直径 35mm，质量 300g，枪头由柔软塑胶材料制成	支	12
38	彩带软球	整体呈彗星状，长度 650mm-700mm；前部分球体直径 60mm-70mm，后部分尾翼为蓝、红、黄色相间的彩色布料，长度 600mm；	个	23
39	软式壶铃	直径 180mm-200mm，质量 550g-650g；有把手可持握，可充气；软式塑胶材料制成	个	12
40	软式铁饼	直径 180mm-200mm，质量 550g，空心结构，柔软塑胶材料制成	个	12
41	软式教学铁饼	直径 200mm-220mm，质量 400g；空心结构，边缘为锯齿状，有把手，标有旋转方向箭头，柔软塑胶材料制成	个	12
42	橡胶实心球	直径 160mm-190mm，质量：1000g，外胆由橡胶材料制成	个	12
43	软式练习铅球	直径 85mm-100mm，质量：1000g，外胆由柔软塑胶材料制成	个	12
44	软式练习接力环	外圈直径 170mm-190mm，内圈直径 90mm-100mm，环身有防滑纹，可充气，柔软塑胶材料制成	个	18
45	十字跳垫	5 个正方形垫子呈十字形连接；每个垫子边长 450mm-500mm，厚度 10mm-15mm，分别标有数字 0、1、2、3、4	个	10
46	多功能四折叠长垫	长 1800mm，宽 600mm，厚度：25mm-30mm；可向里外任意方向进行四折叠	个	4
47	软式趣味绳套	长度 9500mm，每节长度 500mm，黑白或彩色相间；可随意摆放成各种格子供跑跳练习，柔软泡沫材料制成	个	4
48	撑杆跳软式撑杆	长 2000mm，直径 25mm-30mm，杆体由软材料包裹	根	4
49	数字圆跳垫	直径 470mm，厚度 5mm，每个垫子分别印有 0-9 数字	个	18
50	软式跳高横杆	长度 3500mm，杆体直径 25mm-30mm；中间穿高强度弹力绳，两边连接塑料绳扣，通过绳扣完成横杆与立杆的快捷连接，杆体由柔软泡沫材料制成	个	4
51	起跑发令组	发令信号旗与发令声音信号集于一体	个	2

	合器			
52	投掷数字锥	高 260mm-300mm; 呈圆锥体形状, 每个锥体分别印有表示距离的数字, 放置平稳, 柔软塑胶材料制成	个	16
53	彩色标志杆组合	由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成; 杆长 1200mm-1500mm, 底座直径 200mm-250mm, 底座可充沙子, 塑料制成	套	24
54	体育场地标志胶带	长 18 米, 宽 40mm-60mm	卷	3
55	助跳板	主要原材料采用木材或其它弹性材料, I 型长×宽×高为 760mm×550mm×175mm	块	5
56	助跳板	主要原材料采用木材或其它弹性材料, II 型长×宽×高为 900mm×500mm×150mm	块	5
57	山羊	山羊全高: 680mm-1080mm; 山羊头长: 420mm-460mm; 头宽: 280mm±5mm; 头高: 180mm-220mm, 立轴升降间距: 50mm±3mm, 山羊腿外直径≥30mm, 山羊腿壁厚≥3mm	台	3
58	跳箱	箱长 900mm-1000mm, 箱高 900mm, 其余符合国家标准	套	2
59	单杠	杠面高度: 1200mm-2000mm, 两立柱支点中心距: 2000mm-2400mm, 横杠材料: 弹簧钢, 立柱材料: 钢管	付	6
60	双杠	木制钢筋加固杠面或其他同等强度及性能的材料, 杠高 1000mm-1300mm, 杠长 2700mm-3000mm, 两杠内侧距离 320mm-520mm, 纵向立轴中心距 1800mm-2000mm, 升降间距 50mm	副	2
61	小跳垫	采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布或人造革外皮, 长 1200mm±5mm, 宽 600mm±5mm, 厚≥50mm。在长度方向可对半折叠, 两侧应各有提手, 四周加装粘扣	块	92
62	大跳垫	采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布或人造革外皮, 长 2000mm±5mm, 宽 1000mm±5mm, 厚≥100mm。在长度方向可对半折叠, 两侧应各有提手, 四周加装粘扣	块	12
63	体操棒	采用木质或塑料。塑料采用硬质塑料, 壁厚不小于 5mm。长 1000mm, 截面直径 25mm-30mm	根	46
64	体操凳	I 型: 长 3000mm±10mm, 宽 300mm±5mm, 高 300mm-400mm, 板面厚度 50mm-70mm	张	4
65	体操凳	II 型: 长 2000mm±10mm, 宽 200mm±5mm, 高 300mm, 板面厚度 50mm-70mm	张	5
66	纱巾	纱巾长为 1500mm-2500mm 宽度为 700m-1000mm, 尼龙纱或其他轻纤维材料制成	块	46
67	彩带	材质: 塑料 长度在 500mm-600mm 之间, 直径不超过 1 厘米 一端装有金属环以便与绳或带连接	条	46
68	艺术体操球	直径 18cm-20cm, 质量约 400g	个	23
69	艺术体操圈	内径 80cm-90cm, 质量约 300g	个	23
70	艺术体操棒	长 40cm-50cm, 质量至少 150g	根	23
71	艺术体操绳	长度应与学生身高相称, 可伸缩	根	23
72	艺术体操带	带长 6 米, 宽 40mm-60mm, 重 35g 以上;	条	23

		棍长 500mm-600mm，直径不超过 10mm		
73	橡塑跑道垫	体操专用	条	2
74	小学生用篮球	圆周长 645mm-670mm；质量 420g-480g	个	48
75	小学用篮球架	篮圈高 2050mm±8mm（1-3 年级）	个	4
76	小学用篮球架	篮圈高 2350mm±8mm（4-6 年级）	个	4
77	教师用篮球架	1. 规格：2650mm×1800mm×3950mm mm； 2. 篮板采用 SMC 材料，篮板一次模压成型；篮板背部密实网格加强筋结构；长期保持在户外使用不翘曲、不变形、不开裂、不起皮等性能； 3. 篮球架立柱采用 Φ165×4.0mm 优质钢管，伸臂长规格 1850mm； 4. 立柱和伸臂间采用外径 Φ60×3.0mm 的优质钢管做斜撑加固； 5. 拉杆：伸臂与篮板连接拉杆采用 Φ48×3.0mm 圆钢管； 6. 篮框采用弹性篮框（含尼龙篮网），篮框离地面高度 3050mm； 7. 直埋式安装，埋地深度 800mm，立柱地坑水平尺寸 800mm×800mm×900mm； 8. 各连接部位坚固，螺栓、螺钉防锈、防松、防盗； 9. 器材表面采用户外环保聚酯静电粉末喷涂处理，采用计算机控制进口静电粉末喷涂设备，粉末回收采用小旋风和进口滤心，高效率回收，不污染环境； 10. 主立柱明显位置铆接 0.7mm 厚，大小为 200mm×90mm 的不锈钢警告说明牌；方形设计，防止划伤；字体采用照相腐蚀，环保耐用。	个	2
78	篮球网	篮网长 400mm-450mm，网口直径 450mm，网底直径 350mm	个	10
79	小学生用排球	圆周长 600mm-620mm；质量 200g-240g	个	23
80	软式排球	3 号：圆周长 560mm-580mm，质量 170g-220g	个	46
81	软式排球	4 号：圆周长 600mm-620mm，质量 200g-250g	个	46
82	气排球	圆周长为 610mm-630mm，质量 150g-170g	个	46
83	排球网柱	移动配重式，可调，网柱高度：1920mm±5mm，拉网中央高度 1800mm±5mm	付	4
84	排球网	排球网长度 9500mm-10000mm，宽度 700mm±25mm	个	4
85	儿童足球	3 号，圆周长 535mm-560mm；质量 270g-320g	个	92
86	少年足球	4 号，圆周长 615mm-650mm；质量 315g-405g	个	92
87	软式足球	3 号，圆周长 535mm-560mm；质量 250g-290g，充气内胆填充柔性材料	个	92
88	软式足球	4 号，圆周长 615mm-650mm；质量 300g-340g，充气内胆填充柔性材料	个	92
89	足球门	1 号足球门内口宽度 7320mm±10mm，高度 2440mm±10mm，门柱及横梁直径不小于 120mm。	副	2

90	足球门	2号足球门,门内口宽度5500mm±10mm,高度2000mm±10mm,门柱及横梁直径不小于89mm。	副	2
91	足球门	3号足球门,门内口宽度3000mm±10mm,高度2000mm±10mm,门柱及横梁直径不小于76mm。	副	2
92	足球门	组合式,拆装携带方便	副	4
93	足球门	充气式,充放气、携带方便	副	4
94	足球网	根据选定的球门,选择符合相应标准要求的足球网	付	8
95	乒乓球	直径43.4mm-44.4mm,质量2.20g-2.60g,弹跳220mm-250mm,圆度0.4mm,受冲击不小于700次无破裂	个	120
96	乒乓球拍	用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖,连同粘合剂,厚度应不超过2mm,或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖,连同粘合剂,厚度应不超过4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应≥4N	付	23
97	乒乓球网架	网架长度152.5mm±2mm,网架高度130mm±2mm,可夹厚度≥30mm	付	6
98	乒乓球网	球网高度≥145mm	付	6
99	乒乓球台	球台长度2340mm;宽度1300mm;高度640mm	张	6
100	羽毛球	球口外径65mm-68mm,球头直径25mm-27mm,球头高度24mm-26mm,毛片插长63mm-64mm,质量4.50g-5.80g,毛片数量16片	个	120
101	羽毛球拍	总长度≤580mm,宽度≤230mm,拍弦面长度≤280mm,质量≤80g,握柄直径23mm-25mm	付	23
102	羽毛球网柱	不锈钢支架,网柱高度为1340mm±8mm,拉网中央高度1314mm±5mm	付	4
103	羽毛球网	羽毛球网长度≥6100mm,宽度500mm±25mm	件	4
104	网球	1#软性球,质量46.0g-53.0g,直径62mm-68.58mm,弹性1100mm-1400mm	个	120
105	网球	2#软性球,质量34.0g-46.9g,直径60mm-68.58mm,弹性950mm-1320mm	个	120
106	网球	3#软性球,质量32.0g-46.9g,直径68mm-80mm,弹性900mm-1200mm	个	120
107	短式网球拍	小学:长度53cm-58cm,质量200g-230g,拍弦面长度29cm-30cm,拍弦面宽度22cm-23cm,拍弦面面积715cm ² -775cm ²	付	23
108	网球网柱	网柱高度:1070mm±5mm,拉网中央高度914mm±5mm	付	4
109	网球网	网球网长度12800mm±30mm,宽度1070mm±25mm	件	4
110	板羽球	直径约为67mm,重量为4.7至5.5克左右	个	92
111	板羽球拍	总长度≤580mm,宽度≤230mm,拍弦面长度≤280mm,质量≤80g,握柄直径23mm-25mm	付	23
112	垒球	圆周长195mm±10mm,质量80g±5g,1000mm高度自由落体落下,回弹高度应不小于300mm	个	46
113	软式垒球	PVC橡胶/PVC软木直径:72mm-75mm	套	6
114	腰带足球	适合球类:可容纳3号/4号/五号足球 材质:尼龙布/防水面料	个	6

		尺寸：弹力范围约 1.5-6 米之间 用途：单人训练 / 颠球 / 控球		
115	练习篮球架	篮板：尺寸:1.4*0.9 米*10mm 为国际标准钢化玻璃材料制成，铝合金包边，篮球架的移动底箱：优质钢板制成尺寸为 1.3m*0.8m，移动底盒里装负重物，以保证在使用时的稳定性。篮球架的主杆与篮板之间的拉杆：四根优质圆形钢管与主杆形成五个支点，保证篮板的稳定。篮圈：优质元钢制成达国际标准，内径 450mm。篮球架的高度：篮圈到地面标准高度可以调节，升降范围 1.4m-3.05m 室外防雨、防晒，器材表面抛丸除锈，静电喷涂。	付	2
116	垒垫	≥300mm * 300mm * 2 mm (三片), ≥415mm *400mm *2mm(一片), 总重:12.5±0.5kg,	块	6
117	毽球	键毛应采用 4 支鹅翎，羽毛宽 32mm-35mm，成十字型插在毛管内，插毛管高 22mm-24mm，键垫直径 38mm-40mm，厚度 15mm-20mm，球高 130mm-135mm，球重 13g-15g	个	23
118	装球车	可四轮移动，可折叠。用于装篮球、排球、足球等球类物品，球车四角为圆角	辆	6
119	棍	木制品，直径 20mm-30mm	根	23
120	剑	木或钢制品。剑总长 900mm，箭柄长 150mm	把	23
121	刀	木或钢制品。刀总长 900mm，刀柄长 150mm	把	23
122	枪	材质:纯手工打磨不锈钢 长度:23-24 厘米	杆	23
123	跳绳	短跳绳，绳长度 2600mm-2800mm，直径 6mm-7mm，质量 60g-80g，柄(2 个)：长度 140mm-170mm，直径 26mm-33mm，质量 70g-90g	根	184
124	跳绳	短跳绳，绳长度 2800mm-3000mm，直径 7mm-8mm，质量 90g-120g，柄(2 个)：长度 140mm-170mm，直径 26mm-33mm，质量 70g-90g	根	184
125	跳绳	长跳绳，绳长度 4000mm-6000mm，直径 8mm-9mm，质量 140g-235g；柄(2 个)：长度 140mm-170mm，直径 26mm-33mm，质量 70g-90g	根	48
126	跳绳	长跳绳，绳长度 7000mm-8000mm，直径 8mm-9mm，质量 230g-300g，柄(2 个)：长度 140mm-170mm，直径 26mm-33mm，质量 70g-90g	根	48
127	跳绳	长跳绳，绳长度 9000mm-10000mm，直径 8mm-9mm，质量 290g-370g，柄(2 个)：长度 140mm-170mm，直径 26mm-33mm，质量 70g-90g	根	48
128	竹节绳	短竹节绳，手柄长度 210mm，后端椭圆设计，有后盖。有效绳长(不含手柄)约 2600mm，绳为串珠设计，大珠直径 7.8mm，长 25mm，小珠直径 5.6mm，长 20mm	根	92
129	竹节绳	长竹节绳，手柄长度 210mm，后端椭圆设计，有后盖，头部有卡住配件。有效绳长(不含手柄)约 4200mm，绳为串珠设计，大珠直径 7.8mm，长 25mm，小珠直径 5.6mm，长 20mm	根	24
130	竹节绳	长竹节绳，手柄长度 210mm，后端椭圆设计，有后盖，头部有卡住配件。有效绳长(不含手柄)约 7200mm，绳为串珠	根	24

		设计,大珠直径 7.8mm,长 25mm,小珠直径 5.6mm,长 20mm		
131	拔河绳	长 30m,重量约 10kg,采用天然麻棕线绞制	根	3
132	花毽	键毛应采用 8 支-10 支彩色鸡羽,扎成圆形,键垫直径 30mm-32mm,厚度 3mm-4mm,球高 130mm-180mm,球重 13g-15g	个	138
133	塑料圈(呼啦圈)	直径 80cm, PVC 管	个	46
134	小沙包	帆布制作,质量约 200g	只	46
135	爬绳和爬杆	绳 2,杆 2,绳杆的握持直径 28mm-35mm,有效使用宽度 $\geq$ 600mm,有效使用高度 $\leq$ 3500mm,爬杆的下端若设置为非固定结构的悬空型式时,其下端至运动地面的离地高度应为 200mm,且爬杆至其垂直轴线的单向摆动幅度应不大于 8° 。爬绳和爬杆上端的连接部分应设置有防止绳杆断裂的防护装置	副	1
136	肋木架	宜三柱二间,使用宽度 $\geq$ 800mm,最高使用高度 2200mm $\pm$ 100mm,横肋间距 250mm,握持直径 28mm-32mm,立柱为直径 75mm 钢管,材质为普通钢管,钢管经抛丸喷砂除锈,表面静电喷涂	间	3
137	平行梯	长 4000mm $\pm$ 500mm,有效使用宽度 600mm $\pm$ 100mm,最高使用高度 $\leq$ 2100mm,悬垂握持直径 28mm-32mm,纵向握持间距 $\leq$ 300mm	架	2
138	橡皮拉力带	轻阻力,拉力带采用合成橡胶 TPE 制作,环保,无味,弹性好,强度高,不易断裂,不易老化	条	12
139	橡皮拉力带	重阻力,拉力带采用合成橡胶 TPE 制作,环保,无味,弹性好,强度高,不易断裂,不易老化	条	12
140	联合训练器	1.器械安装后尺寸约:为 5728mm(长) $\times$ 114mm(宽) $\times$ 3500mm(高); 2.器械由 2 根立柱、1 根横杆、2 根爬杆、2 根爬绳、1 组软梯、1 组吊环组成; 3.立柱和横杆采用直径 114mm $\times$ 2.75mm 圆管制作,通过 M10 螺栓连接,立柱埋入地下部分长度约 800mm; 4.爬杆采用直径 42mm $\times$ 3mm 焊管制作,埋入地下部分长度约为 300mm; 5.爬绳采用棉纶绳制成,应强度高,耐老化; 6.钢制件均应经除锈、磷化后喷塑处理。	付	1
141	身高体重测试仪	材质:铝合金材质 量程:0-160KG 分度值:0.5KG 量程:70-190CM 分度值:0.5CM	台	1
142	肺活量测试仪	量程:10000ML 精度:1%F.S 工作环境:0-40 摄氏度 具有液晶屏语音播报	台	1
143	坐位体前屈测试仪	材质:高密度板材+铝合金杆 量程:-20-40CM	台	1

		尺寸：板：≥长 53.5CM*宽 25CM*高 23.8CM 尺：≥长 62CM*宽 3.5CM*高 2.5CM 具有语音播报功能		
三	安全物资			
1	防暴钢叉	材质 304 优质不锈钢 直径：35mm 全长：近 2.05m 壁厚：1.6mm	个	2
2	防暴脚叉	材质：纯钢材料 长度：2.05m 全长：1.5KG 壁厚：1.6mm 直径：小管 18mm 大管 35mm	个	2
3	防暴头盔	材质：ABS 合金制成 防护等级：3 级 重量：619g 盔体厚度：4.5mm	个	2
4	防刺服	材质：钢丝及高性能聚乙烯纤维 尺寸：长 26cm 宽 11cm	件	2
5	防割手套	材质：钢丝及高性能聚乙烯纤维 尺寸：长 26cm 宽 11cm	双	2
6	防爆盾牌	材质：碳酸 PC 材料 规格：900*500mm 重量：2.6 公斤 厚度：3.5mm 结构：盾牌由壳体把手组成	个	2
7	橡胶棒	材质：橡胶 长 160cm	根	2
8	橡胶棒	材质：橡胶 长 50cm	根	2
9	强光手电	材质：铝合金 重量：210kg 尺寸：180mm*43mm*30mm 亮度：240 流明-3	个	2
10	催泪喷雾	壳材质：铝合金 6061 催泪喷射器高度：188.5mm±2mm 筒身外径：≤直径 40mm±0.5mm	瓶	2
11	对讲机	7 寸，1024×600，10/100Mbps 自适应以太网，支持 POE 供电，1 路 RS485，1 路 10/100Mbps 网口，接口：12VDC 干接点输出，1 个组合接口（485/232/RS422）	个	4
12	防爆柜	800*800*1600mm 冷轧钢板 IP65 绿色 壁挂	个	1
13	防毒口罩	N95 执行美国标准 NIOSH 标准测试程序 TEBAPR-STP-0059	个	4
14	防毒面具	GB2890-2009 呼吸防护自吸过滤式防毒面具	个	4
15	防化服	阻燃布涂覆 PVC 或氯丁胶	个	1
16	防暴毯	高性能聚乙烯复合材料、芳纶机织布、耐高温的聚四氟乙烯、	个	2

		凯夫拉纤维、不锈钢箔和硅橡胶弹性体		
17	防暴器材专用柜	800*800*1600mm 冷轧钢板 IP65 绿色 壁挂	台	1
18	消防柜	材质：3C 透视化钢化玻璃，防火耐高温，耐磨防锈。 尺寸：高 1800mm*1000mm*400mm	台	1
19	消防服五件套	97 式消防服，上衣，裤子，头盔，腰带，胶靴五件套	套	1
20	反光背心	3M 反光背心	件	1
21	安全绳	饶性钢丝绳，外层大化纤材编织，外层涂有阻燃剂，防火耐高温	根	4
22	喊话器	35w 超大功率，传送距离 500 米，尺寸 14*18*22cm	个	2
23	灭火毯	1.5*1.5m	条	2
24	消防斧	810*715mm，涂漆均匀，抛光粗糙度不小于 65 度	把	2
25	消防锹	合金钢材质 280mm*170mm	把	2
26	灭火器	3 升水基灭火器 MPZ3	具	1
27	灭火器	6 升水基灭火器 MPZ6	具	1
28	灭火器	4 公斤干粉灭火器 MFZ/ABC4	具	2
29	灭火器	5 公斤干粉灭火器 MFZ/ABC5	具	2
30	灭火器	4 公斤悬挂干粉灭火器（4 公斤）	具	2
31	钜马护栏	铁艺制品长 2500mm*宽 500mm*高 1100mm	套	6
32	单人床	铁制品 1.2m*2m	张	1
33	被褥	棉质 150cm*210cm	套	1
四	保健室			
1	视力表灯箱	1. 表箱外形尺寸 935mm×265mm×80mm，主体结构为金属制造，面板尺寸约 780mm×225mm。 2. 视力表应采用后照法，面板白底的亮度大于 80-320cd / m ² 3. 电子镇流器要求无噪声、无频闪，能低压启动。 4. 视力表表面板要求，无反光，无眩目现象，板面材料为乳白色有机板，字迹清，无虚边，无凸凹，字画上无漏亮。 5. 适用电压为 220V，采用 30W 白双灯棍。	个	1
2	杠杆式体重秤	标准身高体重秤，量度范围 70cm-190cm，称量不小于 120kg	台	1
3	身高坐高计	坐高 40cm-120cm，分度值 1mm	台	1
4	课桌椅测量尺	木质 pvc 刻度	把	1
5	血压计	水银汞柱台式，喷塑铝壳；	个	1
6	听诊器	1. 双用型，电镀扁形听诊头直径≥45mm； 2. A 型耳挂，标准胶管，金属三通。	个	1
7	体温计	水银体温计 10 只/盒，大刻度。	盒	1

8	急救箱	1. 铝合金 $\geq 350 \times 250 \times 180\text{mm}$; 2. 内分 2 层, 隔 ≥ 12 栏, 带背带、提手	个	1
9	压舌板	1、尺寸: 长 160mm。2、材质: 不锈钢。	只	1
10	诊察床	155*60*65cm (长*宽*高)	张	1
11	诊察桌	钢制 60*120*75cm	个	1
12	诊察凳	长 330*宽 240*高 450mm	个	1
13	注射器	10ml (≥ 10 支装)	袋	1
14	敷料缸	中号 10cm	个	1
15	方盘	32*22*5cm	个	1
16	镊子	医用, 不锈钢	个	1
17	止血带	医用高分子材料制, 乳白色, 长条扁平型, 点连叠型 ≥ 50 条/盒。	条	1
18	药品柜	钢制结构 长 1200mm*宽 500mm*高 1800mm 钢材厚度 1.0mm	个	1
19	污物桶	脚踏式 20L	个	1
20	医用黄色垃圾袋	适用于 20L 桶 ≥ 100 只	包	1
21	紫外线灯	可移动式 150W 大功率 支持 120 分钟定时	台	1
22	高压灭菌锅	手提式压力蒸汽灭菌器; 工作压力: $\geq 0.15\text{Mpa}$; 工作温度: $\geq 126^\circ\text{C}$; 灭菌器容积: $> 24.4\text{L}$; 灭菌桶有效容积: $\geq 18\text{L}$; 材质: 不锈钢。	个	1
23	工作服	S-XXL 可选	件	1
24	医用手套	一次性无菌医用	100 双/包	1
25	医用剪刀	不锈钢。	个	1
26	氧气瓶	10L	个	1
27	带盖方盘	带盖 8 寸、长宽高 210*120*50mm, 材质: 304 不锈钢。	个	1
28	棉签	灭菌棉签 50 只*10 袋 10cm 自封口	包	1
29	棉球	脱脂棉花球 50g/袋*5 袋 约 500 粒	包	1
30	纱布	100 片/包【医用灭菌】8*8cm	包	1
31	纱布绷带	纱布绷带 ≥ 10 卷/袋 6*600cm	袋	1
32	酒精	75%酒精医用 100ml ≥ 5 瓶	瓶	5
33	碘伏	碘伏消毒液 100ml ≥ 5 瓶	瓶	5
34	三角巾	医用棉质纱布绷带压缩灭菌急救包	包	1
35	弯盘	21*14*2.5cm	个	1
36	倒锥形镊子筒	高 19.5cm*口宽 8cm*底座 10cm	个	1
37	手电筒	医用手电筒, 平头黄白双光源	个	1
38	创口贴	防水弹力型创可贴 ≥ 100 片/盒	盒	1
39	夹板	上肢 大、中、小号	套	1
40	夹板	下肢 大、中、小号	套	1
41	冰箱	1. 总容积: ≥ 412 2. 总容积 (区间): $\geq 300-500\text{L}$	台	1

		3. 输入功率：≥260 4. 标准耗电量（冷冻）：≤2.5 5. 产品尺寸（长 x 宽 x 高）：≥625*600*1950 6. 冷冻能力（区间）：支持单冷藏 7. 能效等级：≥2 级 8. 综合耗电量（区间）：≤2.50Kwh/24h(含)以上 9. 制冷剂：支持 R600a 11. 噪音值：≤57 12. 额定电压/频率：≤220V/50HZ 13. 压缩机：支持定频		
五	教室设备			
1	班班通智慧黑板	一、智慧黑板硬件： 1、整机正面显示为三块拼接而成的平面黑板，非推拉式结构，采用一体化设计及无缝拼接技术，具有良好的一体性与完整性，整机尺寸长≥4000mm，高≥1200mm，厚度≤100mm。中间区域显示屏幕采用不低于 86 英寸 LED 背光液晶面板，图像分辨率 3840*2160，显示比例 16:9。 2、中间黑板表面为高强度防眩光书写钢化玻璃，可采用普通粉笔、水溶性粉笔书写、水笔、白板笔等书写，书写效果好，挂粉率高。中间黑板下方支持一体化铝合金型材粉笔槽设计，可用于放置触摸笔、粉笔教学用品。黑板侧边书写板采用专用书写玻璃。 3、采用电容触控，支持 HID 免驱技术，表面采用不低于 4mm 厚度玻璃，全贴合技术工艺。 4、★为方便老师操作，整机具有前置实体按键，数量不少于 8 个，功能应用包括电源、主页、锁屏、录屏、触摸锁定、音量、设置等，均具有清晰简体中文标识有效避免教学误操作。电源按键支持开机、关机、熄屏三合一功能支持。（提供检测报告复印件）。 5、★智慧黑板触控玻璃的碎片状态、耐热冲击性能、玻璃外观质量、弯曲度、抗冲击、霰弹袋冲击性能、防飞溅满足国家玻璃质量检验检测要求, 适应学校复杂环境，保障教学安全。（提供检测报告复印件） 6、通过前置物理按键实现全通道屏幕录制功能，可在当前显示的任意通道下录制当前显示内容, 如切换至其他显示通道，则可录制切换后的显示内容，无缝衔接。 7、支持前置按键实现锁屏功能，锁屏后可通过密码或 U 盘进行解锁。 8、任意通道下，支持五指熄屏，并同时关闭触摸，避免误触，此功能可开启或关闭。 9、前置非转接接口：USB3.0≥3 个，TYPE-C≥1 个，USB 接口均支持 Windows 和安卓双系统下识别，无需区分。 10、为保证产品质量、供货进度及将来便利维护，智慧黑板 CCC 证书的申请人、制造商、生产厂为同一企业名称，非 OEM 产品。（提供 3C 证书复印件）	台	25

