

# 采购需求

## 一、项目概况

项目名称：琼海中学教学设施设备采购（第四批）

采购金额：8957550.00 元，报价超出采购预算的视为无效报价。

交货期：合同签订生效之日起 60 日历天。

交货地点：采购人指定地点

付款方式：合同签订后预付合同金额的 30%，项目验收合格交付使用后支付剩余合同金额 70%

## 二、其他要求

### （一）产品的安装调试、试运行和验收

1、本项目为交付产品承包项目，成交供应商承包及负责招标文件对成交供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及供应商认为必要的其他货物、材料、工程、服务；供应商应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但招标文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果成交供应商签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由成交供应商免费提供，买方将不再支付任何费用。

2、货物送达目的地，经安装、调试、技术培训后，成交供应商向采购人提请设备验收。采购人在接到成交供应商通知的 5 天内派人到现场负责组织验收，采购人按成交供应商提供的设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。开箱检验、检查设备及随机附件是否全新、完整无损，可以通过逐一使用主要功能、对比、抽样检测、委托检测等方法对设备的技术指标和性能进行检测验收。所有指标应与招标文件一致或在招标文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。

3、所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《货物验收单》一式四份书面签字（盖章）验收。

4、货物验收包装内应包含产品设备硬件说明书（操作手册）、产品设备到货

清单、产品出厂检验合格证书。

5、系统验收时：系统调试报告。

## **(二) 工具**

供应商应提供产品设备所带专用工具（如有）清单，并标明其种类、用途和生产厂，并在货物到货时同时提供给采购人，此价格应包含在报价中。

## **(三) 备件**

供应商应提供一个在正常情况使用下，保质期满后一年内可保证仪器设备正常使用的备件和材料清单，并标明其种类、生产厂、单价和总价，采购人有权决定全部或有选择的购买。

## **(四) 质量保质期**

产品设备质量的质量期应以《中华人民共和国产品质量法》为基本准绳，免费保修期为在用户验收设备合格后至少一年，（若买方提出延长质量免费保修期，应在招标文件的采购设备清单中特别提出），若在质量保修期内发生重要设备损坏，该设备在更换或维修正常工作后延长一年的质量保证期。

## **(五) 售后服务**

1、在保质期以内，供应商在接到采购人的维修通知后，要求：技术服务机构在海南省内的，白天在 12 小时内，晚上在 24 小时内；技术服务机构在海南省以外地区的，在 48 小时内，派出有能力的维修人员赶到采购人现场进行维修处理。

2、在保质期期满后，供应商应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，供应商应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

**(六) 技术培训要求：**免费为 2~3 位采购人技术人员提供系统操作、维护培训。

**(七) 验收要求：**成交供应商负责将产品在采购人指定地点安装调试，由采购人负责验收。

**(八) 报价方式及要求：**投标价包含仪器设备的价款、税费、包装、运输、装卸、安装、调试、技术指导、培训、咨询、服务、保险、检测、验收合格交付使用之前以及技术和售后服务、质保期退运返修等其他所有费用。

**(九) 付款条件：**合同签订后预付 30%，项目验收合格交付使用后支付剩余 70%

## **(十) 其它注意事项**

1、提供正常系统维护和免费提供软件系统升级。

2、成交人负责设备的安装、调试。

3、采购需求中如参考规格及技术参数相同的，投标人所提供的产品应保持一

致，以便采购人日后管理维护。

4、未尽事宜由双方商议解决。

### 三、采购及参考规格及技术参数

## 多功能室清单

序号	项目名称	数量	单位	备注
1	初中心理咨询室	1	间	
2	高中心理咨询室	1	间	
3	教师备课室	4	间	
4	智慧云网络教室	2	间	
5	报告厅	1	间	
6	党办活动会议室	1	间	
7	教工活动室	1	间	
8	教研会议室（大）	1	间	
9	教研会议室（小）	1	间	
10	历史教室	2	间	
11	初中地理教室	2	间	
12	高中地理教室	2	间	
13	书法教室	2	间	
14	美术教室	2	间	
15	音乐教室	2	间	
16	舞蹈教室	2	间	
17	合唱教室	1	间	
18	校医室	1	间	
19	档案室	1	间	

20	广播室	1	间	
----	-----	---	---	--

初中心理咨询室数量 1 间，配置如下：

序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
一	办公接待区				
1	心理健康自助仪	<p>一、硬件要求： 采用电容触摸屏，显示尺寸≥32 寸；机柜高度≥113cm，采用全钢材料；主控模块含有控制面板、ATX 开关、RJ45 标准网络接口等；双声道立体声扬声器；电源模块：双路供电，主机模块与功能模块独立供电；可设置每日定时关机，需要时一键开机并自动运行自助服务系统。</p> <p>二、软件要求：</p> <p>1、系统能通过图文、动画的形式展示各训练主题的特点与用途，让来访者能很快的选择符合自己的功能主题。并很快进入相关的心理音乐及视频主题。系统设置有开放平台，用户能够自行发布自己的心得、感悟、短文、图片等内容，管理员能够自定义训练科目，允许自定义训练内容。系统自带多个训练调节主题，用户可根据自身的情况自行设置选择适合自己的主题。各主题栏目配有专业的心理知识数据，并根据内容以图文并茂的形式呈现，简单易懂，易于操作。</p> <p>2、能够显示单位概况:主要通过图片、文字、FLASH 等形式，展示中心的整体情况，方便来访者迅速了解心理服务中心基本情况。</p> <p>3、提供专家介绍栏目:主要通过图片和文字的形式，展示该服务中心组成专家的风采和事迹等。</p> <p>4、功能室介绍:详细介绍该服务中心的功能室情况，让大众了解所建各功能室的特点和用途等，以使用户选择使用符合自己的功能室，从而减轻自己的烦恼和压力，达到减压放松、身心愉悦的目的。</p> <p>5、心理测验:系统内置量表不少于 30 个核心量表，涵盖使用者心理健康、认知诊断、一般人格、生活适应行为、自我调节能力、基本能力倾向测验等。通过内置的心理调查维度量表，客观了解用户心理健康状况，心理潜能优势。准确的进行心理危机预警，通过高亮显示用户心理危机测试报告，提醒心理咨询师重点关注。及时开展心理危机干预，借助各种辅助干预手段，解决用户心理危机。</p> <p>6、注意力训练模块：包含注意力集中训练、注意力及视觉反应训练、注意力及运动反应训练、注意力集中训练等。</p> <p>7、心理档案:系统可全面地为用户建立心理档案，包含用户的个人信息，成长经历，心理测评报告，心理咨询辅导情况等。同时，系统提供便捷的档案导出打印功能，可以</p>	1	套	

		<p>为用户单位建立纸质心理档案，作为该项工作绩效考核的依据。</p> <p>8、心理图片:主要通过一些有趣的有心理意义的图片，诸如大小恒常觉、同心圆或螺旋等等，提高人们兴趣和给人带来趣味的同时，使人们正确学会悦纳自己，建立起对自己的正确认识，珍惜自己生命中所拥有的事物。</p> <p>9、心理游戏: 包含记忆游戏、注意力游戏、想象力游戏、感知力游戏、反应能力游戏、推理策略类游戏等不少于六类专业心理游戏，总数量不少于 20 个。</p> <p>10、心理音乐: 包含山林音乐、沉思音乐、放松音乐、灵感音乐、α 波音乐、情境音乐、清晰音乐、冥想音乐及其他音乐等不少于 9 类，总量不少于 100 首。</p> <p>11、咨询预约: 使用者根据个人实际情况，选择具体的时间、地点、相关问题及心理老师进行预约。</p> <p>12、数据安全: 系统具备信息安全防护功能，针对用户心理档案信息的安全，建立严格的计算机登录机制，采取高强度的计算机安全存储与访问措施，保证系统运行及系统信息安全、可靠。</p> <p>13、★心理健康自助系统（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章）。</p>			
2	学生心理测评系统	<p>1、软件可以实现单机模式、局域网模式和互连网络模式的相互切换。</p> <p>2、软件可支持在如 U 盘等移动存储设备上运行。</p> <p>3、对于题数较多的测评，或因特殊原因不能一次性完成测评的，测试者应可随时根据自身情况选择暂停或终止测评，在第二次进行测评时系统将返回至上次的测评节点继续完成测评。</p> <p>4、软件常用量表应配有语音导读开关，对于有阅读障碍或阅读有困难的用户，可以开启语音导读功能由软件将自动把当前的答题说明、答题内容及答题选项等通过中文语音朗读出来，适用于部分特殊群体的用户使用。</p> <p>5、全面整合用户档案软件，可轻松实现用户的同步建档，并支持管理员自定义档案项目。</p> <p>6、为尽可能满足对用户测评的多样化需求，要求系统允许管理员可根据自己的需要自行添加定义所需的测评量表，并可自主设置量表的属性和分类，不同的部门科室应可独立设定量表测评权限。管理员可以实现对测评量表实现量表的完全管理、添加、定义；实现量表类别、名称、题目、选项、计分、因子公式、维度解释、指导建议、预警范围等条件控制等。</p> <p>7、系统可以支持管理员自定义各种类型的问卷，管理员可以自定义各类型题目（例如：单选、多选、判断、填空、排序、计算、简答、问答、作文等题目类型），系统支持自助组卷、随机组卷、手动随机相结合等多种组卷形式，</p>	1	套	

		<p>客观题系统自动实现打分，成绩自动排名统计，适合各单位进行在线模拟考试、在线习题练习以及知识问答等需求。</p> <p>8、系统支持自定义测评结果功能。即管理人员可以将系统给出的用户的心理健康分析报告进行自定义修改，以便于各管理员可以针对不同的用户给出更为多样化更具体的指导建议。</p> <p>9、系统支持管理员针对不同年龄段的用户自定义不同年龄段用户的信息采集项，管理员可以根据需要自定义添加任意数据项目，以便于各年龄段用户进行针对性更强的差别化信息管理。</p> <p>10、系统支持自定义测评结果功能。即管理人员可以将系统给出的心理健康分析报告进行自定义修改，以便于各管理员可以针对不同的用户给出更为多样化更具体的指导建议。</p> <p>11、系统对测评用户进行团体和个体的数据统计；可以查看个体用户的测评轨迹，对比每次测评时被测人员的心理变化情况。</p> <p>12、支持手动录入测评结果和批量导入测评结果功能。</p> <p>13、软件具有心理普查功能，可同时进行大规模的心理测试，无使用人数限制。</p> <p>14、支持数据快速备份还原功能，并可实现备份数据的下载保存，方便将数据存储于如U盘等移动设备中。</p> <p>15、可对测评用户权限进行批量设置，也可以对测评用户权限进行独立设置。</p> <p>16、系统支持多种形式的来访者数据录入功能：如表格导入方式，批量生成方式，手工添加方式、自主注册方式等。</p> <p>17、管理员具有开启用户注册功能，方便测评人员自行注册使用（管理员可预先定义注册用户的测评权限）。</p> <p>18、量表测评分类包括：认知功能筛查、心理行为综合评定、健康状况与生存质量评定、个性与气质评定、自我能力评定、智力评定、社会功能与适应能力评定、精神障碍评定、生活事件应激与应付方式评定、情绪评定、睡眠评定等十几种测评分类。</p> <p>19、测评报告生成多样化：查看个人测评报告、查看团体测评报告，可导出为多种文档格式，系统可自定义报告打印模式，支持在线打印，可自定义打印宽度。</p> <p>20、★心理测评系统（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章）。</p>			
3	小沙发	布艺沙发，棉麻面料，实木底座，颜色可选。规格不低于：600mm*500mm*800mm。	3	个	
4	小茶几	三角形实木底座，底座高度≥50CM；实木圆形桌面，直径≥50CM。	2	个	



5	矮柜	采用实木材质订制，规格不低于：1600mm*240mm*800mm。	2	个	
6	饮水机	水桶放置：下置式水桶；水温调节：热水、常温水；制热能力： $\geq 90^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 4\text{L/h}$	1	台	
7	接待台	采用环保三聚氰胺饰面板及优质五金件订制，造型美观大方，贴合装饰装修风格，规格不低于：1900mm*600mm*1000mm。	1	个	
8	办公电脑	1、CPU：不低于 I5 六核心处理器； 2、内存： $\geq 8\text{G}$ 内存，最少 2 个内存插槽，最高可支持 32G，支持双通道内存； 3、硬盘： $\geq 256\text{G}$ 固态硬盘+1T 机械硬盘，支持双硬盘； 4、主板：集成声卡、网卡； 5、光驱：无光驱； 6、显卡：核芯显卡； 7、键盘/鼠标：与主机同一品牌 USB 鼠标和 USB 键盘； 8、接口： $\geq 8$ 个 USB 接口，正面至少 6 个 USB 接口；背面至少 1 个 HDMI+1 个 VGA 两视频接口；至少：1 个音频线路端口，1 个麦克风输入端口，1 个电源接口；1 个 RJ-45 端口； 9、机箱：立式机箱； 10、电源： $\geq 180\text{W}$ 电源； 11、显示器：与主机同一品牌， $\geq 23.8$ 英寸宽屏液晶显示器； 12、售后服务：主机和显示器带原厂三年上门服务。	1	台	
9	多功能打印机	彩色激光多功能一体机；涵盖功能：打印/复印/扫描；最大处理幅面：A4、耗材类型：鼓粉一体；网络功能：支持无线/有线网络打印	1	台	
10	文件柜	采用优质冷轧钢板材，可调节层板，环保喷塑，规格不低于：850mm*390mm*高 1800mm。	1	个	
11	装饰装修	办公接待区，室内面积：长 7 米*宽 4.29 米*高 4 米，要求供应商结合办公接待区产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修： 地面铺贴复合木地板：30 平方米；吊顶（含灯具）：30 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：106 平方米；顶面涂料采用环保净味漆：20 平方米	1	项	
二	个体咨询室				
12	沙发	布艺，棉麻面料，实木底座，颜色可选。规格不低于：600mm*500mm*800mm。	2	个	
13	茶几	三角形实木底座，底座高度 $\geq 50\text{CM}$ ；实木圆形桌面，直径 $\geq 50\text{CM}$ 。	1	个	
14	矮柜	实木订制矮柜，可坐人；规格不低于：1200mm*500mm*800mm。	1	个	
15	饮水机	水桶放置：下置式水桶；水温调节：热水、常温水；制热能力： $\geq 90^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 4\text{L/h}$	1	个	

16	咨询计时沙漏	计时 30 分钟；沙子采用天然海沙，颜色可选	1	个	
17	录音笔	内置内存≥32G；播放格式支持 MP3、WAV 等；内置可充电电池，满电最长不低于 8 小时。	2	支	
18	装饰装修	个体咨询室，室内面积：长 4 米*宽 3 米*高 4 米，要求供应商结合个体咨询室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修： 室内隔墙：26.6 平方米；地面铺贴复合木地板：12 平方米；吊顶（含灯具）：12 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：53.2 平方米；顶面涂料采用环保净味漆：12 平方米	1	项	
三	<b>沙盘游戏室</b>				
19	沙盘游戏套装	1、标准沙盘 3 个（材质：高密度实木免漆颗粒板、尺寸：≥57cm*72cm*7cm） 2、标准沙盘支架 3 个（材质：高密度实木免漆颗粒板、尺寸：≥40cm*57cm*65cm） 3、沙具陈列架 3 个（材质：高密度实木免漆颗粒板、尺寸：≥120cm*150cm*30cm、层数：不低于 5 层） 4、不少于 1500 个沙具（军事类、人物类、建筑类、交通工具类、佛教类等） 5、心理沙盘管理软件 1 套，可用于对来访者的操作进行图片记录管理。（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章） 6、沙盘游戏治疗指导书籍 1 本（书中附有大量的案例，可用于学习与参考） 7、精选石英砂子 15 公斤（特性：手感细腻，高温消毒；可选颜色） 8、多功能刷≥4 个（用于选取沙具） 9、沙扒≥4 个（用于清理作用） 10、心理沙盘甲醛释放量≤0.5mg/L（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）	1	套	
20	装饰装修	沙盘游戏室，室内面积：长 4.16 米*宽 4 米*高 4 米，要求供应商结合沙盘游戏室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修： 室内隔墙：30.8 平方米；地面铺贴 PVC 塑胶地毯：16.4 平方米；吊顶（含灯具）：16.4 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：61.6 平方米；顶面涂料采用环保净味漆：16.4 平方米	1	项	
四	<b>减压放松室</b>				
21	3D 智能按摩放松训练系统	1、零重力 3D 按摩椅 1 台，全身从头部；肩部；手臂；背部；臀部；腰部；小腿；脚底全方位按摩，结合音乐放松使得肉体与身心都感到轻盈舒适，达到最大程度的身心放松。	1	套	

		<p>2、无重力坐感技术，将身体重量平均分配，坐感舒适，使来访者内心安静，更有利心理放松。</p> <p>3、背部定点针灸理疗技术，力度柔和，对背部紧绷的肌肉组织进行专业的揉捏。</p> <p>4、舒适手臂气囊，仿真人指压手法和气压双效按摩，有效刺激手臂穴位，促进血液循环，增强放松。</p> <p>5、臀部高频螺旋震动按摩，带动全身气血循环，增强放松效果。</p> <p>6、腿部气囊按摩模式，缓解小腿肌肉疲劳，对小腿进行立体式挤压按摩，拉伸放松关节韧带。</p> <p>7、采用阻燃海绵，环保、舒适、透气，隔音效果好，防止静电。</p> <p>8、高品质电机，采用静音技术，无故障运行达到 4800 次以上。</p> <p>9、配备有多个类型的放松音乐、放松图片及放松视频。</p> <p>10、身心反馈系统（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章）： 系统功能要求： （1）压力评估与训练相结合：通过压力评估，生成压力评估报告，训练者能够准确了解自己当前的压力指数，并可获得压力管理指导建议。 （2）提供多种放松训练方法：压力大，过于紧张使人难以表现出最佳工作和学习水平；长期绷紧神经的人容易焦虑，出现失眠、头痛、注意力和记忆力减退等现象。进行有效的放松，能防止或缓解上述症状的发生。 （3）提供多种生理信号反馈：心率、血氧、脉搏为基础的多种生物反馈信号，将人身体内部的生理过程、生物电活动加以放大，放大后的机体电活动信息以可视化形式呈现出来，使主体得以了解自身的机体状态，并结合调节训练项目学会在一定程度上随意地控制和矫正不正常的生理变化，达到防治心理疾病的目的。 （4）自动储存历次压力评估、调节训练数据：系统后台数据库可以将训练者历次的压力评估、调节训练数据储存起来，以便进行后续研究性工作。 （5）自动生成图文报告：报告以图形加文字方式显现，清晰地记录训练者整个调节训练过程的生理指标数值和图形曲线，通过这些数据，可以对调节训练效果进行客观的评估。 （6）报告查看方便，可以导出与打印。</p>			
22	VR 放松减压系统	<p>设备配置为 VR 单人震动椅平台和 VR 控制台，硬件配置应不低于：采用 I5 核心的处理器，19 寸的一体机。</p> <p>VR 心理内容不少于 100 套，内容至少包括： 1、心理宣泄沉浸式放松内容：体验者可选择所需的场景模块进行专业的身心训练。全程包含多种互动科普类心理</p>	1	套	

		<p>行为训练知识点体验式学习，充分利用 VR 的沉浸感、互动性与心理健康知识点相融合，打造 VR 深度身心训练软件平台。</p> <p>2、宣泄放松内容：以“宣泄、解压”的理念作为开发基础。伴随着动感的音乐，结合体力宣泄以及旅行放松的宣泄项目，帮助来访者增强专注力；增加信心、释放自我。</p>			
23	装饰装修	<p>减压放松室，室内面积：长 4 米*宽 3 米*高 4 米，要求供应商结合减压放松室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修：</p> <p>室内隔墙：26.6 平方米；地面铺贴复合木地板：12 平方米；吊顶（含灯具）：12 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：53.2 平方米；顶面涂料采用环保净味漆：12 平方米</p>	1	项	
五	情绪宣泄室				
24	智能互动宣泄仪	<p>1、要求≥47 寸的液晶屏做为搭载平台。</p> <p>2、外形采用金属材质，进行喷塑处理，手感细腻无倒刺。</p> <p>3、内置红外热感应人体骨架扫描仪，能通过肢体动作控制互动游戏（无需任何手持设备即可操作）。</p> <p>4、30 款以上体感心理游戏，150 款以上心理游戏，包含肢体协调、反应力训练、虚拟宣泄、智力训练等。</p> <p>5、音频系统采用多声道环绕输出，不少于 5 个以上扬声器，至少包含 2 个低音音响，2 个中音音响，1 个高音音响。</p> <p>6、能够自动检测参与者位置是否符合设备要求并提示。</p> <p>7、智能互动宣泄系统至少能够提供以下心理辅导功能：</p> <p>（1）、身心平衡训练：利用游戏的方式，依靠传感器捕捉三维空间中玩家的运动，不需要任何的辅助器材，控制游戏角色进行游戏训练，达到身心平衡训练的效果。</p> <p>（2）、儿童自闭症辅助训练：通过传感器捕捉三维空间中玩家的运动，让使用者与虚拟角色实现肢体互动，并且系统可自动捕捉使用者过程中的一些经典动作，让使用发现互动交流中的愉悦，有助于儿童自闭症辅助训练。</p> <p>（3）、系统可实现多人互动宣泄，两个使用者分别扮演不同的角色，在游戏中实现合作等训练，有助于提高使用者的沟通配合能力。</p> <p>（4）、特殊儿童康复训练：系统提供的具有交互性、竞争性及娱乐性等活动能增加使用者的积极参与互动的愿望，从而使被动的心理辅导成为使用者的主动参与互动，实现了心理咨询工作的及时发现、主动解决、预防突发的作用。</p> <p>（5）、左右脑协调：可以通过身体的向左向右向前跳跃来完成任务，达到左右大脑协调，还可以 2 人一同协力完成。</p> <p>（6）、可以用于观看专业心理电影。</p>	1	套	

		<p>(7)、动画心理音乐辅助播放，更好达到催眠作用。</p> <p>(8)、虚拟情绪宣泄：利用内置宣泄游戏进行不良情绪的宣泄。</p> <p>(9)、智力、反应力训练：利用内置游戏进行智力与反应力的训练。</p> <p>(10)、★智能互动宣泄系统（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章）。</p>			
25	智能呐喊宣泄仪	<p>1、显示及操作采用≥8寸触摸屏，清晰明了，方便来访者操作使用。</p> <p>2、自定义用户，来访者可在管理者授权下建立自己账号。</p> <p>3、参数能够精确监测：每次使用情况自动存储（呐喊波形、频率及分贝、次数及评价等数据），用户可以看到每次使用的完整情况，管理者可调取对比数据。</p> <p>4、采用同步声音感应灯：感应灯随着呐喊的音量、频率智能显示不同的呐喊效果，从而产生积极的心理暗示。</p> <p>5、能够智能引导正向激励：系统智能分析宣泄者的行为（包括呐喊分贝、持续时间等因素），判断出其情绪宣泄的程度，根据不同宣泄的程度进行智能化的正向语音引导、激励。</p> <p>6、系统支持多种类别的宣泄情绪主题：系统至少提供8种常见的情绪问题而设定的宣泄主题，用户使用前先通过触摸屏控制器选择符合自己情绪的宣泄主题。。</p> <p>7、提供高清语音操作引导：系统采用高清语音操作引导语，明确、清晰指导宣泄者如何操作使用宣泄仪。</p> <p>8、提供音乐放松减压形式：若宣泄者需要平静宣泄方式，仪器可选择到音乐放松减压状态。</p> <p>9、常用减压放松主题文档供使用者阅读了解如何调节情绪和放松减压。</p> <p>10、系统能设置管理员登陆口，方便注册、管理及调取记录。</p>	1	套	
26	智能击打宣泄仪	<p>1、显示及操作采用≥8寸触摸屏，清晰明了，方便来访者操作使用。</p> <p>2、自定义用户，来访者可以在管理者授权下建立自己账号，</p> <p>3、参数精确监测：每次使用情况自动存储（击打波形、力量、次数、评价等数据），用户可以看到每次使用的完整情况，管理者可调取对比数据。</p> <p>4、智能引导正向激励：系统通过测试者的击打力度和击打频率等原始数据等，分析被测试者的当前心理状态，通过波形参数显示以及科学的分析原理，并配合励志性的背景语音，有效的缓解被测人的心理状态。</p> <p>5、多种宣泄情绪主题：系统提供至少8种常见的情绪问题而设定的宣泄主题，用户使用前先通过触摸屏控制器选择符合自己情绪的宣泄主题。</p>	1	套	

