

佛山市三水新城小学功能场室设备采购安装项目

序号	名称	单位	数量
1	智慧校园平台	项	1
2	智慧校园硬件	项	1
3	普通教室	间	48
4	电子班牌	间	48
5	大报告厅	间	1
6	小报告厅	间	1
7	小学生阅览室（低年级）	间	1
8	小学生阅览室（高年级）	间	1
9	电子阅览室	间	1
10	藏书室	间	1
11	教师阅览室	间	1
12	综合实践活动室（厨艺特色）	间	1
13	人工智能创客室	间	1
14	综合科学实验室	间	1
15	科学探究室（数学探究）	间	1
16	科学探究室（科学探究）	间	1
17	校园电视台	间	1
18	心理教室（资料室）	间	1
19	心理辅导室	间	4
20	舞蹈室	间	1
21	特殊教室	间	1
22	少先队部室	间	1
23	卫生（校医）室	间	1
24	录播室	间	1
25	录播观摩室	间	1
26	书法室	间	1
27	美术室	间	3
28	计算机室（1）	间	2
29	计算机室（2）	间	1
30	音乐室	间	1
31	唱游室	间	1
32	乐器排练室	间	1
33	体育用品	项	1
34	常规教学仪器	项	1
35	大会议室	间	1

36	小会议室	间	1
37	教师办公设备	项	1
38	教研活动室	间	1
39	体育馆舞台灯光系统	项	1
40	土建缺漏项（新增）	项	1
41	信息化	项	1
42	总计		

智慧校园平台

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
一、数字底座					
1	统一身份认证系统	实现统一用户认证、统一入口功能。通过统一身份认证实现各业务系统的单点登陆，实现统一的身份管理、权限管理和统一的分级授权机制。统一入口实现多业务系统统一入口，以统一的、一体式的风格管理所有内部系统和外部应用，无缝隙地整合一体，实现各项数据共享与互操作。	1	项	
2	统一数据标准与接口规范	定义平台各业务系统通用的统一数据标准和接口规范。平台中各方系统都遵从统一的数据标准进行跨系统数据存取访问，各项数据应该有唯一的数据提供方，以保证数据的统一性和准确性。	1	项	
3	统一入口管理	针对多个应用入口，多个终端入口之间进行统一的后台管理，实现系统的PC与大屏端的访问，基于企业微信、微信小程序、微信公众号、钉钉等实现不同的入口访问。	1	项	
4	统一采集	实现基础数据如教师、学生、家长、教职工、学期、班级、场地、人脸数据等只需一次采集而无需各个业务系统重复多次采集，即可满足智慧校园平台所有业务系统共享，减少管理者的重复性工作。	1	项	
5	开放应用平台	实现开放式智慧校园应用融合平台，支持第三方应用可通过标准oauth协议对接平台，第三方应用无缝接入，实现数据的互联互通等。为实现更好的平台稳定性以及数据兼容性，各个应用系统的数据都将通过平台标准接口进行交互和调用，平台的开放接口都将以 RESTFUL原则进行设计和开发。第三方应用应遵照平台的统一数据标准和接口规范，实现数据的互联和共享。通过平台应用管理，第三方应用必须在平台进行注册并获得唯一的应用密匙后方可完成系统接入，应用与平台的对接接口需进行授权和调用量管理，确保平台的稳定性与安全性。	1	项	

6	用户与组织结构管理	实现组织结构管理，包括学校不同类型和权限的部门分类与管理，使对应的结构划分，对组织下的用户进行管理；实现用户的信息管理，组织配置，角色配置，用户应用权限配置，包括用户的创建、修改、删除、查询等；通过模板文件批量导入用户或批量导出用户；配置用户所在的部门或分组；配置用户的角色和权限；配置用户的可见应用、数据功能权限的划分。	1	项	
7	权限管理	实现组织与人员权限、数据权限、菜单权限的综合管理，包括配置不同权限的部门和人员可以实现不同的权限，包括应用和数据权限；应用可以获取到系统信息的哪些字段、字段是否脱敏、脱敏规则等，应用的使用和细节等；不同角色、人员可以访问的菜单，菜单对应的页面、按钮权限。	1	项	
8	日志管理	1. 用户登录日志，记录用户登录、退出、修改密码等日志记录； 2. 用户操作日志，用户的日常操作日志，包括增加、修改、删除、查询、导出、导出等； 3. 运行日志，包括系统启动、暂停、关闭、访问等日志，前台对后台服务调用的参数传递等； 4. 实现包括系统启动、暂停、关闭、访问等日志，前台对后台服务调用的参数传递等； 5. 参数日志，系统运行异常信息，包括：数据库操作异常，文件资源操作异常，以及其他资源的操作异常。	1	项	
9	基础数据管理	1. 实现学年/学期管理，可以配置学年和学期时间，设置当前学年信息 2. 实现年级班级管理，可以配置年级、班级信息 3. 实现教职工管理，可以对教职工信息管理 4. 实现学生管理，可以对学生信息管理	1	项	
二、智慧管理					
1	学生请假管理	1. 发起请假申请，家长/学生可以移动端发起请假申请； 2. 教师审批请假，老师对学生请假进行审批； 3. 公众号消息提醒，有新的请假申请或者审批结果时，通过微信公众号进行消息提醒； 4. 出入系统联动，支持与校门人行系统联动，只有请假通过后的学生方可离校。	1	项	

2	学生考勤管理	<p>实现学生的全维度考勤，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据学生进出道闸的数据进行考勤统计，生成进出考勤数据； 2. 根据老师在教室进行点名、晨午晚检，生成班级考勤数据； 3. 根据各节课上课情况，生成课堂考勤数据； 4. 根据宿舍回寝情况，生成宿舍考勤数据； 5. 将各类考勤数据，生成考勤报告推送给学校管理员、老师、家长等 6. 学校管理员可以查看全校的考勤数据统计报表。 	1	项	
3	学生放学管理	<ol style="list-style-type: none"> ▲1. 家长到校150m范围内可以点击到校，学生授权可以出道闸。（投标时提供系统功能截图作为证明材料） 2. 学生被授权后可以通过道闸到达车辆/人员接送区域。 3. 接送情况可以大屏投影，也支持手机/电脑实时查看。 	1	项	
4	阳光厨房	<p>将学校饭堂的菜谱照片、菜成品的照片进行发布分享，家长可以查看。</p>	1	项	

5	校园办公管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依托于企业微信实现学校日常的工作流程审批；学校教职工通讯录；学校内部发布公告、通知等；日常用章申请；采购申请；物资申领、归还申请； 2. 教师请假，教师可以发起请假、销假、续假申请；管理员进行请假审批；有新的请假申请或者审批结果时，通过微信公众号或者企业微信进行消息提醒；对审批人、抄送人、是否可以销假、续假等进行配置； 3. 设备报修，校内人员可以发起设备报修申请，可以附加照片、文件等辅助说明；管理员进行报修审批并分派给相关人员处理；有新的报修申请或者审批结果时，通过微信公众号或者企业微信进行消息提醒；对审批人、维修人、故障分类等进行配置； 4. 公车管理，实现管理学校的车辆信息，例如车牌号码、座位数、颜色等；校内人员可以发起用车申请；管理员进行用车审批并分派车辆；有新的用车申请或者审批结果时，通过微信公众号或者企业微信进行消息提醒；对审批人、用车策略等进行配置； 5. 采购申请，实现校内人员可以发起采购申请；管理员进行采购审批；有新的采购申请或者审批结果时，通过微信公众号或者企业微信进行消息提醒；对审批人、审批策略等进行配置； 6. 物品申领，实现校内人员可以发起物品申领；管理员进行申领审批；管理员可以添加、修改、删除物品申领记录；有新的申领申请或者审批结果时，通过微信公众号或者企业微信进行消息提醒；对审批人、审批策略等进行配置； 7. 场室管理，实现校内人员可以发起会议室、功能场室预约；场室管理进行审批；有新的预约申请或者审批时，通过微信公众号或者企业微信进行消息提醒；对审批人、审批策略等进行配置。 	1	项	
6	学校收费管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学校管理员在微信发起面向家长的学费、杂费、课本资料费、住宿费、餐费等校级收款 2. 教师在微信端向管理班级家长一键发起班费、资料费、活动建设费等班级收款； 3. 教师可以查看收款信息、收款进度、已资费、未资费的用户信息，可以终止中费项目； 4. 教师可以向未资费的家长发起催交通知； 5. 学生家长在微信端轻松缴纳班级费用、学校费用等各项费用，可以查看自己的支付记录； 6. 管理员可以在后台设置资费类型、商户号； 7. 管理员可以在后台查看、导出缴费记录； 8. 协助学校申请微信特约商户号和支付手续费优惠政策。 	1	项	

7	智能填报收集	<p>▲1. 用户可根据自身情况自定义设置表、表单并收集数据。（投标时提供系统功能截图作为证明材料）</p> <p>2. 支持一键填报、自定义填报、在线建表、自定义页面属性等功能。</p> <p>3. 用户可根据数据需求创建并发布表单，各班级或者家长填写表单并提交，最后填报的数据进行审核、收集、分析；</p> <p>4. 支持常见的表单收集模板；</p> <p>5. 支持粤康码、行程卡等图片的自动识别。</p>	1	项	
8	教师会议签到管理	<p>1. 相关人员进入会场时，扫描二维码登记签到，离场时，扫二维码签退；</p> <p>2. 支持签到和签退的时间限制、学校签到范围等信息配置；</p> <p>3. 用户点击签到和签退时，自动发起手机定位，在预先配置的学校范围内进行签到操作；</p> <p>4. 支持对每次签到和签退的人数进行汇总统计，列出学校未到、已到老师名单。</p>	1	项	
9	校医室管理	<p>1. 实现学校的校医管理，包括校医信息，药品信息，看病信息，配套资源管理等。药品详细信息（如编号、名称、价格、供应商、生产日期、保质期、药品的功能、生产厂家等信息）。</p> <p>2. 根据药品名称、供应商等查询药品的详细信息。实现校医进行药品采购后，对新采购的药品进入入库。</p> <p>3. 当学生或教职工就诊后根据医生所开药方，对相应的药品进行出库管理，并发给病人。</p> <p>4. 当药品达到限期使用的期限后，要将药品进行过期登记处理。根据医生所开药品的数量、价格，进行收费管理和结算。</p> <p>5. 对第一次的就诊信息进行登记，可以随时跟踪过往病历。可以具有传染性质的就诊进行分析，到达预警值后预警提醒。</p> <p>6. 对就诊信息生成数据分析和统计报表。</p> <p>7. 就诊与药品的费用需使用消费管理系统进行收费。</p>	1	项	
10	消防管理	<p>主要管理学校的消防设备，监控是否过期，快过期提醒等，以及消防检查、演练等工作记录及安排。</p>	1	项	
三、智慧教务					
1	教师档案管理	<p>1. 成果管理</p> <p>2. 课题管理</p> <p>3. 教学实绩管理</p> <p>4. 教学常规活动管理</p> <p>5. 教师考勤记录管理</p> <p>6. 绩效管理</p> <p>7. 字典和积分配置</p>	1	项	

2	学生档案管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生成绩管理； 2. 学生获奖情况管理； 3. 学生身体素质情况管理。 	1	项	
3	排课管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基础管理，支持数据同步，从基础平台同步教师、学生和班级数据； 2. 规则配置，支持多规则配置，包括配置学校的学科信息；配置各年级或班级的各学科的课时以及任课教师；配置学科在哪一个时段合适排课；配置教师在哪一个时段合适上课； 3. 智能排课，按照排课规则设定后，一键生成排课 4. 课表发布，排课完成后，可以发布课表，发布后教师和学生均可查看课表信息。 	1	项	
4	校本课程管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课程管理，支持对课程的配置，可以对校本课程进行新增、修改、删除、查看等配置操作；校本课程配置完成后，可以发布，发布后学生可以进行选课；学生可查看选课结果； 2. 学生选课，学生进行样本课程的选课；可以配置选课是否需要审批，选课成功后还可以查看上课信息；学生可查看选课结果； 3. 上课管理，支持任课教师可以查看选择本课程的学生名单；可以进行上课考勤；生成课程考勤的统计报表。 	1	项	
5	招生管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活动管理，实现对招生相关活动进行配置，包括活动名称、活动时段、参观名额等；活动配置完成后，可以进行发布，发布后学生/家长可以进行预约；对有意向的学生/家长可以进行活动预约；学生/家长到场后进行签到等操作，方便后续管理； 2. 学生管理，实现对有意向的学生信息进行管理，记录学生扫描考试成绩、历史成绩，从而便捷地筛选出符合要求的学生；招生老师随时跟进学生并进行记录； 3. 招生宣传，支持自定义招生表单，并可生成链接、二维码放置在公众号推文、学校官网处，高效收集报名学生信息，减轻招生老师工作压力；统计咨询量、到访量、报名量、报名信息等信息，数据化招生管理，为招生业务流程优化提供数据参考；招生老师可通过微信/企业微信接收报名与管理信息，便于及时跟进，避免遗漏。 	1	项	
6	教师招聘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在线报名表单：支持自定义招生表单，并可生成链接、二维码放置在公众号推文、学校官网、学校公众号菜单处，高效收集报名招聘人员信息。 2. 统计报表：统计照片相关信息的报表。 	1	项	

7	短信发送	1. 短信模板管理，实现配置短信模板，模板需经运营商审批方可使用；配置短信签名，签名需经运营商审批方可使用； 2. 短信发送，支持创建短信发送任务并进行短信发送；查看发送日志；查看短信回复情况。	1	项	
8	功能室管理	支持管理学校功能室（多媒体室、实验室、活动室等）使用申请、功能室使用情况统计和分析。	1	项	
9	图书管理	1. 完成图书管理基础数据维护（学生、教师以及人脸数据等）、查询功能（借阅查询、图书总数、总借书人数、年度排行等）。 2. 支持在图书管理数据的查询与汇总功能。	1	项	
四、智慧教学					
1	成绩管理	1. 基础配置，对科目，考试的管理，支持配置学校的考试科目，管理各类考试信息； 2. 成绩数据管理，对成绩数据管理，发布，将成绩分为考试成绩和模块成绩，可以批量录入、导入、导出，成绩录入后，可以进行成绩发布，发布后才能查看； 3. 成绩查询，支持学生自助查询，成绩统计和分析，家长/学生可以自助查询成绩情况，查看最近成绩、历史成绩和成绩分析。	1	项	
2	教学资源库	1. 支持各学段的同步教学资料，可以浏览、上传教学资源并提供下载及管理功能； 2. 支持共享各类教学资源库，可与一体机进行同步应用； 3. 支持分析教学过程数据，帮助管理者了解老师的教学教研特点，及时调优教学管理策略； 4. 抛弃传统的纸质化办公，支持多端协同，教学教研数据实时汇总记录； 5. 学校空间、教师空间数据全打通，教学流程全覆盖 6. 管理者在学期初设定教学计划，学期中实时监控教学进展，驱动教学流程运转 7. 教师可在个人空间撰写教案，并关联课件，实现完整的教学设计。同时，教师可实时了解自己的教学进度，并与学科组员进行对比； 8. 评课表可自定义，评课记录自动汇总存档，教学亮点和待改进一目了然，教学总结有据可依； 9. 支持在线课件预览，校本资源分组管理，方便老师开展集体备课等教研活动； 10. 支持和学校原有电教设备（一体机、纳米黑板等）进行联动。	1	项	
五、智慧评价					

1	教师综合评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成果评价，支持对教师日常工作成果、获奖进行评价； 2. 日常评价，支持对教师日常考勤、课时等情况进行评价； 3. 继续教育评价，支持对教师继续教育培训情况进行评价； 4. 教师画像，支持教师综合画像呈现。 	1	项	
2	学生德育评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 评价指标配置，实现可配置各类评价指标与权重； 2. 日常评价，方便快捷的实现学生日常行为评价； 3. 评价报表，支持自动生成评价报表； 4. 学生画像，支持学生综合画像呈现。 	1	项	
3	班级评价	<p>▲1. 主要实现班级德育量化评比（文明班评比）和班主任每月、每学期、每学年的考核。（投标时提供系统截图作为证明材料）</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 设置德育过程性评价标准，对获奖性质可进行国、省、市、区、校级别，对违规违纪情况根据不同程度设置相应的加减分数，用于管理班级评价排名以及规则配置。 3. 支持在学校原有电教设备（一体机、纳米黑板等）上进行操作，方便老师在课堂中实时评价。 	1	项	
4	少先队争章评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 贴合“红领巾奖章”活动工作指引，支持每学年学生奖章颁布； 2. 支持按年级、班级、学生个人搜索奖章颁布情况； 3. 支持按年级、班级配置红星章、红旗章、火炬章等基础章的信息、奖章图片、颁布规则配置 4. 支持移动端对进行奖章颁布、查询、列表查看、颁布奖章历史记录等。 	1	项	
5	学生阅读评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持每学年学生阅读情况评价，包括图片、语音、视频等评价情况上传； 2. 学生每次阅读后累积评价次数，累积足够天数后即可获取对应奖章，包括海洋、植物、动物等多款奖章； 3. 支持对学生颁布奖章的数量、图片、规则、获取天数等信息配置； 4. 支持按班级、年级、学生个人奖章的获取天数、获取数量、获取情况的数据统计、汇总。 	1	项	

6	学生劳动评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持每天、每周、每月学生劳动情况评价，包括图片、语音、视频等评价情况上传； 2. 学生每次劳动后累积评价次数，累积足够天数后即可获取对应奖章，包括海洋、植物、动物等多款奖章； 3. 支持对学生颁布奖章的数量、图片、规则、获取天数等信息配置； 4. 支持按班级、年级、学生个人奖章的获取天数、获取数量、获取情况的数据统计、汇总； 5. 支持按日、周、月生生成统计报表。 	1	项	
7	学生学科评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持对学生每学科的学习情况信息发布，包括图片、语音、视频等方式上传； ▲2. 支持学生学科情况发布后，家长、老师课后评价，学生本人课后和课堂上实时评价；（投标时提供系统截图作为证明材料） 3. 支持多学科、多维度、多信息、多规则配置，实现教师贴合实际情况设置不同学科、不同维度、不同规则的多方面评价 4. 支持爱心累积评价模式，汇总统计累积爱心数量、1-5个爱心的评价率，平均率等数据统计。 	1	项	
六、智慧生活					
1	智慧健康管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 运动健康管理，实现学生的运动健康数据记录，并可进行数据分析与提醒 2. 校内就医管理，支持对学生的历史健康情况进行登记，并对就诊信息进行登记，实现可以跟踪过往病历。对就诊信息生成数据分析和统计报表。 3. 日常健康管理，记录学生的日常健康情况，并进行分析，到达预警阈值时进行预警处理。 	1	项	
2	智能图书管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生日常阅读管理，实现图书的借阅，统计等，并于硬件联动实现简易借阅。 2. 教师与家长日常阅读管理，实现教师与家长的日常阅读统计管理。 	1	项	
3	电子班牌应用	智能班牌互动功能，实现包括基于电子班牌的考勤、家校互动、图书借阅、点评等各类功能。	1	项	
4	企业微信家校互动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 班级群，基于企业微信班级群等功能，实现群内人员精准管理，群里发布通知，调查问卷，体温上报，打卡等功能，智能小助手服务功能； 2. 通知公告，通过企业微信向家长发布公告通知； 3. 实时沟通，家长可通过微信实时地和老师进行沟通，无需事先添加好友。 	1	项	
5	家校应用	家长可以通过学校小程序/公众号进入学校相关功能界面查询考勤、消费、评价、成绩等信息；	1	项	

七、智慧安全				
1	校门出入	<p>1. 物联用户管理，支持学校人员数据，生成并绑定物联用户；用户可以自助进行人脸采集；</p> <p>2. 权限配置，支持普通生、走读生、住宿生等进行人员分组管理；支持按人员、人员分组、设备等多种方式进行权限的灵活配置；支持学生请假信息联动；</p> <p>3. 通行记录，实现通行记录大屏供学校管理人员、保安等实时掌握进出情况；</p> <p>4. 消息推送，支持实时生成进出报告。</p>	1	项
2	智能安全事件识别	<p>1. 事件识别，实现高清智能人脸识别或事件识别，包括入侵、穿越、拥挤、重点人员等；</p> <p>2. 事件预警，支持企业微信、微信公众号等实现事件预警；</p> <p>3. 驾驶舱，学校管理员或保安通过驾驶舱进行管理。</p>	1	项
3	访客管理	<p>1. 访客信息，访客登录后可以查看历史来访信息；</p> <p>2. 来访审批，访客进行来访登记；</p> <p>3. 访客通行，学校管理人员或被访人员对来访申请进行审批。</p>	1	项
4	车辆出入管理	<p>1. 支持教师、车辆查询人员、车辆管理员等多个角色的分域、分级查询，管理车辆基础数据；</p> <p>2. 支持校内车辆出入的基础数据配置，包括车牌号、车型、联系电话、车主、出入权限以及行驶证、车辆外观等照片上传；</p> <p>3. 支持车辆进出记录列表、详细数据查看，包括进出时间、车主、车牌号码、进出地点、进出截图、停车时长等信息；</p> <p>4. 支持汽车黑名单配，黑名单禁止进出。</p>	1	项
八、数据应用				
1	教师画像	<p>实现教师的各类数据的收集分析，构建教师画像模型，建立教师个体标签体系，评估教师画像质量。通过教师画像的对照，促进教师自身认知与发展；支持教育决策者循证管理；实现自适应式精准推荐；配合学生画像，支持师生个性化配对。</p>	1	项
2	学生画像	<p>实现收集分析学生各类数据，自动生成学生整体发展“画像”，应用于学生学业评价、预警、评优评先为全面培养学生提供可视化帮助，学生在校期间的转变、发展、提升一目了然。</p> <p>学生画像包括：基本信息、综合评价、学生获奖、生活情况、身体素质等维度。</p>	1	项

3	学校驾驶舱	<p>1. 根据数据对接情况可以提供校园不同类型主题驾驶舱，包括整体、安全、考勤等；</p> <p>2. 驾驶舱大屏支持风险预警、趋势分析、排名分析、结构分析、关联性分析、比较分析、计划监测、综合分析等多角度的，可以使用表格、饼图、柱图、折线图多维度的，可以可自定义的显示方式、显示角度灵活性的展现。</p> <p>3. 支持1080P、2K等分辨率校园主题驾驶舱；</p> <p>4. 支持手机端驾驶舱。</p>	1	项	
4	数智孪生校园运营	<p>通过数字孪生技术，场景显化，实现对现实世界的全域感知、镜像再现，让家长和社会能够身临其境地感知观察到，学校的办学治学理念，文化环境与教育教学风貌，创新教育品牌。同时，借助原有校园监控系统，建设校园安防应急可视化管理系统，以所见即所得的方式实时查看校内动态，实现可视化监控布防，可视化智能巡更、智能化故障告警。迅速应对校园突发事件，提升学校应急管理能力。通过数字孪生实现对学校物理空间的全面监控、有序管理和智能操控。</p>	1	项	
九、服务支撑					
1	集成服务	与各类视频监控、道闸、图书馆、电子班牌等各类软件系统实现对接与打通。	1	项	
2	上线实施	学校基础数据（学生、老师等）梳理、用户配置、权限开通等。	1	项	
3	用户培训	提供用户操作手册，上线前提供必要的现场培训。	1	项	
4	客户服务	提供系统自助服务、电话、微信等客户服务渠道。	1	项	
5	驻点服务	提供不少于1名软件工程师驻场壹年服务，人员要求具有3年以上的软件集成工作经验，熟练掌握软件开发工具、数据库系统，熟悉小学的教学教务各类业务，沟通能力强，为智慧校园平台起步阶段奠定良好基础。	1	人/年	

