



宝盛工程咨询
BAO SHENG GONG CHENG ZI XU

公开招标文件

项目名称：贵港市东湖小学教育技术装备

项目编号：GGZC2020-G1-01036-GXBS

采购单位：贵港市教育局

采购代理机构：广西宝盛工程咨询有限公司

2020年6月

目录

第一章 公开招标公告.....	2
第二章 货物采购需求.....	5
第三章 投标人须知.....	85
第四章 评标办法及评标标准.....	97
第五章 合同主要条款格式.....	100
第六章 投标文件格式.....	106

第一章 招标公告

广西宝盛工程咨询有限公司贵港市东湖小学教育技术装备

(项目编号: GGZC2020-G1-01036-GXBS) 招标公告

广西宝盛工程咨询有限公司受贵港市教育局的委托, 现对贵港市东湖小学教育技术装备进行公开招标, 项目资金来源为财政资金, 出资比例为100%, 项目已具备招标条件。现将本次公开招标有关事项公告如下。

一、项目名称: 贵港市东湖小学教育技术装备

二、项目编号: GGZC2020-G1-01036-GXBS

三、项目内容: 贵港市东湖小学教育技术装备一批, 如需进一步了解详细内容, 详见招标文件。

四、预算金额(人民币): 伍佰叁拾捌万伍仟元整(¥5385000.00)。

五、本项目需要落实的相关政策:

- 1、《政府采购促进中小企业发展暂行办法》(财库[2011]181号);
- 2、《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(财库〔2014〕68号);
- 3、《部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》(财库〔2017〕141号);
- 4、财政部《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);
- 5、财政部国家发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库[2019]19号);
- 6、《关于我区政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》(桂财采[2015]24号);
- 7、《招标采购促进广西工业产品产销对接实施细则》(桂政办发[2015]78号)等政府采购相关政策。

六、合格投标人的资格要求

- 1、要求符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定;
- 2、国内注册(指按国家有关规定要求注册的), 生产或经营本次采购货物, 并在人员、设备、资金、专业技术能力等方面具有相应的能力, 且具备独立法人资格的供应商;
- 3、对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道列入失信被执行人、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供应商, 不得参与政府采购活动。
- 4、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。除单一来源采购项目外, 为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商, 不得再参加该采购项目的其他采购活动。
- 5、本次公开招标不接受未在贵港市公共资源交易平台报名本项目且下载招标文件的供应商投标, 不接受联合体投标, 不允许分包。

七、招标文件的获取:

- 1、报名方式: 网上报名(注: 投标人如第一次报名, 报名前需在贵港市公共资源交易平台(<http://ggggjy.gxgg.gov.cn:9005/>)完成单位信息注册, 已经广西住建厅诚信库系统备案的投标单位则无

需注册，可直接使用诚信卡登陆。)

2、报名时间：2020年6月18日至2020年6月24日止。

3、获取招标文件的方式：潜在投标人报名成功后打印报名回执，在贵港市公共资源交易平台 (<http://ggggjy.gxgg.gov.cn:9005/>) 免费下载招标文件。

八、投标保证金(人民币)： 人民币壹拾万元整(¥100000.00)。

投标人应于投标截止时间前将投标保证金以电汇、转账、汇票等非现金形式（必须从供应商银行基本账户转出，否则视为无效投标保证金）交至以下账户。（投标人可自主选择以下账户之一缴纳投标保证金）。

（一）开户名称：贵港市公共资源交易中心

开户银行：中国工商银行广西贵港市贵城支行营业室

银行帐号：9558832116000260592

（二）开户名称：贵港市公共资源交易中心

开户银行：广西北部湾银行

银行帐号：8000975025898999414557

注：保证金退还方式：

（1）所有供应商在递交投标文件时，同时提交保证金银行转帐底单复印件（复印件须清晰可辨认，且加盖投标单位公章）给采购代理机构；

（2）除招标文件规定不予退还保证金的情形外，未中标人的投标保证金在中标通知书发出后，由采购代理机构前往贵港市公共资源交易中心办理退还保证金手续，交易中心在收到资料后五个工作日内退还；

（3）中标供应商的投标保证金在招标人签订合同，将合同原件送达代理机构处存档后，由采购代理机构前往贵港市公共资源交易中心办理退还保证金手续，交易中心在收到资料后五个工作日内退还。

九、投标文件的递交：投标人应于2020年7月8日上午8时30分前，将投标文件密封提交到贵港市公共资源交易中心（贵港市港北区金城商业步行街与金田路交叉口东南150米水利大厦）开标厅，逾期送达的将予以拒收。

十、开标时间及地点：

本次招标将于2020年7月8日上午8时30分整，在贵港市公共资源交易中心（贵港市港北区金城商业步行街与金田路交叉口东南150米水利大厦）开标厅开标，投标人可以由法定代表人或委托代理人准时出席开标会议，必须持以下证件（法定代表人凭身份证及身份证复印件、法定代表人身份证明书原件或委托代理人凭法人授权委托书原件、法定代表人正反面身份证复印件、代理人身份证原件及复印件）、营业执照复印件、投标保证金转账底单复印件和报名回执等（复印件加盖公章）。

十一、发布公告的媒体：

<http://www.ccp.gov.cn/>（中国政府采购网）、<http://www.gxzf.gov.cn/>（广西壮族自治区政府采购网）、<http://zfcg.czj.gxgg.gov.cn/>（贵港市政府采购网）、<http://ggggjy.gxgg.gov.cn:9005/>（贵港市公共资源交易中心网）。

十二、联系事项：

1. 招标人名称：贵港市教育局

地址：贵港市港北区金港大道 1066 号

联系人及电话：秦老师 0775-4573826

2. 采购代理机构：广西宝盛工程咨询有限公司

地址：贵港市城区荷城路维也纳酒店 16 楼 19 号

项目联系人：宋倩 联系电话：0775-4360008

3. 监督部门：贵港市财政局政府采购监督管理科 电话：0775-4555290

广西宝盛工程咨询有限公司

2020年6月17日

第二章 货物采购需求

说明：

一、凡在“技术参数及性能（配置）要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标报价表中将其标配参数详细列明，否则该投标无效。

二、评标时，如评标委员会发现本一览表技术参数及性能（配置）要求中含有某一品牌特有的参数或限制性要求的，有权认定不作为主要技术参数及性能（配置）要求处理。

三、投标人必须自行为其投标产品侵犯其他投标人或专利人的专利成果承担相应法律责任；同时，具有产品专利的投标人应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

四、本一览表中参考品牌、型号及技术参数性能（配置）不明确或有误的，或投标人选用其他品牌型号替代的，须说明品牌型号和详细的技术参数性能（配置）同时填写投标明细表和技术响应表，打“▲”项号的技术参数为重要技术参数，必须满足，（否则投标无效）。不打“▲”项号的技术参数负偏离达5（含）项，视为无效标。

五、根据财库〔2019〕9号及财库〔2019〕19号文件规定，台式计算机，便携式计算机、平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W），单元式空气调节机（制冷量>14000W）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）、单元式空气调节机（制冷量≤14000W）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备（视频监控设备、监视器），便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“▲”的品目，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投产品的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则作无效投标处理。

六、货物采购需求一览如下表：

一、小学全科教学仪器（8个平行班）					
1、小学科学教学仪器					
编号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	计算器	10+2位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行LCD显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能（具备保留运算过程功能，关机后能清除原运算过程及数据）、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。执行国家《GB-T 4967-1995》（电子计算器通用标准）及教育部JY/T 0382-2007《学生计算器》标准，与国家教育部颁布的《课程标准》要求相符合，通过教育部教学仪器研究所检测合格。	24	个	
2	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外长为6mm、8mm、10mm，壁厚1mm的冷拔无缝钢管，手柄用3mm厚低碳钢板，通用条Φ2.8mm碳素钢等制成。四件为一套，可穿4mm、6mm、8mm的圆孔。符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	2	套	

3	打气筒	1、产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。2、整机尺寸：不小于Φ28mm*535mm*112mm3、气筒内径 22.5mm±0.2mm，长约 460mm，铝材制成。4、踏脚选用金属制成。5、活塞杆Φ17mm，与活塞固定牢靠，活塞与气筒配合密合。6、气针夹选配有两种功能，可在自行车、摩托车等使用。7、其余应符合 SB/T10205《打气筒》的技术要求。采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	12	个	
4	仪器车	采用优质不锈钢材质。1、产品由搁盘 2 个，车架 2 个；2、支架底部用万向轮组装，规格不小于Φ25mm×360mm×660mm；3、规格不小于 800mm×500mm×1100mm，表面涂复；4、脚杆表面油漆涂复；5、附件由 M6×30 螺杆 8 个，M6 螺帽 8 个，弹簧垫圈 8 个，Φ6 平垫 8 个构成；6、整套产品组装后应有足够的平稳度和牢固度，其结构为货车式；7、其它应符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》有关规定。	2	辆	
5	生物显微镜	1. 总放大倍数：≥640X2. 电带光源、标尺。整机结构件：镜臂可 45° 倾斜。材料要求：底座、镜臂、齿条、物镜和目镜镜筒均为金属制。3. 目镜：惠更斯目镜：5×、10×、16×。锁定于目镜筒，可防止学生把目镜拔出使物镜遭到损坏，并防止灰尘进入。4. 物镜：消色差物镜：10×、40×。所有物镜均保证齐焦，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏。5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。6. 转换器：转换器三孔同心，定位准确，并带有限位装置。7. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。9. 载物台上安装标本移动尺。10. 符合 GB/T2985-1995《生物显微镜》和 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。木箱包装。	1	台	
6	生物显微演示装置	显微放大 40×~1500×，像素元素 1/3 英寸，制式 PAL 彩色，CCD 信噪比 50db，分辨率 450TV 线以上，带 USB 接口。其他符合执行 JY/T 0376 标准。	1	台	
7	学生显微镜	1. 总放大倍数：200X。2. 整机结构件：绝大部分都是由铝和合金制作。3. 目镜：H10X 并锁定于目镜筒，可防止学生把目镜拔出使物镜遭到损坏，并防止灰尘进入。4. 物镜：DIN 标准消色差物镜 20X。5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。6. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。7. 调焦范围：初调范围 21mm。8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。9. 载物台：不小于 88mmX84mm。10. 木箱定位包装。	24	台	
8	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。2. 凸透镜直径不小于 Φ40mm，柄长 52mm，放大倍率：3×。3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 Φ1.0[0.5]。4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
9	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。2. 凸透镜直径不小于 Φ30mm，柄长 52mm 放大倍率：5×。3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 Φ1.0 [0.5]。4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	

10	天文望远镜	光学系统：牛顿式反射，口径不小于：130mm 焦距不小于：650mm 目镜 1：25mm 放大倍率 1：26x 目镜 2：12.5mm 放大倍率 2：52x 寻星镜：红点寻星镜天顶镜：1.25 英寸正像天顶镜基座：EQ2 赤道仪主镜筒连接：鸠尾板三脚架：钢管腿带寻星软件视场：1.5° 线性视野(1000 码)不小于：24m 光学镀膜：铝膜。	1	套	
11	酒精喷灯	实验室常用的工具，用于弯曲玻璃管（棒）和熔接玻璃管用，结构为座式。纯铜制作，具有耐高温的功能。1、产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。2、壶体外形尺寸：直径 100mm±2mm，高 135mm±2mm。容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节，调节方便。3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	个	
12	保温箱	容积：28 升，内径尺寸不小于：340×235×300(mm)，外径尺寸不小于：445×335×370(mm) 箱体材料：外表面是高强度工程塑料，中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡，保温时间：2~8 度能保持不少于 30 个小时。	1	台	
13	听诊器	1. 本产品为普通医用听诊器。2. 听诊器传音应清晰。3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。4. 耳环的弹力应适宜，弹性良好。5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度 >17MPG，伸长率 >700%。6. 应符合国标 GB11237-89《听诊器》有关规定。7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
14	水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸：250×180×100mm，壁厚≥2mm，上下梯度≤3mm，四周圆角≤R5mm。槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度≤2mm。2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。4. 符合 JY53-80《塑料水槽技术条件》的有关规定。5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
15	方座支架	产品由底座、立杆及附件组成。方座支架的底座尺寸不小于 210×135mm，立杆直径不小于 φ11mm；立杆长 610mm，直径 11.3mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。附件由大、小铁圈各一只，平行夹一只，十字夹二只，试管夹一只构成。整套产品应有足够的平稳度，底座耐碱。采用优质钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。产品应符合 JY167-84《方座支架》的要求。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
16	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。2. 铁环内径：74mm 外径：90mm3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。脚高：150mm4. 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。5. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	个	
17	试管架	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 插。2. 顶板、底板均由经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂的优质木材或 ABS 全新塑料注塑而成。3. 顶板为大于 250×34×9(mm)的木板，8 孔分布均匀，孔径不小于 22mm，平面度误差不大于 1.2mm。4. 底板为大于 250×65×10 (mm)的木板，底板 8 孔应与顶板 8 孔同心，孔深 2mm，平面度误差不大于 1.2mm。5. 插杆为长 80mm，直径 6mm，与底板孔对应成排。6. 木质应油漆。7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	

18	旋转架	小学：1. 小学科学教学作磁铁性质，两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置 T054 条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。2. 可拆式，成对配置。(一)技术要求：1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。2. 底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。3. 底座直径 $\Phi \geq 70\text{mm}$ ，底坐高 22mm。4. 支杆用塑料制成， $\Phi 10\text{mm}$ ，高度 54mm；5. 旋转体由塑料制成，呈长方形，下口长约：40mm，宽约 25mm，带针高度 80mm。上端嵌有放条形磁铁和玻棒，胶棒的凹槽。初中：(一)适用范围、规格：1. 用于初中物理教学磁铁性质和静电的实验。两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置 T054 条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。2. 可拆式，成对配置。(二)技术要求：1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。2. 底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。3. 底座直径 $\Phi \geq 70\text{mm}$ ，底坐高 22mm。4. 支杆用塑料制成， $\Phi 10\text{mm}$ ，高度 54mm；5. 旋转体由塑料制成，呈长方形，下口长约：40mm，宽约 25mm，带针高度 80mm。上端嵌有放条形磁铁和玻棒，胶棒的凹槽。	24	套	
19	百叶箱支架	1. 百叶箱支架高度为 1500mm，宽窄应于百叶箱配套。2. 台面四角下方均加有角钢加固，角钢带有螺孔可将其固定于支架上。支脚为上支脚和下支脚拼接而成。3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。4. 百叶箱支架牢固的埋入地下，顶端约高出地面 1200mm，埋入地下的部分，要涂防腐油。（与百叶箱配合使用）	1	个	
20	百叶箱	1. 箱体内尺寸约 460mm×290mm×537mm（高、宽、深）。2. 应选柯木或杉木并经干燥脱脂处理，百叶为单层，人字形排列。3. 箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形。4. 箱内应有干湿球温度计和最高、最低温度计的固定架。5. 百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成，前面高于后面 10mm，以保护箱内仪器免受损害。6. 产品应符合 QX/T5-2001《木质百叶箱》的有关规定。	1	个	
21	学生电源	1. 输出电压：1. 5V—6V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档；额定电流：1.5A。2. 直流稳压输出：a. 电压偏调： $\pm (2\%U_{\text{标}}+0.1\text{V})$ b. 电压稳定性：输入电压在 198V—242V 件变化，在满载时各档输出电压变化量不大于 $2\%U_{\text{标}}+0.1\text{V}$ 。c. 负载稳定性：输入电压保持 220V 不变，负载电流在 0 至满载范围内变化，各档输出电压变化量不大于 $2\%U_{\text{标}}+0.1\text{V}$ 。d. 纹波电压：电源电压保持 220V，满载时各档纹波电压不大于 $0.1\%U_{\text{标}}$ （有效值）。3. 有过载显示、过载保护和复位按钮：a. 直流稳压输出有过载保护。b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05—1.1 倍时，电源应能过载保护。c. 各档输出电路短路时应能自动关断。4. 连续工作时间不少于 8h。5. 安全性：a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。c. 电源工作时外壳对地电压低于 36V。6. 产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求。	24	台	
22	教学电源	交流：2V~12V/5A，每 2V 一档；直流：1.5V~12V/2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档；安全性：a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	
23	电池盒	1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。2. 各触点使用铜质材料，表面镀铬；要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。3. 接线柱直径为 4mm，和导线的接线叉匹配。4. 符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	48	套	

24	直尺	用木制材料或有机玻璃制成。木直尺漆层均匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺。经干燥处理，无节疤、无裂纹、无变形。2. 全长 500mm，尺宽 ≥ 25 mm。尺面两侧均有刻度，是测量面。尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 10mm 一小格、刻线长度中等，每 100mm 一大格、刻线长度较长。3. 尺面刻线均匀清晰，垂直尺边、无断线。4. 尺面平整挺直，平面度 ≤ 3 mm，尺边直线度 ≤ 2 mm。5. 1m 全长示值允差 $\leq \pm 1.5$ mm。6. 0.01m 示值允差 $\leq \pm 0.5$ mm。7. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》第 4、5、6、7 章的有关要求。	24	只	
25	软尺	软塑。规格：1500mm。软尺最小分度值为 1cm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。可参考企业标准执行。	24	个	
26	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5g。2. 称量允许误差为 $\pm 0.5d$ (分度值)。3. 砝码组合的总质量(包括标尺计量值)应不小于天平的最大称量。4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。产品应符合 JY104-82《学生天平》。符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	台	
27	金属钩码	1. 产品为 $50g \pm 0.5g \times 10$ 只，定位装入塑料盒内。2. 钩码尺寸不小于 $\phi 27 \times 17.2$ mm，上钩高不低于 10mm。底呈半球形，下钩位于底槽内，上下钩开口方向应垂直。3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。4. 上、下钩的连线应通过钩码主体的轴线，挂钩必须牢固。5. 产品应符合 JY105-82《钩码》的要求。6. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
28	体重计	1、由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置。2. 体重计回零误差不大小 $1/2$ 分度。3. 体重计任一点的平均示差不大小 1 个分度。4. 脚踏面和底座用厚度不小于 2mm 的金属板制成，稳定、牢靠，无变形现象。5. 脚踏面上的观察面用有机玻璃制成，透明度良好，应能清楚的观察到刻度盘上的任一数字和刻度。6. 刻度盘标有 0~120kg 的字迹和相应的刻度线，刻度线及字迹应清晰、均匀、工整。7. 调零旋钮运用灵活，无卡滞现象。8. 体重计的使用寿命不少于 10000 次。9. 性能、结构、外观应符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》第 4、6、7 章的有关要求。	12	台	
29	电子停表	教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V。外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示，带指南针，且必须带暂停按钮。秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。应符合 QB/T 1908-93《电子停表》中表 1 规定的技术要求。	24	块	
30	温度计	1. 红液。2. 全长：300mm；外径： 6 ± 1 mm；头：10mm。3. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差 ± 1 ℃。4. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线。5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》6. 要符合技术标准的要求 JJG 130《温度计》7. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	45	支	

31	温度计	1. 感温物质：水银。2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》6. 要符合技术标准的要求 JJG130《温度计》7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	支	
32	体温计	1. 棒式，测量范围 35—42℃。2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。4. 产品应符合国标 B1588-2001《玻璃体温计》的要求。5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	支	
33	寒暑表	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。2. 采用摄氏（℃）和华氏（℉）双刻度，面板标有：摄氏-30℃~50℃；华氏-20℃~120℃的标志。3. 玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。4. 温度准确度：±1℃（0℃~30℃）5. 最小分度值：0.5℃6. 储藏条件：-30℃~60℃7. 尺寸：不小于 250mm×49mm×9mm8. 性能、结构、外观应符合 JY0001 第 4、6、7 的有关要求。	1	只	
34	最高温度表	小学：1. 测量范围：-16℃~+81℃。2. 最小分度值：0.5℃。3. 配安装支架，安装牢固。4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	1	支	
35	最低温度表	小学：1. 测量范围：-52℃~+41℃，测量误差±1℃。2. 配安装支架，安装牢固。3. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。	1	支	
36	条形盒测力计	1、产品为组装式，5N。2、产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸为：150*35*20mm±0.2mm。4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高 21 圈，钢丝Φ0.5mm。5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体，松紧适宜，方便组装。6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0.2mm。大小尺寸应与箱体配合，适宜为止。7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Φ3mm，高 51mm，圆Φ33。8、分度值为 0.1N，测量误差率不大 2%。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
37	条形盒测力计	1、产品为组装式，2.5N。2、产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸为：150*35*20mm±0.2mm。4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高 21 圈，钢丝Φ0.5mm。5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体，松紧适宜，方便组装。6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度 1mm±0.2mm。大小尺寸应与箱体配合，适宜为止。7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Φ3mm，高 51mm，圆Φ33。8、分度值为 0.1N，测量误差率不大 2%。产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	

38	条形盒测力计	1、产品为组装式，1N。2、产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个。3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸为：150*35*20mm±0.2mm。4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm，高21圈，钢丝Φ0.5mm。5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装。6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm。大小尺寸应与盒体配合，适宜为止。7、提手：由金属制成，表面防锈处理，粗Φ3mm，高51mm，圆Φ33。8、分度值为0.1N，测量误差率不大2%。产品应符合JY0127-91《教学测力计》的要求。符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
39	多用电表	1.准确度等级：直流电压、电流2.5级；交流电压、电流5.0级；电阻：2.5级。 2.灵敏度：直流≥20KΩ/V，交流≥9KΩ/V。3.仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合JY0001-2003的有关要求。4.要符合技术标准的要求JY0330-1993《教学用指针式电表》。	1	个	
40	湿度计	小学：为指针式，整体仪盘直径不小于Φ125mm，仪表盘上印有湿度标识。湿度范围：0%RH-100%RH，最小标识：2%RH。测量误差：30-90%RH时<7%。工作湿度：-10℃—+50℃。可部分参考QX/T27《毛发湿度计》标准执行。初中：温度：0—100%RH。精度±10%RH.刻度清晰。可部分参考QX/T27《毛发湿度计》标准执行。	1	个	
41	指南针	小学：学生用，圆形，金属外壳，透明硬质塑料表面，直径42mm。初中：1.外壳直径≥30mm。表面材质为透明塑料。2.衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3.小磁针为菱形小磁针，执行JY0012—90《磁针》要求。磁针转动灵活。4.符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
42	肺活量计	产品由不锈钢容器、吹嘴、塑料软管组成，一次性吹塑而成。容器容量不小于5.5L，外形尺寸：直径：≥140mm，高度≥370mm，表面印有0.1~5.5L的标记。吹嘴外形Y形状，吹气口表面圆滑。塑料软管外形尺寸：直径：≥17mm，高度≥1000mm。塑料软管与软气嘴配合无漏气现象。	8	台	
43	雨量器	1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2、储水筒外形尺寸直径：≥110mm，高度：≥150mm，内底部有一固定测量杯的凸出部位。3、测量杯外形尺寸：≥70mm，高度：≥150mm，内壁有0~50ml刻线。4、导水漏斗锥形，外形尺寸直径：≥115mm，长度：≥100mm，漏斗口直径：12mm±1mm，锥形大口直径：100mm±1mm。符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	套	
44	风杯式风速表	产品选用ABS及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。风速传感器和主机可分离进行实验。1、风速表为三杯式结构；2、风杯为轻质材料、为半球形、相互均布；3、每个风杯尺寸形状相同；4、风杯的切口与转动平面相互垂直；5、转动平面与中心轴线相互垂直；6、为减少启动风速，应有宝石轴承支撑；7、风杯转动灵活、能随遇平衡；8、测量范围：0~30m/s；9、传感器启动速度：0.8m/s；10、测量允差：±(0.3v±0.3v)m/s；11、可显示的风速参数：瞬间风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高；12、可显示分辨率；13、风向：0~360°；16方位；14、电路采用单片机，集成电路LCD显示；15、使用电源：DC4.5V(5号电池3节)。符合JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	8	套	

45	斜面	1、由长面板 1 块、短面板 1 块、支架 2 套组成；2、长面板尺寸：530mm×120mm×12mm；3、短面板尺寸：200mm×120mm×12mm；4、木板表面用黑色即时贴，应平整、光滑，无气泡。5、支架为 M 型外形尺寸不小于 50mm×70mm，支架杆 Φ4mm。用长方形塑料片固定在长短面板上。6、木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。	24	个	
46	压簧	工作极限负荷为 5N。用 1.5mm 的钢丝绕成，圈的直径 25mm，长度 77mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。符合 JY123-82《螺旋弹簧》的有关规定符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
47	拉簧	工作极限 5N。两端带钩。用 1.5mm 的钢丝绕成，圈的直径 16mm，长度 73mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。符合 JY123-82《螺旋弹簧》的有关规定符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
48	沉浮块	1、由正方体 3 个、可伸缩圆柱体 1 个组成。2、正方体用塑料制成，塑料件平整，色泽均匀。3、（1）正方体规格 40×40×40±1mm，质量 64g±2g，另一个 30g±1g。（2）正方体规格 30×30×30±1mm，质量 30g±1g。（3）其中一个大正方体和小正方体质量与水质量基本相吻合。4、伸缩圆柱体可改变物体形状长短，伸缩方便、无漏水。产品选用进口 ABS 及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
49	杠杆尺及支架	1. 用木材或塑料制作，表面平整、挺直、均匀、无毛刺。木材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经脱脂干燥处理，含水率≤18%。漆面光亮。2. 产品由杠杆尺、支架（轴）、调平装置和四只挂钩组成。杠杆尺不小于 500×25×8mm，中心有 Φ4mm 的铜轴套。3. 杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线，刻线清晰，每 5cm 印一长线并标注数字。杆身有效长度不小于 480mm。4. 杠杆尺两端装有镀锌调平螺母，尺端包头加固。杠杆应平衡。5. 产品应符合 JY172-84《杠杆》的要求。6. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
50	滑轮组及支架	底座约 35*10cm、支架高 31cm 均为金属防锈制作	24	套	
51	轮轴及支架	1、由底盖、立杆、大中小组合轮轴、线、螺钉组成；2、底座规格 145*85*25mm，中心有三个方孔；3、立杆呈梯形状：上端宽 24mm、厚 7mm，下端 28mm、厚 10mm，长 235mm；4、大中小组合轮轴的尺寸：大轮：90mm、中轮 50mm、小轮 30mm；螺丝长度 48.5mm；5、组装后的轮轴及支架应能完成轮轴实验；6、塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀；7、符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
52	齿轮组及支架	大小齿轮，底座，手摇柄，立杆等组成	24	套	
53	弹簧片	不锈钢片，规格：100mm×10mm×0.2mm，表面光滑平整、无缺口、无污点。符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
54	小车	1 外形尺寸 108×68×40(mm)，允差±1mm。2 小车一端面中心设置挂钩，另一端设纸带夹。3 小车轮距≥40mm，轴距≥60mm，车轮直径≥20mm，车轴总质量≤40g。4 小车总质量 200g±1g，底部加两块铁块，加重小车的重量。5 小车在 700mm 长平面	45	个	

		内, 直线运动偏差 $\leq 5\text{mm}$ 。6 小车能在 1: 35 斜面上自由下滑。7 其余应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》中相关规定。			
55	三球仪	1、产品为组合式, 由太阳模型 1 个、地球模型 1 个、月球模型 1 个、四季盘 1 个、月相仪 1 个、回转组件 1 件、推柄 1 个组成。2、太阳模型塑料制成, 直径 $80\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 正面表明月相的位置和地球上的昼夜。3、地球模型直径 $41\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。4、月球模型: 白色塑料制成, 直径 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 与支杆配合无松动、脱落。5、四季盘: 塑料制成, 直径不小于 200mm , 正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。6、月相盘有效尺寸不小于 110mm , 正面表明月相的位置和地球上的昼夜。回转组件: 由六个 26 牙齿轮组、2 个 13 牙齿轮组组成, 26 牙齿轮组直径: $55\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 13 牙齿轮组直径: $30\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。7、推柄由塑料制成, 与中心管连接组装后, 启动推柄使回转组件均匀转动。8、单台产品净重大于 840 克。塑料产品选用 ABS, 及聚丙烯全新塑料注塑而成, 无毒、环保、性能好。9. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	台	
56	太阳高度测量器	1、由底座、面板、测量架、重锤等组成, 2、底座塑料制成, $\Phi 87\text{mm}$; 3、面板为铝片: $\Phi 100\text{mm}$, 厚度 0.2mm ; 4、测量架长度 97mm , 宽度 15mm ; 5、重锤铜制, $\Phi 5\text{mm}$ 。6、符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
57	风的形成实验材料	产品选用 ABS 及聚丙烯全新塑料注塑而成, 无毒、环保、性能好。风速传感器和主机可分离进行实验。1、风速表为三杯式结构; 2、风杯为轻质材料、为半球形、相互均布; 3、每个风杯尺寸形状相同; 4、风杯的切口与转动平面相互垂直; 5、转动平面与中心轴线相互垂直; 6、为减少启动风速, 应有宝石轴承支撑; 7、风杯转动灵活、能随遇平衡; 8、测量范围: $0 \sim 30\text{m/s}$; 9、传感器启动速度: 0.8m/s ; 10、测量允差: $\pm (0.3v \pm 0.3v)\text{m/s}$; 11、可显示的风速参数: 瞬间风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高; 12、可显示分辨率; 13、风向: $0 \sim 360^\circ$; 16 方位; 14、电路采用单片机, 集成电路 LCD 显示; 15、使用电源: DC4.5V(5 号电池 3 节)。符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
58	组装风车材料	由吸管、铁丝、卡纸、双面胶、底座等组成。卡纸应双面覆膜, 底座 $\Phi 14.5\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
59	组装水轮材料	由手柄、支架、轮轴、叶片组成, 轮轴由 $\Phi 19\text{mm} \times 23\text{mm}$ 的圆柱形塑料体和长为 $40 \times \Phi 2\text{mm}$ 的小铁棒组成; 手柄长 59mm 塑料件组成; 支架的规格: $77.5\text{mm} \times 40\text{mm}$, 厚 3.5mm ; 叶片为 $23\text{mm} \times 42\text{mm}$ 。塑料产品选用全新塑料注塑而成, 无毒、环保、性能好。金属件采用优质钢材, 防锈电镀处理。	24	套	
60	太阳能的应用材料	1、产品为散件盒装, 由太阳能电池板 1 块、发光二极管 2 个、小电机 1 个、小风叶 1 个、蜂鸣 1 个组成; 2、点样能电池板有效尺寸 $40 \times 25\text{mm}$, 引线尺寸 200mm , 焊接牢固, 无虚焊。3、小电机为 3V 直流电压, 轴芯与小风叶配合松紧适度。4、发光二极管工作电压 3V, 功率 1.5W 。5、小电机工作电压 DC3V6、蜂鸣工作电压 3V。	24	套	

61	音叉	1、产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸：190mm×5mm×8mm。3、共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，经干燥处理，箱体平整胶合牢跑龙套，使用时不应松动。外形尺寸：300mm×90mm×50mm。4、音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约26mm，杆长约180mm。频率及误差：256Hz±0.3Hz。产品应符合JY/T0395-2007《教学音叉》标准。符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	只	
62	小鼓	直径165MM，高80mm，塑料制作，配两根鼓棒，鼓棒长度195mm。两面羊皮（或牛皮）鼓面，鼓面颜色自然、紧绷不松弛、击打发音清晰不显沉闷。	24	个	
63	组装土电话材料	1、产品为散件袋装，由塑料筒2个、PVC片2块、话筒片2个、话筒盖2个、棉线1根组成；2、塑料筒规格不小于Φ52×60±1mm，表面平整、圆滑、色泽均匀；3、PVC片直径与话筒上口大小相符，组装后无脱落现象；4、话筒片直径不小于Φ10mm，中心孔直径约2mm；5、棉线粗不小于0.5mm，硬度适宜，长度长小于4m。	24	套	
64	热传导实验材料	1、产品由塑棒1根、木棒1根、铜片1片、铁片1片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。2、用塑料盒包装，盒体尺寸：100mm×60mm×40mm。	24	套	
65	物体热胀冷缩实验材料	1、产品为组合式，由金属球1个、塑料球1个、金属圈1个组成；2、金属球为钢材制作Φ15mm±0.2，带线钩与金属球连接牢固，无脱落，线长不小于10cm。3、塑料球Φ15mm±0.2。4、金属圈用金属制作，外形尺Φ24±0.5mm，高1.5±0.2mm，中间孔Φ15±0.2，橡胶手柄，手柄与金属圈连接牢固，手感舒服，有效长度不小于13cm。5、金属球在常温下不能穿过金属圈。6、用酒精灯将金属圈加热约1分钟，金属球能穿或金属圈。7、塑料球在常温下能穿过金属圈。8、塑料球在热水中浸泡1~2分钟，塑料球不能穿过金属圈。9、用纸盒包装。10、塑料产品选用进口ABS全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。金属件采用优质钢材，防锈电镀处理。符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
66	灯座及灯泡	1、产品为组装式，由灯座1个、灯泡1个组成；2、灯座有塑料制作，有效尺寸长60mm、宽30mm、高11mm，罗口灯座连接件防锈处理，接线柱用M4螺钉，接线螺母正极为红色、负极为黑色。3、灯泡为3V、2.5W。4、灯泡与灯座罗口配合。接触良好。拆卸方便。5、符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	45	个	
67	开关	1、产品为组合式，由塑料底板1块、金属冲件5件、接线桩2副、接线柱2个组成；2、塑料底板规格不小于长60mm、宽30mm、高11mm；3、金属冲件应防锈处理；4、接线桩为M4×12螺钉和M4螺母组成，防锈处理；5、接线柱为M4金属件，外层塑料成型，红、黑各1个；6、组装后的开关连接良好，启闸方便、正负极明显。	45	个	
68	物体导电性实验材料	1、产品为组装式，由实验盒体1套、实验材料1套组成。2、实验盒体：a) 实验盒体用优质塑料制成，表面平整光滑，色泽均匀，无明显缩迹、毛刺，开启方便，规格尺寸不小于120×60×24mm。b) 实验盒体底部电池盒装置，应能安装二节5号电池，接触良好。c) 实验盒体盖部，有发光灯泡，插片座组成。3、实验材料：a) 实验材料由铜、铁、铝、塑、木等组成，有效尺寸不小于50×4×0.3mm。b) 发光灯	24	套	

		泡选用 DC1.5V-3V、1.5W 发光二极管。c) 插片座用金属制作，防锈处理。4、用纸盒包装。			
69	条形磁铁	选用优质钢材制作，表面红、蓝喷漆，红色端部印 N 极，蓝色端部印 S 极。N、S 极性标记用白色油漆，单个截面吸重力不小于 100g，每套一对装包装，外形规格：180*20*10mm。产品应符合 JY0057-94《教学用磁钢》的要求。符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	套	
70	条形磁铁	学生用，2 支，尺寸：35mm×9mm×6mm，红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
71	蹄形磁铁	小学：1. 主参数（高度）80mm，磁极横截面积 200 平方毫米、磁感应强度应不小于 0.055T。2. 教学用磁钢经高温老化处理后，磁感应强度不小于第 1 条的要求。3. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。4. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受频率为 30Hz，振幅为 0.2mm，振动试验 10min，试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。5. 教学用磁钢磁性材料提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。6. 产品应符合 JY0057-94《教学用磁钢》的要求。7. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。初中：1. D-CG-LU-80 型：主参数（高度）80mm，磁极横截面积 200mm ² 、磁感应强度应不小于 0.055T。2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。N、S 字母的颜色为蓝色或白色。3. 教学用磁钢经高温老化处理后，磁感应强度不小于第 1 条的要求。4. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为 800mm 的自由跌落实验，试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。5. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受频率为 30Hz，振幅为 0.2mm，振动试验 10min，试验后磁感应强度不小于第 1 条的要求。6. 教学用磁钢磁性材料的磁特性不小于下表的规定，提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。7. 产品应符合 JY0057-94《教学用磁钢》的要求。8. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备一般质量要求》的有关规定。	1	套	
72	蹄形磁铁	学生用，1 支，尺寸：40mm×34mm×7mm，红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
73	磁针	一对装，底座直径 62mm，支柱 0mm，磁针 140mm 用红、白颜色区分。	24	对	
74	环形磁铁	每套为 2 块，直径 36mm，高度 1.6，厚度 0.9mm，红、蓝表示。采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
75	电磁铁组装材料	1、产品为组装式，由线圈骨架 2 个、铁芯 1 根、带钩衔铁 1 个、U 型铁心 1 个、连接导线 2 根组成；2、线圈骨绕漆包线 Φ0.3mm。圈数不少于 300 圈（单个），接线桩用拉簧连接；3、铁心为 1 形，Φ7.8±0.2mm，长不小于 43.5±0.2mm，其中 U 形铁芯有挂钩连接，Φ7.8±0.2mm；4、衔铁与钩连接牢固；5、工作电压直流 1.5V~3V；6、金属件应防锈处理。包装盒选用优质环保，无毒、透明塑料注塑成型。符合 JY0013-90《蹄形电磁铁技术条件》的有关规定。	24	套	

76	电磁铁	1、产品由蹄形原铁 1 件、柱形原铁 1 件、桥板 1 件、线包骨架 2 组、小磁针 2 个、导线 3 根组成；2、蹄形原铁截面直径 $8\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ ，高度 $54\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ，两原铁中心距 $32\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ；3、柱形原铁有效尺寸： $8\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ ，高度 $40\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ；4、桥板有效尺寸： $40\text{mm} \times 10\text{mm} \times 2\text{mm} (\pm 0.2\text{mm})$ ，中心带一个挂钩；5、线包每组线 0 匝~150 匝~300 匝，150 匝从中间抽头，每组线包配有 3 个接线装置；6、小磁针外形尺寸：直径 23mm，高 8mm，磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，铆嵌牢固，磁针体指北极 (N) 为红色，指南极 (S) 为白色或蓝色；7、符合 JY0013—90《蹄形电磁铁技术条件》的有关规定。	1	套	
77	手摇发电机	1、产品由机体 1 个、电机 1 个、联动齿轮 1 组、轴 1 根、摇手 1 只、小灯泡 1 个、导线 2 根组成。2、机体用工程塑料制作，体内应有电机、齿轮组、轴套、小灯泡及固定螺钉定位和接线柱装置；3、联动齿轮 2 个一组，小齿轮为 9 齿，小齿轮与电机中心配合无松动、脱落，其余齿轮应配对使用，转动灵活，无卡死现象；4、轴为金属制作，直径 $5\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ ，与齿轮、摇手配合无松动，脱落。5、小灯泡为 6V、0.3A。6、符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	12	个	
78	激光笔	射程不小于 60 米，配四个激光光头。外形尺寸： $\Phi 13\text{mm} \times 67\text{mm}$ 。用吸塑包装。	24	个	
79	小孔成像装置	1、产品为散装式，由白屏 1 块、黑屏 1 个、支杆 2 支、支架 2 个、底座 2 个、蜡烛组成；2、白屏由透明塑料制成，一面为磨砂，尺寸： $104\text{mm} \times 79\text{mm}$ ，厚度 2.5mm；3、小孔板为黑色塑料制成，中间有 1.5mm 小孔，尺寸： $104\text{mm} \times 79\text{mm}$ ，厚度 2.5mm；4、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 $70 \times 22\text{mm}$ ；5、支架为塑料制作，直径不小于 $9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ；6、支杆为塑料制作，直径 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ；7、U 形支架 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 7mm。	24	套	
80	平面镜及支架	1、产品为散装式，由平面镜 1 块、底座 1 只、支杆 1 支、支架 1 个、U 形支架 1 个组成。2、平面镜尺寸： $100\text{mm} \times 60\text{mm}$ ，厚度 1.2mm；3、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 $70 \times 22\text{mm}$ ；4、支架为塑料制作，直径不小于 $9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ；5、支杆为塑料制作，直径 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ；6、U 形支架 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 7mm。	24	套	
81	曲面镜及支架	1、产品为散装式，由凹面镜 1 块、凸面镜 1 个、支杆 1 支、支架 1 个、底座 1 个组成。2、曲面镜用玻璃制作，凹面涂铝膜处理有效尺寸不小于 50mm。3、凸面镜玻璃制作，凸双面涂铝膜处理，有效尺寸不小于 50mm。4、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 $70 \times 22\text{mm}$ ；5、支架为塑料制作，直径不小于 $9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ；6、支杆为塑料制作，直径 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ；7、U 形支架 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 7mm；8、产品应符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
82	透镜、棱镜及支架	1、由凸透镜 1 个、凹透镜 1 个、三棱镜 1 个、支杆 2 支、支架 2 个、底座 2 个组成；2、凸透镜应用光学玻璃制作，焦距 $F=70\text{mm}$ ，有效尺寸不小于 $\Phi 50\text{mm}$ ；3、凹透镜应用光学玻璃制作，焦距 $F=70\text{mm}$ ，有效尺寸不小于 $\Phi 50\text{mm}$ ；4、三棱镜应用光学玻璃制作不小于棱长 23mm，厚 20mm；5、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 $70 \times 22\text{mm}$ ；6、支架为塑料制作，直径不小于 $9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ；7、支杆为塑料制作，直径 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ；8、U 形支架 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 7mm；9、产品应符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	

83	成像屏及支架	由白屏、透明白屏、支架组成。白屏、透明白屏：130mm×100mm×2mm；支架2个，呈梯形状：上底30mm，下底60mm，高40mm，背面有一凹槽，白屏、透明白屏与支架凹槽配合良好，无松动、脱落现象。产品应符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	套	
84	昆虫观察盒	1、产品由盒体、盒盖、卡圈、凸透镜组成。2、盒体用透明塑料一次性注塑而成，为开口圆柱形Φ84mm，高54mm，壁厚2mm，底部有5mm*5mm方格。3、盒盖喇叭状，下口Φ80mm，上口Φ70mm，高度：40mm。4、卡圈Φ65mm，高度8mm。5、凸透镜Φ65mm，厚度4.5mm，放大倍数3X。6、所配塑件表面平整、光滑、无气泡。配合适当、提取方便。7、镜片表面无气泡、烧粉、透明度好，放大倍数误差率为1%。8、塑料产品选用及透明聚苯乙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	45	个	
85	动物饲养笼	产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于440mm×335mm×410mm。采用直径不小于3mm的铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩。2、塑料槽，尺寸不小于：430mm×320mm×26mm，上面配有挂钩。	8	个	
86	塑料注射器	30ml，最小刻度2ml，筒身Φ23.5mm，针筒压到底的总长137mm，配有针头，针头规格：1.6×30。产品为一次性。符合 GB15810-2001《注射器》的有关规定。	45	个	
87	单摆	标准配置，一个摆球。	24	套	
88	照相机模型	光学	24	套	
89	儿童骨骼模型	1. 产品为男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上。2. 产品规格：高度≥80cm。材质采用PVC材料。3. 颅盖横切，颞下颌关节可活动。骨缝清晰，孔、管、沟、裂正确自然。4. 脊柱由7块颈椎、12块胸椎、5块腰椎、1块骶骨、1块尾骨和椎间盘组成，椎骨和椎间盘的结构准确，4个生理弯曲的位置、形态正确，第一颈椎、第二胸椎前缘、第十二胸椎前缘和骶岬应在同一垂直线上。5. 胸廓由1块胸骨、12对肋骨与12对胸椎及椎间盘连接构成。形态正确。6. 上肢骨肩关节可拆装，肩、肘、腕等关节可自由活动。7. 下肢骨骼关节可拆装，髋、膝、踝等关节可活动。8. 金属连接件应作防锈处理。拆装方便。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	8	台	
90	儿童牙列模型	模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。上颌和下颌由玻璃纤维增强硬塑料制成，规格：上颌部分：不小于160mm×130mm×60mm 下颌部分：不小于160mm×130mm×55mm 蛇形管由金属材料制成，外表面镀铬处理，可使上下颌闭合、张开。模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。产品应符合 JY0354-1999《牙列解剖模型》的有关规定。	8	台	

91	少年人体半身模型	<p>1. 产品规格：高≥65cm。材质采用 PVC 材料。2. 头部做正中矢状切，剥离右侧头面部部分软组织，示部分颅骨、肌肉，眼球固定于眼眶内。3. 示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系。示右侧腮腺。4. 胸腔内示：心脏（可拆下，示心脏及连通心脏的主要动静脉）、两肺（前半部分可拆下，示肺门结构。右肺示内部血管及支气管分布，左肺示其断面结构）、气管、支气管、食管与胸主动脉（贴于胸腔后壁）。5. 膈能拆下，示膈穹隆，示呼气状态的特点。6. 腹腔内示：肝、胃、肠、胰和脾（可分别拆下），腹后壁示肌肉、左右肾及肾上腺、输尿管等结构。胃示外形，十二指肠、胰、脾相连，胰做剖面示胰腺导管，除去十二指肠前壁示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头，肠示空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠，盲肠末端示阑尾，结肠示结肠带和肠脂垂，肝示外形和肝门结构：左右肝管、肝总管、胆囊管及胆囊。7. 盆腔内示：膀胱、直肠末端。8. 各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确。9. 金属连接件应防锈处理，装拆方便。10. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	1	台	
92	眼构造模型	<p>材质应选用环保无毒材料制作，表面喷环保漆，放大 6 倍之成人眼球模型、底座、升降支杆组成，可拆分，眼球模型与底座均采用塑料注塑成型，眼球模型前后径约为 140mm，眼球略似球形，直径 150mm，前部示透明角膜，虹膜，瞳孔，后部示视神经。眼球壁通过眼球前后极做正中水平切、角膜，虹膜，瞳孔均可拆装。眼球肌示上直肌、下直肌、内直肌、外直肌、上斜肌、下斜肌、眼血管、视神经等。升降支杆采用金属材料，小支杆直径 6mm，长度 80mm，大支杆直径 12mm，长度 90mm。底座规格 165mm×165mm×15mm，底座中心支杆插槽座为直径 15mm，高度为 38mm。</p>	1	台	
93	啄木鸟仿真模型	<p>模型仿照啄木鸟制作而成。整体模型由啄木鸟、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，啄木鸟模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座规格：110mm×60mm×30mm。仿真木干长 200mm、直径 25mm。啄木鸟以捕虫自然姿势直立于树干。</p>	1	件	
94	猫头鹰仿真模型	<p>模型仿照猫头鹰制作而成。整体模型由猫头鹰、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，猫头鹰模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座规格：110mm×115mm×30mm。仿真木干长 70mm、直径 60mm。猫头鹰以自然姿势直立于树干。</p>	1	件	
95	平面政区地球仪	<p>1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为 320±5mm，平面比例尺 1/400000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。6. 教学演示效果明显。7. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定。8. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	1	个	
96	平面地形地球仪	<p>1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为 140mm±5mm，平面比例尺 1/900000003. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。6. 教学演示效果明显。7. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定。8. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	6	个	

97	地球构造模型	1. 材质采用高分子材料塑制,质地坚固,无开裂变形现象。2. 球体直径不小于 32cm。 3. 涂色均匀,无流挂、皱缩、针孔、起泡现象,着色线条流畅、清晰自然。4. 沿纵横剖面切掉四分之一球体,用不同颜色显示地球内部圈层的结构,地表、地幔、地核区分明显,并用文字进行标注,规范准确。5. 各部分结构的轮廓、比例正确。 6. 底座应有弓尺,表面刻度清晰,平整光滑,无毛刺。7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	6	件	
98	司南模型	塑料件司南 225×225×30mm 指南龟 170×150×30mm	1	台	
99	月相变化演示器	1. 外框规格:不小于 780mm×540mm。材质为铝合金。2. 面板绘制出太阳光线与地球,以及月球相对太阳光线与地球的 8 个典型位置,镂空 8 个典型月相有显示窗口,标注月相名称和对应的农历日期。3. 上下盘对齐并铆合,可灵活转动。4. 演示内容符合教学要求,色彩柔和,字迹和线条清晰,标记醒目。5. 产品结构牢固,表面光洁。6. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	1	件	
100	蟾蜍标本	选用大型蟾蜍制作,整体尺寸不小于 120×100×40mm 1、蟾蜍形体完整,姿态自然,体长不小于 60mm。 2、用树脂材料对蟾蜍进行固定和渗入,形成稳定和保持标本材料的树脂结构。 3、表面打磨平整,无明显伤痕,内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 4、包埋标本的含水量不超过 3%,甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%,洛氏硬度大于 100R,在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。	24	块	
101	河蚌标本	整体尺寸不小于 120×100×40mm 1、选用无齿蚌制作,蚌壳外形完整。河蚌真实自然。体长不小于 60mm。 2、用树脂材料对河蚌进行固定和渗入,形成稳定和保持标本材料的树脂结构。河蚌外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm,并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构,表面打磨平整,无明显伤痕,内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%,甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%,洛氏硬度大于 100R,在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。	24	块	
102	爬行类动物标本	1、选用蛇或蜥蜴制作,整体尺寸不小于 210×105×40mm。 2、形体完整,姿态自然。尺寸不小于 140*60*10mm。 3、用树脂材料对蛇或蜥蜴进行固定和渗入,形成稳定和保持标本材料的树脂结构。蛇或蜥蜴外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm,并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构,表面打磨平整,无明显伤痕,内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%,甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%,洛氏硬度大于 100R,在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5	24	块	

