青岛市政府采购

44aa2f58-3086-[illegible]b66f-295d4a8a42e2

2026 年海尔路学校内配项目

A 包

采 购 人：青岛市崂山区教育和体育局

代理机构：青岛国正工程项目管理有限公司

项目编号：SDGP370212000202602000510

日　　期：2026 年 09 月 29 日

目 录

第一章 招标公告 1

第二章 投标人须知前附表 3

第三章 投标人应当提交的资格证明文件 9

资格证明文件目录 9

第四章 采购需求 10

1. 项目说明 10
2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等） 10
3. 商务条件 49

第五章 评标办法 52

1. 相关要求 52
2. 评分标准 53
3. 政策加分以及计算方法 66

第六章 投标人须知 67

1. 招标依据以及原则 67
2. 合格的投标人 67
3. 保密 68
4. 语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用 68
5. 踏勘现场 68
6. 询问及答复 69
7. 偏离 69
8. 履约担保 69
9. 采购代理服务费 69
10. 招标文件 69
11. 投标文件的组成 70
12. 投标报价 72
13. 投标文件编制要求 73
14. 投标文件的修改、撤回与撤销 73
15. 投标文件加密、上传 73
16. 投标文件的递交 73
17. 质疑 74
18. 投诉 75
19. 其他需补充的内容 76

第七章 开标、资格审查、评标、定标 77

1. 开标程序 77
2. 开标 77
3. 评标委员会 77
4. 资格审查、评标程序 79
5. 资格审查 79

4daa2158-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

6. 评标.....80
7. 澄清有关问题.....81
9. 中标公告以及中标通知书.....83
10. 不合格投标人或投标无效.....83
11. 废标.....84
12. 特殊情况处置程序.....84
13. 违法违规情形.....84
14. 违规处理.....85
第八章　纪律要求.....87
1. 对采购人的纪律要求.....87
2. 对投标人的纪律要求.....87
3. 对评标委员会成员的纪律要求.....87
4. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求.....87
第九章　签订合同、合同范本.....88
1. 签订合同.....88
2. 追加合同金额.....89
3. 货物质量与验收.....89
4. 合同范本格式.....89
第十章　投标文件格式.....97
44aa2458-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

第一章　招标公告

青岛市崂山区教育和体育局2026年海尔路学校内配项目公开招标公告

项目概况：

2026年海尔路学校内配项目招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（https://ggzy.qingdao.gov.cn）本项目采购公告页面免费获取招标文件，并于2026年10月21日 09:30（北京时间）前递交投标文件。

一、采购项目基本情况：

采购项目编号（建议书编号）：SDGP370212000202602000510

采购项目名称：2026年海尔路学校内配项目

预算金额与最高限价：

本项目预算金额为1574144.0元，其中：无分包 教学仪器 1574144.0元；本项目最高限价为1574144.0元，其中：无分包 教学仪器 1574144.0元；

采购需求：2026年海尔路学校内配，具体详见采购文件第四章采购需求

合同履行期限：详见采购文件第四章采购需求

本项目是否接受联合体：本项目不接受联合体

二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目非专门面向中小企业采购；

3.招标公告发布之日前三年内在经营活动中无行贿犯罪等重大违法记录。

4.通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（credit.shandong.gov.cn）及信用青岛（www.qingdao.gov.cn /credit/）查询，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单。

5.本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件：

投标人须在开标前在青岛市政府采购网上注册。开标时间前在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（https://ggzy.qingdao.gov.cn）本项目采购公告页面免费下载电子招标文件。代理机构不再发售纸质招标文件。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点：

提交投标文件截止时间、开标时间：2026年10月21日 09:30

开标地点：青岛市崂山区新锦路6号崂山区行政服务中心6楼K 区公共资源交易中心【第五开标室(仅限于采购项目预约使用)】

五、公告期限：

招标公告发出之日起5个工作日。

六、其他补充事宜：

1.公告媒介：本项目采购公告同时在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）和全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（https://ggzy.qingdao.gov.cn）上发布。

2.投标文件提交方式：投标人应当在提交投标文件截止时间前，通过【青岛市公共资源投标（响应）文件制作工具（国产化）】上传投标文件。

3. 支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

联系人（采购人）：青岛市崂山区教育和体育局

地址：崂山区政府行政大厦西塔6楼

44a2b5e-5806-4fa4-b66f-295d4a83a42e2

联系方式：0532-88997917
2.采购代理机构信息
联系人（代理机构）：青岛国正工程项目管理有限公司
地址：青岛市崂山区海尔东城国际北区 20 号楼 1 单元 2101
联系方式：15318881381
3.项目联系方式
项目联系人（代理机构）：青岛国正工程项目管理有限公司
联系方式：15318881381
如有询问，请在全国公共资源交易平台（山东省青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（https://ggzy.qingdao.gov.cn）本项目采购公告页面在线提交。询问及答复的内容在上述公告页面查看。
发 布 人：青岛国正工程项目管理有限公司
发布时间：2026 年 09 月 29 日

注意事项

供应商参加公开招标方式政府采购项目电子投标注意事项系统使用指南

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

第二章　投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1	采购人	青岛市崂山区教育和体育局
2	采购代理机构	青岛国正工程项目管理有限公司
3	项目名称	2026 年海尔路学校内配项目
4	分包及中标规定	√本项目不分包。 □本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，投标人中标包数不受限制。 □本项目分为多个包，投标人可以选择多包投标，但投标人最多只能中标 个包。若同一投标人在 2 个及以上包的投标排名均第一的，按照以下规则确定中标供应商：
5	资金来源以及资金构成	预算金额 1574144.0 元，资金来源：财政性资金，出资比例：财政投资 100%
6	是否接受联合体投标	√不接受 □接受，应满足下列要求：
7	投标有效期	自投标截止之日起 90 个日历天。
8	踏勘现场	√不组织，自行踏勘 □组织，
9	履约保证金	√不需要 □需要交纳，履约担保的金额：成交合同金额的 % （履约保证金允许以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交）
10	采购代理服务费支付	□无需支付 □采购人支付 √中标人支付，代理费：以预算金额作为计算基数，按差额定率累进法计算，具体费率为：100 万元以下按照 1.5%计算，100-500 万元按照 1.1%计算。
11	构成招标文件的其他材料	/
12	招标文件的澄清和修改	招标文件的澄清和修改内容详见青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）及全国公共资源交易平台（山东省·青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（https://ggzy.qingdao.gov.cn）本项目招标公告页面，投标人应密切关注上述公告页面的最新澄清信息。澄清和修改一经发布，视为投标人已收到。
13	投标截止时间	详见招标公告。
14	招标文件的质疑	招标公告公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。
15	是否允许递交备选投标方案	√不允许 □允许。要求：只有中标人所递交的备选投标方案方可予

44aa2f58-5086-4fa6-1e21-2953d8a42e2

		以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求的投标方案，采购人可以接受该备选投标方案。
16	投标报价的范围	含税全包价
17	投标报价的次数	本次投标报价为一次不得更改报价，投标人只有一次报价的机会。投标报价（即开标报价）不得有选择性报价和附有条件的报价，且不得高于预算金额或最高限价。
18	面向中小企业预留情况及小微企业报价扣除标准	□本包为面向中小企业预留份额的采购包，专门面向中小企业采购，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。 □本包为面向中小企业预留份额的采购包，要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。 □本包为面向中小企业预留份额的采购包，要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业，有关要求详见采购公告和第三章。小微企业不享受价格折扣优惠。 √本包为非专门面向中小企业预留份额的采购包。小微企业报价扣除标准如下： 1.按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库（2020）46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库（2022）19 号）规定，对小微企业报价给予 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 2.大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的（联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额应当占合同金额 30%以上），报价给予 4%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
19	采购标的对应的中小企业划分标准所属行业及所属行业对应的中小企业划型标准	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：工业。 所属行业对应的中小企业划型标准： 从业人员 1000 人以下或营业收入 40000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 300 人及以上，且营业收入 2000 万元及以上的为中型企业；从业人员 20 人及以上，且营业收入 300 万元及以上的为小型企业；从业人员 20 人以下或营业收入 300 万元以下的为微型企业。
20	节能环保产品优先采购优惠标准	□采用最低评标价法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品给予 10%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 √采用综合评分法的项目：对属于优先采购的节能、环境标志产品加分幅度详见评分标准。 □本项目无优先采购的节能、环境标志产品。
21	确定核心产品	□属于单一产品采购项目。

44aa2f5e-0e8c-4fa4-b6e1-2954a8a42e2

		√属于非单一产品采购项目，其中智慧黑板为核心产品。
22	进口产品投标	√不允许 □允许，产品名目清单: 根据《关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34 号）要求，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
23	样品	√不需要 □ 需要，样品要求如下： 1.样品：招标文件中带“※”标注的货物为投标人开标时应提供的样品。 2.样品的生产、安装、运输费、保全费等一切费用由投标人自理。 3.送样截止时间：同投标文件递交截止时间， 4.送样送达地点： 。逾期送达或未送达到指定地点的拒绝接收。 5.投标人应按照采购代理机构的要求摆放样品并做好展示，样品不能有投标人的标识及品牌，样品将进行统一编号。 6.若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括电源线等一切辅助设备），届时因投标人自身原因未能演示的，后果自负。 7.宣布评标结果前，投标人不得将样品整理、装箱或者撤离展示区；遇到特殊情况需要对样品进行整理、装箱或者移动样品的，投标人必须书面提出申请，采购代理机构同意后方可移动样品。评标委员会已经确定投标人投标无效或者废标的，投标人签字确认后可以进行样品整理、装箱或者撤离展示区，但不得影响或者损害其他投标人的样品，否则将承担相应的法律责任。 8.宣布评标结果后，对于未中标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标人同意后自行处理；对于中标人提供的样品，中标人与采购人、采购代理机构共同清点、检查和密封样品，由中标人送至采购人指定地点进行保管、封存，并作为履约验收的参考。 说明：投标人不按上述要求提交样品、不服从现场工作管理的，样品评分项将被扣分或按“0”分处理。
24	投标文件编制（含保存、签章、修改、撤回、上传等操作）	投标人使用【青岛市公共资源投标（响应）文件制作工具（国产化）】编制电子投标文件。 在招标文件的第十章投标文件格式的附件中标示的 “公章”“签字或盖章”处，分别签单位公章、个人签字或个人印章。操作详见“青岛市公共资源交易电子服务系统> 首页> 下载中心> 系统使用指南>青岛市公共资源交易信息平台系统-政府采购项目交易系统使用指南>青岛国产化交易系

44aa2f58-3086-4fa4-f66f-293d4a8a42e2

		统政府采购操作手册(供应商)”。 特别提示： 1、投标文件制作完成后，应点击“生成”，并根据招标文件要求，按照投标文件目录逐项签章。签章完成后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标文件进行检查，检查无误后上传。 2、若投标人在提交投标文件截止时间前撤回文件，视为放弃参与投标。如需继续参与，应撤销上传、撤销签章、修改投标文件，投标文件修改完成后，再次生成投标文件，并根据采购文件要求，按照投标文件目录逐项签章。签章完成后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标文件进行检查，检查无误后再次上传。
25	制作完成后的投标（响应）预览	投标人对投标（响应）完成签章后，可点击【预览待评审文件】，对已完成签章的投标（响应）文件进行检查，检查无误后上传投标（响应）文件。
26	投标文件加密、上传	1.通过【青岛市公共资源投标（响应）文件制作工具（国产化）】上传时，系统通过投标人当前使用的 CA 证书自动加密电子投标文件。 2.电子投标文件上传成功后，系统出具上传凭证，投标人可以下载保存。 3.上传投标文件后，项目开标前，若投标人对 CA 证书进行过变更，将导致原已上传的投标文件将因密钥不匹配，导致无法正常解密开标，请投标人务必重新上传投标文件。 4.CA 证书变更情形包括但不限于： （1）CA 证书更新（含证书到期后的延期操作）、CA 证书信息修改、新增 CA 证书关联的统一社会信用代码； （2）CA 证书补办（包括因丢失、损坏等原因重新办理 CA 证书）。 （3）CA 证书变更但投标人未重新上传的，投标文件将无法参与项目解密，由此产生的投标失败及全部后果均由投标人自行承担，请务必高度重视！
27	电子投标文件解密	1.支持网上远程开标，投标人无需到现场参加开标会。若到现场开标，应携带上传投标文件的 CA 证书及可登录互联网的电脑设备以确保网上开标。开标注意事项详见“青岛市公共资源交易电子服务系统>首页> 下载中心> 系统使用指南>电子投标开标注意事项（国产化版）”。 2.参与开标会议时，投标人接到解密提示后，应当在规定时限内通过 CA 证书对电子投标文件开始解密。
28	开标时间及开标地点	详见招标公告。
29	评标委员会	评标委员会共 5 人，其中：采购人代表 1 人，评审专家 4 人；
30	评标方法	综合评分法

44aa2f58-3086-4fa4-b6e1-29514e8e4e2

31	是否授权评标委员会确定中标人	□否，评标委员会确定 3 名中标候选人。 √是，评标委员会确定 3 名中标候选人，并按照授权确定 1 名中标人。
32	中标公告	中标结果在青岛市政府采购网及全国公共资源交易平台（山东省 青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统公告，公告期限为 1 个工作日。 中标结果公告中，同时对中标人提供的中小企业声明函（若有）进行公告。
33	其他需补充的内容	/
33.1	书面形式的定义	数据电文形式与纸质形式的招标投标活动具有同等法律效力。数据电文形式包括文字的打印或复印件、传真、信函、电传、电报、电子邮件等可以有形表现所载内容的电子文档，青岛市政府采购网及青岛市公共资源交易电子服务系统发布的招标公告、招标文件及发出的澄清、答疑、变更等各类公告。
33.2	相关评标标准认可要求	潜在投标人应通过采购公告页的青岛市公共资源交易电子服务系统（国产化版）的网址，进入“我要投标”-“企业管理”，上传资质、业绩、荣誉（获奖）等相关附件，并公示（上传后将无法删除）。潜在投标人制作投标文件时,上述材料可通过系统选取。
33.3	电子签名	可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。电子签章是电子签名的一种表现形式，利用图像处理技术将电子签名操作转化为与纸质文件盖章操作相同的可视效果。
33.4	分包和非主体、非关键性工作	√不允许 □允许，供应商根据采购文件载明的标的采购项目实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在响应文件中载明。
33.5	监督和管理	本次招标投标活动以及相关当事人应当接受财政部门依法实施的监督和公共资源交易综合管理部门的管理。
33.6	注册	潜在投标人须递交响应文件截止时间前在青岛市政府采购网（www.ccgp-qingdao.gov.cn）上注册，否则无法上传电子响应文件。
33.7	优惠率的解释	项目采用优惠率报价的,优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如投标人填入 0.2（20%优惠率）则优惠后的报价＝（1-0.2）×基准价。
33.8	异常低价投标审查程序	根据财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标审查程序： 1.投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值 50%的，即投标报价<全部通过符合性审查供应商投标报价平均值×50%；

44aa2f58-3086-4fa4-b6a1-2953a4a942e2

		2.投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价 50%的，即投标报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标报价×50%； 3.投标报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标报价<采购项目最高限价×45%； 4.评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。
33.9	关于 FD 在线的描述：	1.评标过程中，“投标人（供应商）端青岛公共资源招投标助手（国产化）”（以下简称“iFly 助手”）负责接收并提示评标委员会发起的消息通知（含澄清等）及要求，投标人通过“iFly 助手”进行回复。 2.请投标人在开标、评标过程中，保持 iFly 助手在线登录状态，直至开启界面的“开标结束”模块提示“项目已评标结束”。 3.iFly 助手成功登录的标识如下：成功登录后，电脑右下角会出现蓝色弹框提示“登录成功”，双击电脑右下角 iFly 助手图标，显示“xx 公司（在线）”代表 iFly 助手是在线登录状态；若显示为离线状态、登录失败状态，请点击“重新登录”按钮；若重新登录后仍有网络异常等情况，请与客服（0532-85871505 转 5）联系；若因投标人网络环境问题或投标人操作不熟悉或投标人有异常未联系等原因导致 iFly 助手未启动或者未登录，致使无法收到消息通知的，投标人需自行承担后果。
33.10	报价说明：	单价、总价报价按两位小数填写；费率、优惠率、降造率等报价按三位小数填写，系统最多支持四位小数。
33.11	其他需补充的内容	1.评标委员会推荐 3 名中标候选人，并按照授权确定 1 名中标人。 2.供应商中标后，需将投标文件双面打印两套装订成册后送至代理机构处。

44aa2f58-3086-4fa1-b6cf-2953d4a8a42e2

第三章　投标人应当提交的资格证明文件

资格证明文件目录

序号	证明材料名称	提供形式	备注	必须提交
1	营业执照、登记证书、执业许可证等	电子文档		是
2	声明函	电子文档		是
3	政府采购诚信承诺书	电子文档		是

备注：

开标时，必须提交的证明材料未提交或提交不全的视为资格审查不合格。

投标人的资格证明材料应当真实、有效、完整，字迹、印章要清晰。

44aa2f58-3086-4f24-b66f-295d4a8a42e2

第四章　采购需求

1.项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 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。

政府采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，按照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

1.5 根据财政部等三部门《关于印发<商品包装政府采购需求标准（试行）>、<快递包装政府采购需求标准（试行）>的通知》要求，政府采购货物、工程和服务项目中涉及商品包装和快递包装的，要参考包装需求标准，在采购文件中明确政府采购供应商提供产品及相关快递服务的具体包装要求。

2.招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

详见附录 1。

采购明细详细内容附件:

序号	类别	设备名称	单位	设备数量	单价（元）	是否动产	设备参数	备注
1	班班通（小学部）	●智慧黑板	台	5	22000	动产	一、屏体硬件 1.★屏幕需采用 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2.采用全金属外壳材质，三拼接平面一体	

							化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 3.主屏和两侧副板需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。 4.采用内置摄像头、麦克风，需支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹,不占用整机外部设备接口。 5.物理接口不低于12个，所有接口均采用非转接方式，包含3路HDMI接口、3路双通道USB接口、1路普通USB接口、1路Type-C接口、1路RS232接口、1路RJ45接口、1路TOUCHUSB(触控输出接口)、1路LINE Out 3.5mm接口等。 6.支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调节整机亮度。 7.内置2.2声道扬声器,18W全频扬声器2个,18W高音扬声器2个,额定总功率≥70W,语言清晰度≥0.75。 8.屏体亮度≥350cd/m²，色彩覆盖率≥72%NTSC，对比度≥1200：1。 9.屏体最大可视角度≥178°（H）/178°（V）。 10.主屏需采用防眩光玻璃，屏幕需支持防眩光功能。 11.支持色觉优化模式，提升对色弱、色盲人群的色彩感知度，支持在安卓系统、电脑系统、全通道下运行。 12.具有前置按键，包含但不限于开关机、锁屏解锁、调用菜单等。 13.自带操作系统，与插拔式电脑系统形成双系统，版本要求安卓14或以上。整机安卓系统内存≥4GB，存储空间≥32GB。CPU架构至少达到4核A73或以上。 14.支持动态批注，启动批注模式后，批注内容与显示画面独立区分，显示画面支持正常进行翻页切换、播放等，批注内容始终保持屏幕显示，不随显示画面切换操作丢失。 15.支持一网通，仅需连接一根网线，OPS电脑操作系统和整机系统均可实现上网功能。 16.支持WiFi6，整机内置2.4G、5GHz双	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2953f4a8947e2

							频 wifi，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax。 17.内置蓝牙模块。 18.支持 Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 19.内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计。支持 3D 降噪算法。 20.内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离≥12m，拾音角度≥180°。 21.智能降噪麦克风阵列需支持远场拾音，支持 AGC、AEC、ANS 等智能降噪功能。 22.需支持≥5000 万像素，可拍摄 8192×6144 的照片，支持输出 4K 图片，对角视场角≥135°，水平视场角≥120°，垂直视场角≥80°。 23.整机在整机系统触控需支持≥40 点触控及同时书写。 24.需采用红外触控技术，触控方式需支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。 25.需支持触控精度≤±1mm，触控体最小识别直径≤2mm，触摸响应时间≤4ms，帧率≥150Hz。 26.整机双系统下，需支持在任意信号源通道下，都可调出侧边栏快捷菜单，菜单含中控导航、系统切换、小工具、快捷设置、亮度/音量调节。 27.整机侧边栏小工具需包括：批注、截屏、计时、降半屏、投票器、日历、聚光灯。 28.为了提升显示画面完整性，侧边栏支持开启/隐藏功能，侧边栏隐藏后可根据需要，通过设置或连续敲击屏幕后恢复显示。 29.整机可对开机锁、触控锁、主题切换锁、设置菜单锁、USB 存储锁、安装/卸载应用锁、一键还原锁、恢复出厂锁等至少 8 个功能进行权限设置。 30.整机需支持主屏触控具有独立工作能力，所有主屏触控功能可正常使用。 31.支持地震预警功能。 32.OPS 电脑采用国产化信创 CPU 处理器，	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2e5f4a83d2e2

							核心数不少于 4 个，线程数不少于 8 个。内存 16G，支持拓展，固态硬盘 512G，支持拓展。 33.OPS 电脑接口要求：USB 不少于 6 个，其中 USB3.0 不少于 3 个,网络接口 1 个,DP 输出接口 1 个,HDMI1 个,耳机输出接口 1 个，麦克风输入接口 1 个。 34.OPS 电脑整机具有一键还原功能。 二、智能教学软件系统 1. 基于 C/S 架构设计，系统支持大屏 PC 端、移动手机端、便捷小程序端，可满足普通备授课、移动授课、家校互通等不同场景应用需求。兼容国产主流操作系统。 2. 提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源涵盖小学、初中及高中，不少于 17 个学科。 3. 教材版本覆盖人教版、苏教版、北师大版、统编版、青岛版等主流教材版本。支持按教材版本、学科、学段、册别树级展开，教学资源以到章到节的形式层级呈现。 4. 资源获取：支持教师从共享资源、精品资源、学校校本资源获取/预览、下载资源。教师可将个人教学资源共享给他人、平台、校本资源库。支持教师个人资源云盘存储；支持按教材章节的课件归类存储。教师可将个人资源分享至校本资源模块，实现校本资源共建共享。 5. 资源引用加载：支持用户将准备好的教材资源智能同步到我的课件；支持插入本地资源；支持引用、调用、插入的资源均内嵌式存储在课件中。 6. PPT 课件导入：支持 PPT 课件的导入，导入后原课件中元素可编辑，课件解析不限制课件页数。 7. 学科工具：支持在课件编辑时按照学科精准匹配学科工具，共包括汉字、古诗词、函数图像、英汉字典、物理化学公式、3D 地球仪等 20 余种工具，支持二次编辑； 8. 写画功能：为方便老师不同的教学场景，支持软硬笔书写切换，软笔具有美字效果；笔的线条可以调整粗细，颜色支持常用颜色和自定义色卡选色,支持普通笔、	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2e04a9440e2

							智能笔等不同类型的画笔，支持印章。 9. 云端资源添加：白板软件支持一键调用云端教学资源,包括云端教师个人资源、教育云资源、教师课件、网络画板等云端教学资源，可将云端资源直接添加至白板中，便于教学时一键打开启用。 10. 本地资源加载：支持课堂上，加载本地的 PPT 课件，实时生成课堂板书，每一个板书对应一页课件内容，方便教师课堂授课； 11. 桌面操作：支持授课状态下一键返回系统桌面，可以操作桌面，同时提供画笔、橡皮、撤销、恢复等便捷工具栏，方便老师批注讲解 12. 支持无网环境下解析本地课件并进行授课 13. 题库选题布置作业：提供与国家课程标准教材编目同步的题库，涵盖小学、初中、高中各个年级共 9 个学科的习题，支持从题库选择习题布置作业，支持按照题型、难度筛选习题。 14. 支持教师以文本、图片形式布置自定义作业，支持提交时间设定。 15. 试题资源：提供与国家课程标准教材编目同步的题库，涵盖小学、初中、高中各个年级共 9 个学科的习题，各学段、各年级习题资源齐全，无年级断层； 16. 成绩报告： 支持教师按照学生分析和习题分析维度查看作答情况，学生分析可以查看每个学生的排名情况、得分、提交时间、做题耗时、错题数、正确率等，习题分析可以查看每道习题学生的答案选择比例。 17. 整体分析：按学科统计知识点掌握情况与班级平均知识点掌握情况对比，可采用雷达图与学科清单形式展现。 18. 学习分析：作业情况统计，可查看作业次数、按时完成率、平均正确率，同时可按学科查看最近三次作业情况；考试情况统计，可查看考试次数、平均正确率，同时可按学科查看最近三次考试情况。 19. 互动分析：课堂表扬次数，可查看个人表扬次数，体现上升或者下降趋势，及	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-20

							与班级平均表扬次数比较；课堂回答问题分析，可查看个人选中次数和班级平均选中次数。 20. 提供微信小程序，学生、家长可绑定个人账号登录。支持学生接收老师布置的作业和在线考试；学生完成教师推送的学习任务并提交；家长可监看学生的学习情况。 21. 管理者可统一管理教师上传至校本资源库的资源，可对校本资源库的资源通过学科、册别筛选或直接搜索查看。管理者可对校本资源进行公开、移动、删除、新建文件夹、上传等操作，便于统一管理。 三、智能笔 1、操作系统：支持 Windows 10/7 操作系统。 2、传输协议：2.4G。 3、连接数量：一对一配对，接口类型为 Micro USB。 4、电池类型及容量：智能笔内置可充电式聚合物锂电池，电池容量 200mAH，可连续工作时间 8 小时，连续待机 3 个月。 5、充电电压 DC 5V+/-10%。 6、翻页功能：可以实现 Windows 和安卓系统下 PPT 翻页、支持白板页面的翻页。 7、在白板界面，可调出激光笔，实现激光指示功能。 8、智能笔空鼠可实现前后左右上下 6 轴操作，其空鼠模式与键盘模式之间可自由切换。 9、具备休眠模式及唤醒功能无线连接：断开或者无任何操作 30 秒，智能笔会进入休眠模式，实现节能。进入休眠模式后，按任意按键唤醒并同时响应。 10、按键操作距离≥15m，空鼠遥控距离≥10m	
2		无线扩声系统	台	5	2400	动产	1、采用高品质不低于 5 寸全频喇叭单元及 3 寸独立高音单元； 2、采用不低于 ARM 双核 1.2GHz 国产化 MCU 芯片； 3、支持通过浏览器登录设备 IP 地址修改网络参数、音频参数、配置参数； 4、支持通过浏览器登录设备 IP 地址更新	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2

							设备程序版本； 5、内置一路音频音频解码模块，音质达到 CD 级，支持 MP3 和 WAV 两种音频格式， 6、内置 2*60W 数字功放芯片，支持接收广播和报警，支持一路功率输出，外接副音箱； 7、支持一路线路输入、一路线路输出；支持一路总音量调节旋钮；支持一路 6.35 话筒输入接口，话筒输入具有单独音量调节旋钮 8、支持选配音量控制器调节 IP 网络音箱音量大小； 9、支持可扩展 2.4G 无线扩声模块，实现本地扩声；可扩展 PPT 翻页器，通过 2.4G 话筒实现 PPT 翻页； 10、支持文本转语音广播； 11、支持无信号待机； 12、标配 1 个 10/100M RJ45 网络通信接口，支持局域网和互联网接入； 13、支持协议：TCP/IP,UDP,IGMP(组播) 14、音频格式：MP3、WAV 15、音频模式：16 位立体声 CD 音质 16、采样率：8K～48K 17、比特率：8K～768Kbps 18、输出功率：2*60W	
3		视频展台	台	5	1200	动产	1. ≥800 万像素，分辨率≥3264*2448，展开折叠托板≥A4 幅面。 2. 整机自带 LED 补光灯，应支持至少三级灯光调节。 3. 支持自动对焦、触摸对焦。 4. 支持对展台画面的画质进行调整。 5. 支持≥50 倍变焦。 6. 内置 USB 扩展接口。	
4		技术服务	项	5			1、施工过程中所需要的电源线、网线等； 2、班班通设备的安装、调试及培训服务等。	
5	视频显示终端	教室显示终端	套	2	5000	动产	1、设备采用液晶面板，屏幕尺寸≥21.5 英寸，分辨率≥1920*1080，电容触摸，RAM≥2GB，ROM≥16GB； 2、内置两个读卡器，支持双边 NFC 和 ID 刷卡，刷卡反应时间≤1s； 3、内置≥500 万的高清摄像头； 4、内置全向麦克风，≥2W*2 扬声器立体	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2953d4a8a42e2