智慧校园平台硬件

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	交换机	1. 交换容量≥598G, 包转发率≥222Mpps 2. 固化10/100/1000M以太网端口≥28个, 复用100/1000M SFP光口≥4个, 固化10G/1G SFP+光接口≥4个。配置双电源。 3. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。 4. 要求所投设备MAC地址≥32K。 软件 5. 支持RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+。 6. 支持IGMP v1/v2/v3, IGMP v1/v2/v3 Snooping, 支持PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, PIM for IPv6。 7. 支持可拔插双模块化电源, 支持电源1+1冗余。 8. 支持特有的CPU保护策略, 对发往CPU的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 9. 支持基础网络保护策略, 限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文的数率, 对超过限速阈值的报文进行丢弃处理, 能够识别攻击行为, 对有攻击行为的用户进行隔离。 10. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 软件	2	台	

普通教室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
		<p>一、智慧黑板整机：</p> <p>1. 整体外观尺寸：宽\geq4200mm，高\geq1200mm，厚\leq95mm。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。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射主屏支持普通粉笔直接书写。</p> <p>2. 整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。</p> <p>3. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。</p> <p>4. ▲整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的进行，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。（投标时提供第三方检测报告复印件作为证明材料）</p> <p>5. 整机屏幕采用86英寸液晶显示器；整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\times2160。</p> <p>6. 整机支持蓝牙Bluetooth 5.2或以上标准。</p> <p>7. 嵌入式系统版本不低于Android 11，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB。</p> <p>8. 钢化玻璃表面硬度\geq9H。</p> <p>9. 采用红外触控方式，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持Android系统中进行20点或以上触控。</p> <p>10. 从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。</p> <p>11. 从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态；前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备；部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通。</p> <p>12. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>13. ▲整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。（投标时提供第三方检测报告复印件作为证明材料）</p> <p>14. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段125Hz~1KHz，高频段2KHz~16KHz分别有-12dB~12dB范围的调节功能。</p> <p>15. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离\geq12m。</p> <p>16. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。</p> <p>17. 整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级\geq88db，10米处声压级\geq73dB；支持标准、听力、观影三种音效模式调节。</p> <p>18. 整机色域覆盖率（NTSC）\geq72%；灰度等级\geq256级；整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$。</p> <p>19. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415~455nm能量综合）/（整体蓝光400~500nm能量综合）$<$50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p>			

1	<p>20. 支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。</p> <p>21. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RGO级别</p> <p>22. ▲整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节；纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（投标时提供第三方检测报告复印件作为证明材料）</p> <p>23. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>24. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>25. ▲设备支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。（投标时提供第三方检测报告复印件作为证明材料）</p> <p>26. 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。</p> <p>27. 整机无需外接无线网卡，在Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。</p> <p>28. 整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>29. 整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1600万；摄像头视场角≥135度。</p> <p>30. ▲整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。（投标时提供第三方检测报告复印件作为证明材料）</p> <p>31. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生、显示标记、然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。</p> <p>二、OPS模块</p> <p>32. 主板采用H310或以上芯片组，搭载不低于Intel 10代酷睿系列 i5 CPU</p> <p>33. 内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘</p> <p>34. ★采用按压式卡扣，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。电脑接口高度集成，降低接口损坏率，采用小于等于40pin接口。（投标时提供接口照片作为证明材料）</p> <p>具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少具备3个USB3.0 TypeA接口。</p> <p>配套软件功能要求：</p> <p>三、教学白板软件</p> <p>1. 互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。</p> <p>2. 互动教学软件能够帮助教师备课、授课；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。</p> <p>3. 互动教学软件要求为使用方全体教师配备个人账号，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号。</p> <p>4. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。</p>	48	套
---	--	----	---

	<p>5. 互动教学软件要求表格具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元格内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学；</p> <p>6. 互动教学软件为教师备课节省大量时间，立体几何工具：可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。</p> <p>7. 互动教学软件为教师备课节省大量时间，支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供不少于70个数学符号及模板；预置不少于40个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。</p> <p>8. 互动教学软件要求支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过360°旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。</p> <p>9. 互动教学软件需要提供覆盖初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。</p> <p>10. 多学科课件库：提供涵盖小学语文、数学、英语全部教学章节的不少于80000份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。</p> <p>四、设备集控运维平台</p> <p>1. 系统采用B/S混合云架构设计，支持在Windows、Linux、Android、IOS等多种操作系统通过网页浏览器登录使用。</p> <p>2. 系统提供多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并提供账号安全登录检测。</p> <p>3. 精准管理：支持根据实际使用场景按照产品类型、建筑物、班级、设备开关机状态分级管理，并可模糊搜索定位管理设备。</p> <p>4. 权限管理：支持根据具体设备、功能菜单进行权限划分，方便根据管理者职能分配管理权限。</p> <p>5. 实时反馈：支持实时查看指令执行状态，并且可监管指令发送日志，对发送失败的指令进行远程重发。</p> <p>6. 批量部署：支持同网段下，只需部署一台设备，即可将同网段下所有设备纳入管控，方便管理者直接向全校设备进行批量管理。</p> <p>7. 支持实时展示所有设备的使用状态及设备运行画面，并可监控单台设备的开机情况、软件使用情况、硬盘使用、内存使用率、设备辅助管理软件版本号、设备ID等数据，便于远程定位及维护设备。</p> <p>8. 基础指令：支持自定义循环周期，执行远程关机、重启、打铃指令；支持远程切换通道、声音模式、图像模式。</p> <p>9. 信息发布：支持远程发送消息通知、文件传输、静默安装软件、倒计时。</p> <p>10. 远程控制：支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题。</p>			
2	<p>无线扩音系统</p> <p>产品特点：</p> <p>1. 主机内置2.4G无线接收与功率放大器、与麦克风自动对频、接收距离对频与DSP双向调频技术，1000套同时使用不串频、对频成功有提示音。</p> <p>2. 一路自带6V电源有线话筒输入，1组CD / MD / 电脑频信号输入、1组录音输出。</p> <p>3. 无线音源接收功能，能有效的抑制声反馈。</p> <p>4. 独立麦克风音量、音乐音量调节。</p> <p>5. 铁网烤漆防护罩、配原厂支架、壁挂式安装。</p> <p>技术参数：</p> <p>输出功率：2×50W</p> <p>灵敏度：87dB</p> <p>使用频率：2402-2485MHz</p> <p>信道间隔：5MHz</p> <p>调制方式：GFSK</p> <p>频率响应：20Hz-18KHz</p> <p>电源：交流220±10% / 50Hz</p> <p>包含麦克风（1个手持、1个挂式）</p>	48	套	

3	展台	<p>1.可移动无线展台，可灵活的放置、固定在讲台、课桌、三脚架上。无需布线，方便老师、学生展台作业、实验过程、演示。</p> <p>2.可弯折、可旋转、可分离机构设计，能俯拍作业，水平拍摄，手持拍摄，适应各种教学场景。</p> <p>3.俯拍情况下，拍摄角度可覆盖A3画幅，方便一次性展示更多的内容。</p> <p>4.自带屏幕，可将拍摄的范围和画面清晰实时的呈现，方便老师或者学生调整拍摄角度和预览。</p> <p>5.支持2.4G、5G双频wifi无线传输，保证传输的稳定性。</p> <p>6.支持最多四台无线展台画面实时对比，方便进行演示、对比教学。</p> <p>7.输出格式：采用1300W像素自动对焦摄像头，支持4K超高清实时视频流传输。</p> <p>8.采用PDAF相位对焦技术，自动对焦速度低于300ms，减少对焦过程时间，提高教学效率。支持通过双击大屏画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦。</p> <p>9.自带电池，支持4小时不间断工作使用，采用type C充电接口，支持5V2A快速充电。</p> <p>10.支持二维码扫描快速加入网络、绑定无线网络，保证多台使用时实施的便利性</p>	48	台	
4	激光翻页笔	<p>基本功能：全屏黑屏,超链接,音量调节</p> <p>激光类型：物理激光</p> <p>激光颜色：红光</p> <p>射频频率：2.4G</p> <p>遥控距离：100米</p> <p>充电接口：无</p>	48	支	
5	伸缩教鞭	1.2米伸缩教鞭	48	条	
6	无线键鼠套装	<p>接口：USB</p> <p>键盘标准：89-108键</p>	48	套	
7	系统集成	六类非屏蔽网线	4800	米	
		电源线 RVV2*1.5	4800	米	
		3米USB延长线	96	条	
		音箱线	4800	米	

电子班牌					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	智慧电子班牌	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用不小于21.5英寸横屏式电容显示屏，支持10点触控，屏幕分辨率≥1920*1080，显示比例16:9；屏幕亮度≥500cd/m²。 2、屏体采用宽温液晶屏，屏体工作温度区间跨度不小于零下20° C-80° C。 3、整机采用防水防尘结构设计，防护等级不低于IP65。 4、背面与平整墙面间隙最大处≤2.5mm。 5、整机最大厚度不大于30mm。 6、整机正面覆盖钢化玻璃。 7、整机正面不采用贴膜方式具备防眩光功能 8、可拍摄不低于200W像素的照片，支持不少于10人同时进行人脸识别。可支持学生无卡考勤签到、查看个人课程表、家长留言等个人信息。 9、整机在逆光（人像处于背景照度≥80000Lux）环境下距离≤0.5m可正常进行人脸识别。 10、整机内置红外补光灯和双目摄像头，能同时打开彩色和黑白照片，具备活体检测功能。 11、内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径不小于0.5m，支持学生语音留言，留言内容同步发送至家长微信。 12、内置2.0立体声道功放，支持视频及家长留言的音频播放。 13、刷卡器：具有内置IC卡刷卡器，支持14443协议。学生可佩戴相应的终端设备完成刷卡签到、查看个人信息等操作。 14、整机具备至少一路RJ45网络接口；具备不少于2路USB 2.0接口。 15、整机采用内置天线设计，无任何天线外露。 16、整机支持外接门禁控制。 17、系统运行内存不低于2GB，存储空间不低于16GB；操作系统版本不低于Android 9.0。 18、整机CPU≥4核，最高主频≥1.9G，操作系统版本不低于Android 9.0。 19、整机电源采用插墙式电源适配器，适配器无需悬挂，线材上出。 20、支持远程开关机功能，远程唤醒待机电耗≤2W。 	48	套	
2	智慧班牌管理系统	<p>（一）信息发布</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.系统可在后台发布班牌展示信息内容，支持照片、视频、新闻、公告、电子欢迎横幅等类型，内容支持图文混合排版；信息发布具备定向发布功能，可按照全校、班级等层级进行定向信息推送；系统预置不少于10个电子欢迎横幅主题模板。 2.在校园相册发的图片，可同时传到全校班牌和一体机（安装校园信息视窗软件）上展示。 3.班牌长时间处于无人操作状态下将自动切换至屏幕保护模式，屏保模式下可选择全校、班级相册轮播、置顶已发布公告等多种内容展示。支持对场地信息、班级名称，当前课程名称、任课教师等内容进行超大字突出显示。 4.系统内置超过200张屏保云图库（如：卫生健康、党建文化、科普知识等），用户可以快速选择需要的云图库作为班牌屏保。 5.支持发布校级重要公告，新增公告内容同步在全校班牌置顶展示。 6.系统内置超过20套公告模板（如家长会通知、寒暑假通知等），用户发布公告时，可快速套用指定模板，提高使用效率。 7.系统内置50+海报模板（如，欢迎模式，卫生健康，校园风采，通知公告等），用户可以根据自己的需要自定义修改背景及文案。同时可以自定义管理海报分类。 8.支持以校级或班级为单位发布事件倒计时，可编辑事件名称和倒计时截止时间，事件剩余时间在班牌实时显示，可同时发布不少于3个事件倒计时。 9.支持发布班级值日安排，可在班牌显示当日对应的值日生名单。 10.支持展示学校所在区域今日及明后两天的天气状况和今日空气质量指数，可详细查看当日PM10、PM2.5、NO2、SO2等常见污染物数据，并根据当前天气状态自动切换对应的主题插图。 11.支持对信息发布进行审核权限管理，可同时设置不少于3位审核人，用户进行信息发布时，需由指定用户审核后才能在设备上展示。 12.支持信息发布IP白名单管理，可将相关管理人员的办公网络IP地址纳入“IP白名单”，白名单外的IP地址无法获取信息发布权限，便于用户进行对外信息发布口径的统筹管理。 <p>（二）课程管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.系统提供科目数据库，内置常见学科科目名称，且支持自定义增添科目。 2.支持以电子表格形式快速导入或人工创建课程表，具备单科日快速排课功能，可将某科目在课程表中跨日跨时段快速复制，提高录入效率。 3.管理员可授权班主任自助管理本班课程表。 4.系统支持发布课程作息时间表，可按全校、年级等层级进行分层执行。每天可执行不同的课程作息时间表，便于灵活管理教学作息时间。 5.学生、教师可在班牌查看对应课程表；班牌智能高亮标记显示今日课程及当前进行的课程，便于学生教师查看。 6.提供课程主题功能，预置常见教学科目的主题风格插图，在查看与课程有关的信息时页面自动匹配当前课程的对应插图，插图数量不少于10个； <p>（三）考勤管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.系统提供学生日循环考勤、单次事件考勤、课程考勤等考勤规则模式，可设置考勤事件的名称、起始时间、考勤人员范围。考勤时间段内班牌显示内容自动切换为考勤模式，实时显示应到学生、已到学生的数量及名单。 2.人脸识别考勤功能支持离线识别，无网络环境下班牌仍可以进行人脸识别考勤。 3.班牌可显示对应场地的历史考勤记录，可按日查看考勤事件的名称、考勤时间、考勤结果，考勤结果按准点、迟到、缺勤、请假等状态分类展示考勤名单，突出标识迟到或缺勤人员。 4.学生考勤结果可自动推送至家长手机端，供家长查看学生考勤信息。支持考勤结束后自动推送考勤结果给管理员、班主任和任课老师，同时老师可设置关闭通知开关。 5.支持教师授课考勤，教师通过人脸识别或手机扫描所在班级班牌的二维码完成授课考勤。考勤结果支持按日查询，可查看每名教师的打卡时间及考勤状态，总览教师授课出勤准点率等情况。针对指定课程，可设置教师与学生同时进行考勤，也可只对学生或教师单独进行考勤。 6.教师可在手机端修改学生的考勤记录。 7.高级考勤模式支持考勤对象在多个场地中的任意一个场地考勤。 <p>（四）家校互通</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.家长发送留言后，学生所在班级的班牌会显示该学生有新信息提醒，学生刷卡或人脸识别验证后方可查看信息，保护学生隐私。 2.一个学生最多可以绑定4个家长，学生的考勤信息、在校动态、亲情留言均支持和多位家长对应。 	48	套	

3. 家长可在手机端查看孩子每日的课程表、考勤报告。
 4. 支持向家长发送语音、文字和表情包留言，留言信息实时推送至家长微信小程序手机端，并且家长可对留言进行文字回复；支持学生通过个人空间查看家长回复的文字留言。
 5. 家长可在手机端发起学生请假请求，可添加照片作为请假凭证。班主任手机端即时收到提醒，班牌同步该学生的请假状态，取消该学生的考勤要求。同时，学生可以在个人空间查看个人请假记录。支持导出电子表格的学生请假列表。
 6. 教师可在手机端发起学生请假请求，可添加照片作为请假凭证，家长手机端即时收到提醒。同时，学生可以在个人空间查看个人请假记录。
 7. 支持学生在班牌端发起请假，学生发起请假后，老师和家长可以收到学生的请假通知。老师在手机端审批学生提交的请教职后，家长可以收到学生的已审批请假条通知，学生可以在个人空间查看个人请假记录。
 8. 手机端APP支持管理员、教师、家长多重身份切换，应用内可直接切换账户角色，无需退出账号重新登录。
 9. 支持管理系统与学生行为评价软件账号的登录、数据互通，教师对学生评价后，相应的评价分数会实时同步至班牌。
 10. 可授权家长在微信端上传学生照片，用于人脸识别。
- (五) 校园管理
1. 系统提供基础信息库，包含教师、班级、学生、场地、一卡通等数据，支持电子表格批量导入或手工导入。提供考试信息库，包含考场号、场地、考试时间、科目等数据，支持电子表格批量导入或手工导入。提供考试信息库，包含考场号、场地、考试时间、科目等数据，支持电子表格批量导入或手工导入。
 2. 考场模式：班牌显示在进入考试时间前1小时自动切换至考试预告模式；到达考试时间自动切换至考试模式，展示考场号、场地、考试时间、科目等信息，考场模式下，学生无法操控班牌，需进行二维码扫描身份验证后方可进行操作。
 3. 场地预约：老师即可在云班后台发起场地预约。同时班牌端会显示当前场地近两周的预约占用情况。
 4. 支持自定义德育督导班级评分标准，设定全校评价维度，督导教师可通过扫描班牌显示的班级专属二维码对班级进行评分，可按日、周、月查看班级总分，可以柱状图查看各评价维度的分数。
 5. 班牌可展示过去一周、一月的本班评分名次，及全校前三名的光荣班级，激励学生自觉维护班级荣誉，提升学生综合素质。
 6. 可批量为班级颁发具备有效期限的流动红旗，获奖班级班牌界面使用荣誉班级专用主题风格，提升班级荣誉感，激励其他班级。
 7. 班牌可连接对应场地内的多个网络摄像头或录播设备，在班牌即可查看教室内的上课画面，实现电子可视化巡课，避免进班巡课影响教学秩序；可在单个班牌查看全校所有部署可视化巡课系统的课堂画面。
 8. 班牌巡课具备权限管理功能，需用户扫码验证教师后，方可使用该功能，避免无关人士使用。
 9. 巡课界面下，当一段时间处于无人操作状态，班牌将自动退出巡课模式返回首页；
 10. 管理系统与学生行为评价软件数据接口无缝对接，实现账号的登录、数据互通，教师对学生评价后，相应的评价分数会实时同步至班牌。
 11. 支持班级名称自动更新，学年结束后管理员可一键升级全校班牌的班级名称，如“一年级一班”自动升级为“二年级一班”，管理员也可一键将毕业年级升级为毕业班。
 12. 班牌投票：支持老师在手机端发布投票到班牌，然后学生可以在班牌端刷脸或刷卡进行投票表决

大报告厅

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
一、显示系统					
二、扩声系统					
1	专业功放1	1. 高效、节能、节约运营费用； ▲2. 有源PFC，功率因数达0.99；需提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件； ▲3. 输出功率强劲，稳定驱动2欧姆负载；需提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件； 4. 小巧、轻便、结构稳固； 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式； ▲6. 灵敏度1Vrms，增益32dB、26dB可选择；需提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件； 7. 保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制、超温功率控制等； 8. 符合安规、电磁兼容标准； 9. 温控风机，运行安静； 10. 宽工作电源范围，90-260VAC（±10%）； 11. 8Ω/立体声：2×≥650W； 12. 4Ω/立体声：2×≥1100W； 13. 2Ω/立体声：2×≥1870W； 14. 16Ω/桥接：1×≥1300W； 15. 8Ω/桥接：1×≥2200W； 16. 4Ω/桥接：1×≥3740W； 17. 输入灵敏度：1Vrms； 18. 串扰抑制：≥80 dB； 19. 频率响应：20Hz - 20 kHz； 20. 输入阻抗：20kΩ（平衡），10kΩ（非平衡）	2	台	
2	专业音箱1	1. 低音：1x12" 低音单元 65芯音圈，170磁； 2. 高音 1x34mm高音单元 44芯音圈，1" 口径； 3. 频响范围：45Hz-20KHz； 4. 灵敏度：97dB； 5. 额定功率：400W； 6. 峰值功率：800W； 7. 最大声压级：124； 8. 阻抗：8（Ω）； 9. 分频点：2.2KHz； 10. 覆盖角：80°×50°（H×V）；	4	只	
3	专业功放2	1. 高效、节能、节约运营费用 2. 有源PFC，功率因数达0.99； 3. 输出功率强劲，稳定驱动2欧姆负载； 4. 小巧、轻便、结构稳固； 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式； 6. 灵敏度1Vrms，增益32dB、26dB可选择； 7. 保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制、超温功率控制等 8. 符合安规、电磁兼容标准； 9. 温控风机，运行安静； 10. 宽工作电源范围，90-260VAC（±10%）； 11. 8Ω 2×350W 12. 4Ω 2×595W 13. 2Ω 2×1015W 14. 输入灵敏度 1Vrms 15. 串扰抑制 ≥80 dB 16. 频率响应 20Hz - 20 kHz 17. 输入阻抗 20kΩ（平衡），10kΩ（非平衡） 18. 信噪比 ≥100dB	1	台	

4	专业音箱2	1. 低音：1x10" 低音单元 50芯音圈，170磁； 2. 高音：1x34mm高音单元 34芯音圈，1" 口径； 3. 频响范围：65Hz-20KHz； 4. 灵敏度：96dB； 5. 额定功率：250W； 6. 峰值功率：500W； 7. 最大声压级：122dB； 8. 阻抗：8（Ω）； 9. 分频点：1.9KHz； 10. 覆盖角：80° ×50°（H×V）；	2	只	
5	支架	加厚型音响壁架 单只可承重80公斤	6	只	
6	调音台	1.、具有8路电动100mm推子、显示屏、USB接口、专业的数字接口（soundcard声卡、SPDiF、光纤）； 2.、16 单声道、2路立体声、1路返回； 10编组母线(Group/AUX) busses； 4路编组输出，2路辅助输出；立体声输出A、立体声输出B； 3、支持中英文切换； 4、输入通道支持声像调节； 5、支持MIC输入数字增益调节； 6、48V幻象电源，MIC通道均可独立开关； ▲7、输入和输出通道独立PEQ、APP控制等功能；需提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件； 8、具有立体声返回输入功能； 9、具备通道参数快速拷贝功能； 10、具有输入输出EQ开关； 11、各通道均具有多功能菜单、哑音、监听功能； 12、通道均设有行程100MM电动推杆，信号、峰值灯指示（8个电动推子，1个模拟推子） 13、AUX输出通道具备推子前、推子后选择功能； 14. 具有录音级质量的声音，多种效果及动态处理，让整个音频系统的掌握更加简单； 15、具有双排3色12段电平指示灯； 16、内置声卡模块，支持U盘MP3、Type-C、PC直接播放功能； ▲17、具备4个快捷场景调用模式、12个场景存储功能；需提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件； 18、具有pc端管理用户参数的存储与调取功能； ▲19、内置两个独立的DSP效果器；需提供第三方检测机构出具的产品检测报告复印件； 20、具备两层翻页功能； 21、具备FX踏板开关接口，用于外接乐器的踏板，来实现控制效果的打开和关闭； 22、支持光纤输入/输出功能； 23、输入通道延迟，HPF,LP 衰减器；4段PEQ 2x Dynamics；输出15段PEQ高低通 相位，压限器内部处理：32bit，累加器：56bit； 24、采样率内部96kHz，外部32KHz-192KHz；信号延迟低于 2.5ms (@48kHz)，低于 1.25ms (@96kHz)，总谐波失真低于 0.03% (20Hz-40kHz)； 25、频率响应 20Hz-20kHz； 26、动态范围 DA:127dB；AD+DA: 129dB 嗡音和噪声电平(平均输入噪声 -128dBu，残余输出噪声-86dBu)串扰 -90 dB	1	台	