		<p>6、智能灯：根据击打的力量、速度，系统智能控制智能灯显示的效果，有积极的心理暗示作用。</p> <p>7、高清语音操作引导：系统采用高清语音操作引导语，明确、清晰指导宣泄者如何操作使用宣泄仪。</p> <p>8、音乐放松减压：若宣泄者需要平静宣泄方式，仪器可选择到音乐放松减压状态。</p> <p>9、常用减压放松主题文档供使用者阅读了解如何调节情绪和放松减压。</p> <p>10、系统设置管理员登陆口，方便管理及调取记录等。</p>			
27	专业宣泄套装	<p>宣泄人 1 个 180cm（正负 10cm 以内），可击打高度占比 94%以上。手臂姿势可以任意调节，能够摆出不同的被击打姿势。手指采用五指分开设计，可握拳，可出掌。</p> <p>一体成型工艺，具备耐用性，采用高缓冲材料，能够提供良好的宣泄手感，在宣泄的同时可以很好的保护来访者。</p> <p>注沙底座，底座尺寸不低于：直径 68 高 20CM。</p> <p>产品电路部应采用振动感应技术，可感受到极小的震动，安全电压供电，能发出七种以上不同的求饶声。</p> <p>产品基本配置为：</p> <p>1、耐用宣泄人 1 个（持久、耐用、实心，手感好，与真人相似度高；表面材料无毒环保，高弹性橡胶发泡，一次成型、易挪动、安装）</p> <p>2、护手套不少于 4 对（采用轻型耐用材料）</p> <p>3、摔打宣泄球不少于 8 个（要求为橡胶材质）</p> <p>4、立式宣泄球不少于 2 个（立式不倒，外层仿皮材料，高度可调节。）</p> <p>5、宣泄挂图不少于 4 幅（高清晰画质、采用不易退色材质）</p> <p>6、宣泄室制度不少于 1 幅（高清晰画质、采用不易退色材质）</p> <p>7、宣泄棒不少于 4 根（一体成型，高分子缓冲材料）</p> <p>8、宣泄背心不少于 2 件（采用强弹力棉纺织）</p> <p>9、打气筒不少于 1 个（为立式宣泄球、摔打宣泄球充气）</p> <p>10、注水水管不少于 1 根（为宣泄人底座注水）</p>	1	套	
28	宣泄地板	采用 EVA 材质，每块尺寸不低于：100cm*100cm*3cm，安装便捷，可直接拼凑。	15	m <sup>2</sup>	
29	宣泄墙	采用环保材料，表面为皮感面料，能够有良好的缓冲、抗震、隔音、防潮、抗化学腐蚀等。能够有效的保护来访者，具有隔绝噪音的作用。	50	m <sup>2</sup>	
30	装饰装修	<p>情绪宣泄室，室内面积：长 5 米*宽 3 米*高 4 米，要求供应商结合情绪宣泄室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修：</p> <p>室内隔墙：30.4 平方米；吊顶（含灯具）：15 平方米；隔墙及吊顶采用隔音棉填充：51.2 平方米</p>	1	项	

高心理咨询室数量 1 间，配置如下：					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
一	办公接待区				
1	心理健康自助仪	<p>一、硬件要求： 采用电容触摸屏，显示尺寸≥32 寸；机柜高度≥113cm，采用全钢材料；主控模块含有控制面板、ATX 开关、RJ45 标准网络接口等；双声道立体声扬声器；电源模块：双路供电，主机模块与功能模块独立供电；可设置每日定时关机，需要时一键开机并自动运行自助服务系统。</p> <p>二、软件要求： 1、系统能通过图文、动画的形式展示各训练主题的特点与用途，让来访者能很快的选择符合自己的功能主题。并很快进入相关的心理音乐及视频主题。系统设置有开放平台，用户能够自行发布自己的心得、感悟、短文、图片等内容，管理员能够自定义训练科目，允许自定义训练内容。系统自带多个训练调节主题，用户可根据自身的情况自行设置选择适合自己的主题。各主题栏目配有专业的心理知识数据，并根据内容以图文并茂的形式呈现，简单易懂，易于操作。 2、能够显示单位概况:主要通过图片、文字、FLASH 等形式，展示中心的整体情况，方便来访者迅速了解心理服务中心基本情况。 3、提供专家介绍栏目:主要通过图片和文字的形式，展示该服务中心组成专家的风采和事迹等。 4、功能室介绍:详细介绍该服务中心的功能室情况，让大众了解所建各功能室的特点和用途等，以使用户选择使用符合自己的功能室，从而减轻自己的烦恼和压力，达到减压放松、身心愉悦的目的。 5、心理测验:系统内置量表不少于 30 个核心量表，涵盖使用者心理健康、认知诊断、一般人格、生活适应行为、自我调节能力、基本能力倾向测验等。通过内置的心理测查维度量表，客观了解用户心理健康状况，心理潜能优势。准确的进行心理危机预警，通过高亮显示用户心理危机测试报告，提醒心理咨询师重点关注。及时开展心理危机干预，借助各种辅助干预手段，解决用户心理危机。 6、注意力训练模块：包含注意力集中训练、注意力及视觉反应训练、注意力及运动反应训练、注意力集中训练等。 7、心理档案:系统可全面地为用户建立心理档案，包含用户的个人信息，成长经历，心理测评报告，心理咨询辅导情况等。同时，系统提供便捷的档案导出打印功能，可以为用户单位建立纸质心理档案，作为该项工作绩效考核的依据。</p>	1	套	

		<p>8、心理图片:主要通过一些有趣的有心理意义的图片,诸如大小恒常觉、同心圆或螺旋等等,提高人们兴趣和给人带来趣味的同时,使人们正确学会悦纳自己,建立起对自己的正确认识,珍惜自己生命中所拥有的事物。</p> <p>9、心理游戏:包含记忆游戏、注意力游戏、想象力游戏、感知力游戏、反应能力游戏、推理策略类游戏等不少于六类专业心理游戏,总数量不少于20个。</p> <p>10、心理音乐:包含山林音乐、沉思音乐、放松音乐、灵感音乐、α波音乐、情境音乐、清晰音乐、冥想音乐及其他音乐等不少于9类,总量不少于100首。</p> <p>11、咨询预约:使用者根据个人实际情况,选择具体的时间、地点、相关问题及心理老师进行预约。</p> <p>12、数据安全:系统具备信息安全防护功能,针对用户心理档案信息的安全,建立严格的计算机登录机制,采取高强度的计算机安全存储与访问措施,保证系统运行及系统信息安全、可靠。</p> <p>13、心理健康自助系统(提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章)。</p>			
2	学生心理测评系统	<p>1、软件可以实现单机模式、局域网模式和互连网络模式的相互切换。</p> <p>2、软件可支持在如U盘等移动存储设备上运行。</p> <p>3、对于题数较多的测评,或因特殊原因不能一次性完成测评的,测试者应可随时根据自身情况选择暂停或终止测评,在第二次进行测评时系统将返回至上次的测评节点继续完成测评。</p> <p>4、软件常用量表应配有语音导读开关,对于有阅读障碍或阅读有困难的用户,可以开启语音导读功能由软件将自动把当前的答题说明、答题内容及答题选项等通过中文语音朗读出来,适用于部分特殊群体的用户使用。</p> <p>5、全面整合用户档案软件,可轻松实现用户的同步建档,并支持管理员自定义档案项目。</p> <p>6、为尽可能满足对用户测评的多样化需求,要求系统允许管理员可根据自己的需要自行添加定义所需的测评量表,并可自主设置量表的属性和分类,不同的部门科室应可独立设定量表测评权限。管理员可以实现对测评量表实现量表的完全管理、添加、定义;实现量表类别、名称、题目、选项、计分、因子公式、维度解释、指导建议、预警范围等条件控制等。</p> <p>7、系统可以支持管理员自定义各种类型的问卷,管理员可以自定义各类型题目(例如:单选、多选、判断、填空、排序、计算、简答、问答、作文等题目类型),系统支持自助组卷、随机组卷、手动随机相结合等多种组卷形式,客观题系统自动实现打分,成绩自动排名统计,适合各单位进行在线模拟考试、在线习题练习以及知识问答等需</p>	1	套	



		<p>求。</p> <p>8、系统支持自定义测评结果功能。即管理人员可以将系统给出的用户的心理健康分析报告进行自定义修改，以便于各管理员可以针对不同的用户给出更为多样化更具体的指导建议。</p> <p>9、系统支持管理员针对不同年龄段的用户自定义不同年龄段用户的信息采集项，管理员可以根据需要自定义添加任意数据项目，以便于各年龄段用户进行针对性更强的差别化信息管理。</p> <p>10、系统支持自定义测评结果功能。即管理人员可以将系统给出的心理健康分析报告进行自定义修改，以便于各管理员可以针对不同的用户给出更为多样化更具体的指导建议。</p> <p>11、系统对测评用户进行团体和个体的数据统计；可以查看个体用户的测评轨迹，对比每次测评时被测人员的心理变化情况。</p> <p>12、支持手动录入测评结果和批量导入测评结果功能。</p> <p>13、软件具有心理普查功能，可同时进行大规模的心理测试，无使用人数限制。</p> <p>14、支持数据快速备份还原功能，并可实现备份数据的下载保存，方便将数据存储于如U盘等移动设备中。</p> <p>15、可对测评用户权限进行批量设置，也可以对测评用户权限进行独立设置。</p> <p>16、系统支持多种形式的来访者数据录入功能：如表格导入方式，批量生成方式，手工添加方式、自主注册方式等。</p> <p>17、管理员具有开启用户注册功能，方便测评人员自行注册使用（管理员可预先定义注册用户的测评权限）。</p> <p>18、量表测评分类包括：认知功能筛查、心理行为综合评定、健康状况与生存质量评定、个性与气质评定、自我能力评定、智力评定、社会功能与适应能力评定、精神障碍评定、生活事件应激与应付方式评定、情绪评定、睡眠评定等十几种测评分类。</p> <p>19、测评报告生成多样化：查看个人测评报告、查看团体测评报告，可导出为多种文档格式，系统可自定义报告打印模式，支持在线打印，可自定义打印宽度。</p> <p>20、心理测评系统（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章）。</p>			
3	小沙发	布艺沙发，棉麻面料，实木底座，颜色可选。规格不低于：600mm*500mm*800mm。	3	个	
4	小茶几	三角形实木底座，底座高度≥50CM；实木圆形桌面，直径≥50CM。	2	个	
5	矮柜	采用实木材质订制，规格不低于：1600mm*240mm*800mm。	2	个	
6	饮水机	水桶放置：下置式水桶；水温调节：热水、常温水；制热	1	台	

		能力: $\geq 90^{\circ} \text{C}$ , $\geq 4\text{L/h}$			
7	接待台	采用环保三聚氰胺饰面板及优质五金件订制, 造型美观大方, 贴合装饰装修风格, 规格不低于: 1900mm*600mm*1000mm。	1	个	
8	办公电脑	1、CPU: 不低于 I5 六核心处理器; 2、内存: $\geq 8\text{G}$ 内存, 最少 2 个内存插槽, 最高可支持 32G, 支持双通道内存; 3、硬盘: $\geq 256\text{G}$ 固态硬盘+1T 机械硬盘, 支持双硬盘; 4、主板: 集成声卡、网卡; 5、光驱: 无光驱; 6、显卡: 核芯显卡; 7、键盘/鼠标: 与主机同一品牌 USB 鼠标和 USB 键盘; 8、接口: $\geq 8$ 个 USB 接口, 正面至少 6 个 USB 接口; 背面至少 1 个 HDMI+1 个 VGA 两视频接口; 至少: 1 个音频线路端口, 1 个麦克风输入端口, 1 个电源接口; 1 个 RJ-45 端口; 9、机箱: 立式机箱; 10、电源: $\geq 180\text{W}$ 电源; 11、显示器: 与主机同一品牌, $\geq 23.8$ 英寸宽屏液晶显示器; 12、售后服务: 主机和显示器带原厂三年上门保修服务。	1	台	
9	多功能打印机	彩色激光多功能一体机; 涵盖功能: 打印/复印/扫描; 最大处理幅面: A4、耗材类型: 鼓粉一体; 网络功能: 支持无线/有线网络打印	1	台	
10	文件柜	采用优质冷轧钢板材, 可调节层板, 环保喷塑, 规格不低于: 长 850mm*宽 390mm*高 1800mm。	1	个	
11	装饰装修	办公接待区, 室内面积: 长 7 米*宽 4.29 米*高 4 米, 要求供应商结合办公接待区产品的功能特点, 可根据供应商的设计风格, 按以下需求进行装饰装修: 地面铺贴复合木地板: 30 平方米; 吊顶 (含灯具): 30 平方米; 墙面涂料采用环保净味漆: 106 平方米; 顶面涂料采用环保净味漆: 20 平方米	1	项	
二	个体咨询室				
12	沙发	布艺沙发, 棉麻面料, 实木底座, 颜色可选。规格不低于: 600mm*500mm*800mm。	2	个	
13	茶几	三角形实木底座, 底座高度 $\geq 50\text{CM}$ ; 实木圆形桌面, 直径 $\geq 50\text{CM}$ 。	1	个	
14	沙盘游戏套装	1、标准沙盘 1 个 (材质: 高密度实木免漆颗粒板、尺寸: $\geq 57*72*7\text{cm}$ ) 2、标准沙盘支架 1 个 (材质: 高密度实木免漆颗粒板、尺寸: $\geq 40\text{cm}*57\text{cm}*65\text{cm}$ ) 3、沙具陈列架 2 个 (材质: 高密度实木免漆颗粒板、尺寸: $\geq 120\text{cm}*150\text{cm}*30\text{cm}$ 、层数: 不低于 5 层 )	1	套	

		<p>4、不少于 1200 个沙具(军事类、人物类、建筑类、交通工具类、佛教类等)</p> <p>5、心理沙盘管理软件 1 套，可用于对来访者的操作进行图片记录管理。（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章）</p> <p>6、沙盘游戏治疗指导书籍 1 本（书中附有大量的案例，可用于学习与参考）</p> <p>7、精选石英砂子 10 公斤（特性：手感细腻，高温消毒；可选颜色）</p> <p>8、多功能刷≥4 个（用于选取沙具）</p> <p>9、沙扒≥4 个（用于清理作用）</p> <p>10、心理沙盘甲醛释放量≤0.5mg/L（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p>			
15	饮水机	水桶放置：下置式水桶；水温调节：热水、常温水；制热能力：≥90° C， ≥4L/h	1	个	
16	咨询计时沙漏	计时 30 分钟；沙子采用天然海沙，颜色可选	1	个	
17	录音笔	内置内存≥32G；播放格式支持 MP3、WAV 等；内置可充电电池，满电最长不低于 8 小时。	2	支	
18	装饰装修	<p>个体咨询室，室内面积：长 4.16 米*宽 4 米*高 4 米，要求供应商结合个体咨询室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修：</p> <p>室内隔墙：26.6 平方米；地面铺贴复合木地板：16.4 平方米；吊顶（含灯具）：16.4 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：53.2 平方米；顶面涂料采用环保净味漆：16.4 平方米</p>	1	项	
三	音乐放松室				
19	智能身心反馈减压太空舱	<p>1、光疗头罩：深度放松助眠减压；舒心音乐理疗：调节身心缓解焦虑；手感按摩机芯：深层劲爽揉压；专业足疗：足底专业足疗，全面覆盖足底穴位，刺激反射区；穴脉追踪：贴合穴位，精准按摩；配合全息手感气囊揉压，人手般揉压，促进血液循环，放松肌肉，消除疲劳，促进睡眠，唤醒身体活力。</p> <p>2、配备有多个类型的放松音乐、放松图片及放松视频。</p> <p>3、身心反馈系统（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章）： 系统功能要求</p> <p>（1）功能压力评估与训练相结合：通过压力评估，生成压力评估报告，训练者能够准确了解自己当前的压力指数，并可获得压力管理指导建议。</p> <p>（2）提供多种放松训练方法：压力大，过于紧张使人难以表现出最佳工作和学习水平；长期绷紧神经的人容易焦虑，出现失眠、头痛、注意力和记忆力减退等现象。进行</p>	1	套	

		<p>有效的放松，能防止或缓解上述症状的发生。</p> <p>(3) 提供多种生理信号反馈：心率、血氧、脉搏为基础的多种生物反馈信号，将人身体内部的生理过程、生物电活动加以放大，放大后的机体电活动信息以可视化形式呈现出来，使主体得以了解自身的机体状态，并结合调节训练项目学会在一定程度上随意地控制和矫正不正常的生理变化，达到防治心理疾病的目的。</p> <p>(4) 自动储存历次压力评估、调节训练数据：系统后台数据库可以将训练者历次的压力评估、调节训练数据储存起来，以便进行后续研究性工作。</p> <p>(5) 自动生成图文报告：报告以图形加文字方式显现，清晰地记录训练者整个调节训练过程的生理指标数值和图形曲线，通过这些数据，可以对调节训练效果进行客观的评估。</p> <p>(6) 报告查看方便，可以导出与打印。</p>			
20	VR 放松减压系统	<p>设备配置为 VR 单人震动椅平台和 VR 控制台，硬件配置应不低于：采用 I5 核心的处理器，19 寸的一体机。</p> <p>VR 心理内容不少于 100 套，内容至少包括：</p> <p>1、心理宣泄沉浸式放松内容：体验者可选择所需的场景模块进行专业的身心训练。全程包含多种互动科普类心理行为训练知识点体验式学习，充分利用 VR 的沉浸感、互动性与心理健康知识点相融合，打造 VR 深度身心训练软件平台。</p> <p>2、宣泄放松内容：以“宣泄、解压”的理念作为开发基础。伴随着动感的音乐，结合体力宣泄以及旅行放松的宣泄项目，帮助来访者增强专注力；增加信心、释放自我。</p>	1	套	
21	VR 运动调适系统	<p>产品利用 VR 技术与心理健康教育主题融合的 VR 心理单车骑行平台，体验者佩戴 VR 头盔，身骑动感单车可身临其境舒缓压力、漫游放松。硬件配置应不低于：采用 I5 核心的处理器，32 寸的显示器。</p> <p>软件至少包含：</p> <p>1、心理宣泄沉浸式放松内容：体验者可选择所需的场景模块进行专业的身心训练。全程包含多种互动科普类心理行为训练知识点体验式学习，充分利用 VR 的沉浸感、互动性与心理健康知识点相融合，打造 VR 深度身心训练软件平台。</p> <p>2、宣泄放松内容：以“宣泄、解压”的理念作为开发基础。伴随着动感的音乐，结合体力宣泄以及旅行放松的宣泄项目，帮助来访者增强专注力；增加信心、释放自我。</p> <p>3、骑行娱乐宣泄内容：用户以第一人称进入到虚拟场景中搭配 VR 单车进行虚拟骑行，骑行的同时伴随舒缓的音乐从而达到运动放松解压的效果。</p>	1	套	
22	装饰装修	<p>音乐放松室，室内面积：长 5 米*宽 3 米*高 4 米，要求供应商结合音乐放松室产品的功能特点，可根据供应商的设</p>	1	项	

		计风格，按以下需求进行装饰装修： 室内隔墙：30.4平方米；地面铺贴复合木地板：15平方米；吊顶（含灯具）：15平方米；墙面涂料采用环保净味漆：30.4平方米；顶面涂料采用环保净味漆：15平方米			
四	智能宣泄室				
23	智能互动宣泄仪	<p>1、要求液晶屏 47 寸以上做为搭载平台。</p> <p>2、外形采用金属材质，进行喷塑处理，手感细腻无倒刺。</p> <p>3、内置红外热感应人体骨架扫描仪，能通过肢体动作控制互动游戏（无需任何手持设备即可操作）。</p> <p>4、30 款以上体感心理游戏，150 款以上心理游戏，包含肢体协调、反应力训练、虚拟宣泄、智力训练等。</p> <p>5、音频系统采用多声道环绕输出，不少于 5 个以上扬声器，至少包含 2 个低音音响，2 个中音音响，1 个高音音响。</p> <p>6、能够自动检测参与者位置是否符合设备要求并提示。</p> <p>7、智能互动宣泄系统至少能够提供以下心理辅导功能：</p> <p>（1）、身心平衡训练：利用游戏的方式，依靠传感器捕捉三维空间中玩家的运动，不需要任何的辅助器材，控制游戏角色进行游戏训练，达到身心平衡训练的效果。</p> <p>（2）、儿童自闭症辅助训练：通过传感器捕捉三维空间中玩家的运动，让使用者与虚拟角色实现肢体互动，并且系统可自动捕捉使用者过程中的一些经典动作，让使用发现互动交流中的愉悦，有助于儿童自闭症辅助训练。</p> <p>（3）、系统可实现多人互动宣泄，两个使用者分别扮演不同的角色，在游戏中实现合作等训练，有助于提高使用者的沟通配合能力。</p> <p>（4）、特殊儿童康复训练：系统提供的具有交互性、竞争性及娱乐性等活动能增加使用者的积极参与互动的愿望，从而使被动的心理辅导成为使用者的主动参与互动，实现了心理咨询工作的及时发现、主动解决、预防突发的作用。</p> <p>（5）、左右脑协调：可以通过身体的向左向右向前跳跃来完成任务，达到左右大脑协调，还可以 2 人一同协力完成。</p> <p>（6）、可以用于观看专业心理电影。</p> <p>（7）、动画心理音乐辅助播放，更好达到催眠作用。</p> <p>（8）、虚拟情绪宣泄：利用内置宣泄游戏进行不良情绪的宣泄。</p> <p>（9）、智力、反应力训练：利用内置游戏进行智力与反应力的训练。</p> <p>（10）、智能互动宣泄系统（提供计算机软件著作权登记证书复印件加盖制造商公章）。</p>	1	套	
24	装饰装修	智能宣泄室，室内面积：长 4 米*宽 3 米*高 4 米，要求供	1	项	

		<p>应商结合智能宣泄室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修：</p> <p>室内隔墙：30.8平方米；地面铺贴PVC塑胶地毯：12平方米；吊顶（含灯具）：12平方米；墙面涂料采用环保净味漆：53.2平方米；顶面涂料采用环保净味漆：12平方米</p>			
五	基础宣泄室				
25	专业宣泄套装	<p>宣泄人1个 180cm（正负10cm以内），可击打高度占比94%以上。手臂姿势可以任意调节，能够摆出不同的被击打姿势。手指采用五指分开设计，可握拳，可出掌。</p> <p>一体成型工艺，具备耐用性，采用高缓冲材料，能够提供良好的宣泄手感，在宣泄的同时可以很好的保护来访者。</p> <p>注沙底座，底座尺寸不低于：直径68高20CM。</p> <p>产品电路部应采用振动感应技术，可感受到极小的震动，安全电压供电，能发出七种以上不同的求饶声。</p> <p>产品基本配置为：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、耐用宣泄人1个（持久、耐用、实心，手感好，与真人相似度高；表面材料无毒环保，高弹性橡胶发泡，一次成型、易挪动、安装）</li> <li>2、护手套不少于4对（采用轻型耐用材料）</li> <li>3、摔打宣泄球不少于8个（要求为橡胶材质）</li> <li>4、立式宣泄球不少于2个（立式不倒，外层仿皮材料，高度可调节。）</li> <li>5、宣泄挂图不少于4幅（高清晰画质、采用不易退色材质）</li> <li>6、宣泄室制度不少于1幅（高清晰画质、采用不易退色材质）</li> <li>7、宣泄棒不少于4根（一体成型，高分子缓冲材料）</li> <li>8、宣泄背心不少于2件（采用强弹力棉纺织）</li> <li>9、打气筒不少于1个（为立式宣泄球、摔打宣泄球充气）</li> <li>10、注水水管不少于1根（为宣泄人底座注水）</li> </ol>	1	套	
26	宣泄地板	采用EVA材质，每块尺寸不低于：100cm*100cm*3cm，安装便捷，可直接拼凑。	12	m <sup>2</sup>	
27	宣泄墙	采用环保材料，表面为皮感面料，能够有良好的缓冲、抗震、隔音、防潮、抗化学腐蚀等。能够有效的保护来访者，具有隔绝噪音的作用。	45	m <sup>2</sup>	
28	装饰装修	<p>基础宣泄室，室内面积：长4米*宽3米*高4米，要求供应商结合基础宣泄室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修：</p> <p>室内隔墙：30.8平方米；吊顶（含灯具）：12平方米；隔墙及吊顶采用隔音棉填充：56.8平方米</p>	1	项	