							声输出； 5、整机采用超薄超窄边框设计，机身最厚处≤27mm。	
6		本地授权软件	套	2			1.首页展示班级基本信息，学校名称、班级名称、班主任、班级口号、时间、天气；家校互动、今日考勤、今日值日、班级德育、班级荣誉、倒计时、班级课表多模块一体化展示；并可通过触摸交互方式对首页中各模块内容进行查阅浏览。 2.可在班牌上查看班级层面信息，班级风采、班级荣誉、班级课表、班级值日、班级通知、课后作业，风采照片展示支持左右滑动切换并显示每张照片相应备注；并可通过触摸交互方式对各模块内容进行查阅浏览。 3.后台教务管理人员可对所有班牌或部分班牌进行自动开关机时间设置，班牌自动在设定的时间进行开关机操作，更节能环保。 4.实现班牌刷卡考勤及智能身份识别的考勤，考勤数据统计到班牌首页展示，点击首页考勤可查看考勤详情，便于巡课人员查看班级出勤情况。 5.班牌上可以进行身份信息的采集、测试及删除，方便人员智能身份识别考勤数据的录入。 6、班牌模板：系统支持横竖版≥50 个模板的呈现显示，应用到多种应用场景。 7.系统支持快速定位辅助功能：设备终端可通过悬浮按钮,快速切换设备运行状态,查询班级管理信息,管理平台根据用户的操作习惯自动生成快捷菜单,提高使用效率及使用体验。	
7		辅材及施工	宗	2			显示终端的设备安装、辅材等。	
8		网线	米	500			1.产品类别：超六类屏蔽网线； 2.屏蔽结构：SFTP 双屏蔽（铝箔 + 总编织网）； 3.导体材质：无氧纯铜导体，线径≥0.57mm； 4.绝缘材质：高密度聚乙烯 HDPE； 5.传输速率：支持 1000Mbps/10Gbps；	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2e5d4a8d4e2

							6.特性阻抗：100Ω±15Ω； 7.工作频率：500MHz； 8.线芯结构：8 芯 4 对双绞。	
9		电源线	米	500			RVV2*1.0，满足现场的实际需求。	
10	网络设备	紧急报警管理机	台	1	6740	动产	一体式钢化玻璃面板设计，≥10.1 寸彩色 IPS 触摸屏，≥1280*800 分辨率。 标配鹅颈话筒，具有硬件噪声抑制与回声消除功能，通话音质清晰明亮； 实时对讲：支持与报警盒的对讲； 监听监视：支持实时预览前端设备的音频； 报警功能：实时接收、显示前端设备的报警信息； 分组广播：支持对前端设备进行分组广播喊话；支持同时广播 50 台前端设备； 硬件接口：USB 接口，支持拓展音箱；支持内存卡扩展容量，提高安全性；具有 HDMI 接口可外接显示屏；3.5mm 音频输入输出接口可外接麦克风和扬声器； web 管理：具有 web 管理功能，支持进行参数配置、设备管理、系统维护等操作； 自带铝合金支架，支持桌面多个角度摆放。 RS-485≥1，RJ45 接口≥1，防区输入≥2，报警输出≥2，TF 卡接口：支持，供电方式：DC 12V;功耗：≤12W。	
11		防欺凌报警盒	台	34	2030	动产	支持关键词识别报警，最大支持 18 个关键词，终端支持关键词自定义选用。 识别精准：内置≥4 路硅基全指向麦克风，远距离语音识别距离≥8 米； 对讲广播：支持和管理中心双向语音对讲；支持监听功能、广播功能； 报警输入≥2 路；报警输出≥2 路； 网络接口≥2 个 10M/100M 自适应网口； 音频接口：支持外接≥1 路 3.5mm 音频插口用于外接音频输入； 支持外接≥1 路 3.5mm 音频插口用于外接音频输出； 扬声器：内置≥1 路 3W 扬声器 ； 音频输入：内置≥4 路全指向麦克风； 支持外接≥1 路 3.5mm 音频插口用于外接音频输入； 音频输出：内置 3W 扬声器； 电源：DC12V、支持 PoE 供电；	

44aa2f58-3086-4fa4-966f-295d4a8d4262

							标准: TCP/IP、SNMP、私有 SIP、RTSP、ONVIF 等; IP 等级：IP54；安装方式：壁挂。	
12		紧急报警管理	路	34			紧急报警应用基于紧急报警设备和事件联动应用服务能力，通过语音对讲能力处理突发的紧急事件、紧急求助，完成报警求助接警业务。 1、支持紧急报警实时监测能力，并可报警人员对讲沟通; 2、支持历史报警事件查询及导出能力; 3、支持与学校安防系统联动（安防系统型号：大华 DH-DSS-U8000S3）。	
13		电源线缆	米	3200			RVV2*1.0，满足现场的实际需求。	
14		网线	米	3200			1.产品类别：超六类屏蔽网线; 2.屏蔽结构：SFTP 双屏蔽（铝箔 + 总编织网）; 3.导体材质：无氧纯铜导体，线径≥ 0.57mm; 4.绝缘材质：高密度聚乙烯 HDPE; 5.传输速率：支持 1000Mbps/10Gbps; 6.特性阻抗：100Ω±15Ω; 7.工作频率：500MHz; 8.线芯结构：8 芯 4 对双绞。	
15	小学美术器材	美术教学网络系统	套	1	38500	动产	共包含学生互动拍摄系统 20 组，每组参数如下： 1.学生端临摹台的软件支持互动拍摄硬件，互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件对接，硬件固定到学生书法桌上；互动拍摄硬件支持悬挂毛笔; 2.通过USB连接交互式数字临摹台进行供电，USB 线在桌面上不外露; 3.帧速率不低于 24 帧; 4.具备学生座位图功能,老师可管理班级、学生，形成座位图; 5.老师直接点击座位图上的学生位置即可查看该学生书写过程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看; 6.一键收取作业:教师在中控台上可一键收取作业，作业显示学生学号; 7.支持书写过程分享到本班，老师与同学	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a4242

							实时观看其他同学的书写过程及作品； 8.支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评，并通过互动系统供其他学生观看讲评。	
16		美术学具	套	45			45套美术学具共包含以下物品： 1）勾线笔45 支（双头黑色）； 2）液体胶45 瓶（50ml）； 3）马克笔10 盒（36 色），水粉画笔套装35盒（11支画笔，可折叠画笔包）； 4）安全剪刀45 把； 5）美工刀45 把； 6）水粉颜料45套（12色，每色12ml）； 7）梅花调色盘45个。	
17		学生自主云书法学习系统	位	23	300	动产	1.支持自主学习模式下的碑帖临摹功能； 2.支持自动更新碑帖功能； 3.支持系统整体升级功能； 4.上电自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，账号、密码登录，直接触控操作软件系统； 5.碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，可自定义格子数量、大小，支持多种排版方式，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能； 6.练习系统：支持字体排版功能，支持拼音搜索、多字文本搜索，支持字格数量的设置功能，支持米字格、回字格、九宫格、田字格、方格等选项，支持一键清空功能； 7.名家课堂系统：具备专家视频课程； 8.支持软件方式调节音量和亮度的功能； 9.支持统一授课模式和自主学习模式切换功能，模式切换由老师控制。	
18		书法创作软件	套	1			包含：书法集创系统、学生互动拍摄及Ai评测系统1套，参数如下： 一） 书法集创系统 1.支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，支持以二字、三字、四字、五字……十字等作为集字经典词汇的临摹作品分类，支持字体大小缩放功能； 2.支持自定义创作作品类型功能； 3.支持挑选集字内容后可根据选择作品形式系统自动摆放单字位置；； 4.支持自适应角度调整，任何单字可随意	

44ea2f58-3086-4fa4-b66f-2953d4a8a42e2

							摆放、放大、缩小、旋转、透明度等作品形态调整； 5.支持去底、装裱、保存、放大缩小、临摹功能； 6.包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容； 7.支持一键还原功能； 8.支持文字和拼音搜索功能； 二）学生互动拍摄及 Ai 评测系统 1 套 1.软笔 Ai 评测软件和学生互动拍摄硬件融合一体,AI 评测软件与现有学生端临摹台的硬件对接，通过互动拍照硬件固定到学生书法桌上；互动拍摄硬件支持悬挂毛笔； 。 2.学生端临摹台的软件支持互动拍摄评测软件，互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件对接；互动拍摄通过 USB 连接交互式数字临摹台进行供电，USB 线在桌面上不外露。 3.拍摄硬件帧速率：≥24 帧。 4.具备学生座位图功能,老师可管理班级、学生，形成座位图； 5.老师直接点击座位图上的学生位置即可查看该学生书写过程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看； 6.一键收取作业:教师在中控台上可一键收取作业，作业显示学生学号； 7.支持书写过程分享到本班，老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品。 8.支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评，并通过互动系统供其他学生观看讲评。 9.支持通过课堂拍摄设备将毛笔书写纸质作品拍摄录入到系统中，系统自动将采集的数据信息进行分析整理形成有效教学数据,至少包含对学生作品的综合评分、笔画的起收笔分析、笔画的书写方向分析、	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-29...

							笔画的书写长度及角度分析、字形结构特征分析、字形吻合度分析等，提供给学生进行学习分析和指导，并形成有效的用户画像数据提供学习参考。 10.对结构智能评测时，按照每个字的评价维度，自动描述该字的结构方面出现的每一个问题，并自动给出文字性的指导建议和书写指导视频，针对书写出现的每个问题都自动给出指导分析图片（包含正确图示和错误提示）。 11..笔画智能评价时，对书写出现问题的每一个笔画都自动描述书写问题，并自动给出指导意见。 12.笔画智能评价时，可自动将作业中的每个笔画与原帖的笔画进行图片对比。	
19		数字书法临摹台	台	23	3500	动产	1.一体化设计，支持远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹，能临摹长宽均不大于1cm的电子字帖； 2.临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能； 3.支持十点触控功能，可用手指直接操控系统；支持一遍播放视频，一遍进行临摹； 4.高可视角度：≥80/80/80/80 （上下左右）； 5.摹帖屏可承重60kg以上无裂痕； 6.防水：临摹屏支持防水功能； 7.耐磨：临摹区面板可抗击100000次以上自然摩擦无划痕； 8.护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于260cd/m2； 9.支持RJ45接口； 10.支持WiFi连接； 11.摹帖屏显示尺寸：≥45cm×25cm；分辨率：1920×1080； 12.临摹台外置分体式接口：USB接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）； 13.临摹台的学习书法软件平台有签到、举手等虚拟按键。 14.支持教师分组推送字帖； 15.支持教师分组推送视频；	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2f

							16.碑帖自主临摹系统：支持拼音搜索、多字文本搜索;可自定义格子数量、大小，支持多种排版方式，支持米字格、回字格、九宫格、田字格、方格等选项；在字格中设定后可选取单字进行原碑帖形态的转换，直接双击后自动弹出对应单字原碑帖字库，其中原碑帖字库要有书法家、朝代、出处的注释便于查找，最终实现师生边练习边感受书法大家作品的熏陶； 17.书法字拼图系统：具备欧、颜、柳、赵四大书体单字智力拼图资源（每个书体资源不少于200个单字），并可设定游戏模式（分为初级、中级、高级难易程度），通过预设的单字图片分为九块打乱(初级)界面，学生通过原字界面对比移动还原拼图单字，拼字成功后，系统自动提示拼字成功，可设置开启音效，增加游戏情境趣味性； 18.创作系统：内置创作作品可实现书体（支持不少于10种书体）、作品形式、纸张形式自由选择进行创作；	
20		网络互动传输系统	位	24	360	动产	1.通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台； 2.传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本； 3.支持通过网络与所有终端进行通信。	
21	小学音乐器材	数字化音乐教学系统（小学音乐教学软件）	套	1	79800	动产	满足音乐信息化教学之用。包含音乐创作备课软件、音乐授课教学软件、音乐理论教学软件、音乐鉴赏拓展软件、模拟仿真动感乐器软件等软件板块。结合音乐教学演示终端硬件使用，方便老师授课备课，讲解知识理论。 一）音乐创作备课软件： 备课功能 1、可选择与当地教学同步的电子课件进行创作及修改。 2、对应课件包含教学参考、示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课。 3、打谱自动保存：可通过触摸、鼠标、电脑键盘、MIDI键盘进行打谱，且可自动保存，保存时长间隔可进行设置。 曲谱编辑 1、支持简谱与五线谱输入及谱表分类（包	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2

							含：单谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部分类谱表、带歌词曲谱）。 2、可以支持修改乐器音色。 3、可以曲谱音符批量调节力度也可调整每个单音不同力度,在曲谱播放过程中体现不同力度播放。 二）音乐授课教学软件： 1、满足与当地教学同步的电子教材,可根据学校需要选择对应版本及年级教材课件。 2、教唱模式：谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱等播放模式。 3、具备五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱，转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。五线谱课件具备一键显隐歌词、一键添加歌词拼音。 4、对应课件包含教学参考、示例课件且支持编辑模式和教学模式,设有巩固训练。 5、可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。范围播放:可以跨框选曲谱、歌词范围进行播放,任意位置双击播放,默认播放为上一次选择的播放模式。 6、对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对每个声部进行不同音量的比例调节；支持总音量一键重置，各声部一键静音。 7、包含简线双谱、节奏谱、唱名标注、音名标注、钢琴谱、歌词显隐、歌词拼音标注、竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等功能按键。 8、支持五线谱、简谱曲谱一键生成唱名、音名与曲谱音符上下对照排列。 9、支持五线谱、简谱课件一键生成旋律线与曲谱音符上下对照排列。 10、支持五线谱、简谱课件一键生成强弱对照谱与曲谱音符上下对照排列。 11、五线谱、简谱课件可以进行移调选择不少于13种调式，其中至少包含5种直选键：降全音、降半音、原调(还原)、升	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2e5d4a8d42e2

							半音、升全音。 12、五线谱、简谱课件的播放速度可以通过滑动速度条进行速度调节,至少包含5种直选键：0.5、0.75、1(还原)、1.25、1.5倍速可调。 三）音乐理论教学软件： 至少包含乐理白板、电教板、素养训练等模块。 1、乐理白板： 1.1 具有一组大谱表88键/61键/实体键/等至少三种可选的虚拟键盘。 1.2 虚拟键盘支持一键在对应琴键上显隐音名、唱名，调式转换后对应键位，音名、唱名会同步转换。 1.3 谱表具有无限延伸漫游功能,所呈现内容可左右拖动,进行标注笔迹且与谱表同步移动。 1.4 支持不少于15种调式、支持音程尺讲解功能；支持不少于32组和弦对照讲解功能。 2、电教板 2.1 界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，至少支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 2.2 五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放。 2.3 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。 3、素养训练 至少包含识音找名称，识琴键找音，识音找琴键三种模式训练。 四）音乐鉴赏拓展软件 1、包括模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2、中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3、西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2053d4e8442f2

							4、世界音乐：不低于20种拓展知识。 5、其他音乐：不低于20种拓展知识。 6、音乐周边：不低于20种拓展知识。 五）模拟仿真动感乐器软件 架子鼓： 1、架子鼓具有彩色立体按键：按键至少包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低嗵鼓等，敲击对应按键发出对应音色。 2、可插入音频配乐，演奏音色和配乐同时发声，配乐可显示时长、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。 3、具有音频录制功能，可将演奏过程以音频方式录制，录制时显示录制时间，音频保存路径可自行选择。 电子鼓机： 1、界面具有不同的按键对应不同音色，也可添加音轨。 2、电子鼓机类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。 3、编辑后的节奏可进行另存为，可通过系统文件管理打开为曲谱，支持播放。 4、可选择播放和循环播放，速度可选，四四拍、四三拍、八六拍等拍号可选。 吉他： 1、虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘单音与和弦对应吉他弦位、品格同步高亮显示。 2、具有吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、虚拟吉他对应弦位、品格同步高亮显示。 竖笛： 1、弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择:8孔C调、8孔F调、6孔C调、6孔F调等可选。 2、具有竖笛谱曲：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示。 3、竖笛播放速度至少可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 4、可打开指法对照按键，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2953f4f8d42e2

							排列。 5、具有竖笛教学视频：内容为曲谱结合演奏示范，视频中曲谱和演奏孔位同步显示。 6、音调设置：五线谱、简谱曲谱可以进行移调选择不少于13种调式，其中至少包含5种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。 口琴： 1、弹奏虚拟键盘对应口琴孔位同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。 2、具有口琴曲谱，播放时虚拟键盘键位、曲谱、口琴同步高亮显示对应键位。 3、具有口琴视频教程，视频中曲谱和演奏孔位同步显示。 4、口琴演奏时谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度至少可选择：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 5、音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择不少于13种调式，其中至少包含5种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。 葫芦丝： 1、具有葫芦丝曲谱：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，播放速度至少可选择：0.5、0.75、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 2、可打开指法对照按键，对应谱表自动生成葫芦丝指法参照，葫芦丝指法与音符上下排列。 3、具有葫芦丝教学视频：内容为曲谱结合演奏示范，视频中曲谱和演奏孔位同步显示。 4、音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择不少于13种调式，其中至少包含5种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。 六）音乐教学演示终端 音乐教学演示终端为便携式视频设备，支持电脑USB供电或外接电源，视频幅面完全覆盖88键钢琴琴键，完整展示教师演	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2953d4a8a4b2

							奏示范指法。 1、硬件采用便携式设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同屏到一体机或智慧黑板上做教学展示。 2、硬件采用二段式可折叠调节设计。 3、镜头像素：不低于800万像素。 4、支持的分辨率及帧率不低于 30fps MJPG/YUV 1920*1080 。 5、灵敏度：不低于600mv/Lux-sec。 6、最低照度：0、1 lux 7、硬件接口类型：不低于USB 2.0，数量不少于2个、 8、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC。	
22		仪器柜	个	10	980	动产	参考规格：2000×1000×500mm。采用0.8mm冷轧钢板，上部玻璃外开门，中部三抽屉，下部为铁板外开门，上、下各设两层隔板。抽屉采用二节式静划轨，带锁具，隔板可自由调节。柜体采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷涂。	
23	小学综合实践活动室（兼创新活动室）	手持3D打印笔	只	46			手持3D打印利用手持3D打印笔挤出热融的塑料，然后在空气中迅速冷却，最后固化成稳定的模型。手持3D打印可培养学生三维空间想象的能力，生动直接的诠释物体空间结构，增加空间认知。 3D打印笔参数： 1.出料方式:热熔挤压堆积成型； 2.成型方式:三维成型； 3.调速方式:滑钮调速，无级变速； 4.温度范围:最低130℃，最高230℃； 5.设备工作电压：5V 2A； 6.喷嘴直经:0.6mm； 7.产品材质:塑胶外壳;陶瓷笔尖； 8.兼容耗材：1.75mm PLA,ABS,TPU等。	
24		三维立体绘画课程	项	1			课程基于传统绘画开发，运用手持3D打印笔将平面的图形在立体空间中进行形体塑造。 课程共分10课时,所选案例由易到难、由简到繁。课程开展依照从设计、平面绘画到立体空间成型的流程。培养学生三维空间想象的能力，生动直接的诠释物体空间结构，增加空间认知。 培养目标：	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-e095d1a8a42e2

							知识：艺术、几何知识等； 技能：绘画技能、空间设计能力等。 情感：培养学生沟通能力、自信心、合作能力、审美、创新思维等。 评价方式：根据学生创建、测试、改造、分享环节表现，填写检查评估表，同时参考学生发明日志、作品完成度等，为学生做评估分析	
25		PLA 卷	卷	50			长度≥80 米/卷，直径 1.75mm，颜色可选；基于 3d 打印，挤出热融的塑料，然后在空气中迅速冷却,最后固化成稳定的状态。	
26		手工工具包	套	4			工具包括：有机玻璃钩刀，1 把，钩刀带两把刀片；木工铅笔，1 支；小水平尺，1 把，塑料，三水泡；鸡尾锯，1 把，锰钢三面齿，磨齿锯；鸟刨，1 把；美工刀，1 把，包胶；剪刀，1 把，多用；卷尺，1 把，3m；	
27		手工耗材包	套	4			KT 板 10 张；瓦楞纸 10 张；加厚多彩纸杯 20 个；超轻粘土 1 袋；加厚多彩吸管 20 根；手工雪糕棒 4 捆；手工扭扭棒 40 根；手工定制桐木方 10 根；手工桦木条 10 根；双面胶 2 卷；钢尺 1 把；热熔胶枪 1 把；美工刀 1 把；防护手套 2 双。	
	劳动实践教室	**一、木工金工类**						
28		教师台	张	1	3850	动产	实木材质，木纹清晰，无裂缝、无虫蛀。 参考尺寸：1850*600*750mm 桌面厚度≥40mm，桌腿≥65*55mm 含台钳 1 个，桌体含抽屉及储物柜。	
29		操作台	张	6	4250	动产	实木材质，木纹清晰，无裂缝、无虫蛀。 尺寸：≥1250*1250*700mm 桌面厚度≥25mm，桌腿≥60*55mm 台钳数量 4，适用于 4 个人操作	
30		学生凳	把	46	120	动产	规格：≥340mm×240mm×430mm 钢木结构四脚方凳，方钢规格：≥20mm×20mm，凳面采用 E1 级≥25mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，裸露部位均用 PVC 材料利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用；凳脚带保护套。	
31		储物柜	个	4	1000	动产	规格约宽 800mm，深 400mm，高 900mm（具体尺寸以满足实际需求为准）。面材采用三聚氰胺饰面，木纹清晰；基材采用 E1 级环保刨花板；封边采用近色 PVC 及热熔	

44ad2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a9d4242

							胶封边工艺。	
32		工具车	辆	2			三层，总尺寸≥700*350*755mm。金属材质，重量≥15kg，总额定承重≥120 kg；板材厚度≥0.7mm，抽屉尺寸≥630*295*65mm，带刹车轮。	
33		木工锤	把	12			整体桦木材质。总长约：285mm；锤头总长约：98mm；锤头直径约：68mm；重量约：275g。	
34		手工锯	把	12			不锈钢烤漆锯架，ABS 材质手柄，整体参考尺寸 254*75mm。锯条长度≥145mm。	
35		曲线锯	把	12			手动，总长度≥320mm，锯条长度≥150mm，喉深约 145mm，满足 360° 锯切；高强度钢框架，带防滑手柄，配替换锯条 10 根.	
36		木工锉刀	套	12			圆形、平形、半圆形三件套；锉刀材质：高碳钢；锉身长 200 mm，头部为平口；防滑包胶手柄；其他符合 QB/T 2569.3 的要求。	
37		木工凿	套	6			平口凿，凿口宽度 6 mm、8 mm、14mm、CRV 铬钒钢材质，穿心手柄，符合 QB/T 1201 的要求。	
38		木工平刨	个	6			中刨，刨身长 280mm，宽 60mm，高 45mm。主体红木材质，刃材轴承钢材质，刨刀和盖铁应符合 QB/T 2082 的要求。	
39		墨斗	支	4			线长不小于 15 m，全封闭防溅墨盒，ABS 塑料材质，隐藏式固定针。	
40		手电钻（充电式）	把	6			1）锂电充电式，最大输出功率≥170W，最大扭矩≥38N·m；扭矩调节档≥18 档； 2）最大空载转速≥1500r/min，双速可调；调速方式：无级变速扳机 + 高低双速拨档； 3）正反转一键切换；前置 LED 工作灯；16V 2.0Ah 锂电池，带电量显示；人体工学软胶防滑手柄。 4）最大夹持能力≥10mm，三爪自锁棘轮夹头；最大螺钉直径：M7；最大钻孔直径：钢材Φ10mm，木材：Φ20mm。配多种规格钻头及批头。	
41		微型车床	台	6	4000	动产	机械部分采用金属结构，结构件和结构件之间利用梯形槽对接；电机内置散热风扇；电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；主轴箱和电机箱为一体设计。 技术参数：	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2952fa8a4242

							1.马达转速：≥15000 转/分钟。 2.输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3.加工材料最大直径：45mm。 4.加工材料长度：135mm。 5.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6.变压器具有过电流，过压，过热保护。 7.配微型机床专用底板，规格≥300*200mm，可固定机床。	
42		微型钻床	台	6	5800	动产	一、教师用钻床（1 台）： 可对木材进行钻孔，钻孔深度可调。铸铁机头坚固稳定减少震动，三分式主轴升降手柄，重型铸铁底座，配有安装槽方便安装固定工具；铸铁机加工工作台配有安装槽方便安装夹具台钳等工具，顺滑齿条升降结构移动方便定位准确。 功率≥350W，220V/50Hz/2.4A；电机转速：1400RPM；主轴转速：180-2740RPM；档位≥12；回转直径：330mm；钻夹头夹持范围：16mm；钻孔能力≥16mm；主轴行程：80mm；工作台尺寸：285mm（圆形）；工作台倾斜角度：90°；工作台旋转范围：360°；钻夹头到工作台最大距离：410mm；钻夹头至底座最大距离：625mm；立柱直径：73mm；整机高度：1066mm；底座尺寸：450x266mm。 二、学生用钻床（5 台）： 机械部分采用金属结构，结构件和结构件之间利用梯形槽对接；电机内置散热风扇；电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；主轴箱和电机箱为一体设计。配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。 技术参数： 1.马达转速：≥15000 转/分钟。 2.输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 4.三爪夹盘可夹持工件的最大直径≥50mm。 5.变压器具有过电流，过压，过热保护。 6.配微型机床专用底板，规格≥300*200mm，可固定机床。	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2953d4a94362

43		微型磨床	台	2	3600	动产	共包含砂盘砂带机，砂柱机各一台，参数如下： 一、砂盘砂带机 1. 可对木材或其他材质进行平面打磨与异型曲面打磨。 2. 配有急停开关可以快速关停设备。 3. 电机功率：240W，电压/赫兹/电流：220V/50Hz/2.2A。 4. 砂带规格：100x915mm，砂带转速：490米/分钟，砂带倾斜角度：0-90°。 5. 砂盘直径：150mm，砂盘转速：2800rpm，砂盘工作台尺寸：230x160mm，砂盘工作台偏转：0-45°。 二、砂柱机 1. 功率：300W，主轴转速：1450RPM，220V/50HZ， 2. 铸铁工作台，工作台直径≥350mm， 3. 主轴可升降，轴长≥100mm，可装不少于6种直径的砂带。	
44		微型锯床	台	6	2300	动产	机械部分采用金属结构，结构件和结构件之间利用梯形槽对接；电机内置散热风扇；电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；主轴箱和电机箱为一体设计。经过特殊设计,安全不伤手,就算锯齿碰到皮肤,也只会引起轻微的振动,不会割伤。可以直线,曲线任意切割。 技术参数： 1、马达转速：≥15000转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、工作台面积：≥90mm x 90mm。 4、线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为7mm、软木为18mm、薄铝片为0.5mm、有机玻璃为2mm。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。 6. 配微型机床专用底板，规格≥300*200mm，可固定机床。	
45		G型夹	把	24			4寸，最大开口105mm，进深55mm，螺杆直径13.5mm，球墨高温铸铁工艺锻造，T型螺纹拧杆。	
46		钢直尺	把	24			不锈钢材质，双面激光刻度，300 mm，分度值1 mm，符合GB/T 9056的要求	
47		直角尺	把	12			90°，300 mm，分度值1 mm，铝合金手柄，尺面不锈钢材质，双面激光刻度。	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2053d4a84262

48		护目镜	副	46			头带或镜腿式，抗冲击；聚碳酸酯镜片；其他应符合 GB 14866 的要求。	
49		吸尘器	台	1	1800	动产	容量≥70 升，功率≥3000W，噪音＜80dB，真空度≥20Kpa，过滤系统≥5 层，不少于两档吸力调节，电线总长≥7 米。	
50		木工工具展示墙	套	2	4990	动产	1、组合方式：洞洞板+操作台+桌下收纳柜。 2、洞洞板：根据墙面大小定制，最小尺寸要求不低于 2000mm（长）×1200mm（高），以确保足够的工具存放空间。 3、操作台：尺寸约 2260*600*800mm（可根据现场微调），台面使用 25mm 厚 E0 级环保饰面刨花板，PVC 同色封边，桌面四角倒圆边工艺，以免学生碰伤；脚架采用 50mm*50mm 方管焊接而成的口字型钢脚，横梁 25mm*50mm*1.2mm 方形钢管，静电粉末喷涂。钢架封板为 16mmE0 级环保饰面刨花板； 4、桌下收纳柜：顶板采用 25mm 厚其他采用 16mm 厚 E0 级环保饰面刨花板，PVC 同色封边。柜门采用 E0 级环保饰面刨花板。	
51		木工连接方式模型	套	1	2600	动产	榫卯连接模型，能拆卸，不少于 15 种，实木材质。	
52		建筑结构模型	套	1	3000	动产	卯榫结构搭建，不少于 5 个，至少包括故宫玉翠亭，佛光寺柱头斗拱，苏州园林沧浪亭模型。	
53		钳工锤	套	12			钳工锤，200 克，纤维防滑手柄，高碳钢锤头，符合 QB/T 1290.3 的要求。	
54		钢手锯	把	12			可调节式锯架，锯架整体采用金属喷塑结构，高碳钢柔性锯条，带调节旋钮，尺寸 44*11cm，符合 GB/T 14764、QB/T 1108 的要求。	
55		整形锉	套	12			6 件套，规格 5*180mm，含扁锉，圆锉，方锉，半圆锉、三角锉，尖扁锉各一，高碳铬轴承钢刀杆，镀钛金刚石颗粒；符合 QB/T 1290.2 的要求。	
56		手用金属剪	套	12			长度 250 mm，直头，刃口长度 45mm，符合 QB/T 5375 的要求	
57		钢丝钳	把	12			总长：160 mm，抗弯强度不低于 710 N，在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2953d4a8d4762