7	音频处理器	<p>1、8路平衡式话筒\线路输入；</p> <p>2、8路平衡式输出；</p> <p>3、面板上支持多种音频格式的播放，可扩展USB多媒体存储录制功能；</p> <p>4、支持PC、手机、平板、网页、中控台、按键面板、触摸面板等方式进行多重控制；</p> <p>5、内置信号发生器、自动混音（AM）、自动增益控制（AGC）、反馈消除（AFC）、回声消除（AEC）等主要算法；</p> <p>6、输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡；</p> <p>7、输出每通道：31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；</p> <p>8、全功能矩阵混音功能，内置专利性分量式矩阵调节功能；</p> <p>9、内置自动摄像跟踪功能，轻松实现视频会议，支持场景预设功能，断电自动保护记忆功能；</p> <p>10、具有几十余种专业音频处理模块，比如：5段全参量均衡器，31段图示均衡器，高精度的压缩及限幅器，高灵敏的扩展及自动增益，分频器，自动混音器，延时器，矩阵混音器，分量矩阵调节器，噪声门限，静音模块，信号发生器和信号指示电平表等；</p> <p>11、内置中控代码生成器，无需自行套用公式编辑代码；</p> <p>12、设备提供了通用可编程I/O端口，并设置消防联动等功能；</p> <p>13、RS-232双向串行控制接口，可控制外部其它设备如：视频矩阵、摄像机等RS-232设备，或接收第三方RS-232控制；</p> <p>14、每个输入提供 + 48 VDC10 mA幻象电源，可通过USB、WiFi、TCP/IP接口和控制设备连接；</p> <p>15、支持8路逻辑输入/输出，4路电压输入控制（可接继电器或模拟可调电位器）的GPIO控制接口。</p>	1	台	
8	抑制器	<p>1. 采用自适应环境啸叫抑制算法，采用高速浮点数字音频处理器和先进的子带（Sub-Band）回声消除（Echo Cancellation）技术，可高速全自动完全消除啸叫和回声，同时让现场音频精准清晰实时送出，</p> <p>2. 内置自适应动态噪声滤波器，可滤掉现场环境的背景噪声但不影响语音信号高质量的传送。系统智能电平控制技术，可以获得的到清晰、持续的、信号电平无明显波动的语音信号。内置AGC双向控制，具有区分加强信号和轻柔信号的能力，保持对讲话声调的连贯和语音易于听清楚，维持听感上的舒适性，能提升增益达6-15dB。</p> <p>3. 内置24Bit A/D、D/A转换；24位DSP处理器，48KHz采样高速浮点运算数字音频处理器和最先进的子带（Sub-Band）回声消除（Echo cancellation）技术，可有效消除回声和啸叫。</p> <p>4. 全自动化操作的工作方式，免人工调试，无论房间环境中位置、温度、湿度、装饰的改变，系统安装都无需进行声场调试，精准可靠使用简单。</p> <p>5. 内置自适应动态噪声滤波器，可滤掉现场环境的背景噪声但不影响语音信号高质量的传送。提高信噪比，改善音质。</p> <p>6. 内置AGC自动增益控制，可以获得到清晰、持续平稳的语音信号（提供彩页证明）。</p> <p>7. 内置数字高低通调节控制，可限制语音频响（提供彩页证明）。</p> <p>8. 内置数字压限器：可提高拾音的距离（提供彩页证明）</p> <p>9. 内置10段图示均衡器：频率控制更精确</p> <p>10. 各功能可通过本机或连接电脑设置</p>	1	台	
9	一拖四无线话筒（4手持）	<p>1. UHF频段传输信号，频率范围：500MHz-900MHz；</p> <p>2. 四通道接收信号，每通道有100个信道可选，每个信道以250KHz步进；每通道用24.75MHz；</p> <p>3. 采用稳定的PLL数位锁相环合成技术和智能数字线路，整机性能稳定性显著提高；</p> <p>4. 各通道配备独有的ID号，增强抗干扰功能，支持20台同时使用（即20台接收机和80个发射器）；</p> <p>5. 内置高效抑制噪声线路，防啸叫功能显著；</p> <p>6. 接收机背面设置2条橡胶接收天线，增强接收的信号，外观大方得体；</p> <p>7. 背面设有2个平衡输出和1个混合非平衡输出，适合连接各种外置设备；</p> <p>8. 不再局限于一发射只能配对单一通道，实现同一发射可在两个通道400个信道中互通互用，尽显人性化的高新技术设计；</p> <p>9. 超静音轻触开关，轻按0.5S开启进入工作状态；</p> <p>10. 灵活的鹅颈式咪杆设计，可360°全方位调节，咪杆灯环指示发言状态；</p> <p>11. 使用1.5V电池（3粒）供电，可连续使用12小时；</p> <p>12. 主机和发射器均具备LCD屏显示工作状态等内容；</p> <p>13. 使用距离：空旷环境：80-100米，复杂环境：50-80米；</p>	2	套	
10	话筒支架	/	8	个	

11	无线话筒	<p>无线接收机参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率范围: 740-800MHz; 2. 频率稳定性: $\pm 10\text{ppm}$; 3. 分集类型: 双调谐真分集自动选讯; 4. 系统需包括一台主机+两个手持话筒; 5. 接收灵敏度: -95dBm; 6. 音频频响: 40-18KHz; 7. 失真度: $\leq 0.5\%$; 8. 信噪比: $\geq 110\text{dB}$; 9. 音频输出: 平衡输出和不平衡输出; <p>无线麦克风参数要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率范围: 740-800MHz; 2. 频率稳定性: $\pm 10\text{ppm}$; 3. 射频功率RF: 10-30mW; 4. 音频频响: 40-18KHz; 5. 失真度: $\leq 0.5\%$; 	1	套	
12	话筒呼叫控制 嵌入软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件内嵌于无线话筒系统设备, 话筒呼叫控制功能。 2. 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。 3. 支持二次变频超外差接收机方式。 4. 支持单独调节音量。 5. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。 	1	套	
13	天线分配器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适用频带范围: 500-900MHz; 2. 输出/入增益: 0dB(频段中心); 3. 输出端绝缘度: 20dB; 4. 输出/入阻抗: 50欧姆; 5. 增益: 13dBm; 6. 频宽: 400MHz; 7. 接头: TNC插座; 8. 电源供应: DC12-18V; 9. 消耗电流: 170mA; 	1	对	
14	话筒天线	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频率范围: 550MHz~850MHz 2. 极化方式: 45° 3. 增益: 8dBi 4. 半功率波瓣宽度: H:$76^\circ \pm 5^\circ$, V:$76^\circ \pm 5^\circ$ 5. 前后比: $\geq 23\text{dB}$ 6. 输入阻抗: 50 Ω 7. 电压驻波比 (VSWR): ≤ 2.0 8. 交叉极化鉴别率: $\geq 15\text{dB}@0^\circ$, $\geq 10\text{dB}@+/-60^\circ$ 9. 上第一副瓣抑制: 15dB 10. 最大功率: 50W 11. 雷电保护: 直流接地DC 12. 接头类型: BNC 13. 电缆长度: 0.3米 14. 极限风速: 60m/s 15. 抱杆直径: $\varnothing 35 \sim \varnothing 50\text{mm}$ 	1	对	

15	电源时序器	1. 2寸彩色液晶智能显示屏, 可实时显示当前电压, 日期时间, 通道开关状态; 2. 每通道独立设有Bypass设置, 可ALL Bypass或单独Bypass; 3. 支持面板LOCK锁定功能, 防止误操作; 4. 内置时钟芯片, 可根据日期时间定时设置自动开关机, 智能化不须人为操作; 5. 支持多台设备级联顺序控制, 级联自动检测设置; 6. 每台设备自带设备编码ID检测和设置, 可实现远程集中控制; 7. 10组设备开关场景数据保存/调用, 场景管理应用简单便捷; 8. 欠压、超压检测及报警, 带滤波功能; 9. 单路额定输出电流: 13A 额定总输出电流: 30A; ▲10. 提供30MHz~300MHz骚扰功率检测合格和1GHz以上辐射骚扰检测合格的第三方机构检测报告复印件。	1	台	
16	有源音箱	1. 箱体采用主副箱造型经典, 历久弥新; 采用高密度木质板材, 有效杜绝谐振, 采用机械贴皮工艺以保证箱体经久耐用, 自带安装配件, 安装方便; 2. 一路信号输入优先功能, 支持强插信号广播 (广播优先), 输出短路保护功能; 3. 带有高低音调节, 混响调节; 4. 灵敏度高, 动态性能良好; 5. 精品音质: 人声表达准确, 音质清晰自然; 6. 低音: ≥ 6.5 寸 7. 高音: ≥ 3 寸 8. 阻抗: 4-8 Ω 9. 电源: AC220V/240V-50/60HZ 10. 功率: $\geq 2*50W$	1	套	
三、辅助材料					
1	设备机柜	42U加厚机柜, 600*600*1833mm PDU电源插排1个, 固定板部件*3, 风扇*2, 重型脚轮4只, M12支脚4只, M6方螺母螺钉40套, 内六角扳手1只。	1	套	
2	交换机	1. 交换容量 $\geq 432G$, 包转发率 $\geq 144Mpps$ 2. 固化10/100/1000M以太网端口 ≥ 48 个, 固化10G/1G SFP+光接口 ≥ 4 个。 3. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05。 4. 支持生成树协议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。 5. 支持IPV4/IPV6静态路由, RIP、RIPng。 6. 支持特有的CPU保护策略, 对发往CPU的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 7. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 8. 设备自带云管理功能, 即插即用, 可随时查看网络健康度, 告警及时推送, 有日记事件供回溯。	1	台	
3	音频连接线	1.8米音频连接线: 卡侬头 (母) -卡侬头 (公)	10	条	
4	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	1	条	
5	音频连接线	5米音频连接线: 6.35话筒插头-卡侬头 (公)	2	条	
6	音频连接线	5米音频连接线: 3.5 (耳机插头) -双6.35话筒插头	1	条	
8	视频线	HDMI线材材质: 纯铜长度:2米	400	米	
10	音箱线	EVJV2*2.5	400	米	
11	专业咪线	RVPE 2x0.5mm	100	米	
12	电源线	RVV 3X1.5mm2	500	米	
13	50欧姆同轴电缆线	SYV50-5	50	米	
14	控制线	RVV 3X0.5mm2	200	米	
15	管材	JDG25/JDG32	200	条	
四、基础设施					
2	无线键鼠套装	定制	1	套	
3	一体机移动支架		1	套	

4	移动白板	长2000cm*宽1000cm. 支架高1200cm. 版面可倾	1	套	
合计					

小报告厅					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
二、扩声系统					
1	专业功放1	参数要求详见“大报告厅”第一项	1	台	
2	专业音箱1	参数要求详见“大报告厅”第二项	2	只	
3	专业功放2	参数要求详见“大报告厅”第三项	1	台	
4	专业音箱2	参数要求详见“大报告厅”第四项	2	只	
5	支架	加厚型音响壁架 单只可承重80公斤	4	只	
6	调音台	参数要求详见“大报告厅”第六项	1	台	
7	音频处理器	参数要求详见“大报告厅”第七项	1	台	
8	抑制器	参数要求详见“大报告厅”第八项	1	台	
9	一拖四无线话筒 (4手持)	参数要求详见“大报告厅”第九项	2	套	
10	话筒支架	/	8	个	
11	天线分配器	参数要求详见“大报告厅”第十三项	1	对	
12	话筒天线	参数要求详见“大报告厅”第十四项	1	对	
13	电源时序器	参数要求详见“大报告厅”第十五项	1	台	
14	有源音箱	参数要求详见“大报告厅”第十六项	1		
三、辅助材料					
1	设备机柜	42U加厚机柜，600*600*1833mm PDU电源插排1个，固定板部件*3, 风扇*2, 重型脚轮4只，M12支脚4只，M6方螺母螺钉40套，内六角扳手1只。	1	套	

2	交换机	参数要求详见“大报告厅”的“辅助材料”第二项“交换机”	1	台	
3	音频连接线	1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	10	条	
4	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	1	条	
5	音频连接线	5米音频连接线：6.35话筒插头-卡侬头（公）	2	条	
6	音频连接线	5米音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头	1	条	
8	视频线	HDMI线材质：纯铜长度：2米	400	米	
10	音箱线	EVJV2*2.5	400	米	
11	专业咪线	RVPE 2x0.5mm	100	米	
12	电源线	RVV 3X1.5mm2	500	米	
13	50欧姆同轴电缆线	SYV50-5	50	米	
14	控制线	RVV 3X0.5mm2	200	米	
15	管材	JDG25/JDG32	200	条	
四、基础设施					
2	无线键鼠套装	接口：USB 键盘标准：89-108键	1	套	
3	一体机移动支架	定制	1.00	套	
4	移动白板	2000cm*1000cm. 支架高1200cm. 版面可倾	1.00	套	
合计					

小学生阅览室（低年级）					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1、学生阅览室表演区					
1	靠墙造型书架	300mm*2000mm订制，双层加厚多层板，弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证。	30	m	
2	台阶造型书架	450*300mm，订制，双层加厚多层板，弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证。	28.5	m	
3	窗边矮书架	500*1000mm，订制，双层加厚多层板，弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证。	25	m	
4	窗边造型书架	500*1000mm，订制，双层加厚多层板，弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证。	28	m	
5	中间隔断书架	450*1200mm，订制，双层加厚多层板，弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证。	5.5	m	
6	矮书架	2000*350*1000mm 阅览区隔断书架	2	个	
7	造型沙发书架	订制30m*30m*0.8m不锈钢方通基层面饰免漆板	22.5	m	
8	木地板	采用角钢做支架，16mm厚夹板打底，面贴防火板，侧面采用软木条封边，分2层，每层宽不小于300mm。	37.5	m ²	
9	天花吊顶	轻钢龙骨吊顶，9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	37.5	m ²	
10	高书架	300*3000mm订制，双层加厚多层板，弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	18.8	m	
11	装饰灯	装饰节能艺术造型吊灯。	264	m ²	

12	墙面装饰	9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	129	m ²	
13	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	28.5	米	
14	强弱电改造	单相三线主电源采用2.5平方铜芯线，按电工标准安装开关、插座，布线采用PVC线管暗敷。墙面部分采用PVC线槽明敷。	176	m ²	
15	一体机移动支架	订制	1	套	
16	移动静音还书箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸约为：670mm*530mm*780mm。 2. 内部要求采用升降结构，根据负载自动升降，有效降低书籍滑落的撞击力，减少功能书籍破损。承载板可在图书重力作用下自行适度升降。 3. 装书容量要求可达150L（可放80~200册）。 4. 书箱内部隔板铺有毛毯保护书本，还书时，静音效果好。 	2	个	
17	RFID安全门（单通道）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 符合消防规定。 2. 符合国际相关行业标准，如ISO15693标准、ISO18000-3标准等。 3. 可以非接触式的快速识别粘贴在流通文献上的RFID标签。 4. 可以对图书馆内的印刷品、视听出版物、CD及DVD等流通文献进行安全扫描操作，不能损坏粘贴在流通文献中的磁性介质的文献。 5. 系统设备具备扩展性，一排可安装4扇门（3通道）和一排可安装6扇门（5通道），并且不会降低系统检测的灵敏度。 6. 设备系统具有高侦测性能，要求无误报。 7. 具有RFID检测门报警系统，具有音频和视觉报警信号，且信号源可设置，报警音量可调控。 8. 通道安全门具备单通道独立报警和语音提示功能，语音内容可以现场录制并在报警时同时播放语音提示。 9. 要求双蜂鸣器输出，实现区分不同事件。 10. 对心脏起搏器的佩戴者或孕妇和磁性媒质软盘，磁带，录像带等无害。 11. 支持多种报警检测模式：EAS、AFI、EAS+AFI、AFI+DSFID。 12. 人员流量统计：支持对进出读者人次的双向统计，进、出读者人次计数正确。 13. UID卡号读取、两路联动输出、支持环境电磁干扰检测功能、射频输出功率可调。 14. 具有图书馆安全门控制软件系统功能，产品须标配遥控器，无须打开设备箱门，即可调节音量大小和切换读者流量显示。 15. 每张门须具备独立的配置模块，同一通道的两张门可任选主、辅门。 16. 通道安全门可升级成自动抓拍，当安全门发出警报时，可进行抓拍，抓拍到的图片可实时传到管理员的邮箱。 17. 工作频率为13.56Mhz； 18. 通道宽度为90CM； 19. 集成红外计数功能； 20. 支持多种防盗模式：AFI、EAS和EAS+AFI； 21. 支持噪声检测，可检测周围环境是否有干扰信号； 22. 通信接口：以太网； 23. 设备无障碍时间不低于5000小时； 24. 设备感应标签读取时间：≥10个标签/秒 25. 阅读范围：确保安全门周边500mm以内为有效的阅读区域。 26. 内置声光报警提示功能，音量可调节，可通过遥控器操作。 	4	片	

18	自助借还书机	详细参数见“藏书室”第4项	1	台	
合计					

小学生阅览室（低年级）					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1、学生阅览室表演区					
1	靠墙造型书架	300mm*2000mm订制，双层加厚多层板，天蓝色弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	30	m	
2	台阶造型书架	450*300mm，订制，双层加厚多层板，天蓝色弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	28.5	m	
3	窗边矮书架	500*1000mm，订制，双层加厚多层板，天蓝色弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	25	m	
4	窗边造型书架	500*1000mm，订制，双层加厚多层板，天蓝色弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	28	m	
7	中间隔断书架	450*1200mm，订制，双层加厚多层板，天蓝色弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	5.5	m	
8	矮书架	2000mm*350mm*1000mm 阅览区隔断书架	2	个	
9	造型沙发书架	订制30m*30m*0.8m不锈钢方通基层面饰免漆板	22.5	m	
10	木地板	采用角钢做支架，16mm厚夹板打底，面贴防火板，侧面采用软木条封边，分2层，每层宽不小于300mm。	37.5	m ²	
11	天花吊顶	轻钢龙骨吊顶，9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷涂料三遍。	37.5	m ²	

12	高书架	300mm*3000mm订制，双层加厚多层板，天蓝色弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/L，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	18.8	m	
14	装饰灯	装饰节能艺术造型吊灯。	264	m ²	
15	墙面装饰	9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	129	m ²	
16	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	28.5	米	
17	强弱电改造	单相三线主电源采用2.5平方铜芯线，按电工标准安装开关、插座，布线采用PVC线管暗敷。墙面部分采用PVC线槽明敷。	176	m ²	
19	一体机移动支架	订制	1	套	
20	移动静音还书箱	1. 尺寸约为：670mm*530mm*780mm。 2. 内部要求采用升降结构，根据负载自动升降，有效降低书籍滑落的撞击力，减少功能书籍破损。承载板可在图书重力作用下自行适度升降。 3. 装书容量要求可达150L（可放80~200册）。 4. 书箱内部隔板铺有毛毯保护书本，还书时，静音效果好。	2	个	
21	RFID安全门（单通道）	参数要求详见“小学生阅览室（低年级）”第十七项	4	片	
22	自助借还书机	参数要求详见“小学生阅览室（低年级）”第十八项	1	台	
合计					

电子阅览室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	云终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 配置处理器性能不低于Intel第十代双核四线程处理器（处理器主频≥4.0GHz）；内存容量≥4GB，显卡性能不低于Intel UHD 610；本地存储≥256 GB SSD；配置802.11ac无线网卡； 3. 为节约桌面空间，终端主体尺寸≤200mm（宽）×200mm（深）×44.4mm（高）。 4. USB接口≥8个（其中USB 3.0接口≥4个），千兆网口≥1个，VGA接口≥1个，HDMI接口≥1个，音频输入输出接口≥1对，且支持4段式耳机音频输入及输出 5. 额外配置内存扩展槽≥1个，硬盘扩展槽≥2个 6. ▲为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加AC1500V产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加AC3000V产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加AC3000V产品无击穿现象，提供第三方检测机构出具的测试证书作为证明材料。 7. 支持自定义web登录页面和web管理页面的logo，用户可以根据自己的需求使用新的logo 8. ▲夏季为雷雨季，常因雷电影响而导致设备损坏，为防止类似情况出现，要求对所投设备施加电源端口试验电压4kV后，设备不出现故障，提供第三方检测机构出具的测试报告作为证明材料。 9. ▲为避免设备运行时产生噪声污染，干扰办公、学习人员，要求设备噪声指标≤16dB，提供第三方检测机构出具的测试证书作为证明材料。 10. 为了方便管理和使用，要求管理平台至少要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块。 11. 为了满足基本教学的使用需求，要求镜像模版可以使用多种类型的操作系统，至少包括：win7、win 10、win server 2008、win server 2012、Redhat、Ubuntu等操作系统版本 12. 提供虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，在云终端控制器管理页面能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理 13. 提供教学镜像隐藏功能，在云桌面控制器后台可实现针对指定教室的部分教学镜像对学生可见，部分镜像（如考试镜像）对学生不可见，当需要使用的时候，只需一键设置学生即可看到镜像，保证重要镜像的安全性 14. ▲所投设备质量优异，可适应宽泛的环境温度变化范围，经过-20℃~70℃的环境考验，依旧可以正常使用，提供第三方检测机构出具的测试证书作为证明材料。 	48	台	
2	键鼠套装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有线键鼠套装，黑色，USB供电，支持主流操作系统 2. 全国联保，享受三包服务 3. 键盘参数：有线USB，≥104键，火山口架构，支持多媒体功能键，通过Fn+的组合按键功能实现，普通防泼溅 4. 支持，键盘水滴字键 5. 线长1m以上 6. 鼠标参数：有线USB，光电（针光），1000DPI 7. 鼠标对称设计，3键，双向滚轮 8. 线长1m以上 	48	套	
3	教学管理软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 要求提供多种教学模式以应对不同的教学需求，老师可以通过教学管理软件对学生一键切换不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。 2. ▲支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面，提供第三方检测机构出具的测试报告作为证明材料。 3. ▲为简化教学、方便上课前的学生点名，教学管理软件远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，提供第三方检测机构出具的测试报告作为证明材料。 4. 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。 5. ▲为保证正常教学使用，在教师机可以实现屏幕广播；学生可以调整老师广播屏幕大小；老师可以选择是否广播声音给学生；以上功能提供第三方检测机构出具的测试报告作为证明材料。 6. 为方便教学控制，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。 7. 教学管理软件默认提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和下载；支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持各种文件格式。老师可以对作业上交截止时间进行设置； 8. 支持老师在个人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，学生账号登陆后立即能看到老师布置的作业，无延时。 9. 支持老师在线打开学生作业，格式至少包括txt、图片。在线查看学生作业后，可以在个人空间中打分。 10. 老师将学生作业标记为公开作业，学生可以通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业， 11. 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手动分组也可以随机分组，组名可以由组长和老师重命名。可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值，同一组内的学生可以相互传送文件。 12. 账号灵活管理，老师、学生可以自助注册账号，也可以由管理员导入到班级内。学生、老师需要在登陆个人空间时通过账号密码登录，同时学生账号支持密码登陆和无密码登陆方式。 13. 个人空间内置网盘功能，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。 14. 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 15. 为简化班级管理维护工作，支持通过标识码邀请方式来创建班级，即老师通过唯一的标识码邀请学生加入； 16. 微课中心：支持微课的上传、浏览及删除。 17. 为避免U-Key丢失和兼容性以及安全性问题，授权方式必须为文件授权方式，而非U-Key授权的方式。 18. 学生奖励机制：学生在教学活动中可以获得虚拟积分，学生和教师端可以查看积分排名。 	48	点	

