

漯河市城乡一体化示范区西湖学校教育 器材采购项目

合 同 书

甲方：漯河市城乡一体化示范区社会事业局

乙方：漯河临港运通建设发展有限公司

签订日期：2024 年 6 月

甲方：漯河市城乡一体化示范区社会事业局

乙方：漯河临港运通建设发展有限公司

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就漯河市城乡一体化示范区西湖学校教育器材采购项目及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

1. 货物内容

1.1 货物名称：漯河市城乡一体化示范区西湖学校教育器材采购项目。

1.2 型号规格：详见后附清单。

1.3 技术参数：详见后附清单。

1.4 数量（单位）：详见后附清单。

2. 合同金额

本合同采购资金来源为财政资金，金额为人民币大写贰仟零柒拾伍万壹仟肆佰伍拾壹元（¥20751451.00 元）。

3. 技术资料

3.1 乙方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。

3.2 没有甲方事先书面同意，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、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。

4. 知识产权

乙方保证所提供的货物或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的知识产权。

5. 产权担保

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

6. 质量保证金

6.1 扣除合同总价的3%作为质量保证金。

6.2 在质保期内中标供应商提供的货物质量和服务符合合同约定，经验收合格，质保期满后退还。

7. 转包或分包

7.1 本合同范围的货物，由乙方直接供应，不得转让他人供应。

7.2 除非得到甲方的书面同意，乙方不得部分分包给他人供应。

7.3 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权给予终止合同。

8. 交货期、交货方式及交货地点

8.1 交货期：30 日历天（具体供货日期以甲乙双方确定时间为准）。

8.2 交货方式：由乙方送货至约定的交货地点，费用及货物在途中风险由乙方承担。

8.3 交货地点：采购人指定地点。

9. 货款支付

乙方按照甲方要求将全部货物送至指定现场并验收合格后一次性付清（质保金除外）。

2、乙方账户信息如下：

单位名称：漯河临港运通建设发展有限公司

纳税人识别号：91411100MA9KMK6P9H

开户银行：中国建设银行漯河嵩山路支行

账 号：41050173284300001217

地 址：河南省漯河市城乡一体化示范区昌建总部港 51 号楼 401

10. 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

11. 货物包装、发运及运输

11.1 乙方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。

11.2 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。

11.3 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，以准备接货。

11.4 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

11.5 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

12. 质量保证及售后服务

12.1 乙方提供的货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和招标文件规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

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

12.3 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后 7 日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。如果乙方在收到通知后 7 日内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承担。

12.4 合同项下货物的质量保证期为：质量保证期为自通过最终验收起 12 个月；在质保期内，除因人为因素出现故障外，乙方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。

12.5 合同项下货物免费保修期为质量保证期满后 1 个月，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。对超过保修期的货物终生维修，维修时只收部件成本费。

12.6 在使用过程中发生故障，乙方在接到甲方通知后在 48 小时内到达甲方现场， 48 小时内解除故障。

13. 调试和验收

13.1 乙方交货前对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方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。

13.2 货物运抵现场后，甲方依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准在 3 个工作日内组织初步验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。初步验收不合格的不予签收。

13.3 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收并签署验收意见。

13.4 对大型或技术复杂的货物，甲方应邀请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

13.5 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告。验收费用由乙方负责。

14. 索赔

14.1 如果货物的质量、规格、数量等与合同不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔(但责任应由保险公司或运输部门承担的除外)。

14.2 在根据合同第 12 条和第 13 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

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

14.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

14.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或/和修补缺陷部分，乙方承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应接合同第 12 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

14.2.4 如果在甲方发出索赔通知后 7 日内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 7 日内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 14.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

15. 违约责任

15.1 甲方无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约金。

15.2 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，甲方按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

15.3 乙方逾期交付货物的，乙方按逾期交货总额每日万分之五向甲方支付违约金。逾期超过约定日期 10 个日历天内不能交货的，甲方有权选择同意延长交货期或解除本合同。甲方同意延长交货期的，延期交货的时间由双方另行确定。乙方仍按上述规定向甲方支付延期交货违约金。违约金由甲方从待付货款中扣除。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方向甲方支付合同总值 5% 的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

16. 不可抗力事件处理

16.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基本于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

16.2 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

17. 合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，任何一方均可选择以下方式解决：

17.1 向合同签订地人民法院提起诉讼。

18. 违约解除合同

18.1 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向对方追诉的权利。

18.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供全部或部分货物，按合同第 15.3 的规定可以解除合同的。

18.1.2 乙方有转让和未经甲方同意的分包行为，按合同第 7.3 的规定可以解除合同的。

18.1.3 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

18.1.4 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.2 在甲方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 其他约定

19.1 本采购项目的招标文件、中标供应商的投标文件以及相关的澄清确认函（如果有的话）均为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等法律效力。

19.2 本合同未尽事宜，双方另行补充。

19.3 本合同正本一式肆份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执两份。自采购合同签订之日起 7 个工作日内，甲方按照有关规定将合同副本报同级财政部门备案。

19.4 签订地点：河南省漯河市



甲方：

单位地址：

法定代表人：

委托代理人：

电话：



乙方：

单位地址：

法定代表人：

委托代理人：

电话：



签订日期：2024 年 6 月 日

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

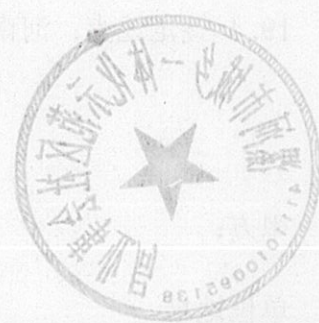
... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...

... (faint text) ...



... (faint text) ...

西湖学校2024采购项目

采购清单

招 标 人：

(单位盖章)

造价咨询人：

(单位盖章)

年 月 日

设备清单

序号	名称	基本参数	单位	数量
1	IP网络控制主机	1. 采用工业级工控机机箱设计, 具有17.3英寸LED液晶显示屏, 支持触摸控制屏; 服务器搭载windows server 2008或以上操作系统 2. 支持1路短路触发开机接口, 用于实现定时驱动开机运行。 3. 具有8×USB接口、6×串口接口、1×千兆网。 4. 配置不低于四核/i5处理器, 内存配置不低于4G DDR3, 采用固态硬盘容量不低于128G。 5. 设备支持1路VGA、1路HDMI输出接口, 可将画面输出至大屏放大显示。 6. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机、定时自动关机功能, 方便项目灵活操作管理。 7. 内置工业级触控键盘、内置工业级触控鼠标面板+左右按键设计, 支持通过USB接口外接鼠标键盘, 方便用户操作。 8. 支持录音存储功能, 可在后台自定义设置录音文件保存路径。	台	1
2	数字化IP网络广播客户端管理软件	1. 软件是整个系统的运行核心, 统一管理所有音频终端, 包括寻呼话筒、对讲终端、广播终端和消防接口设备, 实时显示音频终端的IP地址、在线状态、任务状态、音量等运行状态。 2. 支持B/S架构, 通过网页登陆可进行终端管理、用户管理、节目播放管理、音频文件管理、录音存储等功能。 3. 管理节目库资源, 为所有音频终端提供定时播放和实时点播媒体服务, 响应各终端的节目播放请求, 为各音频工作站提供数据接口服务。 4. 提供全双工语音数据交换, 响应各对讲终端的呼叫和通话请求, 支持一键呼叫、一键对讲、一键求助、一键报警等通话模式, 支持自动接听、手动接听, 支持自定义接听提示音。 5. 支持多种呼叫策略, 包括呼叫等待、呼叫转移、无人接听提醒, 支持时间策略和转移策略自定义设置。 6. 支持终端短路输入联动触发, 可任意设置联动触发方案和触发终端数量, 触发方案包括短路输出、音乐播放等。 7. 编程定时任务, 支持编程多套定时方案, 支持选择任意终端和设置任意时间。 8. 支持定时巡更。 9. 支持后台换肤功能, 可根据喜好自由切换皮肤主题。 10. 支持广播、对讲、实时采集、终端监听进行录音。 11. 支持对终端进行5段均衡器调节。 12. 后台软件支持对终端进行远程固件升级。 13. 支持手机移动端WiFi点播, 兼容Android和IOS系统手机APP进行操作。 14. 支持文本广播功能, 可实现将文本转成语音, 支持后台调整语速、设置男声或女声功能。 15. 支持电子地图功能, 可实现在地图上实时显示终端状态。	台	1
3	话筒	1. 换能方式: 驻极体 2. 频率响应: 40Hz~16KHz 3. 灵敏度: -43dB±2dB 4. 前奏音灵敏度: -50dB±2dB 5. 钟声提示: 带钟声提示功能 6. 线材配备: 10米 (卡农母头转6.35音频线) 7. 咪杆长度: 420mm 8. 具有灯环提示功能	套	1
4	DVD播放器	1. 采用全新一代控制芯片, 轻触式按键操作。 2. 支持1路AV, 1路HDMI视频输出接口。 3. 支持1路6.35mm音频输出接口, 可独立音量调节。 4. 附有多功能红外线遥控器, 支持升降按键组。 5. 面板显示屏支持显示播放状态和播放时间。 6. 可播放: CD/VCD/DVD碟片。 7. 内置MP3播放器, 可读取USB。 8. 支持播放MP3、WAV音频格式。 9. 信噪比: 95dB, 响应频率: 20Hz~20KHz, 总谐波失真: <0.01%, 失真度: >0.01%。	台	1
5	前置放大器	1. 具有5路话筒 (MIC) 输入, 3路标准信号线路 (AUX) 输入, 2路紧急线路 (EMC) 输入; 2. 第5个话筒 (MIC5) 具有最高优先、强行切入优先功能; MIC5和EMC最高优先权限功能可通过拨动开关交替选择; 3. 4路紧急输入线路具有二级优先, 强行切入优先功能; 4. MIC1、2、3、4、5 和2路紧急输入 (EMC) 通道均附设有线路辅助输入接口功能; 5. 具有静音深度调节旋钮和EMC输入增益调节旋钮。	台	1
6	寻呼话筒	1. 采用话筒桌面式设计, 带有7英寸显示屏, 带触摸控制功能; 显示屏自带数字键、功能键, 支持通过触摸呼叫广播, 支持呼叫分区及多个分区, 呼叫全区广播; 可支持10个按键自定义一键呼叫广播功能。 2. 内置1路网络硬件音频解码模块, 具有1路RJ45网络接口, 100Mbps传输速率。 3. 支持监听任意终端功能, 内置2W全频高保真扬声器, 实现双向通话和网络监听。 4. 支持1路音频线路输入, 支持采集播放功能; 具有1路音频线路输出, 可外接功率放大器。 5. 支持直接操作呼叫或对讲任意终端, 支持通过话筒广播呼叫功能, 广播延时低于100毫秒。 6. 支持多种呼叫策略, 包括无响应转移、占线转移、关机转移; 自动接听、手动接听, 支持自定义接听提示音, 支持转移时间、无人接听时间、呼叫等待时间自定义。 7. 具有1个3.5耳机接口、1路3.5话筒输入接口。 8. 具有1路短路输出接口、1路短路输入接口。 9. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 10. 信噪比>65dB, 总谐波失真≤1%, L1EN OUT频率响应: 80Hz~16KHz, 输出电平: 1000mV。 11. 支持IPv6、IPv4网络协议。	台	2
7	IP音频采集器	1. 采集设备支持将模拟音频采集编码成数字音频, 具有1路RJ45网络接口, 支持定时采集任务、临时采集任务功能。 2. 具有≥2路RCA音频输入接口, 支持音量调节功能。 3. 采集任务支持3种采集音质可选, 支持普通、中级、高级音质选择模式。 4. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 5. 频率响应范围80Hz~1KHz, 信噪比>65dB, 谐波失真≤0.3%, 支持MP3音频格式。	台	1
8	采集器	1. 标准机柜式设计, 高档拉丝铝合金面板, 网络接口: 标准RJ45输入, 支持协议: TCP/IP、UDP。 2. 设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计。 3. 支持16路消防短路信号输入接口。 4. 面板支持一键取消任务。 5. 支持后台设置报警策略, 可为每路短路信号输入端口配置报警策略, 关联联动的终端及播放曲目等功能。 6. 标配网络接口, 全速率连接最高可达100M。 7. 支持广播系统对终端进行远程固件升级, 无需到终端本地升级, 减轻维护人员工作强度。 8. 短路接口: 工业标准压线接线端子。	台	1
9	IP网络音箱	1. 壁挂式音箱设计, 箱体符合声学共振原理设计, 设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计。 2. 网络接口: 标准RJ45输入, 音频格式: MP3, 支持协议: TCP/IP、UDP, 保护电路: 过载、短路保护电路。 3. 内置1路网络硬件音频解码模块, 支持TCP/IP、UDP, 实现网络化传输16位CD音质的音频信号。 4. 内置2 x 20W (MAX) 的双通道数字功率放大器, 一路接主音箱, 一路外接到副音箱; 音质非常细腻, 功率强劲; 具有网络音量设置。 5. 具备1路线路 (AUX) 输入接口, 具有独立的音量电位器控制, 可扩展2.4G无线音频模块, 实现2.4G无线麦克风进行本地扩音; 支持断网本地寻呼功能; 同时支持降噪强度预置减少功能, 支持背景乐伴奏预置功能。 6. 内置2级优先设置: 1) 网络报警信号优先AUX和网络背景音乐信号。 2) AUX优先网络背景音乐信号。 7. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G等任意网络结构。 8. 数字化产品, 扩容方便, 不受地理位置限制, 无需增加机房管理设备, 采用共网免线路施工的设计理念, 安装简便。 9. 支持广播系统对终端进行远程固件升级, 无需到终端本地升级, 减轻维护人员工作强度。	套	1
10	节目定时器	1. 标准机柜式设计, 设有10路可编程定时控制电源, 最大用电量2500W。 2. 大屏幕液晶显示屏, 图形化界面, 操作简单。可显示10路电源状态指示、日期、星期、时间、下一步程序的信息等。 3. 具备1路钟声输出接口, 1路报警短路信号输入接口。 4. 具备1路触发控制短路信号输出接口, 可触发报警器等设备。 5. 设有短路触发输出接口, 可控制十六位电源时序器开关, 扩展定时电源插座。 6. 支持将一星期内某一天的程序拷贝到其它的某一天或某几天。 7. 断电程序不丢失, 来电自动恢复运行。 8. 存储容量大, 可进行多步编程定时控制电源。	台	1
11	机柜	42U, 600*800*2055mm	套	1

12	台式电脑	1、CPU: Intel 13代15及以上处理器 2、主板: Intel B760 及以上芯片组 3、内存: 8G DDR4 3200MHz 内存 4、显卡: 集成显卡 5、声卡: 集成声卡, 支持5.1声道 6、硬盘: 1块256G固态硬盘和一块3.5英寸1TB 7200rpm机械硬盘 7、网卡: 集成10/100/1000M以太网卡 8、扩展槽: 1个PCI-E*16、2个PCI-E*1、1个PCI槽位 9、键盘、鼠标: 防水键盘、抗菌鼠标; 标配键盘开机功能 10、接口: 10个USB接口(前置6个USB 3.2 G1, 含2个USB3.2 G2, 后置4个USB 2.0)、1组PS/2接口、1个串口、VGA+HDMI接口(VGA非转接); 11、电源: 110/220V $\geq 260W$ 节能电源 12、显示器: 配备1个21.5寸液晶显示器, 1920*1080 13、安全特性: USB屏蔽技术, 仅识别USB键盘、鼠标, 无法识别USB读取设备, 有效防止数据泄露; 14、机箱: 标准MATX立式机箱, 采用蜂窝结构, 散热更为有效; 机箱不大于13.6L, 前置提手, 方便搬运, 前置电源开关, 方便使用;	台	1
13	IP网络广播系统分控软件	1. 基于Windows普通计算机平台数字客户端软件。 2. 支持多套客户端软件同时登录到服务器, 各套客户端软件独立工作。 3. 支持客户端软件远程手动节目播放, 管理会话。 4. 支持实时显示广播终端工作状态及任务音量。	套	1
14	IP网络音箱	1. 壁挂式音箱设计, 箱体符合声学共振原理设计, 设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计。 2. 网络接口: 标准RJ45输入, 音频格式: MP3, 支持协议: TCP/IP, UDP, 保护电路: 过载、短路保护电路 3. 内置1路网络硬件音频解码模块, 支持TCP/IP、UDP, 实现网络化传输16位CD音质的音频信号。 4. 内置2 x 20W (MAX) 的双通道数字功率放大器, 一路接主音箱, 一路外接到副音箱; 音质非常细腻, 功率强劲; 具有网络音量设置。 5. 具备1路线路(AUX)输入接口, 具有独立的音量电位器控制, 可扩展2.4G无线音频模块, 实现2.4G无线麦克风进行本地扩音; 支持断网本地寻呼功能; 同时支持缺憾强度预置减少功能, 支持背景伴奏预置功能。 6. 内置2级优先设置: 1) 网络报警信号优先AUX和网络背景音乐信号。 2) AUX优先网络背景音乐信号。 7. 兼容路由器、交换机、网桥网关、Modem、Internet、2G、3G、4G等任意网络结构。 8. 数字化产品, 扩容方便, 不受地理位置限制, 无需增加机房管理设备, 采用共用无线施工的设计理念, 安装简便。 9. 支持广播系统对终端进行远程固件升级, 无需到终端本地升级, 减轻维护人员工作强度。	套	1
15	IP网络音箱	1. 设备壁挂式设计, 设备采用嵌入式计算机技术和DSP音频处理技术设计, 内置1路网络硬件音频解码模块, 具有1路RJ45网络接口, 100Mbps传输速率。 2. 支持1路音频线路输入接口, 具有独立的音量调节功能。 3. 设备集成有数字功放, 功率 $\geq 2 \times 20W$, 具有1个主音箱和1个副音箱。 4. 设备具有1路100V定压信号备份输入, 网络异常的状态下, 切换到备份通道。 5. 设备内置有主备切换检测模块, 在断网或断电的故障情况下, 实现自动切换到100V定压备份通道, 主备切换过程无卡顿、不掉字; 在通网或通电情况下, 恢复主通道。 6. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 7. 频率响应范围80Hz~16KHz, 信噪比 $\geq 65dB$, 谐波失真 $\leq 1\%$, AUX输入灵敏度: 350mV, 音频模式支持16位CD音质, 支持MP3音频格式。	台	15
16	IP网络终端功放	1. 设备采用标准19英寸机架设计, 带有 ≥ 3.4 英寸LCD显示屏, 支持红外遥控器点播服务器节目库任意内容, 可控制播放/暂停。 2. 内置1路网络硬件音频解码模块, 具有1路RJ45网络接口, 100Mbps传输速率。 3. 支持1路线路输入和1路话筒输入接口, 可独立调节音量; 具有1路EMC输入接口, 具有最高优先级; 支高低音调节电位器控制; 具有2路音频输出接口。 4. 具有1路三线制强切输出接口, 无需强切电源。 5. 集成模拟功放, 功率 $\geq 350W$; 支持定阻(4-16 Ω)或定压(70V、100V)方式输出 6. 支持通过后台软件对终端进行远程固件升级。 7. 频率响应范围80Hz~16KHz, 谐波失真 $\leq 1\%$, 信噪比 $\geq 65dB$ 。	台	2
17	壁挂音箱	1. 额定功率(100V): 7.5W, 15W 2. 额定功率(70V): 3.8W, 7.5W 3. 灵敏度 $\geq 88dB$ 4. 频率响应: 50-18KHz 5. 喇叭单元: 4" x 1.25" x 1 6. 防护等级: IP66	只	12
18	立柱	1. 额定功率(100V): 17.5W, 35W 2. 额定功率(70V): 8.7W, 17.5W 3. 灵敏度: 88dB 4. 频率响应: 50-18KHz 5. 喇叭单元: 4" x 3.25" x 1 6. 防护等级: IP66	只	6
19	交换机	16口千兆非网管交换机	台	4
20	机柜	定制	台	1
21	音频线	1.8米音频连接线: 莲花(RCA)-莲花(RCA)	根	9
22	音频线	1.8米音频连接线: 莲花(RCA)-6.35话筒插头	根	5
23	音频线	1.8米音频连接线: 3.5(耳机插头)-双莲花(RCA)	根	1
24	音频线	1.8米音频连接线: 6.35话筒插头-6.35话筒插头	根	1
25	五孔插座	孔位数 5个, 额定电流 10A	套	35
26	水晶头	六类网络水晶头6类千兆Cat6电脑网线RJ45连接器8P8C可搭配安普网线 工程级六类水晶头(100个/盒)1盒	盒	1
27	网线	六类网线 非屏蔽 纯铜线芯 千兆网线 工程家装专用网线 灰色 100米	米	1500
28	喇叭线	RVV2*2.5, 200米/卷, 黑色室外线	米	800
29	电源线	电源线RVVP电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*2.5 200米	米	400
30	电源插头	10A三极	个	5
31	系统集成	施工辅材、安装、调试、维护	项	1
32	枪式摄像机	具有100万像素CMOS传感器。 最大分辨率2560x1440。 需具有20路取流路数能力, 以满足更多用户同时在线访问摄像机视频。 最低照度彩色: 0.001lx, 黑白: 0.0001lx, 灰度等级不小于11级。 红外补光距离不小于85米。 需支持三码流技术, 可同时输出三路码流, 主码流最高2560x1440@30fps, 第三码流最大2560x1440@30fps, 子码流704x576@30fps。 在2560x1440@25fps下, 清晰度不小于1400TVL。 支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式, 且具有HighProfile编码能力。 信噪比不小于58dB。 需支持8行字符显示, 字体颜色可设置, 需具有图片叠加到视频画面功能。 需具有黑白名单功能, 其中白名单可添加不小于10个IP地址。 需具备人脸检测、区域入侵检测、越界检测、虚焦检测、进入区域、离开区域、徘徊、人员聚集、逆行、场景变更等功能。 可开启或关闭智能后检索功能。 需具有电子防抖、ROI感兴趣区域、SVC可伸缩编码、自动增益、背光补偿、数字降噪、强光抑制、走廊模式、视频水印等功能。 摄像机能够在-30~60摄氏度, 湿度小于93%环境下稳定工作。 设备与客户端之间用100米网线进行传输, 数据包丢包率小于0.1%。 不低于IP67防尘防水等级。 需支持DC12V供电, 且在不小于DC12V $\pm 30\%$ 范围内变化时可以正常工作。 设备工作状态时, 支持空气放电8kV, 接触放电6kV, 通讯端口支持6kV峰值电压。 同一静止场景相同图像质量下, 设备在H.265编码方式时, 开启智能编码功能和不开启智能编码相比, 码率节约1/2。	台	21

33	半球摄像机	具有400万像素 CMOS传感器。 最大分辨率2560x1440。 需具有20路取流路数能力，以满足更多用户同时在线访问摄像机视频。 最低照度彩色：0.001 lx，黑白：0.0001 lx，灰度等级不小于11级。 红外补光距离不小于50米。 需支持三码流技术，可同时输出三路码流，主码流最高2560x1440@30fps，第三码流最大2560x1440 @ 30fps，子码流704x576@30fps。 在2560x1440 @ 25fps下，清晰度不小于1400TVL。 支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式，且具有High Profile编码能力。 信噪比不小于58dB。 需支持8行字符显示，字体颜色可设置，需具有图片叠加到视频画面功能。 需具有黑白名单功能，其中白名单可添加不小于10个IP地址。 需具备人脸检测、区域入侵检测、越界检测、虚焦检测、进入区域、离开区域、徘徊、人员聚集、逆行、音频异常、场景变更等功能。 需支持智能后检索功能。 需具有电子防抖、ROI感兴趣区域、SVC可伸缩编码、自动增益、背光补偿、数字降噪、强光抑制、走离模式、视频水印等功能。 摄像机能够在-30~60摄氏度，湿度小于93%环境下稳定工作。 设备与客户端之间用100米网线进行传输，数据包丢包率小于0.1%。 不低于IP67防尘防水等级。 需支持DC12V供电，且在不小于DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。 设备工作状态时，支持空气放电8kV，接触放电6kV，通讯端口支持6kV峰值电压。 需支持本地SD卡存储，最大支持128G，并支持存储卡可使用时长显示。 同一静止场景相同图像质量下，设备在H.265编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约1/2。 支持对存储卡进行读写锁定，锁定后的存储卡在移动终端需要密码才能访问。	台	75
34	网线	0.5mm水无氧铜双绞线	米	7200
35	电源线	RVV2*2.0，符合国标	米	600
36	电源线	RVV2*2.0，符合国标	米	4800
37	光纤	24芯	米	480
38	支架	壁挂专用支架	个	21
39	交换机	8口千兆，国标级POE供电	台	20
40	机柜	壁挂式600*600*500	台	4
41	水晶头	10/100/1000M	盒	2
42	尾纤	通信级	条	48
43	光纤收发器	传输距离:20KM 速率: 光口速率1.25G 网口速率10/100/1000M 一个光口8个网口, 光纤接口: SC接口	台	9
44	光纤接续盒	通信24芯D型	个	11
45	汇总纤盘	通信24芯	个	4
46	接收端机柜	2U机柜双电源，支持14个A端接收供电	个	1
47	硬盘录像机	支持秒级检索查看硬盘中录像文件，秒级检索录像文件中的人员、车辆、人体等活动目标，并以弹窗形式来展示活动目标关联的录像片段 支持图片文件秒级检索，秒级提取硬盘中人脸、车辆、人体等图片文件，用户可快速浏览全部通道中的图片文件 支持图片存储服务管理功能，可将NVR作为图片存储服务，接收外设推送的图片进行存储 可对视频画面叠加10行字符，每行可输入22个汉字；可设置透明闪烁、透明不闪烁、不透明闪烁4种OSD属性 支持缩略图，录像回放中，当鼠标在进度条上移动时，可自动显示该时间点附近的视频画面图片 支持回放双进度条控制功能，可在进度条上自动标注目标事件，一条为当前回放通道，一条为全部通道。支持鼠标在进度条上点击进行快速定位回放功能 可通过IE预览和回放双目摄像机的立体声 可同时正放或倒放32路H.265编码的视频图像 支持多屏输出功能，可设置4屏显示输出视频图像，其中HDMI和VGA接口可同源输出视频图像，2个HDMI或2个VGA接口之间可异源输出视频图像，并可分别控制进行预览、回放、配置等操作，且均可显示系统主菜单。支持32/25/16/9/8/6/4/1分屏预览，可自定义画面分屏 支持1路H.265编码、25fps、8160×2400格式的视频实时预览 支持录像打包时间1-300分钟可设置 支持1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16、32、64、128、256等倍速回放录像，支持录像回放的剪辑和回放截图功能 支持密码安全，密码错误次数超过7次，锁定账号；设备密码定期提示修改、删除；支持密码复杂度等级显示；设备密码不允许明文显示和拷贝操作，并支持通过安全问题恢复密码 支持开启RAID后，系统接入带宽、存储带宽、转发带宽、回放带宽不下降 支持日志回放功能，可对报警日志关联的录像进行回放；录像文件含设备的序列号、MAC地址、录像时间水印信息 支持在预览界面下拖动任意预览通道画面，交换通道顺序。 支持摘要回放：选中通道指定时间范围内的一段录像，对重要事件和目标进行轨迹分析、重新排序、叠加显示 支持回放控制：录像回放时，支持截图、剪辑、打标、电子放大、调节音量、锁定等操作；并支持多路电子放大 支持弹幕显示，录像回放时，当播放至有录像标签时间点时，可在画面上自动叠加显示标签内容 支持设置走廊模式，对画面进行“左右”、“上下”、“中心”镜像翻转 支持录像连续接收功能，接入具有断网续传功能的网络摄像机，当设备与摄像机之间网络中断并恢复后，可自动接收摄像机内存储的视频图像 支持整机热备份功能，设置一台备份硬盘录像机，当主设备断网时，备份设备替换主设备进行录像，当主设备正常时，备份设备可回传录像文件至主设备 支持接入带有热图功能的IPC，可检索热图并按日、周、月、年统计生成报表，可同时选择多个带有客流统计功能的IPC，自动将多个IPC通道的客流统计数据求和，并按日、周、月、年统计生成报表； 支持人脸侦测，接入带有人脸侦测报警功能的IPC，当触发报警时，可联动录像、抓拍并保存图片、弹出报警画面、声音警告、上传中心、发送邮件、触发报警输出，联动云台轮巡、联动云台预置点、记录日志；可按通道、时间检索图片 支持即时流畅预览，通过客户端软件预览图像时，当网络带宽低于该通道码率时，自动抽帧处理，使预览画面无花屏、马赛克现象产生 支持抽帧回放 支持预览转码，通过WEB端、客户端软件远程预览时，样机可重新编码一路与主码流不同分辨率、帧率、码率的图像 支持多址设定功能，可将2个网口设置不同网段的IP地址 支持客户端与设备端进行实时双向对讲；支持客户端与设备的IP通道进行实时双向对讲，可通过设备端与IPC进行实时双向对讲	台	3
48	核心交换机	应用层级 二层 传输速率 10/100/1000Mbps 交换方式 存储-转发 背板带宽 48Gbps 包转发率 35.71Mpps MAC地址表 8K 端口结构 非模块化 端口数量 24个 端口描述 24个10/100/1000Mbps自适应以太网端口 接口介质 10Base-T: 3/4/5类双绞线 100Base-TX: 5类双绞线 传输模式 全双工/半双工自适应 网络标准 IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab VLAN 不支持 QOS 不支持 电源电压 AC 100-240V 电源功率 20W 产品尺寸 440×230×44mm 环境标准 工作温度: 0~40℃ 工作湿度: 5%-95% (无冷凝) 保修政策 全国联保, 享受三包服务 质保时间 3年	台	1
49	硬盘	监控专用	块	12
50	机柜	定制1200*600*600	台	1
51	监视器	55寸数字图像拼接处理器, HDMI DVI VGA AV输入;实时处理, 无失真, 无干扰	台	1
52	视频切换器	3路高清HDMI视频切换	台	1
53	系统集成	施工辅材、安装、调试、维护	项	1

54	办公电脑	1、CPU：Intel i3代i5及以上处理器 2、主板：Intel B760 及以上芯片组 3、内存：8G DDR4 3200MHz 内存 4、显卡：集成显卡 5、声卡：集成声卡，支持5.1声道 6、硬盘：1块256G固态硬盘和一块3.5英寸1TB 7200rpm机械硬盘 7、网卡：集成10/100/1000M以太网卡； 8、扩展槽：1个PCI-E*16、2个PCI-E*1、1个PCI槽位 9、键盘、鼠标：防水键盘、抗菌鼠标；标配键盘开机功能 10、接口：10个USB接口(前置6个USB 3.2 G1，含2个USB3.2 G2，后置4个USB 2.0)、1组PS/2接口、1个串口、VGA+HDMI接口（VGA非转接）； 11、电源：110/220V ≥260W 节能电源 12、显示器：配备1个21.5寸液晶显示器，1920*1080 13、安全特性：USB屏蔽技术，仅识别USB键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露； 14、机箱：标准MATX立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效；机箱不大于13.6L，前置提手，方便搬运，前置电源开关，方便使用；	台	50
55	笔记本电脑	1、CPU：≥I7； 2、内存：≥8G； 3、固态硬盘：≥256G； 4、硬盘：≥1T； 5、显卡：独显，≥2G； 6、网卡：10/100/1000M； 7、屏幕：15.6英寸。	台	40
56	复印机	双面复印打印 WIFI网络打印 彩色网络扫描 1盘扫描 自动双面输稿器 双纸盒 内存 标配2GB 纸张尺寸：A3 预热时间主机电源打开时60秒或更少 睡眠模式恢复时10秒或更少 最大原稿尺寸 A3 首页输出时间：5.9秒 灰度等级 256级 连续复印 1-999张 分辨率复印 600dpi×600dpi（最大）打印1200dpi×1200dpi 连续输出速度 黑白25页/分钟(A4, 80g/m²) 双面器：标配 自动双面输稿器：标配 供纸量(80g/m²)标准1200张：550张*2(前置式纸盒)+100(手送纸盒)最大2300张 纸张厚度纸盒60-128g/m² 手送纸盒52-220g/m² 打印语言：LPR II 打印语言 能效标准：1级	台	2
57	打印复印一体机	主要功能：打印 复印 扫描 双面打印 内存：≥128 MB 菜单显示：5行中文/英文显示屏 预热时间：≤ 12.0 秒 自动输稿器：≥35张(A4) 标准能效等级 1级 特殊复印功能 缩放复印、分套复印、2合1/4合1复印、ID卡复印、双面复印 打印方式 间接静电方式(按需定影) 打印速度 ≥27页/分钟(A4) 打印分辨率 ≥600×600 dpi(1,200×1,200 dpi图像处理分辨率) 首张打印时间 ≤ 6 秒 打印驱动程序 LPR II LT 特殊打印功能： 双面打印、缩放打印、分套打印、多合一打印、海报打印、手册打印、水印打印 省墨打印、组合打印	台	10
58	扩音机	无线便携扩音器 大功率教学腰挂扩音器 插卡U盘播放器	台	36
59	电话机	电话机座机 固定电话 办公家用 来电显示 双接口 免电池	部	20
60	照相机	迷你单反相机 数码相机黑色 Vlog相机视频	台	2
61	触控一体机	整机屏幕采用 ≥65英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，具备防眩光效果； 屏幕图像分辨率达3840*2160。 采用红外触控技术，支持在Windows系统中进行20点或以上触控。支持在Android系统中进行10点或以上触控。 整机具有减滤蓝光功能，可通过前置物理功能按键，一键启用减滤蓝光模式。 设备支持通过前置物理按键（为实现一键式操作，拒绝虚拟按键），一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 整机内置非独立外扩展的摄像头，支持二维码扫码识别，可拍摄不低于500万像素的照片。 整机内置非独立外扩展的麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集。 整机内置无线网络模块，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接。 同一物理按键完成Android系统和Windows系统的节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 整机内置专业硬件自检维护工具（不接受第三方工具），支持对触摸框、PC模块、光感系统等模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，可对嵌入式系统运行内存、垃圾文件进行清理。支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修。 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。 具备智能手势识别功能，系统在任意信号源通道下可智能识别上、下、左、右方向的手势滑动并调用响应功能，支持将手势滑动方向自定义设置为快速返回、截图、冻结屏幕。 主板采用i310芯片组，搭载酷睿系列 i3 CPU，内存：4GB DDR4笔记本内存或以上配置，硬盘：128GB或以上SSD固态硬盘 采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。采用120pin或以上接口。 整机端内置蓝牙：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。 软件部分 具有可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间。 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体化的信息化教学账号体系：根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。	台	19

62	智慧黑板	一、硬件功能 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。整机尺寸宽度≥4200mm，高度≥1200mm。 整机前朝向面板支持教师用黑板粉笔书写，两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 中央主屏幕显示采用≥86英寸110度超高清LED液晶屏，屏幕分辨率≥3840*2160，显示比例16:9，主屏具备防眩光效果。整机屏幕与屏幕保护层全贴合，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透，可视角度更广。 中间区域屏幕采用钢化玻璃，使用1.04kg钢化玻璃，在2m处自由落体撞击整机液晶显示屏的钢化玻璃，产品无损伤破裂，功能无异常。 采用智能电子产品一键式设计：同一物理按键完成安卓嵌入式系统、Windows教学系统和节能熄屏操作，通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机，符合教师使用认知。 主副屏采用免工具拆卸安全卡扣拼接，适用于不同墙体拼接加固。通过免工具拆卸卡扣前翻打开内嵌模块电脑侧的副屏，打开后可通过自带支撑架支撑，无需拆卸副屏即可对整机进行维护。 整机具有减蓝光护眼功能，可通过前置物理功能按键方式一键启用减蓝光护眼模式。 整机支持机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制。 一键调整分辨率：可通过机身前置按钮对PPT课件画面实现一键切换屏幕分辨率，调整画面显示比例。 外接电脑设备连接整机且触摸信号联通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。 支持用户在菜单中开启/关闭DBX-TV中总静音、总音量、总静音的功能。 可通过软件快捷键即可实现液晶显示屏窗口下移，并可进行触控批注。 处理器：≥Intel Core i5，内存：4G DDR4笔记本内存或以上配置，硬盘：128G或以上SSD固态硬盘。 二、校园设备运维管理系统软件功能： 管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。 Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式，方便用户使用。 管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。 平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署，支持与交互智能教学设备、学生智能终端、常态化录播等教学设备的底层系统无缝对接。 管理平台实时监控已连接交互智能设备状态，支持至少10台设备的缩略预览以及单设备全屏查看；可远程监控交互智能设备开关机状态、CPU温度、CPU使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备ID等设备数据。 管理平台可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，并支持自定义日循环执行，预约定时执行。 管理平台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、解冻后本地系统启动盘的数据及系统更改等都会自动恢复至冻结前状态。 管理平台可实时监控开启保护设备数量、安装保护设备数量、磁盘冰冻状态等，并提示风险，方便用户管理一体机系统环境。 管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原保护。 管理平台显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数、用户活跃度、不同学科使用频次占比等，方便管理员检查设备使用情况。 提供教学专用广告屏蔽工具。支持高强度屏蔽拦截，对全部软件应用弹窗进行无差别拦截；支持自定义应用广告弹窗过滤屏蔽，可屏蔽指定应用的弹窗。 三、多媒体课件制作展示软件功能 1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间。 2. 须为使用万全教师配备个人账户，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户。 3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可对互动课件、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。 4. 接收方通过web链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。 5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 7. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲线图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。	套	20
63	电子教鞭	激光翻页、ppt遥控、支持充电。	套	50
64	视频展台	硬件参数： 1. 采用≥800万像素摄像头；采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线及返修。 2. A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 3. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板脱落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 软件参数： 4. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 5. 支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 6. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。 7. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。	套	21
65	室内全彩LED屏P2.0屏体	1、物理点间距：2mm/物理密度：颜色：1R1G1B 2、基色：1红色1绿色1蓝色； 3、物理密度：250000 4、屏幕解析度：1920×960=1843200点(像素) 5、LED封装方式：SMD2121 6、模组尺寸：320mm*160mm 7、模组分辨率：32*32 8、套件材质：PC+纤 9、PCB结构：灯驱合一 10、每平方模组数量：19.5 11、扫描方式：1/32扫描 12、恒流驱动模块接：HB75	m²	11
66	视频处理	输入分辨率：高达1920×1200，2048×1152，2560×960，带载能力：230万像素；采用明威5020、245、138、4953高稳定芯片驱动。 1、供电电压：AC-100-240V-50/60HZ 2、控制方式：USB接口控制 网络 3、视频接口：HDMI / DVI 4、音频接口：HDMI/一路3.5mm接口音频输入 5、视频格式：RGB，YCrCb4：2：2，YCrCb4：4：4 6、输出接口：八网口 7、视频源位深：8/10/12bit 8、光探测器：1路具有完备的视频输入接口，包括2路 CVBS，2路 VGA，1路 HDMI，3路 DVI，支持一路 DVI Loop支持3路 DVI 输出，其中一路为预览输出，另外两路拼接输出，最大输出分辨率可3840x1200@60Hz 9、输入分辨率最大支持1920×1200@60Hz，且向下兼容 10、支持最多同时开三个窗口，每个窗口最大分辨率可达3840x1200，并且支持一路 OSD，可以选择以图片或文字方式叠加。	套	1
67	接收信息端	1、单卡输出 RGB 数据16组； 2、单卡输出 RGB 数据20组； 3、单卡输出串行数据64组； 4、单卡带载像素为 256×226； 5、支持配置文件回读； 6、支持程序复制； 7、支持温度监控； 8、支持网线通讯状态检测； 9、支持供电电压检测； 10、支持绝大多数芯片高灰度高刷新； 11、支持逐点亮度校正，每颗灯都有亮度校正系数； 12、支持接收卡预存画面设置	套	14
68	供电模块	高性价比，可靠性高，带载能力强，宽压输入，带转换开关； 保护功能：过载/短路保护； 输入电压/输入频率：100~240VAC/47~63HZ带转换开关； 输出过流保护：110%-150%切断输出，输入重启后：上升保持时间：50ms，20ms额定满载。	块	33
69	屏体结构	方钢定制弧形	m²	11
70	边框	拉丝不锈钢定制	m²	11

71	电脑	1、CPU: Intel 13代15及以上处理器 2、主板: Intel B760 及以上芯片组 3、内存: 8G DDR4 3200MHz 内存 4、显卡: 集成显卡 5、声卡: 集成声卡, 支持5.1声道 6、硬盘: 1块256G固态硬盘和一块3.5英寸1TB 7200rpm机械硬盘 7、网卡: 集成10/100/1000M以太网卡; 8、扩展槽: 1个PCI-E*16、2个PCI-E*1、1个PCI槽位 9、键盘、鼠标: 防水键盘、抗菌鼠标; 标配键盘开机功能 10、接口: 10个USB接口(前置6个USB 3.2 G1, 含2个USB3.2 G2, 后置4个USB 2.0)、1组PS/2接口、1个串口、VGA+HDMI接口(VGA非转接); 11、电源: 110/220V ≥260W 节能电源 12、显示器: 配备1个21.5寸液晶显示器, 1920*1080 13、安全特性: USB屏蔽技术, 仅识别USB键盘、鼠标, 无法识别USB读取设备, 有效防止数据泄露; 14、机箱: 标准MATX立式机箱, 采用蜂窝结构, 散热更为有效; 机箱不大于13.6L, 顶置提手, 方便搬运, 顶置电源开关键, 方便使用;	台	1
72	面光灯	1.输入电压:AC 110-240V 50/60Hz, 200W 2.光源:超亮LED 200W双色芯片,一颗100W暖白LED灯珠色温3200K, 一颗100W正白LED 3.平均寿命:50000H 4.色温:3200K~7200K线性调节	台	8
73	效果帕灯	1.输入电压:AC 110-240V 50/60Hz, 165W 2.光源:54×3W LED(31N1) 3.平均寿命:50000H 4.色温:3200K~7200K线性调节	台	7
74	灯控台	1.DMX512/1990标准, 最大1024个DMX控制通道, 两路光电隔离信号输出。 2.最大控制96台电脑灯或96路调光。 3.使用珍珠灯库, 且控台上可自行编写灯库。	台	1
75	配电柜	1.额定功率: 12路×4KW, 可适用于任何负载。 2.过载与短路双重保护高分断空气开关。 3.A、B、C三相工作指示灯。	台	1
76	信号放大器	1.1路DMX512数码输入, 1路DMX512直接输出。 2.输入输出光电隔离。 3.8路独立放大驱动输出。 4.信号放大整形功能, 延长信号传输距离。	台	1
77	灯架卡扣	1.规格: 28mm; 重量: 228g; 承重: 50kg; 卡管: 40-58mm。	个	15
78	吊装安全绳	1.规格: 4mm; 长度: 800mm; 承重: 150kg。	条	15
79	灯杆	金属灯杆	米	20
80	音箱	1.阻抗: 8Ω 2.频响: 45Hz~20KHz 3.额定功率: 300W 4.峰值功率: 1200W 5.灵敏度: 98dB/W/M 6.最大声压级(额定/峰值): 123dB/129dB 7.覆盖角度: (H)90° (V)70° 8.高音: 1.5"压缩磁致高音单元×1 9.低音: 10"钕磁低音×1 10.尺寸(HxWxD): 524x300x340 mm	只	2
81	功放	1.输出功率(20Hz-20KHz/THD≤1%): 立体声/并联8Ω×2: 500W×2; 立体声/并联4Ω×2: 730W×2; 桥接8Ω: 1460W 2.连接座: XLR、TRS接口 3.电压增益(①1KHz): 36.2dB	台	1
82	吸顶音箱	1.采用6.5寸中低音喇叭单元和1只1.5"球顶高音单元; 2.自带塑胶后壳箱体, 前面板精确设计的倒相孔, 增加低频响应力度, 铁质网罩内贴防尘网棉; 3.精确设计的分频器优化功率响应及人声部分的中频表现力; 与专业功放、前级效果处理器配套使用, 组成一套完美音效、人声表现突出的高端会议扩声系统, 适用于高档会议室及高端背景音乐扩声。 技术参数 1.额定功率: 100W 2.阻抗: 8Ω 3.灵敏度(1W/1M): 92dB 4.频率响应(-10dB): 60Hz-20KHz 5.喇叭单元: 6.5" x 1 1.5" x 1 6.安装开孔尺寸: 250mm 7.尺寸: 280 x 190mm 8.重量: 3.2Kg	只	2
83	功放	1.工业造型钢板, 专业设计坚固耐用, 面板防尘网可拆洗结构设计, 可拆卸清洗的散热通风口。2.开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。3.智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高特点。4.两声道功放有三档输入灵敏度选择, 轻松接纳宽幅度范围信号源输入。5.完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护), 让用户放心使用。6.智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统的安全范围内工作。7.标准XLR+TRS1/4" 复合输入接口, 简洁的接口更加方便不同用户需求。8.高品质变压器和低阻大容量电解滤波, 保证大动态工作应付自如。9.适应不同场合所需, 可选立体声或桥接工作模式。10.输入座接地脚接地和悬浮控制。 技术参数 1.输出功率(20Hz-20KHz/THD≤1%): 立体声/并联8Ω×2: 200W×2; 立体声/并联4Ω×2: 300W×2; 桥接8Ω: 600W; 2.连接座: XLR、TRS接口; 3.电压增益(①1KHz): 32dB; 4.输入灵敏度: 0.775V/1V/1.41V; 5.输入阻抗: 10K Ω 非平衡、20KΩ 平衡; 6.频率响应(①1W功率下): 20Hz-20KHz/+0/-2dB; 7. THD+N(①1/8功率下): ≤0.05%; 8.信噪比(A计权): ≥90dB; 9.阻尼系数(①1KHz): ≥200Ω 8 ohms; 10.分离度(①1KHz): ≥80dB; 11.保护方式: 过流保护、直流保护、短路保护; 12.指示灯: 电源、保护、失真; 13.冷却方式: 风扇冷却; 14.供电: ~220V; 50Hz; 15.最大功耗: 900W; 16.尺寸(L x W x D): 483x394x88 mm; 17.重量: 11.2Kg	台	1
84	支架	固定面板尺寸(长*宽): 140mm*65mm 箱体固定面板尺寸(长*宽): 128mm*70mm 重量: 0.93Kg	支	2
85	调音台	1.麦克风输入: 8路(8个XLR接口) 2.线路输入: 6路单插单声道/立体声自动切换混合接口 3.立体声输入通道: 2组(4路单声道)、4路RCA输入 4.输出通道: 2组立体声主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出	台	1
86	抑制器	1.输入通道及插座: 2路XLR母座模拟输入/2组立体声同轴/光纤/A E S输入(每组数字口传输两路音频信号) 2.输出通道及插座: 2路XLR公座模拟输出/2组立体声同轴/光纤/A E S输入(每组数字口传输两路音频信号) 3.输入阻抗: 平衡: 20KΩ 4.输出阻抗: 平衡: 100Ω	台	1
87	音频处理器	1.输入每通道: 8路平衡式话筒/线路, 采用裸线接口端子, 平衡接法。 2.输出每通道: 8路平衡式线路输出, 采用裸线接口端子, 平衡接法。	台	1
88	电源时序器	1.额定输出电压: AC~220V50Hz 2.额定输出电流: 30A 3.可控制电源: 8路 4.每路动作延时时间: 1秒 5.供电电源: VAC, 220V50/60Hz, 30A 6.单路额定输出电源: 10A 7.尺寸(LxWxD): 484x295x44mm	台	1
89	有源音箱	1.支持1路话筒和1路立体声线路输入、1路立体声线路输出。 2.输出过载、过压、短路保护。 3.带默音功能, 话筒优先于线路输入。 4.1个麦克风音量调节, 1个线路输入音量调节, 2个高低音调节。	对	1
90	无线手持话筒	配套有1台接收主机和2个无线手持话筒。	套	1
91	无线头戴话筒	系统包括有一台主机+2个头戴式话筒。	套	1
92	无线话筒天线	极化天线适用于会议室、报告厅等场所, 支持吸顶、壁挂和垂直安装方式	套	1