	11、支持左右两侧快捷键实现信号源快速切换至安卓、HDMI、OPS 等，也可手势上滑实现信号源快速切换。 12、支持左右两侧快捷键实现图像设置，支持多种图像模式包括标准、鲜艳和自然等模式，并支持自定义图像模式，可自定义亮度、对比度、饱和度、清晰度的独立调节，支持色温设置。 13、支持护眼模式开启和运动补偿效果开启，改善画面效果。支持左右两侧快捷键实现声音设置，可设置标准、会议室、教室等多种模式，并支持自定义声音模式，包括高低音的独立调节。 14、★整机内置安卓系统，采用不低于八核 CPU，系统版本不低于安卓 12.0，内存 2G RAM，存储不低于 16G ROM，安卓主页具有系统状态栏，可显示并设置有线连接、无线连接、无线热点、设置等，状态栏可根据实际使用需求隐藏或展示。（提供检测报告复印件） 15、安卓系统主界面具有常用固定应用教学软件，教师可根据教学实际使用需求，支持对固定应用中软件自定义排序及删除。 16、★安卓系统下具有云盘网盘功能，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开，直接对接 Windows 教学白板的云端课件，云端课件既可以在 Windows 下使用又可以在安卓系统下使用。（提供检测报告复印件） 17、安卓系统主界面具备信号源通道预览窗口，显示对应信号源当前实时画面，包括 OPS、HDMI 等通道，可进入全屏显示。支持隐藏通道预览窗口。 18、支持信号源通道的名称自定义设置，可自定义各信号源名称，满足不同场景的使用需求。（提供检测报告复印件） 19、支持自定义开机通道，可设置为安卓、HDMI、OPS 等通道，整机开机时自动进入此通道。 20、★支持信号源接入跳转功能，整机处于开机使用状态并接入信号源时，可设置自动跳转或者弹窗提示，当设置为弹窗提示时，需手动确认是否跳转。（提供检测报告复印件） 21、支持当前信号源通道无信号时自动跳转至主页，该功能可自主选择关闭或开启。 22、★任意通道下，具备罗盘小工具功能，可快速实现返回、进入主页、批注、进入白板、进入设置、进入 OPS、打开文件管理器、多任务等功能。（提供检测报告复印件） 23、罗盘小工具支持设置自动收起时间，可根据实际需要设定为 5 秒、10 秒、15 秒或 20 秒自动隐藏，也可设定为常显示不收起。 24、罗盘小工具支持三指长按跟随功能，即在屏幕任意位置三指长按，罗盘可直接变换至该位置，为避免误触，三指长按跟随功能可自主选择关闭或开启。（提供检测报告复印件） 25、支持全通道批注功能，可在任意通道下实现批注功能，支持白色、黄色、红色、绿色、黑色等不少于 10 种颜色的	
--	---	--

	画笔书写，并可设置笔迹的粗细。支持批注时实现屏幕下移功能。 26、支持左右两侧快捷键实现秒表、倒计时、录屏、相机、计算器、冻屏、聚光灯、截屏、锁屏、日历、投票器、幕布、屏幕下移、电源等功能。 27、支持文件快传功能，当整机处于网络连接状态，手机等移动设备无需安装任何软件 APP，扫描整机二维码即可将移动设备上的图片、文档等直接发送至整机。 28、支持欢迎墙功能，可快速完成欢迎界面和会议主题设置，全屏显示，支持不少于 14 种模板，可对欢迎文字的字体、大小，颜色进行编辑。（提供检测报告复印件） 29、支持投票功能，支持高级和快速投票两种方式，可自定义主题或选项个数，学生使用手机等移动设备扫描二维码进行投票，可自动生成投票结果，投票结果可以柱状图或饼状图展示，支持将投票结果导入至白板中。 二、内置 OPS 电脑 1. 采用标准 80 针 OPS-C 模块化电脑方案，不接受企业自定义接口，向下抽拉式设计，具有固定装置确保 OPS 安全。 2. CPU 采用 Intel 酷睿 I5 十一代处理器或更高配置；内存：≥8G；硬盘：≥256G SSD。 三、课堂教学软件： 1. ★软件应用模块的整合成统一界面，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，教学模块包括备课、视频展台、投屏、意见反馈等。（提供检测报告复印件） 2. PPT 导入及插入：PPT 导入可保留原文档中的音频、视频、图片、文字及动画，并可根据需要编辑、修改，最终生成白板格式的课件；支持以原生态的形式插入一个或多个 PPT 文档，并可在白板软件当中直接打开。 3. 屏幕截图：支持一键进行屏幕截图，支持自定义截图区域，且可选择隐藏备课主窗口，方便老师快速截取屏幕图像。 4. 图形插入：支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。 5. 备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，可选择直接进入授课模式，符合用户满足课堂教学使用需求。 6. 支持资源库功能，不少于 700 个教程资源。（提供检测报告复印件） 7. ★支持学校老师通过手机号码注册账号，支持手机验证码，账号、钉钉和微信等登录方式；老师的个人账号提供不少于 50G 云端存储空间，用户无需通过完成特定任务就能获取，方便老师存储资料。（提供检测报告复印件） 8. 云资源分享：分享者可将课件、视频、文档等各类云资	
--	--	--

	源精准推送至指定人员，可设定分享提取码，提取码可随机生成也可自定义；为确保时效性，分享资源可设定有效期。 云盘功能： 1. 云盘支持多种打开方式，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开。 2. 多种登录方式：为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。（提供检测报告复印件） 3. 云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，黑板随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。 4. ★支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持 6 张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。（提供检测报告复印件） 5. 在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。（提供检测报告复印件） 录屏功能 1. 用户无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。（提供检测报告复印件） 2. ★支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制。（提供检测报告复印件） 3. 支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。支持查看录制视频的文件名，时间，文件大小。录制的视频自动生成视频列表，并可在列表内点击播放，查看文件位置，以及删除操作。 四、集中控制管理平台： 1. 平台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆控制智能交互设备。 2. 支持两种部署方式，可直接部署在共有云平台上，学校本地无需部署服务器，智能交互设备只需联网即可接受管控。也支持后期按照需求升级成本地化部署，服务器部署在学校本地，在局域网内进行管理，确保信息安全。 3. ★支持两种管理员账号，包括学校管理员账号和老师管理员账号，老师管理员账号由学校管理员创建，并支持设置老师管理员的权限，包括可管理的设备列表权限和可管理的功能菜单权限。（提供检测报告复印件） 4. 支持实时监控已连接的智能交互设备状态，支持不少于	
--	--	--

		12 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控智能交互设备开关机状态、系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电情况、操作系统版本、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。（提供检测报告复印件） 5. 管理平台支持远程指令控制，支持单台设备控制或多台设备批量控制，包括：关机、屏幕锁（支持自定义解锁密码）、打铃、启用/禁用 U 盘等。 6. 管理平台具有屏幕锁功能，可对智能交互设备实时锁屏和解锁屏幕，也可按照周一至周日实行定时锁屏和解锁。支持平台自定义解锁密码。 7. ★管理平台支持远程打铃，具有清脆、柔和、标准三种铃声类型，支持铃声试听，可选择打铃时长，包括 10s，20s 和 30s 等，最长可选择 2min。也可按照周一至周日实行定时打铃。（提供检测报告复印件） 8. 管理平台具有安全管理功能，由平台开启和关闭智能交互设备的 U 盘识别功能，如后台禁用智能交互设备的 U 盘，则插入 U 盘后无法读取。 9. ★管理平台具有图片展播功能，可向智能交互设备发送不低于 10 张图片，设备端将进行轮播展示，平台可设定轮播时长和速度。（提供检测报告复印件） 管理平台可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定智能交互设备，支持单个文件上传和批量上传，支持依据文件的重要性进行状态设定，可设置是否下载后自动打开。（提供检测报告复印件）		
2	教室展台	一、整机硬件： 1. 采用有线连接；不低于 1300 万像素，支持 USB 接口供电和传输数据，拍摄幅面 A4，图像色彩 24 位，视频输出 FLV、MP4，图片输出 BMP、JPG、PNG、GIF、TIF。 2. 支持连接黑板或电脑使用，只需开启视频展台设备电源，打开视频展台软件即可连接。 3. 支持多画面同屏展示对比教学，对比内容支持一键拍照；还可以进行视频展台实时动态多屏对比，同时可用工具进行批注。 4. 支持实物展示画面缩放，支持一键拍照后图片的缩放、旋转、批注等功能。 5. 支持软件上的拍照按钮拍照，支持视频展台设备按键一键拍照。 6. 光源：自然光+LED 补光（白色）；按键：电源键、拍照键、补光键；功率：2.4W-4W； 二、软件功能： 1. 支持对展台实时画面进行放大、缩小、旋转、锁定画面等操作。支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，支持一键清除批注。 2. 支持截图功能：可选框选矩形截图、任意图形截图、窗口截图、全屏截图，截图后图片可发送到白板软件里，支持保	个	25

		存到电脑本地，保存格式可选图片、演示、PDF。支持截图批量删除。 3. 支持多张截图拍照自动对比功能，图片数量不受限制，可任选其中一张图片进行全屏展示或返回视频画面，支持旋转、保存或删除。 4. 支持亮度、饱和度、对比度、锐度、焦距等功能的调节		
4	教学同屏系统	1、不低于 21.5 寸电容触摸屏幕，覆盖$\geq 3\text{mm}$ 钢化玻璃，保护屏幕安全。显示屏与桌面呈斜坡设计，符合人体工程学观看视角，方便教学。 2、融合在讲台中，无法在没有工具的情况下拆除。 3、支持多点触控操作，同步显示智慧黑板或触控一体机画面，书写延迟$\leq 50\text{ms}$，可使用手指或触控笔进行触控，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。 4、屏幕下侧设置不低于 8 个功能按键，功能应包括关讲台、熄讲台、音量调节、返回、多任务、熄大屏、护眼等。 5、支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 6、配置五孔电源接口，可提供 220V 交流电，供电脑等电子设备进行充电。 7、配置 USB 接口：USB2.0≥ 2 个，USB3.0≥ 2 个。配置 1 路 TOUCH USB 接口，可用于升级设备固件。 8、6. 抽屉内置不小于 2 路 USB3.0 接口，支持读取 U 盘，移动设备充电，以及键盘、鼠标的连接等。	套	16
5	教室后黑板	产品尺寸:4000*1215mm; 版面颜色:亚光绿, 含可吸附性磁扣, 其他要求: 书写流畅, 字迹清晰无眩光, 隐形安装, 无外露挂机;	套	16
六	校园网络			
1	上网行为管理	1. 标准 1U 机箱，多核 2. 支持固化千兆电口≥ 8 个，固化千兆光口≥ 1 个，固化万兆光口≥ 1 个; 3. 内存$\geq 2\text{G}$，硬盘容量$\geq 1\text{TB}$，并发带机数≥ 1000; 4. 所投产品 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、支持在产品维保期内免费升级，另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级， 5. ★设备支持 IPv6，支持 IPv6 容量调整、接口连接状态支持 IPv6、DNS 配置支持 IPv6。设备的静态路由、默认路由、应用路由等支持 IPv6， 6. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，设备必须支持多链路负载均衡，负载均衡可基于带宽等多种方式; 7. ★应用缓存加速（被动缓存），支持精确缓存指定的 APP; 8. 为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供≥ 600 个免费 SSL VPN 接入授权；支持 IPSec VPN，并提供 600 路免费 IPSec VPN 接入授权；免费授权时间为 3 年。	台	1
2	防火墙	1. 要求固化千兆电口数量≥ 8 个; 固化千兆光口数量≥ 1 个;	台	1

		固化万兆光口数量≥ 1个； 2. 支持可插拔 1TB 硬盘； 3. 三层网络吞吐$\geq 2\text{Gbps}$；IPS 吞吐量$\geq 2.5\text{Gbps}$；最大并发连接≥ 50万；最大新建连接≥ 8.5万； 4. ★支持策略模拟功能,可提供一个虚拟的策略空间来对运行创建的模拟策略,模拟策略不会对真实业务流量产生影响,但可以把模拟策略的执行结果与现有的真实策略的不同的处置动作进行对比展现,方便用户判断模拟策略是否会对重要业务产生不良影响,如模拟策略符合用户需求,可一键转化为真实策略； 5. 支持基于流量学习的方式对网内资产的互访关系进行梳理,可视化展示目标资产的端口的访问关系,包括:访问源 IP、命中策略、阻断次数、最近一次阻断时间等信息； 6. 支持策略配置向导功能,运维人员可通过向导流程完成地址对象创建、策略创建、策略模拟运行、策略执行等必要配置步骤； 7. 设备配置 3 年入侵防御、防病毒、应用识别特征库授权；		
3	无线认证管理系统	1. 1U 高度硬件化产品,6 个 GE 电口,1 个 RJ-45 配置口,USB 口≥ 2个； 2. 硬盘$\geq 1\text{T}$,DDR2 内存$\geq 2\text{G}$,支持 Linux 等操作平台,支持 PostgreSQL 数据库等； 3. 认证支持:普通用户认证、短信认证、二维码认证、微信 web 认证等方式； 4. 支持开户、销户、分组管理用户;支持定制用户信息包含的字段,例如部门、年龄等;支持由已认证用户通过自助平台建立短时间临时用户账号,供访客使用;支持违反规定的用户放入黑名单,一段时间内禁止登陆;支持设置账号的使用期限,到期自动销户,并提前通知用户; 5. ★防密码暴力破解-随机校验码机制:认证页面输入 N(默认 3 次)次错误密码后,将需要输入随机校验码,并记录登录者的 IP 及 MAC,以防止用户通过自动化工具暴力破解密码,自助服务平台登录时默认需要验证码, 6. 支持与 Windows 安全中心联动,实现 XP 以上 Windows 系统的安全中心联动; 7. ★首次登陆账号激活,并强制修改密码。•首次进行认证时,强制要求用户设置密保:手机号、邮箱账号、私密问答作为密保凭据任选其一 8. 支持对在线用户进行管理,可下发实时和离线短消息、查看在线用户、下发实时和离线修复程序、强制在线用户下线以及重认证、实时进程信息获取以及远程协助的功能; 9. 配置并发在线数≥ 500个;	台	2
4	无线控制器	1. 标准 1U 机架式结构; 2. 固化千兆电口≥ 8个,固化千兆光口≥ 1个,固化万兆光口≥ 1个; 3. 支持内存$\geq 4\text{G}$,硬盘容量$\geq 1\text{T}$;	台	1

		4. 配置 AP 可管理数≥ 96 个，最大可管理 AP 数量≥ 800 个； 5. 设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求； 6. 支持短信认证、固定账号认证、访客二维码、微信认证多种方式认证页面合一，由用户选择自己想要的认证方式进行认证上网；支持中移动 portal2.0 认证； 7. ★为保证无线网络运行稳定，需提供网优工具分析网络运行情况，网优工具支持用户活跃度、设备稳定度、网络饱和度、关联稳定度及信号覆盖度等功能， 8. ★为便于无线网络优化，提升无线用户体验，需提供网优工具并支持一键优化功能。		
七	科学仪器			
1	计算器	1、简易型； 2、10 位数，单行 LCD 显示； 3、有分数计算功能、有平均数运算功能、有独立储存器功能（具备保留运算过程功能，关机后能清除原运算过程及数据）、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。	个	23
2	打孔器	1、产品为手持式打孔器，要求用优质钢材制造，刀刃硬度不低于 HRC55；四件套； 2、空心结构，一端带柄，一端有刃，刃口平整、锋利； 3、空管与手柄焊接牢固，使用中不得脱柄。	套	2
3	打气筒	产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。	个	12
4	生物显微镜	1、产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、除调焦手轮和镜片外，整体采用金属材料制造； 3、放大倍率：640X, 总放大倍数为 40X、64X、100X、160X、400X、640X ； 4、惠更斯目镜:10X、16X，消色差物镜:4X、10X、40X，镜头放置在专用盒内； 5、XSP 系列，单目直筒可 45° 倾斜； 6、物镜不可有自动下滑现象，并带粗调滑座顶端限位装置； 7、反光镜直径为 50mm，一面为平面，一面为凹面，镜片在镜圈内应有止挡圈； 8、粗动调焦范围为 23mm，微动调焦范围 1.8-2.2mm； 9、使用物镜转换器换用不同放率的物镜时，各物镜应齐焦； 10、物镜转换器定位应准确，其最大定位误差，不大于 0.03mm。	台	1
5	数码显微镜	1、电子目镜、USB 接口，相关图像处理软件，产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成； 2、物镜系统：消色差物 10$\times$40$\times$100$\times$；	台	1

		3、目镜系统：广角目镜 WF10×； 4、放大倍数：放大 1000×； 5、照明系统：充电式冷光源； 6、工作台：双层载物台； 7、调焦系统：粗微动分轴。		
6	生物显微演示装置	彩色，分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40 倍~1500 倍。	台	1
7	学生显微镜	1、总放大倍数：200×； 2、整机结构件：绝大部分都是由铝和合金制作； 3、目镜：H12.5×并锁定于目镜筒； 4、物镜：DIN 标准消色差物镜 16×； 5、镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置。	台	12
8	放大镜	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2、凸透镜放大倍率：5×； 3、透镜应无明显条纹； 4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	23
9	放大镜	1、由凸透镜、透镜框及手柄组成； 2、凸透镜放大倍率：3×； 3、透镜应无明显条纹； 4、透镜框应能牢靠地夹持透镜。	个	23
10	天文望远镜	1、口径:50mm(2")； 2、焦距:600mm； 3、折射式配备：Φ24.5、H6mm、H20mm； 4、3×巴洛镜； 5、5×24 寻星镜； 6、铝脚架； 7、泡沫彩盒包装。	个	1
11	酒精喷灯	结构为座式。金属制作，壁厚 1mm，火焰温度可达 900 摄氏度。 1、主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆组成； 2、壶体外形尺寸：容量 250ml； 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象； 4、焊接部位应焊接牢固、光滑。	个	1
12	电加热器	密封式； 1、工作电源：AC220V 50Hz； 2、额定功率：1000W。	个	1
13	电冰箱	1、适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂； 2、双门有效容积不小于 180L。	台	1
14	保温箱	1、容积：26 升； 2、箱体材料：外表面是高强度工程塑料，中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡； 3、保温时间：2~8 度能保持不少于 30 个小时。	个	1
15	听诊器	1、本产品为普通医用听诊器； 2、听诊器传音应清晰； 3、耳环弹片应用弹簧钢制成；	个	12

		4、耳环的弹力应适宜，弹性良好； 5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度 $>17\text{MPG}$ ，伸长率 $>700\%$ 。		
16	水族箱	1、过滤系统：上部过滤器 15W(1000L/H)。 2、照明系统：红、蓝、白三色可调 LED 光源； 3、水容量：65L。	套	4
17	水槽	圆形，由透明塑料注成，表面平整不变形，无毛刺。	个	23
18	支架			
19	方座支架	1、产品由底座、立杆及附件组成； 2、方座支架的底座钢板制成； 3、立杆直径 $\Phi 9.5\text{mm}$ ； 4、立杆长 595mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直； 5、附件由大、小铁圈各一只，铁制十字夹 2 只，试管夹一只构成。	套	23
20	三脚架	1、由铁环和 3 只脚组成； 2、三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	个	23
21	试管架	1、塑料制、注塑成型； 2、产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔。	个	23
22	旋转架	1、仪器由底座、支杆、旋转体构成； 2、底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。	套	23
23	百叶箱支架	1、百叶箱支架采用角铁制成；高度为 1200mm，窄应于百叶箱配套； 2、台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上，支脚为上支脚和下支脚拼接而成； 3、支架与支撑杆之间用螺丝固定。	个	1
24	百叶箱	1、供小学自然课教学和校内气象站使用； 2、外尺寸：330*460*590mm； 3、材质：木质单层。	个	1
25	学生电源	1、输出电压：1.5V—6V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档；额定电流：1.5A； 2、直流稳压输出，电压偏调： $\pm (2\%U_{\text{标}}+0.1V)$ 。	台	12
26	教学电源	1、教学电源：输出电压：交流输出 2~12V，每 2V 一档，共六档；额定输出电流：5A；直流稳压输出 1.5V~12V，分 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定输出电流：2A；直流大电流短时输出：40A，8 秒自动关断； 2、输出端子采用 $\Phi 4\text{mm}$ 铜芯香蕉插座或行程不小于 4mm 的铜接线柱； 3、交流输出：(1) 各档空载电压应不大于 $1.05U_{\text{标}}+0.3V$ ；(2) 各档满载电压应不小于 $0.95U_{\text{标}}-0.3V$ ； 4、直流稳压输出电压偏调： $\pm (2\%U_{\text{标}}+0.1V)$ ； 5、直流大电流短时输出电流大于 10A 时， $20s \pm 2s$ 自动关断；输出短时电流为 40A+10A， $8s \pm 2s$ 自动关断；	个	1

		6、过载保护：（1）电源的交流输出和直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05~1.5 倍时，电源应能过载保护；（2）各档输出电路短路时应能自动关断； 7、连续工作时间不少于 8h。		
27	电池盒	1、仪器可放置 1 节 1 号电池； 2、各触点使用镀铜材料；要求接触良好，整体结构结实牢固； 3、可串并联。	个	46
28	直尺	1、采用木制材料。木直尺漆层均匀； 2、全长 500mm，尺宽 24mm；尺面刻度 0-500mm。	只	23
29	软尺	软塑，规格：1500mm，最小分度值为 2mm，每厘米之间有相应的数字，刻度清晰，无形变。	个	23
30	托盘天平	1、最大称量 500g，分度值 0.5g； 2、称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)； 3、砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4、冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。	台	12
31	金属钩码	1、产品为 $50g \pm 0.5g \times 10$ 只，装入塑料盒内； 2、底呈半球形，下钩位于底槽内，上下钩开口方向应垂直； 3、材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。	套	23
32	体重计	1、整体以金属件为主，附测体高装置，体重秤最大称量 160 千克，最小称量 5 千克，最小分度值 0.5 千克； 2、体高计由三根不同直径的圆筒组成，最小分度值 0.5cm，误差 $\pm 0.5cm$ 。	台	12
33	电子停表	1、教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V，0.01s，数码显示； 2、具有显示月、日、上下午时间和累计时间显示功能，秒表计时可选择简易计时。	块	23
34	温度计	1、感温物质：红液； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ C$ ； 4、玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。	支	45
35	温度计	1、感温物质：水银； 2、全长：290mm； 3、测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差 $\pm 1^\circ C$ ； 4、玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。	支	1
36	体温计	1、棒式，测量范围 35~42℃； 2、体温计按国际实用温标刻度，温度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm； 3、标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许有脱色、影响读数、颜色污迹等现象。	支	23

37	寒暑表	1、由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成； 2、面板标有：摄氏-40℃~50℃；华氏-30°F~120°F； 3、玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	只	1
38	最高温度表	1、测量范围：-22℃~+82℃； 2、最小分度值：0.5℃。	支	1
39	最低温度表	1、测量范围：-54℃~+41℃； 2、测量误差±1℃。	支	1
40	条形盒测力计	1、产品为组装式，5N； 2、产品必配部件：壳体1个、弹簧1个、面板1块、带钩指针1个、提手1个； 3、壳体由塑料制作； 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理； 5、面板：由金属制成，防锈处理。	个	23
41	条形盒测力计	1、产品为组装式，2.5N； 2、产品必配部件：壳体1个、弹簧1个、面板1块、带钩指针1个、提手1个； 3、壳体由塑料制作； 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理； 5、面板：由金属制成，防锈处理。	个	23
42	条形盒测力计	1、产品为组装式，1N； 2、产品必配部件：壳体1个、弹簧1个、面板1块、带钩指针1个、提手1个； 3、壳体由塑料制作； 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理； 5、面板：由金属制成，防锈处理。	个	23
43	多用电表	1、本品为整流系，轴尖轴承支承式、指针式电表； 2、准确度等级：直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级； 3、电压灵敏度：直流为20kΩ/V，交流为9kΩ/V； 4、阻尼时间：不超过4s；绝缘电阻不小于20MΩ； 5、转换开关各档位定位正确，无错位，转动时手感好； 7、电表指针挺直，机械调零时可在零刻度左右移动； 8、产品所附测量表笔及电池应完好有效。	个	1
44	湿度计	1、注塑成型；为指针式，仪表盘上印有湿度标识； 2、湿度范围：20%RH-100%RH，最小标识：2%RH； 3、测量误差：30-90%RH时<7%； 4、工作湿度：-20℃—+50℃。	个	1
45	指南针	1、上盖为优质透明塑料，下盖内表面上标示有北、南、东、西的方位标志刻线和字母等； 2、N极涂红色，S极涂白色； 3、磁针自行停止后，准确指向北极，指向偏差符合有关要求。	个	23
46	肺活量计	不锈钢外桶，含5个吹嘴。	台	8
47	雨量器	承水口内径200mm； 1、雨量器的承水装置内径 $\phi \geq 200\text{mm}$ ，为圆桶金属件，应无锈蚀现象，内壁圆滑，其刃口无毛刺；	套	1