4	网络交换机	<p>1, 固化10/100/1000M以太网电口≥24个, 100/1000M SFP/SFP+接口≥4个, 10/100/1000M复用电口≥2个。</p> <p>2, 交换容量≥336Gbps, 包转发率≥42Mpps。</p> <p>3, 要求设备采用静音无风扇节能设计,</p> <p>4, ▲为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05, 提供第三方检测机构出具的测试报告作为证明材料。</p> <p>5, 所投设备具有节能设计, 最高功耗≤22W</p> <p>6, 要求所投产品端口浪涌抗扰度≥10KV (即具备10KV的防雷能力)。</p> <p>7, 支持专门针对CPU的保护机制, 能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作。</p> <p>8, 支持快速以太网链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能。</p> <p>9, 支持SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web。</p>	3	台	
5	耳麦	头戴式耳机, 音频接口: USB	48	套	
6	电子图书	<p>1. 图书格式: 图书主要以pdf 双文本国际公开标准格式保存, 不可为私人模式以保持图书原有的版式, 电子书资源质量高, 并能越放大越清晰, 图书“页”不可为图片格式压缩, 以免造成占用存储容量过多和具有分辨率相关性。</p> <p>2. 图书种类包含: 文学、交通运输、工业技术、计算机、哲学、社科、经济、语言文字、生物、医药、卫生等根据使用方自选决定。</p> <p>3. 图书阅读方式: 图书可在线阅读及具备二维码扫描功能, 可以扫描到手机等移动设备在线阅读图书。</p> <p>4. 图书选择: 根据使用单位需求提供中图法22大分类图书供使用单位挑选</p>	20000	本	
7	机柜	22U落地机柜	1	台	
8	网线	超五类非屏蔽网线	5	箱	
9	跳线	1米超五类非屏蔽跳线	49	条	
10	电源线	10平方线	120	米	
11	电源线	4平方线	120	米	
12	三三电源插		48	个	
13	86底盒		48	个	
14	PVC线槽		150	米	
15	系统集成	各类配件, 设备的安装和互联, 配套的电源线、网线、PDU接线板或插座的布置, 配套交换机的安装、软件安装等。	1	项	
16	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套	
17	推拉黑板	左右推拉结构(内置轨道, 外框和轨道一体化设计); 表层为四片可推拉黑板, 两边两块固定, 中间两块活动, 基本尺寸为4000mm×1360mm; 由配套的活动黑板完全遮挡、保护一体机; 活动黑板保护一体机后可锁定位置	1	套	
合计					

藏书室

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
		<p>功能要求</p> <p>(1) 整体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统架构要求: 系统需为SAAS模式, 供应商需为图书馆提供云服务器存储数据。 2. 基于浏览器技术的前端界面, 保证系统的可扩展性和分布式部署的安全可靠性; 软件采用B/S架构, 后台采用SQL等开源数据库。 3. 系统兼容性要求: 系统可兼容Google、火狐、360等主流浏览器; 电脑端支持常用终端设备PC (windows 7、windows 8、windows 10)。 4. 系统性能要求: 4.1系统运行支持至少百万级注册用户量。4.2系统保证7×24小时运行。4.3支持负载均衡、可扩展性强。 5. 系统扩展性要求: 5.1系统完全采用模块化的设计框架, 具有灵活方便的添加新模块和变更模块的功能。5.2系统界面要求美观友好, 系统支持显示字体大小切换, 支持单页或多页窗口显示方式, 可以标签页的方式快速切换窗口, 也可以切换全屏模式模块。5.3可自定义导航菜单, 根据用户实际应用需求显示相应功能菜单; 可对相应功能菜单自定义表单列。 6. 系统数据安全要求: 系统需采用MD5加密用户信息, 并且支持SSL的128位数字安全证书, HTTPS的加密传输和MD5加密保证了用户信息在网上从浏览器到服务器之间传递的安全和存储在数据库中的安全。 7. 系统支持可横向扩展的NoSql数据库存储海量行为数据。 8. 系统首页可查看该用户权限下的图书馆图书、图书资产、读者的数量情况和时间段内的该区图书借阅量统计图表。提供图书管理员一目了然数据看板。 9. 支持UNICODE字符集。 10. 系统具备采访管理、图书编目、期刊管理、馆藏管理、读者管理、流通管理、报表统计、分析等功能等基础功能。 <p>(2) 统计功能模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持人气图书统计, 可查询或导出时间段内的图书借阅排名情况。 2. 支持借阅排名统计, 可查询或导出时间段内的读者借阅排名情况。 3. 支持借阅绩效排名统计, 可查询或导出各馆的图书借阅绩效对比情况。 4. 支持图书分类统计, 可查询或导出时间段内图书馆的图书分类数量和报废数等情况。 5. 支持读者构成统计, 可查询读者的性别、身份和年龄等的占比情况。 6. 支持办证统计, 可查询时间段内图书馆的办证情况。 7. 支持借阅时段统计, 可查询时间段内图书馆的借阅情况。 8. 支持到访统计, 可查询时间段内图书馆的到馆人数情况。 9. 支持预借量统计, 可查询或者导出时间段内图书馆的预借量情况。 10. 支持各种借阅量统计, 可查看本区借阅量统计、本校共享借阅量统计、校对对比统计等。 11. 支持续借量统计, 可查询或导出时间段内各图书馆续借量的情况。 12. 支持借还统计, 可查询或导出时间段内图书馆的借还情况。 13. 支持共享图书借阅占比统计, 可查询时间段内图书馆共享图书借阅的占比数据。 14. 支持共享图书分类统计, 可时间段内查询图书馆共享图书的分类数据统计。 15. 支持还书量统计, 可查询时间段内图书馆还书的数据。 16. 支持账务统计, 可查询时间段内图书馆的费用情况数据。 17. 支持图书馆每日借阅流动统计, 可查询图书馆每日借阅流动的分析数据。 18. 支持图书馆实时概况统计, 可查看图书馆及其分馆的藏书、读者和借还量数据, 也可以查看该馆人气图书、借阅排名信息和区域最新操作情况等。 19. 支持书本借出时间长度分析, 可查询时间段内图书馆书本借出时间长度的分析数据。 20. 支持图书馆现状统计, 可查询图书馆各馆当前藏书量、资产等情况。 21. 支持分馆藏书统计, 可查询图书馆各分馆的图书藏书量和总资产情况, 也可以查看其相应的排名情况。 22. 支持年级分类借阅分析, 可查询图书馆各年级其借阅的图书分类情况。 23. 支持班级/年级借阅统计, 可查询图书馆各单位班级/年级某时间段内的借阅量。 24. 支持借阅分类统计, 可查询图书馆时间段内借阅的图书分类情况。 <p>(3) 报表功能模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持查看或导出时间段内图书馆的办证读者详情列表。 2. 支持查看或导出时间段内图书馆的读者借书逾期详情列表。 3. 支持查看或导出时间段内图书馆的图书状态详情列表。 4. 支持查看或导出时间段内图书馆的图书借阅详情列表。 5. 支持查看或导出时间段内图书馆的图书操作详情列表。 6. 支持查看时间段内图书馆的图书盘点操作列表。 7. 支持查看或导出时间段内图书馆的财务信息报表。 8. 支持查看或导出图书馆的图书信息副本汇总表。 9. 支持查看或导出时间段内图书馆图书低频流通报表。 10. 支持查看或导出时间段内图书馆的财务信息报表。 11. 支持查看或导出时间段内图书馆到访人员信息报表。 <p>(4) 期刊管理功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持姓名查看期刊预订登记信息列表 			

1	<p>智慧图书馆管理系统</p> <p>2. 支持新增期刊预定, 同时自动产生期刊记到表。</p> <p>3. 支持期刊记到, 可根据期刊预定信息, 逐期做记到处理, 方便跟进预定期刊的情况。</p> <p>4. 支持期刊合订, 可输入ISBN查询或合订已记到的期刊。</p> <p>5. 支持使用书本标签或条码合订期刊。</p> <p>(5) 流通管理功能</p> <p>1. 支持图书归还, 可根据图书馆名称、层架、图书条码归还图书。</p> <p>2. 支持读者借阅图书</p> <p>(1) 管理员可以根据图书馆名称、层架、读者证号、图书条码等处理借书操作。</p> <p>(2) 读者证号可以由管理员输入, 也可以通过外接设备识别RFID卡信息、身份证信息、IC卡信息等获取读者信息。</p> <p>(3) 图书条码可以由管理员输入, 也可以通过外接设备识别RFID标签、条形码等获取图书信息。</p> <p>3. 可根据图书馆名称、书架、读者证号等查询读者借阅信息, 并支持续借操作。</p> <p>4. 支持图书预借功能, 可根据图书馆名称、层架信息时间查询读者预借图书信息, 并支持预借操作。</p> <p>5. 管理员可对特殊情况的读者超期的图书异常借阅进行灵活处理, 可通过读者号、图书标识号查阅图书详情, 进行操作并记录图书操作过程。</p> <p>(6) 读者管理功能</p> <p>1. 提供图书馆的部门/班级新增、修改、删除功能。可以导入或导出部门/班级信息, 支持模板导入部门信息。</p> <p>2. 可根据图书馆名称查询图书馆的部门/班级, 同时支持年级管理和顺序升级。</p> <p>3. 提供读者新增、修改、删除功能。同时支持外接设备识别IC卡、RFID卡等读者卡读取芯片信息, 直接绑定读者信息。</p> <p>4. 支持读者换卡, 挂失, 恢复、注销读者卡, 也可以编辑或充值读者卡。可将原读者证借书记录更换到新证中。</p> <p>5. 支持多条件(读者号、RFID、姓名、身份证号、电话号码)查询读者信息, 也可以导入或导出读者信息, 支持模板导入读者信息。</p> <p>6. 支持读者人像采集、指纹信息采集。</p> <p>7. 支持批量处理学生的调级、注销或毕业。</p> <p>8. 支持自定义升级规则, 一键升级学生的年级。毕业年级学生可自动注销卡号或转为他校使用。支持升级预览, 避免操作失误。确认后操作, 毕业班学生可自动毕业并注销证号。对于无法完成自动毕业学生可以导出详情并告知原因。</p> <p>9. 支持两个学校图书馆间的学生信息转入、转出。可保留学生跨学校读者信息, 与学生跨校借阅记录。</p> <p>(7) 采编加工功能</p> <p>1. 支持新书采编上架, 同时支持ISBN网络找书, 减少管理员录入工作。可自动生成并打印条码。</p> <p>2. 支持采编上架图书的同时绑定RFID标签。</p> <p>3. 支持自动查重复索书号、查重复书目和复书目数据的合并, 也支持Z39.50协议、MARC资源免费在线套录功能, 能够按照MARC标准进行详细加工。</p> <p>4. 能够自行定义MARC字段的自动生成内容, MARC字段自动生成方式可以采用参数配置管理, 提供完善的MARC智能编辑方式。</p> <p>5. 支持多途径来源MARC数据利用, 提供MARC记录批处理, 提供填表式的快速MARC编辑和标准详细编目工具。</p> <p>6. 支持多媒体类型管理。</p> <p>7. 支持图书标签转换, 可转换某单位书架的书到另一单位的书架。同时支持绑定RFID标签和修改图书索书号。</p> <p>8. 支持优先打印条码采编, 可先贴条码再采编上架。根据用户需求, 图书采编支持可借可售模式采编, 同时满足图书借还和售卖状态。</p> <p>9. 支持图书标签转换, 可更换图书标签。</p> <p>10. 支持回溯采编, 图书馆可采编原有的贴了条码的图书</p> <p>11. 系统可打印书标, 也可批量打印书标, 可在线调整打印参数, 预览打印效果。</p> <p>12. 图书转换功能: 可实现他校图书资产编目信息直接转换到所在校图书编目, 采编时可同时绑定RFID标签和修改索书号。实现区域范围内学校之间编目信息共建共享。</p> <p>13. 系统具有图书采编同步绑定RFID系统模块功能及扫描图书封面ISBN码自动检索系统模块功能。</p> <p>(8) 馆藏管理功能</p> <p>1. 支持多条件图书检索, 可根据图书馆名称、书架、资产归属、书名、索书号等图书信息检索或导出图书信息。</p> <p>2. 支持批量修改图书价格。</p> <p>3. 查询图书信息: 可详细查看图书整个生命周期操作记录包含图书新增、上架、下架、流通、报失、报废、归档等, 便于管理员对图书资产全过程记录。</p> <p>4. 支持总馆账户查询总分馆图书和期刊信息。</p> <p>5. 支持以excel或MARC数据等格式导入或导出图书信息。</p> <p>6. 可根据图书标签号、条码等查看图书信息。</p> <p>7. 支持读者证号或外接设备识别IC卡、RFID卡、身份证等读者卡查询报失图书。</p> <p>8. 支持图书上架, 可根据图书馆名称、选择指定层架上架图书。</p> <p>9. 支持图书下架, 可根据图书标签或条形码来下架图书。</p> <p>10. 支持调拨单管理, 可查看调拨的书本信息、集货状态、调拨签收等情况。</p> <p>11. 支持资产回调, 可将调拨到其他馆的图书回调。实现资产回调。</p> <p>12. 支持图书报废状态设置, 可根据图书名称、书本类目、媒体类型、时间等查询图书来进行报废操作。</p> <p>13. 支持图书遗失状态设置, 可根据图书名称、书本类目、媒体类型、时间等查询图书来进行遗失操作。</p> <p>14. 能响应国家教育部要求, 支持图书馆图书审查清理专项活动, 可支持管理被审查图书限制上架和借阅。</p> <p>15. 盘点管理: 可实现总管对分馆图书盘点指令下发, 各分管接收盘点指令信息后, 通过系统进行图书在线盘点, 对图书盘点信息包含应盘点量、已盘点量情况进行上报。确保总管对各分管图书资产账目一目了然。</p> <p>(9) 图书书标打印功能</p> <p>1. 系统提供书标打印, 可以设置书标的组成内容、颜色、纸张大小、页边距和补打。</p> <p>2. 可以设置页宽、页高、左边距、上边距、书标宽、书标高、列数、行数、字号、书标方向等, 左边距和下边距无需填写, 可以根据预设值自动生成。并可以在线预览书标效果。</p> <p>3. 条形码打印可以根据各自图书馆的要求而自定义添加条形码, 并且可以打上中文。还可以条形码打印纸张的大小和页边距。</p> <p>4. 打印设备设置: 可设置书标打印机、条码打印机、小票打印机, 对打印机参数进行调整, 符合用户条码、书标、小票内容展示需求。</p> <p>5. RFID设备设置: 可设置读卡器、标签读写版等硬件设备配置。</p> <p>(10) 系统日志功能</p> <p>1. 支持操作日志查询, 可根据图书馆名称、登录名、操作类型、用户类型、时间等查询用户操作信息。以便记录用户在平台操作的详细记录, 方便问题追踪与追查。</p>	1 套
---	---	-----

- 2. 支持耗时日志查询，可查询时间段内系统处理请求的数据库语句执行情况，以便技术跟踪优化问题语句。
- 3. 方便后续智能化设备的管理，支持查看自助机当前状态，可查看自助机是否正常运行。
- 4. 支持设备日志查询，可查询某自助机的具体信息。

(11)、读者网站（web版本）功能

- 1. 支持读者证号和密码登录，保证系统有一定的安全性。
- 2. 支持查看系统LOGO信息及菜单栏。
- 3. 支持查看、修改读者个人信息。可查看读者姓名、出生年月、读者证号、联系方式。
- 4. 支持查看读者已借和预借的书本信息。
- 5. 支持图书检索，可多条件查询图书信息。
- 6. 支持查看读者的历史借阅记录和历史预借记录信息。
- 7. 支持查看人气图书，可查看某时段内图书被借阅的次数排行信息。
- 8. 支持最新图书查询，可查看图书馆最新录入系统的图书。
- 9. 支持图书荐购，可向图书馆推荐购买图书。
- 10. 支持查看阅读统计，分析并展示该读者的阅读趋势、阅读时效和个人阅读分类统计数据图表。
- 11. 可查看该读者的朗读作品、最新上传系统的朗读作品和本期最热的朗读作品。
- 12. 支持查看、试听或下载某一朗读作品。
- 13. 支持修改读者密码。
- 14. 支持退出账户。
- 15. 投标时需提供同类的读者网站管理系统的软件测试报告及软件产品证书复印件并加盖制造商公章。

(12)、读者移动阅读服务系统

功能要求

- 1. 支持图书与查询，此部分包含了最新图书、人气图书和推荐图书。
- 2. 最新图书：是系统推荐的当前图书馆最新的图书，点击可查看图书的详情，包括图书的基本信息、书标、位置、简介和借了这本书的人还借了哪些书等。
- 3. 人气图书：是系统根据借阅次数排列的图书，被借阅多次的书排名越在前，点击可查看图书的详情，包括图书的基本信息、副本状态、简介和借了这本书的人还借了哪些书等。
- 4. 推荐图书：是后台管理员向读者推荐的图书，点击可查看图书的详情，包括图书的基本信息、副本状态、简介和借了这本书的人还借了哪些书等。
- 5. 可查看我的借书，包含了当前借阅和历史借阅，当前借阅即为用户当前所借未还的书，点击续借可以将还书日期推迟；点击历史借阅可以查看到自己的历史借阅记录，还可以查看到借书日期和还书日期。
- 6. 支持向管理员推荐图书，用户如果没有找到自己想要的书，可以向图书馆推荐自己想要的书，输入书本的ISBN号或者通过扫码获取ISBN号，然后点击获取书本信息，然后点击我要推荐此书，管理员即会收到推荐的信息。如果获取的书本信息为空，则需要用户手动完善书本信息之后再推荐。
- 7. 支持查看推荐记录，可查看用户的书本推荐情况，包括推荐的图书、推荐的时间和推荐的状态。
- 8. 支持分类统计，是用户借阅书本类型的统计，以饼状图展示其比例。
- 9. 支持趋势分析，是用户在一定的时间内借阅书本的数量以曲线图展示，默认查询展示最近一个月，用户也可以自主选择查询时间。
- 10. 支持阅读时效分析，是用户所借书本的时长，即为用户从借阅书本开始到归还书本的时长，以饼状图展示其比例，默认查询展示最近一个月，用户可以选择查询时间。
- 11. 支持用户登录，通过账号密码登录后才能访问其他页面的服务，对于已经绑定（登录）的用户，可以再进入该页面解除与微信的绑定。
- 12. 支持读者的读者证号电子二维码
- 13. 支持修改密码，可以通过原密码来设置新的密码。
- 14. 支持申请退还押金，读者可通过此功能向管理员申请退还办证时缴纳的押金。
- 15. 支持管理员登录，管理员登录后可发起活动、查看活动和查看阅读统计数据
- 16. 发起活动：通过选择发布信息的图书馆，填写活动的标题、时间和内容提交即可发起活动，同时支持是否选择语音播放。
- 17. 查看活动：可查看发布所有活动，点击查看作品可看到上传的作品。
- 18. 查看阅读统计数据：可看到图书的总数、读者的总数和最近一个月的借阅总数。
- 19. 投标时需提供同类的读者移动阅读服务系统的软件测试报告及软件产品证书复印件并加盖制造商公章。

(13) 系统设置：

- 1. 支持图书馆终端设备展示设置，可查询、新增、修改、启用或禁用活动通知。
- 2. 具备发布通知公告的功能。并且通过后台可以指定发布的单条信息或者多条信息进行发布，多条信息时，前台能够轮换展示，以适应馆内有多种活动或者多条通知需要发布的需求。
- 3. 通过系统后台可配置单位所在地以及馆名，设置显示当地天气情况等。
- 4. 播放管理：支持滚动播放文本、图片等资源，能够将本馆的图片、活动海报通过后台上传，并且在前端进行展示。
- 5. 支持分馆、馆藏地点、读者证类型、文献类型等参数设置；
- 6. 支持书架管理，可新增、修改、导入层架，并提供层架模板导入功能。
- 7. 支持馆藏区管理，可查询或新增图书馆的馆藏平面图
- 8. 可以对热门图书进行设置及对荐购图书的管理。
- 9. 支持设置图书馆人均藏书基准，可查看图书馆的人均藏书量是否达标。
- 10. 支持备份图书馆读者、图书等信息。
- 11. 支持查询设置安全门统计信息，可修改进出馆人数或查看上传记录。
- 12. 支持读者借阅规则管理，可查询、新增、修改或删除图书馆读者借阅规则。
- 13. 借阅类型管理：根据不同读者角色分别设置借阅量、借阅期限、预借量、预借期限、续借次数、续借天数、超期罚款金额、丢失罚款倍数等参数设置
- 14. 部门管理设置：可以具有年级和班级两层部门结构，可配置年级升级和毕业操作，毕业后学生的状态自动改为“已毕业”。
- 15. 支持通借通还规则设定，可设置读者在平台下任一图书馆借书，所借书籍可以在任一图书馆还书。只有开通服务的读者才可以通借通还。
- 16. 可提供各分馆可选择具体文献作为“通借通还”在馆际间流通。
- 17. 可提供全局借阅规则与分馆借阅规则设置，全局借阅规则规定了馆际通借通还的细则，由全区管理员进行定义。分馆借阅规则规定本馆读者对本馆图书的借还细则，由本馆管理员自行定义。可实现两种规则是平行，不相互影响。
- 18. 支持不同读者注册方式对应不同初始密码生成。

(14) 版本控制管理：管理设备的软件版本与补丁号，可对自助终端最新版本软件的版本号描述，实现终端程序的版本发布上传对应版本文件或相关补丁软件。统一管理所有终端产品使用的版本号。可配置管理各设备的参数设置，支持管理系统设备涉及的相关分类设置，为所选分类配置配置上具体的参数和默认值。

(15) 运维管理功能：可展示机构内所有终端设备运行状态，开启时间、关闭时间、在线状态等信息，对单台设备上组件进行监控，实现远程针对特定终端执行指令，如重启系统，关机，更新版本，上传本地日志等。查询操作日志功能。