93	音频连接线	1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	10
94	音频连接线	1.8米音频连接线：6.35话筒插头-卡侬头（公）	条	2
95	音频连接线	1.8米音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头	条	2
96	机柜	32U网络机柜	台	1
97	桥架	50*100	米	16
98	辅材	电源线、音频线、视频线、网线、线槽、线管等	批	1
99	系统集成	施工费、安装、调试、维护	项	1
100	教学钢琴	音板：采用白松制作的等厚加强型实木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。 琴弦：采用防锈钢线，音色纯净，音准稳定。 弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确、迅速。 弦轴板：由多层坚硬的色木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。 弦槌：采用优质羊毛毡并传统工艺制作的弦槌，音色圆润通透。 制音器：采用优质毛毡制造，制音效果好。 顶杆：采用高强度ABS材质，不易磨损，自润性能佳，保证了产品的使用寿命。 琴键：亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。 键板：采用白松制作的实木键板，性能稳定。 脚轮：采用塑料单轮脚轮，具有转动灵活、推行顺畅、噪声低的特点。 外壳涂饰：采用国内名牌的不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。 背柱：采用7cm*8cm五背柱设计。通过结构强化设计减小了背架和铁板的变形情况，不但保证了弦列振动的边界条件而且相应提高了钢琴总装配精度。	架	16
101	洗衣机	3.5公斤全自动杀菌消毒多功能洗衣机	台	15
102	热水器	插电即热型	台	15
103	饮水机	产品名称：饮水设备 供水量：温开水80升/时 热胆容量：13升 过滤系统：高精高效3级过滤 电源：2KW, 220V 外形尺寸：60*33*68cm 温开水：30°-50℃	台	15
104	空气消毒机	移动式、等离子消毒+负离子净化	台	40
105	会议桌	规格：7000*2000*760mm 1. 贴面材料：采用胡桃木皮，实木皮饰面，厚度0.6mm。 2. 封边用材：与贴面相同的木材。 3. 基材：采用 E1 级高密度板，优质绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L，密度≥760kg/m³，静曲强度≥51.2Mpa，吸水膨胀率≤8.1%。 4. 油漆：选用环保等级高的耐划伤油漆，经过五底三面十二道工序处理，漆膜附着力二级以上，硬度达到 3H，厚度、透明度、耐磨、耐温、耐光照等性能均超过国家标准，可长期保持漆面效果。 5. 制作工艺：做透明有色工艺，漆膜厚重，有较软的手感回弹性，漆膜附着力达到 1 级，充分证明产品的具有较好耐磨，耐变温性能。 0.6mg/L(2H 干燥法)。无橘皮及流挂和尘点现象，木纹清晰。 6. 选用优质五金配件，导轨耐久性测试 40000 次，垂直向下静载荷 150N，水平侧向静载荷 75N，铰链耐久性测试 40000 次，垂直静载荷 15KG，水平静载荷 30N。 7. 台面透明度高，耐压，耐磨，易清理，表面光泽效果持久。 8. 胶水采用品牌环保胶水，甲醛释放量低于0.6mg/L(24H 干燥法)。会议桌中间是圆孔孔，两头各有一个多媒体线盒，自带走线功	米	7
106	会议椅	1. 面料：采用优质西皮散面，防污、耐磨、阻燃性强。 2. 海绵：采用环保型 高密度、高回弹 PU 海绵，回弹率 59%、拉伸强度 100.1Kpa，符合 BIFMA 不助燃标准，附不含氮氯化物的高弹力定型海绵及多层丝棉作填充，座垫海绵密度40kg/m³，靠垫海绵密度 30kg/m³，圆润厚实，表面涂有防止老化变形的保护膜； 3. 喷胶：采用环保喷胶。 4. 打底：弹簧为高弹力S形弹簧，纵向十三道橡皮带带横三道穿插，纺织布打底。 5. 框架：内外框架为优质橡木实木框架，木材含水率 10%，实木榫卯结构。木材经四面刨光处理，结合部位无松动，框架主体榫卯结构；脚垫为耐磨脚垫、防止打滑及保护地面。 6. 油漆：采用哑光聚酯木器漆，油漆采用六遍底漆，三遍面漆，漆膜附着力达到 1 级，表面硬度达3H。	把	30
107	办公桌	1. 板面：饰面采用三聚氰胺饰面板。三聚氰胺饰面板外观美丽、硬度高，有防水、耐腐蚀、耐磨、耐划、耐热、耐污染、防静电、无污染、无气味、易于清洁等性能。表面光滑平整不易变形，颜色鲜艳花纹美丽大方。 2. 板材：基材采用 E1 级环保实木颗粒板，甲醛释放量≤1.5mg/100g；密度≥ 51.2Mpa，吸水膨胀率≤8.1%，经高压、高温、防蛀处理，手感好、无色差，有良好的吸音和隔音性能，承重好。 实木颗粒板有良好的吸音和隔音性能，内部为交叉错落的颗粒状结构，各部方向的性能基本相同，承重好。表面平整，纹理逼真，容重均匀，厚度误差小，耐污染，耐老化，耐腐蚀，美观，可进行油漆和各种贴面，实木颗粒板在生产过程中，用量较小，环保系数很高，全部五金链接，易拆装。 3. 五金配件：采用广东优质五金。五金均经过氧化拉丝处理、氧化银白、氧化喷砂、普能氧化、氧化亮白等。所有的五金经过阳极处理。	张	2
108	办公椅	1. 面料：采用优质黑色网布（经阻燃处理，耐磨，优质五金件，经防腐） 2. 海绵：采用一次成型海绵，密度≥30 kg/m³。厚实、弹性好，表面涂防止老化变形的保护膜，达到国家阻燃标准。 3. 椅背：采用的是优质PVC一次成型包边，使用更长久。 4. 椅架：采用工型结构圆管或者方管钢脚，管厚不低于2.0mm，表面镀铬处理。 5. 配件：优质五金件，经防腐、防锈处理，人体工程学原理设计，座感舒适。	把	2
109	定制柜子	1. 面料：采用品牌三聚氰胺饰面人造板，需符合GB/T15102-2006浸渍胶膜纸饰面人造板标准要求。其中甲醛释放量≤0.05mg/m³ 2. 基材：采用优质环保刨花板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。达到国家环保标准，并经过防虫、防腐等化学处理。 3. 封边：采用与板材同色全自动封边机封边，厚度≥2.0mm，无缝封边，色泽均匀一致，具有良好的耐气候性能，确保在本地区气温、湿度的变化中不受影响，能长期不变形、不开裂，耐污、耐磨、防撞、防水、防虫，保证板材封边质量，延长产品使用寿命。 4、胶水、采用国内优质品牌热熔胶，品质优异，证贴合及封边牢固，经得起寒冷和高温气候考验，胶水中德有害物质的含量远低于国家标准。	个	6
110	9门柜	1. 面料：采用品牌三聚氰胺饰面人造板，需符合GB/T15102-2006浸渍胶膜纸饰面人造板标准要求。其中甲醛释放量≤0.05mg/m³ 2. 基材：采用优质环保刨花板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。达到国家环保标准，并经过防虫、防腐等化学处理。 3. 封边：采用与板材同色全自动封边机封边，厚度≥2.0mm，无缝封边，色泽均匀一致，具有良好的耐气候性能，确保在本地区气温、湿度的变化中不受影响，能长期不变形、不开裂，耐污、耐磨、防撞、防水、防虫，保证板材封边质量，延长产品使用寿命。 4、胶水、采用国内优质品牌热熔胶，品质优异，证贴合及封边牢固，经得起寒冷和高温气候考验，胶水中的有害物质含量远低于国家标准。	个	1
111	档案柜	档案柜技术参数：高2050*900*390mm，柜体全部采用0.6mm优质碳素冷轧钢板，门子配优质五金锁具，铁门上一次性冲压号插，柜体侧面配有一次冲压压环，柜体颜色为高光白粉末喷涂。焊接部分全部采用高标准熔接焊，焊点平整、光滑。产品经除油、除锈、磷化、静电喷涂、高温固化面	个	20
112	小会议桌	规格：3600*1600*760mm 1. 基材：优质环保型中密度纤维板，经过烘干、防虫、防腐等化学处理，密度≥0.7g/cm³，板内密度偏差不得超过±4%，含水率≤8.5%，吸水厚度膨胀率≤2.5%，内结合强度≥1.0MPa，静曲强度≥35MPa，弹性模量≥3500MPa，表面结合强度≥2.0MPa，甲醛释放量≤0.01mg/m³，总挥发性有机物（TVOC）≤0.05mg/m³·h 2. 封边用材：贴面相同的实木木材，甲醛释放量≤1.5mg/L。 3. 面材：采用厚度≥0.8mm优质胡桃木实木皮贴面，木皮文理颜色一致，无结疤，无瑕疵。 4. 油漆挥发性有机化合物（VOC）含量≤670g/L，苯含量≤0.01%，甲苯、二甲苯、乙苯含量总和≤14%，游离二异氰酸酯（TDI、HDI）含量总和≤0.02%，卤代烃含量≤0.01% 5. 五金件：金属冲压件无脱层裂缝，铆接件牢固无漏铆、脱铆现象，金属表面125小时酸性测试耐腐蚀等级≥8级 6、白乳胶：游离甲醛≤0.05g/kg，苯含量≤0.01g/kg，甲苯+二甲苯含量≤0.04g/kg，总挥发性有机物≤11g/L；	张	3
113	会议椅	基材采用橡木框架，环保皮座垫，优质定型海绵。	把	30
114	储物间办公桌	1. 面料：采用品牌三聚氰胺饰面人造板，需符合GB/T15102-2006浸渍胶膜纸饰面人造板标准要求。其中甲醛释放量≤0.05mg/m³ 2. 基材：采用优质环保刨花板，甲醛释放量≤0.124mg/m³。达到国家环保标准，并经过防虫、防腐等化学处理。 3. 封边：采用与板材同色全自动封边机封边，厚度≥2.0mm，无缝封边，色泽均匀一致，具有良好的耐气候性能，确保在本地区气温、湿度的变化中不受影响，能长期不变形、不开裂，耐污、耐磨、防撞、防水、防虫，保证板材封边质量，延长产品使用寿命。 4、胶水、采用国内优质品牌热熔胶，品质优异，证贴合及封边牢固，经得起寒冷和高温气候考验，胶水中的有害物质含量远低于国家标准。 5. 五金配件：采用国内知名品牌五金连接件，水不生锈腐蚀，拼装紧凑牢固。所有五金配件做防锈、防腐处理。 6、采用优质国标钢材，经模具冲压，焊接，精磨，表面再经过除油、除锈、磷化、静电喷涂、高温固化而成防锈静电喷涂处理，实用牢固，承受力	张	30
115	储物间办公椅	椅高933MM，宽588MM，深550MM，座高460MM，座深465MM	把	30

116	六人桌	规格: 120*60*56cm (定制), 材质: (1)桌面采用优质橡胶木拼接板拼接而成, 不开裂变形。桌面双边设计, 边沿厚度≥2.8cm; (2)桌腿采用优质橡胶木实木加工而成无疤结无毛刺, 规格不小于5cm×5cm 整体采用榫卯结构坚固耐用, 表面采用优质环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	张	70
117	幼儿幼教椅子	规格: 坐高26cm, 椅背高55cm (定制) 1.椅面采用优质AA级橡胶木拼接板拼接而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.采用榫卯结构坚固耐用; 3.椅面厚度1.6cm, 椅脚4×2.6cm; 4.椅子靠背带笑脸造型, 体感更加舒适; 5.采用优质环保油漆, 桌子外侧喷涂四次, 桌子内侧喷涂一次, 无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 6.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001	把	320
118	三层玩具柜	规格: 110*30*80cm (定制), 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	270
119	三格立式中空柜	规格: 33*30*82cm (定制), 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	45
120	双格立式中空柜	规格: 33*30*57cm (定制), 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	30
121	单格立式中空柜	规格: 33*30*32cm (定制), 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	30
122	五格中空柜	规格: 110*30*57cm, (定制) 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	45
123	双层中空柜	规格: 110*30*57cm, (定制) 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	90
124	2层90度弧形柜-百搭	规格: 110*14*57cm (定制), 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	30
125	幼儿鞋柜	规格: 120*30*35cm (定制) 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	50
126	教师鞋架	规格: 120*40*40cm (定制), 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求。	个	15
127	幼儿木床	规格: 140*60*18cm (定制), 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求; 5.图片款式颜色、能分体组合。	张	480
128	书包柜	规格: 120*40*120 (定制), 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.图片款式、整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	90
129	毛巾架	规格: 110*35*95cm, 采用优质橡木, 原图款式, 结实耐用, 挂钩不少于40个, 整体结构牢固, 外观美观, 做工精致, 符合国家标准。	个	15
130	茶杯柜	规格: 70*15*80cm, 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	15
131	六人桌	规格: 120*60*58cm (定制), 材质: (1)桌面采用优质橡胶木拼接板拼接而成, 不开裂变形。桌面双边设计, 边沿厚度≥2.8cm; (2)桌腿采用优质橡胶木实木加工而成无疤结无毛刺, 规格不小于5cm×5cm 整体采用榫卯结构坚固耐用, 表面采用优质环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	张	40
132	幼儿幼教椅子	规格: 坐高28cm, 椅背高55cm (定制) 1.椅面采用优质AA级橡胶木拼接板拼接而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.采用榫卯结构坚固耐用; 3.椅面厚度1.6cm, 椅脚4×2.6cm; 4.椅子靠背带笑脸造型, 体感更加舒适; 5.采用优质环保油漆, 桌子外侧喷涂四次, 桌子内侧喷涂一次, 无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 6.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定	把	185
133	幼儿鞋柜	规格: 110*30*35cm (定制) 1.采用优质AA级橡胶木拼接板制作而成, 不开裂、不易变形, 面料无死节、开裂、虫眼, 所有板边倒圆角、圆边, 光滑, 无毛刺; 2.板材厚度1.6cm; 3.表面采用优质环保知名品牌环保漆喷涂而成, 四遍底漆, 四遍面漆, 安全、无毒无味, 凸显木材纹理, 手感光滑; 4.整体产品结构稳固, 使用长久, 符合GB28007—2011《儿童家具通用技术条件》标准和GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有有害物质限量》标准规定要求	个	25
134	教师储物柜	1、面料: 采用优质品牌三聚氰胺饰面人造板, 需符合GB/T15102-2006浸渍胶膜纸饰面人造板标准要求。其中甲醛释放量≤0.05mg/m³ 2、基材: 采用优质环保刨花板, 甲醛释放量≤0.124mg/m³。达到国家环保标准, 并经过防虫、防腐等化学处理。 3、封边: 采用与板材同色全自动封边机封边, 厚度≥2.0mm, 无缝封边, 色泽均匀一致, 具有良好的耐候性能, 确保在本地地区气温、湿度的变化中不受影响, 能长期不变形、不开裂, 耐污、耐磨、防撞、防水、防虫, 保证板材封边质量, 延长产品使用寿命。 4、胶水: 采用国内优质品牌热熔胶, 品质优异, 证黏合及封边牢固, 经得起寒冷和高温气候考验, 胶水中的有害物质的含量远低于国家标准。	个	15

135	主席台	1. 贴面材料：采用胡桃木皮，实木皮饰面，厚度 0.6mm。 2. 封边用材：与贴面相同的实木皮。3. 基材：采用E1 级中密度板，优质绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L 密度≥760kg/m ³ ，吸水膨胀率≤8.1%。 3. 油漆：选用环保等级高的耐划伤油漆，苯含量≤0.01%。经过五底三面十二道工序处理，漆膜附着力二级以上，硬度达到 2H，厚度，透明度，耐刮，耐晒，耐光照等性能均超过国家标准，可长期保持漆面效果。 4. 制作工艺：做透明有色工艺，漆膜厚重，有较强的手感回弹性，漆膜附着力达到 1 级，充分证明产品具有较好耐磨，耐变温性能，无橘皮及流挂和尘点现象。木纹理清晰。5. 选用优质五金配件。 6. 台面透明度高，耐压，耐磨，易清理，表面光泽效果持久。7. 胶水采用品牌环保胶水，甲醛释放量低于 0.6mg/L (24h 干燥法)	张	8
136	主席椅	面料：采用优质环保皮，经防霉处理，透气性强皮面柔软，光泽度好，韧性强；厚度≥1mm、厚度均匀，抗张强度≥10N/mm 撕裂强度 11.7N；断裂伸长 577%，耐折 20000 次无裂痕断裂伸长率=57%，耐色强度及耐磨强度均符合 GB/T16799-2008《家具用皮革》标准。 2. 海绵：采用环保型高密度、高回弹 PU 海绵，回弹率 59%、拉伸强度 100.1Kpa，符合 BIFMA 不倒标准，附不含氮化合物的高弹定型海绵及多层丝棉填充，座垫海绵密度≥40kg/m ³ ，靠垫海绵密度≥30kg/m ³ ，圆润厚实，表面涂有防止老化变形的保护膜； 3. 喷漆：采用环保喷漆。 4. 框架：外框架实木外露为优质橡胶木实木框架，木材含水率 10%，实木榫卯结构。内框架为硬杂木实木框架，木材含水率10%，无虫蚀、腐朽材，内部衬垫物干燥卫生，无腐烂变质、无夹杂泥沙及金属杂物，木材经四面刨光处理，结合部位无松动，框架主体榫卯结构 5. 脚垫：脚垫为耐磨脚垫、防止打滑及保护地面。 6. 油漆：采用亚光聚酯木器漆，苯含量≤0.01%。油采用五遍底漆，三遍面漆，漆膜附着力达到 1 级，表面硬度达2H。	把	16
137	发言台	贴面材料：采用胡桃木皮，实木皮饰面，厚度0.6mm。 封边用材：与贴面相同的木材。 基材：采用E1 级高密度板，优质绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L 密度≥760kg/m ³ ，静曲胀胀≥51.2Mpa，吸水膨胀率≤8.1%。 油漆：选用环保等级高的耐划伤油漆，经过五底三面十二道工序处理，漆膜附着力二级以上，硬度达到 3H，厚度、透明度、耐磨、耐晒、耐光照等性能均超过国家标准，可长期保持漆面效果。 制作工艺：做透明有色工艺，漆膜厚重，有较强的手感回弹性，漆膜附着力达到 1 级，充分证明产品的具有较好耐磨，耐变温性能，无橘皮及流挂和尘点现象，木纹理清晰。 台面透明度高，耐压，耐磨，易清理，表面光泽效果持久。 胶水采用品牌环保胶水，甲醛释放量低于0.6mg/L(24h 干燥法)。	个	2
138	会议条桌	1. 桌面基材：采用国内一线品牌环保中密度纤维板，甲醛释放量≤9mg/100g，油漆甲醛释放量符合国家E1级标准。 2. 桌面板厚：优质环保型E1级MFC，厚度25mm，桌面饰面：采用国内一线品牌防火饰面，具有防火、耐磨、防污、硬度高的特点，表面哑光效果持久。 3. 桌架：优质加厚钢管，镀铬处理，经防腐、防锈处理。4. 五金配件：采用国内一线品牌优质五金配件。自带脚轮，折叠功能，方便收纳。	张	132
139	会议椅	1. 面料：采用优质黑色网布（经阻燃处理，耐磨） 2. 海绵：采用一次成型海绵，密度≥30 kg/m ³ 。厚实、弹性好，表面涂防止老化变形的保护膜，达到国家阻燃标准。 3. 椅背：采用的是优质PVC一次成型包边，使用更长久。 4. 椅架：采用工型结构圆管或者方管钢脚，管厚不低于2.0mm，表面镀铬处理。 5. 配件：优质五金件，经防腐、防锈处理，人体工程学原理设计，座感舒适。	把	264
140	会议室地台	规格：定制 基材：采用优质环保中密度纤维板，甲醛释放量≤9mg/100g，油漆甲醛释放量符合国家E1级标准。 具有防火、耐磨、防污、硬度高的特点，表面木地板材质，具有较强的耐高温、耐腐蚀、抗酸碱、抗冲击力能力	项	2
141	沙发	面料：选用优质环保皮，经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，皮面更加柔软舒适，光泽持久助性； 2. 内架：内部框架为实木框架，含水量低于8%，质地坚硬，不易变形，经高温、高压、防蛀处理，确保坚固可靠，长期使用不松动、不腐朽，承重 320kg以上； 3. 辅料：采用PU成型发泡高密度海绵，表面有一层保护膜，可防氧化、防碎，经过ID测试永不变形。	套	2
142	长茶几	规格：1200*600*450mm框架工艺采用2.0冷轧钢板、钢管经冲压焊接成型，抛光、除锈、硫化、静电喷粉、黑色钢化双层玻璃，高温熔炉等工序	个	2
143	方茶几	规格：600*600*450mm框架工艺采用2.0冷轧钢板、经冲压冲压焊接成型，抛光、除锈、硫化、静电喷粉、黑色钢化双层玻璃，高温熔炉等工序处理	个	2
144	课桌椅	1. 桌子规格：600*100*60-760mm；椅子：380*100*100-160 mm。（配套：每套配一桌一椅）可升降，共四挡。 2. 材质工艺说明：钢件：桌脚用：50*30*1.5mm≥厚椭圆钢管；. 40*20*1.5mm≥椭圆钢管；书包架10*20*1.2mm≥椭圆钢管，两侧边用Φ4实心铁线冲压成型焊两挂扣；椅脚用：50*30*1.5mm≥厚椭圆钢管；. 40*20*1.4mm≥椭圆钢管；坐板架30*15*1.5mm≥椭圆钢管；抽斗用0.7mm 冷轧钢板拉伸冲压成型，三侧边冲网孔，抽高150mm。全部钢管都用液压一次抽芯成型，富有流线感，桌前部有一铁片，可钢印上学校标识，钢管焊接处采用二氧化碳保护焊接工艺，焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝咬边和飞溅，无脱焊、虚焊和焊空的现象。各钢件经除锈、酸洗、磷化等工序，经防锈处理，外层采用聚酯环氧粉末采用静电喷塑，颜色与桌面色板色搭协调美观。表面光亮平整、无颗粒渣点、颜色均匀。 3. 桌面板：600*450采用优质纤维板，桌面双面三聚氰胺面厚18mm，注塑一次成型封边，带笔槽槽椭圆型，永久牢固，面板上底部全包面板，流线美观。 4. 椅背背板：选优等PP材料，中空吹塑一次成型，表面有防滑设计，造型符合人体工程学，坐靠舒适，桌椅配件使用增强塑料，耐寒耐磨，所有板	套	740
145	文件柜	1. 柜体：采用0.7mm厚度的宝钢Q235优质冷轧钢板，经过酸洗、磷洗防锈处理，静电喷涂工艺处理隔板采用双翻边结构，使用方便，承载强度更高，结构独特新颖。每层承重40kg，最大安全负重60kg，满负荷24小时后下挠度不大于3mm，全负荷状态下的柜体不倾斜不变形2mm。五金件无裂痕、伤痕，焊接件应饱满、牢固、平整、光滑。 2. 表面处理：必须经过脱脂除油、打砂去锈、清洗、防腐、磷化、烘干、静电喷粉、高温固化等十二道工序处理，门板与边框，亚光静电喷塑。高温固化后色泽一致均匀光亮，无碰伤、划伤、开裂、流挂和落底现象发生。柜体表面光度达到95%以上，耐冲击力达到60kg/cm，附着力应能达1级标准，塑膜厚度60-70um，盐雾试验48小时，无脱落现象。	台	30
146	讲桌	规格：定制1200*600*1100mm 基材：采用 E1 级优质环保中密度板，优质绿色环保产品，甲醛含量≤1.0mg/L 密度≥760kg/m ³ ，吸水膨胀率≤8.1% 甲醛释放量≤9mg/100g，油漆甲醛释放量符合国家E1级标准。桌面厚度25mm，桌面采用防火饰面，具有防火、耐磨、防污、硬度高的特点，表面亚光效果持久。五金配件采用优	个	16
147	地台	规格：4600*1200*180mm 基材：采用优质环保中密度纤维板，甲醛释放量≤9mg/100g，油漆甲醛释放量符合国家E1级标准。 具有防火、耐磨、防污、硬度高的特点，表面木地板材质，具有较强的耐高温、耐腐蚀、抗酸碱、抗冲击力能力。	个	16
148	办公桌	1. 板面：饰面采用三聚氰胺饰面板。三聚氰胺饰面板外观美丽、硬度高，有防水、耐腐蚀、耐磨、耐划、耐热、耐污染、防静电、无污染、无气味、易于清洁等性能。表面光滑平整不易变形，颜色鲜艳花纹美丽大方。 2. 板材：基材采用 E1 级优质环保实木颗粒板，甲醛释放量≤1.5mg/100g；密度≥51.2Mpa，吸水膨胀率≤8.1%，经高压、高温、防蛀处理，手感好、无色差，有良好的吸音和隔音性能，承重好。 实木颗粒板有良好的吸音和隔音性能，内部为交叉错落的颗粒状结构，各部方向的性能基本相同，承重好。表面平整，纹理逼真，容重均匀，厚度误差小，耐污染，耐老化，耐腐蚀，美观，可进行油漆和各种贴面，实木颗粒板在生产过程中，用胶量较小，环保系数很高，全部五金链接，易拆装。 3. 五金配件：采用广东优质五金。五金均经过氧化拉丝处理、氧化银白、氧化喷砂、普能氧化、氧化亮白等。所有的五金经过阳极处理。	位	90
149	办公椅	1. 面料：采用优质黑色网布（经阻燃处理，13耐晒） 2. 海绵：采用一次成型海绵，密度≥30 kg/m ³ 。厚实、弹性好，表面涂防止老化变形的保护膜，达到国家阻燃标准。 3. 椅背：采用的是优质PVC一次成型包边，使用更长久。 4. 椅架：采用工型结构圆管或者方管钢脚，管厚不低于2.0mm，表面镀铬处理。 5. 配件：优质五金件，经防腐、防锈处理，人体工程学原理设计，座感舒适。	把	90
150	木制大型玩具	规格：13*6.8*5m 材质：花梨木与工程塑料，立柱：10*10cm花梨木 平台：1.2cm花梨木板材 塑料件：食品级工程塑料 油漆：环保油漆 本产品符合GB-6675.2户外玩具安全检测标准	套	1
151	木制长廊	规格：15*2.7*2.6m 材料：松木，立柱：16*16cm松木 油漆：环保油漆 本产品符合GB-6675.2户外玩具安全检测标准	套	1
152	钻洞组合	规格：13*1*1.3m 材质：按木立柱：10*10cm按木 平台：1.2cm按木板材 油漆：环保油漆 本产品符合GB-6675.2户外玩具安全检测标准	套	1
153	攀爬网	规格：15*3*1.5m 材质：钢管绳网 钢管：Φ86无缝钢管 绳：Φ1.2cm防断编绳 工艺：静电喷塑 符合国家玩具强制性检测标准	套	1
154	三轮滑板车	94*34*60cm	辆	5

155	幼儿脚踏车	86*66*70cm	辆	5
156	偏三轮	87*87*60cm	辆	5
157	高跷中班	10*18cm, 4对/套	对	36
158	有声高跷	10*18cm, 3对/套	套	6
159	无缝小呼啦圈	Φ48cm, 12个/箱	箱	1
160	无缝大呼啦圈	Φ66cm, 12个/箱	箱	6
161	有声臂力球	40条/箱	箱	5
162	有声铃球	40条/箱	箱	1
163	红色小推车	82*39*14cm	辆	5
164	黄包车	136*57*34cm	辆	5
165	平衡葫芦娃	15*25cm, 6副/套	套	1
166	拱形隧道	108*60*70cm	个	5
167	安全滚轮	Φ104cm, 尼龙塑料	个	5
168	大号沙滩杯	20.5*21.5cm, 6只/套	套	5
169	梅花桩	45*15*20cm, 8个/套	套	3
170	小号梅花桩	12个/套	套	3
171	开坦克游戏	2米, 4米, 6米为一套	套	5
172	水车01	110*55*66cm	个	5
173	水车	180*55*66cm	个	2
174	木制独木桥	200*22*25cm木板 板厚5.5cm	个	15
175	送水果、小兔的胡萝卜、娃娃菜市场、大狮子的头发、三只小猪、好玩的接龙、小动物休息了、送糖果、分礼物、排排队、送礼物、串项链、小动物在哪里、辅助材料等		套	5
176	数学区中班	停车场、摸箱盖章、酒一洒、印一印、坐上动车去旅行、装果蔬、打包小瓶、翻卡片比多少、玩纸牌、铅笔排排队、爬楼梯、摸出长方形、拼图形、种花种树、小猫在哪里、种蘑菇、辅助工具等	套	5
177	数学区大班	我会写数字、掷骰子、左右棋、贴门牌、对称接龙、玩对称、等分成一样大、左右棋、彩蝶飞舞、美丽花园、装饰相片、双色圆、分草莓、5朵花分一分、分干果、猴子跳桥、神奇的隔断、插花、找“8”、好玩的扑克牌、采蘑菇、量一量、月历、是单是双、辅助用品等	套	5
178	角色区小班	娃娃家主题套装、医院主题套装、小吃店主题套装、小汽车主题套装、游戏百宝箱主题套装、角色区游戏实施方案(含DVD1张)	套	5
179	角色区中班	娃娃家主题套装、医院主题套装、餐厅主题套装、理发店主题套装、公交车主题套装、游戏百宝箱主题套装、角色区游戏实施方案(含DVD1张)	套	5
180	角色区大班	娃娃家主题套装、医院主题套装、美食城主题套装、写真主题套装、银行主题套装、交通主题套装、小学体验馆、游戏百宝箱、游戏活动指导方案	套	5
181	建构区小班	小方柱20块1.材质:松木2.规格:长6*宽6*厚3cm基本块90块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm双倍块30块1.材质:松木2.规格:长24*宽6*厚3cm小方柱20块1.材质:松木2.规格:长6*宽6*厚3cm方柱块30块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm大方柱30块1.材质:松木2.规格:长24*宽6*厚3cm大圆柱体10块1.材质:松木2.规格:直径6*高12cm罗马拱形4块1.材质:松木2.规格:长12*高6*拱高3*厚3cm小半圆20块1.材质:松木2.规格:长6*高3*厚3cm大圆半圆4块1.材质:松木2.规格:长12*高6*厚3cm小三角10块1.材质:松木2.规格:长6*高6*厚3cm小三角20块1.材质:松木2.规格:长6*高6*厚3cm双倍平板10块1.材质:松木2.规格:长24*宽6*厚1.5cm大弯曲1块1.材质:松木2.规格:长24*宽12*厚3cm彩虹大方块6块1.材质:松木2.规格:长6*宽6*厚3cm3.颜色:蓝绿各1个,红黄各2个彩虹双倍块6块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm3.颜色:红黄各1个、蓝绿各2个彩虹大圆半圆6块1.材质:松木2.规格:长24*宽12*厚3cm3.颜色:红黄各1个、蓝绿各2个彩虹大方块6块1.材质:松木2.规格:长12*宽12*厚3cm3.颜色:蓝绿各1个、红黄各2个袖珍沙发1个1.材质:木质+布2.规格:长8.1*宽6.5*高7.5cm袖珍茶几1个1.材质:木质2.规格:长9*宽4.5*高3.5cm袖珍电脑椅1个1.材质:塑料2.规格:12.3*5.3*7cm厨房套套1套1.材质:塑料2.规格:23*18*5.5cm3.数量:53件/套茶壶套套1套1.材质:塑料2.数量:一把带盖水壶+2个茶杯+2个小盘子+2根勺子+3块饼干袖珍衣架1个1.材质:塑料2.规格:高12cm关节人偶1个1.材质:木质+布2.规格:高9cm关节人偶1个1.材质:木质+布2.规格:高9cm卧室套套1套1.材质:木质2.规格:长14*宽10cm仿真草坪1块1.材质:塑料2.规格:长58*宽40cm大树积木115个1.材质:密度板2.规格:高11*宽7.7*厚0.3cm3.颜色:彩色,积木形状贴纸15张,1.材质:80g铜版纸(白底)不干胶2.规格:高10*宽14cm,区域标识牌1张,区域规则牌1张,建构图卡24张,游戏实施方案(含游戏示范DVD)。	套	5
182	建构区中班	小方柱20块1.材质:松木2.规格:长6*宽6*厚3cm基本块120块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm双倍块20块1.材质:松木2.规格:长24*宽6*厚3cm小方柱20块1.材质:松木2.规格:长6*宽6*厚3cm方柱块20块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm大方柱10块1.材质:松木2.规格:长24*宽6*厚3cm圆柱体10块1.材质:松木2.规格:直径6*高12cm罗马拱形8块1.材质:松木2.规格:长12*高6*拱高3*厚3cm大圆半圆10块1.材质:松木2.规格:长12*高6*厚3cm小三角10块1.材质:松木2.规格:长6*高6*厚3cm小三角10块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm十字转接块2块1.材质:松木2.规格:长18*宽6*厚3cm小弯曲1块1.材质:松木2.规格:长12*宽12*厚3cm大弯曲10块1.材质:松木2.规格:长24*宽12*厚3cm形转接块2块1.材质:松木2.规格:长18*宽18*厚3cm大树积木110个1.材质:密度板2.规格:高8*宽6*厚0.3cm3.颜色:圆形树冠部分为绿色小汽车玩具4辆/套1.材质:实木2.规格:长6*宽3*厚2cm3.颜色:红色、橙色、绿色、蓝色各1辆大树积木110个1.材质:密度板2.规格:高6.5*宽1.3*厚0.3cm3.颜色:彩色关节人偶116个/套1.材质:实木+布2.规格:高12cm动物积木8个/套1.材质:实木2.规格:长7*宽1*厚1.2cm动物组3个/套1.材质:实木2.规格:长10.3*宽2.8*厚2.5cm列车员积木2个1.材质:实木2.规格:长6.3*宽3.1*厚1.2cm3.颜色:蓝大树积木110个1.材质:密度板2.规格:高11*宽7.7*厚0.3cm3.颜色:彩色路灯6个1.材质:实木2.规格:高12.5*厚2.6cm3.颜色:灯罩部分是黄色关节人偶11个(4个)1.材质:实木+布2.规格:高12cm3.颜色:男生、女生各2个机场地垫积木4个1.材质:实木2.规格:长6.5*宽3.5*厚1.2cm3.颜色:白色、黑色公交车1套(2辆)1.材质:实木2.规格:长7*宽3*厚2cm3.颜色:橙色、蓝色各1辆警车2辆1.材质:实木2.规格:长6*宽2.7*厚2cm3.颜色:白色警察积木2个1.材质:实木2.规格:长6.5*宽3.5*厚1.2cm3.颜色:蓝色交通标志4个1.材质:实木2.规格:长8*宽2.3cm3.造型:禁止停车标志、信号灯标志、人行横道标志、禁止通行标志各1个积木形状贴纸16张1.材质:80g铜版纸(白底)不干胶2.规格:高10*宽14cm,工艺:覆膜。	套	5
183	建构区大班	小方柱20块1.材质:松木2.规格:长6*宽6*厚3cm基本块50块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm双倍块40块1.材质:松木2.规格:长24*宽6*厚3cm四倍块20块1.材质:松木2.规格:长48*宽6*厚3cm小方柱20块1.材质:松木2.规格:长6*宽6*厚3cm方柱块20块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm大方柱20块1.材质:松木2.规格:长24*宽6*厚3cm小圆柱体20块1.材质:松木2.规格:直径3*高6cm大圆柱体20块1.材质:松木2.规格:直径6*高12cm罗马拱形1块1.材质:松木2.规格:长12*高6*拱高3*厚3cm小半圆4块1.材质:松木2.规格:长6*高3*厚3cm大圆半圆1块1.材质:松木2.规格:长12*高6*厚3cm1/4圆4块1.材质:松木2.规格:长6*高6*厚3cm小三角10块1.材质:松木2.规格:长6*高6*厚3cm三角10块1.材质:松木2.规格:长12*宽6*厚3cm双倍平板10块1.材质:松木2.规格:长24*宽6*厚1.5cm四倍平板10块1.材质:松木2.规格:长48*宽6*厚1.5cm十字转接块2块1.材质:松木2.规格:长18*宽6*厚3cm小弯曲1块1.材质:松木2.规格:长12*宽12*厚3cm大弯曲2块1.材质:松木2.规格:长24*宽12*厚3cm形转接块2块1.材质:松木2.规格:长18*宽18*厚3cm歌德门4块1.材质:松木2.规格:长11*宽4*厚3cm欧几里得连接30块1.材质:松木2.规格:长43.3*宽6*厚3cm列车员积木2个1.材质:实木2.规格:长6.3*宽3.1*厚1.2cm3.颜色:蓝色交通标志4个1.材质:实木2.规格:长8*宽2.3cm3.造型:禁止停车标志、信号灯标志、人行横道标志、禁止通行标志各1个灯塔1个1.材质:铁质2.规格:高19*宽7.53.颜色:彩色过家家茶壶套套1套1.材质:塑料2.数量:一把带盖水壶+2个茶杯+2个小盘子+2根勺子+3块饼干2.规格:带盖水壶(11*7*6.5cm)茶杯6*5*3.3cm)2块圆饼干(6*1*6cm)1块方形饼干(5.4*1.5*5.4cm)小盘子(8*1.2*8cm)勺子(10*0.2*2cm)小树6个1.材质:实木2.规格:高7*宽2.8*厚1.2cm3.颜色:绿色童话人偶4个(4个)1.材质:实木+布2.规格:高12cm3.颜色:公主、王子大树积木114个1.材质:密度板2.规格:高11*宽7.7*厚0.3cm3.颜色:彩色公交车1套(2辆)1.材质:实木2.规格:长7*宽3*厚2cm3.颜色:橙色、蓝色各1辆房子积木块1/套1.材质:实木+布2.规格:正方形:3*3*3cm(红色2块,蓝色2块)小三角形:4*2.8*3cm(蓝色、黄色各1块)大三角块:5.5*3.8*2.8cm(蓝色1块)长方体:6*2.8*2.8cm(1块)长方体:6*3*1.4cm(1块)小汽车玩具4辆/套1.材质:实木2.规格:长6*宽3*厚2cm3.颜色:红色、橙色、绿色、蓝色各1辆人偶积木4个/套1.材质:实木2.规格:长6.5*宽3.5*厚1.2cm宇航员积木3个1.材质:实木2.规格:长10.5*宽6*厚1.2cm3.颜色:蓝色积木形状贴纸16张1.材质:80g铜版纸(白底)不干胶2.	套	5
184	科学区小班	C1·1我的身体:身体磁性板挂图,身体磁性片,鞋带(30cm,2个/套),C1·1说明书,C1·1外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·2木鱼套套,响板(2个/套),青蛙桶套套,三角铁套套,碰铃(2个/套),单格塑料盒(4cm*4cm*4.7cm),木盘(13cm*9.2cm*2.5cm),C1·2说明书,C1·2外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·3触觉大探究,东口袋(25cm*18cm),触觉球(2个/套),高尔夫球(2个/套),弹球(2个/套),毛线球(2个/套),海洋球(2个/套),触觉造型积木,C1·3游戏卡,C1·3说明书,C1·3外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·4视觉大考验视觉游戏翻板,视觉游戏片,C1·4拼搭卡,C1·4答案卡,C1·4说明书,C1·4外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),听觉发现C1·5动物在哪里:动物磁性片;生活环境磁性板;C1·5动物乐园;底板;C1·5动物插卡;动物透明卡;C1·5动物底卡;C1·5答案卡;马口铁盒(12cm*9cm*4cm,黄),说明书,1·5外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·6食物变便便:动物洞洞卡;C1·6游戏底板;C1·6配对卡;C1·6答案卡,马口铁盒,(12cm*9cm*4cm,黄),C1·6说明书,C1·6外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·7花儿几分类:花朵磁性板,花朵磁性片,花儿翻翻卡,花儿插片,C1·7答案卡,马口铁盒,(12cm*9cm*4cm,黄),C1·7说明书,C1·7外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·8叶子大不同:叶子翻翻卡(25cm*25cm),标本夹,植物标本相册,马口铁(12cm*9cm*4cm,黄),C1·8说明书,C1·8外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·9影子话剧故事塑料片手电筒(散光),光的透射组合C1·9动物卡,马口铁盒,(12cm*9cm*4cm,黄),C1·9说明书,C1·9外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·10从镜子看世界:安全镜(8cm*12cm),凸透镜(焦距-30cm),凹透镜(焦距-30cm),台式凹透镜台式凸透镜,彩色塑料软管,(8.2cm*8.2cm),C1·10平面镜游戏卡,C1·10昆虫游戏卡,马口铁盒,(12cm*9cm*4cm,黄),C1·10说明书,C1·10外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm),C1·11比比谁更重:天平组合质量比例瓶,立方体,(2cm ³ ,铝制铁块),马口铁盒,(12cm*9cm*4cm,黄),C1·11记录单,C1·11说明书,C1·11外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*20cm);C1·12声音从哪儿来:音叉(2cm*12.5cm),手鼓套套,(直径15cm),小青蛙弹片(4cm*4cm),听诊器,C1·12说明书,C1·12外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm);C1·13小汽车快跑:汽车积木(红、黄、蓝),不织布(28cm*12cm,厚0.2cm,蓝)坡道板1,坡道板11,坡度跑道11,坡度跑道111,C1·13记录单,C1·13说明书,C1·13外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm);C1·14磁铁吸吸乐:吸吸乐游戏板,8格收纳盒,钓鱼套套,C1·14钓鱼底板拼图,C1·14说明书,C1·14外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm)。C1·15小球向前冲:水晶管道套套,塑料小球(直径12mm),C1·15说明书,C1·15外箱说明牌,绿色塑料盒,半透明塑料箱(36cm*27cm*10cm)。	套	5

[illegible]