							于 22°，硬度不低于 44 HRC，PVC 手柄；符合 QB/T 2442.1 的要求。	
58		尖嘴钳	把	12			总长：160 mm，抗弯强度 710 N，在不大于18 N的力作用下撑开角度不小于22°，硬度不低于 44 HRC，PVC 手柄；符合 QB/T 2442.3 的要求。	
59		台虎钳	台	12			铸铁材质。最大开口≥77mm，钳口宽度≥80mm，开闭灵活，钳口闭合间隙 ≤0.15 mm，夹紧力≥20 kN；符合 QB/T 1558.2 的要求	
60		一字螺丝刀	支	12			Φ5 mm，长 75 mm。工作部带磁性，旋杆采用铬钒钢，经镀铬防锈处理；手柄注塑成型。	
61		十字螺丝刀	支	12			Φ5 mm，长 75 mm。工作部带磁性，旋杆采用铬钒钢，经镀铬防锈处理；手柄采注塑成型。	
62		活动扳手	把	12			长 200 mm，开口尺寸 0～26mm，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于 40 HRC；活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动，活动扳口和扳体之间的离缝不大于 0.28 mm；表面电镀处理；符合 GB/T 4440 的要求。	
63		固定扳手	套	12			6 件双开口扳手组套，6*7、8*10、10*12、12*14、14*17、17*19 mm；铬钒钢材质，表面抛光。	
64		内六角扳手	套	12			9 件套，1.5-10mm ，高强度合金钢，平头/球头双功能，硬度不低于 HRC62，符合 GB/T 5356 的要求，防爆盒装。	
65		小型精密车床	台	1	9500	动产	电机功率：375W； 最大加工直径：305mm；最大加工长度：406mm； 主轴转速 350/650/1000/1500/2200/3250rpm； 主轴及尾座轴锥度：MT2；主轴螺纹规格：M30；尾座轴行程 60mm； 整机外形尺寸 995×258×443mm。标准配置：前、后顶针/刀架/ 3" 花盘。	
66		数显游标卡尺	把	2			150 mm，分度值 0.01 mm；合金芯头，不锈钢尺身，符合 GB/T 21389 的要求。	
67		木工教学资源	套	1			木工基础学习套装 12 套。 1） 每套含≥16 课时材料及教学设计，每 2 课时 1 个作品，每课时 45-60 分钟。	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

							学生需要画图、测量、锯切、锉削、打磨、组装等步骤，完成课程。 2） 课程以简单有趣的模型制作， 以技术思维、技术意识、技术操作为基点，着重学习用木料 锯、割、切、拼接、和框架结构的制作等技术，融知识性、趣味性、应用性为一体，注重拓宽视野，注重创新设计，可操作性强,适合小学生使用。	
68		实验室供电系统布线安装	套	1			电源主线采用 2.5mm²BVR 铜软线铺设，数量约 50 米；采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线含施工及相关辅材。	
		二、种植类						
69		智能水肥机	台	1	8900	动产	1.规格：长 1200mm*宽 450mm*高 1850mm（±20mm）； 2.材质：全框架采用铝合金材质，质轻、耐腐蚀、坚固、经久耐用； 3.育苗数量：≥850 颗/台； 4.配备：定植槽、育苗板、定植棉、培养液箱、水泵； 5.环境传感器：空气温度、空气湿度、光照强度三合一传感器； 6.培养液传感器：水温、水位、EC 三合一集成传感器； 7.PH 传感器：测量范围：0~14；测量误差：±0.5； 8.具备可触摸控制面板：5 通道触控，集成 WiFi（802.11b/g/n）、蓝牙 4.2、RTC 时钟，支持独立分层、光谱调节口； 9.LED 生长灯： ①LED 条形灯具，采用高透 PC 透镜，进行二次配光，发光角度 60°，提高有效光利用率 20%-30%，防止光逸散污染； ②灯具驱动采用低压直流 24V 恒流驱动，并且支持模拟信号 0-10V，PWM 信号调光； ③灯具规格:DC24V 发光强度、光谱可调，功率 36W 灯具使用环境-10℃-40℃,灯具寿命≥30000H； ④光合作用有效光子密度:PPFD ≥ 220umos/m2.s（15cm 层间高度）； ⑤叶菜光谱红蓝比例 2:1、果菜光谱红蓝	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a9d4242

							比例 1:1。蓝光采用宽波峰设计，波段涵盖 450-490nm； 10.具备回水过滤袋，有效过滤植物生长过程中产生的杂质，保持培养液箱洁净； 11.恒压电源：DC24V 350W 恒压电源（过载保护/EMICLASS A），适配 AC100-240V 输入； 12.需具备底部万向脚轮 功能，便于移动教学。	
70		智能种植仪（单层）	台	2	8900	动产	1.规格：长 1200mm*宽 450mm*高 1850mm（±20mm）； 2.材质：全框架采用铝合金材质，质轻、耐腐蚀、坚固、经久耐用； 3.定植数量：≥40 颗/台； 4.配备：定植槽、定植板、定植篮、定植棉、遮光盖、培养液箱、水泵； 5.环境传感器：空气温度、空气湿度、光照强度三合一传感器； 6.培养液传感器：水温、水位、EC 三合一集成传感器； 7.PH 传感器：测量范围：0~14；测量误差：±0.5； 8.具备可触摸控制面板：5 通道触控，集成 WiFi（802.11b/g/n）、蓝牙 4.2、RTC 时钟； 9.驱动系统：16 组 PWM+8 组微功率开关+2A 大功率通道，支持独立分层、光谱调节；RS485×3 通讯接口； 10.LED 生长灯： ①LED 条形灯具，采用高透 PC 透镜，进行二次配光，发光角度 60°，提高有效光利用率，防止光逸散污染； ②灯具驱动采用低压直流 24V 恒流驱动，并且支持模拟信号 0-10V，PWM 信号调光； ③灯具规格:DC24V 发光强度、光谱可调，功率 36W 灯具使用环境-10℃-40℃，灯具寿命≥30000H； ④光合作用有效光子密度:PPFD ≥ 220umos/m2.s（15cm 层间高度）； ⑤叶菜光谱红蓝比例 2:1、果菜光谱红蓝比例 1:1。蓝光采用宽波峰设计，波段涵盖 450-490nm； ⑥垂直株间生长灯配置，红蓝比例 2:1，	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2[illegible]44a8a42e2

							实现立体株间分层补光，并且实现控制系统联动可以在植物开花、结果阶段实现智能自动补光。 11.具备回水过滤袋，有效过滤植物生长过程中产生的杂质，保持培养液箱洁净； 12.恒压电源：DC24V 350W 恒压电源（过载保护），适配 AC100-240V 输入； 13.需具备底部万向脚轮 功能，便于移动教学。	
71		智能种植仪（多层）	台	2	8900	动产	1.规格：长 1200mm*宽 450mm*高 1850mm（±20mm）； 2.材质：全框架采用铝合金材质，质轻、耐腐蚀、坚固、经久耐用； 3.定植数量：≥180 颗/台； 4.配备：定植槽、定植板、定植篮、定植棉、遮光盖、培养液箱、水泵； 5.环境传感器：空气温度、空气湿度、光照强度三合一传感器； 6.培养液传感器：水温、水位、EC 三合一集成传感器； 7.PH 传感器：测量范围：0~14；测量误差：±0.5； 8.具备可触摸控制面板：5 通道触控，集成 WiFi（802.11b/g/n）、蓝牙 4.2、RTC 时钟，支持独立分层、光谱调节口； 9.LED 生长灯： ①LED 条形灯具，采用高透 PC 透镜，进行二次配光，发光角度 60°，提高有效光利用率，防止光逸散污染； ②灯具驱动采用低压直流 24V 恒流驱动，并且支持模拟信号 0-10V，PWM 信号调光； ③灯具规格:DC24V 发光强度、光谱可调，功率 36W 灯具使用环境-10℃-40℃，灯具寿命≥30000H； ④光合作用有效光子密度:PPFD ≥ 220umos/m2.s（15cm 层间高度）； ⑤叶菜光谱红蓝比例 2:1、果菜光谱红蓝比例 1:1。蓝光采用宽波峰设计，波段涵盖 450-490nm； 10.具备回水过滤袋，有效过滤植物生长过程中产生的杂质，保持培养液箱洁净； 11.恒压电源：DC24V 350W 恒压电源（过载保护），适配 AC100-240V 输入；、	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2[illegible]44a8a42e2

							12.需具备底部万向脚轮，便于移动教学。	
72		可视化智能控制系统	套	1	35800	动产	可视化智能控制系统由种植智能控制系统软件、智能交互设备硬件组成。 一、种植智能控制系统软件功能： 1、系统平台支持区域所有设备的列表展示和设备运行状态查看，便于管理； 2、支持环境温湿度和光照强度、液体水温、水位、营养指数传感器状态显示，便于教学； 3、支持生长灯和水泵的远程控制，便于教师开展教学工作； 4、支持设备传感器实时状态展示及 24 小时历史记录图表展示，便于教学数据分析； 5、支持监控实时查看和云台控制，便于日常运营管理； 6、支持设备所属区域地图标识显示，有助宏观检测； 二、智能交互设备硬件： 1.屏幕采用 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2.采用内置摄像头、麦克风，支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 3.物理接口不少于 12 个，所有接口均采用非转接方式，包含 1 路 HDMI 接口、3 路双通道 USB3.0 接口(Windows 和 Android 系统均能被识别）、1 路 Type-C 接口。2 路 HDMI 接口、1 路 USB3.0 接口、1 路 RS232 接口、1 路 RJ45 接口、1 路 TOUCH USB(触控输出接口)、1 路 LINE out 3.5mm 接口。 4.前置接口（不限 USB 接口）均具备防撞挡板设计。 5.采用全金属外壳，铝合金边框，金属材质背板；屏幕边缘采用圆角包边防护，表面无尖锐边缘设计，对内部电路器件辐射有一定的屏蔽作用。 6.支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调节整机亮度。 7.自带操作系统，CPU 架构至少达到 4 核 A73，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 8.整机支持动态批注，启动批注模式后，批注内容与显示画面独立区分，显示画面	

44d2f58-3086-4fa4-b66f-29544a942e2

							支持正常进行翻页切换、播放等，批注内容始终保持屏幕显示，不随显示画面切换操作丢失。 9.整机前置USB接口、Type-C接口、内置摄像头均支持调节为安卓模式、电脑模式、智能识别模式等，满足不同设备接入和系统调用需求。 10.整机需内置≥2.2 声道扬声器，额定总功率≥60W。 11.喇叭声音具有不少于4种声音模式切换，适应各个教学场景。 12.整机扬声器在100%音量下，1米处声压级≥90db， 10米处声压级≥84dB 13.整机屏体支持亮度≥350cd/m²，色彩覆盖率≥72%NTSC，对比度≥1200：1。 14.整机屏体支持最大可视角度≥178°（H）/178°（V）。 15.支持标准、视频、文稿等图像模式调节，还支持自定义图像模式。 16.整机屏幕采用全物理钢化玻璃，表面硬度≥9H。 17.整机书写面板采用防眩光全钢化玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa。 18.整机具备智能书写护眼模式，支持文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、自定义护眼等。 19.整机具有前置按键，按键可调用包含开关机、护眼、半屏、主页、音量+、音量-。 20.支持含电源开关、音量+/-、护眼、主页，整机支持全局自定义菜单，可通过自定义实现启用任一小工具（白板、批注、截屏、计算器、计时、聚光灯、投票）、快捷开关（护眼模式），任意自定义功能。 21.侧边栏支持开启/隐藏功能，侧边栏隐藏后可根据需要，通过设置恢复显示。 22.支持一网通，仅需连接一根网线，多系统均可实现上网功能。 23.整机内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥8个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离≥12m，拾音	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2053d4a8f4e2

							角度≥180°。 24.摄像头需具备下倾设计，下倾角度≥8°，拍摄画面全面。 25.摄像头像素≥5000万像素，整机内置摄像头支持人脸识别、课堂人数统计点数、随机挑人点名，可识别镜头前的学生并标记，用于随机点名挑人，支持点数标记学生数不少于60人，人像识别距离≥14米。 26.触控支持≥50点触控及同时书写。 27.采用红外触控技术，触控方式支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。 28.触摸框具有防粉笔灰遮挡功能，支持触摸框未被粉笔灰完全遮挡时可正常书写。 29.支持截屏功能，选择所需截取屏幕范围，全屏截图，点击截屏即可快速截取屏幕内容并保存。 30.整机可对开机锁、触控锁、主题切换锁、设置菜单锁、USB存储锁、安装/卸载应用锁、一键还原锁、恢复出厂锁等至少8个功能进行权限设置。 31.整机OPS电脑采用通用标准接口，即插即用，易于维护。处理器：≥8核，主频≥2GHz，内存≥16G，硬盘≥512G SSD 。	
73		营养液	瓶	30			容量：500mL 多品类通用水培营养液。富含氮、磷、钾、钙、镁、硫及铁、锰、铜、锌、硼、钼等大中微量元素，搭配氨基酸养分。营养配比均衡全面，添加离子活化因子，有效提升植株对养分吸收利用率，助力绿植健壮生长。	
74		种苗包	套	1			适配各类教学种苗，叶菜苗不少于400棵，果菜苗不少于100 棵。	
75		耗材及辅助材料	套	1			定制篮500个，遮光盖500个，量杯5个，定植棉15张，水泵清洁工具5套。	
76	体育器材	打气筒	个	3			电动式，用于篮球、排球、足球充气。	
77		实心球	个	23			2kg,D=180mm；球体表面加工细致。	
78		划线器	个	1	8000	动产	1、划线宽度可调，4-8cm之间，可正前方划线。 2、手推式划线器，金属支架，金属底板，	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2953d4d3d42e2

							带防尘盖。 3、尺寸约 750*250*400mm。	
79		软式练习标枪	支	23			长: 800mm。直径: Φ50mm。尾翼宽度: 200mm。正常投掷飞行距离≥20m，整体呈火箭形状,枪身为 EPE 环保塑料泡沫管,外覆 PVC 薄膜，枪身笔直，枪头为圆形弧状，里边为 EVA,外边套有硅胶套,四片尾翼由 XPE 塑料发泡材料制成并呈十字形拼插，与枪身结合牢固，不易脱落，标枪的重心在枪身中间偏后位置。	
80		掷准练习标枪	支	23			枪体长度：300mm，头部长度 ：160mm，由橄榄形头部和尾翼构成，头部由 PU 发泡材料制成，材质柔软，三个塑料响哨呈 120 度对称安装在头部中央；三片尾翼由 EVA 制成，分别呈 120 度粘贴在由头部连接出的软管壁上。	
81		塑胶练习标枪	支	12			标枪总长：680 mm；枪头长：90mm；枪身长：270mm; 枪头由柔软塑胶材料制成，枪身由塑料制成，由枪头、枪身和尾翼三部分组成，每个部分之间通过螺纹活动连接，可以自由拆卸组装，枪身为管状结构，可以填充沙子以增加重量，枪体有提示持握位置和防滑功能的环状纹和突出颗粒，十字弧形尾翼，标枪整体外形呈火箭形状。	
82		彩带软球	个	23			整体长度：670mm。球体直径：70mm。尾翼总长：600mm。三种颜色每截各 200mm。整体呈彗星状，球体橡胶发泡材料制成，尾翼为彩色布料，用网兜将球体与尾翼连接，尾翼从球体开始分别为蓝、红、黄色。	
83		软式铁饼	个	12			质量：550g。直径Φ：180-200mm。中心厚度：28-32mm。边缘厚度：5-7mm。饼心直径：40-45mm。软塑胶材料制成的空心结构。	
84		软式教学铁饼	个	12			直径：200-220mm。中心厚度：35-45mm。边缘厚度：12-15mm。重量：400g。 柔软塑胶材料制成的空心结构，边缘有一处做成锯齿状，该处对侧边缘处镂空形成一个把手，在饼的两面分别有标示旋转方向的箭头和表示左、右手持握的 L 和 R 英文字母。	
85		软式练习	个	12			直径：Φ85mm～100mm。重量：1000 克。外胆由柔软塑胶材料制成，通过适当充气	

44e2f58-3086-4fa4-b661-29b14a8a42e2

		铅球					使手感更加柔软。	
86		软式练习接力环	个	18			外圈直径：Φ170mm～190mm。内圈直径：Φ90mm～100mm。 柔软塑胶材料制成的空心圆圈结构，圆圈内环和外环壁上设置有防滑纹，环体设有气嘴，可进行充气。	
87		软式趣味绳套	个	4			长度：9500mm。绳子直径Φ：6mm。每根塑料泡沫管长度:500mm。直径Φ30mm。每副绳套泡沫管总数量：20。 由一根长绳子串起多跟相同长度的泡沫管构成，绳子由 2-3 根橡胶绳外覆尼龙材料制成，泡沫管为柔软泡沫材料制成，彩色相间，可随意摆放成各种格子供跑跳练习。	
88		气排球	个	30			圆周长为 610mm～630mm，质量 150g～170g。	
89		儿童足球	个	46			4#：球面圆周 570mm—600mm，圆周差≤5mm。球重 300～320 克；空气压 0.56～0.63kg/cm2；表皮材质采用耐磨性 PVC，充气至规定气压后,球体饱满平整无褶皱，保证密封性,球体气压 24h 内下降允差整≤12%。淋水后其质量增加不超过原质量的 10%。整球胶梗平直、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤；球面标志清晰，无缺金少墨。正规训练用球。	
90		少年足球	个	46			5#：球面圆周 680mm—710mm，圆周差≤5mm。球重 396～453 克；空气压 0.6～1.1kg/cm2；表皮材质采用耐磨性 PVC，充气至规定气压后，球体饱满平整无褶皱，保证密封性,球体气压 24h 内下降允差整≤12%。淋水后其质量增加不超过原质量的 10%。整球胶梗平直、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤；球面标志清晰，无缺金少墨。正规训练用球。	
91		跳高海绵包底架	套	1	8588	动产	1、放在跳高垫底部配套使用。 2、基本尺寸约 4.8×2.8×0.1（m）； 3、跳高海绵垫底架由底架通过连接片连接而成。每块底架主要采用 30×20mm、20×20mm 方管拼焊组成。	
92		跳高垫防护棚	套	1	35550	动产	1、基本规格尺寸约 5.4×3.4×1.08（m），跳高垫配套使用。 2、跳高海绵防护棚主要由顶棚和框架组成,材质：框架采用 40×40mm 和 40×20mm	

44e2f58-3086-4fa4-b66f-2954a8d4742

							焊方管拼装焊接而成，顶棚采用 25×25mm 和 21×14mm 焊方管拼焊而成。顶棚上面覆盖有彩钢瓦，彩钢瓦上采用铝合金压条压住，用铆钉固定，顶棚设有漏雨槽，能防止漏雨。 3、顶棚由顶棚盖组成，顶棚盖与前后、侧面框架之间使用固定块连接。 4、防护棚底部设有滚轮，移动方便。	
93		室外运动场拼装地板	平米	750			1、产品名称：悬浮式拼装运动地板。 2、产品材质：热塑弹性体材质，无回料填充，加入抗氧化、紫外线吸收剂，光稳定剂等原料，地板具有良好的柔韧性和硬度，表面做磨砂处理、镂空，有利于排水。地板外观的颜色均匀一致，无明显色差。无杂质填充，表面无龟裂、气泡、塑化不良、地板正面无毛刺。 3、产品规格：长×宽 304.8mm（±5mm）×304.8mm（±5mm），厚度≥14mm。 4、符合 GB/T14833-2020《合成材料运动场地面层》面层性能要求，球反弹率≥90%、冲击吸收≥25%、垂直变形≤6mm、摩擦系数≥0.5、拉伸强度≥0.5MPA、拉断伸长率≥90%、撕裂强度≥10N/mm、阻燃性 1 级等提供检测合格的检测报告。 5、依据 GB/T14833-2020《合成材料运动场地面层》老化条件老化（老化时长不低于 500 小时）后测试，拉伸强度≥0.6MPA、拉断伸长率≥45%等提供检测合格的检测报告。 6、符合新国标 GB36246-2018《中小学合成材料面层运动场地》有害物质含量达到要求、气味等级≤3 等检测合格的检测报告。	
94	小学阅览室	阅览架	个	18	1200	动产	规格：高度 2400mm*厚度 300mm*宽度 500mm，多个组合并固定于墙面。（具体尺寸以满足实际需求为准，可组合连体安装）。 1.采用优于 E1 级环保饰面刨花板，甲醛释放达国家最新标准； 2.顶板厚度 25mm，底板、层板、侧板、背板厚度 18mm； 3.采用近色 PVC 及热熔胶封边工艺，四周全封边。	

44c2f58-3086-4fa4-b66f-2953d4a8d42e2

95		学生阅览桌椅	套	5	3600	动产	每套包含四人位阅览沙发及阅览桌一个，参数如下： 1.单人位沙发：每位宽度约600mm，可组合连体异形安装。甲醛释放量符合国家最新标准；面料：布艺/PU 面料，颜色可选；基材:含水率低 9%以下的硬木木方及厚度5mm 的多层夹板；高密度发泡海绵填充；现代简约风格，颜色款式可选； 2.阅览桌规格：700*600*750mm（具体尺寸以满足实际需求为准）；选用E1 级板材，同色PVC 四周封边。	
96		小学图书	册	4900	25	动产	1）所供图书必须是经国家批准的出版机构出版的有版权的正式出版物，并且是全新未曾使用过的。 2）图书印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》和新闻出版总署《图书质量管理规定》（2004 年第26 号文件）中的规定。 3）所供图书必须严格按照采购清单供货且配货率不低于98%，未能配到的须经采购人指定书目后方可配货。 4）需提供粘书标、加盖馆藏章、编目、上架整理服务。 5）按照采购人提供的书目提供2023 年1 月1 日以来出版的新书图书。 ★6）投标人不具有出版物经营许可证的，应当将图书分包给具有出版物经营许可证的单位供货，提供拟分包单位的出版物经营许可证证书电子文档。 7)所供图书实洋价不得高于码洋价的73%。	
97		馆员工作站	台	1	25000	动产	1.一体化设计； 2.材质：钣金，钢化玻璃； 3.屏幕尺寸：≥21.5 寸； 4.触摸类型：十点电容触摸屏； 5.工作协议：ISO18000-3，ISO15693； 6.工作频率：13.56MHz； 7.处理器：≥8 核心处理器，主频≥2.0GHz； 8.操作系统：国产操作系统； 9.内存≥16G； 10.储存空间≥512G； 11.图书标签读写器：工作频率：13.56MHz；支持ISO15693 和	

44fa2f58-3086-4fa4-b661-2953d4a0442e2

							ISO18000-3 标准；输出功率为 1.5W；读取速度≥50 张/秒；识别图书：多本；通讯接口：USB、RS232； 12.读者证读卡器：工作频率：13.56MHZ；支持协议：ISO15693、14443A；识别距离：0～15CM 左右；通信接口：USB； 13.一、二维码扫描器； 14.网络功能：以太网、WiFi。 功能指标： 1.可对 RFID 标签非接触式地进行阅读； 2.有读取、写入、改写 RFID 标签功能； 3.可集成 RFID 电子标签转换功能； 4.可同时识别多本贴有 RFID 标签的图书； 5.标签防冲突算法，识别率高； 6.采用抗金属设计； 7.支持图书采编录入、借还工作； 8.支持读者信息查询、登记、删除、批量操作。 9.设备与崂山区现有中小学智慧图书馆云平台系统对接。	
98		图书馆数据分析中心	套	1	20000	动产	软件功能指标： 1.对图书馆内的图书信息、图书借还流通情况进行实时状况跟踪，并对统计的所有数据进行分析挖掘。使师生对图书馆信息进行全面了解，也方便馆员随时掌控馆内情况。 2.显示当年热书排行榜。 3.显示图书借阅情况总览。对借阅册数、归还册数、读者数、22 大类借阅情况和人均借阅数进行汇总分析。 4.显示当年读者借阅排行。 5.显示读者情况分析。对学生读者、教师读者、班级读者的借阅情况，以及男性读者和女性读者的借阅情况进行汇总分析。 6.显示馆长推荐。 7.显示图书馆状态分析。	
99		自助查询软件（含设备）	套	1	15000	动产	一、硬件要求： 1、可实现在线查询检索等功能； 2、能够实现城域网环境下多点投放； 3、触摸屏：≥32 寸，立式； 4、CPU 处理器不低于 8 核心处理器，主频不低于 2.0GHz。 5、内存≥16G；	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2053d4e8f4f2

							6、硬盘≥512G; 7、操作系统：国产桌面操作系统。 二、软件功能要求： 1、供用户查询图书; 2、功能：“按图书名称查询”、“按图书类别查询”、“按图书作者查询”、“按出版社查询”、“按 ISBN 查询”; 3、具有模糊查询和关键字开头查询功能; 4、可显示图书信息包括：书名、作者、出版社、中图分类号等图书信息，也可以显示副本数量、当前馆藏数、架位。 5、设备与崂山区现有中小学智慧图书馆云平台系统对接。	
100		RFID 图书标签	张	4900			1.天线制程方式：铝蚀刻; 2.工作频率：13.56MHz; 3.符合标准：ISO/IEC 15693; 4.存储量：1Kbits; 5.使用寿命：10 年/100，000 次读写。 功能指标： 1.存储在标签中的信息可重复读、写。 2.标签可以非接触式的读取和写入。 3.标签具有一定的抗冲突性，能保证多个标签的同时可靠识别。	
101		图书录入服务	册	26500			提供图书分类、图书盖章、图书数据录入、贴书标、贴 RFID 标签、图书上架服务。 含耗材：图书书标。 具体要求： 1.图书分类：按照《中国图书馆分类法》（第五版）的标准进行分类。 2.图书盖章：按要求在图书书名页位置盖图书馆专用章。要求印章清晰、不模糊、不变形、不重复。 3.图书数据录入：遵循国际标准书目著录（ISBD）和中国文献著录国家标准的著录原则，图书内容填写完整、准确、规范。 4.贴书标：将图书索书号打印在图书书标上，将书标贴在对应的图书的书脊上。要求书标整齐划一，高度一致。 5.贴 RFID 标签：将与图书对应的 RFID 标签贴在图书上。 6.图书上架：按照“从上到下，从左到右，从小到大，从前到后”的原则，将已经完成图书数据录入、贴好书标等工作的图书	

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2[illegible]

							进行整理上架。根据图书馆实际情况，在条件允许的情况下，每行书架要空出1/5—1/3的位置，每个大类排完后空出3-5行，以便以后陆续进新书。	
102		人脸对接服务	项	1			人脸对接服务，与学校原有人脸库进行对接。	
103		墨水屏阅读器	台	15	4420	动产	1.主芯片：≥四核 2.缓存：≥4GB 3.内置存储：≥64G 4.屏幕材质：E-ink电子墨水屏 5.屏幕尺寸：≥10.3寸 6.屏幕类型：纯平面板 7.分辨率：1404x1872 8.触控类型：电容触控 9.无线连接：WIFI、蓝牙 10.电池：≥4000毫安锂电 11.数据接口：Type-C 12.浏览器：支持 13.固件升级：支持本地升级/OTA升级 学生端： 1.提供不少于10000本适合中小学使用的高清电子图书，图书资源针对各个年级（1-12年级）提供不同的书籍，并按照全国优秀儿童奖、百年百部中国儿童文学、诺贝尔文学奖、世界文学名著、中小学必读书籍、国学经典、哲学书籍、文学艺术等进行分类；图书内容定期更新。 2.通过在线书城下载，直接阅读原版文本全文，每月更新量不少于150本。 3.提供不少于400道适合中小学学生的图书测评题库，根据图书内容进行测评，可在线答题，在线获得测评结果。 4.可提供学生用户个人阅读时长、班级排行、年级排行全校排名、同学录等数据。 5.学生用户支持图书下载、图书阅读、图书测评、读后感写作、朗读等功能； 6.为了提供学生的大声朗读或朗诵能力需要支持布置朗读类作业； 7.支持PDF，EPUB ，TXT， MOBI等格式本地图书导入阅读； 8.支持图书字体大小切换、关键词搜索、章节目录查找、文字批注、翻译成英文、	