2	扫描枪	用于采集图书条码信息，实现图书采编工作 1. 接口：免驱USB接口 2. 激光光源波长 650nm±10nm 3. 传感器：2088PixelsCCD 4. 分辨率：0.1mm（4mil） 5. 指示灯：绿色/红色 6. 数据线长度：180cm 7. 输入电压：+5.0VDC±0.5% 8. 工作功率：150mA 9. 待机电流：50mA 10. 支持的条码：Code 39、Code 11、EAN-8等 25 种一维码解码。	1	支	
3	RFID安全门（含软件）	功能要求 1. 非接触式的快速识别粘贴在流通物品上的RFID标签。 2. 对图书馆内的图书流通资料进行安全扫描操作，不损坏粘贴在流通资料中的磁性介质的资料。 3. 对心脏起搏器的佩带者或孕妇和磁性媒质软盘、磁带，录像带等无害。 4. 具有音频和视觉报警信号输出，支持双峰鸣器输出，实现区分不同事件。信号源可设置，报警音量可调控。 5. 设备系统需具有高侦测性能，能够进行三维监测，无误报、无漏报。 6. 门禁通过红外触发启动，具备低功耗，使用寿命长。 7. 具备人员流量统计：支持对进出读者人次的双向统计，进、出读者人次计数。 8. 系统设备需通过简单的硬件转换即可升级，紧跟最新技术发展。 9. UID卡号读取、两路联动输出，可与智能门禁智能监控等设备实现联动。支持环境电磁干扰检测功能、射频输出功率可调。 10. 支持多种报警检测模式：EAS、AFI、EAS+AFI、AFI+DSFID。 11. 系统设备具备扩展性，一排最大可安装6扇门（5通道），并且不会降低系统检测的灵敏度。 12. 通道安全门可升级成自动抓拍，当安全门发出警报时，可进行抓拍，抓拍到的图片可实时传到管理员的邮箱。 13. 具有图书馆安全门控制软件系统功能。 14. ▲通道安全门具备单通道独立报警和语音提示功能，语音内容可以现场录制并在报警时同时播放语音提示。（投标时提供第三方机构出具的检测报告复印件作为证明材料） 技术参数要求 1. 工作频率：13.56 MHz； 2. 通道宽度：900mm±50mm； 3. 阅读范围半径：确保安全门周边500mm以内为有效的阅读区域；响应速度：≥10个标签/秒；设备无障碍时间不低于	4	片	
4	自助借还书机（含软件）	功能要求 1. ▲设备可扩展支持指纹智慧识别功能：可通过采集的指纹特征信息与用户绑定，进行唯一识别；可通过实时采集的指纹特征信息识别用户身份。（投标时同时提供软件测试报告复印件作为证明材料） 2. 设备可扩展支持人脸智慧识别功能：支持人脸绑定，读者绑定人脸后可通过面部识别认证来借书、还书。同时读者人脸信息可上传到服务器平台，可在一台自助机绑定人脸，在多台自助机识别使用。 3. ▲设备可扩展支持登入抓拍功能：支持读者成功借借图书后抓拍图像；支持读者成功续借图书后抓拍图像；支持读者成功归还图书后抓拍图像；支持读者成功办证后抓拍图像；支持设置开启或关闭抓拍功能。（投标时同时提供软件测试报告复印件作为证明材料） 4. 设备可扩展提供多方式登入认证功能：标准配置IC读卡设备实现IC卡读卡功能，可根据实际需求可选配置不同读卡设备实现RFID卡、身份证、IC卡等多种读卡方式；人脸识别认证方式、指纹识别认证方式，扫码认证方式，使用二维码读者卡、读者证号和密码来认证读者。 5. 具有可视化配置操作功能：管理员进行功能可视化配置，安全验证后才能登入可视化配置软件；可设置软件的基本信息；可设置开启或关闭功能按钮；可配置硬件连接的参数；可设置开启或关闭登录认证方式；支持读者注册手机验证、押金支付方式等。 6. 可拓展虚拟键盘操作功能，管理员无需触摸机器，可通过遥控器开启或关闭自助借还设备，也可通过遥控器设置自助借还设备的语音大小，管理员无需退出借还系统，便可直接通过遥控器控制终端。 7. 具有语音播报系统，在读者借书还书操作后可进行语音播报，提示以完成借阅信息，以便减少误借的发生。 8. 支持读者使用第二代居民身份证注册，注册后可直接刷身份证进行借还操作。 9. 可设置读者注册时是否需要发送短信验证码，以免读者手机号输入错误或者故意输错，如果开启，读者需要通过短信验证码才能注册；支持注册手机验证码验证；支持注册手机号码长度验证。 10. 可设置读者注册时是否收取押金，并支持微信和支付宝等方式收取押金。 11. 支持读者注册摄像头抓拍功能，读者注册时摄像头拍摄响应时间不低于1秒。 12. 支持读取RFID标签借还书籍，也可以升级加装扫描枪扫描书籍的条形码。 13. 支持读者借阅、续借和归还图书。 14. 支持查询读者信息、图书信息和读者当前借阅图书列表。 15. 支持智能推荐，可多条件检索图书信息或查看最新图书，也可以根据照片智能推荐图书；可支持图书检索功能，供读者检索图书。 16. 支持图书荐购，可向系统管理员荐购。 17. 可支持查看最新图书功能，供读者查阅图书馆新书。 18. 支持馆际通借通还。 19. 在设备指示区域范围内的图书系统能够读取，超过范围内的图书不被读取，读者操作时不会出错。 20. 支持轮播图展示。 21. 支持展示活动通知，可展示后台系统编辑对应的通知内容，对多条通知信息进行轮播。 22. 支持展示图书馆的LOGO图片，可展示在后台系统上传相应的LOGO图片。 23. 支持设置显示技术支持文字。 24. 支持设备参数可视化配置，可快速找到相应的配置文件进行软硬件参数的配置。可设置多种读卡器及设置管理多种M1卡的读取规则。 25. 支持RFID标签数据解析设置，可以设置使用哪种解析规则读取标签中的图书条码，默认为高频国图标准。 26. 支持修改服务器地址和缓存服务器地址。 27. 支持自助机安全认证登录。 28. 支持对接第三方图书管理系统，可通过SIP2或者webservice接口对接。 29. 支持设置读者还书时认证读者信息。 30. 支持设置归还图书时不修改书本的架位号。 31. 支持程序跳转，可由自助系统跳转到系统设置界面。 32. 支持安全门设置，可上传安全门进出人数到图书管理系统。 33. 系统提供自动连续功能，在网络短暂故障恢复后，自动连接流通系统服务器，并恢复自助服务，无需馆员协助连接或重新启动服务。 34. 支持自动上报硬件设备故障。 35. 支持软件后台更新，应用启动时检测后台设置的app版本、补丁版本和设置版本，如果版本不一致可分别进行更新。	2	台	

		<p>新，更新成功程序会日动里后。并将该版本配置信息同步到图书馆里平台。</p> <p>36. ▲借书还书的过程中支持摄像头抓拍，读者确认借书或还书时进行拍摄，拍摄响应时间不高于1秒。（投标时提供第三方检测报告复印件作为证明材料）</p> <p>37. ▲通过GB28380-2012能效测试并测试等级为 1级。（投标时提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件并附报告查询截图）</p> <p>技术参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作频率：13.56MHz； 2. 阅读范围：300mm范围以内为有效阅读区；标签读取响应时间≥8个标签/秒；平均无故障时间（MTBF）≥6000小时； 3. 通信接口：USB或RS232、RJ45；.功耗：<100W； 4. 主机：四核，主频1.5GHz（含）以上； 5. 内存：≥4G； 6. 存储空间：≥32G，可扩展； 7. 触摸屏：主屏为≥21.5寸；附屏为≥10.1寸广告显示屏，可支持单位播放文化宣传及单位通知等相关视频和文字。 8. 支持无线网络连接功能； 9. 支持拓展4G模块实现无线网络连接； 10. 设备材质：钣金、亚克力； 11. TCP/IP联网协议、SIP II 国际标准协议、NCIP协议等接口与图书馆端数据库进行数据交换，确保系统安全； 12. 提供设备配套驱动程序文件、相关图书馆业务应用程序文件及服务要求后续升级程序包； 13. 设备尺寸约：615*520*1550mm（宽*厚*高）（设备尺寸偏差率正负值<±5%）。 			
5	移动静音还书箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸约为：630mm*500mm*900mm。 2. 内部采用升降结构，根据负载自动升降，有效的降低读者放置图书时的冲击力，承载板可根据书籍的重量自行调节升降。 3. 装书容量可达150册图书。 4. 材质：电泳铝型材，铝塑纤维板，毛毡，超静音耐磨脚轮，不锈钢无缝拉手 	2	台	
6	信息检索机(含软件)	<p>功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 首页功能： <ol style="list-style-type: none"> 1.1 宣传图：可提供机构进行宣传页面或活动通知入口，方便读者快速了解相关活动信息。 1.2 新闻资讯：多标题形式展示馆内（学校）新闻、行业新闻、馆内公告。可以对新闻资讯进行置顶设置 2. 书目（馆藏）检索： <ol style="list-style-type: none"> 2.1 可以题名、作者、分类、ISBN号、索书号、主题词、出版社和任意词作为检索点查找图书等进行查询。可展示热门搜索词（约10个）。 2.2 展示查看检索到的图书详细信息，定位图书当前位置。 2.3 对不在馆图书，可以提供读者进行图书预借操作。图书预借流程信息实时更新给读者查看。 3. 图书推荐： <ol style="list-style-type: none"> 3.1 图书推荐：主要书本封面展示，最新图书、推荐图书、热门图书等信息，点击图书图标可查看图书详情信息。 3.2 读者荐购：实现读者推荐购书，系统后台可以统计读者荐购图书信息。 4. 我的图书馆 <p>读者在借图书、借阅记录、超期提醒、读者预借、续借图书、还书提醒。展示读者阅读时效、阅读分类统计信息。该功能需要读者登录认证后才能使用。</p> 5. 活动管理： <p>展示图书馆活动信息，实现读者活动信息查询、活动详情查看、活动报名等功能。</p> 6. 馆藏介绍： <ol style="list-style-type: none"> 6.1 机构介绍：对机构概况介绍、机构设置基本信息展示。支持图片+文字结合展示页面，并可以查看详细信息。 6.2 楼层指引主要通过各楼层平面布局图进行楼层指引。呈现各区域馆藏信息 6.3 主要展示馆内读者服务信息、规章制度信息，如：办证须知、入馆须知、开放时间、读者须知等信息。 <p>参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 显示屏幕尺寸：≥32寸的触摸屏； 2. 设备尺寸：1100*800*420mm 3. 工控主机：CPU≥4核； 4. 内存≥2G 5. 内置存储器≥8G 6. 解码分辨率最高支持 1080P 7. 网络支持以太网、支持 WiFi/蓝牙 4.0、无线外设扩展 8. USB2.0 接口2 个 USB HOST、3 个 USB 插座 9. 串口3 个串口插座（默认包含 232 串口 1 个） 10. WIFI、BT内置 WIFI，BT4.0（可选） 11. 以太网1 个，10M/100M 自适应以太网1 个，10M/100M 自适应以太网 12. SD 卡支持 SD 卡 13. LVDS 输出1 个单/双路 14. HDMI 输出1 个，支持 1080P 输出 15. RTC 实时时钟支持 16. 定时开关机支持。 	1	台	

7	RFID盘点仪(含软件)	<p>功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 系统能与图书馆的图书管理系统无缝连接, 协调工作。 2. 可以非接触式地快速识别粘贴在流通资料上的RFID标签和层标、架标。 3. 盘点程序是使用盘点终端设备的蓝牙连接无线扫描器, 在设备上显示通过无线扫描器扫描到的图书信息。 4. 支持可视化设置, 可设置服务器地址、和连接的扫描器蓝牙名称等。 5. 支持图书盘点, 图书盘点前需开启设备蓝牙。可扫描查看错架、离架或在架的图书, 并支持对错架或离架图书进行顺架操作。 6. 支持图书上架, 可将图书批量上架到指定的层架上。 7. 支持图书下架, 可将已在架的图书批量下架。 8. 支持图书查询, 可查询扫描器扫描到的图书信息。 9. 支持图书巡拣, 添加要查询的图书信息, 当扫描器扫描到添加了的图书时, 设备会有震动提示。 10. 支持层架绑定, 更换层架标签的时候可以直接通过设备绑定层架标签为某个层架, 无需再到后台设置。 11. 支持安全设置, 批量修改图书状态为在馆或已借出。把在自助机上漏还上架后的图书, 不用取下就可以更改图书状态。 <p>技术参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作频率: 13.56 MHz; 2. 支持标准: ISO/IEC 15693 和 ISO 18000-3M1 标准 3. 1.44 英寸 65K 彩色显示屏, 128*128 分辨率, 友好的 LCD 用户显示界面 4. 内置可充电锂电池, 拆装方便, 持续扫描状态时间大于 3 小时 5. 手持RFID天线重量: 约0.5Kg; 6. 识别图书: 多本(读写天线距离书脊小于100mm); 7. 发射功率: 0.25W-1.5W可调 8. 无线点检仪外观尺寸约: 590×115×35(长×宽×高); 单位mm 9. 通讯接口: 蓝牙, WiFi 10. 配套盘点终端 	1	套	
8	RFID层架标签	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标签中有存储器, 存储在其中的资料可重复读、写。 2. 标签为无源标签, 须符合国际相关行业标准, 如ISO15693标准、ISO18000-3标准等。 3. 具有不可改写的唯一序列号 (UID) 4. 存储量: 1024bits 5. 封装尺寸: 85×25×4mm 6. 封装材质: 外壳采用工程塑料ABS; 外壳底部贴合泡棉胶带 7. 有效使用寿命: ≥10年; 内存读写100,000次以上 	500	张	
9	馆员工作站(含软件)	<p>软件功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 与图书馆自动化系统实现无缝联接, 实现 RFID 流通资料读取和写入功能; 2. 支持流通管理: 包括图书借阅、归还、续借、预借, 支持“通借通还”服务; 3. 支持读者管理, 提供图书馆的部门/班级新增、修改、删除功能; 提供读者新增、修改、删除功能; 支持读者换卡, 挂失, 恢复、注销读者卡 4. 支持图书采编加工, 图书采编支持可借可售模式采编, 同时满足图书借还和售卖状态 5. 支持图书标签转换, 可对条形码进行识别转换后将条码号写入RFID标签, 可更换图书标签。 6. 支持多条件图书检索, 可根据图书馆名称、书架、资产归属、书名、索书号等图书信息检索或导出图书信息 7. 支持基础设置, 可对图书馆书架管理、硬件设置(条码打印机、书标打印机)、图书馆展示设置, 读者借阅规则设置。 8. 可在馆员工作站软件上设置自己区域图书馆大屏展示的数据内容和图片, 还可以发多条通知在大数据平台上进行滚动。 9. 支持查看自己管辖区域内连接进来的自助借机当前的状态。 10. ▲通过GB28380-2012能效测试并测试等级为 1级。(投标时提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件并附报告查询截图) <p>技术要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 工作频率: 13.56MHz。 2. ▲阅读范围: 确保读写板正上方300mm以内为有效阅读区域; 标签读取响应时间: ≥8个标签/秒; 整机无碍时间不低于5000小时。(投标时提供第三方检测报告复印件作为证明材料) 3. 通信接口: USB或RS232 4. 相对湿度: 5%~80%。 5. 符合标准: ISO18000-3, ISO15693。 6. 射频接口: SMA。 7. 供电: 12VDC/1A以上。 8. 射频功率: 0.25~1.5W(可配置) 9. 最大功耗: 3.5W 	2	台	

10	图书馆大数据分析系统	<ol style="list-style-type: none"> 支持用户认证查看，保证系统有一定的安全性。 支持展示图书馆当天的日期时间、温度阴晴等情况。 支持展示大数据分析系统的名称。 支持展示图书馆的本月书本借阅排行榜，可查看哪些书是读者阅读次数最多的。 支持展示管理员在管理系统推荐的图书，以此给读者推荐新书或者好书。 支持展示图书馆本日、本周、本月和累计的借阅量。 支持展示图书馆本日、本周、本月和累计的到访人数总量。 支持展示分馆统计，可查看各分馆的名称、借阅量和到馆数，并且借阅数和到馆人数以本日、本周、本月和总计等具体展示，可直观地对比了解各分馆的到馆人数和借阅量情况。 支持展示图书馆借阅分时统计，以曲线图展示当天整点间的借阅量，可直观地了解当天图书的借阅量情况。 支持展示管理员在管理系统发布的公告、通知等信息。 支持展示图书馆读者操作的实时情况，可查看最近的读者借还操作。 支持展示借阅之星，可查看哪些读者是阅读量最多的。 	3	套	
11	RFID标签	<p>功能要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 标签为无源HF高频标签，符合ISO15693，ISO18000-3国际相关行业标准，具有良好的互换性与兼容性。 标签具备存储功能，包括馆代码、馆藏地、层架信息、近期借还记录、图书条码信息等在内的多种信息，存储在其中的资料可重复读、写。 数据存储格式可根据用户具体需求定义，应具备良好的可扩展性，可以根据用户需要定义各型号产品的存储容量和各扇区字节数，要求读写设备可以读取内存配置信息，以便于在一个综合应用中操作不同的标签产品。 可根据用户需要提供最优化的数据结构存储方案和存取管理程序，优化读取速度，提高处理的效率，从而确保未来与其他图书馆系统之间的兼容性问题。 标签可以非接触式地读取和写入，加快文献流通的处理速度。 标签具有抗冲突性和抗干扰性，能保证多个标签同时可靠识别。 标签具有较高的安全性，有不可改写的唯一序列号（UID），防止存储在其中的信息资料被泄露。 标签须在管理系统处于离线状态下，能被RFID安全门、自助借书机、馆员工作等设备正确识别。 标签背面自带单面粘性，应保证采用中性粘胶对图书及其它介质黏贴表面无损害。 标签为卷状包装，可以在电动或手动标签分配器中方便分配抽取。 具备(EAS)和(AFI)防盗功能。 标签无障碍时间不低于5000小时。 标签误差频率达到小于或等于±300K Hz范围。 标签有效擦写次数：≥10万次。 <p>技术参数要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 行业标准：符合ISO15693，ISO 18000-3国际相关行业标准。 工作频率：13.56 MHz 内存容量：≥1024 bits。 标签天线：铝质蚀刻天线 图书标签尺寸：50mm×50mm（长×宽）（误差±5MM）。 图书标签有效识读距离：自助借还设备≤250mm，RFID安全门≤800mm 图书标签用纸：不干胶铜版纸封装，可根据用户要求印刷LOGO。 质量检测：100%全检； 环境温度范围：-30℃—75℃。 有效使用寿命：≥10年；内存须可读写100,000次以上。 防冲突机制：≥30个标签/秒。 	20000	张	
12	图书数据加工	给每册图书：贴条形码、贴分类标签、录入软件、分类上到图书书架服务。	20000	本	
13	一卡通接口定制服务	系统与学校现有的一卡通进行对接，可以使用一卡通进行借还书。	1	/	
15	系统集成服务	包含项目设备调试、产品培训服务等	1	项	
16	书架	规格：900*450*2200mm 六层防火板钢质书架。厚度25mm，钢制用材：立柱厚度1.2mm，底梁厚度1.2mm，顶板厚度0.8mm，层板、挂板厚度1.0mm，档棒厚度1.0 mm。	48	列	
17	报刊架	600mm*420mm*1300mm	4	个	
18	脚踏	600mm*280mm*110mm	2	个	
19	书立	大号	40	个	
20	条码打印机	有线打印，热敏/热转印标签打印机	1	台	
21	书标打印机	有线打印，热敏/热转印标签打印机	1	台	
22	图书	中标人提供书单，由校方或用户确认清单	20000	册	

教师阅览室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
阅览区					
1	高柜	500*3000mm订制，双层加厚多层板，弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	6.6	m	
6	窗边书架	500*1000mm订制，双层加厚多层板，天蓝色弧形书柜，PVC收边条收边，：全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	25	m	
7	电视机	60寸	1	台	
8	隔断书架	6000*500*1200mm订制，双层加厚多层板，弧形书柜，PVC收边条收边，全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/1，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	6	m	
9	背景墙	仿真草背景	32	m ²	
10	移动静音还书箱	1:尺寸约为：670mm*530mm*780mm。 2:内部要求采用升降结构，根据负载自动升降，有效降低书籍滑落的撞击力，减少功能书籍破损。承载板可在图书重力作用下自行适度升降。 3:装书容量要求可达150L（可放80~200册）。 4. 书箱内部隔板铺有毛毯保护书本，还书时，静音效果好。	1	个	
11	报刊架	600mm*420mm*1300mm	4	个	
12	报纸架	635mm*360mm*1080mm	2	个	
13	咖啡机	全自动咖啡机小型豆粉两用家用办公商用研磨一体	1	台	

综合实践活动室（厨艺特色）					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
一、设备类					
1	烤箱	材质：箱体/烤盘/烤盘夹：镀锌板/镀铝板/镀铬 尺寸：长535mm宽305mm高340mm（±5mm） 容量：≥35L 功率：1600W 电压：220v 频率：50Hz 重量：7.12kg 说明：四旋钮，上下独立控温；机械式加热，不锈钢加热管；3层防爆玻璃门；4档分级下拉门，避免热气烫伤；可拆防爆广角照明灯 用途：烘烤面点	12	台	
2	和面机	材质：食品级304不锈钢 尺寸：尺寸：长257mm宽221mm高280mm（±5mm）（±5mm） 功率：120W 电压：220V 容量：3.5L 说明：自动和面，25-38°恒温醒面 用途：用于日常中西式面点和面，提高便捷的上课方式。	12	台	
3	电饭锅	材质：金属 尺寸：内胆直径437mm；锅身宽550mm高365mm（±5mm） 电压：220V 功率：2500W 频率：50HZ 容量：18L 说明：黑晶不粘内胆，煮米量9斤，可供人数20-25人 用途：烹饪的工具之一，可以用于蒸饭等。	4	件	
4	破壁机	材质：杯体加厚高硼硅玻璃 尺寸：长210mm宽245mm高510mm（±5mm） 功率：1600w 电压：220V 容量：1750ml 重量：5.6KG 说明：支持果汁、碎冰、米糊、精磨、豆浆、变频、自动清洗；声音大小如风扇声 用途：用于粉碎食材、煮等	12	台	

5	榨汁机	<p>材质：机身塑料</p> <p>尺寸：长340mm宽170mm高115mm（±5mm）</p> <p>说明：更高出汁率，食品级塑料，清洗方便</p> <p>用途：手动将果蔬榨成汁液，能够有效的保留蔬果里的营养成分</p>	12	套	
6	消毒柜	<p>材质：塑料、玻璃、不锈钢</p> <p>尺寸：长420mm宽360mm高1030mm（±5mm）</p> <p>消毒等级二星级别，层架数量模式：上下层独立操作：5层</p> <p>额定功率：750W</p> <p>电压：220V</p> <p>容量：上层约放20个饭碗，10-15双筷子；下层约放24个饭碗，11个碟子</p> <p>说明：上层臭氧消毒，中温烘干；下层区125℃高温消毒</p> <p>用途：消毒器具适用于陶瓷、木质碗勺、婴儿奶瓶、不锈钢餐具、密胺与玻璃制品等</p>	1	台	
7	冰箱	<p>材质：钢化玻璃隔板，GPPS内饰材料</p> <p>尺寸：长470mm宽573mm高1495mm（±5mm）</p> <p>电压：220V</p> <p>频率：50Hz</p> <p>噪声：≤40dB冷冻能力：1.3Kg/12h</p> <p>用途：适合储存鱼类、肉类等需要冷冻的食材。</p>	1	台	
8	压面机	<p>材质：金属</p> <p>尺寸：长460mm宽190mm高480mm（±5mm）</p> <p>说明：可收缩设计，小锅大锅都可使用；机身材质加固加厚，使用寿命更长；短把手快速升降压面杆，长把手此轮传动压面入锅</p> <p>用途：用于制作面条的工具</p>	12	台	
9	电动打蛋器	<p>√材质：塑料、金属</p> <p>尺寸：≥长180mm宽80mm高140mm</p> <p>频率：50Hz</p> <p>电压：220V</p> <p>转速：748r/min-1368r/min</p> <p>说明：加宽搅拌棒，坚固机身，一键退棒</p> <p>用途：搅拌全蛋、液体，打果酱、辅食，打发奶油蛋清等</p>	12	套	
10	封口机套装	<p>材质：PET+ABS</p> <p>尺寸：长190mm宽20mm高24mm（±5mm）</p> <p>电压：220V</p> <p>功率：20W</p> <p>频率：50Hz</p> <p>说明：多功能封口机，安全快捷</p> <p>用途：密封保存，避面产品受潮。</p>	12	件	