103	蛙发育顺序标本	<p>整体尺寸不小于 210×105×40mm</p> <p>1、应由蛙的 8 个发育期组成，④～⑧期形体完整，姿态自然。无明显干瘪发黑现象。其他要求符合(JY 148-82)蛙发育顺序标本技术条件。</p> <p>2、用树脂材料对蛙的 8 个发育阶段进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。青蛙或蝌蚪外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	块	
104	昆虫标本	<p>整体尺寸不小于 210×105×40mm</p> <p>1、包括六种常见益虫和六种常见害虫。昆虫经过整姿处理，形体完整、姿态自然和色泽正常。</p> <p>2、用树脂材料对昆虫进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。昆虫外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	套	
105	桑蚕生活史标本	<p>整体尺寸不小于 210×105×40mm</p> <p>1、由卵、蚁蚕至四龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝绸及桑叶。按生活史顺序排列。</p> <p>2、用树脂材料对桑蚕各阶段昆虫和其他标本材料进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。标本材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、新型包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	套	
106	兔外形标本	<p>整体尺寸不小于 250×110×110mm</p> <p>1、选用白色家兔制作,体长不小于 150mm。</p> <p>2、用树脂材料对家兔进行固定和渗入，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	块	

107	植物种子传播方式标本	<p>整体尺寸不小于 120×100×40mm</p> <p>1、应由四种不同的植物种子组成，代表四种不同的种子传播方式。</p> <p>2、用树脂材料对植物种子进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。植物种子外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	盒	
108	矿物标本	<p>整体尺寸不小于 210×100×40mm</p> <p>1、应由二十种不同的矿物、岩石、化石组成。</p> <p>2、用树脂材料对矿物、岩石、化石进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。矿物、岩石、化石外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	套	
109	岩石标本	<p>整体尺寸不小于 210×100×40mm</p> <p>1、应由十二种不同的岩石组成。</p> <p>2、用树脂材料对岩石进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。岩石外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	套	
110	金属矿物标本	<p>整体尺寸不小于 210×100×40mm</p> <p>1、应由九种不同的金属矿物组成。</p> <p>2、用树脂材料对金属矿物进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。金属矿物外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	套	

111	土壤标本	<p>整体尺寸不小于 210×100×40mm</p> <p>1、应由 5 种不同的土壤材料组成。</p> <p>2、用树脂材料对土壤材料进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。土壤材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	套	
112	矿物提炼物标本	<p>整体尺寸不小于 210×100×40mm</p> <p>1、共 12 种不同的材料，由各种矿物和他们的提炼物组成，尺寸不小于 20*5mm。</p> <p>2、用树脂材料对各种矿物和他们的提炼物进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。标本材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。</p> <p>3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5</p>	24	套	
113	植物根尖纵切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。3. 根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。4. 标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。5. 标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。6. 切片厚度在 8 μm 以内，每张玻片垂放材料 1~2 片。7. 胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。8. 产品应符合 JY68—82《植物根尖纵切》的要求。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	24	片	
114	木本双子叶植物茎横切	<p>1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构。2. 能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。3. 能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。4. 标本取材于椴木。5. 切片厚度在 25 μm 以内。6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。7. 标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。9. 产品应符合 JY233—87《双子叶植物茎横切》的要求。10. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。</p>	24	片	
115	草本植物茎横切	<p>1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。5. 切片厚度在 25 μm 以内。6. 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 1 / 4。7. 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。8. 产</p>	24	片	

		品应符合 JY72—82《单子叶植物茎横切》的要求。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
116	洋葱表皮装片	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。4. 标本为平铺装片，每片材料不小于 2×2mm，四周须剪整齐。5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。6. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	片	
117	叶片横切	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面。2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。6. 标本取材为迎春叶。7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	片	
118	叶片气孔装片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构。2. 能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔。3. 能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。4. 标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶。5. 标本为平铺装片，每片材料不小于 2x2mm，四周剪切整齐。6. 材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩。7. 闭合气孔不得超过 2 / 3。8. 胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰。9. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。10. 产品应符合 JY75—82《蚕豆叶下表皮装片》的要求。11. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	片	
119	动物表皮细胞装片	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。4. 产品应符合 JY91—82《人皮过毛囊切片》的有关要求。5. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	片	
120	蛙卵细胞切片	1. 标本在 50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。2. 能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下。3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。4. 标本选用出现“灰新月区”时的受精卵，形态正常，去掉胶膜。5. 作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切，其厚度在 12 μ m 以内。每张玻片放材料 1~2 片，卵黄粒不破碎，无褶皱、刀痕。6. 标本保留自然色素，不染色。7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	片	
121	骨细胞切片	1. 标本在 50×和 100×显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小于 3mm×3mm。2. 可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列。3. 取材于长骨材料，经磨薄或横切，硝酸银或其它染色液染色。4. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	片	

122	口腔粘膜细胞装片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构。2. 能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形或矩形的。3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。4. 标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。6. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。7. 产品应符合 JY90—82《复层扁平上皮装片》的要求。8. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	片	
123	人血细胞装片	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。4. 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。5. 用苏木精、曙红双重染色。6. 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红细胞呈粉红色，血浆不着色。7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。8. 产品应符合 JY95—82《人血涂片》的要求。9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	片	
124	中国政区地图	有国家测绘局地图审批号，符合新课标教学的要求。中国政区地图，不小于 1000mm×700mm；纸张规格：不小于 128 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合 GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。	1	张	
125	中国地形地图	有国家测绘局地图审批号，符合新课标教学的要求。不小于 1000mm×700mm；纸张规格：不小于 128 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。印刷质量：符合 GB7705—87《平面装潢印刷品标准》。	1	张	
126	小学科学安全操作挂图	幅数 25 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
127	小学科学生命世界教学挂图	幅数 29 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
128	小学科学物质世界教学挂图	幅数 22 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
129	小学科学地球与宇宙教学挂图	幅数 24 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
130	科学史挂图	幅数 24 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	1	套	
131	植物分类图谱	16 开，全彩色，幅面：16 开；纸张规格：不小于 150 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形逼真，色彩鲜明，线条清晰。符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	24	本	
132	动物分类图谱	16 开，全彩色，纸张规格：不小于 150 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形逼真，色彩鲜明，线条清晰。符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	24	本	

133	量筒	500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，全高 $350 \pm 10\text{mm}$ ，筒身壁厚 $>1.2\text{mm}$ ，最小分度值 5ml ，容量误差 $\pm 2.5\text{ml}$ ，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12804-1991《实验室玻璃仪器量筒》的标准。小学科学：500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差 3ml ，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12804-1991《实验室玻璃仪器量筒》的标准。初中生物：500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差 3ml ，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12806-1994《实验室玻璃仪器单标线容量瓶》的标准。	24	个	
134	量杯	250ml，硬质采用透明玻璃制造，耐水等级 ≤ 3 ，铜红扩散印线，容量误差 3ml ，全高 $200 \pm 10\text{mm}$ ，壁厚 1.2mm ，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12803-1991《实验室玻璃仪器量杯》的标准。	24	个	
135	甘油注射器	规格：30ml。塑料制成。全长 $180 \pm 10\text{mm}$ ，器身外径 $27 \pm 1\text{mm}$ ，最小分度 1ml ，容量允差 $\pm 1\text{ml}$ ，密封性好，滑动灵活。刻度标线规整、清晰。符合 GB15810-2001《注射器》的有关规定。	24	个	
136	试管	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ 、高硼硅料卷口采用透明玻璃制造，耐水等级 ≤ 3 ，全长 $150 \pm 2\text{mm}$ ，外径 $15 \pm 0.75\text{mm}$ ，壁厚 1.3mm ，产品应符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	92	支	
137	试管	$\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$ 、高硼硅料卷口，全长 $200 \pm 2\text{mm}$ ，管外径 $21 \pm 1\text{mm}$ ，壁厚 $1.2 \pm 0.2\text{mm}$ ，产品符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。	45	支	
138	烧杯	50ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，（小学科学——全高 $60 \pm 2\text{mm}$ ，杯外径 $42 \pm 1\text{mm}$ ，最小壁厚 0.8mm ，）产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	45	个	
139	烧杯	100ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，（小学科学——全高 $70 \pm 2\text{mm}$ ，杯外径 $50 \pm 1\text{mm}$ ，最小壁厚 0.9mm ，）产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	24	个	
140	烧杯	小学科学——250ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 $95 \pm 2\text{mm}$ ，杯外径 $70 \pm 2\text{mm}$ ，最小壁厚 1.1mm ，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。初中——250ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 $120 \pm 3\text{mm}$ ，瓶外径 $70 \pm 2\text{mm}$ ，壁厚 1mm ，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	24	个	
141	烧杯	小学科学——500ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 $120 \pm 3\text{mm}$ ，杯外径 $85 \pm 2\text{mm}$ ，最小壁厚 1.2mm ，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。初中——500ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 $140 \pm 3\text{mm}$ ，瓶外径 $85 \pm 2\text{mm}$ ，壁厚 1mm ，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。	24	个	
142	烧瓶	平、长，250ml、采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，全高 $112 \pm 3\text{mm}$ ，瓶直径 $85 \pm 1\text{mm}$ ，壁厚 $1.4-2\text{mm}$ ，产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	45	个	
143	锥形瓶	100mL 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造， $\Phi 62 \pm 2\text{mm}$ ，高 $105 \pm 3\text{mm}$ ，产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。	24	个	
144	酒精灯	1. 规格：150ml。2. 由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。3. 灯身高 $80\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ；盖高： $60\text{mm} \pm 3\text{mm}$ 。4. 直径：灯肩 $82\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ；灯底 $50\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ；灯盖 $22\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 。5. 灯体壁厚大于 2mm 。6. 色泽：无色透明。7. 厚薄均匀，底部平整，磨砂细密，口应	24	个	

		磨平。8. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》9. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。			
145	漏斗	小学：采用透明玻璃制造，斗外径 $60 \pm 2\text{mm}$ ，斗茎外径 $7-8\text{mm}$ ，壁厚 $1-1.5\text{mm}$ ，斗径长 $60 \pm 5\text{mm}$ ，滤碗壁厚 $1-2.5\text{mm}$ ，符合 QB/T2560-2002《实验室玻璃仪器过滤漏斗》的有关规定。初中：采用透明玻璃制造，长 $60 \pm 3\text{mm}$ ，口径 $60 \pm 2\text{mm}$ ，壁厚 $1.2-1.7\text{mm}$ ，产品应符合 QB/T2560-2002《实验室玻璃仪器过滤漏斗》的有关规定。	45	个	
146	Y形管	采用透明玻璃制造，全长 $100 \pm 5\text{mm}$ ，支长 $50 \pm 5\text{mm}$ ，直径 $7-8\text{mm}$ ，壁厚 1.5mm ，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	45	个	
147	滴管	150mm ，附乳胶头采用透明玻璃制造，全长 $150 \pm 10\text{mm}$ ，上管外径 $15 \pm 1\text{mm}$ ，壁厚 1.3mm ，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	45	个	
148	集气瓶	1. 由磨口瓶和玻片组成，由钠钙玻璃制造。2. 规格： 125ml 。瓶全高 $110 \pm 4\text{mm}$ ，瓶身直径 $54 \pm 2\text{mm}$ ，瓶身壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ ，瓶底厚 $\geq 1.8\text{mm}$ ，玻片边长 $65 \pm 5\text{mm}$ 。3. 磨砂密合性：盖板与瓶口充分湿润密合后，倒提瓶体，盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉。4. 瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》6. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	45	个	
149	镊子	160mm ，不锈钢，圆嘴	45	个	
150	试管夹	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm ，手柄长度不小于 80mm 。2. 夹口张、合松劲强度适宜，便于试管夹持和拿取。	24	个	
151	石棉网	1. 产品在金属网上涂敷石棉材料而制成。2. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3. 金属网尺寸不小于 $125\text{mm} \times 125\text{mm}$ ，石棉材料涂敷面直径不小于 80mm 。	24	个	
152	燃烧匙	1. 燃烧勺用紫铜制成，手柄杆长度不小于 200mm 。2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。	24	个	
153	药匙	1. 由不锈钢材料制成。2. 两端分别为大小匙勺，全长不小于 150mm 。	24	个	
154	玻璃管	中性料、 $\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$ 、管壁厚度大于 0.8mm ，长度 $500 \sim 600\text{mm}$ 。两端抛光，无内应力，产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。	5	千克	
155	玻璃棒	中性料、 $\phi 5\text{mm} \sim \phi 6\text{mm}$ 、两端抛光。产品应符合 GB/T 12414-1995 《药用玻璃管》的有关规定。	45	千克	
156	橡胶管	优质天然橡胶制造、内径为 $7 \sim 8\text{mm}$ ，壁厚 1mm 。	5	千克	
157	橡胶塞	0-10#橡胶制品	5	千克	
158	试管刷	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 $\Phi 3\text{mm}$ 左右的镀锌铁丝 2 根绞合，总长度不小于 250mm 。3. 制成的试管刷直径不小于 $\Phi 30\text{mm}$ ，长度不小于 100mm ，要求不散、脱毛。	24	个	
159	烧瓶刷	猪棕毛制，毛刷小头 $\Phi 12\text{mm} \times 18\text{mm}$ ，大头 $\Phi 34\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，小头 $\Phi 31\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，大头 $\Phi 60\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。	24	个	
160	培养皿	由一个底和一个盖组成，为圆形玻璃容器，钠钙或硼硅玻璃盖内径 $103 \pm 1.5\text{mm}$ ，底外径 $100 \pm 1\text{mm}$ ，盖高 $18 \pm 2\text{mm}$ ，底高 $20 \pm 1.5\text{mm}$ ，壁厚 $1.5 \pm 0.5\text{mm}$ 。	45	个	
161	蒸发皿	采用理化瓷制造，全高 $30 \pm 3\text{mm}$ ，口外径 $60 \pm 3\text{mm}$ ，壁厚 $1-1.5\text{mm}$ 。	24	个	

162	塑料量杯	1. 应能满足小学数学教学需要。2. 透明塑料制成, 规格容量: 500mL。3. 塑料表面要求圆滑, 透明度好, 无毛疵、气泡伤痕等缺陷。4. 塑料要求无异味, 无毒, 符合有关环保要求。5. 计量刻度准确, 刻度线清晰。6. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。	24	个	
163	小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等符合小学科学教学实验使用材料。	24	套	
164	载玻片	玻璃制。通过计量认证。0.1mm1/400mm2。产品执行 JB/T8230.3《载玻片》的标准。	10	盒	
165	盖玻片	产品为钠钙玻璃制品, 100片/盒、18mm×18mm±0.5mm	50	包	
166	测电笔	全长不小于 145MM, 测量范围小于 500VAC, 刀杆材料选用优质 CR-V 钢, 全硬热处理, 达到 CE 标准。产品符合国家标准 GB8218 要求。	24	个	
167	一字螺丝刀	磁性, 一字槽, 总长度 158mm, 主体为金属制品, 长度为 97mm, 手柄为胶质, 总长度 61mm	24	个	
168	十字螺丝刀	磁性, 十字槽, 长度 158mm, 主体为金属制品, 长度为 97mm, 手柄为胶质, 总长度 61mm	24	个	
169	尖嘴钳	8 寸尖咀钳 200MM, 45#高碳钢锻造其他符合执行 QB/T2442.3 标准。	24	个	
170	木工锯	材质: 锰钢, 长度不小于 500mm, 锯路宽 4mm, 其他符合 GB/T14897.2-1994 标准。	24	个	
171	纲手锯	带锯条锯弓 12 寸, ABS 柄, 方管锯,	1	个	
172	钢丝钳	材质: 45#高碳钢锻造, 规格: 40mm*81mm, 其他符合 GB6295.1-1986《钢丝钳》标准。	24	个	
173	手锤	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造, 表面经镜面抛光处理, 锤头边缘钢材特殊淬火, 轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷, 规格: 250G 其他符合 QB/T1290.8-1991《羊角锤》标准。	1	个	
174	活扳手	材质: 中碳钢, 规格: 8 寸活动扳手, 其他符合 GB/T4440-1998《活扳手》的要求。	24	个	
175	电烙铁	内热式尖头电烙铁, 发热芯可拆卸维修, 功率: 60w, 手柄坚硬, 握把舒适, 电源线采用国标电线其他符合 GBT7157-2008《电烙铁》标准的安全要求。	2	支	
176	手电钻	夹头直径不小于:13mm, 输入功率不小于:320W, 具有调速正反转功能, 可装卸螺丝螺母, 适用于线路板、金属和木材等钻孔作业, 其他符合 GB/T5580-1999《电钻》标准。	1	台	
177	剪刀	产品表面处理为电镀剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52, 两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4。剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。	24	个	
178	花盆	无毒树脂花盆, 规格: 直径不小于 240MM×高 160MM 底部直径不小于 160MM, 容量不小于 5 升。带托盘。	24	个	
179	小刀	材质为不锈钢折叠式, 总长度不小于 160mm, 刀刃长度不小于 65mm, 宽度不小于 17mm, 刀柄长度不小于 95mm; 折叠后的宽度不小于 25mm。	24	个	
180	塑料桶	尺寸: 上口直径 36CM*连盖总高 37CM; 材质: 优质 PP; 耐热温度不小于 120 度; 耐冷温度不小于-20 度。颜色: 红、绿、蓝均可。无异味, 桶壁厚实, 结实耐用。	24	个	
181	手摇铃	纯铜制作, 直径不小于 100MM 壁厚 2MM 柄为木制。	8	个	
182	手持筛子	5 个目号配套最大一个直径不少于 200MM。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量	24	个	

		要求》的有关规定。			
183	喷水壶	喷壶容量为 2L 的，壶体材料是 PE 塑料，喷嘴为纯铜喷头。	8	个	
184	吹风机	涡轮式 550W、220W 转速 13000 转/分，风量 2.5M3/分	8	个	
185	采集捕捞工具	产品由标本夹 1 副、小铁铲 1 把、枝剪 1 把、水网 1 只、昆虫网 1 只、带盖水桶 1 只、杂物袋等组成。标本夹由 6 根木条拼接而成，有效尺寸不小于 270×200×15mm，侧面有两个挂钩和丝带。小铁铲有效尺寸：120×70mm，木柄有效尺寸不小于 Φ20×85mm，厚度不小于 1mm，木柄与铁铲连接无松动，脱落现象。枝剪钢制，塑料柄总长度不小于 118mm，刀口有效长度不小于 40mm。水网有效尺寸直径 180mm，深 400mm，金属网圈直径不小于 3mm，网孔直径不大于 3mm，网圈两端有网节头连接。昆虫网有效尺寸直径 180mm，深 400mm，金属网圈直径不小于 3mm，网孔直径不大于 1.5mm，网圈两端有网节头连接。水桶规格尺寸小小于直径 200×150mm，带盖和拎环。	24	个	
186	榨汁器	产品由杠杆压榨圆盘、过滤盘、盛汁盘组成。杠杆压榨盘：1、杠杆最小部分有效尺寸：220×16×10mm；2、圆盘直径 73×7mm，误差±0.5mm；底面成三角形槽排列，槽不少于 10 条。过滤盘：1、有效尺寸 Φ93×36mm，误差±0.5mm；；2、底部滤网成正方形槽排列；3、漏汁孔 2mm×2mm，误差±0.2mm。盛汁盘：1、93mm×72mm，误差±0.5mm；2、手持部位有效尺寸 108×22mm，误差±0.5mm；3、侧面有倒汁口嘴。	24	个	

2、小学数学教学仪器

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	计算器	10+2 位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立储存器功能（具备保留运算过程功能，关机后能清除原运算过程及数据）、有临时储存器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。执行国家《GB-T 4967-1995》（电子计算器通用标准）及教育部 JY/T 0382-2007《学生计算器》标准，与国家教育部颁布的《课程标准》要求相符合，通过教育部教学仪器研究所检测合格。	35	台	
2	软尺	软塑。规格：2000mm。刻度清晰，无形变。两端金属封边。	24	个	
3	卷尺	尺带外形尺寸宽不小于 12mm，厚不小于 0.3mm，测量范围 20m，允差±5mm，顶端应有手拉塑料环，标有 m 标记。包装盒外形尺寸不小于 130mm×130mm×22mm。产品符合 JJG5-2000《布卷尺》的要求。	24	个	
4	托盘天平	1. 最大称量 500g，分度值 0.5 g。2. 称量允许误差为±0.5d(分度值)。3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量。4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼。5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷。6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。7. 产品应符合 JY104-82《学生天平》。8. 符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	台	

5	简易天平	200g, 1g, 指针式。由底座 1 个、横梁 1 个、托盘架圈 2 个、托盘筒 2 只、游码 1 个、指针 1 枚、5g 槽码 8 个、10g 槽码 16 个、II 形调平游码 1 个组成。底座外形尺寸: 105×84×77mm, 顶部对称 V 形缺口。横梁和托盘架圈有效尺寸: 240×28×12mm, 正面印有 0~6 数字, 左右延伸。凸筋部位有 10mm 分度刻线, 与游码配合滑动灵活。托盘筒为 160ml 半透明塑料筒, 外形与托盘圈配合效果良好。组装后就摆放平稳, 横梁摆动灵活。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	台	
6	弹簧度盘秤	产品为全塑料制作, 指针式仪表盘, 直径 165mm, 透明可视, 秤盘、盘托、支架、计量弹簧、外壳等部件。应带有归零可调装置。秤座高度为 165mm, 顶部尺寸 105mm×85mm, 底部尺寸 220mm×150mm, 最大称量 1kg, 数字可视值区间为 50g, 分度值 5g, 准确度等级应为 3 级, 称量允差±5g, 应符合 GB/T 11884-2008《弹簧度盘秤》的有关要求。	2	台	
7	弹簧秤	1、产品由圆筒 1 个、拉环 1 个、刻度牌 1 块、拉钩 1 个、拉簧 1 个组成。2、底座和支撑部件应有足够的稳定性, 指示机构不应过松、过紧、卡滞。3、组装后的弹簧秤为圆筒式。4、最大称重为 2.5kg±5g。采用优质钢材, 防锈处理。产品符合 JY127-82《弹簧秤》的有关规定。	2	个	
8	电子停表	教学用电子秒表, 采用电子芯片, 电池电压为 1.5V。外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装, 盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示, 带指南针, 且必须带暂停按钮。秒表具有每小时报时, 每日定时响闹及自动重响功能, 应可显示时间, 12 及 24 小时制式, 日历、星期、防水, 防震结构等功能。应符合 QB/T 1908-93《电子停表》中表 1 规定的技术要求。	24	块	
9	三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用无节疤、无裂纹、不易变形、坚硬并经脱脂干燥处理的木材制成。3、等腰三角形, 其斜边长不小于 500mm, 两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边不小于 590mm, 与斜边的夹角为 30 度 (另一底角为 60 度)。5、所有角度误差不超过±2 度。6、三角板边宽不小于 42mm, 板厚不小于 5mm, 表面浅色漆, 漆层均匀。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码, 有效示值全长为不小于 500mm 最小刻度为 1mm, 每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过±1mm。三角板的刻度线应垂直达到尺边, 刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm, 各边的直线度误差不超过 1mm。9. 板上均附有可插接的手持把手	24	套	
10	圆规	1、用硬实木制成。圆规由规身、粉笔套、规脚等三部份组成, 总长不小于 400mm, 合拢宽度不小于 28mm, 厚度不小于 20mm。2、圆规尾部用 M5 螺栓连接, 用鱼尾螺母紧固。3、圆规前端粉笔夹采用高硬度朔料制成, 应能夹持 Φ8mm—Φ12mm 的粉笔, 粉笔夹插孔深度不小于 25mm。4、规脚采用高硬度朔料制成, 呈锥形状, Φ9mm, 长度 20mm。5、圆规表面应平整、挺直、无毛刺、无凹陷。6、产品还应符合 JY 0001 第 4、5、6 章的有关规定。	4	套	
11	量角器	演示用, 量角器上部为直径 500mm±2mm 的半园环, 下部为一宽 50mm, 长 500mm 的直尺, 两者不可分离, 应印有 0~180° 角度刻度线, 在 0°、90°、180° 位置印有角度数值, 90° 刻度线与圆心应在一条直线上, 垂直于下方的直尺, 两边对称。板	2	套	

		上均附有可插接的手持把手			
12	专用直尺	1. 用木制材料或有机玻璃制成。木直尺漆层均匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺。经干燥处理，无节疤、无裂纹、无变形。2. 全长 1000mm，尺宽 \geq 25mm。尺面两侧均有刻度，是测量面。尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 10mm 一小格、刻线长度中等，每 100mm 一大格、刻线长度较长。3. 尺面刻线均匀清晰，垂直尺边、无断线。4. 尺面平整挺直，平面度 \leq 3mm，尺边直线度 \leq 2mm。5. 1m 全长示值允差 \leq \pm 1.5mm。6. 0.01m 示值允差 \leq \pm 0.5mm。7. 产品参考符合 JY168-84《演示米尺》的要求。8. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。	24	支	
13	标杆	1. 本仪器整体长度 1600MM。2. 整体为塑料制，整体无毛刺，有红白相间颜色。3. 枪头要求坚固为塑料制，使用安全。4. 产品应符合 JY172-84《标杆》5. 符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	套	
14	测绳	1. 涤纶绳，标称测量范围 50m，绳粗 \geq 2.5mm，分度值 1m，分度值允差 \pm 10mm，每 10 米允差 \pm 50mm，总长允差 \pm 250mm，分度标记清晰，应与测绳结合牢固。2. 在正常使用情况下及常温贮存一年以上，其总长度变化应 \leq 50mm，总长允差应 \leq 300mm。3. 测绳两端装有金属拉环，金属拉环表面镀铬，金属拉环与绳结合牢固。4. 其余应符合 JY0001-2003 第 6、7 章的有关要求。	8	条	
15	塑料球	产品为有三种颜色的塑料球，外径 15mm。每种颜色各 8 个，共 24 个。配有布质不透明袋一个。产品符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	套	
16	塑料小球	五种颜色的塑料球，外径不小于 6mm。每种颜色各 10 个，共 50 个。配有布质不透明袋一个。产品符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	套	
17	计数片	由花、正方片、三角片各 20 片组成。花外接直径 20mm，正方片 20mm \times 20mm，正三角形边长 20mm，各片厚度不小于 1mm。产品选用聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。	90	套	
18	竖式计数器	2.1 演示用，底座和挡板采用木制。2.2 竖式计数器是由底座、挡板、珠杆、算珠组成。2.3 底座尺寸：223 \times 90 \times 60mm；2.4 竖式计数器为三档，每档有算珠 10 个，算珠为空心，直径为 35mm（ \pm 0.5mm），厚为 16mm（ \pm 0.2mm），算珠中心有一直径 6mm 珠孔，算珠在珠杆上应滑动灵活自如，不得有卡死等现象珠杆与底座应衔接牢固，无松脱现象。挡板能挡住 10 个算珠；2.5 珠杆用直径 Φ 3.3mm 的钢丝制成。摆放平稳，使用方便。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。	2	个	
19	竖式计数器	2.1 演示用，底座和挡板采用木制。2.2 竖式计数器是由底座、挡板、珠杆、算珠组成。2.3 底座尺寸：223 \times 90 \times 60mm；2.4 竖式计数器为五档，每档有算珠 10 个，算珠为空心，直径为 35mm（ \pm 0.5mm），厚为 16mm（ \pm 0.2mm），算珠中心有一直径 6mm 珠孔，算珠在珠杆上应滑动灵活自如，不得有卡死等现象珠杆与底座应衔接牢固，无松脱现象。挡板能挡住 10 个算珠；2.5 珠杆用直径 Φ 3.3mm 的钢丝制成。摆放平稳，使用方便。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。	2	个	
20	竖式计数器	学生用竖式计数器，外形应不小于尺寸：120mm \times 70mm \times 90mm，挡板应不小于尺寸：130mm \times 65mm \times 5mm，挡板能遮挡全部算珠，共有五档算珠，计数器底座一面印有相应的数位“个、十、百、千、万”，算珠杠为塑料的 U 型杠。	90	个	

21	演示算盘	1、十七档； 2. 算盘以算珠在中梁上下颗数分布为上二下五；3. 框架要平整光洁，竖框与横框、中梁应垂直，不得有明显的变形和松动；4. 算珠的颜色应一至，并与框架位杆的颜色反差明显。木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。产品符合 JY0345-94《演示算盘》的要求。	1	个	
22	计数棒	演示用，每 10 根一捆，共 10 捆，材质为塑料（实心、牢固、不易折断），棒长不小于 90mm，截面直径为 $\Phi 3 \pm 1\text{mm}$ ，数量 100 支。	4	套	
23	计数棍	学生用，长不小于 100mm，外径 2mm（空心、牢固、优质塑料）。塑料一次性吹塑而成。	90	套	
24	钉板	演示用，采用胶合板，两用，规格 590mm×390mm×7mm，框架边缘应采用铝合金包边，配彩色橡皮筋，板面图案采用喷绘制作，表面覆光膜，板面上应绘有等分方格 160 块，在方格的每一交点处嵌有铜钉，铜钉均等高，钉头应比钉身大，防止橡皮筋滑落，用橡皮筋可在钉板上直观地围成几何图形。钉板背面应可供粉笔书写。产品符合 JY0344-94《钉板》的要求。	4	套	
25	钉板	透明塑料制成，由钉板和橡皮圈组成，板的尺寸 200mm×200mm，一面有 81 个塑料钉组成，间隔 20mm 分布。另一面由 17 个塑料钉围成一个圆，其中一个钉为圆心。产品符合 JY0344-94《钉板》的要求。	4	套	
26	钉板	塑料制品，由钉板和橡皮圈组成，板的尺寸 140mm×140mm，一面有 49 个塑料钉组成，间隔 20mm 分布。另一面由 17 个塑料钉围成一个圆，其中一个钉为圆心。产品符合 JY0344-94《钉板》的要求。	90	套	
27	塑料插接块	采用塑料压制而成，规格：10mm×10mm×10mm 的正方体，每块为单色，其中有一面带有插接条，其他五个面带有凹槽，插接块由红、蓝、绿、黄、紫五种颜色组成，每种颜色有 20 粒，共计 100 粒。	24	套	
28	塑料连接链	应采用盒装式，外形尺寸 50mm×25mm×3mm，不少于 20 块，块与块之间可互相钩连。产品选用 ABS，及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	套	
29	数字骰子	尺寸：13mm×13mm×13mm，每个侧面上有不同的数字“1、2、3、4、5、6”表示，数量为 3 个。产品满足小学数学教学的要求。	24	套	
30	空白骰子	尺寸：13mm×13mm×13mm，数量为 2 个。产品满足小学数学教学的要求。	24	套	
31	数字转盘	仪器由面板、底座、主轴、指针组成，底座直径不小于 100mm，盘面直径不小于 135mm，盘沿高度 5mm，以圆心为中心将盘面分为十个等分区，每个区内有不同的数字，印有 0-9 的数字，指针固定在盘面上，旋转盘面，等盘面停止观察指针所指的数字。产品选用 ABS，及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。	24	套	
32	色块转盘	仪器由面板、底座、主轴、指针组成，底座直径不小于 100mm，盘面直径不小于 135mm，盘沿高度 5mm，以圆心为中心将盘面用不同颜色分区为八个等分区，分为红、蓝、白三种颜色，每种色块的数量不同。产品选用 ABS，及聚丙烯 0 全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。	24	套	
33	空白转盘	仪器由面板、底座、主轴、指针组成，底座直径不小于 100mm，盘面直径不小于 135mm，盘沿高度 5mm，以圆心为中心将盘面分为十个等分区，每个区内空白，可自行绘制颜色或数字。产品选用 ABS，及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。	24	套	

34	几何图形片	包括正方形 1 片、长方形 1 片、直角三角形 1 片、等边三角形 1 片、平行四边形 1 片、梯形 1 片、圆形 1 片，用塑料注塑而成，正方形尺寸：36.5mm×36.5mm*1.5mm；长方形尺寸：60mm×30mm×1.5mm；直角三角形：28.5mm×14.5mm×1.2mm；等边三角形边长为 29mm，厚 1.5mm；平行四边形底边长 45mm，厚度 1.5mm；梯形上底：30mm，下底 60mm，厚度 1.5mm；圆形Φ37mm。	45	套	
35	集合圈	折叠式，塑料制品，8 条弧形拼接条组成。4 根拼接条能拼成一个圆，Φ220mm，厚度 2mm。	90	套	
36	计数多层积木	由 10mm×10mm×10mm 的 10 个、100mm×10mm×10mm 的 9 个、100mm×100mm×10mm 的 9 块三种规格的积木块组成。	24	套	
37	七巧板	七种颜色，所拼成的正方形尺寸为 83mm×83mm，厚度 2mm。塑料盒子尺寸：60*60*15mm。	90	套	
38	角操作材料	由量角器、金属指针组成。量角器的直径为 80mm，金属指针长度为 48mm。	90	套	
39	图形变换操作材料	由平行四边形 2 片、直角梯形 2 片、直角三角形 2 片组成。平行四边形尺寸：底边长 29mm，厚 1.5mm；直角梯形：（上底 15mm+上底 29mm）×高 15mm，厚度：1.5mm；三角形尺寸：28.5mm×14.5mm，厚度 1.2mm；可演示平移、旋转、对称等内容。产品选用聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。	90	套	
40	面积测量器	用优质透明塑料注塑成型，尺寸 110*110*2mm，携带方便，可挂，不易有折叠痕迹。实验准确，使用方便。	90	个	
41	探索几何图形面积计算公式材料	材料主要由 6.1*3.1cm 长方片一片、3*3cm 正方片一片、3.2*2.1*1.9cm 三角片三片、底 4.5cm*高 3.1cm 平行四边形片一片、下底 6.1cm*上底 3.1*高 3.1cm 的梯形片一片、半径 2.8cm，圆心角 22.5 度的扇形片 16 片，每 8 片一排组成。包装盒选用优质环保，无毒、透明塑料注塑成型，另配件选用工程塑料 ABS、聚苯乙烯和聚丙烯注塑成型。	90	套	
42	探索几何形体体积计算公式材料	1、产品由正方体 10 个，圆柱体 1 个，圆锥体 1 个，16 等分扇形块（拼合后的直径 30mm）优质塑料制作。适用新课标学生分组使用。2、正方体规格 10*10*10mm，圆柱体规格Φ40*40mm，圆锥体Φ40*40mm，其余执行 Q/NBZQ 173-2008《探索几何形体体积计算公式操作材料》有关要求。产品选用 ABS，及聚丙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。	90	套	
43	口算练习器	产品由 1 块塑料盘、2 片 PVC 圆盘、2 片 PVC 方片及螺丝、螺帽组成。塑料盘Φ240mm，厚度 1.7mm，中间孔Φ3.7mm，中间孔两端有两个 41.7mm*31.7mm 的长方形孔。1 片 PVC 圆盘Φ225mm，另一片 PVC 圆盘Φ165mm，圆孔Φ3mm，印有 0~9 数字符号，带手柄；PVC 方片为红色，尺寸为：45mm×8mm. 中间小孔Φ4mm。	2	套	
44	分数片	用彩色透明塑料注塑而成，直径 60mm，壁厚 1.8mm，产品由整圆、1/2、1/3...1/12 等 12 个圆片组成。	90	套	
45	塑料量杯	半透明优质塑料制品，呈圆柱形，刻度值 ml，杯量值为 2000mL，最小分度值为 50ml，带手柄，成型良好、壁厚薄均匀、光滑，刻度线和字迹清晰、量值准确。外形尺寸：Φ124*225mm。符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	个	
46	塑料量杯	半透明优质塑料制品，呈六棱柱形，刻度值 ml，杯量值为 1500mL，最小分度值为 50ml，带手柄，成型良好、壁厚薄均匀、光滑，刻度线和字迹清晰、量值准确。外	24	个	

		形尺寸：Φ110*165mm。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。			
47	塑料量杯	半透明优质塑料制品，呈圆柱形，带手柄，刻度值 ml，杯量值为 1000mL，最小分度值为 50ml，带手柄，成型良好、壁厚薄均匀、光滑，刻度线和字迹清晰、量值准确。外形尺寸：Φ112*142mm。符合 JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	24	个	
48	小学低年级数学磁性教具	包装箱为木箱：530mm×290mm×75mm，应具有耐压、防潮。盒内演示图板及背景图等，实物图板尺寸约 50mm×80mm，圆形图板Φ50mm，有数字图板 42 块（含 0-9 数字、+、-、×、÷、>、<、=等符号）；实物图板 154 块，（含单根计数棒、10 根计数棒、百根计数棒、圆形图板、方形图板、苹果、飞机、大客车、小轿车、货车、摩托车、自行车、小花、女孩、男孩、小兔、盘子、角演示器、直尺、6 种几何图板等）；计量单位图板 18 块，（含米、厘、克、千、时、分等）；背景图 11 张，尺寸为 670mm×500mm（含 20 以内加减法演示图、20 以内加法计算表等）。片数不少于 214 片，木材采用优质环保木料。	1	套	
49	小学中年级数学磁性教具	包装箱为木箱：尺寸 530mm×290mm×75mm，应具有耐压、防潮。盒内演示图板及背景图等，实物图板尺寸约 50mm×80mm，圆形图板Φ50mm，有数字图板 59 块（含 0-9 数字、+、-、×、÷、>、<、（）、[]、=、≈等符号）；实物图板 136 块（含计数棒、小数点、圆形图板、方形图板、苹果、飞机、大客车、小轿车、货车、摩托车、自行车、女孩、男孩、小兔、角演示器、直尺、三角形内角和演示板、分数问题演示板、12 种几何图板等）；单位名称图板 20 块（含米、分、厘、毫、吨、千等）；背景图 7 张，尺寸为 670mm×500mm（含学生用品价目表、方眼图、整数小数数位顺序表、整数数位顺序表、数位顺序表、自编应用题背景图、半圆仪等）。片数不少于 215 片，木材采用优质环保木料。	1	套	
50	小学高年级数学磁性教具	包装箱为木箱：尺寸 530mm×290mm×75mm，应具有耐压、防潮。盒内有实物图板、单位名称图板及背景图等，实物图板尺寸约 50mm×80mm，圆形图板Φ50mm，有数字图板 63 块（含 0-9 数字、+、-、×、÷、>、<、（）、[]、=、≈等符号）实物图板 153 块（含计数棒、小数点、圆形图板、方形图板、苹果、飞机、大客车、小轿车、货车、摩托车、自行车、女孩、男孩、小兔、角演示器、直尺、三角形内角和演示板、分数问题演示板、12 种几何图板等）；单位名称图板 26 块（含米、分、厘、毫、吨、千等）；背景图 8 张，尺寸为 670mm×500mm（含学生用品价目表、方眼图、整数小数数位顺序表、整数数位顺序表、数位顺序表、自编应用题背景图、半圆仪等）。片数不少于 242 片，木材采用优质环保木料。	1	套	
51	钟表模型	小学数学教学中对“时、分”的认识、读法及加减演示用。表盘和盘底采用工程塑料一次性注塑而成，为二针非联动，表盘直径为：250mm，表盘安有时针和分针，表盘采用丝网印刷印有 1 到 12 小时制标记，并印有整点标记和分钟标记。产品符合 JY0061-1991《钟面模型》的有关规定。	2	套	
52	钟表模型	小学数学教学中对“时、分”的认识、读法及加减演示用。表盘和盘底采用工程塑料一次性注塑而成，为三针联动，表盘直径为：250mm，表盘安有时针和分针及秒针，表盘采用丝网印刷印有 1 到 12 小时制标记，并印有整点标记和分钟标记，表盘背面	2	套	

		装有联动装置，带有手拨轮。产品符合 JY0061-1991《钟面模型》的有关规定。			
53	钟表模型	小学数学教学中对“时、分”的认识、读法及加减演示用。表盘和盘底采用工程塑料一次性注塑而成，为三针联动，表盘直径为：250mm，表盘安有时针和分针及秒针，表盘采用丝网印刷印有 1 到 12 小时制标记，下方印有 13 到 24 小时制标记，并印有整点标记和分钟标记，表盘背面装有联动装置，带有手拨轮。产品符合 JY0061-1991《钟面模型》的有关规定。	2	套	
54	钟表模型	小学数学教学中对“时、分”的认识、读法及加减学生用。表盘和盘底采用工程塑料一次性注塑而成，为二针非联动，表盘直径为：50mm，表盘安有时针和分针，表盘采用不干胶印刷印有 1 到 12 小时制标记，并印有整点标记和分钟标记。产品符合 JY0061-1991《钟面模型》的有关规定。	90	套	
55	钟表模型	小学数学教学中对“时、分、秒”的认识、读法及加减学生用。表盘和盘底采用工程塑料一次性注塑而成，为三针联动，表盘直径为：50mm，表盘安有时针和分针及秒针，表盘采用不干胶印刷印有 1 到 24 小时制标记，并印有整点标记和分钟标记，表盘背面装有联动装置，带有手拨轮。产品符合 JY0061-1991《钟面模型》的有关规定。	90	套	
56	几何形体模型	由长方体（一般和特殊）、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体（等底等高、等底不等高、等高不等底）、球等组成。长方体规格：80mm×40mm×20mm；特殊长方体规格：40mm×40mm×25mm；正方体规格：40mm×40mm×40mm；实心圆柱规格：Φ40mm×40mm；空心圆柱外径：60mm，高 40mm；三种圆锥体规格：Φ40mm×30mm、Φ30mm×40mm、Φ40mm×40mm；球体规格：Φ20mm。盒子尺寸：146*103*74mm，包装盒选用优质环保，无毒、透明塑料注塑成型，具有坚挺、柔软、韧性好等特点。应符合 JY0308-1991《小学几何形体模型》的要求。	24	套	
57	厘米立方块	每块为单色，颜色种类不少于 2 种，10mm×10mm×10mm，30 个。盒子尺寸 116*62*21mm，包装盒选用优质环保，无毒、透明塑料注塑成型，具有坚挺、柔软、韧性好等特点。另配件选用工程塑料 ABS、聚苯乙烯和聚丙烯注塑成型。	24	套	
58	几何形体表面积展开模型	产品由塑料件由 ABS 注塑成形，纸板印刷组成，塑料件包括：长方体、正方体、圆柱体。纸板印刷相同于塑料件规格的展开图，印刷清晰。	24	套	
59	圆面积、圆周率计算公式推导演示模型	1、塑料制品表面平整、光滑、色泽均匀，边缘无毛刺、选用优质塑料制作。2、推导板外形由圆形和长方形组成，长方形一边带有齿槽，外形尺寸不小于 475×225×10mm。3、十六等分扇形块分别 22.5° 角 15 个。112.5° 角 2 个，分别用塑料带连接成 2 个半圆形，2 个半圆拼成的圆形直径为 200mm±2mm 折叠方便。4、圆盘直径为 100mm±0.2。外接圆边带齿槽，齿槽与推导板齿槽想吻合，其中一个齿中有尖头标记。5、退导板与支撑脚配合应摆放稳定。倾斜角度事宜。6. 符合 JY0001-2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	2	套	
60	物品卡片	购物游戏用，硬纸片，规格 80mm×60mm×0.1mm，物品有学习用品、生活用品、食品、玩具、废品五类。产品实物图片 36 种，每张卡片的内容不得重复，卡片上均采用彩色喷绘实物图案、名称（中文、拼音）、价格，实物图案不小于 20mm，中文字	24	套	

		体高度不小于 10mm，拼音及价格高度不小于 5mm。图案清晰富有立体感，无模糊感，无叠影。			
61	小学数学数与代数部分教学挂图	幅数 29 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	2	套	
62	小学数学空间与图形部分教学挂图	幅数 23 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	2	套	
63	小学数学统计与概率教学挂图	幅数 10 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，履膜。印刷符合 GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。	2	套	
64	小学数学资料图	20 幅，对开(人教版)	2	套	
65	剪刀	产品表面处理为电镀剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52，两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4。剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。	24	把	
66	圆柱形塑料杯	1. 外观结构合理，工艺性好；2. 以塑料为主体材料的产品或部件，应有足够的强度，不易变形；3. 本产品为带刻度的透明容器，设计有把手，水咀，外形为圆柱体；4. 底部外径 61mm，高 86mm，杯口外径 64mm，最小分度值 10mL 性能容量 200mL±5mL。	24	套	
67	方形塑料杯	外观 1. 结构合理，工艺性好 2. 以塑料为主体材料的产品或部件，应有足够的强度，不易变形 3. 本产品为带刻度的透明容器，设计有把手，水咀，外形为方形 4. 底部 61mm×61mm，高 86mm，杯口 64mm×64mm，最小分度值 10mL，性能容量 250mL±5mL。	24	套	
68	刻刀	普通碳钢刀，尺寸不小于 200MM 长×5MM 宽×0.9MM 厚，斜尖刀片。	24	把	
69	角尺	塑料柄钢角尺，尺寸不小于 200mm	24	把	
70	白卡纸(带四方格)、双面胶、线绳、细沙等	(带四方格)、双面胶、线绳、细沙等	24	份	

3、小学音乐教学仪器

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	五线谱电教板	五线谱电磁感应书写式电教板整体尺寸不小于 1800mm×1000mm×60mm；内存不少于 10 种调式、12 种节奏、不能少于 100 种音色、不少于 500 首乐曲；控制面板不低于 PC 膜全数字电路控制、轻触式按键；LED 及数码显示；双教鞭演示；任意和弦功能；音准：a ¹ =440HZ；音域 G~a ² ，高音谱表 2 组、大谱表 1 组；带 USB 接口，可播放 U 盘的 mp3 格式的曲目；具有录音功能，录音时间不小于 15 分钟。可外接麦克风、音响；110V-250V 稳定工作电压。	2	块	
2	五线谱教学黑板	尺寸不小于 2000mm×1000mm；板面厚度≥0.6mm；镀锌金属背面，厚度为≥0.3mm；材质不低于 2A 优质纸板；铝合金边框。丝网印刷，四组五线谱，书写平稳、流利。	2	块	

3	钢琴	<p>三角钢琴：外壳尺寸（长×宽×高）：大约 1480×1500×990mm 。</p> <p>1、铁板：沙铸铁板；2、音板：寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的不等厚加强型实木音板；3、琴弦：圆型弦（截面为正圆形），采用优质镀锡防锈钢线；4、弦码：弯压结构设计；5、弦轴板：多层硬木交错拼接而成；6、弦槌：采用优质毛毡制作的优质弦槌；7、制音器：进口优质毛毡制造；8、顶杆：采用优质木材制作的木顶杆；9、键盘：寒带地区生长的优质鱼鳞松制作的实木键板；10、原木黑键；11、缓降器：内置键盖缓降器；12、外壳：光面黑色，不饱和树脂环保漆。</p>	1	台	
4	音响系统	<p>1、功放。四路音源、二路话筒输入；并且线路和话筒音量、高低音音调单独可调；具有 A 组与 A+B 并组定阻功率输出切换。线路输入灵敏度：-10dB 话筒输入灵敏度：-34dB；频率响应：20Hz~20KHz (+2 -2dB)；输出功率：2×60W (8Ω 负载)；信噪比：≥70dB，失真度：≤0.8%。</p> <p>2、音箱。配音箱一对及安装支架。额定功率：60W 额定阻抗：8Ω 频响：80Hz—18KHz 灵敏度：88dB</p> <p>3、有线座式话筒。多种供电方式；全金属鹅颈管，无附加噪音；可采用幻象电源，底座采用 ABS 工程塑料材质，整体呈半圆弧形，全金属管体，指示工作状态。</p> <p>换能方式：电容式；指向性：单指向；拾音距离：10-20cm；灵敏度：-38dB±3dB；频率响应：60Hz-16KHz；输出阻抗：2KΩ±15%；供电方式：2AAA 或 6.5V 供电。</p> <p>4、DVD 蓝光视频播放器；</p> <p>播放媒介：BD 视频，BD-ROM，BD-R/RE 2.0，DVD，DVD-Video，DVD+R/+RW，DVD-R/-RW，Video CD/SVCD，DivX，CD，CD-R/CD-RW，USB 闪存盘；</p> <p>声音系统：DTS-HD Master Audio，Dolby True HD，杜比数字 Plus，DTS；</p> <p>信噪比不小于：100 分贝；</p> <p>接口：HDMI 输出，数字同轴输出，复合视频（CVBS）输出，模拟音频 L/R 输出，USB 2.0；</p> <p>屏幕显示语言：英语，简体中文。</p>	2	套	
5	音乐教学挂图	<p>对开、100 幅、128g 不反光铜版纸，四色彩印。正规出版物，符合新课标要求。其中包括：音乐家挂图、乐器挂图、乐理、识谱挂图。</p>	1	套	
6	音乐教学用品柜	<p>一、外形尺寸不小于：1050mm×500mm×1800mm。</p> <p>二、结构，柜身：铝木结构。柜子上、下部各为三层，隔层板高度可调。柜子上部为对开内嵌式玻璃门，下部为对开内嵌式木门，每扇门均配拉手。</p> <p>三、材质</p> <p>1、所有铝合金型材、钢制立杆、固定扣均要求模具一次加工成型，且必须经过环氧树脂高温固化处理。</p> <p>2、柜体框架为铝合金型材，前立柱不小于 28mm×45mm，后立柱不小于 45mm×45mm，横杆不小于 28mm×45mm，铝型材厚度不小于 1.2mm。</p> <p>3、钢制立杆、固定扣采用冷轧钢板制作，厚度不小于 0.8mm。立杆上设有不同高度、不少于 20 个的调节孔。</p> <p>4、隔层板底部设有日字型框架作托架，托架不小于 980mm×400mm×15mm，采用不小于 15mm×15mm×1.0mm 矩形钢管制作。</p> <p>5、柜体各面所用板材采用优质中密度或高密度纤维板，厚度不小于 15mm；柜门内</p>	2	套	