		2、承水装置与筒体配合应方便，并保证盛水装置在正常使用中不因风力影响而脱开； 3、所有与水的接触面应光滑，相互配合或连接部应牢固、不得有渗水现象； 4、所有零部件保护层牢固、均匀、光洁，装配正确，无松脱、变形现象； 5、雨量器与支架安装方便、牢固，不因风力影响而脱开。		
48	风杯式风速表	产品选用塑料注塑而成，无毒、环保、性能好；风速传感器和主机可分离进行实验。 1、风速表为三杯式结构； 2、风杯为轻质材料、为半球形、相互均布； 3、每个风杯尺寸形状相同； 4、风杯的切口与转动平面相互垂直。	套	8
49	斜面	1、由长面板 1 块、短面板 1 块组成； 2、长面板尺寸：500*117*16mm； 3、短面板尺寸：200*117*16mm； 4、应平整、光滑、无气泡。	个	23
50	压簧	1、工作极限负荷为 5N； 2、用钢丝绕成，采用优质钢材，防锈电镀处理。	套	23
51	拉簧	1、工作极限负荷为 5N； 2、用钢丝绕成，采用优质钢材，防锈电镀处理。	套	23
52	沉浮块	1、由正方体 3 个组成； 2、正方体用塑料制成，塑料件平整，色泽均匀； 3、其中一个大正方体和一个小正方体质量与水质量基本相吻合。	套	23
53	杠杆尺及支架	1、适用于小学科学实验教学用； 2、采用优质塑料制作，表面平整、挺直、均匀、无毛刺； 3、产品由杠杆尺、支架（轴）、调平装置组成，组装后放置稳定； 4、杠杆尺上等距离标有刻度线，表面应光滑、刻度清晰、工整。	个	23
54	滑轮组及支架	1、适用于小学科学实验教学用； 2、产品由定滑轮、动滑轮、支杆、底座等组成。	套	23
55	轮轴及支架	1、适用于小学科学实验教学用； 2、由底盖、立杆、大中小组合轮轴、线、螺钉组成； 3、塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀。	套	23
56	齿轮组及支架	1、产品由底座、齿轮、立杆、轴心螺钉、摇把等组成； 2、底座由 ABS 工程塑料制作； 3、齿轮由优质塑料制作，各齿轮可互相自由组合，整件产品啮合良好，转动灵活。	套	23
57	弹簧片	小学科学试验用，物体弹性振动发声实验，金属制作，表面光滑平整、无缺口、无污点。	套	23
58	小车	本仪器为塑料制品，车体上部带有可设置重物的凹槽。	个	45
59	三球仪	1、产品由底座、太阳模型、地球模型、月球模型、四季盘、月相盘、指针、回转组件、转台、推柄等组成；	台	1

		2、地球模型上能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线； 3、四季盘上有表示四季和二十四个节气的名称、次序和日期等标识； 4、月相盘上有月相的位置和地球上的昼夜等标识；刻度表平整不弯曲，不脱落； 5、连接部分螺母紧密，不松动和脱节； 6、转动演示准确无误月球中心高度和月球中心平均高度应与地球中心高相等； 7、地轴倾斜角度为 23.5° ； 8、月球绕地球转动应呈 25° 左右；各部比例应协调，转动灵活，稳定性好。		
60	太阳高度测量器	1、小学科学教学学生测量太阳高度角用，由底座、面板、测量架、重锤等组成； 2、底座塑料制成； 3、面板为铝片； 4、测量架长度 100mm，宽度 15mm； 5、重锤，金属制。	个	23
61	风的形成实验材料	1、产品为组合式； 2、产品由风管、风叶、蜡烛等组成。	套	23
62	组装风车材料	由底座、支架、轮轴、叶片组成。轴承为直径 23mm 圆球形塑料体，底座尺寸为 74*55*8mm，立柱直径 6mm，叶片 30*28mm，6 片。	套	23
63	组装水轮材料	1、由底座、支架、轮轴、叶片组成； 2、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。	套	23
64	太阳能的应用材料	1、产品为散件盒装，由太阳能电池板 1 块、发光二极管 1 个、小电机 1 个、小风叶 1 个、蜂鸣器 1 个组成； 2、太阳能电池板引线焊接牢固，无虚焊； 3、小电机为 3V 直流电压，轴芯与小风叶配合松紧适度； 4、发光二极管工作电压 3V，功率 1.5W； 5、小电机工作电压 DC3V6。	套	23
65	音叉	1、256HZ, 产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成； 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上；当敲击音叉时，音叉不能松动；音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切；每支音叉配共鸣箱一个。	只	23
66	小鼓	木制，鼓面羊皮，尺寸：直径 146mm、高 70mm，木制，鼓锤长 162mm。	个	23
67	组装土电话材料	小学科学教学演示实验用；由土电话筒、薄膜、导线等组成。	套	23
68	热传导实验材料	木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料。	套	23
69	物体热胀冷缩实验材料	1、本产品供中、小学做固体热胀冷缩的演示实验用； 2、由金属球、塑料球、实验架组成。	套	23
70	灯座及灯泡	1、小灯座由底板、接线柱、灯座组成，接线柱固定牢固，	个	45

		接线时不能连轴转动，表面平整光洁，正负极接线柱为螺旋弹簧式； 2、小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为金属材质； 3、小电珠旋入后，应接触良好可靠，不应有接触不良或短路。		
71	单刀单掷开关	1、开关的最高工作电压 36V，额定工作电流 6A； 2、底板用塑料制作，开关闸刀与接线柱及垫片均为铁件镀铜； 3、接线柱直径为 $\phi 4\text{mm}$ ； 4、开关的绝缘强度应能承受 1200V，漏电流为 5mA，频率 50Hz 的正弦交流。	个	45
72	物体导电性实验材料	本产品由电池盒及测试片(铜、铁、铝、塑料)等组成。	套	23
73	条形磁铁	1、D-CG-LT-180，磁感应强度应不小于 0.07T； 2、教学用磁钢极性标注，指北极(N)为红色，指南极(S)为白色或蓝色； 3、N、S 字母的颜色为蓝色或白色； 4、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	套	1
74	条形磁铁	1、学生用，磁感应强度应不小于 0.07T； 2、教学用磁钢极性标注，指北极(N)为红色，指南极(S)为白色或蓝色； 3、N、S 字母的颜色为蓝色或白色； 4、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	套	23
75	蹄形磁铁	1、D-CG-LU-80 型，磁感应强度应不小于 0.055T； 2、教学用磁钢极性标注，指北极(N)为红色，指南极(S)为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色； 3、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	套	1
76	蹄形磁铁	1、学生用，磁感应强度应不小于 0.055T； 2、教学用磁钢极性标注，指北极(N)为红色，指南极(S)为白色或蓝色；N、S 字母的颜色为蓝色或白色； 3、试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。	套	23
77	磁针	1、翼型；底座直径 70mm，磁性指针长 140mm； 2、磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	套	23
78	环形磁铁	适用于小学科学实验教学用，磁钢极性标注，指北极为红色，指南极为白色或蓝色。	套	23
79	电磁铁组装材料	1、产品由线圈骨架 2 个、铁芯 2 个、导线 2 根、小垫片若干个组成。 2、线圈骨架由塑料制作，纸盒包装。	套	23
80	电磁铁	演示用，U 型铁芯 1 个、绕线骨架 2 个、直径 8mm 铁芯 1 个、长 100mm 导线 3 根、直径 22mm 指南针 2 个，纸盒包装。	套	1
81	手摇发电机	1、用于分组实验，由小型发电机、齿轮、正负极接头、灯泡、手柄、小灯座、导线等组成。 2、空载输出电压为 6V，输出电流为 0.2A。 3、整体组合连接情况完整，实验效果明显。	个	12

82	激光笔	1、产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成； 2、使用范围 7-15m，波长 650nm； 3、金属外壳，防锈处理，笔型美观。	个	23
83	小孔成像装置	组装式，白屏 1 块、黑屏 1 块，中心有直径 2mm 小孔，底座尺寸 63*24*20mm。	套	23
84	平面镜及支架	1、由平面镜及支架等组成； 2、平面镜平整度、镀层应符合有关要求； 3、实验效果明显。	套	23
85	曲面镜及支架	由旋转屏、曲面镜、立柱、底座组成。	套	23
86	透镜、棱镜及支架	由旋转屏、凹透镜、凸透镜、三棱镜、立柱、底座组成。	套	23
87	成像屏及支架	由白屏、磨砂屏、底座组成。	套	23
88	昆虫观察盒	圆形，带不小于 3 倍的放大镜。	个	45
89	动物饲养笼	1、小学科学课分组饲养小动物用； 2、由箱体和观察面组成； 3、采用钢丝编制。	个	8
90	塑料注射器	1、30mL；塑料制品，注射管表面无缩迹、无溶迹、无毛刺；外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤； 2、量值准确，刻度和数字清晰、无断线、不脱落；外筒与活塞之间配合严密，滑动自如，密封性好。	个	45
91	单摆	由钢球和线组成。 1、钢球直径 $\geq 20\text{mm}$ ； 2、摆球沿直径方向钻孔，共穿线使用，钢球表面镀铬、抛光； 3、摆球附悬线 1 根。	个	23
92	儿童骨骼模型	产品为男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上，模具高 390mm，材质采用 PVC 材料，金属连接件应作防锈处理，装拆方便。	台	8
93	儿童牙列模型	附牙刷；PVC 材质，有一定的韧性，不变形、不开裂，各部结构按比例放大。	台	8
94	少年人体半身模型	1、产品规格：高 575mm；PVC 材质； 2、各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确；金属连接件应防锈处理，装拆方便。	台	1
95	眼构造模型	为一完整矢状切眼球模型；6 倍放大，本产品采用树脂成型制作和 PVC 制作而成。	台	1
96	啄木鸟仿真模型	1、自然大小，模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象； 2、应突出眼睛的瞳孔大，喙坚硬，末端尖锐，趾端有长而锐利的钩爪。	件	1
97	猫头鹰仿真模型	1、自然大小、附于一段树枝上的仿真模型，模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象； 2、应突出眼睛的瞳孔大，喙坚硬，末端尖锐，向下钩曲，	件	1

		趾端有长而锐利的钩爪。		
98	平面政区地球仪	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为 $300 \pm 5\text{mm}$ ，平面比例尺 1/40000000； 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置； 4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5° ，并垂直于赤道面； 5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落； 6、教学演示效果明显。	个	1
99	平面地形地球仪	1、产品由球体和支架等组成； 2、球体直径为 $300 \pm 5\text{mm}$ ，平面比例尺 1/40000000； 3、球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置； 4、球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5° ，并垂直于赤道面； 5、球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落； 6、教学演示效果明显。	个	6
100	地球构造模型	1、由球体、支架（包括底座）、时区环等组成，球体材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象； 2、球体直径不小于 32cm，比例尺为 1：40000000； 3、涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然。	件	6
101	司南模型	1、模型由底盘和勺组成； 2、外盘分层次，成十天干、十二地支、八卦标示，二十四个方位。	个	45
102	月相变化演示器	产品设置的中心天体是地球，在地球的外围显示月球的公转轨道，边缘金属封边。	件	1
103	蟾蜍浸制标本	1、标本由大型蟾蜍制作； 2、无影响观察的各种缺陷，液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，使用弹性橡胶型垫圈密封。	瓶	12
104	河蚌浸制标本	河蚌完整，无影响观察的各种缺陷，液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，使用弹性橡胶型垫圈密封。	瓶	12
105	爬行类动物浸制标本	1、标本由蜥蜴科中较大型的个体制作，标本应完整显示； 2、标本应完整无缺、并保持自然色； 3、整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。	瓶	12
106	蛙发育顺序标本	应由蛙的 8 个发育期组成，形体完整，姿态自然，无明显干瘪发黑现象。	瓶	12
107	昆虫标本	1、常见益虫、害虫各 6 种； 2、标本一般应装在中性透明面的标本盒内； 3、标本包括各昆虫的全部生长阶段； 4、标本应形体完整、姿态自然和色泽正常。	套	12
108	桑蚕生活史	1、由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成；按生活	套	12

	标本	史顺序排列； 2、蚕体洁净，茧 1 个，大小、色泽相似，示完整的外形。		
109	兔外形标本	1、产品为干制标本，仿真兔，毛色正常，形态自然； 2、透明塑料袋包装。	件	12
110	植物种子传播方式标本	1、小学科学教学了解植物种子的传播方式用；动物传播、弹力传播、风力传播、水流传播； 2、各个组成部分直观、清晰，形态完整，制作洁净，透明塑料盒包装。	盒	12
111	矿物标本	1、小学教学使用的矿物标本，包括煤、铜矿石、铁矿石、石灰石、云母、石英石。 2、各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别； 3、标本经过加工后，一般应成块状；标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质； 4、块状标本选用没有经过风化的原产矿物，并有一个新鲜断面。	套	12
112	岩石标本	花岗岩、石灰岩、大理岩、页岩、石英岩、白云岩。	套	12
113	金属矿物标本	1、铜、铁、铝、钨、锡；块状标本应选用没有经过风化的原产矿物和原产岩石； 2、各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别。	套	12
114	土壤标本	红壤土、棕壤土、岩性土、水稻土、盐碱土，盒盖内侧贴有与各标本对应品名的定位表格，土壤标本用透明塑料瓶封装，透明塑料盒包装。	套	12
115	矿物提炼物标本	1、包括汽油、合成洗涤剂、塑料、铜矿石、铜、医药、铁矿石、铁、橡胶、铝矿石、铝。 2、各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别； 3、标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质；金属块状标本应无锈蚀。	套	12
116	植物根尖纵切	1、标本在 80× 和 200× 学生显微镜下观察根尖的结构； 2、能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等； 3、根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核； 4、标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区； 5、标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征； 6、切片厚度在 8 μm 以内，每张玻片垂放材料 1~2 片； 7、胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。	片	13
117	木本双子叶植物茎横切	1、标本在 80× 和 200× 学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构； 2、能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等； 3、能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构； 4、标本取材于椴木； 5、切片厚度在 25 μm 以内；	片	13

		6、表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常； 7、标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。		
118	草本植物茎横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构； 2、能看清表皮、散生维管束、薄壁组织； 3、表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织； 4、标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位； 5、切片厚度在 25 μm 以内； 6、切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4； 7、标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。	片	13
119	洋葱表皮装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构； 2、能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核； 3、标本取材于洋葱鳞片叶表皮。标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。	片	13
120	叶片横切	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面； 2、能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等； 3、在栅状组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体； 4、在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织； 5、在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面； 6、标本取材为迎春叶。作过主脉的横切片厚度为≥8 微米，每张玻片横放材料一片。	片	13
121	叶片气孔装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构； 2、能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔； 3、能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体； 4、标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。标本为平铺装片，每片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐； 5、材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。闭合气孔不得超过 2 / 3； 6、胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。	片	13
122	动物表皮细胞装片	1、标本在 80×和 200×学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构； 2、表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。	片	13
123	蛙卵细胞切	1、标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次	片	13

	片	分裂时的形态； 2、能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下； 3、标本选用出现“灰新月区”时的受精卵，形态正常，去掉胶膜； 4、作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切，其厚度在12 μm 以内； 5、每张玻片放材料1~2片，卵黄粒不破碎，无皱褶、刀痕。标本保留自然色素，不染色。		
124	骨细胞切片	1、标本在50×和100×显微镜下观察骨单位结构； 2、每片材料不小于3mm×3mm。可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有3~6层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列； 3、取材于长骨材料，经磨薄或横切，硝酸银或其它染色液染色。	片	13
125	口腔粘膜细胞装片	1、标本在400×生物显微镜下观察复层扁平上皮的构造； 2、能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形或矩形的； 3、标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。	片	13
126	人血细胞装片	1、标本在400×生物显微镜下观察血液中血细胞的形态； 2、能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板； 3、标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用； 4、血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象； 5、用苏木精、曙红双重染色。染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。	片	13
127	量筒	1、标称容量：500mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流； 6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。	个	23
128	量杯	1、标称容量：250mL； 2、透明钠钙玻璃材质； 3、底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直； 4、量杯放在平台上，不应摇晃； 5、当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；	个	23

		6、外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。		
129	甘油注射器	实验用玻璃仪器：30mL，由注射针管和活塞管组成，活塞管磨砂精细，与注射管密吻光滑、不漏水、不漏气。	个	23
130	试管	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 Φ 15mm，试管高150mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	92
131	试管	1、高硼硅玻璃材质； 2、厚薄均匀，不得有刺手现象；规格：试管外径 Φ 20mm，试管高200mm； 3、截面应为适度的圆形；试管口部是熔光的平口； 4、管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；试管的底部应基本为半球形。	支	45
132	烧杯	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：50mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	45
133	烧杯	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：100mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	12
134	烧杯	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：250mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	12
135	烧杯	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：500mL，烧杯上标志应清晰、耐久，造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在； 3、放在平台上不应旋转或摇晃； 4、当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。	个	12
136	烧瓶	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：平底，250mL； 3、细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃； 4、烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，不允许有严重的条纹存在。	个	45

137	锥形瓶	1、高硼硅玻璃材质； 2、规格：锥形，100mL； 3、底部不允许有结石、节瘤存在。	个	12
138	酒精灯	1、透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成； 2、规格：150mL； 3、玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色； 4、玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理； 5、应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状蓝色； 6、厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃； 7、酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。	个	23
139	漏斗	1、规格：60mm； 2、口边光滑平整，无毛边、快口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆形及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角，并将斜口边倒角不呈缺口； 3、壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄垂直偏正不超过3~5mm。	个	45
140	Y形管	采用透明玻璃制造，全长90±5mm，支长50±5mm，直径7-8mm，壁厚1.5mm。	个	45
141	滴管	1、由玻璃滴管和胶头组成； 2、规格：150mm。	个	45
142	集气瓶	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格：125mL； 3、磨砂密合性：瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。	个	45
143	镊子	不锈钢，尖头，140mm。	个	45
144	试管夹	1、产品为木质或竹质材料制成； 2、所用木材要求脱脂干燥处理，无裂纹，光滑，锯端面无毛刺，无刺手感； 3、试管夹所附毡块应粘接牢固，不得脱落； 4、管夹弹簧应有足够弹性，并作防锈处理；夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	个	23
145	石棉网	1、产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成； 2、金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面； 3、整体应平整、美观，不翘角。	个	23
146	燃烧匙	1、产品由半圆面和金属丝结合制成； 2、半圆面为铜材制造，直径Φ为20mm左右。要求光滑无毛刺、圆润； 3、金属丝用Φ2mm的钢丝制造，长度为200mm左右； 4、半圆面与金属丝结合应牢固可靠，耐高温。	个	23
147	药匙	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、药匙材质：塑料。	个	23
148	玻璃管	1、透明钠钙玻璃材质； 2、外径：Φ5mm~Φ6mm；	千克	2

		3、理化性能：耐水等级：4级，耐碱等级：1~3级，耐酸等级：2~3级； 4、应力：紫红色或扩散状淡蓝； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻管厚薄均匀，不能出现大小头。		
149	玻璃棒	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格： $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ ； 3、理化性能：耐水等级：1级，耐碱等级：1级，耐酸等级：2级； 4、应力：在偏光仪中呈蓝色； 5、色泽：无色透明，允许微带黄绿色； 6、玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀，无气泡、无节瘤、无结石。	个	45
150	橡胶管	1、产品用优质天然橡胶制造； 2、产品内径为7~8mm，壁厚1mm。	千克	2
151	橡胶塞	0~10号，白色，质地均匀。	千克	2
152	试管刷	1、产品由金属丝和绞合在其上的猪鬃毛制成，制成的试管刷要求不散、不脱毛； 2、整体应平整、美观，猪鬃毛长度均匀。	个	23
153	烧瓶刷	1、供中学化学实验和小学教学实验用； 2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面。	个	23
154	培养皿	1、透明钠钙玻璃材质； 2、规格： $\Phi 100\text{mm}$ 。	个	45
155	蒸发皿	1、实验用加热仪器60mm，陶瓷制造； 2、口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪； 3、蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷； 4、吸水率：不大于0.3%； 5、釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于 $0.01\text{mg}/\text{cm}^2$ ； 6、釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至 900°C 时，不出现釉粘结现象； 7、热稳定性：产品在高于室温 230°C 至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑； 8、按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于 1000°C ，无釉蒸发皿使用温度不高于 1250°C 。	个	23
156	塑料量杯	1、小学科学实验用； 2、规格：500mL；采用高强度塑料材质； 3、杯体有刻度线。	个	23
157	硫酸铝钾(明矾)	化学纯，C、P。	克	500
158	酒精	0.95	千克	3

159	pH 广范围试纸	1~14, 条状, 每本 80 张, 每张尺寸不小于 1*20mm。	本	10
160	小学科学一般实验材料	锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等。	份	23
161	载玻片	1、玻璃制; 2、边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角。	盒	10
162	盖玻片	1、玻璃制; 2、0.1mm1/400mm ² 。	包	50
163	测电笔	1、全长 157mm, 由测电头、绝缘手柄组成, 测量范围: 交流 12V-220V; 2、刀杆材料选用优质 CR-V 钢, 全硬热处理, 达到 CE 标准; 手柄绝缘性能良好。	个	23
164	一字螺丝刀	1、规格 210mm; 2、旋杆采用 45#钢, 工作部硬度不低于 HRC48; 3、手柄采用绝缘材质, 外形根据人体工程学设计, 手感舒适; 4、旋杆应经镀铬防锈处理; 5、旋柄为硬质塑料制成, 表面光洁、无毛刺, 无缩迹。	个	23
165	十字螺丝刀	1、规格 210mm; 2、旋杆材料采用 45#钢, 工作部长度内硬度 HRC48~54; 手柄采用绝缘材质, 外形根据人体工程学设计, 手感舒适; 3、旋杆应经镀铬防锈处理; 4、旋柄为硬质塑料制成, 表面光洁无毛刺, 无缩迹, 与旋杆接合牢固。	个	23
166	尖嘴钳	1、型号规格: 长 160mm; 2、采用 45 号高碳钢精工铸造, 整体精抛光、热处理, 钳口高频淬火, 硬度 45~48HRC, PVC 全新材料, 环保手柄。	个	12
167	木工锯	注塑手柄; 总长度 490mm, 锯齿总长度 425mm。	个	23
168	钢丝钳	材质: 45#高碳钢锻造, 规格不小于: 长 165mm。	个	23
169	手锤	1、供学生敲击物体的手动工具; 2、材质: 45 优质碳素结构钢; 3、硬度: 大头 HRC≥48~55, 小头 HRC≥40; 4、锤体孔眼端正, 轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷; 5、木柄采用材质坚韧的木材制作, 并应平直圆滑, 无裂纺、霉变、虫蛀, 表面涂清漆; 6、榔头装柄后不得松动摇头。	个	1
170	活扳手	1、材质: 优质中碳钢; 2、规格: 200mm; 活动扳手。	个	23
171	电烙铁	1、尖头电烙铁; 2、功率: 60W, 手柄坚硬, 握把舒适, 插头不变形; 3、电源线采用国标电线。	个	2
172	手电钻	1、此产品输入功率 580W;	台	1

		2、具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业。		
173	剪刀	1、产品表面处理为电镀剪； 2、剪刀刃口硬度不低于 HRC52； 3、两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4； 4、全长 150mm；剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、不崩口、不变形。	个	23
174	花盆	1、适用于学生实验用； 2、塑料制。	个	23
175	小刀	1、全不锈钢材料制作，伸缩刀片； 2. 刀刃长度 60mm。	个	23
176	塑料桶	1、用环保材料制；无毒无味； 2、圆型，带盖，开口直径 168mm，高度 140mm，带提手。	个	23
177	手摇铃	钟形金属壳体，木质手柄，口径 65mm。	个	8
178	手持筛子	1、产品由筛子体和筛网组成； 2、本产品以不锈钢为原料制成。	个	23
179	喷水壶	1、产品由优质塑料制成，容量 2000ml； 2、喷嘴可调。	个	8
180	吹风机	1、学生实验吹干物品用； 2、本品材质为 ABS； 3、有冷热风、两档。	个	8
181	采集捕捞工具	1、产品由标本夹、捕虫网、水网、小铁铲、枝剪组成； 2、标本夹：用塑料制作； 3、捕虫网：网兜用尼龙网眼纱制作； 4、水网：用密织纱布； 5、小铁铲：表面作防锈处理，木制手柄； 6、枝剪：柄部带塑料套。	个	23
182	榨汁器	由杠杆压榨圆盘、过滤盘、盛汁盘组成。	个	23
八	心理咨询室			
1	心理沙盘套装	1、心理沙具 2000 件：按照大类和次类别划分，并提供主要类别与沙具的象征意义，沙具大类包含：人物、动物、植物、建筑物、交通工具、家居与生活用品、食物果实、天然物品、宇宙天体、宗教物品与其它，交通工具包含公安系列、工程系列、军事系列。家居包含各种家具、家用电器、生活用品系列。同时为保证咨询效果，材质应包含陶瓷、树脂、木质、塑胶等。 2、标准沙盘 2 个：技术规格：内径 72cm*57cm*7cm，国家级环保材质全实木材质，颜色：外侧木本色，内侧涂蓝色 沙盘底部卡槽对接支架，确保位置固定。 3、团体沙盘 1 个：技术规格：外径 120cm*60cm*7cm，国家级环保材质全实木材质，颜色：外侧木本色，内侧涂蓝色 代表蓝天。 4、沙具陈列架 4 个：环保实木材质，阶梯搭步式设计，五层九阶（尺寸：160*80*30cm），便于来访者清晰地看到全部玩具及取用沙具，同时承重性更强，长久使用稳固不变形；	套	2

		5、沙盘游戏专用沙 40kg：原色海沙，天然细沙、颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。 6、沙盘游戏指导书籍 1 本：提供正式出版的配套指导书籍：提供沙盘游戏整个过程的案例及分析。由沙盘游戏的初阶（沙盘游戏概述，理论深渊，实施过程，象征意义解读，空间配置）沙盘游戏的进阶（个体咨询案例，家庭治疗的理论，家庭治疗案例）沙盘游戏的高阶（团体治疗理论，团体治疗的案例，沙盘游戏的督导）等多部分组成。 7、沙盘游戏视频剪辑 1 套 8、沙具辅助设备含平沙耙，挖沙铲，清洁刷，玩具筐 4 件套 1 套 提供具有 CMA、CNAS、ilac.MRA 的商品质量监督部门出具的符合 GB/T3324-2017《木家具通用技术条件》检验依据的“心理沙盘”检验报告，检验项目包括“贯通裂缝、表面划痕、耐湿热、色差、耐磨性、抗冲击、硬度、耐腐蚀、光泽度、稳定性、汞、铅、砷、钡、甲醛释放量、阻燃性”等检验符合项。		
2	3D 数字心理沙盘平台	一、触摸显示模块 屏幕尺寸：≥32 寸 屏幕比例：16:9 外置触摸系统，由铝合金制成。透光率：≥ 98%，最小触摸体：≥5mm，防划性：采用 A 级防划屏，能更好的保护屏幕，响应速度：<8ms 耐久性：>承受超过 80,00 万次以上的单点触摸 漂移：无漂移，不随环境产生变化 显示设备：工业级 TFT-LED 液晶显示模块，分辨率达：≥1080*1920；亮度：≥450cd/m2，对比度：≥2000W:1，比例：9:16；点距：≥0.464mm，颜色素：16.7M 色；, 120Hz 图像倍频处理技术：动态背光, 护眼技术, 画质提升 二、基本模块 机柜外观：机柜材质采用 1.5MM 厚冷扎钢板，不锈钢磨沙面框，流线型模具制作，全钢质机体表面采用杜邦金属烤漆。 三、声音模块：扬声器：多媒体立体声、双声道、防磁音响 四、供电系统：电源模块：双路供电，双路在线电源，主机模块与功能模块独立供电 五、功耗：1. 工作功耗：50W-200W 2. 待机功耗：1W-10W 六、运行环境：工作环境：温度：-20℃-60℃；湿度：10%-80% 七：主机配置：采用工业级主板，I5CPU+8G 内存+2560G 固态硬盘+2G 独立显卡 八：软件介绍： 1) 3D 心理沙软件系统 1、3D 场景： ①提供 10 个不同样式的沙箱场景，根据沙盘主题进行自由选择，包含草原、沙漠、湖畔、雪地等，沙箱场景与实际沙盘高度逼真。 ②场景编辑功能：在场景中，可以升降地面，调节水位高度，	台	1