11	蒸柜	<p>材质：不锈钢</p> <p>尺寸：长510mm宽380mm高770mm（±5mm）</p> <p>电压：AC220V</p> <p>功率：3kW。蒸汽压力量最大值：0.02MPa。</p> <p>标配：蒸柜1台，标牌1个，说明书1本，合格证1张，不锈钢托盘2个。</p> <p>用途：用于食材蒸制。</p>	1	件	
12	豆芽机	<p>材质：食品级PP外青绿色，双层+蓄水压盘</p> <p>尺寸：直径260mm高350mm（±5mm）</p> <p>功率：20W</p> <p>控制方式：智能微电脑发芽</p> <p>时间：2.5~4天</p> <p>说明：360°旋转式全自动水循环喷洒；水电分离更安全；可视化种植；四季模式可选择</p> <p>用途：适用与豆类芽菜培育。</p>	6	台	
13	电磁炉B套装	<p>材质：微晶面板</p> <p>尺寸：电磁炉尺寸：长400mm宽295mm高40mm（±5mm）</p> <p>电压：220V</p> <p>功率：2100W</p> <p>操作方式：三合一旋钮操控</p> <p>说明：电磁炉加粗密绕线圈，火力强劲均匀；9档火力LED显示，更为直观；圆形设计简约时尚；双重防滑，稳定耐久；冷热风道隔离，增强内部散热；内置高温保护系统，安全有保障</p> <p>标配：电磁炉1台、不粘锅1个</p> <p>用途：加热炊具中的食物</p>	12	套	
14	电饼铛	<p>材质：金属、塑料</p> <p>尺寸：长290mm宽55mm高103mm（±5mm）</p> <p>电压：220V</p> <p>功率：1000W</p> <p>说明：多功能电饼铛，便捷开关，回流导油槽，减少浪费</p> <p>用途：适用于烙、烤、煎等。</p>	12	件	
二、工具类					
1	石磨套装	<p>材质：石质、实木底座</p> <p>尺寸：下盘直径368mm，高55mm，上盘直径250mm，高75mm（±5mm）</p> <p>特性：榫卯拼插底座，结构稳定</p> <p>用途：用于将米、麦、豆等粮食研磨成粉或者浆的状态，可用于体验传统石磨的操作方式</p>	6	套	
2	老式插钵	<p>材质：粗陶、实木</p> <p>尺寸：≥内径15cm*内高11.2cm</p> <p>标配：插钵1个、插杵1个</p> <p>用途：用于研磨制作</p>	6	套	

3	石臼套装	<p>材质：石材</p> <p>尺寸：≥石臼：高103mm，直径105mm，石杵：高140mm，直径45mm</p> <p>标配：石杵1个，石臼1个</p> <p>说明：手工陶瓷烧制，纹路清晰。</p> <p>用途：研磨工具</p>	6	套	
4	柳编簸箕	<p>材质：藤条，柳木</p> <p>尺寸：≥长320mm宽300mm高90mm</p> <p>说明：柳条编织，经久耐用</p> <p>用途：适用晒东西、抖米、筛干磨的粉等。</p>	6	个	
5	箩筐-1型	<p>材质：柳木</p> <p>尺寸：≥长490mm宽300mm高115mm</p> <p>用途：置物收纳、晾晒等。</p>	3	个	
6	竹制盖帘	<p>材质：天然竹，尼龙包边</p> <p>尺寸：≥直径390mm</p> <p>用途：传统收纳、置物板，可盛放面食作品等</p>	24	个	
7	蒸屉套装	<p>材质：竹制</p> <p>尺寸：≥蒸屉盖直径250mm，蒸屉直径250mm</p> <p>标配：蒸屉盖子1个，蒸屉3层1套。</p> <p>用途：蒸制工具，可用于食育活动面食或其他食材的蒸煮</p>	12	套	
8	豆腐模具套装	<p>材质：原木</p> <p>尺寸：≥内径长160mm宽120mm高95mm</p> <p>用途：豆腐制作工具</p>	12	套	
9	花馍梳子	<p>材质：塑料</p> <p>尺寸：≥长59mm宽50mm</p> <p>用途：花馍辅助工具，用于装饰花馍，在面食上制作肌理</p>	24	件	
10	擀面杖-3型	<p>材质：实木</p> <p>尺寸：≥长300mm，直径26mm</p> <p>用途：用于手动擀压，通过挤压擀制成薄厚均匀的饼状</p>	24	根	

11	案板	材质：竹 尺寸：≥长500mm宽340mm高18mm 说明：天然原竹无汽无蜡，不易变形。 用途：适用于切各种食材等	12	个	
12	筷子套装	标配：筷子20双，筷子桶1个 筷子 材质：楠木 尺寸：≥长240mm 说明：无漆，无蜡 用途：辅助工具 筷子桶 材质：不锈钢 尺寸：≥直径上100mm，直径下123mm，高123mm 用途：放置工具。	4	套	
13	竹帘	材质：竹 尺寸：≥长200mm宽200mm 用途：寿司制作工具	48	个	
14	叉子	材质：304不锈钢 尺寸：≥长150mm宽24mm 用途：肌理辅助工具，用于食育活动制作条形纹理	48	个	
15	勺子	材质：304不锈钢 尺寸：≥勺长135mm勺面宽35mm 说明：辅助工具	48	个	
16	分离器	材质：304不锈钢 尺寸：≥长140mm宽70mm 用途：蛋液分离，材质安全。	12	个	
17	揉面垫	材质：硅胶 尺寸：≥长500mm宽395mm 用途：垫板用于食育活动揉面。	12	张	
18	硅胶刮刀	材质：食品级硅胶； 尺寸：≥长210mm宽35mm 说明：挂孔设计，使用方便，手握感舒适，食品级硅胶，隔热，环保，无毒 用途：可用于搅拌、刮抹等	12	个	
19	油刷	材质：食品级硅胶+PP 尺寸：≥长210mm宽35mm 用途：刷油、刷调料等	12	把	
20	刮板	材质：环保塑料 尺寸：≥长152mm宽104mm 用途：整形切割	12	个	

21	厨师刀套装	材质：不锈钢 尺寸：≥长315mm宽60mm 标配：厨师刀1把 刀具保护套1个 用途：教师用具，可做演示时使用。	2	套	
22	安全刀	材质：食用级PP 尺寸：≥长200mm宽30mm 用途：切水果、蔬菜。	24	把	
23	沥水框	材质：环保PP塑料； 尺寸：≥长320mm宽220mm高110mm 用途：可用于沥水、置物等	12	个	
24	封口夹套装	材质：PP 尺寸：≥长115mm宽15mm高20mm 用途：食品保鲜防潮封口夹	12	套	
25	剪刀-3型	材质：不锈钢刀片，ABS塑料握手 尺寸：≥长122mm宽53mm； 用途：裁剪工具	24	把	
26	防烫夹套装	材质：硅胶、不锈钢 尺寸：≥取碗器170mm40mm；提盘夹177mm；TPR手套长85mm宽85mm 用途：防烫，取物，保护手部，防止烫伤。	6	套	
27	餐夹	材质：304不锈钢 尺寸：≥长315mm宽40mm 用途：夹取物品，耐高温。	12	把	
28	不锈钢盆-3型	材质：食品级304不锈钢 尺寸：≥内径153mm高85mm； 用途：置物，可用于食育活动揉面、发酵面团或者盛放食材等	24	个	
29	不锈钢盆-4型	材质：食品级304不锈钢 尺寸：≥内径274mm高100mm 用途：置物，可用于食育活动揉面、发酵面团或者盛放食材等	12	个	
30	不锈钢盘	材质：食品级304不锈钢 尺寸：≥直径198mm高15mm； 用途：置物，用于盛放果蔬或者摆放蔬菜等	48	个	

31	筛子-4型	材质：整体304不锈钢 尺寸：≥长200mm宽50mm； 目数：50目 用途：粉质食材筛取	12	个	
32	三明治制作器	材质：塑料 尺寸：≥长145mm宽170mm 用途：制作做三明治。	24	个	
33	传唤铃	材质：金属 尺寸：≥高60mm直径85mm 用途：传菜铃铛，用于活动体验餐饮服务一项。	2	个	
34	月饼模具-1型	材质：榉木 尺寸：≥模具长350mm宽80mm厚25mm；成品长55mm宽55mm厚18mm 重量：≥50g 用途：制作月饼或者其它面食形状和图案。	12	个	
35	月饼模具套装-2型	材质：榉木 尺寸：≥长340mm宽70mm高25mm 标配：3件/套 用途：制作月饼或者其他面食形状和图案	4	套	
36	月饼模具套装-3型	材质：食品级ABS材质+不锈钢 尺寸：≥50g合家团圆花片直径46mm4花片；50g方汽车小熊花片直径40mm6花片；50g花中秋快乐花片直径46mm4花片；50g寿桃花片直径47mm5花片 说明：样式丰富，纹路清晰；手压操作，脱模容易； 材质安全，无毒无味 用途：制作月饼或者其他面食形状和图案	6	套	
37	饭团模具	材质：食品级PP 尺寸：≥长65mm宽35mm 用途：饭团辅助工具	48	个	

38	水果切花模具套装	<p>材质：430不锈钢+PP 尺寸：≥小号：长40mm宽30mm 大号：长55mm宽45mm 说明：采用优质430不锈钢材质，强度高、硬度好，安全卫生，坚固耐用，不易变形、不易生锈，易清洁、好打理 用途：辅助工具</p>	12	套	
39	煎蛋模具套装	<p>标配：煎蛋模具-1型1个，煎蛋模具-2型1个，煎蛋模具-3型1个，煎蛋模具-4型1个，煎蛋模具-5型1个，煎蛋模具-6型1个 煎蛋模具-1型 材质：食品级硅胶 尺寸：≥宽111mm高15mm 说明：花形 用途：辅助工具 煎蛋模具-2型 材质：430不锈钢 尺寸：≥圆形直径83mm高15mm 说明：圆形 用途：辅助工具 煎蛋模具-3型 材质：430不锈钢 尺寸：≥爱心直径80mm 说明：爱心形 用途：辅助工具 煎蛋模具-4型 材质：430不锈钢 尺寸：≥梅花直径80mm 说明：梅花形 用途：辅助工具 煎蛋模具-5型 材质：430不锈钢 尺寸：≥五角星75mm 说明：五角形 用途：辅助工具 煎蛋模具-6型 材质：430不锈钢 尺寸：≥米奇直径80mm 用途：辅助工具</p>	6	套	
40	模具-5型	<p>材质：食品级304不锈钢 尺寸：≥长210mm 用途：挖球、制作拼盘的辅助工具。</p>	12	件	
41	饼干模具套装	<p>材质：不锈钢 尺寸：≥小号长80mm宽55mm中号长100mm宽72mm大号长125mm宽93mm 用途：制作姜饼人造型饼干或其他面食。</p>	6	套	

42	蛋糕模具	材质：碳钢，不粘涂层 尺寸：≥长240mm宽180mm高20mm； 用途：中西式面点制作辅助工具。	6	件	
43	蛋糕模具-2型	材质：食品级碳钢， 尺寸：≥长265mm宽185mm高30mm； 用途：中西式面点制作辅助工具。	6	个	
44	裱花嘴套装	材质：304不锈钢 尺寸：≥ 圆口花嘴36*19mm；叶形花嘴33*19mm；九齿花嘴30*19mm；五齿花嘴37*19mm；寿桃花嘴34*19mm；玫瑰花嘴33*19mm； 用途：奶油裱花、曲奇、饼干等	12	套	
45	裱花嘴转换器	材质：全新料环保PP（不含双酚A） 尺寸：≥上口13mm下口21mm高32mm； 用途：裱花嘴配件，用于烘焙制作饼干，用奶油装饰纹样等	12	套	
46	裱花嘴清洁刷	材质：塑料 尺寸：≥长205mm 用途：裱花嘴清洁刷	12	个	
47	高温布	材质：玻璃纤维涂层布 尺寸：≥长275mm宽245mm； 用途：烘焙烤盘垫布，可重复使用	12	块	
48	量勺套装-2型	材质：304不锈钢 尺寸：≥15ml：长126mm宽40mm； 7.5ml：长120mm宽32mm； 5ml：长116mm宽28mm； 2.5ml：长115mm宽23mm； 0.63ml：长107mm宽15mm； 用途：量具取用定量调味品或辅助食材。	12	套	
49	量杯套装	材质：PVC塑料 尺寸：≥直径：80mm高95mm，直径：100mm高115mm，直径125mm高145mm 容量：250ml；500ml；1000ml 说明：加厚耐高温，刻度清晰准确，防漏嘴设计 用途：需要精确水量时测量	12	套	

50	储物罐	材质: PP+硅胶密封圈 尺寸: \geq 长150mm宽80mm高290mm 用途: 收纳谷类和粉末类材料。	24	个	
51	电子秤	材质: 金属、塑料 尺寸: \geq 长100mm宽130mm 说明: 称重区间500克-0.01克 用途: 计重	12	个	
52	调味罐套装	材质: 不锈钢 尺寸: \geq 长145mm宽145mm高160mm, 罐长45mm宽45mm高95mm 标配: 9件组合 用途: 调味料储藏用具, 可盛放多种不同的调味品	12	套	
53	点心篮	材质: 竹制 尺寸: \geq 一层直径140mm, 二层直径160mm, ;三层200mm, 总高约460mm 用途: 置物篮, 或摆放展示作品及材料	6	个	
54	收纳筐-1型	材质: 天然水草 尺寸: \geq 长340mm宽240mm高70mm 用途: 收纳	24	个	
55	收纳筐-2型	材质: 天然水草 尺寸: \geq 长370mm宽275mm高80mm; 用途: 收纳的工具	24	个	
56	盘子收纳架	材质: 楠竹 尺寸: \geq 长320mm宽120mm高110mm; 用途: 收纳、整理餐具	6	个	
57	托盘	材质: 竹 尺寸: \geq 长400宽300高20mm 用途: 桌面收纳	12	个	

58	分类垃圾桶	√材质：塑料 尺寸：≥长510mm宽280mm高430mm 总容量：36L 用途：垃圾分类	2	件	
59	医用箱-2型	材质：布，塑料，金属等 尺寸：≥长250mm宽200mm厚75mm 用途：教室安全保护措施	1	盒	
60	插线板	材质：阻燃PP料 尺寸：≥长208mm宽92mm高29mm线长：1800mm 优点：双重保护，安全保护门，整体高温阻燃，线芯加粗。 用途：串联设备给电动设备供电	6	个	
62	工具套装	标配：手电钻1台、羊角锤1把、教师工具箱塑料盒1个、虎头钢丝钳1把、螺丝刀-2型1把、锤钻套装1套	1	套	
63	白色防油桌布	材质：PVC 尺寸：≥长1700mm宽1200mm 说明：防水、防油、抗热 用途：防油桌布	12	块	
64	实木操作桌-5型	材质：橡胶木 尺寸：长1500mm宽800mm高750mm（±5mm） 毛重：≥44kg 标配：桌子1张、螺丝8个 用途：操作桌	12	张	
65	条凳-5型	材质：橡胶木 尺寸：长1195mm宽300mm高415mm（±5mm） 毛重：≥16kg 标配：条凳1个、螺丝8个 说明：优质原木，四面抛光处理。清漆防水防腐蚀 用途：坐凳	24	张	
66	四层实木展架	材质：橡胶木 尺寸：长1000mm宽300mm高1340mm（±5mm） 毛重：≥24.5kg 标配：架子1组，螺丝26个。 用途：用于收纳教室内工具，材料等。	4	组	

67	三层实木展架-1型	材质：橡胶木 尺寸：长795mm宽300mm高750mm（±5mm） 毛重：≥12.9kg 标配：架子1组，螺丝14个 用途：成品展示架、物品材料置物架	12	组	
68	实木底座	材质：橡胶木 尺寸：长800mm宽520mm高600mm（±5mm） 毛重：≥18.2kg 用途：展示，收纳	4	个	

三、材料类

1	围裙挂钩套装	材质：实木 尺寸：≥700mm*35mm 标配：2个/套 用途：用于围裙的收纳，垂挂。	4	套	
2	带袖围裙-2型	材质：涤纶 尺寸：≥长600mm 用途：护具，防止油渍沾染到衣服上	48	件	
3	带袖围裙-3型	材质：涤纶 尺寸：≥长890mm 用途：护具，防止油渍沾染到衣服上	2	件	
4	透明口罩a	材质：塑料 标配：10个1盒 用途：防飞沫，有效防止飞沫传染途径，安全卫生	6	盒	
5	裱花袋套装	材质：食品级PE塑料 尺寸：≥长170mm宽260mm 用途：裱花、曲奇、饼干袋	12	套	
6	锡纸-1型	材质：8011铝箔； 尺寸：≥长10m宽300mm 用途：辅助食材制作	4	卷	
7	双面油纸	材质：硅油纸 尺寸：≥长10m宽300mm 说明：耐高温、防潮、防油 用途：烘烤点心垫在下面，防止粘连。	4	卷	

8	保鲜膜	材质：PE聚乙烯 尺寸：≥总长20m宽200mm； 用途：辅助食材制作。	4	卷	
9	加厚密实袋	材质：PE 尺寸：≥长210mm宽175mm 用途：密封袋，辅助食材制作	12	盒	
10	蒸布	材质：棉 尺寸：≥直径285mm 说明：蒸屉垫布，用于蒸制食材时平铺在蒸屉中	36	块	
11	纱布	材质：纯棉细纱布 尺寸：≥长1200mm宽1000cm 用途：食物制作辅助工具，可过滤食材水分	12	块	
12	滤袋套装	材质：玉米纤维、尼龙、纸 尺寸：≥长58mm宽70mm 标配：100枚1包 用途：过滤掺杂。	6	套	
13	手套-3型	材质：食品级认证PVC 规格：20只/盒 用途：食物制作辅助工具	12	盒	
14	手套套装	材质：PVC 尺寸：≥S码65-80*320mm； 用途：清洗工具时使用，共单层与加绒两款，满足不同季节的需求	2	套	
15	清洁工具套装	材质：铜丝、不锈钢丝、PP丝、PP、海绵、金属、塑料 尺寸：≥长柄杯刷长170mm宽11mm 标配：长柄杯刷1个、海绵擦4个、钢丝球4个、清洁铲1个、锅刷1个、清洁刷3个 说明：餐具清洁	2	套	

16	垃圾袋套装	<p>材质：聚乙烯PE材质+可降解生物材料</p> <p>尺寸：≥长545mm宽300mm</p> <p>标配：200个/套</p> <p>说明：手提设计方便拿取；添加可降解生物材料，加速降解，回归生物圈；垃圾分类标识设计，将垃圾分类贯穿生活</p> <p>用途：盛放垃圾回收的袋子。</p>	2	套	
四、环境创作类					
1	香辛料展示套装	<p>材质：橡木</p> <p>尺寸：陈列架长752mm宽1193mm高130mm（±5mm）</p> <p>瓶子宽53mm高77mm</p> <p>毛重：≥14.5kg</p> <p>标配：陈列架1个，40种香料、塑料瓶40个、膨胀螺丝6套</p> <p>说明：四十种中外香辛料实物展示，从色、形、味几方面拓展孩子的视野</p> <p>用途：教室环境创设</p>	1	套	
2	使用规范板	<p>材质：PVC</p> <p>尺寸：≥长900mm宽450mm</p> <p>说明：食育教室使用规范说明，定制</p> <p>用途：教室环境创设</p>	1	块	
3	礼仪规范板	<p>材质：PVC</p> <p>尺寸：≥长900mm宽450mm</p> <p>说明：饮食礼仪及餐具使用礼仪说明，定制</p> <p>用途：教室环境创设</p>	1	块	
4	食材认知板	<p>材质：PVC</p> <p>尺寸：≥长900mm宽450mm</p> <p>说明：四种经典食材介绍，定制</p> <p>标配：4块/套</p> <p>用途：教室环境创设</p>	1	套	

5	面食早餐展示板	标配：实木画框1个、麻布1块、木牌扁1块、木牌3块、包子模型3个、蒸饺模型3个、水晶饺模型4个、兔馒头6个、面条1份、烧饼1个、固定饺1个 实木画框 材质：原木 尺寸：≥长450mm宽1300mm高35mm 麻布 材质：麻布 尺寸：≥长450mm宽1300mm高35mm 木牌扁 材质：木质 尺寸：≥左长方形长180mm宽180mm，右方块长95mm宽95mm 木牌 材质：木质 尺寸：≥长99mm宽49mm 包子模型 材质：pu环保材料 尺寸：≥长75mm宽51mm 蒸饺模型 材质：pu环保材料 尺寸：≥长60mm宽28mm高28mm 水晶饺模型 材质：pu环保材料 尺寸：≥长80mm宽26mm高38mm 兔馒头 材质：pu环保材料 尺寸：≥长60mm宽48mm高34mm 面条 尺寸：≥长30mm宽70mm 烧饼 尺寸：≥直径70mm 固定胶	1	块	
6	美食分布图	材质：PVC 尺寸：≥长1500mm宽1250mm 说明：中国各省市自治区的特色美食分布介绍，定制 用途：教室环境创设	1	套	
7	磁性贴	材质：PVC软胶 尺寸：≥长50mm 标配：23件1套 用途：装饰冰箱，教室环境创设	1	套	
8	授牌	材质：不锈钢。面板烤漆。 尺寸：≥600*400mm 标配：膨胀螺丝2个，麻绳长约2m	1	块	
9	玻璃胶	特性：中性，防霉，耐候，耐臭氧 尺寸：≥长230mm宽47mm 容量：300ml/瓶 用途：粘接环创图，丰富教室	2	瓶	

10	玻璃胶枪	材质：铝合金，钢材。半筒式喷漆工艺。 尺寸：≥长334mm宽190mm	1	把	
五、课程类					
1	90节小学食 育操作方案	90节电子版教案，（1-6年级，每年级15节课，共90节课。 课程PPT及配套word版教案，包含相应操作视频90个） 一年级：蔬菜创意、蔬菜小花篮、黄瓜棒棒糖、蔬菜汤、土豆泥、鸡蛋羹、自制豆浆、夏日凤梨黄瓜饮、香肠小蜗牛、银耳莲子汤、苹果卷、桂花酿圆子、冰糖葫芦、饭团、猫耳朵 二年级：番茄瓢虫、姜饼人、创意棉花糖、蔬菜艺术、冰糖雪梨、滚元宵、蔓越莓牛奶冻、五彩饭、擂茶、桂花糕、三明治、花馍、石头汤、糍粑、开口笑 三年级：薯片火腿卷、香蕉蛋糕、手工面包、枣馒头、龙抄手、奶酪烤苹果、贵妃饼、紫薯山药糕、盆栽蛋糕、玛格丽特饼干、饴饴面、米糕、香蕉燕麦饼、核桃杏仁露、寿司 四年级：青团、鲜芋仙、馍豆豆、苹果派、披萨、翡翠水饺、切糕、花式馍、红枣糕、陕西荞面饴饴、煲仔饭、印花蛋、月饼、红豆羊羹、甜甜圈 五年级：驴打滚、茄子饼、土豆小披萨、桃酥、麻花、梅干菜饼、竹筒饭、奶香绿豆糕、多变馒头、葱香芝士软包、红糖发糕、发豆芽、榆钱窝窝头、肉松蛋挞酥、重油枣糕 六年级：豌豆黄、花式蒸饺、春饼、包粽子、卡通馍	1	套	
六、装修类					
1	强电改造	电源改造，上下水改造	1	项	
2	洗手台	不锈钢洗手台，8位	1	个	
3	储物矮柜	高1000mm 宽500mm，采用16mm厚三聚氰胺双面贴面板，色彩可以搭配。	16	米	
七、电教平台					
1	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套	
2	一体机移动支架		1	套	
3	其他辅助材料		1	项	

人工智能创客室

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1. 基础设施					
1	收纳矮柜	500mm*800mm 采用16mm厚三聚氰胺双面贴面板，色彩可以搭配。	16.5	米	
2	作品展示柜	规格、1000mm*500mm*H2000mm 采用18mm厚彩色双贴面三聚氰胺板制作，所有板材外露端面采用高质量PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边。上部为分隔式展示架，下部为掩门式储物柜。	6	个	
3	天花吊顶	轻钢龙骨吊顶，9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。色彩搭配合理。	200	m ²	
4	窗边矮柜	500*1200mm，采用16mm厚三聚氰胺双面贴面板，色彩可以搭配。	16.5	m	
5	背景墙	轻钢骨架支架，夹板底做造型，外贴优质铝塑板。	45	m ²	
6	装饰灯	装饰节能艺术造型吊灯	140	m ²	
7	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	11.6	米	
8	强电改造	单相三线主电源采用2.5平方铜芯线，按电工标准安装开关、插座，布线采用PVC线管暗敷。墙面部分采用PVC线槽明敷。	140	m ²	
2. 电教平台					
1	智慧黑板	参数要求详见“普通教室”第一项	1	套	
2	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套	
3	展台	参数要求详见“普通教室”第三项	1	台	
3. 创客人工智能教学套件					