教师备课室数量 4 间，每间配置如下：

序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	教师备课台式电脑	1、CPU：不低于 I5 六核心处理器； 2、内存：≥8G 内存，最少 2 个内存插槽，最高可支持 32G，支持双通道内存； 3、硬盘：≥256G 固态硬盘+1T 机械硬盘，支持双硬盘； 4、主板：集成声卡、网卡； 5、光驱：无光驱； 6、显卡：核芯显卡； 7、键盘/鼠标：与主机同一品牌 USB 鼠标和 USB 键盘； 8、接口：≥8 个 USB 接口，正面至少 6 个 USB 接口；背面至少 1 个 HDMI+1 个 VGA 两视频接口；至少：1 个音频线路端口，1 个麦克风输入端口，1 个电源接口；1 个 RJ-45 端口； 9、机箱：立式机箱； 10、电源：≥180W 电源； 11、显示器：与主机同一品牌，≥23.8 英寸宽屏液晶显示器； 12、售后服务：主机和显示器带原厂三年上门保修服务。	30	台	
2	教师备课桌椅	1、桌子规格不低于：1500mm*1400mm*1100mm；结构：屏风材质为铝材+板+玻璃，屏风边框采用优质铝材，板材采用优质环保三聚氰胺饰面板；封边：采用自动封边机高温热熔胶 PVC 封边，粘力强，密封效果强，边角圆滑；五金件：采用优质五金件； 2、椅子整体高度不低于 900mm，座椅宽度不低于 480mm，深度不低于 450mm，升降高度不少于 80mm；五星脚带滑轮，带靠背及扶手，采用优质气压棒上下调节，面料采用优质网布，座垫采用高弹阻燃海绵，符合人体工程学原理，坐感舒适。	30	位	
3	彩色复印机	设备性能最少能满足以下要求： 支持 SRA3 幅面，≥10.1 英寸彩色触摸屏，配置彩色复印、打印、扫描、网络打印、网络扫描、私密打印、安全水印打印、WiFi 直接打印、AirPrint 打印、Mopria 打印、NFC 打印/扫描、USB 扫描/打印功能，标配双面器、50 页双面自动输稿器 (DP7140)；双核处理器、4G 内存，32GB (SSD)、2×500 张纸盒 (52-300g/m <sup>2</sup> )、150 张手送纸盒 (52-300g/m <sup>2</sup> )，具备跳过空白页扫描/复印及一次扫描多次复印、多合一复印及一键身份证复印、测试复印、双面预览、特殊原稿复印、防透印到背面及电子/十字分页功能、复写纸功能、长纸发送和打印功能、USB 扫描/直接打印、人体感应自动开启等功能；预热时间：18 秒，首张复印时间 (黑/彩)：6.4/8.5 秒，首张打印时间 (黑/彩)：7/9.2 秒，	1	台	

		支持 A6R-SRA3 (320*450mm) & 1220mm 长纸打印, 复印分辨率 600*600dpi, 打印分辨率 1200*1200dpi, 25%-400% 缩放倍率, 多页复印 1-9999 张。			
4	耳机	频响范围: 20Hz-20KHz 喇叭阻抗: $\geq 40$ 欧 输出声压: 91+/-3dB 麦克风灵敏度: -30dB+/-3dB 线长: $\geq 2.8$ m	30	副	
5	48 口网络交换机	交换容量: $\geq 256$ Gbps 包转发率: $\geq 96$ Mpps 管理端口: $\geq 1$ 个 Console 口 固定端口: 48 个 10/100/1000Base-T 电口+ $\geq 4$ 个 1000Base-X SFP 光口 电口属性: 支持半双工、全双工、自协商等工作模式 网管和监控: WEB 页面配置、支持文件上下下载管理	1	台	
6	无线吸顶 AP	固定接口: 1 个复位开关、 $\geq 1$ 个 10/100/1000Base-T 以太网端口; 无线: 内置 $\geq 4$ 根高增益全向天线; 无线速率: $\geq 3000$ Mbps; 工作频段: 802.11ax/ac/n/a : 5.15-5.35GHz, 5.725GHz-5.850GHz (中国)、802.11ax/b/g/n : 2.4GHz-2.483GHz (中国); 拨码开关: 支持多用户模式 广覆盖模式等; 供电: 支持 802.3af/802.3at POE 供电, 兼容 12V/1.5A DC 供电。	1	台	
7	分体五节柜	每节规格不低于 850mm*360mm*390mm, 采用不低于 0.5MM 优质冷轧钢板, 柜体进行整体磷化、涂防锈漆、防静电喷涂、表面高压喷塑; 全柜为整体式钢质结构。	30	节	
8	综合布线系统	教师备课室, 室内面积: 长 10 米*宽 8 米*高 4 米, 应根据各产品的功能特点, 合理设计安装, 用以下材料, 达到标准的综合布线系统, 各产品间连接使用正常。 1、网络传输线采用超五类网线或以上; 2、电源: 需满足产品使用的功率, 电源线、插座及排插采用纯铜材料, 满足国标标准; 3、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等; 4、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。	30	台	
<b>智慧云网络教室数量 2 间, 每间配置如下:</b>					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	智慧云网络教室工作站	1、硬件配置满足或优于: CPU: i7 六核心处理器、内存: $\geq 32$ G、硬盘: $\geq 240$ G 固态硬盘+ $\geq 1$ T 机械硬盘、集成声卡、显卡、双千兆网卡、满足额定功率电源; 2、软硬件一体化设备, 采用机架式构造, 配服务器导轨,	5	台	



		<p>可统一置于网络机柜进行统一管理；每个学生终端可分配内存不少于 2G、硬盘容量不低于 1T，每个学生终端可分配容量不少于 100G/双千兆网卡，支持远程唤醒，统一开关机，具有集成的硬件加速功能，能够执行 TCP/UDP/IP 校验和分载以及 TCP 分段任务，主机处理技术可分载加速器，释放 CPU 资源，以处理其他应用程序；</p> <p>3、可支持模块化备援功能，当云计算网络中某一台工作站因运行故障不能提供服务时，其它工作站能主动援救，确保整个系统安全高效的运行（供应商能够根据要求提供产品的演示证明满足该项功能）；</p> <p>4、具备远程管理功能，通过远程管理，重启、关闭、锁定各云终端和工作站；查询每台云终端的状态并更改操作系统、修改 IP 等；设置云桌面分辨率、背景图片、密码等基本信息。可批量实时监控所有学生的运行的桌面；</p> <p>5、能为系统提供优秀的语音交互、同步传输性能，满足多种教学场景的应用。必须能实现所有云终端高清视频的点播流畅、高清视频的广播同步、语音交互无断裂无延迟；</p> <p>6、各学生端可分配硬件资源能实现差异性的量化管理，可根据实际需要，为每台云终端分配适合的 CPU、内存等系统资源；</p> <p>7、每个学生端具有完整的独立计算机应用功能，必须能进行文件的下载、上传、存储等操作，学生能独立安装使用需要的软件（供应商能够根据要求提供产品的演示证明满足该项功能）；</p> <p>8、服务器磁盘存储多个虚拟系统镜像，同一教学环境下可同时为不同终端分配多种版本的操作系统，如：win7，winxp，Linux 等。</p>			
2	教师台式电脑	<p>1、CPU：不低于 I5 六核心处理器；</p> <p>2、内存：≥8G 内存，最少 2 个内存插槽，最高可支持 32G，支持双通道内存；</p> <p>3、硬盘：≥256G 固态硬盘+1T 机械硬盘，支持双硬盘；</p> <p>4、主板：集成声卡、网卡；</p> <p>5、光驱：无光驱；</p> <p>6、显卡：核芯显卡；</p> <p>7、键盘/鼠标：与主机同一品牌 USB 鼠标和 USB 键盘；</p> <p>8、接口：≥8 个 USB 接口，正面至少 6 个 USB 接口；背面至少 1 个 HDMI+1 个 VGA 两视频接口；至少：1 个音频线路端口，1 个麦克风输入端口，1 个电源接口；1 个 RJ-45 端口；</p> <p>9、机箱：立式机箱；</p> <p>10、电源：≥180W 电源；</p> <p>11、售后服务：主机带原厂三年上门保修服务。</p>	1	台	
3	学生云终端	<p>1、采用同步以太网技术开发的适用于多媒体数据同步传输的云终端，支持桌面虚拟化技术；</p>	54	台	

		<p>2、硬件配置满足或优于：支持 64 位处理技术的 4 核心处理器、≥1GB 内存，≥8GB 存储空间；</p> <p>3、图像处理器可支持 H. 265 VP9/4K/60fps 解码等；</p> <p>4、网络端口：≥1 个 RJ45；音频端口：前置后置各配有 3.5 耳麦端口；视频端口：≥1 个 HDMI 端口、≥1 个 VGA 接口；USB 端口：≥5 个 USB2.0（前置最少有两个）。</p> <p>5、配有一套 USB 鼠标和 USB 键盘。</p>			
4	云桌面管理软件	<p>配套虚拟化软件，支持图形化的远程统一部署、管控云服务器集群及云桌面，至少包括以下功能：</p> <p>1、远程管理：通过浏览器即可访问云桌面管理平台，对该工作站及连接到该工作站上的云终端进行管理，实现随时随地对系统远程管理；并能远程更新系统固件。同时支持多教室管理。</p> <p>2、远程设置：自动对所有云终端进行数字标识，远程重启、关闭各云终端和服务端；设置云终端桌面背景、分辨率、登录密码等信息。</p> <p>3、资源池按需分配：可根据实际需要，为每台云终端分配适合的 CPU、内存等系统资源，并可为学生云终端设置一块独立的硬盘分区，该分区数据不受重置、还原、切换操作系统影响。</p> <p>4、多频道环境部署：为每个教学应用场景分配相互独立的操作系统，可快速批量切换教学应用环境。也可随时恢复全新环境，免受运行速度慢，病毒困扰等。须支持对每一台云终端进行如 win8, win7, winxp, Linux 等多种系统桌面部署。</p> <p>5、镜像链接：针对统一系统的应用场景，通过镜像链接引用，无需虚拟机逐台克隆，实现更快捷的环境部署，且占用更少空间，可一键上传并分配好工作站集群的镜像系统。</p> <p>6、差异化应用设置：可对某一台或几台云终端进行重启、关机的管理，并可单独切换某一台或几台云终端的操作系统，支持每台云终端设置不同的分辨率。</p> <p>7、模块化备援功能：支持一键设定学生工作站失效备援，当云计算网络中某一台工作站因故障不能提供服务时，其它工作站能主动援救，确保整个系统安全（供应商能够根据要求提供产品的演示证明满足该项功能）。</p>	54	点	
5	云桌面虚拟化服务软件	<p>1、支持 WinXP、Win7、Win8、Win10 等，及各版本 Linux 等多种桌面操作系统的虚拟化。</p> <p>2、支持在虚拟化云桌面上运行各种应用程序。</p>	54	点	
6	同步以太网交换主机	<p>1、采用同步以太网技术开发的适用于多媒体数据同步传输的交换主机；</p> <p>2、≥1 路千兆 RJ45 数据输入接口，≥16 路百兆 RJ45 数据输出接口。</p>	1	台	

7	同步以太网语音卡	1、采用同步以太网技术开发的适用于多媒体数据同步传输的服务器卡(要求插槽接口为 PCI-E)，语音信号传输无断裂、无延迟； 2、可负载 $\geq 128$ 台终端； $\geq 4$ 个 3.5mm 立体声音频接口、 $\geq 1$ 个千兆以太网络接口 (RJ45)，频率响应 63~10KHZ ( $\pm 2$ db)。	1	个	
8	同步以太网交换分机	1、采用同步以太网技术开发的适用于多媒体数据同步传输的交换分机； 2、 $\geq 5$ 路 RJ45 数据输入接口，可负载 $\geq 16$ 台云终端设备； 3、可以作为通用的以太网交换机使用。	4	台	
9	同步以太网交换分机	1、采用同步以太网技术开发的适用于多媒体数据同步传输的交换分机； 2、 $\geq 5$ 路 RJ45 数据输入接口，可负载 $\geq 16$ 台云终端设备； 3、可以作为通用的以太网交换机使用，带 ATM 转换功能。	1	台	
10	显示器	液晶显示器；面板尺寸： $\geq 21.5$ 英寸；宽高比：16: 9； 分辨率： $\geq 1920*1080$	56	台	
11	教师耳机	头戴封闭式立体声耳机，带抗静电话咪，带音量调节和话咪开关；单元直径 $\geq 40$ mm，频响范围 20-20000Hz，产品阻抗 $\geq 32$ 欧姆，灵敏度 $110 \pm 3$ dB，耳机插头 3.5mm 插头	1	副	
12	学生耳机	头戴封闭式立体声耳机，带抗静电话咪；单元直径 $\geq 40$ mm，频响范围 20-20000Hz，产品阻抗 $\geq 32$ 欧姆，灵敏度 $110 \pm 3$ dB，耳机插头 3.5mm 插头	54	副	
13	网络课堂多媒体教学软件	1、支持普通网络课堂上的多媒体教学、信息化教学等。 2、至少包括以下功能：屏幕广播、语音广播、黑屏肃静、显示学生座位信息、呼叫、电子画笔、电子教鞭、白板、师生对话、预习反馈、分班教学、百科、随堂测试、抢答、电子表决、外设控制、倒计时、遮挡板、互联网访问、学生录音、视频直播、远程命令、网页/程序限制、课堂文字提问、监听学生、学生演示、课堂加分等。	1	室	
14	协作式教学软件	1、支持小组协作制作，师生互动、示范教学等功能。教师可设定具体协作形式的功能，支持将学生分为小组写作、个人写作等形式，任务类型包括“命题写作”、“仿写”、“翻译”等。同时对学生写作结果进行评估，也可设置小组互评，以小组为单位相互之间对各自的协作成果进行评价打分，支持“一评一”、“二评一”“三评一”多种互评方式。小组成员直接通过语音、文字进行沟通。 2、小组组长可形成小组协作作答结果，教师可对学生进行监控、监听或者直接加入小组，辅导学生完成任务。	1	室	
15	智能化英语教学软件	1、具有智能化分析、文本转音频、重难点标注、跟读训练、听写训练、填空练习、朗读训练、口头表达、小组讨论、配音、智能语音评测等功能。 2、其中智能化分析可对资源进行“重点知识点”、“难度系数”等智能分析，分析结果自动标亮并匹配知识点课	1	室	

		件。			
16	自习辅导软件	提供资源库听力测试题，支持自编单选、填空题型等开展随堂测试，系统可针对客观题自动评分，统计结果实时统计并反馈到教师端，配备语音广播、屏幕广播等工具，方便教师当堂讲评。	1	室	
17	智能化汉语教学软件	1、具有汉语学科工具（如练习簿、拼音表、字典等）、重难点标注显示，跟读、听写、朗读训练、随堂测试、知识竞答等。 2、知识竞答具有按照竞答资料选取、竞答模式设置、学生竞答、竞答统计、资料讲解等流程开展知识竞答功能，系统根据资料自动匹配知识竞答教学模式，设置作答方式（个人或分组）、竞答方式（手动或自动），教师可控制竞答进度，结束后，按列表形式统计竞答结果，老师可进行讲评。	1	室	
18	云网络智能化通用教学软件	1、支持通用学科的网络化互动式、反馈式教学等。 2、教师可以将任意多个学生终端分成一个讨论组，各个小组相互独立，互不干扰。	1	室	
19	24口全千兆以太网交换机	交换容量：≥48Gbps 包转发率：≥35.7Mpps 固定端口：24个10/100/1000Base-T电口	2	台	
20	路由器	带机量：≥150台；≥2个WAN以太口；≥8个LAN以太口；支持VLAN划分，满足多VLAN需求。	1	台	
21	KVM切换器	支持机架式安装KVM切换器；输入：≥8个VGA；输出：≥1个VGA；分辨率：最大支持1920*1440@60Hz，兼容1080P。	1	台	
22	教师主控台桌椅	1、桌子规格不低于：2000mm*760mm*800mm，材料采用SPCC优质冷轧钢板，静电喷涂处理工艺，颜色可订制，配有设备边柜，具有环保防潮，安装简易，维护快捷，防火耐用等特点。 2、椅子整体高度不低于900mm，座椅宽度不低于480mm，深度不低于450mm，升降高度不少于80mm；五星脚带滑轮，带靠背及扶手，采用优质气压棒上下调节，面料采用优质网布，座垫采用高弹阻燃海绵，符合人体工程学原理，坐感舒适。	1	套	
23	学生六边形桌	钢质六边形桌，桌子规格不低于：1750mm*1515mm*750mm*位宽875mm，材料采用SPCC优质冷轧钢板，静电喷涂处理工艺，颜色可订制。	9	张	
24	学生凳	规格不低于：360mm*260mm*420mm，钢木混合结构，颜色可订制，凳面材质为三聚氰胺饰面板，凳体为钢制钣金与方管组合体，安装便捷。	54	张	
25	静电地板	防静电地板，每片规格：≥600mm*600mm*30mm，教室使用面积180平方米（含安装损耗），包含安装及调试费用。	180	平方米	

26	综合布线系统	<p>智慧云网络教室，室内面积：长 14.7 米*宽 8 米*高 4 米，应根据各产品的功能特点，合理设计安装，用以下材料，达到标准的综合布线系统，各产品间连接使用正常。</p> <p>1、网络传输线采用超五类网线或以上；</p> <p>2、电源：需满足产品使用的功率，电源线、插座及排插采用纯铜材料，满足国标标准；</p> <p>3、各类产品之间连接的信号线、控制线等；</p> <p>4、根据产品实际情况配置各适的机柜；</p> <p>4、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等；</p> <p>5、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。</p>	1	间	
<b>报告厅数量 1 间，配置如下：</b>					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	室内全彩LED显示屏	<p>1、显示尺寸：3.2 米*1.76 米。</p> <p>2、LED 显示屏像数点间距:2mm，像素密度：<math>\geq 250000\text{Dots}/\text{m}^2</math>，像素构成：1R1G1B，亮度：<math>\geq 450\text{cd}/\text{m}^2</math>，亮度均匀性：<math>&gt; 0.95</math>。</p> <p>3、控制系统视频输出带载能力满足显示屏需求，支持视频源任意切换，缩放和剪裁等；接收卡可实现高刷新、高灰度、高亮度，支持所有常规芯片，支持任意抽点，支持数据偏移等。</p> <p>4、开关电源电压范围：180~264VAC、功率：<math>\geq 200\text{W}</math>、额定电流：<math>\geq 40\text{A}</math>。</p> <p>5、显示屏屏体支撑结构采用优质镀锌方管，现场切割焊接组成；外装饰使用铝塑板等材料包边装饰，整体平整美观。</p>	5.6	平方	
2	室内双色LED显示屏	<p>1、整屏含包边尺寸：6.2 米*0.4 米</p> <p>2、像数点间距：4.75mm，像素密度：<math>\geq 43211\text{Dots}/\text{m}^2</math>，像素构成：1R1G，亮度：<math>\geq 450\text{cd}/\text{m}^2</math>，亮度均匀性：<math>&gt; 0.95</math></p> <p>3、控制系统满足显示屏的字幕显示需求，支持有线和无线发送两种模式。</p> <p>4、开关电源电压范围：180~264VAC、功率：<math>\geq 200\text{W}</math>、额定电流：<math>\geq 40\text{A}</math>。</p> <p>5、显示屏屏体支撑结构采用优质镀锌方管，现场切割焊接组成；外装饰使用铝塑板等材料包边装饰，整体平整美观。</p>	2.4	平方	
3	专业音箱	<p>单元组成：低音<math>\geq 10</math>英寸、高音<math>\geq 34</math>芯高音单元；覆盖角度不小于：90度(H)×60度(V)；输入功率：<math>\geq 250\text{W}</math>（额定）/500W（峰值）；箱体采用优质板材，模压钢制面网，可吊装或壁装。</p>	4	只	
4	专业功放	<p>输出功率：立体声 8<math>\Omega</math>（失真<math>\leq 1\%</math>时）：<math>\geq 2 \times 400\text{W}</math>；立体声 4<math>\Omega</math>（失真<math>\leq 1\%</math>时）：<math>\geq 2 \times 560\text{W}</math>；桥接 8<math>\Omega</math>（失真<math>\leq 1\%</math>时）：<math>\geq 960\text{W}</math>；桥接 4<math>\Omega</math>（失真<math>\leq 1\%</math>时）：<math>\geq 1350\text{W}</math>；信噪</p>	2	台	

		比: $\geq 105\text{dB}$ ; 保护电路应包括: 软启动, 输入浪涌限制, 输出短路、直流、过载保护, 主保险丝保护, 开关机哑音保护, 射频干扰保护等			
5	音频处理器	输入通道及插座: $\geq 2$ 路 XLR 母卡依座; 输出通道及插座: $\geq 4$ 路 XLR 公卡依座; 输入范围: $\leq +18\text{dBu}$ ; 底噪水平: $\leq -85\text{dBu}$ ; 输入通道功能: 处理器应至少满足: 192KHz 采样频率, 40-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换; 显示应至少满足: $2 \times 24$ LCD 背光显示设置, 8 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表。	1	台	
6	反馈抑制器	输入通道及插座: $\geq 2$ 路 XLR 母卡依座, $\geq 1$ 路数字卡依光纤同轴输入; 输出通道及插座: $\geq 2$ 路 XLR 公卡依座, $\geq 1$ 路数字卡依光纤同轴输出; 输入范围: $\leq +25\text{dBu}$ ; 信噪比: $> 110\text{dB}$ ; 通道分离度: $> 110\text{dB}(1\text{KHz})$ ; 滤波器: 不低于 24 个可调整独立通道; 处理器至少应满足: 96KHz 采样频率, 32-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换	1	台	
7	调音台	麦克风输入: $\geq 10$ 路; 立体声输入: $\geq 4$ 组; 最大输入电平: 麦克风 $+22\text{dBu}$ , 线路 $+20\text{dBu}$ ; 最大输出电平: 主输出 $+28\text{dBu}$ , 其它输出 $+22\text{dBu}$ ; 麦克风共模抑制比 @1KHz: $> 70\text{dB}$ 典型值; 单声道/立体声均衡: 高音 $\pm 15\text{dB}$ , 12KHz, 中音 $\pm 15\text{dB}$ , 2.5 KHz, 低音 $\pm 15\text{dB}$ , 80Hz	1	台	
8	电源时序器	通道数: $\geq 8$ 路万用插座继电器受控; 单路功率/总功率/输出电流: $\geq 2000\text{W}/\geq 6000\text{W}/\geq 30\text{A}$ 277VAC; 阻燃材料, 最大可承受 13A 电流磷铜材质, 标准万用插座; 短路过流保护断路器配置至少包括: 断路器火线控制, 过流保护, (40A 短路保护)	1	台	
9	手拉手会议主机	$\geq 1$ 路 RCA 立体声 LINE 输入, $\geq 1$ 路 XLR 平衡式 LINE 输入, $\geq 1$ 路 RCA 立体声 LINE 输出, $\geq 1$ 路 XLR 平衡式 LINE 输出, $\geq 1$ 路 XLR 平衡式纯 MIC 输出; 最大输入/输出电平: $18\text{dBu}$ ; 不低于 2.0 寸彩屏, 分辨率不低于 $220 * 176$ ; 最大支持话筒数量: 64 个	1	台	
10	桌面式纯发言主席单元	自带不低于 2 米连接电缆, 心型指向性电容式拾音器, 带双色指示灯, 发言及等待发言为不同颜色; 主席单元不受发言人数限制, 连接位置不受限制; 话筒杆长度: $\geq 420\text{mm}$ ; 单元为无源设备, 由系统主机供电; 主席单元具备强行关闭正在发言的代表发言单元	1	只	
11	桌面式纯发言代表单元	自带不低于 2 米连接电缆, 心型指向性电容式拾音器, 带双色指示灯, 发言及等待发言为不同颜色; 话筒杆长度: $\geq 420\text{mm}$ ; 单元为无源设备, 由系统主机供电	4	只	
12	U 段无线手持话筒	双手持无线麦克风, 内置 LCD 显示频道, 动态液晶显示屏, 显示话筒在线、掉频状态, 音量指示、通道、频率等信息; 每通道具有不少于 32 个频率选择, 不少于 64 个可调频点; 空旷最大使用范围不低于 300 米, 复杂环境下使用距离不低于 150 米	1	套	