44aa2f58-3086-4fa4-b661-2954a8a43e2

							复制粘贴等阅读功能； 9.学生端用户同时支持手机端应用且同时支持以上所有功能； 10.系统支持学生阅读后感语音输入并及时转换文字读后感。	
104	厨房设备	收碗车	个	5	1530	动产	共包含三层收碗车2个,二层收碗车3个。 参考规格：900*600*800mm 1、材质:采用≥1.2mm厚不锈钢板材，层面底加强筋。 2、两个定向轮，两个转向轮。 3、Φ25*1.2mm弯管扶手。	
105		面粉车	个	2	1980	动产	规格：600*600*600mm 1.材质：304 不锈钢磨砂板； 2.层板≥1.2mm 不锈钢； 3.边框折成25*25 方管状； 4.采用25*25*1.0mm 不锈钢冷弯成型把手； 5.带两个定向轮，两个转向轮，转向轮带刹车。	
106		双门醒发箱	台	1	4890	动产	规格：24 层 1.微电脑控温仪，全自动发酵调节，掌控箱内蒸汽雾化； 2.板材304 不锈钢，玻璃门； 3.功率：2.7KW/220V。	
107		双门热风循环消毒柜	台	2	13870	动产	参考规格：1310*750*1970mm 1、电压：220V；功率：4.4KW； 2、产品智能电脑操控系统，热风循消毒系统，温度可设定，控温范围:50-125℃； 3、容积≥580L； 4、柜体采用0.7mm不锈钢板，双层结构，发泡剂填充，自动控温装置。	
108		保温售饭台	台	2	5750	动产	参考规格：1800*700*780mm 1、整体采用≥1.2mm不锈钢板材，四根支撑立柱采用Φ38mm 不锈钢 1.2mm 厚管制作。 2、配有四个不锈钢调节脚，调节平衡。 3、电压：220V；功率：≥1.5kw。	
109		烤盘	个	10			规格：400*600mm 铝合金材质,表面不粘处理,厚度≥1.0mm。	
110		饼盘车	台	2	2980	动产	规格：12 层 1.柜式，放置蒸车标准盘； 2.材质：304 不锈钢； 3.层面及四周均为≥1.2mm 不锈钢磨砂，	

44ea2f58-3086-4fa4-b660-2954a9d42e2

							层面底加强筋，材料为 38*25mm 厚≥1.2mm 不锈钢方管； 4.底部带刹车尼龙轮； 5.Φ25*1.2mm 弯管扶手。	
111		不锈钢蒸盘	个	30			规格：600*400*50mm 材质：食品级 304 不锈钢，厚度≥1.0mm。	
112		双星水池	台	1	1870	动产	规格：1200*700*800mm 1.材质：304 不锈钢磨砂板，台面星盆≥1.2mm，星盆封板≥1.2mm 不锈钢； 2.支架横通采用≥Φ32*1.0mm 不锈钢管；支架通脚采用≥Φ48*1.2mm 不锈钢管，下配可调不锈钢子弹脚； 3.池深≥300mm。 4.▲配混水水龙头。安装于预留上下水管口处。含相关上下水连接件。	
113		餐盘	个	420			五格，食品级 304 不锈钢一次冲压而成，厚度≥0.8mm，符合 GB4806.9 标准。	
114		汤勺	个	450			食品级 304 不锈钢，厚度≥1.0mm，符合 GB4806.9 标准。	
115		汤碗	个	200			食品级 304 不锈钢材质，双层隔热，碗口直径 11.5cm。符合 GB4806.9 标准。	

44da2f58-3086-4fa4-b661-2953f4a8d42e2

2.2 动产报价要求

以上所采购内容中动产产品，供应商的投标单价不得超过所标明的动产单价，否则投标无效。

2.3 以上技术指标中明确需要提供检测报告等证明材料的，供应商需将相应材料附于投标文件中。本招标文件所要求的检测报告未指定检测机构（国家行政机关另有规定的除外），采购需求中如有提及以本条款为准。

采购人允许偏离范围或者幅度:

带“★”条款为实质性条款，供应商必须按照采购文件的要求做出实质性响应，不允许负偏离，否则响应无效。对于非实质性条款偏离，按照评审办法中评分规则进行处理。

3.商务条件

3.1 交货期

签订合同之日起 20 日内完成供货及安装。

3.2 交货地点

采购人指定地点

3.3 付款方式

采购人申请财政资金到位且满足如下条件后付款，政府采购合同签订生效并具备实施条件,中标人提供发票及其他资金支付申请所需材料后，预付合同总价 30%的货款，具体支付金额及时间以财政批复资金为准。项目供货、安装、调试完毕，经验收合格后 1 年内，向中标人支付至合同金额的 80%，尾款于验收合格满 3 年后一次性无息付清，具体支付时间以财政批复资金为准。

3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权限根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装完毕 7 日后，证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.5 质量保证期

3.5.1 质保期：自验收合格之日起 3 年，国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.6 售后服务

3.6.1 中标人应提供及时周到的售后服务，应保证每季度至少一次上门回访、检修。

3.6.2 中标人在接采购人通知 1 小时内做出响应，2 小时内到达现场，24 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。

3.6.3 中标人免费为采购人提供中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立的操作使用。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“▲”标注的产品为政府强制采购的产品。投标人所投产品必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品认证证书原件的电子文档。

带“※”标注的产品为投标人开标时需提供的样品，中标后投标人送至采购人指定地点封存。投标人提交的样品与投标文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目

技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

第五章　评标办法

1.相关要求

1.1 技术汇总得分的计算方法：评标委员会成员技术评分的算术平均值。

1.2 执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

1.3 依据《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）文件规定，残疾人福利性单位投标的须提供本单位的服务及《残疾人福利性单位声明函》并对声明函的真实性负责；残疾人福利性单位投标的视同小型、微型企业，按照本招标文件小型、微型企业的相关价格扣除标准执行。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

1.3.1 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）。

1.3.2 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

1.3.3 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

1.3.4 中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，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。

1.3.5 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

1.4 面向中小企业预留情况详见投标人须知前附表。

1.4.1 依据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定，中型、小型和微型企业参加政府采购活动的须提供《中小企业

声明函》（格式见附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策；

1.4.2 企业划型标准按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）规定执行。

1.4.3 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定的中小企业扶持政策：

（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

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。

1.5 评分得分非整数的保留小数点后两位（小数点后第三位数四舍五入）。

1.6 监狱企业参与政府采购活动，均视同小型、微型企业，享受国家优惠政策，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局或新疆生产建设兵团出具的属于监狱企业的证明原件的扫描件，且对上述材料的真实性负责，否则不给予价格扣除。

2.评分标准

评审因素		分值	评审标准
资格证明材料	营业执照、登记证书、执业许可证等	合格制	具有独立承担民事责任能力的企业或组织合法经营权的凭证（如营业执照、登记证书、执业许可证等）
	声明函	合格制	在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保

			障资金良好记录的声明函，格式见附件
	政府采购诚信承诺书	合格制	政府采购诚信承诺书
符合性审查	投标文件雷同检查	合格制	投标文件不存在记录的 MAC 地址、CPU 序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的情形
	对招标文件的技术/服务要求响应情况 对招标文件的技术/服务要求响应情况 1	合格制	投标文件响应招标文件以下技术/服务要求（对应投标文件技术部分—技术响应表/服务响应表）
	对招标文件的技术/服务要求响应情况 2	合格制	★……
	投标报价	合格制	按照招标文件要求报价且不超过预算金额或最高限价(对应投标文件商务部分—

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

				报价一览表）
	投标有效期		合格制	投标有效期满足招标文件要求（对应投标文件商务部分一投标函）
	对招标文件的商务要求响应情况	对招标文件的商务要求响应情况 1	合格制	投标文件响应招标文件以下商务要求（对应投标文件商务部分一商务响应表）
		对招标文件的商务要求响应情况 2	合格制	（货物：交货期、交货地点、付款方式、售后服务要求、验收……）（服务：服务期限或者提供服务起止时间、服务保障要求……）
	对招标文件的编制、签章要求响应情况		合格制	投标文件按照招标文件要求编制、签章
	其他 1		合格制	投标文件未发现含有招标人不能接受的附加条件
	其他 2		合格制	未发现投标人提供虚假材料、恶意串通、

44aa2f58-3086-4fa4-966f-2954a8a42e2

			以行贿手段谋取中标等情形
	其他 3	合格制	未发现法律、法规和招标文件规定的其他无效情形
商务部分	投标报价	30.0	基准价计算名称: 基准价计算方式 评标基准价 C=所有有效标书投标报价(或最终价格)中的最低投标报价(或最终价格) ## 报价得分 = 评标基准价÷（投标报价或者最终价格）× 满分 1.按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库（2020）46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库（2022）19 号）规定，对小微企业报价给予 10 %的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 2.大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的（联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额应当占合同金额 30%以上），报价给予 4 %的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8e42e2

	投标人业绩	6.0	投标人 2023 年 1 月 1 日至今已完成的同类项目业绩，每份得 3 分，满分 6 分。注:以上业绩材料需提供中标通知书、合同、验收报告。同类项目时间以验收报告签署时间为准。
	节能、环保产品加分	5.0	产品具有市场监管总局确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书。加分计算方法是: 1、在价格评审项中，对节能、环保产品分别给予价格评审总分值 5%的加分，加分公式如下:加分=价格评审总分值*5%*节能、环保产品(政府强制采购节能产品除外)价格在投标报价中所占比例; 2、在技术评审项中，对节能、环保产品分别给予技术评审总分值 5%的加分，加分公式如下: 加分=技术评审总分值*5%*节能、环保产品(政府强制采购节能产品除外)价格在投标报价中所占比例。须提供市场监管总局确定的节能产品、环境标志产品认证机构出具的处于有效

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

			期之内的节能产品或环境标志产品认证证书电子文档，否则不得分。
技术部分	整体实施方案	8.0	供应商提供的供货、安装组织设计方案内容完整、逻辑严密;能够结合本项目实际特点科学规划供货计划与安装工期安排，人力、物资、机具等资源配置充分满足项目质量管控需求;针对项目实施重点、难点制定详实、可落地的专项解决方案得 8 分; 供应商提供的供货、安装组织设计方案内容完整;能够结合本项目实际特点合理安排供货、安装工期，各项资源配置满足质量控制要求;但针对项目重难点提出的解决方案较为笼统，缺乏实操性与针对性，得 6 分; 供应商提供的供货、安装组织设计方案存在内容缺失、架构不够严密问题;可结合项目特点安排供货及安装工期，资源配置基本满足质量控制要求;重难点应对方案表述简单、内容笼统，缺少具体实施举措，得 4 分;

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-2954a8a4302

			供应商提供的供货、安装组织设计方案内容缺失、体系不严密;未能结合本项目特点合理统筹供货、安装工期;资源配置虽基本满足质量控制要求，但重难点解决方案空洞笼统，无有效应对措施，得 2 分; 未提供本项内容，不得分。
	质量与性能	8.0	依据投标产品整体制造质量、运行稳定性、安全防护设计、工艺水准、使用安全性等要素综合评审: 所投产品各项技术指标均满足或优于采购文件要求，产品制造工艺优良，结构设计合理，运行稳定可靠，安全防护体系完善，各类安全保障措施周全，充分满足项目长期安全使用要求，设备运行稳定、维护便捷，得 8 分; 所投产品全部技术指标满足采购文件要求，产品工艺规范成熟，运行状态稳定，具备基础安全防护设计，但安全防护措施不够丰富完善，得 6 分; 所投产品核心技术指标满足采购文件要

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

			求，少量非关键性指标存在负偏离，产品工艺水平不成熟，运行稳定性尚可，安全防护设计存在不足，得 4 分; 所投产品多项核心技术指标不满足采购文件要求制造工艺粗糙，运行稳定性较差，安全防护措施缺失或不完善 难以保障现场安全使用需求，得 2 分; 未提供本项内容，不得分。
	进度计划与保证措施	7.0	依据投标人提交的项目工期进度计划、节点安排、保障措施综合评审: 方案具备科学合理的总体工期安排，划分清晰详尽的实施进度节点，针对项目关键节点制定详实的专项保障措施，能够有效确保项目按期实施，得 7 分; 提供项目进度计划与相应进度节点安排，但针对关键节点制定的保障措施表述较为笼统，缺少具体落地举措，得 4 分; 仅提供粗略实施计划，进度划分不清晰，整体方案内容笼统，缺乏细化安排，得 2 分。 未提供则不得分。

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

	培训方案	7.0	提供培训方案，包括但不限于培训内容、时间、方式、师资力量配备等。 对需培训的内容详细说明，有针对性，培训方式便捷，培训时间安排 合理，配备完善的培训教程及师资力量，得 7 分； 需培训的内容笼统、缺乏针对性，整体培训方式便捷，培训时间安排合理，对培训教程及师资力量有相关说明，得 4 分； 需培训的内容笼统、缺乏针对性，培训时间安排不合理，且方式不便捷，得 2 分； 未提供本项内容，不得分。
	人员配备方案	7.0	项目团队配齐项目管理、设备质检、仓储配送、安装调试、软件部署、售后运维等专业岗位，项目经理、安装调试、软件部署、售后运维关键岗位人员能提供岗位能力佐证材料;人员业务熟练、同类项目经验丰富，熟悉设备采购、到货检验、装卸分拣、现场安装、调试交付及验收相关规范，可高效提供项目全流

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a0a42e2

			程服务。人员数量充足、分工清晰，能够全面保障项目按期、保质完成，得 7 分; 提供完整的项目人员配备方案及人员明细清单投入人员数量充足，可覆盖项目基础服务工作。但团队岗位配置较为单一，未配齐项目管理、专业质检、安装调试、售后运维等专项岗位，人员岗位职责划分不够细化，整体专项服务专业性、统筹协调能力不足，部分关键岗位未提供岗位能力佐证材料得 4 分; 项目人员配置不足、岗位不完善，且团队项目实操经验匮乏、不熟悉现场实施条件与项目要求，无法有效保障项目各项工作有序推进，难以满足项目工期及服务质量基本要求，多数关键岗位未岗位能力佐证材料得 2 分; 未提供项目人员配备方案或未提交详细人员配置明细清单的，不得分。
	售后服务方案	8.0	结合项目实际和要求，制定售后服务方案（包括： 服务内容、方式、流程和标

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a3342e2

			准，故障响应时间，备用应急方案等）： 有详细的售后服务方案、质量保证期内产品维护措施得当，技术人员配置充足、故障响应时间迅速，具有完善的售后服务计 划及服务方式，得 8 分； 售后服务方案及质量保证期内的产品维护措施未分类对不同的售后需求提供相应的解决措施，配置技术人员、故障响应时间满足需求，售后服务计划及服务方式较明确，得 6 分； 售后服务方案及质量保证期内的产品维护措施未分类对不同的售后需求提供相应的解决措施，配置技术人员、故障响应时间满足需求，售后服务计划及服务方式内容笼统、缺乏针对性，得 4 分； 售后服务方案内容有缺失，技术人员配置不足，服务响应时间不及时，售后服务计划及服务方式内容笼统、缺乏针对性，得 2 分； 未提供本项内容，不得分。
	应急处理方案	8.0	对本项目服务过程中投标人解决突发问

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a3a42e2

				题的能力 、紧急事故处理预案进行评价: 对项目实施过程中所有可能出现的问题考虑全面，阐述详细， 针对各种突发问题均提供详细的紧急事故处理预案且可操作性强，得 8 分； 对项目实施过程中所有可能出现的问题考虑全面，均有阐述但不详细，针对各种突发问题均提供有紧急事故处理预案且有可操作性，得 6 分； 对项目实施过程中 可能出现的问题进行了考虑，阐述不全面、有漏项，针对各种突发问题提供有紧急事故处理预案且操作性不强，得 4 分； 对项目实施过程中可能出现的问题阐述简单、缺乏针对性，紧急事故处理预案未尽详见，缺乏解决突发问题的能力，得 2 分； 未提供本项内容，不得分。
	产品可靠性	屏体温度实时	2.0	供应商所投智慧黑板需具备屏体温度实时监控等功能；提供符合以上要求的材

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a0342e2

		监控等功能		料的，得 2 分。
		供应商所投智慧黑板需采用 2.2 声道，峰值功率≥70W，扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB；	2.0	供应商所投智慧黑板需采用 2.2 声道，峰值功率≥70W，扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90dB，10 米处声压级≥80dB；提供符合以上要求的材料的，得 2 分。

44aa2f58-3086-4f24-b66f-295d4a8a42e2

	质保期	2.0	在满足基础质保期前提下，每额外增加完整 1 年质保期得 1 分，本项最高得 2 分。质保增量不足 1 整年不予计分。

3.政策加分以及计算方法

3.1 说明：

3.1.1 投标人所提供的材料或者填写的内容必须真实、可靠，如有虚假或隐瞒，一经查实将导致投标被拒绝，并按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款“提供虚假材料谋取中标、成交的”进行处罚，给采购人造成损失的应承担赔偿责任。

3.2 小微企业价格扣除优惠标准详见投标人须知前附表。

3.3 按照财政部等四部委联合印发《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》〔2019〕9 号、财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19 号、财政部生态环境部《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕18 号的规定，属于节能、环境标志产品的，享受政府采购优先政策：

3.3.1 采用最低评标价法评标的项目，在评审时对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的价格扣除，用扣除后的价格参与评审（详见投标人须知前附表）。

3.3.2 采用综合评分法评标的项目，对节能、环境标志产品分别给予一定幅度的加分或价格折扣（详见评分标准）。

3.3.3 投标人必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期内的节能产品、环境标志产品认证证书原件的电子文档。

3.4 相关价格评审扣除优惠，都应该在供应商报价基础上计算。例如：某项目允许采购进口产品，某一供应商的产品报价 100 元，其提供的产品符合本国产品标准，同时按照采购文件规定也享受对小微企业的 10%的价格扣除优惠。则对其报价按规定进行两次扣除，用扣除后的价格参与评审。其参与评审的价格为 100-100x20%-100x10%=70 元。

44ac2158-3036-4e24-bf0f-295d4a8342e2

第六章　投标人须知

1.招标依据以及原则

1.1《中华人民共和国政府采购法》；

1.2《中华人民共和国政府采购法实施条例》；

1.3《政府采购货物和服务招标投标管理办法》；

1.4《政府采购质疑和投诉办法》；

1.5《山东省政府采购管理办法》；

1.6《中华人民共和国民法典》；

1.7 其他有关法律、行政法规以及省市规范性文件规定。

2.合格的投标人

2.1 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

2.2 符合本招标文件规定的资格要求，且按照要求提供相关证明材料；

2.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；

2.4 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，应符合以下规定：

2.4.1 联合体各方应按照招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务；

2.4.2 联合体各方均应当符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件；

2.4.3 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，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

2.4.4 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同一合同项下的政府采购活动。

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

2.4.6 鼓励大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，但联合体各方均应符合上述规定。

2.5 除采购人拟采购进口产品通过财政部门审核外，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。

2.6 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，

442a2258-5080-4f44-b66f-2954a8a42e2

不得再参加本项目的招标活动。

2.7 采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

2.8 投标人提供的证明材料内容必须真实可靠。

符合上述条件的投标人即为合格投标人，具有参与公开招标的资格。

3.保密

参与招标投标活动的当事人应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘 密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

4.语言文字、计量单位、时间单位、投标有效期以及投标费用

4.1 语言文字

除专用术语外，与招标投标活动有关的语言均使用简体中文。必要时专用术语应附有中文注释。如投标人提交的支持文件和印刷的文献使用另一种语言，应附有相应内容的中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

4.2 计量单位

除招标文件另有规定外，计量均应采用中华人民共和国法定计量单位；所有报价一律使用人民币，货币单位为“元”。

4.3 时间单位

除招标文件中另有规定外，招标文件所使用的时间单位“天”、“日”均指日历天，时、分均为北京时间。

4.4 投标有效期

4.4.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标文件以及其补充、承诺等部分均保持有效。

4.4.2 在招标文件规定的投标文件有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人或者采购代理机构可在投标有效期内要求投标人延长有效期，要求与答复均以书面通知为准并作为招标文件和投标文件的组成部分；投标人可以拒绝上述要求，拒绝延长投标文件有效期的，其投标失效；同意上述要求的，既不能要求也不允许其修改投标文件。

4.5 投标费用

投标人应自行承担其准备和参加投标活动发生的所有费用。

5.踏勘现场

5.1 踏勘现场：详见第二章投标人须知。

5.2 采购人向投标人提供的有关现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利

用的资料，采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论不负责任。

5.3 投标人可自行踏勘现场，但不得因此使采购人承担有关责任和蒙受损失。除采购人原因外，投标人应对踏勘现场而造成的死亡、人身伤害、财产损失、损害以及其它任何损失、损害和引起的费用和开支承担责任。

6. 询问及答复

6.1 投标人对招标投标活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问；采购人或采购代理机构应当在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

6.2 询问在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面在线提交。

6.3 询问及答复的内容在青岛市公共资源交易网本项目的公告页面查看。

7. 偏离

采购人允许投标文件偏离招标文件某些非实质性要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

8. 履约担保

8.1 在签订合同前，中标人应按照有关规定或者事先经过采购人书面认可的履约担保要求向采购人提交履约担保。采购人根据项目特点、供应商诚信等情况可免收履约保证金或降低收取比例。

8.2 中标人未按照要求提交履约担保的，视为放弃中标，中标人应当对采购人造成的损失给予赔偿。

9. 采购代理服务费

见投标人须知前附表

10. 招标文件

10.1 招标文件的组成

10.1.1 招标文件是用以阐明所需货物以及服务、招标程序和合同格式的规范性文件。招标文件主要由以下部分组成：

（1）招标公告；

（2）投标人须知前附表；

（3）投标人应当提交的资格、资信等证明文件；

（4）采购需求；

（5）评标办法；

（6）投标人须知；

（7）开标、资格审查、评标、定标；

（8）纪律和监督；

（9）签订合同、合同主要条款；

（10）投标文件格式；

（11）投标人须知前附表规定的其他材料。

10.1.2 根据本章第 10.2 款对采购文件所作的澄清和修改，构成采购文件的组成部分。

10.1.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

10.2 招标文件的澄清和修改

招标文件的澄清和修改及投标人确认，详见投标人须知前附表。

招标文件的澄清或者修改在同一内容的表述上不一致时，以最后发出的公告为准。

11. 投标文件的组成

11.1 投标人应按照招标文件的要求编制投标文件，并保证其真实性、准确性以及完整性，按照招标文件要求提交全部资料并做出实质性响应。

11.2 投标文件由资格审查文件、商务部分、技术部分组成：

11.3 资格审查部分

11.3.1 营业执照或登记证书等（第三章序号 1 要求的内容）；

11.3.2资格证书（如有）；

11.3.3在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)

11.3.4招标文件要求的其他必须提交的资格证明材料。

11.4 商务部分

11.4.1 投标函；

11.4.2 法定代表人身份证明；

11.4.3 法定代表人授权委托书（若授权）；

11.4.4 投标报价：

（1）报价一览表。是分项报价明细表的汇总表，投标报价（即投标报价总计金额）为各个分项报价金额之和。

（2）分项报价明细表。各分项报价小计名称应当与《报价一览表》中费用名称、金额对应，投标人应当对分项报价明细表中各分项逐一报价，无此项报价的不得删除、

修改报价项，可用阿拉伯数字“0.00”表示，投标人认为《分项报价明细表》有漏项的，可以增加分项报价。

（3）报价需要说明的其他文件、材料。投标人认为需要对《报价一览表》、《分项报价明细表》中有关报价进一步说明或者证明其报价的文件和材料等。

11.4.5 投标人同类项目实施情况一览表（若有）；

11.4.6 商务响应表；

11.4.7 联合投标协议书（若有）；

11.4.8 联合投标授权委托书（若有）；

11.4.9 残疾人福利性单位声明函（若有）；

11.4.10 中小企业声明函（若有）；

11.4.11 监狱企业的证明（若有）；

11.4.12 节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；

11.4.13关于符合本国产品标准的声明函（见附件14）；

11.4.14 招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；

11.4.15 投标人认为应介绍或者提交的资料和文件（若有）。

11.5 技术部分

11.5.1 货物清单（包括产品彩页）；

11.5.2 技术响应表；

11.5.3 选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）；

11.5.4 项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表；

11.5.5 符合招标文件规定的技术资料：

（1）投标人应提交招标文件规定的有效技术（印刷体）支持资料，并作为投标文件的一部分。技术支持资料以制造商（或代理商）公开发布的印刷资料或者检测机构出具的检测报告为准。若制造商公开发布的印刷资料与检测机构出具的检测报告不一致，以检测机构出具的检测报告为准。

（2）证明货物和服务与招标文件要求相一致的文件可以是文字资料、图纸和数据，主要包括内容：

（2.1）技术方案；

（2.2）货物主要技术指标和性能的详细说明，并保证所供货物必须是全新的、未使用过的合格产品；

（2.3）保证货物在正常使用所需要的备品备件和专用工具清单以及其货源地与价

44e2158-3086-4e4-b66f-295d4a8a42e2

格；

（2.4）对照招标文件技术规格、参数以及要求，逐条说明所提供货物与服务是否做出了实质性响应，并按照招标文件中技术响应表和资信以及商务响应表如实填写具体响应的参数以及要求。采购人只接受相同或者优于技术条款中所规定的技术要求以及制造标准。

（2.5）当招标文件中的技术要求以及货物备品备件的互换性标准与国家标准或者行业标准等不一致时，应以国家标准或者行业标准等为准。

（3）投标人在详细阐述货物的主要技术指标和性能说明时，应注意招标文件第四章“采购需求”中的工艺、材料、货物标准和参照品牌以及文字说明，并无任何限制性，投标人可选用替代标准、品牌或者文字叙述，但这些替代要实质上满足技术规格、参数以及要求。

（4）如果采购人全部或者部分使用非中标人投标文件中的技术成果或者技术方案时，应书面征得其同意并给予一定的经济补偿后，方可使用。

（5）投标人必须对所提供货物和服务等知识产权方面的一切产权关系负全部责任，由此而引起的法律纠纷以及费用投标人须全部承担。

11.5.6 保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；

11.5.7 技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；

11.5.8 应急处理方案；

11.5.9 招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；

11.5.10 投标人认为应介绍或者提交的资料和文件。

注：目录最终以【青岛市公共资源投标文件制作工具】要求为准。

12. 投标报价

12.1 投标报价的范围：见投标人须知前附表。

12.2 投标人应对所投包中的货物进行报价，对每一包货物的报价必须全部报齐。

12.3 投标报价的次数：见投标人须知前附表。

12.4 投标人不得以任何方式或者方法提供投标以外的任何附赠条款。

12.5 投标人应按照招标文件中要求的内容填写报价，并由法定代表人或者授权代表签署。

12.6 投标人须按照附件格式表中的各单项明细逐项填写，以方便评标委员会对各投标文件进行比较。

12.7 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

（一）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；

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（三）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；

（四）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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

12.8 唱标时，采购代理机构只对按照招标文件要求编制的投标报价进行唱标。

12.9 投标人的中标价格在合同执行中是固定不变的，不得以任何理由予以变更，不得出现任何包含价格调整的要求。

12.10 采购人不接受未经中国海关报验放进入中国境内且产自关境外的货物报价。

12.11 投标人须知前附表未规定可以采购进口产品的，不允许进口产品参加投标。

13. 投标文件编制要求

13.1 投标文件应按所投包分别进行编制。

13.2 投标文件编制：见投标人须知前附表。

13.3 投标文件签章：见投标人须知前附表。

13.4 投标人可对供货现场以及其范围环境进行考察，以获取有关编制投标文件和签署实施合同所需的各项资料，投标人应承担现场考察的费用、责任和风险。

13.5投标人编制投标文件时，应当如实在技术响应表和商务响应表中填写响应情况。

14. 投标文件的修改、撤回与撤销

14.1 投标人在招标文件要求提交投标文件截止时间前，可以修改或者撤回已上传的投标文件。

14.2 在提交投标文件截止时间后到招标文件规定的投标有效期终止之前，投标人不得补充、修改或者撤销其投标文件。

15. 投标文件加密、上传

见投标人须知前附表。

16. 投标文件的递交

16.1 投标人应在投标截止时间前递交投标文件。

16.2 投标人递交投标文件的要求：投标人完成电子投标文件制作后，通过【青岛市公共资源投标文件制作工具】上传投标文件，系统即时向投标人发出上传回执通知。上

传时间以上传回执通知载明的传输完成时间为准；逾期上传的投标文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

16.3 除投标人须知前附表另有规定外，不论招标过程和结果如何，投标人的投标文件均不退还。

17. 质疑

17.1 参加本次政府采购活动的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道其权益受到损害之日起 7 个工作日内，通过全国公共资源交易平台（山东省•青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统（https://ggzy.qingdao.gov.cn）本项目招标公告页面，向采购人或者采购代理机构提出质疑。

潜在供应商已依法获取其可质疑的采购文件的，可以依法对该文件提出质疑。

17.2 供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

17.3 供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对本项目同一采购程序环节的质疑。

17.4 质疑函内容应包括以下主要内容：

（一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑项目的名称、编号；

（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（四）事实依据；

（五）必要的法律依据；

（六）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。否则采购人或者采购代理机构不予受理。

17.5 代理人提出质疑的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

17.6 采购人或者采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内做出答复，并通过系统以电子文档形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复不得涉及商业秘 密。

18. 投诉

18.1 按照《中华人民共和国政府采购法》、财政部《政府采购质疑和投诉办法》（第 94 号令）以及相关的法律、法规及规定，质疑人对采购人、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做出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向同级监管部门提起投诉。投标人投诉按照采购人所属预算级次，由本级财政部门处理。

18.2 投诉人提起投诉应符合下列条件：

（一）提起投诉前已依法进行质疑；

（二）投诉书内容符合本办法的规定；

（三）在投诉有效期限内提起投诉；

（四）同一投诉事项未经财政部门投诉处理；

（五）财政部规定的其他条件。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。以联合体形式参加政府采购活动的，其投诉应当由组成联合体的所有投标人共同提出。