190	大班运动包	滑板车1.材质:塑料2.规格:30*40cm6套,跳跳球1.材质:塑料2.规格:27*37cm5套,跳袋1.材质:牛津布2.规格:62*50cm5套,大象套圈1.材质:塑料2.规格:高41cm,1只象,4个套圈一套4套,跳绳1.材质:塑料2.规格:200*250cm30套,粘球衣1.材质:纱卡+边纶布2.尺寸:39*25cm20套,1.材质:边纶布+PP棉2.尺寸:直径6cm50套,投篮球1.材质:橡胶2.规格:直径18cm1套,游戏同步鞋1.材质:塑料2.规格:30*12*1.8cm2套,健身青蛙跳1.材质:EVA2.规格:32*57*3cm4套,平衡脚踏车1.材质:塑料+铁质2.规格:50*42cm4套,健身弹跳平衡器1.材质:PU2.规格:25*52cm5套,弹珠跳板1.材质:塑料2.规格:55*18*13cm2套,脚踏高跷石1.材质:塑料2.规格:15*11*8cm6套,风火轮1.材质:铁质2.规格:环直径37cm,手柄长59cm10套,球形投掷靶1.材质:布2.规格:直径55cm2套,弹力球1.材质:塑料2.规格:高24cm,上口直径13cm5套,彩色铅洞大滚筒1.材质:塑料2.规格:78*49cm1套,体操垫1.材质:EVA2.规格:100*100*2.5cm3,颜色:红黄蓝绿随机6套,万象组合单元筒1.材质:塑料2.规格:31*22.5cm3,颜色:红、绿、蓝三色,每色4个12套,单元筒1.材质:塑料2.规格:30*15*10cm3,颜色:红、蓝各2个,黄、绿各1个6套,平衡桥1.材质:塑料2.规格:80*15*2.5cm3,颜色:蓝色3套,连接器1.材质:塑料2.规格:15*15*5.7cm黄色,红色3.规格:15.5*4*7cm蓝色3套,功能夹1.材质:塑料2.规格:11*4.5*2cm3,颜色:黑色8套,70cm 体能棒1.材质:塑料2.规格:70cm3,颜色:红、绿2色,每色3根6套,30cm 体能棒1.材质:塑料2.规格:30cm3,颜色:红绿2色,每色2根4套,9cm 体能棒1.材质:塑料2.规格:9cm3,颜色:红绿2色,每色5根10套,7cm 体能棒1.材质:塑料2.规格:7cm3,颜色:红绿2色,每色3根6套,4.5cm 体能棒1.材质:塑料2.规格:4.5cm3,颜色:红绿2色,每色1根2套,57.5cm 圆形体能环1.材质:塑料2.规格:57.5cm3,颜色:红、蓝、黄、绿各1个4套,34cm圆形体能环1.材质:塑料2.规格:34cm3,颜色:红、蓝、黄、绿各1个4套,17.5cm圆形体能环1.材质:塑料2.规格:17.5cm3,颜色:红、蓝、黄、绿各1个4套,43.5cm正方形体能环1.材质:塑料2.规格:43.5cm3,颜色:红、蓝、黄、绿各1个4套,33cm三角形体能环1.材质:塑料2.规格:33cm3,颜色:红、蓝、黄、绿各1个4套,体能条1.材质:塑料2.规格:100*2*0.8cm3,颜色:红、蓝、黄、绿各2根16套,手脚印1.材质:塑料2.规格:15*15cm3,颜色:红、黄、绿各1对,蓝色2对各5套,小型材料明细:1.石膏扭扭画20个,2.水晶嘟嘟画10个/套2套,3.纸相框5款/套1套,4.借形想象片12个,5.雪弗板想象片10个,6.刮画纸16开10张,7.活动眼珠(混)100个,8.彩色羽毛(混)100根,9.15规格材料框1个,10.彩色铅丝22#40根,蛋糕纸1.5英寸/6.5英寸各40张,12.水粉颜料黑白红黄蓝绿各6个,13.米罗棒12色4盒,14.中式毛笔6支,15.米罗可儿记号笔水性6支,16.刮画棒2支,17.订制鼠标15个,18.双面胶3个,19.米罗创意贴10张,20.银色水粉1个,21.金色水粉1个,22.轻质泥(白2,黑红黄蓝各1)50g6个,23.木质相框A4 10个,24.纸张材料明细:1.木块大小各异20块一包3包,2.轻质泥50G每包(白*2,黑红黄蓝各1)1组(6包),3.米罗棒12色1盒,4.眼睛贴纸透明底6张,5.旧眼睛贴纸白底6张,6.纸张3MM本色三层B瓦,30*30CM6张,7.圆形宣纸内白外米,生宣38*38CM6张,8.米罗可儿记号笔定做6支,9.米罗可儿刮画棒定做6支,10.米罗可儿毛笔定做6支,11.米罗可儿水粉笔定做6支,12.得力白胶10M13个,13.米罗可儿水粉颜料75ML(白、黑、红、黄、蓝、绿)1组(6色),14.英文报纸32*75CM2张,15.水罐小号(D=10CM)2个,16.铅丝22号,40根一捆,银色1捆,17.猫头扇子定做6个,18.树枝20-30CM软枝,1捆50支1捆,19.麻绳原色,2MM6米,20.OPP袋子大小各异(纸张包、眼睛贴纸包、笔包、胶水包综合材料包、木块包)10包	套	1
191	创意集装箱	材料明细:1.石膏扭扭画20个,2.水晶嘟嘟画10个/套2套,3.纸相框5款/套1套,4.借形想象片12个,5.雪弗板想象片10个,6.刮画纸16开10张,7.活动眼珠(混)100个,8.彩色羽毛(混)100根,9.15规格材料框1个,10.彩色铅丝22#40根,蛋糕纸1.5英寸/6.5英寸各40张,12.水粉颜料黑白红黄蓝绿各6个,13.米罗棒12色4盒,14.中式毛笔6支,15.米罗可儿记号笔水性6支,16.刮画棒2支,17.订制鼠标15个,18.双面胶3个,19.米罗创意贴10张,20.银色水粉1个,21.金色水粉1个,22.轻质泥(白2,黑红黄蓝各1)50g6个,23.木质相框A4 10个,24.纸张材料明细:1.木块大小各异20块一包3包,2.轻质泥50G每包(白*2,黑红黄蓝各1)1组(6包),3.米罗棒12色1盒,4.眼睛贴纸透明底6张,5.旧眼睛贴纸白底6张,6.纸张3MM本色三层B瓦,30*30CM6张,7.圆形宣纸内白外米,生宣38*38CM6张,8.米罗可儿记号笔定做6支,9.米罗可儿刮画棒定做6支,10.米罗可儿毛笔定做6支,11.米罗可儿水粉笔定做6支,12.得力白胶10M13个,13.米罗可儿水粉颜料75ML(白、黑、红、黄、蓝、绿)1组(6色),14.英文报纸32*75CM2张,15.水罐小号(D=10CM)2个,16.铅丝22号,40根一捆,银色1捆,17.猫头扇子定做6个,18.树枝20-30CM软枝,1捆50支1捆,19.麻绳原色,2MM6米,20.OPP袋子大小各异(纸张包、眼睛贴纸包、笔包、胶水包综合材料包、木块包)10包	箱	10
192	创意集装箱	材料明细:1.木块大小各异20块一包3包,2.轻质泥50G每包(白*2,黑红黄蓝各1)1组(6包),3.米罗棒12色1盒,4.眼睛贴纸透明底6张,5.旧眼睛贴纸白底6张,6.纸张3MM本色三层B瓦,30*30CM6张,7.圆形宣纸内白外米,生宣38*38CM6张,8.米罗可儿记号笔定做6支,9.米罗可儿刮画棒定做6支,10.米罗可儿毛笔定做6支,11.米罗可儿水粉笔定做6支,12.得力白胶10M13个,13.米罗可儿水粉颜料75ML(白、黑、红、黄、蓝、绿)1组(6色),14.英文报纸32*75CM2张,15.水罐小号(D=10CM)2个,16.铅丝22号,40根一捆,银色1捆,17.猫头扇子定做6个,18.树枝20-30CM软枝,1捆50支1捆,19.麻绳原色,2MM6米,20.OPP袋子大小各异(纸张包、眼睛贴纸包、笔包、胶水包综合材料包、木块包)10包	箱	10
193	创意集装箱	材料明细:1.木块大小各异20块一包3包,2.轻质泥50G每包(白*2,黑红黄蓝各1)1组(6包),3.米罗棒12色1盒,4.眼睛贴纸透明底6张,5.旧眼睛贴纸白底6张,6.纸张3MM本色三层B瓦,30*30CM6张,7.圆形宣纸内白外米,生宣38*38CM6张,8.米罗可儿记号笔定做6支,9.米罗可儿刮画棒定做6支,10.米罗可儿毛笔定做6支,11.米罗可儿水粉笔定做6支,12.得力白胶10M13个,13.米罗可儿水粉颜料75ML(白、黑、红、黄、蓝、绿)1组(6色),14.英文报纸32*75CM2张,15.水罐小号(D=10CM)2个,16.铅丝22号,40根一捆,银色1捆,17.猫头扇子定做6个,18.树枝20-30CM软枝,1捆50支1捆,19.麻绳原色,2MM6米,20.OPP袋子大小各异(纸张包、眼睛贴纸包、笔包、胶水包综合材料包、木块包)10包	箱	10
194	书写板	1.面板:采用墨绿色金属烤漆书写板;表面附有保护膜,不得拼接。板面光泽度:光电光泽计测定<8%。 2.背板:采用高档优质镀锌板,每隔8公分设有凹槽加强筋; 3.夹层:选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板,厚度≥14mm。 4.覆板:采用环保型双组份聚氨酯胶水,自动化流水线覆板作业。 5.边框:边框经氧化、涂层处理,无明显眩光。 6.边框连接件:连接插采用防老化、抗疲劳ABS工程塑料,流线型设计,无尘角。 7.结构:(1)采用四块组合推拉结构、中间两块推拉、左右两边两块固定,电子产品置于绿板中间。(2)上轮采用减震消音双吊轮结构。(3)推拉活动书写板带有锁装置,有效的保护电子产品。 8.推拉绿板外框尺寸:约4000mm×1280mm,具体尺寸根据实际情况进行微调; 9.安装要求:推拉板采用的安装件钢板,看面不漏钉,安装件≥6个;采用膨胀塞与墙体连接,离地高度:80-105cm(实际尺寸以校方要求为准)。	块	2
195	移动硬盘	不小于1T	块	3
196	舞蹈把杆	高:可升降高度:80cm-120cm长:3米,可移动不锈钢	付	5
197	舞蹈墙镜	舞蹈墙镜1.8米*4米	幅	2
198	舞蹈钢琴	钢琴:88键,高度1210mm,共鸣盘:优质白松制作的加强型实木音板,具备超强共鸣效果 击弦机:木质零件采用优质木料,经特殊工艺处理,不易变形,稳定性极佳 琴弦:优质琴弦,音域清晰,音色更加出众 键盘:优质白松制作的实木键板,弹性性能更出众。仿象牙白的白键,触感舒适自然 漆饰:采用国内名牌的不饱和树脂环保漆,并应用静电喷涂、自动淋油等先进漆饰工艺,令漆面光亮平整 核心部件:制作均经科学工艺处理和静止整理,使部件保持稳定性。装配整个过程恒温恒湿的车间进行,音准更加稳定 符合钢琴制造国家标准。带琴凳(可调节高度)、带琴罩 76键(钢琴外观琴键),最大复音数:64;820种内置音色,包括30种中国音色(100种用户音色),混响:10种,合唱:5种(不能与DSP同时使用。),DSP:10种预设(不能与合唱同时使用。),260种内置节奏(15种中国节奏),内置乐曲:5种(示范乐曲),录音:乐曲音序器:16个音轨+1个系统音轨,50首乐曲,一共大约30000个音符(实时录制、音轨编辑、音轨剪辑、事件编辑、切入/切出);功能:音频录制/回放:最多20个文件(每个文件大约录制13分钟),混响器:32个频率+外部输入设备(乐器输入、麦克风输入),9滑道控制节奏音序器:实时录制、分步录制、量化、简单编辑、事件编辑器、声部参数(100种用户节奏)拉杆风琴:9种拉杆风琴/50种内置音色/50种用户音色),音色编辑器(100种用户音色),预置记忆:96种设置(6组×16个记忆库),情景音乐库:305种和弦进行、和弦编辑预设(100种用户预设),单键预设:250种预设,自动和声;12种,琶音器:150种,音律(律制):预置律制(十二平均律+16种)/律制微调,8度升降:±2个8度音程,节奏/乐曲控制器,弯音轮:0到24个半音,颤音按钮,拉杆(拉杆管风琴和混响器使用9个拉杆)配琴架。	架	1
199	电子琴	76键(钢琴外观琴键),最大复音数:64;820种内置音色,包括30种中国音色(100种用户音色),混响:10种,合唱:5种(不能与DSP同时使用。),DSP:10种预设(不能与合唱同时使用。),260种内置节奏(15种中国节奏),内置乐曲:5种(示范乐曲),录音:乐曲音序器:16个音轨+1个系统音轨,50首乐曲,一共大约30000个音符(实时录制、音轨编辑、音轨剪辑、事件编辑、切入/切出);功能:音频录制/回放:最多20个文件(每个文件大约录制13分钟),混响器:32个频率+外部输入设备(乐器输入、麦克风输入),9滑道控制节奏音序器:实时录制、分步录制、量化、简单编辑、事件编辑器、声部参数(100种用户节奏)拉杆风琴:9种拉杆风琴/50种内置音色/50种用户音色),音色编辑器(100种用户音色),预置记忆:96种设置(6组×16个记忆库),情景音乐库:305种和弦进行、和弦编辑预设(100种用户预设),单键预设:250种预设,自动和声;12种,琶音器:150种,音律(律制):预置律制(十二平均律+16种)/律制微调,8度升降:±2个8度音程,节奏/乐曲控制器,弯音轮:0到24个半音,颤音按钮,拉杆(拉杆管风琴和混响器使用9个拉杆)配琴架。	架	1
200	音响系统	1.由一台DVD、一台卡座、一个专业级立体声功放,三只专业音箱(含吊架)和两只高品质动圈话筒组成。2.功率放大器1台输出功率120W×2(8Ω) 频响范围:80Hz~18KHz 信噪比:75 dB 消耗功率400w。3.音箱 频率响应(-3dB)45Hz~18KHz 频率响应(-10dB)40Hz~20KHz 阻抗8Ω 额定功率60W, 最大输入功率120WATT 轴向灵敏度98dB 扬声器支架1对。4.动圈话筒2支 指向性:心型 频率响应:70~16000Hz 输出阻抗:600Ω 灵敏度:1.5mV/Pa。	套	1
201	舞蹈灯光系统	图案激光灯2台,舞台面光渲染灯4台,灯光控制台1台	套	1
202	更衣柜	规格:H640×W365×D500 材质:储物柜主材为ABS+尼龙全新材料制成,强度高、韧性好、耐冲击、不易腐蚀、无毒无味、环保耐用。 工艺:采用钢制模具注塑一次成型。 使用寿命:抗冲击、耐腐蚀、不生锈,设计使用寿命大于20年。	位	50
203	数码相机	单反相机	台	1
204	美术室教学设备	包括:衬布,28块;写生凳 56个;写生灯,4只;写生桌,56个;美术教学用品柜,4个;静物台,4个;磁性白黑板。	项	1
205	美术室教学用具	写生画箱1个,石膏像:阿古力巴(切面)、腊空(平面)、太阳神(头像)、海黛(头像)、小大卫(头像)、亚历山大(头像);石膏几何形体:圆球、长方体、正方体、圆柱体、六棱柱、圆锥、方锥、方带角、圆锥带圆、十二面体;陶器、瓷器:画架1个,画板1块;画框,直尺,三角板,曲线板各1个;大圆规1只;丁字尺1只;直尺1只;曲线板1块;三角板1付;大三角板1付;木刻刀5把;笔刀1把、笔刀片3件、电路铁1把、木源托1只、胶滚1套(大中小各1件)、油石1件、刮刀2-3把、6B中华绘图铅笔2支;水粉笔1#~12#各1支,水彩笔1#~12#各1支、大白云毛笔1支、小狼毫1支、勾线笔1支、斗笔1支、扁笔1支、调色盒1个、调色盘1个;美工刀1把、剪刀2把、木刻刀12把、尖钻1把、篆刻刀1把、油石1块、改锥2把、多用锯1把、锯条5根、推刨1把、木槌1把、铁锤1把、电烙铁1把、凿子2把、什锦锉1套、切割垫板1块、三用圆规1件、订书器1个、壁纸刀1把、U型锯1把、线锯条10根、手摇钻1个、刨子1把、盒尺1个、角尺1把、砂纸5张、小台钳1台、钢丝钳1把、钢锯1把、钢尺1把、金属剪1把、铁钳子1件;毛笔8支、画毡1块、调色盘1个、砚台1个、笔洗1个、笔架1个、镇尺1付、笔帘1、墨1块、墨汁1瓶;电子绘画板1块;挂图1套;篆刻	项	1
206	体育器材基本工具	计算器6个;扩音设备3套;录音机3台;打气筒3个;数字砂表6块;20m布卷尺2套;30m布卷尺2套;50m布卷尺2套;电子绘画板1块;挂图1套;篆刻	套	1
207	体育田径器材	接力棒30根;跳高架4付;跳高垫2个;跳高横杆4根;起跑器8付;发令枪2支;标志筒30个;实心球圆周长420mm±780mm,质量2000g±30g 10个;实心球圆周长400mm±780mm,质量1500g±30g 10个;实心球圆周长350mm±780mm,质量1000g±30g 20个;标志杆20根;塑胶跑道专用铁制划线器1件;可调节跨栏架12付;软式标枪10支;软式铁饼10个;软式铅球10个;体能训练绳梯6付。	套	1
208	体育体操器材	II型助跳板3块,长×宽×高为900mm×500mm×150mm;III型助跳板3块,长×宽×高1200mm×600mm×200mm;单杠2付;双杠3付;小跳凳56块;大跳凳16块。	套	1
209	体育球类器材	初中生用篮球100个;中学用篮球架2付;篮球网10付;初中生用排球56个;排球网柱1付;排球网2个;少年足球56个;足球门1副;足球网2件;乒乓球100个;乒乓球拍26付;乒乓球网架8付;乒乓球网16付;乒乓球台8张;羽毛球100个;羽毛球拍26付;羽毛球网柱3付;羽毛球网6件;毽球26个;装球车8辆。	套	1
210	体育传统器材	短跳绳100个,长跳绳10个,花键100个,拔河绳2根。	套	1
211	体育健身训练类器材	初中体育教学挂图,广播体操教学挂图,多媒体教学软件,多媒体教学光盘,图书、手册。	套	1

	工业标准2U机架式服务器；搭配1颗国产服务器CPU，CPU≥32核64线程，主频≥2.0GHz；内存插槽数≥16个，配置内存≥128GB DDR4，速率≥2600MHz；可插拔硬盘槽位（兼容2.5英寸和3.5英寸尺寸硬盘）≥8个，本次配置SSD容量≥720GB，机械硬盘≥1TB SATA3.0企业级硬盘；配置≥550W高效能白金80Plus服务器电源，标配滑动式机柜导轨 满足多种操作系统镜像发布，以满足学校教学使用，Windows系统必须包含Windows 7、Windows 8、Windows 10，Linux系统必须包含Ubuntu、Centos、Fedora系统 为满足可靠性和稳定性要求，需要提供集群功能，集群功能内置于云服务器中，无需另购服务器集群软件；多台云服务器集群部署时，要求在一个管理界面下就能实现虚拟教室创建管理功能，根据物理教室规模在云服务器上灵活创建虚拟教室，并进行统一管理和维护，能够设置云主机服务器资源分配和教室模式策略设置 所有课程镜像要求通过云服务器后台管理界面实现统一管理，要能够实现镜像系统上传、镜像添加、快照、修改、复制、备份和删除等功能；支持课程镜像多种教学模式功能，包括信息技术课，考试等多种模式，支持教师自定义模式；支持课程镜像默认启动功能，每次开机时，云服务器能够自动加载设置好的默认课程镜像，老师可直接进入上课环境，该功能可选择是否开启，包括默认课程镜像也要能够根据使用情况进行灵活配置 要求云服务器能够支持多种考试场景，如国家计算机一、二级等级考试，学业水平考试等； 用户数据首先保存在云服务器端，虚拟桌面需要有状态的连续性，当终端与服务器连接网络断开后恢复后，云终端能够自动重连服务器，云终端连上云服务器之后，用户数据和状态不变，学生可继续教学或考试，不会出现学生终端重启导致数据丢失的问题 为简化管理，系统提供云桌面的统一管理功能，能统一监控云桌面，包含但不限于以下参数：在线情况、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 提供内置账号管理功能，无需依赖第三方身份系统，能够实现学生和教师账号集中管理，包括账号创建、批量导入、修改、删除等操作；在云服务器上能够实现共享磁盘自动挂载功能，学生与老师共享一块虚拟磁盘，为学生设置下载权限，老师设置上传和下载权限			
212	云管理主机		台	1
213	学生云终端	软硬件一体化设备，内置嵌入式操作系统和软件 处理器不得低于Cortex A9 四核，处理器主频不得低于1.6GHz，内存容量不低于1GB；提供不少于8GB的内置存储空间 提供接口不少于4个（USB 2.0接口、1个千兆网口、1对音频输入输出接口） 具备防盗设计的显示器背挂架	台	56
214	教师云终端	为保证教学软件及考试系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用x86架构，且为国内自主品牌 云终端要求内置虚拟桌面系统，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 配置≥Intel 第八代四核四线程处理器（处理器主频≥3.6GHz）；内存≥4GB，显卡≥Intel HD 630；本地存储≥256 GB SSD （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，≥1个SATA扩展接口，可扩展1个2.5英寸硬盘 为保障所投设备质量优异，可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于120000小时	台	1
215	教学管理软件	通过教学管理软件，一键关闭云终端后，所有终端自动关闭（虚拟机与物理终端同时关闭）；通过教学管理软件，一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对那个的课程镜像桌面；通过教学管理软件，一键关闭服务器和云终端后，服务器和云终端都被关闭；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 支持老师将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；同时支持学生直接将文件提交给老师，使用100M的rar文件，60台传输时间在60s以内。 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；支持通过教学管理软件实现一键禁止任意分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用 为保证正常教学使用，教师机和学生终端完成正常开机，服务器处于关闭状态，在教师机可以实现屏幕广播；为方便在老师屏幕广播时，学生可以根据老师的演示同步进行学习操作，需提供窗口化广播模式，即在窗口化广播时，学生可以调整老师广播屏幕大小，以便自由操作学生云终端的系统进行自主学习，在屏幕广播的同时，老师可以选择是否广播声音给学生。 最小化托盘：为方便教师课堂教学时进行快捷操作，支持教学管理软件一键切换为托盘状态，托盘上应有屏幕广播，发送文件，随堂测试，作业空间，以及禁网、禁SB、锁屏等常用教学功能 支持老师在作业空间选择要布置的班级和年级，可以上传附件，完成作业布置后，学生账号登录后立即能看到老师布置的作业，无延时 支持老师将学生作业标记为优秀作业，学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的优秀作业 分组教学：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。 账号灵活管理，支持管理员通过EXCEL导入学生和老师在作业空间的帐号，也可以单独修改、添加、删除帐号。学生、老师需要在登陆作业空间时，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式 随堂测试：为提高教学效率，支持老师通过Web界面在办公室等其他场景录入题库，无需下载Office或其他插件、模板，同时支持教室内截屏出题，口述出题等快速出题方式；教师可以通过全班答题、抢答等多种方式发起测试。 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，网盘支持上传和下载 互动游戏：为促进课堂互动效果，提升课堂活跃度，需提供实用课堂互动小游戏 年级一键升级：为简化账号管理维护工作，在每学年满了之后，所有的学生账号能够一键升级到高年级，不需要重新创建学生账号 班级模型自动创建，为简化账号管理维护工作，支持通过签到的方式自动建立班级模型和账号	套	1
216	48口交换机	1、10/100/1000M以太网端口≥48，1G SFP光接口≥4个；MAC地址≥16K，交换容量≥330Gbps，包转发率≥100Mpps 2、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，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率 3、设备配置云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，	台	1
217	24口交换机	1、10/100/1000M以太网端口≥24，1G SFP光接口≥4个；MAC地址≥16K，交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps 2、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，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率 3、设备配置云管理功能，支持一键设备发现，并在线生成交付验收报告；支持一键全网巡检操作，随时随地掌握网络健康状况，并自动生成巡检报告；支持短信认证、微信认证、web认证，支持认证页面自定义；支持一键升级、定时升级网络中的网络设备；支持分级分权功能，实现分布区域，	台	1
218	显示器	1、配置≥19.5寸 WLED，分辨率≥1440×900，≥1个VGA接口 2、硬件形态：为保障使用时的动态清晰度、色彩还原准确、可视角度等方面的体验，需采用IPS屏，水平及垂直可视角度≥178°，亮度≥250 cd/m²，对比度≥1,000:1	台	56
219	鼠标键盘	USB有线键鼠套装	套	57
220	学生用电脑桌椅	电子课堂专用桌椅，课桌 长宽=800mm*700mm*750mm 显示器与键盘可隐藏不影响常规授课与读写/可放置电脑主机/钢制产品；椅子 长宽=35mm*22mm*41mm/钢制产品	套	56
221	老师用电脑椅	高档电脑转椅	把	1
222	讲台	标准钢制讲台	个	1
223	生物教师实验台	尺寸：2400*600*850mm 台面：采用12.7mm实心理化板，四周加厚处理，总厚度为25.4mm，四角圆角，四边磨边。 箱体：采用16mm厚中密度三聚氰胺饰面板，断面以优质2mmPVC封边条配合胶王热熔封边防水处理，专用连接件连接组合紧固。四角包边：采用PP改性材料，塑料注塑模一次性成型，曲面弧形造型，可以有效避免碰撞对人体产生的伤害。 层板：采用16mm以上厚的E1级中密度三聚氰胺饰面板，周边及断面采用厚2mm以上PVC热熔封边并作防水处理； 每个箱体配四个优质的实验室仪器专用地脚，具有防腐防锈减震等特点。 柜门，抽屉：采用厚16mm的中密度三聚氰胺饰面板，柜门和抽屉面板四周注塑模注塑包边成型，拉手与注塑包边一次性成型注塑。 讲台配有键盘和中控抽屉，侧边配视频展示台抽屉。	张	2
224	生物教室学生实验桌	规格：1200*600*780mm 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工学设计，美观大方。 主框架字型结构无木板： 桌身：由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁组成。 桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 上腿规格：长545mm宽50mm高100mm，壁厚2.5mm。 下腿规格：长500mm宽50mm高100mm，壁厚2.5mm，下脚配有专门的保护脚盖，配色与整体配色相呼应，营造更好的整体效果与使用的寿命。 立柱：采用50×120mm，壁厚1.5mm。 前横梁采用28×28mm，壁厚1.0mm。 中横梁采用28×28mm，壁厚1.0mm。 后横梁：采用28×28mm，壁厚1.0mm。 大横梁：日型加强横梁14*69mm，壁厚1.0mm，卡件与立柱使用工业级卡件连接，不少于4个连接件（不采用普通螺丝锁件）使整体强度更加可靠。 材料均采用优质铝合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 书包斗：440*260*160，采用PP材料，大型模具一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空海鸥独特造型，简洁时尚。 产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。 挡水线：铝合金一体挡水线，侧边均有专门配套的塑料保护套。 台面：采用20mm厚平板一体实心黑色坯体实验室工业陶瓷台面台面表面为耐腐蚀专业釉面，颜色为浅蓝色。浅蓝色釉面和黑色坯体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层，解决了传统陶瓷台面侧面因二次上釉存在的不美观、易脱落、不耐磨、不耐强腐蚀等一	张	56
225	教学安全主控电源	控制学生220V分四组输出，由电压表检测电压电流。 教师演示台设有安全总电源，漏电过流保护功能。交流220V多功能输出。	台	2

226	学生电源	电源装有220V, 额定电流不小于6A的交流--3+2 通用插座, 有保险丝, 电源开关和指示灯, 插座配有防尘盖, 符合国家安全认证。	套	56
227	水源总控阀	教室设置水源总控阀。	个	2
228	水槽柜	水槽: 采用PP改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 其规格600*500*350mm, 耐酸碱耐溶剂耐150℃以下高温, 外型简约美观。下水系统: 采用国际公认的PP材质专用连接管, 配有防虹吸, 防阻塞装置。水槽门面板: 采用1.0冷轧钢, 表面经过时效处理和纯环氧树脂粉高温固化处理, 具有较强的耐腐蚀性及承重性。	个	30
229	三联水嘴	实验室专用水嘴。铜质陶瓷芯阀, 表面经环氧树脂喷涂处理, 出水嘴拆卸。	个	30
230	实验光源	每桌装有1盏LED生物台灯, 1、节能环保: led生物台灯采用7w的led灯条亮度比20w传统日光灯还要亮, led台灯不含铅, 不含汞等重金属; 使用寿命长, 可达30000小时; 使用中产生热量小。 2、光线柔和, 保护眼睛, led生物台灯使用恒流的直流电源供电, 所以不会产生传统日光灯的频闪, 且led灯不产生紫外线和红外线, 能很好的保护眼睛。 3、牢固安全, led生物台灯的灯管采用塑料和铝合金结合的灯管, 不像玻璃灯管容易破碎, 危害学生安全。	个	56
231	通风柱	通风柱/接线柱: 选用优质塑料一次性注塑成型, 造型采用三段三色配置, 配有专门底座与学生花纹装饰盖, 其底座与装饰盖颜色与整体桌架颜色相同, 营造更好的整体效果。电源线、通风管等管线均布置于箱体内部, 避免管线外露, 确保使用的安全。	个	56
232	教师转椅	液压升降式豪华五轮转椅	把	2
233	学生凳	1. 规格: $\Phi 315 \times 100-150$ 2. 凳脚材质: 4个凳脚采用20 $\times 40 \times 1.7$ mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式, 升降距离为50mm, 最高离地距离为500mm。带有升降固定把手, 防止凳面的晃动。 Φ 凳面直径315 $\times$ 高400-450mm; 3. 凳面材质: 采用聚丙烯共挤注塑, 厚6mm。表面细纹咬花, 防滑不发光。凳面底部镶嵌4枚铜质螺柱, 采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。 4. 凳垫材质: 采用PP加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂扣上。方便教室的打扫。	把	112
234	电源线路系统	部分电源线路改造, 主干电源线采用4 mm ² 优质多芯铜质护套线, 分支电源线采用2.5mm ² 、1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。	项	2
235	3D视频资源	1、课件平均时长不低于3-5分钟; 画质清晰, 最低分辨率: 1080P; 课程全部具备全显显示效果, 形象立体, 效果震撼; 2、主题包括: 生命学、遗传学、人体、生物等, 按年级、课程、主题等分类管理; 3、配备全教学资源系统软件, 支持windows media player对片源播放。	套	2
236	打孔器	1. 为四件成套打孔器。 2. 穿孔管用外径为6mm、8mm 10mm壁厚1mm的冷轧无缝钢管, 手柄为3mm厚低碳钢板制成。 3. 通条用直径不小于2.8mm碳素钢丝制成, 可穿孔径为4mm、6mm、8mm的圆孔。 4. 表面镀铬处理, 不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀, 不应起皮、龟裂、脱落和磨损。金属零件不应有锈蚀及其他机械	套	4
237	仪器车	不锈钢材质, 二层, 附推手	辆	2
238	生物显微镜	(C)适用范围、规格: 1. 适用于中学生物学科课堂示范观察。2. 规格: XSP系列, 显微镜的构件须是纯金属制造(C)技术要求: 1、放大倍数: 100X-1000X。2、观察 体: 单目目镜, 30° 倾斜, 360° 旋转。3、目 镜: 广角WF10X/ Φ 18mm、惠更斯H6X。4、物 镜: 消色差10X、40X (S)、100X (S)。5、转 换 器: 三孔外倾。6、载 物 台: 机械平台, 尺寸115mm $\times$ 125mm, 移动范围60mm $\times$ 30mm。7、调焦机构: 粗调范围20 mm, 微调范围1.3mm, 带有手轮松紧调节机构。8、聚 光 镜: 阿贝聚光镜, 可变电光, 数值孔径1.25, 带蓝色滤色片。9、电 源: LED冷光源照明: 1W, 可充电, 亮度可调。10、附 件: 保险丝1个, 调节扳手1个, 香柏油1瓶, 滤色片1片。	台	5
239	生物显微镜	1、总放大倍数: 40X~640X。2、目 镜: 广角WF10X, 广角WF16X, (广角目镜增大视野, 保护眼睛)。3、物 镜: 消色差: 4X, 10X, 40X(弹)。4、转 换 器: 三孔内倾转换器 (防止学生走动时挂倒仪器)。5、镜 筒: 单目45°斜镜筒, 可360°旋转。6、聚光镜: 单透镜 (增加观察标本的透光度, 视场更清晰)。7、照 明: LED冷光源照明1W, 可充电, 亮度可调, 充电后可连续工作60小时, (学生实验操作时可不接电源, 确保学生用电安全)。8、调焦结构: 粗调范围: 9mm, 微调范围: 1.3mm。9、载物台: 圆平台面积: Φ 90mm; 360° 四周移动范围: 6mm, 便于标本的移动观察; 切片夹。10、支 架: 粗调支架, 带显微镜提手, 方便显微镜的移动。11、包 装: 泡沫, 纸箱。	台	50
240	生物显微镜演示装置	1、130万像素1/4彩色CMOS图像传感器; 像素尺寸3.6 μ m $\times$ 3.6 μ m; 光谱响应400nm~1000nm; 清晰度480TV线; 放大倍数40倍~3200倍;	台	1
241	双目立体显微镜	1、总放大倍数为40X, WF10X和4X消色差的物镜。双目直筒, 提供大视场的清晰图像, 展现目标物的真实色彩。2、物镜体可任意垂直升降, 瞳距可调范围为51mm~75mm; 视度可调范围为 $\pm$ 5D; 内置松紧调节的内齿轮条可平稳准确的调焦, 调焦范围40mm, 行程90mm; 底座配有样品夹	台	13
242	放大镜	手持式, 有效通光口径不小于30mm, 5倍	个	50
243	望远镜	双筒, 7 $\times$ 35	个	8
244	电动离心机	4000r/min/20ml $\times$ 6, 可定时、220V、50HZ	台	1
245	离心分离器	手摇式	台	1
246	磁力加热搅拌器	无极调速、转速为(0-1250) rpm, 电机功率25W, 加热功率200W。由聚四氟乙烯和优质钢材精制的搅拌子, 耐高温、耐磨、耐化学腐蚀、磁性强	台	1
247	酒精喷灯	坐式	个	3
248	电炉	密封式, 电压: AC220V 频率: 50Hz 功率: 1000W。	个	4
249	高压灭菌锅	小型	个	1
250	蒸馏水器	不锈钢	台	1
251	恒温水浴锅	电热丝到上面的深度是7cm左右, 口的直径是13.5cm左右锅体一体成型, 外观漂亮, 档次高	台	1
252	烘干箱	1. 内室使用优质冷轧薄板或不锈钢板, 采用银粉喷涂工艺, 不易氧化。	台	1
253	电冰箱	总容积 $\geq$ 176L。冷藏: 116L。冷冻: 60L。产品尺寸(深 $\times$ 宽 $\times$ 高)不小于584 $\times$ 487 $\times$ 1505mm	台	1
254	恒温培养箱	1. 内室使用优质冷轧薄板或不锈钢板, 采用银粉喷涂工艺, 不易氧化。	台	1
255	光照培养箱	有效容积: $\geq$ 150L, 250L; 温控范围: 5~50℃;	台	1
256	超净工作台	垂直型单人双面, 升降式玻璃板。外形尺寸不小于646 $\times$ 886 $\times$ 1680 工作室尺寸不小于560 $\times$ 800 $\times$ 450 洁净等级: 100级 $\geq$ 0.5 μ m(美联邦209E) 平均风速0.32~0.66m/s(推荐使用风速0.3m/s) 噪音 $\leq$ 65dB(A) 振动半峰值 $\leq$ 3 μ m, $\leq$ 4 μ m, 照度: $\geq$ 300Lx 电源: AC单相220V/50Hz 移液器25支、听诊器13个、保温桶5个、水族箱2个、方座支架2个、三脚架25个、试管架25个、软尺25个、测微尺8个、托盘天平8个、电子天平1个、电子停表25块、温度计60支、水银温度计5个、干湿球温度计25个、血压计2个、肺活量计1个、计数器15个、解剖器27个、解剖盘25个、骨剪1个、接种箱1个、接种环25个、植物光合作用透明箱13套、徒手切片器8个、孵化器1个、研磨过滤器25个、光照培养架1个、测电笔1个、螺丝刀2支、钢手锯1把、剥线钳1把、钢丝钳1个、手锤1把、活板手1把、砂轮片5片、饲养笼1个、鱼缸5个、花盆10个、展翅板13个、昆虫网8把、枝剪8把、水网8把、橡皮锤8把、工作服10件、护目镜100个、乳胶手套10付、急救包1个	台	1
257	实验工具	仿真制品, 包含植物细胞、根纵剖、导管、筛管结构、单子叶植物茎、双子叶草本植物茎、叶构造、桃花、小麦花、蝗虫解剖、蛙胚胎发育、草履虫、蚯蚓解剖、血吸虫、头颈横干、人体骨骼、眼球解剖、眼球仪、心脏解剖、心脏三倍大、喉解剖、肺泡、脑解剖、耳解剖、男性生殖系统、女性生殖系统、皮肤结构、肝十二指肠和胰脏、肾单位肾小体、人体肌肉、肘关节活动、牙列及磨牙解剖、胃解剖、尿的形成动态、人体呼吸运动、膈肌运动模拟器、护理人、始祖鸟化石及复原等37种模型。	套	1
258	生物模型	采用安全无毒的高透明度有机树脂灌注封装包装规格尺寸不低于170mm $\times$ 85mm $\times$ 35mm, 包含鱼解剖、蛙解剖、蚯蚓解剖、鸽子解剖、兔子解剖、蛙发育顺序、蛔虫、花序类型、花冠类型、褐藻类植物、红藻类植物、海藻、海蜇、寄居蟹、寄生绦虫、珍贵植物、葫芦藓生活史、蕨类生活史、蝗虫生活史、蜜蜂生活史、竹节虫、家蚕、菜粉蝶、兔骨骼、鱼骨骼、蛙骨骼、鸽子骨骼、验证基因玉米、褐藻类植物保色、红藻类植物保色、珊瑚、化石、节肢动物、昆虫标本等34种标本	套	1
259	生物标本	1. 适用于初中生物和小学科学实验教学。2. 符合JY67-82和JY68-82中的规定。包含植物根尖、顶芽、南瓜茎、单子叶植物、双子叶植物、木本双子叶植物、蚕豆叶下表皮、植物细胞有丝分裂、松叶胞间连丝、地衣、蕨叶、蕨原叶体、蕨原叶体幼孢、花粉萌发、百合子房、百合花药、荠菜幼胚、迎春叶、玉米种子、洋葱鳞片、青霉菌片、衣藻片、细菌三型涂片、酵母菌涂片、水绵接合生殖片、水绵片、团藻片、曲霉片、伞藻、黑根霉片、水螅、蚯蚓、动物细胞有丝分裂、草履虫接合生殖片、草履虫分裂生殖片、囊虫片、血吸虫雌雄合抱片、血吸虫雌虫片、血吸虫雄虫片、蚊口器片、蚊口器整体、水螅带芽整体、水螅过精巢、水螅过卵巢、单层扁平上皮、复层扁平上皮、人皮过毛囊、人皮过汗腺、纤维结缔组织、疏松结缔组织、人血涂片、骨髓肌、平滑肌、心肌、运动神经元、脊髓、运动神经末梢、胃壁、肾脏、动静脉血管、小肠、肺血管注射、肾血管注射、精巢、卵巢、精虫涂片、口腔上皮细胞、蛔虫卵、字母“e”装片、正常人染色体等71种显微镜观察切片。	套	1
260	生物切片	对开、铜版纸, 包含生物体的结构层次、生物与环境、生物圈中的绿色植物、生物圈中的人、动物的运动和和行为、生物的生殖发育和遗传、生物多样性、生物技术、健康地生活、青春期教育挂图、中学生物显微图谱等11种挂图。	套	1
261	生物挂图	量筒90个、试管180个、烧杯240个、锥形瓶90个、酒精灯30个、干燥器1个、漏斗30个、Y形管30个、滴管300支、离心管30支、玻璃罩罩2个、玻璃弯管50个、U形管30个、广口瓶240个、细口瓶20个、滴瓶450个、试管夹25个、止水皮管夹25个、石棉网25个、药匙25把、玻璃管2KG、橡胶塞2KG、橡皮圈2KG、培养皿240个、研钵30个、棉纱线5个、计数纸或玻片25片	套	1
262	实验器材	碘化钠250g、硫酸铜500g、碳酸氢钙500g、硝酸银100g、氢氧化钙500g、柠檬酸钠500g、琼脂250g、甘油500g、蔗糖500g、可溶性淀粉500g、医用酒精500ML、酚酞25g、PHT试纸20本、甲基蓝5g、亚甲基蓝25g、尿酸试纸10盒、定性滤纸20盒、氯化钡500g、乙酸500ML、硼酸500ML、氢氧化钠500g、载玻片10盒、盖玻片50包、标记笔25支、生理盐水10瓶、血型实验盒10盒、组织培养试剂盒10盒、昆虫针5盒、昆虫盒10盒	套	1
263	实验教学耗材	碘化钠250g、硫酸铜500g、碳酸氢钙500g、硝酸银100g、氢氧化钙500g、柠檬酸钠500g、琼脂250g、甘油500g、蔗糖500g、可溶性淀粉500g、医用酒精500ML、酚酞25g、PHT试纸20本、甲基蓝5g、亚甲基蓝25g、尿酸试纸10盒、定性滤纸20盒、氯化钡500g、乙酸500ML、硼酸500ML、氢氧化钠500g、载玻片10盒、盖玻片50包、标记笔25支、生理盐水10瓶、血型实验盒10盒、组织培养试剂盒10盒、昆虫针5盒、昆虫盒10盒	套	1

264	4K录播一体机	一、产品参数要求： 1. 为保证系统的安全稳定，要求录播主机必须采用DSP纯硬件设计架构，内置嵌入式Linux操作系统，支持7*24小时工作； 2. 要求录播一体机支持4K合成HDMI输出，支持RTSP/HL 323/SIP多协议互动，支持POC摄像机接入； 3. 为保证设备的稳定性，录播主机内置录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能； 4. 要求设备高度≤1L，采用≤24V供电； 5. 为便于进行基本参数的快速设置并实时了解设备的工作状态，要求主机前面板配置≥2.2英寸液晶显示屏和≥6个操作按键； 6. 要求支持≥6路高清SDI输入接口，支持≥2路HDMI输入接口，≥1路VGA输入接口，≥1路YPBPR输入接口； 7. 要求支持≥3路高清视频输出接口，其中≥2路HDMI输出，≥1路VGA输出； 8. 要求支持≥2路幻象电源麦克风接入，≥3路立体声线路接入，≥1路线路输出，其中≥1路为3.5mm本地耳机监听接口。 9. 要求支持≥8路RJ45控制接口，控制接口兼容RS232、RS422控制协议。 10. 为了便于录播主机连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接U盘进行课程视频的下载，要求录播主机前置USB接口≥4路，其中支持≥2路USB 2.0和≥1路USB 3.0接口。 11. 网络接口：≥1路RJ45 LAN接口。 12. 存储：标配≥2TB硬盘，可实现≥7路码流实时存储能力，在设备网页及设备输出导播界面中具备对单个视频文件查看、下载、与删除等功能。 13. 要求支持≥6路SDI接口均支持POC摄像机接入，支持≥6路SDI信号检测指示灯，支持自动检测到POC摄像机后指示灯亮。 二、其他要求： 1. 要求产品在低温-10℃~高温40℃环境下应能正常工作，检验时间不小于8小时。 2. 要求产品采用耐腐蚀技术处理，产品通过盐雾腐蚀试验，试验时间不小于48小时。	台	1
265	嵌入式录播系统	1. 嵌入式录播系统软件出厂即安装于录播主机内，非Windows系统。支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播兼容IE、火狐、谷歌及搜狗浏览器，本地导播支持直接外接显示器进行操作。 2. 支持视频监视、视频切换、云台设置、音频调整、直播、录制、暂停、LOGO、直播监视、导播、点播以及系统设置功能。 3. 视频编码格式：支持H.264，录制视频格式支持MP4。视频编码码流最小32Kbps、最大16Mbps，视频编码码流支持19档调节。 4. 支持9路高清视频的实时预览显示。 5. 支持AAC音频编码，音频采样率支持8KHz、16KHz、32KHz、48KHz。 6. 支持TCP/UDP/RTSP/RTMP/HL 323/SIP协议。 7. 支持1+6路1080P@30Hz音视频独立编码（1路主直播视频+6路通道视频），支持独立保存7路视频。 8. 支持多码流录制功能，支持对视频文件进行点播回放以及拖拽播放进度条播放。 9. 支持RTSP/SIP/HL 323多协议混合远程应用模式。 10. 内置4点MCI功能，无需单独配置MCI主机。 11. 支持手动导播与自动导播的无缝切换；既支持手动录制，又支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。 12. 支持多种画面布局设置，本地导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换。 13. 支持视频画面叠加与组合，支持双分屏、三分屏、四分屏及自定义画面布局。支持渐变、淡入淡出、开门、关门、睁眼、闭眼等12路切换特效。 15. 录播一体机具备扩展能力，主板内提供音频处理器模块扩展槽位。 16. 为了便于操作，主界面可以实时显示录制信息，包括录制时长、视频分辨率、帧率及主机IP等信息，并能够实时显示硬盘容量。 17. 每路摄像机支持8个预置位设置，支持在画面调整完成之后手动点击鼠标拖动画面到预置位数字按钮处实现预置位保存。 18. 系统支持本地导播系统界面可以提供虚拟软键盘，无需外接键盘即可进行中英文输入。 19. 支持录制单个文件和限时自动分割录制功能。支持自定义限时自动分割时长。 20. 支持在导播过程中添加字幕，支持8条预设字幕。本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置字幕显示位置。 21. 系统支持预设图片格式的片头片尾。 22. 系统支持添加台标，自定义台标显示位置。本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置台标显示位置。 23. 采用POC连接方式，实现摄像机与录播主机的POC对接方式，即视频、供电、控制信号传输采用同一根标准SDI线完成。 24. 支持远程FTP上传和下载录像。 25. 在无线音频采集设备的情况下，支持通过U盘直接给视频录制添加背景音乐。 26. 课程录制过程中，支持对设备异常断电、宕机造成的视频文件损坏进行自动修复。 27. 支持2路直播流同时推送功能。	套	1
266	高清云台摄像机	一、产品参数要求： 硬件部分： 1. 图像传感器：采用≥1/2.7英寸，≥207万有效像素，HD CMOS传感器。 2. 视频编码标准：不少于H.264/MJPEG；视频码率：不少于128Kbps~8192Kbps。 3. 音频压缩标准：AAC；音频码率不少于96Kbps，128Kbps，256Kbps。 4. 超高帧率：1080P下输出帧率可达60fps。 5. 信号系统不少于1080p/60，1080p/50，1080i/60，1080i/50，1080p/30，1080p/25，720p/60，720p/50，720p/30，720p/25。 6. 光学变焦：≥12X；镜头不少于F3.5mm~F2.3mm，F1.8~F2.8。数字变焦：≥16X。 7. 信噪比：≥55dB。 8. 水平视场角：不低于72.5°~6.9°；垂直视场角：不低于44.8°~3.9°。 9. 转动范围：水平转动范围不低于±170°，垂直转动范围不低于-30°~+90°，水平转动速度范围不低于1.7°/s~100°/s，垂直转动速度范围不低于1.7°/s~69.9°/s。 10. 快门：不低于1/30s~1/10000s。 11. 图像冻结：支持。 12. 供电：≤DC12V。 13. 预置位数量：≥255个。 14. 视频码流：支持主码流、辅码流。 15. 产品亮度分辨率（水平）≥1000电视线。 16. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。 17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。 18. 高清输出：≥1路HDMI，≥1路3G-SDI。 19. 网络接口：≥1路RJ45。 20. 其它接口：≥1路3.5mm Line In音频接口；≥1路USB 2.0接口；≥1路RS232 In；≥1路RS232 Out；≥1路RS485。 21. 功耗：最大功率≤12W。 软件部分： 1. 要求采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3. 要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4. 要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈参数设置。 5. 要求支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 6. 要求支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 7. 要求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。 8. 要求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。	台	6
267	视频展台	硬件： 1. 铝合金外壳，无锐角无利边设计，塑胶包裹，有效防止师生碰伤、划伤。 2. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸≥A4面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。 3. 采用800万像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。	台	1

268	智慧黑板	一、硬件功能 1. 整机采用三拼接面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写。 ★2. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机屏幕采用≥86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160，具备防眩光效果。 3. 整机屏幕采用触控显示一体化技术，无电容屏肉眼可见的网格线、摩尔纹，显示效果更清晰、书写延迟更低。采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，书写精度可达1mm。 4. 整机书写面板采用防眩光钢化玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、耐弹冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 5. 整机屏幕拥有更高的色域，色域值≥NTSC90%。 6. 前置输入接口具备≥1路TypeC、≥2路USB3.0。 7. 整机内置≥2.1声道音响，前朝向≥15W中高音扬声器*2，后朝向≥20W低音扬声器*1，额定总功率≥50W，音质更加清晰和有质感。 8. 整机内置非独立的高清摄像头，对角度≥120度，像素值≥800万，可拍摄更全的教室画面及提升画质，支持远程巡课等应用。整机内置非独立外扩的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。 ★9. 外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。 10. 内置独立无线物联网模块，整机关机状态下，在无互联网网络连接（RJ45有线网、Wi-Fi无线网不连接）及本地中控设备（RS232、USB等中控接口不连接）的情况下，能够通过集控等软件远程开机，提升设备远程控制的可靠性。 11. 整机内置独立AP路由模块，支持不少于40个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络，并能够顺畅同步接收整机教师端推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器，降低部署复杂度。 12. 整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现WiFi无线上网连接、AP无线热点发射、BT蓝牙连接功能。整机支持蓝牙Bluetooth 4.2标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 13. 整机支持蓝牙Bluetooth 4.2标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 14. 支持护眼模式，可通过触控菜单按键后启用护眼模式，降低有害蓝光。 15. 支持课堂录播功能，录制屏幕及整机半径4米内课堂现场音频，辅助教师课后教学研究。 16. OPS电脑配置，主板采用B310芯片组，搭载Intel 酷睿系列 i5 CPU，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB或以上SSD固态硬盘。确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。	台	1
269	指向性话筒	1. 单体：背极式驻极体 2. 指向性：心型指向/超心型指向 3. 频率响应：50Hz-16kHz 4. 灵敏度：-45dB±2dB (0dB=1V/Pa at 1kHz) 灵敏度高，失真小，动态范围大 5. 输出阻抗：500Ω / 1600Ω ±30% (at 1kHz) 6. 负载阻抗：≥1000Ω 7. 使用电压：48V幻象电源 8. 单体尺寸：Ø22 x 278mm 9. 清晰的人声拾音 10. 幻象电源供电方式 11. 内置晶体管放大器 12. 配弹簧传输线 13. 连接器：XLR三针公卡侖；	支	6
270	数字音频矩阵	音频矩阵集成了语音激励、动态自适应噪声消除以及自适应反馈消除等功能，采用语音信号处理专用的高速浮点DSP处理芯片和业界领先的智能算法，能同时接入8个麦克风，并为麦克风提供48V幻象供电，采用PC软件通过网络对设备参数进行调节。 1. 自带中英文操作软件，直观、图形化软件控制界面。 2. 音频输入：支持8路话筒/线路输入，4路立体声输入。 3. 音频输出：2路平衡线路输出，3路立体声输出。 4. 采样率：48kHz。A/D、D/A转换。 5. 采用高速DSP处理芯片TI L138 3648MIPS/2746MFLIPS 64bit处理内核。 6. 支持通道拷贝、粘贴、联动功能。 7. 输入通道：前级放大、扩展器、3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. 自适应反馈消除功能（AFC）：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。 10. 智能自动增益控制（AGC）：自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出。 11. 自适应噪声消除（ANC）：自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。12. 全功能矩阵混音功能。13. 支持M-LAN*多用途数据传输及控制端口。 14. RS-232双向串行控制接口用于控制外部其它设备如：视频矩阵等RS-232设备，或接收第三方RS-232控制，如AMX、Crestron。	台	1
271	功放	1. 四路音源、二路话筒输入； 2. 并且线路和话筒音量、高低音音调单独可调； 3. 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 4. 话筒输入灵敏度：-34dB 5. 频率响应：20Hz~20KHz（+1~-4dB） 6. 输出功率：2×60W/8Ω 7. 信噪比：≥80dB 8. 失真度：<0.8% 9. 额定电源电压：交流220V/50Hz	台	1
272	音箱	1. 外观小巧，简洁美观，箱体线条流畅，具有现代感。采用色彩明快的白色酒点漆作为饰面，符合流行潮流，与白色小孔网罩浑然一体。 2. 安装方便，可采用壁挂式安装，水平方向旋转，垂直仰角角度调整自如，使声场方向任意改变，满足声场的一不同指向性。 3. 听感自然，声音清晰，能够很好地表现和还原人声。 4. 额定阻抗：8Ω 5. 额定功率：30W 6. 最大功率：60W 7. 有效频率范围（-6dB）：100 Hz -16KHz 8. 灵敏度：89dB /w/m 9. 连续声压级：104dB 10. 最大声压级：110dB 11. 单元规格：5"×1(高音杯)	对	1
273	图像跟踪一体机	1. 集合教师跟踪，学生定位，板书定位，导播切换于一体，并集合在一台主机内，综合分析拍摄要求；采用图像跟踪技术，辅助定位摄像机安装高度2.2米，以防学生损坏。2. 视频输入接口：SDI*1（教师定位、学生定位、板书定位、学生巡视定位）；3. 云台控制口：RS-232*4复用云台控制端口（PTZ），云台控制码可设定。 4. 通讯端口：console*1。5. 网络接口：千兆网络接口*2。6. USB：接口*4。7. 视频输出接口：DP*1/HDMI*1。 8. 音频接口：LINE IN*1。	台	1