		改变天气状态，比如晴天、多云、阴天、日出、日落、黄昏、黑天。提供 60 个地表画刷，可以对地面进行背景替换和填充。 2、3D 沙具 ①10 类沙具，包括人物类，动物类，植物类，建筑物类，景观类，交通运输类，家具生活工具类，食物果实类，石头贝壳天然物质类，其他种类。总计不少于 1500 个 3D 沙具。 ②任一沙具不仅可以进行拖动、旋转、移动，还可以删除，同时系统自动记录沙具编号、名称、位置。某些动物类沙具可以设置为动态，如甩尾、踏步、抬头、眨眼等微动作；沙漠或草原可以有明显的刮风、下雨天气。 ③沙具升级：支持 3D 沙具扩展与升级。④自定义沙具属性：管理员可以自定义沙具属性，该属性能够为沙具意义分析报告提供参考根据。 3、具有支持眼动仪的接口 VR 头盔的接口。系统预留外接眼动仪接口，一旦链接眼动仪即可实时记录学生沙盘制作过程中眼动注视情况，回放时可以与沙盘画面同步呈现，给老师提供眼动信息作为咨询参考依据。对于心理沙盘游戏过程中的眼动与心理分析及研究提供客观性数据支持。 4、加载功能。将一次沙盘制作分为若干次，每次均在上次基础上进行沙盘制作，适合多次连续咨询。 5、回放功能。系统提供实时回放，将沙盘制作过程重新呈现，可以作为学习资料进行存档留存。 6、报告功能。自动出具心理沙盘分析报告，报告内容分为基本信息、来访者评价、作品截图、移动/摆放列表、沙具使用数量统计图、沙具意义分析、沙具布局热点图、不同象限眼动注视分布图(加载眼动仪则呈现，不加载不呈现)、整体分析记录表等信息。沙盘组织者可以对其中的内容进行编辑。 7、用户信息管理功能。用户注册、录入、保存等功能，可以查看用户的沙盘作品报告。 8、登录方式：区分普通用户和管理员两种登录方式。管理员模式下可以查看普通用户的沙盘制作以及分析报告；支持管理员可批量导入普通用户信息，方便管理员管理用户信息； 9、数据保存方式：使用 XML 保存登录信息以及沙盘数据，通过解析 XML 还原沙盘数据生成分析报告； 10、游戏呈现方式：全 3D 视角，可俯视仰视旋转 3D 场景。 11、加密狗形式加密。 12、可以局域网内形成 1+1 网络版，支持团体沙盘游戏。		
3	团体活动箱	积极心理学团体活动箱是以团体游戏为主的一种游戏道具，里面的游戏需要多人配合才能完成，可以开发使用者的智力，团体合作能力，还能增加使用者的人与人之间的交际关系。 产品参数 1、规格尺寸：420*265*170mm。 2、便携工具箱：精挑轻便耐用材质特别定制。	套	4

		3、活动至少包含主题：1. 个人优势：（发现、培养利用）、2. 创造力：如何改变世界、3. 学习风格：聪明学习、4. 灵性：探索认识意义、5. 主观幸福感：积极情绪之道、6. 流心体验：享受当下，提高专注力、7. 乐观与希望：向着未来陪跑、8. 依恋：增进与成人和益友的联系、9. 人际和谐：促进亲社会行为、10. 感恩于宽恕：提升良性行为循环、11. 韧性：在逆境中反弹、12 自我决定论：提高自决能力、13. 目标抉择与执行意图：促进行动能力、14. 自我效能：成功的信心、15. 心理资本：积极的教师，积极的学校。 4、活动内容：不少于 80 种活动。 A 箱不少于 14 个活动：突破思维定式、让“身体”说话、优势取舍、突破常规、智闯雷阵、巧解绳套、优势活动、全班总动员、超效方法……等活动。 B 不少于 24 箱活动：创造心流、欢乐的假期、快乐时光、海底世界、还原基本法、乐观有妙招、插上积极的翅膀飞翔、亲子之间、良师益友……等活动。 C 不少于 21 个箱活动：我的抗逆力资源圈、我是谁、不做受害者、两粒沙、我要学、兴趣能力伴我成长、学习的乐趣、为什么会这样、选择我的生涯目标……等活动。 D 不少于 21 个箱活动：优势大转盘、学会感恩、突破思维定式、让“身体”说话、优势取舍、智取文具盒、思维导图、脑力训练、生命的意义……等活动。 5、独立包装：每个游戏所需道具器材均为独立包装，贴标明示。 6、指导手册：详细介绍了每个活动所需器材、操作程序等内容。 产品配置： ①团体活动道具箱 4 个 ②团体活动参考书籍 1 本 ③游戏音乐 U 盘 1 个		
4	击打呐喊宣泄仪	一、显示模块 屏幕尺寸：≥43 寸 分辨率达：≥1920*1080；≥亮度：450cd/m2，≥对比度：2000W:1，比例：16:9；≥点距：0.464mm，颜色素：≥16.7M 色；可视角度：L890/R890/U890/D890；120Hz 图像倍频处理技术。 二、基本模块 机柜外观：机柜材质采用 1.5MM 厚冷扎钢板，不锈钢磨沙面框，流线型模具制作，全钢质机体表面采用杜邦金属烤漆，机柜外层表面及金固件均经过防锈及绝缘等 5 道工序处理；机柜表面通过酸洗、底漆 防锈处理、打平、打磨、镀锌等专业处理，能防火、防水 防锈、防震、防磁、防干扰、防静电全钢材料、防腐蚀、耐磨 三、声音模块 扬声器：多媒体立体声、双声道、防磁音响	台	1

		四、供电系统 电源模块：双路供电，双路在线电源，主机模块与功能模块独立供电 五、功耗 1. 工作功耗：50W-200W 2. 待机功耗：1W-10W 六、运行环境 工作环境：温度：-20℃-60℃；湿度：10%-80% 七. 主机配置：采用工业级主板，安卓 3288+4G 内存+32G 硬盘 八. 击打靶：高度 750mm，击打范围 40mm，外层高强度 PU 皮革皮材质，4 点采集端 软件参数： 1. 通过正向引导，用呐喊与击打的方式，释放不满情绪、泄出怨气，有针对性地进行情绪疏导与鼓励。 2. 系统采用两级账号权限，普通用户包含快速宣泄、专业宣泄、压力问卷、报告管理、智能放松、系统设置六大功能，管理员账号包含用户管理、报告管理两大功能，同时设置游客模式方便没有账号的人员对系统进行体验，游客模式下除了不保存报告数据外，其他功能与普通用户功能一致。 3. 快速宣泄功能能灵活、自由、快速的展开宣泄体验，对宣泄时间、强度不设限制。 4. 专业宣泄功能包含情感挫折、家庭关系、人际关系、环境适、工作学习压力、消极情绪、心理挫折、自卑情绪、处事拖延、心理压力十大宣泄主题，宣泄过程中系统引导语智能反馈引导宣泄时间和强度，既能得到充分宣泄亦可避免不当宣泄造成的伤害，宣泄结束后自动生成宣泄报告。 5. 专业宣泄功能每个宣泄主题包含心花怒放、火焰奔腾、大雨淋漓、大雪纷飞、腾云驾雾、电闪雷鸣、青枝绿叶、落花流水、沤浮泡影、包罗万象十类宣泄场景，通过丰富的场景效果对情绪问题进行有效宣泄。 6. 宣泄灵敏度可进行调整，从而设置适合自己的宣泄强度，避免过度宣泄。 7. 系统能一键切换宣泄模式，击打宣泄模式采用 16 位高精度击打传感器，呐喊宣泄模式采用低噪声双麦克风传感器从而适不同身高。 8. 系统内置 PSTR 压力自测问卷，其结果可作为参考了解自我心理压力水平，自测结束后自动生成测评报告。 9. 智能放松功能包含不少于 8 个心理放松游戏以及 8 个视频放松主题，为来访者创造一个轻松愉快的放松环境，来释放内心的不良情绪。		
5	宣泄套装	1. 仿真宣泄人：按照真人比例 1:1 开模制造，高 168、宽 58、长 60。 优质选材：外层包裹涤纶材质布料，光滑强度高。着装有定制卫衣，衣物上无任何硬物，即使不戴护手套也不会误伤来访者，并且提升击打手感。	套	2

		金属铁质底座：宣泄人底座采用了金属材质，罐沙固定。外层喷塑处理，方形设计，大气美观。长：不少于 59CM，宽不少于 49，高：不少于 20cm。 姿势任意调节：宣泄人手臂采用活动设计，拳头为圆球形状 发声功能：可以随机发出多种不同的宣泄语音。 2. 全硅胶宣泄人 1 个，可调节高度，150cm-190cm. 硅胶宣泄人 1 个，仿真人设计，外置受力感应系统，可根据不同力度，系统自动反馈话语。颜色：皮肤色 3. 立式宣泄球：拳击球材质为 PU 皮，底座：直径约 44cm，高度约 12cm 的塑胶料底座；高度：产品可调节高度 126-150cm； 4. 宣泄手套：宣泄手套 2 副，专业宣泄用, PU 革制, 内胆高回弹。 5. 宣泄棒 2 根，安全环保，外套绒布印有“心理宣泄棒”字样，手感极佳，长 100cm。 6. 宣泄卫衣 1 件，尼龙材质，真人服装。 7. 摔打宣泄球 4 个，直径：22cm；橡胶材料，弹性好，不易变形。 8. 宣泄挂图 4 张，高清环保相纸，颜色清晰，不易退色，尺寸为 40*60。		
6	生物反馈型 放松椅	一、产品尺寸：≥85*110*105cm（长宽高）；承重：100KG；电源：220V/50Hz； 二、产品功能 1、音乐放松椅：人体工学结构设计，柔软舒适，内置超静音电机，可通过控制椅子的升降角度，满足来访者躺、仰、坐姿势。 2、播放系统：14 英寸播放器，配备无线遥控器 1 个，播放器无线遥控控制，支持心理音乐、心理图片、心理视频等各种文件格式播放。 3、万向支架：配备万向支架，可 360 度旋转。 4、智能按摩功能：通过遥控器控制震动按摩，对臀部，腰部，背部，颈部震动按摩，多种智能开启模式。 5、无线蓝牙播放系统：内置式无线蓝牙音箱，支持蓝牙无线连接，可直接连接电脑及手机、MP3/P4、LD、TV 等具备音频传输的装备。 6、音响系统：配置音频控制面板，智能调节音频重低音和音量。靠背头部两侧，配置高保真音响系统，立体声效果极佳。 7、放松训练音乐：系统提供 11 类音乐训练处方，中医五行放松诱导音乐、α 波脑电波音乐、纯音乐放松训练、催眠减压音乐、大自然背景音乐、带指导语的放松减压音乐、解除忧郁乐曲、冥想音乐、全脑开发大师音乐、深度睡眠音乐、双脑同步共振音乐、心灵音乐馆、国外著名放松音乐、中国风音乐等专业心理放松音乐，可根据用户喜好自由选择。 8、专业心理视频：系统内置视频训练教程，冥想放松、催	套	4

		眠用摇摆钟、肌肉放松、呼吸放松、经典眩晕视频、太空遐想视频等 7 个专业心理视频。 9、专业心理图片：错觉图、不可能图、多角度图、多歧图等 11 副专业心理图片。 10、产品组成：音乐放松椅 1 台；14 寸播放器 1 台；催眠眼罩 2 个；音乐治疗导论 1 本。 需提供资质： 1、提供具有 CMA 或 CNAS 的商品质量监督部门出具的符合测试要求：根据客户要求依据标准 GB18401-2010C 类《国家纺织产品基本安全技术规范》QB/T1952.1-2012《软体家具沙发国家标准》检验依据的“音乐放松椅”检验报告，检验项目包含”面料、缝纫和包覆、金属件、木质件、饰面、五金件及其配件安装“等检测合格项。以及报告依据 GB18401-2010 C 类《国家纺织产品基本安全技术规范》包含“耐汗渍色牢度、耐水色牢度、耐干摩擦色牢度、可分解芳香胺染料、甲醛含量、ph 值”等检验合格项的检测报告。		
7	认知能力训练与脑电分析系统	一、系统功能 系统包含首页、心理测评、脑波游戏、训练游戏、场景放松、音乐减压、心灵树洞、测评成绩、数据中心、系统设置十个功能模块。首页有各功能模块的快捷入口，并且对每个快捷入口可选择打开或关闭状态。可以监控用户数据报告统计以及用户活跃程度等，首页可一键切换后台系统。系统支持账号注册、指纹、面部、游客四种登录方式，用户可根据自己的需求修改我的资料里面个人信息和密码修改。 二、脑波训练系统功能 1、心理测评：内置 10 种类型的心理测评量表，满足测评的多样化，每个量表在开始测试前都会有该量表的解释，便于测试者更快的了解量表测试规则。系统允许管理员可根据自己的需要自行发布所需要测评的量表。测评时可以选择自动跳转下一题或点击下一题上一题按键，能够防止因为自动跳转过快，答错题目。测试时左边会有答题卡，测试过的题目会被点亮，能够防止漏题。 2、脑波游戏：提供 8 款脑波游戏，包含板上钉钉、飞镖射击、射箭、水晶守卫战、高空走钢丝、标枪投射、百花绽放、气球爆破。通过佩戴脑波仪来控制你的意念和集中专注力来使用。 3、训练游戏：系统包含拔萝卜、疯狂串串、水果丰收季、采蘑菇、卡牌大师、小李飞刀、黑洞吞噬、小小数学家。 4、场景放松：覆盖优美风景、开心一刻、治愈心灵三大类型。内含草原、遇见西藏、云海梯田、冬日极光、海底世界、爆笑丛林、关于友谊、圆滚滚、许愿神龙、包包的爱、穿靴子的猫、功夫熊猫、香肠派对、小羊肖恩、月神等不少于 25 个放松视频。 5、音乐减压：包含安详恬静、激情奔放、悠扬缓慢三大类，每个类型不低于 10 首放松音乐。	个	1

		6、心灵树洞：用户可把自己的烦恼或快乐的事通过文字的形式倾诉出来，便于心理老师后期对其心理疏导的开展。 7、测评成绩：可根据关键词、部门、性别、时间等来查询需要的报告，包含量表测试、训练游戏、脑波游戏的详细报告，可进行查看报告、导出报告、打印报告并删除报告等操作。 8、数据中心：可直观看到 EEG 参数、专注度、放松度的实时脑电数据图表，以直方图、散点图的形式来呈现。 9、系统设置：可查看脑波训练系统的介绍，系统可在使用过程中根据个人需要调节系统声音以及游戏音效的大小。 10.1、后台管理首页：可以看到系统普通用户的数量，系统管理员的数量，系统部门数量，多种登录方式设置，系统默认账户密码登录和游客登录两种模式，如有需要可选配摄像头，指纹采集器进行面部登录和指纹登录模式；可看到用户的活跃程度，有全体普通用户，男性普通用户，女性普通用户，其他普通用户管理员，游客等多种用户类型；以图形的形式展现部门管理统计和一周的用户报告统计。 10.2 资料管理： 视频管理：可以根据用户的需求新增、删除和修改分类及视频。音乐管理：可以根据用户的喜好来新增、删除或修改音乐及分类。测评管理：可以根据用户的需求新增、修改、删除、显示、隐藏量表。 10.3 用户管理： 用户管理：有普通用户列表和管理员列表，可以进行新增、导入、修改、删除、处理申诉、重置密码等多种操作。部门班级设定：可以对系统内的部门班级进行新增、编辑、删除和指定管理员等设置。 10.4 其他功能： 单位设置/数据同步：可以修改系统内的单位信息，还具有数据同步功能，将本机的 MAC 地址与物联网大数据平台设备的 MAC 地址进行绑定，即可将本设备上存储的用户数据云同步至大数据平台，同步后您可以在大数据平台内，查看到本设备当前的使用状况，用户使用记录等一系列数据。回收站：可将删除的用户和量表题库进行重新还原或彻底删除。系统备份：可将用户使用的内容进行备份、还原、下载及删除等操作。 三、产品配置：脑波仪+脑波训练系统+平板电脑		
8	心智素质训练系统	系统特点功能 1、采用 USB 指夹式采集仪，可实现在音乐放松全程中，实时监测训练者的生理指标变化。2、功能模块：音乐、视频、文章、心理测评、训练报告、身心放松调节、游戏、设置、实时心率监测九大模块。 3、音乐：系统包含 13 大类不低于 80 首心理音乐。 4、视频：涵盖心理课堂、优美风景、心理治愈、心理沙画、心理应激 5 大类心理视频，其中每个大类里面不少于 8 个视	个	1

		频。 5、文章：提供不少于 60 篇心理文章。 6、心理测评：系统包含不少于 8 个心理测评量表。 7、训练报告：训练报告可查看身心调节报告、心理测评报告、游戏报告，报告支持导出打印，可根据相关关键词、日期进行报告搜索。 8、身心放松调节：提供了一款画面精美、背景丰富的调节训练，高度可视化的结果反馈可以帮助训练者在压力情境中更好地控制情绪，长期练习，更可以达到提高压力调节能力的效果。训练项目体现了自主平衡的协调状态对过度压力和负面情绪的释放、注意力的集中、快速反应、记忆等几方面所起到的有效影响。 9、游戏：提供 5 款反馈互动类游戏，包含果实丰收，跑步比赛，飞刀射击，幸运转盘，高空钢丝。游戏根据用户反馈的心率血氧稳定度实时进行，游戏结束后会实时生成游戏训练报告。 10、设置：一级管理员可在该模块对用户，部门，管理员进行编辑添加修改删除等操作，也可恢复出厂默认设置。 10.1、自定义上传：对于心理音乐、主题视频、文章能够对其内容进行自主修改，添加及删除，摆脱了内容的局限性和单一性，有效满足用户多种使用需求。 11、实时心率监测：心率监测必须显示的有电量、信号、血氧、心率等内容。身心监测必须包含 R-HRT、Max-HRT、M-HRT、Min-HRT、R-spo2、max-Spo2、M-spo2、Min-spo2 等数据		
九	劳技教室			
1	桌面激光切割机	激光行程：≥120*130mm； 打字速度：≥500mm/min； 雕刻速度≥800mm/min10-15/mm； 最小英文/数字：1.5mm；最小中文：3mm； 激光功率：≥0.5W； 电源功率：≥12V3A； 雕刻材料：木板/薄 PVC 板；外观尺寸：≥320*300*165mm； 净重：≥4.5KG 适用材料(雕刻或切割)：亚克力、有机玻璃、塑料、水晶、木板、中纤板、密度板、竹制品、双色板、窗花纸张、纸板、皮革、布料、毛织品、服装辅料、化学成分织物、绣花、贝壳、椰壳、牛角、树脂、动物油脂、聚乙希材料、ABS 板、灯罩、涂层金属等。	台	1
2	基础耗材包	1. 椴木板尺寸：3mm*210*300 共 25 件 2. 椴木板尺寸：5mm*210*300 共 10 件 3. 奥松板尺寸：3mm*210*300 共 25 件 4. 奥松板尺寸：5mm*210*300 共 10 件 5. 牛皮纸尺寸：0.5mm*210*297 共 20 件 6. 瓦楞纸尺寸：3mm*200*300 共 30 件 7. 瓦楞纸尺寸：6mm*200*300 共 10 件	套	5

		8. 榉木板尺寸：3mm*100*200 共 4 件 9. 透明亚克力尺寸：3mm*200*275 共 4 件 合计耗材数量超过 120 件		
3	全金属弓形臂微型安全锯床	功能特点：锯床采用安全电源工作，机身无塑料件，设备的稳定性和耐用性大大提高。有锯条辅助装置，可大大延长锯条使用寿命，让使用的过程更简便轻松。经过特殊设计，锯齿碰到皮肤也只会引起轻微的振动，安全不伤手，加工最大的切割深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm，可以直线、曲线任意切割，是学生制作模型的好帮手。 技术参数： 电机转速：20000r/min±15% 主轴转速：3000r/min±15% 电压/功率：100V-240V、36W 马达与主轴箱为金属一体化结构 工作台面积：100mm*120mm 包装尺寸：320mm*195mm*340mm 加工材料：薄铝片、有机玻璃板、木板、KT 板 应用：校园创客、劳技、金工木工、高中通用技术、综合实践等校内外机构课程及个人 DIY	台	5
5	全金属微型安全金工车床	功能特点：车床采用安全电源工作，机身无塑料件，设备的稳定性和耐用性大大提高。通过 X、Y 轴手柄控制进刀，能车制各种形状的圆周体，如罗马柱、花瓶、酒杯等。主要用于贵金属及铜材和铝材等金属件的精加工。 技术参数： 电机转速：20000r/min±15% 主轴转速：3000r/min±15% 电压/功率：100V-240V、24W（可选配 36W、60W） 中心距：110mm 中心高：25mm 最大装夹直径：正爪 13mm/反爪 45mm 加工材料：木材、软金属（铝、铜）、有机玻璃、塑胶等 应用：校园创客、劳技、金工木工、高中通用技术、综合实践等校内外机构课程及个人 DIY。	台	5
5	全金属微型安全木工车床	功能特点：镗床采用安全电源工作，机身无塑料件，设备的稳定性和耐用性大大提高。能车制各种形状的圆周体，如罗马柱、花瓶、酒杯等。手握式刀具让制作能随心所欲，畅享动手的乐趣。主要加工材料为木材。 技术参数： 电机转速：20000r/min±15% 主轴转速：3000r/min±15% 电压/功率：100V-240V、36W 中心距：110mm 中心高：25mm 最大加工直径：45mm	台	5

		包装尺寸：230mm*200mm*315mm 应用：校园创客、劳技、金工木工、高中通用技术、综合实践等校内外机构课程及个人 DIY		
6	全金属微型安全钻床	功能特点：钻床采用安全电源工作，机身无塑料件，设备的稳定性和耐用性大大提高。可根据实际需要可对加工材料钻孔，标配规格：Φ1、Φ2、Φ2.5、Φ3、Φ3.5、Φ4、Φ5、Φ6 技术参数： 电机转速：20000r/min±15% 主轴转速：3000r/min±15% 电压/功率：100V-240V、36W 大滑块行程：45mm 小滑块行程：35mm 夹头规格：Φ1、Φ2、Φ2.5、Φ3、Φ3.5、Φ4、Φ5、Φ6 手柄刻度：0.1mm/格 包装尺寸：230mm*200mm*315mm 材料：木材、软金属（金、银、铝、铜）、有机玻璃、塑胶等 应用：校园创客、劳技、金工木工、高中通用技术、综合实践等校内外机构课程及个人 DIY	台	5
7	全金属微型安全铣床	功能特点：铣床采用安全电源工作，机身无塑料件，设备的稳定性和耐用性大大提高。可对加工材料进行镗孔，铣削沟、槽、阶梯等立体形状，具平面雕刻功能。 技术参数： 电机转速：20000r/min±15% 主轴转速：3000r/min±15% 电压/功率：100V-240V、36W 大滑块行程：45mm 小滑块行程：35mm 夹头规格：Φ1、Φ2、Φ2.5、Φ3、Φ3.5、Φ4、Φ5、Φ6 手柄刻度：0.1mm/格 虎钳装夹尺寸：50mm*60mm 包装尺寸：230mm*200mm*315mm 加工材料：木材、软金属（金、银、铝、铜）、有机玻璃、塑胶等 应用：校园创客、劳技、金工木工、高中通用技术、综合实践等校内外机构课程及个人 DIY	台	5
8	全金属微型安全磨床	功能特点：磨床采用安全电源工作，机身无塑料件，设备的稳定性和耐用性大大提高。可以用来抛光、打磨，也可以将物件固定使用在虎钳或钻台，也可以手持进行各种角度研磨。砂纸粒度一般为 100 号，也可根据不同的材质和表面要求选择砂纸。 技术参数： 电机转速：20000r/min±15% 主轴转速：3000r/min±15%	台	5

		电压/功率：100V-240V、36W 中心高：25mm 轮盘直径：49mm 包装尺寸：230mm*200mm*315mm 加工材料：木材、软金属（金、银、铝、铜）、有机玻璃、塑胶等 应用：校园创客、劳技、金工木工、高中通用技术、综合实践等校内外机构课程及个人 DIY		
9	全金属微型手持机床	功能特点：手持机床床采用安全电源工作，机身无塑料件，设备的稳定性和耐用性大大提高。手持工具配备七种打磨工具，打磨范围非常广泛，打磨空间自由度大，若配上钻头则变成手钻，配上砂轮则变成手磨，配上铣刀则变成手铣，变化多样，操作灵活，使用简单。 技术参数： 电机转速：20000r/min±15% 主轴转速：3000r/min±15% 电压/功率：100V-240V、36W 轮盘直径：直径 49 加工材料：木材、软金属（金、银、铝、铜）、有机玻璃、塑胶等 应用：校园创客、劳技、金工木工、高中通用技术、综合实践等校内外机构课程及个人 DIY	台	5
10	全金属微型安全分度机床	功能特点：分度钻床采用安全电源工作，机身无塑料件，设备的稳定性和耐用性大大提高。分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔，可以根据实际需要选择分度孔的组别，实现孔距等分。 技术参数： 电机转速：20000r/min±15% 主轴转速：3000r/min±15% 电压/功率：100V-240V、36W 机床主轴跳动<0.1mm，大滑块行程 45mm，小滑块行程 35mm 夹头规格 $\Phi 1$ 、 $\Phi 2$ 、 $\Phi 2.5$ 、 $\Phi 3$ 、 $\Phi 3.5$ 、 $\Phi 4$ 、 $\Phi 5$ 、 $\Phi 6$ 三爪卡盘可夹持工件的最大直径：正爪 13mm/反爪 50mm 包装尺寸：325mm*200mm*235mm 设备所有机械部件为金属件，包括皮带盖。 加工材料：木材、软金属（金、银、铝、铜）、有机玻璃、塑胶等 应用：校园创客、劳技、金工木工、高中通用技术、综合实践等校内外机构课程及个人 DIY	台	5
11	无极调速弓形臂曲线锯（木工锯床）	功能特点： 智能锯床作为先导微型学生安全锯床的升级产品，在品质和可靠性上做出了领先行业的升级，让操作更简单，使用体验更愉悦。具体体现在 1、安全性 使用 24V3A72W 的安全电源，配备高度透视性的锯条防护罩，更好地保护使用者的安全；2、稳固性 整机设计简洁稳固，底座结实坚固。无	台	4