44aa2152-3026-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

18.3 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。

18.4 投诉书应当包括以下主要内容：

（一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；

（二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；

（三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；

（四）事实依据；

（五）法律依据；

（六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

18.5 代理人提出投诉的，应当提交供应商签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

18.6 投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动：

（一）捏造事实；

（二）提供虚假材料；

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

19.其他需补充的内容

其他需补充的内容：见投标人须知前附表。

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

第七章　开标、资格审查、评标、定标

1.开标程序

1.1 宣布开标纪律；

1.2 宣布主持人、唱标人、记录人等有关人员姓名；

1.3 查看在线签到家数，少于三家开标会结束；不少于三家开标会继续进行；

1.4 投标人根据要求在限定时间内通过电子招标投标交易平台对已上传的电子投标文件开始解密。

1.5 投标人授权代表在开标记录上确认；在规定时限内未确认的，视为默认开标结果；

1.6 开标结束。

2.开标

2.1 开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间通过电子招标投标交易平台公开进行。所有投标人须在开标前规定时间内签到。

2.2 开标由采购代理机构指定专人负责，开标记录由投标人线上确认。

2.3 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场(在线)提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

2.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

2.5 在评审结束前，投标单位请保持在线登录电子交易平台状态。评标过程中，如果评标委员会要求投标人对投标文件进行澄清、说明或补正，投标单位需要通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章的澄清，系统不接受超时的澄清。

2.6 各投标人的评审得分与排序将在电子招标投标交易平台告知。

3.评标委员会

3.1 评标委员会的组成

采购人按照《中华人民共和国政府采购法》以及有关规定组建评标委员会。评标由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评标专家组成，成员人数为 5 人以上单数。

评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标，采购人可以自行选定相应专业领域评审专家的规定情形除外。采购代理机构在职工作人员不得以评审专家身

44a2f58-5086-4fa4-b66f-295d4a8e42e2

份参与政府采购项目评审活动。

3.2 评审专家的抽取

3.2.1 采用随机抽取方式从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库中抽取评审专家。任何单位和个人都不得指定评审专家或干预评审专家的抽取工作。

3.2.2 参加评审专家抽取的有关人员对被抽取的专家的姓名、单位和联系方式等内容负有保密的义务。评标委员会成员的名单在中标结果确定前必须严格保密。

3.3 评审专家不得参加与自身存在利害关系的政府采购项目的评审及相关活动，与自己有利害关系的应当回避，已经进入的必须更换。

3.4 评标委员会负责对各投标文件进行评审、比较、评定，并按本招标文件的规定确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

3.5 评标委员会具有依据招标文件进行独立评标的权力，且不受外界任何因素的干扰。评标委员会成员必须独立、负责地提出评审意见，并对自己的评审意见承担责任。对评标结果有不同意见的评标委员会成员应当以书面形式说明其不同意见和理由，评标报告应当注明不同意见。评审委员会成员拒绝评审或者拒绝在评标报告上签字并且又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评标结果。

3.6 评标委员会的职责：

3.6.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

3.6.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

3.6.3 对投标文件进行比较和评价；

3.6.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

3.6.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

3.7 评标委员会的义务：

3.7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

3.7.2 提出真实、可靠的评审意见；

3.7.3 严格遵守评标纪律，不得向外界泄露评标情况；

3.7.4 发现投标人在招投标活动中有不正当竞争或者恶意串通等违规行为，应及时向监督部门报告并加以制止；

3.7.5 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评标意见承担个人责任；

3.7.6 编写评标报告；

3.7.7 配合采购人或者采购代理机构答复投标人提出的质疑；

3.7.8 对评标过程和结果，以及采购人、投标人的商业秘 密保密；

3.7.9 配合监管部门处理投诉；

3.8 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

3.8.1 投标人或者投标人主要负责人的近亲属；

3.8.3 参加过采购项目前期咨询论证的；

3.8.4 自身与政府采购项目存在利害关系的；

4.资格审查、评标程序

4.1 资格审查

4.2 宣布评标纪律以及回避提示；

4.3 组织推荐评标委员会组长；

4.4 符合性审查；

4.5 技术和商务评审；

4.6 澄清有关问题；

4.7 比较与评价；

4.8 确定中标人或者推荐中标候选人名单；

4.9 编写评标报告。

4a92458-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

5.资格审查

5.1 采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查，以确定其是否符合招标文件的资格要求。未按招标文件第三章要求提供资格证明文件的，属于不合格投标人。

5.2 采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、信用山东（credit.shandong.gov.cn）及信用青岛（www.qingdao.gov.cn/credit）查询投标人信用记录，查询时要将查询网页、内容进行截图或拍照，以作证据留存，截图或拍照内容要完整清晰，应包括网站网址、查询内容、电脑截屏时间。采购人或者采购代理机构应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，应当拒绝其参加政府采购活动，其投标无效；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录，其投标无效。

信用信息查询记录及相关证据应当与其他采购文件一并保存。

5.3在资格性审查时，采购人、采购代理机构按照投标人提供的《声明函》(见附件1)审查投标人及其法定代表人和项目负责人行贿犯罪情况。

5.4 在资格性审查时，对属于不合格投标人，采购人或者采购代理机构必须提出不合格的事实依据并出具不合格说明。

6. 评标

6.1 采购人或者采购代理机构负责组织评标工作，并履行下列职责：

6.1.1 核对评审专家身份和采购人代表授权函，对评审专家在政府采购活动中的职责履行情况予以记录，并及时将有关违法违规行为向财政部门报告；

6.1.2 宣布评标纪律；

6.1.3 公布投标人名单，告知评审专家应当回避的情形；

6.1.4 组织评标委员会推选评标组长，采购人代表不得担任组长；

6.1.5 在评标期间采取必要的通讯管理措施，保证评标活动不受外界干扰；

6.1.6 根据评标委员会的要求介绍政府采购相关政策法规、招标文件；

6.1.7 维护评标秩序，监督评标委员会依照招标文件规定的评标程序、方法和标准进行独立评审，及时制止和纠正采购人代表、评审专家的倾向性言论或者违法违规行为；

6.1.8 核对评标结果，有以下情形的，要求评标委员会复核或者书面说明理由，评标委员会拒绝的，应予记录并向本级财政部门报告；

6.1.8.1 分值汇总计算错误的；

6.1.8.2 分项评分超出评分标准范围的；

6.1.8.3 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

6.1.8.4 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

6.1.9 评审工作完成后，按照规定向评审专家支付劳务报酬和异地评审差旅费，不得向评审专家以外的其他人员支付评审劳务报酬；

6.1.10 处理与评标有关的其他事项。

采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求，说明内容不得含有歧视性、倾向性意见，不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料，并随采购文件一并存档。

6.2 符合性审查

评标委员会应当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。**符合性审查内容详见附录 2**。

在符合性审查时，对属于投标无效的投标人，评标委员会必须提出投标无效的事实依据，并出具投标无效说明。

6.3 异常低价投标（响应）审查程序

评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（ 财库〔2026〕2 号）第二条“强化政府采购异常低价审查”（一）

中第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

6.4 技术和商务评审

6.4.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估（包括政府采购政策执行），综合比较与评价。

6.4.2 采用综合评分法的，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

6.4.3 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

6.4.4 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

6.4.5 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，系指采购人确定的核心产品）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

7.澄清有关问题

7.1 如果评标委员会要求投标人对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清、说明或者补正时，评标委员会需通过电子交易平台【发起澄清】功能，要求投标人在规定的时间内做出必要的澄清、说明或者补正。投标人需通过电子交易平台【专家问题澄清】功能，限时在线提交有投标单位电子签章

的澄清；系统不接受超时的澄清。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

7.2 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部因素。未响应实质性条款的，评标委员会有权确定其投标无效，投标人不能通过修正、撤销或者澄清不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

7.3 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，应当通过【发起报价说明】功能，要求其在合理的时间内提交书面说明，必要时提交相关证明材料，投标人需通过电子交易平台【报价说明】功能证明其报价合理性；对于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。

8. 定标

8.1 评标委员会根据投标人须知前附表的规定确定中标候选人或直接确定中标人。

评标委员会确定中标候选人的，中标候选人数见投标人须知前附表。采购人应当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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

8.2 本次招标评标办法：见投标人须知前附表。

8.3 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

8.4 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列，投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

8.5 对于分包招标的项目，投标人可以选择多包投标但限制中标包数的，中标人的选择按照投标人须知前附表“分包及中标规定”确定。

8.6 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。

8.7 评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

（一）分值汇总计算错误的；

（二）分项评分超出评分标准范围的；

（三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；

（四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

8.8 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

9. 中标公告以及中标通知书

9.1 评标结束后，不再现场宣布评标结果。采购人或者采购代理机构应当自中标人确定后立即发出中标通知书，并在全国公共资源交易平台（山东省•青岛市）青岛市公共资源交易电子服务系统和青岛市政府采购网公告中标结果（公告期限为 1 个工作日），招标文件随中标结果同时公告；采用综合评分法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

9.2 采购人或采购代理机构不按照规定发布中标公告或者发布中标公告后不签发中标通知书的，应当承担法律责任，给中标人造成经济损失的应承担赔偿责任。

9.3 中标通知书对采购人和中标人都具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标，应当依法承担法律责任。

10. 不合格投标人或投标无效

出现下列情形之一的，为不合格投标人或投标无效：

10.1 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

10.2 对“★”条款未做出实质性响应或者发生负偏离的；

10.3 应提供而未提供带“▲”标注的政府强制采购节能、环保产品的；

10.4 对于不允许偏离的实质性要求和条件发生偏离的；

10.5 不按照招标文件规定报价、没有分项报价、拒绝报价、有多个报价（招标文件另有规定的除外）、有选择性报价、附有条件的报价或者拒绝修正报价的；

10.6 启动异常低价投标（响应）审查后，投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的；

10.7 投标有效期不满足招标文件要求的；

10.8 评标委员会判定投标人涂改证明材料或者提供虚假材料和承诺的；

10.9 投标文件未按招标文件要求编制、签章的；

10.10 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

10.11 投标文件存在记录的MAC地址、CPU序列号、硬盘序列号中两项及以上相同的；

10.12 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

11.废标

11.1 出现下列情形之一的，应予废标：

11.1.1 在投标截止时间后参加投标的投标人不足3家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足3家的；

11.1.2 出现影响采购公正的违法违规行为的；

11.1.3 投标人的报价均超过预算金额或者最高限价的；

11.1.4 因重大变故，采购任务取消的；

11.1.5 法律、法规以及招标文件规定的其他废标情形。

11.2 废标后，采购人或者采购代理机构应当将废标理由通知所有投标人。

12.特殊情况处置程序

12.1 评标委员会成员的更换

12.1.1 评标委员会应当执行连续评标的原则，按照招标文件规定的程序、内容、方法、标准完成全部评标工作。

评标中因评标委员会成员缺席、回避或者健康等特殊原因导致评标委员会组成不符合本办法规定的，采购人或者采购代理机构应当依法补足后继续评标。被更换的评标委员会成员所作出的评标意见无效。

无法及时补足评标委员会成员的，采购人或者采购代理机构应当停止评标活动，封存所有投标文件和开标、评标资料，依法重新组建评标委员会进行评标。原评标委员会所作出的评标意见无效。

采购人或者采购代理机构应当将变更、重新组建评标委员会的情况予以记录，并随采购文件一并存档。

12.2 记名投票

在评标过程中，评标委员会发生分歧或者评审结论有异议需表决的，按照少数服从多数的原则，由评标委员会全体成员以记名投票方式表决。

13.违法违规情形

13.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

13.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

13.1.2 投标人之间约定中标人；

44e2158-3026-4d4-b66f-2950a8a42e2

13.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

13.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

13.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

13.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标，评标委员会应当出具违法违规认定意见并作投标无效处理：

13.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

13.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

13.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

13.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

13.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

13.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标：

13.3.1 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人；

13.3.2 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员等信息；

13.3.3 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；

13.3.4 采购人授意投标人撤换、修改投标文件；

13.3.5 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；

13.3.6 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

14.违规处理

投标人有下列情形之一的，将列入不良行为记录名单，视情节在一至三年内禁止参加青岛市政府采购活动：

14.1 提供虚假投标材料谋取中标的；

14.2 采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

14.3 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

14.4 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

14.5 在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

14.6 拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的；

14.7 一年内累计三次以上投诉均查无实据的；

14.8 捏造事实、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的；

14.9 法律、法规和招标文件中规定的其他情形。

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

第八章　纪律要求

1. 对采购人的纪律要求

采购人应当按照行政事业单位内部控制规范要求，建立健全本单位政府采购内部控制制度，在编制政府采购预算和实施计划、确定采购需求、组织采购活动、履约验收、答复询问质疑、配合投诉处理及监督检查等重点环节加强内部控制管理。

采购人不得向投标人索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

2. 对投标人的纪律要求

投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。

3. 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会及其成员不得有下列行为：

（一）确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

（二）接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，法律规定允许澄清或说明的情形除外；

（三）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；

（四）对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

（五）在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

（六）记录、复制或者带走任何评标资料；

（七）其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，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。

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、中标候选人的确定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。

4423d258-9086-4f04-b66f-2954a8a42e2

第九章　签订合同、合同范本

1.签订合同

1.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 10 个工作日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

1.2 签订的合同原则以本章第 4 条的规定为基础，并根据评标、答疑情况进行修改补充，但该款并不限制采购人以其他方式签订合同的权利。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，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 招标文件、投标文件、书面承诺和中标通知书均作为经济合同的一部分，且具有法律效力。中标人应严格履行经济合同所规定的各项义务和责任，否则将依法处理。

1.4 有关法规或者招标文件明确不允许分包方式履行合同的，中标人不得分包履行合同，否则将依法承担法律责任。招标文件明确允许分包方式履行合同的，按照招标文件相关规定执行。

1.5 采购人应当自采购合同签订之日起 2 个工作日内，将采购合同在青岛市政府采购网上公开，并同步完成政府采购合同备案工作。

1.6 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同，依照其规定。

1.7 甲方支持乙方按照《青岛市财政局　青岛市民营经济发展局关于进一步做好政府采购合同信用融资工作的通知》（青财采〔2019〕20 号）规定享受信用融资政策。如乙方按照文件规定向政府采购合同信用融资平台合作金融机构申请贷款，甲方承诺无条件允许乙方将本合同约定的收款账号变更为相应贷款合同约定的还款账号，为信用融资业务的顺利开展提供便利。变更账号应当在政府采购合同信用融资平台备案锁定。

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

442a2f58-9080-4fa4-bb6f-295d4a8e42c2

1.9 当中标人放弃中标或者因被质疑、投诉经查属实或者因不可抗力而不能履行合同的，采购人可从推荐中标候选人名单中按顺序重新确定中标人，但应符合相关规定；否则采购人应重新组织采购。

2. 追加合同金额

政府采购合同履行中，采购人需要追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的 10%，否则采购人应重新组织招标。

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

3. 货物质量与验收

3.1 招标文件中的货物按照国标、部标、行业标准或者双方技术协议或者招标文件、投标文件、书面承诺的技术要求制造。货到后，由采购人组织验收小组对货物进行验收（以《项目验收报告单》为准）。如对货物质量有争议，采购人可委托国家认定的相关部门对货物进行质量检验，并以质检部门出具的检验报告为准，并由责任方承担全部责任。

3.2 货物制造完毕经出厂检验合格后方能发货，并提供货物合格证书。

3.3 货物的表面涂漆颜色：由采购人和中标人商定。

3.4 货物包装按照国标、部标以及有关标准执行。

4. 合同范本格式

44ad2f58-3086-4fa4-b66f-295d48a42e2

政府采购合同

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

项目名称:_____

采购编号:_____

合同编号:_____

甲　　方:_____

乙　　方:_____

乙方于　　年　月　日参加了（采购代理机构）组织的“（项目名称及项目编号）”政府采购活动，经评标委员会评审确定乙方为（包及包名称）中标人，按照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》和相关的法律法规规定，以及招标文件规定，经甲乙双方协商一致，签订本政府采购合同。

第一条货物条款：

乙方向甲方提供以下货物：

货物清单为本合同不可分割的附件，与合同正文具有同等法律效力。乙方不得擅自变更货物品牌、规格型号及技术参数。

第二条合同总金额：

合同总金额为人民币（￥）_____元，（大写）：_____

此价格为合同执行期间固定价，不因国家政策、市场价格、汇率等任何变化而调整。该价款已包括货物及与之配套的设计、制造、正版软件、检验、包装、运输、保险、税费以及安装、组织验收、培训、技术服务（包括技术资料、图纸提供等）、质保期服务等全部费用，乙方不得以任何理由要求追加费用。甲方有权拒绝支付任何未在本合同明确约定的费用。

第三条质量要求及技术标准：

1.货物原产地：以投标内容为准。

2.货物的质量要求：以招标、投标文件和投标人承诺内容为准，且不得低于国家强制性标准及行业通用标准。

3.货物的技术标准：以招标、投标文件和投标人承诺内容为准，且不得低于国家强制性标准及行业通用标准。

第四条交货：

1.交货日期：签订合同之日起　个工作日内交货并安装调试完毕，保证货物可正常运行。

2.交货地点：甲方指定地点。

3.质保期：自验收合格之日起免费质保__年，质保期内所有维修、配件更换、人工服务等均为免费，乙方不得收取任何费用。

第五条包装、装运及运输：

1.乙方负责包装、装运和运输，由于不适当的包装、装运和运输造成货物有任何损坏均由乙方负责，货物在交付并经甲方验收合格前，灭失、损坏等一切风险均由乙方承担。

44da2152-3096-4f04-b66f-295d4a8a42e2

2.包装费、运费及安装等相关费用已包含在合同总金额内。

第六条货款支付：

1. 供货安装完毕，经招标人和验收小组验收合格后按合同约定支付相应货款。甲方有权因乙方违约、货物不合格、服务不到位等原因暂停或拒绝付款，直至乙方整改合格。

2.属国库集中支付资金，甲方应按照双方约定的付款期限，及时向同级财政部门报送资金支付申请，同级财政部门对支付申请审核无误后，将货款直接支付至以下乙方指定账户。

乙方开户名称：填写（崂山开户行）

开户银行： 填写

账号：填写

3.付款方式：

甲方申请财政资金到位且满足如下条件后付款，政府采购合同签订生效并具备实施条件，乙方提供发票及其他资金支付申请所需材料后，预付合同总价30%的货款，具体支付金额及时间以财政批复资金为准。项目供货、安装、调试完毕，经验收合格后1年内，向中标人支付至合同金额的 80%，尾款于验收合格满 3 年后一次性无息付清，具体支付时间以财政批复资金为准。

第七条履约保证金：

以招标文件要求为准，招标文件未做要求的，不需提供履约保证金。若乙方违约，甲方有权直接扣除履约保证金用于弥补损失，不足部分乙方应另行赔偿。

第八条售后服务及承诺：

1.乙方有完善的服务体系，有能力提供持续的、本地化售后服务。

2.乙方负责系统安装和调试以及操作人员培训，并制定详细的培训计划，使操作人员能独立进行管理、操作、维护和故障处理等工作，做好相关记录及技术文档收集整理，待验收合格后移交给甲方。

3.供货及服务范围: 乙方负责货物的供应、运输、安装调试、免费培训、售后服务。

4.质保期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，乙方立即免费更换有缺陷的货物或采取其他措施，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果乙方在收到通知后5天内没有弥补缺陷，甲方有权单方认定产品质量问题及服务不到位，并可自行采取必要的补救措施，包括但不限于委托第三方处理，相关费用及损失由乙方全额承担，甲方同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

44a2152-3026-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

第九条验收：

1.货物运抵现场后，采购人指定的使用单位将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物或规格或者两者都与合同不符，采购人有权限根据检验结果要求中标人立即无条件更换、整改或提出索赔要求，乙方应承担由此产生的全部费用和损失。

2.开箱检查设备外观，如有损伤或质量缺陷，乙方应及时更换。

3.依据合同设备清单，对设备品牌、规格型号（技术参数）、数量、质保书等必备附件进行检查。

4.货物由中标人进行安装，完毕后，采购人指定的使用单位应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。安装调试完毕后，证明货物以及安装质量无任何问题，甲乙双方共同确认设备正常运行后，中标人持采购人指定的使用单位出具的意见（须有使用单位经办人签字并盖公章）向采购人和招标代理机构提出验收申请，采购人和招标代理机构应在7日内组成验收小组进行验收并签署验收报告,作为付款凭据之一。

5.验收合格不免除中标人的责任承担。如货物确实存在质量瑕疵，即使经过采购人验收，中标人仍对货物瑕疵承担修理、更换或赔偿的违约责任。

第十条知识产权：

1.乙方保证，甲方在使用该货物或者货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权的起诉。如发生此类纠纷，由乙方承担一切责任；如因此给甲方造成损失的，乙方负责全额赔偿，包括但不限于诉讼费、鉴定费、律师费及行政处罚款项。

2.乙方为执行本合同而提供的技术资料或者其他相关资料、软件等，甲方享有永久、免费、不可撤消的使用权、乙方不得以任何理由限制甲方使用。

第十一条甲方责任：

1.及时办理付款手续。

2.负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。

3.对合同条款及所知悉的乙方商业秘密负有保密义务，但甲方依法依规的信息公开权利不受影响。

第十二条乙方责任：

1.保证所供货物均为投标文件承诺的货物，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书,保证其全部部件为全新的未使用的且符合相关质量要求。

2.保证货物的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，对货物及系统进行保修、维护等服务。

44e2f59-3026-4f24-b66f-205d488a42e2

3.保证其所供货物不存在侵犯第三方知识产权或其他权利的行为，否则由此产生的损失由乙方承担。

4.货物交付时间需同时提供原厂出具的出厂检验报告、进口报关单（如涉及）、强制性产品认证证书（如涉及）。乙方对其分包商、供应商等第三方的履约行为承担连带责任，甲方有权直接向相关责任方追偿全部损失。

第十三条违约责任：

1. 乙方无正当理由终止或解除合同的，应当按照合同总金额的20%支付违约金；甲方因乙方根本违约或法律规定情形解除合同的，乙方仍应承担本条约定的违约责任。

2.乙方逾期交付货物时，每逾1日乙方向甲方支付合同总金额0.5‰的滞纳金。逾期交货超过30日的，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方应退回甲方已支付款项且甲方有权不予支付乙方任何款项，无论甲方是否终止履行合同，乙方均应按照合同总金额的20%另行支付甲方违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部损失及支出的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费）。

3.乙方所供货物品牌、规格型号、质量等不符合合同约定标准，甲方有权拒收，以及甲方收货后，发现产品出现质量问题不能正常使用的，甲方有权要求乙方限期退换、改正，由此产生的逾期责任均由乙方承担，乙方不予、怠于退换、改正或虽经退换、改正后仍不符合要求的，甲方有权解除合同，乙方应退回甲方已支付款项且甲方有权不予支付乙方任何款项，无论甲方是否解除履行合同，乙方均应向甲方另行支付合同总金额20%的违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部损失及支出的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费）。

4.在质保期内产品出现质量问题，乙方必须在接到甲方通知后2小时内提供有效解决方案（含远程指导），24小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要提供备品（机）备件，否则甲方有权另请单位解决，由此产生的费用由乙方承担，甲方有权从质保金中扣除相关费用，不足部分由乙方另行支付甲方，产生的损失由乙方赔偿。

5.除已约定的违约责任外，乙方违反本合同约定、不履行或不完全履行本合同义务的，甲方有权解除合同，乙方应退回甲方已支付款项且甲方有权不予支付乙方任何款项，无论甲方是否解除合同，乙方均应向甲方支付合同总金额20%的违约金，并赔偿因此给甲方造成的全部损失及支出的费用（包括但不限于诉讼费、律师费、差旅费）。

6.甲乙双方违背其他合同条款，违约方赔偿对方损失。乙方累计违约金达到合同总价30%时，甲方有权单方解除合同并追偿超额损失。

第十四条不可抗力：

甲乙双方的任何一方由于不可抗力不能履行合同时，应当及时通知对方不能履行或不能完全履行的情况和理由；在取得有关主管机关证明后，允许延期履行、部分履行或者终止履行合同的，根据情况可部分或全部免予承担违约责任。不可抗力仅限于法律规定的不可预见、不可避免且不可克服的客观情况，乙方须尽最大努力减轻损失，并在不可抗力发生后48小时内书面通知甲方并提供相关证明材料。

第十五条保密：

乙方在合同履行期间知悉甲方的工作秘密（包括相关业务信息），不得透露或以其他方式提供给合同双方以外的其他方（包括乙方内部与本合同无关的任何人员），乙方的保密责任不因本合同的终止而终止。甲方依法依规的信息公开权力不受影响。

乙方违反本合同所规定的保密义务，甲方有权单方认定保密义务是否违反，并可立即终止合同、要求乙方返还全部已收取款项。乙方应按照本合同总金额的20%支付违约金，并赔偿甲方因此遭受的全部实际损失。乙方还应采取包括但不限于签署保密协议、限制知情范围、加密存储等具体保密措施。

第十六条争议解决：

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，任何一方应向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十七条通知：

双方均保证本合同所载的联系地址真实有效，保证对方或司法机关按该地址邮寄或送达的邮件或物品均能送达本方，若出现拒收、代收、退回等情形，均视为已送达本方。如因争议纠纷诉至法院的，双方确认以本合同所示地址为诉讼文书的有效送达地址。任何一方更改地址应在七日内以书面形式通知对方，否则应自行承担通知不能的不利法律后果。

第十八条合同生效及其它：

1.除招标文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。未经甲方书面同意的分包行为视为根本违约，甲方有权立即解除合同并主张合同总金额30%的违约金。

2.合同由甲、乙双方法定代表人（或者被授权代表）签字并加盖单位公章，以最后一方签字盖章日期为合同生效日期。

3.本合同一式八份，甲方四份，乙方三份，采购代理机构一份。

第十九条本合同附件：

1.中标通知书；

2.政府采购招标文件（含招标文件的澄清、修改等）；

3.乙方投标文件；

4.中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件（材料）。

经公证的投标样品技术参数检测报告。

上述所有附件均为本合同不可分割的组成部分，与合同正文具有同等法律效力，乙方不得以附件非合同正文为由规避责任。

甲方：崂山区教育和体育局	乙方：
单位名称(盖章)：	单位名称(盖章)：
法定代表人（授权代表）签字：	法定代表人（授权代表）签字：
地址：青岛市崂山区仙霞岭路 18 号	地址：
电话：0532-88997917	电话：
2026 年　月　日	2026 年　月　日

44aa2f58-3086-4fa4-b661-295d4a8a42e2

第十章　投标文件格式

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

投标文件

包：第　包

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

资格审查部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇　　年　月　日

资格审查文件目录

1、在经营活动中无重大违法记录和行贿犯罪记录、具有良好商业信誉和健全财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金良好记录的声明函(见附件1)；

2、资格证书（如有）；

3、招标文件要求的其他资格证明材料。

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

附件 1：

声明函

一、我方在参加_____（项目名称）政府采购活动前 3 年内，在经营活动中：

1、没有重大违法记录（重大违法记录指投标人因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）。

2、没有行贿犯罪记录（查询内容：①投标人_____、组织机构代码证或统一社会信用代码_____ ；②法定代表人_____、身份证号码_____ ；③项目负责人_____、身份证号码_____ ）。

二、我方在参加本项目活动前一段时间内具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

三、我方承诺在青岛市政府采购网上传提交的资格审查材料，均合法、真实、准确、有效，无任何伪造、修改、虚假成分，并对所提供资料的真实性、准确性负责。

若以上声明不实，我方自愿承担一切法律后果。

投　标　人：_____

日　　期：_____年___月___日

备注：1.招标文件未要求项目负责人的，项目负责人一栏可删除。

投标文件

包：第　包

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

商务部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇　　年　月　日

商务文件目录

1、投标函(见附件2)；
2、法定代表人身份证明(见附件3)；
3、法定代表人授权委托书(见附件4)；
4、报价一览表(见附件5)；
5、分项报价明细表(见附件 6)；
6.投标人同类项目实施情况一览表(见附件 7)；
7、投标人同类项目业绩证明材料（若有）；
8、投标人荣誉（获奖）情况一览表；(见附件8) （若有）
9、投标人荣誉（获奖）证明材料；（若有）
10、商务响应表(见附件9)；
11、联合投标协议书（若有）(见附件10)；
12、联合投标授权委托书（若有）(见附件11)；
13、残疾人福利性单位声明函（见附件12)；
14、中小企业声明函（见附件13）；
15、监狱企业的证明（若有）；
16、节能、环保等的资质证书或者文件（若有）；
17、关于符合本国产品标准的声明函（见附件14）；
18、招标文件商务评标办法中要求提交的相关证明材料（若有）；
19、招标文件其它规定或者投标人认为应介绍或者提交的资料、文件和说明（若有）。

44e92158-5980-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

附件2：

投标函

（采购代理机构）：

（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的（招标项目名称）（编号为_____）的投标，为此，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1、我方已详细审查全部招标文件，同意招标文件的各项要求。