274	图像跟踪系统	一、产品参数要求: 1. 要求系统可实现教师移动时摄像机自动跟踪; 2. 要求系统可实现学生起立时摄像机自动定位; 3. 要求系统实现跟踪系统根据教师电脑的屏幕图像变化, 自动切换VGA图像到直播画面; 4. 要求采用全自动智能拟人化拍摄, 教师、学生无需佩戴任何跟踪设备, 整个跟踪拍摄过程无需人工干预。 5. 多模块智能分析系统: 系统实现对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析, 并控制摄像设备进行自动化拟人拍摄。 6. 先进的全面防抖动技术: 在教师特写景位, 完全屏蔽教师肢体动作造成的镜头晃动。 7. 为满足学校师生以及督导、教研人员的各种观看习惯与要求, 应支持教师检测跟踪功能, 并具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式, 并支持两种模式之间一键切换。 8. 支持抗干扰模式, 要求可根据现场情况人工添加屏蔽区域, 避免其他活动对正常教学产生影响, 适用于复杂教室环境和授课过程。为保证灵活性, 要求支持≥15路不规则屏蔽区域添加功能。 9. 支持切换规则定制, 精确调整切换时间。 10. 支持教师人脸检测, 兼容教师身高自适应功能, 使教师镜头始终处于拍摄的合适位置, 保证合理构图。 11. 支持web界面访问, 远程操控跟踪系统。 12. 开放http协议请求, 便于整合管理平台。 13. 要求板书摄像机采用伴随式跟踪方式, 教师写板书实时跟踪拍摄, 拒绝采用枪机固定拍摄。 14. 要求支持学生巡视定位功能, 可以全自动扫描每个学生的特写景位; 配合录播一体机可以实现学生随堂视频录制, 方便教师课后了解学生学习状态。 15. 为便于未来教室、翻转课堂等新的教学模式的应用, 系统要求支持扩展操作台、板书检测、学生巡视全自动跟踪定位拍摄等模式设置。 16. 系统应集成教师人脸识别身份认证系统, 要求具有人脸识别功能, 可以添加特写景位, 设置云台摄像机景位, 系统可以根据教师身高调整景位。	套	1
275	跟踪半球(机械)	1. 成像器件: 1/2.9" CMOS Image Sensor 2. 有效像素 PAL: 720 (H) × 576 (V); NTSC: 720 (H) × 480 (V) 3. 视频制式 25fps /30fps 4. 镜头: 2.8-8mm 光学变焦镜头, 2.5倍变焦; 5. 红外: 20W 红外距离 6. 机械云台: 为避免用户安装摄像机时的误操作导致设备损坏或无法调好摄像机成像效果, 图像识别分析半球摄像机具备机械云台功能, 可方便用户通过设备自带的线控功能实现PTZ摄像机上下左右控制, 自动聚焦功能, 转动角度能达到350° 水平旋转, 90° 垂直旋转, 旋转速度 80° /秒; 7. 视频输出模式: 支持AHD/CVI/TVI/CVBS 4合1视频输出模式, 通过PTZ线控实现 8. 一线PTZ控制: 同轴视频传输及线控PTZ为同一根线缆, 能够实现视频传输、PTZ控制; 9. 菜单: OSD 菜单显示摄像机状态和功能设置	台	4
276	桌面式触摸面板	1. 采用7寸触摸式控制面板, 采用6位真彩色RGB显示(64K色), 一键式控制, 与录播和时序电源控制器配套使用 2. 支持控制录播系统的录制、暂停、停止、VGA锁定、手自动切换等操作; 3. 支持对录播系统进行台标与字幕的显示控制; 4. 支持预览通道选择, 以及画面布局切换, 通过中键即可进行画中画、师生对话、三分屏等画面布局的选择; 5. 支持一键开启, 与一键关闭的操作; 6. 支持对摄像机进行预置位选择;	个	1
277	组合式键盘	1. 系统采用积木式拼接结构, 集导播界面显示、三维控制摇杆、切换键盘于一体, 根据不同需求可灵活拼接。 2. 为便于导播控制, 积木式键盘内置10寸液晶触摸显示屏, 可实时显示本地导播预览画面。 3. 支持直播 按键6个; 备播 按键6个; 4. 支持画面布局、台标按键5个 5. 录制导播功能按键6个, 包括: 开始、暂停、停止、自动、手动、VGA锁定等。 6. 配有控制摇杆, 可快速控制摄像机画面的上下左右、推拉摇移。并可锁定焦距防止误操作; 7. 可通过切换杆对主备播画面进行切换; 8. 可通过CUT切换按键进行无特效切换; 9. 可通过TAKE切换按键进行特效切换; 10. 支持快速调用摄像机预置位设置与调用, 最高支持255个; 11. 支持不同波特率及地址位调节, 用于控制摄像机; 12. 具备声音大小调节功能。 13. 接口: RS 232*2、VGA*1、USB*3、RJ45*1、供电插座*1	台	1
278	时序电源控制器	1. 单路最大负载: 10A; 2. 整机最大负载: 10A; 3. 接口10路万能电源插座: 1路220V强电输入, 1路LOOP输出, 8路独立继电器控制, 每路都供电源状态指示灯, 供电状态均可单独控制; 4. 控制方式: 手动开关、电脑软件、RS232; 5. 采用金属外壳, 机架式安装;	台	1
279	资源管理平台	1. 个人空间系统: 为了给每位学生创造个性化的学习环境, 平台系统可在用户注册完毕后自动分配专属个人空间, 个人空间内提供个人主页、课程管理、教室管理、统计信息等模块功能。个人主页内含我的网盘模块, 我的问答模块以及个人资料管理模块, 在我的网盘内包含个人上传资源、公共资源等。同时支持课件视频的上传、下载; 在我的问答内可以显示个人在平台上的所有提问和所有回答。在个人资料管理模块内支持对个人信息的编辑修改, 个人头像不仅支持上传本地图片, 也支持通过摄像头进行拍摄。 2. 在线编辑系统: (1) 提供在线非编功能(非下载视频进行离线编辑, 而是直接通过浏览器进行视频编辑。); 平台可以实现对教学视频进行格式转换、视频截取、视频合并、字幕编辑、台标添加等非编操作; (2) 为了适应不同的观看需求, 平台支持资源模式的在线编辑功能, 用户可以自定义选取三路视频进行简单的资源模式课件的编辑。 3. 教研管理系统: (1) 网络教研: 平台支持网络教研功能, 可随时组织教研人员对上课视频进行教研, 教研组成员可随时登陆平台进行评论打分, 支持自定义打分规则。 (2) 教研互动的创建由用户提出申请, 包括教研课件的上传, 教学课件, 教研组成员的设置以及针对性的评价方案的编写。最终由管理员负责审核发布。 (3) 为了适应不同学校, 不同学科的教研活动。可以预设多种不同的评估方案。 4. 数据统计系统: 平台支持对每个课件点播次数的统计, 直观呈现最近一次点播的时间以及IP地址。 5. 权限管理系统: 提供统一身份管理、统一认证管理和统一用户权限管理。管理员统一对区域内的注册用户进行统一的注册与权限的分配管理。通过设置注册人员不同的归属学校与归属学科自动对其上传的课程进行分类。系统根据用户所属角色自动对应相应规则, 即不同的用户有不同的访问权限, 便于分组管理。6. 流媒体直播系统: (1) 平台支持大规模网络直播, 支持在直播过程中进行提问、评论打分、线上互动等功能并与直播画面在同一界面显示。采用标准的RTMP协议, 用户无需额外安装任何插件, 用户通过浏览器访问相应地址即可观看视频直播。 (2) 支持单画面电影模式的直播也支持多画面资源模式的视频直播。资源模式的直播画面可以单独实现某一画面的全屏显示以及画面位置的互换。 (3) 在直播过程中观看者可以实时进行类似QQ模式的在线互动。同时可以针对不同的内容进行提问与评论。 7. 流媒体点播系统: (1) 根据用户角色显示不同课程资源列表, 支持按照科目、知识点等条件进行视频筛选, 支持按照课程名、教师等条件进行定向检索。支持视频的知识点碎片化功能, 点击知识点视频自动跳转。 (2) 点播课程直接关联对应的课件资源, 平台支持WORD、PPT、EXCEL文件在浏览器内预览, 无需安装任何插件。 (3) 点播视频时即可直接展现教学行为分析数据, 统计数据简单, 直观, 明了。 (4) 优质资源点播: 平台可以在点播视频界面生成教学知识点、教学环节要点、学生巡视频频。学生点播视频时, 可打开教学知识点以便快速快速进入所需观看的视频片段进行课后复习; 教研成员对视频教研时, 可打开教学环节要点以观看师生交互情况; 教师课后反思时, 可打开学生巡视频频以观看讲授具体知识点时学生听课状态。以上功能均在播放器内呈现, 而不是在网页上与视频分开呈现, 让用户点播时方便选择。 (5) 图像行为分析: 支持图像行为分析, 非使用固定图像分析技术, 而是使用深度学习技术, 对图像进行实时分析, 提取图像中的行为特征, 如: 教师讲课、学生听课、学生提问、学生回答问题、学生互动等。	套	1
280	服务器	结构: 1U机架式 长度650mm*宽428mm*高45mm CPU类型: 六核Intel Xeon E5 2620 V3处理器 主频2.4GHz 处理器描述: 六核Intel Xeon, 12线程 支持CPU个数: 支持2颗, 标配1颗 CPU缓存: 15MB L3 Cache, 85W 芯片组: 芯片组 网络接口: 1Gb以太网适配器; 内存类型: DIMM4 UDIMM RECC 内存大小: 16GB, 最大支持128G内存 内存插槽数: 8个内存插槽 硬盘容量: 4TB 硬盘类型: SATA3.5寸非热插拔企业级硬盘 电源: 全汉300W工业级电源	台	1

281	无线蓝牙AP	1. 无线模式: 蓝牙(数据加密)通讯节点(自动分配客户IP地址) 2. 402G~2.480GHz 2. 通讯模块: 4 3. 模块通道: 7个/模块 4. 以太网网络: RJ45 10/100M 5. 网络协议: TCP/IP、HTTP、FTP、ARP、DHCP、PPP 6. 处理器性能: 200MIPS 7. 操作系统: 嵌入式Linux 8. 电源输入: AC 100-240V 50/60Hz 0.2A 9. 电源输出: DC 12V 0.5A 10. 平均功耗: 160mA@12V	台	2
282	点阵数码笔	1. 重量: 25克 2. 书写倾斜角度: -20°~40度 3. 工作温度: -20°~40℃ 4. 存放温度: -10°~35℃ 5. 续航时间: 60小时(待机状态) 6. 使用时间: 7小时 7. 坠落高度: 1.2米 8. 密封等级: 防水波 主要器件 1. 摄像头: 高速红外摄像头 75P/S 2. 内存: 1MB(容量A4纸张10页) 3. 传感级别: 128 4. 数据传输: Bluetooth 2.0 5. 传输协议: HID 6. 电池: 内置锂离子电池 3.7V/280mAh 7. 充电接口: MicroUSB 8. 充电规格: DC 5.0V/500mA 9. 充电时间: 1.5~2小时 10. 工作开关: 按压式 11. 工作指示灯: LED 12. 充电指示灯: LED 耗材配件 1. 蓝牙适配器: Bluetooth 2.0/2.1/4.0 2. 笔芯规格: 0.7mm 3. 笔芯外形: 67.2mm*2.35mm 4. 笔芯拆卸器: 304钢 5. 书写纸本: 专用点阵技术 系统要求 1. 计算机: Windows XP SP3/Vista/7/8 2. 移动设备: Android 2.3/3.0/4.0/4.1 24个10/100/1000M自适应以太网端口	支	40
283	千兆交换机	24个10/100/1000M自适应以太网端口	台	1
284	机柜	1. 标准32U; 2. 尺寸600MM*1000MM*1600MM(宽*深*高) 3. 黑色前后网孔门; 4. 机柜顶板、底板: 采用优质冷轧钢; 5. 框架1.2MM优质冷轧钢; 6. 机柜前后门1.2MM优质冷轧钢; 7. 侧门采用1.0MM优质冷轧钢板; 8. 机柜为拼装结构, 部分零件可拆卸; 9. 内部可安装19"标准设备, 32U安装空间;	台	1
285	LED时钟	教室后方配备1.2M长超薄LED屏。实现与录播一体机、桌面式触摸面板相结合, 当老师按中控上开始录制键时, 时钟从0开始计时, 提醒录制时间。	套	1
286	液晶显示器	21.5寸LED液晶显示屏	台	1
287	多媒体讲桌	1. 多媒体钢制讲台在符合标书技术要求的基础上, 设计新颖、美观、合理(标书中附照片); 2. 要求是国内知名的讲桌品牌, 不侵犯第三方的知识产权; 3. 钢木结合材料一体成型; 桌体采用1.2-1.5mm冷轧钢板; 附锁钥匙3只。	套	1
288	中控室操作台	1. 台面材质: 胡桃木色吸塑防火板	台	1
289	笔记本	CPU: ≥I7; 内存: ≥8G; 固态硬盘: ≥256G; 硬盘: ≥1T; 显卡: 独显, ≥2G; 网卡: 10/100/1000M; 屏幕: 14英寸。	台	2
290	中控室 监视电视	屏幕尺寸 55英寸屏幕分辨率超高清4K	台	2
291	学生桌椅	600mm×430 mm×(670-780)mm塑钢结构、可升降、单人课桌, 重量≥7kg。材料、工艺, 整体安全性、表面理化性能、力学性能、有害物质限量等要求必须符合国家标准。	套	50
292	桌面激光雕刻机	一、基本参数1、激光器类型采用CO2激光管2、激光器功率 ≥35W3、激光器寿命 ≥9800小时4、激光机切割尺寸 ≤980x558x278mm5、Z轴行程 ≥25 mm6、切割厚度 ≥15mm铜木板7、工作区域 ≥500×300 mm8、可放置材料 ≥22mm9、支持有线或者无线连接方式10、支持系统 Windows、mac OS11、支持软件 Ps、Ai、CorelDRAW、AutoCAD、Solidworks等12、支持文件格式 JPG、PNG、BMP、TIF、DXF、SVG等13、支持加工材料 纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑料、可丽耐等数十种材料14、工作速度 ≥ 600mm/s15、定位精度 ≤0.05mm16、可视工作区域 ≥490mm×290mm17、500万像素高清超广角镜头18、支持通过手绘来定义切割及雕刻, 通过手绘的图纸可直接切割, 无需连接电脑。19、支持智能提取物体(书籍、画册等)表面上的图案到软件中并应用。20、开盖即停功能, 打开正在工作的激光切割机, 立即停止工作, 避免发生意外。21、对焦方式支持识别材料自动对焦、设置厚度自动对焦、视觉识别自动对焦等22、冷却方式: 内置水冷系统23、设备连接方面支持多对一控制24、激光切割机翻盖可半自动翻起, 并有效防止盖子掉落。25、激光管外壳需采用金属材质, 易于激光管的拆卸维护及更换。26、反射镜及激光头外壳需采用磁吸等可快拆结构, 易于反射镜及聚焦镜拆卸和清理。27、配备智能烟雾净化器, 滤芯即装即用。二、配套服务1、提供固件升级服务。2、配套课程不少于16学时课程3、保修期≥12个月	台	1
293	基础耗材包	榎木层板由榎木经过旋切、漂白、烘干、压缩等多道工序制作而成; 其中上下两层较薄, 使用的是榎木皮, 实心榎木填充。3mm榎木板通常可以在激光加工、DIY手工、STEAM课堂等场景使用, 相对环保, 且使用较为广泛。表面贴有一层白色贴纸, 便于绘制图案, 还可防止激光切割时切缝边缘发黄。表面贴有二维码, 可被激光宝盒自动识别, 无须手动设置参数。模型制作、DIY手工制作、激光雕刻、木质工艺品。耐磨、耐腐蚀、木纹细、易加工、不易开裂。	套	1
294	桌面型3D打印机	1、打印原理: 熔铸堆积成型原理2、喷头数量: 1个3、构建尺寸150*140*140mm4、打印层厚: 0.05-0.4mm5、打印精度: 0.1mm6、运动轴速度: 40-200mm/s7、是否支持打印预览: 是, 支持G代码文件8、圆润造型工业设计, 无棱角、无高温部件及电线裸露, 使用更安全; 9、文件格式支持: STL/OBJ/3MF10、拥有前门传感器, 打印过程中检测到前门开启即停止运行, 保障安全。11、是否支持自动/辅助调平: 是12、配置断丝提醒功能, 及可抽取式打印平台13、内置8G存储空间, 同时支持WiFi、U盘及USB连接14、超静音设计, 适合安静的工作环境15、自主研发切片软件, 8、无专利风险; 智能生成支撑, 提供柱状及线状2种支撑方案, 可手动修改支撑16、内置多国语言包, 可实现多国语言操作可抽取式打印平台	台	4
295	3D打印机	1、打印原理: 熔铸堆积成型原理2、喷头数量: 1个3、构建尺寸: 280*250*300mm4、定位精度: Z轴0.0025mm、XY轴0.011mm5、运动轴速度: 40-199mm/s6、打印精度: 0.05mm7、输入支持: USB线连接/U盘/以太网8、全金属机身, 大幅度提升打印精度, 实现工业需求9、拥有内外径补偿参数设置, 打印模型更加精准10、文件格式支持: STL/OBJ/3MF/PNG/Jpeg 11、内置多国语言包, 可实现多国语言操作12、配置断丝续打功能, 确保打印工作不会半途而废13、远程监控14、空气过滤功能15、支持云平台打印16、大面积全景视窗可全方位观察打印过程	台	1
296	青少年3D设计软件	1. 支持导入2D图片建模、文字建模、自定义绘制图形建模等多种建模方式; 2. 支持操作系统自带全部字体的3D文字建模, 并自动支持用户安装在操作系统下的扩展字体; 3. 支持对导入图片的距离测量、对齐、复制、旋转、镜像、缩放等操作功能; 4. 支持照片、图片、文字一键式3D透视图建模技术。独有回转体曲面浮雕生成技术; 5. 支持单张2D照片自动合成3D人像功能, 合成时间少于90秒。 6. 支持交互式3D人像变形设计, 支持五官、表情、年龄、配饰、角色、发型、肤色等多种交互式快速设计功能; 7. 支持积木堆叠式建模, 10种以上基础模块形状, 自由度更高。支持材质颜色, 自带常用材质基础模块; 8. 超过10个大类, 逾7000件各类高质量3D打印模型, 支持实时3D预览; 9. 支持参数化积木建模, 可数字化定义积木形状、尺寸, 并进行组合建模; 10. 支持自定义工作平面, 绘制简易草图, 支持基于草图的剪切、拉伸、旋转等高级建模功能; 11. 支持导入图片进行建模, 支持文字输入建模; 12. 支持3D模型的缩放、旋转、坐标变换、删除、复制、叠加复制、镜像、阵列、对齐、布尔运算以及取消布尔运算; 13. 支持对工作平面的修改以及还原; 14. 支持3D数字雕刻建模, 自由塑形, 适用于设计3D艺术模型; 15. 支持常用的雕刻功能: 笔刷、膨胀、扭曲、平滑、抹平、夹捏、皱褶、拖拉以及涂绘等; 16. 支持内置球体、方块、圆柱、圆环等常用雕刻基础模型, 也可从外部导入STL/WCF/OBJ模型作为雕刻基础模型; 17. 支持雕刻功能可以设置半径大小, 可以添加对称约束; 涂绘功能可以自由选择颜色; 内置至少八种以上的常用材质球, 可以导入图片自定义材质球; 18. 支持全参数化编程交互方式的3D模型设计, 支持2D图形(内置包含圆、椭圆、矩形、正多边形、2D函数等常用图形)、3D模型(内置包含球体、长方体、圆柱、圆锥、正棱柱/正棱台/正棱锥、圆环、圆管、齿轮、3D函数等常用模型)、2D/3D文字、2D/3D函数、布尔运算、凸壳处理、平移与缩放、镜像与旋转、2D图形的平直与扭曲等多种拉伸造型以及旋转造型、数学运算与函数、逻辑与循环控制、自定义变量和模块等参数化功能。19. 软件内置各模块使用视频案例, 可直接打开播放; 20. 上述所有功能集成于同一软件平台, 一次性安装完成, 该软件平台须拥有自主知识产权并获得《软件著作权证书》《软件产品证书》。	套	5
297	3D打印机专用 耗材	规格1.75MM, 0.6KG每盘, 颜色有红橙蓝绿黑白透明7种可选	卷	20

298	低温3D打印笔	出料方式：热熔挤压堆积成形 颜色：蓝黄红黑 成型方式：三维堆积 打印范围：无限制 吐丝速度：可调 加热温度：70-100℃（可调） 设备工作电压：5V 2A 喷嘴直径：0.7mm 耗材直径：1.75mm PCL	个	20
299	低温3D打印笔 耗材	材质：PCL直径：≥1.75mm打印温度：70-90℃包装：20卷/袋，5m/卷颜色：20色	袋	18
300	弓型臂锯床	1、整机主要部件（弓型臂、机座、主轴箱、马达风叶、齿轮、中间块、线锯盒、底座等）采用金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接，工作台上具有中心线。2、马达转速：20000转/分钟动性 3、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/48W 4、工作台面积：100mm x 100mm 5、线锯加工最大的切割深度硬木为4mm、三夹板为7mm软木为18mm、薄铝片为0.5mm、有机玻璃为2mm6、机身重量：2.4kg	台	1
301	磨床	1、整机主要部件（机座、主轴箱、马达风叶、齿轮、工作台等）采用金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接； 2、马达转速：20000转/分钟 3、输入电压/电流/功率12VDC/3A/48W 4、工作台面面积：120 x 100mm 5、加工材料：木质塑料，软金属（铝、铜等） 6、机身重量：1.5kg	台	1
302	钻床	1、整机主要部件（机座、主轴箱、马达风叶、齿轮、中间块、大小滑块、手轮等）金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接； 2、马达转速：20000转/分钟 3、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/48W 4、工作台面积：120 x 100mm 5、滑块行程：小滑块30MM，大滑块50mm（可选配加长大滑块行程140MM） 6、夹头：1-6mm 7、机身重量：2.8 kg	台	1
303	木工车床	1、整机主要部件（机座、主轴箱、马达风叶、齿轮、中间块、大小滑块、手轮等）金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接； 2、马达转速：20000转/分钟 3、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/48W 4、尾架特殊设计，增加轴承，使用更舒适 5、加工材料最大直径：50mm（可扩充至100MM）6、加工材料长度：135mm 7、加工材料：木质、工程塑料。 8、机身重量：（木工机床：2kg）	台	1
304	五金车床	1、整机主要部件（机座、主轴箱、马达风叶、齿轮、中间块、大小滑块、手轮等）金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接； 2、尾架特殊设计，增加轴承，使用更舒适；3、加大大滑块，行程140MM 4、马达转速：20000转/分钟 5、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/48W6、加工材料最大直径：正爪25mm，反爪50MM 7、最大加工材料长度：135mm 8、加工材料：木质塑料，软金属（铝、铜等） 9、机身重量：2.5kg	台	1
305	卧式铣床	1、整机主要部件（机座、主轴箱、马达风叶、齿轮、中间块、大小滑块、手轮等）金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接 2、马达转速：20000转/分钟，输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/48W 3、滑块行程：小滑块30MM，大滑块50mm（可选配加长大滑块140MM）4、夹头：1-6mm5、虎钳的夹持尺寸：1-35mm 6、加工材料：木质塑料，软金属（铝、铜等） 7、机身重量：2.8kg	台	1
306	分度钻床	1、整机主要部件（机座、主轴箱、马达风叶、齿轮、中间块、大小滑块、手轮等）采用金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接；2、马达转速：20000转/分钟 3、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/48W 4、滑块行程：小滑块30MM，大滑块50mm（可选配加长大滑块140MM）5、钻夹头：1-6mm 6、三爪盘夹持范围：正爪25MM，反爪50MM 7、机身重量：3.2 kg	台	1
307	手持机床	1、整机主要部件（主轴箱、马达风叶、齿轮等）采用金属材料结构，使用“工”字型金属连接块锁紧连接；2、马达转速：20000转/分钟 3、输入电压/电流/功率/：12VDC/3A/48W 4、加工材料：木材、工程塑料、软金属等 5、夹头：1-6mm 6、机身重量：0.8 kg	台	1
308	《精致木艺设计与制作》	包含24个作品制作教程，分别是：卡通时钟、小刀、鱼漂、十二生肖、台灯、小黄鸭、酒杯、圆珠笔、木珠、立体人偶、橡皮、茶杯、太阳能风车、经典瓷器造型、玩偶组合、国际象棋3个、青蛙公主、小石磨、六角亭子、长颈鹿、西游记兵器四件套、DIY木艺运用、“主题八音盒”3个。	本	12
309	底座	塑料材质340*210mm，外形为香皂阶梯轮廓，轻便美观，4个橡胶脚垫与塑料脚中间留有间隙，起到减震消音作用。底座上有2处安装孔，配有2颗单孔槽螺母与螺丝，可固定机床。底板下方有菱形加强筋。	个	8
310	精致耗材包	包括：环保水性漆、制笔工具、白乳胶、弹簧圈、圆心定位尺、锯条、砂纸、榫木三合板、丝印板、12生肖白木板、西游记四兵器、木棒、轻木板、榫木音乐盒底座、太阳能风车以及配套教材一批	批	1
311	工具端	长1200mm宽150mm，内折边厚度21mm，优质冷轧钢加厚1.7mm抗磨、耐压、不变形，一体成型工艺，静电粉末喷漆工艺，蓝色、红色、白色、黄色4色可选，标准方孔孔距10*10mm，方孔中心间距38mm，重量9.2kg。	套	3
312	挂钩	零件盒（黄色）+挂件2套、零件盒（黄色）+挂件2套、235mm六杆挂钩1个、单斜挂钩6个、100*60mm导线挂钩1个、圆形挂钩3个、U型挂钩3个、套筒挂板1个、100mm杆托架2个、150mm钳类挂钩1个，共计26个。（一套零件盒=零件盒+挂件各1个）	套	2
313	手工材料耗材包	手工制作材料包，可直接利用此材料包做出各种手工作品，锻炼学生的动手能力，及想象力。也可结合传感器套件使用。使传感器套件产品更形象、美观。 清单： 瓦楞纸（大红、草绿、天蓝、黑色、白色）各5；软陶超轻粘土（粉色、天蓝、绿色、红色、桃红、黑色）各2；不织布（天蓝、淡黄、白色、水红、黑色、粉红、草绿）各5；扭扭棒（白色、果绿、浅黄、湖蓝、黑色、大红）各100；火柴棒 彩色 ×400；牛皮纸A4 ×60；雪糕棒 直边彩色 ×5；雪糕棒 直边原色 ×5；泡沫材料（白色、黑色）×10；白乳胶 150ml ×10；尼龙排刷×10；白色泡沫胶	套	2
314	塑料结构件套 装	多种塑料形状组成套件，可直接搭建玩具平台，也可结合各类传感器套件，搭建外观，固定传感器。使之更具有实用性。 清单： 橙色塑料条1204 ×10；橙色塑料条1203 ×10；橙色塑料条1110 ×10；橙色塑料条1111 ×10；橙色塑料条1117 ×10；橙色塑料条1112 ×10；橙色塑料条1109 ×10；橙色塑料条1108 ×10；橙色塑料条1115 ×10；橙色塑料条1114 ×10；橙色塑料条1113 ×10；橙色塑料条1118 ×10；橙色塑料条1119 ×10；橙色塑料条1120 ×10；橙色塑料条1121 ×10；橙色塑料条1122 ×10；法兰轴承MF84ZZ ×10；法兰轴承MF63ZZ ×10；轮胎固定环4mm ×15；轮胎固定环3mm ×15；D字轴 3*55mm ×20；D字轴 4*55mm ×15；轴1.5*30 ×15；轴1.5*38 ×15	套	2
315	编程应用软件	1、图形化编程软件，全面兼容Scratch1.4、Scratch2.0、Scratch3.0官方版本； 2、包含但不限于支持Arduino系列（Uno、Leonardo、Nano、Romeo、Vortex）的编程，以及Micro:bit系列（Micro:bit、Micro:bit手柄、Micro:bit电机驱动板）的编程； 3、支持Python编程控制硬件的功能。 4、自动识别硬件接入COM端口并显示对应硬件名称，自动烧录固件； 5、内置学习功能，包含多种样例程序，包含视频及GIF教程； 6、支持实时、脱机两种编程模式； 7、能实现图形模块与Arduino指令的转换，支持S4A协议。 8、集成一键安装硬件驱动功能。 9、集成硬件扩展管理器，包含但不限于支持套件、主控板、传感器、执行器、通信模块、显示器、功能模块等扩展功能。	套	1
316	创造力套件	套件使用糖果色区分不同类型模块； 材质：模块外壳采用玩具级别ABS材质； 连接方式：采用开源硬件标准通用的Pin2.0 3Pin接口，可防反插； 无需软件编程 电源模块：具有3通道信号输入输出 输入设备：角度传感器，蓝色按钮模块，红色按钮模块，黄色按钮模块，环境光传感器，水分传感器，火焰传感器，触摸传感器，声音传感器，温度传感器，运动传感器； 输出设备：红色小灯模块，绿色小灯模块，蓝色小灯模块，蜂鸣器模块，风扇， 功能设备：“与”模块，“或”模块，“非”模块，阈值模块，分支模块，持续模块； 配件：Micro:bit线，传感器连接线，电池盒，螺丝包，魔术贴若干；	套	12
317	方小盒纸结构	方小盒纸结构为创造力套件专门设计的瓦楞纸结构件，含有A3尺寸瓦楞纸24张，可以完成其中的13个项目。学生可以结合模块学习电子电路知识，并能够结合纸质结构件方小盒制作完成项目，能够让学生更加生动的理解和进行互动，真正做到使用电子模块解决实际问题；学生也可以配合彩笔等工具，发挥想象力任意改造，制作不同的外观。	套	12
318	创造力课程资源包	包含不少于17课时的出版教材，相应的教学设计、课件和微视频电子档。课程案例有趣生动，贴近生活，让学习充满乐趣 教学软件：无 配套资料：教学PPT，教学视频	套	12
319	进阶套装	套件使用糖果色区分不同类型模块； 材质：模块外壳采用玩具级别ABS材质； 连接方式：采用开源硬件标准通用的Pin2.0 3Pin接口，可防反插； 免编程电源模块：3通道信号输入输出； 编程主控板：32位ARM Cortex M0芯片，板载5x5可编程LED点阵，按键，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙等电子模块； 扩展板：含板载3.5mm耳机接口，音量调节旋钮，外接供电口（可控制电源系统）； 功能模块：“与”模块，“或”模块，“非”模块，阈值模块，★单神经元模块； 输入模块：角度传感器，按钮模块，声音传感器，电导开关，运动传感器，防水温度传感器，心率传感器，土壤湿度传感器，PH计传感器； 输出模块：LED模块，蜂鸣器模块，风扇模块，录音模块，喇叭，电机驱动模块，微型金属减速电机，舵机驱动模块，微型金属舵机，OLED显示屏模块，七彩灯带； 配件：Micro:bit线，传感器连接线，电池盒，充电宝，螺丝包，鳄鱼夹连接线，魔术贴若干；可支持编程软件：Scratch3.0、Mixly、Mind+、图形化编程软件、JavaScript、Python等代码编程软件；	套	12
320	课程资源包	教学软件：Scratch3.0图形化编程软件；配套资料：不少于20课时纸质教材，教学PPT，教学教案，教学视频	套	12

321	教学机器人套件	车体材质：铝合金金属外壳，一体成型工艺PCB工艺：使用沉金PCB工艺，具有塑性良好的锡金镀层，不易氧化连接方式：采用开源硬件标准通用的Ph2.0 3Pin接口，可防反插；主控板：32位ARM Cortex M0芯片，板载5x5可编程LED点阵，按键，加速度计，电子罗盘，温度计，蓝牙等电子模块；扩展板：板载音量调节旋钮，外接供电口输入模块；巡线传感器，超声波传感器，碰撞传感器输出模块；直流减速电机，七彩灯带，喇叭模块配件：配套巡线图，micro USB线，迷你十字套筒，螺丝刀，魔术贴若干可支持编程软件：Mixly、Scratch等图形化编程软件；Python、JavaScript等	套	12
322	课程资源包	教学软件：Scratch 3.0图形化编程软件配套资料：不少于18课时的课程，教学PPT、教案、课程视频	套	12
323	物联网主题套件	1、基于星球探索故事背景的课程内容设计，在闯关游戏中学习物联网； 2、团队合作闯关，打造未来物联网城市终极任务 3、含有pH计、土壤湿度等科学探究传感器 4、基于专为教学设计的IoT物联网模块，简单易用 5、具有专为教育打造的物联网平台，五分钟上手，轻松实现数据和物联网设备监测 套件使用糖果色区分不同类型模块： 材质：模块外壳采用玩具级ABS材质； 连接方式：采用开源硬件标准通用的Ph2.0 3Pin接口，可以防反插； 主控板：32位ARM Cortex M0芯片，板载5x5可编程LED点阵、按键、加速度计、电子罗盘、温度计、蓝牙等功能； 扩展板：含板载3.5mm耳机接口，音量调节旋钮，外接供电口（可控制电源系统） 输入模块：土壤湿度传感器模块，声音传感器，运动传感器，防水温度传感器，pH传感器 输出模块：七彩灯带，舵机，蜂鸣器模块， 功能模块：物联网模块 配件：micro USB线，传感器连接线，电池盒，项目卡 可支持编程软件：Scratch3.0、Mixly、mind+等图形化编程软件、JavaScript、Python等代码式编程软件； 支持系统：Windows、macOS等平台；	套	12
324	人工智能学习套件	满足2个学生同时使用，在课堂场景中，2人为一组，玩转叉车、机械虫车等造型，便于老师在课堂中设计不同游戏场景及合作任务，比如极限接力、搬运挑战赛，未来城市的自动巡航等等，学生在完成任务的过程中学习编程，体验人工智能，建立团队合作。 技术参数： 主控：BBC Microbit主板*2 主体：机器人升级版平台*2，兼容掌控板及micro:bit两种主控器 编程软件：Mind+、Makecode 麦昆机器人升级版平台集成功能：蜂鸣器、RGB LED、4路巡线传感器、红外接收、减速电机、2路速度传感器；扩展IIC接口、舵机专用接口、gravity通用接口 其他扩展设备：超声波传感器*2、摄像头传感器*2、摄像头传感器外壳*2、摄像头支架*2、舵机*2、手柄*1 配件：USB线*2，可充电锂电池*3，机械结构零件*11种，紧固件若干，螺丝刀*1 【摄像头传感器参数】 材质：传感器pcb使用沉金工艺制作 接口：（1）采用开源硬件中最为普遍的PH2.0 4Pin接口，支持UART或I2C协议通讯，直接输出识别结果 （2）USB接口，支持内置固件的更新 （3）TF卡槽，插入TF卡，可存储数据或导入数据模型 供电电压：3.3/5.0V电流消耗：150mA @ 5.0V (typ) 屏幕：240*320，IPS，2.0寸摄像头像素：200W像素 主芯片：Kendryte K210，双核100MHz处理器交互按钮：（1）功能按钮：按下按钮，切换功能 （2）学习按钮：按下按钮，学习指定的物体 内置功能：物体追踪，人脸识别，物体识别，巡线，颜色识别，标签识别 尺寸：52mm * 44.5mm)	套	5
325	中小学创客比赛套件	适用比赛：全国中小学电脑制作大赛创客项目；全国青少年科技创新大赛；中国青少年机器人竞赛；全国青少年创意编程与智能设计大赛；全国青少年人工智能创新挑战赛；全国中小学生创造大赛；全国青少年电子信息智能创新大赛；全国青少年创客奥林匹克；全国青少年未来工程师；中国头脑奥林匹克；中美青少年创客大赛；各地区创客马拉松比赛； 主控：主控板（具有1个xbee接口），UNO R3主板，I/O传感器扩展板，Beetle控制器，beetle扩展板编程软件：Ardublock，mixly输入设备：光线传感器，数字按钮，角度传感器，温度传感器，声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，红外传感器，自锁按钮模块，钢球倾角传感器，电导开关，振动开关，超声波传感器 输出设备：数字继电器，电机风扇（两种控制方式），RGB LED模块，LED模块，SG90舵机，金属齿轮减速电机，红外发射模块，喇叭模块，三轴加速度传感器，灯带，三极管，无源音箱小喇叭，音频功放模块，电机风扇，无源蜂鸣器9mm，圆形扁平震动电机电子元器件：直插LED，直插电阻，2.54黑色双排长排针接口：USB数据线，USB线，4节5号电池盒，电源转接头-母头，9V电池转换插头，纽扣电池盒 3颗装，中型面包板，蓝牙串口模块，USB to Serial 转串口，紧固件套装，铜芯电线，面包线，公母头杜邦线，母母头杜邦线工具：基础焊接工具套装，60W白色胶枪带10根胶棒，美工刀，螺丝刀，电工胶布，双导铜箔胶带，尖嘴钳，剪刀，20cm刻度尺套装，针线，泡沫胶带，透明胶带，水彩笔12色一盒，彩色定位珠针，铅笔 耗材：彩色瓦楞纸21*30cm，扎带，超轻粘土，雪糕棒，普通A4白纸，彩色卡纸，牛皮纸，宽丝带8色，扭扭棒	套	5
326	紧固件套装	不同规格螺丝，螺母，扎带组成紧固件包，可对产品进行固定作用 清单： 十字螺丝 M2*12 50装 ×100；十字螺丝 M3*8 50装 ×100；十字螺丝 M3*10 50装 ×100；十字螺丝 M3*12 50装 ×100；十字螺丝 M4*8 50装 ×100；十字螺丝 M4*10 50装 ×100；M4螺母 50装 ×100；M3螺母 50装 ×100；M2螺母 50装 ×100；扎带4*200（白色、黑色） 50条装 各100；扎带白色4*300 50条装×100；扎带黑色4*300 10条装 ×100	套	2
327	科学机器人套装	一、产品描述可编程机器人教育套装是一款基于Arduino开源平台的编程教育机器人套装，铝合金材质，配套图形化编程软件和课程。 二、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝冲压成型，结合CNC精密加工。2、铝合金材质，阳极氧化上色，螺纹槽设计。 三、电子模块参数1、主控板基于Arduino平台，ATmega328P内核，主频16MHz、32K FLASH、2K RAM。集成RGB LED模块、红外接收器、光线传感器、红外发射器、蜂鸣器、按键按钮、电机驱动等。2、主控板工作电压：3.7-6V；3、主控板兼容R25体系电子模块，提供不少于4个扩展口以扩展更多功能。并且接口具有防反插功能，防止模块损坏。4、颜色色标体系：通过颜色色标跟主控板颜色接口配对，连接方便。5、传感器区分金属零件接触面，兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 四、配套软件1、支持编程语言：图形化编程Scratch 3.0、文本编程（Arduino C）；2、支持移动端APP闯关游戏化学习模式、编程及操控； 3、软件编程支持平台：macOS、Windows、Linux、iOS、Android等。	套	14
328	火星漫游者教育套装	一、产品描述 基于Arduino开源平台的一款编程教育机器人套装。包含各种传感器、电子模块、机械零件以及高性能智能舵机，搭配图形化编程软件，配套以火星探索为主题的课程。 二、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝冲压成型，结合CNC精密加工，耐高温达到500摄氏度，抗拉强度大于250MPa；耐力大于172MPa；延伸率小余1.7%；硬度大于70HB。 2、铝合金材质，阳极氧化上色，螺纹槽设计 三、电子模块特点 1、主控板基于Arduino平台，ATmega2560芯片，兼容R25体系电子模块，提供不少于10个R25扩展口，其中不少于4个大功率R25接口。并且接口具有防反插功能，防止模块损坏。 2、颜色色标体系：通过颜色色标跟主控板颜色接口配对，连接方便。 3、传感器区分金属零件接触面，兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 4、搭配不少于2个高性能智能舵机：不少于25kg*cm有效扭矩，360度无盲区。 四、配套软件 1、基于Scratch的图形化编程软件。 2、可通过移动端的APP对机器人进行操作。 3、提供编程学习APP，通过游戏闯关的模式学习 4、网页版编程界面：可提供网页版编程界面，方便在线进行教学示范。 五、课程 配套课程提供不少于16节32课时的课程。	套	7

335	创意拓展套展示类耗材2	空间套件中的模块结合本套件的木板可以搭建一个荷兰风车,可以实现两种展示效果的切换:按下A按钮,切换到模式一,可以实现吹一下(声音传感器),风车转动起来,之后慢慢的自己停下来;按下B按钮,切换到模式二,可以实现吹一下风车一直转动,再吹一下,风车才会停下来。	套	2
336	木质迎宾机器人	空间套件中的模块结合本套件的木板可以搭建一个迎宾机器人,可以实现当机器人前面有人时,机器人的手臂会左右摆动,喇叭会播放“欢迎光临”。当人离开后,机器人手臂停止摆动,喇叭停止播放声音产品清单:木板结构件x2	套	2
337	移动迷宫套件	一、功能描述:套件能够控制类似小钢珠之类的物体走迷宫。 二、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型,结合CNC精密加工。 2、铝合金材质,阳极氧化上色,螺纹槽设计。 三、电子模块 1、开发板特点:基于开源Arduino Mega2560硬件开发,至少拥有6种不同板载传感器,并提供不少于10个扩展口以扩展更多功能。 2、颜色色标体系:通过颜色色标跟主控板颜色接口配对,连接方便。 3、传感器区分金属零件接触面,兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 4、包含智能舵机。 四、软件 1、基于Scratch2.0编程软件,支持积木式编程和代码编程。 2、提供多端支持:桌面端(支持Mac、Windows系统、Linux系统及Chrome OS)、以及网页端。	套	2
338	龙骑士机器人	一、功能描述 能够控制前进后退等不同动作。主板上面的灯盘能够根据不同的运动显示不同的颜色。 二、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型,结合CNC精密加工。 2、铝合金材质,阳极氧化上色,螺纹槽设计。 三、电子模块 1、开发板特点:基于开源Arduino Mega2560硬件开发,至少拥有6种不同板载传感器,并提供10个扩展口以扩展更多功能。 2、颜色色标体系:通过颜色色标跟主控板颜色接口配对,连接方便。 3、传感器区分金属零件接触面,兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 4、包含智能舵机。 四、软件 1、基于Scratch2.0编程软件,支持积木式编程和代码编程。 2、提供多端支持:桌面端(支持Mac、Windows系统、Linux系统及Chrome OS)、以及网页端。	套	1
339	仿生狼机器人	一、产品描述 套件能够使用遥控手柄对该套件实现各种控制,比如各个方向漂移。 二、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型,结合CNC精密加工。 2、铝合金材质,阳极氧化上色,螺纹槽设计。 三、电子模块参数 1、主控板基于Arduino Mega2560硬件开发,并提供不少于5个传感器扩展口、8个直流电机驱动口、4个步进电机驱动口、4个编码电机驱动口,兼容树莓派。 2、颜色色标体系:通过颜色色标跟主控板颜色接口配对,连接方便。 3、传感器区分金属零件接触面,兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 4、包含直流电机、舵机及其驱动模块。 四、软件 1、基于Scratch2.0编程软件,支持积木式编程和代码编程。 2、提供多端支持:桌面端(支持Mac、Windows系统、Linux系统及Chrome OS)、以及网页端。	套	1
340	赛车机器人	一、功能描述 套件能够使用遥控手柄进行控制。 二、机械零件参数 1、主要结构件材料使用高强度2mm航空铝板冲压成型,结合CNC精密加工。 2、铝合金材质,阳极氧化上色,螺纹槽设计。 三、电子模块 1、开发板特点:基于开源Arduino Mega2560硬件开发,至少拥有6种不同板载传感器,并提供不少于10个扩展口以扩展更多功能。套件中模块种类包括:陀螺仪、光线传感器、声音传感器、2.4G模块、彩色LED灯模块、双电机驱动模块。 2、颜色色标体系:通过颜色色标跟主控板颜色接口配对,连接方便。 3、传感器区分金属零件接触面,兼容Arduino在内的绝大多数开发板。 4、包含直流电机、舵机及其驱动模块。 五、包含直流电机、舵机及其驱动模块。 四、软件 1、基于Scratch2.0编程软件,支持积木式编程和代码编程。 2、提供多端支持:桌面端(支持Mac、Windows系统、Linux系统及Chrome OS)、以及网页端。	套	1
341	人形演示机器人	产品材质:铝合金结构、PC+ABS外壳 伺服舵机:16个自由度(DOF) 处理器:ARM 32-bit Cortex-A7 CPU:900MHz 运行内存不低于:512MB LPDDR3 内部存储不低于:4GB Flash 扬声器:3W双声道立体声扬声器 传感器:G-Sensor/红外测距/三轴陀螺仪/电容触控 麦克风:双语音处理MIC	套	2
342	风火轮	本品采用奥松木板激光切割而成。结构上充分利用鲁班的智慧,实现少用螺丝,简化装配过程。利用了不倒翁的平衡原理,通过强劲有力的电机来改变重心,实现风火轮的转动。本产品可通过手机APP实现控制。学生在DIY组装来复活风火轮机器人的过程中,对机械、电子等原理有更深入认识和学习。 主控器:Romeo BLE mini主控板 微处理器:ATmega328P 驱动方式:两轮差速驱动 电机空载转速: 传输距离:空旷地带30m以内 引导装置程序:Arduino UNO 230±10% rpm 行驶速度:1m/s	套	2
343	智能气象站套件	简介:可用于阳台或者室内空气检测,可通过各式传感器完成对温度、湿度和气压的检测,搭配上一块太阳能电池板,对系统进行辅助供电。这款气象站可以快速探测到特定地点的气象状况,非常适合课堂实验。既节能又环保,培养学生的动手能力,培养细心观察的习惯。 材质:各传感器pcb使用沉金工艺制作,结构件由激光切割木板板拼接而成 连接方式:传感器采用Ph2.0 3Pin接口,数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接 主控:Platte Board定制主控器(集成wifi功能) 编程软件:arduino IDE 输入设备:按钮模块,角度传感器,温湿度传感器,MQ2气体传感器 输出设备:蜂鸣器,LED模块,数字继电器,显示屏,三轴加速度传感器 配件:USB线,连接线	套	2
344	七彩音乐旋转木马	本品采用奥松木板激光切割而成。融入了动手拼装、电动旋转、七彩LED灯光、动听音乐、自由涂鸦及创意贴纸等众多新颖有趣的功能,是一款科技互动拼装模型。整个组装过程中,全部采用木板卡位契合,安装无需胶水,安全环保。在DIY组装过程中加强学生们的动手能力与学习兴趣。	套	2
345	避障老爷车套件	本品采用奥松木板激光切割而成。老爷车依靠超声波传感器,实现自动避障功能。当超声波传感器检测到前方有障碍物后,会自动避开障碍,往没有障碍物的方向行驶。整个组装过程中,全部采用木板卡位契合,安装无需胶水,安全环保。在DIY组装过程中加强学生们的动手能力与学习兴趣。	套	2
346	四旋翼编程无人机	1、四旋翼编程无人机套包包含:飞行器、螺旋桨、桨叶保护罩、电池。 2、飞行参数:起飞重量不大于100克,最大水平飞行速度不小于28km/h,飞行时长不少于13分钟。 3、飞行器具有红外定高、气压计定高、下视视觉功能。 4、摄像头最大分辨率不小于2592*1936,支持720P高清录像,具备电子防抖功能。支持一键360°拍照,图传距离不小于100m。 5、飞行器含有WiFi连接功能,支持与PC端、移动端多种设备连接。 6、飞行器需具备APP控制功能,可以实现遥控模式、编程控制模式,具有模拟飞行、任务闯关等功能。 7、遥控器控制飞行器,支持杆量设置,具有一键翻滚等功能。 8、编程控制飞行器,支持编程设定飞行任务,支持弧线飞行、精确坐标飞行。	架	10
347	备用电池	类型:Lipo 容量:1100mAh 电压:3.8V 重量:25±2g 能量:4.18Wh	块	30
348	充电器	输入电压:5V 输入电流:3A(最大) 重量:约29g 充电时间(三块飞行电池):约2小时	个	10
349	备用桨叶	直径x螺距:3.0×4.4英寸(8.38×11.18cm)	套	30
350	备用桨叶保护罩	适配四旋翼编程无人机	套	30
351	课程资料	适配教学使用资料,含有22节课。	套	1
352	场地套装	针对课程资料上课及赛事训练,含10架无人机保护箱	套	1
353	网络布线	超五类网线	项	1
354	无线路由器	900M 11AC 双频无线路由器	台	2