13	U段无线头戴话筒	双头戴无线话筒，内置 LCD 显示频道，动态液晶显示屏，显示话筒在线、掉频状态，音量指示、通道、频率等信息；每通道具有不少于 32 个频率选择，不少于 64 个可调频点；空旷最大使用范围不低于 300 米，复杂环境下使用距离不低于 150 米	1	套	
14	主席台	规格：≥4000mm*600mm*760mm；面材：≥0.6mm 木皮饰面；基材：优质环保密度板；油漆：采用环保底漆和面漆；配件：采用优质五金配件，所有五金配件经过防锈、防腐处理。	1	套	
15	主席椅	座椅宽度不低于 48cm，深度不低于 48cm，整体高度不低于 100cm；椅架采用优质实木椅架，硬度高不易变形；面料采用优质皮料，皮质柔软，舒适，透气性好，无异味；海绵采用优质阻燃海绵，坐感舒适；扶手采用实木扶手，手感舒适。	5	张	
16	条桌	规格：≥1200mm*400mm*760mm；面材：≥0.6mm 木皮饰面；基材：优质环保密度板，油漆：采用环保底漆和面漆；配件：采用优质五金配件，所有五金配件经过防锈、防腐处理。	6	张	
17	礼堂椅	1、规格：≥长 560mm*宽 731mm*高 1000mm。 2、背外板：优质高强度曲木夹板，外层贴实木皮，表面油环保聚氨酯漆，开放漆，厚度≥15mm。 3、背包、座包：外形根据人机工程学人体曲线设计，采用高密度聚氨脂定型海棉，确保座背的舒适柔软，外覆优质麻绒面料，高强度钢制支撑结构。 4、座外板：优质高强度曲木夹板，外层贴实木皮，表面油环保聚氨酯漆，厚度≥15mm， 座板上的吸音孔数量达到 120 个以上。 5、站脚：一体式铝合金架结构，采用高强度铝合金一体压铸成型，表面后精细抛光静电喷粉处理，固定螺栓隐藏在地脚内部，外封地脚帽，无积尘，框架两侧采用优质板材覆薄海棉包布装饰。 6、写字板：配置铝合金下拉式折叠写字板，写字板面为优质 pp 材料一次成型，美观便利，承重≥50kg。	138	位	
18	讲台增高	讲台基础采用夹板打底：14 平方米；铺设耐磨复合木地板：16 平方米。	1	项	
19	综合布线系统	报告厅，室内面积：长 15 米*宽 8.1 米*高 4 米，应根据各产品的功能特点，合理设计安装，用以下材料，达到标准的综合布线系统，各产品间连接使用正常。 1、音箱采用国标金银线，线芯需满足音箱功率要求； 2、电源：需满足产品使用的功率，电源线、插座及排插采用纯铜材料，满足国标标准； 3、各类产品之间连接的信号线、控制线等； 4、根据产品实际情况配置各适的机柜； 4、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等；	1	间	

		5、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。			
<b>党办活动会议室数量 1 间，配置如下：</b>					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	专业音箱	单元组成：低音 $\geq 10$ 英寸、高音 $\geq 34$ 芯高音单元；覆盖角度不小于：90度(H) $\times$ 60度(V)；输入功率： $\geq 250W$ （额定）/500W（峰值）；箱体采用优质板材，模压钢制面网，可吊装或壁装。	4	只	
2	专业功放	输出功率：立体声 8 $\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 2\times 400W$ ；立体声 4 $\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 2\times 560W$ ；桥接 8 $\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 960W$ ；桥接 4 $\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 1350W$ ；信噪比： $\geq 105dB$ ；保护电路应包括：软启动，输入浪涌限制，输出短路、直流、过载保护，主保险丝保护，开关机哑音保护，射频干扰保护等	2	台	
3	音频处理器	输入通道及插座： $\geq 2$ 路 XLR 母卡侬座；输出通道及插座： $\geq 4$ 路 XLR 公卡侬座；输入范围： $\leq +18dBu$ ；底噪水平： $\leq -85dBu$ ；输入通道功能：处理器应至少满足：192KHz 采样频率，40-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换；显示应至少满足：2 $\times$ 24 LCD 背光显示设置，8 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表。	1	台	
4	反馈抑制器	输入通道及插座： $\geq 2$ 路 XLR 母卡侬座， $\geq 1$ 路数字卡侬光纤同轴输入；输出通道及插座： $\geq 2$ 路 XLR 公卡侬座， $\geq 1$ 路数字卡侬光纤同轴输出；输入范围： $\leq +25dBu$ ；信噪比： $>110dB$ ；通道分离度： $>110dB(1KHz)$ ；滤波器：不低于 24 个可调整独立通道；处理器至少应满足：96KHz 采样频率，32-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换	1	台	
5	调音台	麦克风输入： $\geq 8$ 路；立体声输入： $\geq 2$ 组；最大输入电平：麦克风 +22dBu，线路 +20dBu；最大输出电平：主输出 +28dBu，其它输出 +22dBu；麦克风共模抑制比 @1KHz： $>80dB$ 典型值；单声道/立体声均衡：高音 $\pm 15dB$ ，12KHz，中音 $\pm 15dB$ ，2.5 KHz，低音 $\pm 15dB$ ，80Hz	1	台	
6	电源时序器	通道数： $\geq 8$ 路万用插座继电器受控；单路功率/总功率/输出电流： $\geq 2000W$ / $\geq 6000W$ / $\geq 30A$ 277VAC；阻燃材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质，标准万用插座；短路过流保护断路器配置至少包括：断路器火线控制，过流保护，（40A 短路保护）	1	台	
7	手拉手会议主机	$\geq 1$ 路 RCA 立体声 LINE 输入， $\geq 1$ 路 XLR 平衡式 LINE 输入， $\geq 1$ 路 RCA 立体声 LINE 输出， $\geq 1$ 路 XLR 平衡式 LINE 输出， $\geq 1$ 路 XLR 平衡式纯 MIC 输出；最大输入/输出电平： $18dBu$ ；不低于 2.0 寸彩屏，分辨率不低于 220 $\times$ 176；最大支持话筒数量：64 个	1	台	
8	嵌入式纯发言主	嵌入式设计，一体成型面板，触摸式按键，话筒开关操作	2	只	



	席单元	时,可避免机械传导声;自带不低于2米连接电缆,心型指向性电容式拾音器,带双色指示灯,发言及等待发言为不同颜色;主席单元不受发言人数限制,连接位置不受限制;话筒杆长度:≥410mm;单元为无源设备,由系统主机供电;主席单元具备强行关闭正在发言的代表发言单元			
9	嵌入式纯发言代表单元	嵌入式设计,一体成型面板,触摸式按键,话筒开关操作时,可避免机械传导声;自带不低于2米连接电缆,心型指向性电容式拾音器,带双色指示灯,发言及等待发言为不同颜色;话筒杆长度:≥410mm;单元为无源设备,由系统主机供电;	22	只	
10	U段无线手持话筒	双手持无线麦克风,内置LCD显示频道,动态液晶显示屏,显示话筒在线、掉频状态,音量指示、通道、频率等信息;每通道具有不少于32个频率选择,不少于64个可调频点;空旷最大使用范围不低于300米,复杂环境下使用距离不低于150米	1	套	
11	会议桌	规格:≥8800mm*2000mm*760mm;面材:≥0.6mm木皮饰面;基材:优质环保密度板,油漆:采用环保底漆和面漆;配件:采用优质五金配件,所有五金配件经过防锈、防腐处理。	1	张	
12	会议椅	座椅宽度不低于48cm,深度不低于48cm,整体高度不低于100cm;椅架采用优质实木椅架,硬度高不易变形;面料采用优质皮料,皮质柔软,舒适,透气性好,无异味;海绵采用优质阻燃海绵,坐感舒适;扶手采用实木扶手,手感舒适。	24	张	
13	文件柜	规格:≥高1800mm*宽850mm*深390mm,采用优质冷轧钢,厚度≥0.6mm;经静电喷涂工艺,上下各双开门。	8	个	
14	装饰装修	党办活动会议室,室内面积:长14.7米*宽8米*高4.5米,要求供应商结合党办活动会议室产品的功能特点,可根据供应商的设计风格,按以下需求进行装饰装修: 吊顶(含灯具):117.6平方米;顶面涂料采用环保净味漆:117.6平方米;定制亚克力文化墙:16.8平方米;不锈钢边框宣传栏:12.8平方米	1	间	
15	综合布线系统	党办活动会议室,室内面积:长14.7米*宽8米*高4.5米,应根据各产品的功能特点,合理设计安装,用以下材料,达到标准的综合布线系统,各产品间连接使用正常。 1、音箱采用国标金银线,线芯需满足音箱功率要求; 2、电源:需满足产品使用的功率,电源线、插座及排插采用纯铜材料,满足国标标准; 3、各类产品之间连接的信号线、控制线等; 4、根据产品实际情况配置各适的机柜; 4、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等; 5、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。	1	间	

教工活动室数量 1 间，配置如下：					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	VR 眼镜一体机	存储容量不低于 256G，分辨率： $\geq 3664 \times 1920$ ，通过低蓝光认证，一键开启防蓝光模式，内置不少于 10 款 VR 应用，头盔重量不超过 400g，配有双手柄定位	2	套	
2	乒乓球桌	面板材质采用中密度纤维板，面板厚度 $\geq 22\text{mm}$ ，台面尺寸 $\geq 2740 \times 1525\text{mm}$ ，台面高度 $\geq 750\text{mm}$ ，可移动折叠式，配备网柱。	1	张	
3	桌式足球台	球台尺寸不低于 $1400\text{mm} \times 750\text{mm} \times 880\text{mm}$ ，采用三聚氰胺饰面板；球杆采用优质钢材精锻；人偶采用环保水溶漆上色；脚盘高度可调；外挂式一体球盒。	1	台	
4	台球桌	整体规格不低于 $2830\text{mm} \times 153\text{mm} \times 830\text{mm}$ ，内框尺寸不低于 $2540\text{mm} \times 127\text{mm}$ ，采用优质大理石台面，三聚氰胺饰面板，加厚单面台布，配置单节球杆不少于三根，桌球一盒，十字架杆一根	1	张	
5	多功能棋盘桌椅	双面棋盘：一面象棋，一面围棋，棋盘尺寸 $\geq 480 \times 480 \times 500\text{mm}$ ，采用环保级免漆板，侧开储物抽屉；配有配套的两张椅子。	3	套	
6	沙发桌椅组合	6 人位沙发组合，沙发尺寸不低于 $1800\text{mm} \times 64\text{mm} \times 700\text{mm}$ ，采用优质环保皮料，手感轻柔，坐垫采用高密度原棉，回弹性能好；配有一张茶桌，尺寸不低于 $1500\text{mm} \times 700\text{mm} \times 75\text{mm}$ ，与沙发相匹配。	2	套	
7	多功能饮水机	可提供咖啡等饮品冲调一键出水，冷热双温，下抽水式供水方式，出水口数量 $\geq 2$ 个，水箱容量 $\geq 6\text{L}$ ，缺水提示自动报警。	1	台	
8	书刊架	采用环保三聚氰胺饰面板，尺寸不低于 $1750\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 24\text{mm}$ ，不少于五层储物	2	个	
9	报刊架	采用优质钢材，经高温烤漆喷涂，带万向滑轮，尺寸不低于 $630\text{mm} \times 360\text{mm} \times 1420\text{mm}$ ，层数不少于 4 层。	1	个	
教研会议室（大）数量 1 间，配置如下：					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	86 寸交互智能平板	一、屏体参数、功能及物理特性等要求： 1. 要求为液晶屏体，显示尺寸 $\geq 86$ 英寸 2. 物理分辨率： $\geq 3840 \times 2160$ ，对比度 $\geq 4000:1$ ，最大可视角度 $\geq 178$ 度 3. ★摄像头拍摄照片像素数 $\geq 1300$ 万，支持 AI 人像识别自动点名、点数、抽选答题学生等功能（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章） 4. 智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定	1	台	

	<p>的情况下,不给插拔式电脑供电。交互平板只需一根网线,即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>5. 为方便教师使用,一体机侧置输入接口具备<math>\geq 2</math>路 HDMI、<math>\geq 1</math>路 RS232、<math>\geq 1</math>路 USB 接口;侧置输出接口具备<math>\geq 1</math>路音频输出、<math>\geq 1</math>路触控 USB 输出;前置输入接口<math>\geq 1</math>路 Type-C、<math>\geq 2</math>路 USB 3.0 接口,以上接口不接受扩展坞方式(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>6. ★整机具有多重护眼模式,老师可自行打开或关闭护眼模式(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>7. ★支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板,通过接触整机设备上的 NFC 标签,即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上,无需其它操作设置。(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>8. ★交互平板具有物理开机防蓝光功能,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄,且通过低蓝光、无频闪认证。(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>9. ★内置无线传屏接收端,无需外接接收部件,无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能,将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>10. ★为满足课堂视听需求,整机应采用前置喇叭无阻挡,至少配置双扬声器且功率不低于 60W,音质效果好,避免挂墙之后影响声音传播,保证室内声音有效覆盖完全满足视听效果(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>11. 为有效、及时解决教学中故障,操作者可在机器挂墙安装后,通过产品正面配置的操作按键进行选择故障检测或系统还原,系统还原可恢复使用的操作系统到出厂默认状态,无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障;(需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>12. 触摸功能:触摸响应时间<math>\leq 6\text{ms}</math>;触摸最小识别物<math>\leq 5\text{mm}</math>;触摸分辨率不低于 <math>32768 \times 32768</math>;</p> <p>13. ★为保护使用者安全,交互平板平面应采用钢化玻璃,根据现行的国家标准检测,要求其表面应力需<math>&gt; 105\text{MPa}</math>,钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9\text{H}</math>;(需提供国家权威检测检验机构</p>			
--	---	--	--	--

		<p>或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)；</p> <p>二、内置电脑参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机架构:采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式)，与大屏无单独接线</li> <li>2. 电脑配置：不低于 i5 四核心处理器；内存：≥8G；固态硬盘：≥256G</li> <li>3. ★PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频 2.4GHz/5GHz ，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准，支持 Wi-Fi6，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离不少于 12 米。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</li> <li>4. 为安全考虑，插拔式电脑具备防盗锁孔。</li> </ol> <p>三、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供互动教学应用软件统一入口：可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用；；</li> <li>2. 为便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源；</li> <li>3. 老师的个人账号提供可扩展的云端存储空间，方便老师存储资料，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。</li> <li>4. 教育软件支持账号、U 盘、人脸识别、扫码等多种登录方式，老师的个人账号提供云端存储空间，方便老师存储资料；</li> <li>5. 互动教学课件支持分享至学校本校资源库，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。</li> <li>6. 教学工具：至少提供 10 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、体育、美术、地理、历史、音乐等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容；</li> <li>7. 教学软件涵盖初高中物理、化学等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项等环节，为方便向学生展示及操作；</li> </ol> <p>四、集中管控软件功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部署简单，设备连通互联网后，系统支持自动识别终端设备类型，完成部署；</li> <li>2. 系统可支持多种类型设备接入，集中运维。</li> <li>3. 支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令等。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长等；</li> <li>4. 支持发送提醒类通知、弹窗类紧急通知、桌面常驻类公</li> </ol>			
--	--	---	--	--	--

		<p>告通知等。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。</p> <p>5. 支持同时查看不少于 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p> <p>6. 支持通过手机实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况。</p> <p>7. 提供管控软件的计算机软件著作权证书复印件加盖制造商公章。</p>			
2	壁挂视频展台	<p>1. 壁挂式安装。</p> <p>2. 无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。</p> <p>3. 托板尺寸<math>\geq</math>A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。</p> <p>4. 采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>5. 采用不低于 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。</p> <p>6. 解析度：中间不低于 1600 线，四周不低于 1400 线。</p> <p>7. 展台可实现启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在交互智能平板或电脑上进行同样的操作。</p> <p>8. 整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。外壳在摄像头部分有防护保护，防止灰尘沾染摄像头。</p> <p>9. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>10. 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。</p> <p>11. 支持二维码扫码功能：将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>	1	台	
3	光能黑板	<p>一、硬件要求</p> <p>1、整体结构采取左、右光能黑板+中间交互智能平板的组合方式。单块光能教学板产品尺寸不低于 1200（长）*1100（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。</p> <p>3、自然光照射下反射固定波段的光源显示字迹，非背光呈像或投影呈像，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。</p> <p>4、★书写笔迹可视距离不低于 30 米。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>5、一键擦除：光能板正面配有擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。</p> <p>6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦</p>	1	套	

		<p>除，擦除精度方格小于 1cm*1cm。具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局擦功能。</p> <p>7、★书写及显示过程无需任何电量，仅擦除时消耗微弱电量；内置可拆卸充电电池，电池容量≥2600mAh，在停电情况下仍可进行擦除。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>8、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。</p> <p>9、配备专用书写工具，贴合教师书写习惯。</p> <p>10、下边框设计调节托板，高度可随所配交互智能平板高度进行调节，确保与交互智能平板高度一致，也可打开做为置物托板使用。</p> <p>11、光能黑板具备 USB 接口不少于 2 个，方便用户使用。</p> <p>12、安装后可对倾斜角度进行微调，确保黑板与交互智能平板呈水平状态。</p> <p>13、产品符合 GB28231《书写板安全卫生要求》（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联：左、右光能黑板可与交互智能平板进行互动，将光能黑板的内容与交互智能平板无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在交互智能平板上。</p> <p>2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；</p> <p>4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单页书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存：支持将板书内容保存为文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。</p>			
4	多媒体讲台	<p>1、整体采用分体式结构，规格：≥770mm*565mm*930mm</p> <p>3、多媒体讲台整体采用≥1.0mm 优质冷轧钢板，无缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强</p> <p>4、颜色可供选择，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强。</p> <p>5、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。</p>	1	台	
5	专业音箱	<p>单元组成：低音≥8 英寸、高音≥3 英寸；覆盖角度不小于：90 度（H）×60 度（V）；输入功率：≥160W（额定）/240W（峰值）；箱体采用优质板材，模压钢制面网，可吊装或壁装。</p>	4	只	

6	专业功放	输出功率：立体声 8Ω（失真≤1%时）：≥2×300W；立体声 4Ω（失真≤1%时）：≥2×480W；桥接 8Ω（失真≤1%时）：≥750W；桥接 4Ω（失真≤1%时）：≥1000W；信噪比：≥105dB；保护电路应包括：软启动，输入浪涌限制，输出短路、直流、过载保护，主保险丝保护，开关机哑音保护，射频干扰保护等	2	台	
7	音频处理器	输入通道及插座：≥2 路 XLR 母卡依座；输出通道及插座：≥4 路 XLR 公卡依座；输入范围：≤+18dBu；底噪水平：≤-85dBu；输入通道功能：处理器应至少满足：192KHz 采样频率，40-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换；显示应至少满足：2×24 LCD 背光显示设置，8 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表。	1	台	
8	反馈抑制器	输入通道及插座：≥2 路 XLR 母卡依座，≥1 路数字卡依光纤同轴输入；输出通道及插座：≥2 路 XLR 公卡依座，≥1 路数字卡依光纤同轴输出；输入范围：≤+25d Bu；信噪比：>110dB；通道分离度：>110dB(1KHz)；滤波器：不低于 24 个可调整独立通道；处理器至少应满足：96KHz 采样频率，32-bitDSP 处理器，24-bitA/D 及 D/A 转换	1	台	
9	调音台	麦克风输入：≥8 路；立体声输入：≥2 组；最大输入电平：麦克风 +22dBu，线路 +20dBu；最大输出电平：主输出 +28dBu，其它输出 +22dBu；麦克风共模抑制比 @1KHz：>80dB 典型值；单声道/立体声均衡：高音 ±15dB，12KHz，中音 ±15dB，2.5 KHz，低音 ±15dB，80Hz	1	台	
10	电源时序器	通道数：≥8 路万用插座继电器受控；单路功率/总功率/输出电流：≥2000W/ ≥6000W/ ≥30A 277VAC；阻燃材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质，标准万用插座；短路过流保护断路器配置至少包括：断路器火线控制，过流保护，（40A 短路保护）	1	台	
11	手拉手会议主机	≥1 路 RCA 立体声 LINE 输入，≥1 路 XLR 平衡式 LINE 输入，≥1 路 RCA 立体声 LINE 输出，≥1 路 XLR 平衡式 LINE 输出，≥1 路 XLR 平衡式纯 MIC 输出；最大输入/输出电平：18dBu；不低于 2.0 寸彩屏，分辨率不低于 220 * 176；最大支持话筒数量：64 个	1	台	
12	桌面式纯发言主席单元	自带不低于 2 米连接电缆，心型指向性电容式拾音器，带双色指示灯，发言及等待发言为不同颜色；主席单元不受发言人数限制，连接位置不受限制；话筒杆长度：≥420mm；单元为无源设备，由系统主机供电；主席单元具备强行关闭正在发言的代表发言单元	2	只	
13	桌面式纯发言代表单元	自带不低于 2 米连接电缆，心型指向性电容式拾音器，带双色指示灯，发言及等待发言为不同颜色；话筒杆长度：≥420mm；单元为无源设备，由系统主机供电	14	只	
14	U 段无线手持话筒	双手持无线麦克风，内置 LCD 显示频道，动态液晶显示屏，显示话筒在线、掉频状态，音量指示、通道、频率等信息；每通道具有不少于 32 个频率选择，不少于 64 个可调频点；	1	套	

		空旷最大使用范围不低于 300 米，复杂环境下使用距离不低于 150 米			
15	会议桌	规格：≥5000mm*1800mm（椭圆形，最宽尺寸）*760mm； 面材：≥0.6mm 木皮饰面；基材：优质环保密度板，油漆：采用环保底漆和面漆；配件：采用优质五金配件，所有五金配件经过防锈、防腐处理。	1	张	
16	会议椅	座椅宽度不低于 48cm，深度不低于 48cm，整体高度不低于 100cm；椅架采用优质实木椅架，硬度高不易变形；面料采用优质皮料，皮质柔软，舒适，透气性好，无异味；海绵采用优质阻燃海绵，坐感舒适；扶手采用实木扶手，手感舒适。	16	张	
17	综合布线系统	教研会议室（大），室内面积：长 10 米*宽 7.8 米*高 4 米，应根据各产品的功能特点，合理设计安装，用以下材料，达到标准的综合布线系统，各产品间连接使用正常。 1、音箱采用国标金银线，线芯需满足音箱功率要求； 2、电源：需满足产品使用的功率，电源线、插座及排插采用纯铜材料，满足国家标准； 3、各类产品之间连接的信号线、控制线等； 4、根据产品实际情况配置各适的机柜； 4、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等； 5、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。	1	间	