2、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

3、若中标，我方将按照招标文件规定履行合同责任和义务。

4、我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司以及其附属机构没有任何联系。

5、投标文件自开标日起有效期为90日历日。

6、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果。

投标人（公章）：

投标人法定代表人或者授权代表（印章）：

日　　期：_____年___月___日

备注：本投标函由授权代表印章的，应附法定代表人印章的授权委托书。

附件 3：

法定代表人身份证明

投标人名称：_____

单位性质：_____

地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

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。

44aa2f58-3086-4f34-b66f-295d4a8a42e2

附件4：

法定代表人授权委托书

（采购代理机构）：

我（姓名）系（投标人名称）法定代表人，现授权委托我公司的（姓名）为我公司本次项目的授权代表，代表我方办理本次投标、签约等相关事宜，签署全部有关的文件、协议、合同并具有法律效力。授权代表联系方式_____。

在我方未发出撤销授权委托书的书面通知以前，本授权委托书一直有效。授权人（代表）签署的所有文件（在授权书有效期内签署的）不因授权撤销而失效。

授权代表无权转让委托权。特此授权。

本授权委托书于_____年_____月_____日签字生效,特此声明。

(附法人代表身份证以及授权代表身份证复印件)

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d148a42e2

授权代表姓名：　　性 别：　　年 龄：

单　位：　　部 门：　　职 务：

投标人（公章）：

法定代表人（印章）：

日 期：　　年　　月　　日

附件5：

报价一览表

投标包：第_____包　　包名称：_____

序号	产品名称	含税总报价
1		
总计		小写：
		大写：

注：1.采购代理服务费由采购人支付的，投标人报价中无需考虑此费用。

2.采用优惠率报价的,优惠率是指在采购文件约定的基准价基础上进行下浮的比例。例如供应商填入0.2（20%优惠率）则优惠后的报价＝（1-0.2）×基准价。

时间：_____年_____ 月___日

4402a258-3086-4f24-b66f-295d4a8a42e2

附件 6：

分项报价明细表

投标包：第_____包　　包名称：_____

序号	货物名称	品牌	产地	规格型号	单 价	数量及单位	合计
1							
2							
3							
	……						
合计总报价（元）							

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

时间：_____年_____ 月___日

附件7：

投标人同类项目实施情况一览表

投标包：第_____包　　包名称：_____

采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	单价	合同金额（万元）	采购单位联系人及电话

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a4202

附件8：

投标人荣誉（获奖）情况一览表

投标包：第_____包　　包名称：_____

序号	荣誉（获奖）名称	荣誉（获奖）内容	颁发机构	获奖时间

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

时间：_____年_____ 月___日

附件9：

商务响应表

投标包：第_____包　　包名称：_____

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或者说明
售后服务保障要求			
备品备件以及耗材等要求			
质保期			
交货时间以及地点			
付款条件			
……			
政策性加分条件			
质量管理、企业信用要求			
能力或者业绩要求			
……			

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

附件10：

联合投标协议书

甲方：

乙方：

（如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合，可按照甲、乙、丙、丁…序列增加）

联合体各方经协商，就响应（采购人名称）组织实施（项目名称）（项目编号）的招标活动联合进行投标之事宜，达成如下协议：

一、联合体各方一致决定，以 _____为主办人进行投标，并按照招标文件的规定分别提交资格文件。

二、在本次投标过程中，主办人的法定代表人或者授权代理人根据招标文件规定以及投标内容对采购人所作的任何合法承诺，包括书面澄清以及响应等对联合体各方均有约束力。如果中标并签订合同，则联合体各方将共同履行对采购人或者采购代理机构所负有的全部义务，并就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

三、联合体各方保证对主办人为响应本次招标而提供的产品和服务提供全部质量保证以及售后服务支持。

四、本次联合投标中，联合体各方承担的工作和义务：

甲方承担的工作和义务为：

乙方承担的工作和义务为：

五、有关本次联合投标的其他事宜：

（注：联合体涉及中小微企业的，应明确各自承担的比例。）

六、本协议提交采购人或者采购代理机构后，联合体各方不得以任何形式对上述实质内容进行修改或者撤销。

七、本协议共份，联合体各方各持一份，并作为投标文件的一部分。

甲方单位：（公章）	乙方单位：（公章）
法定代表人：（印章）	法定代表人：（印章）
日期：　　年　　月　　日	日期：年月日

44a2152-5086-4f04-b66f-295d1a8a42e2

附件11：

联合投标授权委托书

（如果两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合，可按照甲、乙、丙、丁…序列增加）

本授权委托书声明：根据_____（甲方名称）与_____（乙方名称）签订的《联合投标协议书》的内容，主办人_____的法定代表人_____现授权_____为联合投标代理人，代理人在投标、开标、评标、合同谈判过程中所签署的一切文件和处理与这有关的一切事务，联合投标各方均予以认可并遵守。

特此委托。

主办人的法定代表人：_____（印章）　　联合投标代理人：_____（印章）：

日期：年月日　　日期：年月日

甲方单位：_____（公章）　　乙方单位_____（公章）

法定代表人：_____（印章）　　法定代表人：_____（印章）

日期：年月日　　日期：年月日

44aa2138-3086-4fa4-b66f-295d4a8a12e2

附件12：

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141 号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目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。

44aa2f58-3086-41a4-b66f-295d408a42e2

投标人名称：

日　期：

附件13：

中小企业声明函（货物）

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

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

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

2.《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。以联合体形式参加政府采购活动或者合同分包的，声明函中需填写联合体中的中小企业或签订分包意向协议的中小企业相关信息，供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

44a2f58-3086-4fa4-b66f-275d4a8a42e2

附件 14：

关于符合本国产品标准的声明函

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

1. （产品名称 1）[1]，生产厂为（厂名）[2]，厂址为（生产厂址）。

2. （产品名称 2）[1]，生产厂为（厂名）[2]，厂址为（生产厂址）。

……

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

44aa2f58-9086-4fa4-b06f-2934a8a42e2

公司（单位）名称（盖章）：

日期：　　年　　月　　日

1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.在中国境内生产的本国产品应当符合以下条件：产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

（1）为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；

（2）为产品运输或者销售进行的包装或者展示；

（3）在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；

（4）简单的上漆、磨光和分装；

（5）其他不属于属性改变的情形。

投标文件

包：第　包

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

技术部分

项目名称：

项目编号：

投标人名称（公章）：

二〇　　年　月　日

技术文件目录

1、整体实施方案；

2、货物清单（见附件14）；

3、原厂出厂配置表以及原厂中文使用说明书；

4、技术响应表（见附件15）以及产品彩页等图片介绍资料；

5、选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）（见附件16）；

6、项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表（若有）（见附件17）；

7、保证供货周期的组织方案以及人力资源安排；

8、技术服务、技术培训、售后服务的内容和措施；

9、应急处理方案；

10、招标文件技术评标办法中要求提交的相关证明材料；

11、投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

4f92f58-3086-4f04-b66f-0950143e842e2

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

附件14：

货物清单

投标包：第_____包　　包名称：_____

序号	设备名称	品牌	产地	规格 型号	性能以及指标
1					
2					
3					
4					
5					
6					

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e3

附件15：

技术响应表

投标包：第_____包　　包名称：_____

序号	招标文件要求	投标文件响应	偏离情况
1			
2			
3			
4			
5			
6			

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

注：

1、投标人应根据投标设备的性能指标,对照招标文件技术指标要求，如实逐条一一对应填写实质性响应情况,非实质性技术指标如有未响应，评标委员会有权视其为负偏离；

2、请投标人在“偏离情况”一栏详细描述存在正偏离或负偏离技术指标，并标明偏离情况；

3、招标文件技术指标未做要求的，不视为正偏离。

附件16：

选配件、专用耗材、售后服务优惠表（若有）

投标包：第_____包　　包名称：_____

序号	优惠内容	适用机型	单价	备　　注
1				
2				
3				
4				
5				
6				

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

附件17：

项目实施人员（主要从业人员以及其技术资格）一览表

投标包：第_____包　　包名称：_____

姓　名	职务	专业技术资格	身份证号码	参加本单位工作时间

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2

附件18：

_____项目政府采购履约验收(货物类样本)

<table>
<tr><td>采购单位</td><td colspan="2"></td><td>项目名称</td><td colspan="2"></td><td>合同名称</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>供应商</td><td colspan="2"></td><td>项目及合同编号</td><td colspan="2"></td><td>合同金额</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>验收时间</td><td colspan="2"></td><td>验收地点</td><td colspan="2"></td><td>验收组织形式</td><td colspan="2">☐自行简易验收
☐验收小组验收</td></tr>
<tr><td>分期验收</td><td colspan="2">是☐　　否☐</td><td>分期情况</td><td colspan="5">共分　　期，此为第　　期验收</td></tr>
<tr><td rowspan="2">验收内容</td><td>货物清单</td><td>品牌、型号、规格、数量及外观质量</td><td>技术、性能指标</td><td>运行状况及安装调试</td><td>质量证明文件</td><td>售后服务承诺</td><td>安全标准</td><td>合同履约时间、地点、方式</td></tr>
<tr><td>合格☐
不合格☐</td><td>合　格☐
不合格☐</td><td>合　格☐
不合格☐</td><td>合格☐
不合格☐</td><td>合格☐
不合格☐</td><td>合　格☐
不合格☐</td><td>合格☐
不合格☐</td><td>合　格☐
不合格☐</td></tr>
<tr><td>专业检测机构情况说明</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>存在问题和改进意见</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td>最终结论</td><td colspan="8">合　格☐　　不合格☐</td></tr>
<tr><td>验收小组成员签字</td><td colspan="8"></td></tr>
<tr><td colspan="4">代理机构意见</td><td colspan="5">采购单位意见</td></tr>
<tr><td colspan="4">经办人：　　负责人：
（采购代理机构公章）</td><td colspan="5">经办人：　　负责人：
（采购单位公章）</td></tr>
<tr><td colspan="9">供应商确认：

（单位公章或授权代表签字）</td></tr>
</table>

说明：1.该表为货物类项目履约验收的参考样表，采购人或采购代理机构可以根据工作实际进行调整。

2. “采购代理机构意见”，履约验收工作由采购人自行组织的，无需填写该项内容。

采购明细

序号	货物名称	技术参数	单位	数量	是否为政府强制采购产品	备注
1	●智慧黑板	一、屏体硬件 1.★屏幕需采用 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸≥86 英寸，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2.采用全金属外壳材质，三拼接平面一体化设计，主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 3.主屏和两侧副板需支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔直接书写。 4.采用内置摄像头、麦克风，需支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 5.物理接口不低于 12 个，所有接口均采用非转接方式，包含 3 路 HDMI 接口、3 路双通道 USB 接口、1 路普通 USB 接口、1 路 Type-C 接口、1 路 RS232 接口、1 路 RJ45 接口、1 路 TOUCHUSB(触控输出接口)、1 路 LINE Out 3.5mm 接口等。 6.支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调节整机亮度。 7.内置 2.2 声道扬声器，18W 全频扬声器 2 个，18W 高音扬声器 2 个，额定总功率≥70W，语言清晰度≥0.75。 8.屏体亮度≥350cd/m²，色彩覆盖率≥72%NTSC，对比度≥1200：1。 9.屏体最大可视角度≥178°（H）/178°（V）。	台	5.0	否	/

44aa2f58-3086-466f-295d4a8a42e2

		10.主屏需采用防眩光玻璃，屏幕需支持防眩光功能。 11.支持色觉优化模式，提升对色弱、色盲人群的色彩感知度，支持在安卓系统、电脑系统、全通道下运行。 12.具有前置按键，包含但不限于开关机、锁屏解锁、调用菜单等。 13.自带操作系统，与插拔式电脑系统形成双系统，版本要求安卓 14 或以上。整机安卓系统内存≥4GB，存储空间≥32GB。CPU 架构至少达到 4 核 A73 或以上。 14.支持动态批注，启动批注模式后，批注内容与显示画面独立区分，显示画面支持正常进行翻页切换、播放等，批注内容始终保持屏幕显示，不随显示画面切换操作丢失。 15.支持一网通，仅需连接一根网线，OPS 电脑操作系统和整机系统均可实现上网功能。 16.支持 WiFi6，整机内置 2.4G、5GHz 双频 wifi，满足 IEEE802.11a/b/g/n/ac/ax。 17.内置蓝牙模块。 18.支持 Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 19.内置高清广角摄像头，结构采用非独立设计。支持 3D 降噪算法。 20.内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离≥12m，拾音角度≥180°。 21.智能降噪麦克风阵列需支持远场拾音，支持 AGC、AEC、ANS 等智能降噪功能。 22.需支持≥5000 万像素，可拍摄				

44aa2f58-3086-[illegible]066f-295d4a8a42e2

		8192×6144 的照片，支持输出 4K 图片，对角视场角≥135°，水平视场角≥120°，垂直视场角≥80°。 23.整机在整机系统触控需支持≥40 点触控及同时书写。 24.需采用红外触控技术，触控方式需支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。 25.需支持触控精度≤±1mm，触控体最小识别直径≤2mm，触摸响应时间≤4ms，帧率≥150Hz。 26.整机双系统下，需支持在任意信号源通道下，都可调出侧边栏快捷菜单，菜单含中控导航、系统切换、小工具、快捷设置、亮度/音量调节。 27.整机侧边栏小工具需包括：批注、截屏、计时、降半屏、投票器、日历、聚光灯。 28.为了提升显示画面完整性，侧边栏支持开启/隐藏功能，侧边栏隐藏后可根据需要，通过设置或连续敲击屏幕后恢复显示。 29.整机可对开机锁、触控锁、主题切换锁、设置菜单锁、USB 存储锁、安装/卸载应用锁、一键还原锁、恢复出厂锁等至少 8 个功能进行权限设置。 30.整机需支持主屏触控具有独立工作能力，所有主屏触控功能可正常使用。 31.支持地震预警功能。 32.OPS 电脑采用国产化信创 CPU 处理器，核心数不少于 4 个，线程数不少于 8 个。内存 16G，支持拓展，固态硬盘 512G，支持拓展。 33.OPS 电脑接口要求：USB 不少于 6 个，其中 USB3.0 不少于 3 个。网络接口				

44aa2f58-3086-b66f-295d4a8a42e2

		1 个，DP 输出接口 1 个，HDMI1 个，耳机输出接口 1 个，麦克风输入接口 1 个。 34.OPS 电脑整机具有一键还原功能。 二、智能教学软件系统 1. 基于 C/S 架构设计，系统支持大屏 PC 端、移动手机端、便捷小程序端，可满足普通备授课、移动授课、家校互通等不同场景应用需求。兼容国产主流操作系统。 2. 提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源涵盖小学、初中及高中，不少于 17 个学科。 3. 教材版本覆盖人教版、苏教版、北师大版、统编版、青岛版等主流教材版本。支持按教材版本、学科、学段、册别树级展开，教学资源以到章到节的形式层级呈现。 4. 资源获取：支持教师从共享资源、精品资源、学校校本资源获取/预览、下载资源。教师可将个人教学资源共享给他人、平台、校本资源库。支持教师个人资源云盘存储；支持按教材章节的课件归类存储。教师可将个人资源分享至校本资源模块，实现校本资源共建共享。 5. 资源引用加载：支持用户将准备好的教材资源智能同步到我的课件；支持插入本地资源；支持引用、调用、插入的资源均内嵌式存储在课件中。 6. PPT 课件导入：支持 PPT 课件的导入，导入后原课件中元素可编辑，课件解析不限制课件页数。 7. 学科工具：支持在课件编辑时按照学科精准匹配学科工具，共包括汉字、古诗				

44aa2f58-3086-[illegible]066f-295d4a8a42e2

		词、函数图像、英汉字典、物理化学公式、3D 地球仪等 20 余种工具，支持二次编辑； 8. 写画功能：为方便老师不同的教学场景，支持软硬笔书写切换，软笔具有美字效果；笔的线条可以调整粗细，颜色支持常用颜色和自定义色卡选色，支持普通笔、智能笔等不同类型的画笔，支持印章。 9. 云端资源添加：白板软件支持一键调用云端教学资源，包括云端教师个人资源、教育云资源、教师课件、网络画板等云端教学资源，可将云端资源直接添加至白板中，便于教学时一键打开启用。 10. 本地资源加载：支持课堂上，加载本地的 PPT 课件，实时生成课堂板书，每一个板书对应一页课件内容，方便教师课堂授课； 11. 桌面操作：支持授课状态下一键返回系统桌面，可以操作桌面，同时提供画笔、橡皮、撤销、恢复等便捷工具栏，方便老师批注讲解 12. 支持无网环境下解析本地课件并进行授课 13. 题库选题布置作业：提供与国家课程标准教材编目同步的题库，涵盖小学、初中、高中各个年级共 9 个学科的习题，支持从题库选择习题布置作业，支持按照题型、难度筛选习题。 14. 支持教师以文本、图片形式布置自定义作业，支持提交时间设定。 15. 试题资源：提供与国家课程标准教材编目同步的题库，涵盖小学、初中、高中各个年级共 9 个学科的习题，各学段、各年				

44aa2f58-3086-066f-295d4a8a42e2

		级习题资源齐全，无年级断层； 16. 成绩报告： 支持教师按照学生分析和习题分析维度查看作答情况，学生分析可以查看每个学生的排名情况、得分、提交时间、做题耗时、错题数、正确率等，习题分析可以查看每道习题学生的答案选择比例。 17. 整体分析：按学科统计知识点掌握情况与班级平均知识点掌握情况对比，可采用雷达图与学科清单形式展现。 18. 学习分析：作业情况统计，可查看作业次数、按时完成率、平均正确率，同时可按学科查看最近三次作业情况；考试情况统计，可查看考试次数、平均正确率，同时可按学科查看最近三次考试情况。 19. 互动分析：课堂表扬次数，可查看个人表扬次数，体现上升或者下降趋势，及与班级平均表扬次数比较；课堂回答问题分析，可查看个人选中次数和班级平均选中次数。 20. 提供微信小程序，学生、家长可绑定个人账号登录。支持学生接收老师布置的作业和在线考试；学生完成教师推送的学习任务并提交；家长可监看学生的学习情况。 21. 管理者可统一管理教师上传至校本资源库的资源，可对校本资源库的资源通过学科、册别筛选或直接搜索查看。管理者可对校本资源进行公开、移动、删除、新建文件夹、上传等操作，便于统一管理。 三、智能笔 1、操作系统：支持Windows 10/7 操作系统。 2、传输协议：2.4G。				

44aa2f58-3086-11-b66f-295d4a8a42e2

		3、连接数量：一对一配对，接口类型为 Micro USB。 4、电池类型及容量：智能笔内置可充电式聚合物锂电池，电池容量 200mAH，可连续工作时间 8 小时，连续待机 3 个月。 5、充电电压 DC 5V+/-10%。 6、翻页功能：可以实现 Windows 和安卓系统下 PPT 翻页、支持白板页面的翻页。 7、在白板界面，可调出激光笔，实现激光指示功能。 8、智能笔空鼠可实现前后左右上下 6 轴操作，其空鼠模式与键盘模式之间可自由切换。 9、具备休眠模式及唤醒功能无线连接：断开或者无任何操作 30 秒，智能笔会进入休眠模式，实现节能。进入休眠模式后，按任意按键唤醒并同时响应。 10、按键操作距离≥15m，空鼠遥控距离≥10m				
2	无线扩声系统	1、采用高品质不低于 5 寸全频喇叭单元及 3 寸独立高音单元； 2、采用不低于 ARM 双核 1.2GHz 国产化 MCU 芯片； 3、支持通过浏览器登录设备 IP 地址修改网络参数、音频参数、配置参数； 4、支持通过浏览器登录设备 IP 地址更新设备程序版本； 5、内置一路音频音频解码模块，音质达到 CD 级，支持 MP3 和 WAV 两种音频格式， 6、内置 2*60W 数字功放芯片，支持接收广播和报警，支持一路功率输出，外接副音箱； 7、支持一路线路输入、一路线路输出；支持一路总音量调节旋钮；支持一路 6.35 话筒输入接口，话筒输入具有单独音量调	台	5.0	否	/

44aa2f58-3086-b66f-295d4a8a42e2

		节旋钮 8、支持选配音量控制器调节 IP 网络音箱音量大小； 9、支持可扩展 2.4G 无线扩声模块，实现本地扩声；可扩展 PPT 翻页器，通过 2.4G 话筒实现 PPT 翻页； 10、支持文本转语音广播； 11、支持无信号待机； 12、标配 1 个 10/100M RJ45 网络通信接口，支持局域网和互联网接入； 13、支持协议：TCP/IP,UDP,IGMP(组播) 14、音频格式：MP3、WAV 15、音频模式：16 位立体声 CD 音质 16、采样率：8K～48K 17、比特率：8K～768Kbps 18、输出功率：2*60W				
3	视频展台	1. ≥800 万像素，分辨率≥3264*2448，展开折叠托板≥A4 幅面。 2. 整机自带 LED 补光灯，应支持至少三级灯光调节。 3. 支持自动对焦、触摸对焦。 4. 支持对展台画面的画质进行调整。 5. 支持≥50 倍变焦。 6. 内置 USB 扩展接口。	台	5.0	否	/
4	技术服务	1、施工过程中所需要的电源线、网线等； 2、班班通设备的安装、调试及培训服务等。	项	5.0	否	/
5	教室显示终端	1、设备采用液晶面板，屏幕尺寸≥21.5 英寸，分辨率≥1920*1080，电容触摸，RAM≥2GB，ROM≥16GB； 2、内置两个读卡器，支持双边 NFC 和 ID 刷卡,刷卡反应时间≤1s； 3、内置≥500 万的高清摄像头；	套	2.0	否	/

44aa2f58-3086-4[illegible]-b66f-295d4a8a42e2

		4、内置全向麦克风，≥2W*2 扬声器立体声输出； 5、整机采用超薄超窄边框设计，机身最厚处≤27mm。				
6	本地授权软件	1.首页展示班级基本信息，学校名称、班级名称、班主任、班级口号、时间、天气；家校互动、今日考勤、今日值日、班级德育、班级荣誉、倒计时、班级课表多模块一体化展示；并可通过触摸交互方式对首页中各模块内容进行查阅浏览。 2.可在班牌上查看班级层面信息，班级风采、班级荣誉、班级课表、班级值日、班级通知、课后作业，风采照片展示支持左右滑动切换并显示每张照片相应备注；并可通过触摸交互方式对各模块内容进行查阅浏览。 3.后台教务管理人员可对所有班牌或部分班牌进行自动开关机时间设置，班牌自动在设定的时间进行开关机操作，更节能环保。 4.实现班牌刷卡考勤及智能身份识别的考勤，考勤数据统计到班牌首页展示，点击首页考勤可查看考勤详情，便于巡课人员查看班级出勤情况。 5.班牌上可以进行身份信息的采集、测试及删除，方便人员智能身份识别考勤数据的录入。 6、班牌模板：系统支持横竖版≥50 个模板的呈现显示，应用到多种应用场景。 7.系统支持快速定位辅助功能：设备终端可通过悬浮按钮,快速切换设备运行状态,查询班级管理信息,管理平台根据用户的操作习惯自动生成快捷菜单,提高使用效率及使用体验。	套	2.0	否	/
7	辅材及施工	显示终端的设备安	宗	2.0	否	/

44aa2f58-3086-b66f-295d4a8a42e2

		装、辅材等。				
8	网线	1.产品类别：超六类屏蔽网线； 2.屏蔽结构：SFTP 双屏蔽（铝箔 + 总编织网）； 3.导体材质：无氧纯铜导体，线径≥0.57mm； 4.绝缘材质：高密度聚乙烯 HDPE； 5.传输速率：支持 1000Mbps/10Gbps； 6.特性阻抗：100Ω±15Ω； 7.工作频率：500MHz； 8.线芯结构：8 芯 4 对双绞。	米	500.0	否	/
9	电源线	RVV2*1.0，满足现场的实际需求。	米	500.0	否	/
10	紧急报警管理机	一体式钢化玻璃面板设计，≥10.1 寸彩色 IPS 触摸屏，≥1280*800 分辨率。 标配鹅颈话筒，具有硬件噪声抑制与回声消除功能，通话音质清晰明亮； 实时对讲：支持与报警盒的对讲； 监听监视：支持实时预览前端设备的音频； 报警功能：实时接收、显示前端设备的报警信息； 分组广播：支持对前端设备进行分组广播喊话；支持同时广播 50 台前端设备； 硬件接口：USB 接口，支持拓展音箱；支持内存卡扩展容量，提高安全性；具有 HDMI 接口可外接显示屏；3.5mm 音频输入输出接口可外接麦克风和扬声器； web 管理：具有 web 管理功能，支持进行参数配置、设备管理、系统维护等操作； 自带铝合金支架，支持桌面多个角度摆放。 RS-485≥1，RJ45 接口≥1，防区输入≥2，报警输出≥2，TF 卡接口：支持，供电方	台	1.0	否	/

44aa2f58-3086-4f4-b66f-295d4a8a42e2

		式：DC 12V;功耗：≤12W。				
11	防欺凌报警盒	支持关键词识别报警，最大支持 18 个关键词，终端支持关键词自定义选用。 识别精准：内置≥4 路硅基全指向麦克风，远距离语音识别距离≥8 米； 对讲广播：支持和管理中心双向语音对讲；支持监听功能、广播功能； 报警输入≥2 路；报警输出≥2 路； 网络接口≥2 个 10M/100M 自适应网口； 音频接口：支持外接≥1 路 3.5mm 音频插口用于外接音频输入； 支持外接≥1 路 3.5mm 音频插口用于外接音频输出； 扬声器：内置≥1 路 3W 扬声器； 音频输入：内置≥4 路全指向麦克风； 支持外接≥1 路 3.5mm 音频插口用于外接音频输入； 音频输出：内置 3W 扬声器； 电源：DC12V、支持 PoE 供电； 标准：TCP/IP、SNMP、私有 SIP、RTSP、ONVIF 等； IP 等级：IP54；安装方式：壁挂。	台	34.0	否	/
12	紧急报警管理	紧急报警应用基于紧急报警设备和事件联动应用服务能力，通过语音对讲能力处理突发的紧急事件、紧急求助，完成报警求助接警业务。 1、支持紧急报警实时监测能力，并可报警人员对讲沟通； 2、支持历史报警事件查询及导出能力； 3、支持与学校安防系统联动（安防系统型号：大华 DH-DSS-U8000S3）。	路	34.0	否	/
13	电源线缆	RVV2*1.0，满足现场的实际需求。	米	3200.0	否	/
14	网线	1.产品类别：超六类屏蔽网线；	米	3200.0	否	/

44aa2f58-3086-6f4-b66f-295d4a8a42e2

		2.屏蔽结构：SFTP 双屏蔽（铝箔 + 总编织网）； 3.导体材质：无氧纯铜导体，线径≥0.57mm； 4.绝缘材质：高密度聚乙烯 HDPE； 5.传输速率：支持 1000Mbps/10Gbps； 6.特性阻抗：100Ω±15Ω； 7.工作频率：500MHz； 8.线芯结构：8 芯 4 对双绞。				
15	美术教学网络系统	共包含学生互动拍摄系统 20 组，每组参数如下： 1.学生端临摹台的软件支持互动拍摄硬件，互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件对接，硬件固定到学生书法桌上；互动拍摄硬件支持悬挂毛笔； 2.通过 USB 连接交互式数字临摹台进行供电，USB 线在桌面上不外露； 3.帧速率不低于 24 帧； 4.具备学生座位图功能，老师可管理班级、学生，形成座位图； 5.老师直接点击座位图上的学生位置即可查看该学生书写过程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看； 6.一键收取作业:教师在中控台上可一键收取作业，作业显示学生学号； 7.支持书写过程分享到本班，老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品； 8.支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评，并通过互动系统供其他学生观看讲评。	套	1.0	否	/
16	美术学具	45 套美术学具共包含以下物品：	套	45.0	否	/

44aa2f58-3086-4b4-066f-295d4a8a42e2

		1）勾线笔 45 支（双头黑色）； 2）液体胶 45 瓶（50ml）； 3）马克笔 10 盒（36 色），水粉画笔套装 35 盒（11 支画笔，可折叠画笔包）； 4）安全剪刀 45 把； 5）美工刀 45 把； 6）水粉颜料 45 套（12 色，每色 12ml）； 7）梅花调色盘 45 个。				
17	学生自主云书法学习系统	1.支持自主学习模式下的碑帖临摹功能； 2.支持自动更新碑帖功能； 3.支持系统整体升级功能； 4.上电自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，账号、密码登录，直接触控操作软件系统； 5.碑帖系统：支持碑帖手指八点触控放大缩小功能，可自定义格子数量、大小，支持多种排版方式，支持碑帖通过年代、字体、作者搜索选择功能； 6.练习系统：支持字体排版功能，支持拼音搜索、多字文本搜索，支持字格数量的设置功能，支持米字格、回字格、九宫格、田字格、方格等选项，支持一键清空功能； 7.名家课堂系统：具备专家视频课程； 8.支持软件方式调节音量和亮度的功能； 9.支持统一授课模式和自主学习模式切换功能，模式切换由老师控制。	位	23.0	否	/
18	书法创作软件	包含：书法集创系统、学生互动拍摄及 Ai 评测系统 1 套，参数如下： 一） 书法集创系统 1.支持折扇、团扇、条幅、横幅、斗方、对联、中堂等模式集字创作功能，支持以二字、三字、四字、五字……十字等作为集	套	1.0	否	/