355	交换机	48口全千兆三层企业级以太网网络核心交换机, 48个10/100/1000 Base-T以太网端口, 4个千兆SFP; 速度10/100/1000 Mbps。支持RIP、SVF、iStack堆叠, 交换容量: 336Gbps/3.36Tbps, 包转发率: 87Mpps/14Mpps。	台	2
356	设备操作储物柜	1800*600*850多层实木双开门定制	张	3
357	桌椅	1200*800六边形功能桌, 实木定制, 配套6把原木凳子	套	5
358	展示柜	4000*600*850多层实木定制	套	4
359	置物架	实木烤漆定制1200mm	套	3
360	工具墙	网格工具墙1500*600	套	6
361	讲桌	1400*700实木烤漆定制	个	1
362	操作桌	2000*1200钢木桌面实木40mm	个	4
363	学生凳子	彩色靠背四脚木制	把	25
364	会议室室内全彩LED屏(2.0屏体(两个会议室, 每个8平方米))	根据现场定制显示尺寸: 屏幕像素点间距: $\leq 2\text{mm}$; 像素密度: $\geq 250000\text{点}/\text{m}^2$; 模组尺寸: $256\text{mm} \times 128\text{mm}$ 1、屏幕白平衡亮度: 校正后 $\geq 600\text{cd}/\text{m}^2$ 2、视角: 水平视角: $\geq 170^\circ$, 垂直视角: $\geq 165^\circ$ 3、平整度: $\leq 0.10\text{mm}$ 4、刷新频率: $\geq 3840\text{Hz}$; 换帧频率: $50\&60\text{Hz}$ 5、最大对比度: $\geq 10000:1$; 色温: $3000-15000\text{可调}$ 6、功耗: 峰值功耗: $\leq 430\text{W}/\text{m}^2$, 平均功耗: $\leq 145\text{W}/\text{m}^2$; 带有智能(黑屏)功能, 开启智能节能功能比没有开启节能40%以上 7、亮度均匀性: 校正后 $\geq 98.5\%$; 色度均匀性: $\pm 0.003\text{Cx, Cy}$ 之内(校正后); 发光点中心距偏差: $\leq 1\%$ 8、单点亮度校正: 具备单点亮度校正功能 9、支持前拆前维护和后拆后维护功能; 支持热拔插功能 10、软件亮、暗线功能: 软件具备一键调节亮、暗线功能 11、图像处理: 图像有降噪、增强、运动补偿、色坐标变换处理、锐化处理 12、软件功能: 1、LED显示屏可实时监控显示屏工作状态, 具有故障自动告警功能, 发生故障立即发消息到指定邮箱, 及时处理。2、LED显示屏具有多点测温系统, 均衡散热, 防止局部温度过高造成色彩漂移, 并提高显示屏寿命。3、LED显示屏具有电源温度控制系统, 提供电源实时温度监控, 超出设定温度自动报警, 防止过热失效 13、LED显示屏图像质量: 主观评价等级为优 14、寿命典型值和无故障时间: $\geq 100000\text{hrs}$; 稳定性: 支持7×24连续工作 15、通过蓝光对皮肤和眼睛紫外线危害、宽波段的光源对视网膜危害、蓝光对皮肤表面及角膜和视网膜的辐射值检测。检测结果: 无危害 16、显示屏通过高低温工作试验: 将受试样品放入 -30°C 和 40°C 的环境中, 通电工作8小时, 再恢复到常温。试验中、试验后受试样品外观结构和功能无异常, 试后正常工作 17、IP等级: 符合IP6X 18、符合盐雾10级要求 19、阻燃(防火): PCB阻燃等级达到UL94 V-0级, 塑料面板阻燃等级达到UL94 V-0级 20、电源端子骚扰电压(EMC): 符合GB/T9254-2008 Class B限值要求 21、电信端口传导共模(非对称)骚扰电压限值(EMC): 符合GB/T9254-2008 Class B限值要求 22、辐射骚扰(EMC): 符合GB/T9254-2008 Class B限值要求	m^2	16
365	多媒体发送盒	输入分辨率: 高达 1920×1200 , 2048×1152 , 2560×960 , 带载能力: 230万像素, 采用明威5020、245、138、4953高稳定芯片驱动。 1、供电电压: AC-100-240V-50/60HZ 2、控制方式: USB接口控制 网络 3、视频接口: HDMI / DVI 4、音频接口: HDMI/一路3.5mm接口音频输入 5、视频格式: RGB, YCbCr4: 2: 2, YCbCr4: 4: 4 6、输出接口: 八口 7、视频源位深: 8/10/12bit 8、光探测头: 1路具有完备的视频输入接口, 包括2路 CVBS, 2路 VGA, 1路 HDMI, 3路 DVI, 支持一路 DVI Loop支持3路 DVI 输出, 其中一路为预览输出, 另外两路拼接输出, 最大输出分辨率可 $3840 \times 1200@60\text{Hz}$ 9、输入分辨率最大支持 $1920 \times 1200@60\text{Hz}$, 且向下兼容 10、支持最多同时开三个窗口, 每个窗口最大分辨率可达 3840×1200 , 并且支持一路 OSD, 可以选择以图片或文字方式叠加。	套	2
366	接收卡	1、单卡输出 RGB 数据16组; 2、单卡输出 RGB 数据20组; 3、单卡输出串行数据64组; 4、单卡带载像素为 256×226 ; 5、支持配置文件回读; 6、支持程序复制; 7、支持温度监控; 8、支持网线通讯状态检测; 9、支持供电电压检测; 10、支持绝大多数芯片高灰度刷新; 11、支持逐点亮度校正, 每颗灯都有亮度校正系数; 12、支持接收卡缓存画面设置	套	24
367	电源模块	高性价比, 可靠性高, 带载能力强, 宽压输入, 带转换开关; 保护功能: 过载/短路保护; 输入电压/输入频率: $100 \sim 240\text{VAC}/47 \sim 63\text{Hz}$ 带转换开关; 输出过流保护: $110\%-150\%$ 切断输出, 输入重启后: 上升保持时间: 50ms, 20ms额定满载。	块	48
368	室外单色屏	PH10-1R 宽度28米 高度1.05米 室外防水	m^2	29.4
369	系统集成	施工辅材、安装、调试、维护	批	1
370	UHF专业手持无线话筒	1.采用UHF超高频段双真分集接收, 并采用PLL锁相环多信道频率合成技术; V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能, 能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步, 超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 2.带8级射频电平显示, 8级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示; 具有SCAN 自动扫描功能, 使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率 3.平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。 4.频率指标: 640-830MHz, 调制方式: 宽带FM, 提供共200个可调频率, 共500个信道选择, 真正分集接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约100m; 中频丰富, 声音具有磁性感和混厚感。 5.接收机指标: 采用二次变频超外差的接收机方式, 灵敏度: $12\text{dB } \mu\text{V}$ (80dB/N), 灵敏度调节范围: $12-32\text{dB } \mu\text{V}$, 频率响应: $80\text{Hz}-18\text{KHz}$ ($\pm 3\text{dB}$)	套	2
371	UHF专业桌面式无线话筒	1.采用UHF超高频段双真分集接收, 并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。V/A显示屏在任何角度观察字体清晰能同时显示信道号与工作频率。 2.频率指标: 640-830MHz; 频道数目: 200个; 频道间隔: 250KHz ; 提供共500个信道选择, 真正分集接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。中频丰富, 声音具有磁性感和混厚感。 3.带8级射频电平显示, 8级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示。红外对频功能, 能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 4.平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。 5.系统包括有一台主机+两台桌面式无线麦克风; 接收机中频频率: 110MHz , 10.7MHz ; 灵敏度: $12\text{dB } \mu\text{V}$ (80dB/N), 麦克风输出功率: $3\text{mW} \sim 30\text{mW}$; 离散抑制: -60dB 。	套	2
372	一拖八无线话筒	1.采用先进PLL频率合成锁相环技术, 微电脑集成中央处理器CPU总线控制系统。 2.兼容手动选频和红外自动对频锁定频道, 杂讯锁定静噪控制及音码锁定静噪控制, 信号更稳定。 3.具有SCAN 自动扫描功能, 使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率 4.V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。带8级射频电平显示, 8级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示。 5.先进的滤波及抗干扰功能能够有效阻隔外界不良信号及手机信号的干扰。 6.使用640-830MHz频段, 每台接收机拥有200个可调频率。 7.采用传统按键操控, 更省电, 更经济实惠, 性价比高, 内置高性能的语音压缩技术, 支持平衡和非平衡两种选择输出端口。 8.系统指标: 频率范围: 640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz; 频道数目: 500个; 音频响应: $80\text{Hz}-18\text{KHz}$ ($\pm 2\text{dB}$); 信噪比: $>105\text{dB}$; 灵敏度: -105dBm for 12dB SINAD , typical; 有效使用距离: 空旷50米 9.接收器指标: 平衡200 Ω 负载-13dBV, 非平衡600 Ω ; 音频输出阻抗: 平衡200 Ω ; 1路合并非平衡600 Ω ; 10.麦克风指标: 输出功率: 高功率30mW; 低功率3mW 11.系统包括有一台主机+八台桌面式无线麦克风	套	2

373	调音台	1. 支持≥8路麦克风输入兼容6路线路输入接口, 支持≥2路立体声输入接口, ≥4路RCA输入, 话筒接口幻像电源: +48V。 2. 具有≥2组立体声主输出、≥1路编组输出、≥4路辅助输出、≥1组立体声监听输出、≥1个耳机监听输出、≥2个效果输出、≥1组主混音断点插入、≥6个断点插入。 3. 内置24位DSP效果器。 4. 具备13个60mm行程的高精密碳膜推子。 5. 内置USB声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置MP3播放器, 支持1个USB接口接U盘播放音乐。 6. 频率响应: 20Hz~20KHz, ±2dB; 失真度: <0.03% at 0dB, 22Hz~22KHz A-weighted; 灵敏度: +21dB~-30dB; 信噪比: <-100dB A-weighted。	台	2
374	抑制器	1. 采用96KHz采样频率, 32-bit DSP处理器, 24-bit A/D及D/A转换, 支持数字信号输入输出通道提供coaxial, AES及光纤接口。 2. 支持144 x 32的LCD显示屏显示参数功能, 提供6段LED显示输出电平; 每通道24个LED灯显示啸叫抑制状态数量; 3. 每通道支持压缩、限幅、噪声门、功能设置, 可切换工作模式为直通或反馈抑制; 可任意编辑固定和动态反馈点数量, 可一键清除啸叫点; 单机可存储30组用户程序。	台	2
375	天线分配器	1. 可支持为4台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统共用一对天线和一个电源, 简化天线装配工程, 提升接收距离及效能。 2. 频率范围: 640~960MHz, 输出/入增益+1.0dB(频段中心), 输出/入阻抗: 50Ω, 频宽: 320MHz。	台	6
376	话筒天线	1. 采用专业UHF频段无线真分集接收机用的15度极化宽频全向天线, 支持550MHz~850MHz频率范围频段, 具有8dBi的高指向特性的增益。 2. 最大功率支持50W, 半功率波瓣宽度: H: 76° ±5°, V: 76° ±5°, 前后比≥23dB。 3. 接头类型BNC, 输入阻抗50Ω, 雷电保护: 直直接地DC。 4. 支持吸顶、壁挂、垂直安装方式。	台	2
377	音频处理器	1. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。 2. 输出通道支持31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 3. 支持24bit/48KHz卓越的高品质声音, 支持输入通道48V幻像供电, 频率响应: 20Hz~20KHz, 总谐波失真<0.002% @1KHz, 4dBu, 数/模动态范围(A-计权): 120dB; 最大输出电平≥+24dBu, 最大输入电平≥+24dBu。 4. 支持通过iPad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制、切换8个不同场景。面板具备USB接口, 支持多媒体存储, 可进行播放或存储录音。 5. 配置双向RS-232接口, 可用于控制外部设备; 配置RS-485接口, 可实现自动摄像跟踪功能。配置8通道可编程GPIO控制接口(可自定义输入输出)。 6. 支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备, 下载自带管理控制软件; 软件界面直观、图形化, 可	台	2
378	专业音箱	1. 阻抗: 8Ω 2. 频率: 50Hz~20KHz 3. 额定功率: 350W 4. 灵敏度: 99dB/W/M 5. 覆盖角度: (H)80° (V)60° 6. 高音: 1.7"压缩高音单元×1 7. 低音: 12"低音×1	台	4
379	支架	固定面板尺寸(长*宽): 140mm*65mm 箱体固定面板尺寸(长*宽): 128mm*70mm	只	4
380	专业功放	1. 两声道功放有三档输入灵敏度选择(支持0.775V/1V/1.44V), 可轻松接纳宽幅度范围信号源输入。输入座接地脚接地和悬浮控制。 2. 采用智能控制强制散热设计, 具有风机噪音小, 散热效率高特点; 具有完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护, 变压器过热保护)。 3. 输出功率: 立体声/并联8Ω: ≥500W×2、立体声/并联4Ω: ≥730W×2、桥接8Ω: ≥1460W。 4. 采用标准XLR+TRS1/4"复合多功能输入接口, 更加方便不同用户需求。智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. 信噪比≥95dB、频率: 20Hz~20KHz(+0dB/-2dB); 分离度≥80dB、失真度≤0.05%。	台	2
381	专业音箱	1. 阻抗: 8Ω 2. 频率: 65Hz~20KHz 3. 额定功率: 150W 4. 灵敏度: 95dB/W/M 5. 覆盖角度: (H)80° (V)60° 6. 高音: 3"锥形高音单元×2 7. 低音: 8"低音×1	台	4
382	支架	固定面板尺寸(长*宽): 140mm*65mm 箱体固定面板尺寸(长*宽): 128mm*70mm	只	4
383	专业功放	1. 工业造型钢板, 专业设计坚固耐用, 面板防尘网可拆洗结构设计, 可拆卸清洗的散热通风口。 2. 开机软启动, 防止开机时向电网吸收大电流, 干扰其它用电设备。 3. 智能控制强制散热设计, 风机噪音小, 散热效率高特点。 4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择, 轻松接纳宽幅度范围信号源输入; 输入灵敏度: 0.775V/1V/1.44V 5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护)。 6. 智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 7. 标准XLR+TRS1/4"复合输入接口, 简洁的接口更加方便不同用户需求。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波, 保证大动态工作应付自如。 9. 适应不同场合所需, 可选立体声或桥接工作模式。 10. 输入座接地脚接地和悬浮控制。 11. 输出功率(20Hz~20KHz/THD≤1%): 立体声/并联8Ω×2: 200W×2; 立体声/并联4Ω×2: 300W×2; 桥接8Ω: 600W	台	2
384	电源时序器	1. 支持8通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间: 1秒, 支持远程控制(上电+24V直流信号)8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板ALARM(报警)端口导通一起到级联控制ALARM(报警)功能。 3. 单个通道最大负载功率2200W, 所有通道负载总功率达6000W。输出连接器: 多用途电源插座。	台	2
385	机柜	定制	台	2
386	音频连接线	1.8米音频连接线: 卡侬头(母)-卡侬头(公)	根	30
387	音频连接线	1.8米音频连接线: 6.35话筒插头-卡侬头(公)	根	4
388	音频连接线	1.8米音频连接线: 3.5(耳机插头)-6.35话筒插头	根	2
389	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	根	6
390	话筒线	QS2802T100S 话筒线 双芯咪线 音频工程线卡侬线	批	1
391	300芯*2 音箱线	音响线 音频线喇叭带神经线 主音箱线300芯蓝色透明	批	1
392	六类网线	六类网线 非屏蔽 纯铜线芯 千兆网线 工程家装专用网线 灰色	批	1
393	水晶头	六类水晶头 镀金RJ45工程千兆水晶头 8P8C电脑网络接头100个 QS906Z100H	批	1
394	电源线	电源线RVVP电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*1.5	批	1
395	电源线	电源线RVVP电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*2.5	批	1
396	管材	DN=25mm, 厚度: 2.0mm, 每支钢管通常定尺长度为6000mm	批	1
397	其他辅材	电工胶布、焊锡、热缩管、大二芯6.35单插头、镀金3.5mm立体声耳机公插头、卡农公头、卡农母头、BNC公头、BNC母头	批	1
398	系统集成	施工辅材、安装、调试、维护	批	1
399				

设备清单

序号	货物名称	基本参数	单位	数量
1	直饮水机	产品名称：饮水设备 供水量：温开水80升/小时 热胆容量：13升 过滤系统：高精高效3级过滤 电源：2KW, 220V 外形尺寸：60*33*68CM 温开水：30-50℃	台	8
2	智慧黑板	一、硬件功能 1. 整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水性粉笔等直接书写。 ★2. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机屏幕采用≥86英寸 UHD超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160，具备防眩光效果。 3. 整机屏幕采用触控显示一体化技术，无电容屏肉眼可见的网格线、摩尔纹，显示效果更清晰、书写延迟更低。采用电容触控技术，支持Windows系统中进行20点或以上触控，书写精度可达1mm。 4. 整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 5. 整机屏幕拥有更高的色域，色域值≥NTSC90%。 6. 前置输入接口具备≥1路TypeC、≥2路USB3.0。 7. 整机内置≥2.1声道音响，前朝向≥15W中高扬声器*2，后朝向≥20W低扬声器*1，额定总功率≥50W，音质更加清晰和有质感。 8. 整机内置非独立的高清摄像头，对角角度≥120度，像素值≥800万，可拍摄更全的教室画面及提升画质，支持远程巡课等应用。整机内置非独立外扩的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。 ★9. 外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可拍摄教室画面。 10. 内置独立无线物联网模块，整机关机状态下，在无互联网网络连接（RJ45有线网、Wi-Fi无线网不连接）及本地中控设备（RS232、USB等中控接口不连接）的情况下，能够通过集控等软件远程开机，提升设备远程控制的可靠性。 11. 整机内置独立AP路由模块，支持不少于40个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络，并能够顺畅同步接收整机教师端推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器，降低部署复杂度。 12. 整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现WiFi无线上网连接、AP无线热点发射、BT蓝牙连接功能。整机支持蓝牙Bluetooth 4.2标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 13. 整机支持蓝牙Bluetooth 4.2标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 14. 支持护眼模式，可通过触摸菜单按键启用护眼模式，降低有害蓝光。 15. 支持课堂简易录播功能，录制屏幕及整机半径4米内课堂现场音频，辅助教师课后教学研究。 16. OPS电脑配置，主板采用I310芯片组，搭载Intel 酷睿系列 i5 CPU，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256 GB或以上SSD固态硬盘。确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。	台	22
3	视频展台	1. 采用≥800万像素摄像头；采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线及返修。 2. A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。 3. ★支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 4. ★整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5. 展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过智慧黑板中的软件直接控制开关； 6. ★具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 7. 软件参数： 8. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 9. ★支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 10. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 11. ★老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 12. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。 13. ★支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 14. ★支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器	台	22
4	电脑	1、CPU：Intel 13代i5及以上处理器 2、主板：Intel B760 及以上芯片组 3、内存：8G DDR4 3200MHz 内存 4、显卡：集成显卡 5、声卡：集成声卡，支持5.1声道 6、硬盘：1块256G固态硬盘和一块3.5英寸1TB 7200rpm机械硬盘 7、网卡：集成10/100/1000M以太网卡； 8、扩展槽：1个PCI-E*16、2个PCI-E*1、1个PCI槽位 9、键盘、鼠标：防水键盘、抗菌鼠标；标配键盘开机功能 10、接口：10个USB接口（前置6个USB 3.2 G1，含2个USB3.2 G2，后置4个USB 2.0）、1组PS/2接口、1个串口、VGA+HDMI接口（VGA非转接）； 11、电源：110/220V ≥260W 节能电源 12、显示器：配备1个21.5寸液晶显示器，1920*1080 13、安全特性：USB屏蔽技术，仅识别USB键盘、鼠标，无法识别USB读取设备，有效防止数据泄露； 14、机箱：标准MATX立式机箱，采用蜂窝结构，散热更为有效；机箱不大于13.6L，前置提手，方便搬运，前置电源开关键，方便使用；	台	55

5	网络存储设备	★单设备应配置≥64位多核处理器，≥4GB内存，内存支持扩展到≥32GB，需配置冗余金牌电源，支持双系统（其中电源仅以照片证明即可） 单设备应标配≥2个千兆网口，可增扩≥2个万兆口或≥2个光纤接口或增配≥4个HDMI接口或≥2个SAS3.0接口 应支持FCSAN、IPSAN、NAS存储功能 可接入2T/3T/4T/6T/8TSATA磁盘，支持磁盘交错启动和漫游，并支持在线热插拔； ★可接入硬盘≥48块，支持SATA和SAS混插，并支持≥12级扩展柜级联扩展； 应能提供RAID0、1、3、5、6、10、50、60、JBOD模式，支持全局、局部等多种热备选择，支持坏盘自动重构； 设备可对视音频、图片、智能数据（智能行为分析录像）流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常 应能接入并存储1880Mbps视频图像，同时转发1880Mbps的视频图像；同时回放512Mbps的视频图像； ★支持不低于600Mbps图片并发输入，同时不低于600Mbps图片并发输出 当RAID中某块工作正常的硬盘被拔出后，60分钟内插回，该硬盘能恢复到原RAID中，系统自动恢复工作，而且会对拔掉的硬盘进行增量数据恢复 在RAID内丢失2块（含）以上硬盘但至少有一块正常磁盘时，无需等待丢失盘恢复，保留的硬盘中的数据可正常读出，且新数据可正常写入 支持接入单前端设备不超出30路码流冗余存储 根据数据对象的重要性（例如：系统信息、配置信息、报警录像、普通录像等）、访问频率等属性按照预先设定的分层存储区域可进行自动分层存储并可实现快速访问 设备在不增加任何外围服务器硬件的情况下可由存储设备直接进行虚拟化系统部署 ★设备应能预录报警触发前1-40分钟的录像录像 ★网络中断后重新恢复，设备可续存断网期间存储在单前端设备中的录像文件，并可通过IE浏览器设置自动回传和手动回传。支持256路4M的录像回传。 当录像视频流发生丢失5s以上可在日志中记录报警信息。 ★设备可将接入的鱼眼摄像机、双目摄像机、全景拼接摄像机（鹰眼摄像机）、深眸智能摄像机、热成像相机的图像以多画面分割方式显示； ★提供多设备同步升级功能，可以通过一键式操作对整个局域网内的所有设备同步升级。 ★设备可同时支持视频、图片、智能流和文件直写存储。 ★支持多路文件采用非NAS方式直接上传存储，且速度可设置。 具有ONVIF、PSIA、TCP/IP、UDP、SIP、RTSP、RTP、RTCP、iSCSI、CIFS(SMB)、NFS、FTP、HTTP、AFP、RSYNC、SNMP、IPV4、IPV6设置选项，支持IP组播 ★通过客户端软件添加及删除手机号，启用短信网关报警功能后，可向添加的手机号码发送电源异常、系统卡容量不足、存储空间异常、自动修复失败、私有卷IO异常、无可用逻辑卷等报警信息，报警种类可设。 ★可对指定的录像段或指定事件的1个或多个前端的不同时间段的录像段添加标签，并自动备份到存档卷中，使之不会被覆盖删除。 ★可根据事件名称查询所有相关联的不同前端或时间的录像段并进行回放和下载。 ★可通过IE浏览器对一台、多台样机或扩展柜中的磁盘进行定位，使对应的磁盘指示灯闪烁，闪烁的时长可设。	台	1
6	iSecure Center综合安防管理平台(DS)	1、支持最大安保区域数量：2万；最大区域层级：10级； 2、支持最大组织数量：5万；最大组织层级：10级 3、支持最大用户数量：20万； 4、支持最大同时在线用户数量：5000； 5、支持最大角色数量：1万； 6、支持最大人员数量：30万； 7、支持最大卡片数量：30万。 8、紧急报警设备接入数量：500。 9、违停球接入数量：1000。	套	1
7	intel双路通用服务器	4210×1/64G DDR4/1.2T 10K SAS×2(RAID 1)/SAS HBA/1GbE×2/550W(1+1)/2U/16DIMM 2U双路标准机架式服务器 CPU：1颗intel至强系列处理器，核数≥10核，主频≥2.2GHz 内存：32G*2 DDR4，16根内存插槽，最大支持扩展到2TB内存 硬盘：2块1.2T 10K 2.5寸 SAS硬盘 阵列卡：SAS HBA卡，支持RAID 0/1/10 PCI-E扩展：最大可支持6个PCI-E扩展插槽 网口：2个千兆电口 其他接口：1个RJ45管理接口，后置2个USB 3.0接口，前置2个USB2.0接口，1个VGA接口 电源：标配550W（1+1）高效铂金CRPS冗余电源 机箱规格：87.8mm（高）x 448mm（宽）x 729.8mm（深） 设备重量：约26KG（含导轨） 操作系统：H1K OS	台	1
8	综合安防管理平台	产品类型 网络硬盘录像机 产品定位 工业级 处理器 4核CPU 操作系统 嵌入式Linux操作系统 视频参数 视频制式 PAL I/O接口 视频输出 1路VGA输出 其它接口 RS-232，4个USB2.0接口，4个RJ45接口，支持eSATA接口 其它参数 本地存储 16个SATA0、SATA1标准硬盘 其它参数 故障报警：支持邮件、蜂鸣、SDK等方式进行故障报警。 液晶屏：前面板7寸LCD液晶显示屏，显示系统信息，包括：系统时间，系统硬件信息，平台服务运行状态等。 内存：8GB（可扩展）服务器级（带ECC校验）纠错 电力规格 电源电压 AC 100-240V，47-63Hz 电源功率 10W-200W（含硬盘） 外观参数 外形尺寸 526×485×135mmmm 产品重量 6.5-7.5kg（不含硬盘） 环境参数 环境温度 0-50℃℃ 环境湿度 5%-90%（非凝露）	台	1
9	硬盘	监控级 4T	块	56
10	扩音机	无线便携扩音器 大功率教学腰挂扩音器 插卡U盘播放器	个	10

11	拉杆音箱	音箱类型 户外便携音箱，户外拉杆音箱 音箱系统 2.0声道 有源无源 有源 调节方式 按键，电位器 功能特点 蓝牙，语音 蓝牙版本 4.1+EDR 技术参数 供电方式 DC 5V 电池容量 6600mAh 额定功率 8W 扬声器单元 8英寸中低音喇叭 信噪比 $\geq 80\text{dB}$ 灵敏度 LINE IN输入：300$\pm$50mV 蓝牙输入：400$\pm$50mVFSmV 失真度 $\leq 0.5\%$ 1W 1KHz 其它特点 接口：LINE IN，蓝牙，U盘，MicroSD卡 9-12小时续航 外观参数 音箱尺寸 290$\times$415$\times$272mm 音箱重量 5.7kg 音箱材质 木质 外观设计 黑色	台	3
12	无线头戴耳机	外形设计 颜色：黑色 材质：塑料 产品重量 120g 产品接口 3.5mm插口，6.35mm插口 其他参数 其他规格 配对方式：自动配对 传输方式：双向2.4G跳频 频率：2400-2483MHz 续航时长：8小时 产品特点 长效续航，2.4Ghz无线连接技术，可手持，可头戴，长距离接收，极速配对，即插即用	个	3
13	电话机	电话机座机 固定电话 办公家用 来电显示 双接口 免电池	个	20
14	调音台	技术参数： 1. 麦克风输入：4路（4个卡侬接口） 2. 线路输入：4路单插单声道/立体声自动切换混合接口 3. 立体声输入：4组（8路单声道） 4. CD/Tape输入：1路CD/TAPE RCA立体声输入接口 5. 输出通路：1组立体声主输出、1组辅助输出、1组立体声监听输出、1组耳机监听输出、1组CD/Tape输出 6. 效果器：24位DSP效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱GTR、旋转GTR、颤音GTR类型），100种预设效果 7. 幻象电源：+48V带开关 8. 频率响应：20Hz-20kHz，$\pm 3\text{dB}$ 9. 失真度：$< 0.003\%$（A-weighted） 10. 麦克风均衡输入噪声：-119dB（A-weighted） 11. 共模抑制比：60dB 12. 单通道输入增益：MIC：0 to 48dB，LINE：-33 to +15dB 13. 立体通道输入增益：LINE：-8 to +6dB 14. 主混音串音：-87dBu（A-weighted） 15. 通道串音：-85dBu（A-weighted） 16. 最大输出水平：+20dBu 17. MIC输入高通滤波：75Hz，18dB/oct 18. 单通道均衡：高频：$\pm 15\text{dB}$@12KHz；中频：$\pm 12\text{dB}$@2.5KHz；低频：$\pm 15\text{dB}$@80Hz 19. 电源：外接AC18V/1A（AC 230-240V 50/60Hz）电源适配器 20. 功耗：$\leq 18\text{W}$ 21. 尺寸（L$\times$W$\times$H）：271$\times$259$\times$54.3mm 22. 重量：1.9Kg	台	1
15	抑制器	技术参数 1. 输入通道及插座：2路XLR母座模拟输入/2组立体声同轴/光纤/ AES输入（每组数字口传输两路音频信号） 2. 输出通道及插座：2路XLR公座模拟输出/2组立体声同轴/光纤/ AES输入（每组数字口传输两路音频信号） 3. 输入阻抗：平衡：20KΩ 4. 输出阻抗：平衡：100Ω 5. 共模抑制比：$> 70\text{dB}$（1KHz） 6. 输入范围：$\leq +25\text{dBu}$ 7. 频率响应：20Hz-20KHz 8. 信噪比：$> 110\text{dB}$ 9. 失真度：$< 0.01\%$ OUTPUT=0dBu/1kHz 10. 通道分离度：$> 110\text{dB}$（1kHz） 11. 啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波 12. 信号输入频率响应：20Hz-20KHz$\pm 0.5\text{dB}$ 13. 滤波器：每通道独立可以调整最多24个，默认值12个固定点，默认值12个动态点 14. 最小带宽：1/27th Octave 15. 最大带宽：1/14th Octave 16. 频率分辨率：0.5Hz 17. 啸叫寻找时间：0.1-0.5S 18. FFT长度：2048 19. 传声增益：6-10dB 20. 系统增益：0dB 21. 压缩：启动电平：-40dB~+20dB压缩比率：1:1.0~1:20.0；响应时间：10~200ms恢复时间：50ms~5000ms 22. 压限：启动电平：-40dB~+20dB响应时间：10~200ms； 23.：恢复时间：50ms~5000ms 24. 噪声门：-120dB~-40dB 25. 显示：采用分辨率为144 x 32的LCD显示屏，提供6段LED显示输出电平 26. 处理器：96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A转换 27. 电源：AC 110V-220V，50Hz/60Hz 28. 功耗：$< 15\text{W}$ 29. 产品尺寸（L$\times$D$\times$H）：482X148X44 mm 30. 净重：2.3kg	台	1

16	话筒天线	1. 频带范围: 640~960MHz 2. 增益: 12dB 3. 输出/阻抗: 50Ω 4. 端口形式: BNC 5. 电源供应: DC 9V (无线接收机天线端子供电, 接力供电到串联的同类放大器) 电源LED显示 6. 尺寸: 长66 x 直径25mm 7. 重量: 0.05Kg	套	2
17	无线话筒	系统指标 1. 频率指标: 470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段 共900个频率 2. 调制方式: 宽带FM 3. 频道数目: 100-200个在每个频率段 4. 频道间隔: 25KHz的倍数 5. 频率稳定度: ±0.005%以内 6. 动态范围: 100dB 7. 最大频偏: ±45KHz 8. 频率响应: 80Hz-18KHz (±3dB) (整个系统的频率取决于话筒单元) 9. 综合信噪比: 105dB 10. 综合失真: ≤0.5% 11. 工作距离: 约100m (工作距离取决于很多因素, 包括RF信号的吸收、反射和干扰等) 直线无障碍 12. 工作温度: 10℃~60℃ 接收机指标 1. 接收机方式: 二次变频超外差 2. 中频频率: 110MHz, 10.7MHz 3. 无线接口: BNC/50Ω 4. 灵敏度: 12dB μV (80dBS/N) 5. 灵敏度调节范围: 12-32dB μV 6. 离散抑制: ≥75dB 7. 最大输出电平: +10dBV 8. 供电方式: DC12V-1A输入 9. 重量: 1.95 Kg, 不含天线 10. 尺寸: 宽422mm×深180mm×高44.5mm 发射机指标 1. 音头: 动圈式麦克风 (双手持话筒) 2. 天线: 手持麦克风内置螺旋天线, 佩戴发射机采用1/4波长鞭状天线 3. 输出功率: 高功率30mW; 低功率3mW 4. 离散抑制: -60dB 5. 供电: 2节5号1.5V碱性电池 6. 电池寿命: 30mW时大约6小时取决于电池容量 7. 功能特点: 采用真分集接收方式、有效避免断频现象和延长接收距离 8. 音质特点: 中频丰富唱歌轻松, 声音具有磁性和混厚感属人声话筒音持的精华 9. 重量: 0.34Kg (手持), 不含电池重量 10. 尺寸: 长268mm×直径35mm (手持)	套	2
18	麦克风 (合唱专用)	技术参数 1. 拾音头: 心型指向音头 2. 换能方式: 双电容式 3. 频率响应: 30Hz-16kHz 4. 输出阻抗 (欧姆): 平衡 75Ω 5. 灵敏度: -43dB±2dB 6. 供电电压: 幻象48V 7. 可调节高度: 0.1米~1.65米 8. 话筒重量: 11 Kg 9. 咪线: 卡侬线 10. 底座规格 (mm): 圆锥形直径240, 高60 11. 抗干扰: 抗手机、电磁、高频干扰	个	2
19	话筒天线	产品特点 1. 宽频定向天线680-960MHz。 2. 适用于GSM, CDMA, WCDMA, WLAN, LTE网络。 3. 具有频带宽, 驻波低, 中等增益特点。 技术参数 1. 频带范围: 680~960MHz 2. 增益: 11dB 3. 输入阻抗: 50Ω 4. 水平面波源宽度: 60° 5. 垂直面波源宽度: 50° 6. 前后比: >18 7. 驻波比: <1.5 8. 极化形式: 垂直 9. 最大功率: 50W 10. 接头型号: N座 11. 尺寸 (LxWxH): 442mm x 205mm x 60 mm 12. 重量: 1.0Kg	套	2
20	电源时序器	功能特点 1. 8通道电源时序打开/关闭。 2. 远程控制 (上电+24V直流信号) 8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于off位置时有效; 支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 3. 当远程控制有效时同时控制后板ALARM (报警) 端口导通一起到级联控制ALARM (报警) 功能。 4. 单个通道最大负载功率2200W, 所有通道负载总功率达6000W。 5. 输入连接器: 大功率线码式电源连接器。 6. 输出连接器: 多用途电源插座。 技术参数 1. 额定输出电压: AC~220V50Hz 2. 额定输出电流: 30A 3. 可控制电源: 8路 4. 每路动作延时时间: 1秒 5. 供电电源: VAC, 220V50/60Hz, 30A 6. 单路额定输出电源: 10A 7. 尺寸 (LxWxH): 484x295x44mm 8. 重量: 4.2Kg	台	1

21	纯后级功放	技术参数: 1. 额定输出功率: 1500W 2. 扬声器输出: 70V, 100V & 4~16Ω 3. 输入灵敏度 & 输入阻抗: 775mV/10KΩ, 平衡 XLR/TRS接口 4. 输出灵敏度 & 输出阻抗: 775mV/470Ω, 平衡 XLR 接口 5. 频率响应: 50Hz~16KHz(+1dB, -3dB) 6. 信噪比: >90dB 7. 总谐波失真: 1KHz时0.5%, 1/3 输出功率 8. 散热: 由前往后强制风冷, 散热器温度45度时启动内置风扇 9. 保护: 过热, 过载&短路 10. 电源: ~220V/50Hz 11. 电源功率: 2300W 12. 重量: 27.08Kg 13. 尺寸: 484×530×132mm 14. 材质: 黑色铝面板, SPCC冷轧板材质机箱	台	2
22	音柱	产品特点: 大功率室外防水音柱, 全金属结构, 六级防水, 适用于大型广场、操场等场所。 技术参数: 1. 额定功率(100V): 120W 2. 额定功率(70V): 60W 3. 灵敏度: 94dB 4. 阻抗: 黑: 80Ω 白: 80Ω 5. 频率响应: 110-15KHz 6. 防护等级: IP66 7. 尺寸: 240×190×1000mm 8. 喇叭单元: 6.5"×4+3"×1 9. 重量: 13Kg	只	10
23	音频连接线	1.8米音频连接线: 3.5 (耳机插头)-双莲花 (RCA)	根	4
24	喇叭线 (室外)	RVV2*2.5, 200米/卷, 黑色	米	1000
25	电源线	电源线RVVP电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*1.5 200米	米	700
26	系统集成	施工辅材、安装、调试、维护	项	1
宣教系统				
29	宣教系统	1、管理平台采用B/S混合云架构设计, 无需本地额外部署服务器等设备, 即可支持对教学信息化设备运行数据的监测。 2、支持在Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作, 提供多种智能身份识别方式: 支持通过账号登录、手机扫码登录等方式。 3、管理平台提供管理员移动管理平台, 免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统, 便于远程管理及告警信息通知。 4、平台支持对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署 5、支持多设备接入, 与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备对接。	个	84
30	调音台	技术参数: 1. 麦克风输入: 8路 (8个XLR接口) 2. 线路输入: 6路单插单声道/立体声自动切换混合接口 3. 立体声输入通道: 2组 (4路单声道)、4路RCA输入 4. 输出通道: 2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出 5. INSERT: 1组主混音断点插入、6个断点插入 6. USB接口: 外接U盘播放音乐 7. 效果器: 24位DSP效果器 (包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱GTR, 旋转GTR、颤音GTR类型), 100种预设效果 8. USB声卡端口: 支持电脑播放/录音, 通过CH11/12通道回放 9. 幻象电源: +48V带开关 10. 频率响应: 20Hz-20KHz, ±2dB 11. 失真度: <0.03% at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted 12. 灵敏度: +21dB~-30dB 13. 信噪比: <-100dB A-weighted 14. 单声道均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @100KHz-8KHz; 低频: +/-15dB @80KHz 15. 立体声均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @3KHz or +/-15dB @500KHz; 低频: +/-15dB @80KHz 16. 主混音串音: <-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted, 主输出: 0dB, 其他通道: 最小 17. 供电电压: AC 100-240V 50/60Hz 18. 额定功率: 30W 19. 尺寸 (L×W×H): 438×431×81mm 20. 重量: 6.7Kg	台	1
31	音频采集器	技术参数: 1. 麦克风输入: 8路 (8个XLR接口) 2. 线路输入: 6路单插单声道/立体声自动切换混合接口 3. 立体声输入通道: 2组 (4路单声道)、4路RCA输入 4. 输出通道: 2组立体主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体声监听输出、1个耳机监听输出、2个效果输出 5. INSERT: 1组主混音断点插入、6个断点插入 6. USB接口: 外接U盘播放音乐 7. 效果器: 24位DSP效果器 (包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱GTR, 旋转GTR、颤音GTR类型), 100种预设效果 8. USB声卡端口: 支持电脑播放/录音, 通过CH11/12通道回放 9. 幻象电源: +48V带开关 10. 频率响应: 20Hz-20KHz, ±2dB 11. 失真度: <0.03% at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted 12. 灵敏度: +21dB~-30dB 13. 信噪比: <-100dB A-weighted 14. 单声道均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @100KHz-8KHz; 低频: +/-15dB @80KHz 15. 立体声均衡: 高频: +/-15dB @12KHz; 中频: +/-15dB @3KHz or +/-15dB @500KHz; 低频: +/-15dB @80KHz 16. 主混音串音: <-80dB @0dB 20Hz-22KHz A-weighted, 主输出: 0dB, 其他通道: 最小 17. 供电电压: AC 100-240V 50/60Hz 18. 额定功率: 30W 19. 尺寸 (L×W×H): 438×431×81mm 20. 重量: 6.7Kg	台	4

32	IP拾音话筒	技术参数: 1. 网络接口: 标准RJ45输入 2. 支持协议: TCP/IP, UDP 3. 音频格式: MP3 4. 采样率: 8KHz~48KHz 5. 传输速率: 100Mbps 6. 音频模式: ADPCM PCM 7. 输入频率: 80Hz~14KHz +1/-3dB 8. 谐波失真: ≤0.3% 9. 信噪比: >65dB 10. 环境温度: 5℃~40℃ 11. 环境湿度: 20%~80%相对湿度, 无结露 12. 功耗: ≤10W 13. 输入电源: DC12V/1A 14. 尺寸: 165x156x33mm 15. 重量: 0.5Kg	台	4
33	出口网关	技术参数 1. 换能方式: 电容式 2. 指向性: 心形指向性 3. 频率响应: 20Hz~18KHz 4. 输出阻抗: 75Ω, 平衡 5. 灵敏度: -40dB±2dB 6. 动态范围: 109dB, 1KHz at max spl 7. 信噪比: 65dB 1KHz at 1 Pa 8. 供电电压: DC3V/幻象48V 9. 开关: 电子轻触 10. 咪杆长度: 410mm 11. 线材配置: 8米双芯、卡龙母+卡龙公 12. 单支话筒重量: 0.78Kg 13. 底座规格 (L x W x H): 114×140×37mm	台	1
34	防火墙	1、支持千兆电口≥8个, 千兆光口≥4个, 支持扩展插槽≥2个, 本次配置硬盘容量≥1TB, 支持内存≥8GB 3、为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用, 设备必须支持多链路负载均衡, 负载均衡可基于带宽、负载等多种方式 4、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 5、支持智能DNS 6、支持WEB本地认证方式、Radius认证、微信认证功能 7、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≥1500种 8、流控带宽升级功能: 客户带宽升级后, 只需要修改线路总带宽即可, 其余策略都会自动按比例更新, 无需每个策略调整	台	1
35	核心交换机	1、标准机架式设备, 采用非X86架构对各项安全功能进行加速优化处理, 千兆电口数量≥42个; 千兆光口数量≥2个 2、三层网络吞吐≥7.4Gbps, IPS吞吐量≥500Mbps, 最大并发连接≥200万, 最大新建连接≥3万 3、支持虚拟防火墙, 支持同一个网口用于多个虚拟防火墙支持虚拟系统技术, 且每个虚拟防火墙独立管理 4、★支持SD-WAN功能 5、内置高度集成的一体化智能过滤引擎技术, 实现在同一条访问控制策略中配置传统的五元组信息、用户/用户组、应用、URL类型、接入类型、地理位置、终端类型、设备组、服务、时间、安全引擎(入侵、URL过滤、病毒过滤、垃圾邮件过滤、SSL代理)的识别与控制 6、为保障语音系统效果, 支持VoIP防护, 可基于SIP与SCCP协议防护, 可限制SIP的注册请求, 可限制SCCP的呼叫建立 7、支持防数据泄漏功能, 能对HTTP、FTP、SMTP、POP3等协议中的敏感内容进行过滤和阻断; 支持对文件类型过滤, 至少基于包括doc、docx、exe、ppt、pptx、rar、txt、xls、xlsx、pdf、zip、gzip、tar等40种以上文件类型过滤	台	1
36	电源线	1、整机独立主控引擎插槽≥2个, 独立业务插槽≥6个(支持配置POE业务板卡), 系统电源槽位≥4个, 支持N+M冗余, 独立POE电源槽位≥2个 2、交换容量≥57Tbps, 包转发性能≥7740Mpps 3、为提高机房空间利用率, 节约空间成本, 要求采用紧凑型机框设计, 设备高度≤10U 4、支持大容量硬件表项: MAC≥1M, FIB≥3M, ARP≥256K 5、为保障核心设备的安全可靠性, 要求所投产品端口浪涌抗扰度≥6KV(即具备6KV的防雷能力) 6、★完善的虚拟化功能: 可将2台物理设备虚拟化为1台逻辑设备, 虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项, 统一的管理界面, 并可实现跨设备链路聚合 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IPv6 SAVI防地址欺骗解析欺骗策略 9、要求配置≥24个千兆光口, ≥12个千兆光电复用口, ≥4个万兆光口	米	5000
37	超六类网线	超六类网线 非屏蔽 纯铜线芯 千兆网线 工程家装专用网线 灰色100米	箱	1
38	光纤跳线	10米万兆级跳线	根	50
39	超六类水晶头	10/100/1000	盒	1
40	光缆	12芯	米	2000
41	系统集成费用	施工辅材、安装、调试、维护	批	1

设备清单

序号	产品名称	基本参数	单位	数量
1.1 数字书法教学系统				
1	书法课件库及教学资源	书法课件库及教学资源1) 教育部审定书法课本课件: 具备超过80册《2015年义务教育书法教学用书目录》中配套的全部书法课本课件。 2) 独立软笔教学基础课件: 具备160课时以上按基本笔画、偏旁部首、结字的基本原理及古人论书等内容系统化编写的硬笔与软笔楷书基础课件, 基本笔画课件配备双镜头录制的真人书写示范视频。※※ 3) 独立硬笔基础课件: 具备35课时以上按基本笔画、笔顺规则、间架结构、永字八法、结构分析、汉字演变、偏旁部首等内容编写的硬笔楷书基础课件。 4) 课例要求基础碑帖资源: 具备《中小学书法教育指导纲要》规定的10个楷书碑帖、4个行书碑帖、4个隶书碑帖以及纲要推荐的30个赏析碑帖, 并提供按篆、隶、草、行、楷五种书体划分的200多个扩展赏析碑帖。 5) 课例要求基础教学字体资源: 具备《中小学书法教育指导纲要》临摹范本推荐的颜、柳、欧、赵、褚、楷书碑帖字, 以及每个单字的名家书写示范视频, 视频播放时, 可同时显示原帖字作为参照。 6) 繁体楷书全字库示范字库: 具备遵循GB2312-80与GB12345-1990编码标准的8953个繁体楷书字以及每个字的名家书写示范视频。★ 7) 名家书写视频: 视频采用双路采集集成录制, 多角度清晰呈现书写过程。 8) 常用教学字库: 具备符合GB2312-80与GB12345-1990编码标准的标准楷书、钢笔楷书、颜体楷书、铅笔楷书、隶书、篆书等硬笔全息书法字库, 以及每个单字的书写动画。★ 9) 书法知识课件: 含《名家简史》、《书法简史》、《书法故事》等共计800篇以上; 10) 软笔楷书游戏课件: 颜体楷书部件组字、拆字组字互动课件1600篇以上, 以便课堂师生互动游戏, 活跃学习氛围; 11) 硬笔楷书课堂智能字帖课件:	项	1
2	白板互动系统	白板互动功能: 1) 多点手势: 支持多点手势指令集, 白板页面可以放大、缩小、漫游等; 2) 常规白板教学工具: 包含: 幕布、聚光灯、局部快照、提醒等。 3) 局部快照: 包含: 以图片形式插入到白板当前页面内, 以背景形式插入到白板新建页面内, 插入到书法仪的参照窗口。※※ 4) 课堂录制: 窗口录制、全屏录制两种录制方式, 实时将教学内容录制成高品质FLV、MP4、SWF、AVI等格式的视频文件, 可制作微课课件。	项	1
3	书写评测系统	书写评测功能1) 笔顺评测: 系统自动评判笔画顺对并用不同颜色及数字标注错误笔画顺。★ 2) 书写判读: 针对硬笔的书写结果进行书写检测并给出正确与错误。★ 3) 书写打分: 系统针对书写结果为正确的具备打分功能。※※ 4) 书写回放: 针对硬笔的书写过程, 可回放书写笔迹动画, 方便纠错。※※	项	1
4	示范讲评系统	示范讲评功能1) 仿真书写: 可在任意类型的电子白板/触控一体机上仿真书写纲要中规定的颜、柳、欧、赵、褚楷书碑帖字, 书写仿真度高。 2) 视频示范: 纲要临摹范本推荐的所有楷书碑帖字配有真人书写示范视频, 采用双路采集、多角度清晰呈现书写过程。碑帖字示范视频播放时, 碑帖原字要作为参照显示, 参照窗口可进行移位。※※ 3) 动画示范: 碑帖单字具有在原碑帖上动画摹写功能。★	项	1
5	智书书法字库资源	智书书法字库资源1、资源数量: 具备符合GB2312-80与GB12345-1990编码标准的标准楷书、钢笔楷书、颜体楷书、铅笔楷书、隶书、篆书、行书等硬笔书法字库, 以及软笔1万字以上楷书书法字库。全部书法字库包含8万字以上, 每个字可任意缩放, 生成单钩、双钩、笔画、笔顺, 具备书写过程示范, 以及八万个以上的软笔楷书动画, 以原帖为背景任意单字以及单字的任意笔画进行摹写动画演示。 2、教学支持: 书法字库包含每个字的书写过程示范, 可任意缩放, 生成单钩、双钩、笔画、笔顺。★ 3、创作支持: 智书书法字库支持集字组字的创作与教学。 4、练习支持: 单字的笔画以及整字的矢量轮廓化支持制作供学生临摹练习的作业。★	项	1
6	软笔字摹写系统	基础教学功能1) 软笔字摹写功能: 《中小学书法教育指导纲要》推荐的楷书碑帖以及碑帖单字都具备在原帖上可一键切换四种摹写教学模式: 原帖摹写、单钩摹写、双钩摹写、原字摹写。★2) 教学用例提取功能: 全息碑帖单字可在原帖单字上一键进行单钩提取、双钩提取、笔势提取、笔画提取、笔画笔势、当前笔画、全部笔画、笔顺示例, 提取的内容在当前教学页面直接呈现。★ 3) 摹写示范动画: 任意单字所提取的当前笔画、全部笔画能够在原帖上自动重复进行摹写示范动画演示。 4) 名家书写视频: 可在原帖单字上一键调出名家书写示范视频, 视频采用双路采集集成录制, 多角度清晰呈现书写过程, 视频播放时, 可同时显示原帖字作为参照。 5) 同字比对功能: 任意单字具备同字比对按钮, 一键呈现单字在纲要推荐的颜、柳、欧、赵、褚楷书碑帖以及软、硬笔书法字库中的全部字例。 6) 组字功能: 碑帖单字具有笔画分拆与整字轮廓化的功能: 拆分笔画可以任意组合成新的单字; 可进行轮廓化、填色、任意放大、缩小、旋转等。★ 7) 书写辅助功能: 支持笔势显隐、提示显隐、颜色设定、书写方格等设置。 8) 书法专用图形格: 可一键转换为九宫格、米字格、回米格等五种书写格。 9) 单字碑帖互相调取: 可以一键调出单字相应碑帖: 单字到碑帖、单字到笔画、笔画到原碑帖、碑帖到单字相互提取。★ 10) 智能字帖编辑器: 支持键盘输入、手写识别输入、碑帖字集点击插入、集字库点击插入四种输入方式。★ 11) 智能字帖功能: 字帖编辑器可输入任意文本; 输入字帖中的任意单字可一键调取示范动画、双路示范视频; 可一键转换简、繁体; 可设置60种以上字体颜色; 可选择单钩、双钩、原字、笔画笔势、原字笔势等五种呈现方式; 碑帖字集插入的碑帖字可以以原帖方式呈现。★ 12) 智能字帖版式变化: 软笔字帖编辑器可更改字帖背景及颜色, 具备米字格、回米格等五种书写格, 可一键转换。 13) 硬笔教学功能: 具备硬笔教学专用字库, 字库遵循GB2312-80及GB12345-1990编码标准。字库包含: 篆隶草行楷等9种手写字库, 字库中每个单字都具有动画书写示范。★ 14) 智能书法教学辅助: 教师可以使用智能书法笔进行软硬笔教学, 在红外、电阻、光学、光波、超声等各种类型电子白板/教学一体机上仿真书写, 书写仿真度高。	项	1