**教研会议室（小）数量 1 间，配置如下：**

序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	86 寸交互智能平板	<p>一、屏体参数、功能及物理特性等要求：</p> <p>1. 要求为液晶屏体，显示尺寸≥86 英寸</p> <p>2. 物理分辨率：≥3840×2160，对比度≥4000：1，最大可视角度≥178 度</p> <p>3. 摄像头拍摄照片像素数≥1300 万，支持 AI 人像识别自动点名、点数、抽选答题学生等功能（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>4. 智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。交互平板只需一根网线，即可满足 windows 和 Android 双系统的上网需求（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>5. 为方便教师使用，一体机侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口；侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出；前置输入接口≥1 路 Type-C、≥2 路 USB 3.0 接口，以上接口不接受扩展坞方式（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p>	1	台	



	<p>6. 整机具有多重护眼模式，老师可自行打开或关闭护眼模式（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>7. 支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>8. 交互平板具有物理开机防蓝光功能，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄，且通过低蓝光、无频闪认证。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>9. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的画面通过无线方式传输到整机上显示。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>10. 为满足课堂视听需求，整机应采用前置喇叭无阻挡，至少配置双扬声器且功率不低于 60W，音质效果好，避免挂墙之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖完全满足视听效果（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>11. 为有效、及时解决教学中故障，操作者可在机器挂墙安装后，通过产品正面配置的操作按键进行选择故障检测或系统还原，系统还原可恢复使用的操作系统到出厂默认状态，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>12. 触摸功能：触摸响应时间<math>\leq 6\text{ms}</math>；触摸最小识别物<math>\leq 5\text{mm}</math>；触摸分辨率不低于 <math>32768 \times 32768</math>；</p> <p>13. 为保护使用者安全，交互平板应采用专用钢化玻璃，根据国家标准（GB 15763.2-2005、GB/T 18144-2008）检测其表面应力需<math>&gt; 105\text{MPa}</math>，钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9\text{H}</math>；（提供国家权威机构出具的检验合格报告加盖制造商公章证明）；</p> <p>二、内置电脑参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <p>1. 整机架构：采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂盒模式），与大屏无单独接线</p> <p>2. 电脑配置：不低于 i5 四核心处理器；内存：<math>\geq 8\text{G}</math>；固态硬盘：<math>\geq 256\text{G}</math></p> <p>3. PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频 2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax</p>			
--	--	--	--	--

		<p>标准，支持 Wi-Fi6，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离不少于 12 米。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>4. 为安全考虑，插拔式电脑具备防盗锁孔。</p> <p>三、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <p>1. 提供互动教学应用软件统一入口：可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用；；</p> <p>2. 为便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源；</p> <p>3. 老师的个人账号提供可扩展的云端存储空间，方便老师存储资料，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。</p> <p>4. 教育软件支持账号、U 盘、人脸识别、扫码等多种登录方式，老师的个人账号提供云端存储空间，方便老师存储资料；</p> <p>5. 互动教学课件支持分享至学校本校资源库，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。</p> <p>6. 教学工具：至少提供 10 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、体育、美术、地理、历史、音乐等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容；</p> <p>7. 教学软件涵盖初高中物理、化学等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项等环节，为方便向学生展示及操作；</p> <p>四、集中管控功能</p> <p>1. 部署简单，设备连通互联网后，系统支持自动识别终端设备类型，完成部署；</p> <p>2. 系统可支持多种类型设备接入，集中运维。</p> <p>3. 支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令等。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长等；</p> <p>4. 支持发送提醒类通知、弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知等。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。</p> <p>5. 支持同时查看不少于 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p> <p>6. 支持通过手机实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况。</p> <p>7. 提供管控软件的计算机软件著作权证书复印件加盖制造商公章。</p>			
2	壁挂视频展台	<p>1. 壁挂式安装。</p> <p>2. 无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。</p> <p>3. 托板尺寸≥A4 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂</p>	1	台	

		<p>墙面积。</p> <p>4. 采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。</p> <p>5. 采用不低于 800W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅。</p> <p>6. 解析度：中间不低于 1600 线，四周不低于 1400 线。</p> <p>7. 展台可实现启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在交互智能平板或电脑上进行同样的操作。</p> <p>8. 整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。外壳在摄像头部分有防护保护，防止灰尘沾染摄像头。</p> <p>9. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>10. 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。</p> <p>11. 支持二维码扫码功能：将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。</p>			
3	光能黑板	<p>一、硬件要求</p> <p>1、整体结构采取左、右光能黑板+中间交互智能平板的组合方式。单块光能教学板产品尺寸不低于 1200（长）*1100（高）mm。</p> <p>2、光能黑板依靠压力改变液晶分子排布，使用任何硬度适中的物体均可书写，无需任何耗材，杜绝粉尘污染，消除粉尘对老师和学生构成的健康危害。</p> <p>3、自然光照射下反射固定波段的光源显示字迹，非背光呈像或投影呈像，长时间观看眼睛不易疲劳，呵护视力。</p> <p>4、书写笔迹可视距离不低于 30 米。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>5、一键擦除：光能板正面配有擦除按键，按下瞬间清除黑板字迹，减少师生擦拭黑板负担。</p> <p>6、局部擦除：可使用板擦和手势对错误字迹进行局部擦除，擦除精度方格小于 1cm*1cm。具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局擦功能。</p> <p>7、书写及显示过程无需任何电量，仅擦除时消耗微弱电量；内置可拆卸充电电池，电池容量≥2600mAh，在停电情况下仍可进行擦除。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>8、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。</p> <p>9、配备专用书写工具，贴合教师书写习惯。</p>	1	套	

		<p>10、下边框设计调节托板，高度可随所配交互智能平板高度进行调节，确保与交互智能平板高度一致，也可打开做为置物托板使用。</p> <p>11、光能黑板具备 USB 接口不少于 2 个，方便用户使用。</p> <p>12、安装后可对倾斜角度进行微调，确保黑板与交互智能平板呈水平状态。</p> <p>13、产品符合 GB28231《书写板安全卫生要求》（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1、同步互联：左、右光能黑板可与交互智能平板进行互动，将光能黑板的内容与交互智能平板无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在交互智能平板上。</p> <p>2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注；</p> <p>3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；</p> <p>4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单页书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上；</p> <p>5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。</p> <p>6、一键保存：支持将板书内容保存为文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。</p>			
4	多媒体讲台	<p>1、整体采用分体式结构，规格：≥770mm*565mm*930mm</p> <p>3、多媒体讲台整体采用≥1.0mm 优质冷轧钢板，无缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强</p> <p>4、颜色可供选择，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强。</p> <p>5、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。</p>	1	台	
5	专业音箱	<p>单元组成：低音≥8英寸、高音≥3英寸；覆盖角度不小于：90度（H）×60度（V）；输入功率：≥160W（额定）/240W（峰值）；箱体采用优质板材，模压钢制面网，可吊装或壁装。</p>	2	只	
6	专业功放	<p>输出功率：立体声 8Ω（失真≤1%时）：≥2×300W；立体声 4Ω（失真≤1%时）：≥2×480W；桥接 8Ω（失真≤1%时）：≥750W；桥接 4Ω（失真≤1%时）：≥1000W；信噪比：≥105dB；保护电路应包括：软启动，输入浪涌限制，输出短路、直流、过载保护，主保险丝保护，开关机哑音保护，射频干扰保护等</p>	1	台	
7	音频处理器	<p>输入通道及插座：≥2路 XLR 母卡侬座；输出通道及插座：≥4路 XLR 公卡侬座；输入范围：≤+18dBu；底噪水平：≤-85dBu；输入通道功能：处理器应至少满足：192KHz 采样频率，40-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换；</p>	1	台	

		显示应至少满足：2×24 LCD 背光显示设置，8 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表。			
8	反馈抑制器	输入通道及插座：≥2 路 XLR 母卡依座，≥1 路数字卡依光纤同轴输入；输出通道及插座：≥2 路 XLR 公卡依座，≥1 路数字卡依光纤同轴输出；输入范围：≤+25d Bu；信噪比：>110dB；通道分离度：>110dB(1KHz)；滤波器：不低于 24 个可调整独立通道；处理器至少应满足：96KHz 采样频率，32-bitDSP 处理器，24-bitA/D 及 D/A 转换	1	台	
9	调音台	麦克风输入：≥6 路；立体声输入：≥2 组；最大输入电平：麦克风 +22dBu，线路 +20dBu；最大输出电平：主输出 +28dBu，其它输出 +22dBu；麦克风共模抑制比 @1KHz：>80dB 典型值；单声道/立体声均衡：高音 ±15dB，12KHz，中音 ±15dB，2.5 KHz，低音 ±15dB，80Hz	1	台	
10	电源时序器	通道数：≥8 路万用插座继电器受控；单路功率/总功率/输出电流：≥2000W/ ≥6000W/ ≥30A 277VAC；阻燃材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质，标准万用插座；短路过流保护断路器配置至少包括：断路器火线控制，过流保护，（40A 短路保护）	1	台	
11	手拉手会议主机	≥1 路 RCA 立体声 LINE 输入，≥1 路 XLR 平衡式 LINE 输入，≥1 路 RCA 立体声 LINE 输出，≥1 路 XLR 平衡式 LINE 输出，≥1 路 XLR 平衡式纯 MIC 输出；最大输入/输出电平：18dBu；不低于 2.0 寸彩屏，分辨率不低于 220 * 176；最大支持话筒数量：64 个	1	台	
12	桌面式纯发言主席单元	自带不低于 2 米连接电缆，心型指向性电容式拾音器，带双色指示灯，发言及等待发言为不同颜色；主席单元不受发言人数限制，连接位置不受限制；话筒杆长度：≥420mm；单元为无源设备，由系统主机供电；主席单元具备强行关闭正在发言的代表发言单元	2	只	
13	桌面式纯发言代表单元	自带不低于 2 米连接电缆，心型指向性电容式拾音器，带双色指示灯，发言及等待发言为不同颜色；话筒杆长度：≥420mm；单元为无源设备，由系统主机供电	10	只	
14	U 段无线手持话筒	双手持无线麦克风，内置 LCD 显示频道，动态液晶显示屏，显示话筒在线、掉频状态，音量指示、通道、频率等信息；每通道具有不少于 32 个频率选择，不少于 64 个可调频点；空旷最大使用范围不低于 300 米，复杂环境下使用距离不低于 150 米	1	套	
15	会议桌	规格：≥4000mm*1600mm（椭圆形，最宽尺寸）*760mm；面材：≥0.6mm 木皮饰面；基材：优质环保密度板，油漆：采用环保底漆和面漆；配件：采用优质五金配件，所有五金配件经过防锈、防腐处理。	1	张	
16	会议椅	座椅宽度不低于 48cm，深度不低于 48cm，整体高度不低于 100cm；椅架采用优质实木椅架，硬度高不易变形；面料采用优质皮料，皮质柔软，舒适，透气性好，无异味；海绵采用优质阻燃海绵，坐感舒适；扶手采用实木扶手，	12	张	

		手感舒适。			
17	综合布线系统	<p>教研会议室（小），室内面积：长 8 米*宽 5.5 米*高 4 米，应根据各产品的功能特点，合理设计安装，用以下材料，达到标准的综合布线系统，各产品间连接使用正常。</p> <p>1、音箱采用国标金银线，线芯需满足音箱功率要求；</p> <p>2、电源：需满足产品使用的功率，电源线、插座及排插采用纯铜材料，满足国家标准；</p> <p>3、各类产品之间连接的信号线、控制线等；</p> <p>4、根据产品实际情况配置各适的机柜；</p> <p>4、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等；</p> <p>5、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。</p>	1	间	
<b>历史教室数量 2 间，每间配置如下：</b>					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
一	数字化历史教学专用设备				
1	数字立体地形	<p>1、硬件要求：中国立体地形尺寸<math>\geq 1.7m*1.2m</math>，世界立体地形尺寸<math>\geq 1.7m*1.2m</math>，立体地形有效投影画面尺寸<math>\geq 1.6m*1.0m</math>；推拉白板 2 块，尺寸<math>\geq 1.7m*1.2m</math>；</p> <p>2、投影系统：投影机分辨率：不低于 1024*768，亮度<math>\geq 3000lm</math>；</p> <p>3、互动模组：支持双屏联动，实现电子笔红外触控；</p> <p>4、硬件配置要求不低于：i5 四核心处理器，2G 独立显卡，4G 内存，1T 硬盘；</p> <p>5、软件要求：双通道互动软件，可以实现双屏互动功能，使主屏和辅屏进行相互间切换，具备校准软件，支持多点校准，动画播放和控制，支持 PPT 页面添加对应的动画资源，全屏演示播放并进行调用；支持 PPT 模糊查找地形对应的动画资源；支持动画资源的播放、暂停、声音开启关闭及动画的左右屏切换；支持 PPT 课件全屏演示的左右屏切换；白板 PPT 课件与动画进行联动演示（如全屏演示 PPT 课件相关知识时，会出现与 PPT 课件对应动画资源，点击即可演示动画课件）。</p> <p>6、课程资源（至少应包含以下课程）： 初中课程： 1、早期国家的产生和发展：夏朝的疆域、夏朝的灭亡、盘庚迁殷、商朝的灭亡、西周初期分封的诸侯； 2、汉武帝巩固大一统王朝：楚汉争霸、郡县制与分封制并行、七国之乱、漠北战争、东汉十三州； 3、隋朝的统一与灭亡：南北朝、隋朝的统一、隋朝的疆域、隋朝大运河、隋朝大型粮仓的分布、隋末农民起义； 4、辽西夏与北宋的并立：五代十国、北宋的建立、宋辽</p>	1	套	

	<p>西夏的和战、金灭辽北宋、南宋抗金；</p> <p>5、明朝的统治：明朝的建立、元朝的覆灭、靖难之役、明长城、倭寇的侵扰、利玛窦在中国、明朝中后期工商业分布；</p> <p>6、鸦片战争：清朝的疆域、南京条约、英军首次北上、英军再次北上、中法黄埔条约、中美望厦条约；</p> <p>7、第二次鸦片战争：第一次鸦片战争、太平天国的兴起、第二次鸦片战争、各族人民起义、太平天国的灭亡；</p> <p>8、北伐战争：北伐战争 1、北伐战争 2、北伐战争 3、军阀混战、中国共产党的诞生；</p> <p>9、中国工农红军长征：星星之火可以燎原、革命根据地 1930 年、第五次反围剿、红军长征 1、红军长征 2、红军长征 3；</p> <p>10、抗日战争的胜利：敌我战区分布、抗日战争、华北日军制造的惨案、苏联出兵中国东北、收回租界；</p> <p>11、人民解放战争的胜利：抗战胜利后的国内形势、挺进大别山、三大战役、渡江战役、解放战争；</p> <p>12、钢铁长城：中国陆军、中国七大军区、武警机动部队、中国海军、空军基地、第二炮兵基地；</p> <p>13、希腊城邦和亚历山大帝国：古希腊、亚历山大大帝东征、亚历山大帝国包含的文明、罗马的扩张、亚欧之间的传统商路；</p> <p>14、沟通中外文明的丝绸之路：西汉疆域、汉匈战争、西域、张骞出使西域、丝绸之路、海上丝绸之路；</p> <p>15、东西方文化交流的使者：阿拉伯数字的传播、十四世纪前后欧亚主要商路、丝绸之路、伊斯兰教的传播与分布、马可波罗行纪；</p> <p>16、蒙古的兴起和元朝的建立：蒙古灭金、蒙古的扩张、元朝的建立、元朝的疆域、元朝的运河与海运、马可波罗行纪；</p> <p>17、美国的独立：英国在北美的扩张、美国殖民经济的发展、美国独立战争、美国领土的扩张、美国南北两种经济形式；</p> <p>18、殖民地人民的反抗斗争：英国对印度和缅甸的侵略、印度民族大起义、拉美的殖民统治、南美洲的独立战争、独立后的拉丁美洲；</p> <p>19、第二次世界大战：战争策源地的形成、战争初期的欧洲、德国进攻苏联、北非战场、二战的世界形势；</p> <p>20、亚非拉国家的新发展：古文明发源地、英国对印度和缅甸的侵略、亚洲民族独立解放运动、非洲独立浪潮、苏伊士运河和巴拿马运河；</p> <p>高中课程：</p> <p>1、中华文明的起源与早期国家：夏朝的疆域、西周初期分封的诸侯、商朝的疆域、旧石器时代重要人类遗址、新</p>			
--	--	--	--	--

	<p>石器时代遗址分布；</p> <p>2、诸侯纷争与变法运动：盘庚迁殷、春秋列国形势图、战国形势图、战国变法示意图、秦统一战争；</p> <p>3、秦朝中央集权制度的形成：楚汉争霸战争、秦统一战争、秦朝疆域的开拓、灵渠、秦长城、驰道；</p> <p>4、西汉与东汉：西汉疆域、东汉十三州、漠北战争、丝绸之路、郡县制和分封制并行；</p> <p>5、两次鸦片战争：南京条约、第一次鸦片战争、第二次鸦片战争、天津条约、北京条约；</p> <p>6、国家出路的探索与列强侵略的加剧：太平天国的兴起、太平天国的西征、太平天国的北伐、太平天国的灭亡、帝国主义在华势力范围、甲午战争、马关条约；</p> <p>7、辛亥革命：资产阶级民主革命团体、同盟会的国内分布、革命党人发动的武装起义、保路运动、辛亥革命形势；</p> <p>8、五四运动与中国共产党的诞生：军阀割据、五四运动、中国共产党的诞生、军阀混战、北伐战争、宁汉合流；</p> <p>9、全民族浴血奋战与抗日战争的胜利：日本的步步紧逼、敌后抗日根据地、抗日战争、日军飞机轰炸中国大后方、日军的侵略、日军毒气部队分布、收回的租借地；</p> <p>10、解放战争：抗日战争胜利后国内形势、挺进大别山、三大战役、渡江战役、解放战争；</p> <p>11、文明的产生与早期发展：古人类遗址、农业的传播、早期人类的迁移、亚非欧古代文明的发展、公元前 8000 年的人种分布；</p> <p>12、中国古代世界的帝国与文明交流：亚非欧古代文明的发展、古埃及不同时期疆域、波斯帝国的疆域扩张、亚历山大帝国疆域扩张、2 世纪丝绸之路路线；</p> <p>13、全球航路的开辟：美早期的海外殖民扩张、亚欧之间的传统商路、土耳其奥斯曼帝国的扩张、郑和下西洋、哥伦布到达美洲、新航路的开拓、其它航路的开辟；</p> <p>14、全球联系的初步建立与世界格局的演变：葡萄牙的殖民扩张、世界市场的开拓、新航路的开拓、玉米的全球传播路线；</p> <p>15、资本主义世界殖民体系的形成：西班牙的殖民扩张、英国对印度和缅甸的侵略、拉美的殖民统治、日不落帝国；</p> <p>16、第一次世界大战与战后国际秩序：一战前的世界、两大军事集团、一战期间世界的形势、瓜分德国殖民地、国际联盟；</p> <p>17、亚非拉民族运动的高涨：亚洲民族独立解放运动、非洲独立浪潮、南美洲的独立战争、印度民族大起义、二战前后独立国家数量分布对比；</p> <p>18、第二次世界大战与战后国际秩序的形成：战争策源地的形成、战争初期的欧洲、德国进攻苏联、北非战场、偷袭珍珠港、二战的世界形势、联合国常任理事国；</p>			
--	---	--	--	--



		<p>19、冷战与国际格局的演变：社会主义阵营的形成、马歇尔计划、北约、华约、局部战争；</p> <p>20、世界多极化与经济全球化：亚太经合组织、欧盟、东南亚国家联盟、世界贸易组织的发展、中国国际进口博览会参展国家和地区</p>			
2	数字历史沿革系统	<p>数字历史沿革系统以时间轴为主线，内容涵盖从父系社会到近现代的典型中国历史和世界历史朝代沿革、包含历史变迁、历史文物、历史上的今天、历史专题、历史事件、历史人物、历史文化、历史小故事等模块，历史沿革包含地图模式、文字模式等不同浏览模式，以人类社会发展的趋势为导向、以重大历史事件、过程、意义等为主线，具有图、文、声、视功能，四位一体地展示中外历史发展的文明，既能满足初高中课程标准中的教学中普及性、基础性和发展性的需要，也能实现初高中课程标准中的拓展性和加强型的课程要求。</p> <p>一、显示参数：</p> <p>1、投影机：亮度<math>\geq 3800lm</math>，分辨率：不低于 1920*720。</p> <p>2、光源：纯激光光源。</p> <p>3、光源寿命：20000 小时以上。</p> <p>4、画面显示效果：画面应显示清晰。对比度应鲜明，色泽鲜艳。画面应打满电子白板，不超出白板边缘。</p> <p>二、白机一体机参数：</p> <p>1、整机尺寸不低于 130 寸。</p> <p>2、采用红外线感应技术，支持不少于 10 点触摸，书写流畅，反应无延迟；内置硬件要求不低于：I5 四核心处理器，8G 内存，500G 硬盘，独立显卡。</p> <p>三、软件功能：</p> <p>1、支持以时间轴查看事件；</p> <p>2、查看当前时代历史小故事详细内容；</p> <p>3、查看文物的 3D 模型或者图片；</p> <p>4、播放视频文件；</p> <p>5、查看专题列表；查看专题详细内容；</p> <p>6、查看当前日期的历史上的大事；查看指定日期的历史上的大事。</p> <p>7、软件支持事件节点分段浏览，软件资源格式包括 3D 模型资源、文字资源、视频资源等；软件资源包括：历史变迁、历史人物、历史文物、专题、历史上的今天等功能模块。</p> <p>8、软件支持鼠标、电子笔、手指拖动时间轴，来显示当前时间的疆域图、事件列表、人物列表、文物列表。</p> <p>9、点击中央时间轴标，可以缩放和平移时间轴。</p> <p>10、支持拖动时间轴查看不同期事件；地图上将显示当前的疆域图和事件列表，并查看区域的所有事件。</p> <p>11、通过历史事件、人物、文化、历史小故事等详细历史</p>	1	套	

	<p>内容来丰富历史变迁、历史人物不同时代的历史知识点。</p> <p>12、3D 历史文物的内容，以文字加 3D 模型方式，全方位的展示历史文物，可以对 3D 模型进行旋转、放大、缩小、平移、重置等多方位的操作。</p> <p>13、点击历史上的今天，可以查看当前时间历史上的事件和人物。</p> <p>14、历史内容涵盖公元前 3000 年到公元 2008 年的相关历史内容。</p> <p>三、软件资源（至少应包含以下资源）：</p> <p>1、中国历史：</p> <p>中国历史主要包括：远古时代、夏朝、商朝、西周、春秋、战国、秦朝、西汉、东汉、三国、魏晋南北朝、隋朝、唐朝、五代十国、北宋、南宋、元朝、明朝、清朝、民国、中华人民共和国不同朝代时期的历史事件、历史人物、历史文化及历史小故事；历史事件内容不少于 200 个，历史人物内容不少于 150 个，历史文化内容不少于 100 个，历史小故事不少于 100 个。</p> <p>历史事件：元谋人、北京人、山顶洞人、母系氏族社会、父系氏族社会、氏族公社的解体、阪泉大战、涿鹿之战、大禹治水、夏启继位、太康失国、少康中兴、鸣条之战、夏桀亡国、商汤灭夏、伊尹放逐太甲、盘庚迁殷、武丁中兴、商纣暴政、武王灭商、周公摄政、成康之治、周召共和、宣王中兴、犬戎灭周、繻葛之战、齐桓称霸、晋文称霸、秦霸西戎、问鼎中原、弭兵会盟、吴越争霸、三家分晋、田氏代齐、桂陵之战、马陵之战、秦灭巴蜀、胡服骑射、济西、即墨之战、阌与之战、长平之战、秦灭六国、郡县制度的推行、焚书坑儒等；</p> <p>历史人物：伏羲、颛顼、黄帝、炎帝、蚩尤、禹、启、姁太康、姁少康、姁孔甲、桀、寒浞、商汤、伊尹、武丁、妇好、比干、商纣王、周文王姬昌、周武王姬发、周公旦、周成王、周幽王、齐桓公、管仲、晋文公、秦穆公、楚庄王、勾践、夫差、伍子胥、孙武、范蠡、孔子、商鞅、燕昭王、孙臆、赵武灵王、廉颇、乐毅、吕不韦、屈原等；</p> <p>历史文化：半坡遗址、河姆渡遗址、大汶口遗址、良渚文化、二里头文化、龙山文化、甲骨文、金文、三星堆、分封制、井田制、礼乐制、宗法制、青铜铭文、周易、老子及其思想、孔子及其思想、墨子与墨家思想、孙子及《孙子兵法》、曾侯乙墓、山海经、禹贡、封禅大典、统一文字、史记、丝绸之路、太初历、周髀算经等；</p> <p>历史小故事：盘古开天、女娲造人、女娲补天、精卫填海、嫦娥奔月、夸父逐日、禹娶涂山女、伯成子高、五子之歌、孔甲养龙、迷恋妹喜、武乙射天而戏、酒池肉林、比干剖心、箕子装疯、武王克殷、周公吐哺、桐叶封弟、周穆王西游昆仑山、烽火戏诸侯、唇亡齿寒、多行不义必自毙、</p>			
--	---	--	--	--