44aa2f58-3086-4241-b66f-295d4a8a42e2

		字经典词汇的临摹作品分类，支持字体大小缩放功能； 2.支持自定义创作作品类型功能； 3.支持挑选集字内容后可根据选择作品形式系统自动摆放单字位置；； 4.支持自适应角度调整，任何单字可随意摆放、放大、缩小、旋转、透明度等作品形态调整； 5.支持去底、装裱、保存、放大缩小、临摹功能； 6.包含重修三门记、陋室铭、六体千字文、灵隐禅师塔铭、黄庭经、淮云院记、后赤壁赋、归来辞去、道德经、东铭、大学、感兴诗并序、多宝塔碑、颜勤礼碑、颜家庙碑、颜体合成创作、赵体合成创作等多个创作字体模块内容； 7.支持一键还原功能； 8.支持文字和拼音搜索功能； 二）学生互动拍摄及Ai 评测系统 1 套 1.软笔 Ai 评测软件和学生互动拍摄硬件融合一体，AI 评测软件与现有学生端临摹台的硬件对接，通过互动拍照硬件固定到学生书法桌上；互动拍摄硬件支持悬挂毛笔； 。 2.学生端临摹台的软件支持互动拍摄评测软件，互动拍摄硬件与现有学生端临摹台的硬件对接；互动拍摄通过 USB 连接交互式数字临摹台进行供电，USB 线在桌面上不外露。 3.拍摄硬件帧速率：≥24 帧。 4.具备学生座位图功能，老师可管理班级、学生，形成座位图； 5.老师直接点击座位图上的学生位置即可查看该学生书写过				

44aa2f58-3086-1b66f-295d4a8a42e2

		程，支持老师通过控制系统切换每一个学生的书写过程实时传输到大屏和其他同学的临摹台上欣赏查看； 6.一键收取作业:教师在中控台上可一键收取作业，作业显示学生学号； 7.支持书写过程分享到本班，老师与同学实时观看其他同学的书写过程及作品。 8.支持老师对任一学生的作品进行查看、讲评，并通过互动系统供其他学生观看讲评。 9.支持通过课堂拍摄设备将毛笔书写纸质作品拍摄录入到系统中，系统自动将采集的数据信息进行分析整理形成有效教学数据，至少包含对学生作品的综合评分、笔画的起收笔分析、笔画的书写方向分析、笔画的书写长度及角度分析、字形结构特征分析、字形吻合度分析等，提供给学生进行学习分析和指导，并形成有效的用户画像数据提供学习参考。 10.对结构智能评测时，按照每个字的评价维度，自动描述该字的结构方面出现的每一个问题，并自动给出文字性的指导建议和书写指导视频，针对书写出现的每个问题都自动给出指导分析图片（包含正确图示和错误提示）。 11..笔画智能评价时，对书写出现问题的每一个笔画都自动描述书写问题，并自动给出指导意见。 12.笔画智能评价时，可自动将作业中的每个笔画与原帖的笔画进行图片对比。				
19	数字书法临摹台	1.一体化设计，支持远程升级。高清临摹：支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹，能临	台	23.0	否	/

44aa2f58-3086-c4-b66f-295d4a8a42e2

		摹长宽均不大于 1cm 的电子字帖； 2.临摹台支持网络供电功能，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和网络接入的功能； 3.支持十点触控功能，可用手指直接操控系统；支持一遍播放视频，一遍进行临摹； 4.高可视角度：≥80/80/80/80（上下左右）； 5.摹帖屏可承重 60kg 以上无裂痕； 6.防水：临摹屏支持防水功能； 7.耐磨：临摹区面板可抗击 100000 次以上自然摩擦无划痕； 8.护眼功能：发光柔和护眼，亮度低于 260cd/m2； 9.支持 RJ45 接口； 10.支持 WiFi 连接； 11.摹帖屏显示尺寸：≥45cm×25cm；分辨率：1920×1080； 12.临摹台外置分体式接口：USB 接口、电源开关，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（学生座位一侧）； 13.临摹台的学习书法软件平台有签到、举手等虚拟按键。 14.支持教师分组推送字帖； 15.支持教师分组推送视频； 16.碑帖自主临摹系统：支持拼音搜索、多字文本搜索；可自定义格子数量、大小，支持多种排版方式，支持米字格、回字格、九宫格、田字格、方格等选项；在字格中设定后可选取单字进行原碑帖形态的转换，直接双击后自动弹出对应单字原碑帖字库，其中原碑帖字库要有书法家、朝代、出处的注释便于查找，最终实现师生边练习边感受书法大家作品的熏陶；				

44aa2f58-3086-11f1-b66f-295d4a8a42e2

		17.书法字拼图系统：具备欧、颜、柳、赵四大书体单字智力拼图资源（每个书体资源不少于 200 个单字），并可设定游戏模式（分为初级、中级、高级难易程度），通过预设的单字图片分为九块打乱（初级）界面，学生通过原字界面对比移动还原拼图单字，拼字成功后，系统自动提示拼字成功，可设置开启音效，增加游戏情境趣味性； 18.创作系统：内置创作作品可实现书体（支持不少于 10 种书体）、作品形式、纸张形式自由选择进行创作；				
20	网络互动传输系统	1.通过网络将教师端软件系统同步传输到交互式数字临摹台； 2.传输内容：教师端视频、教师端音频、教师端图片、教师端文本； 3.支持通过网络与所有终端进行通信。	位	24.0	否	/
21	数字化音乐教学系统（小学音乐教学软件）	满足音乐信息化教学之用。包含音乐创作备课软件、音乐授课教学软件、音乐理论教学软件、音乐鉴赏拓展软件、模拟仿真动感乐器软件等软件板块。结合音乐教学演示终端硬件使用，方便老师授课备课，讲解知识理论。 一）音乐创作备课软件： 备课功能 1、可选择与当地教学同步的电子课件进行创作及修改。 2、对应课件包含教学参考、示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课。 3、打谱自动保存：可通过触摸、鼠标、电脑键盘、MIDI 键盘进行打谱，且可自动保存，保存时长间隔可进行设置。 曲谱编辑 1、支持简谱与五线谱输入及谱表分类（包	套	1.0	否	/

44aa2f58-3086-4a1-b66f-295d4a8a42e2

		含：单谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部分类谱表、带歌词曲谱）。 2、可以支持修改乐器音色。 3、可以曲谱音符批量调节力度也可调整每个单音不同力度,在曲谱播放过程中体现不同力度播放。 二）音乐授课教学软件： 1、满足与当地教学同步的电子教材,可根据学校需要选择对应版本及年级教材课件。 2、教唱模式：谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱等播放模式。 3、具备五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱，转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。五线谱课件具备一键显隐歌词、一键添加歌词拼音。 4、对应课件包含教学参考、示例课件且支持编辑模式和教学模式，设有巩固训练。 5、可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。范围播放:可以跨框选曲谱、歌词范围进行播放,任意位置双击播放,默认播放为上一次选择的播放模式。 6、对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对每个声部进行不同音量的比例调节；支持总音量一键重置，各声部一键静音。 7、包含简线双谱、节奏谱、唱名标注、音名标注、钢琴谱、歌词显隐、歌词拼音标注、竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等功能按键。				

44aa2f58-3086-b66f-295d4a8a42e2

		8、支持五线谱、简谱曲谱一键生成唱名、音名与曲谱音符上下对照排列。 9、支持五线谱、简谱课件一键生成旋律线与曲谱音符上下对照排列。 10、支持五线谱、简谱课件一键生成强弱对照谱与曲谱音符上下对照排列。 11、五线谱、简谱课件可以进行移调选择不少于 13 种调式，其中至少包含 5 种直选键：降全音、降半音、原调(还原)、升半音、升全音。 12、五线谱、简谱课件的播放速度可以通过滑动速度条进行速度调节,至少包含 5 种直选键：0.5、0.75、1(还原)、1.25、1.5 倍速可调。 三）音乐理论教学软件： 至少包含乐理白板、电教板、素养训练等模块。 1、乐理白板： 1.1 具有一组大谱表、88 键/61 键/实体键/等至少三种可选的虚拟键盘。 1.2 虚拟键盘支持一键在对应琴键上显隐音名、唱名，调式转换后对应键位，音名、唱名会同步转换。 1.3 谱表具有无限延伸漫游功能,所呈现内容可左右拖动,进行标注笔迹且与谱表同步移动。 1.4 支持不少于 15 种调式、支持音程尺讲解功能；支持不少于 32 组和弦对照讲解功能。 2、电教板 2.1 界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，至少支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 2.2 五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播			

44aa2f58-3086-[illegible]-b66f-295d4a8a42e2

		放。 2.3 五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。 3、素养训练 至少包含识音找名称，识琴键找音，识音找琴键三种模式训练。 四）音乐鉴赏拓展软件 1、包括模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2、中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3、西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。 4、世界音乐：不低于20种拓展知识。 5、其他音乐：不低于20种拓展知识。 6、音乐周边：不低于20种拓展知识。 五）模拟仿真动感乐器软件 架子鼓： 1、架子鼓具有彩色立体按键：按键至少包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低嗵鼓等，敲击对应按键发出对应音色。 2、可插入音频配乐，演奏音色和配乐同时发声，配乐可显示时长、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。 3、具有音频录制功能，可将演奏过程以音频方式录制，录制时显示录制时间，音频保存路径可自行选择。 电子鼓机： 1、界面具有不同的按键对应不同音色，也			

44aa2f58-3086-b66f-295d4a8a42e2

		可添加音轨。 2、电子鼓机类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。 3、编辑后的节奏可进行另存为，可通过系统文件管理打开为曲谱，支持播放。 4、可选择播放和循环播放，速度可选，四四拍、四三拍、八六拍等拍号可选。 吉他： 1、虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘单音与和弦对应吉他弦位、品格同步高亮显示。 2、具有吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、虚拟吉他对应弦位、品格同步高亮显示。 竖笛： 1、弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8 孔 C 调、8 孔 F 调、6 孔 C 调、6 孔 F 调等可选。 2、具有竖笛谱曲：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示。 3、竖笛播放速度至少可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 4、可打开指法对照按键，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。 5、具有竖笛教学视频：内容为曲谱结合演奏示范，视频中曲谱和演奏孔位同步显示。 6、音调设置：五线谱、简谱曲谱可以进行移调选择不少于 13 种调式，其中至少包含 5 种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。 口琴：			

44aa2f58-3086-066f-295d4a8a42e2

		1、弹奏虚拟键盘对应口琴孔位同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。 2、具有口琴曲谱，播放时虚拟键盘键位、曲谱、口琴同步高亮显示对应键位。 3、具有口琴视频教程，视频中曲谱和演奏孔位同步显示。 4、口琴演奏时谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度至少可选择：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 5、音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择不少于 13 种调式，其中至少包含 5 种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。 葫芦丝： 1、具有葫芦丝曲谱：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，播放速度至少可选择：0.5、0.75、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 2、可打开指法对照按键，对应谱表自动生成葫芦丝指法参照，葫芦丝指法与音符上下排列。 3、具有葫芦丝教学视频：内容为曲谱结合演奏示范，视频中曲谱和演奏孔位同步显示。 4、音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择不少于 13 种调式，其中至少包含 5 种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。 六）音乐教学演示终端 音乐教学演示终端为便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外			

44aa2f58-3086-4e[illegible]b66f-295d4a8a42e2

		接电源，视频幅面完全覆盖 88 键钢琴琴键，完整展示教师演奏示范指法。 1、硬件采用便携式设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同屏到一体机或智慧黑板上做教学展示。 2、硬件采用二段式可折叠调节设计。 3、镜头像素：不低于 800 万像素。 4、支持的分辨率及帧率不低于 30fps MJPG/YUV 1920*1080 。 5、灵敏度：不低于 600mv/Lux-sec。 6、最低照度：0、1 lux 7、硬件接口类型：不低于 USB 2.0，数量不少于 2 个、 8、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC。				
22	仪器柜	参考规格：2000×1000×500mm。采用 0.8mm 冷轧钢板，上部玻璃外开门，中部三抽屉，下部为铁板外开门，上、下各设两层隔板。抽屉采用二节式静划轨，带锁具，隔板可自由调节。柜体采用高强度、耐酸碱、抗老化粉末喷涂。	个	10.0	否	/
23	手持 3D 打印笔	手持 3D 打印利用手持 3D 打印笔挤出热融的塑料，然后在空气中迅速冷却，最后固化成稳定的模型。手持 3D 打印可培养学生三维空间想象的能力，生动直接的诠释物体空间结构，增加空间认知。 3D 打印笔参数： 1.出料方式:热熔挤压堆积成型； 2.成型方式:三维成型； 3.调速方式:滑钮调速，无级变速； 4.温度范围:最低 130℃，最高 230℃； 5.设备工作电压：5V	只	46.0	否	/

44aa2f58-3086-[illegible]-b66f-295d4a8a42e2

		2A； 6.喷嘴直经:0.6mm； 7.产品材质:塑胶外壳;陶瓷笔尖； 8.兼容耗材：1.75mm PLA,ABS,TPU 等。				
24	三维立体绘画课程	课程基于传统绘画开发，运用手持 3D 打印笔将平面的图形在立体空间中进行形体塑造。 课程共分 10 课时,所选案例由易到难、由简到繁。课程开展依照从设计、平面绘画到立体空间成型的流程。培养学生三维空间想象的能力，生动直接的诠释物体空间结构，增加空间认知。 培养目标： 知识：艺术、几何知识等； 技能：绘画技能、空间设计能力等。 情感：培养学生沟通能力、自信心、合作能力、审美、创新思维等。 评价方式：根据学生创建、测试、改造、分享环节表现，填写检查评估表，同时参考学生发明日志、作品完成度等，为学生做评估分析	项	1.0	否	/
25	PLA 卷	长度≥80 米/卷，直径 1.75mm，颜色可选；基于 3d 打印，挤出热融的塑料，然后在空气中迅速冷却，最后固化成稳定的状态。	卷	50.0	否	/
26	手工工具包	工具包括：有机玻璃钩刀，1 把，钩刀带两把刀片；木工铅笔，1 支；小水平尺，1 把，塑料，三水泡；鸡尾锯，1 把，锰钢三面齿，磨齿锯；鸟刨，1 把；美工刀，1 把，包胶；剪刀，1 把，多用；卷尺，1 把，3m；	套	4.0	否	/
27	手工耗材包	KT 板 10 张；瓦楞纸 10 张；加厚多彩纸杯 20 个；超轻粘土 1 袋；加厚多彩吸管 20 根；手工雪糕棒 4 捆；手工扭扭棒 40	套	4.0	否	/

44aa2f58-3086-4e...066f-295d4a8a42e2

		根；手工定制桐木方 10 根；手工桦木条 10 根；双面胶 2 卷；钢尺 1 把；热熔胶枪 1 把；美工刀 1 把；防护手套 2 双。				
28	教师台	实木材质，木纹清晰，无裂缝、无虫蛀。 参考尺寸：1850*600*750mm 桌面厚度≥40mm，桌腿≥65*55mm 含台钳 1 个，桌体含抽屉及储物柜。	张	1.0	否	/
29	操作台	实木材质，木纹清晰，无裂缝、无虫蛀。 尺寸：≥1250*1250*700mm 桌面厚度≥25mm，桌腿≥60*55mm 台钳数量 4，适用于 4 个人操作	张	6.0	否	/
30	学生凳	规格：≥340mm×240mm×430mm 钢木结构四脚方凳，方钢规格：≥20mm×20mm，凳面采用 E1 级≥25mm 厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成，裸露部位均用 PVC 材料利用机械高温热熔工艺封边，粘力强，密封性稳定，经久耐用；凳脚带保护套。	把	46.0	否	/
31	储物柜	规格约宽 800mm，深 400mm，高 900mm（具体尺寸以满足实际需求为准）。面材采用三聚氰胺饰面，木纹清晰；基材采用 E1 级环保刨花板；封边采用近色 PVC 及热熔胶封边工艺。	个	4.0	否	/
32	工具车	三层，总尺寸≥700*350*755mm。金属材质，重量≥15kg，总额定承重≥120 kg；板材厚度≥0.7mm，抽屉尺寸≥630*295*65mm，带刹车轮。	辆	2.0	否	/
33	木工锤	整体桦木材质。总长约：285mm；锤头总长约：98mm；锤头直径约：68mm；重量约：275g。	把	12.0	否	/

44aa2f58-3086-4f84-b66f-295d4a8a42e2

34	手工锯	不锈钢烤漆锯架，ABS 材质手柄，整体参考尺寸 254*75mm。锯条长度≥145mm。	把	12.0	否	/
35	曲线锯	手动，总长度≥320mm，锯条长度≥150mm，喉深约 145mm，满足 360° 锯切；高强度钢框架，带防滑手柄，配替换锯条 10 根.	把	12.0	否	/
36	木工锉刀	圆形、平形、半圆形三件套；锉刀材质：高碳钢；锉身长 200 mm，头部为平口；防滑包胶手柄；其他符合 QB/T 2569.3 的要求。	套	12.0	否	/
37	木工凿	平口凿，凿口宽度 6 mm、8 mm、14mm、CRV 铬钒钢材质，穿心手柄，符合 QB/T 1201 的要求。	套	6.0	否	/
38	木工平刨	中刨，刨身长 280mm，宽 60mm，高 45mm。主体红木材质，刃材轴承钢材质，刨刀和盖铁应符合 QB/T 2082 的要求。	个	6.0	否	/
39	墨斗	线长不小于 15 m，全封闭防溅墨盒，ABS 塑料材质，隐藏式固定针。	支	4.0	否	/
40	手电钻（充电式）	1）锂电充电式，最大输出功率≥170W，最大扭矩≥38N·m；扭矩调节档≥18 档； 2）最大空载转速≥1500r/min，双速可调；调速方式：无级变速扳机 + 高低双速拨档； 3）正反转一键切换；前置 LED 工作灯；16V 2.0Ah 锂电池，带电量显示；人体工学软胶防滑手柄。 4）最大夹持能力≥10mm，三爪自锁棘轮夹头；最大螺钉直径：M7；最大钻孔直径：钢材 φ10mm，木材：φ20mm。配多种规格钻头及批头。	把	6.0	否	/
41	微型车床	机械部分采用金属结构，结构件和结构件之间利用梯形槽对接；电机内置散热风	台	6.0	否	/

44aa2f58-3086-4e4-b66f-295d4a8a42e2

		扇；电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；主轴箱和电机箱为一体设计。 技术参数： 1.马达转速：≥15000转/分钟。 2.输入电压/电流/功率： 12VDC/3A/36W。 3.加工材料最大直径：45mm。 4.加工材料长度：135mm。 5.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 6.变压器具有过电流，过压，过热保护。 7.配微型机床专用底板，规格≥300*200mm，可固定机床。				
42	微型钻床	一、教师用钻床（1台）： 可对木材进行钻孔，钻孔深度可调。铸铁机头坚固稳定减少震动，三分式主轴升降手柄，重型铸铁底座，配有安装槽方便安装固定工具；铸铁机加工工作台配有安装槽方便安装夹具台钳等工具，顺滑齿条升降结构移动方便定位准确。 功率≥350W，220V/50Hz/2.4A；电机转速：1400RPM；主轴转速：180-2740RPM；档位≥12；回转直径：330mm；钻夹头夹持范围：16mm；钻孔能力≥16mm；主轴行程：80mm；工作台尺寸：285mm（圆形）；工作台倾斜角度：90°；工作台旋转范围：360°；钻夹头到工作台最大距离：410mm；钻夹头至底座最大距离：625mm；立柱直径：73mm；整机高度：1066mm；底座尺寸：450x266mm。 二、学生用钻床（5台）： 机械部分采用金属结	台	6.0	否	/

44aa2f58-3086-4614-b66f-295d4a8a42e2

		构，结构件和结构件之间利用梯形槽对接；电机内置散热风扇；电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；主轴箱和电机箱为一体设计。配合分度盘使用，可以对圆形工件进行等分钻孔加工。 技术参数： 1.马达转速：≥15000转/分钟。 2.输入电压/电流/功率： 12VDC/3A/36W。 3.加工材料：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)。 4.三爪夹盘可夹持工件的最大直径≥50mm。 5.变压器具有过电流，过压，过热保护。 6.配微型机床专用底板，规格≥300*200mm，可固定机床。				
43	微型磨床	共包含砂盘砂带机，砂柱机各一台，参数如下： 一、砂盘砂带机 1. 可对木材或其他材质进行平面打磨与异型曲面打磨。 2. 配有急停开关可以快速关停设备。 3. 电机功率：240W，电压/赫兹/电流：220V/50Hz/2.2A。 4. 砂带规格：100x915mm，砂带转速：490 米/分钟，砂带倾斜角度：0-90°。 5. 砂盘直径：150mm，砂盘转速：2800rpm，砂盘工作台尺寸：230x160mm，砂盘工作台偏转：0-45°。 二、砂柱机 1. 功率：300W，主轴转速：1450RPM，220V/50HZ， 2. 铸铁工作台，工作台直径≥350mm， 3. 主轴可升降，轴长≥100mm，可装不少于 6 种直径的砂带。	台	2.0	否	/

44aa2f58-3086-[illegible]-b66f-295d4a8a42e2

44	微型锯床	机械部分采用金属结构，结构件和结构件之间利用梯形槽对接；电机内置散热风扇；电机主轴皮带轮和被动轮全部为金属结构；主轴箱和电机箱为一体设计。经过特殊设计,安全不伤手,就算锯齿碰到皮肤,也只会引起轻微的振动,不会割伤。可以直线,曲线任意切割。 技术参数： 1、马达转速：≥15000 转/分钟。 2、输入电压/电流/功率：12VDC/3A/36W。 3、工作台面积：≥90mm x 90mm。 4、线锯加工最大的切锯深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm。 5、变压器具有过电流，过压，过热保护。 6. 配微型机床专用底板，规格≥300*200mm，可固定机床。	台	6.0	否	/
45	G 型夹	4 寸，最大开口 105mm，进深 55mm，螺杆直径 13.5mm，球墨高温铸铁工艺锻造，T 型螺纹拧杆。	把	24.0	否	/
46	钢直尺	不锈钢材质，双面激光刻度，300 mm，分度值 1 mm，符合 GB/T 9056 的要求	把	24.0	否	/
47	直角尺	90°，300 mm，分度值 1 mm，铝合金手柄，尺面不锈钢材质，双面激光刻度。	把	12.0	否	/
48	护目镜	头带或镜腿式，抗冲击；聚碳酸酯镜片；其他应符合 GB 14866 的要求。	副	46.0	否	/
49	吸尘器	容量≥70 升，功率≥3000W，噪音＜80dB，真空度≥20Kpa，过滤系统≥5 层，不少于两档吸力调节，电线总长≥7 米。	台	1.0	否	/
50	木工工具展示墙	1、组合方式：洞洞板+操作台+桌下收纳柜。	套	2.0	否	/

44aa2f58-3086-4[illegible]-b66f-295d4a8a42e2

		2、洞洞板：根据墙面大小定制，最小尺寸要求不低于 2000mm（长）×1200mm（高），以确保足够的工具存放空间。 3、操作台：尺寸约 2260*600*800mm（可根据现场微调），台面使用 25mm 厚 E0 级环保饰面刨花板，PVC 同色封边，桌面四角倒圆边工艺，以免学生碰伤；脚架采用 50mm*50mm 方管焊接而成的口字型钢脚，横梁 25mm*50mm*1.2mm 方形钢管，静电粉末喷涂。钢架封板为 16mmE0 级环保饰面刨花板； 4、桌下收纳柜：顶板采用 25mm 厚其他采用 16mm 厚 E0 级环保饰面刨花板，PVC 同色封边。柜门采用 E0 级环保饰面刨花板。				
51	木工连接方式模型	榫卯连接模型，能拆卸，不少于 15 种，实木材质。	套	1.0	否	/
52	建筑结构模型	卯榫结构搭建，不少于 5 个，至少包括故宫玉翠亭，佛光寺柱头斗拱，苏州园林沧浪亭模型。	套	1.0	否	/
53	钳工锤	钳工锤，200 克，纤维防滑手柄，高碳钢锤头，符合 QB/T 1290.3 的要求。	套	12.0	否	/
54	钢手锯	可调节式锯架，锯架整体采用金属喷塑结构，高碳钢柔性锯条，带调节旋钮，尺寸 44*11cm，符合 GB/T 14764、QB/T 1108 的要求。	把	12.0	否	/
55	整形锉	6 件套，规格 5*180mm，含扁锉，圆锉，方锉，半圆锉、三角锉，尖扁锉各一，高碳铬轴承钢刀杆，镀钛金刚石颗粒；符合 QB/T 1290.2 的要求。	套	12.0	否	/
56	手用金属剪	长度 250 mm，直头，刃口长度 45mm，符合 QB/T 5375 的要求	套	12.0	否	/
57	钢丝钳	总长：160 mm，抗	把	12.0	否	/

44aa2f58-3086-4b66f-295d4a8a42e2

		弯强度不低于 710 N，在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°，硬度不低于 44 HRC，PVC 手柄；符合 QB/T 2442.1 的要求。				
58	尖嘴钳	总长：160 mm，抗弯强度 710 N，在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°，硬度不低于 44 HRC，PVC 手柄；符合 QB/T 2442.3 的要求。	把	12.0	否	/
59	台虎钳	铸铁材质。最大开口≥77mm，钳口宽度≥80mm，开闭灵活，钳口闭合间隙 ≤0.15 mm，夹紧力≥20 kN；符合 QB/T 1558.2 的要求	台	12.0	否	/
60	一字螺丝刀	Φ5 mm，长 75 mm。工作部带磁性，旋杆采用铬钒钢，经镀铬防锈处理；手柄注塑成型。	支	12.0	否	/
61	十字螺丝刀	Φ5 mm，长 75 mm。工作部带磁性，旋杆采用铬钒钢，经镀铬防锈处理；手柄采注塑成型。	支	12.0	否	/
62	活动扳手	长 200 mm，开口尺寸 0～26mm，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于 40 HRC；活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动，活动扳口和扳体之间的离缝不大于 0.28 mm；表面电镀处理；符合 GB/T 4440 的要求。	把	12.0	否	/
63	固定扳手	6 件双开口扳手组套，6*7、8*10、10*12、12*14、14*17、17*19 mm；铬钒钢材质，表面抛光。	套	12.0	否	/
64	内六角扳手	9 件套，1.5-10mm ，高强度合金钢，平头/球头双功能，硬度不低于 HRC62，符合 GB/T 5356 的要求，防爆盒装。	套	12.0	否	/
65	小型精密车床	电机功率：375W；最大加工直径：305mm；最大加工长度：406mm；主轴转速	台	1.0	否	/

44aa2f58-3086-4[illegible]066f-295d4a8a42e2

		350/650/1000/1500/2200/3250rpm；主轴及尾座轴锥度：MT2；主轴螺纹规格：M30；尾座轴行程 60mm；整机外形尺寸 995×258×443mm。标准配置：前、后顶针/刀架/ 3" 花盘。				
66	数显游标卡尺	150 mm，分度值 0.01 mm；合金芯头，不锈钢尺身，符合 GB/T 21389 的要求。	把	2.0	否	/
67	木工教学资源	木工基础学习套装 12 套。 1） 每套含≥16 课时材料及教学设计，每 2 课时 1 个作品，每课时 45-60 分钟。学生需要画图、测量、锯切、锉削、打磨、组装等步骤，完成课程。 2） 课程以简单有趣的模型制作， 以技术思维、技术意识、技术操作为基点，着重学习用木料 锯、割、切、拼接、和框架结构的制作等技术，融知识性、趣味性、应用性为一体，注重拓宽视野，注重创新设计，可操作性强,适合小学生使用。	套	1.0	否	/
68	实验室供电系统布线安装	电源主线采用 2.5mm²BVR 铜软线铺设，数量约 50 米；采用软铜质电线与主线对接取电；选用合适规格的线管包裹取电连接线含施工及相关辅材。	套	1.0	否	/
69	智能水肥机	1.规格：长 1200mm*宽 450mm*高 1850mm（±20mm）； 2.材质：全框架采用铝合金材质，质轻、耐腐蚀、坚固、经久耐用； 3.育苗数量：≥850 颗/台； 4.配备：定植槽、育苗板、定植棉、培养液箱、水泵； 5.环境传感器：空气温度、空气湿度、光照强度三合一传感器；	台	1.0	否	/