		<p>嵌板厚度不小于 5mm；隔层板厚度不小于 12mm 且不大于 13mm。</p> <p>6、必须配备铰链、可调式脚垫、拉手</p> <p>7、玻璃：采用规格不小于 845mm×344mm，厚度≥4mm 白色浮化玻璃。</p> <p>四、产品质量符合 GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》中的相关规定。有害物质限量必须符合 GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。</p>			
7	教师用电子琴	<p>61 键（钢琴标准琴键），2 级力度感应，音源不低于 AHL 音源，内置音色不少于 500 种，具有音色叠加，音色分割功能，混响不少于 10 种，合唱不少于 5 种，内置节奏不少于 180 种，内置乐曲不少于 150 首（乐曲库），具有实时录制/回放功能，标准插口，显示屏幕不低于 LCD 背光，可使用 USB 电缆连接计算机，放大器功率不小于 2.5W+2.5W，耳机/输出，外部电源（9V~12V DC），配电池与适配器，附件：曲谱、谱架、说明书，其余应符合 GB/T 12105-2007《电子琴通用技术条件》的有关规定。</p>	4	台	
8	手风琴	<p>80 贝司：1、41 个条形琴键，三排簧；2、键盘变音器不少于 7 个（带总变音器）；3、贝司变音器不少于 3 个；4、音域：f—a3；5、配件：琴包 1 个，背带 1 副；6、符合 GB/T 22827-2008 标准要求。</p>	1	台	
9	节拍器	<p>电子式、带拾音器、具有节拍、校音、定音等功能。</p> <p>1. 节拍范围 1/4、1/3、1/2、1、2、3、4sec；</p> <p>2. 基本误差：不大于各档节拍时间的 5%；</p> <p>3. 闪光时间：130±10ms；</p> <p>4. 发声响度大于 400mw。</p>	1	只	
10	多用划线规	<p>塑料/木质材质，可划一至五条线，四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形，符合音乐教学要求，多用型。</p>	1	套	

11	成套打击乐器	<p>17 种不同打击乐器品种，70 件打击乐器。1. 碰铃要求：材质为黄铜，系丝带型，直径为 48mm，35mm. 高度为 42mm，30mm. 壁厚为 2mm；两个一对，手持碰撞发声</p> <p>2. 串铃要求：材质为杨木，木本色，环保清漆。棒全长为 190mm（把长为 75mm，装铃部位长为 115mm），直径为 23mm；4 排铃，每排 3 个，顶部 1 个，共 13 铃，铃铛为金属材料制成，镀镍。3. 三角铁 1 套：6 副为一套，均为等边三角形，边长分别为 100mm、127mm、152mm、178mm、200mm、250mm；材质：65 号锰钢；直径为 8mm。金属打棒，打棒长度为 120mm，打棒直径为 5mm。手持提手悬空敲击发声，音质清脆悦耳。边和打棒分别用塑料包裹。4、双排铃鼓圈要求：桦木九层板鼓圈，环保清漆，木本色。鼓圈直径为 200mm，高 46mm，壁厚 8mm。装铃片孔的长度为 47mm，高为 12mm。8 对铃片，钢合金材质；铃片直径为 36mm，1mm 厚。5、铃鼓要求：桦木九层板鼓圈，环保清漆，防红木本色。鼓圈直径为 200mm，高 46mm，壁厚 8mm。装铃片孔的长度为 47mm，高为 12mm。8 对铃片，钢合金材质；铃片直径为 36mm，1mm 厚。一面带鼓皮。材质：羊皮，泡钉固定鼓皮，泡钉数量不少于 30 个，均匀排列。6、手鼓要求：桦木九层板鼓圈，环保清漆，木本色。鼓圈直径为 200mm，高 46mm. 一面带鼓皮。材质：羊皮，泡钉固定鼓皮，泡钉数量不少于 30 个，均匀排列。7、双响筒要求：所有材质为自然风干红木，可演奏多音. 圆筒形，筒长不小于 190mm，筒外径不小于 38mm，内径不小于 25mm。两端掏孔、开缝。附插把，打棒各一支，棒长不小于 160mm。音质要响亮清脆。8、响板 10 副：材质：风干木、环保红色清漆。全长不小于 260mm，板头长不小于 85mm，宽不小于 58mm；头为 3 片组装，每片厚度不小于 12mm，系绳组装。手持上下摇摆发声，音质清脆。9、沙锤要求：木制把手松木，头为桦木，头部直径为 80mm，长度为 130mm。总长度为 280mm。彩色. 刻花。两个一对，内装铁砂。10、大锣要求：响铜材质，直径：300 mm±5 mm，质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤。塑料包装无氧化；11、小锣要求：响铜材质，直径：200 mm±5 mm，质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑塑料包装无氧化；12、大钹要求：响铜材质，直径：230 mm±5 mm，二个为一副。质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，钹边平滑。塑料包装无氧化。13、小钹要求：响铜材质，直径：150 mm±5 mm，二个为一副。质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，钹边平滑。塑料包装无氧化。14、小堂鼓要求：材质：木制；8 寸，牛皮，红色。带槌</p> <p>15、木鱼 要求：材质为椿木，高档专业盒装. 八个为一组（8 音）；每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：95mm×80mm、90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm、65mm×55mm。正面方形，侧面三角形。颜色：红色. 金色。手工制作，设有发音孔。附敲击槌 1 个，槌头 1 个；槌头直径为 25mm，圆球形；把为圆柱形，直径为 5mm，全长为 195mm。敲击发出不同的声音。16、沙蛋要求：塑料材质，直径 40mm，长 70mm. 鸡蛋形状。2 个一副内装沙粒。17、腕铃 1 要求：丝带腕圈。8 铃，铃 20mm 直径大。发清脆声。里箱为移动塑料箱包装包裹，外箱为纸箱包裹。</p>	1	套	
12	小锣	<p>材质:响铜，直径：不小于 220 mm，质量判断：谐音丰富洪亮有明显颤音无转音，音色明亮 清脆，配套锣槌。</p>	1	个	

13	大锣	材质:响铜,直径:不小于300mm,质量判断:扁平圆体,有边,边孔较小,系以绳。质量判断:谐音丰富洪亮有明显颤音无转音,锣边平滑。音质要求达到:中心发音较低,靠边的部分发音较高,在锣边、锣心或二者之间,击奏不同的音色和音高。配2个标准锣锤。	1	个	
14	小堂鼓	材质:木材鼓框。两面蒙上一等牛皮。直径不小于8寸,带2个标准硬木槌。音质要求:鼓中心,发音较低沉、厚实,鼓外圈发音稍短稍薄,愈靠鼓边愈是单薄。	1	个	
15	小钹	材质:响铜,直径:不小于150mm,二个。乐器为圆形,中间隆起半球形钹碗。质量判断:钹音丰富洪亮余音绵长轻快。有明显颤音无转音,发金属体鸣乐器音,无固定音高。包装不低于无氧化塑料。	1	付	
16	小军鼓	专业中小学军鼓,鼓腔:七层桦木。鼓圈:铝合金压铸。金属腔和木腔镶接,超强圆柱鼓耳。鼓皮厚度:不少于0.175mm。镀锌紧箍件:不少于6个精密紧箍件。小军鼓直径不少于规格:14寸,厚度不少于5.5寸。铝合金背架,带舒适软棉垫。	1	面	
17	大军鼓	专业中小学大军鼓,鼓腔:七层桦木。鼓圈:铝合金压铸。金属腔和木腔镶接,超强圆柱鼓耳,鼓皮厚度:不少于0.175mm。镀锌紧箍件:不少于8个精密紧箍件。大鼓直径不少于规格:22寸厚度不小于12寸。铝合金背架,带舒适软棉垫。	1	面	
18	铝(钢)板琴	钢板琴。琴键为银白色及黑色钢板,琴架材质不低于风干木。尺寸不低于长500mm,宽250mm。琴片:宽26mm±1mm,厚5mm±0.5mm。配敲击槌2根,带箱。总体音色音色清晰纯净。	1	套	
19	木琴	木质,架式。 1、整体结构牢固,表面平整,色泽均匀协调,缝隙均匀。 2、整体共鸣管材料不低于铝合金。尺寸不小于800*500mm; 3、双排32音(f1-c4),琴片:尺寸不小于宽30mm,厚15mm。 4、音质要求:余音长,声音集中。高音区洪亮。中音区清脆、明亮。低音区醇厚、圆润。 5、配敲击槌2根,升降琴架一副。 6、其他要求:能适合演奏各种形式的音阶、琶音、滑音、颤音、滚奏音、双音、跳进乐句。	1	个	

4、小学美术教学仪器

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	衬布	尺寸:900mm×1500mm,衬布材质为平绒和棉布,冷暖色搭配五色一组(共5块)	32	块	
2	遮光窗帘	尺寸:2000mm×1800mm遮光窗帘、平绒材质、正面为暗红色、反面亮银色,高强遮光,共8折,贴边宽80mm,配镀铬挂钩10个。	4	块	
3	写生凳	1、规格:不小于220mm×290mm×390mm; 2、采用塑料(或木质)折叠凳。	50	个	
4	写生灯	落地升降高度600mm-2400mm。1.3节升降杆,由三根直径分别为22mm、16mm、10mm不锈钢管组成,升降固定钮用铝合金压铸。2.落地配三角底座。3.聚光灯罩钢板喷塑,直径260mm,配灯罩沿。4.三角支撑架用铝合金压铸而成,三角支撑杆用直径16mm不锈钢管制成。5.罗纹灯座,配2500mm长的优质电线,开关、插头。6.照射角度:	4	只	

		0-120°。			
5	工作台	<p>1、规格：尺寸不小于 1800mm×800mm×750mm</p> <p>2、台面：板厚不小于厚 18mm，采用环保型中密度板，灰白色三聚氰胺板贴面，优质 PVC 封边，台面角度可调，可折叠；</p> <p>3、台架采用不小于 30mm×30mm、30mm×25mm 无缝钢管，钢管厚度 1.0mm，可拆装结构。</p> <p>4、台架工艺要求：经酸洗磷化处理，静电喷涂，无虚焊、无焊渣，焊点光滑、美观，结构稳固，颜色灰白，漆面不脱落。</p>	12	个	
6	美术教学用品柜	<p>一、外形尺寸不小于：1050mm×500mm×1800mm。</p> <p>二、结构，柜身：铝木结构。柜子上、下部各为三层，隔层板高度可调。柜子上部为对开内嵌式玻璃门，下部为对开内嵌式木门，每扇门均配拉手。</p> <p>三、材质</p> <p>1、所有铝合金型材、钢制立杆、固定扣均要求模具一次加工成型，且必须经过环氧树脂高温固化处理。</p> <p>2、柜体框架为铝合金型材，前立柱不小于 28mm×45mm，后立柱不小于 45mm×45mm，横杆不小于 28mm×45mm，铝型材厚度不小于 1.2mm。</p> <p>3、钢制立杆、固定扣采用冷轧钢板制作，厚度不小于 0.8mm。立杆上设有不同高度、不少于 20 个的调节孔。</p> <p>4、隔层板底部设有日字型框架作托架，托架不小于 980mm×400mm×15mm，采用不小于 15mm×15mm×1.0mm 矩形钢管制作。</p> <p>5、柜体各面所用板材采用优质中密度或高密度纤维板，厚度不小于 15mm；柜门内嵌板厚度不小于 5mm；隔层板厚度不小于 12mm 且不大于 13mm。</p> <p>6、必须配备铰链、可调式脚垫、拉手</p> <p>7、玻璃：采用规格不小于 845mm×344mm，厚度≥4mm 白色浮化玻璃。</p> <p>四、产品质量符合 GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》中的相关规定。有害物质限量必须符合 GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。</p>	4	个	
7	磁性白黑板	<p>1、规格 2000mm×1200mm；</p> <p>2、书写面为白色钢质板面，表面平正，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。背面采用与书写面板相同材质；</p> <p>3、附着度：用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀（在 1 米处观察），线条明显（在 8 米处观察）；</p> <p>4、易擦拭度：用新的白板擦往复擦拭白板上字迹，往复擦二次后在 1 米处观察无清楚的残留笔迹；用湿式黑板擦拭无淤积的残迹；</p> <p>5、用有磁性的教具在黑板各点测试应能牢靠吸附。</p>	1	块	
8	小学美术教学挂图	幅数 28 幅，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。四色彩印。	2	套	
9	写生画板	规格 450×320(mm)×厚 15mm。双面采用优质胶合板，木条框架，四周包边，边框采用 45° 割角拼接。	55	块	

10	写生画箱	外形尺寸不小于 460mm×360mm×125mm。支架高度：840mm。箱底隔有 4 个大小不同的小方格,用来放置绘画工具、颜料等。木制调色板面积不小于 277mm×420mm,活动脚的长度可以调节,可伸长度不小于 300mm,背带不小于 30mm,3 只铝合金脚可伸缩。	1	只	
11	写生教具 (1)	石膏像类,4 尊,高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕。伏尔泰不小于 200mm×430mm×520mm,海盜不小于 280mm×250mm×550mm,阿格里巴不小于 380mm×250mm×530mm,小卫不小于 380mm×680mm×400mm。	1	套	
12	写生教具 (2)	几何形体 15 件,高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕、加厚形。几何体尺寸不小于圆切体 160mm×160mm×160mm,多面体 80mm×140mm,正六锥体 160mm×140mm×210mm,棱锥接棱柱 140mm×195mm×225mm,正八边棱柱 120mm×215mm,正方体 140mm×140mm×140mm,十字柱 230mm×130mm×215mm,圆球 \varnothing 170mm,正三角体 180mm×180mm×160mm,圆锥体 150mm×210mm×220mm,圆柱体 110mm×220mm,切面圆柱 120mm×230mm,圆锥接圆柱 150mm×190mm×220mm,正六边棱柱 125mm×225mm,正四面锥体 145mm×145mm×200mm。	1	套	
13	画架	梯形画架。1、材质:松木,防蛀、防裂,表面平滑、无毛刺。2、丁字活动脚。3、外形尺寸不小于:厚 25mm×宽 580mm×高 1550mm。	1	个	
14	画板	2# 图板,规格 600mm×450mm,板面采用优质合板,木条框架,四周包边。	1	块	
15	绘图仪器	绘图用教学,5 件装。圆规 1 个(不小于 60cm,)直尺 1 把(不小于 80cm),三角板 1 套(直角三角形、等腰三角形,不小于 40cm)、曲线板 1 件,蛇形尺 1 件	1	套	
16	大圆规	木质尺寸不小于 390mm,由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。规身分双片和单片,由优质木材制成,上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成,规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	1	把	
17	丁字尺	有机玻璃 1000mm。 1、丁字头与丁字成直角固定中间。 2、直尺边上印有刻线数码,有效示值全长为 1000mm,最小刻度直尺为 1mm,每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。 3、示值全长误差和任一中间分度至尺的零点的误差不超过 ± 1 mm。 4、丁字直尺的刻度线应垂直达到尺边,刻线和数码应清晰、正确,不得有重线、断线、缺字。5、厚度不得小于 3.0mm。 5. 产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	1	只	
18	三角板	330mm、有机玻璃,厚度不得小于 3.0mm。45° 等腰、60° 直角各 1 件。最小刻度为 1mm。	1	付	
19	版画工具	每套工具包括:1、胶辊 1 件:纯天然硅胶材质、100mm,手柄 100mm、支架金属镀铬;2、磨托 1 件:磨托头直径 50mm、磨托手柄 100mm;3、笔刀 1 件:合金手柄 100mm;4、笔刀刀头 6 件:锰钢刀头 35mm;5、木刻刀 5 件:刀头碳钢材质,平口、斜口、大圆、小圆、V 型口各 1 件,木手柄 100mm;6、石刻刀 1 件:精钢材质,刀长 120mm;7、油石 1 件:双面 70mm×50mm×20mm;8、马莲 1 件:塑料材质,直径 100mm;中空吹塑包装。	1	套	
20	绘画工具	每套工具包括: 1、水粉画笔 1-12#各 1 支;2、油画笔 1-12#各 1 支;3、毛笔 10 支:加健毛笔,大、	1	套	

		中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏 2 支，小依纹 2 支；4、调色盒 1 件：24 眼；5、调色板 1 件：17 眼；中空吹塑包装。			
21	泥工工具	每套工具包括：1、拍板 1 件：木质，弧形背板：（长×宽×高）180mm×70mm×20mm；2、泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 180mm；3、环型刀 3 件：长度 220mm；4、刮刀 2 件：环型刀头，长度 130mm；5、型板 1 件：黄杨木型板 110mm×50mm；6、切割线 1 件：木手柄 70mm，钢丝线长度 400mm；7、海绵 1 块，直径 110mm，高度 30mm；8、喷壶 1 件；9、刮板 1 件、中空吹塑包装。	1	套	
22	制作工具	每套工具包括：1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5 把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、垫板 1 块：190mm×90mm；5、钩刀 1 把：长 120mm；6、电烙铁 1 把：长 200mm；7、木刻刀 5 把：长 130mm；8、打孔器 1 件：长 12.5cm 单孔孔径 0.6cm；9、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；10、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；11、尖嘴钳 1 把：长 165mm；12、板刷 1 把：145mm×20mm；13、锥子 1 件：长 120mm；14、多功能小锤 1 把：长 160mm；15、油石 1 件：140mm×70mm×20mm；16、锯条 10 根：长 155mm；17、凿子 1 件：长 185mm；18、篆刻刀 1 把：长 140mm；19、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；中空吹塑包装。	1	套	
23	数码照相机	有效像素数不低于 1400 万 /最高分辨率不低于 4320×3240 /光学变焦倍数 ≥4 倍 /数码变焦倍数 8 倍 /传感器类型 Super HAD CCD 或同档次 CMOS /传感器尺寸 >1/2.3 英寸 /对焦方式 多重 AF, 中心 AF, 定点 AF /焦距(相当于 35mm 相机) 26-105mm 实际焦距 f=4.7-18.8mm /光圈范围 F2.7-F5.7 /广角端 26mm TFT LCD 显示屏 ≥2.7 英寸 /液晶屏像素 ≥20 万 随机附件 电池充电器,可重复充电电池,用于多用途端子的USB, AV 连接线, CD-ROM 光盘, 腕带 每台增配:32G 存储卡一块, 相机包一个	1	台	

5、小学体育教学仪器

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	接力棒	300mm×30mm，中小学体育教学用。接力棒为光滑的铝合金材料的空心圆管，两端堵口与棒身一体连接，未使用塑料堵口，长度为 28-30 厘米，周长为 12-13 厘米，重量 50 克，接力棒涂有红白两色，以便在比赛中明显可见。	24	根	
2	发令枪	弹种定装式发令弹;容弹量 2 发;发射方式:单发;总质量:260 克;声响:膛口水平面正前方 100 处,声强值不小于 60 分贝;烟雾:在规定背景下,膛正前方 150 米清晰可见。带包,可空打试枪。 配弹一盒/枪	2	支	
3	标志杆(筒)	ABS 工程塑料，立柱直径 17mm，杆高 1600mm，底座直径 140mm，厚度 12mm。配红色角旗。	25	根	
4	秒表	电子秒表，供体育教学及比赛训练用。60 道以上，精度 1/100 秒。防水防震。三排数码显示，具有分散、重叠和累计时间显示功能。具有记忆、存储、重现功能，能存储 40 种以上信息（60 人以上的成绩）	6	块	

5	跳高架	立柱高度：1600-2000MM；高度刻度：500-1800MM；横杆托长：60±5MM，宽：40±5MM。跳高架高度应超过横杆实际提升高度100MM。跳高架立柱应垂直地面，垂直公差不大于1/800，其高度刻度应精确、清晰；两立柱高度刻度应对称。底座铸铁配重，带轮。立柱应承受100N水平力而保持稳定，不得出现倾翻现象。立柱外观质量：表面光滑平整，色泽均匀，无起皮脱落、漏涂、裂痕及明显流痕，花斑、起泡凹凸等缺陷。 横杆应采用不宜折断的适宜材料制成，不得采用金属材料，除两端外，横杆截面应显圆型，横杆颜色应醒目，表面不得有毛刺。	4	付	
6	跳高横竿	横杆长度：3000-4000MM，横杆直径：25-30MM，质量≤2000g竹竿。	8	根	
7	助跳板	助跳板长800mm，宽500mm板条宽60mm，间距17mm，板条厚25mm，最高点160mm，最低点50mm。助跳板背面加固定横衬，板条长800mm。材质：用坚硬而富有弹性的优质木材制成，表面刷透明漆，涂层均匀，光洁。木材应无裂缝，无疤痕，不变形，并经过脱脂干燥处理，制作工艺精细，各连接部位牢固可靠，经久耐用。	4	块	
8	小沙包	优质4cm×4cm帆布包砂缝制，针脚整齐，无跳线，重量150克。	60	只	
9	垒球	1. 用强度较高的牛皮缝制，手感细腻。2. 圆周长：230mm±10mm，重量为140g±5g。3. 表面清洁，便于用后清洗消毒，清洗晾干后缩水率≤1%，且不起皮，不裂纹。	50	只	
10	实心球	重量：1kg，直径≥150mm，壁厚≥1.5mm； 壁厚≥1.5mm；材质为塑胶（PU）；表面手感有弹性，平滑、无毛刺；色彩鲜艳，符合学生心理特点	60	只	
11	投掷靶	组合用，带磁性靶心，靶箭6支，带支架，支架高1.60m，移动折叠式，可投掷小皮球、小沙包。	6	只	
12	皮尺	盘式皮尺，配金属盒。 1. 长30m，刻度清晰，结构外观； 2. 转动灵活，尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带，分度值1cm，最少刻度1mm，材质为布质或纤维尺带，长度30m，尺宽不少于12.5mm，厚度不小于1mm。	4	卷	
13	大体操垫	1、大体操垫规格为2000×1200×100mm。 2、内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料或PE发泡材料，为两个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料，压缩强度≥100KPa，吸水率≤6.0%。 3. 垫套材质为4×4精细帆布，颜色为军绿色，为防水帆布。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手把，在垫子四周加装粘扣，便于拼接使用。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。 5. 当载荷落至跳垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。 6. 硬度和减震指标应符合GB8398标准第2.4条的要求。	24	块	

14	小体操垫	<p>1、小体操垫规格为 1200×600×100mm。</p> <p>2、内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料或 PE 发泡材料，为两个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料，压缩强度≥100KPa，吸水率≤6.0%。</p> <p>3、垫套材质为 4×4 精细帆布，颜色为军绿色，为防水帆布。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手把，在垫子四周加装粘扣，便于拼接使用。涤纶线缝合，两面革贴角，棱角加红或白牙子。</p> <p>4、跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角；表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。</p> <p>5、当载荷落至跳垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。</p> <p>6、硬度和减震指标应符合 GB8398 标准第 2.4 条的要求。</p>	60	块	
15	毽子	<p>1、毽子高 130-135mm，重 13-15g。</p> <p>2、毽垫直径 38-40mm，厚度 15-20mm；毽毛≥100mm；毽垫为金属材料，底部为橡胶制弹性底座。</p> <p>3、毽毛为四根经处理的长鸭毛组成，羽毛宽 32-35mm，插毛管高 22-24mm。毽毛色彩鲜艳，符合学生心理特点。</p>	120	只	
16	短跳绳	<p>绳的规格：长度不低于 2500mm，直径 6—7mm；握手柄的规格：长度 150-170mm，直径 28-33mm；绳材质为软性橡胶材料制成，无毒、环保，柄材质为塑料加海绵防滑套；绳柔软，韧性好；旋转流畅、方便调节绳的长度，有锁紧绳装置；色彩鲜艳，符合学生心理特点。产品应符合 GB/T 19851.20-2007《跳绳》有关规定。</p>	100	根	
17	长跳绳	<p>1. 手柄用杂木制成，尺寸为Φ26mm×130mm。表面光滑，无裂纹，无毛刺，手感舒适且与绳结合牢固。2. 绳料用涤纶材质制成，绳粗约为Φ7mm，绳长 500cm。3. 手柄与绳的结合能承受 20kg 的力而不脱落。4. 手柄与绳连接处灵活转动，无缠绞现象。产品应符合 GB/T 19851.20-2007《跳绳》有关规定。</p>	14	根	
18	小篮球	<p>天然革，圆周长 645~670mm，质量 420 g~480g，圆周差≤3.0 mm，产品应符合 GB/T19851.4-2005《篮球》的优等品有关标准。</p>	60	只	
19	小足球	<p>小足球。天然革，3 号，圆周长 535~560mm，质量 270 g~320g，圆周差≤5mm，产品应符合 GB/T 22892-2008《足球》的日常活动用足球有关标准。</p>	40	只	
20	气排球	<p>重量 110-125g。圆周 76-80CM。</p>	40	只	
21	乒乓球台	<p>室外用。1、符合 GB/T19851.7—2005 中对“乒乓球台”的要求。2、台面尺寸 2740mm×1525mm；3、台板采用 SMC 材料，台面翻边厚度不小于 50mm，台高 680mm。4、彩虹腿采用 Φ60mm 的优质钢管，厚度≥2.5mm，螺栓连接；台面下加 2 个不小于 1000 mm×1000mm 的田字方框，采用 20 mm×40mm；表面采用酸洗磷化处理，静电喷涂。5、台脚与端面距离≥150mm，台脚与两侧距离≥100mm，端部和侧面撑档与地面距离≥250mm；6、网架采用不锈钢钢管和不锈钢网组成，网架高度 152.5mm。7、台面弹性：230 mm~260mm。8、球台台面颜色为蓝色，表面无光泽；台面耐磨性强、防腐、防晒、防雨、防风、阻燃、环保、不易变形、零收缩、耐老化。端、边线和中线为白色，面标线规格。9、所有紧固件均采用镀锌螺栓、螺母，并加防盗帽；所有腿架连接板等必须采用酸洗、磷化、除油、除锈等处理工艺，然后静电喷塑。10、可用于训练和比赛。11、必须符合 GB/T 19851.7—2005 的要求。</p>	8	张	

22	乒乓球拍	一副两块，双胶面直握拍，产品应符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。	24	付	
23	乒乓球网架	网长约 174cm，采用棉织物，颜色为暗绿色、色泽均匀。网架使用静电喷塑，颜色为深色，色泽均匀一致，产品涂料配方不含有毒有害元素。	8	付	
24	乒乓球	1、直径 43.4mm~44.4mm;2、圆度 0.40mm;3、重量 2.20g~2.60g; 4、弹跳 220mm~250mm;5、牢度：受冲击不小于 700 次无破裂；外观接缝整齐，表面不反光。产品应符合 QB/T 19851.8-2005《乒乓球》的有关规定。	50	个	
25	羽毛球拍	一副，框柄一体铝合金羽拍，性能要求不小于：拍体长度 650mm，球拍宽度 230mm，球拍弦面长度 280mm，拍弦直径 0.9mm，网线张力：20ibs，握柄直径约 25mm，整体重量约 100g。产品应符合 QB/T 2770-2006《羽毛球拍》的有关规定。	24	付	
26	羽毛球	1、直径 43.4mm~44.4mm; 2、圆度 0.40mm; 3、重量 2.20g~2.60g; 4、弹跳 220mm~250mm;5、牢度：受冲击不小于 700 次无破裂；外观接缝整齐，表面不反光。	60	个	
27	篮球架	1 篮球架伸臂长不小于 1800mm，篮圈上沿离地面 3050±8mm，球架立柱采用直径≥Φ140×3mm 优质钢管制作；篮架立柱底板、伸臂头部组件和伸臂底板均采用优质精密铸钢件制作，且立柱底部配备防护装饰罩，采用冷扎钢板一次成型，造型美观大方，性能安全可靠，篮架上拉杆采用圆管在弯管机上一次成型，后拉杆采用优质方管在弯管机上一次而成，避免了电焊及焊渣易引起生锈的隐患，篮球架通过调节上拉杆可调节篮板的平面度和垂直度，通调节下拉杆，可调节篮圈与地面的平行度。 2、篮板规格：1400mm×900mm×13mm，篮板采用 SMC 材料，整体高温模压一次成型。背面采用 V 字型与井字型相结合的结构来增强板面的强度和耐撞击性，板面具有稳定性好，耐气候性强、耐老化程度高，应防腐蚀、防晒、防雨、阻燃、不易变形、不开裂、不损坏等特点，篮网采用 Φ4mm 的优质棉线织成，网孔≤60×60mm。 3、产品的结构原理 产品采用专用铁制预埋件，在球架安装之前，预先埋好预埋件，待过了保养期后进行整体安装。 4、表面 静电喷塑 产品须符合 GB/T 19851《篮球架》的有关规定。	1	付	
28	排球架	移动式移动排球柱，网高调节范围 1550~2430mm，可满足羽毛球、气排球、排球多功能使用。底座：采用 2mm 厚优质钢板折边焊接而成，底座重≥180kg/副，带轮、移动方便。立柱：采用臂厚 3.0mm 优质钢管制作。外管直径约 760mm，内管直径约 60mm，钢管内立柱上下移动。紧线机构：一立柱上置有网钩，另一立柱上置有棘爪紧线锁紧机构，通过调节手柄调节钢丝绳的松紧，从而实现网的水平高度要求。外观质量：内管电镀，外管及底座箱体经抛丸除锈、酸洗、磷化等初级处理后，采用高温静电喷塑，色彩靓丽。表面无皱纹，无漏镀、脱镀、无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。	2	付	

		配架网一付。 产品的外观、规格、性能要求应符合 GB/T 19851.13--2007 的有关规定。			
29	小学体育教学挂图	40 幅，对开、128g 铜版纸。	1	套	
30	健康知识挂图	20 幅，对开、128g 铜版纸。	1	套	
31	体重秤	指针式，最大称量 120 千克，最小分度值 0.1 千克，量度范围 700mm-1900mm，最小分度值 1mm，误差±1mm，身高尺安装稳固，使用灵活。	2	台	
32	肺活量测试仪	1. 量程：100~9999ml；误差≤±2.5%；分度值：1ml。 2. 工作环境温度：5~40℃，湿度：≤90%。存储环境：温度：-10~50℃，湿度：≤75%。 3. 电源电压：AC220V/DC8V，蓄电池连续工作时间：≥10 小时。 4. 采用压差传感技术，可防止多次吹气后气筒积水影响使用及病菌传染。 5. 智能网络型，采用无线或有线传输方式，可以同步下传学生信息至测试仪及上传测试数据至电脑，单机存储 10000 条以上数据。产品必须包含完成数据采集所必需的配套设备及数据采集软件。配套的数据采集软件具备与国家学生体质健康标准数据库上报软件接口。 6. 产品符合 GB/T 19851.12-2005《中小学体育器材和场地—学生体质健康测试器材》标准。	1	台	
33	教学收录机	1. 支持 DVD、VCD、MP4、MP3、WMA、CD、碟片播放兼容 DVD+R、内置 USB 播放 2. 内置视频信号和音频信号输出端子、立体声耳机端子分段单曲全碟重复播放功能 3. CD、MP3、WMA 格式的歌曲复制到 USB 功能模拟调谐、立体调频广播和调幅广播功能 4. DVD、VCD、Mp4、Mp3、CD、收音所有功能用 LCD 显示多功能红外遥控操作 5. 电源输入：直流电 12V、交流电（220V/50Hz） 7. 出具 CCC 认证证书复印件，并加盖生产厂商公章。	1	台	

6、小学卫生室设备

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	紫外线灯	紫外线消毒灯，双管，灯管功率≥30W 无臭氧石英材料，灯管消毒寿命不小于 6000 小时，带智能感应设置，1、当消毒开启后，如人在房间内，灯不会亮，2、在消毒过程中，如人和动物不慎闯入，灯将马上报警并熄灭，3、移动可折叠带定时装置。4、延时开关：灯开启后人离开后正常亮启，5、254mm 辐照强度（1m 距离）≥120uw/cm ² 。定时器可以在 120 分钟内定时控制消毒时间，定时器工作完毕会自行断路而灯管熄灭。	1	台	
2	急救箱	铝合金箱，规格不小于：35cm*19*21cm，双层。内置包括：电筒*1（LED 灯，1 号电池两节），口腔表*1、压舌板*12（木质*10、不锈钢*2）、药棉*2 包、绑带*2 圈、风油精*1、清凉油*1、紫药水（50ml）*1、红药水（50ml）*1、过氧化氢溶液（50ml）*1、胶布（12mm*910mm）*1、剪刀（160mm）*1、棉签球*2 包、创口贴*20 个、医用镊子*2、体温计*1、医用听诊器*1、酒精（50ml）*1、碘酒（50ml）*1、止血带（扣压式，扣 3cm	1	个	

		×4.2cm. 乳胶带 36cm×2.4cm)。			
3	敷料缸	8cm, 304#不锈钢, 带盖。	1	个	
4	方盘	310mm×240mm, 304#不锈钢。	1	个	
5	高压消毒锅	26cm 压力消毒锅, 1、盖上装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受蒸汽压力为 0.165MPa 的放汽阀, 使用安全, 性能可靠。 2、盖上装有刻度压力表外圈红字表示温度内圈黑字表示压力, 显示明确。 3、盖上安全阀的起闭压力为 0.14-0.165MPa, 能自行排汽并关闭, 使器内的压力和温度保持在规定范围, 当器内汽压在 0.165MPa 时, 器内最高温度能达到 128 度 (摄氏)。	1	个	
6	医用镊子	不锈钢制规格为 140mm。符合 GB 4747.1—1989 《医用镊通用技术条件》的有关规定。	1	套	
7	血压计	电子数字型。自动冲气和排气, 测量范围: 0—280mmHg, 脉搏: 40—200 次/分, 2 节 5 号干电池。	1	个	
8	听诊器	1. 本产品为普通医用听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 4. 耳环的弹力应适宜, 弹性良好。 5、听诊器导管材料必须用乳胶导管, 抗拉强度>17MPG, 伸长率>700% 量 6. 应符合国标 GB11237-89《听诊器》有关规定。	1	支	
9	视力表灯箱	1、规格为 30cm×13cm×99cm, 箱体采用高强度铝合金型材整体成型, 刚性好, 重量轻, 不易变形。箱体内外采用静电喷涂, 美观耐用。 2、视力表的面框采用高强度铝合金型材, 四个连接角采用优质钢板连接, 表面采用 ABS 塑料。 3、视表板选用有机玻璃板, 不易褪色。 4、光照度 (lx): 200—700 5、功率消耗 (W): 2×30 6、电压在 150~260V 时能正常工作。	2	个	
10	课桌椅测量尺	三折, 宽度不小于 1.5cm, 厚度不小于 0.3cm, 选用优质原木木材, 刻度清晰, 小巧易携带, 测量范围 0~100cm, 精度 1mm。	2	根	
11	体温计	体温计耳温枪红外线电子体温计, 非接触式测量。量程范围: 32—42.9 度, 反应速度约 1 秒。2*1.5V (5 号干电池)。	2	只	
12	压舌板	木质, 规格约 150mm×18mm×1.6mm, 经灭菌消毒, 一次性使用。	1	只	
13	诊察桌	1、规格: 1200mm×600mm×750mm; 2、用料: 面板厚 18mm, 其余板厚 15mm, 采用环保型中密度板, 灰白色三聚氰胺板贴面, 优质 PVC 封边; 3、结构: 双抽; 4、五金配件: 采用优质五金配件。符合 YY/T 0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-ISO9002 应用》的专用要求。	1	张	

14	诊察凳	1、规格：高度 65cm； 2、凳面：优质西皮面，能 360 度回转； 3、电镀钢制五星脚架，圆形脚踏； 4、符合 YY/T0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-ES09002 应用》的专用要求。	1	个	
15	注射器	一次性 5ml。自毁式。符合 GB 15810-2001《注射器》的有关规定	1	只	
16	止血带	医用，乳胶。扣压式。扣 3cm×4.2cm。乳胶带 36cm×2.4cm，进行临时捆扎止血的急救物品。符合 YY/T 0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-ISO9002 应用》的专用要求。	1	条	
17	药品柜	一、外形尺寸不小于：1050mm×500mm×1800mm。 二、结构，柜身：铝木结构。柜子上、下部各为三层，隔层板高度可调。柜子上部为对开内嵌式玻璃门，下部为对开内嵌式木门，每扇门均配拉手。 三、材质 1、所有铝合金型材、钢制立杆、固定扣均要求模具一次加工成型，且必须经过环氧树脂高温固化处理。 2、柜体框架为铝合金型材，前立柱不小于 28mm×45mm，后立柱不小于 45mm×45mm，横杆不小于 28mm×45mm，铝型材厚度不小于 1.2mm。 3、钢制立杆、固定扣采用冷轧钢板制作，厚度不小于 0.8mm。立杆上设有不同高度、不少于 20 个的调节孔。 4、隔层板底部设有日字型框架作托架，托架不小于 980mm×400mm×15mm，采用不小于 15mm×15mm×1.0mm 矩形钢管制作。 5、柜体各面所用板材采用优质中密度或高密度纤维板，厚度不小于 15mm；柜门内嵌板厚度不小于 5mm；隔层板厚度不小于 12mm 且不大于 13mm。 6、必须配备铰链、可调式脚垫、拉手 7、玻璃：采用规格不小于 845mm×344mm，厚度≥4mm 白色浮化玻璃。 四、产品质量符合 GB/T3324-2008《木家具通用技术条件》中的相关规定。有害物质限量必须符合 GB/18584-2001《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。	1	个	
18	观察床	医用观察床，钢制喷塑，管材直径不得低于 2.5cm，壁厚不低于 1.5mm，表面无锋棱，焊接牢固、焊缝光滑、均匀；床板：12mm 厚优质夹板；床架弯圆处的管子外径圆滑；喷塑层应光滑平整、色泽均匀；床身与床架装配固定牢固。外形尺寸不小于：床长 1980 mm、宽 900 mm、高 520 mm。	1	张	
19	身高坐高计	测量身高范围 120cm—200cm，坐高范围 40-120cm，分度值 0.1cm，误差±0.2cm，机械式，铸铁座，电镀支架。	1	台	
20	身高体重秤	指针式，最大称量 120 千克，最小分度值 0.1 千克，量度范围 700mm-1900mm，最小分度值 1mm，误差±1mm，身高尺安装稳固，使用灵活。	1	台	
二、小学科学实验室成套设备					
序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注

1	教师 演示台	<p>1、规格型号：2800mm×700mm×850mm。2、台面板材：台面选用 12.7mm 厚彩芯双面膜实芯理化板，边缘加厚至 25.4mm，不需粘贴在基材上就可单独使用，它更美观、更耐用。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。台面板材符合以下技术参数指标：. 参照 GB/T 17657-1999“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”（4.36 表面耐污染性能测定—方法 1 中室温 24h 测试条件）进行检验。可耐受以下化学试剂（双面检测均符合以下标准）：98% 硫酸、65% 硝酸、37% 盐酸、99% 乙酸、85% 磷酸、37% 甲醛、40% 氢氧化钠、硫化钠饱和液、苯酚、四氯化碳、40% 氢氟酸、25% 氨水、28% 氨水、高氯酸、1% 硝酸银、石脑油、丙酮、正乙烷、苯、过氧化钠、10% 氯化镁、双氧水、二甲苯、醋酸乙酯、10% 硫酸铜、测试结果达到 1 级；b. 台面甲醛释放量检测达到国家标准（GB18580-2001）E1 级的技术指标要求，甲醛释放量检测结果值为 1.0mg/L，E1 级；c. 参照国家标准（GB18580-2001）可溶性重金属铅为 0.15mg/m²；可溶性重金属镉为 0.06 mg/m²，检验判定合格。d. 吸水率（2h，23℃）国家标准（GB/T 17657-1999）检验结果 0.064；吸水率（24h，23℃）国家标准（GB/T 17657-1999）检验结果 0.21；吸水率（72h，23℃）国家标准（GB/T 17657-1999）检验结果 0.4；e. 抗干热：表面耐干热性能，国家标准（GB/T 17657-1999）1 级，无变化。f. 抗冲击：洛氏硬度（M），国家标准（GB/T 3398.2-2008），检验结果 113。g. 抗香烟灼烧：表面耐香烟灼烧，国家标准（GB/T 17657-1999）1 级，无明显变化。h. 耐磨性：表面耐磨性能（5N）国家标准（GB/T 17657-1999），检验结果 760r。i. 弯曲强度，参照标准（ASTM D790-10），检验结果 19.8MPa。j. 弯曲弹性模量，参照标准（ASTM D790-10），检验结果 18.1GPa。k. 耐沸水性能，参照国家标准（GB/T 17657-1999）1 级，无变化。M. 台表面具有杀菌和抑菌剂残留 可参照检测方法 GB 2763-2014 NY/T 761-2008 检测要求 GB 2763-2014 辛硫磷（mg/kg） 检测要求≤0.05 合格 克百威（mg/kg） 检测要求≤0.02 合格 甲胺磷（mg/kg） 检测要求≤0.05 合格 乙酰甲胺磷（mg/kg） 检测要求≤1 合格 腐霉利（mg/kg） 未检出 合格 毒死蜱（mg/kg） 未检出 合格等 12 项测试合格</p> <p>3、台身：桌体采用新型专用铝合金框架结构，框架采用国标 Φ70*50 mm±1.2mm 椭圆 圆管为立腿，横管为 40×40±1.2mm 方管，铝合金型材的壁厚不小于 1.4mm（±0.2 mm）经过氧化处理，连接件为 ABS 工程塑料件，一次成型。背板及吊板采用 18mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带，利用机械高温热熔胶封边。4、结构：演示台左边安放教师实验电源，中间带贮存柜，暗装 220V 二三插。预留电教设备功能，台中间装键盘活动抽屉，右侧抽屉放置实物投影仪，抽屉平滑移动，方便教师操作。脚垫：采用 ABS 工程塑料，模具注塑成形，防水防腐，延长设备的使用寿命。</p>	2	张
---	-----------	--	---	---

2	教师电源	<p>▲1: 总控主控台采用带锁具的抽屉式结构, 电源输入 AC220V±10%, 频率 50Hz。▲2: 总控配备有正规名牌厂家生产的双路漏电保护器, 为学生提供用电安全保障。同时配备有过流、短路保护装置, 保护时有声、光报警和故障指示功能。3: 总控面板字符、标识采用冲压或电脑雕刻工艺, 永不脱落、褪色、变形, 操作控制采用单键双模轻触式触发开关、镀铬按键, 操作简便, 稳定可靠。用 PVC 或塑料板材用做电源机箱或面板。4: 输出端子应采用 φ4mm 防脱帽的插、接两用(可插可接)铜芯接线柱。▲5: 教师电源输出: a、有市电 AC220V/10A 插座, 为教师或其他用电设备提供市电电源。b、交流输出电压: 0V-15V, 加法调节, 调节值 1V, 额定电流 5A, 有过载保护。c、直流稳压输出: 0V-15V, 粗调 1V, 细调 0.1V, 或连续可调, 额定电流 2A, 有过载保护。d、为保证教学实验室的安全, 禁止用活动碳刷式环形变压器调节教师或学生电源, 以防碳刷调压火花产生安全隐患。教师电源过载保护不影响学生电源和其他控制。严禁将教师电源与学生电源混合共用。▲6: 交流输出特性: a、空载电压不大于 1.05U 标+0.2Vb、满载电压不小于 0.95U 标-0.2V▲7: 直流稳压输出特性: a、输入电压在 198V-242V 间变化, 在满载时各档输出电压变化量不大于 1%U 标+0.1Vb、负载稳定性: 输入电压保持 220V 不变, 负载电流在 0 至满载范围内变化, 各档输出电压变化量不大于 1%U 标+0.1Vc、纹波电压: 电源保持 220V, 满载时纹波电压不大于+5mV。▲8: 过载保护: a、当教师电源的交、直流输出在额定电流值的 1.05-1.1 倍内, 应能正常工作。当负载大于额定电流 1.1-1.5 倍时, 应能过载保护。b、输出电路短路时应能自动关断或保护。c、过载保护后将输出空载, 按复位键或重新开启电源, 电源应能恢复输出。教师电源过载保护不影响其他控制。▲9: 教师电源输出应有精度不低于 2.5 级的彩色电压、电流表指示。▲10: 分组控制: 受控电源控制与学生插座控制不少于 8 路, 即: 控制学生电源 4 路和控制市电插座 4 路。独立设置, 分别保护, 互不影响。某路保护后, 不影响其它各路工作。故障排除后, 按复位键, 该路恢复输出。每路有独立的保护锁定功能, 并具有声光报警的提示功能和复位。▲11、学生受控电源控制: 学生受控电源控制由教师总控采用轻触式多功能分组控制和锁定模式, 并具有过载保护。学生受控电源与教师总控电源均为独立调节, 互不影响。12、电源系统符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备 电源系统》标准</p>	2	套
---	------	---	---	---

<p>3</p>	<p>学生实验台(六边形)</p> <p>1、规格 (mm)：六边形，对角纬线：1200mm 边：600mm，高：750mm；2、台面板材：2、台面板材：台面选用 12.7mm 厚彩芯双面膜实芯理化板，边缘加厚至 25.4mm，不需粘贴在基材上就可单独使用，它更美观、更耐用。因独特的构造，使其具有卓越的抗弯、抗冲击等性能，更能承载重物不易受压而弯曲变形。台面板材符合以下技术参数指标：. 参照 GB/T 17657-1999“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”（4.36 表面耐污染性能测定—方法 1 中室温 24h 测试条件）进行检验。可耐受以下化学试剂（双面检测均符合以下标准）：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、99%乙酸、85%磷酸、37%甲醛、40%氢氧化钠、硫化钠饱和液、苯酚、四氯化碳、40%氢氟酸、25%氨水、28%氨水、高氯酸、1%硝酸银、石脑油、丙酮、正乙烷、苯、过氧化钠、10%氯化镁、双氧水、二甲苯、醋酸乙酯、10%硫酸铜、测试结果达到 1 级；b. 台面甲醛释放量检测达到国家标准（GB18580-2001）E1 级的技术指标要求，甲醛释放量检测结果值为 1.0mg/L，E1 级；c. 参照国家标准（GB18580-2001）可溶性重金属铅为 0.15mg/m²；可溶性重金属镉为 0.06 mg/m²，检验判定合格。d. 吸水率（2h，23℃）国家标准（GB/T 17657-1999）检验结果 0.064；吸水率（24h，23℃）国家标准（GB/T 17657-1999）检验结果 0.21；吸水率（72h，23℃）国家标准（GB/T 17657-1999）检验结果 0.4；e. 抗干热：表面耐干热性能，国家标准（GB/T 17657-1999）1 级，无变化。f. 抗冲击：洛氏硬度（M），国家标准（GB/T 3398.2-2008），检验结果 113。g. 抗香烟灼烧：表面耐香烟灼烧，国家标准（GB/T 17657-1999）1 级，无明显变化。h. 耐磨性：表面耐磨性能（5N）国家标准（GB/T 17657-1999），检验结果 760r。i. 弯曲强度，参照标准（ASTM D790-10），检验结果 19.8MPa。j. 弯曲弹性模量，参照标准（ASTM D790-10），检验结果 18.1GPa。k. 耐沸水性能，参照国家标准（GB/T 17657-1999）1 级，无变化。台表面具有杀菌和抑菌剂残留 可参照检测方法 GB 2763-2014 NY/T 761-2008 检测要求 GB 2763-2014 辛硫磷（mg/kg）检测要求≤0.05 合格 克百威（mg/kg）检测要求≤0.02 合格甲胺磷（mg/kg）检测要求≤0.05 合格乙酰甲胺磷（mg/kg）检测要求≤1 合格腐霉利（mg/kg）未检出 合格毒死蜱（mg/kg）未检出合格等 12 项测试合格 3. 台身：框架结构有一条中立柱加六条边铝合金立柱通过横梁连接将桌身平均分成六个等分座位，铝合金中立柱六条边尺寸：边 58mm. 对角纬线 117MM. 框架的中立柱型材采用边到边距离≥105mm 的正六边形型材，壁厚≥1.5mm。边立柱采用棱角椭圆形双层承重型立柱，外层造型新颖，设计科学合理，坚固耐用，安全人性化，外形美观大方，棱角椭圆形铝合金尺寸 50*28mm，壁厚≥1.5mm，内层采用四方造型，尺寸 20*20mm，壁厚≥1.5mm。；框架横梁为方形铝合金，尺寸 35*26mm，壁厚≥1.5mm，铝合金型材的板槽宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，牢固耐用。型材通过活动扣件连接；通过调节卡头松紧使安装快速简易，可反复拆装不损坏，重复使用。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。4. 背板及吊板采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带，利用机械高温热熔胶封边。5. 脚垫：采用 ABS 工程塑料，模具注塑成形，防水防腐，延长设备的使用寿命。</p>	<p>16</p>	<p>张</p>
----------	--	-----------	----------