		<p>尔虞我诈、风马牛不相及、居安思危、厉兵秣马、数典忘祖、退避三舍、卧薪尝胆、一鼓作气、黄金台招贤、鲁仲连义不帝秦、田忌赛马等；</p> <p>2、世界历史：</p> <p>世界历史主要包括：史前时期、萌芽时代、古典时代、中东时代、殖民时代、帝国时代、战争时代、冷战时期、多元时代等不同时代时期的历史事件、历史人物、历史文化、历史小故事。历史事件内容不少于 140 个，历史人物内容不少于 140 个，历史小故事不少于 50 个。</p> <p>历史事件：能人、尼安德特人、金字塔、拉美西斯大帝、亚述帝国、巴比伦城、印度河文明、腓尼基人、阿育王、波斯帝国、斯巴达、亚历山大帝国、罗马城、布匿战争、罗马共和国到帝国、耶稣受难、古罗马的衰落、西罗马的灭亡、纳巴泰人、攻占耶路撒冷、征服君士坦丁堡、西欧封建国家、十字军、诺曼人、征服者威廉、查理一世命丧法国、路易八世入侵英国的失败等；</p> <p>历史人物：荷马、伯利克里、梭伦、苏格拉底、普罗泰格拉、亚里士多德、柏拉图、凯撒、屋大维、乔达摩 悉达多、哈德良、查士丁尼、克里斯提尼、梭伦、耶稣、阿基米德、孝德天皇、中臣镰足、默罕默德、王建、李成桂、查理马特、丕平、亚历山大、威克里夫、彼特拉克、薄伽丘、马可波罗、但丁、拉斐尔、约翰·加尔文等；</p> <p>历史文化：古埃及艺术、汉莫拉比法典、古罗马文化艺术、佛教的起源、基督教、基督教的传播、伊德里西与《罗杰之书》、伊斯兰教的传播、阿拉伯医学的发展、求知的热情、阿拉伯的黄金时代、文艺复兴、思想启蒙、爱因斯坦与相对论、钢铁是怎样炼成的；</p> <p>历史小故事：蝎子王美尼斯、苏美尔神话、巴比伦神话、罗马的前身、国王和金字塔的故事、希腊神话——俄狄浦斯弑父、汉莫拉比与古巴比伦王、苏格拉底的故事三则、凯撒故事一则、希腊神话一则、斯巴达克斯的故事、柏拉图的故事、阿基米德的故事、法兰克国王克洛维、“医中之王”阿维森纳、阿维农之囚、英法百年战争、圣女贞德、一千零一夜、查理大帝故事三则、玫瑰战争、马木路克大战蒙古兵等；</p> <p>3、3D 历史模型：</p> <p>远古时代：骨针、元谋人的牙齿、山顶洞人头骨、骨鱼镖、肿骨鹿下颌骨、骨梭、北京人头部复原图、卷龙、虎头、镂空陶器座、玉凤、点眉纹双耳彩陶罐、陶鹰鼎、舞蹈彩纹陶、石耘田器、八角星纹彩陶豆、交叉三角纹彩陶瓶、破土石器、石镰、黑陶高柄杯、陶纺轮、人面鱼纹彩陶、玉龙、鹳鱼石斧图彩陶缸。</p> <p>夏：陶鼎、陶盃、铜爵。</p> <p>商：玉熊、四羊方尊、三星堆铜人头、铃首铜刀、后母戊</p>		
--	--	--	--	--

		<p>鼎、虎纹石磬。</p> <p>西周：鬯伯卣、青铜钟、原始瓷豆、鸭尊。</p> <p>春秋：铜剑、嵌铜兽纹豆、孔子石像。</p> <p>战国：龙首纹璜、“齐造邦长大刀”刀币、武士斗兽纹铜镜。</p> <p>秦：半两、铁秤锤、陶俑、大瓦当、阳陵虎符。</p> <p>汉：玻璃杯、漏壶、国宝金匱值万、牛形铜饰、击鼓说唱陶俑、长信宫灯、马踏飞燕、陶鹤、双羊铜饰、陶仓</p> <p>三国：青瓷羊形烛台、大泉五千</p> <p>晋：青瓷猪圈、黑釉鸡首瓷壶</p> <p>南北朝：太夏真兴、贴金石雕佛头像、陶镇墓兽</p> <p>隋朝：金扣玉杯、白瓷双腹龙柄传瓶、青瓷八系刻花罐、白瓷鸡首壶</p> <p>唐：三彩“腾”字陶盘、花釉瓷壶、白瓷砚、开元通宝</p> <p>五代十国：渣斗、青瓷六系罐、白瓷枕</p> <p>宋：钧窑玫瑰紫大花盆、鱼莲巾环、官窑粉青釉三足瓷炉、司南、浑天仪、景德镇窑青白釉注子温碗</p> <p>元：溪山雨意图、忽必烈像、龙泉窑粉青釉划莲花撇口碗</p> <p>明：象牙算盘、青花夔龙纹罐、阿拉伯文带座铜炉、北京天坛</p> <p>清：白玉诗句佩、黄地素三彩双龙戏珠纹折沿盘、清政府颁赐的金瓶</p> <p>近代：袁世凯头像洪宪纪元金币、谭嗣同楷书酬宋燕生七言律诗扇面</p> <p>现当代：国民党广州大本营特别出入证、中华人民共和国中央人民政府之印</p> <p>4、历史专题：</p> <p>中国历史的农民起义、古代中国的科学技术和发明创造、两次世界大战、三次工业革命、儒家思想的演变、中国历史上的改革、中国古代的经济、中国历史上的太平盛世</p>			
3	教学音箱	<p>壁挂式设计，配有主副两个音箱，每个音箱功率不低于30W；至少1路话筒、1路线路输入，并带独立音量调节功能；数字对频无线发射通道大于1000个、同一个发射机、能在不同的接收机上使用，拾音器头戴式设计、声音清晰明亮、一师一麦、体积小、使用方便，有音量调节按键，可调音量，采用可充电电池供电。</p>	1	套	
二	历史探究仪器模型				
4	地动仪模型	1:10 高仿 规格：≥370*370*380mm	1	个	
5	猪纹陶钵	材质：复合材料 规格：≥265*200*100mm	1	个	
6	黑陶高柄杯	材质：复合材料 规格：≥Φ110*230mm	1	个	
7	十二字砖	材质：复合材料 规格：≥300*270*30mm	1	个	

8	海兽葡萄镜	金属材质：直径 $\geq 11\text{cm}$	1	个	
9	司南模型	铜和木框材质，规格： $\geq 250*250*55\text{mm}$	1	个	
10	至顺三年铜炮	长 $\geq 30$ 厘米，直径12厘米 复合材料	1	个	
11	景德镇青花瓷盘	瓷器：直径 $\geq 25\text{cm}$	1	个	
12	景德镇五彩瓷瓶	瓷器：高度 $\geq 33\text{cm}$	1	个	
13	司母戊鼎模型	材质：锌铜合金 1:10 高仿 高度 $\geq 13\text{cm}$	1	个	
14	连击水碓模型	材质：木质，规格： $\geq 450*250*300\text{mm}$	1	个	
15	冶铁水排模型	材质：木质，规格： $\geq 500*170*265\text{mm}$	1	个	
16	筒车	材质：木质，规格： $\geq 450*180*380\text{mm}$	1	个	
17	辘轳模型	材质：木质，规格： $\geq 370*200*225\text{mm}$	1	个	
18	桔槔模型	材质：木质，规格： $\geq 375*200*330\text{mm}$	1	个	
19	水磨模型	材质：木质，规格： $\geq 450*250*270\text{mm}$	1	个	
20	殷墟甲骨文模型	复合材料仿真制作， $\geq 210*195*35\text{mm}$	1	个	
21	货币模型	规格： $\geq 210*190*20\text{mm}$ 高分子材料	1	个	
22	纺车模型	材质：木质；规格：高度 $\geq 350\text{mm}$	1	个	
23	唐三彩载乐俑	材质：陶瓷 高 $\geq 35\text{cm}$	1	个	
24	编钟	材质：合金 规格： $\geq 38.5\text{cm}*5.5\text{cm}*23\text{cm}$	1	个	
25	清明上河图	$\geq 25*289$ 厘米	1	个	
26	三星堆青铜立人像	合金材质：高度不低于27cm	1	个	
27	长信宫灯模型	复合材料，高仿 规格： $\geq 410*430*610\text{mm}$	1	个	
28	三桅帆船	木质：长 $\geq 40\text{cm}$	1	个	
29	兵马俑（陶）	陶制 高度不低于28cm 4人1马	1	个	
30	汉竹木简模型	规格： $\geq 260*120*32\text{mm}$ 高仿	1	个	
31	马踏飞燕	青铜器 规格： $\geq 33*26*7\text{cm}$	1	个	
32	磨制石器模型	木制 规格： $\geq 580*380*95\text{mm}$	1	个	
33	人面鱼纹陶瓷盆	规格： $\geq 385*160\text{mm}$ 复合材料	1	个	
34	尖底陶瓶	规格： $\geq 370*100*190\text{mm}$ 复合材料	1	个	

35	四羊方尊模型	材质：复合材料 规格：≥420*420*580mm	1	个	
36	北京人头像	材质：复合材料 规格：≥285*250*475mm	1	个	
37	金缕玉衣模型	材质：复合材料 规格：≥625*230*150mm	1	个	
38	楔形文字泥板	材质：复合材料 规格：≥240*240*15mm	1	个	
39	翻水车模型	材质：木质，规格：≥900*130*300mm	1	个	
40	历代木犁	木制 规格：≥600*400*95mm	1	个	
41	古钱币模型	规格：≥210*195*35mm 复合材料	1	个	
42	长信宫灯模型	规格：≥16*10*28cm 金属制品	1	个	
43	瑞兽	规格：≥150*60*160mm 金属制品	1	个	
44	三彩马	陶瓷制品 高不低于 28cm	1	个	
45	三彩骆驼	陶瓷制品 高不低于 31cm 长不低于 24cm	1	个	
46	三彩陶立人	陶制 高不低于 25cm	1	个	
47	铜车马	材质：合金，规格：≥250*230*150mm	1	个	
48	木活字	木制：≥23*13cm 双排	1	个	
49	蒸汽机模型	材质：金属 规格：≥30*15*9cm	1	个	
50	越王勾践剑	材质：金属，规格：≥55.7cm*4.6cm	1	个	
51	楼车模型	材质：木质，规格：≥312*275*500mm	1	个	
52	定窑孩儿枕	陶瓷，规格：通长：≥20 厘米	1	个	
53	曲辕犁	规格：≥590*380*50mm，材质：木质	1	个	
54	展示柜	柜身采用环保三聚氰胺饰面板现场订制，要求将仪器模型全部收纳和展示，并配有防尘玻璃罩。	1	套	
三	<b>师生桌椅</b>				
55	订制教师桌	规格：≥1600mm*700mm*850mm，采用环保三聚氰胺饰面板订制，颜色与仿古学生桌凳统一，截面采用自动封边机高温热熔胶 PVC 封边，讲桌根据人体力学设计，全封闭式结构，保障多媒体设备的安全性；桌体内部可安装放置多媒体设备或储存教具。	1	张	
56	仿古教师椅	规格：≥580mm*470mm*460mm/1100mm；整体采用优质实木，仿古中式造型，榫卯结构。工艺严格经过蒸煮、制药、杀菌、喷环保油漆，保证光亮平整、耐磨、耐高温。整体木材经防潮、烘干、防虫、防腐等化学处理，强度高，抗弯	1	张	

		力强。			
57	仿古学生桌	规格：≥1400mm*600mm*750mm；整体采用优质实木，直腿翘角造型，榫卯结构。工艺严格经过蒸煮、制药、杀菌、喷环保油漆，保证光亮平整、耐磨、耐高温。整体木材经防潮、烘干、防虫、防腐等化学处理，强度高，抗弯力强。	25	张	
58	仿古学生凳	规格：≥直径 300mm*高 450mm；整体采用优质实木，鼓凳造型，榫卯结构。工艺严格经过蒸煮、制药、杀菌、喷环保油漆，保证光亮平整、耐磨、耐高温。整体木材经防潮、烘干、防虫、防腐等化学处理，强度高，抗弯力强。	50	个	
<b>四</b>	<b>教室环境装饰</b>				
59	装饰装修	历史教室，室内面积：长 15 米*宽 8 米*高 4 米，要求供应商结合历史教室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修： 吊顶（含灯具）：18 平方米；吊顶高清无纺布粘贴（支持订制图案）：18 平方米；墙面高清无纺布粘贴（支持订制图案）：32 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：115 平方米；顶面涂料采用环保净味漆：120 平方米；地面铺贴复合木地板：117 平方米	1	间	
<b>初中地理教室数量 2 间，每间配置如下：</b>					
<b>序号</b>	<b>产品名称</b>	<b>参考规格及技术参数</b>	<b>数量</b>	<b>单位</b>	<b>备注</b>
<b>一</b>	<b>数字化地理教学专用设备</b>				
1	数字立体地形	1、硬件要求：中国立体地形尺寸≥1.7m*1.2m，世界立体地形尺寸≥1.7m*1.2m，立体地形有效投影画面尺寸≥1.6m*1.0m；推拉白板 2 块，尺寸≥1.7m*1.2m； 2、投影系统：投影机分辨率：不低于 1024*768，亮度≥3000lm； 3、互动模组：支持双屏联动，实现电子笔红外触控； 4、硬件配置要求不低于：i5 四核心处理器，2G 独立显卡，4G 内存，1T 硬盘； 5、软件要求：双通道互动软件，可以实现双屏互动功能，使主屏和辅屏进行相互间切换，具备校准软件，支持多点校准，动画播放和控制，支持幻灯片页面添加对应的动画资源，全屏演示播放并进行调用；支持幻灯片模糊查找地形对应的动画资源；支持动画资源的播放、暂停、声音开启关闭及动画的左右屏切换；支持幻灯片课件全屏演示的左右屏切换；白板 PPT 课件与动画进行联动演示(如全屏演示幻灯片课件相关知识点时，会出现与幻灯片课件对应动画资源，点击即可演示动画课件)。 6、课程资源（至少应包含以下课程）： 初中课程包括：	1	套	

	<p>1. 疆域：我国领土的四至点、我国海岸线、中国的陆上邻国、中国行政区、中国东西时间差异、中国南北气候差异；</p> <p>2. 人口：中国人口自然密度分布、人口分布与地形的关系、人口分布与气候的关系、中国人口迁移；</p> <p>3. 民族：我国少数民族的分布、少数民族聚居区与地形关系、少数民族聚居区与气候关系、人口 500 万以上的少数民族、少数民族自治区；</p> <p>4. 气候：我国夏季气温分布、我国冬季气温分布、我国温度带的划分、热量与地势、我国干湿地区的划分、我国年降水量的分布、我国雨带的移动；</p> <p>5. 季风对我国气候的影响：季风区与非季风区、我国雨带的移动、我国气候复杂多样性、中国的冬季风、中国的夏季风；</p> <p>6. 河流：中国主要河流、主要湖泊、内流河与外流河、内流区与外流区、黄河概况、长江概况；</p> <p>7. 土地资源：土地利用类型、防护林体系工程、我国土地利用中存在的问题、我国森林分布、我国主要草场分布；</p> <p>8. 水资源：中国水资源分布、中国水资源空间分布特征、中国水资源时间分布特征、南水北调、我国主要水电站分布；</p> <p>9. 交通运输：交通运输方式的选择、中国主要铁路网和枢纽、中国高速公路的分布、中国水路运输网分、我国主要港口分布、中国主要航空港分布、我国南方内河航线；</p> <p>10. 农业：农业的地区分布、我国主要农作物分布、我国水稻小麦集中产区、我国九大商品粮基地、我国综合农业区划；</p> <p>11. 工业：我国工业的分布、长江沿岸工业地带、陇海兰新沿线工业地带、东部沿海工业地带、我国主要的钢铁工业基地；</p> <p>12. 中国的地理差异：秦岭淮河线、中国四大地理区域、区域划分与地形、区域划分与气候、区域划分与植被；</p> <p>13. 地球和地球仪：麦哲伦环球航行、纬度的划分、经度的划分、经纬网定位、地球基本数据；</p> <p>14. 地球的运动：时区与区时、太阳直射点回归运动、热量带的划分、正午太阳高度角的变化、昼夜变化；</p> <p>15. 大洲和大洋：郑和下西洋、丝绸之路、麦哲伦环球航行、大洲的分布、亚欧分界线、亚非分界线、南北美洲分界线；</p> <p>16. 海陆的变迁：七大洲四大洋、主要火山地震带、红海、喜马拉雅山的形成、地中海；</p> <p>17. 降水的变化与分布：世界年降水量的分布、纬度因素影响降水、海陆因素影响降水、地形因素影响降水、世界降水带分布；</p> <p>18. 世界的气候：热带气候类型、亚热带主要气候类型、</p>			
--	--	--	--	--



	<p>温带主要气候类型、寒带气候和高原山地气候、温带大陆的气候类型；</p> <p>19. 人口与人种：世界人口自然增长率、人口稠密区分布及原因、人口稀疏区分布及原因、不同的人种、世界人口分布；</p> <p>20. 世界的语言和宗教：世界语言的主要分布区、世界主要语系分布图、世界三大宗教的分布、佛教传播路线、伊斯兰教派别分布、世界宗教圣地；</p> <p>高中课程包括：</p> <p>1. 太阳对地球的影响：中国年太阳辐射总量、中国年日照时数、中国太阳能资源与利用、中国自然带分布；</p> <p>2. 土壤：中国土壤颜色分布、中国砂土分布、中国粉砂土分布、中国黏土分布、土壤有机腐殖质分布；</p> <p>3. 气象灾害：我国洪涝灾害分布、我国年降水量的分布、我国水系分布、我国年干旱率分布、台风移动路径、寒潮；</p> <p>4. 地质灾害：中国地震带分布、我国滑坡灾害分布、我国泥石流灾害分布、我国发生的重大地震、我国断层地震带的分布；</p> <p>5. 人口迁移：中国历史上的人口迁移、新中国成立后的人口迁移、改革开放以后的人口迁移、我国各省人口净迁移率、国内人口迁移活跃度分布；</p> <p>6. 农业区位因素及其变化：桑蚕业的起源与优势产区、中国气候类型分布、我国柑橘主要产区、我国苹果主要产区、我国温度带的划分、我国土壤区划、我国主要商品粮基地；</p> <p>7. 工业区位因素及其变化：我国制糖工业分布、我国饮料制造工业分布、国家集成电路产业布局、我国重点煤运铁路分布、建国初期的三线建设计划、改革开放以后的建设计划；</p> <p>8. 区域发展对交通运输布局的影响：中国主要航空港分布、中国主要铁路网和枢纽、中国高速公路的分布、青藏铁路、沪昆高铁；</p> <p>9. 中国国家发展战略举例：我国人均可利用土地资源、我国人均可利用水资源、我国生态脆弱性、我国 2010 年单位面积生产总值分布、我国主体功能区分布、长江经济带范围、长江经济带发展战略；</p> <p>10. 能源资源开发：能源资源、山西煤炭资源、我国能源产销类型、山西煤炭国内流向、山西铁路运煤干线；</p> <p>11. 海水的性质：世界大洋 8 月表层水温分布、世界年太阳总辐射量、世界大洋 2 月表层水温分布、鲸鲨和太平洋鲱鱼分布、座头鲸洄游迁移路线、世界主要海港和航线分布、世界大洋 8 月表层盐度分布；</p> <p>12. 海水的运动：洋流的分布、风海流、季风洋流、密度洋流、洋流对气候的影响；</p> <p>13. 植被：认识世界自然带、世界森林植被覆盖率、热带</p>			
--	---	--	--	--

		<p>季雨林分布、温带森林植被分布、亚寒带针叶林植被分布、热带草原植被分布、亚热带温带草原植被分布、沙漠植被分布、极地苔原植被分布；</p> <p>14. 人口分布：世界人口分布、人类起源与迁移路线、人类早期文明、各大洲占世界人口比例、人口数前十的国家；</p> <p>15. 人口容量：世界森林资源分布、世界人类发展指数分布、世界饥饿指数分布、世界的环境污染；</p> <p>16. 城镇化：世界各国城镇人口比例、世界城市化水平、世界人口分布、世界人口排列前十的城市、世界各大洲城镇化率；</p> <p>17. 流域综合开发：河流与人类文明、田纳西河自然背景之地形、墨累达令河、尼罗河与阿斯旺大坝；</p> <p>18. 厄尔尼诺现象和拉尼娜现象：沃克环流、厄尔尼诺现象、厄尔尼诺的形成、拉尼娜现象及形成、洋流的分布；</p> <p>19. 地球上的海与洋：地球上的海、海峡、海湾、四大洋、七大洲四大洋、麦哲伦环球航行；</p> <p>20. 全球气候变化对人类活动的影响：海平面上升受到威胁的海岸、二氧化碳排放量、世界森林资源分布、全球热带气旋主要路径、世界洪涝灾害多发地区、世界近百年重大自然灾害。</p>			
2	AR 地理沙盘	<p>1、基本参数：</p> <p>1.1、产品外形尺寸<math>\geq 1180 \times 790 \times 2256</math>mm。</p> <p>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、投影机；3、虚拟现实主机；4、高强度沙盘（含沙子）；5、互动操作平台等。</p> <p>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。</p> <p>1.4、投影机：亮度不低于 3000 流明，分辨率不低于 1280*800。</p> <p>1.5、虚拟现实主机：硬件要求配置不低于：I5 四核心处理器，4G 内存，500G 硬盘，1G 独立显卡。</p> <p>1.6、高强度沙盘：外形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，操作者能够方面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。</p> <p>1.7、扩展接口：可以扩展多个显示器和音频接口。</p> <p>1.8、★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。沙盘表面等高线随着沙丘起伏清晰显示。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三</p>	1	套	

		<p>方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章)</p> <p>2、课件内容(至少应包含以下课件):</p> <p>2.1、可实现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;支持多种颜色的来回切换;支持显示、隐藏等高线功能;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;包含全屏降雨、手势降雨、高度火山、蒸发等多种模式。</p> <p>2.2、支持堆积相应的地形,能形成对应的阳坡或者阴坡;支持地形上展示春夏秋冬植物的不同变化</p> <p>2.3、可分为世界地图、中国地图、城市地图、地形地貌等类别。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。</p> <p>2.4、包含建筑、能源、农业、交通线等类别,点击地理元素图标按钮能在沙盘生成相应的建筑及交通路线;支持草原、沙漠、海岸那种纹理背景的切换;支持显示隐藏城市区域规划图;支持改变地理元素场景中的风向。</p>			
3	教学音箱	<p>壁挂式设计,配有主副两个音箱,每个音箱功率不低于30W;至少1路话筒、1路线路输入,并带独立音量调节功能;数字对频无线发射通道大于1000个、同一个发射机、能在不同的接收机上使用,拾音器头戴式设计、声音清晰明亮、一师一麦、体积小、使用方便,有音量调节按键,可调音量,采用可充电电池供电。</p>	1	套	
二	<b>教学教具仪器模型</b>				
4	黄土地貌	<p>至少包括:冲沟、河谷、黄土梁、黄土茆、川、窑洞及人工改造的平原、梯地</p> <p>规格:≥600*400mm</p> <p>采用高分子材料</p>	1	个	
5	冰川地貌	<p>至少包括:U形谷、冰碛、冰碛湖、冰碛垅、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。</p> <p>规格:≥600*400mm</p> <p>采用高分子材料</p>	1	个	