1	实物编程标准版	<ol style="list-style-type: none"> 1. 套件是用于培养学生的逻辑思维、创新思维、动手能力和解决问题能力； 2. 主要功能模块：包含主控模块*1，显示模块*1，扬声器模块*1，充电模块*1等；功能模块尺寸≥64.8mm*64.8mm*18mm（正偏差不大于5%）； 3. 主控模块功能： <ol style="list-style-type: none"> a) 配备四个连接端口，可以扩展连接显示、扬声器、电量、指令模块； b) 模块主板配置蓝牙4.0模块，实现与小车的无线蓝牙通信； c) 模块内部自带电源模组，续航4-5小时； d) 配备4颗电量指示功能，含Type—C充电接口； 4. 显示模块采用1.8寸液晶显示屏，显示内容包含开机Logo、运行指令图标、程序报错提醒等图案；显示模块3分钟无操作将自动进入节电保护模式； 5. 扬声器模块功能采用功率0.5w、电阻8欧的喇叭；提示音内容包含开机提示音、程序正确提示音、程序报错提示音等； 6. 电源模块作为备用电源，内嵌1000mah锂电池模组，可为主控模块续航4-5小时；配备4颗电量指示灯及Type—C充电接口； 7. 编程指令至少包含行动指令、循环指令、判断指令、变量指令、函数指令、智能指令等6类指令库；至少包含开始循环、结束循环、if、else、定义函数、调用函数、巡线模块、避障模块、次数变量模块、角度变量模块等17个指令模块单元； 8. 指令模块尺寸不小于45*50.55*18mm（正偏差不大于5%）； 9. 功能模块及指令模块材质：采用ABS外壳+环保硅胶外套结合设计； 10. 程序检测：主控模块可实现对于所连接组合指令的程序检测及报错提醒功能； 11. 连接方式：功能模块及指令模块之间采用磁吸连接，具备防反插功能； 12. 通信方式：实物模块之间采用串口通信；模块表面配备通信状态指示灯； 13. 示教功能：所有实物模块均带有背板磁吸功能，老师可将模块吸附在白板进行示范教学； 14. 编程智能小车*1，小车尺寸不小于155*124*90mm；材质为航空铝材； 15. 智能小车主控板：芯片采用STM32，板载蓝牙4.0模块及陀螺仪模块，板载有4颗电量指示灯及蓝牙连接状态指示灯；双探头超声波传感器*1；四路探头巡线传感器*1； 16. 运行模式：小车满足巡线模式+非巡线（脱离黑线）双运行模式； 17. 通信方式：小车与主控模块之间采用无线蓝牙连接； 18. 图标设置：功能模块及指令模块表面均标有容易识别的图标进行区分； 19. 附件设备：使用说明*1本，任务说明书*1本，城市主题地图*1张，空白九宫格地图*1张；知识卡片不少于20张；路标指示牌*1套； 	9	套	
2	教学平台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 套装是针对教师对于实物化编程产品的各授课需要所开发，主要用来协助教师进行教授课应用，减轻教师备课、授课负担，方便教师采用多媒体教学的方式进行授课及教学案例演示。 2. 套装包含精美U盘一个及配套纸质教学手册两本。 3. U盘中包含教学平台账号注册码一个、与教案配套的教学课件PPT30课时。 4. 平台功能：所开发的一款教学助手平台。平台采用游戏化界面设置，对学生更加具备吸引力， 5. 辅助教学：平台区别于传统PPT等教学辅助手段，将实物编程的情景互动、编程演示等教学过程融入到平台中，实现一边指导，一边操作的全新教学手段，让教师在授课和操作的过程中得到全程指导。 6. 课程资源：平台至少需要包含实物编程教学的两个阶段课程内容，课时不少于30节，课程内容必须与实物编程产品相匹配。 7. 课时选择：平台采用游戏化关卡设计，将课程内容分课时部署，教师可根据教学进度进行任意选择。 8. 情景设置：每一节课均设置不同的地图场景与挑战任务，围绕生动有趣的故事情节，引导学生进行编程知识的学习，酷玩编程。 9. 界面布局：教学演示界面需包含编程指令库、程序编辑框、地图展示区、地图道具库、操作按键等内容。 10. 编程指令：编程指令库包含不少于12种实物编程指令，指令图标与实物模块实体必须相对应。 11. 程序编辑：界面配备删除指令及清空指令等操作按键，可实现对程序编辑框中指令的删除及清空，程序编辑框对于输入指令数量无限制。 12. 动画演示：界面配备教学演示操作按键，可实现将教案中规划的运行路线，在地图上动画演示，且配有挑战任务说明。 13. 地图编辑：平台支持地图可编辑功能，教师可随意拖拽道具库中的模型及卡片，灵活设置不同的挑战任务及场景，借助虚拟情景丰富课堂内容，便于教师调整课堂进度。 14. 成果展示：教师在编程课堂中借助该平台，可轻松展示学生作品及实物程序案例，促进师生互动，最大化展示教学效果。 15. 云端运行：平台支持跨设备、跨系统使用，可以在任何装有浏览器的PC、平板或教学一体机上运行，无需另外进行软件安装。 16. 触屏操作：除鼠标控制外，平台支持所有具有触屏功能的白板、投影和显示器等设备，采用触摸拖拽的操作方式，可实现和鼠标同样的操作功能，协助教师直观轻松应用。 17. 注册登录：平台采用手机号注册的登录方式，便于跨设备同步及更新个人数据，登录方式快速便捷。 	1	套	

3	教学机器人套件	<p>技术参数： 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，具有焊接良好的镀金镀层，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：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、Mind+等图形化编程软件；Python、JavaScript等代码式编程软件； 支持系统：Windows，macOS等平台；</p>	9	套	
4	教学机器人课程资源包	<p>教学软件：免编程图形化编程软件、Mind+图形化编程软件 配套资料：含有18课时的课程，教学PPT、教案、课程视频 课程内容：初识Max：Bot机器人；初识micro：bit；第一章 1.1小车动起来，1.2小车走圆形，1.3小车走方形；第二章 2.1探秘光强的大小，2.2飞蛾机器人；第三章 3.1害羞的Max：bot，3.2迷宫游戏；第四章 4.1超声波测距，4.2行车安全仪；第五章 5.1悬崖勒马，5.2循“轨”蹈矩；第六章 6.1 say hi，6.2体感赛车；第七章 7.1炫彩灯带，7.2演奏美妙音乐，7.3圣诞机器人</p>	9	套	
5	造物粒子编程入门套件	<p>1、套件使用糖果色区分不同类型模块； 2、材质：模块外壳采用玩具级别ABS材质； 3、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； 4、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；BOSON免编程电源主板 5、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） 6、输入模块：按钮模块，声音传感器，运动传感器，角度传感器 7、输出模块：七彩灯带，舵机，风扇模块，LED灯模块，录音模块，小喇叭 8、功能模块：逻辑与模块、逻辑或模块、逻辑非模块 9、配件：microUSB线，传感器连接线，12张项目卡，快速入门手册 10、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； 11、支持系统：Windows，macOS等平台。</p>	9	套	
6	造物粒子编程入门教程	<p>详细内容： 教学软件：图形化编程软件、Mind+图形化编程软件； 配套资料：15课时纸质教材，教学PPT，教学教案，教学视频； 教程内容： 第一话：开篇的故事 项目一 聪明的LED；项目二 电风扇DIY；项目三 复杂的控制 第二话：Mind+与micro:bit 第三话：小试牛刀 项目一 神秘的micro:bit；项目二 闪烁的LED；项目三 呼吸灯；项目四 变速风扇 第四话：如虎添翼 项目一 电子蜡烛；项目二 自动门；项目三 音乐盒；项目四 炫彩灯带 第五话：大展拳脚 项目一 自平衡仪；项目二 DJ演奏台；项目三 可移动门铃；项目四 拆弹游戏</p>	9	套	

7	人工智能教学套件（小学版）	<p>一、总体要求 人工智能教学套件（小学版），是基于掌控板及图形化编程软件的人工智能小学阶段学习的套件，可以学习移动平台控制、人脸识别、传感器等知识，可覆盖教材中的智能灯、迎宾机器人、手势控制、自助收音机、手势控制风扇、智能门、循迹机器人、智能车等8个项目。</p> <p>二、套件清单 人工智能教学套件（小学版）须含掌控板×1，扩展板×1，语音合成模块×1，AI视觉传感器×1，直流电机风扇×1，180舵机×1，模拟灰度传感器×2，桌面机器人底盘×1。</p> <p>三、技术要求： 1、传感器材质：使用沉金工艺制作的PCB板； 2、连接方式：采用开源硬件中最为普遍的Ph2.0 3Pin接口，数字与模拟接口由不同颜色杜邦线连接； 3、适用编程软件：mind+图形化编程软件、mixly，arduino ide等； 4、输入设备：AI视觉传感器（可学习并区分不同人脸并实时返回坐标，支持二维码识别、apriltag标签识别、KNN物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能），模拟灰度传感器； 5、输出设备：电机，语音合成模块（无需联网，支持中文、英文和中英文混合合成），微型舵机，机器人平台； 6、配件：传感器线，数据线</p> <p>四、主要元件参数 掌控板： 1、采用双核处理器，一核处理wifi，一核处理程序； 2、集成WIFI和蓝牙功能，板载多种传感器，包含加速度计、光线传感器、声音传感器、RGBLED灯、按钮、显示屏、蜂鸣器； 3、引出20路数字I/O（其中12路PWM，6路触摸输入），供电电压5V，工作电压3.3V；</p> <p>扩展板： 1、引出10路数字/模拟3Pin口，两路IIC口以及一路UART口；板载两路电机驱动，且不占用额外引脚； 2、板载ph2.0及microUSB两种供电口，既可以通过usb线也可以通过电池盒或者锂电池供电，供电电压3.5-5V，板载开关，可以开关外接电源； 3、板载一个高品质蜂鸣器，且带有开关控制，可以随时关闭蜂鸣器； 4、扩展板同时兼容micro:bit和掌控板，引出了9个鳄鱼夹接口；5、扩展板兼容乐高孔，可以与乐高进行直接拼接结合；</p> <p>AI视觉传感器： 1、板载PH2.0 4-pin接口传感器接口，可以连接到Arduino、micro:bit、掌控、树莓派等主板。内置机器学习技术，通过不断学习，能够更好的适配不同场景，无需复杂的参数调校。 2、处理器：400MHz 64位双核处理器Kendryte K210 3、供电电压：4-pin接口：3.3~5.0V，USB接口：5.0V 4、电流消耗（典型值）：310mA@3.3V，220mA@5.0V（人脸识别模式，80%背光亮度，补光灯关闭）； 5、通信协议：UART @ 9600~115200bps；I2C 6、固件类型：内置固件，可通过USB接口更新 7、摄像头：型号OV2640，像素200万 8、屏幕类型：2.0寸 TFT，分辨率：320*240，视角：>170°，面板：IPS，背光：白光LED灯，亮度可调 9、其他：1个功能拨轮按键，1个学习按键、2颗LED补光灯；1颗RGB灯；1个TF卡座；1个可插拔摄像头插座； 10、内置功能：物体追踪、人脸识别（最多可存储人脸个数：60）、物体识别、巡线追踪、颜色识别（最多可存储颜色个数：100）、标签识别。</p>	9	套	
4. 比赛套件					

1	创客比赛专用 套装	<p>包装按照主控类、通讯模块、传感器等类别进行分类摆放，产品内部收纳清晰；</p> <p>2种不同特色的主控板，稳定性最强的UNO与体积小巧的Beetle控制器；</p> <p>2种通讯模块，蓝牙模块及物联网模块；</p> <p>21种输入设备，含有心率传感器、6轴运动传感器、颜色识别等模块；</p> <p>14种执行器，含有MP3语音模块、显示屏等；</p> <p>内含资料U盘，有每个模块的样例用法和原理，常用软件包及其他资料；</p> <p>配有产品手册，可以快速查找、认识模块，简单了解模块应用场景；</p> <p>含有面板包及相关电子元件，可以自己焊接制作；</p> <p>含有热熔胶枪、美工刀、螺丝刀等基础工具；</p> <p>适用比赛：</p> <p> 全国中小学电脑制作大赛创客项目；</p> <p> 全国中小学信息技术创新与实践活动；</p> <p> 全国青少年创客奥林匹克；</p> <p> 全国青少年科技创新大赛；</p> <p> 全国青少年未来工程师；</p> <p> 中国头脑奥林匹克；</p> <p> 中美青年创客大赛；</p> <p> 各地区中小学创客比赛</p> <p>主控：UNO R3主控板，I/O传感器扩展板，Beetle控制器，beetle扩展板；</p> <p>编程软件：Ardublock，mixly，IDE，图形化编程软件，mind+；</p> <p>通信模块：蓝牙模块，物联网模块；</p> <p>输入设备：RTC实时时钟模块，自锁按钮模块，钢球倾角传感器，数字按钮，模拟按钮模块，电导开关，红外避障传感器，运动传感器，光线传感器，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，超声波传感器，土壤湿度传感器，温湿度传感器，防水温度传感器，心率传感器，磁感应传感器，颜色识别传感器，6轴运动传感器；</p> <p>输出设备：数字继电器，风扇，RGB LED模块，LED模块，金属9g舵机，金属齿轮减速电机，红外发射模块，蜂鸣器喇叭模块，灯带，无源音箱小喇叭，音频播放模块，MP3语音模块，显示屏，机器人专用舵机；</p> <p>电子元件：直插LED，直插电阻，2.54黑色双排长排针，三极管，无源蜂鸣器9mm，圆形扁平震动电机，面包板；</p> <p>电源配件等：USB数据线，4节5号电池盒，电源转接头-母头，电源转接头-公头，纽扣电池盒3颗装，双导铜箔胶带，铜芯电线，公母头杜邦线，母母头杜邦线，公公头杜邦线；</p> <p>工具：紧固件套装，胶枪带胶棒，美工刀，螺丝刀，电工胶带，尖嘴钳，剪刀，20cm刻度尺套装，双面胶，透明胶带，水彩笔12色一盒，铅笔，扎带，防护手套，资料U盘。</p>	4	套	
2	中小学人工智能比赛套件(专业版)	<p>主控：UNO R3主控板，I/O传感器扩展板，micro:bit，掌控板、两用扩展板；</p> <p>编程软件：Ardublock，mixly，IDE，mind+、PythonIDLE；</p> <p>通信模块：蓝牙通讯模块、无线下载适配器；</p> <p>输入设备：人工智能视觉传感器（可学习并区分不同人脸并实时返回坐标，支持二维码识别、apriltag标签识别、KNN物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能），语音识别模块（无需提前学习可直接识别语音，无需联网），颜色识别传感器，NFC近场通讯模块，指纹识别传感器（IIC接口，可录入不少于80枚指纹），数字大按钮模块，红外避障传感器，光线传感器，角度传感器，声音传感器，红外遥控器，红外接收模块，土壤湿度传感器，温湿度传感器，姿态传感器；</p> <p>输出设备：LED模块，9g离合舵机（运动中堵转能自动复位并继续工作），减速电机，灯带，语音合成模块（无需联网），显示屏，双路电机驱动模块；</p> <p>结构件：金属夹持器、金属移动机器人平台；</p> <p>配件：传感器线若干、数据线若干、杜邦线若干、螺丝刀、电池盒。</p>	4	套	

3	火星探测类比赛套件	<p>1、套件满足2022-2023学年全国中小学信息技术创新与实践大赛参赛需求，套件提供微型计算机主控，电子传感器，结构件，配套编程软件邀请码。服务学生赛事训练及参加比赛。</p> <p>2、微型计算机主控采用ESP32-D0WD-V3芯片；尺寸：96×72×32mm；Flash ROM（闪存）：448KB；RAM（运行内存）：8MB；通信：WiFi、Bluetooth 5.0；频段：2.4~2.5GHz 无线通信。主控提供不少于26个GPIO口。供电使用3.7V 2500mAh聚合物锂电池，带电量显示。主控集成编程不少于2个按键、8个LED灯、User LED、2个电机接口、2个舵机接口、9个传感器接口。</p> <p>3、套装电子传感器至少包含四路灰度巡线传感器、无源蜂鸣器模块、碰撞传感器、8*8点阵屏、全彩 RGB LED 模块、电机、舵机。</p> <p>4、四路灰度巡线传感器采用反射式光电传感器的原理，可以不受光线的影响，并且可以巡不同颜色的线，识别不同颜色，获取不同的数值。检测距离：1mm~8mm适用，工作电压：3.3~5V。</p> <p>5、8*8点阵屏利用HT16K33芯片驱动，节约单片机IO口资源。工作电压：DC5V，数据传输速率：10Mbit/s，点阵屏显示颜色为红色。</p> <p>6、全彩RGB模块通过引脚电压输入可以调节三种基色的强度实现全彩的混色效果。工作电压：5V。</p> <p>7、电机兼容积木件，提供 22000±10% r/min的转速，减速比 1: 140，最大扭矩 0.7±0.1kg*cm。</p> <p>8、舵机工作电压 4.8V~6V；空载电流 90±20mA；可操作角度 0~360°；最大扭矩 2±0.2kg*cm。</p> <p>9、套件支持互联创作平台，支持图形化、Python编程。套件可使用物联网功能实现与智能灯、门磁传感器等智能设备互动。套件同时支持Microblocks编程平台，可实现实时烧录等功能，帮助选手更好的完成训练参赛作品。</p>	4	套	
4	火星探测类比赛套件场地包	<p>1、比赛场地由比赛地图、框架、AI 智能中枢、道具四个部分组成。</p> <p>2、比赛地图占地尺寸为 2400 mm× 1200 mm。</p> <p>3、框架材质为铁、灯布，框架内含智能灯带。</p> <p>4、道具主要由 USB 摄像头、门磁传感器、积木结构件、木质道具等组成。</p> <p>5、AI 智能中枢独立于赛台，占地尺寸为 300 mm× 300 mm，包含智能物联 GPU 运算平台，智能灯泡。智能物联 GPU 运算平台采用四核心 A57，128-Maxwell 架构，包含RJ45 接口、HDMI 接口和USB 2.0 接口 x 6、MicroSD 卡插槽。该 AI 智能中枢含AI 训练平台、空间管理平台的使用权限，可通过平台对道具进行连接编程，采用图形化编程和机器学习对道具进行训练。</p> <p>7、该赛台包含 16 课时竞赛专训课及16课时竞赛基础课，满足用户的竞赛学习需求。</p> <p>8、含安装指导手册。</p>	2	套	
5	生态保卫战赛项器材包	套件包含uKit 控制器（MC）1个；舵机4个；红外传感器1个；触碰传感器 1个；LED灯光模组 2个；线材 W1-BLU 2条；线材 W2-GRY 4条；线材 W3-BLK 3条；线材 W4-BLK 2条；塑胶件≥400个；电源适配器 1个。	4	套	
6	生态保卫战赛项场地套装	<p>赛项场地包： 套件包含塑胶件≥800个。EVA紫色方块 2个；EVA橙色方块 5个；EVA紫色球 6个；EVA绿色球 12个；EVA蓝色球 12个；EVA橙色球 6个。</p> <p>地图包： 套件包含生态保卫战(EcoBot Battlefield)赛项地图1张。</p>	1	套	
7	标准围栏包	套件包含 塑胶直边围栏 26个；左侧拐角围栏 2个；右侧拐角围栏 2个；190x25mm白色绒面魔术贴28个； 190x25mm黑色勾面魔术贴 28个。	1	套	
5. 成果展示套件					
1	蓝牙初级小车	<p>一、机械零件参数</p> <p>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。</p> <p>2. 铝合金材质，阳极氧化上色，安全无毒，螺纹槽设计。</p> <p>二、电子模块参数</p> <p>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、红外发送器、蜂鸣器、按键按钮、电机驱动等。</p> <p>2. 主控板工作电压：3.7-6V；主板功率（无电机）：122mW，主板功率（有电机）：675mW；主控板给电机最大电流：90mA</p> <p>3. 主控板兼容RJ25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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、配套软件</p> <p>1. 支持编程语言：图形化编程Scratch 3.0、文本编程（Arduino C及swift）</p> <p>2. 支持移动端APP闯关游戏化学习模式、编程及操控。</p> <p>3. 软件编程支持平台：macOS、Windows、Linux、iOS、Android等</p>	2	套	

2	游侠机器人套件	套件至少包含100个机械件和电子元件，能够至少搭建坦克车、三轮赛车和自平衡小车三种不同形态。此套件涵盖了STEAM(科学、技术、工程、艺术、数学)中各方面的知识，能够体验机械学、电子学、控制系统和计算机科学的魅力。	2	套	
3	单色3D打印机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成型原理：熔融沉积成型（FDM）； 2. 成型体积：$\geq 12000\text{cm}^3$（$200*200*300\text{mm}^3$）长*宽*高； 3. 整机尺寸$\geq 415*415*540\text{mm}^3$； 4. 空间利用率(成型体积/整机体积)高达13%； 5. 外观：三段式设计，U型钣金配合注塑，完美流线型设计，圆润无菱角， 6. 耗材直径：1.75mm； 7. 层分辨率：0.05-0.3mm； 8. XY轴定位精度：$\leq 0.0125\text{mm}$，Z轴定位精度：$\leq 0.0025\text{mm}$； 9. 建议打印速度：30-100mm/s； 10. 最快打印速度：300mm/s； 11. 整机重量：22KG； 12. 喷嘴直径：0.4mm,(可选配0.2mm, 0.8mm, 激光雕刻模块)； 13. 喷头结构：单喷嘴单进料； 14. 全金属速换喷嘴，支持更高温度打印，提升材料兼容性。 15. 喷头模块化，卡扣式易拆装设计； 16. 喷嘴最高温度：280℃； 17. 工作平台：抽屜式易拆装平台，新型平台系统，均匀加热防翘曲，稳固易用； 18. 工作平台温度：0-120℃； 19. 支持材料：PLA/ABS /PHA/ PETG等； 20. 运动结构：工字结构，近程送料，保证动力。 21. 耗材放置：隐藏式内置料架设计，同时支持外置； 22. 主控板：Cortex-M4内核（DSP+FPU）adkx；168MHz运行主频率；512Kb~1MbFlash+192KB SRAM，性能稳定、代码解析能力高； 23. 人机交互：4.3寸触摸屏，480*272分辨率，最高显示16.7兆色（支持中文简体/繁体、英文、日文切换）； 24. 连接方式：USB Port/U Disk； 25. 超低功耗，平均功率100W，峰值功率200W，节能省电，打印完成自动休眠； 26. 设备升级：U盘升级，无需电脑及数据线，轻松完成升级； 27. 平台调平：智能调平； 28. 断电续打，来电后可继续打印，有效提高打印成功率； 29. 断料报警，缺料后机器发出报警，重新上料后继续打印； 30. 中途换料，打印过程中如需更换材料，可进入“中途换丝”模式，该模式可保证轻松更换材料； 31. 加热异常保护，智能监控，若发生加热异常，机器会自动停机，杜绝意外发生； 32. 拓展功能：模块化易拆装激光雕刻模组 波长：405nm，供电电压：12V，工作电流：210mA，光斑模式：点状， 工作温度：$\pm 50^\circ\text{C}$，支持雕刻材料：木头类、部分塑料类、纸类、薄皮革、打印纸等； 33. 电源输入（AC）：100V-240V，50-60Hz； 34. 切片软件：自主研发的软件，同时兼容cura； 35. 操作系统：MacOS，Windows，Linux； 36. 文件类型：STL, OBJ, Gcode, JPG, PNG等。 	1	台	
4	3D打印机专用耗材	PLA或ABS打印材料，强度和韧性高，配合3D打印机可打印出高品质作品，直径1.75mm	20	卷	