		过多调整部件，减少因物理震动而产生的工件移位；3、耐用性 两端紧固锯条的方式，配合新型锯条辅助轮，增加锯条受力点，让锯条更经久耐用； 4、个性化设计 无级可调转速，极大地兼顾了不同的使用需求。智能感应系统，可实现自动开停机，节省能源。内置集屑装置，更好地减少使用过后的清理操作。 技术参数： ③输出电压 / 电流 / 功率：24V / 3A / 72W ③电源功率：AC220V 50HZ ③无级可调转速：0-2000r/min ③工作台面积：255*225mm ③锯条规格：130*2*0.5mm ③外形尺寸：280*355*355mm ③包装尺寸：410*350*410mm ③切割能力：软木 15mm，硬木 10mm，软金属 2mm ③加工材料：木板、发泡材料、电路板、铝塑板，有机玻璃等。		
12	全金属微型手持软轴打磨机床	软轴打磨机特点：机床采用马力更强大的电机，马达箱和主轴箱为联体结构。 1、软轴打磨机配备七种标准打磨工具，应用范围广泛，变化多样，操作灵活，配上钻头则变成手钻，配上打磨套件则变成手磨，可以 360 度无死角打磨工件，而且使用非常简单，变压器有过热保护。 技术参数： 1、马达转速：12000 转/分钟(可选配 20000 转/分钟)。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/5A/60W。 3、加工材料：木材、工程塑料、软金属(金、银、铜、铝等)。 4. 变压器具有过电流，过压，过热保护。	台	2
13	能工巧匠课程资源包	含一本纸质版教材《模型设计制作实例指导》，21 个作品制作视频案例，16 份精品课件 P P T，随赠 51 份木艺课件 P P T 鉴赏。帮助老师全程无忧开课。系统的课程结构，直观的视频及内容丰富的 P P T，让学生在轻松、愉快的学习环境中掌握木工的常识，体验制作的乐趣。 纸质教材内容： 第一章：模型制作基础 第二章：学生安全机床的用途与使用 第三章：木工模型设计与制作（初级篇）【七巧板拼图、我的木贺卡、袋鼠笔筒等】 第四章：木工模型设计与制作（中级篇）【给笔找个家、汉诺塔、升旗等】 第五章：木工模型设计与制作（高级篇）【我的小木屋、手推独轮车、轰炸机等】 第六章：木工模型设计与制作（创新篇）【公鸡啄米、童	套	1

		木击鼓、飞行器设计等】 第七章：模型丝印图 第八章：模型作品 PPT 课件内容大纲： 第一节课：木工和木工工具的认识 第二节课：木工工具——锯子 第三节课：打磨工具 第四节课：七巧板 第五节课：木工榫卯的认识 第六节课：少年先锋 第七节课：锣床和钻床的学习使用 第八节课：可爱的动物 第九节课：神舟火箭 第十节课：醒狮挂件 第十一节课：小木人下楼 第十二节课：华服书签 第十三节课：可摆动小鱼 第十四节课：小小保龄球 第十五节课：小木屋 第十六节课：消防梯 第十七节课：小飞机		
14	机床耗材包 1	Φ20mm*100mm 木棒 100 根、Φ25mm*100mm 木棒 100 根、Φ30mm*100mm 木棒 100 根，机床操作的耗材，可以根据设计及视频资源进行实际加工操作。	套	1
15	木工工具箱	1. 配置： （1）手摇钻 1 件，3/8 英寸，可夹持 1.5-10mm，全钢型，手柄一体精密铸造，双齿轮驱动驱动，带钥匙精密三爪钻夹头，手柄 ABS 材质，柄盖可以旋下，内装 3、4、5mm 木工专用三尖钻头各 1 支；（2）拉花锯 1 把，全长 280mm，宽 110mm，不锈钢锯架，橡胶手柄，锯身可调，适用于不同长度的锯条，锯条长 130mm，螺旋锯齿；（3）折叠木工锯 1 件，展开全长 395mm，三面开刃，锯片采用 SK5 材质，刃口淬火热处理，锯切锋利，手柄采用防滑注塑设计，握持舒适；（4）钻夹头钥匙 1 个；（5）美工刀 1 把，塑料材质手柄，长度不小于 160mm；（6）木工锉 1 把，6 寸，黄金木锉，防滑胶柄；（7）木工凿 1 件，全长 245mm，凿头宽度 12mm，手柄直径 30mm，高碳钢凿体，刃口精磨，淬火加硬，防滑包胶手柄，穿心加力型；（8）钢丝钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（9）螺丝刀，全长 195mm，刀杆 5*92mm，双色防滑按摩手柄，刀头热处理加硬，带磁性，一字十字各一；（10）羊角锤 1 把，500g 木柄，45 号钢锻打，锤头淬火热处理，硬度高，手柄装置灌环氧树脂胶，防锤头脱落；（11）木工刨 1 件，红木刨床，合金钢刨刀，手柄长 105mm；（12）木工铅笔 1 件，全长 175mm，木工专	套	1

		用，黑色；（13）自卷式弹线墨斗 1 件；（14）钢卷尺 1 件，3m，ABS 塑料外壳，电镀尺条，刻度清晰，零位补偿活动尺钩，带刹车功能；（15）水平尺 1 件，带磁鱼雷式，三水泡，可以测量 45 90 180 度水平；（16）油石，6 寸，粗细双面油石，适于修磨木工凿子、木工刨、雕刻刀等；（17）直角尺 1 件，长 300mm 不锈钢尺板，铝合金底座，洗削加工高精度；（18）钢直尺 1 件，300mm，不锈钢加厚型，刻度清晰耐磨；（19）工具箱 1 件，规格 $\geq 460\text{mm} \times 360\text{mm}$ ，中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。需提供 2023 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件		
16	金工工具箱	1. 配置： （1）划规 1 把，全长 150mm，合金材质；（2）钢卷尺 1 件，3m，ABS 塑料外壳，电镀尺条，刻度清晰，零位补偿活动尺钩，带刹车功能；（3）3 寸、4 寸环保双色防滑按摩手柄螺丝刀，刀头热处理加硬，带磁性，一字十字各一；（4）折弯手柄合金划针 1 支，全长 120mm；（5）板锉、三角锉各 1 把，全长 250mm；（6）什锦钢锉 5 件，4mm$\times$160mm；（7）活扳手 1 把，全长 200mm，45 号钢锻打；（8）铝合金方管锯弓 1 把，395mm$\times$135mm$\times$20mm，软胶包裹手柄、加厚防滑、握感舒适、长期使用不伤手，可调节锯条角度，使用便捷、坚固耐磨；（9）丝锥板牙套装 1 套，12PC，5 件公制丝锥，5 件公制圆板牙，一件丝锥绞手（M6-M12），一件板牙绞手架（M25）；（10）钢直尺 1 件，300mm，不锈钢加厚型，刻度清晰耐磨；（11）桌虎钳 1 个；（12）铜丝刷 1 把；（13）圆头锤 1 把，1P，木柄，45 号钢锻打，锤头淬火热处理，硬度高，手柄装置灌环氧树脂胶，防锤头脱落；（14）钢丝钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（15）斜嘴钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（16）尖嘴钳 1 把，6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（17）直角尺 1 件，长 300mm 不锈钢尺板，铝合金底座，洗削加工高精度；（18）锂电池手电钻 1 把，1-10mm 免钥匙钻夹头，电压：12V、电池 12V/1.5A，无极调速带正反转，铝合金变速齿轮箱；（19）铁皮剪，全长 208mm，美式，高碳钢锻打，精磨刃口；（20）样冲 1 件，5 寸尖头，高碳钢材质，热处理加硬；（21）工具箱 1 件，规格$\geq 460\text{mm} \times 360\text{mm}$，中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。需提供 2022 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件	套	1
17	工具墙	长 1500mm 宽 450mm，，内折边厚度 21mm，优质冷轧钢加厚 1.7mm 抗磨、耐压、不变形，一体成型工艺，静电粉末喷漆工艺，蓝色、红色、白色、黄色 4 色可选，标准方孔孔径 10*10mm，方孔中心间距 38mm，重量 9.2kg。	套	2
18	挂钩	零件盒（红色）+挂片 2 套、零件盒（黄色）+挂片 2 套、235mm	套	2

		六杆挂钩 1 个、单斜挂钩 6 个、100*60mm 导线挂钩 1 个、圆形挂钩 3 个、U 型挂钩 3 个、套筒挂板 1 个、100mm 杆件托架 2 个、150mm 钳类挂钩 1 个，共计 26 个。（一套零件盒=零件盒+挂片各 1 个）		
十	美术教室			
1	衬布	100cm*200cm；材质：棉、麻、丝、绒、颜色灰、淡蓝、黄、红、棕为主	块	25
2	遮光窗帘	220cm*180cm 遮光窗帘、平绒材质、正面为暗红色、反面亮银色、布体不透光、防晒、防水	块	4
3	写生灯	一、适用范围：适用于美术教学使用。 二、技术要求：高度 1500-2600mm、照射角度 0-120 度可调、灯罩金属漆、灯杆钢管镀铬、三节升降、可移动三角底座；遥控开关，20 米内可控制电源开关，安全方便。	只	4
4	磁性白黑板	1200mm*800mm，铝合金包框，双面。	块	1
5	展示画框	60*45cm，边框 2.2*2.8cm，配背板，有机玻璃，挂钩	个	25
6	展示画框	60cm*90cm，边框 2.2*2.8cm，配背板，有机玻璃，挂钩	个	25
7	写生画板	45*32*1.8cm，中间骨架，双面三合板，实木边框 ≥ 1 cm，45°割角拼接，对角线平面误差 < 0.2 cm。	块	49
8	人体结构活动模型	高不低于 40cm，椴木，关节金属件连接。	个	4
9	云台	直径 18cm，高 3cm，双面可用，铸铝，轴承连接。	台	49
10	泥工工具	泥塑刀 6 把、环形刀 3 把、刮刀 2 把、切割线 1 套、刮板 1 件、拍板 1 件、型板 1 块、喷壶 1 个、海绵 1 块，中空吹塑定位包装箱。	套	45
11	美术学具	1. 配置：（1）水粉画笔 6 支：舌峰，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫、羊毫、紫毫等制作。单支长度 282-302mm；（2）手工剪刀 1 把：无刃、圆头，刃口长 70mm，ABS 树脂防滑手柄宽 83mm，加强铆钉连接，全长 190mm；（3）调色盘 1 个：规格 $\geq 225 \times 165$ mm，10 格，椭圆；（4）笔洗 1 件：直径 ≥ 140 mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置 3 支画笔；（5）美工刀 1 把：全长 170mm，刀片宽度 18mm，ABS 材质刀身，可自由伸缩；（6）水溶性油墨 1 瓶：规格 ≥ 60 ml，颜色：黑；（7）黑色胶滚 1 件：滚筒 ≥ 60 mm；（8）毛毡 1 张：规格 ≥ 700 mm $\times 500$ mm $\times 2$ mm，优质羊毛、纤维混纺材质；（9）刻纸刀 1 把：合金防滑手柄、刀柄尺寸 115 $\times 8$ mm，金属旋头，塑制笔帽，全长 140mm；（10）毛笔 3 支：大中小白云各一支；（11）调色盒 1 件：规格 $\geq 210 \times 100 \times 20$ mm；（12）直尺 1 把：规格 ≥ 300 mm，塑制，最小刻度 1mm，标尺印刷清晰；2. 工具箱 1 个，中空吹塑定位包装。	套	49
12	写生画箱	1. 规格：外形尺寸不小于 460 $\times 330 \times 80$ mm；2. 箱体材质：榉木；3. 特点：便携式、木质箱，箱体分为上箱体和下箱体，可以打开闭合，并可以在 0°-120° 范围调节，铝合金腿、可伸缩、可折叠，箱内配备木质调色板一块、箱内分格不少于 4 个，用来存放绘画工具、颜料等，箱体有提把。产品表	只	1

		面平整、无裂纹、疖疤、毛刺。		
13	写生教具(1)	石膏像:阿古力巴切面 1 件 $\geq 30\text{cm}$, 腊空半面 1 件 $\geq 30\text{cm}$, 太阳神头像 1 件 $\geq 38\text{cm}$, 海盗头像 1 件 $\geq 45\text{cm}$, 小大卫头像 1 件 $\geq 67\text{cm}$, 表面光洁, 形态逼真, 线条清晰。	套	1
14	写生教具(2)	石膏几何形体:圆球直径 $\geq 18\text{cm}$, 长方体 $\geq 10\text{cm}\times 10\text{cm}\times 22\text{cm}$, 正方体边长 $\geq 16\text{cm}$, 圆柱体直径 $\geq 12\text{cm}$, 高 $\geq 22\text{cm}$, 六棱柱底面棱长 $\geq 6\text{cm}$, 高 $\geq 22\text{cm}$, 圆锥底面直径 $\geq 16\text{cm}$, 高 $\geq 22\text{cm}$, 方锥底面边长 $\geq 8\text{cm}$, 高 $\geq 22\text{cm}$, 表面光洁, 线条清晰。	套	1
15	画架	1. 规格: $510\text{mm}\times 550\text{mm}\times 1500\text{mm}$; 2. 材质: 优质榉木; 3. 特点: 山字头, 表面光滑、无毛刺、接缝无开裂、刷漆, 支撑可靠, 落地平稳; 4. 高度升降、倾斜角度可调。	个	1
16	画板	$60\text{cm}\times 45\text{cm}\times 1.8\text{cm}$, 中间骨架, 双面三合板, 实木边框 $\geq 1\text{cm}$, 45° 割角拼接, 对角线平面误差 $< 0.2\text{cm}$ 。 提供国家文教用品质量监督检验中心出具的检测报告、中国教育装备行业协会 2020 年推荐产品证书	块	1
17	绘图工具	圆规 1 件, 直尺 30cm , 三角板 1 副 25cm , 曲线板 1 件 25cm 、蛇形尺 1 件 30cm 。	套	1
18	大圆规	演示用, 材质: 工程塑料, 画圆最大直径为 80cm , 附橡皮脚。	把	1
19	丁字尺	演示用, 材质: 有机塑料, 80cm 。	只	1
20	三角板	25cm , 45° 、 60° 各 1 件, 材质: 有机塑料	付	1
21	版画工具	1. 配置: (1)胶辊 3 件: 大号滚筒 $\geq 150\text{mm}$ 、榉木手柄 $\geq 115\text{mm}$, 中号滚筒 $\geq 95\text{mm}$ 、榉木手柄 $\geq 115\text{mm}$, 小号滚筒 $\geq 75\text{mm}$ 、榉木手柄 $\geq 115\text{mm}$, 支架金属镀铬; (2)磨托 1 件: 磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ 、磨托手柄 $\geq 95\text{mm}$; (3)笔刀 1 件: 合金手柄 $\geq 100\text{mm}$; (4)笔刀刀头 3 件: 锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$; (5)木刻刀 8 件: 木手柄 $\geq 100\text{mm}$ 、刀头碳钢材质; (6)石刻刀 1 件: 精钢材质, 长度 $\geq 135\text{mm}$; (7)绿碳化硅油石 ≥ 1 件: 外观尺寸 $\approx 100\text{mm}\times 11\text{mm}\times 11\text{mm}$; (8)马莲 1 件: 塑料材质, 直径: $95\text{mm}\pm 2\text{mm}$; (9)底纹笔 木柄光滑、无毛刺、色泽均匀, 刷头采用优质羊毛制成, 毛质应整齐均匀, 长 $\geq 180\text{mm}$, 毛长 $\geq 30\text{mm}$, 宽 $\geq 30\text{mm}$; (10)调墨刮刀 2 把: 木质手柄, 漆面处理, 不锈钢折弯刀头, 长度 $\geq 185\text{mm}$, 宽 $\geq 18\text{mm}$; (11)电烙铁 1 件: 外热式 30W , 长度 $\geq 200\text{mm}$, 外接电源线长度 $\geq 900\text{mm}$; (12)电烙铁底座 1 个: 外观尺寸不小于 $70\text{mm}\times 120\text{mm}$; (13)素描铅笔 2 支; (14)4B 橡皮一块; (15)削笔刀 1 个; (16)版画油墨 1 瓶: 不小于 60ml ; (17)去刺刮刀 1 把: 长度 $\geq 120\text{mm}$; (18)中空吹塑定位包装, 不得串动, 便于携带、存放。需提供 2023 年或以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件	套	25
22	绘画工具	1. 配置: (1)调色板 1 件: 规格 $\geq 280\text{mm}\times 215\text{mm}\times 10\text{mm}$; (2)调色盒 1 件: 规格 $\geq 220\text{mm}\times 100\text{mm}\times 20\text{mm}$; (3)扁笔 1 支: 刷头宽度 40mm , 刷头长度 40mm ; (4)调色刀 3 支: 刀头为不锈钢材质, 10cm 实木手柄; (5)毛笔 9 支: 大中小提斗、大中小白云、小狼毫、花枝俏、小依纹各 1 支; (6)水粉画笔 12 支: 水粉笔 1-12#各 1 支。舌峰, 笔杆采用木制、光滑、	套	25

		平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质狼毫、羊毫、紫毫等制作。单支长度 282-302mm；（7）油画笔 12 支：油画笔 1-12#各 1 支。舌峰，笔杆采用木制、光滑、平整、无毛刺、色泽鲜艳、均匀。笔峰选用优质猪鬃制作。单支长度 278-330mm；（8）调色盘 1 件：规格：直径 175mm，高 12mm，10 格梅花形，材质为透明丙料；2. 工具箱 1 件：规格≥420×360×95mm，中空吹塑定位包装，便于携带、存放。		
23	制作工具	1. 配置：（1）美工刀 1 把：全长 170mm，刀片宽度 18mm，ABS 材质刀身，可自由伸缩；（2）剪刀 2 把：190*84mm、170*60mm 各 1 把，无刃、圆头；（3）木刻刀 12 把：刀长 128mm，刀柄直径 11mm，刃宽不小于 5mm，刀型大三角、小平、小斜等共计 12 只；（4）尖钻 1 把：20*65mm 木质葫芦柄，锥针长 54mm，全长 120mm；（5）篆刻刀 1 把：规格≥147*5mm，平斜两用，优质工具钢，尼龙绳缠绕防护把手；（6）油石 1 块：双面 150 目、360 目，长宽厚 70*50*20mm；（7）改锥 2 把：4 寸十、一字各 1 只，双色包胶按摩防滑手柄，铬钒钢锥杆，刀头热处理加硬，带磁性；（8）多用锯 1 把：ABS 彩塑把手，合金钢体，长宽 240*65mm，锯条长 155mm；（9）锯条 5 根：长度 155mm；（10）红木推刨 1 把：规格≥185*60*45mm，红木材质；（11）木锉 1 把：黄金木锉，防滑胶柄；（12）尖嘴钳 1 把：6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；（13）铁锤 1 把：木柄，锤头 200g，扁平两用；（14）电烙铁 1 把：外热式 30W，长度≥200mm，外接电源线长度≥900mm；（15）凿子 2 把：主体长 200mm，穿心通柄，凿宽 10mm、12mm 各一只；（16）什锦锉 5 支：直径 5mm，长 180mm，扁平、方、圆、三角、半圆各 1；（17）切割垫板 1 块：规格≥30mm*220mm*3mm，复合 PVC 材料刀痕会自动愈合，耐切割，双面印制多功能标尺网格线，双面都可切割雕刻使用，增加使用寿命。可有效保护刻刀刀片、操作台台面；（18）三用圆规 1 件：规格≥120mm*30mm，不锈钢材质，ABS 塑盒装；（19）订书器 1 个：钢制机身，防滑底座，双模式旋转钉板，规格≥116*34*55mm；（20）壁纸刀 1 把：小型裁纸刀，刀片 9mm，刀身长 135mm；（21）U 型锯 1 把：全长 280mm，宽 110mm，不锈钢锯架，橡胶手柄，锯身可调，适用于不同长度的锯条，锯条长 130mm，螺旋锯齿；（22）线锯条 10 根：U 型锯专用锯条；（23）手摇钻 1 个：3/8 英寸，可夹持 1.5-10mm，全钢型，手柄一体精密铸造，双齿轮驱动驱动，带钥匙精密三爪钻夹头，手柄 ABS 材质，柄盖可以旋下，内装 3、4、5mm 木工专用三尖钻头各 1 支；（24）刨子 1 把：刨刀材质 SK5 合金钢，刃宽 44mm，双螺丝调节型，刨刀淬火热处理；（25）盒尺 1 个：尺带宽 16mm，刻度耐磨烤漆处理，量程 3000mm；（26）角尺 1 把：长 300mm 不锈钢尺板，铝合金底座，洗削加工高精度；（27）砂纸 5 张：耐磨水木砂纸 150 目、180 目、240 目、320 目、360 目各 1 张；（28）小台钳 1 台：钢铝合金	套	25

		体，开口宽度 35mm，夹持口径 22mm，最大边夹厚度 34mm； (29) 钢丝钳 1 把：6 寸，45 号钢锻打，钳口淬火热处理，夹持、剪切有力；(30) 钢锉 1 把：塑柄，柄长 100mm，中齿锉体 150mm；(31) 钢板尺 1 把：量程 300mm，不锈钢体，宽 25mm；(32) 金属剪 1 把：规格$\geq 200 \times 90$mm，沾塑柄，淬火高碳钢材质；(33) 铁砧子 1 件：直径 80mm，厚度 7mm； 2. 工具箱 1 件：规格$\geq 460 \times 360$mm，中空吹塑定位包装，便于携带、存放。 3. 参照 GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》标准，满足以下 1 项要求： (1) 可迁移元素 mg/kg（锑、砷、钡、镉、铬、铅、汞、硒），其检测结果为塑料部位均未检出。 4. 需提供 2023 年或以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件		
24	国画和书法工具	1. 配置： (1) 红木镇尺 1 付：规格$\geq 300\text{mm} \times 42\text{mm} \times 24\text{mm}$，材质：红木，一对净重 0.75kg； (2) 笔筒 1 件：规格：直径$\geq 85\text{mm}$，高$\geq 100\text{mm}$，陶瓷材质，弟窑梅子青，做工精致、装饰简洁； (3) 笔洗 1 件：规格：直径$\geq 125\text{mm}$，高$\geq 45\text{mm}$，陶瓷材质，弟窑梅子青，做工精致、装饰简洁； (4) 砚台 1 件：规格≥ 5 寸，罗纹石仿古砚，选用石材雕刻，图案细腻、做工精致、带盖； (5) 笔搁 1 件：规格$\geq 108 \times 18 \times 52\text{mm}$，材质：红木，仿古笔山 5 峰； (6) 笔帘 1 件：规格$\geq 325\text{mm} \times 280\text{mm}$，竹制，带笔袋； (7) 书法字贴 1 本：名家描摹字帖； (8) 毛毡 1 张：规格$\geq 700\text{mm} \times 500\text{mm} \times 2\text{mm}$，优质羊毛、纤维混纺材质； (9) 调色盘 1 个：直径 175mm，高 12mm，10 格梅花形； (10) 墨 1 块：规格$\geq 130\text{mm} \times 19\text{mm} \times 11\text{mm}$； (11) 墨汁 1 瓶：一得阁，100g 墨汁； (12) 毛笔 11 支：大中小提斗、大中小白云、大中小狼毫、花枝俏、小依纹各 1 支； (13) 品牌国画颜料 1 盒：12 色/5ml； 2. 工具箱 1 件：规格$\geq 420 \times 360 \times 95\text{mm}$，中空吹塑定位包装，便于携带、存放。需提供 2023 年或以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件	套	25
25	版画 版画机	4 开版画机：印 4 开画幅版画印刷机：用于铜版画、凸版画印制，版面$\geq 45 \times 80\text{cm}$，胶木版床厚度$\geq 1\text{cm}$，双滚筒，长度$\geq 45\text{cm}$，手动调节工作行程。1 台 微型版画机：用于铜版画、凸版画印制，版面$\geq 17 \times 35 \times 1.5\text{cm}$，双辊筒长度$\geq 18\text{cm}$，上辊直径$\geq 6\text{cm}$，下辊直径$\geq 2.7\text{cm}$，手动调节工作行程，配毛毡 1 块。6 台	套	1
26	版画 工具	木刻刀(圆口、三角口、斜口、平口四件套) $\geq 12\text{cm}$ 、胶滚 $\geq$	套	25

		6cm、木刻用椴木五夹板 4 块 $\geq 12 \times 20 \text{cm}$ 。		
27	版画 耗材	雪弗板 1 张、吹塑纸 2 张、300 克白板纸 2 张、KT 版 1 张、硫酸纸 2 张、印纸 4 张、色纸 4 张、生宣纸 4 张、海绵纸 2 张、大于等于 $19 \times 27 \text{cm}$ ，橡皮图章 1 块 $\geq 10 \times 5 \times 0.8 \text{cm}$ ，水性油墨(黑、大红、湖蓝、柠檬黄、白色) $\geq 30 \text{ml}$ ，油画棒 ≥ 12 色，调墨板 1 块 $\geq 22 \times 17 \text{cm}$ ，	套	25
28	剪纸与拼贴 剪纸工具	1. 配置：(1) 橡胶垫板 1 张：规格 $\geq 400 \text{mm} \times 280 \text{mm} \times 3 \text{mm}$ ，复合 PVC 材料，刀痕会自动愈合，耐切割，双面印制多功能标尺网格线，双面都可切割雕刻使用，增加使用寿命。可有效保护刻刀刀片、操作台台面；(2) 直尺 1 把：规格 $\geq 300 \text{mm}$ ，塑制，最小刻度 1mm，标尺印刷清晰；(3) 手工剪刀 1 把：多功能手工剪刀，剪口采用不锈钢材质，刃口长 70mm，ABS 树脂防滑手柄宽 83mm，加强铆钉连接，全长 190mm；(4) 龙凤剪 3 号 1 把：不锈钢加厚剪体，刃口长 68mm，浮雕龙凤呈祥雕刻手柄，镀金色宽 80mm，黄铜可调铆钉连接，全长 150mm；(5) 龙凤剪 5 号 1 把：不锈钢加厚剪体，刃口长 25mm，浮雕龙凤呈祥雕刻手柄，镀金色宽 82mm，黄铜可调铆钉连接，全长 120mm；(6) 胶棒 1 个：规格 $\geq 23 \text{g}$ ；(7) 翘头剪刀 1 把：不锈钢加厚剪体，刃口长 35mm，ABS 手柄，宽 60mm，全长 120mm；(8) 防静电镊子 1 把：防锈防腐蚀不锈钢材质，表面磨砂处理，塑粉炭黑表层直头镊子，全长 135mm；(9) 防静电镊子 1 把：防锈防腐蚀不锈钢材质，表面磨砂处理，塑粉炭黑表层弯头镊子，全长 120mm；(10) 多功能锤 1 件：规格 $\geq 155 \text{mm}$ ；(11) 美工刀 1 把：全长 170mm，刀片宽度 18mm，ABS 材质刀身，可自由伸缩；(12) 刻纸笔刀 1 把：合金防滑手柄、刀柄尺寸 $115 \times 8 \text{mm}$ ，金属旋头，塑制笔帽，全长 145mm；(13) 刻纸刀刀片 1 盒：SK5 工具钢；(14) U 型剪 1 把：刃口长 27mm，刀口采用安全帽保护，全长 115mm；(15) 360 度旋转刻刀 1 把：360 度旋转，刀头采用不锈钢材质，ABS 手柄，全长 170mm；(16) 订书机 1 件：规格 $\geq 116 \times 35 \times 55 \text{mm}$ ，钢制机身，防滑底座，双模式旋转钉板；(17) 剪纸光盘 1 片：含 3000 多张电子剪纸图样；(18) A3 剪纸图样 1 套：A3 入门图样 ≥ 10 张、A3 进阶图样 ≥ 10 张、A3 大红宣纸 ≥ 10 张、A4 雕刻剪纸 ≥ 15 张；2. 工具箱 1 件：规格 $\geq 460 \times 360 \text{mm}$ ，中空吹塑定位包装，便于携带、存放。需提供 2023 年或以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件	套	25
29	剪纸与拼贴 耗材	专用剪纸 2 张、5 色彩纸各 2 张、白板纸 2 张、卡纸 2 张、三色布料各 1 块，大于等于 $19 \times 27 \text{cm}$ 。	套	25
30	书画桌	桌面 $\geq 120 \times 100 \times 75 \text{cm}$ ，松木，榫卯结构，环保烤漆，马蹄腿。配书法方凳 4 把 $35 \times 35 \times 45 \text{cm}$ 。	套	8
31	书法与篆刻 书法工具	毛笔 6 支(斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔)、毛毡 1 块、镇尺 1 付、笔洗 1 件、墨汁 1 瓶 $\geq 100 \text{ml}$ ，调色盘 1 件、笔架 1 个、名家字贴 1 本，中空吹塑定位包装箱。	套	49