6	海岸侵蚀地貌	至少包括：海蚀凹形崖、海蚀洞、海蚀柱、海蚀拱石、海蚀平台 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
7	丹霞地貌	至少包括：红色的几乎呈水平状的砂砾岩层、垂直节理发育形成巨大陡崖、巷谷。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
8	重力地貌	至少包括：滑坡、塌崩、泥石流及它们对地表建筑物的破坏 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
9	喀斯特地貌	至少包括：石林、落水洞、峰林、地面河、地下河、溶洞、钟乳石、石笋。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
10	火山熔岩地貌	至少包括：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	1	个	
11	断层褶皱地貌	至少包括：断层带陡崖、地垒、地堑、背斜山、向斜谷逆向地貌的向斜成山，背斜成谷。断块山、单斜山 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
12	温室效应后果之一	至少包括：多年前某海港的环境-城市、道路、码头。多年后的环境污染，城市被迫内迁，建防海大堤，旧城部分房屋被海水浸没，码头、港口被淹。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
13	风成地貌	至少包括：风蚀：风蚀城堡，风蚀蘑菇，风蚀洞穴，风蚀洼地，风蚀柱，风积：新月形沙丘，戈壁。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
14	地下水模型	至少包括：承压水层、潜水层、自流井、潜水井、承压水井。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
15	五种地形	至少包括：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	1	个	
16	地震模型	至少包括：震源、震中、震源深度、震中距不同对地表建筑物的破坏程度不同，遭破坏的房屋等。 规格：≥600*400mm	1	个	

		采用高分子材料			
17	煤、石油矿质构造	至少包括：煤矿地质构造、煤层分布、坑道、采煤作业面、露天煤矿作业；石油矿的含油层、天然气层分布、地面输煤线、储油罐、煤矿堆场等。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
18	地上河模型	至少包括：黄河地上河最主要的特征。平原及地上河、南水北调穿黄河工程。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
19	流水地貌	至少包括：上游的“V”形谷地及树枝状水系，出山口的冲积扇，中游的泛滥平原。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
20	等高线地貌模型	至少包括：山头、鞍部、陡坡、缓坡、峡谷、陡崖，并有剖面图。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
21	科罗拉多大峡谷模型	至少包括：在水平地层上，在剖面图上绘制元古宙到新生代完整的地质年代。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
22	褶皱构造及地貌演变模型	规格≥52*21*15.5CM	1	个	
23	海底地形模型	规格≥46*23*12CM	1	个	
24	沉积地层模型	规格≥45*11.5*15cm	1	个	
25	板块构造及地表形态模型	规格≥60×33×17cm	1	套	
26	褶皱构造及地貌演变模型	规格≥51×23×17 cm	1	套	
27	岛屿成因演示模型	规格≥57×42×13 cm	1	套	
28	地壳变动模型	规格≥48×17×20 cm	1	套	
29	经纬度模型	球体直径为 320±5mm，平面比例尺不低于：1:40000000	1	个	
30	地球内部构造模型	直径不低于 32cm，产品由支架、立体球体组成，球体从四分之一剖面切开，观察地球内部构造；把剖面合上后是一个立体地球仪。	1	个	
31	天球仪	直径≥32cm；可根据地理纬度在子午圈上调节天极高度，并且能使天球绕极轴转动，从而看出在不同地理纬度上，在不同日期，不同时刻的星空景象以及某一天体的地平经度（方位角）和地平纬度（地平高度）	1	个	

32	平面政区地球仪	平面比例尺不低于：1：40000000	1	个	
33	平面地形地球仪	平面比例尺不低于：1：40000000	1	个	
34	土壤实物标本	至少包含：砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土等标本	1	盒	
35	世界钟	可演示各国时间变化	1	个	
36	展示柜	柜身采用环保三聚氰胺饰面板现场订制，要求将教学教具仪器模型全部收纳和展示，并配有防尘玻璃罩。	1	套	
三	<b>师生桌椅</b>				
37	教师桌椅	1、桌子规格： $\geq 1200\text{mm} \times 780\text{mm} \times 1000\text{mm}$ ；柜体采用的优质冷轧钢板，表面经过酸洗，磷化，防腐防锈处理，结实耐用；讲桌根据人体力学设计，全封闭式结构，保障多媒体设备的安全性；桌体内部可安装放置多媒体设备或储存教具。 2、椅子整体高度不低于 900mm，座椅宽度不低于 480mm，深度不低于 450mm，升降高度不少于 80mm；五星脚带滑轮，带靠背及扶手，采用优质气压棒上下调节，面料采用优质网布，座垫采用高弹阻燃海绵，符合人体工程学原理，坐感舒适。	1	套	
38	六边形学生桌	规格：对角线 $\geq 1400\text{mm} \times 760\text{mm}$ （六边形）；一体化台面，三聚氰胺饰面板要求可耐高温、防火、防静电、无毒无异味；桌架、桌腿采用优质钢管，钢结构表面经前处理后，采用静电粉末喷涂高温固化工艺。	9	张	
39	学生圆凳	四腿加固型钢支架表面喷塑，内置螺纹升降型（螺纹部分不外露，有效防止螺纹部分生锈，最大升降不小于 50mm），ABS 凳面，直径 $\geq 290\text{mm}$ 高度 $\geq 430\text{mm}$ 。	50	张	
四	<b>教室环境装饰</b>				
40	装饰装修	初中地理教室，室内面积：长 10 米*宽 7.8 米*高 4 米，要求供应商结合初中地理教室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修： 吊顶（含灯具）：78 平方米；吊顶高清无纺布粘贴（支持订制图案）：60 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：124.6 平方米；顶面涂料采用环保净味漆：78.5 平方米；地面铺贴 PVC 塑胶地毯：78 平方米	1	间	
<b>高中地理教室数量 2 间，每间配置如下：</b>					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
一	数字化地理教学专用设备				
1	数字立体地形	1、硬件要求：中国立体地形尺寸 $\geq 1.7\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，世界立体地形尺寸 $\geq 1.7\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，立体地形有效投影画面尺寸 $\geq$	1	套	

	<p>1. 6m×1.0m ; 推拉白板 2 块, 尺寸≥1.7m×1.2m;</p> <p>2、投影系统: 投影机分辨率: 不低于 1024*768, 亮度≥3000lm;</p> <p>3、互动模组: 支持双屏联动, 实现电子笔红外触控;</p> <p>4、硬件配置要求不低于: i5 四核心处理器, 2G 独立显卡, 4G 内存, 1T 硬盘;</p> <p>5、软件要求: 双通道互动软件, 可以实现双屏互动功能, 使主屏和辅屏进行相互间切换, 具备校准软件, 支持多点校准, 动画播放和控制, 支持幻灯片页面添加对应的动画资源, 全屏演示播放并进行调用; 支持幻灯片模糊查找地形对应的动画资源; 支持动画资源的播放、暂停、声音开启关闭及动画的左右屏切换; 支持幻灯片课件全屏演示的左右屏切换; 白板 PPT 课件与动画进行联动演示(如全屏演示幻灯片课件相关知识点时, 会出现与幻灯片课件对应动画资源, 点击即可演示动画课件)。</p> <p>6、课程资源(至少应包含以下课程):</p> <p>初中课程包括:</p> <p>1. 疆域: 我国领土的四至点、我国海岸线、中国的陆上邻国、中国行政区、中国东西时间差异、中国南北气候差异;</p> <p>2. 人口: 中国人口自然密度分布、人口分布与地形的关系、人口分布与气候的关系、中国人口迁移;</p> <p>3. 民族: 我国少数民族的分布、少数民族聚居区与地形关系、少数民族聚居区与气候关系、人口 500 万以上的少数民族、少数民族自治区;</p> <p>4. 气候: 我国夏季气温分布、我国冬季气温分布、我国温度带的划分、热量与地势、我国干湿地区的划分、我国年降水量的分布、我国雨带的移动;</p> <p>5. 季风对我国气候的影响: 季风区与非季风区、我国雨带的移动、我国气候复杂多样性、中国的冬季风、中国的夏季风;</p> <p>6. 河流: 中国主要河流、主要湖泊、内流河与外流河、内流区与外流区、黄河概况、长江概况;</p> <p>7. 土地资源: 土地利用类型、防护林体系工程、我国土地利用中存在的问题、我国森林分布、我国主要草场分布;</p> <p>8. 水资源: 中国水资源分布、中国水资源空间分布特征、中国水资源时间分布特征、南水北调、我国主要水电站分布;</p> <p>9. 交通运输: 交通运输方式的选择、中国主要铁路网和枢纽、中国高速公路的分布、中国水路运输网分、我国主要港口分布、中国主要航空港分布、我国南方内河航线;</p> <p>10. 农业: 农业的地区分布、我国主要农作物分布、我国水稻小麦集中产区、我国九大商品粮基地、我国综合农业区划;</p> <p>11. 工业: 我国工业的分布、长江沿岸工业地带、陇海兰</p>			
--	---	--	--	--

	<p>新沿线工业地带、东部沿海工业地带、我国主要的钢铁工业基地；</p> <p>12. 中国的地理差异：秦岭淮河线、中国四大地理区域、区域划分与地形、区域划分与气候、区域划分与植被；</p> <p>13. 地球和地球仪：麦哲伦环球航行、纬度的划分、经度的划分、经纬网定位、地球基本数据；</p> <p>14. 地球的运动：时区与区时、太阳直射点回归运动、热量带的划分、正午太阳高度角的变化、昼夜变化；</p> <p>15. 大洲和大洋：郑和下西洋、丝绸之路、麦哲伦环球航行、大洲的分布、亚欧分界线、亚非分界线、南北美洲分界线；</p> <p>16. 海陆的变迁：七大洲四大洋、主要火山地震带、红海、喜马拉雅山的形成、地中海；</p> <p>17. 降水的变化与分布：世界年降水量的分布、纬度因素影响降水、海陆因素影响降水、地形因素影响降水、世界降水带分布；</p> <p>18. 世界的气候：热带气候类型、亚热带主要气候类型、温带主要气候类型、寒带气候和高原山地气候、温带大陆的气候类型；</p> <p>19. 人口与人种：世界人口自然增长率、人口稠密区分布及原因、人口稀疏区分布及原因、不同的人种、世界人口分布；</p> <p>20. 世界的语言和宗教：世界语言的主要分布区、世界主要语系分布图、世界三大宗教的分布、佛教传播路线、伊斯兰教派别分布、世界宗教圣地；</p> <p>高中课程包括：</p> <p>1. 太阳对地球的影响：中国年太阳辐射总量、中国年日照时数、中国太阳能资源与利用、中国自然带分布；</p> <p>2. 土壤：中国土壤颜色分布、中国砂土分布、中国粉砂土分布、中国黏土分布、土壤有机腐殖质分布；</p> <p>3. 气象灾害：我国洪涝灾害分布、我国年降水量的分布、我国水系分布、我国年干旱率分布、台风移动路径、寒潮；</p> <p>4. 地质灾害：中国地震带分布、我国滑坡灾害分布、我国泥石流灾害分布、我国发生的重大地震、我国断层地震带的分布；</p> <p>5. 人口迁移：中国历史上的人口迁移、新中国成立后的人口迁移、改革开放以后的人口迁移、我国各省人口净迁移率、国内人口迁移活跃度分布；</p> <p>6. 农业区位因素及其变化：桑蚕业的起源与优势产区、中国气候类型分布、我国柑橘主要产区、我国苹果主要产区、我国温度带的划分、我国土壤区划、我国主要商品粮基地；</p> <p>7. 工业区位因素及其变化：我国制糖工业分布、我国饮料制造工业分布、国家集成电路产业布局、我国重点煤运铁路分布、建国初期的三线建设计划、改革开放以后的建设</p>			
--	--	--	--	--



		<p>计划；</p> <p>8. 区域发展对交通运输布局的影响：中国主要航空港分布、中国主要铁路网和枢纽、中国高速公路的分布、青藏铁路、沪昆高铁；</p> <p>9. 中国国家发展战略举例：我国人均可利用土地资源、我国人均可利用水资源、我国生态脆弱性、我国 2010 年单位面积生产总值分布、我国主体功能区分布、长江经济带范围、长江经济带发展战略；</p> <p>10. 能源资源开发：能源资源、山西煤炭资源、我国能源产消类型、山西煤炭国内流向、山西铁路运煤干线；</p> <p>11. 海水的性质：世界大洋 8 月表层水温分布、世界年太阳总辐射量、世界大洋 2 月表层水温分布、鲸鲨和太平洋鲱鱼分布、座头鲸洄游迁移路线、世界主要海港和航线分布、世界大洋 8 月表层盐度分布；</p> <p>12. 海水的运动：洋流的分布、风海流、季风洋流、密度洋流、洋流对气候的影响；</p> <p>13. 植被：认识世界自然带、世界森林植被覆盖率、热带季雨林分布、温带森林植被分布、亚寒带针叶林植被分布、热带草原植被分布、亚热带温带草原植被分布、沙漠植被分布、极地苔原植被分布；</p> <p>14. 人口分布：世界人口分布、人类起源与迁移路线、人类早期文明、各大洲占世界人口比例、人口数前十的国家；</p> <p>15. 人口容量：世界森林资源分布、世界人类发展指数分布、世界饥饿指数分布、世界的环境污染；</p> <p>16. 城镇化：世界各国城镇人口比例、世界城市化水平、世界人口分布、世界人口排列前十的城市、世界各大洲城镇化率；</p> <p>17. 流域综合开发：河流与人类文明、田纳西河自然背景之地形、墨累达令河、尼罗河与阿斯旺大坝；</p> <p>18. 厄尔尼诺现象和拉尼娜现象：沃克环流、厄尔尼诺现象、厄尔尼诺的形成、拉尼娜现象及形成、洋流的分布；</p> <p>19. 地球上的海与洋：地球上的海、海峡、海湾、四大洋、七大洲四大洋、麦哲伦环球航行；</p> <p>20. 全球气候变化对人类活动的影响：海平面上升受到威胁的海岸、二氧化碳排放量、世界森林资源分布、全球热带气旋主要路径、世界洪涝灾害多发地区、世界近百年重大自然灾害。</p>			
2	AR 地理沙盘	<p>1、基本参数：</p> <p>1.1、产品外形尺寸<math>\geq 1180 \times 790 \times 2256 \text{mm}</math>。</p> <p>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、投影机；3、虚拟现实主机；4、高强度沙盘（含沙子）；5、互动操作平台等。</p> <p>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，</p>	1	套	

		<p>可以对操作者做出的造型进行记忆。</p> <p>1.4、投影机：亮度不低于 3000 流明，分辨率不低于 1280*800。</p> <p>1.5、虚拟现实主机：硬件要求配置不低于：I5 四核心处理器，4G 内存，500G 硬盘，1G 独立显卡。</p> <p>1.6、高强度沙盘：外形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，操作者能够方面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。</p> <p>1.7、扩展接口：可以扩展多个显示器和音频接口。</p> <p>1.8、★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。沙盘表面等高线随着沙丘起伏清晰显示。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>2、课件内容（至少应包含以下课件）：</p> <p>2.1、可实现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；支持多种颜色的来回切换；支持显示、隐藏等高线功能；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；包含全屏降雨、手势降雨、高度火山、蒸发等多种模式。</p> <p>2.2、支持堆积相应的地形，能形成对应的阳坡或者阴坡；支持地形上展示春夏秋冬植物的不同变化</p> <p>2.3、可分为世界地图、中国地图、城市地图、地形地貌等类别。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。</p> <p>2.4、包含建筑、能源、农业、交通线等类别，点击地理元素图标按钮能在沙盘生成相应的建筑及交通路线；支持草原、沙漠、海岸那种纹理背景的切换；支持显示隐藏城市区域规划图；支持改变地理元素场景中的风向。</p>			
3	天文演示仪	1、投影系统：亮度≥4500 流明，分辨率：≥1024*768。	1	套	

		<p>2、底座：采用钢材质，外表经金属烤漆，自带万向轮方便移动。</p> <p>3、硬件配置要求不低于：I5 四核心处理器，4G 内存，128G 固态硬盘。</p> <p>4、触摸屏尺寸≥8 英寸，分辨率≥1024*768</p> <p>7、★画面显示效果：画面应显示清晰。对比度应鲜明，色泽鲜艳。画面显示完整，穹顶上无阴影现象。整个穹顶应打满画面。（需提供国家权威检测检验机构或具有资质的第三方检测检验机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）</p> <p>8、天文演示仪软件演示内容至少包括星座、宇宙大爆炸、黑洞、恒星、星系等穹幕影片</p>			
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；与天文演示仪配合使用，用于天象、星空等内容的教学。	1	套	
5	教学音箱	壁挂式设计，配有主副两个音箱，每个音箱功率不低于 30W；至少 1 路话筒、1 路线路输入，并带独立音量调节功能；数字对频无线发射通道大于 1000 个、同一个发射机、能在不同的接收机上使用，拾音器头戴式设计、声音清晰明亮、一师一麦、体积小、使用方便，有音量调节按键，可调音量，采用可充电电池供电。	1	套	
二	<b>教学教具仪器模型</b>				
6	黄土地貌	<p>至少包括：冲沟、河谷、黄土梁、黄土茆、川、窑洞及人工改造的平原、梯地</p> <p>规格：≥600*400mm</p> <p>采用高分子材料</p>	1	个	
7	冰川地貌	<p>至少包括：U 形谷、冰碛、冰碛湖、冰碛垅、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。</p> <p>规格：≥600*400mm</p> <p>采用高分子材料</p>	1	个	
8	海岸侵蚀地貌	<p>至少包括：海蚀凹形崖、海蚀洞、海蚀柱、海蚀拱石、海蚀平台</p> <p>规格：≥600*400mm</p> <p>采用高分子材料</p>	1	个	
9	丹霞地貌	<p>至少包括：红色的几乎呈水平状的砂砾岩层、垂直节理发育形成巨大陡崖、巷谷。</p> <p>规格：≥600*400mm</p> <p>采用高分子材料</p>	1	个	
10	重力地貌	<p>至少包括：滑坡、塌崩、泥石流及它们对地表建筑物的破坏</p> <p>规格：≥600*400mm</p> <p>采用高分子材料</p>	1	个	

11	喀斯特地貌	至少包括：石林、落水洞、峰林、地面河、地下河、溶洞、钟乳石、石笋。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
12	火山熔岩地貌	至少包括：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	1	个	
13	断层褶皱地貌	至少包括：断层带陡崖、地垒、地堑、背斜山、向斜谷逆向地貌的向斜成山，背斜成谷。断块山、单斜山 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
14	温室效应后果之一	至少包括：多年前某海港的环境-城市、道路、码头。多年后的环境污染，城市被迫内迁，建防海大堤，旧城部分房屋被海水浸没，码头、港口被淹。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
15	风成地貌	至少包括：风蚀：风蚀城堡，风蚀蘑菇，风蚀洞穴，风蚀洼地，风蚀柱，风积：新月形沙丘，戈壁。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
16	地下水模型	至少包括：承压水层、潜水层、自流井、潜水井、承压水井。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
17	五种地形	至少包括：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	1	个	
18	地震模型	至少包括：震源、震中、震源深度、震中距不同对地表建筑物的破坏程度不同，遭破坏的房屋等。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
19	煤、石油矿质构造	至少包括：煤矿地质构造、煤层分布、坑道、采煤作业面、露田煤矿作业；石油矿的含油层、天然气层分布、地面输煤线、储油罐、煤矿堆场等。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
20	地上河模型	至少包括：黄河地上河最主要的特征。平原及地上河、南水北调穿黄河工程。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
21	流水地貌	至少包括：上游的“V”形谷地及树枝状水系，出口口的冲积扇，中游的泛滥平原。	1	个	

		规格：≥600*400mm 采用高分子材料			
22	等高线地貌模型	至少包括：山头、鞍部、陡坡、缓坡、峡谷、陡崖，并有剖面图。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
23	科罗拉多大峡谷模型	至少包括：在水平地层上，在剖面图上绘制元古宙到新生代完整的地质年代。 规格：≥600*400mm 采用高分子材料	1	个	
24	褶皱构造及地貌演变模型	规格≥52*21*15.5CM	1	个	
25	海底地形模型	规格≥46*23*12CM	1	个	
26	沉积地层模型	规格≥45*11.5*15cm	1	个	
27	板块构造及地表形态模型	规格≥60×33×17cm	1	套	
28	褶皱构造及地貌演变模型	规格≥51×23×17 cm	1	套	
29	岛屿成因演示模型	规格≥57×42×13 cm	1	套	
30	地壳变动模型	规格≥48×17×20 cm	1	套	
31	经纬度模型	球体直径为 320±5mm, 平面比例尺不低于：1:40000000	1	个	
32	地球内部构造模型	直径不低于 32cm, 产品由支架、立体球体组成，球体从四分之一剖面切开，观察地球内部构造；把剖面合上后是一个立体地球仪。	1	个	
33	天球仪	直径≥32cm；可根据地理纬度在子午圈上调节天极高度，并且能使天球绕极轴转动，从而看出在不同地理纬度上，在不同日期，不同时刻的星空景象以及某一天体的地平经度（方位角）和地平纬度（地平高度）	1	个	
34	平面政区地球仪	平面比例尺不低于：1：40000000	1	个	
35	平面地形地球仪	平面比例尺不低于：1：40000000	1	个	
36	土壤实物标本	至少包含：砖红壤、红壤土、紫色土、黑钙土、水稻土等标本	1	盒	
37	世界钟	可演示各国时间变化	1	个	
38	展示柜	柜身采用环保三聚氰胺饰面板现场订制，要求将教学教具仪器模型全部收纳和展示，并配有防尘玻璃罩。	1	套	
三	<b>师生桌椅</b>				
39	教师桌椅	1、桌子规格：≥1200mm*780mm*1000mm；柜体采用的优质冷轧钢板，表面经过酸洗，磷化，防腐防锈处理，结实耐	1	套	