7	数字历史教学平台	1.描述:系统包含两大部分:云服务平台和历史专用教室教学系统,云服务平台是整个系统的核心,功能包含备课系统、课件编辑、资源导入、数据同步等,每个数字历史专用教室系统包含智能化教学所需的硬件设备和软件系统。 2.硬件:由显示系统及专用工作站组成,用于运行历史专用教学软件和管理辅助显示系统,并连接云服务平台下载教学资源;正面显示为一套主显示系统和两套辅助显示系统组合而成。 主显示系统:显示区域:1895*1065mm;分辨率:3840*2160。 辅助显示系统:系统采用B/S架构,受中央服务器控制。有效显示尺寸1073.78mm*604,1920 x1080,表面采用钢化玻璃,抗冲击力80MPA以上,用于显示辅助教学内容和与主屏内容相关的内容。 3.云服务平台:向用户(教师)提供包含资源管理、课件编辑、上传下载等服务,服务基于Web连接,采用远程网络连接,主要功能包含: 用户管理:主要用于管理员来添加/删除/重置密码/查询用户,以及用户资料展示及编辑。 课件管理:课件添加、删除、编辑、查询、下载功能。 课件编辑:课件编辑系统,老师可以通过web端登录后,按照固定的分区模板,即可实现课件在线设计制作,并在线预览。 资源库:内容包括图片、视频、课件以及第三方资源库连接及数据导入。 用户空间:独立账号登陆,用于云平台课件制作、管理、授课软件登陆。 资源管理:素材上传,资源检索,资源编辑,资源下载,资源预览等。 4.前端演示软件:连接云服务平台在线运行,课件存储包括云端存储、本地存储移动存储,并由授课与预览两种模式组成。 授课模式:用户(教师)可以打开课件(云端存储、本地存储移动存储)进行授课,课件内容分别显示于主显示系统和两套辅助显示系统。 4.1主显示系统包含课程标题、文字描述、图片视频及独立教学节点按钮。 4.2教学节点名称与页面内容呼应,并能自主编辑修改。 4.3文字内容可做关键词映射,辅助显示系统同步播放对应内容。 4.4每个课件内容由一个或多个版面组成,用户点击版面上的内容或者按钮,将实时显示在辅助显示系统上。	套	1
8	教师示范系统	1、可提供至多两路示范视频信号;以方便多角度展现书写过程或课堂情景; 2、可以自由调整视频画面; 3、可以录制教学过程,含音视频同步;★ 4、可以随时拍摄示范图片; 5、录制或拍摄的视频、图片可自动分类存放,并方便随时调取使用;★ 6、提供完善的白板工具以便课堂对书写作品进行标注讲解;	套	1

1.2书法教学基础配置

9	书法教学服务器	书法临摹专用服务器、内置临摹控制卡及控制软件、内置书法资源数据库、移动书法教学仪。 CPU: Intel i5, 8G内存, 1T硬盘;	套	1
10	教师条案	1、规格:长*宽*高:1600*800*750mm 2、材质及工艺:榆木,仿古工艺,总共八个抽屉,抽面板和桌身两侧均为仿古雕花制作,桌底下带有脚踏,腾空式仿古花格设计制作;正面有档板,适合坐;环保油漆,亚光永不褪色。保养处理:经过打蜡特殊处理,防止虫蛀,腐烂,开裂。	张	1
11	教师椅	560*480*1100mm,靠背扶手椅,优质实木,榆木,采用榫卯结构,结实牢靠。该书椅椅面简洁大方,纹理通达清晰,外观鲜明亮亮,仿古色。	把	1
12	教师条案触控屏	1、尺寸:21.5寸十点触控屏 2、与教学触控大屏、电子白板同步 3、分辨率:1920*1080 4、对比度:5000:1(动态) 5、可视角度170°/160°(CR≥10),灵活俯仰大角度调整。	台	1
13	学生两人书法临摹桌	临摹书法桌:实木材质,榫卯,全部榫卯结构,古典书桌设计,马鞍造型;整体尺寸:1400*500*750mm,面板厚度18mm,桌面边框厚度≥36mm,带隔层,方便放置,方便放置书写宣纸,腿部之间使用实木链接,需根据尺寸需加垫块加固,精选碳化烘干料,虫不蛀,不变形,不开裂,使用名牌嘉宝莉环保油漆,油漆采用三底两面工艺,纹理通达清晰,外观鲜明亮亮,仿古色。	张	28
14	学生书法凳	1、规格:300*300*450mm。2、优质实木,榆木,采用榫卯结构,结实牢靠。该书凳椅面简洁大方,纹理通达清晰,外观鲜明亮亮,仿古色。	个	56
15	学生临摹屏	1、临摹屏上电子字清晰度高;成像尺寸不小于:21.5寸屏; 2、分辨率:1920*1080,采用宽视角护眼屏,防水防爆防刮设计; 3、临摹屏可承重60KG以内无裂痕。 4、防水:临摹屏支持防水功能。 5、耐刮:临摹屏整个显示面板全贴钢化玻璃,可抗击数十万次自然摩擦无划痕。 6、护眼:发光柔和,有效过滤蓝光,保护学生眼睛。 7、支持学生用宣纸、毛笔传统的书写方式进行高清临摹。	台	56
16	毛笔	精制羊毫:笔杆长23cm;笔锋长4cm;口径0.8cm。 精制狼毫兼毫:笔杆长23cm;笔锋长4.5cm;口径1.1cm。 精品紫毫:笔杆长23cm;笔锋长5cm;口径1.3cm。 精品羊毫:笔杆长23cm;笔锋长6.2cm;口径1.9cm。 精制狼毫:笔杆长23cm;笔锋长5cm;口径1.3cm。 精品披羊狼毫兼毫:笔杆长23cm;笔锋长4.5cm;口径1.1cm。 精制小狼毫:笔杆长23cm;笔锋长3.5cm;口径0.8cm。	套	57
17	笔洗	材质:青花瓷质,规格:外径16cm,内径12cm,高5.5cm	个	29
18	笔筒	材质:青花瓷质,规格:外径8.3cm,内径7cm,高10.5cm	个	29
19	六架笔山	材质:青花瓷质,规格:长15.5cm,高4.5cm。	个	29
20	山笔架	材质:青花瓷质,规格:长6.8cm,高4.5cm。	个	29
21	墨碟	材质:青花瓷质,规格:外径11.7cm,内径9.6cm,高3.5cm	个	29
22	水滴	材质:青花瓷质,规格:直径7.7cm,高1.5cm	个	29
23	印泥盒	材质:青花瓷质,规格:直径7cm,带印泥	个	29
24	笔架	鸡翅木材质,上梁34.5cm;高36cm;底座宽10cm;底座长27cm。龙头造型设计简约不简单,优雅经典,可挂12支毛笔,横梁雕饰,美观结实,底座雕花,厚	个	29
25	墨水	精品一得阁100g墨汁	瓶	29
26	墨条	松烟油墨条,尺寸9x2.5x1	支	57
27	砚台	直径不小于10cm,高度不小于1.5cm;	方	57
28	镇尺	实木雕刻,外观尺寸长度不小于30cm,质地坚硬,分量十足,木质紧密,经久耐用;地面平整,纹路清晰,不伸缩,不变形。	付	57
29	半生宣	四尺四开,每刀100张。	刀	29
30	熟宣	四尺四开,每刀100张。	刀	29
31	云母熟宣	四尺四开,每刀100张。	刀	29
32	仿古半生半熟	四尺四开,每刀100张。	刀	29

1.3历史文物展示模型

33	贾湖骨笛	材质:骨质,规格:全长24cm-26cm,管径1.5cm左右。贾湖骨笛出土于距今7800年-9000年的同时期最为丰富的史前聚落遗址河南贾湖遗址,1986年至1987年,这里先后出土了20多支骨笛。笛孔有5、6、7、8之别,大多数骨笛仍为7孔。贾湖骨笛是我国目前出土的年代最早的乐器实物。	个	1
34	仰韶文化彩陶人形双系瓶	材质:陶质,规格:高≥25厘米。新石器时代 仰韶文化。器形像一个两头尖的圆柱体,下腹部向内收曲,口部被做成圆雕人头像。人像前额是整齐的对海,头的左右、后面垂有堆凸的短发,上刻竖线纹,以示披发的样子。	个	1
35	陶鬲	材质:陶质,规格:高≥17厘米。中国古代陶制炊器。新石器时代晚期出现,中国商周时期继续流行。其形状多为侈口、圆腹、三个袋状足。	个	1
36	陶鹰鼎	材质:陶质,规格:高≥26厘米。陶鼎采用伫足站立的雄鹰造型。鹰体健硕,双腿粗壮,两翼贴于身体两侧,尾部下垂至地,与两只鹰腿构成三个稳定的支点。鹰眼圆睁,喙部有力呈钩状,结构简洁,威武雄壮,彰显出一种强大的张力。鼎口设置于背部与两翼之间,紧密结合似臂抱头,将鼎形器物特征与鹰的动物美感巧妙地融为一体。	个	1
37	猪纹陶钵	材质:陶质,规格:高11.7cm、口径21.7X17.5cm、底径17X13.5cm。整个器形呈长方形,四角弧圆,平底。夹炭黑陶制成。在钵外壁分别以写实的手法,均匀的线条刻绘了猪纹,该猪整个造型形态逼真,四足踟蹰而行,头向前垂,双目圆睁,正在寻觅食物。长条形的腹部微微发鼓,身刻圆圈纹和叶纹。猪的鬃毛簇立,小尾下卷与身上的图案混为一体,相当协调。这种艺术处理,充分反映了河姆渡人艺术构思的奇特和审美情趣的淳朴。	个	1
38	黑陶觚形器	材质:陶质,规格:高30cm,口径15cm,底径11cm。此黑陶觚形器是由两件陶觚上下粘接而成,上大而下小。喇叭口,直腹,下腹外撇,觚形足上部外撇,腹部和足部饰弦纹。质地细腻,表面经磨光。黑陶觚形器等陶器制作精美,已经演变为专门的祭祀、礼仪用具,成为贵族阶层权力、身份和等级的象征。	个	1
39	华夏第一爵	材质:青铜,规格:高22.5cm,流、尾长31.3cm。青铜爵作为一种常见的饮酒器,流行于夏商时期。	个	1
40	青铜壶	材质:青铜,规格:高≥20cm。壶是中国古代盛酒器。	套	1
41	铜量	材质:青铜,规格:长24厘米,高5厘米。一种古代计算体积的量器,外形为圆筒形,作长方形,有柄。	个	1
42	方升	材质:青铜,规格:长18厘米,高3厘米。又称商鞅量,是战国时代秦国铜制量器,为长方形的有柄量器,器壁三面及底部均刻铭文。	个	1
43	宋代蹴鞠铜镜	材质:铜质,规格:直径≥15厘米。该镜镜背以浮雕的技法,表现了宋人蹴鞠的场景:一对青年男女对面踢球,女子高髻髻发,作踢球状。男子戴幞头,着长服半跽膝,身稍前倾,作认真接球姿势,小球介于起落之间,球身隐约可见爪状痕迹,形态逼真,旁边有裁判和观众,这就是文献记载中的“蹴鞠”图案,现代足球的前身。	个	1
44	茧形壶	材质:陶质,规格:长≥30厘米茧形壶又称“鸭蛋壶”,因器形似蚕茧,又若鸭蛋而得名。器呈唇口、短颈、圈足,腹呈横长椭圆状。初为战国时期秦国所产,盛行于西汉,壶腹或彩绘流云、几何图案,或仅以暗刻弦纹装饰。	个	1
45	汉陶马	材质:陶质,规格:通高≥35厘米。以泥质陶制成。	个	1
46	唐三彩仕女俑	材质:三彩陶,规格:高≥43厘米。此俑头梳高髻,秀发垂肩,体态雍容华贵,端庄大方,洋溢着生命活力和青春之美。整个造型比例匀称,形神兼备,刻画入微,在人物塑造上表现出“丰肌秀骨”的艺术风格,也反映出立俑作者观察的细腻和技艺的高超。呈现了一位盛唐仕女的典型形象,是唐三彩	个	1

49	戏曲脸谱	材质：纸质，规格：长≥20厘米，宽≥15厘米，脸谱是中国传统戏曲演员脸上的绘画，需要脸谱请讲究完整，构图严谨，线条流畅，位置准确，色彩明丽，善于刻画和突出人物的性格，注重画工，素有“三型七彩”之称。在彩脸上，红、黑二色画完后还得涂上清漆，白、绿、黄、蓝以及粉红等都用颜料勾绘。由于黑、红色用漆涂，增强了亮度，能使底色突出，并能使之与一般色彩产生鲜明的对比，给人一种明快的视觉感。	个	1
50	鎏金铜壶	材质：铜质，规格：通长≥10厘米。鎏金铜壶，全身首尾共九个腹节，胸脚、腹脚、尾脚均完整，体态为仰头或吐丝状，制作精致，造型逼真。鎏金铜壶出土于石泉县。据《石泉县志》记载，此地古代养蚕业就很兴盛。由于当时养蚕之风盛行，加之鎏金工艺的发展，因而，有条件以鎏金壶作纪念品或殉葬品。汉代的养蚕缫丝业达到高峰。大的作坊，均为官府经营，织工多达数千人，丝织品颜色鲜艳，花纹样，做工极为精致。西汉丝织品不仅畅销国内，而且能远销西亚行销中亚和欧洲，中国通往西域的商路以“丝绸之路”驰名于世界。	只	1
51	铜质印章	铜印章，材质：铜质；印面3.5×3.5厘米，印台厚0.5厘米。印铜铸，方形，柱钮。印文为篆文，白文，四字竖行排列，为东汉时印文特点。	枚	1
52	铸剑为犁	材质：高分子材料，规格：1:50仿制。为了纪念第一次世界和平大会的召开而创作的，雕塑中的男子一手拿着锤子，另一只手拿着他要改铸为犁的剑，象征着人类要求结束战争，把毁灭的武器变为创造的工具，以造福全人类。	个	1

1.4教室基础设施

53	系统集成费	基础数据传输线材、视频处理器材	位	56
54	博古架	单只尺寸：100*35*200mm，实木材质，榆木制作，全部榫卯结构工艺，使用名牌嘉宝莉环保油漆，油漆采用三底两面工艺，纹理通达清晰，外观鲜明亮，仿古色。	组	3
55	教室配套集成服务	根据教室主体结构，结合实用性、操作性提升相关配套升级改造。	项	1

小计

二、数字化地理专用教室（48人位）

2.1常规教学设备

1	多媒体讲台	规格：1200长*750宽*970mm高 1、讲台采用上下分体、组合结构，运输方便、安装快捷。 2、主体材料厚度为1.0mm的优质精铸马钢冷轧钢板，经剪板、冲压、折边、激光切割全套数控设备加工，二氧化碳焊接而成，经久耐用。柜体边缘及拐角均采用15°圆弧平滑过渡设计，有效防止碰撞。柜体底部预留走线槽，方便设备连接，背部预留维护门及设备散热孔，柜体标准机架设计，同时能安放可调节活动层板，增大空间利用率。 3、台面及两侧扶手选用优质实木，美观耐用，背面配备实木logo装饰板，美观大方。桌面使用玻璃显示屏，支持17-21寸显示器安装使用，右侧可选配实物展台或在桌面加装功能面板（根据用户提的设备尺寸开孔），操作轻松，管理方便。 4、金属外表经酸洗除油、磷化镀膜、静电喷涂、高温固化处理而成，其中静电喷涂选用优质树脂粉末，不含溶剂，塑面持久耐用，安全环保。 5、适用范围：置放电脑显示器、主机、笔记本、中控、快拍仪、视频展台、DVD、音响等，适用多种多媒体设备高度兼容集成。 6、锁具：所有开门部位均加“WT”锁，一把钥匙控制所有部分，可选配电子锁。	套	1
2	互动式六边形课桌椅	学生凳：规格：对角距1380mm*680mm*800mm（六角形），1.桌面六角材料：采用环保E级优质三聚氰胺板、耐高温、防火、防静电、无毒无异味，桌面厚度为25mm，优质PVC封边。2.学生六角桌架：桌腿采用优质短管厚度2.0mm材质符合标准无下差。桌面横梁采用优质方管20x20厚度1.5mm。支撑点采用20x20厚度1.5mm优质方管，所有钢管厚度无下差。钢结构表面经处理后，采用静电粉末喷涂高温固化工艺。学生凳：四腿加固定型钢管支架表面喷漆，内置螺旋升降器（螺旋部分不外露，有效防止螺旋部分生锈）ABS壳面，直径290-300mm 升降高度150-500mm。	套	8
3	吸顶音箱	Φ166mm高音扬声器。2、单个额定功率10W-20W，灵敏度：92dB，频率响应范围：80-18000Hz；输入电压：70V-120V。	只	4
4	功放系统	箱体尺寸485*90*345mm，采用先进高效功率放大电路，设有2路话筒输入，3路线路输入，1路辅助输出，电压输出为70V/100V，定阻输出为4-16Ω，输出功率为360W，输出频率范围为100-16KHz；每路输入音量可独立控制，带有高低音音量调节；话筒1设为最高优先功能，自动抑制其他输入信号；设备设有异常工作保护警告功能，当输入信号过大、负载过重、温度过高、线路短路时，对应的指示灯提示，有极高的可靠性。2、标准机箱设计，铝合金面板，	套	1
5	数字化教室智能中控系统	中控系统功能：用无线触摸屏，分别独立控制多媒体球幕投影演示仪、数字立体地形、天文演示仪、环幕示教系统、专用电脑等一键式的开关机及远程控制多媒体球幕投影演示仪、数字模型的画面显示、功能操作，可实现教师的移动教学。功能实用、方便灵活。 硬件参数： 1.采用32位嵌入式100兆CPU，8M的RAM，整体性能强大 2.英文菜单配置界面，操作模式丰富，满足不同环境的需求 3.提供windows虚拟COM端口 4.具有8个串行端口，可以连接终端 5.具有Reset键，可在机器死机时强制复位 6.具有10/100M自适应以太网端口，支持手动设置 7.每个串口都提供了完整的信号，包括DCD，RX，TX，DTR，RTS，CTS，GND； 8.提供数据双向透明传输，实现串口转TCP/IP功能，用户不需要对原有系统做任何修改，内部集成ARP，IP，TCP，HTTP，ICMP，SOCKET，UDP等协议。 软件参数： 1.采用Tcpsocket无线通讯，对设备进行实时监控，并可以实时获取设备的开关机状态。 2.采用GUI对软件界面进行开发，中控界面支持触控点击、拖动等多种操作。 3.中控代码编程软件，支持ASCII和PLT-8格式写入。 4.使用txt配置数据文件读写方式，将开关机方式、IP地址、Mac地址、端口、投影机型号等数据进行读取、修改存储。 5.采用udp无线通讯的方式，对设备软件进行控制操作，并对设备软件返回的指令进行分析作出相应的展示。 6.支持对电脑主机进行网络唤醒功能以及对投影设备进行RS232串口开关功能。	套	1

2.2数字化地理教学专用设备

1	多媒体超半球互动球幕投影演示仪	一、硬件参数： 1、设备组成：包括无缝背投超半球幕、专用特种投影镜头、投影底座、遥控器； 2、元宝形时尚底座，底座尺寸：755*803*515mm（允许误差±3mm），合金钢材质，金属烤漆。 3、球形曲面幕：无缝拼接超半球幕，直径：68cm 4、投影系统：亮度：4500lm，分辨率：1024*768 5、内置电脑：CPU:i5，内存：8G，硬盘：1T 6、灵敏的互动套装硬件：大圈LED红外灯*1；输入电压12V 最大功率16.8W；鱼眼摄像头*1，支持球面触控功能 二、软件参数： 1、经过控制软件和硬件系统的配合，能够将三维图像显示为球形曲面幕上的360度三维图像，逼真模拟各种天体、星体和球体。在球形曲面幕上显示三维动画，模拟演示各种动态过程； 2、作为多媒体超半球互动球幕投影演示仪的驱动程序，负责如星球动画的三维处理，并在球形曲面幕上显示出来； 3、作为多媒体超半球互动球幕投影演示仪的控制程序，控制多媒体超半球互动球幕投影演示仪的动画、旋转、翻转两仪等各种动作；支持手势触控球形曲面幕，控制球面课件旋转，翻转等球形触控互动效果； 4、作为多媒体超半球互动球幕投影演示仪的内容管理程序，支持用户增加自己的演示内容； 5、作为多媒体超半球互动球幕投影演示仪的设置管理程序，对多媒体超半球互动球幕投影演示仪的各种参数进行设置；	台	1
2	地理专题演示平台	图形工作站：内存速度DDR4，最大支持容量32GB，插槽数量2个，前(侧)面接口USB6，后面接口视频接口VGA/HDMI接口，CPU型号i5-9400。核心数六核，显卡内存容量独立2GB，硬盘1T转速7200转/分钟，键盘有线键盘，鼠标有线鼠标，主板芯片组B365，声卡集成声卡，网卡1000Mbps以太网。2、显示系统：高清高亮投影机两台；亮度：≥5000LM；分辨率1280*800；投射比≥0.85:1；显示器：≥19英寸；投影机吊架两个；L=0.75M-1.5M；4、线材：HDMI线一批、HDMI转换器三个；3、工具包：包含十字螺丝刀、电工胶带、电池、插座、投影机固定板螺丝；6、环形幕一块≥12平米，多屏宝（或者双屏卡）一分二；4、软件系统：二通道桌面融合软件一套，校准点类型：分为逐点校准、线性校准、曲面校准、曲面校准2。通过快捷键W、A、S、D选择控制点。通过投影融合软件独有的边缘融合、几何校正、颜色校正、亮度均技术使每台投影机间的影像重叠以及投影机亮度色温等参数的一致。从而有效解决融合过程中所出现的缝隙、色差等问题，使得最终显示的画面犹如一台投影机投出的效果。5、地理配套课程影片：15部	套	1
3	天文演示仪	1、设备组成：短焦投影镜头、投影底座、遥控器； 1.2、短焦投影镜头：焦距f：10.3mm；投射比：0.6:1； 1.3、投影系统：亮度：≥4500lm，分辨率：1024*768 1.4、底座：合金钢材质，外表金属烤漆，自带三个万向轮方便移动，三角锥形。 1.5、底座内置迷你OPS电脑：处理器：i5，4G内存，128G固态硬盘，自带USB接口，VGA接口，HDMI接口，音频接口等。 1.6、触控屏：显示尺寸：8英寸，分辨率：1024*768 1.7、天文演示软件：支持自由添加播放素材生成播放目录；支持控制视频播放、暂停、停止、静音/非静音；支持设置播放视频缩放比例大小，来调整画面播放的大小；支持设置输出的X轴、Y轴偏移量，用来微调图像的偏位位置。 1.8、演示内容包括星图、宇宙大爆炸、黑洞、恒星、星系等穹幕影片，课程资源包括：1、海洋之心2、火星3、星际4、星座5、宇宙大爆炸6、超新星7、大爆炸8、行星9、黑洞10、恒星11、太阳系12、卫星13、星系14、与麦哲伦同行15、认星星16、美丽的宇宙17、梦游太阳系18、奇妙的星空19、星空音乐会20、宇航员21、进击的航母22、月球反击战23、汽车智造24、探月圆梦	台	1
4	天文穹顶	规格： 直径300cm*高50cm，半球天幕成型球体，表面白色亚光优质涂料，整体钢结构固定。 2、功能： 可以和天文演示仪配合使用，用于气象、星空等内容的教学。可播放天文演示仪配套的系列穹幕电影，可以实现声音图文并现，专业解说，包括星系、恒星、太阳系、黑洞、大爆炸、行星、大卫星和超新星等内容。	套	1

5	AR地理沙盘	1.1、产品外形尺寸：1180×790×225mm（允许误差±5mm）。 1.2、产品硬件构成：AR地理沙盘主要由以下部分构成：1、交互感应器；2、工程投影机；3、虚拟现实主机；4、高强度沙盘（含沙子）；6、互动操作平台等。 1.3、交互感应器：可以感应操作者动作，能够显示操作者手势和动作，可以对动作幅度、方位等进行计算处理，可以对操作者做出的造型进行记忆。 1.4、投影系统：投影技术：DLP；显示芯片：美国德州仪器DLP数字光学处理投影技术；亮度：3200流明；标准分辨率WXGA（1280*800）；灯泡参数：灯泡寿命：正常模式：4000小时，经济模式：6000小时，智能省电模式：6500小时/10000小时。 1.5、虚拟现实主机：CPU：英特尔 i5及以上；CPU 频率：3.0G或以上；内存：4GB；内存类型：DDR3；硬盘：500G以上容量；1G独立显卡。 1.6、高强度沙盘：外形经过工业设计，造型美观，外表面覆以耐划伤亚克力材质，内部结构以高强度铝型材材质为主，外观流线型设计，高度适中，操作者能够方便的进行各种沙盘内容的制作，沙子颗粒大小适中，具有良好的堆积性和易塑性。 1.7、扩展接口：可以扩展多个显示器和音频接口，扩展接口丰富。 2、软件特色： 2.1、软件多屏互动：多屏互动使地理课上比较复杂的知识变的简单，投射出来的三维地形呈现出的高低起伏的各种状态，可以通过“堆砌沙子”的方式来实现投射在沙盘上的地理地形发生改变，如在讲授等高线章节的内容时，就可以通过沙盘上立体的分层设色的等高线和扩展屏上显示的平面等高线的内容进行对比。 3、课件内容： 3.1、包含主题模式、特殊专题、按图堆沙、地理元素四大知识模块。 3.2、主题模式分为：颜色图模式、气候模式、互动模式。 颜色图模式根据三维地形的高度，形成不同的高度颜色图，颜色随着地形的变化而实时变化；支持六种不同颜色的来回切换；支持显示、隐藏等高线功能。 气候模式包含草原、热带雨林、温带、沿海、沙漠、戈壁、亚寒带针叶林、高原山地、雪山等十种气候模式，点击对应的气候模式，出现不同的地形纹理及植物，能显示或隐藏对应气候的动物及特效。 互动模式包含全屏降雨、手势降雨、高度火山、蒸发四种模式。 3.3、特殊专题模式分为地形分析、四季变化两个模式。支持堆积相应的地形，能形成对应的阳坡或者阴坡；支持地形上显示春夏秋冬植物的不同变化。 3.4、按图堆沙分为世界地图、中国地图、城市地图、地形地貌四大类。世界地图包含：世界、亚洲、欧洲、北美洲、南美洲、非洲、大洋洲、南极洲；中国地图包含：中国、东北地区、青藏高原、云贵高原、台湾、宁夏-河套平原、渭河平原、长江中下游平原；城市地图：北京、成都、兰州、青岛、重庆、圣弗朗西斯科、开普敦、伊斯坦布尔；地形地貌包含：长白山、长江三角洲、三峡大坝、堰塞湖、大峡谷、河西走廊、天山南北、黄土高原；四图形式支持卫星图、高度图、行政图模式来回切换；能根据堆沙图片及显示颜色堆出不同的地形图。	套	1
6	智慧黑板	一、智慧黑板整体要求 1、整机尺寸：长度≥1000mm、高度≤1250mm、厚度≤95mm，整机采用一体化设计及无缝拼接技术，可实现整块黑板统一屏幕书写。侧边书写板带无线展台收纳结构，可将无线展台插入黑板侧边保管，并进行充电。 2、两侧书写面为纯玻璃材质，非采用金属蜂窝板材质（金属面板）。整个黑板平面均支持多种书写方式，包括普通粉笔、无尘粉笔、水笔等。 3、中间区域采用86英寸 LED 液晶显示屏，图像分辨率≥3840*2160，亮度≥400cd/m²，对比度≥4000:1，可视角度≥水平178°，显示比例16:9，表面硬度不低于7H。支持HID免驱技术，无需安装驱动即可以实现多人同时书写与操作功能。 4、★中间区域触控屏采用电容式全贴合技术，手指轻触多点（支持在Windows系统≥20点触控，支持在Android系统≥10点触控）互动体验。防眩钢化玻璃与液晶显示屏之间紧密贴合，杜绝水汽、水雾产生，减少液晶面板和钢化玻璃间的反光，屏幕表面覆盖≥4mm防眩光纳米钢化玻璃，强光条件下仍然保持清晰显示。 5、智慧黑板具有良好的色彩显示效果，色域覆盖率≥130%，检测依据为《灯与灯系统的光生物安全》。 6、采用安全倒角或圆角设计，钢化玻璃无任何边角直接外露，防划、防暴、抗冲击；安全美观、防止学生意外碰撞受伤。 7、为方便老师操作，整机需具有前置实体按键（为减少误操作拒绝采用触摸按键），数量不少于8个，电源按键支持开机、关机、待机等三合一功能。为便于操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识，有效避免误操作。 8、整机前置接口包括HDMI（非转接）≥1个，USB≥3个，TOUCH≥1个，且所有接口位于黑板屏幕下侧，不占显示面积，提供完整的显示及书写版面。 9、支持前置按键一键启动录屏功能，所有操作过程均可一键录制完成。 10、整机内置安卓嵌入式系统，不低于Android 8.0版本，内存不低于1G，存储不低于8G。前朝向一体化音箱，功率≥2*15W。 11、智慧黑板在任意通道下支持五指熄屏，并同时关闭触摸，避免误触。 12、智慧黑板在任意通道下支持显示画面下移功能，方便不同身高老师操作。 13、支持多种控制方式，至少包括红外遥控控制、物理按键控制、虚拟触控菜单控制等。 14、支持虚拟菜单功能，无需实体按键，即可在任意通道下通过手势在屏幕上实现黑板信号源切换、屏幕显示画面下移、音量调节、亮度调节等功能。 15、★支持智慧黑板和智慧黑板之间文件互传，同一局域网内可实现两台智慧黑板电脑文件传输，方便快捷。 16、支持手机内音视频文件直接播放，无需等待上传，方便快捷分享音视频，大文件分享更加快捷（传输文件大小≥2GB）。 17、★智慧黑板中间屏幕及两侧均采用高强度防眩光钢化玻璃。 18、智慧黑板机身外壳具有耐盐雾腐蚀性，符合GB/T2423.17-2008国家标准。	台	1
7	无线视频展台	智能无线展台 展台连接黑板无需额外配置无线网卡，打开视频展台软件连接黑板自带的WiFi或其他热点后即可使用视频展台设备及配套的软件。 2、支持电量显示，展台机身具有电量指示灯，可提示当前电量。展台配置5200毫安时的大容量锂电池，可持续使用6小时。开机即自动识别连接，无需每次进行 WiFi 连接配对，展台设备初次使用扫码二维码配置设备信息后，以后打开视频展台设备及配套软件后会自动在大黑板上呈现视频画面，无需每次寻找 WiFi 热点连接也无需每次扫码配置。支持展台设备一键拍照或在智慧黑板软件上拍照两种方式，按下视频展台设备拍照按键后，会拍摄当前画面并将照片同步实时传输到黑板软件上。 3、连接方式，设备支持WiFi无线传输，充电方式，支持1SB充电方式。500万像素，光源：自然光、LED灯补光。 4、按键防抖动和防重拍功能，按下1次按键后无抖动无重复拍摄，在WiFi环境较差图像传输较慢用户连续按拍摄按键的极端场景下，也能正常使用； 5、图片批量保存/删除，保存格式可为 pdf/pptx，展台白板软件可将视频展台拍摄的图片批量保存到本地电脑，保存格式可为pdf/pptx，白板软件也支持批量删除图片功能。OCR 识别，展台白板软件自动将视频展台拍摄的图片信息自动识别成文字，可保存文档格式。拍照自动全屏，拍照自动对比，展台白板软件支持视频展台拍照全屏，多张照片自动对比功能。	台	1
8	交互式地理3D多媒体学习系统	是针对小初高地理教学的需求，而研发的与地理课程相配套的3D互动教学系统，并设置了演示、交互、测试、标注等几大部分，为学生提供前沿、创新、有效的学习辅助资料，营造身临其境的沉浸式学习氛围。系统采用了新型的集成触控技术以及独具创新的硬件和软件应用设计，将现有触控显示技术与软件资源进行完美结合，学生可以在人机交互中学习地理，提高教学效率和学习的兴趣，拓展地理学科知识面。 一、硬件参数： 1、屏幕尺寸：不小于55英寸，显示比例16:9，亮度≥360cd/m²，对比度≥5000:1，可视角度≥178°；图像物理高分辨率1920×1080（1:1 Map点对点显示），书写屏采用全钢化玻璃。 2、铝合金面框角块设计、前置按键、前置端口、前置喇叭。 3、触摸功能：支持10点电容触摸操作；支持图像放大、缩小、旋转；支持各信号源显示状态下，通过触摸控制信号源、音量等控制。 4、采用模块化电脑方案，接口为intel标准80针接口，抽拉内置式（不接受背包外挂方式），实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计，支持无盘启动、网络唤醒、上电开机、看门狗等功能，具有信号接口：≥1路VGA，≥1路HDMI，≥2路LAN 千兆网卡，≥1路HDMI，≥1路DP；支持同步、异步双显；处理器：采用I3处理器；内存：4G DDR3笔记本内存配置；硬盘：128G固态硬盘配置；内置双WiFi：IEEE 802.11n标准；内置网卡；10M/100M/1000M；具有独立非扩展的电脑USB接口；电脑上至少6个USB接口，其中至少4个为USB3.0接口。 5、底座：专用配套底座，符合人体工学，卡扣式设计，完美契合一体机，便于安装拆卸；采用进口优质SGCC镀锌钢板冷轧而成，具有更强的耐腐蚀性和更高的强度特性，配套底座尺寸：1012mm*470mm*440mm。 二、软件资源系统参数： 1、3D动画教学课程包含知识主题模块、动画课程模块及小测试；知识主题模块根据不同重点知识进行展示与教学，动画课程模块运用语音旁白及动画展示方式来介绍该教学课程的知识。 2、该系统包含天文、海洋、大气、板块构造等地理3D教学模型，3D模型资源不少于150个。 3、支持3D动画课程声音的放大缩小及静音。	套	1

9	地质地貌探究课程	(YF-DZ-011)——课程名称:《冰川地貌》 课程简介:由冰川作用塑造的地貌。地球陆地表面有11%的面积为现代冰川覆盖,主要分布在极地、中低纬的高山和高原地区。冰川侵蚀一般分布于冰川上游,即雪线以上位置,形态类型有角峰、刃脊、冰斗、冰坎、冰川槽谷及羊背石、冰川刻槽等侵蚀地貌。课程中包含相应的文字和图片介绍。 课程:珠穆朗玛峰冰川地貌、格陵兰岛冰川、费斯珀国家公园、班夫国家公园、美国冰川国家公园、大提顿国家公园、阿根廷莫雷诺冰川、瓦特纳冰川国家公园、南极洲冰川、挪威峡湾、新西兰峡湾国家公园、四川海螺沟冰舌、庐山世界地质公园;课程应该不少于1个3D场景漫游,3D场景可以支持暂停、播放;支持自动三维场景漫游模式和手动漫游模式;三维场景需要有配音,和场景内知识点的讲解,每个3D场景需要有典型地貌的全景图; 视频:配套视频教学,介绍地貌的分布、特征、形成的原因以及地貌的演变过程等; 分布:以三维地球的坐标点的形式介绍地貌的分布,每个坐标点包含文字名称和图片介绍形式;三维地球可以增加经纬线和行政区并且三维地球可以支持放大缩小,以缩略图的方式查找地貌的分布; 通过课程学习学生可以身临其境的了解冰川地貌的特征,以及冰川地貌的演变过程等; 2、课程名称:《冰碛地貌》 课程简介:由冰川所携带的冰碛物堆积而形成的地貌,该地貌形成于极度严寒的冰原山区。它是研究古冰川和恢复古地理环境的重要依据。冰川的消融后退形成了不同形态的冰碛地貌,主要的冰碛地貌有冰碛丘陵、侧碛堤、终碛堤、鼓丘、冰碛湖等,课程中包含相应的文字和图片介绍。 课程:冰碛地貌;课程应该不少于1个3D场景漫游,3D场景可以支持暂停、播放,支持自动三维场景漫游模式和手动漫游模式;三维场景需要有配音,和场景内知识点的讲解,每个3D场景需要有典型地貌的全景图; 视频:配套视频教学,介绍冰碛地貌的概念、作用价值、形成过程、地貌形态及分布等 分布:以三维地球的坐标点的形式介绍地貌的分布,每个坐标点包含文字名称和图片介绍形式;三维地球可以增加经纬线和行政区并且三维地球可以支持放大缩小,以缩略图的方式查找地貌的分布; 通过课程学习学生可以身临其境的了解冰碛地貌的特征,以及冰碛地貌的形成过程等; 3、课程名称:《流水地貌》 课程简介:地表水流在陆地上是塑造地貌最重要的外力。它在流动过程中,不仅能侵蚀地面,形成各种侵蚀地貌(如冲沟和河谷),而且把侵蚀的物质,经搬运后堆积起来,形成各种堆积地貌(如冲积平原),这些侵蚀地貌和堆积地貌,统称为流水地貌。流水地貌及其堆积物的研究,对于水利、工程建设、道路桥梁建设、农田基本建设、航运航道等均有重要意义。流水作用包括流水的侵蚀、搬运和堆积。课程中包含相应的文字和图片介绍。 课程:流水地貌、峡谷地貌、橘子洲河流堆积地貌、雅鲁藏布大峡谷、长江三峡、虎跳峡、科罗拉多大峡谷、鲍威尔湖河流阶地;课程应该不少于2个3D场景漫游,3D场景可以支持暂停、播放,支持自动三维场景漫游模式和手动漫游模式;三维场景需要有配音,和场景内知识点的讲解,每个3D场景需要有典型地貌的全景图。 视频:配套视频教学,介绍流水地貌的概念,各种地貌形态及形成原因等。 分布:以三维地球的坐标点的形式介绍地貌的分布,每个坐标点包含文字名称和图片介绍形式;三维地球可以增加经纬线和行政区并且三维地球可以支持放大缩小,以缩略图的方式查找地貌的分布; 通过课程学习学生可以身临其境的了解流水地貌的特征,以及流水地貌的形成过程等;	套	1
2.3地理文化布置				
1	可替换式挂图灯箱(小灯箱)	定制尺寸:60cm*90cm定制,可开启超薄铝合金成型灯箱,3cm边框、表面静电喷涂、颜色为闪白银,LED光源	块	4
2	地理教学挂图灯箱片(小灯箱片)	定制尺寸:60cm*90cm,灯箱片要求:1440dpi 高清晰度灯箱片,覆亮膜,包含(40张):人口分布、人种分布、语言种类分布、宗教的分布、小麦和水稻的分布、中国气压、中国人口、世界石油分布、中国农业区域分布、板块、保护森林资源、地震带的分布、东非大裂谷、东经30度自然带分布、东经90度自然带分布、各国国民受教育程度、火山的分布、降水的分布、欧洲工业区、蒙古西伯利亚高压、印度低压、气压带的分布、热带沙漠气候形成的原因、土壤的分布、亚热带季风、中国气候带、中国气温带、世界地图、水循环、人口过亿的国家、巨型铁矿与铁矿出口国、高纬环流、中纬环流、低纬环流、新能源、麦哲伦航线、煤炭资源分布、各国城市化率、南美洲气候、盐流、大气层、天体、星系。	张	40
3	可替换式挂图灯箱(大灯箱)	定制尺寸:60cm*120cm定制,可开启超薄铝合金成型灯箱,3cm边框、表面静电喷涂、颜色为闪白银,LED光源	套	2
4	地理教学挂图灯箱片(大灯箱片)	定制尺寸:60cm*120cm定制,灯箱片要求:1440dpi高清晰度灯箱片,覆亮膜,包含(10张):地球公转与季节变化、星空、澳大利亚特有动物、环境问题、世界地形图、世界政区图、北极地形、船底座星云、世界一月大气压、世界七月大气压	张	10
5	卷帘式地理知识窗帘	定制根据学校教室实际窗帘大小进行调整,在窗帘上印制介绍中国和世界地理气候、地理知识等内容,也可根据学校的要求定制内容。集教学、观赏为一体	平	30
2.4地理模型仪器设备				
1	绿色屋顶	绿色屋顶也称种植屋面、屋顶绿化等,根据种植基质深度和景观复杂程度,绿色屋顶又分为简单式和花园式,基质深度根据植物需求及屋顶荷载确定,简单式绿色屋顶的基质深度一般不大于150mm,花园式绿色屋顶在种植乔木时基质深度可超过600mm。 适用性:绿色屋顶适用于符合屋顶荷载、防水等条件的平屋顶建筑和坡度≤15°的坡屋顶建筑。 主要结构:植被层、种植层、过滤层、排水层、保水层、防漏层、屋顶结构层 规格:600*450mm,采用高分子有机材料,高强度装饰木板模型复合而成,仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容	套	1
2	下沉式绿地	下沉式绿地具有狭义和广义之分,狭义的是指低于周边铺砌地面或道路在200mm以内的绿地;广义的泛指具有一定的调蓄容积,且可用于调蓄和净化径流雨水的绿地,包括生物滞留设施、渗透塘、湿地、雨水湿地、调节塘等。 适用性:广泛应用于城市建筑与小区、道路、绿地和广场内。对于径流污染严重、设施底部渗透面距离季节性最高地下水位或岩石层小于1m及距离建筑物基础小于3m(水平距离)的区域,应采取必要的措施防止次生灾害的发生。 主要结构:透水层、雨水收集管、种植土、雨水收集口、挡水堰 规格:600*450mm,采用高分子有机材料,高强度装饰木板模型复合而成,仿真微缩内容完整充实、紧扣主题内容。	套	1
3	黄土地貌模型	定制包括:沟壑、河谷、黄土梁、黄土峁、川、窑洞及人工改造的平原、梯田(在韭上有同心圆梯田) 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
4	冰川地貌模型	定制包括:U形谷、冰碛、冰碛湖、冰碛堤、冰斗、角峰、刃脊、漂砾、悬谷,可演示冰川不断侵蚀岩石和岩壁形成的冰斗和角峰。 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
5	海蚀地貌模型	定制包括:海蚀凹形崖、海蚀洞、海蚀柱、海蚀拱桥、海蚀平台 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
6	丹霞地貌模型	定制包括:巨红色的几乎呈水平状的砂砾岩层、垂直节理发育形成丹霞、奇峰、有直立状、堡状、宝塔状,形成巨大陡崖、石墙、石窗、石桥、巷谷具。 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成。 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
7	重力地貌模型	定制包括:滑坡、崩塌、泥石流及它们对地表建筑物(山洞、房屋、铁路、公路、火车等)的破坏。 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
8	喀斯特地貌模型	定制包括:石林、洼地坝子、落水洞、天生桥、峰林、地面河、溶洞、暗河、钟乳石、石笋、洞穴边石坝(莲花池) 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成。 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
9	火山熔岩地貌模型	定制包括:两类火山口(盾形、锥形)典型火山的剖面(火山口、火山通道、岩浆)的两大熔岩流、熔岩丘、堰塞湖 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成。 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
10	断层褶皱地貌模型	定制包括:断层带陡崖、地垒山、地堑谷、背斜山、向斜谷逆向地貌的向斜成山、背斜成谷。断块山、单面山 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成。 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
11	温室效应后果之一模型	定制反映:20年前某海港的环境-城市、道路、码头、海轮、河流水质清,树木繁茂。20年后的环境污染,城市被迫搬迁,建防海大堤,旧城部分房屋被海水淹没,码头、港口被淹,海轮停靠外海,河水发黑,树木凋零,城市规模缩小,海港外出现沙洲。 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成。 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1
12	五种地形地貌模型	定制表现:按合理的水平、垂直比例尺反映高原、山地、平原、丘陵和盆地 规格:600*400mm,采用高分子材料精制而成。 仿真微缩内容完整充实、紧扣教材 手机扫描模型二维码,可以链接到云平台能在线实时查看模型的文字、图片、视频的功能介绍	套	1

13	等高线地形图判读模型	定制规格: 57*43.5*19.5CM	个	1
16	岩石矿物标本	定制包含: 三大类岩石(岩浆岩、变质岩、沉积岩), 常见矿物(磁铁矿、黑钨矿、蓝铜矿、方铅矿、滑石、石英、云母、正长石、方解石、斜长石、磷灰石等)	盒	1
17	土壤标本	定制包含: 砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土。	盒	10
18	中国语音立体地形图	1. 规格: 立体模型水平比例尺为1:300万; 采用PVC材料用模具热压而成, 符合环保要求; 2. 政区图、地形图合二为一, 达到地图出版精度, 经由专业地图出版社出版; 3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言, 产品型号: 汉语版、蒙-汉语版、藏-汉语版、维-汉语版、鲜-汉语版。 4. 电子点读功能: 1) 提供无线点读教鞭, 要求电子教鞭装有特殊摄像头, 具有光学图像识别功能, 可识别隐形底码; 2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后, 根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系, 把相应的语音播放出来, 对相应内容进行讲解。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡, 容量大, 并可以随时更新语音内容。 5. 地图内容: 1) 中国的国界线, 省级行政区划的名称和界线, 首都及各省行政中心的名称和位置, 国内部分城市的名称和位置。 2) 中国的主要河流、湖泊、山脉、山峰、沙漠、盆地、高原、平原、丘陵、半岛、群岛、岛屿、海洋、海湾、海峡的名称及相关要素。 3) 中国周边国家及首都的名称及国界线, 周边部分河流、湖泊、平原、丘陵、半岛、群岛、海洋、海峡、海湾的名称及相关要素。 4) 突出表示三大阶梯、四大高原、四大盆地、三大平原自然地理形态, 综合表达中国地形的起伏形态和地理特点。	套	1
19	世界语音立体地形图	1. 规格: 立体模型水平比例尺为1:1680万; 采用PVC材料用模具热压而成, 符合环保要求; 2. 要求达到地图出版精度, 经由专业地图出版社出版; 3. 支持汉语、蒙语、藏语、维语及朝鲜语多种民族语言, 产品型号: 汉语版、蒙-汉语版、藏-汉语版、维-汉语版、鲜-汉语版。 4. 电子点读功能: 1) 提供无线点读教鞭, 电子教鞭装有特殊摄像头, 具有光学图像识别功能, 可识别隐形底码; 2) 配套音箱上的无线接收器收到无线教鞭发送来的码值信息后, 根据程序预先设置好的码值与语音的对应关系, 把相应的语音播放出来, 对相应内容进行讲解。语音内容存放在无线音箱的存储卡中。存储卡使用的是现在通用的SD存储卡, 容量大, 并可以随时更新语音内容。 5. 地图内容: 1) 世界各大洲的名称、范围、界线, 中华人民共和国的名称、范围、界限, 世界部分主要城市的名称、位置。 2) 世界主要海洋、河流、湖泊、山脉、山峰、火山、沙漠、盆地、高原、平原、半岛、群岛、岛屿、海峡、海湾、海岭、海丘、海沟、海盆等地理要素的名称及相关要素。 3) 世界各国的国旗和面积。 4) 突出显示七大洲、四大洋自然地理形态, 综合表达世界地形的起伏形态和地理特点。 5) 国际日期变更线、北极圈、南极圈、北回归线、南回归线的名称和位置。	套	1
2.5地理文化环境集成				
1	教室环境配套集成	根据教室主体结构, 结合实用性、操作性提升相关配套升级改造。	间	1
2.7设计及培训服务				
1	培训服务	提供1次的专业培训服务。 1. 培训内容: 培训前根据学校实际情况提供专业详实的培训方案和培训教材; 培训现场提供专业的技术培训和教学应用培训, 确保参训人员掌握设备使用方法并能顺利开展教学; 培训结束时提供丰富的培训资料: 培训文档、培训视频等保障参训人员后续自学应用。	项	1
2	设计服务	根据教室实际情况提供专业定制设计。 1. 设计图: 效果图: 依据场地实际空间绘制出未来空间环境的整体效果, 直观的表达设计意图; 平面布置图及强弱电布置图: 由设计团队结合效果图与实际场地的空间大小绘制反映建筑的装饰结构、装饰造型、饰面处理等。	项	1
3	技术支持与教学服务	提供面向用户的教学、教研与教育技术服务支持, 项目包括: 1. 线上服务: 资源升级服务; 教育云平台的云端服务; 在线组卷系统的云端服务; 学生地理/天文/科学社团的支持服务。 2. 线下服务: 互连远程维护、现场维护服务; 示范课、优质课资源以及协助省级以上研究课题参评课例的素材定制服务; 3) 跨区域学生校外地理实践活动的协助组织服务; 跨区域教师交流活动的组织服务。	人/年	1

三、56座吊装实验室配置清单(2间物理吊装室, 1间准备室, 1套仪器)