32	书法与篆刻 篆刻工具	1. 配置: (1)篆刻刀 1 套 ≥ 5 只, 包含 3mm 平刀、长 150mm, 5mm 平刀、长 150mm, 5mm 斜刀、长 150mm, 尖刀、长 140mm, 5mm 半圆推刀、长 150mm, 硬质钨钢刀头、皮质包裹刀身; (2)榉木印床 1 件, 规格 $\geq 12\text{cm} \times 8\text{cm} \times 5\text{cm}$; (3)章料 2 块, 规格 $\geq 2.5\text{cm} \times 2.5\text{cm} \times 5\text{cm}$; (4)印泥 1 件, 规格 $\geq 15\text{g}$; (5)小刷子, 规格 $\geq 5\text{cm}$; (6)棕刷 1 把; (7)油石 1 块; (8)描笔 1 件; (9)拓包 1 个; (10)铅笔 1 支; (11)美工刀 1 把, 塑料材质手柄, 长度不小于 160mm; (12)多功能锤 1 把; (13)工具箱 1 件, 规格 $\geq 380\text{mm} \times 280\text{mm} \times 85\text{mm}$, 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带、存放。需提供 2023 年以后与参数对应的国家级质量检验检测中心出具的检测报告复印件	套	49
33	中国画 国画 工具	毛笔 6 支(斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔), 毛毡 1 块, 笔洗 1 件, 笔架 1 件, 100ml 墨汁 1 瓶, 中国画颜料 12 色, 四尺生宣纸 3 张, 熟宣 3 张, 调色盘 1 件, 镇尺 1 对, 中空吹塑定位包装箱。	套	49
十一	音乐教室			
1	谱架	1. 材质: 铁. 铝合金。 2. 普板尺寸: 500mm*340mm, 整体高度: 730-1400mm。 3. 外表处理工艺: 静电喷粉。	个	20
2	合唱台	三层铝合金合唱台参数: 规格: 不低于 1.22*1.15*0.9, 梯步宽度: 第一到第二层, 约 35 公分宽, 第三层: 约 38 公分宽, 梯步层高是不小于 30cm, 单层可站 3 人, 一组站 9 个人, 承重 ≥ 600 公斤, 立柱: 主管直径 $\geq 50\text{mm}$, 厚度 $\geq 3\text{mm}$ 。副管直径 $\geq 50\text{mm}$, 厚度 $\geq 2\text{mm}$, 斜立柱: 不低于 25*50 方管内加强筋, 护栏: 高度 $\geq 50\text{cm}$, 主直径 $\geq 50\text{mm}$, 厚 $\geq 2\text{mm}$, 副管直径 $\geq 40\text{mm}$, 厚 $\geq 2\text{mm}$ 。	个	4
3	音乐凳	规格: 340mm*300mm*300mm, 优质 ABS	个	50
4	电子琴	*1. 演奏性能: 白键下沉深度差 $\leq 2.5\text{mm}$ 。键盘相邻两白键表面高度差 $\leq 0.5\text{mm}$ 。全键盘白键表面高度差 $\leq 2.5\text{mm}$ 。相邻两白键负荷差 $\leq 0.15\text{N}$ 。相邻两黑键负荷差 $\leq 0.15\text{N}$ 。 *2. 声学品质: 音高微调范围 $\geq \pm 50$ 音分。基准音域音准允许误差 $\leq \pm 3$ 音分。相邻两键音准误差之差 ≤ 4 音分。基准音组内同一键位音高误差 ≤ 2 音分。 3. 有害物质限量: 甲醛含量 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。甲苯含量 $\leq 0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 。二甲苯含量 $\leq 0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 。苯含量 $\leq 0.11\text{mg}/\text{m}^3$ 。总挥发有机化合物含量 $\leq 0.60\text{mg}/\text{m}^3$ 。 4. 琴键数量 ≥ 61 键。 5. 琴键外观: 仿钢琴键。 6. 力度感应模式 ≥ 3 种, 可关闭。 7. 最大复音数 ≥ 48 个。 8. 音色数量 ≥ 600 种, 中国民族乐器音色数量 ≥ 21 种, 印度音色数量 ≥ 21 种。 9. 钢琴音色快捷按钮: 有。 10. 音色叠加功能: 有。 11. 键盘分割功能: 有。 12. 移调范围 $\geq \pm 12$ 个半音。 13. 调音功能: 有, A4=415.5Hz-465.9Hz。	架	1

		14. 八度升降范围 $\geq \pm 3$ 。 15. 回响效果 ≥ 20 种。 16. 合唱类型 ≥ 10 种。 17. 节奏数量 ≥ 195 种, 中国节奏数量 ≥ 15 种, 印度节奏数量 ≥ 26 种, 用户节奏数量 ≥ 10 个。 18. 自动和声 ≥ 12 种。 19. 内置乐曲数量 ≥ 160 首, 用户乐曲数量 ≥ 10 首。 20. 轨道录音功能: 有, 录音轨道数量 ≥ 6 轨, 录音乐曲数量 ≥ 5 首, 每首乐曲音符数量 ≥ 40000 个。 21. MIDI 通道 ≥ 16 。 22. 音频录音功能: 有。 23. 音频输入消除旋律功能: 有。 24. 预设音阶 ≥ 17 种。 *25. 情景预设类型 ≥ 310 种。 26. 单键预设类型 ≥ 195 种。 27. 琶音效果种类 ≥ 100 种。 28. 节拍器速度调节范围 $\geq 20-255$ 拍/分钟, 音量可调。 29. 显示器类型: 液晶带背光。 30. 预置存储位置 ≥ 32 个。 31. 滑音控制方式: 轮式。 32. 音频输出接口: 有。 33. 音频输入接口: 有。 34. 延音踏板接口: 有。 *35. 数据存取接口: 有。 36. MIDI 设备接口: 有。 37. 功率 $\geq 7.5W$ 。 38. 自动关机功能: 有。 39. 供电模式 ≥ 2 种。 40. 分步学习功能: 有。		
5	手风琴	1. 律制: 十二平均律, 120 贝司。 2. 标准音: 小字一组 a 音为 440HZ, 应符合 GB3451 的要求。音准误差: 极限偏差为+17 -8 音分。八度要纯, 四度, 五度要均匀。音色明亮, 浑厚: 音量丰富, 发音良好。波动音应均匀, 推拉一致。手风琴的气压应能充分满足演奏要求。 3. 键盘: 键盘宽度及间隔应符合 GB12107 的要求。琴键的运动应灵活, 无阻滞。低音键钮高度应符合 QB / T1298-96 的要求。低音按钮的中心距应为 14-18mm, 在同一琴上应一致。 4. 风箱: 风向应能推拉自如, 与琴箱结合紧密, 不得漏气, 风箱包角整齐, 表面覆盖条两端一致, 折叠层边棱平。	台	2
6	节拍器	纯金属大机心. 时尚的外观设计. 使用方便. 节拍精确. 铃声悦耳 速度范围: 40-208 拍/分。	个	2
7	音叉	钢制, 国际标准音叉, 440HZ, A 调, 长 112mm, 宽 9mm。	个	1
8	音筒	1. 材质: 塑料, 八个一组。 2. 外观: 色泽均匀, 光滑, 无劈裂, 与人体接触部位无锐利边角及毛刺. 无变型。 3. 音质: 音准-35-+35 音分。发音清脆, 音高清晰可辨, 无	组	4

		其他杂音。 4. 尺寸：直径：40-45mm。		
9	音条	1. 材质：铝制。 2. 外观：音名标注清晰，准确。表面涂饰均匀，色泽一致，无流挂现象。表面处理无锋利边角。定位帽钉安装. 排列整齐，进行电镀处理，无锈蚀。 3. 音质：标准音：频率 440Hz。音准误差：（-35）—（+35）。音色清脆，音质纯净。发音性能良好，无哑音，杂音。 4. 尺寸：音板条宽 20-30mm。音板条边缘厚度：4.5-5.5mm。音板条定位帽钉高度 ≥ 0.8 。击棒锤头直径：16-20mm。	套	14
10	钟琴	1. 材质：铝制。 2. 外观：音名标注清晰，准确。表面涂饰均匀，色泽一致，无流挂现象。表面处理无锋利边角。定位帽钉安装. 排列整齐，进行电镀处理，无锈蚀。 3. 音质：标准音：频率 440Hz。音准误差：（-35）—（+35）。音色清脆，音质纯净。发音性能良好，无哑音，杂音。 4. 尺寸：音板条宽 20-26mm。音板条边缘厚度：3-6mm。音板条间隙 5-9mm。击棒长度 255-275mm。击棒锤柄直径：18-21mm。	套	8
11	打琴	1. 材质：橡木箱体，合成琴片。 2. 尺寸：琴长 675mm，琴箱高 40mm，附琴锤。 3. 专业 13 音合成键高音打琴。	套	1
12	沙锤	1. 材质：榉木。 2. 外观：色漆，表面光滑。 3. 音质：声音明亮清脆。无其他噪音。可发“沙拉拉”音响效果。 4. 尺寸：锤体直径：55-60mm。锤体长度：95-100mm。手柄直径：10-20mm。手柄长度：105-110mm。	对	45
13	沙筒	1. 材质：榉木。 2. 外观：表面光滑。木质圆柱形。 3. 音质：声音明亮清脆。可发“沙拉拉”音响效果。 4. 尺寸：直径：40-45mm。长度：140-145mm。	个	8
14	沙蛋	1. 材质：塑料。外观：形状椭圆，彩色，内有铁砂。音质：发音清脆响亮无其它杂音。 2. 尺寸：直径 ≥ 48 mm，高 ≥ 65 mm。	对	8
15	手摇铃(5 铃)	1. 材质：金属铃铛. 榉木把手。 2. 外观：表面光滑，铃铛表面镀镍。 3. 音质：声音清脆。持上下摇摆发声。 4. 尺寸：宽敞：60-70mm。片长度：190-195mm。板头片厚：1.5-2.5mm。手柄长度：100-105mm。铃铛数：5 个。	个	45
16	棒铃（21 铃）	1. 材质：金属铃铛，榉木主体。 2. 外观：表面光滑，铃铛表面镀镍。 3. 音质：明亮. 清脆。 4. 尺寸：长度 205-210mm。手柄直径：16-20mm。手柄长度：90-95mm。铃铛直径：18-22mm。重量：120-125g。	个	8

17	小号卡巴萨	1. 材质：金属响珠. 榉木主体。 2. 外观：木质圆柱形上色漆，表面光滑。 3. 音质：声音明亮，清脆。可发“沙拉拉”音响。 4. 尺寸：直径 55-65mm。长度：165-170mm。	个	8
18	大号卡巴萨	1. 材质：金属响珠. 榉木主体。 2. 外观：木质圆柱形上色漆，表面光滑。 3. 音质：声音明亮，清脆。 4. 尺寸：直径 105-115mm。长度：180-190mm。	个	8
19	双响筒	1. 材质：榉木。 2. 外观：产品表面光滑，完整. 光亮，无脱皮. 裂痕现象。 3. 音质：清脆无杂音。 4. 尺寸：直径 30-35mm。长度：185-190mm。手柄直径：15-17mm。击锤长度：160-165mm。高音一侧：45-50mm。低音一侧：55-60mm。	副	45
20	响板（木舞板）	1. 材质：木制。 2. 外观：表面光滑完整。圆形，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起。 3. 音质：清脆无杂音。 4. 尺寸：直径 55-60mm。长度：205-210mm。	对	8
21	响棒	1. 材质：木制。 2. 外观：无锐利边角，毛刺，涂饰均匀。两根为一对。 3. 音质：清脆悦耳。 4. 尺寸：直径 20-25mm。长度：195-200mm。	对	8
22	刮棒	1. 材质：榉木。 2. 外观：刮棱尺寸均匀，无锐利边角，毛刺，涂饰均匀。 3. 音质：音质清脆，悦耳。 4. 尺寸：直径：20-25mm。长度：215-220mm。	副	8
23	蛙鸣筒	1. 材质：榉木。 2. 外观：产品表面光滑，完整光亮，无脱皮. 裂痕现象。 3. 音质：音质清脆，无杂音。 4. 尺寸：直径：55-60mm。长度：350-355mm	副	8
24	北梆子	1. 材质：榉木。 2. 外观：产品表面光滑，完整. 光亮，无脱皮. 裂痕现象。 3. 音质：音质清脆，悦耳，无杂音。 4. 尺寸：宽度：55-60mm。长度：175-180mm。高度：40-45mm。开缝长度：140-145mm。击锤长度：215-220mm。击锤直径：23-30mm。	副	1
25	南梆子	1. 材质：木制，坚实无疤节或劈裂。 2. 外观：产品表面光滑，完整. 光亮，无脱皮. 裂痕现象。 3. 音质：音质清脆，悦耳，无杂音。 4. 尺寸：宽度：55-60mm。长度：170-180mm。高度：35-40mm。开缝长度：135-140mm。击锤长度：210-220mm。击锤直径：20-25mm。	副	1
26	木鱼	1. 材质：榉木，坚实无疤节或劈裂。 2. 外观：涂红漆. 金漆。七个一组。	套	1

		3. 音质：发音清脆，音高清晰可辨，没有其他杂音。 4. 尺寸：宽度：85-90mm. 75-80mm. 70-75mm. 70-75mm. 60-70mm. 60-65mm. 60-65mm. 高度：65-70mm. 60-65mm. 55-60mm. 50-60mm. 50-60mm. 50-55mm. 50-55mm。		
27	铃鼓	1. 材质：鼓框榉木，无开裂，铃片铁质。 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. 马皮或牛皮，皮面周围用铁钉绷紧，鼓框上开有扁圆形小长孔 6-8 个，装置 5--7 对铜制小铃，另有一个圆孔用于手握部位。 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 200-210mm。鼓壁宽 40-50mm。壁厚 mm5-7。铃片直径 30-40mm。铃片个数 5-9 个。	个	4
28	三角铁	1. 材质：锰钢。 2. 外观：光洁，无毛刺。三个为一组。 3. 发音清脆. 悦耳，穿透力强，无其他杂音。延音长 4s。 4. 尺寸：边长 145-155mm. 190-210mm. 246-250mm。击棒直径 4-5mm。击棒长度 115-125mm。	套	1
29	碰铃	1. 材质：响铜。 2. 外观：光洁，无毛刺 3. 音色清脆. 悦耳，发音响亮，余音环绕。延音≥6S。 4. 尺寸：直径 40-45mm，高度 40-45mm。重量：75-80g。	副	45
30	棒钟	1. 材质：钟体响铜，握棒木制。 2. 外观：光洁，无毛刺。 3. 音色清脆. 悦耳，发音响亮，余音环绕。延音≥6S。 4. 尺寸：直径 30-35mm，高度 25-35mm。棒长 90-95mm。重量：60-65g。	副	2
31	扁鼓	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。 2. 声音饱满，浑厚。延音≥2S。 3. 尺寸：鼓面直径 445-455mm，鼓体高度 215-225mm。鼓锤锤头直径 12-15mm。鼓锤长度：225-230mm。 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。 2. 声音饱满，浑厚。延音≥2S。 3. 尺寸：鼓面直径 445-455mm，鼓体高度 215-225mm。鼓锤锤头直径 12-15mm。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	3
32	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；	个	3

		2. 声音饱满，浑厚；延音 $\geq 2S$ ； 3. 尺寸:鼓面直径 310-320mm，鼓体高度 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。		
33	中虎音锣	1. 工艺：外圆直径 335 士 5mm；重量 0.85-1.15kg。 2. 音色：打出 hēng 音，发出“虎”音； 3. 衰减时间： $\geq 5s$ ； 4. 外观质量：加工无漏刀，无非正常加工的刀伤划痕；边缘无锐利边角；锣光内无重皮。	个	5
34	小锣	1. 音色：主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；音质：无明显转音.颤音；演奏性能：发音灵敏；延音时长 $\geq 3S$ ； 2. 外观：加工部位无漏刀，无非正常加工的刀伤划痕；产品边缘：无锐利边角；锣光内：无重皮； 3. 尺寸：210-215mm；外延厚度 1.0-3.0；中心脐直径 85-90mm；重量 400-450mm； 4. 材料：锣体响铜；槌木制；槌头棉布缠绕。	个	5
35	铙	1. 音色:高亢.脆亮.互击时声音洪亮；音质无明显转音.颤音，发音灵敏；延音时长 $\geq 15S$ ； 2. 外观：加工部位无漏刀，无非正常加工的刀伤划痕；产品边缘无锐利边角；结构：圆帽型，中间凸起.小而厚.光滑.平整.无毛刺； 3. 尺寸：直径 270-285mm ；外延厚度 1.0-1.5mm；帽口直径 50-55mm； 4. 材料：响铜	副	5
36	小钹	1. 音色高亢.脆亮.互击时声音洪亮；延音 $\geq 10S$ ； 2. 尺寸:直径 145-150mm，外延厚度：1.0-1.5mm；帽口直径 65-70mm； 3. 材质：响铜；外观：圆帽型，中间凸起.小而厚.光滑.平整.无毛刺。表面抛光氧化处理.并涂防锈漆。	副	5
37	口风琴	1. 37 键口风琴，按键音符标记，便于识别。 2. 音阶定位标记，快速找到音准。与钢琴类似的亮光琴键设计，演奏体验好。背后拉手带设计用于站立式吹奏，方便拿琴，弹簧排水按钮在吹奏完毕后按下按钮，用力吹琴，排出积水。底部 4 个支撑点，保护琴身。 3. 尺寸约 48*10cm。	个	48
38	竖笛	1. 性能：8 孔竖笛。 2. 材质：ABS 工程树脂。	支	2
39	陶笛	1. 律制：采用十二平均律。 2. a' 为 440.00-442.55HZ。 3. 音域：单管不少于一又二分之一八度，多管不少于两个八度。 4. 各音音准允许误差：-20+20 音分。 五. 音质：高级品高音明亮，中音柔和.圆润，低音浑厚，音色统一，音区间过渡自然，无啸叫.哑音.杂音。普及品高音	个	2

		明亮，中音柔和. 圆润，低音浑厚，无啸叫. 哑音等杂音。 六. 结构：高级品复管。普及品单管。 七. 演奏性能：发音灵敏，音量变化丰富。吹奏省力，按音孔设置手感舒适，便于演奏。音栓灵敏. 有效。检测符合 QB/T 4842-2015 要求。 八. 发音孔圆润. 光滑，表面无裂缝。涂膜牢固。图案. 字迹清晰，共鸣腔内洁净。人体接触部位无锐利斜薄边及毛刺。无收缩. 变形及其他影响使用性能的缺陷。配件挂绳牢固，不影响发音。		
40	葫芦丝	1. 演奏性能： 发音灵敏，富有表现力。按音孔的孔位准确，孔壁向内呈倒锥形倾斜。按音孔手感舒适，便于演奏。各插接部位严密，无漏气。接口式调音插口设置的调节范围≤ 5，插接时灵敏有效。主管附加键. 副管启闭钮灵敏. 有效，不漏气。 2. 外观及工艺： 管体表面涂饰光亮，色泽均匀，涂膜牢固。图案. 字迹清晰，金属件洁净. 光亮。人体接触到的部位光滑，无锐利斜薄边及毛刺。胶合部位牢固，无开裂。音簧固定牢固，无开裂和破损，间隙均匀。木质材料无裂缝. 劈裂和疤节。竹质材料坚硬，没有沟节. 虫蛀。共鸣体使用的天然葫芦外形端正. 美观。ABS 工程塑料无裂痕. 缩印. 变形和污迹。外观和性能符合 QB/T4841-2015 要求。 3. 声学品质： 3.1 律制：采用十二平均律。 3.2 标准音：a1 音为 440HZ。 3.3 各音音准允许误差：主管-15-+15 音分。副管-20-+20 音分。 3.4 主管相邻两音音准误差之差≤ 15 音分。 3.5 音质音色：优美. 圆润. 发音流畅。	支	2
41	吉它	1. 声学品质： 1.1 律制：采用十二平均律。 1.2 标准音：a1 音为 440HZ。 1.3 音准误差：-10-+15。 1.4 基本音域：E-a2。 1.5 定弦音高：E. A. d. g. b. e1。 1.7 音质：发音灵敏，传远力优美，音的持续性（延音）良好，无杂音。 1.8 符合 QB/T 1153-2014 要求。 2. 演奏性能：发音灵敏，手感舒适，能表现强. 弱音，音准稳定性能良好。 3. 尺寸：有效弦长 $646 \pm 2\text{mm}$。指板上宽（上弦枕处）$41.5 \pm 0.5\text{mm}$。指板下宽（12 音品处）$54 - 1.0\text{mm}$。第一音品处弦高$\leq 0.8\text{mm}$。第十二音品处弦高≤ 3.5。	把	2

		4. 外观：表面涂饰美观，无划痕、脱漆，涂色匀净，表面光滑。各部件胶合严密牢固，不留余胶。音品装配无扭曲，高度一致，音品两端有倒角，无毛刺。 琴颈与共鸣箱结合在第 12 品位或第 14 品位处。琴颈有一定的弧度，且表面光滑，不易变形，便于演奏。琴颈加指板厚度 第一音品处≤ 23 第八音品处≤ 25。指板表面光滑。品位标志可在第 1、3、5、7、9、12、15、17、19 品位的正面或侧面选择标示。各部件装配牢固。琴弦张弦时，不松滑。演奏时，不打品。弦轴端正，转动调节灵活，松紧适宜，弦轴孔有倒角。上弦枕与指板上端严密接触，并设有各弦的导向槽。下弦枕为板状或半圆柱体，镶在弦马槽里，与弦接触部分成圆角。 5. 材质： 木材含水率：木材经干燥处理，含水率控制在 6%-10%。 面板纹理通直，疏密分布合理，无腐朽、裂纹、节疤、树脂囊和明显的挖补。 背板、侧板、琴颈、指板、弦码有一般花纹，无节疤、虫蛀、腐朽和较明显的黑线不可有腐朽、虫蛀和较明显的黑线。 音品使用锌白铜。上、下弦枕使用牛骨等硬质耐磨材料。涂饰使用改性聚氨酯（PU）或其它材质响铜甚至更好的材料。		
42	小军鼓	1. 发音灵敏、清晰，音色可调性强，无杂音，响带（砂带）反应灵敏。发音持续时间$\geq 3S$。鼓外径 350-355mm。鼓腔厚度 6.1-6.5mm。鼓腔圆度$\leq 5mm$。鼓高 144-146mm。鼓膜压圈内径与外径差 2.5-3.0mm。演奏状态下的鼓膜静压力在（98$\pm$1）N 时，不破裂。鼓膜耐久性，在鼓膜任意一点用（40$\pm$2）N 的力以 100 次 / min 的频率，连续敲击 3000 次后鼓膜不破裂。符合 QB/T 2838-2014。 2. 工艺：鼓膜与压边圈结合紧密、牢固。各卡具配合紧密，各螺丝调节时灵活、轻便、有效。 3. 鼓腔表面：光滑、平整，装饰面贴合严密、牢固，无划痕、破损，漆膜色泽协调。鼓膜表面：平整、无折痕、无波纹、无损伤。各金属件表面镀层：牢固、完整、光亮，无脱皮、露底。 4. 鼓膜：选用天然皮膜或人工合成皮膜。金属零件：按其性能要求选用适宜的金属材料。	面	8
43	大军鼓	1. 发音灵敏、清晰，音色可调性强，无杂音，响带（砂带）反应灵敏。发音持续时间$\geq 3S$。鼓外径 650-660mm。鼓腔厚度 6.1-6.7mm。鼓腔圆度$\leq 5mm$。鼓高 300-302mm。鼓膜压圈内径与外径差 2.7-4.0mm。演奏状态下的鼓膜静压力在（98$\pm$1）N 时，不破裂。鼓膜耐久性，在鼓膜任意一点用（40$\pm$2）N 的力以 100 次 / min 的频率，连续敲击 3000 次后鼓膜不破裂。符合 QB/T 2838-2014 要求。 2. 装配工艺：鼓膜与压边圈结合紧密、牢固。各卡具配合紧密，各螺丝调节时灵活、轻便、有效。 3. 鼓腔表面：光滑、平整，装饰面贴合应严密、牢固，无划痕、	面	4

		破损, 漆膜色泽协调。鼓膜表面: 平整. 无折痕. 无波纹. 无损伤。各金属件表面镀层: 牢固. 完整. 光亮, 无脱皮. 露底。 4. 鼓膜: 选用天然皮膜或人工合成皮膜。金属零件: 按其性能要求选用适宜的金属材料。		
44	多音鼓	1、尺寸: 8 寸 10 寸 12 寸; 2、合成鼓皮, 多层桦木鼓圈; 可调铝合金支架, 一对鼓槌, 颜色随机。	套	2
46	松香	特级	盒	8
51	笛子	1. 声学品质: 1.1 律制: 采用十二平均律。 1.2 标准音: a1 音为 440HZ。 1.3 调名: 以第三按音孔音高命名。 1.4 基本音域: 按调名记谱不少于三个八度。 1.5 音准: 筒音音准误差不超过±15 音分。相邻两音音准误差之差不大于 10 音分。管长调整范围≤5mm。 管长处于最短时, 标准音最大上限偏差不得超过+20 音分。 1.6 音质: 发音响亮。 2. 演奏性能: 发音较灵敏, 手感较舒适, 有表现力。声学 and 性能符合 QB/T 1947.2-2012 要求。 3. 主要部位尺寸: 长度 470-500mm。外圆直径 17.5-26.5mm。 3. 外观工艺: 3.1 表面光滑. 圆润, 无劈裂. 虫蛀. 伤皮。孔的直径尺寸精确。孔壁向内倾斜。各部位衔接严密. 无明显漏气现象。 3.2 与人体接触的部位平滑. 无锐利边. 角和毛刺。管体表面色泽柔和. 均匀。吹孔. 膜孔. 按音孔的中心线沿管体呈一直线, 无偏斜。调名字迹清晰。扎线紧固, 排列整齐, 无松散。 4. 主要原材料: 无虫蛀. 开裂的竹材, 含水率控制在 8%-14%。	支	2
52	笙	1. 声学品质: 1.1 律制: 采用十二平均律。 1.2 标准音: a1 音为 440HZ。 1.3 调名: D 调. G 调。 1.4 基本音域: 按产品的音簧数. 调名记谱二个八度至三个八度。 1.5 音准: 音准误差-10-+10。相邻两音音准误差之差≤5。四度音. 五度音. 八度音和谐。吹. 吸音高基本一致。 1.6 音质: 清脆. 响亮. 圆润. 发音流畅. 无杂音。 1.7 符合 QB/T 1947.3-2012 要求。 2. 演奏性能: 发音灵敏, 手感舒适, 有表现力。 3. 外观工艺: 3.1 表面光滑. 圆润, 无劈裂. 虫蛀. 伤皮。按键起落自如, 无明显晃动。 3.2 各部位衔接严密, 无明显漏气现象。与人体接触的部位	支	1