		用；讲桌根据人体力学设计，全封闭式结构，保障多媒体设备的安全性；桌体内部可安装放置多媒体设备或储存教具。 2、椅子整体高度不低于 900mm，座椅宽度不低于 480mm，深度不低于 450mm，升降高度不少于 80mm；五星脚带滑轮，带靠背及扶手，采用优质气压棒上下调节，面料采用优质网布，座垫采用高弹阻燃海绵，符合人体工程学原理，坐感舒适。			
40	六边形学生桌	规格：对角线 $\geq 1400\text{mm} \times 760\text{mm}$ （六边形）；一体化台面，三聚氰胺饰面板要求可耐高温、防火、防静电、无毒无异味；桌架、桌腿采用优质钢管，钢结构表面经前处理后，采用静电粉末喷涂高温固化工艺。	9	张	
41	学生圆凳	四腿加固型钢支架表面喷塑，内置螺纹升降型（螺纹部分不外露，有效防止螺纹部分生锈，最大升降不小于 50mm），ABS 凳面，直径 $\geq 290\text{mm}$ 高度 $\geq 430\text{mm}$ 。	50	张	
<b>四</b>	<b>教室环境装饰</b>				
42	装饰装修	高中地理教室，室内面积：长 15 米*宽 7.8 米*高 4 米，要求供应商结合高中地理教室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修： 吊顶（含灯具）：117 平方米；吊顶高清无纺布粘贴（支持定制图案）：90 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：159.6 平方米；顶面涂料采用环保净味漆：117 平方米；地面铺贴 PVC 塑胶地毯：117 平方米	1	间	
<b>书法教室数量 2 间，每间配置如下：</b>					
<b>序号</b>	<b>产品名称</b>	<b>参考规格及技术参数</b>	<b>数量</b>	<b>单位</b>	<b>备注</b>
1	三维书法教学仪	规格： $\geq 790\text{mm} \times 435\text{mm} \times 560\text{mm}$ ；三目摄像头：主摄像头不低于 800 万像素，2 个副摄像头不低于 500 万像素；USB 即插即用；不低于 600X435mm 的写字板；支架采用无缝钢管；人体工学设计，支架与写字板配合根据人体书法练习操作习惯；支架内部可走线。	1	台	
2	教师书法桌	规格： $\geq 1800\text{mm} \times 700\text{mm} \times 750\text{mm}$ ；整体采用优质实木，弯腿造型，榫卯结构。工艺严格经过蒸煮、制药、杀菌、喷环保油漆，保证光亮平整、耐磨、耐高温。整体木材经防潮、烘干、防虫、防腐等化学处理，强度高，抗弯力强。	1	张	
3	教师书法椅	规格： $\geq 580\text{mm} \times 480\text{mm} \times 480\text{mm} / 1100\text{mm}$ ；整体采用优质实木，半圆造型，榫卯结构。工艺严格经过蒸煮、制药、杀菌、喷环保油漆，保证光亮平整、耐磨、耐高温。整体木材经防潮、烘干、防虫、防腐等化学处理，强度高，抗弯力强。	1	张	
4	学生书法桌	规格： $\geq 1400\text{mm} \times 600\text{mm} \times 750\text{mm}$ ；整体采用优质实木，弯腿造型，榫卯结构。工艺严格经过蒸煮、制药、杀菌、喷环保油漆，保证光亮平整、耐磨、耐高温。整体木材经防潮、	25	张	

		烘干、防虫、防腐等化学处理，强度高，抗弯力强。			
5	学生书法凳	规格：≥420mm*300mm*420mm；整体采用优质实木，弯腿造型，榫卯结构。工艺严格经过蒸煮、制药、杀菌、喷环保油漆，保证光亮平整、耐磨、耐高温。整体木材经防潮、烘干、防虫、防腐等化学处理，强度高，抗弯力强。	50	张	
<b>美术教室数量 2 间，每间配置如下：</b>					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	画架	实木画架，高度≥1.5 米，置画高度不低于 105cm，采用高环保水性漆承重力强，稳固耐用。配有 4K 画板	51	套	
2	画凳	采用优质实木，高度可升降，凳面直径≥29cm，高度调节范围 48-65cm。	51	张	
3	长条画桌	规格：≥长 2000mm*宽 1000mm*高 750mm；桌面采用优质实木板材，厚度不低于 5cm；桌脚采用优质钢铁，高温烤漆。	5	张	
<b>音乐教室数量 2 间，每间配置如下：</b>					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	专业音箱	单元组成：低音≥8 英寸、高音≥3 英寸；覆盖角度不小于：90 度（H）×60 度（V）；输入功率：≥160W（额定）/240W（峰值）；箱体采用优质板材，模压钢制面网，可吊装或壁装。	2	只	
2	专业功放	输出功率：立体声 8Ω（失真≤1%时）：≥2×300W；立体声 4Ω（失真≤1%时）：≥2×480W；桥接 8Ω（失真≤1%时）：≥750W；桥接 4Ω（失真≤1%时）：≥1000W；信噪比：≥105dB；保护电路应包括：软启动，输入浪涌限制，输出短路、直流、过载保护，主保险丝保护，开关机哑音保护，射频干扰保护等	1	台	
3	音频处理器	输入通道及插座：≥2 路 XLR 母卡侬座；输出通道及插座：≥4 路 XLR 公卡侬座；输入范围：≤+18dBu；底噪水平：≤-85dBu；输入通道功能：处理器应至少满足：192KHz 采样频率，40-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换；显示应至少满足：2×24 LCD 背光显示设置，8 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表。	1	台	
4	反馈抑制器	输入通道及插座：≥2 路 XLR 母卡侬座，≥1 路数字卡侬光纤同轴输入；输出通道及插座：≥2 路 XLR 公卡侬座，≥1 路数字卡侬光纤同轴输出；输入范围：≤+25dBu；信噪比：>110dB；通道分离度：>110dB(1KHz)；滤波器：不低于 24 个可调整独立通道；处理器至少应满足：96KHz 采样频率，32-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换	1	台	
5	调音台	麦克风输入：≥8 路；立体声输入：≥2 组；最大输入电平：麦克风 +22dBu，线路 +20dBu；最大输出电平：主输	1	台	

		出 +28dBu, 其它输出 +22dBu; 麦克风共模抑制比 @1KHz: >80dB 典型值; 单声道/立体声均衡: 高音 ±15dB, 12KHz, 中音 ±15dB, 2.5 KHz, 低音 ±15dB, 80Hz			
6	电源时序器	通道数: ≥8 路万用插座继电器受控; 单路功率/总功率/输出电流: ≥2000W/ ≥6000W/ ≥30A 277VAC; 阻燃材料, 最大可承受 13A 电流磷铜材质, 标准万用插座; 短路过流保护断路器配置至少包括: 断路器火线控制, 过流保护, (40A 短路保护)	1	台	
7	U 段无线手持话筒	双手持无线麦克风, 内置 LCD 显示频道, 动态液晶显示屏, 显示话筒在线、掉频状态, 音量指示、通道、频率等信息; 每通道具有不少于 32 个频率选择, 不少于 64 个可调频点; 空旷最大使用范围不低于 300 米, 复杂环境下使用距离不低于 150 米	1	套	
8	U 段无线头戴话筒	双头戴无线话筒, 内置 LCD 显示频道, 动态液晶显示屏, 显示话筒在线、掉频状态, 音量指示、通道、频率等信息; 每通道具有不少于 32 个频率选择, 不少于 64 个可调频点; 空旷最大使用范围不低于 300 米, 复杂环境下使用距离不低于 150 米	1	套	
9	合唱话筒	采用电容传声器; 指向性: 单指向; 频率响应: 20Hz~20KHz; 最大声压级: 135dB(at 1KHz≤1% T. H. D)	2	只	
10	话筒支架	钢制落地式话筒支架, 支持调节高度。	4	个	
11	乐谱架	钢制落地式乐谱架, 支持调节高度。	4	个	
12	音乐凳子	规格≥300mm*350mm*400mm; 钢架龙骨, 铝合金包边, 颜色可订制。	51	个	
13	装饰装修	音乐教室, 室内面积: 长 9.3 米*宽 8.1 米*高 4 米, 要求供应商结合音乐教室产品的功能特点, 可根据供应商的设计风格, 按以下需求进行装饰装修: 吊顶(含灯具): 75.3 平方米; 墙面采用吸音板安装: 123.2 平方米; 地面铺贴 PVC 塑胶地毯: 75.3 平方米	1	间	
14	综合布线系统	音乐教室, 室内面积: 长 9.3 米*宽 8.1 米*高 4 米, 应根据各产品的功能特点, 合理设计安装, 用以下材料, 达到标准的综合布线系统, 各产品间连接使用正常。 1、音箱采用国标金银线, 线芯需满足音箱功率要求; 2、电源: 需满足产品使用的功率, 电源线、插座及排插采用纯铜材料, 满足国标标准; 3、各类产品之间连接的信号线、控制线等; 4、根据产品实际情况配置各适的机柜; 4、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等; 5、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。	1	间	



舞蹈教室数量 2 间，每间配置如下：					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	专业音箱	单元组成：低音 $\geq 10$ 英寸、高音 $\geq 34$ 芯高音单元；覆盖角度不小于：90度（H） $\times$ 60度（V）；输入功率： $\geq 250W$ （额定）/500W（峰值）；箱体采用优质板材，模压钢制面网，可吊装或壁装。	4	只	
2	专业功放	输出功率：立体声 $8\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 2\times 400W$ ；立体声 $4\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 2\times 560W$ ；桥接 $8\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 960W$ ；桥接 $4\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 1350W$ ；信噪比： $\geq 105dB$ ；保护电路应包括：软启动，输入浪涌限制，输出短路、直流、过载保护，主保险丝保护，开关机哑音保护，射频干扰保护等	2	台	
3	音频处理器	输入通道及插座： $\geq 2$ 路 XLR 母卡侬座；输出通道及插座： $\geq 4$ 路 XLR 公卡侬座；输入范围： $\leq +18dBu$ ；底噪水平： $\leq -85dBu$ ；输入通道功能：处理器应至少满足：192KHz 采样频率，40-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换；显示应至少满足：2 $\times$ 24 LCD 背光显示设置，8 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表。	1	台	
4	反馈抑制器	采用不少于 12 个自动检测滤波器；输入阻抗：XLR 和 1/4"TRS，电子平衡，非平衡兼容 $>10K\Omega$ ；最大输入电平：10dBu；输出阻抗：XLR 和 1/4"TRS，电子平衡，非平衡兼容 $<100\Omega$ ；最大输出电平：10dBu；数字处理转换器应满足：24bit 64/128 倍超取样、采样率 48kHz	1	台	
5	调音台	麦克风输入： $\geq 10$ 路；立体声输入： $\geq 4$ 组；最大输入电平：麦克风 +22dBu，线路 +20dBu；最大输出电平：主输出 +28dBu，其它输出 +22dBu；麦克风共模抑制比 @1KHz： $>70dB$ 典型值；单声道/立体声均衡：高音 $\pm 15dB$ ，12KHz，中音 $\pm 15dB$ ，2.5 KHz，低音 $\pm 15dB$ ，80Hz	1	台	
6	电源时序器	通道数： $\geq 8$ 路万用插座继电器受控；单路功率/总功率/输出电流： $\geq 2000W$ / $\geq 6000W$ / $\geq 30A$ 277VAC；阻燃材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质，标准万用插座；短路过流保护断路器配置至少包括：断路器火线控制，过流保护，（40A 短路保护）	1	台	
7	U 段无线手持话筒	双手持无线麦克风，内置 LCD 显示频道，动态液晶显示屏，显示话筒在线、掉频状态，音量指示、通道、频率等信息；每通道具有不少于 32 个频率选择，不少于 64 个可调频点；空旷最大使用范围不低于 300 米，复杂环境下使用距离不低于 150 米	1	套	
8	U 段无线头戴话筒	双头戴无线话筒，内置 LCD 显示频道，动态液晶显示屏，显示话筒在线、掉频状态，音量指示、通道、频率等信息；每通道具有不少于 32 个频率选择，不少于 64 个可调频点；	1	套	

		空旷最大使用范围不低于 300 米，复杂环境下使用距离不低于 150 米			
9	舞蹈把杆	把杆采用优质实木内嵌弹簧钢芯，支撑脚采用优质电镀钢管，含安装。	25	米	
10	舞蹈镜子	采用高清成像镜面，成像不失真，镜面 $\geq 5\text{mm}$ ，含贴墙安装。	32	平方米	
11	舞蹈地毯	采用环保无异味的 PVC 材料，厚度 $\geq 5\text{mm}$ ，含安装。	123	平方米	
12	综合布线系统	舞蹈教室，室内面积：长 15 米*宽 8.2 米*高 4 米，应根据各产品的功能特点，合理设计安装，用以下材料，达到标准的综合布线系统，各产品间连接使用正常。 1、音箱采用国标金银线，线芯需满足音箱功率要求； 2、电源：需满足产品使用的功率，电源线、插座及排插采用纯铜材料，满足国标标准； 3、各类产品之间连接的信号线、控制线等； 4、根据产品实际情况配置各适的机柜； 4、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等； 5、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。	1	间	
<b>合唱教室数量 1 间，配置如下：</b>					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	专业音箱	单元组成：低音 $\geq 10$ 英寸、高音 $\geq 34$ 芯高音单元；覆盖角度不小于：90度(H) $\times$ 60度(V)；输入功率： $\geq 250\text{W}$ （额定）/500W（峰值）；箱体采用优质板材，模压钢制面网，可吊装或壁挂。	4	只	
2	专业功放	输出功率：立体声 8 $\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 2\times 400\text{W}$ ；立体声 4 $\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 2\times 560\text{W}$ ；桥接 8 $\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 960\text{W}$ ；桥接 4 $\Omega$ （失真 $\leq 1\%$ 时）： $\geq 1350\text{W}$ ；信噪比： $\geq 105\text{dB}$ ；保护电路应包括：软启动，输入浪涌限制，输出短路、直流、过载保护，主保险丝保护，开关机哑音保护，射频干扰保护等	2	台	
3	音频处理器	输入通道及插座： $\geq 2$ 路 XLR 母卡侬座；输出通道及插座： $\geq 4$ 路 XLR 公卡侬座；输入范围： $\leq +18\text{dBu}$ ；底噪水平： $\leq -85\text{dBu}$ ；输入通道功能：处理器应至少满足：192KHz 采样频率，40-bit DSP 处理器，24-bit A/D 及 D/A 转换；显示应至少满足：2 $\times$ 24 LCD 背光显示设置，8 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表。	1	台	
4	反馈抑制器	采用不少于 12 个自动检测滤波器；输入阻抗：XLR 和 1/4"TRS，电子平衡，非平衡兼容 $>10\text{K}\Omega$ ；最大输入电平： $10\text{dBu}$ ；输出阻抗：XLR 和 1/4"TRS，电子平衡，非平衡兼容 $<100\Omega$ ；	1	台	

		最大输出电平：10dBu；数字处理转换器应满足：24bit 64/128 倍超取样、采样率 48kHz			
5	调音台	麦克风输入：≥10 路；立体声输入：≥4 组；最大输入电平：麦克风 +22dBu，线路 +20dBu；最大输出电平：主输出 +28dBu，其它输出 +22dBu；麦克风共模抑制比 @1KHz：>70dB 典型值；单声道/立体声均衡：高音 ±15dB，12KHz，中音 ±15dB，2.5 KHz，低音 ±15dB，80Hz	1	台	
6	电源时序器	通道数：≥8 路万用插座继电器受控；单路功率/总功率/输出电流：≥2000W/ ≥6000W/ ≥30A 277VAC；阻燃材料，最大可承受 13A 电流磷铜材质，标准万用插座；短路过流保护断路器配置至少包括：断路器火线控制，过流保护，（40A 短路保护）	1	台	
7	U 段无线手持话筒	双手持无线麦克风，内置 LCD 显示频道，动态液晶显示屏，显示话筒在线、掉频状态，音量指示、通道、频率等信息；每通道具有不少于 32 个频率选择，不少于 64 个可调频点；空旷最大使用范围不低于 300 米，复杂环境下使用距离不低于 150 米	1	套	
8	U 段无线头戴话筒	双头戴无线话筒，内置 LCD 显示频道，动态液晶显示屏，显示话筒在线、掉频状态，音量指示、通道、频率等信息；每通道具有不少于 32 个频率选择，不少于 64 个可调频点；空旷最大使用范围不低于 300 米，复杂环境下使用距离不低于 150 米	1	套	
9	合唱话筒	采用电容传声器；指向性：单指向；频率响应：20Hz~20KHz；最大声压级：135dB(at 1KHz≤1% T. H. D)	4	只	
10	话筒支架	钢制落地式话筒支架，支持调节高度。	6	个	
11	乐谱架	钢制落地式乐谱架，支持调节高度。	6	个	
12	合唱台	合唱台基础采用夹板打底：36 平方米；合唱台地毯包围（含侧面）：80 平方米	1	项	
13	综合布线系统	合唱教室，室内面积：长 17.8*宽 8.1 米*高 4 米，应根据各产品的功能特点，合理设计安装，用以下材料，达到标准的综合布线系统，各产品间连接使用正常。 1、音箱采用国标金银线，线芯需满足音箱功率要求； 2、电源：需满足产品使用的功率，电源线、插座及排插采用纯铜材料，满足国标标准； 3、各类产品之间连接的信号线、控制线等； 4、根据产品实际情况配置各适的机柜； 4、综合布线所需的阻燃线管、线槽、标签、紧固件等； 5、产品及材料的运输、搬运、安装调试等费用。	1	间	

校医室数量 1 间，配置如下：

序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	看诊台	规格：≥1600mm*1232mm*750mm；采用环保三聚氰胺饰面板，经过防潮防腐化学处理，强度高不变形；采用自动封边机高温热熔胶 PVC 封边；优质五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。	2	张	
2	医生椅	规格：≥460mm*530mm*540mm；椅子为五星脚带滑轮，带靠背，采用优质气压棒上下调节，面料采用优质网布，座垫采用高弹阻燃海绵，符合人体工程学原理，坐感舒适。	2	张	
3	就诊座椅	椅子为五星脚带滑轮，采用优质气压棒上下调节，面料采用优质网布，圆形座垫直径≥330mm，采用高弹阻燃海绵，符合人体工程学原理，坐感舒适。	4	张	
4	带垃圾桶洗手台	规格：≥900mm*400mm*800mm；采用环保三聚氰胺饰面板，经过防潮防腐化学处理，强度高不变形；采用自动封边机高温热熔胶 PVC 封边；304 不锈钢洗手盆，感应水龙头，置物挂件及垃圾桶等，所有五金件作防锈、防腐处理	1	个	
5	治疗床	规格：≥1900mm*600mm*650mm；采用环保三聚氰胺饰面板，经过防潮防腐化学处理，强度高不变形；采用自动封边机高温热熔胶 PVC 封边；优质五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理；采用环保皮质覆面，经防霉、防水、防油污、防磨损及抗尘埃处理；采用高弹性低燃海绵。	2	张	
6	药品柜	规格：≥800mm*400mm*1800mm；采用≥8mm 钢板，经静电喷涂工艺，防潮、防腐、化学处理；内面：钢制层板及抽吸；所有五金件作防锈、防腐处理	2	个	
7	处置柜	规格：≥1800mm*1200mm*500mm/250mm；≥8mm 钢板，经静电喷涂工艺，防潮、防腐、化学处理；304 不锈钢洗手盆，感应水龙头，内置回收桶，所有五金件作防锈、防腐处理	1	张	
8	宣传资料架	规格：≥1015mm*800mm*300mm；采用环保三聚氰胺饰面板，经过防潮防腐化学处理，强度高不变形；采用自动封边机高温热熔胶 PVC 封边；优质五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。	1	个	
9	低柜	规格：≥800mm*500mm*800mm；采用≥8mm 钢板，经静电喷涂工艺，防潮、防腐、化学处理；内面：钢制层板及抽吸；所有五金件作防锈、防腐处理	2	个	
10	候诊椅	钢制三人位连排椅，人体工学靠背，坐感舒适，规格：≥1750mm*650mm*780mm	2	张	
11	器械台	不锈钢材质，带两抽屉，带静音锁轮；规格：≥600mm*400mm*860mm	1	个	
12	药品阴凉柜	容量：≥150L，单门；温度范围：2-8° C；制冷方式：风冷	1	个	
13	消毒柜	医用紫外线加臭氧消毒，容量≥200L，不锈钢材质	1	个	

14	身高体重计	体重秤分度值：500 克；身高尺分度值：0.5cm；身高测量范围：70-190cm；最大称重：160KG	1	台	
15	视力表灯箱	5 米 E 字款，LED 视力表灯箱	1	个	
16	电子肺活量计	量程：10000ml；分度值：1ml；可充电使用	1	台	
17	血压计	三色背光，可充电；测量方式：上臂式；测量方法：示波测定法	1	台	
18	听诊器	医用单面听诊器；玻璃纤维膜片；总长不低于 80cm	2	个	
19	体温计	医用玻璃体温计；水银、腋下式；10 只装	1	盒	
20	紫外线灯	石英管紫外线灯带臭氧，≥20W 功率，带灯架，含安装	4	支	
21	急救箱	铝合金药箱，规格：≥360mm*250mm*290mm，配置不少于 36 种常用医疗工具及普通药品	2	个	
22	皮尺	1.5 米及 2 米各 1 条，软尺	1	套	
23	敷料缸	不锈钢材质，9cm、12cm 各 2 个	1	套	
24	消毒盘	不锈钢材质，有盖，8 寸、11.5 寸各 2 个	1	套	
25	手电筒	光源：LED；色温：5000；内置可充电电池	2	支	
26	压舌板	一次性使用，木质，200 片一包，每片独立包装	1	包	
27	镊子	不锈钢材质，12.5cm-30cm，共 7 把	1	套	
28	医用脱脂棉花	脱脂棉制成，500G/包	3	包	
29	剪刀	不锈钢材质，直头：12.5cm、16cm 各 1 把；弯头：12.5cm、16cm 各 1 把	1	套	
30	冰袋	医用冰袋，规格：≥250mm*12mm	5	个	
31	医疗废弃物专用桶	采用 PP 材质，≥15L 容量，带脚踏	2	个	
32	装饰装修	校医室，室内面积：长 10 米*宽 8 米*高 4 米，要求供应商结合校医室产品的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修： 隔墙：24.7 平方米；墙面涂料采用环保净味漆：49.4 平方米	1	间	

档案室数量 1 间，配置如下：					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	手动密集架	<p>每组规格：≥长 900mm*宽 580mm*高 2400mm， 一列 7 组，共 14 列，共 98 组。</p> <p>1、轨道：采用≥20×20mm 的优质碳素结构冷轧方钢，地轨板采用≥3mm 冷轧钢板。轨道用螺栓固定，安装后与地面齐平，运行更为平稳。</p> <p>2、底盘：采用≥2.5mm 冷轧钢板制作，经折弯、焊接等工序后在 Pc 平台上装配而成。</p> <p>3、立柱：采用≥1.3mm 冷轧钢板，经模具冲压成形，搁板/搁板支承板可沿立柱方向自由调整高度，达到充分利用空间的目的。</p> <p>4、搁板、挂板：采用≥1.0mm 冷轧钢板，经模具冲压成形，在全荷载重情况下，架体应无明显变形及倾斜现象。</p> <p>5、门板：采用≥1.0mm 冷轧钢板，经模具冲压成形。</p> <p>6、侧板、顶板：采用≥0.9mm 冷轧钢板，经模具冲压成形。</p> <p>7、密封、锁定及制动装置：架体顶端装有防尘板；底部设有防鼠和防倾倒装置；列间接角面装有抗老化磁性密封条，形成两列间的全封闭，在满载及不均匀承重状态下，架体运行到位后架体之间隙小于 1.5mm，具有较强的防碰撞、防尘、防鼠、防光等功能。</p> <p>8、传动机构：采用一体化传动机构，由链轮、链条、传动轴等组成，中间传动通过链条与传动轴传力于底架两端，确保架体受力均衡，运行稳定，传动同步、灵活、轻便、可靠并实现低噪音运行，架体在全负载情况下，操作运用自如，不会有阻滞现象，运行时噪音不超过 50 分贝。</p> <p>9、摇手柄：采用手轮式。自动挂档传动装置，停用后手柄自动停于垂直位置，且摇动任意列密集架产品所有部件表面均采用氧化剂，都不会带动其他各列手柄。</p> <p>10、表面质量和表面处理：表面处理工艺流程经，除油-清洗-除锈-清洗-固化-清理-静电喷塑-高温热固等九工序处理，使产品光滑而耐磨，采用环氧聚脂涂料进行静电喷涂，经高温塑化而成，表面均匀光滑，色泽一致、严密、平整、无划伤；光泽度达到 85%以上。</p>	122.8	立方米	
广播室数量 1 间，配置如下：					
序号	产品名称	参考规格及技术参数	数量	单位	备注
1	装饰装修	<p>广播室，室内面积：长 8.1 米*宽 4.1 米*高 4 米，要求供应商结合广播室的功能特点，可根据供应商的设计风格，按以下需求进行装饰装修：</p> <p>吊顶（含灯具）：33.2 平方米；墙面采用吸音板安装：85.4</p>	1	间	

		平方米; 地面铺贴 PVC 塑胶地毯: 33.2 平方米			
--	--	------------------------------	--	--	--

（本章节《采购需求》如出现品牌、型号等描述，均指代为参考品牌、参考型号，仅做投标参考，并不具有排斥性和限定性。投标产品符合或优于《采购需求》中技术参数要求的均予以接受。）