4	边台	1、规格：2000mm×600mm×780mm；2、台面：采用 12.7mm 厚的符合健康安全管理体系要求的防腐蚀、耐酸碱，耐磨、耐热、耐香烟烧灼；耐弯曲；耐沸水性能，耐冲击；抗污染的实芯理化板精工加工而成；3、四个水槽和四套水嘴，水池内能防止废水回流和废渣堵塞，并装有进水防堵塞装置。	2	组	
5	教师椅	五轮升降转椅。500*500*800mm 1. 椅面/椅背选用优质网布面料；背垫/座垫选用一体成型高密度发泡成型棉；具有透气性强，回弹性好，不易变型, 不老化，依人体工学设计. 使人体各部均匀受力，让您在工作更加轻松自如；2. PP 扶手；3. 底座：电镀钢铁支架；4. 配件：采用优质螺丝五金配件，防震动及防松脱，让椅子的安全性能更加可靠。	2	张	
6	学生电源	符合 JY036-1999《教学电源》，台面暗装盒式实验直流电源，每两人一组独立实验电源。每组直流电源均有过载，过流短路保护装置，保险装置不容易旋出，电源接线柱不能旋出。①低压交流电源：1.5-6V/2A 交流可调电源输出（有短路、过载保护）台两侧装有一个交流 220V 输出防水五孔专用插座开关。	32	个	
7	学生凳	四脚方凳，采用实木板凳面，ABS 注塑封边。凳面长 40cm，宽 28cm，立柱采用锥形钢方管（45*17mm，厚度不小于 1.2mm）4 根，落地凳脚 2 根长度为 26cm，配 ABS 脚垫，中间采用方管焊接四方形（25*125mm），凳子总高不少于 41cm。	96	张	
8	综合布线及安装	1、学生的 AC220V 交流电源，采用 ϕ 25mmPVC 阻燃线管埋地或采用优质 PVC 地槽及盖板进行地面布线。，分支线沿台侧板暗槽引至学生试验台电源插座，供电充分接上地线；2、采用 4 平方毫米（或以上）铜芯总线，2.5 平方毫米（或以上）铜芯支线；3、负责电到桌的安装以及设备的安装调试。	2	套	

三、智慧书画云教室设备配置清单

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	教师书法桌	1、尺寸（CM）：160*60*70；2、主料采用老榆木或橡木，辅料为高密度板，桌面厚度不低于 3 厘米，桌腿 3*6 厘米。	1	张	
2	教师椅	全实木、榫头结构；尺寸（CM）：58*46*48/108	1	张	

3	智慧教学管理平台	<p>1、 服务端功能：1.1▲为满足教师教学示范及学生观摩及考核需求必须支持 25~30 帧 1920*1080p 分辨率高清设备接入。1.2. ▲支持教师教学系统多画面画中画功能，鼠标控制画面全屏缩放满足教学过程中不同场景的教学示范需求。1.3. 教师示范教学设备与学生互动考核设备差异化混合接入，对所有设备进行统一的编码，并对设备接入进行集中管理，录制. 直播. 点播. 存储等。1.4. ▲支持教师教学系统多种上课模式及录制模式，兼容校园 IC 卡刷卡录制课件. 帐号录制课件。1.5. ▲支持教师教学系统自动识别不同的 IC 卡号. 帐号所录制的课件，课件形式支持音视频及图像文件，每一个课件可通过身份信息溯源，满足学校建立资源库的需求。1.6. 与考核控制器. 考核摄像机无缝连接，支持实现学生自主测评。1.7. 校园网. 互联网在线巡课功能，支持 IE. APP 多种方式。1.8. ▲支持同校一师同时多课堂的教学模式。1.9. 优秀书法教师课堂共享公网直播，解决学校缺师少教难题，促进教育均衡发展。支持扫描二维码. 公众号等多种方式。（需要开通购买云直播服务本次不配备）1.10. ▲支持教师教学系统全自动智能分析跟踪拍摄，老师上课无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉。1.11. ▲单台服务器系统支持多间教室设备接入及管理。</p> <p>1.12. ▲服务器校内本地化部署方便教学及资源快存储及调取。1.13. 本地软笔字贴资源涵盖篆书. 汉隶. 六朝. 魏碑. 隋唐. 五代宋. 元. 明. 清. 民国. 其他书法等教学资源。1.14. 在线软笔书法教学视频提供：峰山刻石. 褚遂良《阴符经》. 吴均帖. 史晨碑. 白氏草堂记. 雁塔圣教序. 欧体楷书. 石鼓文. 勤礼碑. . 曹全碑. 张迁碑石门颂. 等教学系列视频。涵盖了楷书. 隶书. 篆书三大教学体共计不少于 120 讲课时。1.15. 本地硬笔字贴资源类包括基础笔画. 小学语文一至六年所有生字共计不少于 3500 张。1.16. 在线硬笔配套教学视频资源包括基础笔画. 小学语文一至六年所有生字共计不少于 3500 个高清视频示范讲解（包括笔顺笔画, 拼音, 成语故事, 字意解释）；支持有人教版. 苏教版. 北师大版. 语文 S 版. 西大版. 湘教版. 教科版. 冀教版. 鲁教版. 长春版. 部教版等。</p>	1	套
---	----------	--	---	---

4	书画云教师教学系统	<p>1. ▲教师上课帐号登录系统后,教师所有教学示范实时画面自动接入并显示到大屏幕并同步开启课件录制。2. 支持多台不同角度教师示范设备,在多画面的状态下示范画面采用画中画叠加方式,教师可一键切换为单画面布局和多画面模式。3. 演示主画面双击即可全屏显示,在实时画面可通过鼠标便捷放大缩小画面及任意切换调整。4. ▲可自定义课堂课程名称,可通过帐号及课程名称快速查询回顾上课过程课件资源。5. ▲提供:精细.近景.中景.全景四种可固定的演示模式,示范角度可自由调整,通过用鼠标在实时教学示范画面便捷调整画面的大小及角度。6. ▲教师在教学示范过程中可随时停止和开启示范设备录制,满足教学过程中不同教学模式的需求。7. ▲教学过程中可进行细节拍照,进行精细的讲解缩放,并支持批注功能支持线条.文字.截屏.清除等功能。8. ▲实时教学示范画面批注功能,支持线条、文字、截屏、清除等功能。9. 统计学生课堂签到人数了解班级课堂实到人数并记录逃课学生名单,满足学校统计考勤学分的需求。10. ▲提供课件上传和下载功能,上传课件支持断点续传。11. 自动录制的课件全自动接入“教师教育资源整合管理平台”供师生在线查询及点播。12. 一键切换任意学生位的实时练习画面到大屏幕,实现师生互动教学进行点评讲解以满足以点带面的教学需求。13. 可查询两种课件(音视频课件及图片课件),音视频课件回看支持全屏.快进.快退.声音大小调整等功能,图片课件支持全屏.放大.缩小.一键还原等功能。14. 可把所选的音视频课件、图片课件一键推送给所有的学生并自动播放或打开学生无需任何操作。15. 教师实时示范画面同步推送给所有学生,让学生能更近距离的观摩.学习教师的运笔过程。16. 提供学生端设备自定义添加管理功能,可对所有学生端设备一键重启、关机,学生设备状态实时更新在线情况,可分别对单台学生设备独立控制管理。17. 提供考核管理,可设定的考核时间、考核项目、考核内容及要求说明,同时设定考核过程时长、准备倒计时等。18. 提供教师双窗口教学模式,主窗口显示教师教学实时画面,副窗口显示教师所选教学字贴或视频。19. 在配备两台显示设备的情况下,提供双屏教学模式主屏显示教师实时演示画面,副屏显示教学字贴。主副屏也可同步显示同样的画面内容。20. 资源库查询搜索以缩略图的方式分页展示,双击字贴缩图可全屏显示并同时自动播放对应的视频资源。</p>	1	套	
5	跟踪摄像机	<p>1、采用 1/2.8 英寸, 300 万像素的高品质 HDCMOS 传感器, 可实现 1920x1080 超高分辨率的优质图像。2、输出帧频最高可达 60/50 帧/秒。在保证高清晰度的同时, 重点满足了对画面流畅性的需求。低噪声高信噪比摄像机视频的信噪比直接影响到高清会议电视终端的图像压缩编码效率。3、超清晰多层次画质的感受采用业界最先进的支持 WDR(宽动态范围) CMOS 传感器。4、20 倍光学变焦。5、宽范围、高速度, 低噪音的平移/俯仰操作采用精密步进电机驱动, 操作起来非常安静平稳, 能快速地移动到指定位置, 并进行大范围的拍摄。6、全高清的多格式视频输出丰富完善的接口。7、同时提供 DVI(YpbPr 模拟分量接口、HDMI 接口、VGA 接口)、3G SDI 接口。尤其是 SDI 接口支持 1080P30 高清数字视频信号通过单根同轴电缆传输 100 米以上。8、支持 1080P60/50/30/25、1080I60/50、720P60/50 等多种高清视频制式。9、软件功能: ▲9.1 采用嵌入式操作系统, 图像跟踪系统内置, 实现教师图像跟踪 9.2 为提高系统兼容性, 保证后期扩展需要, 支持高清 rtsp 视频流输出; 9.3 为方便系统调试, 支持客户端软件远程网络设置</p>	1	台	

		以及升级; 9.4 支持讲台区域人体目标识别, 跟踪效果柔和; 9.5 支持自动控制云台定位人体目标; ▲9.5 为了保证系统稳定性, 无需连接控制线即可通过网络协议控制云台的自动跟踪; 9.6 系统设置符合实际教学需求, 支持设置检测区域。9.7 为了避免其他动作源对于跟踪的影响, 能够设置屏蔽区域。9.8 为了保证录制效果, 系统能够设置最大目标与最小目标从而自适应教师活动幅度的大小; 9.9 为了适应不同的使用环境, 能够设置跟踪灵敏度, 转动以及变焦速度。			
6	演示摄像机	1、采用 1/2.8 英寸, 300 万像素的高品质 HDCMOS 传感器, 可实现 1920x1080 超高分辨率的优质图像。2、输出帧频最高可达 60/50 帧/秒。在保证高清晰度的同时, 重点满足了对画面流畅性的需求。低噪声高信噪比摄像机视频的信噪比直接影响到高清会议电视终端的图像压缩编码率。3、超清晰多层次画质的感受采用业界最先进的支持 WDR(宽动态范围) CMOS 传感器。4、20 倍光学变焦。5、宽范围、高速度, 低噪音的平移/俯仰操作采用精密步进电机驱动, 操作起来非常安静平稳, 能快速地移动到指定位置, 并进行大范围的拍摄。6、全高清的多格式视频输出丰富完善的接口。7、同时提供 DVI(YpbPr 模拟分量接口、HDMI 接口、VGA 接口)、3G SDI 接口。尤其是 SDI 接口支持 1080P30 高清数字视频信号通过单根同轴电缆传输 100 米以上。8、支持 1080P60/50/30/25、1080I60/50、720P60/50 等多种高清视频制式	1	台	
7	学生书法桌	1、尺寸(CM): 140*60*70(双人位); 2、主料采用老榆木或橡木, 辅料为高密度板, 桌面厚度不低于 3 厘米, 桌腿 3*6 厘米	24	张	
8	凳子	全实木、榫头结构, 30*30*45 故宫红。	48	张	
9	LED 临摹屏	1、尺寸: 46*32cm, 透光尺寸: 42*28cm; 2、工作电压: 12W; 3、色温: 6500K; 4、电源: 低压无极调光电源; 5、高纯度整板透光亚克力配同尺寸透明面板, 防止透墨; 6、高亮度护眼 LED 灯可临摹 350 克水彩纸、普通卡纸、宣纸、唐卡以及油画布, 无蓝光危害;	48	套	
10	字贴打印系统	无封对接系统内自带字贴进行自定义排版	1	套	
11	拾音器	一、功能特点: 1、采用 Class D 技术, 转换效率可达 90%以上; 2、1U 设计、机身轻、方便携带和安装; 3、自动限幅输出、短路、过载、过温、开机延时等保护功能; 4、功放配备延时启动系统, 保护音箱不受冲击而损坏; 5、后板配备双通道、单通道、桥接输出转换; 6、平衡输入接口, SPEAKON 输出; 7、功放开关电源带有单独的冷却系统; 8、散热风扇采用先进的无级变速电路控制; 二、技术参数: 1、额定功率: 2×150W/8 欧, 2×250W/4 欧; 桥接: 1×500W/8 欧; 2、频率响应: 20Hz-20kHz(±3dB); 3、总谐波失真(THD): ≤0.05%(8Ω、150W); 4、输入灵敏度: +4dB@1.23V; 5、输入阻抗: 10kΩ(电子平衡式); 6、信噪比: ≥80dB; 7 阻尼系数(20Hz-200Hz): ≥500; 8、连接端子: 输入(CH1-2): XLR 输入连接器; 输出(CH1-2): SPEAKON 输出端; 9、电源: AC 电源; 10、显示灯: 电源显示灯: ×1(绿色); 输入显示灯: ×2(黄色); 峰值显示灯: ×2(红色); 保护回路动作显示灯: ×1(红色); 11、电源电压: AC110-120V、50/60Hz AC220-240V、50/60Hz(利用内部跳线切换); 1/8 额定动作时消耗功率: 50W; 12、使用环境的温度范围: 0~50℃; 13、使用环境的湿度范围: 90%RH 以下; 14、尺寸(W×H×D):	1	个	

		483×45×240 (mm); 15、净重: 3.4kg;			
12	音频处理器	1、自带中英文操作软件, 直观、图形化软件控制界面, 2、4路话筒输入, 幻像供电: DC 48V, 2路立体声输入; 3、2路平衡线路输出, 1组立体声输出; 4、48kHz A/D、D/A 转换; 5、采用高速 DSP 处理芯片 TI L138 3648MIPS/2746MFLOPS 64bit 处理内核; 6、通道拷贝、粘贴、联控功能; 7、输入通道: 前级放大、扩展器、5段参量均衡; 8、输出通道: 5段参量均衡、高低通滤波器、限幅器; 9、内置闪避器, DUCKER; 10、内置自适应反馈消除 AFC (支持自适应滤波类型和陷波型); 11、全功能矩阵混音功能, 交叉点电平可调; 12、LAN*多用途数据传输及控制端口, 可跨子网管理; 13、RS-232 双向串行控制接口用于控制外部其它设备如: 接收第三方 RS-232 控制, 如 AMX、Crestron; 14、支持 8 组场景预设功能。15、输入: 4路平衡式话筒, 3.81mm 凤凰端子, 2组立体声, RCA 莲花插头; 16、输出: 2路平衡式线路, 3.81mm 凤凰端子, 1组立体声, RCA 莲花插头; 17、输入量化: 48KHz/24bit; 18、动态范围: 大于 105dB A 加权; 19、幻像供电: DC 48V; 20、频率响应: 50~20kHz (±2dB); 21、总谐波失真(THD+N): ≤0.05% @1kHz, +2.2dBu; 22、最大输入增益: 50dB; 23、话筒输入阻抗: 2KΩ; 24、线路输入阻抗: 5KΩ; 25、输出阻抗: 200 ohm (输出 1/2), 100 ohm (输出 3/4); 26、最大输入电平: 20dBu; 27、最大输出电平: 20dBu (输出 1/2), 10dBu (输出 3/4); 28、电源: AC220V/50Hz; 29、功率: 10W; 30、尺寸(宽 x 深 x 高): 483*200*44mm; 31、工作温度: 0 - 40 °C	1	台	
13	机柜	1、容量 4U; 2、门及门锁: 钢化玻璃前门。3、材料及工艺: 脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 SPCC 优质冷轧钢板。4、尺寸(约) (mm): (长) 530×(宽) 330×(高) 220。	1	个	
14	8 口交换机	1、8 个 10/100Mbps 自适应以太网端口; 2、背板带宽: ≥1.6Gbps; 3、包转发率: ≥1.19Mpps	1	台	
15	书法配件	学生用笔架、学生用墨汁、学生用宣纸、学生用画毡、学生用笔洗、学生用镇纸	48	套	
16	线材管材及配件	国标线材、线槽、线管, 网线头等, 满足项目需求	1	套	
17	安装调试费	满足本次项目需要	1	套	
四、办公桌椅、学生课桌椅等办公用品配置清单					
序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注

1	课桌椅	<p>一、学生课桌</p> <p>1. 除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；▲2. 桌面尺寸：（长×宽）620mm×450mm（±5mm）</p> <p>桌子型号：采用固定式双柱课桌；高度 640 mm（5 号）、610 mm（6 号）、580mm（7 号）、550mm（8 号）、520mm（9 号）；3. 桌斗尺寸：深 370mm，长 520mm，高 115mm（净空），尺寸允许偏差±3mm；桌斗与侧片采用高频焊接，不允许使用铆钉或螺钉连接；桌斗加强筋间距 25mm（±1mm），深度 6mm（±0.2mm），距斗边距 35mm（±1mm）。</p> <p>4. 钢材要求：桌斗与侧片采用优质冷轧板，课桌两侧可调高度的立板厚度为 0.8mm，桌斗板厚 0.6mm，课桌脚·立柱采用 25mm×50mm 椭圆管，管壁厚度 1.0mm；椭圆管折弯处饱满，无凹陷。5. 桌面板厚 15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感；▲6. 课桌脚套采用具有良好的硬度和韧度的 PE 注塑成型，脚套内深≥35mm，加强筋 4 圈，底厚≥5mm，以防脱落；7. 桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，确保课桌椅的安全使用；8. 塑粉采用优质环保塑粉；9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃以上高温烘烤；10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接；▲11. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用 PE 注塑成型，使用铆钉固定，可用来挂学生书包，以防划伤手、书包；12. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；13. 课桌面板与钢架的连接采用抽芯钉连接，抽芯钉的铆头直径 1cm，面板与钢架连接的抽芯钉不少于四根；14. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色。</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；▲2. 椅子椅座面尺寸：宽 380mm×深 380mm，椅靠背面尺寸：宽 380×高 160mm，椅背高 350mm（±1mm）；3. 座面高度：（1）440 mm（1 号）、420 mm（2 号）、400 mm（3 号）、380mm（4 号），允许误差±5mm，以上四个型号要求可任意升降；（2）以下型号要求固定高度：360mm（5 号）、340mm（6 号）、320mm（7 号）、300mm（8 号）、290mm（9 号），允许误差±5mm；4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接（25×50mm）椭圆管，满焊，管壁厚度 1.0mm 及以上；椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度为 0.8mm 及以上；椅子靠背支架采用优质高频焊接（20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.0mm；椭圆管折弯处饱满，无凹陷。</p> <p>5. 课椅座面板厚≥12mm，主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。6. 课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板的曲率半径 750mm（±10mm），面板厚≥10mm、宽≥380mm，高≥160mm。靠背面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。7. 课椅脚套采用具有良好的硬度和韧度的 PE 注塑成型，脚套内深 35mm，加强筋 4 圈，底厚 5mm，以防脱落；8. 课椅脚架固定要用螺栓、平垫</p>	1100	套
---	-----	--	------	---

		片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽；课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，即能确保课桌椅的安全使用；9. 塑粉采用优质环保塑粉；10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 高温烘烤；11. 铁件的焊接均采用二氧化碳护焊进行焊接；12. 椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色；13. 课桌面板与钢架的连接采用螺钉固定，面板与钢架连接的螺钉不少于八颗；14. 投标人必须提供所投学生课桌椅 2017 年以后(含 2017 年)省级或以上（包括省级）质量技术监督部门出具的产品检测报告复印件（原件备核）。检测报告中必须包含以下内容：主要尺寸及偏差、形状和位置公差、外观、安全性能、表面理化性能、力学性能、有害物质限量等。			
2	实验室准备桌	2400*1100*850 台面：采用 12.7 mm 实心理化板，桌边加厚成半圆型，具有防腐蚀、耐酸碱、防水防火性强，美观大方使用寿命长等特点。台身结构：铝合金框架结构，框架采用新型专用铝合金 Φ70*50 mm 椭圆形管为立腿，横管为 38×38mm 方管，铝合金型材的壁厚不小于 1.2mm，铝合金表面静电喷塑，连接件为 ABS 工程塑料。铝合金型材应带凹槽，凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。背板及吊板采用 16mm 厚三聚氰胺双面贴面板，其截面由 PVC 封边带利用机械高温热熔胶封边，粘力强，密封性好，外形美观，经久耐用。桌架整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用铝型材表面需经静电喷涂处理。实验桌一侧带储存柜门，另一侧带水，中间设置抽屉，底部为空，方便坐人。脚垫：采用进口 ABS 工程塑料，模具注塑成形，高 20 mm 防水及防潮，有效使设备寿命延长。	1	张	
3	仪器柜	1. 规格：长×宽×高:1000mm×450mm×2000mm。2. 柜身：采用新型专用安全牢固弧形铝合金前立柱为 28*58mm 两根，后立柱为 38*38mm 两根，厚度为不少于±1.2mm 的铝合金框架，后二根立柱中间不裁断，前二根立柱中间裁断需连接件连接增加了柜体的牢固性能。横梁用 28*38mm±1.1mm 铝合金，柜体框架所用的铝合金必须经过氧化处理，表面静电喷涂，壁厚 1.2mm 铝合金必须附保护膜，备免铝合金在安装中有划痕保证柜体美观。塑料套外型是紧扣铝合金周边尺寸，安装在铝合金立柱底部，更具外视观。套件为 ABS 工程塑料件，一次成型。柜体所有板材采用厚度不小于 16mm 双贴面三聚氰胺板，甲醛释放量必须达到 E1 级或 E0 级控制指标。采用 0.6mm/1.5mm 优质 PVC 封边条，配以高温热熔胶封边。3. 结构：铝木结构，且注重人性化设计；正面直线设计，柜子上部为双开内嵌式玻璃门，下部为双开木门，柜门采用国产高档 175 度优质缓冲弹簧铰链，门可自动慢慢关上。柜子上为三层、下部为二层，各层板高度可调，柜体为灰白色。柜的层板要能活动的，层板双贴面板两侧用 30*20mm 不锈钢方管增加隔板承重性能。两侧用 30*20mm 不锈钢方管必须与高度可调升降条承重卡配套。拉手采用优质不锈钢或铝合金材质。整体结构科学合理、造型美观。4. 脚垫：ABS 塑料地脚，具有防滑减震功能，可有效防止桌身受潮，延长设备的使用寿命。6. 铰链：采用厚度不低于 1.0mm 的不锈钢缓冲铰链，铰杯直径 35mm。用 4 颗 ≥4mm×16mm 的不锈钢螺钉，螺丝的固定点必须在柜体前两根铝合金立柱上保证安全牢固。	40	个	

4	行政办公台椅	<p>一、桌子规格：1600*800*760mm</p> <p>优质绿色环保中密度纤板，面板采用 0.6 mm厚胡桃木皮贴面、胡桃实木封边、优质五金配件经过防虫、防腐等化学处理，各项技术指标均达 IS9001 国际标准。涂装：采用哑光聚脂漆，硬度大，耐压。桌子配有副桌及移动柜，要求桌子安装稳固，经久耐用。</p> <p>二、椅子采用常规尺寸，内质填充材料为优质高密度(60#)定型海绵；面料采用环保皮；胡桃实木扶手，喷环保型聚脂哑光漆，实木脚架，符合人体工程学设计。</p>	7	套	
5	教师办公台椅	<p>一、教师办公桌（桌子颜色可按业主要求定制）</p> <p>1、规格：1600W×1500D×1100H（单位：mm）</p> <p>2、基材：采用 E1 级中密度纤维板，板材实心不得中空；经过脱脂、除虫、防腐、干燥处理，含水率≤15%。</p> <p>3、面材：采用优质三聚氰胺贴面板，表面具有耐磨、耐刮、耐高温、耐酸碱、耐污染的特性。</p> <p>4、屏风板基材采用三聚氰胺，饰面为优质防火板，屏风厚度采用 45mm 厚，上部安装单层磨砂玻璃，框架采用优质铝合金材质，壁厚不小于 1.0mm。</p> <p>5、桌子所有板材裸露部分用封边条密封，封边条采用厚度不小于 1.0mm 的 PVC 材质，封边工艺采用全自动化机器封边技术，防潮、不易脱落、经久耐用、表面光滑平整。</p> <p>6、桌面板厚度≥25mm；其余板的厚度≥15 mm。</p> <p>7、配防潮、防压、防滑脚垫。</p> <p>8、要求桌子配有移动三抽柜一个，调式塑料键盘一套，移动主机架一个，优质五金配件。</p> <p>二、教师办公椅</p> <p>1、采用常规尺寸；</p> <p>2、座板座靠饰面采用优质麻绒材料，座板内置填充有高弹海绵，配优质硬塑扶手，优质五星型电镀或硬塑脚架，要求椅子有升高降低功能，要求椅子经久耐用，符合人体工程学设计。</p>	60	套	
6	报告厅前排桌	<p>1、单位为：单人位</p> <p>2、固定前台：每个教室均按桌椅实际排椅情况，在前排相应配置固定式前台并附带安装；</p> <p>3、前台桌面宽 400mm，采用模压板（参考品牌：碧丽华或同档次其他品牌）；二层搁板宽 240mm，使用厚度 15mm 的 E1 级中密度板，PVC 封边。前挡板使用高 590mm，厚 15mm 的氰胺板（要求与桌面同色）。</p> <p>4、前台脚架：采用 50×30×1.5mm 方型钢管与 2.0mm 冲压脚板焊接而成，经酸洗磷化处理表面后喷优质聚酯环氧粉，脚架部分为表面通体黑色，前台脚架固定在地，要求以不大于两位距离布置一个脚架的形式安装。结构全拆装设置，造型美观大方。</p>	18	位	

7	报告厅桌椅	<p>一、单位为：单人位。</p> <p>二、材质要求：1、钢材部分：所有钢材均要求采用优质国标钢材，各钢件经酸洗、除锈、磷化等工序，作防锈处理，外层采用优质聚酯环氧粉喷塑，颜色为亚光黑色，使用二氧化碳保护焊，焊接表面波纹要求均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤，并确保无脱焊、虚焊及焊穿等现象。(1)主柱：蛋形钢管 70×30mm，厚度 1.5mm；(2)扶手托条：2.0mm 冷轧钢板冲压成型；(3)坐铰：2.5mm 冷轧钢板冲压成型，卡销采用铆接方式，防止脱焊、虚焊；(4)脚板：2.0mm 冷板冲压而成；(5)轴座：2.0mm 冷轧钢板冲压成型；(6)轴座支撑板：5.0mm 冷轧钢板冲压成型；(7)地脚钉为优质防锈钢钉，配置工程塑料膨胀胶塞，确保安装后不摇晃、松动，另加塑料钉帽盖；(8)单个钢质脚架重量约为 3.2KG；(9)采用轴座中内置天然橡胶的方法（不外露）以达到坐板在上下翻转时，全程无声。</p> <p>2、木质部分</p> <p>(1)坐板：445×420mm，边框：50×25mm，梳条 35×20mm（6 条），材质为优质桦木，配以波浪形造型；(2)靠背：480×460mm，顶框：60×25mm，边框：50×25mm，梳条：35×17mm（7 条），配以弓形造型，材质为优质桦木；(3)扶手：270×50×28mm，材质为实木；(4)写字板：510×300×17mm，采用模压板；(5)二层搁板：500×240×15mm，E1 级中密度板，PVC 封边。</p> <p>3、油漆部分</p> <p>所有木质材料都必须经干燥、脱水、防虫、防腐处理，使用符合国家环保要求的聚酯环保漆（参考品牌：华润或同档次其他品牌），采用 4 底 2 面的方式，半哑光、淡黄褐色、椅面要求光滑耐用，防腐蚀、耐高温、不变形，易清洁。甲醛释放量达到国家相关环保要求标准。</p> <p>4、技术参数要求</p> <p>(1)排椅具体参数：座宽：成型后边到边（两主柱外边到边）530mm，桌面高：750mm，桌面宽：300mm，桌面与二层搁板的箱体高度约 12~15mm，扶手高 610-650mm。</p> <p>(2)排椅结构：写字板选用模压板，二层搁板为氰胺板；桌面和桌斗为固定式结构；其中座板、靠板根据人体工程学造型制作成波浪形和弓形，成品要求达到无缝无坑；椅子为带扶手结构，座板部份用特制 90 度旋转铰盘与座椅脚架连接（自重翻转），桌脚原料为优质碳钢材质的蛋形管，桌脚经整体冲压成形，经酸洗磷化处理表面后喷优质聚酯环氧粉，桌子脚架部份为表面通体为黑色，整体要求无摇晃、无响声，要求坚固耐用，产品可根据实际场地需要连成排。结构全拆装设置，造型美观大方。</p>	219	位	
8	演讲台	<p>770*500*1160mm，艺术造型。E1 级中纤板基材，进口胡桃木皮贴面，经过耐酸碱，防虫、防腐特殊处理，含水率低于 9%实木封边，漆面光泽度高，无颗粒、无渣点，硬度达到 2H 级，五金配件。</p>	1	张	
9	报告厅会议桌椅	<p>1、规格：1500×600×760mm；</p> <p>2、材质采用优质绿色环保中密度纤板，面板采用 0.6 mm 厚胡桃木皮贴面、胡桃实木封边、优质五金配件经过防虫、防腐等化学处理，各项技术指标均达 IS9001 国际标准。</p> <p>3、要求桌子配有二层隔板，颜色采用新胡桃木纹色，面板厚度不小于 50mm，要求桌子满足两个工位。</p>	3	套	

		4、涂装：采用哑光聚脂漆，硬度大，耐压。			
10	小型会议桌	1、规格：桌子长度 5200mm，宽度 2000mm，高度为 760mm。 2、材质采用优质绿色环保中密度纤板，面板采用 0.6 mm厚胡桃木皮贴面、胡桃实木封边、优质五金配件经过防虫、防腐等化学处理，各项技术指标均达 IS9001 国际标准。 3、要求会议桌面板由多块拼接组合而成，配有二层隔板，颜色采用新胡桃木纹色，面板厚度不小于 50mm。 4、涂装：采用哑光聚脂漆，硬度大，耐压。	1	套	
11	带扶手会议椅	1、椅子规格：不小于 650×600×850mm， 2、材质：内质填充材料为优质高密度(60#)定型海绵；面料采用优质环保皮；配优质胡桃实木扶手，喷环保型聚脂哑光漆，实木脚架，符合人体工程学设计	20		

五、多媒体教室设备清单

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	激光超短焦高清投影机	▲1.光源：纯激光固态光源，寿命≥20000 小时；▲2.投影技术：DLP 技术，标准分辨率：≥1920 X 1080；▲3.亮度（流明）：≥3600 流明 (IS021118 标准)；对比度：≥500000: 1；4.超短距离投影（镜头到白板距离）：镜头离墙面 44 厘米内可投射画面≥80 英寸，超短的投影距离能更好的配合交互式电子白板使用，使得照射在电子白板上的阴影更少，有效的避免对授课者眼睛的照射。5.镜头：镜头居中设计，投射比：≤0.253。6.扬声器：≥10W。7.接口：终端接口：≥1 路 HDMI 输入。1 路 VGA 输入，1 路 VGA 输出。1 路视频输入。1 路音频输入，1 路音频输出。1 组串口 (RS232) 输入，1 组 USB 接口，1 组网络接口 (RJ45)。8.具备信号自动搜索功能，方便使用。9.即开即关，无需等待，开机即可达到百分百亮度，使用完毕后可直接关闭电源无需等待散热，即使在使用中出现突发情况导致断点也无需担心；10.具备 3D 功能。11.具备垂直梯形校正功能；12.光源系统采用 IP5X 级密闭设计，防止灰尘入侵；13.整机功率：最高功耗≤435W，待机耗电：≤0.5W。▲14.激光投影机提供≥5 年的整机免费保修服务（含光源）；15.提供投影产品 3C 认证证书。16.为保证招标人系统项目顺利运行，并完全符合采购的标准和要求，中标人在同招标人签订中标合同前必须提供与标书技术要求及功能符合的产品一套进行整体性能与标书文件核对，招标人将对所提供产品参数的真实性和实效进行验证，发现有虚假应标行为的，招标人将拒绝验收。按政府采购相关法规处罚，并追究其相应的法律责任。	28	台	
2	投影机吊架	1.承重：≥15KG；2.伸缩范围：30-50CM；3.产品材质：冷轨刚，4.≥厚度 1.2mm；5.工艺:烤漆；6.罩壳材质：ABS 塑料罩壳；7.走线方式：管内走线；8.角度调整：前后左右倾斜 15 度，水平反向倾斜 15 度。	28	个	

<p>3</p>	<p>电子白板一体机</p>	<p>一、硬件性能：</p> <p>（一）整体设计</p> <p>▲1、整机采用一体化壁挂式安装，将红外电子白板、智能中央控制系统、电脑主机、音箱、无线麦克风接收等功能模块集成于一体框架内，无外露连接线，整机安装不需要在地面进行布线施工，非拼接式结构。</p> <p>▲2、外观尺寸≥98 英寸，触控尺寸为≥95 英寸，触控尺寸屏占比≥97%；</p> <p>3、定位技术：红外感应技术。支持 10 点触控，触摸分辨率：≥32767*32767，多人同时书写互不影响，反应速度灵敏，连续快速书写无延时和断笔。</p> <p>4、产品材质：白板采用高抗压铝合金边框，表面喷涂专业高分子纳米材料；白板背部采用冷成形低碳钢带的金属镀锌板，抗电磁环境干扰；面板支持水性笔书写，可反复擦除，支持磁性材料吸附；适用各种复杂环境（高海拔，高湿度）。</p> <p>5、板面双侧具备配有中文及图案标识的丝印快捷键；通过两侧快捷键，可直接调用交互式备课白板软件及数字展台软件，方便教师操作。</p> <p>6、拥有触控开关按键，关闭触控后在系统中有明显提示。</p> <p>7、WINDOWS 功能快捷按键包括窗口最小化、桌面（回到桌面功能）、窗口切换、窗口关闭等常用功能，方便老师操作。</p> <p>8、内置 UHF 无线 MIC 接收模块，可外接无线麦克风使用，有效避免蓝牙和 2.4G WIFI 设备干扰。支持记忆保存无线麦克风配对记录。</p> <p>9、前置输入接口：USB 3.0 接口≥3；后置接口：HDMI OUT≥1，RS232≥1，AUDIO out ≥1，HDMI IN≥2，VGA IN≥1，AUDIO IN≥1，USB TYPE A≥2，USB TYPE B≥1；</p> <p>10、内置音箱，音色清晰。</p> <p>11、高清高拍仪，CMOS 800 万像素高扫描，全能拍摄，立式折叠方便收启；强大的 OCR 功能，更高的文字识别率；支持识别多达 180 种语言，自动和人工版面分析，word 或 excel 输出。</p> <p>（二）控制系统</p> <p>1、可通过控制系统，可实现投影机及 PC 开关机，选择输出信号分辨率，控制投影机信号切换，调整音量大小等功能。</p> <p>2、无 PC 模块情况下，系统仍可以显示控制系统菜单。</p> <p>3、控制系统主板 CPU 参数：基于 MStar 32bit RISC 架构的 V56 方案；内存：≥512Mbit；闪存：≥32Mbit。</p> <p>（三）内置电脑配置</p> <p>1、采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 120pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔。</p> <p>2、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>▲3、处理器最低配置：主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 第 8 代酷睿处理器，I3 处理器。</p> <p>▲4、内存最低配置：8G DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>5、硬盘最低配置：存储空间 128G 或以上 SSD 固态硬盘。</p> <p>6、具有不少于 6 个独立非外扩展的电脑 USB 接口，其中至少包含 4 个 USB3.0 接口。</p> <p>7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI ； ≥1 路 DP。</p>	<p>28</p>	<p>套</p>
----------	----------------	--	-----------	----------

	<p>7、内置网卡：支持 10M/100M/1000M 自适应。</p> <p>8、内置无线模块：2.4G/5G 双频无线网络，支持 802.11AC 协议+2.4G 蓝牙 5.0 功能。</p> <p>9、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>▲10、正版 Windows 10 64 位中文专业版。</p> <p>二、软件性能：</p> <p>（一）交互式白板软件</p> <p>1. 采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。</p> <p>2. 备课模式工具栏会自动根据老师账号中关联的学科不同而提供相对应的教学工具，例如英语学科会出现英汉字典工具，数学学科则出现几何工具，无需老师自行选择。</p> <p>3. 支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件，并支持课件云分享，可将课件直接分享给其他用户，只需输入其他用户手机号即可。</p> <p>4. 互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。</p> <p>5. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p> <p>6. 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>7. 支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。</p> <p>8. 微课视频：提供涵盖小学超过 1000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>（二）PPT 互动教学工具</p> <p>1. 无需借助其他任何软件或者程序，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能，可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。</p> <p>2. 无需借助其他任何软件或者程序，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容，方便老师做知识引导。</p> <p>3. 无需借助其他任何软件或者程序，播放 PPT 时即可支持将课件及板书内容直接生成二维码分享，移动终端扫码后，支持在移动终端生成二维码进行二次分享，并可发送课件链接至邮箱，方便教师保存下载课件板书内容。</p> <p>（三）移动授课软件</p> <p>1. 支持 Android 4.0 及 IOS 7.0 以上版本系统，可与交互智能平板实现无线连接，可对连接的设备进行密码的权限管理。</p> <p>2. 支持横屏及竖屏双模式，具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。</p>			
--	---	--	--	--

		<p>3. 支持 Office、WPS 及白板软件课件远程同步，可通过移动端对智能平板上的课件实现页面预览、远程翻页、双向批注、激光笔、聚光灯、一键黑屏等功能。</p> <p>4. 具备本地文件智能管理功能，可对移动终端上的文档、图片、音频、视频自动分类，方便快捷找到相应文件，并支持一键上传到交互智能平板中并打开。</p> <p>三、售后服务要求</p> <p>1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。</p> <p>2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。</p> <p>3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。</p> <p>四、其他</p> <p>1、配套交互式电子白板软件（此软件功能要求在同一软件环境下实现，且须与硬件设备为同一品牌，供货时需提交国家版权局出具的交互式电子白板软件著作权登记证书。</p> <p>2、成交单位在同业主签订合同前必须提供与标书技术要求及功能符合的白板一套进行测试，作为项目验收标准依据，如出现所提供样品不符招标要求，视为虚假应标处理。</p>			
4	多媒体讲台	<p>1、规格：讲台长 1200mm 宽 600mm 高 900mm。</p> <p>2、讲台全部选用优质冷轧钢板（光洁平整无锈迹），表面经去尘、除油、陶化上膜后采用瑞士金马喷枪自动静电喷塑处理、光洁度好，塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方，边角圆弧过渡，无尖锐，防止碰伤学生。</p> <p>3、支持笔记本电脑放置。</p> <p>4、配备锁具锁住，以保证安装使用。</p> <p>5、左下搁板可放置教师教案等一些杂物用品；右下柜可放置功放、音箱等。</p> <p>6、讲台背部左边为百叶窗开孔。</p> <p>7、整体造型设计以人为本，边角圆弧过渡，工艺精湛，高贵大方。</p> <p>8、柜门、抽屉锁具可通开，方便学校管理和老师使用。</p>	28	个	

5	组合推拉式书写教学板	<p>1、结构：推拉板由大框及四块同等大小的书写板组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与白板一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机的安全管理；2、基本尺寸：$\geq 4700\text{mm} \times 1300\text{mm}$，可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套；3、书写板面：采用 280°C 高温烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度 $\geq 0.32\text{mm}$，漆膜硬度 6H，粗糙度 $Ra1.6-3.2\mu\text{m}$，光泽度 $\leq 6\%$，没有明显眩光，板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》；4、内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感；5、背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度 $\geq 0.25\text{mm}$，流水线一次成型，间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋，确保均布承压不低于 635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用；6、边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格 $57\text{mm} \times 100\text{mm}$，左右框规格 $29\text{mm} \times 100\text{mm}$，横（立）框采用双层加强结构，厚度 $\geq 15\text{mm}$。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度 $\geq 30\text{mm}$ 的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地；7、包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格：$100\text{mm} \times 29\text{mm} \times 29\text{mm}$，采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25\text{mm}$ 的圆角，正面带黑板品牌 LOGO 标识，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；8、黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 4 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好；9、除尘装置：外下框两侧各开一个直径 25mm 的圆孔，配置 $100*80\text{mm}$ 的抽拉式粉尘盒，粉尘盒可拆卸清洁；10、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框；11、易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用 H 型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命；12、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用；13、安装：配装自制钢制安装件，规格 $95*50*60\text{mm}$，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p>	28	台	
6	安装调试	每套设备包括 PVC 线槽（管）、视频线接头、电源插座、漏电开关等线材设备以及之相关的周边 设备、音视频线接头及相关配件（对所有施工材料包干）。	28	台	
六、教师计算机配置清单（共 70 个终端）					
序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注

1	云桌面主机	<p>1. 软硬件一体化 1U 设备，配置≥1 颗 Intel Xeon E3-1230v5 系列 CPU，主频不低于 3.2GHz，物理核心数不少于 4 颗，缓存不低于 8MB；2. 内存插槽≥4 个，3.5 寸 SATA 硬盘插槽≥4 个，2.5 寸 SATA 硬盘插槽≥2 个，M.2 插槽≥1 个，PCIE 插槽≥1 个；3. 内存≥1*16GB DDR4 内存，硬盘≥1*240GB SSD 固态硬盘，≥2*4T SATA 3.0 机械硬盘，接口≥4 个千兆网口，≥6 个 USB 接口；4. 单台控制器同时支持≤1000 路终端的连接、管理；5. 提供 B/S 架构的云主机统一管理界面，提供向导式的部署方法，可实时显示在线终端列表和云主机的负载情况，显示可现云终端的使用活跃度（按周期统计），云终端的闲置率，支持对于所有终端实现一键关机功能；6. 提供镜像管理功能，在管理控制器制作操作系统镜像；可将镜像设置为公用镜像为所有公用云终端提供系统模板。也可将镜像绑定给特定用户或者用户组，实现为用户定制操作系统的功能；7. 提供用户管理功能，支持用户自由创建用户或者用户组，可为用户或用户组设置虚拟机镜像，从而实现办公环境多样化的系统环境；8. 可为用户设置个人云盘，并制定云盘大小，用户在终端登录个人账号，自动挂载数据盘至“我的电脑”中，实现数据漫游；9. 提供终端 USB 外设管理功能，可基于用户或用户组，允许或禁止使用某一类型的 USB 外设。预设外设类型包含输入设备、存储设备、UKEY、办公设备、读卡器、手机等；10. 提供终端管理功能，支持终端按物理安放位置进行分组，并能够显示终端登入类型、绑定用户、当前镜像、终端 IP、在线状态等信息；11. 支持云终端无账号登陆模式，该模式下云终端可从云主机下载公用镜像，部署在公共场合使用；12. ▲提供终端管理功能。智能云终端可设置三种模式：专用模式，多人使用模式，公用模式。支持远程关闭云终端。13. 提供原厂体检工具，部署或重大变动后可为系统体检确认配置及系统健康度；13. ▲具备国家强制性 CCC 认证，并提供证书复印件，并加盖厂商投标专用章或公章；14. ▲为了保证投标产品厂商的软件产品成熟度，要求投标产品厂商具备并提供 CMMI4 或者 CMMI4 以上级证书复印件；15. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云桌面终端为同一品牌，否则投标无效；</p>	1	台	
2	云教学管理软件	<p>1. ▲支持多种独立的教学环境，并在老师登陆云桌面时自动登录，不需再次做身份认证；2. ▲支持教师的个人存储空间，实现云盘功能，3. ▲老师可建立不同的学校教研组，并通过账号管理设定教研组长和教研组成员角色，教研组成员可在教研组内进行资源上传分享、资源下载、资源删除、资源评论和评分，进行集体备课。文件内容可支持文字、图片、PPT、WORD、EXCEL、音频等各种文件格式。支持按照学科和年段进行教研室的资源分享，4. 提供校内组间通知功能，学年组长或管理员可通过云教学管理软件推送信息通知，配置云教学管理软件的老师均可获悉，且通知会自动保存副本；5. ▲无缝对接全学科备课工具和在线备课平台，老师可以使用专属工具备或者 Office 插件备课，提升教学效率；6. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云桌面主机为同一品牌，否则投标无效；</p>	1	套	

3	云桌面终端	<p>1. ▲软硬件一体化设备，内置虚拟化系统和软件，配置≥Intel 第八代双核四线程处理器（处理器主频≥3.7GHz）；内存≥8GB，显卡≥Intel HD 610；本地存储≥256GB SSD；2. ▲USB 接口≥8 个（包含≥2 个 USB 3.0 接口），≥1 个千兆网口，≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 对音频输入输出接口，配置≥1 个内存扩展槽，支持用户自行扩展，配置≥1 个硬盘扩展槽，支持用户自行扩展；3. ▲终端可支持多种登入模式，包含专用模式、多人使用模式、公用模式、离线模式，支持控制器远程关闭终端；4. 专用模式将用户与终端绑定，绑定用户可使用本地存储空间及个人云盘；系统 C 盘中在个人桌面、收藏夹、文档等路径中的数据会自动备份在个人数据 D 盘下，保障个人数据不丢失；5. 多人使用模式不绑定用户，该模式下云终端可自动从云主机下载公用镜像，且系统 C 盘为还原模式，即关机后自动还原至初始化状态。用户登入后不可使用本地存储空间，仅能使用个人云盘；6. 公共模式下，终端开机直接进入操作系统，无需输入用户名和密码认证；7. ▲支持完全离线模式，即在服务器连接中断时，依然可使用账号和密码登录终端虚拟机开展业务，保障业务连续性，8. ▲支持终端显卡透传，能够将终端物理显卡透传至虚拟机中，实现部分高显卡要求场景的支持，如 3D 软件或者游戏运行；9. USB 外设全兼容，如 USB 存储、USB 打印设备、U key、扫描枪、读卡器；10. ▲支持无线接入，支持 802.1X 认证方式，WAP2 的无线加密方式接入；11. 支持镜像更新 P2P 下载，完成更新的镜像自动作为 P2P 种子为其它相同镜像提供更新服务。同时镜像更新支持断点续传技术，当更新暂停时，可利用该技术继续下载未完成的更新任务；12. ▲支持终端自身及虚拟桌面 IP 地址设置，为了便于管理，能够通过 web 管理端进行 IP 地址修改与维护，13. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云桌面主机为同一品牌，否则投标无效。</p>	70	台	
4	键鼠、显示器	<p>1. 显示尺寸：21.5 寸背光技术 LED，内含有线键盘、鼠标各一个；2. 分辨率：1920*1080；3. ▲硬件形态：IPS 硬屏，能够保证清晰、流畅和真实的效果，对眼睛的刺激明显降低，完全符合健康诉求；4. I/O 端口：支持 VGA、DVI；5. ▲提供三年质保。</p>	70	套	
七、学生计算机房配置清单（共 2 间 50 台/间）					
序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	云桌面主机	<p>1. 云桌面主机要求为 19 英寸工业标准 2U 机架式服务器，能够支持至少 50 用户虚拟桌面并发；</p> <p>2. ▲搭配 1 颗国产服务器 CPU，CPU 配置不低于 24 核 48 线程，主频不低于 2.0GHz；内存插槽数≥15 个，配置内存≥96GB DDR4，内存要求支持 ECC，速率不低于 2666MHz；可插拔硬盘槽位≥8 个，同时兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸尺寸硬盘，本次要求配置 SSD 容量≥480GB，配置机械硬盘≥1TB SATA3.0 企业级硬盘；</p> <p>3. ▲配置≥550W 高效能白金 80Plus 服务器电源，标配滑动式机柜导轨；</p> <p>4. ▲为方便资源管理，在服务器集群部署模式下提供虚拟教室功能；根据物理教室规模在服务器上灵活创建虚拟教室，并进行统一管理和维护，能够设置服务器资源分配和教室模式策略设置；</p> <p>5. 内置虚拟化系统软件，单台服务器可以同时支持 50 路不同操作系统镜像的虚拟桌面应用，可以模拟真实 pc 的运行和操作环境，同时兼容主流的教学应用软件；从服</p>	2	台	