		平滑，无锐利边、角和毛刺。管体表面色泽柔和、均匀。 3.3 合缝严密，竹节排列整齐。音簧安装牢固，簧舌软硬适度，无开裂和破损。外观铜质材料的笙斗、键表面镀镍或铬，镀层表面光滑、完整，无锈迹、起泡现象，无明显划痕。 3.4 传统笙苗上刻的字迹应清晰、完整。笙斗为 H68、H62 的金属材料，也可使用酸枝木、花梨木、樟木或性能相同甚至更好的其他材料。 3.5 笙苗为竹质坚硬、不裂、无明显沟节、无虫蛀的紫竹，含水率应控制在 8%-14%。 3.6 笙脚用柏木、色木或性能相同甚至更好的其他材料，含水率控制在 14%-16%。 3.7 音簧为锻实的响铜。		
53	唢呐	1. 声学品质： 1.1 律制：采用十二平均律。 1.2 标准音：a1 音为 440HZ。 1.3 调名：按第三音孔音高命名：低音唢呐从 C 调-B 调：中音唢呐从 D 调-bE 调：高音唢呐有 G 调、E 调、F 调。 1.4 基本音域：按调名记谱二个八度和一个大二度。 1.5 音准误差-15+15。相邻两音音准误差之差≤10。 1.6 音质：高亢、响亮。 1.7 演奏性能：发音较灵敏，手感较舒适，有表现力。 1.8 符合 QB/T 1947.5-2012 要求。 3. 主要部位尺寸： 杆长度 185-385mm。芯子长度 40-80mm。喇叭口高度 62-135mm。喇叭口最大直径 70-165mm。 3. 外观工艺： 3.1 表面光滑、圆润，无劈裂、虫蛀、伤皮。孔的直径尺寸距离精确。孔壁向内倾斜。各部位衔接严密，无明显漏气现象。 3.2 与人体接触的部位平滑、无锐利边、角和毛刺。管体表面色泽柔和、均匀。按音孔的中心线沿管体呈一直线，无偏斜。 3.3 喇叭镀层光滑、完整，无锈迹、起泡现象，无明显划痕或凹凸等缺陷。唢呐调名字迹清晰。	只	2
54	扬琴	1. 声学品质： 1.1 律制：采用十二平均律。 1.2 标准音：小字一组 a 音为 440HZ。 1.3 调名：402 型：F-a3。 1.4 音准误差：-15+10。 1.5 相邻两音音准误差之差不大于 10 音分。 1.6 音准稳定性不大于 10 音分。 1.7 音质：较均衡、协调，高音明亮，低音浑厚。 2. 演奏性能：发音灵敏，手感舒适，能表现强、弱音，音准稳定性能良好。声学性能符合 QB/T 1949-2011 要求。 3. 主要部位尺寸： 琴体全长 1160-1170mm。琴体宽 510-520mm。琴体厚 135-145mm。弦轴全长 47-50mm。弦轴直径 5.5-5.9mm。	台	1

		4. 装配： 四角榫头配合严密，胶合牢固，无错位开胶现象。弦轴扭矩 2-4N·m。弦振动顺畅，调试后无杂音。 弦码底面与面板接触严密。 5. 外观： 琴体无变形。木加工部位光洁。胶合部位牢固。无开裂。弦枕弦码无毛刺。无割弦。琴体表面涂饰色泽柔和。均匀。相。品。徽排列整齐。 6. 弦： 金属裸弦外观光滑。平直，无锈蚀。缠绒平整无松散。金属缠弦缠绕均匀。牢固，无破裂。无松散。无凸起。无黑点脱色。无锈蚀。 7. 主要原材料： 7.1 面板选用纹理顺直的四拼板桐木，允许有 10mm×10mm 的活疤节 1 个。 7.2 琴框选用色木及其他近似材质的木材。 7.3 音梁选用无死疤节。劈裂及油渍的白松。 7.4 琴框装饰板选用花梨木及其他近似材质的木材。 7.5 弦轴板选用色木等制成的多层胶合板。		
55	柳琴	1. 材质：花梨木。 2. 琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形。	把	1
56	琵琶	硬木材质，仿红木颜色，红木六瓣轴，花开富贵头饰。 检测依据：QB/T 1207.7-2011 1. 声学品质： 1.1 律制：采用十二平均律。 1.2 标准音：a1 音为 440HZ。 1.3 定弦音高：A. d. e. a。 1.4 基本音域：A-e2。 1.5 音准误差：-15-+10 音分。 1.6 相邻两音音准误差之差：≤10 音分。 1.7 音质：高音明亮。中音饱满。低音浑厚，四根弦音色过渡均匀。 2. 演奏性能： 发音灵敏，手感舒适，能表现强。弱音，音准稳定性能良好。 声学性能符合 QB/T 1207.7-2011 要求。 3. 主要部位尺寸： 有效弦长 724-731mm。弦枕高 19-21mm。缚弦装置端口高 9-11mm。缚弦装置各穿弦孔中心间距 16-18mm。背板最窄处宽 35-38mm。背板最宽处宽 310-322mm。背板最厚处 62-82mm。 4. 装配： 相。品排列准确，弦与相。品之间的高度适中。弦枕处弦间距相等。弦轴与弦轴孔吻合，不跑弦。缚弦装置其长度中心对准面板的宽度中心，左右对称偏差不得超过 3mm。 5. 外观：	把	2

		琴体无变形。木加工部位光洁。胶合部位牢固。无开裂。弦枕弦马无毛刺，不硌弦。琴体表面涂饰色泽柔和、均匀。 6. 弦： 金属裸弦外观光滑、平直，无锈蚀。缠绒平整无松散。金属缠弦缠绕均匀、牢固，无破裂、无松散、无凸起、无黑点脱色、无锈蚀。 七. 主要原材料： 1. 琴头背板：使用花梨木、铁力木及其他近似材质的木材。 2. 膜（面板）：选用纹理顺直的桐木，允许有不大于 5mm×5mm 的活疤节 1 个。 3. 弦轴、相：选用乌木、牛角及其他近似材质的材料。 4. 缚弦装置、品选用二年以上毛竹、竹质坚硬、无腐朽、无开裂、无虫蛀。		
57	中阮	1. 声学品质： 1.1 律制：采用十二平均律。 1.2 标准音：小字一组 a 音为 440HZ。 1.3 弦音高：G、d、g、d1。 1.4 基本音域：G-b2。 1.5 音准误差：-15~+10 音分。 1.6 相邻两音音准误差之差：≤10 音分。 1.7 音质：高音明亮、中音饱满、低音浑厚，四根弦音色过渡均匀。 2. 演奏性能： 发音灵敏，手感舒适，能表现强、弱音，音准稳定性能良好。声学性能符合 QB/T1207.4-2011 要求。 3. 主要部位尺寸： 指板长 430-440mm。共鸣箱口面直径 399-402mm。 4. 装配： 弦轴与轴孔相吻合。琴杆与琴鼓配（琴筒）合严密、牢固。 5. 外观： 琴体无变形。木加工部位光洁。胶合部位牢固。无开裂。相、品、徽排列整齐。弦枕弦马无毛刺，无割弦。琴体表面涂饰色泽柔和、均匀。 6. 弦： 金属裸弦外观光滑、平直，无锈蚀。缠绒平整无松散。金属缠弦缠绕均匀、牢固，无破裂、无松散、无凸起、无黑点脱色、无锈蚀。 七. 主要原材料： 1. 指板：花梨木或性能相同甚至更好的材料。 2. 面板：桐木，纹理顺直，拼板颜色基本一致，无腐朽，5mm×5mm 的活疤节允许有 1 个。 3. 背板：桐木，纹理顺直，拼板颜色基本一致，无腐朽，5mm×5mm 的活疤节允许有 2 个。 4. 琴杆、琴鼓：硬杂木或性能相同甚至更好的其它材料。	把	2
58	大阮	1. 声学品质：	把	1

		1.1 律制：采用十二平均律。 1.2 标准音：小字一组 a 音为 440HZ。 1.3 定弦音高：C. G. c. g。 1.4 基本音域：C-e2。 1.5 音准误差：-15+10 音分。 1.6 相邻两音音准误差之差：≤10 音分。 1.7 音质：高音明亮. 中音饱满. 低音浑厚，四根弦音色过渡均匀。 2. 演奏性能： 发音灵敏，手感舒适，能表现强. 弱音，音准稳定性良好。 声学性能符合 QB/T 1207.4-2011 要求。 3. 主要部位尺寸： 有效弦长 680-700mm。指板长 520-550mm。共鸣箱口面直径 480-510mm。弦枕高 6-8mm。 4. 装配： 弦轴与弦轴孔吻合，琴杆与琴鼓（琴筒）配合严密. 牢固。 5. 外观： 琴体无变形。木加工部位光洁。胶合部位牢固. 无开裂。相. 品. 徽排列整齐。弦枕弦马无毛刺，不割弦。琴体表面涂饰色泽柔和. 均匀。 6. 弦： 金属裸弦外观光滑. 平直，无锈蚀。缠绒平整无松散。金属缠弦缠绕均匀. 牢固，无破裂. 无松散. 无凸起. 无黑点脱色. 无锈蚀。 七. 主要原材料： 1. 指板：花梨木或性能响筒甚至更好的材料。 2. 面板：桐木，纹理顺直，拼板颜色基本一致，无腐朽，5mm×5mm 的活疤节允许有 1 个。 3. 背板：桐木，纹理顺直，拼板颜色基本一致，无腐朽，5mm×5mm 的活疤节允许有 2 个。 4. 琴杆琴鼓：硬杂木或性能相同甚至更好的其它材料。		
59	古筝	1. 声学品质： 1.1 律制：采用五度相生律。 1.2 标准音：a1 音为 440HZ。 1.3 基本定弦音高：D 调，d. e. #f. a. b 或者按产品说明书采用他调式定弦。 1.4 基本音域：21 弦：D-d3。23 弦：B1-e3。 1.5 音准稳定性：各音的变化量不大于 25 音分。 1.6 相邻两音音准误差之差：≤10 音分。 1.7 音质：高音明亮. 中音饱满. 低音浑厚，余音较长，各弦音色过渡均匀。 2. 演奏性能： 发音灵敏，手感舒适，能表现强. 弱音，音准稳定性良好。 声学性能符合 QB/T1207.3-2011 要求。 3. 主要部位尺寸：	架	1

		21 弦 琴体全长 1600-1635mm。琴首宽 330-340mm。琴尾宽 280-290mm。琴首弦枕至琴尾弦枕尺寸：高音一侧 1030-1060mm，低音一侧 1300-1350mm。八度音程两端穿弦孔中心距离 69.5-74.5mm。弦轴直径 6.75-7.025mm。弦轴锥度：头部呈四棱台的锥度 1:10-1:7.5。 4. 装配： 弦马底脚与面板相吻合，不移马，不跳马。弦码弦槽光滑。含古筝包一个，琴码 21 个，高级指甲一付，调音扳手一个及配套支架。 5. 外观： 琴体无变形。木加工部位光洁。胶合部位牢固。无开裂。弦枕弦码无毛刺，不硌弦。琴体表面涂饰色泽柔和。均匀。 6. 弦： 金属裸弦外观光滑。平直，无锈蚀。缠绒平整无松散。金属缠弦缠绕均匀。牢固，无破裂。无松散。无凸起。无黑点脱色。无锈蚀。 7. 主要原材料： 7.1 面板：选用纹理顺直的桐木，20mm×10mm 的活疤节允许有 3 个。 7.2 装饰板：使用酸枝木。花梨木或其他近似材质的木材。 7.3 框架：选用良好的白松。红松或其他近似材质的木材。 7.4 弦码和弦枕：选用酸枝木。花梨木或其他近似的材质的木材。 7.5 弦轴板：选用色木等支撑的多层胶合板材料。		
60	二胡	1. 声学品质： 1.1 律制：采用十二平均律。 1.2 标准音：a1 音为 440HZ。 1.3 基本定弦音高：d1-a1。 1.4 基本音域：d1-a4。 1.5 音质：高音明亮。中音饱满，低音浑厚，二根弦音色过渡协调。 1. 符合 6QB/T1207.8-2011 要求。 2. 演奏性能： 发音灵敏，手感舒适，能表现强。弱音，音准稳定性良好。 3. 主要部位尺寸： 3.1 琴筒长 120-132mm，前端口直径或对边长度：六角。八角形 86-90mm。 3.2 扁形琴杆下弦轴孔中心至琴筒上孔长 490-505mm。琴筒上孔横向最大处 16.0-17.0mm，剖面纵向最大处 20-22mm。 4. 装配： 音孔的设计不影响声音效果。弦轴与轴孔相吻合。琴杆与琴筒配合严密。牢固。	把	3
61	排鼓	玻璃钢材质鼓腔/头层牛皮/彩绘牡丹/中国红 五音排鼓 五只为一套，可分十个音程	组	1

		1 号鼓, 鼓面直径 $370\pm 5\text{cm}$, 基音可调范围 G-B 2 号鼓, 鼓面直径 $315\pm 5\text{cm}$, 基音可调范围 A-C 3 号鼓, 鼓面直径 $265\pm 5\text{cm}$, 基音可调范围 B-D 4 号鼓, 鼓面直径 $215\pm 5\text{cm}$, 基音可调范围 E-G 5 号鼓, 鼓面直径 $165\pm 5\text{cm}$, 基音可调范围 G-#A		
62	长笛	1. 声学 1.1 采用十二平均律, 标准音 440HZ-443.83HZ, C 调。 1.2 各音误差: $-20+35$ 音分, 最大误差 ≤ 40 音分。 1.3 音质纯净, 高音区音色明亮. 穿透力强, 中音区音色纯净柔和, 低音区音色丰美醇。 2. 演奏性能 2.1 发音灵敏, 吹奏通畅, 能充分表现强. 弱音和富有表现力。 2.2 手感舒适, 便于演奏, 按键自如, 无明显金属撞击声, 演奏时无滞留现象和机械噪音。 2.3 符合 QB/T1658.2-2012 检测标准。 2.3 调音管. 附管滑动流畅, 操作方便。 3. 装配及工艺 3.1 吹口与主体管 $\geq 35\text{mm}$. 主体管与尾部 $\geq 10\text{mm}$ 。 3.2 各节插接不错位, 按键安装准确, 当外力去除时回复到原位, 不粘滞。 3.3 管体气密性: 长笛. 短笛气压损失量 $\leq 0.5\text{KPa}$, 中音长笛. 低音长笛气压损失量 $\leq 0.75\text{KPa}$ 。 3.4 键管与键柱端面最大间隙 $\leq 0.15\text{mm}$, 键棍与键柱端面最大间隙 $\leq 0.20\text{mm}$ 。 3.5 按键垫与音孔盖合严密, 顶尖螺钉不随按键转动, 节箍不松动, 主体管内壁光滑平整。 4. 外观 4.1 按键外表面完整, 焊接严密整洁, 按键垫. 软木粘合牢固. 整洁, 管体表面光滑. 光亮, 无明显加工痕迹合其它伤痕。 4.2 镀层表面光亮均匀. 牢固, 色泽一致, 没有变色脱落的现象。 五. 材质: 白铜, 表面工艺: 镀镍	支	2
63	双簧管	1. 调性: C 调, 22 键, 半自动 2. 管体: 胶木, 黑色管体, 白铜按键镀银, 配手套, 螺丝刀. 清洁布. 皮盒, 配单肩背包。	支	1
64	单簧管	1. 声学 1.1 采用十二平均律, 标准音 440HZ-443.83HZ, 降 B 调。 1.2 各音音准误差: $-10+25$ 音分, 最大误差 ≤ 30 音分, 相邻两音误差 ≤ 9 音分。 1.3 音质纯净, 高音区音色高亢. 嘹亮, 中音区音色优美. 壮丽. 低音区音色丰厚饱满. 符合 QB/T1658.3-2012 检测标准。 2. 演奏性能 1 发音灵敏, 吹奏通畅, 能充分表现强. 弱音和富有表现力。 2 手感舒适, 便于演奏, 伸缩管运动灵敏, 演奏时无滞留现	支	1

		象和机械噪音 3 调音管. 附管滑动流畅, 操作方便。 3. 装配及工艺 3.1 插接长度$\geq 15\text{mm}$ 3.2 按键安装准确, 当外力去除时回复到原味, 不粘滞。 3.3 管体气密性$\leq 0.75\text{MPa}$。 3.4 键管与键柱/键棍与键柱端面最大间隙$\leq 0.20\text{mm}$。 3.5 螺钉/节箍不松动, 主体管内壁光滑平整。 4. 外观 音键外表面完整. 焊接严密. 整洁, 管体表面光滑明亮. 无明显加工痕迹和其它伤痕. 漆层光亮. 均匀. 牢固, 色泽一致, 无变色. 脱落现象。 五. 材质: 硬质胶木管体. 6 环键, 镀镍, 高档垫片。		
65	中音萨克斯	1. 声学 1.1 采用十二平均律, 标准音 a' 为 $440\text{HZ}-443.83\text{HZ}$, 降 E 调。 1.2 各音误差: 音准允许误差≤ 40 音分, $-20+35$ 音分, 相邻两音≤ 35 音分。 1.3 纯净. 浓重, 音色优美, 高音区响亮, 中音区柔和. 饱满, 低音区低沉. 浑厚而丰满。 1.4 符合 QB/T 1658.6-2012 检测标准。 2. 演奏性能 2.1 发音灵敏, 吹奏通畅, 能充分表现强. 弱音和富有表现力。 2.2 手感舒适, 便于演奏, 按键自如, 无明显金属撞击声, 演奏时无阻滞现象和机械噪音。 3. 装配及工艺 3.1 插接长度$\geq 15\text{mm}$, 3.2 各节插接不松动错位, 按键安装准确, 当外力去除时回复到原位, 不粘滞。 3.3 管体气密性: 气压损失量应$\leq 0.75\text{kPa}$, 3.4 键管与键柱端面最大间隙$\leq 0.15\text{mm}$, 键棍与键柱端面最大间隙 $\leq 0.20\text{mm}$。 3.5 按键垫与音孔盖合严密, 顶尖螺钉不随按键转动, 节箍不松动, 主体管内壁光滑平整。 4. 外观 4.1 按键外表面完整, 焊接严密整洁, 按键垫. 软木粘合牢固. 整洁。 4.2 镀层或涂漆光亮, 均匀. 牢固, 色泽应一致, 没有变色. 脱落现象。 5. 材质: 黄铜 表面工艺: 电泳金。	支	1
66	圆号	1. 声学 1.1 采用十二平均律, 标准音 $440\text{HZ}-443.10\text{HZ}$, 降 B 调。 1.2 各音误差: $-10+20$ 音分, 最大误差≤ 22 音分, 相邻两音误差≤ 6 音分。	支	1

		2. 演奏性能 2.1 阀键启动负荷/阀键到底负荷 $\geq 2.2\text{N}$ $\leq 3.3\text{N}$。 2.2 各阀键之间按动到底最低最大负荷差 0.6N。 2.3 发音灵敏，吹奏通畅，能充分表现强、弱音和富有表现力。 2.4 手感舒适，便于演奏，阀键运动灵敏，快速演奏时无滞留现象和机械噪音，阀件除去外力时，能迅速复位。 2.5 调音管、附管滑动流畅，操作方便。 2.6 符合 QB/T1657.3-2012 检测标准 3. 装配及工艺 1 阀键轴孔配合间隙 $\leq 0.075\text{ mm}$ 2 管体气密性：气压损失量 $\geq 0.04\text{MPa}$。 3 调音管/附管内外配合最大间隙 $0.070\text{mm}-0.0006\text{mm}$。 4. 外观 4.1 四键单排、分体，号嘴表面无砂眼、气孔、蜂窝。管体表面光滑、光亮，无明显加工痕迹和其它伤痕。镀层光亮、均匀、牢固，色泽一致，无变色、脱落现象。 4.2 表面粗糙度 $\leq 0.5\text{ }\mu\text{m}$。 五、材质：黄铜管体、漆金。		
67	小号	1. 声学 1.1 采用十二平均律，标准音 $440\text{Hz}-443.10\text{Hz}$，降 B 调。 1.2 最大误差 ≤ 13 音分，各音误差：$+7$—$+20$ 音分，相邻两音误差 ≤ 20 音分。 1.3 音质纯净，高音区音色高亢、嘹亮，中音区音色优美、壮丽、低音区音色丰厚、坚实。 2. 演奏性能 2.1 阀键启动负荷/阀键到底负荷 $\geq 0.9\text{N}$ $\leq 2.8\text{N}$。 2.2 各阀键之间按动到底最低负荷差/阀件耐久性 $\leq 0.1\text{N}$。 2.3 发音灵敏，吹奏通畅，能充分表现强、弱音和富有表现力。 2.4 手感舒适，便于演奏，阀键运动灵敏，快速演奏时无滞留现象和机械噪音，阀件除去外力时，能迅速复位。 2.5 调音管、附管滑动流畅，操作方便。 2.6 符合 QB/T1657.2-2012 检测标准 3. 装配及工艺 3.1 阀键轴孔配合间隙 $\leq 0.055\text{ mm}$ 3.2 管体气密性：气压损失量 $\geq 0.04\text{MPa}$。 3.3 调音管/附管内外配合最大间隙 $< 0.07\text{mm}$。 4. 外观 4.1 号嘴表面无砂眼、气孔、蜂窝。管体表面光滑、光亮，无明显加工痕迹和其它伤痕。镀层光亮、均匀、牢固，色泽一致，无变色、脱落现象。 4.2 表面粗糙度 $\leq 0.55\text{ }\mu\text{m}$。 5. 材质：黄铜管体，不锈钢活塞，表面漆金。	支	2

68	长号	1. 声学 1.1 采用十二平均律，标准音 440HZ-443.80H，降 B 调。 1.2 各音误差：+3-+25 音分，最大误差≤21 音分，相邻两音误差≤12 音分。 1.3 音质纯净，高音区音色高亢. 嘹亮，中音区音色优美. 壮丽. 低音区音色丰厚饱满。 1.4 符合 QB/T1657.4-2012 检测标准 2. 演奏性能 2.1 发音灵敏，吹奏通畅，能充分表现强. 弱音和富有表现力。 2.2 手感舒适，便于演奏，伸缩管运动灵敏，演奏时无滞留现象和机械噪音 2.3 调音管. 附管滑动流畅，操作方便。 3. 装配及工艺 3.1 伸缩滑管拉力 ≤1.5 N 3.2 管体气密性：气压损失量≥0.04MPa。 3.3 调音管/伸缩滑管内外配合最大间隙≤0.10mm ≤0.30mm 。 4. 外观 4.1 号嘴表面无砂眼. 气孔. 蜂窝。管体表面光滑. 光亮，无明显加工痕迹和其它伤痕。镀层光亮. 均匀. 牢固，色泽一致，无变色. 脱落现象。 4.2 表面粗糙度≤0.5 μm 5. 材质：号口材质：黄铜，伸缩管材质：外管黄铜. 里管白铜镀铬，表面处理：喷漆。	支	2
69	小提琴	1. 声学品质： 1.1 律制：采用十二平均律。 1.2 标准音：小字一组 a 音为 440HZ。 1.3 定弦音高：g. d1. a1. e2。 1.4 音准误差：-15-+10。 1.5 音质：清晰度. 柔和度. 明亮度. 丰满度. 圆润度. 平衡度. 谐和性. 穿透力均符合 QB/T 2167-2013 要求。 2. 主要部位尺寸： 2.1 琴身长度 355-360mm。琴身上宽度 165-170mm。琴身中宽度 107-112mm。琴身下宽度 206-213mm。侧板上高度 29-30mm。侧板下高度 29-30mm。琴颈上厚度 19-20mm。琴颈下厚度 20-21mm。琴颈长度 128.5-129.5mm。有效弦长 326-328mm。指板面距面板高度 26.5-27.5mm。 2.2 弦轴 轴辊长：34-36mm。大端直径 8.0-8.3mm。锥度 1:30。 2.3 琴马 上宽 48-50mm。下宽 41-43mm。高 35-37mm。上厚 2.0-2.5mm。下厚 4.7-5.0mm。 2.4 指板 长度 268-272mm。上宽 24-26mm。下宽 41-43mm。全厚（指板最下端上表面至指板下表面厚度）10-12mm。下	把	2

		厚（指板最下端侧厚）5.0-6.0mm。 2.5 弦 总长度 110-115mm。总宽度 41-43mm。 3. 外观工艺： 琴体无裂缝，无磕伤、划伤。胶合部位严密，无开胶。琴体造型优美，比例匀称，线条流畅，琴头、琴颈、指板应平直、不偏斜。 琴型及音孔位置左右对称，边缘修饰整洁。涂饰着色匀净，色泽自然，漆膜透明。 弦轴与轴孔配合严密，松紧适宜，转动灵活，弦轴缠弦不与槽底摩擦，弦槽内弦轴不相互挤压。 琴马处弦距 4/4: 34.0-35.0mm（琴马处一至四弦直线距离）。 弦枕处弦距 4/4: 16.0-17.0mm（弦枕处一至四弦直线距离）。 琴马脚与面板吻合，四弦间距均等。 4. 主要原材料： 4.1 面板：纹理基本正直，疏密分布合理，无腐朽、虫蛀。 4.2 背板、侧板、琴头：无腐朽、虫蛀和严重的变色。 材料：面板采用云杉树种或材质相似的其他树种，背板、侧板及琴头使用槭木树种或材质相似的其他树种，木材均宜径切。 4.3 琴配件：使用乌木、黄杨木、枣木、槭木或材质相似的其他硬质木材，琴马用槭木树种或材质相似的其他木材，宜径切。 4.4 弦总用槭木树种或材质相似的其他木材，也可用符合国家环保要求的塑料或金属材料。		
70	中提琴	1. 材质：实木云杉面板，枫木底板、侧板，枫木琴头，红木染黑指板。 2. 颜色：亮光/哑光。 3. 尺寸：14 寸。 4. 配件：琴弓，松香	把	2
71	大提琴	1. 材质：面板白松，背侧板枫木，指板乌木，拉板乌木，弦钮乌木。 2. 颜色：亮光/哑光。 3. 尺寸：弓杆 760，4/4。 4. 配件：包袋、弓杆、松香、微调。	把	2
72	马头琴	1. 材质：色木琴杆，红木指板，色木侧板底板，桐木音板，红木拉弦板上码弦轴。 2. 尺寸：琴杆 23mm，琴腔体上宽 180mm 下宽 270mm，高度 80mm 长度 320mm，有效弦长 550mm。	把	2
73	芦笙	6 音 大号 约 100*55cm，优质水竹。	支	2
74	指甲及拨片	与乐器配套	套	6
十二	录播教室			
1	精品录播主机服务器	一、整体设计 1. 主机架构：整体采用嵌入式设计、非 PC 与服务器工作站等	台	1