3.1 56座吊装实验室				
1	智慧黑板	一、智慧黑板整体要求 1. 整机尺寸: 长度≥1000mm、高度≤1250mm、厚度≤95mm, 整机采用一体化设计及无缝拼接技术, 可实现整块黑板统一屏幕书写。侧边书写板带无线展台收纳结构, 可将无线展台插入黑板侧边保管, 并进行充电。 2. 两侧书写面为纯玻璃材质, 非采用金属蜂窝板材质(金属面板)。整个黑板平面均支持多种书写方式, 包括普通粉笔、无尘粉笔、水笔等。 3. 中间区域采用86英寸LED液晶显示屏, 图像分辨率≥3840*2160, 亮度≥400cd/m², 对比度≥1000:1, 可视角度≥水平178°, 显示比例16:9, 表面硬度不低于7H, 支持HID免驱技术, 无需安装驱动即可实现多人同时书写与操作功能。 4. ★中间区域触控屏采用电容式全贴合技术, 手指轻触式多点(支持在Windows系统≥20点触控, 支持在Android系统≥10点触控)互动体验。防眩钢化玻璃与液晶显示屏之间紧密贴合, 杜绝水汽、水雾产生, 减少液晶面板和钢化玻璃间的反光, 屏幕表面覆盖≥4mm防眩钢化玻璃, 强光条件下仍然保持清晰显示。 5. 智慧黑板具有良好的色彩显示效果 6. 采用安全倒角或圆角设计, 钢化玻璃无任何边角直接外露, 防划、防暴、抗击打; 安全美观、防止学生意外碰撞受伤。 7. 为方便老师操作, 整机需具有前置实体按键(为减少误操作拒绝采用触摸按键), 数量不少于8个, 电源按键支持开机、关机、待机等三合一功能。为便于操作, 前置按键均须具有清晰简体中文标识, 有效避免误操作。 8. 整机前置接口包括HDMI(非转接)≥1个, USB≥3个, TOUCH≥1个, 且所有接口位于黑板屏幕下侧, 不占显示面积, 提供完整的显示及书写版面。 9. 支持前置按键一键启动屏保功能, 所有操作过程均可一键录制完成。 10. 整机内置安卓嵌入式系统, 不低于Android 8.0版本, 内存不低于1G, 存储不低于8G。前朝向一体化音箱, 功率≥2*15W。 11. 智慧黑板在任意通道下支持五指熄屏, 并同时关闭触摸, 避免误触。 12. 智慧黑板在任意通道下支持显示画面下移功能, 方便不同身高老师操作。 13. 支持多种控制方式, 至少包括红外遥控控制, 物理按键控制, 虚拟触控屏控制等。 14. 支持虚拟屏单功能, 无需实体按键, 即可在任意通道下通过手势在屏幕上实现黑板信号源切换、屏幕显示画面下移、音量调节、亮度调节等功能。 15. ★支持智慧黑板和智慧黑板之间文件互传, 同一局域网内可实现两台智慧黑板电脑文件传输, 方便快捷。 16. 支持手机内音视频文件直接播放, 无需等待上传, 方便快捷分享音视频, 大文件分享更加快捷(传输文件大小≥2GB) 17. ★智慧黑板中间屏幕及两侧均采用高强度防眩钢化玻璃 1. 智能无线展台 展台连接黑板无需额外配置无线网卡, 打开视频展台软件连接黑板自带的WiFi或其他热点后即可使用视频展台设备及配套的软件。 2. 支持电量显示, 展台机身具有电量指示灯, 可提示当前电量。展台配置5200毫安时的大容量锂电池, 可持续使用6小时。开机即自动识别连接, 无需每次进行WiFi连接配对, 展台设备初次使用扫码二维码配置设备信息后, 以后打开视频展台设备及配套软件后会自动在大屏黑板上呈现视频画面, 无需每次寻找WiFi热点连接也无需每次扫码配置。支持展台设备一键拍照或在智慧黑板软件上拍照两种方式, 按下视频展台设备拍照按键后, 会拍摄当前画面并将照片同步实时传输到黑板软件上。 3. 连接方式, 设备支持WiFi无线传输, 充电方式, 支持USB充电方式。500万像素, 光源: 自然光、LED灯补充光。 4. 按键防抖动和防重拍功能, 按下1次按键后无抖动无重复拍摄, 在WiFi环境较差图像传输较慢用户连续按拍摄按键的极端场景下, 也能正常使用; 5. 图片批量保存/删除, 保存格式可为pdf/pptx, 展台白板软件可将视频展台拍的图片批量保存到本地电脑, 保存格式可为pdf/pptx, 白板软件也支持批量删除图片功能。OCR识别, 展台白板软件自动将视频展台拍照的图片信息自动识别成文字, 可保存文档格式。拍照自动全屏, 拍照自动对比, 展台白板软件支持视频展台拍照全屏, 多张照片自动对比功能。	套	2
2	视频展台	规格: 2800*700*850mm 一、台面: 定制12mm厚双面物理板, 耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 二、台面整体采用≥1.0mm厚优质冷轧钢板, 全部钢制件采用纳米陶瓷镀膜防锈处理。结构: 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、水嘴、水槽、洗碗器、多媒体设备(主机、显示器、中控、功放交换机)的位置预留。滑道: 抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。铰链: 采用优质铰链, 开合十万次不变形。(防酸、耐碱、耐腐、防水阻燃面板) 1. 产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐。 2. 尺寸: 1200*600*780mm 铝塑结构 3. 台面: 台面采用20mm厚平板一体成型黑色还体实验室工业陶瓷台面台面表面为耐腐蚀专业釉面 4. 学生位设计位, 采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。	张	2
3	教师演示台	规格: 2800*700*850mm 一、台面: 定制12mm厚双面物理板, 耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 二、台面整体采用≥1.0mm厚优质冷轧钢板, 全部钢制件采用纳米陶瓷镀膜防锈处理。结构: 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、水嘴、水槽、洗碗器、多媒体设备(主机、显示器、中控、功放交换机)的位置预留。滑道: 抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。铰链: 采用优质铰链, 开合十万次不变形。(防酸、耐碱、耐腐、防水阻燃面板) 1. 产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐。 2. 尺寸: 1200*600*780mm 铝塑结构 3. 台面: 台面采用20mm厚平板一体成型黑色还体实验室工业陶瓷台面台面表面为耐腐蚀专业釉面 4. 学生位设计位, 采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。	张	2
4	学生实验台	规格: 2800*700*850mm 一、台面: 定制12mm厚双面物理板, 耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 二、台面整体采用≥1.0mm厚优质冷轧钢板, 全部钢制件采用纳米陶瓷镀膜防锈处理。结构: 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、水嘴、水槽、洗碗器、多媒体设备(主机、显示器、中控、功放交换机)的位置预留。滑道: 抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。铰链: 采用优质铰链, 开合十万次不变形。(防酸、耐碱、耐腐、防水阻燃面板) 1. 产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。承重性能强和耐酸碱、耐腐。 2. 尺寸: 1200*600*780mm 铝塑结构 3. 台面: 台面采用20mm厚平板一体成型黑色还体实验室工业陶瓷台面台面表面为耐腐蚀专业釉面 4. 学生位设计位, 采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。	张	56

5	教师电源	1、采用密码，开机管理模式功能。 2、具有年月日、时分秒，定时自动关机功能。 3、定时关机时间可以根据任务要求按需求设定。 4、采用7寸彩色触摸屏控制、控制系统采用优化的占先式的实时操作系统，外界事件或数据产生时，能够接受并以足够快的速度予以处理，其处理结果又能在规定时间之内来控制生产过程或处理系统做出快速响应，调度一切可利用的资源完成实时任务，并控制所有实时任务协调一致运行的操作系统。显示教师和学生交流电压、电流。 5、控制学生组的220V交流电源，具备漏电及过载保护功能。 6、教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流0V - 30V，分辨率为1V；直流0V - 30.0V，分辨率为0.1V。 7、教师自用交流电源电压为0V-18V/6A、19V-30V/4A，分辨率为1V。具备自动过载保护功能。 8、教师自用直流电源电压为0V-18.0V/4A、18.1V-30.0V/3A，分辨率为0.1V。具备自动过载保护功能。 9、大电流短路时输出电流值为40A。8秒自动关断。且具有时间选定功能，如15S、20S选择功能。 10、控制学生电源系统的升降，且能控制任意单元的升降。	台	2
6	塔吊式学生电源	物理升降电源外形尺寸和空间的关系：吊顶电源静止时高1075mm，长260mm，宽260mm。电源底部最低离地尺寸，以3100mm板下高度房子为例；静止时2025mm 离地高度，吊顶电源伸出最长尺寸为：高1725mm，长260mm，宽260mm。既离地距离为1375mm。符合学生身高，眼睛平视电源界面操作，学习更轻松。 该电源外部结构采用铝合金、ABS、亚克力等无辐射安全材料，不会对人体健康造成任何影响。 电源功能：控制方法，1、可以通过手机APP进行远程操作。2、学生端输出高压220V操作时，老师可以实时监控可锁定，锁定后不影响学生低压电源操作。3、低压输出，交流0-36V，直流0-30V，交、直流切换可由学生自由选择操作。4、电源底部设有防眩目LED照明灯。	台	28
7	教师凳	椅面、靠背选用优质网布面料，透气性强、无异味。椅垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形，不老化，依人体坐姿特别设计，符合人体工学。艺术造型扶手，优质圆五星脚配活动脚轮，气压调节座位高度。	张	2
8	学生凳	规格：Φ300×（150-500）mm A：凳面1、凳面材质：采用环保型ABS改性塑料一次性注塑成型。2、凳面尺寸：面Φ300mm×厚30mm。3、表面细纹咬花，防滑不发光。 B：凳钢架圆形，脚钢架 1、材质及形状：椭圆形无缝钢管。2、尺寸：16×36×1.5mm。3、全圆机械手满焊完成，结构牢固。经高温粉体烤漆处理。长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 C：脚垫，材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。 D：圆凳有调节升降功能，高度可以在40mm-500mm范围内自由调整。	张	112
9	电源布线系统	铜芯24芯，耐压500V，主线4平方、支线2.5平方、1平方，高低压两路电缆线穿PVC管埋地，或使用绝缘性压线板。（不含土建施工）。	套	2
10	课程配套集成服务	根据实验室主体结构，结合实用性、操作性提升相关配套升级改造。	套	2
3.2准备室				
1	准备台	规格：2400*1200*850mm 1、桌面 1.1台面：采用12.7mm厚实心理化板，防水、耐刮、耐高温、耐磨、耐冲击、不变形、无毒、易清洁。台面板材经过国家化学建筑材料测试中心性能检测，检测项目包括65%硝酸、98%硫酸、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%硫酸铜等25项，且测试结果都达到1级。甲醛含量≤0.5mg/L；可溶性铅含量≤0.5mg/m2，可溶性铜含量≤0.5mg/m2。 1.2、新型塑铝结构，镂空式设计，符合人体工学设计，美观大方。书包斗采用铝塑组合结构，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。 1.3、桌脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格545*770，中立柱采用110*55mm*1.5mm厚承重型铝合金型材工字式设计，上下脚采用铝合金一次压铸成型，采用8个高强度螺栓连接；下桌架设有专用孔位与地面固定，并配有专用装饰盖，同一侧面两只工型腿上部采用一条66*25mm铝合金型材连成一个整体；外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 1.4、桌脚间通过金属三卡锁专用连接件将铝合金型材连接，并可根据实际需求在中柱的凹槽内随意调节位置，便于拆装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 1.5、准备台一侧设有独立水槽一个，水槽规格：500*600*780，柜体采用PP塑料一次滚塑成型，无任何拼接，确保柜体结构稳固；柜体背面设一个带锁的检修门，方便日后维修。 水槽规格500*600*290mm，采用PP材料一次注塑成型，前沿有挡水并带有防溢水孔，水槽预留安装水嘴和洗眼器孔，水封式水塞可防止废水回流和堵塞。 1.6、试剂架采用铝塑结构，与实验台分离。层板选用8mm厚钢化玻璃（或12.7mm厚实心理化板），承重不变形，高度可调，不锈钢护栏。试剂架一端设滴剂柜尺寸（宽深高）1000 mm×500 mm×2000mm。铝木结构，基本要求如下：（1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为27mm×38mm或25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱、后横梁外径为38mm×38mm或25mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管件的壁厚≥1.1 mm（误差≤±0.15 mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。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。（2）柜体衬板：与实验台台面衬板相同（厚度16mm）。（3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。（4）隔板：上柜设置2块活动隔板，下柜设置1块固定隔板，隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于16mm。隔板的两条长边采用“L”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为30mm×19mm，壁厚1.5mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定。（5）高度升降条：上部柜体内侧均安装高度升降条（1.0 mm冷轧钢板制作），每侧2根，至少带12个活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。（6）支脚：采用直径不小于10mm的不锈钢螺杆与ABS工程塑料螺母固定。	套	1
2	仪器柜	柜体尺寸（宽深高）1000 mm×500 mm×2000mm。铝木结构，基本要求如下：（1）柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS或金属专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为27mm×38mm或25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱、后横梁外径为38mm×38mm或25mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管件的壁厚≥1.1 mm（误差≤±0.15 mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。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。（2）柜体衬板：与实验台台面衬板相同（厚度16mm）。（3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。（4）隔板：上柜设置2块活动隔板，下柜设置1块固定隔板，隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于16mm。隔板的两条长边采用“L”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为30mm×19mm，壁厚1.5mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定。（5）高度升降条：上部柜体内侧均安装高度升降条（1.0 mm冷轧钢板制作），每侧2根，至少带12个活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。（6）支脚：采用直径不小于10mm的不锈钢螺杆与ABS工程塑料螺母固定。	套	14
3	加宽仪器柜	宽度为1200mm的专用仪器柜，用于放置长度较大的物理器材，其他技术要求与标准仪器柜相同。	套	4
4	物理教学仪器		套	1

会议系统设备				
序号	名称	技术参数	单位	数量
一、显示系统				
1.1、LED显示屏系统(9600*5280单个辅屏尺寸: 9.6m*5.28m=50.68m²)				
1	户内全彩LED屏	1、产品像素点间距: ≤2mm。 2、为保证良好的散热与平整度,需采用带有铝底壳的LED屏进行拼接安装 3、亮度: ≥500nits 4、色温: 3000K-15000K可调; 对比度: ≥5000:1 5、显示屏功耗: 峰值功耗: ≤115W/m²; 平均功耗: ≤140W/m² 6、可视角: 水平视角: ≥170°, 垂直视角: ≥155° 7、亮度均匀性: ≥98%; 发光点中心距偏差: ≤0.15%; 彩色信号处理位数: ≥16bit 8、刷新频率: ≥3840Hz 9、平整度: ≤0.1mm 10、色域覆盖率: ≥100% 11、显示屏具备单点亮度校正功能和故障自诊断及排查功能 12、显示屏支持前维护和后维护功能,采用无风扇散热结构 13、模组电源接口采用IP接插头,免工具维护,同时有防呆设计,预防接错电源线短路而导致的烧毁模组行为;采用集成HDMI接收卡控制,支持通讯状态监测 14、LED显示屏具有多点测温系统,均衡散热,防止局部温度过高造成色彩漂移,并提高显示屏寿命。LED显示屏具有电源温度控制系统,电源实时温度监控,超出设定温度自动报警,防止过温失效。 15、寿命典型值和无故障时间: ≥100000hrs; 支持7×24连续工作 16、显示屏经过冷热冲击测试: 高温60℃, 低温-10℃, 高温和低温各保持30min, 中间转换时间不大于5min, 循环10次, 常温恢复2H 17、IP等级: 符合IP6X	m²	50.68
2	接收卡	支持单卡最大带载 512×256 像素, 最多支持 32 组 RGB 并行数据。 支持 16 个 标准的 HDB75 接口 支持逐点亮度校正, 对每个灯点的亮度和色度进行校正, 有效消除色差, 使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致, 提高显示屏的画质。 支持快速亮暗线调节 在调试软件上进行快速亮暗线调节, 快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线。 支持配合3D独立主控支持3D 功能 支持RGB 独立 Gamma 调节 支持Mapping 功能, 启用 Mapping 功能后, 目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息, 可以清晰获取接收卡的位置和走线方式。 支持温度和电压监测 可以监测自身的温度和电压, 无需其他外设, 在对调试软件上可以查看接收卡的温度和电压。 支持误码监测 配合, 检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量, 记录错误包数, 协助排除网络通讯隐患。 支持固件程序回读, 在对调试软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。 支持配置参数回读 在对调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。 支持环路备份 通过主备冗余机制增加接收卡间网线级联的可靠性, 主备级联线路中, 当其中一条线路出现故障时, 另一条线路会即时工作, 保证显示屏正常工作。 支持双程序备份 接收卡出厂时保存了备份应用程序, 以防程序更新过程异常导致的接收卡死锁问题。	张	182
3	电源	1、额定输入电压范围: 200-240VAC 2、输入频率: 47Hz-63Hz 3、空载功耗: 5W 4、额定输出电压: 4.5V 5、额定输出电流: 0-10A 6、波纹噪音: ≤200mV 7、效率: ≥86% 8、过流保护: 18-76A, 故障消除后自动恢复工作 9、短路保护, 输出端短路时电源保护, 消除短路后自动恢复工作	块	170
4	钢构	50*50*3.10*20*2方钢定制	m²	53
5	装饰	钛合金拉丝面板定制包边	m	32
1.2、左右辅屏屏体部分(单个辅屏净尺寸: 3.2m*1.92m=6.4m², 共2块屏, 屏体总面积是12.8m²)				
1	户内全彩LED屏	像素结构: 表贴三合一 像素间距: 2mm 模组分辨率: 128x64 模组尺寸: 256mm*128mm 像素密度: 250000点/m² 白平衡亮度: ≥600nits 色温: 3000K-15000K可调 水平视角: 160°; 垂直视角: 140° 发光点中心距偏差: <3% 亮度均匀性: ≥97% 对比度: 5000:1 峰值功耗: ≤45W/m²; 平均功耗: ≤151W/m² 驱动方式: 恒流驱动 32S 刷新率: ≥3840Hz 寿命典型值: 100000hrs	m²	12.28
2	接收卡	支持单卡最大带载 512×256 像素, 最多支持 32 组 RGB 并行数据。 支持 16 个 标准的 HDB75 接口 支持逐点亮度校正, 对每个灯点的亮度和色度进行校正, 有效消除色差, 使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致, 提高显示屏的画质。 支持快速亮暗线调节 在调试软件上进行快速亮暗线调节, 快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线。 支持配合3D独立主控支持3D 功能 支持RGB 独立 Gamma 调节 支持Mapping 功能, 启用 Mapping 功能后, 目标箱体上会显示接收卡编号和网口信息, 可以清晰获取接收卡的位置和走线方式。 支持温度和电压监测 可以监测自身的温度和电压, 无需其他外设, 在对调试软件上可以查看接收卡的温度和电压。 支持误码监测 配合, 检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量, 记录错误包数, 协助排除网络通讯隐患。 支持固件程序回读, 在对调试软件上可以回读接收卡的固件程序并保存到本地。 支持配置参数回读 在对调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。 支持环路备份 通过主备冗余机制增加接收卡间网线级联的可靠性, 主备级联线路中, 当其中一条线路出现故障时, 另一条线路会即时工作, 保证显示屏正常工作。 支持双程序备份 接收卡出厂时保存了备份应用程序, 以防程序更新过程异常导致的接收卡死锁问题。	张	42
3	电源	1、额定输入电压范围: 200-240VAC 2、输入频率: 47Hz-63Hz 3、空载功耗: 5W 4、额定输出电压: 4.5V 5、额定输出电流: 0-10A 6、波纹噪音: ≤200mV 7、效率: ≥86% 8、过流保护: 18-76A, 故障消除后自动恢复工作 9、短路保护, 输出端短路时电源保护, 消除短路后自动恢复工作	块	45
4	钢构	50*50*3.10*20*2方钢定制	m²	13.33
5	装饰	钛合金拉丝面板定制包边	m	24
1.3、会标屏部分(显示屏净尺寸17.92m*0.800m=14.336m², 屏体分辨率: 2944*96)				
1	单元板	P10单红	m²	14.4
2	电源	1、额定输入电压范围: 200-240VAC 2、输入频率: 47Hz-63Hz 3、空载功耗: 5W 4、额定输出电压: 4.5V 5、额定输出电流: 0-10A 6、波纹噪音: ≤200mV 7、效率: ≥86% 8、过流保护: 18-76A, 故障消除后自动恢复工作 9、短路保护, 输出端短路时电源保护, 消除短路后自动恢复工作	块	50
3	接收卡		套	1
4	钢构及边框	定制铝合金边框方钢打底	m²	16
1.3、左右辅屏屏体部分(单个辅屏净尺寸: 1.92m*5.28m=10.14m², 共4块屏, 屏体总面积是40.56m²)				
1	户内全彩LED屏	1、产品像素点间距: ≤2mm。 2、为保证良好的散热与平整度,需采用带有铝底壳的LED屏进行拼接安装 3、亮度: ≥500nits 4、色温: 3000K-15000K可调; 对比度: ≥5000:1 5、显示屏功耗: 峰值功耗: ≤115W/m²; 平均功耗: ≤140W/m² 6、可视角: 水平视角: ≥170°, 垂直视角: ≥155° 7、亮度均匀性: ≥98%; 发光点中心距偏差: ≤0.15%; 彩色信号处理位数: ≥16bit 8、刷新频率: ≥3840Hz 9、平整度: ≤0.1mm 10、色域覆盖率: ≥100% 11、显示屏具备单点亮度校正功能和故障自诊断及排查功能 12、显示屏支持前维护和后维护功能,采用无风扇散热结构 13、模组电源接口采用IP接插头,免工具维护,同时有防呆设计,预防接错电源线短路而导致的烧毁模组行为;采用集成HDMI接收卡控制,支持通讯状态监测 14、LED显示屏具有多点测温系统,均衡散热,防止局部温度过高造成色彩漂移,并提高显示屏寿命。LED显示屏具有电源温度控制系统,电源实时温度监控,超出设定温度自动报警,防止过温失效。 15、寿命典型值和无故障时间: ≥100000hrs; 支持7×24连续工作 16、显示屏经过冷热冲击测试: 高温60℃, 低温-10℃, 高温和低温各保持30min, 中间转换时间不大于5min, 循环10次, 常温恢复2H, 受试样品外观结构和功能均正常 17、IP等级: 符合IP6X	m²	40.56

2	接收卡	支持单卡最大带载 512×256 像素，最多支持 32 组 RGB 并行数据。 支持 16 个 标准的 H175 接口 支持逐点亮度校正，对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。 支持快速亮暗线调节 在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线。 支持配合 3D 独立主控支持 3D 功能 支持 RGB 独立 Gamma 调节 支持 Mapping 功能，启用 Mapping 功能后，目标箱体 上会显示接收卡编号和网口信息，可以清晰获取 接收卡的位置和走线方式。 支持温度和电压监测 可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在对应调试软件上可以查看接收卡的温度和电压。 支持误码监测 配合，检测发送设备 与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患。 支持固件程序回读，在对应调试软件上可以回读接收卡的固件程序并保存 到本地。 支持配置参数回读 在对应调试软件上可以回读接收卡配置参数并保存到本地。 支持环路备份 通过主备冗余机制增加接收卡间网线连接的可靠性，主备级联线路中，当其中一条线路出现故障 时，另一条线路会即时工作，保证显示屏正常工作。 支持程序备份 接收卡出厂时即保存了备份应用程序，以防程序丢失，新到程序容易的接收卡可快速恢复。	张	120
3	电源	1、额定输入电压范围：200-210VAC 2、输入频率：47Hz-63Hz 3、空载功耗：5W 4、额定输出电压：4.5V 5、额定输出电流：0-10A 6、波纹噪音：≤200mV 7、效率：≥86% 8、过流保护：48-76A，故障消除后自动恢复工作 9、短路保护：输出短路时由源保护，清除短路后自动恢复工作	块	140
4	钢构	使用 150*250*8 方钢立柱 6000*1 根，顶部与舞台钢构连接，现场定制焊接转轴，整屏屏体可实现不小于 90° 平开，满足不同场景使用效果。50*50*3.10*20*2 方钢定制	m ²	13.18
5	装饰	钛合金拉丝面板定制包边，侧面装饰材料包裹	m	60
1.4、控制系统及配套（本方案采用集中控制，1台PC控制全部7块LED屏同步或分别显示不同信号及内容）				
1	LED屏智控系统	1、设备机箱采用精密数控折弯及模具冲压成型，通过激光切割保证加工精度及成型质量；零部件间通过拉铆及螺钉紧固，保证主体强度；采用 5 金属结构机箱，样机的外壳防护等级符合 GB/T 4208-2017 IP20 标准要求。 2、设备前面板采用 LED 背光设计，支持触摸操作，分辨率高达 1280×800，无需连接额外的电源和软件，在设备端即可实时查看监控设备运行参数与状态，方便快捷；内嵌液晶型号为 7 英寸多点触控电容液晶显示屏。 3、支持通过设备前面板液晶，并完成设备名称、设备 SN、设备接口连接状态、运行状态（温度、电压、风扇）、IP 地址、固件版本、公司信息及设备状态监测，同时可在液晶端实现当前屏幕内容的实时预览回显。 4、设备前面板配置触控屏，支持无需连接任何软件，在设备端通过液晶触摸操作，既能完成设备网络 IP 和中控主机的参数设置，也能实现固件升级、U 盘文件备份的导入导出、液晶亮度调节，以及中英文显示内容的切换。 5、设备供电系统采用高可靠性设计，电源选配支持双电源设计，选用具备冗余电源备份功能和并机电流均衡功能的工业级服务器电源，满足热插拔或单体故障不断电功能，全面的故障恢复机制与电路保护功能，可实现不间断工作 16 小时以上，保障设备长期稳定运行不中断。 6、卓越的可维护性设计，支持输入板卡、输出板卡、前置板卡的热插拔功能，设备无需关机重启和设置，更换板卡后快速恢复之前图层数据，保证画面正常播放，可实现板卡灵活更换，维护便捷。 7、卓越的散热系统设计，采用左进右出的强制风冷循环模式，在环境温度 45℃ 下，可保证设备长期稳定运转。 8、设备具备输入板卡、输出板卡、前置板卡、主控板卡，均采用插卡式设计，同时内置数据交换板，支持设备温度、电压、风扇在线状态监测。 9、单台设备支持 15-13100 8G 1T 串口 小机箱 office 120 英寸	台	1
2	台式电脑	台式电脑整机 (15-13100 8G 1T 串口 小机箱 office 120 英寸)	台	1
3	输出板卡	H.265 网络接口发送卡 LED 拼接发送卡，最大带载 1300 万像素点，极限宽度 10752 像素，极限高度 10752 像素，单卡卡安装时占用两张其他类型卡位置，20×RJ45 千兆网口当输出位深为 8bit 时，单网口最大带载 65 万像素点，当输出位深为 10bit 时，单网口最大带载 32 万像素点，支持网口冗余备份，②×OPT 光接口支持单模和多模光纤输出，单模光纤输出最大传输距离为 10km，OPT1 复制或热备份输出 1*8 网口数据，OPT2 复制或热备份输出 9*16 网口	块	3
4	输出板卡	前置和回显输出 ②×RJ45 千兆网口 连接网络查看前置和回显画面，①×HDMI 1.3 连接显示器查看前置和回显画面。	块	1
5	输入板卡	单次仅支持一个接口输入，可在 Web 界面进行设置，不支持并行信号输入，默认接口为 HDMI 2.0。 ● 1×HDMI 2.0 兼容 HDMI 1.4a 和 HDMI 1.3 视频输入。 最大支持 1096×2160@60Hz / 8192×1080@60Hz (强推) 视频输入。 支持 HDCP 2.2。 支持自定义分辨率。 极限宽度 1092 (1092×2261@60Hz)，极限高度 1095 (2188×4095@60Hz)。 ● 1×DP 1.2 兼容 DP 1.1 视频输入。 最大支持 1096×2160@60Hz / 8192×1080@60Hz 视频输入。 支持 HDCP 2.2。 支持自定义分辨率。	块	3
1.5、屏体配电				
1	线材	强电材料动力电缆 YJV-0.6/1kV-1*35+1*16	米	25
2	线材	10mm ² BV 铜	米	600
3	线材	电源线电箱输出到屏体 RVV3*2.5mm ²	米	800
4	线材	网线控制室输出到屏体 CAT6	箱	3
5	型材	强电材料槽式电缆桥架 XQJ C100*100	米	60
6	配电柜	功能特点： 1、额定功率：10KW，输出路数：20路 2、配电柜输入电压为交流 380V±15%，工频 50Hz，具有过压、浪涌、短路、过流、过载、漏电等保护功能。 3、内置避雷器，具有防雷防浪涌功能。 4、配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能。 5、支持通过 LED 显示屏智慧控制系统软件实现远程开关电箱、远程通讯、电源监视、温度监控、消防监控等操作。 技术参数 1、手动控制方式：启动按钮/旋钮 2、自动控制方式：控制软件，多功能卡，远程 3、功率容量 (KVA)：10KW 4、输入接线方式：3相1线+地线 5、输入电压 (V)：380 6、输入频率 (Hz)：50/60 7、输出接线方式：单相两线+地线，要均匀接入 LED 显示屏 8、输出电压 (V)：交流 220V 9、输出分路：12路，单相交流 220V 10、分路开关容量 (A)：40A，单相 11、分路断路器安装：导轨安装 12、交流接触器型号：CJX2-5011 13、工作温度 (°C)：-30~70 14、IP 等级：IP44 15、宽厚 (mm)：500*700*200	台	2
二、舞台灯光及配套				
2.1、一簇光				
1	效果灯	功能特点： 1、频闪：独立电子频闪 1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色频闪。 2、混色：RGBW (红绿蓝白) 线性混色，1670 万种颜色 (0-100% 饱和度可调)，内置宏功能。 3、电子调光：0-100% 独立电子线性调光，摄像视频真实无闪烁，主从自动同步功能，控台正常控制自走水久同步。 4、液晶显示屏：调用各种场景，内置程序可以直接调用执行。 5、灯具连接：三芯信号线 IN/OUT 电源线 IN/OUT。 6、特点：压铸铝外壳，光效高，混光均匀，性能稳定，配一进一出拉手 1 米长电源线、信号线，102 级超高灰度调光更加柔和。 7、声控灵敏度：65-130dB。 产品参数： 1、输入电压：AC 110-240V 50/60Hz，165W 2、光源：54×3W LED (R14614B1W12) 3、平均寿命：50000h 4、色温：3200K~7200K 线性调节 5、透镜角度：25° (15°、45° 可选) 6、控制方式：多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式 7、通道：4.8 通道 8、灯具材料：压铸铝外壳 9、防护等级：IP65，防水 V-1，防护 IP20 10、灯具尺寸 (L×W×H)：290×220×310mm 11、包装尺寸 (L×W×H)：250×250×360mm 12、毛重：3.0kg	台	12

2	影视灯	功能特点: 1. 颜色: 暖白+冷白2种颜色可混。 2. 调光: 16比特以上0-100%无抖动平滑线性调光。 3. 带RDM功能: 通过DMX数据升级软件。 产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 300W 2. 光源: 2835/0.5W LED暖白+冷白 3. 平均寿命: 100000H 4. 色温: 3200-6500K可调, CRI≥95, Tlci≥95 5. 通道: 2/6通道 6. 控制模式: DMX信号控制或手动按键控制 可单色温手动调选 7. 灯具材料: 铝合金 8. 防护等级: IP20 9. 灯具尺寸 (L×W×H): 559×334×150mm 10. 包装尺寸 (L×W×H): 650×180×230mm 11. 毛重: 12kg	台	11
2.2、二频光				
1	效果灯	功能特点: 1. 频闪: 独立电子频闪1-25Hz, 可随机频闪, 脉冲频闪, 同步异步频闪, 单色、混色温频闪。 2. 混色: RGBW(红绿蓝白)线性混色, 1670万种颜色(0-100%饱和度可调), 内置宏功能。 3. 电子调光: 0-100%独立电子线性调光, 摄像视频真实无闪烁, 主从自走自动同步功能, 控台正常控制自走永久同步。 4. 液晶显示菜单: 调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 灯具连接: 三芯信号线IN/OUT 电源线IN/OUT。 6. 特点: 铸铝外壳, 光效高, 混光均匀, 性能稳定, 配一进一出手拉手1米长电源、信号线, 1024级超高灰度调光更加柔和。 7. 声控灵敏度: 65-130dB。 产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 165W 2. 光源: 54×3W LED(R14G14B14W12) 3. 平均寿命: 50000H 4. 色温: 3200K~7200K线性调节 5. 透镜角度: 25° (15°、45° 可选) 6. 控制方式: 多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式 7. 通道: 4/8通道 8. 灯具材料: 铸铝外壳 9. 防护等级: 电气II级, 防火V-1, 防护IP20 10. 灯具尺寸 (L×W×H): 290×220×310mm 11. 包装尺寸 (L×W×H): 250×250×360mm 12. 毛重: 3.4kg	台	12
2	影视灯	功能特点: 1. 颜色: 暖白+冷白2种颜色可混。 2. 调光: 16比特以上0-100%无抖动平滑线性调光。 3. 带RDM功能: 通过DMX数据升级软件。 产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 300W 2. 光源: 2835/0.5W LED暖白+冷白 3. 平均寿命: 100000H 4. 色温: 3200-6500K可调, CRI≥95, Tlci≥95 5. 通道: 2/6通道 6. 控制模式: DMX信号控制或手动按键控制 可单色温手动调选 7. 灯具材料: 铝合金 8. 防护等级: IP20 9. 灯具尺寸 (L×W×H): 559×334×150mm 10. 包装尺寸 (L×W×H): 650×180×230mm 11. 毛重: 12kg	台	11
2.3、三频光				
1	效果灯	功能特点: 1. 频闪: 独立电子频闪1-25Hz, 可随机频闪, 脉冲频闪, 同步异步频闪, 单色、混色温频闪。 2. 混色: RGBW(红绿蓝白)线性混色, 1670万种颜色(0-100%饱和度可调), 内置宏功能。 3. 电子调光: 0-100%独立电子线性调光, 摄像视频真实无闪烁, 主从自走自动同步功能, 控台正常控制自走永久同步。 4. 液晶显示菜单: 调用各种场景, 内置程序可以直接调用执行。 5. 灯具连接: 三芯信号线IN/OUT 电源线IN/OUT。 6. 特点: 铸铝外壳, 光效高, 混光均匀, 性能稳定, 配一进一出手拉手1米长电源、信号线, 1024级超高灰度调光更加柔和。 7. 声控灵敏度: 65-130dB。 产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 165W 2. 光源: 54×3W LED(R14G14B14W12) 3. 平均寿命: 50000H 4. 色温: 3200K~7200K线性调节 5. 透镜角度: 25° (15°、45° 可选) 6. 控制方式: 多种声控、DMX512、内置程序自走、主从联机模式 7. 通道: 4/8通道 8. 灯具材料: 铸铝外壳 9. 防护等级: 电气II级, 防火V-1, 防护IP20 10. 灯具尺寸 (L×W×H): 290×220×310mm 11. 包装尺寸 (L×W×H): 250×250×360mm 12. 毛重: 3.4kg	台	12
2	摇头灯	功能特点: 1. 光学: 高精度玻璃光学透镜(6层镀膜), 多级光学镜头组电子调焦, 线性放大功能。 2. 调光: 0-100%线性调节。 3. 色温: 13个颜色片+1个白光, 双向彩虹效果, 速度可调, 任意定位功能。 4. 固定图案盘: 12个固定图案片+1个白光, 带图案抖动, 单向流水, 速度可调, 任意定位功能。 5. 效果图案盘: 火焰效果, 水纹效果。 6. 旋转图案盘: 7个可旋转图案片+1个白光, 每个图案具有正反旋转, 抖动及流水效果。 7. 棱镜: 一个八面旋转棱镜+一个十六面旋转棱镜, 棱镜正反旋转, 速度可调。 8. 频闪: 双片式频闪0.5-14次/S, 具有同步、异步、随机频闪方式, 速度可调。 9. 雾化: 1个独立的雾化效果, 光束柔和自然。 10. 扫描范围: X轴540°/2.5 S, Y轴270°/1.5 S, 解析度: 8Bit/16Bit。 11. 显示界面: 采用宽屏2.8寸LCD液晶中英文显示界面。 12. 智能控制: 水平垂直采用光电复位, 当发生误动后可自动检索复位; 三相步进电机使运动更快更平滑内置过热保护和智能散热系统, 远程控制灯泡开关及功率。 产品参数: 1. 输入电压: AC110V-240V 50/60Hz, 500W 2. 镇流器: 电子镇流器 3. 光源: 17R/YOBN MSD 350 4. 平均寿命: 20000H 5. 色温: 7800K 6. 光束角度: Zoom /2.8-18° Spot/5-20° Wash/ 15-65° 7. 控制方式: DMX512(ART-NET/RDM/DMX无线, 可选配) 8. 通道: 17/24通道 9. 灯具材料: 耐高温塑料+压铸合金材料 10. 防护等级: IP20 11. 灯具尺寸 (L×W×H): 400×300×600mm 12. 包装尺寸 (L×W×H): 485×160×735mm 13. 毛重: 25.1kg	台	10
2.4、天排光				

1	影视灯	功能特点: 1. 调光: 0~100% 线性调节。 2. 频闪效果: 变速 (1-30Hz)。 产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 250W 2. 光源: 108 * 3W LED (R27G27R27W27) 3. 光源寿命: 50000h 4. 色温: 6500K 5. 光束角度: 60° 6. 通道: 1/8 7. 灯具材料: 压铸铝 8. 控制模式: DMX512 信号, 自走模式, 主从模式 9. 防护等级: IP20 10. 灯具尺寸 (L×W×H): 559×334×150mm 11. 包装尺寸 (L×W×H): 650×480×230mm 12. 毛重: 12.6kg	台	12
2.5、面光				
1	影视灯	功能特点: 1. 控制: LCD显示屏。 2. 信号输入/输出: 3P-XLR输入/输出, DMX512信号。 产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 200W 2. 光源: COB白光200W LED 3200K 3. 平均寿命: 50000h 4. 色温: 3200K 5. 光束角度: 19度 (26度可选择) 6. 通道: 2通道 7. 灯具材料: 压铸铝 8. 防护等级: IP20 9. 灯具尺寸 (L×W×H): 628×328×183mm 10. 包装尺寸 (L×W×H): 720×430×285mm 11. 毛重: 11.5kg	台	11
2.6、外围设备及控制系统				
1	控台	功能特点: 1. DMX512/1990标准, 最大1024个DMX控制通道, 两路光电隔离信号输出。 2. 最大控制96台电脑灯或96路调光。 3. 使用珍珠灯库 (R20格式灯库), 且控台上可自行编写灯库。 4. 带背光的LCD显示屏, 首创的中文显示可切换界面, 面板中英文可选。 5. 内置图形轨迹发生器, 有227个内置图形, 方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制, 如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。 6. 图形参数 (如: 振幅、速度、间隔、波浪、方向) 均可独立设置, 更方便快捷的做出想要的造型和场景。 7. 每个场景可保存图形数量5个; 同时可运行图形数量10个。 8. 场景能够实现交叉功能, 图形有宽度参数, 能够更快速的编程。 9. 具有高级编组功能。 10. 可储存60个素材, 素材共享或者独立素材均可随心设置。 11. 素材储存模式有四种, 素材储存和调用灵活便捷。 12. 可储存60个重演场景, 用于储存多步场景和单步场景, 每个多步场景最多可储存600个单步。 13. 可同时输出和运行10个重演场景。 14. 带12根集控推杆, 按键点控和推杆集控兼容。 15. 支持重新配地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。 16. 关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 17. U盘可备份控台数据, 并支持重新导入到控台使用, 同型号控台数据可共享。 18. 支持远程软件升级, 随时随地增加新功能。 19. 前置推杆可控制电脑灯的属性, 属性控制更方便快捷。 20. 支持立即黑场、场景互锁。 21. 专业鹅颈工作灯, 适合室内外演出使用 (选配)。 产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz 2. 灯具尺寸 (L×W×H): 500×460×120mm 3. 包装尺寸 (L×W×H): 545×485×210mm 4. 毛重: 10.1kg	台	1
2	烟雾机	功能特点: 1. 输出量: 3200cuf/min. 2. 油桶容积: 2L. 3. 耗油量: 2th/L. 4. 预热时间: 0Min. 产品参数: 1. 输入电压: AC 110-240V 50/60Hz, 600W-750W 2. 保险丝: 5A/250V 3. 控制方式: 液晶控制器、DMX 512信号、遥控 4. 通道: 2 5. 防护等级: IP20 6. 灯具尺寸 (L×W×H): 390×380×140mm 7. 毛重: 29kg	台	2
3	电源直通箱	功能特点: 1. 输入额定电流: 400A 额定电压: 1000V, 最大24路×4KW, 可选用于任何负载。 2. 设有225A总开关, 过载与短路双重保护高分断空气开关。 3. 三相独立电压、电流、监测, 三相A、B、C指示灯指示。 4. 三种输出方式可选: 胶木插10A、16A防水插、19芯插。 5. 外形尺寸: 国际标准。	台	1
4	信号放大器	功能特点: 1. 1路DMX512数码输入, 1路DMX512直接输出。 2. 输入输出光电隔离。 3. 8路独立放大驱动输出。 4. 信号放大整形功能, 延长信号传输距离。 5. 增强数据总线接入设备数量的能力, 保护灯光控制台DMX512输出接口, 故障现场隔离, 提高数字式灯光控制系统的安全可靠性。 6. 独立的LED信号指示。 产品参数: 1. 输入电压: AC 220V 50/60Hz 2. 输出: DMX512/1990信号 3. 灯具尺寸 (L×W×H): 482×165×44.5mm 4. 包装尺寸 (L×W×H): 520×200×100mm 5. 毛重: 3kg	台	2
2.7安装材料及配件				
1	大灯勾	产品参数: 1. 规格: 28mm; 重量: 228g; 承重: 50kg; 卡管: 10-58mm。	个	85
2	多功能灯勾	产品参数: 1. 规格: 30mm; 重量: 480g; 承重: 150kg; 卡管: 10-52mm。	个	22
3	安全绳	产品参数: 1. 规格: 4mm; 长度: 800mm; 承重: 150kg。	条	95
4	烟油	1L/瓶 6瓶/箱	瓶	6
5	配件	外1个50镀锌圆管	批	1
6	电源线	RVV3*2.5	批	1
7	信号线	RVP2*0.5	批	1
三、会议扩声系统				
3.1、音源扩声				

1	专业演讲合 唱麦克风	产品介绍 专业演讲合唱麦克风采用独特的电路设计，适用于任何音响工程式流动演出场合。 技术参数 1.拾音头：心型指向音头 2.换能方式：双电容式 3.频率响应：30Hz-16kHz 4.输出阻抗（欧姆）：平衡 75Ω 5.灵敏度：-13dB±2dB 6.供电电压：幻象18V 7.可调节高度：0.1米~1.65米 8.话筒重量：11 Kg 9.咪线：卡侬线 10.底座规格（mm）：圆锥形直径210，高60 11.加工材料：拉毛机 由铝 压铸工模	台	2
2	支架	高度：980-1680mm 斜柱：550-900mm 重量：1.5kg	个	2
3	双耳戴无线 话筒	产品特点 1. 采用HF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信选频率合成技术。 2. 提供各200个可调频率，共500个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有SCAN 自动扫描功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A显示所在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率，带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音具有磁性感和浑厚感，属人声话筒音质的精华。 9. 配有1台接收主机和2个全戴式话筒。	套	2
4	双手持无线 话筒	产品特点 1. 采用HF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信选频率合成技术。 2. 提供各200个可调频率，共500个信道选择，真正分集式接收，有效避免断频现象和延长接收距离。 3. 具有SCAN 自动扫描功能，使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率 4. V/A显示所在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率，带8级射频电平显示，8级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 7. 红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步。 8. 中频丰富，声音具有磁性感和浑厚感，属人声话筒音质的精华。 9. 轻触式按钮控制便捷，让用户使用更方便。 10. 配有1台接收主机和2个全手持无线话筒。	套	2
5	话筒天线	功能特点 1. 采用专业HF频段无线真分集接收机用的15度极化宽频全向天线。 2. 天线主要单元的波束聚焦在天线正前方，垂直或水平方向皆能均匀的辐射场型特性，背后也有提高信号强度的效果。 3. 天线的频率涵盖无线麦克风法规的550 MHz ~ 850 MHz频率范围频段，具有 8 dB的高指向特性的增益。 4. 在专业无线传输工程使用可以在最复杂的演出或会议的环境下，讯号几乎没有明显的衰落现象，所以能提供较长的传输距离、抗干扰性及最稳定的信号接收效果。 5. 天线输出电缆上串接天线放大器直接连接到接收机（建议使用不超过25米的同轴电缆连接）；放大器具有10 dB ± 1 dB增益，专供接收机作长距离接收使用，补偿同轴电缆连接到接收机所造成的信号损失，提升接收距离及最佳的讯号质量。	套	1
6	天线分配器	产品特点 1. 提供1台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频系统，共用一对天线和一个电源。 2. 简化天线装配工程，提升接收距离及效能。 技术参数 1. 频率范围：640~960MHz 2. 输出/入增益：+1.0dB(频段中心) 3. 输出/入阻抗：50Ω 4. 频宽：320MHz 5. 电源供应：DC 12-18V/3A 6. 尺寸(WxHxD)：182x14x190 mm 7. 重量(kg)：1.55kg	套	1
7	调音台	功能特点 1. 内置高效的DSP音频处理器，具有超强处理能力，内置7个CPU芯片，在运算处理方面得到很大的提高。 2. 内置双数字效果器，可由用户进行任意编辑效果模式、音效、深浅度等功能。 3. 提供16路MIC和LINE联合输入接口，配有16路麦克风前置放大器，可接驳所有类型的麦克风，话筒输入接口带18V幻象电源。 4. 提供4路线性输入接口，可连接立体设备。 5. 提供8路断点插入，可连接额外的处理器（压缩器、EQ、去唇音器、滤波器）。 6. 提供2组主输出、4路编组输出、4路辅助输出、1组立体监听输出、2个耳机监听输出。 7. 具有1个7英寸超大液晶高清触摸屏，视觉化操作界面与功能设置，支持1024*600分辨率。 8. 输入通道支持4段参数均衡，输出通道支持31段图示均衡。 9. 具有1个100mm行程的高精密电动推子，每个输入通道均可设置推子前或推子后。	台	1
8	抑制器	功能特点 1. 96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A转换。 2. 数字信号输入输出通道提供coaxial、AES及光纤接口。 3. 采用144 x 32的LCD显示屏显示参数功能，提供6段LED显示输出电平。 4. 每通道24个LED灯显示喇叭抑制状态数量。 5. 每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置。 6. 可切换工作模式为直通或反馈抑制。 7. 可任意编辑固定和动态反馈点数量，可一键清除啸叫点。 8. 单机可存储30组用户程序。	台	1
9	音频处理器	功能特点 1. 输入每通道：16路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法。 2. 输出每通道：16路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 3. 提供24bit/18KHz卓越的高品质声音。 4. 全功能矩阵混音，提供用户灵活、简单的信号路由操作，路由路径和电平大小可在一个按钮上完成。 5. 面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录音。 6. 配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备。 7. 配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。 8. 配置8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 9. 支持断电自动保护记忆功能。 10. 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。 11. Ethernet多用途数据传输及控制端口，可以支持实时管理单台及多台设备。 12. 支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；软件界面直观、图形化，可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 13. 支持iOS、iPad、Android的手机/平板APP进行操作控制。	台	1
10	线阵音箱	产品描述 线阵音箱由全频音箱和低频音箱组合，由二个10寸（250mm）的钕磁低频驱动器以及一个75mm钕磁高频驱动器组成，具有投射距离远，灵敏度高，穿透力强等特点，精确设计的分频器优化功率响应及人声部分的中频表现力；采用吊装组合线阵设计，允许0-11度范围调整音箱覆盖区域；具备组合紧凑、轻便、工程组简便快捷等优点，箱体采用进口桦木制作、体积小、重量轻、耐磨。 产品特点 1. 即插即用、使用方便、指示清晰、不需专业人员即可操作。 2. 专业吊挂件组合，简易快捷的吊挂方式，易于音响工程装配。 3. 设计功率强劲，声音平顺柔和，自然清晰，富有弹性，还原度高。 4. 产品应用范围广，适用于大型多功能厅、剧院、体育馆等。 技术参数 1. 类型：二分频线性阵列全频音箱 2. 功率：700W(AES) 3. 峰值功率：2800W 4. 标称阻抗：8Ω 5. 频率范围：60Hz-20KHz 6. 灵敏度：104dB (1M/1W) 7. 最大声压级（额定/峰值）：132dB/138dB 8. 低频扬声器：10" x 2 9. 高频扬声器：75mm (3") 压缩驱动器x1 10. 水平覆盖角（-6dB）：110° 11. 垂直覆盖角（-6dB）：10°	只	10