	<p>务器加电到 50 路虚拟桌面进入操作系统的时间不得超过 220 秒，50 路虚拟桌面可以同时点播不同的 1080p 教学视频；</p> <p>6. 提供 C/S 架构的教学管理软件，学生端教学管理程序可自动登录虚拟机；为方便教学，要求满足所有终端上电自启或者不启动（可配置选择），在上电不启动的环境下支持通过教学管理软件对于所有终端实现一键开机（无需手工开机）、关机等功能，支持虚拟桌面断线自动重连、重启和重置；</p> <p>7. 云桌面主机支持在线升级，云桌面主机可以检测更新可升级版本，可以对版本信息进行查看（包括但不限于升级包含的组件、升级包的版本号、版本描述、版本新特性等），对于检测到的升级版本，可以根据客户需要进行升级或删除；</p> <p>8. 为满足可靠性和稳定性要求，云桌面主机需要提供集群功能，集群功能内置于云桌面主机中，无需另购服务器集群软件；</p> <p>9. 需提供原厂配套的部署实施与运维工具，该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题，检测项涵盖但不限于：系统内云桌面主机和云终端设备发现、云桌面主机版本检测、网络部署检测，对检测结果的部分常见问题可以自动修复；</p> <p>10. 为简化管理，系统提供云桌面的统一管理界面，能统一监控云桌面的，包括但不限于以下参数，IP 地址、终端 MAC 地址，并能进行批量生成、删除、踢出、刷新等操作；</p> <p>11. 云桌面主机能承载多种虚拟镜像系统，必须包含 Windows XP、Windows 7、Windows 8、Fedora 系统；支持所有镜像文件的统一管理，上传系统，镜像文件添加、快照、修改、复制、备份和删除功能；</p> <p>12. 支持中文 WEB 界面和 CLI 命令行配置、管理和监控；可以向导式指引老师根据不同课程完成独立操作系统镜像的新增与其中应用软件环境的修改；</p> <p>13. 云桌面主机后台提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒；</p> <p>14. 为保障考试环境的可靠性和稳定性，服务器需要支持多台集群功能、灵活扩展终端数的功能，同时无需另购服务器集群软件；</p> <p>15. 管理员可使用在线客服支持功能，获取实时技术支持服务；</p> <p>1. ▲具备国家强制性 CCC 认证，并提供证书复印件；</p> <p>18. 为了保证投标产品厂商的软件产品成熟度，要求投标产品厂商具备并提供 CMMI4 或者 CMMI4 以上级证书复印件；</p> <p>▲为保证服务和兼容性，要求与云桌面终端、云终端显示器、云教学管理软件、云教学互联交换机同一品牌，否则投标无效；</p>			
--	--	--	--	--

2	云教学管理软件	<p>1. 为便于课堂多为老师使用，要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，平台至少需要包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学；</p> <p>2. 为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能；</p> <p>3. 教学管理软件能够配合云主机服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面，学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用，不同云终端之间系统互不影响。要求提供教学镜像自主选择界面截图，并加盖投标人公章；</p> <p>4. 教学管理软件教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像，并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中，云终端无需重新启动，老师也无需登录服务器后台进行操作；</p> <p>5. 为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等；</p> <p>6. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生；</p> <p>7. 支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像；</p> <p>8. 支持学生直接将文件提交给老师；</p> <p>9. 支持学生通过电子举手方式请求老师的帮助；</p> <p>10. 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作；</p> <p>11. 为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生或部分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用；</p> <p>12. 为保证正常教学使用，当在学生端主动禁用网卡之后，终端不会断开连接，同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用；</p> <p>13. 微课中心：支持微课的上传、浏览及删除，并可以对微课进行互动点评；</p> <p>14. 默认提供作业空间、云课堂管理等应用，支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持文字、图片、PPT、WORD、EXCEL、音频等各种文件格式，提供功能界面截图，并加盖投标人公章，支持老师将某份作业设置为并分享，学生们可以对优秀作业进行在线评论，促进教学互动；</p> <p>15. 作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用；</p> <p>16. 随堂测试：支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试题型；支持多种答题手段：支持抢答、全班统 1. ▲为便于课堂多为老师使用，要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，平台至少需要包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学；提供教学管理软件教师端和学生端界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章；</p> <p>2. 为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能；</p>	2	套
---	---------	---	---	---

	<p>3. ▲教学管理软件能够配合云主机服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面，学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用，不同云终端之间系统互不影响；要求提供教学镜像自主选择界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章；</p> <p>4. 教学管理软件教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像，并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中，云终端无需重新启动，老师也无需登录服务器后台进行操作；</p> <p>5. 为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等；</p> <p>6. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生；</p> <p>7. 支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像；</p> <p>8. 支持学生直接将文件提交给老师；</p> <p>9. 支持学生通过电子举手方式请求老师的帮助；</p> <p>10. 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作；</p> <p>11. 为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生或部分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用；</p> <p>12. 为保证正常教学使用，当在学生端主动禁用网卡之后，终端不会断开连接，同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用；</p> <p>13. ▲微课中心：支持微课的上传、浏览及删除，并可以对微课进行互动点评；</p> <p>14. ▲默认提供作业空间、云课堂管理等应用，支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持文字、图片、PPT、WORD、EXCEL、音频等各种文件格式，提供以上文件格式相应界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章；支持老师将某份作业设置为并分享，学生们可以对优秀作业进行在线评论，促进教学互动；</p> <p>15. ▲作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用，为防止虚假应标需要提供功能截图；</p> <p>16. ▲随堂测试：支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试题型；支持多种答题手段：支持抢答、全班统一答题、学生根据薄弱点选题，老师可以下发一道或同时下发多道题；抢答题支持老师手动给分，可以给满分、负分和部分分，客观题支持自动给分；支持答题结果统计：可以通过多种维度统计学生答题结果；</p> <p>17. 老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机；老师可以调节教师机麦克风音量，老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生；</p> <p>18. ▲支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息；老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名；</p>		
--	--	--	--

		<p>可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值；</p> <p>19. 支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种题型，并且题目可以关联教学知识点；</p> <p>20. 学生根据薄弱点选题，老师可以下发一道或同时下发多道题。抢答题支持老师手动给分，可以给满分、负分和部分分，客观题支持自动给分。支持答题结果统计：可以通过多种维度统计学生答题结果。</p> <p>17. 老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学生机或指定学生机。老师可以调节教师机麦克风音量，老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生；</p> <p>18. 支持老师对学生分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息。老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名。可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值；</p> <p>19. 支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种题型，并且题目可以关联教学知识点。</p> <p>20. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云桌面主机为同一品牌，否则投标无效。</p>			
3	云桌面终端	<p>1. 为简化管理维护，所有终端均需采用 ARM 架构，且为国内自主品牌；</p> <p>2. 云终端要求内置虚拟桌面客户端程序，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题；</p> <p>3. 处理器性能不低于 Cortex A9 四核，主频不低于 1.5GHz；要求配置内存容量≥1GB，内置存储空间≥8GB；配置 USB 2.0 口≥4 个，1 个百兆网口，1 对音频输入输出接口；</p> <p>4. 为简化管理，平均功耗不高于 3.5w；</p> <p>5. 产品为避免固资丢失，所投产品要求设计有防盗功能，防盗设计需要简洁美观，与显示器融合一体，节省空间；</p> <p>6. 为保证产品便于安装，产品需提供支持 VESA 标准背挂装置；</p> <p>7. ▲为保证产品质量，所投设备需具备国家强制性 CCC 认证，并提供证书复印件；</p> <p>8. 要求提供云终端自动感知虚拟桌面运行功能，当虚拟桌面关闭之后，云终端能够自动探测并关闭云终端物理设备；</p> <p>9. 虚拟机实例管理，必须支持对用户虚拟机还原、关机、重启等电源级别操作；</p> <p>10. 广西区域多雷雨天气，为防止因雷电影响而导致设备损坏，要求要求所投终端设备支持浪涌抗扰度网口共模±4KV、电源共模±4KV；</p> <p>11. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云桌面主机为同一品牌，否则投标无效；</p>	100	台	
4	显示器、键鼠、耳麦	<p>1. 显示尺寸：19.5 寸背光技术 LED。</p> <p>2. 分辨率：1440*900；</p> <p>3. 硬件形态：IPS 硬屏，能够保证清晰、流畅和真实的效果，对眼睛的刺激明显降低，完全符合健康诉求；</p> <p>4. I/O 端口：支持 VGA、DVI；</p> <p>5. 提供配套有线光电键鼠套装，104 键 USB 接口。</p>	100	套	

5	教师电脑	<p>1、主板：不低于 Intel® H370 芯片组，主板与整机同品牌；</p> <p>2、CPU：第八代英特尔 i3-8100 处理器（四核，6MB， 3.6GHz， 65W）；</p> <p>3、内存： 8G DDR4 2400MHz；</p> <p>4、硬盘： 1TB 7200 RPM 3.5" SATA Hard Drive；</p> <p>5、显卡： Intel uhd graphics 630 集成显卡；</p> <p>6、网卡：集成 Realtek 1 Gb 网络适配器；</p> <p>7、接口：8 个外置 USB 端口：正面 4 个 USB 3.1 端口，1 个通用音频插孔；背面 4 个 USB 2.0 端口，1 个 HDMI 端口，1 个 VGA 端口，2 个 PS2 接口，1 个串行端口；</p> <p>8、扩展槽： 2 个全高 PCI，1 个 PCI-E×1，1 个 PCI-E×16；</p> <p>9、机箱：可立可卧，≤17.3L；</p> <p>10、电源：≥290W；电源铭牌与主机同品牌；后置电源诊断灯（不启动检查电源）；</p> <p>11、光驱：无；</p> <p>12、键鼠： USB 键盘和鼠标；</p> <p>13、液晶显示器： 19.5 英寸显示器，与主机同一品牌；</p> <p>14、操作系统：原厂出厂预装微软 WINDOWS 正版操作系统；</p> <p>15、网络同传管理标准：全图形界面，支持鼠标操作；</p> <p>①安装分区功能： BIOS 集成，原厂预安装，支持多系统安装，多还原方式支持，支持 FAT16/FAT32/NTFS 文件系统的自动清除功能；</p> <p>②保护功能：支持立即还原/增量克隆，备份复原， CMOS 保护功能；</p> <p>③网络功能：支持板载网卡、可由任意一台主机发起网络拷贝、增量拷贝和临时部署，对网络克隆，增量克隆和临时增量部署提供支持，立即还原型操作系统，临时增量部署功能，支持为多个系统分配不同的 IP，6 秒内的物理掉线(断路)可恢复，支持 IPV6；</p> <p>④辅助功能：支持分区拷贝、 IO 控制、本机硬盘复制、指定启动盘、隐藏启动选单、定制软件界面、操作系统中文显示和软件显示；可选资产管理选项；</p> <p>16、服务： 原厂 3 年全保第 2 个工作日上门服务。</p>	2	台	
6	学生电脑台	<p>1. 规格：1200×600×730mm（±20mm 偏差）</p> <p>2. 材质：材料采用优质中密度纤维板，双贴面防潮三聚氰胺板，板材厚度不小于 15mm，台面板四周加厚至 25mm。桌子整体结构采用连接板固定，桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，双键盘托设计，要求桌子大方、得体。</p> <p>3. 配件：键盘安装两节豪华道轨，优质五金配件。</p> <p>4. 封边：采用不小于 1mm 厚 pvc 封边条经全自动异型封边机进行封边，台面板前边贴斜边，另外三边贴直边，封边条折弯处由机器侧切一细小</p>	50	张	
7	日字凳	<p>1、规格为：不小于长 320×宽 220×高 420mm（±20mm 偏差）。</p> <p>2、钢架采用不小于 20mm×40mm 冷轧无缝椭圆钢管，管壁厚不低于 1mm，钢管表面喷涂前经酸洗、磷化、除油、脱水、热固化喷塑。</p> <p>3、凳子的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm；进深不小于 20mm，加强筋不少于 3 圈，加强筋厚度不小于 1.2mm，底面直径不小于 22mm×42mm，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。面板采用多层胶合板、双面贴防火板，总厚度不低于 15mm。牢固耐用、平稳。不得有毛</p>	100	张	

		刺污点，凳子 2 年内不变形。			
8	24 口交换机	1. ▲最大可用端口≥28 个，固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，100/1000M SFP 千兆光接口≥4 个，10/100/1000M 复用电口≥2 个； 2. ▲交换容量≥190Gbps，包转发率≥40Mpps； 3. MAC 地址表大小≥8K； 4. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力； 5. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术； 6. 交换机采用专业的内置防雷技术，要求支持业界领先的防雷能力，业务端口防雷不低于 9kv； 7. 支持链路检测技术，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能； 8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；	6	台	
9	服务器机柜	24U 高，600*800*1200	2	个	
10	网线	1. 产品包装:卷轴包装（305 米） 2. 外护套材料 PVC, 千兆六类线	6	箱	
11	水晶头	六类水晶头	300	个	
12	布线材料	线管、线槽、电线等	2	套	
13	安装调试	配套安装调试服务	2	套	

八、办公设备、大型会议室多媒体音箱设备清单

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	数码复合打印机	1. 输出速度:24 页/分钟，标配复印/打印/彩色扫描 2. 标配四行液晶显示屏/盖板/双面器/1*250 纸盒/100 页多功能纸盒/512M 内存 3. 支持 Ethernet 10/100baseT/TX、USB2.0 4. 支持作业记账(含配额管理)/PIN 码打印/远程设备管理/扫描到电子邮件/SMB/FTP 5. 可选 1*250 页纸盒（服务配件）/100 页自动翻转送稿器（服务配件）	1	台	
2	全高清激光工程投影机	1、亮度 ≥6000ANSI(ISO21118 标准)； 成像技术 3LCD 液晶技术，分辨率≥1920X1200；对比度 ≥1500000:1； 2、激光光源≥2 万小时；3、透射比：1.4-2.4:1，支持镜头位移；4、Hybrid 高效防尘过滤网，能够有效保护机体光学系统，将灰尘、粉粒等充分过滤，无需维护清洁（降低机器故障及维护成本，提高机器防尘性能）； 5、待机功耗不大于 0.35W(节能模式)， 6、接口 具有 HDBaseT 输入接口、2 路 HDMI 输入接口、1 路 VGA 输入接口、一路 video 输入接口、一路 AUDIO（3.5mm）输入接口、一路 AUDIO 输出（LR）、1 路 AUDIO 输出； 7、支持垂直、水平梯形校正，同时还可以调整投射画面的四角和四边的位置，适于在复杂环境下对不规则画面的校正； 8、图像分明技术色度，饱和度和亮度；适用于激光光源颜色特性的“精细感”“阴影感”“鲜艳度” 等来增强影像的真实感 ；9、配备 HDBaseT 技术支持 100 米长距离传输且图像质量无损的信号；10、HDCR 调整功能进行了“高演色化”改善，能够更为深入地校正因室内照明或者外界光源对画面造成的影响，从而提升画面对	2	台	2 台堆叠使用

		比效果, 优化视觉感受;即使在明亮的环境下, 也能够清晰显示影像;11、工程师可以通过智能手机或平板电脑监控投影机状态; 12、气压传感监控功能:除了配备常用的温度、照度、重力等传感器外, 本投影机另外内置了气压传感监控系统, 针对不同气压的检测结果控制投影机的风扇转速, 保证投影机稳定运行; 13、状态监视功能, 若投影机垂直角度不同于之前的设置, 则会开启报警, 且不显示输入信号, 避免误使用造成故障; 14、提供 CCC、节能环保证书。			
3	无线电动幕布	250 寸电动幕布, 16: 10 显示尺寸, 白幕高增益。	1	幅	
4	12 寸两分频专业音箱	1、频率响应(-10dB): 55Hz-20kHz 2、标称覆盖角度:水平 90 * 垂直 40 3、喇叭规格: 12” 低音单元 ; 高频:1.75” 高音单元 4、PGM 功率: 400W; PEAK 800W 5、标称阻抗:8ohms 6、最大声压级: 灵敏度 (1W; 1m on axis) :97dB SPL 持续 (Calculated) :117dB SPL 峰值 (Calculated) :123dB SPL 7、I/O 接口:SPEAKON NL4MP×1 / 4” Phone Jack×2 8、外观尺寸 (宽*高*深):480mm*695mm*400mm ; 净重: 26.5kg	8	只	
5	D 类二通道专业功率放大器	1、应用了数字功放的工作原理, 使得工作效率大幅提升。 2、具足额的功率, 真正的“小体积, 足功率”。 3、极度优化了电路设计, 具极高的性价比。 4、搭配有开关电源或变压器两种供电形式。 5、设置多种保护电路, 包括一短路、压缩、压限、过流、过压、过温、直流及超高频过失真等保护, 并设有音量渐大功能 6、输入灵敏度阻抗:500mv/20KΩ 7、输出功率:8Ω ---2x500W 8、频率响应:20Hz-20KHz 9、输入方式: 卡龙母平衡输入, 6.35 插座输入 10、信噪比:>90dB; 谐波失真:<0.05%; 通道串音:<-70dB 11、开关、指示: 船型开关、面板电源, 保护信号, 谐波各种状态	4	台	
6	数字音频处理器	1、3 路输入+6 路输出数字音频处理器 2、24 位高端 AD / DA 转换器外加 48Hz 频率 3、每个输入通道都有 11 段均衡滤波器 4、每个输出通道都有 7 段均衡滤波器 5、每段可选择为贝塞尔, 雪弗。滤波器的斜率从 6dB/Oct~48dB/Oct, 包括巴特沃斯, 贝塞尔, 林奎茨-瑞利等滤波器 6、每个输出都有高精度和全方位可调的峰值限制器和 RMS 压限器。 7、输入通道可调延迟时间长达 900ms, 输出通道可调延迟时间高达 340ms 8、每个输入跟输出通道都带相位校正功能 9、可用 RS485/TCPIP 连接计算机, 通过远程 PC 软件对机器进行设置、监测和控制。	1	台	

		<p>10、前面板有 LCD 显示屏窗口，旋钮按键可对机器进行各项功能操作</p> <p>11、前面板每个通道有 7 个灯，用于显示输出电平或显示压限</p>			
7	专业调音台	<p>1、10 通道信号输入，4 个话筒 / 10 个线路输入（4 个单声道 + 3 个立体声）</p> <p>1 立体声母线</p> <p>2、1 AUX（包括 FX）</p> <p>3、“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路。</p> <p>4、单旋钮压缩器</p> <p>5、效果器：SPX，含 24 组预置效果器</p> <p>6、24-bit/192kHz 2 进/2 出 USB 音频功能</p> <p>7、通过 Apple iPad Camera Connection Kit / Lightning to USB Camera Adapter（连接适配器）与 iPad（2 或更高版本）连接工作</p> <p>8、含 Cubase AI DAW 下载版软件。</p> <p>9、Cubasis LE（iPad 版）可通过 App Store 下载。</p> <p>10、单声道输入通道上的 PAD 开关</p> <p>11、+48V 幻象供电</p> <p>12、XLR 平衡输出</p>	1	台	
8	8 路电源时序器	<p>1、打开时由前级到后级逐个顺序启动，关闭时由后级到前级逐个顺序关闭，</p> <p>2、每路之间动作时间 1.5 秒 输入电源：-220V 50Hz</p> <p>3、额定功率：3200W, 总容量 10A</p> <p>4、输出功率：每路插座最大输出电流 10A</p> <p>5、交流电压指示表</p> <p>6、多媒体电源插座</p> <p>7、输入方式：3*2.5 平方交流电源线，不带插头，与空气开关连接</p> <p>8、输出方式：8 路电源输出，标准通用三芯插座</p>	1	台	
9	UHF 段一拖二无线话筒（手持*2）	<p>1、采用先进的 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术及杂讯自动控制技术（带导频）；</p> <p>2、使用 UHF740MHz~790MHz 频段，避免干扰频率；</p> <p>3、全新节能模式设置，全自动 EQ 控制功能，自动校正音色全自动开关机模式自动红外线对频系统，全自动扫描；</p> <p>4、分集接收电路；有效开阔使用距离为 100 米，理想使用距离 60 米；</p> <p>5、采用最新型的高频声表面滤波器，最大限度地滤除带外干扰信号；</p> <p>6、采用二次变频的高频电路设计，具有极高的灵敏度；</p> <p>7、语音压缩扩展电路，极大地提高信噪比，独特的语音压限器设</p> <p>8、本系统内任何一支话筒与任何一台接收机都可对上频，适合多套产品在同一场合使用；</p> <p>9、独特的干扰噪音静噪功能；</p> <p>10、采用音频压缩扩展技术，噪音大大减小，动态范围加大。</p>	1	套	

10	UHF 段一拖二无线话筒 (头戴*2)	1、采用先进的 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术及杂讯自动控制技术(带导频)； 2、使用 UHF740MHz~790MHz 频段，避免干扰频率； 3、全新节能模式设置，全自动 EQ 控制功能，自动校正音色全自动开关机模式自动红外线对频系统，全自动扫描； 4、分集接收电路；有效开阔使用距离为 100 米,理想使用距离 60 米； 5、采用最新型的高频声表面滤波器，最大限度地滤除带外干扰信号； 6、采用二次变频的高频电路设计，具有极高的灵敏度； 7、语音压缩扩展电路，极大地提高信噪比,独特的语音压限器设 8、本系统内任何一支话筒与任何一台接收机都可对上频，适合多套产品在同一场合使用； 9、独特的干扰噪音静噪功能； 10、采用音频压缩扩展技术，噪音大大减小，动态范围加大。	1	套	
11	桌面式鹅颈话筒	1、换能方式：电容式 2、指向性：心型指向 3、频率响应：20Hz-18KHz 4、输出阻抗（欧姆）：75Ω 5、灵敏度：-40dB±2dB 6、供电电压：DC3V/幻象 48V 7、咪管长度：410mm 8、咪线长度、配置：8 米双芯、卡龙母+卡龙公 9、输出、指示：平衡、座灯、管灯 10、抗手机、电磁、高频干扰。	2	只	
12	投影音响线材	音箱插头、音响支架、音频信号连接线、专业音箱线、投影机专业连接线	1	批	
13	电脑	1、CPU：不低于 Intel Core i3 9100（酷睿，四核，主频 3.6G，6M 缓存）； 2、内存：4G DDR4 2400MHz； 3、硬盘：1TB 7200 RPM 3.5" SATA Hard Drive； 4、显卡：集成高性能显卡； 5、网卡：集成千兆网卡； 6、接口：前置 USB3.1*4； 7、电源：180W 80 Plus 铜牌电源； 8、光驱：DVD 光驱； 9、键鼠：光电鼠标/一键通超薄键盘； 10、液晶显示器：19.5 英寸显示器，与主机同一品牌。	1	台	
14	控制台	钢制控制台，定做样式用户确认	1	张	
九、校园网络设备清单					
序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	设备机柜	42U 高、800*950*2045mm，带锁前后网孔门、钢质侧板、固定层板（1 块）、M6 安装套件。	2	套	

贵港市东湖小学教育技术装备

2	电源分配单元 (PDU)	每条 PDU: AC250V 50Hz 32A, 输入接口为 32A 三孔 2P+E 工业连接器(IP44), 接入 2 米 3*6mm ² ZA-RVV 多股软线; 总电源配置 32A 1P 总控空开, 输出包括 12 个国标 10A 插座、4 个国标 16A 插座; 电源侧配置长寿命 LED 电源指示灯。外壳颜色为黑色; A、B 路采用不同颜色、不同丝印区分。空气开关采用施耐德 E9 系列, 含防雷模块。	4	条	
3	工业连接器	32A	4	个	
4	等电位连接器	等电位连接器	1	个	
5	接地铜塑线	BVR 16mm ² 多股铜芯线, 将地线汇集, 连接至主钢筋, 电源防雷器接地以及连接主钢筋	10	米	
6	联合接地	铜线耳、焊条, 螺栓, 防锈漆等, 与大楼主钢筋连接, 共地	1	项	
7	弱电上走线桥架	机柜顶部专用走线槽(规格: 200 宽 mm*100 高 mm*厚 1.5mm), 颜色: 砂纹黑; 订做开放式走线槽; 机柜列间走线槽。	8	米	
8	服务器机柜连接电缆	RVV3*6mm	20	米	
9	跷板开关	三位双联 规格: #86 进口 PC 材料, 采用银合金触点	1	套	
10	辅材	强电、线槽、线管、软管, 钢钉、膨胀钉、自攻钉、胶粒、胶塞、绝缘端子等工程不可预见的辅材。	1	批	

11	管理服务器	<p>1、规格：19 英寸工业标准 2U 机架式服务器</p> <p>2、芯片组：Intel C622 芯片组，</p> <p>3、▲处理器：1 颗 Intel Xeon 4208（8 核/2.1GHz/11M 缓存，最大可支持至 22 核处理器）</p> <p>4、▲内存：2*16GB TruDDR4 MHz（1Rx4 1.2V）RDIMM 内存，≥24 条扩展插槽，≥768GB 内存扩展</p> <p>5、硬盘：4 块*1.2T 10K 12Gbps 热插拔 2.5 寸 SAS 硬盘, 标配 12 个 2.5 硬盘扩展, 最大支持 12 个 3.5 寸或 26 个 2.5 寸或 3.5+2.5 混插硬盘扩展, 可支持 PCIe SSD 硬盘</p> <p>6、RAID 功能：R530I+1G 缓存阵列卡，标配支持 0, 1, 5 等 RAID 级别，可升级为 raid5, 50 , 60</p> <p>7、网卡：≥标配 4 个千兆以太网控制器，1 个独享的管理端口，可选双口万兆或四口万兆控制器</p> <p>8、配件：DVD-RW 光驱，USB 键盘鼠标，机架安装滑动导轨</p> <p>9、电源：电源输出功率≥550W 白金电源*2 个，1+1 冗余电源，支持交直流兼容 (AC/DC)，可选 750W 钛金电源，可选 1600W 高功率电源</p> <p>10、冷却系统：支持 5+1 冗余热插拔系统风扇</p> <p>11、I/O 扩展：扩展槽 无 GPU 时≥8 个 PCIe 3.0, 配 GPU 时≥7 个 PCIe 3.0, 4 个 USB 接口，1 个串口, 2 个 VGA 接口，光通路诊断 LED 报警灯.</p> <p>12、服务器管理：标配千台以上服务器节点的管理授权，IPMI 2.0, B/S 架构，支持管理本地和远程的服务器，可实现服务器故障报警、批量的系统资源管理以及系统性能监控等功能；被管理的服务器无需安装代理软件；鼠标所到之处显示提示信息；跟踪服务器硬件配置变化；远程服务器控制及电源管理，并从控制台远程监控系统 ID 状态；高级功能：支持实现远程的 iKVM 管理和光驱、软驱的重定向功能；</p> <p>13、系统部署：提供服务器操作系统无人值守安装导航软件，自动检测硬件系统，安装驱动程序；自动监测 RAID 配置，能在导航软件操作界面完成 RAID 配置；支持系统克隆，系统恢复时，能保留用户需要的非操作系统数据；安装 windows server 2008 R2 标准版，SQL server 2008 标准版 R2 Emb 5 用户</p> <p>14、固件升级工具：提供可由用户选择的手动固件升级工具，自动实现服务器包括 BIOS、BMC、RAID 卡和 RDX 磁带机底层代码的固件升级；服务器启动时，固件升级工具能自动监测和显示需要支持的固件列表，用户可选是否升级</p> <p>15、故障定位：标配前置故障诊断模块，可实现对 CPU/内存/硬盘/网卡/风扇/温度/电源等关键部件的故障诊断</p> <p>16、服务：原厂商 3 年保修。</p>	1	台
----	-------	--	---	---

12	出口网关	<p>1. ▲支持固化千兆电口≥8个，固化千兆光口≥1个，固化万兆光口≥1个；多核非X86架构，实配内存≥2GB；设备具备状态防火墙、VPN网关、上网行为管理、广域网优化、无线控制器等多种功能；设备具备状态防火墙、上网行为管理、内容审计、网络流量控制、无线控制器等多种功能；</p> <p>2. ▲并发 NAT 连接数≥60万，整机吞吐量≥0.9Gbps；</p> <p>3. ▲支持双硬盘插槽，硬盘容量≥1T，硬盘支持可插拔更换；</p> <p>4. ▲整机并发待机人数≥500人；</p> <p>5. ▲支持 IPSec VPN，实配 SSL VPN 隧道数量≥300，设备可对无线 AP 进行管理，实配 AP 授权≥64个，最大支持 AP 授权≥128个，实配 URL 数据库及应用特征库≥10年；</p> <p>6. 支持线路过载保护功能，当某条外网线路拥塞时，自动将其流量切换到其他链路；</p> <p>7. 整机功耗低于 25W；支持 1 路电口内置硬件 Bypass 模块；</p> <p>8. 支持 DHCP 功能，对内网提供 DHCP 服务，DHCP 地址池分配状态，可生成 IP、MAC 对应关系列表，支持 IPV6 环境；</p> <p>9. 支持 WEB 本地认证方式、Radius 认证、微信认证功能；</p> <p>10. 支持流量识别保障功能：能够精确识别网络应用，保障关键业务的系统带宽，具备完善的应用协议库，协议识别数量≥2500种。</p> <p>11. 支持搜索引擎关键字控制功能，可针对关键字的搜索行为提供阻断、允许、记录、不记录等控制策略；支持 https 审计，并对访问网址进行排行和；</p> <p>12. ▲提供有效的工信部电信设备进网许可证复印件并加盖厂商投标专用章或公章，设备类型为路由器；</p> <p>13. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；</p>	1	台
13	防火墙	<p>1. 为保证防火墙运行的稳定性和处理能力，要求设备采用非 X86 架构，对各项安全功能进行加速优化处理，要求固化千兆电口数量≥10个；</p> <p>2. ▲设备最大吞吐量≥2 Gbps，最大并发连接数≥100万，每秒新建连接数≥10000，支持 IPSEC VPN 隧道数≥500，SSL VPN 用户数≥100，配置 100 个 SSL VPN 用户数授权；</p> <p>3. 支持基于用户、应用、时间对象的流量管控和策略设置；</p> <p>4. 支持 HTTP/FTP/SMTP/POP3/IMAP 等多种协议病毒过滤，支持对特点文件类型阻断，可对 IM 文件传输和 VPN 隧道内容进行病毒过滤；病毒特征库可在线更新</p> <p>5. 支持 IPS 入侵防御功能，可自定义攻击特征库，攻击特征库可在线更新；</p> <p>6. 支持对 IM 应用进行登陆和文件传输控制，支持对网络视频、P2P 下载、炒股软件、网络游戏等进行限制；</p> <p>7. 支持僵尸主机、C&C 客户端检测功能；</p> <p>8. 支持 GRE、L2TP、IPSec、SSL VPN，支持手机、平板电脑等移动终端 VPN 接入；</p> <p>9. 支持虚拟服务器和真实服务器的负载均衡，支持轮询、加权、最早存活、HTTP host 等负载均衡方式；</p> <p>10. 支持 URL 过滤，对用户 web 行为进行过滤，保护用户免受攻击，要求能够自定义 URL，脚本过滤能够阻断 Java Applet，Cookies，Active X，支持单臂模式的 URL 检测；</p> <p>11. 支持智能反垃圾邮件，可限制 SMTP 并发连接，支持发送者和接收者认证；</p> <p>12. ▲配置应用特征库升级授权，防病毒，IPS 功能授权 3 年。</p> <p>13. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；</p>	1	套

14	核心交换机	<p>一、▲单台配置要求：1. 整机 5 个插槽，主控引擎插槽≥2 个，业务插槽≥3 个（非主控引擎插槽）。</p> <p>2. 每台提供 24 个千兆电口，24 个千兆 SFP 光口，4 个万兆光口；3. 为保障核心交换机高可靠性，单台配置 1+1 冗余电源，双引擎；</p> <p>二、参数要求：1. ▲交换容量≥50Tbps，包转发率≥16000Mpps；2. ▲所投产品单张线卡支持最大可用物理端口≥52 个；3. 支持“多虚一”与“一虚多”同时使用，彻底实现资源池化；4. ▲要求所投产品支持防雷等级≥6KV；5. 要求所投产品支持软件定义网络 SDN，符合 OpenFlow 1.3 协议标准，支持 SDN 和 SDN Ready 功能；6. 支持 IPv4/IPv6 双栈，并且开启双栈情况下，IPv4/IPv6 的二、三层数据报文双向均能万兆线速转发；7. 设备在开启大容量 ACL 情况下的二、三层转发性能均能达到万兆线速；8. ▲支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的 CPU 负载，从而保障整个网络的稳定运行。</p>	1	台	
15	汇聚交换机	<p>1. 端口≥28 个 100/1000Mbps 光口，8 个复用的 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/10G SFP+光口，除固定端口外剩余扩展插槽≥2 个，可扩展万兆接口模块和专用堆叠模块，配置冗余电源；2. ▲交换容量≥5.9Tbps，包转发率≥340Mpps；3. 设备 MAC 地址≥64K，ARP 表项≥20K；4. 支持 IP 标准、IP 扩展、MAC 扩展、专家级、ACL80、IPV6ACL、基于 VLAN、基于端口、基于协议、基于全局等方式的访问控制列表；5. 支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的 CPU 负载，从而保障整个网络的稳定运行；6. 支持静态、OSPF、BGP、PIM-SM、MP-BGP，MPLS/BGP VPN，BGP4，ISIS 等路由协议；7. 支持 IPv6 静态路由、手工隧道、自动隧道、PBR、IPv4 Over IPv6 等 IPv6 路由协议；8. 支持软件定义网络 SDN，符合 OpenFlow 1.3 协议标准；9. 设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN；10. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；</p>	1	套	
16	接入交换机	<p>1. 最大可用端口≥28 个，固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，100/1000M SFP 千兆光接口≥4 个，10/100/1000M 复用电口≥2 个；2. 交换容量≥190Gbps，包转发率≥40Mpps；3. MAC 地址表大小≥8K；4. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力；5. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；6. ▲交换机采用专业的内置防雷技术，要求支持业界领先的防雷能力，业务端口防雷不低于 9kv；7. 支持链路检测技术，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；9. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；</p>	15	台	
17	万兆光模块	<p>1. 万兆 LC 接口模块（1310nm），10km，适用于 SFP+接口；</p> <p>2. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；</p>	4	个	

18	千兆光纤模块	1. 1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km； 2. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；	30	个	
19	监控核心交换机	一、▲单台配置要求：1. 整机 5 个插槽，主控引擎插槽≥2 个，业务插槽≥3 个（非主控引擎插槽）。2. 每台提供 24 个千兆电口，24 个千兆 SFP 光口，4 个万兆光口；3. 为保障核心交换机高可靠性，单台配置 1+1 冗余电源，双引擎； 二、参数要求：1. ▲交换容量≥50Tbps，包转发率≥16000Mpps；2. ▲所投产品单张线卡支持最大可用物理端口≥52 个；3. 支持“多虚一”与“一虚多”同时使用，彻底实现资源池化；4. ▲要求所投产品支持防雷等级≥6KV；5. 要求所投产品支持软件定义网络 SDN，符合 OpenFlow 1.3 协议标准，支持 SDN 和 SDN Ready 功能；6. 支持 IPv4/IPv6 双栈，并且开启双栈情况下，IPv4/IPv6 的二、三层数据报文双向均能万兆线速转发；7. 设备在开启大容量 ACL 情况下的二、三层转发性能均能达到万兆线速；8. ▲支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的 CPU 负载，从而保障整个网络的稳定运行；9. ▲支持与核心交换机虚拟化，为核心交换机提供冗余备份功能，保障网络稳定运行。	1	台	
20	POE 前端交换机	1. 最大可用端口≥28 个，固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，100/1000M SFP 千兆光接口≥4 个，10/100/1000M 复用电口≥2 个，支持 PoE/PoE+远程供电，最大供电功率 370W；2. 交换容量≥190Gbps，包转发率≥40Mpps；3. MAC 地址表大小≥8K；4. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力；5. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；6. ▲交换机采用专业的内置防雷技术，要求支持业界领先的防雷能力，业务端口防雷不低于 8kv；7. 支持链路检测技术，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；9. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与监控核心交换机为同一品牌，否则投标无效；	15	台	
21	千兆光纤模块	1. 1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km； 2. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与监控核心交换机为同一品牌，否则投标无效；	30	个	

十、综合布线工程

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	六类非屏蔽双绞线	1、达到 500MHz，超出 EIA/TIA-568-B 的 6 类要求； 2、在六类系统应用中，可以提供至少 250MHz 的信道带宽 3、支持千兆以太网应用，以及传输速率高达 2.4Gbps 的局域网协议； 4、采用“中心十字骨架”技术； 5、线芯规格：23AWG 的无氧铜，导体直径≥0.57mm； 6、护套材料：浅蓝色 外护套 PVC； 7、操作温度：-20 至 60℃	30	箱	
2	水晶头	六类 非屏蔽，100 个/盒	2	盒	

3	六类非屏蔽 24口配线架	<p>1、19英寸24位RJ45设计，占机柜1U空间；</p> <p>2、配线架架体采用冷轧钢板，钢板经脱脂、酸洗、磷化和静电喷塑；</p> <p>3、配线架采用整体PCB式设计，后部为通用110接线方式；</p> <p>4、配线架带有透明标签管理区域，方便端口信息管理；</p> <p>5、兼容568A和568B两种接续标准；</p> <p>6、模块后部具有带理线功能的压线盖，保证电缆端接的可靠性和电气性能；</p> <p>7、内部采用专门设计8P8C插座，插座内部为6类RJ45模块核心，电气性能优异，插座接触部分镀金50U’；</p> <p>8、配线架带宽250MHz，符合最新国际和国家标准；</p>	7	套	
4	理线架	<p>1、19英寸安装，占1U机柜安装空间；</p> <p>2、理线架具有线环与盖板安装设计专利，安装方便；</p> <p>3、喷漆金属质感盖板；</p> <p>4、隐藏式螺钉设计，美观大方；</p> <p>5、开放操作空间，便于理线；</p>	7	条	
5	六类非屏蔽 跳线1-2米	<p>1、6类RJ45-RJ45 1-2米跳线，无阻碍式一体化RJ45插头，制造工艺采用整体塑模成型，尾部有弯曲张力疏导结构，确保长期重复使用的可靠要求，长度为2米；</p> <p>2、接线方式：可提供568A及568B两种规格跳线，有多种颜色提供选择，水晶头带一体化护套，有效减少应力；</p> <p>3、导体直径：24AWG，采用多股铜缆组成的软六类线来进行制作；</p> <p>4、传输带宽：250MHz；</p> <p>5、标准：满足并超过ISO/IEC 11801:2002 Ed2.0, TIA/EIA-568B.2-1.对六类电气特性的要求；</p>	50	条	
6	LC-LC千兆 单模双芯光 纤跳线2米	<p>1、高质量LC型光纤接头，单模双芯，2米；</p> <p>2、低水峰光纤（G652D）；</p> <p>3、UPC高精度端面研磨；</p> <p>4、外护套类型：PVC、LSZH；</p>	6	对	
7	24芯LC型光 纤配线架	<p>1、可装标准19”机柜上，光纤分线盒由机框、托盘导轨组成，根据光缆类型选配相应型号托盘，可实现光缆的终端和熔接、光缆的固定和接地以及光缆纤芯和尾纤的保护等功能；</p> <p>2、产品采用全对称设计，左右两侧均可进缆，方便操作；</p> <p>3、满足左右双向出纤要求，灵活控制出纤方向；</p> <p>4、安装侧耳设置多个安装位置，满足不同环境应用需求；</p> <p>5、可根据光缆类型选配相应一体化托盘套件（含束状尾纤、适配器）</p>	4	套	
8	12U挂墙机 柜	<p>1、一体化结构；</p> <p>2、前门为钢制嵌边式透明玻璃，侧门钢质快速拆卸门；</p> <p>3、静态受重120KG；</p> <p>4、规格550*470*620mm</p>	5	台	

9	6 芯室外单模铠装光缆 OS2	<ol style="list-style-type: none"> 1、6 芯 室外单模 OS2 铠装 2、具有很好的机械性能和温度特性，可在-40℃~+70℃环境下使用 3、松套管材料本身具有很好的耐水解性能和较高的强度 4、管内充以特种油膏，对光纤进行了关键性保护 5、光缆采用双面涂塑光带提高光缆的抗潮能力 6、采用两根平行钢丝保证光缆的抗拉强度 7、护套采用 PE 护套能够很好的防紫外线辐射 	4	米	
10	24 芯 LC 型单模光纤配线架	<ol style="list-style-type: none"> 1、可装标准 19” 机柜上，光纤分线盒由机框、托盘导轨组成，根据光缆类型选配相应型号托盘，可实现光缆的终端和熔接、光缆的固定和接地以及光缆纤芯和尾纤的保护等功能； 2、产品采用全对称设计，左右两侧均可进缆，方便操作； 3、满足左右双向出纤要求，灵活控制出纤方向； 4、安装侧耳设置多个安装位置，满足不同环境应用需求； 5、可根据光缆类型选配相应一体化托盘套件（含束状尾纤、适配器） 	1	套	
11	LC-LC 千兆单模双芯光纤跳线 2 米	<ol style="list-style-type: none"> 1、高质量 LC 型光纤接头，单模双芯，2 米； 2、低水峰光纤（G652D）； 3、UPC 高精度端面研磨； 4、外护套类型:PVC、LSZH； 	6	对	
12	理线架	<ol style="list-style-type: none"> 1、19 英寸安装，占 1U 机柜安装空间； 2、理线架具有线环与盖板安装设计专利，安装方便； 3、喷漆金属质感盖板； 4、隐藏式螺钉设计，美观大方； 5、开放操作空间，便于理线； 	2	条	
13	4 芯室外单模光纤	<ol style="list-style-type: none"> 1、4 芯 室外单模铠装 2、具有很好的机械性能和温度特性，可在-40℃~+70℃环境下使用 3、松套管材料本身具有很好的耐水解性能和较高的强度 4、管内充以特种油膏，对光纤进行了关键性保护 5、光缆采用双面涂塑光带提高光缆的抗潮能力 6、采用两根平行钢丝保证光缆的抗拉强度 7、护套采用 PE 护套能够很好的防紫外线辐射 	800	米	
14	千兆单模双纤光纤收发器	千兆单模，2 光 1 电，传输距离 25KM	4	对	
15	4 口光纤终端盒	4 口，铁盒	6	个	
16	SC 耦合器	SC 单工	23	个	
17	SC 尾纤	SC 单模单芯，1.5 米长	23	条	
18	SC-SC 单模双芯光纤跳	SC 转 SC，千兆单模，3 米长	4	对	

	线				
19	超五类非屏蔽网线	国标，无氧铜，0.5 线芯	30	箱	
20	超五类非屏蔽跳线 2 米	多股软铜，国标过测试，2 米长	22	条	
21	电源线 RVV 2*1.5	2×1.50mm ² ，国标线，无氧铜	100	米	
22	电源线 RVV 2*1.0	2×1.00mm ² ，国标线，无氧铜	2000	米	
23	水晶头	超五类非屏蔽	3	盒	
24	其他辅材	按需	1	批	
25	工业除湿机	压缩机式，额定功率≥1500W，噪音小于 60db，电压 220V，日除湿量≥(环境温度 30 摄氏度，80%湿度的密闭恒温恒湿环境中) 150L，具有 24 小时定时功能，配套≥2 米的排水管。具有智能湿度感应装置，实时监测空气湿度，具有自动恒温恒湿功能，具有冷媒泄露保护、压缩机保护、高负荷保护、防冻结保护（智能化霜）功能。	1	台	

十一、校园无线网络设备清单

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
1	24 口 POE 交换机	1. 最大可用端口≥28 个，固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，100/1000M SFP 千兆光接口≥4 个，10/100/1000M 复用电口≥2 个，支持 PoE/PoE+远程供电，最大供电功率 370W；2. 交换容量≥190Gbps，包转发率≥40Mpps；3. MAC 地址表大小≥8K；4. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力；5. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；6. ▲交换机采用专业的内置防雷技术，要求支持业界领先的防雷能力，业务端口防雷不低于 8kv；7. 支持链路检测技术，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；9. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；	2	台	
2	8 口 POE 交换机	1. 支持 POE 和 POE+远程供电，POE 同时可供电端口数≥8 个，POE+同时可供电端口数≥4 个，100/1000M SFP 千兆光接口≥2 个；2. ▲交换容量≥20Gbps，包转发率≥15Mpps；3. MAC 地址表大小≥8K；4. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力；5. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；6. ▲交换机采用专业的内置防雷技术，要求支持业界领先的防雷能力，业务端口防雷不低于 8kv；7. 支持链路检测技术，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能；8. 支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；9. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；	1	台	

3	千兆光纤模块	1. 1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km； 2. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；	8	个	
4	无线控制器	1. ▲配置可管理 AP 数≥96 个，可支持管理≥200 个 AP，单台设备最大可配置 AP 数目≥2048；2. ▲固化千兆电口数≥8；固化千兆光口数≥2 个，单台设备最大可配置 AP 数目≥2048，实现 AP 动态冗余；3. 设备可配置 AP 的本地数据转发技术模式，即可根据网络的 SSID 和用户 VLAN 的规划，决定数据 4. 是否需要全部经过无线 AC 转发或直接进入有线网络进行本地交换；5. 为提高网络安全，应支持实现基于用户的 PSK 认证，实现用户之间不能共享 WiFi 密钥；6. 支持对钓鱼 AP 的无损检测与反制，在对钓鱼 AP 进行检测与反制时，不影响 AP 性能。7. 支持对私设 WIFI 定位进行检测定位，通过有线端口私接 AP 的行为可以检测到并定位至端口号。8. ▲为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License。9. ▲支持应用识别功能，实现无线应用的流量统计，支持超过 2500 种应用；10. 支持防 ARP、DHCP 欺骗，支持 Radius server 配合下的 IP+MAC 的绑定；11. 支持 SSH(v2)、TFTP、telnet 等管理方式，支持 Syslog，支持 snmp v1/2/3；12. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机为同一品牌，否则投标无效；	1	台	
5	放装 AP	1. ▲支持标准的 802. 11ac wave2 协议，采用双路双频设计，可同时工作在 802. 11ac 和 802. 11a/b/g/n 模式；发射功率≤20dBm；2. ▲支持 2 条空间流，单频最大接入速率≥867Mbps，整机最大接入速率≥1167Mbps；1 个 10/100/1000Base-T 以太网口；3. 支持 802. 3af/802. 3at/本地电源 DC12V 三种供电模式，整机功耗小于 12. 95w；4. ▲为提高网络安全，应支持实现基于用户的 PSK 认证，实现用户之间不能共享 WiFi 密钥；5. 设备与无线控制器配合，支持 iOS、安卓和 windows 等主流智能终端操作系统自动识别，提供适应屏幕比例与尺寸的认证页面，实现轻松访问；6. ▲为快速建立高度隔离的安全网络，设备应支持实现 AP 虚拟化功能，实现一台 AP 虚拟为多台 AP，分别受不同 AC 设备独立管理，互不影响。不同虚拟 AP 之间数据隔离，虚拟 AP 在 AC 上不占用 AP License。7. 为增强无线网络可靠性，支持当 AC 宕机时，AP 切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用；8. 支持胖/瘦 AP 两种工作模式的切换，在瘦 AP 工作模式时，AP 与控制器之间采用国际标准的 CAPWAP 协议通信；9. 为方便远程办公，设备应能实现 Smart AP 功能，接入互联网的 AP，可通过 L2TP VPN 与总部 AC 建立隧道，实现远程办公；10. 支持 IPv6 技术，包括 IPv6 报文透传，IPv6 终端接入认证；11. ▲为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与核心交换机与无线控制器为同一品牌，否则投标无效；	49	台	

十二、校园广播系统设备清单

序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注
----	------	------	----	----	----

1	IP 网络听学主机	<p>1、主机采用工控$\geq 6U$机箱设计，采用全模块化设计：至少含≥ 4路音频采集模块、监听模块（连接无源定阻音箱直接进行监听功能）、硬盘卡模块（硬盘大小可根据实际情况进行机动升级）、电源主/备扩展模块、双网口交换机数据交换卡模块；</p> <p>2、≥ 17寸触摸高清液晶电容触摸显示屏，以局域网/互联网为主要传输媒介，全数字传输；</p> <p>3、≥ 2路网络冗余备份端口，具有网络线路故障检测与自动选择功能，支持 100M/10M 自适应 TCP/IP 传输网络；</p> <p>4、一体化触摸屏、鼠标等操作方式，适合不同的用户操作；</p> <p>5、强大的广播矩阵，内置大容量节目源空间，可根据用户需要定制节目源；</p> <p>6、前面板设置机械式一键报警按钮，触发全区告警和手动告警功能；</p> <p>7、主机≥ 4个独立的 6.5MM 音频输入通道和≥ 2个辅助混合 6.5MM 音频输入通道，可无限拓展外接音源采集，可任意分配，可利用网络终端来扩展音频输入通道，内置 CD (INNER CD) 和内置特种音源，外接音源输入音量可调；</p> <p>8、内置定压输出功放与辅助音源输出，可输出内容包括监听、节目播放，可灵活使用；</p> <p>9、用户可以自己制作节目源，可以通过本机录制，亦可从远程控制电脑上复制；</p> <p>10、支持终端定时点备份功能，定时点的内容能自动备份到网络播放终端上；</p> <p>11、具有日志查看功能，可查看设备的操作与运行情况；</p> <p>12、主机可以对各个定时点音量大小进行独立控制；</p> <p>13、终端断线后自动恢复断线前的播放节目；</p> <p>14、主机设备提供≥ 4路电源输出，并可对每路电源进行管理；</p> <p>15、支持中、英文多种语言切换功能；</p> <p>16、具有手持式紧急话筒，并具有业务、紧急告警自动切换功能，当紧急报警时，话筒具有智能电平 EMC 优先级；</p> <p>17、含内置 CD 播放器，具有 CD 播放器控制界面；</p> <p>18、具有多级音源优先管理功能，≥ 7级优先等级；</p> <p>19、可设定播放终端的 EMC 24V 或短路强播输出信号与多级优先节目源的相互联系，并可设定延时时间关闭功能；</p> <p>20、≥ 2个外接 USB 接口，可连接其它扩展设备；</p> <p>21、可设定自动屏保并锁定功能，节能环保；</p> <p>22、可设定用户密码，预防非操作人员误操作；</p> <p>23、支持跨网段网络传输，适应学校、企业等多网段的局域网。</p>	1	台
---	-----------	--	---	---