		架构，以保障系统运行稳定、安全。且为方便设备部署，避免屏幕动态变化影响学生课堂专注力的情况，主机需为标准 1U 机架式设计，机身非壁挂且不存在大面积显示屏； 2. 高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体；3. 优质性能：主机采用 ARM 架构处理器同时内置 GPU 与 NPU 协处理器，CPU 核心数≥ 8，核心主频$\geq 2.4\text{GHz}$； 4. 工作噪声：主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 20dB(A)；5. 工作功率：要求整机正常工作状态下功耗不超过 50W；6. 视频接口：数字视频接口 D-Video(RJ45)≥ 4，HDMI 输入≥ 2，HDMI 输出≥ 2 路，分辨率均支持 1080P@30fps；7. 音频接口：要求主机支持线性音频输入与数字音频输入，要求 Line in 接口≥ 2，Line out 接口≥ 2，数字音频接口 D-Mic(RJ45)≥ 6；8. 网络接口：RJ45≥ 1，支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈； 9. 控制接口：RJ45≥ 2，支持 RS232 串行通信协议进行外接控制；10. 外设接口：USB2.0≥ 2，可用于连接 U 盘等外设；11. 系统存储$\geq 2\text{T}$，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储； 12. 视频一线通：支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式；13. 音频一线通：支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输；14. 视频录制：兼容标准 H.264 视频编解码能力，要求支持 1080P@30fps、720P@30fps，以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能；15. 视频传输技术：支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现$\leq 100\text{ms}$ 的声画同步，保障录制视频效果； 二、功能设计 16. 便捷导播：软件需采用 B/S 架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或 APP；17. AI 全场景跟踪：录播内置跟踪算法且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现多机位的全自动跟踪切换；18. 画面同步：要求录播主机配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持$\leq 150\text{ms}$ 的同步效果，满足最佳的使用体验；19. 中英双语：需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作；20. 上电模式：需支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式；21. 版本管理：支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，	
--	--	---	--

		且支持导出和导入系统配置文件； 22. 安装信息：支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等；23. 休眠唤醒：需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒； 24. 权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改；25. 系统状态：支持在导播界面实时查看主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息；26. UVC/UAC 功能：要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入；27. 智能音频处理：支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANC 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能；28. 录制码流：支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式；29. 存储管理：需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况；30. 标签设置：需支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利；31. 多场景音频：需支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置； 32. 跟踪自定义：要求支持根据实际喜好，自定义 AI 跟踪逻辑下所切换的画面信号，且支持双分屏、画中画等布局；33. 互动能力：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动； 三、其他要求 34. 要求主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备为同一品牌； 35. 要求支持 FTP 文件传输协议，主机录制生成的视频文件与应用平台实现自动归档上传； 36. 提供该产品的具有 CNAS 及 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章。		
2	主机导播系统	1. 本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。 2. 网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。 3. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。	套	1

		4. 导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。 5. 画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 6. 摄像机预置位：要求支持 8 个摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。 7. 字幕台标：要求录制模式下支持 Logo 台标、字幕设置，可自主上传 Logo 图标、编辑字幕内容。 8. 可以音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 9. 多流直播：要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，并要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。提供软件功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。 10. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 11. 直播模式：要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。		
3	主机互动系统	1. 互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。 2. 互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。 3. 互动方式：提供“授课”和“会议”两种互动模式，其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。 4. 互动画质：录播主机双向互动过程中，在 4Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 画质，支持网络自适应功能。 5. 互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。（投标文件中提供上述功能软件界面截图并加盖生产厂家公章）	套	1
4	主机视频处理系统	1. 录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。 2. 录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。	套	1

		3. 高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。 4. 分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。提供软件分段录制功能配置界面截图，并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。 5. 同步录制：要求支持 U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。要求提供软件同步录制功能配置界面截图，并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。 6. 云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。 7. 录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，结合定位分析镜头，完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测，实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机的方式。 8. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 9. 录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页 web 登录控制等方式进行录制控制。 10. 音频处理：要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。提供软件功能界面截图并加盖原厂公章或投标章。 11. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载 12. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。 13. 版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。提供英文界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。 14. 面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。		
5	AI 云台摄像机	1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 像素：有效像素≥ 800 万；	台	4

		3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，光学变焦倍数≥ 22 倍； 4. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s$，垂直转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s$； 5. 视频编码：要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 6. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1； 7. 通讯接口：要求具备 RS232/RS422≥ 1； 8. 网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出； 9. 音频接口：Line in 输入口≥ 1； 10. USB 接口：要求具备 USB Type-A≥ 1； 11. 协议支持：要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求； 12. 背光补偿：要求具备背光补偿功能； 13. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比$\geq 55dB$； 14. 一线通：要求与搭配的录播主机实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输； 15. 高效数据传输：支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现$\leq 100ms$ 的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动； 16. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪； 17. 跟踪逻辑自选：要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置； 18. 交叉识别：需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况； 19. AI 抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响； 20. PTZ 自适应：需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整； 21. 电源支持：支持录播主机供电和 DC12V 电源适配器等供电方式； 22. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。		
6	AI 云台摄像机图像处理系统	1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置；	套	4

		4. 需支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数≥ 255； 9. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小； 10. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 11. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪； 12. 要求软件在出厂时内嵌于摄像机中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖原厂公章或投标专用章。		
7	教师辅助摄像机	1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 " 4. 有效像素：1920 (H) $\times$ 1080 (V) 5. 最低照度：0.3Lux 6. 通讯方式：RJ-45，支持 POE 供电	台	1
8	教师摄像机图像处理系统	1. 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理； 2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。 4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。 6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；	套	1
9	学生辅助摄像机	1. 扫描方式：逐行扫描 2. 输出帧率：30fps 3. 摄像元件：1/3 " 4. 有效像素：1920 (H) $\times$ 1080 (V) 5. 最低照度：0.3Lux	台	1

		6. 通讯方式: RJ-45, 支持 POE 供电		
10	学生摄像机 图像处理系 统	1. 采用 B/S 架构设计, 支持通用浏览器进行远程访问进行管理; 2. 采用图像识别定位分析技术, 智能识别教学行为, 根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号, 与录播主机进行跟踪数据对接; 3. 支持学生起立跟踪功能, 支持当学生起立特写跟踪拍摄, 同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面; 4. 支持多个学生起立跟踪功能, 多学生起立切换为学生全景拍摄; 5. 支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面; 6. 支持多个区域屏蔽功能, 避免屏蔽区域内的干扰, 提高系统识别效果; 7. 支持检测区域设置, 对指定区域进行跟踪分析, 支持同时划分多个检测区域; 8. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象;	套	1
11	远程互动课 堂软件	1. 配套提供可安装于多媒体教学显示一体机的客户端控制软件, 教师在教学显示一体机上进行教学操作的同时, 通过客户端即可实现录播终端的便捷控制操作; 2. 要求提供的客户端控制软件支持通过网络方式对接录播终端, 并能通过账密登录鉴权的方式进行录播终端的操作控制, 提供上述软件功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章; 3. 要求提供的客户端控制软件支持课堂实录控制, 通过软件可对录播终端进行录制开始、自动导播开启/关闭等功能控制。同时支持获取录播终端设置的录制课程文件的名称、主讲教师等信息, 并支持对此信息进行自定义重新编辑, 提供上述软件功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章; 4. 要求提供的客户端控制软件支持显示录制参数信息, 包括录制文件分辨率、帧率、码流等; 同时也支持查看录播终端的文件存储空间信息, 提供上述软件功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章; 5. 要求提供的客户端控制软件支持对录播终端的直播功能控制, 可一键启动/停止直播流推送, 提供上述软件功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章; 6. 要求提供的客户端控制软件支持对录播终端的互动功能控制, 可通过通讯录信息、网络短号、互动群组等方式发起互动, 提供上述软件功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章; 7. 要求提供的客户端控制软件支持录像文件管理, 通过软件可获取对接录播系统的录像文件信息, 并支持下载、删除等操作, 提供上述软件功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章; 8. 要求提供的客户端控制软件支持控制菜单收起, 在完成控制操作后, 支持将软件控制菜单收起成为单个图标, 以免影响授课展示。需要使用时点击图标可快速展开控制菜单。提供上述软件功能界面截图并加盖厂商投标专用章或公章。	套	1

12	麦克风	1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：超心型 3. 频率响应：40Hz—16kHz 4. 低频衰减：内置 5. 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz. 6. 输出阻抗：500Ω±20% (at 1kHz. 7. 最大声压级：130dB (T.H.D≤1% at 1kHz. 8. 信噪比：70dB (1KHz at 1Pa. 9. 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL. 10. 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC. , 2mA	套	4
13	麦克风音频处理系统	1. 具备音频效果自适应校准能力，在不同场地均能实现自动校准，无需配手工配置。 2. 支持全向智能拾音追踪，自动追踪识别发言人，拾音范围内的声音均能清晰拾取。 3. 具备自动增益功能，在拾音范围内，无论演讲者距离麦克风的距离远或近，均能实现音量恒定输出。 4. 具备反馈抑制功能，有效抑制啸叫现象。 5. 具备智能自动降噪功能，智能识别和抑制背景常态噪音，如空调等噪声实现自动检测和消除。	套	1
14	无线麦克风	1. 类型：360° 全指向数字阵列麦克风。 2. 内置嵌入式软件和音频处理模块，免配置即插即用；无需使用额外的音频处理主机。 3. 拾音距离：不小于 8 米拾音距离。 4. 音频输入接口：line in (3.5mm) ≥1，无需任何协议/接口转换设备，即可对接功放或有源扬声器完成扩声。 5. 音频输出接口：line out (3.5mm) ≥2。 6. USB 接口：USB 2.0 ≥1，支持 UAC 1.0 协议，实现音频数据通信。 7. 灵敏度：不小于-26dBFS。 8. 信噪比：不小于 80dB(A)。 9. 频率响应：不小于 20Hz-16kHz。 10. 采样率：不小于 32K 采样的宽带音频采样。 11. 供电：USB DC5V。	套	1
15	音频处理系统	1. 支持录播模式和互动模式下的音频多场景调配； 2. 支持主音量调配，支持远端音频模式调配； 3. 支持自动增益，噪音抑制，EQ 均衡； 4. 支持直播比特率，录制比特率，采样率调配； 5. 支持回声抑制。	套	1
16	功放	1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口，接口类型为 3.5mm 3 级标准。 2. 支持具备输出音量调节，远程控制开关机功能。 3. 支持音频输出香蕉端子，输出模拟音频信号给音柱。 4. 支持 1 个船型电源开关。 5. 输出功率 8Ω 150W*2；4Ω 300W*2。 6. MIC 输入灵敏度 10mV。	台	1

17	音箱	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 个喇叭单元。 3. 标准阻抗： 8Ω 。 4. 频率响应： $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ 。 5. 单音柱额定功率 $\geq 120\text{W}$ 。 6. 单音柱最大功率 $\geq 240\text{W}$ 。 7. 灵敏度： $95\text{dB}/1\text{W}/1\text{M}$ 。 8. 最大声压级： 120dB SPL 。 9. 单音柱覆盖角度：水平 120° 、垂直 120° 。	对	1
18	观摩教学显示终端	1. 屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸，分辨率 $\geq 3840*2160$ ，刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ，可视角度 $\geq \pm 176$ 度。	台	1
19	观摩音箱	1. 采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率 $\geq 2*15\text{W}$ 。	对	1
20	导播显示器	1. 屏幕尺寸： ≥ 23.8 英寸 2. 分辨率： $1920*1080$	台	1
21	导播键盘	无线键鼠一套	台	1
22	录播控制台	1. 采用物理按键，在讲台上镶嵌式安装方式； 2. 控制接口： RS232 3. 信号指示灯：支持 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号； 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接； 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课堂画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 10. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。	套	1
23	资源管理平台	1. 信息管理功能：（1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。（2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交。（3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。（4）资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。（5）视频专辑：	套	1

		支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。（6）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。提供平台首页公告截图并加盖厂家公章及上述类型的公告设置功能界面截图并加盖厂家公章。 （7）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。 （8）虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。提供添加和修改的功能界面截图并加盖厂家公章。（9）教学行为分析：支持弗兰德教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。提供 S-T 功能界面截图并加盖厂家公章和编辑界面截图并加盖厂家公章。（10）文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。（11）一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。（12）强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。 （13）流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。提供功能界面截图并加盖厂家公章。（14）存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图并加盖厂家公章。（15）提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件并加盖厂家公章。 2. 直播点播功能：（1）基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。（2）支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。（3）集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。（4）多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图并加盖厂家公章。（5）支持直播权限及密码设		
--	--	---	--	--

		置，让直播信息更加安全。（6）支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。（7）提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。 3. 微课管理功能：（1）提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。（2）提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图并加盖厂家公章。（3）微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图并加盖厂家公章。（4）支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。（5）提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家公章。 4. 移动 APP 应用服务：（1）提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。（2）移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。（3）移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。（4）支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。提供 APP 功能界面截图并加盖厂家公章。（5）提供移动学习软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家公章。 5. 其他要求：（1）为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌，提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件并加盖厂家公章。		
24	本地存储服务器	（1）设备高度：≤1U （2）硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装作。 （3）系统支持：Linux 系统 （4）数据库支持：MYSQL （5）存储容量：4TB SATA 7.2k 3.5in （6）网络连接：RJ45 千兆网口 （7）通讯接口：USB2.0≥2 （8）支持 Rst 设备一键复位功能 （9）采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。提供产品通过权威机构 CCC 认证，提供证书复印件并加盖厂家公章。 （10）支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。 （11）提供权威检测机构出具的产品无故障运行时间 MTBF>100000 小时检测报告复印件并加盖厂家公章。	套	1
25	智能讲桌	讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平	台	1

		整, 悬浮式设计, 边缘光滑, 无棱角处理, 保护师生安全。		
26	路由器	路由器	台	1
27	机柜	1.2 米标准机柜	台	1
28	交换机	16 口	台	1
29	系统集成	录播设备安装调试: 设备安装 1 项, 弱电改造: 六类网线 1 箱, 音频线 30 米, 高清 HDMI 线 50 米等	项	1
30	环境创设	1. 顶部工程: 吊顶及装饰, 轻钢龙骨框架 2. 地面: 铺设浅色 PVC 环保地板 100 平米 3. 墙身工程: 墙面部分 (包括窗户之间) 在 0.8 米以下安装浅色吸音板, 0.8 米以上用环保聚脂化纤吸音板进行软包。 4. 配套工程: 安装喷绘窗帘/双层遮光窗帘。 5. 灯光要求: 教室遵循均匀布光原则, 美观大方, 平均照度不低于 500 勒克斯, 色温: 5000K。 6. 观摩室装修: 在教室后边隔出一个观摩室, 轻钢龙骨框架. 优质细木工板基层打底. 石膏板饰面. 人工辅料等, 1.2 米×4 米的观察窗, 采用镀膜单向玻璃, 吸音和灯光处理和录播教室一致。 7. 其它要求: 配有强电弱电模块; 原地面及墙面. 门窗拆除等; 设备搬运. 垃圾清运等。 8. 隔音门 2 套	项	1
十三	计算机教室			
1	台式电脑	处理器: $\geq$ intel i5 12 代 硬盘容量: $\geq$ 512GB SSD 内存容量: $\geq$ 16GB 显卡型号: 集成显卡 屏幕尺寸: $\geq$ 23 英寸	台	60
2	音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 2. 输出额定功率 $\geq 2 \times 15W$ 。 3. 音箱灵敏度 $\geq 85dB$, 1W/1M。 4. 信噪比 $\geq 80dB$ @ 额定功率、A 计权。 5. 全频喇叭单元尺寸 ≥ 5 英寸。 6. THD+N $\leq 1\%$ 。 7. 声频响 110Hz-16kHz。 8. 距离音箱 10 米处声压级 $\geq 75dB$ 。 9. 具备 ≥ 1 路电源开关、1 路 LINE IN、1 路 USB 接口。USB 接口可外接 U 盘设备对音箱固件进行升级。 10. 支持无线麦克风扩音接收, 采用 Wi-Fi 射频 2.4GHz 与 5GHz 双频段传输, 有效避免环境中运营商 U 段 (700MHz) 的信号干扰。 11. 采用红外对码方式, 避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码, 无需繁琐操作。 12. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 13. 支持蓝牙无线接收, 可分享移动设备上的音频。支持密码模式, 防止学生连接。	套	1

		14. 支持安卓手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能，方便教师对音箱的管控。 15. 支持智慧黑板显示设备通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量的功能		
3	无线麦克风	1. 无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 用 Wi-Fi 射频频段传输，有效避免环境中运营商 U 段（700MHz）信号干扰。 3. 支持 2.4GHz 与 5G 双频段工作，信道数量≥ 20 个。 4. 电续航时间≥ 5 小时。 5. 采用红外对码方式连接，避免连接到其他教室音箱。可在 5S 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 6. 支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。 7. 具备 Type-c 外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配 Type-C 接口的麦克风进行使用，比如头戴式、挂耳式的外置麦克风。 8. 空旷无干扰的环境，无线传输有效距离≥ 15 米。 9. 一体化领夹设计，无需额外配件便可实现麦克风的领夹式使用。 10. 外壳防火等级$\geq V1$。	套	1
4	交换机	1. 固化 10/100/1000M 以太网端口≥ 24，固化 1G SFP 光接口≥ 4 个； 2. 交换容量$\geq 336G$、包转发率$\geq 51Mpps$； 3. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05； 4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由，RIP、RIPng； 5. 支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；	台	3
5	机柜	容量：$\geq 12U$； 尺寸：高 600*宽 800*深 1000MM；	台	1
6	静电地板	尺寸：600*600*30mm； 导静电型：$\leq 1 \times 10^6 \Omega$； 表面平面度：$\leq 0.60mm$； 板基阻燃性能：不燃，A 级；	块	240
7	耳机	佩戴方式：头戴式； 功能用途：音乐耳机，有线耳机，话务耳机； 连接方式：支持 3.5 毫米音频接口； 频响范围：20-20000Hz； 麦克风灵敏度：$\geq 112dB$； 耳机线：$\geq 1.8m$；	套	60
8	教师管理机	处理器： $\geq intel i7$ 12 代	台	1

		硬盘容量：≥512GB SSD 内存容量：≥16GB 显卡型号：集成显卡 屏幕尺寸：≥23 英寸		
9	集成服务	调试 1 批、技术服务 1 批、辅材（超五类水晶头 10 盒、千兆光模块 6 块、六类网线 12 箱，4 芯光纤 20 米，电源线 2.5 平方 150 米、插板 65 个 3+2 空、PVC 线槽（30MM*15MM）50 米）等	项	1
十四	校园灯具			
1	装饰灯 1	1. 名称：条形面板灯 2. 型号：2000*100mm 3. 规格：68W 4. 安装形式：吊链式	套	251
2	装饰灯 2	1. 名称：条形面板灯 2. 型号：1600*100mm 3. 规格：40W 4. 安装形式：吊链式	套	8
3	配管	1. 名称：配管 2. 材质：JDG 3. 规格：20 4. 配置形式：吊顶内明装	米	655.11
4	配线	1. 名称：管内穿线 2. 配线形式：照明线路	米	1924.68
十五	图书馆阅览			
1	管理电脑	处理器：≥intel i5 12 代 硬盘容量：≥512GB SSD 内存容量：≥16GB 显卡型号：集成显卡 屏幕尺寸：≥23 英寸	套	1
2	图书馆阅览室门禁	单门尺寸：147cm*55cm*29cm 材质：透明塑胶+橡胶底座 报警方式：声光报警 安装方式：底座式 安功率：3.6W-5W 装宽距：70cm 配置：双通道，3 只门，一台主机控制器，一台标配底座	套	1
3	图书	2017 年以后正规出版单位出版的全新正版中文纸质图书（教师学生推荐的教学用书不限年代），要求各类图书占比需符合中小学图书馆藏书分类比例，兼顾人文、社科类、科学技术、综合类等图书。包含图书编码上架服务。（见图书目录）	册	15000

第七章 投标文件资格审查文件册通用格式

项目名称 包

投标文件 资格审查文件册

采购编号：

（封面）

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

一、投标人资格声明函

致：（采购人名称）

关于（项目名称 包）（采购编号：_____）的采购公告，本公司愿意参加投标，并声明：

1. 我公司具有独立承担民事责任的能力；
2. 我公司具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度；
3. 我公司具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
4. 我公司具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
5. 我公司参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录；
6. 我公司不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，参加同一合同项下的政府采购活动的情况；

7. 根据《中华人民共和国采购法实施条例》的规定，本公司（企业）如为本采购项目提供整体设计规范编制或者项目管理、监测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其它采购活动，否则由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一切由我公司（企业）承担；

8. 与采购人、采购人就本次采购项目委托的咨询机构、采购代理机构，以及上述机构的附属机构，没有行政或经济关联；我公司独立参加投标，未组成联合体投标。

我方保证上述信息的真实和准确，本次采购活动中如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一切由我公司（企业）承担。

特此声明！

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

二、营业执照或其他证明材料

供应商应提供有效“企业法人营业执照”或“事业单位法人证书”或其他证明材料的复印件或扫描件；

第八章 投标文件通用格式

项目名称 包

投标文件

项目编号：

（封面）

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

日 期： 年 月 日

投标文件目录

- 一、 法定代表人身份证明
- 二、 法定代表人授权委托书
- 三、 投标书
- 四、 投标承诺函
- 五、 开标一览表
- 六、 偏离表
- 七、 合同业绩一览表
- 八、 商务部分
- 九、 技术部分
- 十、 反商业贿赂承诺书
- 十一、 中小企业声明函
- 十二、 残疾人福利性单位声明函（如有）
- 十三、 监狱企业证明材料（如有）
- 十四、 节能产品、环境标志产品明细表（如有）
- 十五、 其他资料

注：投标人自行编制二级目录

一、法定代表人身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件或扫描件。

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（盖章）

_____年_____月_____日

二、法定代表人授权委托书

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

委托期限：自签署之日起至投标有效期结束。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件或扫描件及委托代理人身份证复印件或扫描件

投标人：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

身份证号：_____

委托代理人：_____（签字或盖章）

身份证号：_____

_____年____月____日

三、投标书

致：（采购人或采购代理机构名称）

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称、包号）招标项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写）_____（小写：¥_____元）的投标总报价，交货期：_____，按合同约定完成全部工作。

2. 如果我方中标，我方将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务，在签订合同时不向你方提出附加条件，按照招标文件要求提交履约保证金，在合同约定的期限内完成合同规定的全部内容。

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

4. 投标有效期为提交投标文件的截止之日起 90 日历天。

5. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.2.12 项规定的任何一种情形。

6. 我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

7. 我方承诺，如果我方中标，在收到中标通知书时，保证按照招标文件约定的招标代理费的收费标准，足额、准时交纳招标代理服务费。

投标人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

四、投标承诺函

_____（采购人或采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，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、检测等服务的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

五、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

六、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

七、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

八、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定缴纳履约保证金；
- （五）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；

（六）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

（七）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

五、开标一览表

项目名称	
投报包号	
投标人名称	
投标内容	响应投标人须知前附表相应标段的采购内容
投标报价	小写：¥_____元
（总价）	大写：_____
交货期	
交货地点	
质保期	
质量要求	
是否响应合同付款方式要求	
其他声明	
备 注	

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

5.2 货物分项报价一览表

单位：人民币/元

序号	名称	品牌	规格型号	制造商	数量	单位	单价	合计	备注

- 注：1. 若单价与合价或总价不符时，以单价为准修正合价和总价。
2. 表中所列单价应包含运杂费、税金等货物交付前的所有费用。
3. 投标报价必须是货物交付使用前所有费用的总和。
4. 按照第六章采购需求相应标段“一、采购清单”中标的名称填写本表。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

5.3 配件、备品、备件一览表

序号	产品名称	品牌型号	规格参数	制造商	备注

投 标 人：_____（盖章）
法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）
_____年_____月_____日

六、偏离表

6.1 商务条款偏离表

序号	招标文件中商务要求条款号	招标文件要求	投标文件响应商务条款内容	偏离说明	备注
1	交货期				
2	交货地点				
3	质保期				
4	质量标准				
...					

注：根据各标段内容响应，可在偏差说明中描述“符合”、“正偏离”、“负偏离”。如全部满足，可填写完全响应招标文件要求。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

6.2 技术条款偏离表

序号	货物名称	招标文件要求	投标文件响应技术条款内容	偏离情况（符合、正偏离、负偏离）	注明支撑材料对应投标文件页码及条目
1					
2					
3					
4					
...					

备注：1. 按照招标文件第七章“项目采购需求”中技术参数要求逐项响应。

2. 技术参数中要求提供证明材料或证书的，需在“技术偏离表”后附相应的证明材料，技术参数中未列明技术支持材料的，以供应商填写的技术规格偏离表偏离说明为准。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

七、合同业绩一览表

序号	项目名称	采购单位名称	合同金额 (万元)	采购单位联系人及联系电话	中标时间	合同签订时间

注：业绩的认定标准及证明材料详见招标文件评分标准，此表不够可以续表。

投标人须随本表后附有效证明材料，业绩证明材料附复印件并加盖单位公章，内容须清晰。须将提供的有效证明材料按本表形式编号顺序进行编排。未提供有效证明材料的业绩在评标时不予认可。

本表中信息如有虚假，一经查实，其响应无效。

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

八、商务部分

按照第四章评标办法商务部分要求逐项相应

九、技术部分

按照第四章评标办法技术部分要求逐项相应

十、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在（采购项目名称、包号）采购活动中，我公司保证做到：

1. 公平竞争参加本次采购活动。
2. 杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。
3. 若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权委托人（签字或盖章）：

_____年_____月_____日

十一、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、包号）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）：

_____年_____月_____日

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

②投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

③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。

④在政府采购活动中，投标人提供的货物由小微企业制造，即货物由小微企业生产且使用该小微企业商号或者注册商标的，才能享受《政府采购促进中小企业发展管理办

法》规定的价格扣减。

⑤中小企业声明函格式应严格按照招标文件提供的格式填写。非单一产品采购的，设备制造商不止一家时，中小企业声明函中须列出所有的设备及制造商，罗列不全的中小企业声明函不予认可。

⑥在货物采购项目中，货物应当由中小企业制造，不对其中涉及的服务的承接商作出要求。

十二、残疾人福利性单位声明函（如有）

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）：

_____年_____月_____日

（提醒：如果投标人不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明》。）

注：《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：

1. 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：

（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）；

（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；

（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；

（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）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）。

2. 中标人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

十三、监狱企业证明材料（如有）

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

（提醒：如果投标人不是监狱企业，则不需要提供监狱企业证明材料）

注：监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

十四、节能产品、环境标志产品明细表（如有）

节能产品明细表

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

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：__年__月__日

环境标志产品明细表

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

投标供应商：（盖章）_____

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）_____

日期：__年__月__日

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与开标一览表一致。
2. 节能产品是指财政部和国家发展改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》

中的产品，可在中华人民共和国财政部网站（<http://www.mof.gov.cn>）、中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查阅。投标供应商须在投标文件中附该产品经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的《国家节能产品认证证书》复印件，否则评标委员会有权不予认可。

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

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

5. 没有相关产品可不提供本表。

十五、其他资料