44aa2f58-3086-11f1-966f-295d4a8a42e2

		6.培养液传感器：水温、水位、EC 三合一集成传感器； 7.PH 传感器：测量范围：0~14；测量误差：±0.5； 8.具备可触摸控制面板：5 通道触控，集成 WiFi（802.11b/g/n）、蓝牙 4.2、RTC 时钟，支持独立分层、光谱调节口； 9.LED 生长灯： ①LED 条形灯具，采用高透 PC 透镜，进行二次配光，发光角度 60°，提高有效光利用率 20%-30%，防止光逸散污染； ②灯具驱动采用低压直流 24V 恒流驱动，并且支持模拟信号 0-10V，PWM 信号调光； ③灯具规格:DC24V 发光强度、光谱可调，功率 36W 灯具使用环境-10℃-40℃，灯具寿命≥30000H； ④光合作用有效光子密度:PPFD ≥ 220umos/m2.s（15cm 层间高度）； ⑤叶菜光谱红蓝比例 2:1、果菜光谱红蓝比例 1:1。蓝光采用宽波峰设计，波段涵盖 450-490nm； 10.具备回水过滤袋，有效过滤植物生长过程中产生的杂质，保持培养液箱洁净； 11.恒压电源：DC24V 350W 恒压电源（过载保护/EMICLASS A），适配 AC100-240V 输入； 12.需具备底部万向脚轮 功能，便于移动教学。				
70	智能种植仪（单层）	1.规格：长 1200mm*宽 450mm*高 1850mm（±20mm）； 2.材质：全框架采用铝合金材质，质轻、耐腐蚀、坚固、经久耐用； 3.定植数量：≥40 颗/台；	台	2.0	否	/

44aa2f58-3086-[illegible]-b66f-295d4a8a42e2

		4.配备：定植槽、定植板、定植篮、定植棉、遮光盖、培养液箱、水泵； 5.环境传感器：空气温度、空气湿度、光照强度三合一传感器； 6.培养液传感器：水温、水位、EC 三合一集成传感器； 7.PH 传感器：测量范围：0~14；测量误差：±0.5； 8.具备可触摸控制面板：5 通道触控，集成 WiFi（802.11b/g/n）、蓝牙 4.2、RTC 时钟； 9.驱动系统：16 组 PWM+8 组微功率开关+2A 大功率通道，支持独立分层、光谱调节；RS485×3 通讯接口； 10.LED 生长灯： ①LED 条形灯具，采用高透 PC 透镜，进行二次配光，发光角度 60°，提高有效光利用率，防止光逸散污染； ②灯具驱动采用低压直流 24V 恒流驱动，并且支持模拟信号 0-10V，PWM 信号调光； ③灯具规格:DC24V 发光强度、光谱可调，功率 36W 灯具使用环境-10℃-40℃，灯具寿命≥30000H； ④光合作用有效光子密度:PPFD ≥ 220umos/m2.s（15cm 层间高度）； ⑤叶菜光谱红蓝比例 2:1、果菜光谱红蓝比例 1:1。蓝光采用宽波峰设计，波段涵盖 450-490nm； ⑥垂直株间生长灯配置，红蓝比例 2:1，实现立体株间分层补光，并且实现控制系统联动可以在植物开花、结果阶段实现智能自动补光。 11.具备回水过滤袋，有效过滤植物生长过				

44aa2f58-3086-4b4-b66f-295d4a8a42e2

		程中产生的杂质，保持培养液箱洁净； 12.恒压电源：DC24V 350W 恒压电源（过载保护），适配 AC100-240V 输入； 13.需具备底部万向脚轮 功能，便于移动教学。				
71	智能种植仪（多层）	1.规格：长 1200mm*宽 450mm*高 1850mm（±20mm）； 2.材质：全框架采用铝合金材质，质轻、耐腐蚀、坚固、经久耐用； 3.定植数量：≥180 颗/台； 4.配备：定植槽、定植板、定植篮、定植棉、遮光盖、培养液箱、水泵； 5.环境传感器：空气温度、空气湿度、光照强度三合一传感器； 6.培养液传感器：水温、水位、EC 三合一集成传感器； 7.PH 传感器：测量范围：0~14；测量误差：±0.5； 8.具备可触摸控制面板：5 通道触控，集成 WiFi（802.11b/g/n）、蓝牙 4.2、RTC 时钟，支持独立分层、光谱调节口； 9.LED 生长灯： ①LED 条形灯具，采用高透 PC 透镜，进行二次配光，发光角度 60°，提高有效光利用率，防止光逸散污染； ②灯具驱动采用低压直流 24V 恒流驱动，并且支持模拟信号 0-10V，PWM 信号调光； ③灯具规格:DC24V 发光强度、光谱可调，功率 36W 灯具使用环境-10℃-40℃，灯具寿命≥30000H； ④光合作用有效光子密度:PPFD ≥ 220umos/m2.s（15cm 层间高度）；	台	2.0	否	/

44aa2f58-3086-4f4-b66f-295d4a8a42e2

		⑤叶菜光谱红蓝比例2:1、果菜光谱红蓝比例 1:1。蓝光采用宽波峰设计，波段涵盖450-490nm； 10.具备回水过滤袋，有效过滤植物生长过程中产生的杂质，保持培养液箱洁净； 11.恒压电源：DC24V 350W 恒压电源（过载保护），适配AC100-240V 输入；、 12.需具备底部万向脚轮，便于移动教学。				
72	可视化智能控制系统	可视化智能控制系统由种植智能控制系统软件、智能交互设备硬件组成。 一、种植智能控制系统软件功能： 1、系统平台支持区域所有设备的列表展示和设备运行状态查看，便于管理； 2、支持环境温湿度和光照强度、液体水温、水位、营养指数传感器状态显示，便于教学； 3、支持生长灯和水泵的远程控制，便于教师开展教学工作； 4、支持设备传感器实时状态展示及 24 小时历史记录图表展示，便于教学数据分析； 5、支持监控实时查看和云台控制，便于日常运营管理； 6、支持设备所属区域地图标识显示，有助宏观检测； 二、智能交互设备硬件： 1.屏幕采用 LED 液晶屏，屏幕显示尺寸≥86 英寸，显示比例16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160。 2.采用内置摄像头、麦克风，支持无需外接线材连接和任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，不占用整机外部设备接口。 3.物理接口不少于 12 个，所有接口均采用非转接方式，包含 1 路 HDMI 接口、3 路双通道 USB3.0 接口	套	1.0	否	/

44aa2f58-3086-466f-295d4a8a42e2

		(Windows 和 Android 系统均能被识别）、1 路 Type-C 接口。2 路 HDMI 接口、1 路 USB3.0 接口、1 路 RS232 接口、1 路 RJ45 接口、1 路 TOUCH USB(触控输出接口)、1 路 LINE out 3.5mm 接口。 4.前置接口（不限 USB 接口）均具备防撞挡板设计。 5.采用全金属外壳，铝合金边框，金属材质背板；屏幕边缘采用圆角包边防护，表面无尖锐边缘设计，对内部电路器件辐射有一定的屏蔽作用。 6.支持内置环境光感传感器，支持根据环境光自动调节整机亮度。 7.自带操作系统，CPU 架构至少达到 4 核 A73，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 8.整机支持动态批注，启动批注模式后，批注内容与显示画面独立区分，显示画面支持正常进行翻页切换、播放等，批注内容始终保持屏幕显示，不随显示画面切换操作丢失。 9.整机前置 USB 接口、Type-C 接口、内置摄像头均支持调节为安卓模式、电脑模式、智能识别模式等，满足不同设备接入和系统调用需求。 10.整机需内置≥2.2 声道扬声器，额定总功率≥60W。 11.喇叭声音具有不少于 4 种声音模式切换，适应各个教学场景。 12.整机扬声器在 100%音量下，1 米处声压级≥90db ， 10 米处声压级≥84dB 13.整机屏体支持亮度≥350cd/m²，色彩覆盖率≥72%NTSC，对比度≥1200：1。 14.整机屏体支持最大				

44aa2f58-3086-1066f-295d4a8a42e2

		可视角度≥178°（H）/178°（V）。 15.支持标准、视频、文稿等图像模式调节，还支持自定义图像模式。 16.整机屏幕采用全物理钢化玻璃，表面硬度≥9H。 17.整机书写面板采用防眩光全钢化玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa。 18.整机具备智能书写护眼模式，支持文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼、自定义护眼等。 19.整机具有前置按键，按键可调用包含开关机、护眼、半屏、主页、音量+、音量-。 20.支持含电源开关、音量+/-、护眼、主页，整机支持全局自定义菜单，可通过自定义实现启用任一小工具（白板、批注、截屏、计算器、计时、聚光灯、投票）、快捷开关（护眼模式），任意自定义功能。 21.侧边栏支持开启/隐藏功能，侧边栏隐藏后可根据需要，通过设置恢复显示。 22.支持一网通，仅需连接一根网线，多系统均可实现上网功能。 23.整机内置非独立外扩展麦克风阵列，麦克风数量≥8 个，可用于对教室环境音频进行采集，整机拾音距离≥12m，拾音角度≥180°。 24.摄像头需具备下倾设计，下倾角度≥8°，拍摄画面全面。 25.摄像头像素≥5000万像素，整机内置摄像头支持人脸识别、课堂人数统计点数、随机挑人点名，可识别镜头前的学生并标			

44aa2f58-3086-066f-295d4a8a42e2

		记，用于随机点名挑人，支持点数标记学生数不少于 60 人，人像识别距离≥14 米。 26.触控支持≥50 点触控及同时书写。 27.采用红外触控技术，触控方式支持手指或书写笔等非透明物体，支持多点触摸。 28.触摸框具有防粉笔灰遮挡功能，支持触摸框未被粉笔灰完全遮挡时可正常书写。 29.支持截屏功能，选择所需截取屏幕范围，全屏截图，点击截屏即可快速截取屏幕内容并保存。 30.整机可对开机锁、触控锁、主题切换锁、设置菜单锁、USB 存储锁、安装/卸载应用锁、一键还原锁、恢复出厂锁等至少 8 个功能进行权限设置。 31.整机 OPS 电脑采用通用标准接口,即插即用，易于维护。处理器：≥8 核，主频≥2GHz，内存≥16G，硬盘≥512G SSD 。				
73	营养液	容量：500mL 多品类通用水培营养液。富含氮、磷、钾、钙、镁、硫及铁、锰、铜、锌、硼、钼等大中微量元素，搭配氨基酸养分。营养配比均衡全面，添加离子活化因子，有效提升植株对养分吸收利用率，助力绿植健壮生长。	瓶	30.0	否	/
74	种苗包	适配各类教学种苗，叶菜苗不少于 400 棵，果菜苗不少于 100 棵。	套	1.0	否	/
75	耗材及辅助材料	定制篮 500 个，遮光盖 500 个，量杯 5 个，定植棉 15 张，水泵清洁工具 5 套。	套	1.0	否	/
76	打气筒	电动式，用于篮球、排球、足球充气。	个	3.0	否	/
77	实心球	2kg,D=180mm；球体表面加工细致	个	23.0	否	/
78	划线器	1、划线宽度可调，4-8cm 之间，可正前方划线。	个	1.0	否	/

44aa2f58-3086-066f-295d4a8a42e2

		2、手推式划线器，金属支架，金属底板，带防尘盖。 3、尺寸约750*250*400mm。				
79	软式练习标枪	长：800mm。直径：φ50mm。尾翼宽度：200mm。 正常投掷飞行距离≥20m，整体呈火箭形状，枪身为 EPE 环保塑料泡沫管，外覆 PVC 薄膜，枪身笔直，枪头为圆形弧状，里边为 EVA，外边套有硅胶套，四片尾翼由 XPE 塑料发泡材料制成并呈十字形拼插，与枪身结合牢固，不易脱落，标枪的重心在枪身中间偏后位置。	支	23.0	否	/
80	掷准练习标枪	枪体长度：300mm，头部长度：160mm， 由橄榄形头部和尾翼构成，头部由 PU 发泡材料制成，材质柔软，三个塑料响哨呈 120 度对称安装在头部中央；三片尾翼由 EVA 制成，分别呈 120 度粘贴在由头部连接出的软管壁上。	支	23.0	否	/
81	塑胶练习标枪	标枪总长：680 mm；枪头长：90mm；枪身长：270mm； 枪头由柔软塑胶材料制成，枪身由塑料制成，由枪头、枪身和尾翼三部分组成，每个部分之间通过螺纹活动连接，可以自由拆卸组装，枪身为管状结构，可以填充沙子以增加重量，枪体有提示持握位置和防滑功能的环状纹和突出颗粒，十字弧形尾翼，标枪整体外形呈火箭形状。	支	12.0	否	/
82	彩带软球	整体长度：670mm。球体直径：70mm。尾翼总长：600mm。三种颜色每截各200mm。 整体呈彗星状，球体橡胶发泡材料制成，尾翼为彩色布料，用网兜将球体与尾翼连接，尾翼从球体开始	个	23.0	否	/

44aa2f58-3086-466f-295d4a8a42e2

		分别为蓝、红、黄色。				
83	软式铁饼	质量：550g。直径φ：180-200mm。中心厚度：28-32mm。边缘厚度：5-7mm。饼心直径：40-45mm。软塑胶材料制成的空心结构。	个	12.0	否	/
84	软式教学铁饼	直径：200-220mm。中心厚度：35-45mm。边缘厚度：12-15mm。重量：400g。柔软塑胶材料制成的空心结构，边缘有一处做成锯齿状，该处对侧边缘处镂空形成一个把手，在饼的两面分别有标示旋转方向的箭头和表示左、右手持握的 L 和 R 英文字母。	个	12.0	否	/
85	软式练习铅球	直径：φ85mm～100mm。重量：1000 克。外胆由柔软塑胶材料制成，通过适当充气使手感更加柔软。	个	12.0	否	/
86	软式练习接力环	外圈直径：φ170mm～190mm。内圈直径：φ90mm～100mm。柔软塑胶材料制成的空心圆圈结构，圆圈内环和外环壁上设置有防滑纹，环体设有气嘴，可进行充气。	个	18.0	否	/
87	软式趣味绳套	长度：9500mm。绳子直径 φ：6mm。每根塑料泡沫管长度:500mm。直径φ30mm。每副绳套泡沫管总数量：20。由一根长绳子串起多跟相同长度的泡沫管构成，绳子由 2-3 根橡胶绳外覆尼龙材料制成，泡沫管为柔软泡沫材料制成，彩色相间，可随意摆放成各种格子供跑跳练习。	个	4.0	否	/
88	气排球	圆周长为 610mm～630mm，质量 150g～170g。	个	30.0	否	/
89	儿童足球	4#：球面圆周 570mm—600mm，圆周差≤5mm。球重 300～320 克；空气压 0.56～0.63kg/cm2；表皮材质采用耐磨性 PVC，	个	46.0	否	/

44aa2f58-3086-466f-295d4a8a42e2

		充气至规定气压后，球体饱满平整无褶皱，保证密封性，球体气压 24h 内下降允差整≤12%。淋水后其质量增加不超过原质量的 10%。整球胶梗平直、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤；球面标志清晰，无缺金少墨。正规训练用球。				
90	少年足球	5#：球面圆周 680mm—710mm，圆周差≤5mm。球重 396～453 克；空气压 0.6～1.1kg/cm2；表皮材质采用耐磨性 PVC，充气至规定气压后，球体饱满平整无褶皱，保证密封性，球体气压 24h 内下降允差整≤12%。淋水后其质量增加不超过原质量的 10%。整球胶梗平直、色泽一致、花纹清晰，无脱层、针孔、油污、损伤；球面标志清晰，无缺金少墨。正规训练用球。	个	46.0	否	/
91	跳高海绵包底架	1、放在跳高垫底部配套使用。 2、基本尺寸约 4.8×2.8×0.1（m）； 3、跳高海绵垫底架由底架通过连接片连接而成。每块底架主要采用 30×20mm、20×20mm 方管拼焊组成。	套	1.0	否	/
92	跳高垫防护棚	1、基本规格尺寸约 5.4×3.4×1.08（m），跳高垫配套使用。 2、跳高海绵防护棚主要由顶棚和框架组成，材质：框架采用 40×40mm 和 40×20mm 焊方管拼装焊接而成，顶棚采用 25×25mm 和 21×14mm 焊方管拼焊而成。顶棚上面覆盖有彩钢瓦，彩钢瓦上采用铝合金压条压住，用铆钉固定，顶棚设有漏雨槽，能防止漏雨。 3、顶棚由顶棚盖组成，顶棚盖与前后、	套	1.0	否	/

44aa2f58-3086-[illegible]066f-295d4a8a42e2

		侧面框架之间使用固定块连接。 4、防护棚底部设有滚轮，移动方便。				
93	室外运动场拼装地板	1、产品名称：悬浮式拼装运动地板。 2、产品材质：热塑弹性体材质，无回料填充，加入抗氧化、紫外线吸收剂，光稳定剂等原料，地板具有良好的柔韧性和硬度，表面做磨砂处理、镂空，有利于排水。地板外观的颜色均匀一致，无明显色差。无杂质填充，表面无龟裂、气泡、塑化不良、地板正面无毛刺。 3、产品规格：长×宽304.8mm（±5mm）×304.8mm（±5mm），厚度≥14mm。 4、符合 GB/T14833-2020《合成材料运动场地面层》面层性能要求，球反弹率≥90%、冲击吸收≥25%、垂直变形≤6mm、摩擦系数≥0.5、拉伸强度≥0.5MPA、拉断伸长率≥90%、撕裂强度≥10N/mm、阻燃性1级等提供检测合格的检测报告。 5、依据 GB/T14833-2020《合成材料运动场地面层》老化条件老化（老化时长不低于 500 小时）后测试，拉伸强度≥0.6MPA、拉断伸长率≥45%等提供检测合格的检测报告。 6、符合新国标GB36246-2018《中小学合成材料面层运动场地》有害物质含量达到要求、气味等级≤3 等检测合格的检测报告。	平米	750.0	否	/
94	阅览架	规格：高度2400mm*厚度300mm*宽度500mm，多个组合并固定于墙面。（具体尺寸以满足实际需求为准，可组合连体安装）。	个	18.0	否	/

44aa2f58-3085-4644-b66f-295d4a8a42e2

		1.采用优于 E1 级环保饰面刨花板，甲醛释放达国家最新标准； 2.顶板厚度 25mm，底板、层板、侧板、背板厚度 18mm； 3.采用近色 PVC 及热熔胶封边工艺，四周全封边。				
95	学生阅览桌椅	每套包含四人位阅览沙发及阅览桌一个，参数如下： 1.单人位沙发：每位宽度约 600mm，可组合连体异形安装。甲醛释放量符合国家最新标准；面料：布艺/PU 面料，颜色可选；基材:含水率低9%以下的硬木木方及厚度 5mm 的多层夹板；高密度发泡海绵填充；现代简约风格，颜色款式可选； 2.阅览桌规格：700*600*750mm（具体尺寸以满足实际需求为准）；选用 E1 级板材，同色 PVC 四周封边。	套	5.0	否	/
96	小学图书	1）所供图书必须是经国家批准的出版机构出版的有版权的正式出版物，并且是全新未曾使用过的。 2）图书印刷质量执行《中华人民共和国产品质量法》和新闻出版总署《图书质量管理规定》（2004 年第 26 号文件）中的规定。 3）所供图书必须严格按照采购清单供货且配货率不低于 98%，未能配到的须经采购人指定书目后方可配货。 4）需提供粘书标、加盖馆藏章、编目、上架整理服务。 5）按照采购人提供的书目提供 2023 年 1 月 1 日以来出版的新书图书。 ★6）投标人不具有出版物经营许可证的，应当将图书分包给具有出版物经营许可证的单位供货，提供拟分包单位的出版物经营许可证证书电子文	册	4900.0	否	/

44aa2f58-3086-[illegible]066f-295d4a8a42e2

		档。 7）所供图书实洋价不得高于码洋价的73%。				
97	馆员工作站	1.一体化设计； 2.材质：钣金，钢化玻璃； 3.屏幕尺寸：≥21.5寸； 4.触摸类型：十点电容触摸屏； 5.工作协议：ISO18000-3，ISO15693； 6.工作频率：13.56MHz； 7.处理器：≥8 核心处理器，主频≥2.0GHz； 8.操作系统：国产操作系统； 9.内存≥16G； 10.储存空间≥512G； 11.图书标签读写器：工作频率：13.56MHz；支持ISO15693 和ISO18000-3 标准；输出功率为 1.5W；读取速度≥50 张/秒；识别图书：多本；通讯接口：USB、RS232； 12.读者证读卡器：工作频率：13.56MHZ；支持协议：ISO15693、14443A；识别距离：0～15CM 左右；通信接口：USB； 13.一、二维码扫描器； 14.网络功能：以太网、WiFi。 功能指标： 1.可对 RFID 标签非接触式地进行阅读； 2.有读取、写入、改写 RFID 标签功能； 3.可集成 RFID 电子标签转换功能； 4.可同时识别多本贴有 RFID 标签的图书； 5.标签防冲突算法，识别率高； 6.采用抗金属设计； 7.支持图书采编录入、借还工作； 8.支持读者信息查询、登记、删除、批量操作。 9.设备与崂山区现有	台	1.0	否	/

44aa2f58-3086-4ac-b66f-295d4a8a42e2

		中小学智慧图书馆云平台系统对接。				
98	图书馆数据分析中心	软件功能指标： 1.对图书馆内的图书信息、图书借还流通情况进行实时状况跟踪，并对统计的所有数据进行分析挖掘。使师生对图书馆信息进行全面了解，也方便馆员随时掌控馆内情况。 2.显示当年热书排行榜。 3.显示图书借阅情况总览。对借阅册数、归还册数、读者数、22 大类借阅情况和人均借阅数进行汇总分析。 4.显示当年读者借阅排行。 5.显示读者情况分析。对学生读者、教师读者、班级读者的借阅情况，以及男性读者和女性读者的借阅情况进行汇总分析。 6.显示馆长推荐。 7.显示图书馆状态分析。	套	1.0	否	/
99	自助查询软件（含设备）	一、硬件要求： 1、可实现在线查询检索等功能； 2、能够实现城域网环境下多点投放； 3、触摸屏：≥32 寸，立式； 4、CPU 处理器不低于 8 核心处理器，主频不低于 2.0GHz。 5、内存≥16G； 6、硬盘≥512G； 7、操作系统：国产桌面操作系统。 二、软件功能要求： 1、供用户查询图书； 2、功能：“按图书名称查询”、“按图书类别查询”、“按图书作者查询”、“按出版社查询”、“按 ISBN 查询”； 3、具有模糊查询和关键字开头查询功能； 4、可显示图书信息包括：书名、作者、出版社、中图分类号等图书信息，也可以显示副本数量、当前馆藏数、架位。	套	1.0	否	/

44aa2f58-3086-4644-066f-295d4a8a42e2

		5、设备与崂山区现有中小学智慧图书馆云平台系统对接。				
100	RFID 图书标签	1.天线制程方式：铝蚀刻； 2.工作频率：13.56MHz； 3.符合标准：ISO/IEC 15693； 4.存储量：1Kbits； 5.使用寿命：10 年/100，000 次读写。 功能指标： 1.存储在标签中的信息可重复读、写。 2.标签可以非接触式的读取和写入。 3.标签具有一定的抗冲突性，能保证多个标签的同时可靠识别。	张	4900.0	否	/
101	图书录入服务	提供图书分类、图书盖章、图书数据录入、贴书标、贴 RFID 标签、图书上架服务。含耗材：图书书标。 具体要求： 1.图书分类：按照《中国图书馆分类法》（第五版）的标准进行分类。 2.图书盖章：按要求在图书书名页位置盖图书馆专用章。要求印章清晰、不模糊、不变形、不重复。 3.图书数据录入：遵循国际标准书目著录（ISBD）和中国文献著录国家标准的著录原则，图书内容填写完整、准确、规范。 4.贴书标：将图书索书号打印在图书书标上，将书标贴在对应的图书的书脊上。要求书标整齐划一，高度一致。 5.贴 RFID 标签：将与图书对应的 RFID 标签贴在图书上。 6.图书上架：按照“从上到下，从左到右，从小到大，从前到后”的原则，将已经完成图书数据录入、贴好书标等工作的图书进行整理上架。根据图书馆实际情况，在条件允许的情况下，每行书架要	册	26500.0	否	/

44aa2f58-3086-4e[illegible]066f-295d4a8042e2

		空出 1/5—1/3 的位置，每个大类排完后空出 3-5 行，以便以后陆续进新书。				
102	人脸对接服务	人脸对接服务，与学校原有人脸库进行对接。	项	1.0	否	/
103	墨水屏阅读器	1.主芯片：≥四核 2.缓存：≥4GB 3.内置存储：≥64G 4.屏幕材质：E-ink 电子墨水屏 5.屏幕尺寸：≥10.3 寸 6.屏幕类型：纯平面板 7.分辨率：1404x1872 8.触控类型：电容触控 9.无线连接：WIFI、蓝牙 10.电池：≥4000 毫安锂电 11.数据接口：Type-C 12.浏览器：支持 13.固件升级：支持本地升级/OTA 升级 学生端： 1.提供不少于 10000 本适合中小学使用的高清电子图书，图书资源针对各个年级（1-12 年级）提供不同的书籍，并按照全国优秀儿童奖、百年百部中国儿童文学、诺贝尔文学奖、世界文学名著、中小学必读书籍、国学经典、哲学书籍、文学艺术等进行分类；图书内容定期更新。 2.通过在线书城下载，直接阅读原版文本全文，每月更新量不少于 150 本。 3.提供不少于 400 道适合中小学学生的图书测评题库，根据图书内容进行测评，可在线答题，在线获得测评结果。 4.可提供学生用户个人阅读时长、班级排行、年级排行全校排名、同学录等数据。 5.学生用户支持图书下载、图书阅读、图书测评、读后感写作、朗读等功能；	台	15.0	否	/

44aa2f58-3086-4f14-b66f-295d4a8a42e2

		6.为了提供学生的大声朗读或朗诵能力需要支持布置朗读类作业； 7.支持 PDF, EPUB , TXT，MOBI 等格式本地图书导入阅读； 8.支持图书字体大小切换、关键词搜索、章节目录查找、文字批注、翻译成英文、复制粘贴等阅读功能； 9.学生端用户同时支持手机端应用且同时支持以上所有功能； 10.系统支持学生阅读后感语音输入并及时转换文字读后感。				
104	收碗车	共包含三层收碗车 2 个，二层收碗车 3 个。 参考规格：900*600*800mm 1、材质：采用≥1.2mm 厚不锈钢板材，层面底加强筋。 2、两个定向轮，两个转向轮。 3、Φ25*1.2mm 弯管扶手。	个	5.0	否	/
105	面粉车	规格：600*600*600mm 1.材质：304 不锈钢磨砂板； 2.层板≥1.2mm 不锈钢； 3.边框折成 25*25 方管状； 4.采用 25*25*1.0mm 不锈钢冷弯成型把手； 5.带两个定向轮，两个转向轮，转向轮带刹车。	个	2.0	否	/
106	双门醒发箱	规格：24 层 1.微电脑控温仪，全自动发酵调节，掌控箱内蒸汽雾化； 2.板材 304 不锈钢，玻璃门； 3.功率：2.7KW/220V。	台	1.0	否	/
107	双门热风循环消毒柜	参考规格：1310*750*1970mm 1、电压：220V；功率：4.4KW； 2、产品智能电脑操控系统，热风循消毒系统，温度可设定，控温范围:50-125℃； 3、容积≥580L；	台	2.0	否	/

44aa2f58-3086-4-b66f-295d4a8a42e2

		4、柜体采用 0.7mm 不锈钢板，双层结构，发泡剂填充，自动控温装置。				
108	保温售饭台	参考规格：1800*700*780mm 1、整体采用≥1.2mm 不锈钢板材，四根支撑立柱采用 φ38mm 不锈钢 1.2mm 厚管制作。 2、配有四个不锈钢调节脚，调节平衡。 3、电压：220V；功率：≥1.5kw。	台	2.0	否	/
109	烤盘	规格：400*600mm 铝合金材质，表面不粘处理，厚度≥1.0mm。	个	10.0	否	/
110	饼盘车	规格：12 层 1.柜式，放置蒸车标准盘； 2.材质：304 不锈钢； 3.层面及四周均为≥1.2mm 不锈钢磨砂，层面底加强筋，材料为 38*25mm 厚≥1.2mm 不锈钢方管； 4.底部带刹车尼龙轮； 5.Φ25*1.2mm 弯管扶手。	台	2.0	否	/
111	不锈钢蒸盘	规格：600*400*50mm 材质：食品级 304 不锈钢，厚度≥1.0mm。	个	30.0	否	/
112	双星水池	规格：1200*700*800mm 1.材质：304 不锈钢磨砂板，台面星盆≥1.2mm，星盆封板≥1.2mm 不锈钢； 2.支架横通采用≥Φ32*1.0mm 不锈钢管；支架通脚采用≥Φ48*1.2mm 不锈钢管，下配可调不锈钢子弹脚； 3.池深≥300mm。 4.▲配混水水龙头。安装于预留上下水管口处。含相关上下水连接件。	台	1.0	是	/
113	餐盘	五格，食品级 304 不锈钢一次冲压而成，厚度≥0.8mm，符合 GB4806.9 标准。	个	420.0	否	/
114	汤勺	食品级 304 不锈钢，厚度≥1.0mm，符合	个	450.0	否	/

44aa2f58-3086-4004-b66f-295d4a8a42e2

		GB4806.9 标准。				
115	汤碗	食品级 304 不锈钢材质，双层隔热，碗口直径 11.5cm。符合 GB4806.9 标准。	个	200.0	否	/

44aa2f58-3086-4fa4-b66f-295d4a8a42e2