2	数字化 IP 网络广播客户端管理软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 广播操作界面包括背景广播, 业务广播和紧急广播, 各分区音量大小可独立控制。以局域网为主要传输媒介, 全数字传输, 不同分区播放不同的节目源; 2. 强大的广播矩阵, 最多支持 1000 分区, 可根据用户需要制作节目源, 具有定时、分区、寻呼、报警等功能; 3. 任意单点播放: 可以对任意单点、组群、分区或全部广播; 系统可以在同一时间设定任意多个组播放制定的音频节目, 或对任意指定的区域进行广播讲话; 4. 可实现远程分区寻呼功能, 一键到位的寻呼, 方便学校领导使用; 5. 远程分控讲话: 无需到广播中心, 通过与服务器连接的任意一台电脑, 便可以实现广播的远程控制。从而实现领导或教师通过电脑远程对全区、分区、分组讲话; 6. 终端断线后自动恢复断线前的播放节目; 7. 支持终端定时点备份功能, 定时点的内容能自动备份到网络播放终端上; 8. 具有多级音源优先管理功能, 默认为 8 级优先等级; 9. 自动音乐打铃: 能够设置个性化的音乐铃音, 自动按照编排好的作息时间表播放铃声; 10. 可以通过任意终端来监听, 可以实时监听到所有的广播节目, 可通过终端拓展音频输入; 11. 软件集成日志管理功能, 方便客户查看系统运行日志; 12. 软件集成系统维护功能, 方便查找和修改播放终端的 IP 地址; 13. 软件集成给播放终端、网络化寻呼站升级的功能; 14. 软件自带节目录制功能, 可以直接录音保存并且调用; 15. 软件集成一键告警功能, 方便学校进行紧急告警; 16. 软件集成 pingIP 地址功能, 方便查找 IP 故障; 17. 软件集成恢复出厂声卡配置功能, 方便客户重新修改声卡配置; 18. 软件集成寻呼台日志功能, 方便客户查看寻呼台日志; 19. 软件集成了系统备份功能, 方便客户随时备份系统。 	1	套	
3	话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持终端即插即用; 2. 具有延时自动关闭功能; 3. 可弯曲式话筒。话筒输出电压 600mV±10mV 或 20mV±10% (非平衡); 4. 钟声额定输出电压 600mV±10mV 或 20mV±10%; 5. 输出钟声种类 CHIMEUP: 上音符 1-3-5-i-CHIMEDOWN: 下音符 i-5-3-1-; 6. 频率范围 100Hz-15kHz; 7. 失真度 MIC: ≤1%。 	1	台	
4	合并式播放器	<ol style="list-style-type: none"> 1. CD/MP3/MP4/VCD/DVD 播放功能; 2. 高亮度动态 VFD 显示, 清晰醒目; 3. 具有曲目直选功能; 4. 具有通电后自动播放功能; 5. 性能规格: 频率响应 20Hz-20kHz (±3dB), 信噪比 90dB, 动态范围 90dB, 谐波失真 0.005%, 输出电平 0dBV。 	1	台	

5	前置放大器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多种、多个输入/输出口：5 个话筒口；3 个辅助口；2 个优先口；4 个输出口。 2. 各通道独立音量控制。 3. 高音和低音音调控制。 4. 自动默音（有强插功能）。 5. 性能规格：最小源电动势 Mic：≤3.2mV，不平衡/Aux：≤300mV 不平衡/EMC：≤450mV，输出电平 0dBV，频率响应 Line：30Hz-20KHz（±3dB），总谐波失真 Aux：≤0.1%(1KHz，额定正常工作条件)，信噪比 Aux input：≥66dB，音调调节范围 Bass：±10dB（100Hz）/Treble：±10dB（10kHz）。 	3	台	
6	寻呼话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议； 2、采用 7 寸真彩触摸彩屏、铝合金高档拉丝工业面板设计； 3、桌面式结构设计； 4、采用高保真与手持式动圈话筒设计； 5、具有多段电平指示功能，讲话声压更直观； 6、带有手动快捷按键，方便紧要时快速寻呼； 7、内置 3W 监听扬声器，方便预听节目与对讲使用； 8、具有一路线路输入（可扩展外置节目源、无线话筒等接入），一路本地线路输出（可脱机输出本地功放寻呼），一路辅助线路输出（扩展监听功率）； 9、图形人性化设计，显示内容更直观； 10、内置高保真大动态范围的 AGC 处理电路； 11、内置高性能 DSP 声音处理电路； 12、采用嵌入式实时系统平，采用高性能 ARM 处理器； 13、可对网络播放终端分组编辑； 14、内置钟声提示音； 15、可对网络播放终端选定寻呼、对讲功能； 16、智能寻呼 之间能相互寻呼、对讲； 17、可播放网络主机节目库歌曲； 18、具有音频日志记录功能，可对寻呼的内容实时寻音记录，并可播放查阅； 19、具有用户密码与权限管理； 20、具有自动智能关闭话筒功能，可设定发话者延时关闭寻呼时间； 21、可手动打开、关闭寻呼话筒供电； 22、具有智能屏保功能，可设置彩色显示屏屏保延时时间； 23、可设定网络传输通讯模式。 	1	台	
7	话筒呼叫控制嵌入软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件内嵌于话筒设备，实现话筒呼叫控制功能，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持远程点播功能，支持节目播放及本地广播。 3. 授权操作管理功能，支持服务器统一配置管理用户及密码。 4. 支持新配置注册智能语音提示功能。 5. 支持多种呼叫策略，包括呼叫转移、呼叫等待、无人接听提醒等。 6. 支持双向对讲功能，可与另一方对讲终端实现双向语音传输功能。 7. 可实现分区/全区进行喊话/广播功能。 8. 支持单独调节音量。 	2	套	

8	采集器	本模块为网络化公共广播系统与消防中心之间的接口。当接收到由消防中心发来之警报信号时，会自动激活 DSPPA 网络化公共广播系统相应工作区进入强行插入紧急广播状态。每台机有 32 个消防触发通道，通过主机设置，每个通道的告警分区可任意组合。每个告警通道均含寻路故障检测功能，自动排查系统线路故障。同一系统可以有多台机连接于网络，可任意扩展控制区域。	1	台	
9	遥控器	1. 支持 100/1000Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议； 2. 双 RJ45 网络接口冗余设计，可跨网段工作； 3. 可接入网络化广播系统的局域网内的任意一点，安装位置灵活，安装于利于无线接收信号的位置，控制更可靠、稳定，是一款基于 TCP/IP 传输协议的网络全数字化的模数转换信号处理器； 4. 内置无线遥控接收模块，接收灵敏度高； 5. 无线遥控器无线传输距离远，开阔地>1.5 公里； 6. 无线遥控器集成 12 个按键，可定制相应的功能键； 7. 能够控制全区播放特定的音源、全区停止播放、选定分区播放特定音源、选定分区停止等操作。	1	台	
10	IP 数据转换器	1. 标准壁挂式设计，配合无线遥控器套件使用，用于 RS-232 协议与 TCP/IP 协议的转换，延长传输距离。 2. 支持 1 路 RJ45 接口，1 路 RS-232 协议 DB9 输入接口。 3. 有以太网口的地方即可接入，支持跨网段和跨路由。 4. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。	1	台	
11	节目定时器	1. 微电脑控制，轻触式操作。 2. 液晶屏幕显示、中文字幕，工作状态一目了然。 3. 单键飞梭，图形化界面，多级菜单操作模式，真正实现傻瓜化操作。 4. 可外控 CD 机、调谐器、卡座、播放器等设备。	1	台	
12	数字音频控制嵌入软件	1. 软件内嵌于终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 支持定时开启和关闭电源的设备进行编程控制。 3. 支持受控于其他设备触发上电或断电。 4. 断电程序不丢失，来电自动恢复运行；	1	套	
13	机柜	产品特点 1. 行业标准尺寸设计，符合消防认证 IP30 标准； 2. 外观设计高贵典雅，工艺精湛、尺寸精密； 3. 同时安有万向脚轮和支撑脚，便于移动、固定； 4. 左右侧门可快速拆、装，方便工作； 5. 带线槽设计方便设备连接线梳理。 技术参数 1. 高度 ≥1965mm 2. 宽度 ≥600mm 3. 深度 ≥600mm 4. 重量 ≥99Kg	1	套	

14	IP 音频采集器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每块模块支持 4 路音频同时输入，一套网络广播系统支持多套音频采集模块。 2. 音频输入灵敏度可调节，输入动态范围高。 3. 可通过 PC 电脑配置网络参数，修改方便。 4. 采用高保真 CD 音质的编码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16BIT 的数据解码。 5. 动态音频数据压缩传输，网络带宽从 8Kbps-768Kbps 之间变化，网络占用带宽小。 	1	台	
15	IP 网络音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 双网络接口冗余设计，支持 100/10Mbps 自适应 TCP/IP 网络传输协议，可跨网段工作。 2. 网络化终端处理器结合高保真扬声器整体化设计的网络化音箱。 3. 内置 2×25W 高保真数字功放，低功耗设置。 4. 内置 4Ω 25W 高保真扬声器，输出灵敏度高 5. 醒目的数码显示屏设计，既可显示实时时钟时间 6. 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等。 7. 具有一路辅助音频输入口，一路辅助音频输出口，一路话筒输入 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统。 8. 可接受红外线遥控器的操控。 9. 可拓展蓝牙音频接收功能，点播功能和对讲功能。 10. 可挂接在网络到达的任何地方。 11. 具有 MP3 解码播放功能。 12. 支持最大 48kHz 采样率 16bit 数字音频码流解码。 	22	台	
16	数字化 IP 网络终端嵌入软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件内嵌于数字化 IP 网络终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。 2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。 3. 支持新配置注册智能语音提示功能。 4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。 5. 支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。 	25	套	
17	IP 网络终端功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可挂接在网络到达的任何地方，采用 DSPPA 网络自主研发的网络传输协议，动态音频数据传输。双网络接口冗余设计，可跨网段工作。 2. 内置高效率数字功放，100V 定压输出，效率高达 90%以上。 3. 自带 MP3 播放器，设有 USB 插口、SD 插口，用以播放本地节目。 4. 功放额定输出功率：120W 5. 醒目的数码显示屏设计，既可显示时钟时间，也可显示播放进度时间。 6. 具有时间帧同步机制，本机时钟与网络化主机时钟实时同步。 7. 内置红外接收模块，可通过红外线遥控器控制，方便易用。 8. 内置脱机本地定时点播放功能，定时节目备份存储到 SD 卡里，并全自动备份定时点节目。 9. 外置一路 AUX 线路输入、一路话筒输入、一路 AUX 线路输出，方便扩展本地其它音源广播，与本地功率扩展。 10. 具有 8 级以上优先级管理功能，本地话筒带有默音调节电位器，默音电平量可调节。 	1	台	

		<p>11. 外置 EMC24V 与短路干触点两种强播输出接口，可连接扬声器音控器使用，或连接智能电源。</p> <p>12. 带有周边设备扩展接口，可外接 86 盒点播彩屏，可外接双 86 盒的求助对讲面板、两用对讲面板，也可以连接蓝牙音频接收器。</p> <p>13. 点播功能：连接 86 盒点播彩屏后，可实现本地点播主机的海量节目库。</p> <p>14. 寻呼功能：连接 86 盒点播彩屏后，可对选定的分区实时寻呼。</p> <p>15. 对讲功能：连接求助对讲面板后，可实现求助对讲功能。</p> <p>16. 蓝牙音频接收功能：连接蓝牙扩展器后可接收蓝牙音频，方便学校、商场等利用蓝牙无线话筒实现本地无线话筒扩声。</p> <p>17. 外接线路输入与网络播放节目源是混合的关系，本地话筒与 AUX 输入通过检测输入信号的大小而打开功放。</p> <p>18. 可定制联动触发功能，可定制 100V 本地紧急线路输入，方便接入消防本地广播系统。</p> <p>19. 具有网络播放功能，可播放网络化主机下发的节目源或网络化音频采集器的音频流。</p> <p>20. 可播放来自系统主机的背景音乐、紧急寻呼、告警信号等，网络节目源具有 7 级以上优先等级管理功能，分为背景广播、业务广播、紧急广播三大类。</p> <p>21. 采用高保真 CD 音质的解码芯片，最大支持 48KHZ 采样率 16bit 的 MP3/WMA/WAV/PCM 音频流数据解码。</p> <p>22. 全数字化设计，高性能，高保真，语音传输指数高等优点。</p> <p>23. 内置看门狗功能，有效保障设备的正常运行。</p> <p>24. 采用工业级芯片设计，工作环境温度广，适合室外安装与使用。</p> <p>25. 内置 DSP 音效处理芯片，具有高、低音调节功能，更适用于不同环境的补偿，让广播指标进一步提升。</p> <p>26. 采用高性能的网络处理芯片，自主研发的实时操作系统，开机启动时间<0.1S，与网络化主机连线时间<2S，实时性强，播放实时节目延时<0.2S。</p> <p>27. 实时性强，多台网络播放器广播节目播放声音实时同步，之间基本没有任何时间差异。</p> <p>28. 采用自主研发的网络数据流解码算法，话筒寻呼、外置线路广播，实时性强，保持寻呼状态大于 24 小时后延时<0.5S。</p> <p>29. 采用自主研发的网络数据纠错算法，保证传输数据实时性的同时，也保证接收数据的准确性，工作稳定可靠。</p> <p>30. 本地输出音量及本地播放状态可控。</p>			
18	数字 IP 网络平台终端嵌入软件	<p>1. 软件内嵌于数字 IP 网络平台终端设备，支撑设备各项基本功能的运行。</p> <p>2. 嵌入 DSP 音频处理技术，高保真解码音频文件；支持远程点播功能，支持节目播放。</p> <p>3. 支持新配置注册智能语音提示功能。</p> <p>4. 支持播放背景音乐功能，支持单独调节音量。</p> <p>5. 支持播放本地服务器的 MP3 文件；支持单独播放或分区/全区播放。</p>	2	套	

19	IP 终端	<p>1. 基于 TCP/IP 传输协议的网络全数字化的模数转换信号处理器, 双网络接口冗余设计, 可挂接在网络能到达的任何地方。远程音频数据流可通过本机输出音频信号, 主机智能控制; 有一路紧急音频输入接口用来连接消防中心的紧急信号, 有一路紧急音频输出接口用来连接应急功放; 无需在本地操控, 只需通过管理软件远程配置正常后即可使用。</p> <p>2. 功能特点: 模块化设计, 一路音频输出网络化终端设备。双网络接口设计, 网络扩展口可连接其它 100M 网络设备。10M/100M 自适应网络传输。支持最大 48KHZ 采样率 16BitMP3/WAV/PCM 解码。低功耗设计。内置看门狗功能。可定制网络协议接口。全数字化设计, 高保真、语音传输指数高。具有强插输入及强插链接输出。直流 24V/1000MA 输出和短路输出, 两种输出方式可分别控制。本地监听音量可控。</p> <p>3. 性能规格: EMC 参数 (EMC LINE IN 端口输入): CH1 额定输出 1V; 输入灵敏度 MAX: 250mV/MIN: 4V; 增益限制的有效频率范围 ($\pm 3\text{dB}$) 20Hz-20kHz; 信噪比 (低通 30kHz) $\geq 70\text{dB}$; 总谐波失真 (1kHz, 1/3 输出电压) $\leq 0.1\%$; EMC LINK 输出 等于 EMC LINE 输入 ($\pm 10\%$); 输入动态范围 $\geq 26\text{dB}$; 网络解码参数 (主机 MP3 输入); CH1 额定输出 1V; 失真度 (1kHz -10dB/MP3) $\leq 0.2\%$; 增益限制的有效频率范围 ($\pm 3\text{dB}$): 50Hz—20kHz; 信噪比 (低通 30kHz) $\geq 70\text{dB}$; 告警输出 (主机软件控制); COM-24V 输出; 内置监听功率 1W; 网络 双网口 10M/100M 自适应。</p>	3	台	
20	纯后级功放	<p>1. 100V、70V 定压输出和 P1 输出 (平衡、不接地)。</p> <p>2. 5 单位 LED 显示器, 作状态显示。</p> <p>3. 6. 35mm 插口和 XLR 插口可方便地实现环接。</p> <p>4. 输出短路保护并示警。</p> <p>5. 性能规格: 额定输出功率 450W; 最小源电动势 $\leq 1000\text{mV}$; 信噪比 $\geq 77\text{dB}$ (宽带); 频率响应 80Hz—16kHz ($\pm 3\text{dB}$); 总谐波失真 $\leq 1\%$ (1kHz, 正常工作条件)。</p>	2	台	
21	纯后级功放	<p>1. 100V、70V 定压输出和 P1 输出 (不接地)。</p> <p>2. 5 单位 LED 显示器, 作状态显示。</p> <p>3. 6. 35mm 插口和 XLR 插口供方便地实现环接。</p> <p>4. 输出短路保护并示警。</p> <p>5. 性能规格: 额定输出功率 1500W; 最小源电动势 $\leq 1100\text{mV}$; 额定输出电压 P1, 70V, 100V; 信噪比 $\geq 82\text{dB}$; 频率响应 80Hz-15KHz ($\pm 3\text{dB}$); 总谐波失真 $\leq 1\%$ (1KHz, 正常工作条件)。</p>	1	台	
22	壁挂音箱	<p>1. 工作电压 70/100V, 功率 1.5-10W (多个配接端子), 适应不同场合;</p> <p>2. 最大声压级达 $100 \pm 2\text{dB}$, 有效频率范围宽达 160Hz-18kHz;</p> <p>3. 自备悬挂孔, 安装方便;</p> <p>4. 优质工程塑料注塑成型, 经久耐用, 不变形, 不褪色;</p> <p>5. 扬声器悬边阻尼处理, 寿命长, 灵敏度高 (达 $92 \pm 2\text{dB}$), 声音清晰</p>	41	只	
23	音柱	<p>1. 工作电压 70/100V, 功率 20~40W, 多个配接端子, 适应不同场合;</p> <p>2. 最大声压级达 $102 \pm 2\text{dB}$, 有效频率范围宽达 140Hz~14kHz;</p> <p>3. 配有安装支架, 安装便捷;</p> <p>4. 全天候设计, 选用防水单元, 铝合金材质网罩, 永不生锈; 室内外均宜, 寿命长,</p> <p>5. 灵敏度高 ($89 \pm 2\text{dB}$), 声音清晰、明亮。</p>	4	只	

24	音柱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压 70/100V，功率 20~40W，多个配接端子，适应不同场合； 2. 最大声压级达 102±2dB，有效频率范围宽达 140Hz~14kHz； 3. 配有安装支架，安装便捷； 4. 全天候设计，选用防水单元，铝合金材质网罩，永不生锈；室内外均宜，寿命长； 5. 灵敏度高（89±2dB），声音清晰、明亮。 	9	只	
25	音柱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用铝质面网，不生锈，适宜室内外使用； 2. 二分频结构，频带较宽； 3. 频响范围：80Hz-16kHz； 4. 灵敏度：93dB； 5. 最大声压级：114dB； 6. 额定功率：120W。 	6	只	
26	无线话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配置双手持麦+接收机 2. 工作频率 600-800MHz 3. 调制方式 宽带 FM 4. 信道数目 200 5. 信道间隔 250KHz 6. 频率稳定度 ±0.005%以内 7. 动态范围 100dB 8. 最大偏移 ±45KHz 9. 音频频率响应 50Hz~19KHz (±3dB) (整个系统的频率取决于话筒单元) 10. 综合信噪比 >105dB 11. 综合失真 ≤0.5% @1000Hz 12. 工作距离：空旷距离约 200M； 13. 接收机方式 二次变频超外差 14. 中频频率 110MHz，10.7MHz 15. 天线接入 BNC/50Ω 16. 灵敏度 12dB μV (80dB S/N) 17. 杂散抑制 ≥75dB 18. 音频输出电平：平衡输出 +10 dB (XLR) 19. 音频输出电平：非平衡输出 +4 dB (1/4" , 6.3mm Jack socket) 20. 功能显示方式 LCD 液晶显示 21. 音头 动圈式麦克风 22. 天线 手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用 1/4 波长鞭状天线 23. 输出功率 高功率 20mW；低功率 7mW 24. 发射功率 10mW 25. 工作电压 2 节 5 号 1.5V 碱性电池 26. 电池寿命 20mW 时大约 9 个小时，7mW 时大约 13 个小时。 	1	台	
27	话筒天线	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全频段 500MHz~1GHz 2. 有效角度 100 度 3. 天线增益 6dB 典型 最大值 10dB。 	1	对	

28	交换机	1. 提供 10/100/1000MBase-T 端口端口数≥24，提供非复用的千兆 SFP 光插槽≥4，整机可用千兆端口数量≥28 个； 2. 交换容量≥3Tbps，包转发率≥120Mpps； 3. 设备 MAC 地址≥16K，ARP 表项≥1000 条； 4. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议； 5. 要求所投设备支持 1 对 1、1 对多、多对 1 和基于流的镜像；且支持 RSPAN 和 ERSPAN； 6. 支持 RSTP/MSTP； 7. 支持专门基础网络保护机制，增强设备防攻击能力，即使在受到攻击的情况下，也能保护系统各种服务的正常运行，保持较低的 CPU 负载，从而保障整个网络的稳定运行； 8. 支持虚拟化功能，最多可将 9 台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间≤30ms； 9. 支持 SNMP、Syslog，CLI 兼容业界主流标准； 10. 交换机采用专业的内置防雷技术，要求支持业界领先的防雷能力，业务端口防雷不低于 9kv。	2	台	
29	12U 挂墙机柜	1、一体化结构； 2、前门为钢制嵌边式透明玻璃，侧门钢质快速拆卸门；3、静态受重 120KG； 4、规格 550*470*620mm	3	台	
30	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	4	条	
31	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	2	条	
32	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	2	条	
33	音频连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	2	条	
34	水晶头	国标，超五类水晶头，100 个/盒	2	盒	
35	网线	国标，无氧铜，0.5 线芯，超五类双绞线	4	批	
36	喇叭线（室内）	RVV2*1.5，200 米/卷，黑色	7	批	
37	喇叭线（室外）	RVV2*2.5，200 米/卷，黑色	7	批	
38	天线延长线	馈线 SYV 50-5-1 百米	1	批	
39	辅材	包管材料、土钉、管线、强电	1	批	
十三、校园监控系统设备清单					
序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注

1	校园可视化 综合管理平台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 支持 5000 路视频通道设备管理能力 2. 支持流媒体视频流的存储、回放及下载 3. 支持以 RTSP 获取实时码流 4. 支持最多 4 个预览业务视窗并行活动, 同时分割窗口最多可达 4*64 个, 默认 4 窗口分割, 分割窗口可全屏 5. 支持预览业务视窗窗口的拖拽 6. 支持分割范围内窗口排布 7. 支持既定分割、选定通道下保存视图, 启动恢复上次视图; 支持保存视图名称的自定义命名 8. 支持窗口预览按原始比例或全屏比例显示 9. 支持窗口预览按无分割、1+3 模式、 1+ 5 模式的分割模式进行窗口再分割, 分割子画面具备拖移、预览 10. 支持窗口预览下开启录像即时回放, 最长时间 10 分钟 11. 支持窗口预览下的打开音频. 打开对讲、抓图 12. 支持连续抓图且单次连续抓图最多 10 张 13. 支持 JPEG、BMP 的抓图图片格式 14. 支持窗口预览本地录像、 手动中心录像 15. 支持窗口预览手动切换主码流、辅码流 1. 辅码流 2 16. 支持自定义分割数自适应切换主辅码流 17. 支持窗口预览或实时优先、或流畅优先、或均衡优先、或自定义等 4 种视频撞放模式调节 18. 支持窗口预览亮度、对比度、饱和度及色调等 4 类视频画面调节, 支持视频画面默认恢复 19. 支持窗口预览通道或所有通道等自定义收藏 20. 支持收藏文件夹的自定义分组和命名 21. 支持窗口预览通道快捷切换到回放模块 22. 支持通道、 分割数目、视图自适应轮巡 23. 支持视频点位在地图的快速定位 24. 支持地图在视频窗口中的预览 25. 支持预览延时不超过 1 秒 26. 支持用户运用 PTZ 权限对云台操作权的锁定、解锁 27. 支持变倍、变焦光园、步长及 8 方向控制 28. 支持三维定位、局部放大、鼠标模拟, 根据鼠标位置与窗口中心距离自动调整转动速率; 29. 支持预置点管理、调用、点位巡航、巡迹、线扫、水平旋转、雨刷、灯光、红外灯 30. 支持录像按全部录像、定时录像、动检录像、报警录像的类型进行过滤; 31. 支持以 .dav、 .avi、 .mp4、 .fv. .asf 的格式保存录像文件 32. 支持录像下载中进度、速度、文件大小及状态的信息实况 33. 支持录像下载中开启或开启全部、暂停或暂停全部、删除或删除全部的过程管理 	1	套	
---	-----------------	---	---	---	--

		<p>34. 支持录像按时间段进行下载, 其中最小 1 秒, 最大 24 小时</p> <p>35. 支持录像下载日志记录、资源本地化快捷管理</p> <p>36. 支持本地录像文件大小(10-1500M) 自定义</p> <p>37. 支持录像回放下抓图、连续抓图</p> <p>38. 支持录像回放预览窗口快速切换至实时视频模块</p> <p>39. 支持录像回放智能检索: 视频窗口放大显示当前选中目标</p> <p>40. 支持平台录像和设备录像的缩略图检索</p> <p>41. 支持缩略图的自主截取</p> <p>42. 支持缩略图录像检索结果以 3 种模式显示: 较少、适中、较多, 且以数字标识录像顺序;</p> <p>支持普通录像存储、补录录像存储</p> <p>43. 支持存储录像计划按时段自定义模板, 每日最多 6 个时段, 默认全时间段模板、工作日模板及周末模板</p> <p>44. 支持按时间条件的补录, 且补录时长最大 24 小时</p> <p>45. 支持 WIFI 补录, 支持默认补录前 3 天的录像</p> <p>46. 支持谷歌、百度、高德在线地图</p> <p>47. 支持 png、jpg、jpeg 格式的光栅图</p> <p>48. 支持地图方位移动、比例缩放, 以及鹰眼的拖曳移动</p> <p>49. 支持地图测距、测面、标记、复位、清屏</p> <p>50. 支持视频设备、卡知设备等打开视频、录像回放、资源模糊搜索及定位</p> <p>51. 支持地图资源自适应地图初始放大层级聚散, 即地图层级大于初始值时. 通道散化形式显示, 否则以聚化形式显示;</p> <p>52. 支持平台录像和设备录像的缩略图检索</p> <p>53. 支持 WIFI 补录, 支持默认补录前 3 天的录像</p> <p>54. 支持平台录像和设备录像的缩略图检索</p> <p>55. 支持客户端多屏应用, 同时展现多业务窗口</p> <p>56. 支持客户端中英文切换</p> <p>57. 支持以微信消息的形式向学生家长、学生教师推送进出校门的信息、异常报警信息</p> <p>58. 支持考勤结果以宿舍楼栋、宿舍楼层、单宿舍的动态展示总人数、归寝人数、未归人数</p> <p>59. 支持以微信消息的形式向学生家长、学生教师推送归寝信息、异常报警信息(晚归、未归、多日未归、多日未出)</p>			
2	管理服务器	<p>1、支持 C620 系列芯片组, 支持 SATA, SATA RAID 扩展。2、支持 ≥16 个 DIMM 插槽, 内存容量可扩展至 2TB。3、最大支持 ≥6 个 PCIe 扩展, 最高支持 ≥12 块 3.5 寸 SATA 硬盘。4、支持 SATA、SAS、M. 2、U. 2 及 Micro SD 卡等多种存储接口。5、支持 5-40℃ 稳定运行。6、支持 PID 精细化无极调速。7、支持板卡实时精准温度监控。▲8、性能配置等同或优于(10 核 2.2GHz) × 1/32G DDR4/1TB 7.2K SATA × 2/SAS_HBA/1GbE × 2。9、自带正版 Microsoft Windows Server 操作系统。</p>	1	台	

3	视频存储主机	<p>1. 视频直存 (onvif 协议), 最大支持 512 路 (1024Mbps) 前端接入、存储、转发, 32 路 (64Mbps) 网络回放。2. 视频直存 (私有协议), 最大支持 512 路 (1024Mbps) 前端接入、存储、转发, 32 路 (64Mbps) 网络回放。3. 视频直存 (主动注册), 最大支持 512 路 (1024Mbps) 前端接入、存储、转发, 32 路 (64Mbps) 网络回放。4. 视频直存 (国标协议), 最大支持 512 路 (1024Mbps) 前端接入、存储、转发, 32 路 (64Mbps) 网络回放。5. IPSAN 性能, 直写: 900Mbps 回写: 1200Mbps。6. 视频流模式, 支持视频流直存; 网络协议, 支持 RTP; RTCP; RTSP; UDP; HTTP; NTP; SNMP; iSCSI;</p> <p>流媒体协议, 支持 Onvif; GB28181; 海康等接入协议。7. 采用 4U 24 盘位专业存储设备; 采用 LINUX 操作系统, 具有 1 个控制单元, 1 个 64 位四核处理器, 8GB 内存, 可扩展至 64GB, 具有 128GB SSD 固态硬盘, 可扩展至 2 个 512GB SSD 固态硬盘, 可扩展 1 个 2.5 英寸 SATA 硬盘, 具有 2 个可热插拔 BBU 电源, 可扩展至 4 个可热插拔 BBU 电源。8. 支持同时接入 512 路具有人体检测功能的摄像机, 当侦测到人体时, 可进行人体抠图和人脸抓拍图, 并触发报警联动录像、抓拍图片、弹出报警画面、发送语音提示、上传中心、蜂鸣报警以及日志记录; 人体检测属性查询包括: 人体上衣类型 (长袖、短袖)、上衣颜色 (白、橙、粉、黑、红、黄、灰、蓝、绿、紫、棕)、下衣特征 (长裤、短裤、裙子)、下衣颜色、是否戴帽子、是否带包; 支持按时间、通道、人体检测各属性进行查询检索; 支持按人体检测同步关联回放细节通道人脸抓拍图信息和录像; 支持人体检测图片、所在环境大图、对应录像前后 10s 录像的下载。9. 支持 AI 鱼眼摄像机、双目客流摄像机、八目枪球联动一体机、全局灵瞳摄像机、声光警戒摄像机、视频全结构化摄像机、双目立体行为分析摄像机、AI 交通电警卡口、警戒球、枪球联动一体机、AI 管城球、热成像 AI 单目/双目枪球、热成像 AI 测温型&观测型双目球、AR 全景守望者、教室点名摄像机、车位管理/违停球等前端网络摄像机接入; 支持画中画通道视频显示, 并进行存储; 当接入多目摄像机时, 支持将视频图像以画面分割方式多通道分别显示, 可自定义布局。10. 支持同时接入 512 路具有人脸检测功能的摄像机, 当侦测到人脸时, 可进行人脸大图、小图抓拍、视频录像, 并触发报警联动录像、抓拍图片、弹出报警画面、发送语音提示、上传中心、蜂鸣报警以及日志记录; 人脸检测属性查询包括: 性能 (男女), 年龄, 是否带眼镜, 是否带帽子, 是否戴口罩; 支持按时间、通道、人体检测各属性进行查询检索; 支持按人脸检测同步关联回放细节通道人脸抓拍图信息和录像; 支持人脸检测小图、所在人脸大图、对应录像前后 10s 录像的下载。11. 支持 14T、16T 氦气硬盘接入。12. 支持当使用账户登录时连续输入身份鉴别信息 (用户名或密码) 错误次数超过设定的阈值时自动锁定账户一段时间, 并产生报警信息; 可限制仅允许用户在特定 IP 主机上登录; 可限制仅允许用户在特定时间段登录; 应具备账户密码重置功能, 即用户必须通过预留号码的手机中接收到的安全动态码来验证用户身份, 验证通过后才能允许用户执行账户密码重置操作; 可设置当用户账户登录成功后 30 分钟内无操作, 则强制注销该账户登录状态。13. 支持前端设备优先直接连接存储设备进行录像, 当直接访问存储设备不通时, 系统将通过媒体转发服务器进行录像存储。用户访问存储设备的录像时 (回放、下载), 系统优先选择用户直接连接存储设备; 当用户和存储设备之间链路不通时, 系统将通过媒体转</p>	1	台
---	--------	---	---	---

		发服务器进行自动路由，存储录像。14. 可通过 IE 浏览器，火狐浏览器，谷歌浏览器对单个或多个机内的磁盘进行定位，并可设置时间；支持存储硬盘出现故障，对应硬盘槽位有报警灯光提示。15. 支持 RAID 在线扩容，支持 RAID2.0，创建后无需数据同步即可使用，无需热备盘直接重构，最大重构速度达到 2TB/h。			
4	智能视频存储主机	<p>1. 支持 30 万张人脸图片，50 个人脸名单库；</p> <p>2. 支持 30 万张车牌名单，50 个车牌库，支持黑名单/白名单；</p> <p>3. 支持 32 路人脸识别（1080p 视频流）或 80 张/秒图片流比对报警；</p> <p>4. 支持前 FR，前 FD+后 FR，前 FR+后 FR，后 FD+后 FR，前结构化+后人脸 FR，前 ITC+后人脸 FR；</p> <p>5. 支持 16 路视频结构化分析（1080P 视频流），单模块 30 个目标属性提取(无特征向量)；</p> <p>6. 支持 64 路周界防范，每路支持 10 条规则；</p> <p>7. 支持前智 ITC 摄像机接入并进行车牌比对；</p> <p>8. 支持 1000 万条人脸历史抓拍库；</p> <p>9. 支持 500 万条周界防范历史抓拍库；</p> <p>10. 支持 1000 万人体检测历史抓拍库；</p> <p>11. 支持 1000 万机动车检测历史抓拍库；</p> <p>12. 支持 1000 万非机动车检测历史抓拍库；</p> <p>13. 支持联动录像，抓图，日志，蜂鸣，邮件，预置点，本地报警输出，IPC 报警输出，门禁，语音播报支持嵌入式 Linux 系统，工业级嵌入式微控制器；</p> <p>14. 支持 12 盘位 128 路智能接入；</p> <p>15. 控制单元配置多核处理器，具有 8GB 内存，并可扩展到 32GB；</p> <p>16. 最大支持管理 128 路前端；最大接入码流为 680Mbps，最大存储码流为 680Mbps，最大转发码流为 680Mbps，最大回放码流为 680Mbps；</p> <p>可接入 ONVIF. SONY. RTSP 标准的网络摄像机，并支持以私有协议方式接入第三方摄像机，支持接入 ONVIP 协议. RTSP 协议. GB28181 协议的设备；</p> <p>添加前端设备时，可通过客户端软件查询剩余可接入带宽；</p> <p>17. 可接入 12 块 SATA3.0，支持接入容量为 16TB 的硬盘；，可通过 eSATA 接口接入外置硬盘；</p> <p>18. 支持 5 屏同时显示输出:HDMI1. HDMI2, HDMI3. VGA (HDMI1 与 VGA1 同源, HDMI2 与 VGA2 同源)；支持 HDMI1, HDMI2. HDMI3 同时输出 3 路不同的 4K 分辨率的码流；</p> <p>19. 支持创建视图组进行视图的管理，支持 创建 2 级视图组，每级最大支持创建 100 个 视图组，每个视图组最大支持创建 100 个视图；</p> <p>20. 支持 32 路视频流或 88 张/s 图片流人脸比对. 可联动录像. 抓图. 蜂鸣报警. 预置点. 邮件. 本地报警输出. IPC 报警输出. 门禁. 音频以及日志记录；</p> <p>21. 支持识别人脸是否戴眼镜，人脸戴眼镜检出率不低于 99% ，戴眼镜识别准确率不低于 99%；</p> <p>22. 最大支持创建 64 个人脸库，总共支持导入 100 万张人脸图片；支持将人脸库的部分或者全部内容复制到另一个人脸库；</p> <p>支持 16 路报警输入. 8 路报警输出，支持开关量输入输出模式；</p>	1	台	

		支持 4 个 RJ45 10/100/1000Mbps 自适应以太网口, 支持容错. 负载均衡和四网分离; 23. 支持人脸抓拍图像和抓拍信息上传, 与客户端地图关联, 形成人员轨迹信息。			
5	企业级 6T 硬盘	3.5 英寸 6000G 7200 128M SATA3 6Gb/S	8	个	
6	楼梯半球	1、支持绊线入侵, 区域入侵。采用高性能 400 万像素 1/3 英寸 CMOS 图像传感器, 低照度效果好; ▲2、图像清晰度高可输出 400 万 (2560×1440)@25fps, 最大可输出 400 万 (2688×1520)@20fps; 3、支持 H. 265 编码, 压缩比高, 实现超低码流传输内置高效红外补光灯, 最大红外监控距离 20 米; 4、支持走廊模式, 宽动态, 3D 降噪, 强光抑制, 背光补偿, 数字水印, 适用不同监控环境; 5、支持 ROI, SMART H. 264/H. 265, 灵活编码, 适用不同带宽和存储环境支持报警 1 进 1 出, 音频 1 进 1 出, 最大支持 256G Micro SD 卡; 6、内置 MIC 支持 DC12V/POE 供电方式支持 IP67/IK10 防护等级; 7、视频频率: 50Hz 主码流 (2560×1440@25fps), 辅码流 (704×576@25fps) 主码流 (2688×1520@20fps), 辅码流 (704×576@20fps) 60Hz 主码流 (2560×1440@30fps), 辅码流 (704×480@30fps) 主码流 (2688×1520@20fps), 辅码流 (704×480@20fps); 8、支持无 SD 卡; SD 卡空间不足; SD 卡出错; 网络断开; IP 冲突; 非法访问; 动态检测; 视频遮挡; 绊线入侵; 区域入侵; 音频异常侦测; 电压检测; 外部报警; 安全异常报警; 9、支持报警输入输出; 10、支持 12V 电源供电或者 POE 供电。	10	台	
7	热成像半球	1. 支持 256*192 的探测器分辨率; 2. 支持 8 μm~14 μm 的光谱范围; 3. 支持<50 mK 的灵敏度; 4. 支持白热, 黑热, 聚变, 彩虹等 18 种伪彩; 5 设备采用 1/2.8 英寸 CMOS 高清图像传感器; 6. 支持最大 35 米红外补光 7. 支持双光融合 8. 声光警戒: 内置白光警示灯. 喇叭 9. AI 智能: 火点侦测. 绊线入侵. 区域入侵. 目标分类. 打电话行为. 吸烟行为等多种智能功能 10. 支持最远 22 米的火点检测距离; 11. 支持-20℃~+550℃的测温范围内, 精度可达到±5℃; 12. 支持水平 0°~360° 的水平旋转范围, -15°~90° 的垂直旋转范围; 13. 设备应具有 1 个 RJ45 接口, 2 个报警输入接口和 1 个报警输出接口; 14. 支持 DC12V±20%, POE, ePOE 等多种供电方式; 15. 支持 IP66 防护等级; 16. 支持 在-30℃~+60℃的温度下正常运行。	1	台	

8	警戒筒形摄像机	<p>▲1. 具有 400W 像素。</p> <p>2. 采用 1/1.8CMOS 传感器。</p> <p>2、镜头焦距：3.6mm/6.0mm/8.0mm/12.0mm 可选</p> <p>3. 最大分辨率 2592x1520。</p> <p>4. 在 2592x1520 @20fps 下，码率设定为 2Mbps，RJ45 输出，清晰度不小于 1600TVL。</p> <p>5. 最低照度彩色：0.001 lx，黑白：0.0001 lx。</p> <p>6. 支持 H.265、H.264、MJPEG 视频编码格式，其中 H.264 支持 Baseline/Main/High Profile。</p> <p>7. 支持五码流技术，五码流可同时输出，主码流最大 2560x1440@30fps，子码流最大 704x480@30fps，第三码流最大 1280x720@17fps，第四码流最大 704x480@30fps，第五码流最大 1280x720@17fps。</p> <p>8. 支持帧率动态控制功能，当触发报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值。</p> <p>9. 支持智能编码功能，摄像机开启智能编码功能后，码流节约 1/2。</p> <p>10. 图像传输延时≤100ms。</p> <p>11. 信噪比不小于 60dB。</p> <p>12. 宽动态不小于 106dB，且宽动态综合评价得分不小于 131。</p> <p>13. ▲红外补光距离不小于 250 米。</p> <p>14. 照度适应范围不小于 130dB。</p> <p>15. 设备与客户端之间用 150 米网线进行传输，数据包丢包率不大于 0.05%。</p> <p>16. 支持在 20%丢包率的网络环境下，可正常显示监视画面。</p> <p>17. 支持最多同时开启 20 个视频窗口进行画面浏览。</p> <p>18. 支持通过 IE 浏览器对视频图像的亮度，对比度，饱和度，锐度，gamma 进行设置。</p> <p>19. 支持 14 行字符叠加，字体像素和对齐方式可设。</p> <p>20. 支持区域遮盖功能，并能支持 8 块区域。</p> <p>21. 支持 IP 地址获取和 IP 地址搜索功能。</p> <p>22. 支持轻存储功能，在 IE 浏览器下，具有轻存储开启/关闭选项，功能开启后，样机有 3 种模式显示存储卡剩余存储时长及录像帧率。</p> <p>23. 在 IE 浏览器下，具有认证模式设置选项，且 RTSP 认证具有 basic 和 digest 两种设置选项。</p> <p>24. 支持匿名访问功能，用户无需输入用户名和密码即能浏览视频图像。</p> <p>25. 支持智能后检索的开启或关闭。</p> <p>26. 支持存储卡锁定功能，锁定后的存储卡不能在电脑，手机或其他设备上读取</p> <p>27. 支持区域曝光功能，可通过 IE 浏览器在预览画面框选出曝光区域，以该区域作为参考区域曝光。</p> <p>28. 支持 NAT 穿越功能，在广域网环境下，支持主动发包动作以实现 NAT 穿越。</p> <p>29. 支持场景自适应功能，可根据监控场景自动调节曝光模式。</p> <p>30. 支持场景参数设置，可设置 4 套场景参数，不同场景参数可按设定时间自动切换。</p> <p>31. 支持自动维护功能，摄像机可自动重启系统或删除旧文件。</p>	16	台
---	---------	---	----	---

		<p>32. ▲具有黑白名单功能，黑白名单最多可添加 100 个 IP 地址。</p> <p>33. ▲支持 MAC 地址访问控制功能，可添加 100 个 MAC 地址。</p> <p>34. 设置密码时，需可以自动提示密码复杂度为高、中、低。</p> <p>35. 支持摄像机与客户端之间的双向语音对讲功能。</p> <p>36. 具备越界入侵、区域入侵、徘徊、停车、快速移动、人员聚集、物体遗留/移除、进入/离开区域、逆行、平躺起身等智能行为分析功能。</p> <p>37. 支持客流统计、客流信息查询功能。</p> <p>38. 支持热度图导出功能，摄像机可根据客流信息生成热度图，并支持热度图导出。</p> <p>39. 具有感兴趣区域、SVC 可伸缩编码、背光补偿、强光抑制、自动增益、数字降噪、走廊模式、智能红外、断电保护、断网续传、用户管理、用户登录锁定、配置管理、透雾等功能。</p> <p>40. 具有人脸检测、人脸增强、场景变更侦测、音频异常侦测等功能。</p> <p>41. 摄像机在视频遮挡、非法访问、SD 卡拔出、网络断开、IP 冲突时可给出报警提示</p> <p>42. 摄像机能够在-45~75 摄氏度，湿度小于 93%环境下稳定工作。</p> <p>43. 支持 IP67、IK10 防护等级</p> <p>44. 具有 1 个 10M/100M 自适应 RJ45 网络接口、1 个复位按钮。</p> <p>45. 支持 DC12V 供电，电源电压在 DC12V±30%范围内变化时设备可以正常工作。</p> <p>46. 设备工作状态时，电源输入端和网络接口端均支持 6kV 峰值电压。</p>			
9	摄像机支架	配套壁装支架	16	个	
10	筒形摄像机	<p>1. 支持 400W 像素，最大分辨率 2592x1520；</p> <p>2. 支持在 2592x1520 @20fps 下，码率设定为 2Mbps，RJ45 输出，清晰度不小于 1600TVL；</p> <p>3. 支持滤光片切换功能，摄像机可在白天、夜晚模式下自动切换滤光片；</p> <p>4. 支持最低照度彩色 0.001 lx，黑白 0.0001 lx；</p> <p>5. 支持 H. 265、H. 264、MJPEG 等多种视频编码格式，其中 H. 264 支持 Baseline/Main/High Profile/4. 支持五码流技术，五码流可同时输出，主码流最大 2560x1440@30fps，子码流最大 704x480@30fps，第三码流最大 1280x720@17fps，第四码流最大 704x480@30fps，第五码流最大 1280x720@17fps；</p> <p>6. 支持帧率动态控制功能，当触发报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值；支持智能编码功能，摄像机开启智能编码功能后，码流节约 1/2；</p> <p>7. 支持≤100ms 的图像传感延时；</p> <p>8. 支持信噪比不小于 60dB，宽动态不小于 106dB，且宽动态综合评价得分不小于 131；</p> <p>9. 支持红外补光距离不小于 50 米；</p> <p>10. 支持轻存储功能，在 IE 浏览器下，具有轻存储开启/关闭选项，功能开启后，样机有 3 种模式显示存储卡剩余存储时长及录像帧率；</p> <p>11. 支持区域曝光功能，可通过 IE 浏览器在预览画面框选出曝光区域，以该区域作为参考区域曝光；</p> <p>12. 支持场景自适应功能，可根据监控场景自动调节曝光模式；</p> <p>13. 支持越界入侵、区域入侵、徘徊、停车、快速移动、人员聚集、物体遗留/移除、</p>	108	台	

		<p>进入/离开区域、逆行、平躺起身等智能行为分析功能；</p> <p>14. 支持感兴趣区域、SVC 可伸缩编码、背光补偿、强光抑制、自动增益、数字降噪、走廊模式、智能红外、断电保护、断网续传、用户管理、用户登录锁定、配置管理、透雾等功能；</p> <p>15. 支持人脸检测、人脸增强、场景变更侦测、音频异常侦测等功能；</p> <p>16. 支持视频遮挡、非法访问、SD 卡拔出、网络断开、IP 冲突等报警提示。</p>			
11	摄像机支架	配套壁装支架	108	个	
12	半球摄像机	<p>1. 支持 400W 像素，最大分辨率 2592x1520；</p> <p>2. 支持在 2592x1520 @20fps 下，码率设定为 2Mbps，RJ45 输出，清晰度不小于 1600TVL；</p> <p>3. 支持滤光片切换功能，摄像机可在白天、夜晚模式下自动切换滤光片；</p> <p>4. 支持最低照度彩色 0.001 lx，黑白 0.0001 lx；</p> <p>5. 支持 H.265、H.264、MJPEG 等多种视频编码格式，其中 H.264 支持 Baseline/Main/High Profile/4. 支持五码流技术，五码流可同时输出，主码流最大 2560x1440@30fps，子码流最大 704x480@30fps，第三码流最大 1280x720@17fps，第四码流最大 704x480@30fps，第五码流最大 1280x720@17fps；</p> <p>6. 支持帧率动态控制功能，当触发报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值；支持智能编码功能，摄像机开启智能编码功能后，码流节约 1/2；</p> <p>7. 支持 ≤100ms 的图像传感延时；</p> <p>8. 支持信噪比不小于 60dB，宽动态不小于 106dB，且宽动态综合评价得分不小于 131；</p> <p>9. 支持红外补光距离不小于 30 米；</p> <p>10. 支持轻存储功能，在 IE 浏览器下，具有轻存储开启/关闭选项，功能开启后，样机有 3 种模式显示存储卡剩余存储时长及录像帧率；</p> <p>11. 支持区域曝光功能，可通过 IE 浏览器在预览画面框选出曝光区域，以该区域作为参考区域曝光；</p> <p>12. 支持场景自适应功能，可根据监控场景自动调节曝光模式；</p> <p>13. 支持越界入侵、区域入侵、徘徊、停车、快速移动、人员聚集、物体遗留/移除、进入/离开区域、逆行、平躺起身等智能行为分析功能；</p> <p>14. 支持感兴趣区域、SVC 可伸缩编码、背光补偿、强光抑制、自动增益、数字降噪、走廊模式、智能红外、断电保护、断网续传、用户管理、用户登录锁定、配置管理、透雾等功能；</p> <p>15. 支持人脸检测、人脸增强、场景变更侦测、音频异常侦测等功能；</p> <p>16. 支持视频遮挡、非法访问、SD 卡拔出、网络断开、IP 冲突等报警提示。</p>	2	台	