11	线阵音箱	技术参数 1. 类型：低频音箱 2. 额定功率：800W (AES) 3. 峰值功率：3200W 4. 标称阻抗：8Ω 5. 频率范围：40Hz-1KHz 6. 灵敏度：100dB (1W/1m) 7. 最大声压级（额定/峰值）：130dB/136dB 8. 低频扬声器：18" x 1 9. 净重：38.22kg 10. 尺寸(L×W×H)：500×583×668 mm	只	2
12	专业功放	功能特点 1. 工业造型铝面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可拆洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。 2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高特点。 4. 内置智能限流系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. 内置30Hz/50Hz高通滤波器。 6. 多种模式：立体声、桥接、并行。 7. 充沛储备功率，可以带2R低阻输出，高保真的音质完美还原音源品质，可让演员发挥淋漓尽致。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9. H类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用。 技术参数 1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）： 立体声/并联8Ω×2：1200W×2 立体声/并联4Ω×2：1800W×2 立体声/并联2Ω×2：2700W×2 桥接8Ω：3600W 桥接4Ω：5400W 2. 连接座：XLR、TRS接口 3. 电压增益（@1KHz）：40dB 4. 输入灵敏度：0dBu(1V) 5. 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡 6. 频率响应（@1W功率下）：20Hz-20KHz/±1dB 7. THD+N（@1.8功率下）：≤0.05% 8. 信噪比（A计权）：≥100dB 9. 阻尼系数（@1KHz）：≥300@8 ohms 10. 分离度（@1KHz）：≥80dB 11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护 12. 指示灯：电源、保护、失真 13. 冷却方式：风扇冷却 14. 供电：~220V 50Hz 15. 最大功耗：8000W 16. 尺寸(L×W×H)：483x521x132mm	台	5
13	专业功放	功能特点 1. 工业造型铝面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可拆洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。 2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高特点。 4. 内置智能限流系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5. 内置30Hz/50Hz高通滤波器。 6. 多种模式：立体声、桥接、并行。 7. 充沛储备功率，可以带2R低阻输出，高保真的音质完美还原音源品质，可让演员发挥淋漓尽致。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9. H类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用。 技术参数 1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）： 立体声/并联8Ω×2：1200W×2 立体声/并联4Ω×2：1800W×2 立体声/并联2Ω×2：2700W×2 桥接8Ω：3600W 桥接4Ω：5400W 2. 连接座：XLR、TRS接口 3. 电压增益（@1KHz）：40dB 4. 输入灵敏度：0dBu(1V) 5. 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡 6. 频率响应（@1W功率下）：20Hz-20KHz/±1dB 7. THD+N（@1.8功率下）：≤0.05% 8. 信噪比（A计权）：≥100dB 9. 阻尼系数（@1KHz）：≥300@8 ohms 10. 分离度（@1KHz）：≥80dB 11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护 12. 指示灯：电源、保护、失真 13. 冷却方式：风扇冷却 14. 供电：~220V 50Hz 15. 最大功耗：8000W 16. 尺寸(L×W×H)：483x521x132mm	台	1
14	配件	包含：田字架1个，U型扣1个，连接杆1条。	套	2
15	配件	1. 标配长度6米，承重2吨；外观尺寸320*220*170mm 2. 净重：18kg 3. 毛重：19kg 4. 承重：2000kg 5. 包含：葫芦架1套	套	2
16	钢丝绳	钢丝绳，Φ8mm*1米（7*19） 参考重量：100米/Kg=25.6 最小破断拉力：33.35KN 最大承重：3403Kg	批	1
17	钢丝绳锁扣	304不锈钢711夹头、卡头	批	1
18	专业功放	功能特点 1. 工业造型铝面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可拆洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。 2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高特点。 4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择，轻松接纳宽幅度范围信号源输入。 5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用。 6. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 7. 标准XLR+TRS1/4" 复合输入接口，简洁的接口更加方便不同用户需求。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9. 适应不同场合所需，可选立体声或桥接工作模式。 10. 输入端接地脚接地和悬空控制。 技术参数 1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）：立体声/并联8Ω×2：700W×2；立体声/并联4Ω×2：1050W×2；桥接8Ω：2100W 2. 连接座：XLR、TRS接口 3. 电压增益（@1KHz）：37.7dB 4. 输入灵敏度：0.775V/1V/1.41V 5. 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡 6. 频率响应（@1W功率下）：20Hz-20KHz/+0/-2dB 7. THD+N（@1.8功率下）：≤0.05% 8. 信噪比（A计权）：≥95dB 9. 阻尼系数（@1KHz）：≥200@8 ohms 10. 分离度（@1KHz）：≥80dB 11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护 12. 指示灯：电源、保护、失真 13. 冷却方式：风扇冷却 14. 供电：~220V 50Hz 15. 最大功耗：3150W 16. 尺寸(L×W×H)：483x464x88 mm	台	3

19	专业音箱	适用范围 1. 与专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。 功能特点 1. 采用1只12寸中低音喇叭单元和1只1.7"环形聚乙稀膜压缩高音单元。 2. 箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐喷喷漆处理，外贴防尘网棉。 3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。 4. 多个螺丝吊装孔位，一个口径35 mm的柱杆插座，多种安装方式。 技术参数 1. 阻抗：8Ω 2. 频率：50Hz~20KHz 3. 额定功率：350W 4. 峰值功率：1400W 5. 灵敏度：99dB/W/M 6. 最大声压级（额定/峰值）：124dB/131dB 7. 覆盖角度：(H)80° (V)60° 8. 高音：1.7"压缩高音单元×1 9. 低音：12"低音×1	只	6
20	支架	技术参数 1. 固定面板尺寸（长*宽）：240mm*130mm 2. 臂杆长度：440mm 3. 箱体固定杆长度：165mm 4. 重量：2.28kg	只	6
21	专业功放	功能特点 1. 工业造型钢板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可拆洗结构设计，可拆卸清洗的散热风出口。 2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高特点。 4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择，轻松接纳宽幅度范围信号源输入。 5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用。 6. 智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 7. 标准XLR+TRS1/4"复合输入接口，简洁的接口更加方便不同用户需求。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9. 适应不同场合所需，可选立体声或桥接工作模式。 10. 输入端接地脚接地和悬浮控制。 技术参数 1. 输出功率（20Hz~20KHz/THD≤1%）：立体声/并联8Ω×2：500W×2；立体声/并联1Ω×2：730W×2；桥接8Ω：1460W 2. 连接座：XLR、TRS接口 3. 电压增益（@1KHz）：36.2dB 4. 输入灵敏度：0.775V/1V/1.4V 5. 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡 6. 频率响应（@1W功率下）：20Hz~20KHz/+0/-2dB 7. THD+N（@1/8功率下）：≤0.05% 8. 信噪比（A计权）：≥95dB 9. 阻尼系数（@1KHz）：≥2000 8 ohms 10. 分离度（@1KHz）：≥80dB 11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护 12. 指示灯：电源、保护、失真 13. 冷却方式：风扇冷却 14. 供电：~220V；50Hz 15. 最大功耗：2200W 16. 尺寸(L×W×H)：483x164x88 mm	台	2
22	专业音箱	适用范围 1. 与专业功放、前级效果处理器配套使用，组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统，适用于剧场，KTV房，高档会议室及多功能厅等，与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。 功能特点 1. 采用1只10寸中低音喇叭单元和1只1.4"环形聚乙稀膜压缩高音单元。 2. 箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐喷喷漆处理，外贴防尘网棉。 3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。 4. 多个螺丝吊装孔位，一个口径35 mm的柱杆插座，多种安装方式。 技术参数 1. 阻抗：8Ω 2. 频率：55Hz~20KHz 3. 额定功率：300W 4. 峰值功率：1200W 5. 灵敏度：98dB/W/M 6. 最大声压级（额定/峰值）：123dB/129dB 7. 覆盖角度：(H)80° (V)60° 8. 高音：1.4"压缩高音单元×1 9. 低音：10"低音×1	只	4
23	专业音箱	产品描述 1. 采用1只12寸中低音喇叭单元和1只1.7"环形聚乙稀膜压缩高音单元； 2. 箱体采用15mm夹板制作，质量轻，耐喷喷漆处理，外置侧板六角铁网，内贴防尘网棉； 3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力； 4. 箱体多边形结构，可根据场地需求，调整返听角度。 适用范围 与专业功放、前级效果处理器配套使用，适用于剧场，大型会议厅及多功能厅等场所的返听音箱使用。 技术参数 1. 阻抗：8Ω 2. 频率：50Hz~20KHz 3. 额定功率：400W 4. 峰值功率：1600W 5. 灵敏度：99dB/W/M 6. 最大声压级（额定/峰值）：125dB/131dB 7. 覆盖角度：(H)80° (V)60° 8. 高音：1.7"压缩高音单元×1 9. 低音：12"低音×1 10. 尺寸（H×W×D）：380×585×140 mm	只	1

21	专业功放	功能特点 1. 工业造型铝面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可拆洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。 2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。 4. 内置智能限压系统，控制功率模块及扬声器系统安全范围内工作。 5. 内置30Hz/50Hz高通滤波器。 6. 多种模式：立体声、桥接、并行。 7. 充沛储备功率，可以带2R低阻输出，高保真的音质完美还原音源品质，可让演员发挥淋漓尽致。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9. II类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用。 技术参数 1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）： 立体声/并联8Ω×2：700W×2 立体声/并联4Ω×2：1050W×2 立体声/并联2Ω×2：1500W×2 桥接8Ω：2100W 桥接4Ω：3000W 2. 连接座：XLR、TRS接口 3. 电压增益（@1KHz）：37.7dB 4. 输入灵敏度：0dBu(1V) 5. 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡 6. 频率响应（@1W功率下）：20Hz-20KHz/±1dB 7. THD+N（@1.8功率下）：≤0.05% 8. 信噪比（A计权）：≥100dB 9. 阻尼系数（@1KHz）：≥300@8 ohms 10. 分离度（@1KHz）：≥80dB 11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护 12. 指示灯：电源、保护、失真 13. 冷却方式：风扇冷却 14. 供电：~220V 50Hz 15. 最大功耗：1500W 16. 尺寸(LxWxD)：483x191x88mm	台	2
25	专业音箱	产品描述 1. 采用2只18寸超低音喇叭单元； 2. 箱体采用18mm夹板制作，质量轻，耐磨喷漆处理，外贴防尘网棉； 3. 大面侧倒相孔能有效降低失真度，低频力度更大。 适用范围 适用于音乐酒吧、慢摇吧、夜总会等，亦可用于高档会议室及多功能厅等。 技术参数 1. 阻抗：4Ω 2. 频率：10Hz-100Hz 3. 额定功率：1200W 4. 峰值功率：1800W 5. 灵敏度：101dB/W/M 6. 最大声压级（额定/峰值）：132dB/138dB 7. 低音：18"低音×2 8. 尺寸(H×W×D)：770×995×600 mm 9. 重量：-- kg	只	2
26	专业功放	功能特点 1. 工业造型铝面板，专业设计坚固耐用，面板防尘网可拆洗结构设计，可拆卸清洗的散热通风口。 2. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 3. 智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。 4. 内置智能限压系统，控制功率模块及扬声器系统安全范围内工作。 5. 内置30Hz/50Hz高通滤波器。 6. 多种模式：立体声、桥接、并行。 7. 充沛储备功率，可以带2R低阻输出，高保真的音质完美还原音源品质，可让演员发挥淋漓尽致。 8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9. II类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护），让用户放心使用。 技术参数 1. 输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1%）： 立体声/并联8Ω×2：1200W×2 立体声/并联4Ω×2：1800W×2 立体声/并联2Ω×2：2700W×2 桥接8Ω：3600W 桥接4Ω：5400W 2. 连接座：XLR、TRS接口 3. 电压增益（@1KHz）：40dB 4. 输入灵敏度：0dBu(1V) 5. 输入阻抗：10KΩ 非平衡、20KΩ 平衡 6. 频率响应（@1W功率下）：20Hz-20KHz/±1dB 7. THD+N（@1.8功率下）：≤0.05% 8. 信噪比（A计权）：≥100dB 9. 阻尼系数（@1KHz）：≥300@8 ohms 10. 分离度（@1KHz）：≥80dB 11. 保护方式：过流保护、直流保护、短路保护 12. 指示灯：电源、保护、失真 13. 冷却方式：风扇冷却 14. 供电：~220V 50Hz 15. 最大功耗：8000W 16. 尺寸(LxWxD)：483x521x132mm	台	1
3.2、周边设备				
1	电源时序器	功能特点 1. 8通道电源时序打开/关闭。 2. 远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于Off位置时有效；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 3. 当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通—起到级联控制ALARM（报警）功能。 4. 单个通道最大负载功率2200W，所有通道负载总功率达6000W。 5. 输入连接器：大功率线码式电源连接器。 6. 输出连接器：多用途电源插座。 技术参数 1. 额定输出电压：AC~220V 50Hz 2. 额定输出电流：30A 3. 可控制电源：8路 4. 每路动作延时时间：1秒 5. 供电电源：VAC，220V 50/60Hz，30A 6. 单路额定输出电压：10A 7. 尺寸（LxWxD）：181x295x14mm 8. 重量：1.0kg	台	3
2	电源时序器	功能特点 1. 8通道电源时序打开/关闭。 2. 远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于Off位置时有效；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 3. 当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通—起到级联控制ALARM（报警）功能。 4. 单个通道最大负载功率3500W，所有通道负载总功率达6000W。 5. 输入连接器：大功率电源连接器。 6. 输出连接器：4个16A电源插座和4个10A电源插座。 技术参数 1. 额定输出电压：AC~220V 50Hz 2. 额定输出电流：30A 3. 可控制电源：8路 4. 每路动作延时时间：1秒 5. 供电电源：VAC，220V 50/60Hz，30A 6. 单路额定输出电压：16A 7. 尺寸：181x299x66mm 8. 重量：1.0kg	台	3

3	有源音箱	产品描述 适用多媒体教室、普通教室、会议室、培训室、专卖店等扩音需求场所。 产品特点 1. 支持1路话筒、1路立体声线路输入、1路立体声线路输出。 2. 输出过载、过压、短路保护。 3. 带静音功能，话筒优先于线路输入。 4. 1个麦克风音量调节，1个线路输入音量调节，2个高低音调节。 5. 内置HIFI高保真高档扬声器，内置电子分频器，高低音独立功放驱动。 6. 带100V广播输入接口，优先于本地广播。 技术参数 1. 额定输出功率：2×25W 2. 输出阻抗：4-8Ω 3. 输入灵敏度：AUX IN：350mV±20mV/10KΩ；MIC：5mV±0.5mV 4. 信噪比：≥70dB 5. 频率响应：40Hz~20KHz(±3dB) 6. 线路输出：1V 7. 音量调节：1个MIC音量，1个AUX音量 8. 谐波失真：≤1% 9. 工作温度：5℃~40℃ 10. 工作湿度：20%~80%相对湿度，无结露 11. 电源功耗：≤60W 12. 供电电压：~220V 50Hz 13. 尺寸(W×H×D)mm：162×210×225	套	1
4	变压器	产品介绍： 1. 具备2路输入、2路输出，工业标准接线端子。 2. 隔离静噪抗干扰器，消除“喘”音和“噤”音“超大电流声”	只	2
5	数字效果器	Outline I/O 线路输入 2 AD转换器 24bit: 64-time(96kHz) / 128-time(48kHz) over sampling 线路输出 2 DA转换器 24bit: 64-time(96kHz) / 128-time(48kHz) over sampling 数字 I/O 1x AES/EBU (2-in, 2-out) 一般技术规格 内部处理能力 32bit 采样率 内部 44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz 外部 44.1kHz/88.2kHz (-10%) - 18kHz/96kHz (+6%) 信号延迟 低于 426 micro sec 总谐波失真 低于 0.05% (20Hz-10kHz) 频率响应 0, +1, -3dB 20Hz-10kHz 动态范围 AD+DA: 106dB 噪音和噪声电平 残余输出噪声 -80dBu 串扰 -80 dB 供电要求 取决于购买地区: AC100V 120V 或 220-240V; 50/60Hz 功耗 25W 外观尺寸 W 180mm; 18-7/8in H 45mm; 1-3/4in (1U) D 372.5mm; 14-5/8in 净重 4kg; 8.8lbs 附件 Owner's manual, AC power cord 模拟输入和输出特性 端子 音量开关 阻抗 使用的额定阻抗 Level 接口 标称 失真前大 INP/T [L,R] +4dBu 10kohms 600ohm Lines +4dBu +24dBu XLR-3-31 type TRS phone jack (Balanced) -10dBu -10dBu +10dBu OUTP/T [L,R] +4dBu 75ohms 600ohm Lines +4dBu +24dBu XLR-3-32 TRS phone jack -10dBu -10dBu +10dBu 数字输入和输出特性 端子 格式 数据长度 电平 接口 AES/EBU (IN) AES/EBU 24bit RS422 XLR-3-31 type (Balanced)	台	1
6	话筒地插盒	弹起式/2个卡侬口	套	1
7	音箱地插盒	弹起式/2个欧母头	套	1
8	多媒体插座	配置2个网络、1个3.5音频、1个HDMI、1个电源	套	4
3.3、中控系统				
1	网络中控主机	功能特点 1. 标准 19 英寸机架设计，2U 高度，前面板采用黑色氧化拉丝工艺，尽显高贵典雅风采。 2. 主机自带4.3英寸LCD触摸屏，可查看IP地址、修改IP地址。 3. 全面支持网络控制，具备网络接口；支持多台IOS平台（iPhone/ipad）、安卓平台等移动设备终端通过wifi与主机通讯。 4. IOS平台（iPhone、ipad）、安卓平台等移动设备终端的编程方式全面兼容传统触屏编程方式，无需重新学习新的编程方法，极其方便升级更换。 5. 支持操作状态双向反馈功能，对设备的控制执行状态一目了然。 6. 采用可编程控制平台，交互式的控制结构，中英文可编辑界面。 7. 采用最新32位Cortex-A8 ARM架构内嵌式处理器，处理速度最高可达720MHz。 8. 大量采用高度集成化的处理芯片，考究的LAY OUT让系统运行非常稳定、流畅。 9. 主机内置256MBDDR3及8 GEMMC的大容量FLASH 存储器。 10. 主机具备8路独立可编程串口，可收发RS-232、RS-485及RS-422信号。 11. 支持串口环出功能，主机的8路串口均可实现任意一个输入都可以从另外一个串口环出。 12. 主机具备8路独立可编程红外发射口。 13. 主机具备8路数字I/O输入输出控制接口，带保护电路。 14. 主机具备8路弱电继电器控制接口。 15. 主机具备1个NET网络控制接口，可做外部功能扩展使用，可并接256个网络设备。 16. 全面支持第三方设备及控制协议，支持用户自定义编程设置任何控制协议或者控制代码。 17. 支持1路TF卡接口，实现项目中的程序导入或导出。 18. 内嵌智能红外学习功能模块，无须配置专业学习器。 19. 可导入各种常用的电器设备的红外代码库到主机，并实现控制。 20. 支持多台网络中控主机实现级联控制，达到互联、互控的效果。 21. 采用国际流行SMT全贴片式生产工艺。 22. 支持全制式环保电源(110V-240V)，适合任何地区。 23. 面板具有指示灯，可直观反馈串口、红外、设备的工作状态。	台	1
2	网络中控系统逻辑处理内嵌软件	技术参数： 1. 软件内嵌于中央控制系统主机设备，实现系统控制逻辑、处理等功能。 2. 主要包括硬件逻辑模块、软件逻辑模块、红外代码管理、编译、下载、监视等。 3. 编程软件支持添加与实际工程对应硬件的逻辑模块。 4. 实现串口代码数据、IR红外数据、继电器、I/O数据等的代码转发、逻辑算法处理等编程功能。 5. 支持界面设计软件实现中控控制界面的制作及编辑，支持互锁模式，支持3D按键等灵活的按键设计模块。	套	1
3	控制器	产品描述 8路自动、手动电源控制器，内置8个20A继电器，最大负载能力4400W/单路，搭配可编程中控主机使用，也全面支持第三方设备控制，用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。 功能特点 1. 协议兼容：搭配可编程中控主机使用，也全面支持第三方设备控制。 2. 手动控制：在机器的正前方，有8个轻触开关，紧急情况下可以手动控制继电器的开关，在现场出现特发情况时可以使用这一功能，很好的保护其他的设备。 3. 具有8路继电器，每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能；具有1路零线端子接口。 4. 具有8路独立电源开关控制，单路电流支持20A。 5. 具有复位按钮，支持恢复到出厂的默认设置。 6. 具有设备运行状态指示灯及8个继电器的开关状态指示灯。 7. 具有1路网络接口，支持通过网络实现远程控制。 8. 机器具备ID识别，通过中控主机网络控制多台时，可通过ID识别。 9. 具有键盘锁（LOCK）功能，防止误操作，便于用于维护管理。 技术参数 1. 面板按键：8路独立电源开关控制（手动） 2. 载入容量：单路电流20A 3. 电源：宽电压通用电源（AC110V - AC240V） 4. 控制方法：通过RS-232或网络接口 5. RS-232接口：3PIN排针；波特率：9600，数据位：8，停止位：1，校验位：无。 6. 网络接口：RJ-45，100M 7. 外形尺寸(L×W×H)：184×209×44(mm) 8. 重量：3.2kg	台	2

4	平板电脑	10.1吋, WiFi版, 6+128G	台	1
5	无线路由器	10M/100M	台	1
6	红外发生棒		根	8
7	编程软件		套	1
3.4. 会议录播				
1	录播主机	功能特点: 1. 一体化硬件设备, 嵌入式Linux操作系统, 高度集成图像识别跟踪、自动导播、直播、点播、采集、录制、视频统计等系统模块。 2. 视频采用H.264 High Profile 编码方式, 纯硬件DSP方式采集、编码和传输高清视频信号。 3. 支持8路视频信号输入, 信号类型支持HDMI/3D-SDI/IP, 支持定义为8路网络摄像机视频信号输入。 4. 具备4路高清摄像机SDI信号输入模块、3路HDMI信号输入模块。 5. 音频采用AAC高清编码方式, 配备3路3.5mm立体声音频输入接口和2路3.5mm立体声音频输出接口, 支持音频混合输出。 6. 配备3路HDMI视频输出接口, 支持选择输出的内容。 7. 支持多流多画面/单流多画面/多流多画面方式, 录制的文件格式支持标准MP4, 支持AVI、MOV、FLV和MKV等多种格式, 并且可自定义分片录制时长30-120分钟, 可无缝对接非线性编辑工具。 8. 支持多路视频信号录制, 可实现每路输入信号分别保存为单独的文件, 可自定义类别进行分类录制、分类存储。 9. 支持自动录制功能, 预约录制安排表编辑完成后便自动按预定时间进行录制, 并自动生成文件并附带场地、主讲人和主题等信息。 10. 电影模式支持PVR和PGM双画面, 切换输出显示时支持输出切换特效, 并且支持四画面、三画面, 画面中画和对话画面, 并支持自定义画面组合, 满足个性化需求。 11. 电影模式支持字幕设置, 具备两个默认模板, 用户可自定义设置字幕显示内容。 12. 支持在线语音转写文本功能, 实现将语音转写的文本自动生成字幕。 13. 电影模式的切换方式支持软件和硬件进行手动远程导播, 也可配合主机具备的自动导播模块进行全自动导播式切换。 14. 支持自定义添加片头和片尾功能, 支持上传自定义的片头, 并且自定义其显示时间长短。 15. 具备VOD点播模块, 可通过网络进行视频文件在线播放、暂停、跳转等操作。 16. 可配合第三方FTP文件服务器, 自动上传备份文件, 支持FTP服务器工具, 快速搭建文件服务器, 硬件自动推送到文件服务器中, 文件上传和下载可自动对带宽进行调整, 防止网络阻塞。 17. 支持用户的分组管理功能, 可对每个用户分配账号和密码, 用户经过后才能观看直播和点播文件, 并且设有分组管理功能, 保证对应的用户只能访问对应的附件。 18. 搭配控制面版远程操控, 通过点击面版按钮可实现输入源画面监控或输入源画面切换, 可对主机进行录播模式切换、启动录制及停止、特效切换和摄像机控制等功能。 19. 录播系统具备自定义RTMP推流功能, 可推流对接第三方直播平台进行在线直播。 20. 主机自带2TB的存储空间, 并支持上传及定时上传到指定的FTP文件服务器。 21. 具备2.2英寸LCD屏, 显示系统硬盘空间、版本号和录制状态、IP地址等设备信息。 22. 录播主机具备加密算法, 保证了正版机器需要激活才有使用的权限, 支持授权使用日期。 23. 录播主机支持软件中控, 在录播录播管理界面填写好中控指令, 即可通过界面进行中控操作, 对接其它设备支持一键中控指令。 24. 具备LAN口、RS-232接口, 可最多同时操作8台云台摄像机的转动及缩放, 并支持图像点击跟踪, 一键即可到位。 25. 支持串口连接数字会议系统主机, 实现摄像跟踪功能。	台	1
2	摄像机	产品概述 具有完善的功能、优异的性能、丰富的接口; 图像效果生动逼真、画面亮度均匀、光色层次感强、清晰度高、色彩还原性好, 适用于远程教育、教学录播、会议系统、远程培训、远程医疗、庭审系统、应急指挥系统等多种应用场所。 功能特点 1. 全高清图像: 采用1/2.7英寸高品质图像传感器, 最大分辨率可达1920×1080, 输出帧率高达60帧/秒。 2. 多种控制协议: 支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议。 3. 支持AAC音频编码, 音质更佳, 带宽占用更小。 4. 支持H.265编码的高清摄像机, 可实现全高清1080p超高清传输。 5. 超高清画质: 采用全新CMOS图像传感器可有效降低低照度情况下的图像噪声, 同时应用2D和3D降噪算法, 大幅降低了图像噪声, 即便是超低照度情况下, 依然保持画面干净清晰, 图像信噪比高达55dB以上。 6. 支持HDMI高清输出, 另配备3G-SDI接口, 有效传输距离最高长达150米 (1080p30), HDMI、SDI、网络三路可同步输出。 7. 采用高品质超长焦镜头, 变焦达到30倍。 8. 采用RS232和RS485串口, 可对摄像机进行控制。 技术参数 1. 图像传感器: 1/2.7英寸, CMOS 2. 有效像素: 207万 3. 扫描方式: 逐行 4. 信号系统: HD: 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60, 1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50, 720p/30, 720p/25 5. SD: 180i, 576i 6. 镜头: 30x, f1.42mm 132.6mm, F1.8~F2.8 7. 数字变焦: 8x 8. 最低照度: 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON) 9. 快门: 1/30s ~ 1/10000s 10. 白平衡: 自动, 室内, 室外, 一键式, 手动, 指定色温 11. 背光补偿: 支持 12. 数字降噪: 2D/3D数字降噪 13. 信噪比: ≥55dB 14. 水平视场角: 60.7°~2.28° 15. 垂直视场角: 34.1°~1.28° 16. 水平转动范围: ±170° 17. 垂直转动范围: -30°~+90°	台	3
3.5. WIFI无线会议系统				
1	会议系统主机	功能特点: 1. 采用128位AES加密技术, 支持WPA/WPA2无线安全技术, 防止窃听和非授权访问, 提供更高的会议系统安全性。 2. 内置高性能ACPU处理器, 超强的处理能力, 内核具有96位、50MIPS数字音频DSP处理器, 立体声音频ADC和DAC, 支持8KHz至96KHz范围内的采样速率, 并支持数字音量控制, 支持输出音频音量大小可调, 支持均衡和消噪等处理算法, 提供更好的音质体验。 3. 采用独创的数字处理和传输技术, 20Hz~20KHz带宽的非压缩音频传输, 采用超五类线屏蔽线传输, 确保会议信息长距离可靠传输, 同时提供完美音质, 具有WIFI网络接口, 可以通过连接POE网络交换机扩充无线AP数量, 提供更大的无线覆盖范围。 4. 支持WIFI会议系统和全数字会议系统同时使用, 具有超大系统容量, 具有4路会议单元输出接口, 系统最大支持4096台有线会议单元, 300台无线会议单元, 系统最大支持同时开8个有线话筒和6个无线话筒。 5. 支持同声传译功能, 系统支持传输15+1的有线同声传译, 支持最大可同传63+1的有线同声传译。 6. 支持四种话筒管理模式: FIFO/ NORMAL/VOICE(声控)/APPLY。 7. 具有1路RS-485接口, 支持一台摄像机实现摄像跟踪, 支持PELCO-D、VISCA控制协议, 配合摄像跟踪主机达到多路视频跟踪功能。 8. 具有4路音频跟踪接口, 在酒店客房状态下可为会议主机和跟踪摄像头单元提供一对一对应的主控信号。	台	1
2	会议主席单元	功能特点: 1. 话筒采用48KHz采样率, 高于CD的音质, 清晰明亮, 内部具有DSP音频处理, 没有“噗噗”的低频冲击声。 2. 采用先进处理芯片架构, 及独特的处理算法, 话筒开机连接时间只需5秒。 3. 具有智能检测故障功能, 提示用户AP故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。 4. 具有简约的TYPE-C设置SSID、密码功能, 保证扩展系统时不会连接错误的AP。 5. 具有发言计时和定时发言功能。 6. 支持TYPE-C接口进行升级程序和在线充电。	台	1
3	会议代表单元	功能特点: 1. 话筒采用48KHz采样率, 高于CD的音质, 清晰明亮, 内部具有DSP音频处理, 没有“噗噗”的低频冲击声。 2. 采用先进处理芯片架构, 及独特的处理算法, 话筒开机连接时间只需5秒。 3. 具有智能检测故障功能, 提示用户AP故障、主机通信故障、信号强度过低等情况。 4. 具有简约的TYPE-C设置SSID、密码功能, 保证扩展系统时不会连接错误的AP。 5. 具有发言计时和定时发言功能。 6. 支持TYPE-C接口进行升级程序和在线充电。	台	9
4	发射器	功能特点: 1. 吸顶式的设计, 精致美观, 空间占用率低, 与室内公共区域的整体环境相融合, 此外, 智能 AP采用PoE供电方式, 安装使用便捷。 2. 网络吞吐量: 采用802.11n和802.11ac双频双空间流技术, 提供最高约1.2Gbps的千兆WIFI接入, 满足室内大容量、高吞吐量的应用需求。	台	1
5	充电箱	功能特点: 1. 充电器可同时插满所有USB接口, 供设备批量充电。 2. 使用USB线充电, 一端连接充电器一端连接会议单元。 3. 根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电, 同时有过流保护功能, 保证被充电单元的安全。 4. 智能自动电路保护, 所有USB接口均具有短路保护功能和自我修复功能。 技术参数: 1. 输入电压: 100-240V AC 50/60Hz 2. 充电接口 (USB): 10个/100W 3. 充电电压: 5V 4. 充电电流: 2A (最大) 5. 颜色: 黑色 6. 尺寸 (长×宽×高): 217×142×64(mm) 7. 重量: 1.0kg	台	1
6	交换机	产品介绍 1. 端口描述: 9个10/100Mbps RJ45端口, 其中1-8端口支持PoE功能 2. 传输模式: 全双工/半双工自适应 3. 网络标准: IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.af、IEEE 802.at 4. 尺寸: 250×158×44mm 5. 端口PoE功率可达30W, 整机最大PoE输出功率为125W	台	1
3.6. 辅助材料				

1	会议机柜 12U	1. 类型：网络机柜 2. 容量：12U 3. 标准：符合ANSI/EIA RS-310-D、DIN4149... 4. 门及门锁：高密度网孔前门及高密度网孔双开... 5. 材料及工艺：全部选用SPCC优质冷轧钢板制作... 6. 高度：2000mm 7. 宽度：600mm 8. 深度：600mm 附加功能：“品级”柜架型材(左列)组成整	套	2
2	音频连接线	1.8米音频连接线：卡侬头(母)-卡侬头(公)	根	20
3	音频连接线	5米音频连接线：卡侬头(母)-卡侬头(公)	根	22
4	音频连接线	1.8米音频连接线：3.5(耳机插头)-双6.35话筒插头	根	1
5	音频连接线	5米音频连接线：6.35话筒插头-6.35话筒插头	根	2
6	音频连接线	5米音频连接线：莲花(RCA)-6.35话筒插头	根	2
7	音频连接线	5米音频连接线：6.35话筒插头-卡侬头(公)	根	2
8	音箱综合插	35*80MM音箱金属板四芯插座接线盒面板nc25专业舞台专柜正品，外形尺寸：137*90(毫米)，箱体开孔尺寸：110*65(毫米)	个	8
9	视频线	HDD-SD1, 75-5镀锡铜编织, 1080P高清移动数字视频线 25米/卷	米	200
10	HDMI线	HDMI线材铜5-15米	根	12
11	50欧姆同轴 电缆线	阻抗为50欧姆同轴电缆线	批	100
12	专用音箱线	截面：2x2.5平方毫米 规格：EVIY2x2.5	米	600
13	电源线	控制线 3*1.5平方 电源线 信号线 RVV 3X1.5mm2	米	200

四、舞台机械与幕布

4.1、专业舞台机械系统

1. 专业舞台机械系统				
1	大幕机(底幕)	尺寸: 轨道长20m 类型: 本体安装 拉幕机牵引力: 650N 行程: 单边对开13m 导轨载荷: ≤600kg 对开速度: 0.01~1.0m/s 运行噪音: ≤15dB(A) 驱动方式: 电动或者电动、手动 驱动类型: 变频调速拉幕机装置, 使用三相交流异步电机	电机功率: 1.1KW	台 1
2	对开帘轨道	轨道尺寸: 20m, 单边对开10m, 三角形稳定结构轨道, 钢梁与框架之间通过销心扣连接, 水平限位开关保护。		米 20
3	吊杆机(景杆)	载荷: 400kg 运行速度: 0.3m/s 电源: 380V、50Hz 电机功率: 3KW 吊点数: 6个吊点 定位精度: ≤5mm 运行噪音: ≤90dB(A) 吊杆机卷绕形式: 多层缠绕 安全防护: 上下限位保护, 防冲撞保护		台 1
4	吊杆杆体	吊杆: 20m; 数量: 1道; φ50双管桁架结构, 分上、下两层, 中间采用40*20方管连接, 防锈底漆、黑色面漆;		米 40
5	三槽滑轮	φ120滑轮, 3槽3滑轮(每套: φ120滑轮、底座、轴等组成, 螺栓紧固安装, 方便位置可调, 哑光黑色烤漆, 配备: 8.8级紧固件)		个 5
6	二槽滑轮	φ120滑轮, 2槽2滑轮(每套: φ120滑轮、底座、轴等组成, 螺栓紧固安装, 方便位置可调, 哑光黑色烤漆, 配备: 8.8级紧固件)		个 2
7	一槽滑轮	φ120滑轮, 1槽1滑轮(每套: φ120滑轮、底座、轴等组成, 螺栓紧固安装, 方便位置可调, 哑光黑色烤漆, 配备: 8.8级紧固件)		个 2
8	断火开关	符合现场安装用的防断火开关		套 1
9	上下限位开关	限制杆体升降高度, 防止冲撞		个 1
10	钢丝绳	国标5MM航空钢丝绳		米 100
11	滑轮安装件	专用滑轮固定件		个 18
12	花兰螺丝	16#镀锌花兰螺丝, 双头闭环式结构, 与钢丝绳链接, 调整钢丝绳松紧度, 可快速调节杆体平衡, 每个吊点配备1个		个 6
13	马眼	8#镀锌马眼, 花兰螺丝与钢丝绳连接配件, 保护钢丝绳, 每个吊点配备1个		个 6
14	抱箍	φ50杆体专用, 采用双夹式设计, 上口两眼穿孔, 下口一眼穿孔, 配备12螺栓使用, 吊杆杆体紧固件每个吊点配备1套		套 6
15	钢丝绳锁扣	国标6号镀锌钢丝绳锁紧构件, 每个钢丝绳吊点按照国标配备3件使用		个 30
16	钢丝绳套	塑料制绳件护套, 黑色, 对钢丝绳紧固部分起保护与美化作用每个吊点配备1个		个 6
17	防锈套头	50钢管护套, 保护钢管内部及防锈, 同时防止杆体升降刮碰其他设备及人, 每套杆体配备1个。		个 4
18	吊杆号码牌	亚克力板, 标有杆体承线及序号		个 1
19	台上机电气控制系统	实现自动控制, 每路带升、降、停按钮, 系统实现电锁、急停、上下限位、冲顶保护, 升降1路, 对开2路,		路 3
20	对开导向滑轮	每套: φ120滑轮、底座、轴等组成 螺栓紧固安装, 方便位置可调, 哑光黑色烤漆 配备: 8.8级紧固件		个 8
21	防噪带	减小对开行走轮与轨道之间的噪声		圈 4
22	幕布挂钩	铁制行走挂钩, 实现幕布对开		个 120
23	对开限位开关	限制幕布对开停泊位置		个 2

4.2、专业舞台幕布系统

1	幕布(底)	13×6×3:1×2(长×高×折比3块)阻燃处理	m ²	168
2	幕布(衬)	13×6×1:1×2(长×高×折比1块)阻燃处理	m ²	156
3	舞台桁架	制式标准铝合金桁架, 520*760, 跨度20米, 承重≥400KG	m	40

4.3.	电动窗帘
------	------

1	电动窗帘	阻燃防火窗帘、总长18000*1900高，折比3:1	m ²	705.00
2	电机及轨道	杜亚遥控电动电机，10套	套	10.00

4.4	办公用品
-----	------

4.4	办公家具				
1	主席台会议桌	实木主席台会议桌		张	8.00
2	主席台会议椅	靠背及下座采用高密度海绵, 阻燃、舒适、回弹性好, 骨架木制, 带扶手。		把	16.00
3	演讲台	实木会议演讲台		张	1.00

4	礼堂椅	规格: ① 坐面: 高43CM, 宽53CM, 深63CM ② 写字板: 高81CM, 规格(39×28CM) ③ 椅: 高89CM, 深63CM 颜色配置说明: ①: 椅面: 黑色PU ②: 椅脚: 亮光不锈钢 ③: 写字板: 灰白色防火板 ④: 扶手: 黑色塑料 技术参数 ① 椅面: HL2001B上海宝钢板材的钢结构及钢文架结构, 表面采用进口高回弹永不变形PU材料灌注加压成形。 ② 椅脚: 前脚管采用T1.2mmΦ28mm 不锈钢管, 后脚管采用T1.2mmΦ32不锈钢管。可选用固定型椅脚适用于固定在地面, 也可选用活动型椅脚适用于无需固定在地面的场景。 ③ 写字板: 写字板选用高密度中纤维, 厚度12mm, 饰面贴防火面板。 ④ 连续使用性: 6000000 次 椅面由PU 塑料材料以热压成型(塑料材料以热压成型) 可适用检测温度400℃至700℃ 椅面经25分钟转为碳化	把	604.00
---	-----	--	---	--------

教学设备（办公家具及设备）

类别	项目名称	参数	单位	数量	备注
办公家具	沙发	1、面料：选用优质环保皮，经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，皮面更加柔软舒适，光泽持久助性； 2、内架：内部框架为实木框架，含水量低于8%，质地坚硬，不易变形，经高温、高压、防蛀处理，确保坚固可靠，长期使用不松动、不腐朽，承重320kg以上； 3. 辅料：采用PU成型发泡高密度海绵，表面有一层保护面，可防氧化，防碎，经过HD测试永不变形。	套	5	
	茶几	规格：1200*600*450mm框架工艺采用2.0冷轧钢板、钢管经磨具冲压焊接成型，抛光、除锈、硫化、静电喷粉、黑色钢化双层玻璃，高温煅炉等工序处理。	个	5	
	直饮机	1、供水量 一开五温 2、开水60L/h，温开水350L/h 3、水胆容量 35升 4、过滤材料 PP棉+烧结活性炭+烧结活性炭 5、功率 6KW 6、电源 380V~50Hz 7、外形尺寸 1800*420*1490 mm	台	16	
	文件柜	1. 柜体：采用0.7mm厚度的宝钢Q235b优质冷轧钢板，经过酸洗、磷洗防锈处理，静电喷涂工艺处理隔板采用双翻边结构，使用方便，承载强度更高，结构独特新颖。每层匀承重40kg，最大安全负重60kg。满负荷24小时后下挠度不大于3mm，全负荷状态下的柜体不倾斜不变形2mm。五金件无裂痕、伤痕，焊接件应饱满、牢固、平整、光滑。 2. 表面处理：必须经过脱脂除油、打砂去锈、清洗、防腐、磷化、烘干、静电喷粉、高温固化等十二道工序处理，门板与边框，亚光静电喷塑。高温塑化后色泽一致均匀光亮，无碰伤、划伤、开裂、流挂和露底现象发生。柜体表面光度达到95%以上，耐冲力达到60kg/cm，附着力应能达1级标准，塑膜厚度60-70um，盐雾试验48小时，无脱落现象。	个	60	
	课桌板凳	桌面要求★1. 材质：采用ABS耐冲击塑料一级新料一体射出成型。耐冲击强度：可承受2公斤榔头重力锤击不破裂。不可采用回收料生产。 2. 尺寸：650mm×450mm×25mm。 4. 组合设计：面板底部有强化承重设计。锁入一根方型钢管，并与面板底部平齐。尺寸规格为不小于15mm×30mm×厚1.2mm。 B. 书箱要求 1. 材质：采用PP塑料一级新料一体注塑成型。不得采用回收料生产。 C. 桌钢架要求：1. 材质及形状：采用椭圆形亮光钢管组合焊接而成，结构得需牢固，长时间使用不得产生脱焊、松散的现象。焊接完成之钢管架，焊接部位得需牢固，需无脱焊、虚焊、焊穿。 2. 尺寸：桌脚贴地钢管尺寸为25 mm（±1mm）×54mm（±1mm）×厚1.4mm；桌脚上部固定立管钢管尺寸为30mm（±1mm）×60mm（±1mm）×厚1.2mm；活动管20mm（±1mm）×50mm（±1mm）×厚1.2mm；连接书箱U支架钢管尺寸为20mm（±1mm）×40mm（±1mm）×厚1.2mm。桌架横管尺寸为30mm（±1mm）×50mm（±1mm）×厚1.2mm；网篮空心管与实芯钢筋折弯焊接成型。 3. 表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰，需无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂质。 D. 脚垫要求 1. 材质：采用PP塑料一级新料一体射出成型，不得采用回收料生产。 2. 采用PP全新塑料模具注塑，为有效防止受潮，离地高度≥10mm，延长设备的使用寿命。 E. 挂钩要求 1. 材质：采用PP塑料一级新料与桌斗一体射出成型，不得采用回收料生产。 2. 功能与工艺要求：书箱左右两侧得需各有一挂钩设计一体成型。在静止状态下可以承载10KG的挂物承重。 课凳： A. 凳面要求：1. 材质：采PP塑料一级新料一体注塑成型。不得采用回收料生产。 2. 尺寸：350mm（±5mm）×250mm（±5mm）。 3. 尺寸：椅座贴地钢管尺寸为30mm±1mm×60mm±1mm×厚1.2mm；椅子横杆尺寸为30mm±1mm×50mm±1mm×厚1.2mm；椅脚上部固定立管钢管尺寸为30mm±1mm×60mm±1mm×1.2mm，活动管20mm±1mm×50mm±1mm×1.2mm。 3. 表面涂装：焊接完成之钢管架，表面经酸洗、脱脂、磷化处理，耐腐蚀、防锈。外表采一级颗粒粉末，经高温粉体烤漆，附着力特强，不脱漆。涂层需无漏喷、锈蚀；涂层需光滑均匀，色泽一致，需无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆。涂层需平整光滑、清晰，需无明显粒子、涨边现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉和杂质。 D. 脚垫要求 1. 材质：采用PP塑料一级新料一体射出成型，不得采用回收料生产。 2. 采用PP全新塑料模具注塑，为有效防止受潮，离地高度≥10mm，延长设备的使用寿命。	套	1000	小学、初中新增20个班级，每班50人
	讲桌	1200*600*1100mm，桌子基材采用优质的饰面中纤板，符合国家E1级标准甲醛释放量≤0.124mg/ m³。桌面厚度18mm，饰面层防火饰面皮，具有防火，耐磨，防污，等特点，四周采用pvc封边条，热熔封边封边条厚度1.0mm。	个	20	小学、初中新增20个班级，每班50人
	地台	规格463*124*18cm饰面多层板+强化木地板。符合国家E1级标准，甲醛释放量≤0.124mg/ m³。强化木地板内结合强度≥1.0表面胶合 强度≥1.0 表面耐磨、无污染、无腐蚀。	个	20	小学、初中新增20个班级，每班50人
	学生宿舍床	床总长600*90*190cm，下床离地面40cm上床离地面153cm，上下床之间的距离103cm，床料采用进口樟子松。 规格： 1、床脚：4.5*9.5cm， 2、床边：3.8*9.5cm， 3、床挡：2*8cm， 4、床上边扶3.8*5.2cm， 5、楼梯横档：3.5*4.5cm， 6、楼梯侧边：4.0*5.0cm， 7、面漆：进口环保无色无味无毒 8、每套连体床含4个凳子	张	125	初中预计住校生500人

	办公桌椅	规格: 140*70*77cm。桌子, 优质饰面中纤板, 符合国家E1级标准, 甲醛释放量≤0.124mg/m³。表面材质具有防火、耐磨、抗酸及硬度高的特点。椅子: 优质黑色网布经阻燃处理, 耐磨。海绵一次成型, 弹性好表面涂有防老化变形膜。椅背C弧形设计。加固流线扶手。人体工程工程学原理设计。	套	78	预计新增教师78人
	小计:				
办公设备购置	办公电脑	1、CPU: Intel 13代i5及以上处理器 2、主板: Intel B760 及以上芯片组 3、内存: 8G DDR4 3200MHz 内存 4、显卡: 集成显卡 5、声卡: 集成声卡, 支持5.1声道 6、硬盘: 1块256G固态硬盘和一块3.5英寸1TB 7200rpm机械硬盘 7、网卡: 集成10/100/1000M以太网卡; 8、扩展槽: 1个PCI-E*16、2个PCI-E*1、1个PCI槽位 9、键盘、鼠标: 防水键盘、抗菌鼠标; 标配键盘开机功能 10、接口: 10个USB接口(前置6个USB 3.2 G1, 含2个USB3.2 G2, 后置4个USB 2.0)、1组PS/2接口、1个串口、VGA+HDMI接口(VGA非转接); 11、电源: 110/220V ≥260W 节能电源 12、显示器: 配备1个21.5寸液晶显示器, 1920*1080 13、安全特性: USB屏蔽技术, 仅识别USB键盘、鼠标, 无法识别USB读取设备, 有效防止数据泄露; 14、机箱: 标准MATX立式机箱, 采用蜂窝结构, 散热更为有效; 机箱不大于13.6L, 顶置提手, 方便搬运, 顶置电源开关键, 方便使用;	台	78	预计新增教师78人
	打印机大	颜色类型: 彩色 涵盖功能: 复印/打印/扫描 速度类型: 低速	台	2	
	打印机小	打印参数 打印速度: 33ppm(A4) 35ppm(Letter) : 58ppm (A3长边) 打印语言: PCL5e、PCL6、PS、PDF	台	10	
	扩音机	无线便携扩音器, 大功率教学腰挂扩音器, 插卡U盘播放器。	台	36	
	电话机	电话机座机, 固定电话, 办公家用, 来电显示, 双接口, 免电池。	部	20	
办公设备购置	智慧黑板	一、硬件功能 1. 整机采用三拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线, 外观简洁。两侧屏幕均支持普通粉笔、液体粉笔、水性粉笔等直接书写。 ★2. 整机采用一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线。整机屏幕采用≥86英寸 UHD超高清LED 液晶屏, 显示比例16:9, 屏幕图像分辨率≥3840*2160, 具备防眩光效果。 3. 整机屏幕采用触控显示一体化技术, 无电容屏肉眼可见的网格线、摩尔纹, 显示效果更清晰、书写延迟更低。采用电容触控技术, 支持Windows系统中进行20点或以上触控, 书写精度可达1mm。 4. 整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板, 面板的碎片状态、抗冲击性、玻璃冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准, 表面应力≥100Mpa, 适应学校复杂环境, 保障教学安全。 5. 整机屏幕拥有更高的色域, 色域值≥NTSC90%。 6. 前置输入接口具备≥1路TypeC、≥2路USB3.0。 7. 整机内置≥2.1声道音响, 前朝向≥15W中高音扬声器*2, 后朝向≥20W低音扬声器*1, 额定总功率≥50W, 音质更加清晰和有质感。 8. 整机内置非独立的高清摄像头, 对角角度≥120度, 像素值≥800万, 可拍摄更全的教室画面及提升画质, 支持远程巡课等应用。整机内置非独立外扩展的阵列麦克风, 可用于对教室环境音频进行采集。内置摄像头、麦克风无需外接线材连接, 无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹, 以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。 ★9. 外接电脑设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口, 可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器, 在外接电脑即可拍摄教室画面。 10. 内置独立无线物联网模块, 整机关机状态下, 在无互联网网络连接(RJ45有线网、Wi-Fi无线网不连接)及本地中控设备(RS232、USB等中控接口不连接)的情况下, 能够通过集控等软件远程开机, 提升设备远程控制的可操作性。 11. 整机内置独立AP路由模块, 支持不少于40个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络, 并能够顺畅同步接收教师端推送的视频、课件教学画面, 学生端无需连接到外部无线路由器, 降低部署复杂度。 12. 整机无需外接无线网卡, 在Windows系统下可实现WiFi无线上网连接、AP无线热点发射、BT蓝牙连接功能。整机支持蓝牙Bluetooth 4.2标准, 能连接外部蓝牙音箱播放音频, 也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 13. 整机支持蓝牙Bluetooth 4.2标准, 能连接外部蓝牙音箱播放音频, 也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 14. 支持护眼模式, 可通过触摸菜单按键启用护眼模式, 降低有害蓝光。 15. 支持课堂简易录播功能, 录制屏幕及整机半径4米内课堂现场音频, 辅助教师课后教学研究。 16. OPS电脑配置, 主板采用B310芯片组, 搭载Intel 酷睿系列 i5 CPU, 内存: 8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘: 256 GB或以上SSD固态硬盘。确保PC模块安装固定到位, 同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。	套	20	