13	球型摄像机	<p>1. 支持 400W 像素，最大分辨率 2592x1520；支持绊线入侵、区域入侵、穿越围栏、徘徊、物品遗留、物品搬移、快速移动、停车、人员聚集检测，支持手动跟踪和报警跟踪两种跟踪方式；2. 支持 23 倍光学变倍，16 倍数字变倍；3. 支持 AR 标签功能，可通过客户端软件在预览画面添加定点标签，区域标签，矢量表标签以及方向标签；当点击相应标签时，可在当前预览画面中联动弹出关联预览画面，实现画中画功能，关联预览画面大小可调；4. 支持 AR 标签数量不少于 512 个标签；5. 设备应具有 7 路报警输入接口、2 路报警输出接口；6. 支持 3 种滤光片自动切换，支持白天、夜晚、有雾的情况下成像；7. 设备应具有 1 个 RJ45 接口、1 个 RS485 接口、1 路音频输入接口、1 路音频输出接口、1 路 CVBS 接口、1 个 SD 卡槽；8. 支持智能分析行为如区域入侵. 停车. 越界入侵. 人员聚集. 进入区域. 离开区域. 快速移动. 物品移除. 物品遗留. 徘徊. 监控区域内出现人脸. 攀高. 平躺起身. 离岗达到设定的阈值时，可通过客户端软件或 IE 浏览器给出报警提示；9. 红外开启可以识别 1200m 处的人体轮廓；10. 电源具备较好的环境适应性，电源电压在 AC24V±60%范围内变化时，设备应能正常工作；11. 支持宽动态不低于 106dB，且综合得分 135 分；12. 支持照度适应范围不小于 145dB；13. 支持最低照度可达彩色 0.0002Lux，黑白 0.0001Lux；14. 支持最多同时开启 50 个视频窗口进行画面浏览；15. 支持 2048 条巡航路径，每条巡航可以添加 128 个预置点；支持一键巡航功能；16. 支持 2048 条模式路径，每条路径的记录时间应大于 16 分钟；17. 支持在监视画面上设置 48 块遮盖区域，可设置多边形. 不同的颜色，每个场景最多支持 8 块；18. 支持在视频图像上叠加通道名称. 时间. 预置点信息. 坐标信息. 倍数显示. 人数进入和离开统计. 温度显示等信息，具有 45 行字符显示，字体可设置为最大. 大. 中. 小，字体颜色可设置；19. 支持 IP67，TVS 15KV 防雷. 防浪涌；20. 支持集中布控功能，设备能够响应平台下发的集中布控命令，调整方向至目标位置；21. 支持可视域信息上传功能，即可响应平台下发的指令，上报设备视场角. 可视距离. 安装位置. 镜头指向方位，其中设备视场角. 可视距离能够随着倍率变化；22. 具备 BDS 定位和 GPS 定位，设备具备 GPS 定位功能，参与定位的卫星数量为 10 颗，水平定位精度北斗不大于 3.67m，GPS 水平定位不大于 0.402 米，热启动定位时间不大于 3 秒，并能在监控画面叠加设备所在的经纬度信息；设备可通过电子罗盘在监视画面上叠加样机镜头当前指向方位和角度；23. 车辆捕获率白天不小于 98.3%，车辆捕获率晚上不小于 93.3%，支持车牌识别白天/晚上都不小于 99%，同时可在视频图像上叠加监视点编号. 监测点信息. 摄像机编号. 抓拍时间. 车牌号码. 车标信息. 车辆类型. 场景名称. 场景编号等信息；24. 支持非机动车抓拍，可对单辆自行车. 电瓶车. 摩托车. 三轮车进行抓拍，支持行人抓拍；25. 支持车结构化数据识别功能，能同时支持以下车辆特征自动识别：车牌. 车牌颜色. 车身颜色. 车型. 车标. 车系. 车速. 主驾驶安全带状态. 副驾驶安全带状态. 驾驶人抽烟状态. 驾驶人打电话状态. 主驾驶遮阳板状态. 副驾驶遮阳板状态. 主驾驶人脸抠图. 副驾驶人脸抠图. 年检标志. 纸巾盒. 香水盒. 挂件，共 19 项特征提取。</p>	5	台
14	球机支架	铝合金材质，壁装支架。	5	个

15	黑光智能球机	<p>内置 GPU 芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率支持机动车、非机动车、人脸、人体检测；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的抓图；支持机动车属性提取支持人脸检测；支持跟踪；支持优选；支持抓拍；支持上报最优的人脸抓图；支持人脸增强；支持人脸属性提取，支持 6 种属性 8 种表情支持绊线入侵、区域入侵、穿越围栏、徘徊、物品遗留、物品搬移、快速移动、停车、人员聚集检测；支持人车分类报警；支持联动跟踪支持 40 倍光学变倍,16 倍数字变倍采用 400 万像素 1/1.8 英寸 CMOS 传感器支持超星光级超低照度，彩色：0.001Lux@F1.4 黑白：0.0001Lux@F1.40Lux（红外灯开启）支持 H.265 编码，实现超低码流传输内置 250 米红外灯补光，采用倍率与红外灯功率匹配算法，补光效果更均匀水平方向 360° 连续旋转，垂直方向-30° ~90° 自动翻转 180° 后连续监视,无监视盲区支持 300 个预置位，8 条巡航路径，5 条巡迹路径支持光学透雾，雾天也能输出清晰、透彻的图像支持手动雨刷功能支持 1 路音频输入和 1 路音频输出内置 7 路报警输入和 2 路报警输出，支持报警联动功能支持 IP67 防护等级，8000V 防雷、防浪涌和防突波保护支持 AC24V±25%宽电压输入支持国密算法 SM1、SM2、SM3、SM4，支持 GB35114A 级</p>	1	台
16	黑光球机支架	<p>配套长壁装支架，铝合金材质。</p>	1	个
17	智能筒型摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有 1 个 RJ45 接口、3 路报警输入接口、2 路报警输出接口、1 路音频输入接口、1 路音频输出接口、1 个 RS485 接口、1 个复位键、1 个 SD 卡卡槽、1 个 DC12V 电源反送接口。 2. 内置 GPU 芯片。 3. 宽动态范围不小于 121dB。 5. 焦距位置发生变化后，当待机时间达到设定值时，可自动调节焦距到预先设定的位置。 7. 支持欠压/过压检测功能，当电压低于 8.4V 或高于 19V 时，可在客户端显示图标或者播放报警提示音。 8. 在正常工作情况下，可提供 DC12V 供电输出。 9. 支持非活体（非真实人脸）过滤功能，摄像机只抓拍活体目标，活体误抓拍次数不大于 1。 10. 支持对静态图片中的 300 张人脸进行检测。 11. 支持人脸抓拍、人脸属性识别、比对结果可在浏览器 web 界面实时展示。 12. 支持对监视画面中的人脸抓拍图进行数量统计，并在界面上实时显示。 13. 支持通过菜单开启或关闭人脸质量优先抓图功能，当开启时，人脸轨迹中人脸质量分数达到设定值时自动进行人脸抓拍。 14. 支持人脸、人体检测场景自适应功能，可在背光场景自动调整人脸、人体区域的亮度以实现人脸、人体检测。 15. 支持人脸、人体叠加马赛克功能，开启后可对画面中人脸或人体叠加马赛克。 16. 支持在静态图片中同时检出并抓拍不少于 64 张人体图片。 17. 支持混合抓拍计数功能，人脸、非机动车、机动车分类计数，可生成时报表、日报表、月报表、年报表，并以柱状图、折线图形式展现，支持报表导出。 	11	台

		18. 支持识别 250 种车标。 19. 支持识别 5000 种车型类型。 20. 最大可输出 400 万 (2688×1520)@50fps, 满足高帧率需求。21. 支持 ROI, SVC, SMART H. 264/H. 265, 灵活编码, 适用不同带宽和存储环境			
18	智能筒机支架	配套	11	个	
19	智能结构化摄像机	传感器类型 1/1.8 英寸 CMOS; 像素 400 万; 最大分辨率 2688×1520; 最低照度 0.001Lux (彩色模式); 0.0001Lux (黑白模式); 0Lux (补光灯开启); 最大补光距离 150m (视频监控距离) 50m (人脸检测距离); 镜头类型电动变焦; 镜头焦距全景: 8~32mm 细节: 8~56mm; 通用行为分析物品遗留; 物品搬移; 周界防范绊线入侵; 区域入侵; 快速移动 (三项均支持人车分类及精准检测); 徘徊检测; 人员聚集; 停车检测; 人脸识别支持人脸检测; 支持跟踪; 支持优选; 支持抓拍; 支持上报最优的人脸抓拍图; 支持人脸增强, 人脸曝光; 支持人脸属性提取, 支持 6 种属性, 8 种表情: 性别, 年龄, 眼镜, 表情 (愤怒, 悲伤, 厌恶, 害怕, 惊讶, 平静, 高兴, 困惑), 口罩, 胡子, 疆藏 (需定制支持); 支持人脸抠图区域可设: 人脸, 单寸照; 支持优选抓拍, 识别优先 2 种抓拍策略; 支持人脸角度过滤功能; 支持优选时长可设; 支持添加 5 个人脸库; 支持单个以及批量人员注册; 支持人脸识别相似度设置; 支持 30 万人脸底库的人脸比对; 视频压缩标准 H. 265; H. 264; H. 264H; H. 264B; MJPEG (仅副码流 1 支持); 智能编码 H. 264; 支持 H. 265; 支持; 宽动态 120dB; 电子防抖支持; 透雾功能支持; 报警事件无 SD 卡; SD 卡空间不足; SD 卡出错; 网络断开; IP 冲突; 非法访问; 动态检测; 视频遮挡; 绊线入侵; 区域入侵; 快速移动; 物品遗留; 物品搬移; 徘徊检测; 人员聚集; 停车检测; 场景变更; 音频异常侦测; 电压检测; 虚焦侦测; 外部报警; 人脸识别; 视频结构化; 人群密集; 接入标准 ONVIF (Profile S/Profile G/Profile T); CGI; GB/T28181 (双国标); GB/T1400; GB/35114A; 最大 Micro SD 卡 256G; 星光支持; RS-485 接口 1 个 (波特率范围: 1200bps~115200bps); 音频输入 2 路 (RCA 头); 音频输出 1 路 (RCA 头); 报警输入 7 路 (湿节点, 支持直流 3V~5V 电位, 5mA 电流); 报警输出 3 路 (干节点, 支持直流最大 30V 电位, 1A 电流/交流最大 50V 电位, 0.5A 电流); 模拟输出接口 1 路 (CVBS 输出 BNC 接口); 供电方式 DC12V3A; 防护等级 IP68。	3	台	
20	摄像机支架	配套支架套装	3	个	

21	LCD 拼接屏	<p>1、≥46 英寸，视频分辨率≥1920x1080，物理拼缝≤3.5mm。</p> <p>2、对比度≥5500:1，亮度≥600cd/m²，亮点、暗点或其他坏点的累计数≤6。</p> <p>3、具有复合视频输入输出接口和音频输入输出接口，支持红外控制、网络控制，红外遥控可在距离≥4.5m、角度 45° 处控制，具有数字降噪、自动显示格式匹配、手动白平衡调节等功能。</p> <p>4、输入接口具备≥1 路 VGA 接口，≥1 路 DVI 接口，≥1 路 BNC 接口，≥1 路 YPbPr，≥1 路 HDMI 接口；输出接口：≥1 路 VGA 接口，≥1 路 DVI 接口，≥2 路 BNC 接口，≥1 路 RS-232 OUT。</p> <p>5、电源应能满足或优于 AC 90~264V，寿命≥60000 小时。</p> <p>6、在夜间或者室内光线不足的情况下，开启低照度功能，可以起到亮度提升的作用。</p> <p>7、电源要求满足或优于 AC 90~264V，寿命≥60000 小时。</p> <p>8、显示屏具备完整后壳，不得以支架或挡板替代，无任何裸露在外的电路线，整体美观大方，而且产品符合检测，必须采用整机设计，严禁使用飞线屏。</p> <p>9、具备智能光感护眼功能，液晶单元可自动识别环境光强弱，根据环境光变化调节屏幕亮度。</p> <p>10、支持边缘屏蔽功能，智能去除黑边功能，可消除显示终端上存在的黑边，及因拼缝带来的图像变形。</p> <p>11、内置 MPEG、JPEG 和 RealMedia 解码器，支持点播 U 盘、移动硬盘中的视频、图片、音频或文本资源。</p> <p>12、支持自动镜像功能，可以实现显示内容（视频、文本等）镜像、OSD 菜单的自定义 0-360° 旋转。</p>	6	台	
22	LCD 拼接屏 支架	配套 LCD 模块化支架	6	个	
23	LCD 拼接屏 底座	配套 LCD 模块化底座	3	个	

24	H. 265 解码器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 MPEG2/MPEG4/H. 264/H. 265/SVAC/MJPEG 等多种格式视频解码; 2. 支持最大支持 15 路 1200W, 12 路 800W@25fps, 18 路 600W@25fps. 24 路 500W @25fps. 27 路 400W@25fps. 36 路 300W @25fps, 48 路 1080P @30fps, 108 路 720P@30fps, 144 路 960H@30fps, 144 路 D1@30fps, 24 路 1080P@60fps 解码; 3. 支持 9 路 HDMI 视频输出; 4. 支持 9 路 HDMI 音频输出; 5. 支持 3840x2160, 2560x1600, 1920x1080, 1280x1024, 1280x720 和 1024x768 等多种视解码; 6. 设备应具有 2 路 DVI-I 输入接口, 2 路 HDMI 输入接口; 7. 支持本地采集 3840 × 2160. 1920 × 1080 . 1600 × 1200 . 1680 × 1050 . 1440 × 900 . 1400 × 1050 . 1366 × 768 . 1280 × 1024 . 1280 × 960 . 1280 × 800 . 1280 × 720 . 1152 × 864 . 1024 × 768 . 800 × 600 等分辨率; 8. 设备应觉有 2 路 HDMI 输入接口; 单台设备 9 路 HDMI 接口输出, 4 路本地信号采集 (2 路 DVI-I 和 2 路 HDMI, HDMI 接口最大支持 4K 采集) 9. 支持通过串口控制屏幕开关, 亮度, 饱和度, 对比度调节 10. 支持 MPEG2/MPEG4/H. 264/H. 265/SVAC/MJPEG 标准网络视频流解码, 支持各种码流混合解码显示, H265 解码性能与 H264 相同, 且支持混合解码; 11. 支持 144 个通道同时解码; H. 264 和 H. 265 解码能力相同; 12. 支持保存 16 组预案, 并可设置规定时间轮巡 13. 支持每个通道任意开窗. 漫游, 最大图层叠加数 18 个 14. 输出接口支持 3840x2160, 2560x1600, 1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 1024x768 六种种显示分辨率, 其中 6 个接口最大支持 3840x2160, 3 个接口最大支持 2560x1600 15. 支持 1/4/9/16 画面分割 16. 支持主动解码和被动解码两种解码模式; 支持 2*2, 2*3, 3*2, 3*3 的拼接模式 17. 支持高清底图上墙显示 18. 支持远程录像文件的解码输出 19. 支持融合屏的 3.2 的界面更加人性化, 操作与 windows 操作一致 20. 支持跨浏览器的 WEB3.0, 同时对 WEB 上的配置进行调整 21. 支持大华私有, 海康私有, Onvif.General 协议接入, 支持国标 GB28181 接入, 支持海康非标码流解码显示; 22. 加强用户的保密等级: HTTP 的 MD5 加密, HTTPS 和 SSL 证书认证, TELNET 的密码修改同步应用的用户账号管理 23. 支持 smartIPC; 支持鱼眼校正; 24. 支持解码轮巡; 26. 支持底色选择; 25. 支持分割线有无选择; 26. 设备应具有 2 个 10M/100M/1000M 自适应以太网接口。 	1	台	
25	线缆	HDMI 电缆, 15m, 黑色	6	条	

26	道闸	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 3s 的起杆速度; 2. 设备应具有 1 个 RS-485 接口, 5 个 I/O 接口, 2 路状态输出接口; 3. 设备应具有 1 路开到位, 1 路关到位; 4. 支持雷达防砸, 线圈防砸, 红外防砸等多种防砸模式; 5. 支持 220V±10% 50Hz 供电方式; 6. 支持在-35℃~+65℃ 温度下正常工作 	1	台	
27	车检雷达	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 1.5m~6m 的防砸区域; 2. 支持垂直 20°, 水平 34° 波速宽度; 3. 支持检测 人. 车; 4. 支持 1.2m 监测区域。 	2	台	
28	出入口抓拍一体机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 设备应具有 4 行 4 字 LED 屏; 2. 设备显示屏尺寸应不小于 304mm×304mm (宽×高); 3. 支持外置灯 12 颗, 护罩灯 4 颗, 共 16 颗补光灯; 4. 设备采用 1/2.8 英寸 CMOS 高清图像传感器; 5. 支持最高 1920×1080 分辨率; 6. 支持 H. 265. H. 264. MJPEG 等多种视频压缩标准; 7. 支持 2D 降噪, 3D 降噪; 8. 支持白平衡, 电子快门, 宽动态, 坏点校正, 边缘增强, 曝光模式, 光圈控制等多种功能; 9. 支持视频检测. 线圈两种触发方式; 10. 设备应内置 1 个 TF 卡接口, 支持金士顿 16G. 32G. 64G; 大华 16G. 32G. 64G; 闪迪 16G. 32G. 64G; 11. 支持图像防篡改功能支持, 视频/图片具备水印及校验功能; 12. 支持无存储卡. 存储卡空间不足. 存储卡出错. 网络断开. IP 冲突. 非法访问等多种报警情况; 13. 支持授权的用户名和密码, MAC 地址绑定, HTTPS 加密, 网络访问控制等安全功能; 14. 支持时间. 地点. 车牌信息 (车牌. 车牌颜色. 车牌类型). 车辆信息 (车身颜色. 车标. 车辆类型. 车系. 置信度). 防伪码. 卡口方向. 触发源. 自定义信息等 OSD 信息叠加; 15. 支持 ≥99% 的车辆捕获率; 16. 支持车型. 车系. 车标. 车辆类型. 车身颜色. 车牌颜色及号码. 无牌车. 新能源车牌识别 17. 支持 ≥99% 的车牌识别率; 18. 支持视频结构化; 19. 设备应具有 1 个 10/100M 以太网口, 1 个 RS-232 接口, 2 个 I/O 接口; 20. 设备应具有 2 路报警输出接口; 21. 支持 DC12V±10% 电压输出, ≤1A 电流的电源返送输出; 22. 支持在 -30℃~+65℃ 温度下正常工作; 23. 支持在 10%~90% 湿度下正常工作; 	2	台	

		24. 支持 IP54 的防护等级。			
29	三代管控终端	1. 设备应具有 1 路音频输入接口, 1 路音频输出接口, 3 路报警输入接口; 2. 设备标配 1 个 2T 3.5 寸 监控硬盘; 3. 支持 VGA 和 HDMI 同源显示输出; 4. 支持内外网隔离, 外网采用一个千兆网口, 内网采用 8 口工业级以太网交换机; 5. 支持上电自动开机、断电保护、系统一键复位功能; 6. 支持 2 进 2 出停车场出入口管理; 7. 支持最大三级级联; 8. 支持在-25℃~+70℃温度下正常工作。	1	台	
30	显示器	1. 32 寸液晶监视器 2. 支持 1920×1080 的物理分辨率; 3. 支持 300cd/m ² 亮度; 4. 支持对比度 1000:1; 5. 设备应具有 1 个 VGA 输入接口, 1 个 HDMI 输入接口, 1 个 DVI 输入接口, 1 个 USB 输入接口, 1 个 3.5mm 音频输入输出接口。	1	台	
31	立柱	按照现场实际情况, 定制安装出入口抓拍一体机和出入口 LED 显示屏立柱	2	根	
32	出入口 LED 显示屏	1. 支持双行 4 字语音屏; 2. 支持显示内容自定义; 3. 支持滚动显示支持高保真真人语音播放。	2	块	
33	大门电动伸缩闸	20 米标准电动伸缩闸, 不锈钢 304 材质, 带屏风功能防止小动物串入, 主柱带高亮 LED 屏幕, 伸缩比 1: 0.21+0.55, 款式订做。	1	套	
十四、录播系统设备清单					
序号	货物名称	技术参数	数量	单位	备注

1	4K 录播主机	<p>1. 整体设计：标准 1U 机架式外观设计，便于机柜安装。要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统。</p> <p>2. 内置互动功能：兼容 H. 323 主流互动协议，支持多台录播之间互动教学、教研应用。</p> <p>3. 内置跟踪功能：无需额外配置跟踪主机即可实现图像识别跟踪分析与处理功能。</p> <p>4. 内置音频处理功能：支持混音、EQ 均衡、回声抑制、幻象供电功能。</p> <p>5. 视频采集：支持从“采集”、“传输”、“编码”三个环节均满足 4K 超高清，支持 5 路 4K 超清摄像机输入、1 路 4K 超清 HDMI 和 1 路 1080P 高清 HDMI 信号接入，录制画质支持 4K（3840*2160）。</p> <p>6. 视频传输：4K 超清摄像机采用 SDI 方式传输，保证视频传输质量。支持 PoC 供电，实现 4K 高清摄像机视频信号、PoC 供电信号和控制信号同传。</p> <p>7. 视频输出：支持 3 路 HDMI 输出，其中至少支持 1 路 4K 分辨率 HDMI 输出，输出内容包括导播画面、录制效果画面和互动画面。</p> <p>8. 视频编码：兼容 H. 265 和 H. 264 两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术。</p> <p>9. 音频编码：采用 AAC 编码协议，支持 2 路 XLR 平衡音频输入、2 路 Line in、2 路 Line out、1 路耳机监听输出。</p> <p>10. 视频存储：内置 2T 存储硬盘，支持录制文件本地保存，支持标准 MP4 视频封装格式。</p> <p>11. 视频直播：支持 RTMP 视频传输协议，满足向云端服务器或直播平台的直播推送功能。</p> <p>12. 导播控制：支持 2 个 USB2.0，支持 U 盘视频拷贝，支持接入鼠标键盘的本地导播操作；</p> <p>13. 文件上传：支持 FTP 文件传输协议，与资源平台无缝对接，通过 FTP 方式实现视频自动/手动上传至资源平台。</p>	1	台	
---	---------	---	---	---	--

2	录播软件系统	<p>录播应用软件： 高度集成各类流媒体应用软件，支持管理、导播、直播、点播等子软件的整合应用，均内置于主机内。提供流媒体管理、点播、导播、直播等相关功能的计算机软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>（一）管理软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 整体设计：采用 B/S 架构设计，支持主流浏览器直接访问录播主机进行管理。实现跟踪管理、录像管理、用户管理、版本管理、参数管理等各种应用功能的整合管理。 2. 跟踪管理：基于图像识别跟踪拍摄，支持多种逻辑跟踪技术，支持教师特写和全景画面切换跟踪，支持学生起立回答问题特写跟踪。支持电脑课件信号自动检测跟踪。 3. 硬盘管理：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能软件界面截图。 4. 版本管理：支持在线升级与系统授权，可查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号。 5. 互动管理：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。 6. 互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持分级筛选查询互动录播设备。支持“关键字”检索功能，通过录播账号、昵称快速查找到互动录播设备。 7. 远程授课管理：支持授课模式和会议模式两种互动方式。授课模式支持老师实时预览远端画面；提供契合互动教学应用的简易操作模式，支持控制面板按键式快速切换互动画面，支持本地老师、学生、电脑与远端课堂画面的自由组合。 8. 互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动应用支持网络自适应功能，互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。 <p>（二）导播软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。 2. 导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。 3. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动是那种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。 4. 信号切换：支持摄像机和 HDMI 信号的实时预览，支持点击切换录制画面。 5. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。 6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持 8 个以上预置位功能。 7. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 8. 字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两 	1	套
---	--------	---	---	---

	<p>种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。</p> <p>（三）直播软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直播协议：支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流传输协议；支持 TCP 和 UDP 传输控制协议。 2. 推流对接：支持通过 RTMP 协议向各类型直播服务器推送音视频流，支持同时推送至少 3 路独立的 RTMP 直播流。 3. 直播参数：支持高清直播画质，可自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 4. 直播场景：录播主机录课状态、互动状态均支持直播应用，实现公开课直播、教研听课等应用。 5. 平台直播：支持录播主机与资源平台无缝对接，实现一键开启“直播”功能，可通过 PC、手机等终端访问平台观看直播。 <p>（四）流媒体点播软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 录制参数：支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流 512kbps 到 40Mbps 可设。 2. 分割录制：录制文件支持分割技术，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。提供软件功能界面截图。 3. 视频封装：支持标准 MP4 视频封装格式，支持录像文件下载； 4. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；支持查询视频文件的分辨率等文件参数。 5. 录像点播：支持对录制文件进行点播回放，点播分辨率达 1080P，支持拖拽播放进度条播放； 			
3	4K 摄像机	5	台	

		<p>17. 电源支持：DC12V 2.0A、PoE、PoC</p> <p>18. 要求摄像机与录播主机为同一品牌</p>			
4	高清摄像机管理软件	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围 0~200。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>	5	套	
5	定位分析仪	<p>1. 扫描方式：逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率：30fps</p> <p>3. 摄像元件：1/3 ”</p> <p>4. 有效像素：1920（H）×1080（V）</p> <p>5. 最低照度：0.3Lux</p> <p>6. 通讯方式：RJ-45，支持 POE 供电</p> <p>7. 提供权威机构检测通过的产品无故障运行时间 MTBF>60000 小时检测报告复印件。</p>	3	个	
6	定位分析软件	<p>1. 采用 B/S 架构设计，支持通用浏览器进行远程访问进行管理；</p> <p>2. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接；</p> <p>3. 支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>4. 支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果；</p> <p>5. 支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析，支持同时划分多个检测区域。</p> <p>6. 具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；</p> <p>7. 提供教师定位分析相关软件著作权登记证书复印件。</p>	3	套	
7	数字音频矩阵	<p>1. 音频输入/输出通道（MIC/LINE）：8 路输入/4 路输出，支持选择多种电平的音源输入，支持幻像供电功能。</p> <p>2. 矩阵功能：输入多路信号并将其按用户设定比例进行混合，分配到多个输出通道中。</p> <p>3. 转换器类型 24bit；采样率 48K</p> <p>4. 频率响应 20~20KHZ</p> <p>5. 模/数动态范围（A-计权）114dB</p> <p>6. 要求与录播主机为同一品牌。</p> <p>7. 供货时提供权威机构检测通过的产品无故障运行时间 MTBF>60000 小时检测报告复印件。</p>	1	台	

8	数字音频处理软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计, 支持对音频处理矩阵进行管理。 2. AGC 自动增益控制: 自动提升和压缩话筒音量, 使之以恒定的电平输出。 3. AVC 回声消除: 全新的自适应式回声消除功能, 无需人工调试。 4. AFC 反馈啸叫消除: 采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 5. ANC 自动噪声消除: 自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 6. 提供设备具备回声消除、反馈啸叫消除、自动噪声消除功能的软件设置界面截图。 7. 供货时提供数字音频处理软件计算机软件著作权登记证书及相关检测报告复印件。 	1	套	
9	采访话筒 (指向性)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单体: 背极式驻极体 2. 指向性: 超心型 3. 频率响应: 40Hz—16kHz 4. 低频衰减: 内置 5. 灵敏度: $-29\text{dB} \pm 3\text{dB}$ (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6. 输出阻抗: $500\ \Omega \pm 20\%$ (at 1kHz) 7. 最大声压级: 130dB (T. H. D\leq1% at 1kHz) 8. 信噪比: 70dB (1KHz at 1Pa) 9. 动态范围: 106dB (1kHz at Max SPL) 10. 使用电源: 48V 幻象电源 (48V DC), 2mA 	6	支	
10	无线话筒	<p>系统参数:</p> <p>采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99 通道) 选择, 避免干扰</p> <p>频率范围: 500MHz-980MHz</p> <p>调制方式: FM</p> <p>音频响应: 50Hz-15KHz</p> <p>综合信噪比 S/N: $>105\text{dB}$</p> <p>综合失真: $\leq 0.5\%$</p> <p>接收机:</p> <p>采用微电脑 CPU 控制</p> <p>PLL 锁相环频率合成技术</p> <p>杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制</p> <p>音频动态扩展及自动电平控制电路</p> <p>频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>发射机:</p> <p>发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm</p> <p>调制方式: FM</p> <p>最大调制度: $\pm 45\text{KHz}$</p>	1	套	

11	录制面板	<p>1. 在讲台上镶嵌式安装方式；</p> <p>2. 控制接口：RS232</p> <p>3. 信号指示灯：支持</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号；</p> <p>6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接；</p> <p>8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</p> <p>9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。</p>	1	个	
12	电源管理器	<p>1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；</p> <p>2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源；</p> <p>3. 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机；</p>	1	台	
13	教学视频资源管理系统	<p>二、教学视频资源管理系统</p> <p>1. 信息管理系统</p> <p>(1) ▲录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交，并能参加区平台组织的活动。</p> <p>(3) 录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。</p> <p>(7) 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限。</p> <p>(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p>	1	台	

	<p>(10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(12) 强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>(13) 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。提供功能界面截图。</p> <p>(14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>(1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>(2) ▲支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理系统</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>4. 微媒体发布系统</p> <p>(1) 支持数字校园音视频、通知统一发布，将发布内容实时统一发布到各教室、走廊、校门口等场所的大屏一体机或显示屏上。</p> <p>(2) 支持平台通过网络可直接将录播教室的直播画面、平台内视频文件、通知公告，定时推送到所有指定分组的显示接收端。</p> <p>(3) 支持对推送对象进行分组，如全校、初一年级、初二年级等，实现强制性定向推送。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>(4) 支持管理员制定推送节目计划列表，推送计划至少支持未来六个月。支持设置推送内容，包括直播、视频点播、通知公告。支持设置推送的节目时间，精确到分钟，可实现对推送内容的预览。</p> <p>(5) 支持查询节目列表记录，支持对制定的节目列表进行编辑和删除。</p> <p>(6) 通知公告内容支持手动输入文字或直接导入 PDF，支持 PDF 文档通知在推送过程中自动按指定速度翻页。</p> <p>(7) 学校各课室显示设备在指定的时间段内自动弹出并播放推送列表的节目，无需人为操作，实现虚拟直播效果。播放完毕后自动最小化播放软件。</p> <p>(8) 安装在各课室的客户端接收软件支持在线自动升级，无需人为后期维护。</p> <p>5. 移动 APP 应用服务</p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2) 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3) 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>(4) 移动端 APP 支持直接播放视频，无需调用其它播放器直播。</p> <p>(5) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p> <p>(6) 手机端平台 APP 支持 IOS 和 Android 系统，APP 应通过相关标准审核，支持在 AppStore、安卓 APP 商店如小米应用商城，华为应用商城，豌豆荚，应用宝，安卓市场等直接搜索下载。</p> <p>(7) 支持用户权限系统，区分老师、家长、学生角色；支持班级管理，老师可创建班级并绑定班级学生、家长可绑定与学生关系。支持老师在班级内发布通知、在线布置作业。</p> <p>(8) 支持学生成绩统计功能，家长可查询学生子女的历次考试成绩，并查看子女所在班级平均分。子女历次成绩的变化以曲线图形式呈现。</p> <p>(9) 支持学校和老师通过 APP 在线组织校园活动、创建社团管理。</p> <p>(10) 支持建立班级群，班级内家长和老师、学生可实现如微信、QQ 般的在线文字、语音、图片即时交流。并支持在班级圈发布图文形式的内容分享。</p> <p>(11) 支持家长通过 APP 进行在线请假，支持老师一键批复功能。</p> <p>(12) 要求提供 APP 定期推送教育资讯相关精品文章服务，老师、家长、学生可进行阅读并评论、点赞。</p> <p>6. 其他要求</p> <p>(1) 为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌，提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件。</p>			
--	---	--	--	--

14	教学一体机	<p>一、整体设计要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一体化设计：外部无可见内部功能模块的连接线；边框平滑无棱角，表面无尖锐边缘或突，整机触控区域无图标按键，防止老师误碰，操作简单快捷。 2. 工作功耗≤300W。 3. 整机符合浪涌（冲击）抗扰度、静电放电抗扰度、射频电磁场辐射抗扰度、电快速瞬变脉冲群抗扰度、射频场感应的传导抗扰度等要求，确保整机使用安全。 4. 外界光线照入时在任意角度观察，无明显光斑。 5. OPS 电脑配置要求 <ol style="list-style-type: none"> （1）主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 8 代酷睿系列 I3 CPU 或更优配置；内存：≥8GDDR4 笔记本内存或更优配置；硬盘：≥128G SSD 固态硬盘或更优配置。 （2）内置双频（2.4G&5G）WiFi 网卡，支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 标准；内置有线网卡：10M/100M/1000M （3）具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 VGA；≥1 路 HDMI；≥1 路 DP。 （4）采用模块化电脑方案，抽拉内置式，采用 120pin 或以上接口，实现无单独接线的插拔，采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块，不接受其他接口方式。 （5）具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 4 个 USB3.0 TypeA 接口，1 个 USB TypeC 接口（支持 TypeC 接口的 U 盘插入使用）。 （6）内置操作系统：正版 Windows 10 64 位中文专业版。内置蓝牙：在 Windows 系统下，整机可通过蓝牙模块与蓝牙音箱连接，通过蓝牙音箱播放整机音频。 6. 整机无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对触摸框、PC 模块、光感系统等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。 7. 整机具有减滤蓝光功能，可通过整机前置面板物理功能按键一键启用减滤蓝光模式。 8. 为保证操作便捷性，整机电视开关键、电脑开关键、节能待机三键合一；整机具备不少于 3 路前置双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口，双系统 USB3.0 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备，即插即用无需区分接口对应系统。投标时需提供国家认可的独立第三方质量监督检测机构出具的关于“按键三合一”及“双系统共用 USB 接口”功能相关的检测报告复印件。 9. 整机需具备以下端口： <ol style="list-style-type: none"> （1）输入端子：≥1 路 VGA；≥1 路 Audio；≥1 路 AV；≥1 路 YPbPr；≥2 路 HDMI2.0；≥1 路 Android USB；≥1 路 RS232；≥1 路 RJ45；≥1 路 RF 信号输入接口。 （2）输出端子：≥1 路耳机、≥1 路同轴输出、≥1 路 Touch USB out 输出接口。 10. 独立内置摄像头（不接受外接摄像头），像素≥500 万，支持二维码扫码识别功能，帮助用户调用在线资源；内置非独立外扩展的拾音麦克风，方便录制老师人声。 <p>二、触控屏性能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕类型：整机屏幕采用 ≥86 英寸 A 规液晶屏，显示比例 16:9，具备防眩光效果，屏幕分辨率 ≥3840X2160。 2. 亮度：≥400cd/m²、对比度 ≥6000:1 	1		
----	-------	--	---	--	--

	<p>3. 可视角度：垂直上下$\geq 178^\circ$，水平左右$\geq 178^\circ$</p> <p>4. 整机屏幕触摸有效识别高度小于 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度低于 3.5mm，即识别为有效触控</p> <p>5. 触控精度：$\pm 0.1\text{mm}$，光标速度为 125 点/秒</p> <p>6. 设备上使用书写类软件时，书写延时低于 60ms，笔迹流畅</p> <p>7. 触摸中控菜单上的通道信号源名称支持自定义，方便老师自行自定义和快速识别。整机支持任意通道画面放大功能，可在整机任意通道下将画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽。</p> <p>三、嵌入式安卓系统要求：</p> <p>1. Android4.4.2 以上版本</p> <p>2. 可实现触控功能、白板书写、PPT 课件播放、多媒体播放、网页浏览、升级、office 办公、自主 APK 应用下载安装，可与内置/外接电脑后形成双系统冗余备份</p> <p>3. 软件内置互动式操作说明视频演示和帮助文档，动态教学，即点即学</p> <p>4. 可调出多项快捷小工具：计算器、倒计时、秒表、日历等。具备聚光灯、拉幕、直尺、量角器、时钟、展台小工具，方便老师教学调用。</p> <p>5. 嵌入式安卓操作系统支持超级计算器功能，可进行初级计算、方程（组）智能求解、自动求导求积分等操作；该计算器还可根据用户输入的函数，智能绘制函数图像，提升老师课堂效率。投标时需提供国家认可的独立第三方质量监督检测机构出具的关于“超级计算器”功能相关的检测报告复印件。</p> <p>6. 智能护眼系统：老师在嵌入式系统上使用白板软件时，整机根据用户书写操作智能调节屏幕亮度，此功能可自行开启或关闭，在保护老师视力健康的同时保证显示效果。</p> <p>7. 换色功能：为保证教师在教学过程中有效突出重点，教师在嵌入式系统白板软件选中笔迹或形状后，可选择不同颜色，对笔迹或形状进行换色。投标时需提供国家认可的独立第三方质量监督检测机构出具的关于“换色”功能相关的检测报告复印件。</p> <p>8. 快速通道跳转：整机处于非内置 PC 通道下，在屏幕侧边可调出 PC 通道按钮，支持用户一键回到 PC 通道；同时支持用户自定义设置常用快捷通道，可从侧边栏一键进入该通道，提升老师教学效率。</p> <p>9. 手势识别：支持用户自定义手势操作，在任意通道下可自动识别上、下、左、右方向的五指滑动，快速实现返回、截图、冻屏、息屏等功能。</p> <p>10. 音乐课工具：整机处于任意通道下，在屏幕侧边可调出节拍器功能，可自由调整节拍类型、快慢等，适应更多课堂场景。设备支持 DBX 音效，支持用户在菜单中开启/关闭 DBX-TV 中总恒音、总绚音的功能。</p>			
--	--	--	--	--

15	壁挂式展台	<p>硬件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、外观材质：冷扎钢外观； 2、图像传感器：1/3.2 英寸 CMOS 专业图像传感器； 3、图像像素：≥800 万像素； 4、支持幅面：A4； 5、输出格式：MJPG 等； 6、自动白平衡，支持幅面的 90 度旋转； 7、内置 MIC，可实现录音功能； 8、打开方式：高级液压拉杆设计。 9、光源：LED 补光灯，带触控开关控制； 10、内置机箱锁,安全防盗。高拍仪模块与支架一体化，可单独和机箱拆分，方便维护和使用； 11、扫描图片格式：JPG, TIF, BMP； 12、录像格式：AVI ； 13、接口：USB2.0； <p>软件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、实时批注，多种文字图形等工具选择； 2、不少于 10 种分辨率供选择，支持高速/高质视频模式，可调节 1:1 显示/适应屏幕，显示比例一键选择； 3、自动调整白平衡，自动调整曝光动态；可以动态 360 度即时任意角度旋转，能在视频显示的同时进行亮度、对比度、饱和度的调整修正； 4、对比教学功能 2、4、6、9、16 分屏，可以同时打开多个图像； 5、拍照，支持多种图片格式，默认为 PNG 格式，可修改存储路径，可按时间命名或自定义文件名；可调整亮度、对比度、饱和度，带有剪裁、水平镜像、垂直镜像功能，具有转黑白、二值化、反相、浮雕、锐化等效果； 6、屏幕录像，一键录制指定屏幕范围的所有信息，方便制作教学视频； 7、所展示材料实时生成电子卷宗，可以控制管理影像传输； 8、配套软件具有课件制作扫描和管理功能。支持新建、删除、改名，支持多级文件夹，支持自动连续扫描；支持局部画面扫描，OCR 文字识别，配套软件支持图片和一组图片一键转换成 PDF 文件； 9、快速抓图功能，轻松捕获实时视频图片，插入到文档等应用中； 10、支持滚动鼠标滑轮实现图像 20%-1500%缩放，可进行视频实时的放大和缩小； 11、PDF 保存：扫描的任何文档都可以直接合并保存为 PDF 文件； 12、高速扫描：可进行手动扫描，自定义设置图像存储路径。可设置连续拍摄时间间隔为 1 秒，可设置连续拍摄图片张数为 3、5、8、10、20 和无限制张，默认连续拍摄时间间隔为 1 秒，或手动选择实现 1 秒一张，默认连续拍摄张数为无限制张。 	1	台
----	-------	--	---	---

16	组合推拉式书写教学板	<p>1、结构：推拉板由大框及四块同等大小的书写板组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与白板一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保一体机的安全管理；2、基本尺寸：$\geq 4300\text{mm} \times 1280\text{mm}$，可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套；3、书写板面：采用 280℃ 高温烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度$\geq 0.32\text{mm}$，漆膜硬度 6H，粗糙度 Ra1.6-3.2um，光泽度$\leq 6\%$，没有明显眩光，板面表面附有一层透明保护膜，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》；4、内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感；5、背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$，流水线一次成型，间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋，确保均布承压不低于 635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用；6、边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格 57mm\times100mm，左右框规格 29mm\times100mm，横（立）框采用双层加强结构，厚度$\geq 15\text{mm}$。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度$\geq 30\text{mm}$的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地；7、包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格：100mm\times29mm\times29mm，采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25\text{mm}$ 的圆角，正面带黑板品牌 LOGO 标识，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》；8、黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 4 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好；9、除尘装置：外下框两侧各开一个直径 25mm 的圆孔，配置 100*80mm 的抽拉式粉尘盒，粉尘盒可拆卸清洁；10、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框；11、易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用 H 型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命；12、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用；13、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p>	1	张	
17	课桌椅	<p>一、学生课桌</p> <p>1. 除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；▲2. 桌面尺寸：（长\times宽）620mm\times450mm（$\pm 5\text{mm}$） 桌子型号：采用固定式双柱课桌；高度 640 mm（5 号）、610 mm（6 号）、580mm（7 号）、550mm（8 号）、520mm（9 号）；3. 桌斗尺寸：深 370mm，长 520mm，高 115mm（净空），尺寸允许偏差$\pm 3\text{mm}$；桌斗与侧片采用高频焊接，不允许使用铆钉或螺钉连接；桌斗加强筋间距 25mm（$\pm 1\text{mm}$），深度 6mm（$\pm 0.2\text{mm}$），距斗边距 35mm（$\pm 1\text{mm}$）。4. 钢材要求：桌斗与侧片采用优质冷轧板，课桌两侧可调高度的立板厚度为 0.8mm，桌斗板厚 0.6mm，课桌脚·立柱采用 25mm\times50mm 椭圆管，管壁厚度 1.0mm；椭圆管折弯处饱满，无凹陷。5. 桌面板厚 15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感；▲6. 课桌脚套采用具有良好的硬度和韧度的 PE 注塑成型，脚套内深$\geq 35\text{mm}$，</p>	50		

	<p>加强筋 4 圈，底厚$\geq 5\text{mm}$，以防脱落；7. 桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，确保课桌椅的安全使用；8. 塑粉采用优质环保塑粉；9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180°C 以上高温烘烤；10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接；▲11. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用 PE 注塑成型，使用铆钉固定，可用来挂学生书包，以防划伤手、书包；12. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增加刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗底面冲压两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；13. 课桌面板与钢架的连接采用抽芯钉连接，抽芯钉的铆头直径 1cm，面板与钢架连接的抽芯钉不少于四根；14. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色。</p> <p>二、学生课椅</p> <p>1. 除本表中特别要求外，产品符合 GB/T 3976-2014《学校课桌椅功能尺寸》中的功能尺寸及技术要求；▲2. 椅子椅座面尺寸：宽 380mm×深 380mm，椅靠背面尺寸：宽 380×高 160mm，椅背高 $350\text{mm}(\pm 1\text{mm})$；3. 座面高度：（1）$440\text{mm}$（1 号）、$420\text{mm}$（2 号）、$400\text{mm}$（3 号）、$380\text{mm}$（4 号），允许误差$\pm 5\text{mm}$，以上四个型号要求可任意升降；（2）以下型号要求固定高度：360mm（5 号）、340mm（6 号）、320mm（7 号）、300mm（8 号）、290mm（9 号），允许误差$\pm 5\text{mm}$；4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接（$25\times 50\text{mm}$）椭圆管，满焊，管壁厚度 1.0mm 及以上；椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度为 0.8mm 及以上；椅子靠背支架采用优质高频焊接（$20\times 20\text{mm}$）方管，管壁厚度不小于 1.0mm；椭圆管折弯处饱满，无凹陷。</p> <p>5. 课椅座面板厚$\geq 12\text{mm}$，主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。6. 课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板的曲率半径 $750\text{mm}(\pm 10\text{mm})$，面板厚$\geq 10\text{mm}$、宽$\geq 380\text{mm}$，高$\geq 160\text{mm}$。靠背面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。7. 课椅脚套采用具有良好的硬度和韧度的 PE 注塑成型，脚套内深 35mm，加强筋 4 圈，底厚 5mm，以防脱落；8. 课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽；课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，即能确保课桌椅的安全使用；9. 塑粉采用优质环保塑粉；10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180°C 高温烘烤；11. 铁件的焊接均采用二氧化碳护焊进行焊接；12. 椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色；13. 课桌面板与钢架的连接采用螺钉固定，面板与钢架连接的螺钉不少于八颗；14. 投标人必须提供所投学生课桌椅 2017 年以后(含 2017 年)省级或以上（包括省级）质量技术监督部门出具的产品检测报告复印件（原件备核）。检测报告中必须包含以下内容：主要尺寸及偏差、形状和位置公差、外观、安全性能、表面理化性能、力学性能、有害物质限量等。</p>			
--	---	--	--	--

18	吊顶	<p>1、构造：悬吊装配式顶棚，构造主要由基层、悬吊件、龙骨和面层组成。</p> <p>2、模式：活动式吊顶，铝合金龙骨和轻钢龙骨配套使用，由轻质装饰板明摆浮搁在龙骨上，便于更换，龙骨可以是外露的也可以是半露。</p> <p>3、材料：矿棉石膏板复合板，规格为 600×600 或 300×600，厚度为 15mm。</p> <p>4、指标要求：堆积密度/(kg/m³)150-200；导热系数/(W/n1·K) 0.041-0.052；吸声系数（频率为 125-40000hz）0.4-0.8；抗弯强度/MPa 0.4-0.45；防火性 不燃；吸湿率/% 2。</p> <p>5、吸引、防火指标高于国家标准。</p>	90	m ²	
19	照明灯	600*600MMLED 带光源灯盘光线柔和、均匀、舒适，无辐射热。采用简易嵌入式吊挂安装方式。既轻便又耐用。	10	盏	
20	窗帘	<p>1、采用厚布窗帘或者升降布，按环境实际要求定做。</p> <p>2、配窗帘滑轨或升降挂件。</p> <p>3、遮光率大于 90%。</p> <p>4、要求划拉窗帘必须舒畅无阻碍。</p> <p>5、窗帘颜色应以吸光色为标准：深红色或者深灰色。</p> <p>6、材料必须具有一定耐潮耐热性，符合国家安全标准。</p>	30	m ²	
21	安装人工费及辅助材料	<p>1、含 SDI 线、HDMI、分量线、电源线、控制线、音频线、RGB、四芯 RS232 控制线，专业视频线各 1 条，吊咪吊架，摄像机安装架等及 3+5 芯专业 VGA 线，2.5 平方铜线主电源线，1 平方铜线投影电源线，5 米 VGA 线 2 条，3 米视频线 1 条，3 米音频线 3 条，1 分 2 音频线 1 条，BF-93 插座等必备配件，笔记本电脑连接线（含音频线及 3.5 立体声插头）；雄塑 PVC 不燃线槽（管）、视频线接头、电源插座等线材设备以及相关的周边设备、音视频线接头及相关配件，VGA 分配器、网线、水晶头等系统必备完整附件。2、中控各接口连接正常，完成中控到教室网络信息点的布线；3、安装工艺：安装前要把安装方案的思路、优点、可能存在的问题事先与学校沟通好，并形成设计图纸。4、线槽内强电必须套管；5、调试配套冷光源照明系统，保证录播画面灯光效果。</p>	1	项	
22	功放	<p>(1) 1U 的机身。</p> <p>(2) 各通道配置独立、可扫描高 / 低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。</p> <p>(3) 提供综合保护措施包括 DC 检测、热保护、电流限制和衰减器保护。</p> <p>(4) 频率响应 20Hz-20KHz，+0/0.3dB</p> <p>(5) 输出功率 2x200W (8Ω)，2x300W (4Ω)</p> <p>(6) 信噪比 >100dB</p> <p>(7) 串音 >90dB@1KHz</p> <p>(8) 输入阻抗 39KΩ/15KΩ</p> <p>(9) 输入灵敏度 0.775V/1.0V/1.4V</p> <p>(10) 瞬态响应 ≥30V</p>	1	台	

23	音箱	<p>(1) 内置标准 HF 线性，确保较高的保真度</p> <p>(2) 高音单元：1 "</p> <p>(3) 低音单元：6.5 "</p> <p>(4) 频率响应：60Hz-20KHz</p> <p>(5) 阻抗： 6Ω</p> <p>(6) 功率：60W(RMS) 120W(PEAK)</p> <p>(7) 灵敏度：91dB</p> <p>(8) 最大声压级：105dB</p>	1	套	
24	讲台	<p>1、讲桌设计：采用分体式设计，桌面部分和桌体部分自成一体，外置固定螺丝孔位。</p> <p>2、讲桌构成：钢木结合，桌面为防火板，防火。防尘。防水。耐刮花。扶手为实木。</p> <p>3、讲桌材料：讲桌主体采用 1.5mm 冷轧钢板，其它部分采用 1.2mm 冷轧钢板。</p> <p>4、讲桌尺寸：根据需求定制。</p> <p>5、人性化：无棱角，桌体拐角采用圆弧设计，防止碰伤。提供实木扶手，方便老师扶握。</p> <p>6、高度集成：讲桌内部可扩充 IC 卡系统，可内置专业鹅颈话筒一只。2*40W 的小功放一台。两只 30W 的多媒体无源音箱，可扩充防盗报警系统，可扩充四只轮子，方便移动。</p> <p>7、详细配置：</p> <p>1) 讲桌配气动辅助升降杆或者电动升降机，可装 15 寸。17 寸。19 寸。21.5 寸液晶显示器。</p> <p>2) 讲桌配隐藏式滑轨抽拉抽屉，可容纳键盘。中控控制面板。键盘架下方为储物抽屉，可以放置书本，粉笔，粉擦等。</p> <p>3) 讲桌左侧具推拉式辅助台板，可放置笔记型计算机，承重 15 公斤。</p> <p>4) 讲桌右侧具有抽拉式抽屉，可放置实物展示台，承重 15 公斤。</p> <p>5) 讲桌桌子内部采用机柜式标准设计，带隔板。</p>	1		
25	空调	<p>3 匹以上柜式，单冷，三年保修服务。</p> <p>1、空调类型：立柜式空调；</p> <p>2、冷暖类型：单冷型；</p> <p>3、空调匹数：3P；</p> <p>4、适用面积：32-50 m²；</p> <p>5、变频/定频：定频；</p> <p>6、能效比：3.08；</p> <p>7、制冷功率：2370W；</p> <p>8、制冷量：7300W；</p> <p>9、室内机噪音：36-42dB；</p> <p>10、可控“超强”档，快速制冷</p> <p>11、循环风量：1200m³/h</p> <p>12、三年保修服务</p>	3	台	

售后服务及其他要求：

一、售后服务要求：

▲1、投标产品必须是按厂家标准配置的整套全新，具备正规合法销售渠道的，符合国家各项有关质量标准的合格产品。相关部件及服务满足以上各项要求。若产品在运输过程中损坏或擦伤需无偿调换相同产品。按国家有关规定实行“三包”，免费送货上门，免费现场安装调试至验收合格，免费培训。

▲2、设备质保期为安装、验收合格并交付使用之日起不少于1年（技术参数表中有特殊要求的按照特殊要求提供质保期），终身维修。在保修期设备运行中发生问题，设备出现故障后2小时做出响应，12小时内到达现场，提供免费服务，直至修复正常使用。如出现24小时内无法修复系统问题或设备故障的，免费提供相同规格型号的设备以供采购单位使用（若厂家免费质保期超过此年限或技术参数及性能（配置）要求中另有要求的，按厂家规定或技术参数及性能（配置）要求要求保修）。

3、每年至少进行一次定期回访以及对设备保养。

4、超过质量保证期的货物，中标供应商提供终生维修、保养服务，维修时只收部件成本费。

5、投标报价是履行合同的最终价格，包括：（1）货物的价格；（2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格；（3）运输、装卸、调试、技术支持、售后服务等费用；（4）必要的保险费用和各项税费；（5）安装、开展培训（含教材费、场地租用费）、临时放置仓库保管费、货物看守人员工资、押送人员工资、送货上门的费用；（6）到使用单位进行现场验收。

6、投标人必须根据项目实际情况提供售后服务承诺方案、供货配送方案、安装方案、有安全、质量、技术的保证措施，并加盖投标单位公章。

7、中标供应商随时优惠提供备品备件，优惠提供产品更新、改造服务。

8、中标供应商负责处理解决货物出现的质量及安全问题并承担一切费用，所有非故意性损坏以及正常使用范围内造成的损坏均要免费维修，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内，但中标供应商也要积极帮助招标人修理，并提供优惠价格的配件和服务。

9、本项目货物不接受进口产品（即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）参与投标，如有此类产品参与投标的做无效标处理。

二、其他要求：

1、本项目产品需供货到贵港市东湖小学，具体供货内容及数量由采购单位提供给中标人，投标人报价需考虑运输及安装等各项费用。

2、交货时间：自合同签订之日起5个工作日内开始供货，30个工作日内交货、安装调试完毕并交付使用。

3、交货地点：采购单位指定地点。

三、投标人的资信要求

政策性加分条件：详见评标办法及评分标准。

其它加分条件：详见评标办法及评分标准。

第三章 投标人须知

前附表

序号	内容、要求
1	<p>项目名称：贵港市东湖小学教育技术装备（项目编号：GGZC2020-G1-01036-GXBS）</p>
2	<p>投标保证金：人民币壹拾万元整（¥100000.00）。</p> <p>投标人应于投标截止时间前将投标保证金以电汇、转账、汇票等非现金形式（必须从供应商银行基本账户转出，否则视为无效投标保证金）交至以下账户。（投标人可自主选择以下账户之一缴纳投标保证金）。</p> <p>（一）开户名称：贵港市公共资源交易中心 开户银行：中国工商银行广西贵港市贵城支行营业室 银行帐号：9558832116000260592</p> <p>（二）开户名称：贵港市公共资源交易中心 开户银行：广西北部湾银行 银行帐号：8000975025898999414557</p> <p>注：保证金退还方式：</p> <p>（1）所有供应商在递交投标文件时，同时提交保证金银行转帐底单复印件（复印件须清晰可辨认，且加盖投标单位公章）给采购代理机构；</p> <p>（2）除招标文件规定不予退还保证金的情形外，未中标人的投标保证金在中标通知书发出后，由采购代理机构前往贵港市公共资源交易中心办理退还保证金手续，交易中心在收到资料后五个工作日内退还；</p> <p>（3）中标供应商的投标保证金在招标人签订合同，将合同原件送达代理机构处存档后，由采购代理机构前往贵港市公共资源交易中心办理退还保证金手续，交易中心在收到资料后五个工作日内退还。</p>
3	<p>采购预算价：人民币伍佰叁拾捌万伍仟元整（¥5385000.00）。</p>
4	<p>答疑与澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，应当于收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内，以书面形式要求招标人作出书面解释、澄清或者向招标人提出书面质疑；否则视为认可有关条款。采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、答复、修改或补充的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。</p>
5	<p>投标文件组成：投标文件正本<u>1</u>份；副本<u>4</u>份，</p>
6	<p>投标截止时间及地点：投标人应于2020年7月8日上午8时30分前将投标文件密封送</p>

	交到贵港市公共资源交易中心开标厅（贵港市港北区金城商业步行街与金田路交叉口东南 150 米水利大厦），逾期送达或未密封将予以拒收（或作无效投标文件处理）。
7	开标时间及地点：本次招标将于 2020 年 7 月 8 日上午 8 时 30 分在贵港市公共资源交易中心交易厅（贵港市港北区金城商业步行街与金田路交叉口东南 150 米水利大厦）开标。
8	评标办法及评标标准：综合评分法
9	中标公告及中标通知书：采购代理机构在招标人依法确认中标人后5个工作日内发布中标公告和中标通知书，中标公告发布于招标文件指定媒体。
10	签订合同时间：中标（成交）通知书发出后 5 个工作日内。中标（成交）供应商在取得中标通知书后 10 日内登录“政采云”平台（www.zcy.gov.cn）完成供应商注册，并在供应商完成注册工作后 2 个工作日内上传采购合同。
11	采购资金来源：财政资金
12	<p>付款方式：</p> <p>(1)本项目无预付款。</p> <p>(2)货物全部送达指定交货地点且经现场交货初验（核验货物型号、数量、外观、包装）合格并签收后开具合同金额 35%的财务发票，招标人在收到发票后 30 个工作日内向中标人付款。</p> <p>(3)货物安装调试正常运行后，经最终验收合格，凭中标人提交付款申请书、开具的合同金额财务发票及货物验收证明书，招标人在收到以上材料后 30 个工作日内向中标人支付 60%的合同货款，另 5%合同货款作为质量保证金，在质保期壹年内若中标人完全履行了质量保证义务，且没有任何未解决的质量问题，质量保证金在验收合格一年后 30 个工作日内由招标人一次性付清。</p>
13	投标文件有效期：90 天
14	解释：本招标文件的解释权属于招标人。
15	<p>其他说明：</p> <p>1、本文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其它形式印章均不能代替公章。</p> <p>2、本文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或被授权人亲自在文件规定签署处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其它形式均不能代替亲笔签字。</p>

投标人须知

一、总 则

（一）适用范围

本招标文件适用于贵港市东湖小学教育技术装备（GGZC2020-G1-01036-GXBS）项目招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

- 1、“招标人”系指贵港市教育局。
- 2、“采购代理机构”系指广西宝盛工程咨询有限公司。
- 3、“投标人”系指向招标方提交投标文件的单位。
- 4、“项目”系指投标人按招标文件规定向招标人提供的产品和服务。
- 5、“书面形式”包括信函、传真、电报等。
- 6、“▲”系指实质性要求条款。

（三）招标方式

公开招标方式。

（四）投标委托

投标人代表须携带有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书（正本用原件，副本用复印件）。

（五）投标费用

投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相关的规定除外）。

（六）联合体投标

本项目不接受联合体投标。

（七）转包与分包

1. 本项目不允许转包。
2. 本项目不可以分包。

（八）特别说明：

▲1. 多家供应商参加投标，如其中两家或两家以上供应商的法定代表人为同一人或相互之间存在投资关系且达到控股的，应当按一个供应商认定。评审时，取其中通过资格审查后的报价最低一家为有效供应商；当报价相同时，则以技术标最优一家为有效供应商；均相同时，由评标委员会集体决定。

▲2. 投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。

▲3. 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

▲4. 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，其投标无效，并报监管部门查处；中标后发现的，取消中标人资格并报政府采购监督管理部门处理。

（九）质疑和投诉

1. 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向招标人、采购代理机构提出质疑。供应商应知其权益受到损害之日具体计算时间如下：

- （一）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标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）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

投标人对招标人的质疑答复不满意或者招标人未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级采购监管部门投诉。

2. 质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。

3、如不按规定质疑的，视为无效质疑，不予受理。属于虚假、恶意质疑，招标人或招标人委托的采购代理机构将驳回质疑，并向有关监督管理部门报告将其列入不良行为记录名单。

二、招标文件

（一）招标文件的构成。本招标文件由以下部分组成：

- 1. 公开招标公告；
- 2. 货物采购需求；
- 3. 投标人须知；
- 4. 评标办法及评标标准；
- 5. 合同主要条款格式；
- 6. 投标文件格式。

（二）投标人的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

（三）招标文件的澄清与修改

1. 投标人如认为招标文件表述不清晰、存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，应当于收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内，以书面形式要求招标人作出书面解释、澄清或者向招标人提出书面质疑；否则视为认可有关条款。采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、答复、修改或补充的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有招标文件收受人。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

2. 采购代理机构必须以书面形式答复投标人要求澄清的问题，并将不包含问题来源的答复书面通知所有招标文件收受人；除书面答复以外的其他澄清方式及澄清内容均无效。

3. 招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

4. 招标文件的澄清、答复、修改或补充都应该通过本采购代理机构以法定形式发布，招标人非通过本机构，不得擅自澄清、答复、修改或补充招标文件。

5. 招标人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间三日前将变更时间书面通知所有招标文件收受人，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

三、投标文件的编制

（一）投标文件的组成

投标文件由正本 1 份、副本 4 份组成；（包括资格及商务文件、技术文件、报价文件三部分组成）。招标文件要求提供的各种复印件，须加盖投标人单位公章，否则其无效（含正、副本，正本与副本不一致的，以正本为准）。招标文件要求“必须提供”的证明等材料，投标人必须全部提供，缺一不可，否则投标无效。

1. 资格及商务文件

▲（1）投标保证金缴纳证明复印件；（必须提供）

▲（2）投标声明书（格式见附件）；（必须提供）

▲（3）法定代表人授权委托书和委托代理人正反面身份证复印件（委托代理时需要提供）（格式见附件）；（必须提供）

▲（4）法定代表人正反面身份证复印件；（必须提供）

▲（5）有效的营业执照副本复印件（必须提供）

▲（6）投标人 2019 年度财务报表或审计报告复印件并加盖单位公章（2019 年度或本年度新成立的公司提供竞标文件递交截止时间前一个月的财务状况报告（表）复印件。以会计报表或具备审计资质第三方机构出具的审计报告复印件为准）（必须提供）；

▲（7）投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证（复印件，格式自拟）；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》（新成立不足三个月的投标人按实际提供并加盖投标人单位公章）（格式自拟，复印件）（必须提供，否则投标无效）。

▲（8）投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明（复印件，格式自拟）；无纳税记录的，应提供由投标人所在地主管税务机关出具的《依法纳税或依法免税证明》（新成立不足三个月的投标人按实际提供并加盖投标人单位公章，格式自拟，复印件）（必须提供，否则投标无效）；

▲（9）商务响应表（格式见附件）；（必须提供）

▲（10）无重大违法记录声明书（格式见附件）（必须提供）；

▲（11）投标人在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道的信用查询页面打印文件。

可作为投标人资信评分的资质证明材料（可选）：

（12）投标人的类似成功案例的业绩证明文件（投标人同类项目的**中标通知书或合同**）；

（13）节能环保等可予评分优惠的资质证书或文件；

（14）投标人质量管理体系等方面的资质证书或文件；

（15）投标人认为可以证明其能力或业绩的其它材料。

▲注：法定代表人授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须由法定代表人或授权代表签名并加盖单位公章。

2. 技术文件

（1）对本项目系统总体要求的理解，包括：功能说明、性能指标及设备选型说明；

（2）投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状；

（3）招标项目采购需求中要求响应或必须提供的材料；

▲（4）设备配置清单（均不含报价）；（必须提供）

▲（5）技术响应表；（必须提供）

▲（6）投标人的服务承诺书（含交付使用期、售后维保、技术服务、技术培训、服务承诺的内容和措施等，格式自拟；必须提供）；

3. 报价文件

▲（1）投标函（格式见附件）；（必须提供）

▲（2）开标一览表（单独封装，格式见附件）；（必须提供）

▲（3）投标报价明细表（格式见附件）；（必须提供）

（4）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）；

（5）中小企业声明函。

▲注：法定代表人授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须由法定代表人或授权代表签名并加盖单位公章。

（二）投标文件的语言及计量

▲1、投标文件以及投标方与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

▲2、投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

（三）投标报价

1、投标报价应按招标文件中相关附表格式填写。

2、投标报价是履行合同的最终价格，包括：（1）货物的价格；（2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格；（3）运输、装卸、调试、技术支持、售后服务等费用；（4）必要的保险费用和各项税费；（5）

安装、开展培训（含教材费、场地租用费）、临时放置仓库保管费、货物看守人员工资、押送人员工资、送货上门的费用；（6）到使用单位进行现场验收。

▲3、投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

（四）投标文件的有效期

▲1、自投标截止日起 90 天投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2、在特殊情况下，招标人可与投标人协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3、投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

4、中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（五）投标保证金

▲1、投标人须按规定提交投标保证金。否则，其投标将被拒绝。

保证金交纳形式及要求：按照招标公告第八项内容执行，过期不予受理，逾期自误。

2、未中标人的投标保证金在中标通知书发出后 5 个工作日内退还。

5、投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤回投标文件的；

（2）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（3）中标人无正当理由不与招标人签订合同的；

（4）将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明且未经招标人同意，将中标项目分包给他人的；

（5）拒绝履行合同义务的；

（6）其他严重扰乱招投标程序的；

（六）投标文件的签署和份数

1、投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任。

2、投标人应按资格及商务文件、技术文件、报价文件三部分（可装订成一册）装订成册，正本 1 份，副本 4 份，若投标文件过厚无法装订成一册的，投标人可进行分装，但须相应标注清楚。投标文件的封面应注明“正本”、“副本”字样。开标一览表 1 份并单独装订成册。活页装订或散页的投标文件将被拒绝。

3、投标文件的正本需打印或用不褪色的墨水填写，投标文件正本除本《投标人须知》中规定的可提供复印件外均须提供原件。副本为正本的复印件。

4、投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。

5、投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

6、投标报价明细表如有跨页，每页必须有法定代表人或委托代理人签字并加盖投标人盖章，否则投标无效。

（七）投标文件的包装、递交、修改和撤回

1、投标人应将所有投标文件全部密封封装在一个投标文件袋（盒、箱）中，其中《开标一览表》应单独用文件袋（盒、箱）密封，递交文件时应为2个投标文件袋（盒、箱）。封口处必须盖密封章后加盖投标人单位公章。投标文件的投标文件袋（盒、箱）的封面上应注明投标人名称、投标人地址、项目名称、项目编号、标项（如有）及“在 年 月 日 时 分之前不得启封”字样，并加盖投标人公章。

2、投标人在投标截止时间之前，可以对已提交的投标文件进行修改或撤回，并书面通知招标人；投标截止时间后，投标人不得撤回、修改投标文件。修改后重新递交的投标文件应当按本招标文件的要求签署、盖章和密封。

3、未按规定密封或标记的投标文件将被拒绝，由此造成投标文件被误投、拒收或提前拆封的风险由投标人承担。

（八）投标无效的情形

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤消不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

1、招标文件未按照规定装订或密封的，或开标会上检查资料不完善的，其投标文件将被视为无效。

2、在符合性审查和资格性审查时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）超越了按照法律法规规定必须获得行政许可或者行政审批的经营范围的；
- （2）资格证明文件不全的，或者不符合招标文件标明的资格要求的
- （3）投标文件无法定代表人签字，或未提供法定代表人授权委托书、投标声明书或者填写项目不齐全的；
- （4）投标代表人未能出具身份证明或与法定代表人授权委托人身份不符的；
- （5）项目不齐全或者内容虚假的；
- （6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合招标文件要求的；

（7）投标有效期、交付使用时间、质保期等商务条款不能满足招标文件要求的；

（8）未实质性响应招标文件要求或者投标文件有招标人不能接受的附加条件的；

2、在技术评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

（1）未提供服务实施方案或其方案不切实可行的；

（2）投标技术方案不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案的；

（3）投标供应商的投标文件（技术文件）的文字表述内容相同连续20行以上或者差错相同2处以上的均作无效处理。

（4）每个货物允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离超过5项及以上的；

3、在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- (1) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- (2) 报价不符合招标文件要求，或者超出采购预算金额，招标人不能支付的；
- (3) 投标报价具有选择性，或者开标价格与投标文件承诺的优惠（折扣）价格不一致的；
- (4) 经评标委员会审核为严重不平衡、不合理报价的。

四、开标

（一）开标准备

招标人将于招标文件规定的开标时间在贵港市公共资源交易中心开标厅（贵港市港北区金城商业步行街与金田路交叉口东南 150 米水利大厦）开标，参加开标会的法定代表人或委托代理人必须持以下证件：法定代表人凭身份证及身份证复印件、法定代表人身份证明书原件或委托代理人凭法人授权委托书原件、法定代表人正反面身份证复印件、代理人身份证原件及复印件、有效的营业执照复印件（加盖公章）、投标保证金缴纳证明复印件、报名回执原件，准时出席。如不按上述规定提交开标会检查的证件资料，投标文件将被拒收。由此带来的后果由投标人自行负责。

（二）开标程序：

- 1、开标会由采购代理机构主持，主持人宣布开标会议开始；
- 2、主持人介绍参加开标会的人员名单；
- 3、主持人宣布评标期间的有关事项；告知应当回避的情形，提请有关人员回避。
- 5、招标人或采购代理机构代表和监标人员一同检验参加开标会的各投标人法定代表人或其授权代理人的资格证件。
- 6、投标人代表检查投标文件密封的完整性并签字确认；
- 7、按各投标人提交投标文件时间的先后顺序或随机顺序打开资信/商务文件、技术文件外包装，清点投标文件正本、副本数量；
- 8、唱标；
- 9、采购代理机构做开标记录，投标人代表对开标记录进行当场校核及勘误，并签字确认；同时由记录人、招标人代表当场签字确认。投标人代表未到场签字确认或者拒绝签字确认的，不影响评标过程。
- 10、开标会议结束。

五、评标

（一）组建评标委员会

本项目评标委员会由政府采购评审专家共 5 人组成。

（二）评标的方式

本项目采用不公开方式评标，评标的依据为招标文件和投标文件。

（三）评标程序

1. 形式审查

招标人代表和采购代理机构工作人员协助评标委员会对投标人的资格和投标文件的完整性、合法性等进行审查。

2. 实质审查与比较

(1) 评标委员会审查投标文件的实质性内容是否符合招标文件的实质性要求。

(2) 评标委员会将根据投标人的投标文件进行审查、核对，如有疑问，将对投标人进行询标，投标人要向评标委员会澄清有关问题，并最终以书面形式进行答复。

投标人代表未到场或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权视该投标文件无效。

(3) 各投标人的技术得分为所有评委的有效评分的算术平均数，由指定专人进行计算复核。

(4) 采购代理机构工作人员协助评标委员会根据本项目的评标标准计算各投标人的商务报价得分。

(5) 评标委员会完成评标后，评委对各部分得分汇总，计算出本项目最终得分、性价比、评标价等。评标委员会按评标原则推荐中标候选人同时起草评标报告。

(四) 澄清问题的形式

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其授权代表签字或盖章确认，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

(五) 错误修正

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

1. 投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
2. 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；
3. 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人同意并签字确认后，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。

(六) 评标原则和评标办法

1. 评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2. 评标办法。本项目评标办法是综合评分法，具体评标内容及评标标准等详见《第四章：评标办法及评标标准》。

(七) 评标过程的监控

本项目评标过程实行全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标被拒绝。

六、评标结果

(一) 采购代理机构将在评标结束后五个工作日内将评标报告送招标人，招标人在五个工作日内按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。招标人也可以事先授权评标委员会直接确定中标供应商。

(二) 中标供应商确定后，采购代理机构在中国政府采购网、广西壮族自治区政府采购网、贵港市政府采购网、贵港市公共资源交易中心网发布中标公告，公示期为 1 个工作日。

(三) 在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标供应商发出中标通知书。

(四) 投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑，并及时索要书面回执。

(五) 采购代理机构应当按照有关规定就招标人委托授权范围内的事项在收到投标人的书面质疑后七个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

(六) 采购代理机构无义务向未中标的供应商解释未中标原因和退还投标文件。

七、招标代理服务费：本项目招标代理费按桂建标[2018]37号参考价标准计算后八折结算收取，由中标人向采购代理机构支付。中标人领取中标通知书前，向采购代理机构一次付清采购代理服务费。

招标代理服务费缴纳账户：

开户名称：广西宝盛工程咨询有限公司

开户银行：中国工商银行股份有限公司贵港市荷城支行

银行账号： 2116710809100102991。

八、签订合同

(一) 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力，综合评分排名第一的投标人。

(二) 签订合同

(1) 投标人接到中标通知书后，应按中标通知书规定的时间、地点与招标采购使用单位签订合同。

(2) 中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，招标人可以确定招标采购使用单位与中标供应商之后排名第一的中标候选人签订采购合同，以此类推。

第四章 评标办法及评标标准

综合评分法

一、评标原则

(一) 评委构成：本招标采购项目的评委分别由聘请的专家、采购单位代表共五人单数构成，其中专家人数不少于成员总数的三分之二。

(二) 评标依据：评委将以招投标文件为评标依据，对投标人的投标报价、技术、商务等方面内容按百分制打分。

(三) 评标方式：以封闭方式进行。

(四) 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（第 87 号令）第六十条的规定，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

(五) 评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标供应商的中标金额=投标报价。

按照《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）之规定，投标人为小型和微型企业，并在其投标文件中提供《中小企业声明函》或相关证明材料，且其所投标产品为小型和微型企业产品的，对其投标价格给予 6%的扣除。

按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件。

按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

政策性扣除计算方法。

投标人被认定为监狱企业或残疾人福利性单位或小型和微型企业且其所投标产品为小型和微型企业产品的，该投标人的投标报价给予 6%的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标价×（1-6%）；大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型、监狱、残疾福利性企业组成联合体投标，且联合体协议中约定小型、微型、监狱、残疾福利性企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，联合体投标价给予 2%的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标价×（1-2%）；除上述情况外，评标价=投标价。

(六) 未享受优惠政策的投标人的投标报价即为评标价。

一、评分方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章规定的评分标准进行评分，并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。

二、评审标准

(一) 分值构成：价格、技术性能、售后服务、信誉实力、政策功能。

(二) 评分标准：

(一) 价格分-----30分

(1) 以进入评标的最低报价为 30 分。

(2) 某投标人价格得分 = $\frac{\text{投标人最低报价}}{\text{某投标人报价}} \times 30$ 分

(二) 技术性能分-----44分

(1) 货物性能基本分（满分 22 分）

①货物性能分（满分 12 分）

根据各投标人的产品技术参数、性能指标及配置，由评委在打分前集体讨论确定各投标人所属；根据各投标人的产品技术参数、性能指标及配置，由评委在打分前集体讨论确定各投标人所属档次，并由评委在各档次内独立打分。

一档（3 分）：技术参数满足采购文件要求，进入一档。

二档（6 分）：在一档基础上，且标注▲号的主要技术参数有 1-3 项(含 3 项)优于采购文件要求，且获得评委组一致认可的，进入二档。

三档（9 分）：在二档基础上，且标注▲号的主要技术参数有 4-6 项(含 6 项)优于采购文件要求，且获得评委组一致认可的，进入三档。

四档（12 分）：在三档基础上，且标注▲号的主要技术参数有 7 项及以上优于采购文件要求，且获得评委组一致认可的，进入四档。

②安全性能分（满分 10 分）

A. 为保障多媒体设备更稳定的延展性能，所投电子白板一体机支持 120pin OPS 可插拔电脑模块，完全满足并提供支持 120pin 性能的检测（检验）报告复印件，得 2 分，否则不得分。

B. 为保障多媒体设备不受广西“回南天”等天气影响，所投电子白板一体机整机在温度为（45±2）℃，湿度为（93±3）%RH，稳定后通电连续工作 24h，期间设备能正常工作。完全满足并提供高温高湿工作性能的检测（检验）报告复印件，得 2 分，否则不得分。

C. 为保障师生触控的稳定性，所投电子白板一体机整机满足触摸系统在 90K LUX 环境下触摸功能正常使用。完全满足并提供抗强光性能的检测（检验）报告复印件，得 2 分，否则不得分。

D. 所投远程集中控制管理系统可远程对运行状态下的交互智能设备批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻（冰点保护）。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态。完全满足并提供冰点冻结性能的检测（检验）报告复印件，得 2 分，否则不得分。

E. 所投远程集中控制管理系统可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数；可开启或关闭全校所有设备的弹窗拦截功能；可远程批量拦截弹窗，适用于所有关联本学校的交互智能设备。完全满足并提供弹窗拦截性能的检测（检验）报告复印件，得 2 分，否则不得分。

(2) 软件演示分（满分 10 分）

为确保本项目“电子白板一体机”软件功能的真实有效性、界面友好程度和操作简易程度，投标人须对以下项目软件功能进行现场功能演示，为保障评标流畅度，可使用便携式电脑或显示屏进行演示，投标人无法进行现场演示的视为演示分 0 分，详见演示附表 1：

针对演示附表 1 功能，演示每满足 1 点得 1 分，否则不得分，满分 10 分；设备调试好以后，演示时间须在 30 分钟以内，投标现场提供设备必要的电源，其余所需演示配套设备和运输由投标人自行筹备。

(3) 项目实施方案分（满分 12 分）

据投标文件提供的项目实施方案（包括项目整体方案、技术方案、项目管理机构、实施人员队伍及技术水平、物流管理、施工培训和协调、项目实施质量、进度、项目合同和信息管理控制等）。由评委在打分前集体讨论确定各投标人所属档次，并由评委在各档次内独立打分。

一档（4 分）：评定范围为：经评委综合评定项目实施方案简单，配套有货物存放仓库、送货人员、运输工具、项目实施人员，保证项目实施的技术力量和人力资源安排等措施一般，安装调试及培训方案一般。

二档（8 分）：经评委综合评定项目实施方案较详细，配套有货物存放仓库、送货人员、运输工具、项目实施人员，保证项目实施的技术力量和人力资源安排满足项目实施要求，服务内容和措施较完善，安装调试及培训方案良好。

三档（12 分）：经评委综合评定项目实施方案详实，配套有货物存放仓库、送货人员、运输工具、项目实施人员，保证项目实施的技术力量和人力资源安排充足，服务内容和措施完善，建议的验收方法或方案完善有效且更优化、切实可行，安装调试及培训方案优秀。

(三) 售后服务分-----16 分

(1) 由评标委员会根据投标文件中售后服务承诺书内容的完整性、可行性、到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、保修期外维修方案、其他优惠措施等方面，集体讨论后综合评定其档次并在相应等级内独立打分。

一档（5 分）：投标人所提供的售后服务方案，方案包含有项目售后维护和应急保障方案，方案可行较简单，到达故障现场的时间满足招标文件要求。

二档（10 分）：投标人所提供的售后服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案等，且描述了项目售后维护和应急保障方案的方法以及实现方式，方案可行较详细，且到达故障现场的时间优于招标文件要求。

三档（16 分）：投标人所提供的售后服务方案，方案包含有项目售后维护、应急保障方案且描述了项目售后维护和应急保障方案的方法以及实现方式，服务承诺和保障措施考虑周全完整详细。承诺有本地化售后服务，到达故障现场时间能做到 30 分钟内响应，4 小时内到达现场提供上门服务，且投标人及多媒体设备生产厂家在项目所在地设有售后服务点，能提供售后服务点相关授权或官网证明复印件。

(四) 信誉业绩技术实力分-----8 分

1. 所投“激光超短焦高清投影机”生产厂商通过知识产权管理体系认证，并提供知识产权管理体系认证复印件，提供得 1 分；不提供或提供不全不得分；（满分 1 分）

2. 响应环境保护政策，所投“激光超短焦高清投影机”生产厂商提供 ISO14064 温室气体核查认证证书复

印件，提供得 2 分；不提供或提供不全不得分；（满分 1 分）

3. 为保障校园信息安全，所投“电子白板一体机”生产厂商具有 ISO/IEC27001 信息安全管理体系认证证书复印件，提供得 2 分；不提供或提供不全不得分；（满分 1 分）

4. 为保障教学软件的稳定性及可靠性，所投“电子白板一体机”生产厂商通过 CMMI3 软件能力成熟度模型集成认证，提供证明文件复印件，提供得 1 分；不提供或提供不全不得分；（满分 1 分）

5. 所投“组合推拉式书写教学板”生产厂家为安全生产标准化三级企业，提供相关的证明材料复印件，满足得 1 分，否则不加分；

6. 所投“组合推拉式书写教学板”生产厂家获得知识产权管理体系认证，提供相关的证明材料复印件，满足得 1 分，否则不加分；

7. 投标人提供 2015 年以来同类项目合同，以中标通知书或合同复印件为准，每项得 1 分，满分 2 分；

（五）政策功能分-----2 分

1. 投标产品纳入财政部、国家发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库[2019]19 号）的（适用于非强制采购节能产品，产品提供投标产品所属节能产品认证证书复印件并加盖单位公章），得 0.5 分。

2. 投标产品纳入财政部、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（提供投标产品所属环境标志产品认证证书复印件并加盖单位公章），得 0.5 分。”

3. 采用广西工业产品的金额占本次投标总金额的 80%以上（含）的加 1 分。

备注：根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发招标采购促进广西工业产品产销对接实施细则的通知》（桂政办发【2015】78 号）的规定，“广西工业产品”是指广西境内生产的工业产品，具体以生产企业的工商营业执照注册所在地为准。“使用广西工业产品 80%以上”是指参加政府采购项目或招标项目时供货范围中采用广西工业产品的金额占本次招标总金额的 80%以上（含）。

总得分=（一）+（二）+（三）+（四）+（五）

三、中标候选人推荐原则

（一）评标委员会将根据得分由高到低排列次序（得分相同时，以投标报价由低到高顺序排列；得分相同且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列）并推荐中标候选供应商。招标采购单位应当确定评审委员会推荐排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，或者招标文件规定应当提交质量保证金而在规定的期限内未能提交的，招标采购单位可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，招标采购单位可以确定排名第三的中标候选人为中标人，其余以此类推。采购人也可以决定重新采购。

（二）评标委员会认为，某投标人的有效投标报价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响服务质量和不能诚信履约的，应要求其在规定的期限内提供书面文件予以解释说明，并提交相关材料，否则，评标委员会不推荐该投标人为中标候选人。

演示附表 1:

为确保本项目“电子白板一体机”软件功能的真实有效性、界面友好程度和操作简易程度，投标人须对以下项目软件功能进行现场功能演示，为保障评标流畅度，可使用便携式电脑或显示屏进行演示，投标人无法进行现场演示的视为演示分 0 分，详见下列演示附表：

招标文件要求	演示效果 满足(√)	演示效果 不满足 (×)
1. 互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。		
2. 智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。		
3. 智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。		
4. 分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。		
5. 判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供简单、中等、困难难度及多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。		
6. 学科思维导图：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 5 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。		
7. 提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、原文朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师		

<p>直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；支持教师自由添加古诗词教学资源，自主创建的古诗词自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。</p>		
<p>8. 数学函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于 60 个数学符号及模板，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。</p>		
<p>9. 书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注；提供三维立体星球模型，具有太阳系行星 4K 模型，可 360° 自由旋转、缩放展示；提供丰富的地理教学图集，支持地球模型进行平面/立体转化，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容方便教学。</p>		
<p>10. 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p>		
<p>总得分（演示每满足一项得 1 分，否则不得分，不演示视为演示分为 0 分）</p>		

以上功能，演示每满足 1 点得 1 分，否则不得分，满分 10 分；设备调试好以后，演示时间须在 30 分钟以内，投标现场提供设备必要的电源，其余所需演示配套设备和运输由投标人自行筹备。

第五章 合同主要条款格式

（仅供参考，具体以实际签订内容为准，但不得偏离实质性内容）

合同编号：

招标编号：

采购单位（甲方）贵港市教育局

供货商（乙方）法定代表人：

签订地点 贵港市

签订时间

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律、法规规定，甲乙双方就有关货物采购事宜，签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表

序号	产品名称	设备品牌	规格型号	生产厂家及国别	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）				（小写）				

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致。乙方提供的自主创新产品、节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权利保证

乙方所提供货物在使用时不得侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

乙方所交付的货物必须具有完全的所有权，不得有抵押、质押、查封等产权瑕疵。

乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

未经甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给除履行本合同以外的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：由乙方负责。

3、货物的运输方式：由乙方自定。

第五条 交付和验收

1、交付使用时间：；地点：由甲方指定。

2、乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方在到货后即首先对货物外观、数量进行初步验收，安装、调试完后 10 个工作日内进行最终验收。

5、在验收过程中发现乙方有违约问题，甲方有权暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜，资金结算期自违约问题解决之日起重新计算。

6、甲方对验收有异议的，在验收后 5 个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 7 日内及时予以解决。

第六条 安装、调试和培训

1、甲方应为乙方的安装、调试提供必要的如场地、电源、水源等条件。

2、乙方在安装、调试后应给甲方 30 日的产品使用适应期，在此期间乙方应加大对乙方人员的培训，如因乙方培训不到位，甲方在使用产品因不适应造成产品损坏的，按产品“三包”处理。

3、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：由甲方指定。

第七条 售后服务、保修期

1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2、货物保修期：免费保修期为 年，超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

(1)本项目无预付款。

(2)货物全部送达指定交货地点且经现场交货初验（核验货物型号、数量、外观、包装）合格并签收后开具合同金额 35%的财务发票，招标人在收到发票后 30 个工作日内向中标人付款。

(3)货物安装调试正常运行后，经最终验收合格，凭中标人提交付款申请书、开具的合同金额财务发票及货物验收证明书，招标人在收到以上材料后 30 个工作日内向中标人支付 60%的合同货款，另 5%合同货款作为质量保证金，在质保期壹年内若中标人完全履行了质量保证义务，且没有任何未解决的质量问题，质量保证金在验收合格一年后 30 个工作日内由招标人一次性付清（无息）。

第九条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十条 质量及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要

求的由乙方承担更换所发生的全部费用。

2. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

3. 上述的货物质保期为年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。质保期内免费维修及更换配件，终身维修（质保期外只收取配件费，差旅费由厂家或甲方负责）。

第十一条 调试和验收

1. 甲方对乙方提交的货物（安装、调试完毕）依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 乙方提供的货物在使用前进行调试，乙方需安排技术人员参加，并负责安装、调试、培训甲方的使用操作人员，协助甲方调试，调试的产品符合技术要求的，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方可以邀请国家认可的专业检测机构参与初步验收和最终验收，并由该机构出具质量检测报告，该检测报告认定的结论可以作为甲方最终验收是否合格的依据，检测所产生的费用由乙方负责。乙方对该检测报告有异议的，由双方另聘请有资质的鉴定机构从新检测鉴定。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后由甲乙双方作出验收结果报告；邀请国家认可的专业检测机构参与验收的，验收结果报告在该机构出具质量检测报告后三日内由甲乙双方作出。验收费用由乙方承担。

第十二条、货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方，以便甲方有充足的时间接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方承担。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点并由甲方人员初步验收完毕视为交付。

第十三条 违约责任

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等不符合标准的，甲方可不予接收或者甲方同意先行接收但对货物提出异议的，乙方应在约定交付的时间内更换符合标准的产品，乙方未能在约定交付的时间内更换符合标准的产品，甲方可解除合同，乙方应按照违约合同总额 5%向甲方支付违约金，同时按照质量不合格货物价款的合计金额赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的货物侵犯了第三方权益而引起的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉或应诉，造成甲方由此纠纷而产生的责任、损失、费用由乙方全部承担。

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理，由乙方在合同约定的时间内予以从新更换，乙方

未能在约定交付的时间内更换的，甲方可解除合同，乙方应按照违约合同总额 5%向甲方支付违约金，同时按照质量不合格货物价款的合计金额赔偿甲方经济损失。

4、甲方无故延期验收、乙方逾期交货的，无过错方可解除合同，违约方每日向对方支付违约货款额 3%违约金，但违约金累计金额不得超过合同总额 5%。

5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务，甲方要求乙方提供售后服务，经甲方二次书面通知或者乙方累计二次以上不提供或者延期提供售后服务的，甲方可自行聘请其他公司提供服务并由乙方承担相关费用，同时乙方应按本合同合同总额 5%向甲方支付违约金。

6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责赔偿，甲方不再退还质量保证金。

7、其它违约行为由违约方按违约合同总额 5%支付违约金，造成损失的由违约方赔偿经济损失。

第十四条、不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力导致合同无法履行，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即电话或书面通知对方。

3. 不可抗力事件延续 120 天以上，双方可通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十五条 合同争议解决

1、因货物质量问题发生争议的，应聘请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担，并按照违约责任处理。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，协商一致的可以签订补充协议；如果协商不能解决，应向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十六条、合同生效及其它

1、合同经双方法定代表人或法定代表人授权的代表签字并加盖法人公章后生效。被委托人必须提供相应的身份证明文件复印件和加盖法人印章的授权委托书。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国合同法》有关规定执行。

第十七条 合同的变更、终止与转让

1、除《中华人民共和国政府采购法》第 50 条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

2、乙方不得擅自转让其应履行的合同义务（无进口资格的供应商委托进口货物除外）。

第十八条 签订本合同所依据的文件

1、政府采购招标文件；2、乙方提供的投标文件；3、投标承诺书；4、中标或成交通知书。

第十九条 本合同一式七份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构、甲方执三份、乙执二份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，招标人或采购代理机构应当将合同副本报同级财政部门备案。

甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人： 年 月 日	委托代理人： 年 月 日
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：
经办人：	

合同附件

甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第六章 投标文件格式

一、投标文件外层包装封面及投标文件外封面格式

1.1 所有投标文件的外包装封面格式：

投 标 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标文件名称：资格/商务文件、技术文件、报价文件、开标一览表

投标人地址：

在 年 月 日 时 分之前不得启封

年 月 日

1.2 投标文件外封面格式:

正本/或副本

投 标 文 件

项目名称:

项目编号:

投标人名称:

投标文件名称: 资信/商务文件、技术文件、报价文件

投标人地址:

在 年 月 日 时 分之前不得启封

年 月 日

二、资格/商务文件格式

资格/商务文件目录

▲（1）投标保证金缴纳证明复印件；（必须提供）

▲（2）投标声明书（格式见附件）；（必须提供）

▲（3）法定代表人授权委托书和委托代理人正反面身份证复印件（委托代理时需要提供）（格式见附件）；（必须提供）

▲（4）法定代表人正反面身份证复印件；（必须提供）

▲（5）有效的营业执照副本复印件（必须提供）

▲（6）投标人 2019 年度财务报表或审计报告复印件并加盖单位公章（2019 年度或本年度新成立的公司提供竞标文件递交截止时间前一个月的财务状况报告（表）复印件。以会计报表或具备审计资质第三方机构出具的审计报告复印件为准）（必须提供）；

▲（7）投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证（复印件，格式自拟）；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》（新成立不足三个月的投标人按实际提供并加盖投标人单位公章）（格式自拟，复印件）（**必须提供，否则投标无效**）。

▲（8）投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明（复印件，格式自拟）；无纳税记录的，应提供由投标人所在地主管税务机关出具的《依法纳税或依法免税证明》（新成立不足三个月的投标人按实际提供并加盖投标人单位公章，格式自拟，复印件）（**必须提供，否则投标无效**）；

▲（9）商务响应表（格式见附件）；（必须提供）

▲（10）无重大违法记录声明书（格式见附件）（必须提供）；

▲（11）投标人在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道的信用查询页面打印文件。

可作为投标人资信评分的资质证明材料（可选）：

（12）投标人的类似成功案例的业绩证明文件（投标人同类项目的**中标通知书或合同**）；

（13）节能环保等可予评分优惠的资质证书或文件；

（14）投标人质量管理和环境认证体系等方面的资质证书或文件；

（15）投标人认为可以证明其能力或业绩的其它材料。

▲注：法定代表人授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须由法定代表人或授权代表签名并加盖单位公章。

1.投标保证金缴纳证明（复印件，格式略）

2.投标声明书格式：

投标声明书

致：（招标人名称）：

（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项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1.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。

2.我方不是招标人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与招标人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3.我方此次向贵方提供的产品名称为：；该产品我方有现货可供，并已于年月生产完工或向（原厂商名称）购进〔或需在中标后向订购〕。

4.我方诚意提请贵方关注：近期有关该产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

5.我方及由本人担任法定代表人的其他机构最近三年内被通报或者被处罚的违法行为有：

6.以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或免除法律责任的辩解。

法定代表人签字：

投标人公章：

年 月 日

3. 法定代表人授权委托书和委托代理人正反面身份证复印件（委托代理时需要提供）（格式）：

法定代表人授权委托书

致：（招标人名称）：

我（姓名）系（投标人名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职职工（姓名）以我方的名义参加项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

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

被授权人无转委托权，特此委托。

被授权人签名：

法定代表人签名：

所在部门职务：

职务：

被授权人身份证号码：

投标人公章：

年 月 日

附：委托代理人正反面身份证复印件。

4. 法定代表人正反面身份证复印件

5. 有效的营业执照副本复印件

6. 投标人 2019 年度财务报表或审计报告复印件并加盖单位公章（2019 年度或本年度新成立的公司提供竞标文件递交截止时间前一个月的财务状况报告（表）复印件。以会计报表或具备审计资质第三方机构出具的审计报告复印件为准）（必须提供）；

7. 投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证（复印件，格式自拟）；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》（新成立不足三个月的投标人按实际提供并加盖投标人单位公章）（格式自拟，复印件）（必须提供，否则投标无效）；

8. 投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明（复印件，格式自拟）；无纳税记录的，应提供由投标人所在地主管税务机关出具的《依法纳税或依法免税证明》（新成立不足三个月的投标人按实际提供并加盖投标人单位公章，格式自拟，复印件）（必须提供，否则投标无效）；

9. 商务响应表（格式见附件）；（必须提供）

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
质保期			
售后服务要求			
交付使用时间及地点			

付款条件			
其它			

法定代表人或授权委托代理人（签字）：

投标人名称（公章）：

日期：_____年__月__日

10. 无严重违法记录声明书（格式见附件）（必须提供）；

无严重违法记录声明书

广西宝盛工程咨询有限公司：

我公司参加贵公司组织项目的政府采购活动。我公司在此郑重声明，我公司参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有严重违法记录，符合《中华人民共和国政府采购法》及《中华人民共和国政府采购实施条例》规定的供应商条件，我公司对此声明负全部法律责任。特此承诺。

投标单位全称（盖公章）：

法定代表人或授权代表签字：

日期：

11. 投标人在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道的信用查询页面打印文件。

12. 投标人的类似成功案例的业绩证明文件（投标人同类项目的中标通知书或合同）；

采购单位名称	设备或项目名称	采购数量	合同金额 (万元)

注：本表可制成横表

法定代表人或授权委托代理人（签字）：

投标人名称（公章）：

日期：_____年__月__日

13. 节能环保等可予评分优惠的资质证书或文件

14. 投标人质量管理和环境认证体系等方面的资质证书或文件

15. 投标人认为可以证明其能力或业绩的其它材料。

三、技术文件目录

- (1) 对本项目系统总体要求的理解，包括：功能说明、性能指标及设备选型说明；
- (2) 投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状；
- (3) 招标项目采购需求中要求响应或必须提供的材料；
- (4) 设备配置清单（均不含报价）；（必须提供）
- (5) 技术响应表；（必须提供）
- (6) 投标人的服务承诺书（含交付使用期、售后维保、技术服务、技术培训、服务承诺的内容和措施等，格式自拟；必须提供）；

1. 对本项目系统总体要求的理解，包括：功能说明、性能指标及设备选型说明；

2. 投标人所投产品企业拥有主要装备和检测设施的情况和现状；

3. 招标项目采购需求中要求响应或必须提供的材料；

4. 设备配置清单（格式自拟）

序号	设备名称	品 牌、 规格型号、 生产厂家	技术参数	单位	数量	产地

法定代表人或授权委托代理人（签字）：

投标人名称（公章）：

日期：_____年__月__日

5. 技术响应表格式： 注：投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求在“偏离情况”栏注明“正

项号	货物名称	招标要求	投标技术规格	偏离情况
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
...

偏离”、“负偏离”或“无偏离”。（正偏离视为优于招标要求）

法定代表人或授权委托代理人（签字）：

投标人名称（公章）：

日期：_____年 月 日

(6) 投标人的服务承诺书（含交付使用期、售后维保、技术服务、技术培训、服务承诺的内容和措施等，格式自拟；必须提供）；

四、报价文件目录

- (1) 投标函（格式见附件）；
- (2) 开标一览表（单独封装，格式见附件）；
- (3) 投标报价明细表（格式见附件）；
- (4) 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。
- (5) 中小企业声明函。

1. 投标函格式:

投 标 函

致：（招标人名称）：

根据贵方为项目的招标公告/投标邀请书（项目编号：），签字代表（全名）经正式授权并代表投标人（投标人名称）提交资信/商务文件、技术文件、报价文件正本各一份、副本四份。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 投标人已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 投标人在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通，完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自开标日起 _____ 个日。

4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，本投标人将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 投标人同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址： 邮编： 电话：

传真： 投标人代表姓名 职务：

投标人名称(公章)：

开户银行： 银行帐号：

法定代表人或授权委托代理人（签字）：

日 期： 年月日

3. 投标报价明细表:

投标报价明细表

标段：金额单位：人民币（元）

序号	设备名称	品 牌、 规格型号、生产 厂家	技术参数	单位	数量	单价	总价
						
	专用耗材						
投 标 总 价							
交 货 期：							

投标人（盖单位公章）

法定代表人或委托代理人（签字）：

日 期：

4. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟，可选）

5. 中小企业声明函

中小企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）的规定，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准，本公司为_____（请填写：中型、小型、微型）企业。

2. 本公司参加_____单位的_____项目采购活动提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他_____（请填写：中型、小型、微型）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期