5	桌面式激光切割机	<p>1、智能桌面激光切割机</p> <p>2、激光类型与功率：40w二氧化碳激光管；</p> <p>2、加工幅面：长*宽*高（mm）≥600*380；可加工高度不小于28mm；</p> <p>2、产品尺寸：长*宽*高（mm）≤900*650*330，重量：55kg；</p> <p>3、智能加工系统：内置高清广角摄像头，支持摄像头图像定位，支持摄像头拍照矢量化加工，摄像头图像定位精度小于2mm；</p> <p>4、设备高度集成化：内置水冷系统，水温自动监控与报警；内置自动喷气系统；</p> <p>5、自动对焦系统：内置激光对焦系统，可自动升降对焦系统，能实现激光焦距自动校准；</p> <p>6、智能安全系统：配备高温探测报警器、燃烧报警系统、水温安全控制系统；内置安全状态门智能检测与智能锁功能。安全门敞开激光不工作；激光工作安全门自锁；</p> <p>7、设备开启方式：安全可拆卸抽屉式开启方式，材料放置于抽屉上。</p> <p>8、设备电气系统：220V，50Hz~60Hz，平均功率为0.6kw；</p> <p>9、智能排烟系统：ADKX配套智能烟雾净化系统；烟雾净化随加工控制，滤芯寿命预警；净化器尺寸：长宽高（mm）465*265*308；</p> <p>10、加工属性与切割能力：不小于600mm/s；加工精度小于0.05mm；支持纸张、木材、塑料、皮革等多种耗材的雕刻与切割，支持金属打标，切割厚度≤15mm（桐木板）；</p> <p>11、操作系统：软件支持多系统平台；软件功能内包含布尔运算、形状偏移、阵列等便于设计的基础设计功能；支持激光刀具补偿；支持图片矢量化；</p> <p>12、激光管使用寿命不低于7000小时。</p> <p>13、配套课程：配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程，提供不少于20种加工材料认知微课课程；20种材料认知AR体验APP。</p>	1	台	
6	桌面式激光切割机耗材包	<p>1. ADKX椴木板尺寸：3mm*210*300 共25件</p> <p>2. 椴木板尺寸：5mm*210*300 共10件</p> <p>3. 奥松板尺寸：3mm*210*300 共25件</p> <p>4. 奥松板尺寸：5mm*210*300 共10件</p> <p>5. 牛皮纸尺寸：0.5mm*210*297 共20件</p> <p>6. 瓦楞纸尺寸：3mm*200*300 共30件</p> <p>7. 瓦楞纸尺寸：6mm*200*300 共10件</p> <p>8. 桦木板尺寸：3mm*100*200 共4件</p> <p>9. 透明亚克力尺寸：3mm*200*275 共4件</p> <p>合计耗材数量超过120件</p>	1	套	
7	激光切割机配套课程	<p>配套课程与教学资源：网上教学资源库，视频教学课程，拥有海量教学资源。配备操作入门教学课程，初阶、中阶、高阶等教学课程，提供不少于30个案例的制作过程；课程包括但不限于：认识激光、3D动物制作、动漫大集合、木纹眼镜的制作、笔筒的制作、手绘勋章的制作、木艺花盆的制作、激光定制画、激光名片的制作、大作品骰子的制作、激光书签的制作、激光剪纸画的制作、存钱罐的制作、牛顿摆的制作、木陀螺的制作、测距机器人的制作、日地月场景的制作、AJ鞋子的制作、大作品VR眼镜的制作、玉兔捣药的制作、磁悬浮笔芯的制作、国旗升的制作、光影小夜灯的制作、伸缩抓的制作、密码箱的制作、吸烟报警器的制作、手持风扇的制作、天空之城的制作、ADKX流浪地球加湿器的制作。</p>	1	套	
8	系统集成	电源布线系统等	1	项	

综合科学实验室

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	智慧黑板	参数要求详见“普通教室”第一项	1	套	
2	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套	
3	无线键鼠套装	接口：USB 键盘标准：89-108键	1	套	
4	展台	参数要求详见“普通教室”第三项	1	台	
5	水电改造	电源改造，上下水改造	1	项	
6	天花吊顶	轻钢龙骨吊顶，9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。色彩搭配合理。	200	m ²	
7	背景墙	轻钢骨架支架，夹板底做造型，外贴优质铝塑板。	45	m ²	
8	装饰灯	装饰节能艺术造型吊灯	140	m ²	
9	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	11.6	米	
10	强电改造	单相三线主电源采用2.5平方铜芯线，按电工标准安装开关、插座，布线采用PVC线管暗敷。墙面部分采用PVC线槽明敷。	140	m ²	
11	洗手台	不锈钢洗手台，8位	1	个	

科学探究室（数学探究）					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	动态数学教学软件（网络版）	1. 系统架构：（1）系统是建立在局域网基础上的C/S架构,利用硬件加密狗的方式进行授权,从而实现文档的安全储存与隐私管理,可满足局域网内的60个终端同时使用。 2. 基本功能：（1）动态几何作图：能够直接绘制直线、圆弧、曲线、轨迹等对象上的自由点和参数点,能够直接绘制边数随意变化的正N边形；（2）动态图形变换：允许指定平移、旋转、放缩的次数,能够通过数值指定变换的条件（中心、角度、倍数等）,变换对象可以是几何图形、函数曲线、图片、文本等；（3）动态函数曲线：表达式可以是显性方程也可以是隐式方程,还可以是参数方程和极坐标方程,表达式中的系数、变量范围、样点个数都允许直接输入数值、参数或代数式,可以直接绘制二次方程曲线；（4）动态测量：具有嵌套测量功能,能进行数值计算与符号运算；（5）模拟随机实验：能够模拟抛硬币、抛豆子和掷骰子等随机实验的过程,同时能够自动统计实验的结果数据；（6）图形与数据迭代：具有几何迭代与变量迭代,迭代次数可以是数值,也可以是字母,还可以是代数式；（7）轨迹跟踪：作图区的跟踪能够被擦除、在作图区能够被选中、可以设置样本的数量;轨迹的驱动点可以是一个或多个,可以单独设置每个驱动点的运动频率和类型；（8）编写及运行程序的按钮：能够编写和运行程序,可调用内部函数,也可以自定义函数,函数的入口变量/参数可以通过鼠标选择或键盘输入的方式得到；（9）对象管理：几何图形、函数曲线、公式文本、程序按钮和变量尺被复制（或剪切）再粘贴后的类型保持不变；（10）图形标注：可以直接标注线段与角度,并能够单独选中、编辑或删除标注符号；（11）自定义菜单：可以编辑现有的菜单与命令或增加新的菜单与命令。（12）坐标切换：在同一个页面当中可以直接进行2D坐标系与3D坐标系之间的自由切换；（13）投影模式：在3D坐标系下可以选择不同的投影方式,包括但不限于：透视投影、正等测投影、xy-面斜二测投影、yz-面斜二测投影、zx-面斜二测投影、主视图、俯视图与侧视图等；（14）动态测量坐标：可以测量点的x、y、z坐标；可以设置正数前是否显示+；可以设置负数是否加括号；可以设置是否截取多余的零。	1	套	
2	动态数学同步教学资源库（小学）	1. 利用动态数学软件开发,能够形象展示知识的发生、发展过程,动态性高。 2. 可以重复演示,任意设定展示的步骤和过程,交互性强。 3. 覆盖整个小学阶段且与国家数学课程标准教材主要内容配套,包括但不限于:概念、定理、法则、例题与习题等,合计不少于120件。 4. 可以通过一步将所有动态数学资源整体放置在动态数学软件资源清单当中,按照设置的目录与文件进行显示;每个资源的文件名称、所在文件夹名称,都可以任意修改或设置。 5. 每个资源都具有开放性,可以进行编辑与再加工。	1	套	
3	数学探究实验课程教材（小学）	1. 整体要求: （1）基于动态数学技术的数学探究实验课程教材,共6册。 （2）与现行国家数学课程标准配套。 2. 课程内容 下面是初步设计的数学探究实验活动,最终名称与数量可以根据实际情况进行修改或调整,但每册不得少于8个专题,每个专题约2~4个活动。 第1册:（1）探索与发现,（2）看谁算得快,（3）有趣的图形,（4）加减的规律,（5）填数字游戏; 第2册:（1）数字与游戏（2）连续加与减（3）凑够一个数（4）图形的变化（5）相乘与相除（6）除法和余数（7）计算星期几（8）方向与位置（9）图形与图案（10）钟表与时间; 第3册:（1）玩24点游戏（2）图形的周长（3）日历与规律（4）一天的时间（5）除法的竖式（6）两个数相除（7）图形的运动（8）乘法与面积（9）周长与面积（10）分数的认识（11）分数比大小（12）分数的加减（13）怎样最划算; 第4册:（1）认识更大数（2）直线的认识（3）两直线关系（4）方向与角度（5）神奇的结果（6）运算与规律（7）方向与位置（8）商的不变性（9）生活中的数（10）可能性事件（11）小数的认识（12）小数比大小（13）认识三角形（14）认识四边形（15）小数的乘法（16）关系与方程（17）图形的密铺（18）数据的表示; 第5册:（1）小数的除法（2）轴对称图形（3）图形的平移（4）倍数与因数（5）多边形面积（6）分数再认识（7）位置的确定; 第6册:（1）圆及其性质（2）圆周的长度（3）圆盘的面积（4）视线与区域（5）认识百分数（6）看看像不像（7）点动形成线（8）线动形成面（9）面动形成体（10）图形的放缩（11）图形的旋转。	13	套	数学探究专用工具软件、课程及资源
4	数学探究实验课程资源（小学）	1. 与数学探究实验课程教材（1~6册）配套,可以在局域网内已经安装动态数学软件并获得动态数学软件授权的计算机上使用。 2. 利用动态数学软件开发,能够形象展示知识的发生、发展过程,动态性高。 3. 可以重复演示,任意设定展示的步骤和过程,交互性强。 4. 可以进一步编辑、修改与保存。	1	套	
5	动态数学专题课程及资源（小学）	1. 基于动态数学软件的数学专题课程,共4册,具有配套的动态数学资源。 2. 适用于教师在数学实验室带领学生利用动态数学系统开展数学探究实验、自主学习等活动。 3. 课程以数学问题解决为主线,为学生学习数学、解决问题提供一个能够动手操作、体验感受、探索发现与实验验证的过程、机会和平台。 4. 通过动态的图形与变化的数据,帮助学习深刻理解问题的条件与结论,通过观察和研究各种情形与状态,最终形成处理问题、解决问题的思路与方法,更进一步促进学生对数学基本知识的深刻理解,提高学生对数学基本方法的运用水平。 5. 适应于本地区现行国家数学课程标准,或者在此基础上的拓展与加深。	13	套	
6	数学文化与素质教育资源库	1. 数学文化与素质教育资源库,包括数学之史、数学之美、数学之趣、数学之用等四大部分,合计不少于200个资源,包括视频动画、图片、交互式动态数学资源等格式的文件。 2. 主要功能:提高学生的数学素质,培养未来公民的理性精神、审美意识;让青少年学生体会到数学好玩、有味,数学如诗、如歌、如画;帮助学生领会到数学的基本精神与重要思想,领悟数学文化的魅力,体验数学本身的精髓。	1	套	

7	综合应用培训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由动态数学的研发人员直接提供培训和指导合计2期，每期6-8课时。 2. 通过网络、电话等方式提供为期三年的技术咨询、指导与服务。 3. 提供课程教学、探究实验资源的订制与开发服务。 4. 协助学校、教研部门开展数学实验专题研讨会与应用培训会。 5. 提供与数学实验、数学创客、数学益智等有关的数学文化活动的策划与设计。 	1	项
8	几何搭建套装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内含460个几何图形，包括等边三角形210个、正方形142个、正五边形72个、正六边形36个等。 2. 任意两个几何图形之间，无需磁性，均可以搭建在一起，跌落之后也不会分开。 3. 套装可以构建起柏拉图多面体、阿基米德多面体等多种立体几何体模型，可以用于探究正方体的展开面等问题，是一套独一无二且极具价值的学习工具，可以最大限度激发学生的创造性，帮助学生建立空间意识，培养学生的空间想象力，达到教学目标。 	6	套
9	数学益智套装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 共25个项目：数独游戏（含四宫、六宫与九宫），数字幻方（含三阶与四阶），四巧板，燕式巧板，七巧板，五巧板，十五巧板，蛋形巧板（包含九巧板与十巧板），心形巧板，蒙古巧板，五连正方，独粒钻石，六连三角，组建多边形，魔术师地毯，数字滑块，膨胀方形，华容道，位置安排，圆形巧板，阿氏巧板，毕氏巧板，安排数字，邻色相同，安排图形。 2. 所有的项目都含有介绍、任务、说明等课程。课程为双面彩色印刷。 3. 收纳盒：尺寸270mm*200mm*40mm，利用157克铜版印刷，表明过哑膜，内部裱1200克灰板；收纳盒的操作区域裱尺寸为260mm*160mm的铁粉胶，从而可以实现能够自动吸附磁性图形的功能。 4. 棋子/巧板：彩色、具有磁性。 	6	套
10	魔力方块创意套装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料：优质ABS塑料，规格：20mm，数量：1200个。 2. 功能：可用于平面几何图形与空间几何图形的认识、研究与搭建，可用于数的加减、乘除、乘方等数与代数问题的探索、研究与搭建。 3. 收纳：每一套创意积木都配有一件操作托盘，操作托盘具有收纳功能。 	6	套
11	视图与方位创客套装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主要材质为ABS。 2. 主要配件及相关数量：（1）40mm方块：正方体方块六面分别为深绿浅绿和深蓝三种颜色，对面相同颜色；（2）三色十六宫格背板：三色背板可以拼接成一个4阶立体三面的背景墙，用于游戏中搭建正方体的平台；（3）三色九宫格背板：三色背板可以拼接成一个3阶立体三面的背景墙，用于游戏中搭建正方体的平台；（4）菱形块背板支脚：支架两个；（5）平面磁性菱形块背板：蜜格游戏主题道具，正反面包含3阶背板和4阶背板两个不同的棋盘。内含：260*260*0.2mm彩钢板；（6）磁性菱形块：72个三色菱形块，各色24个，厚度均为10mm。每个菱形块内含D10*4磁铁；（7）磁性三角块：18个三色等边三角形磁力块，各色6个，厚度均为10mm，每个菱形块内含D4*2磁铁。 	6	套
12	空间几何模型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 合计65个组件。包括：正三棱柱、正四棱柱、正六棱柱、圆柱体、正三棱锥、正四棱锥、正六棱锥、圆锥体、球体、正四面体、正方体、正八面体、正十二面体、正二十面体、多面体(正方体)、正四面体、正八面体、正十二面体、正二十面体、正方体的体积及展开图、长方体的体积及展开图、圆柱的侧面展开图、圆台的侧面展开图、圆锥的侧面展开图、正四棱锥的侧面展开图、正四棱台的侧面展开图、截面为正方形的正方体、截面为长方形的正六棱柱、截面为长方形的圆柱体、截面为三角形的圆锥体、截面为三角形的正四棱锥、正方体、长方体、正四棱锥、圆柱、圆锥、球、多种典型截面正方体、圆周率演示器、球截面大圆、正四面体及它的高线、圆柱体及高度线、圆锥体及高度线、正三棱锥(剖台)磁性、正四棱锥(剖台)、正五棱锥(剖台)磁性、正六棱锥(剖台)磁性、圆柱斜截面、圆锥(剖台)磁性、球的截为半球组合体、底面积相等，高相等的圆柱、半球和圆锥、圆柱、高65mm，直径122mm、半球807-S高65mm，直空心圆柱。实心圆柱、圆柱的形成、圆锥的形成、圆台的形成、正方体展开图、长方体展开图、正三棱柱展开图、正四棱锥展开图、正五棱柱的展开图、正六棱柱的展开图、正四面体展开图。 2. 模型要求是可拆卸和可操作的，支持学生观察、猜测和动手操作、测量、验证的需要。 3. 模型材质要求：亚克力材质，要求材料纯洁、透明度高、纯手工制作。 	1	套
13	不重不漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格：不小于450mm×350mm×45mm，材质：原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务：把6根圆柱全部放在圆孔内，使得每一条黑线上（横的、直的、斜的）都不会有超过1根圆柱出现，想一想应该怎样实现？ 3. 配有项目介绍及任务提示。 	1	套
14	行列均十	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格：不小于450mm×350mm×45mm，材质：原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务：把所有圆柱放在全部的八个方格内，使每一直行或每一竖列的圆柱数目均为10。你可以用36根圆柱完成任务吗？用32根或24根可以吗？22根呢？ 3. 配有项目介绍及任务提示。 	1	套
15	轮流取走	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格：不小于450mm×350mm×45mm，材质：原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 试一试这个两人斗智的游戏。把13根圆柱放在围城圆圈的孔内。轮流取走圆柱。你可取一根或两根相邻的圆柱。拿取最后一根圆柱者为输。轮流开始新的游戏。你能否找到取胜之道？ 3. 配有项目介绍及任务提示。 	1	套

16	和为二六	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm, 材质: 原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务: 把数字1至21放在孔内, 使每条线上的数字之和都等于二十六。 3. 配有项目介绍及任务提示。	1	套	数学探究学习仪器设备
17	各向相等	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm, 材质: 原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务: 将1~19填入棋盘指定交叉点上, 使纵向、横向及对角线方向的数字之和均等于38。 3. 配有项目介绍及任务提示。	1	套	
18	邻面相同	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm, 材质: 原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务: 把这六个六角形围着中央的六角形, 使相邻接触面的颜色相同。 3. 配有项目介绍及任务提示。	1	套	
19	砌成立方	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm, 材质: 原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务: 把七块积木砌成一个立方体。 3. 配有项目介绍及任务提示。	1	套	
20	互不相连	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm, 材质: 原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务一: 把数字1至8放在方格上, 使无论在直、横或斜上都不会有两个相连的数字; 任务二: 把数字1至8放在方格上, 使所有直行内数字的总和均相等。 3. 配有项目介绍及任务提示。	1	套	
21	面面四色	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm, 材质: 原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务: 将四个立方体排成一行, 但每行的表面都可以看见四种不同颜色。 3. 配有项目介绍及任务提示。	1	套	
22	无奇有偶	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm, 材质: 原生态榉木和进口原生态橡木。 2. 任务: 把圆柱依图上黑色孔眼的位置放好, 只移动两根圆柱到其他孔眼, 使每一直行和横列上都有偶数个圆柱。 3. 配有项目介绍及任务提示。	1	套	
23	变换魔阵	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm。 2. 任务: 放入数字1-9, 使任意一条直线、横线或斜线上的三个数字的总和均为15。 3. 带有配套活动介绍及任务提示。	1	套	
24	四方六角	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm。 2. 这里有两组不同颜色的多边形. 尝试把每组的五块多边形拼接成完整的正方形或六角形。 3. 带有配套活动介绍及任务提示。	1	套	
25	四条等式	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm。 2. 把数字1至9放在孔内, 使四条等式(三条横式和一条竖式)全部成立。 3. 带有配套活动介绍及任务提示。	1	套	
26	少了一块	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm。 2. 思考: 将一个图形拆开之后, 重新拼在一起, 结果消失了一个小方块, 你能找到其中的原因吗? 3. 带有配套活动介绍及任务提示。	1	套	
27	移走得到	1. 规格: 不小于450mm×350mm×45mm。 2. 把16根小棒依要求排好. 挑战一: 移走四根小棒, 使图上剩下四个大小相同的三角形; 挑战二: 重新开始, 移走四根小棒, 使图上只剩下六个大小相同的三角形。 3. 带有配套活动介绍及任务提示。	1	套	
28	数学科普读物	1. 合计20本。 2. 包括, 但不限于, 张景中院士编写的《数学家的眼光》等科普著作、张景中院士主编的《好玩的数学》系列丛书、李大潜院士主编的《数学文化小丛书》等。	1	套	
29	数学人物挂图	1. 展示中外数学史上的重要人物及其主要数学成就。 2. 挂图的尺寸: 600mm×800mm×8mm。 3. 共4幅, 包括中国古代数学家、中国近现代数学家、国外古代数学家或国外近现代数学家。 4. 采用精品亚克力材质, UV喷绘技术, 要求材料纯洁、透明度高。	1	套	

30	数学场室展板	1. 简要介绍数学实验室的作用、功能与价值，简要介绍数学实验室中的主要设备和实验内容。 2. 放置在数学实验室外侧靠近走廊的墙体上，或者场室前墙书写一体机的两侧。 3. 展板的规格：800mm×1200mm×8mm。 4. 采用精品亚克力材质，UV喷绘技术，要求材料纯洁、透明度高。	2	张	数学文化设备
31	数学知识背景墙	1. 展示和介绍数学发展的前沿或者相关科学，著名或有趣的相关结果或问题。 2. 排列在数学实验室的后墙体上。 3. 每幅的大小：800mm×1200mm×8mm。 4. 采用精品亚克力材质，UV喷绘技术，要求材料纯洁、透明度高。	4	张	
32	数学主题窗帘	1. 根据学校教室实际窗帘大小进行设计和调整。 2. 在窗帘上印制中国古代数学成就系列内容或利用动态数学软件设计和制作的数学图案。 3. 内容包括，但不限于：建筑与数学系列，埃舍尔绘画系列，大自然与数学系列，几何分形系列等。	20	平方	
33	智慧课堂管理与通讯设备套装	1. 网络通讯设备、有线网络设备，支持24个终端设备接入。 2. 智能课堂管理系统 (1) 教师端：屏幕广播、网络影院、视频直播、屏幕监控、学生演示、共享白板、一对一交互、抢答和竞赛、文件分发和收集、分组教学、考试、远程监控、班级管理，为教师备课、教学、教学演示、课堂训练、分组式教学、考试、课堂管理、系统还原、调取视频资源等提供支撑； (2) 学生端：举手、发言抢答、答题、作业提交、分组讨论和学习、文件收发。	1	套	
34	数学仪器陈列柜	1. 含有矮柜与立柜各一件。 2. 数学实验仪器、科教设备储存柜。 3. 耐酸、耐腐蚀、防潮、防蚁。	2	套	
35	边柜	1. 数学教具储存柜。 2. 耐酸、耐腐蚀、防潮、防蚁。 3. 尺寸：6m*45cm*75cm。	8.3	米	
36	数学仪器收纳箱	1. 规格：35cm×25cm×20cm。 2. 手提式。 3. 无毒无味食品级塑料。	8	件	
电教平台					
1	智慧黑板	参数要求详见“普通教室”第一项	1	台	
2	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套	
3	无线键鼠套装	接口：USB 键盘标准：89-108键	1	套	
4	展台	参数要求详见“普通教室”第三项	1	台	
5	天花吊顶	轻钢龙骨吊顶，9mm厚夹板造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。色彩搭配合理。	200	m ²	

7	背景墙	轻钢骨架支架，夹板底做造型，外贴优质铝塑板。	45	m ²	
8	装饰灯	装饰节能艺术造型吊灯	140	m ²	
9	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	11.6	米	
10	强电改造	单相三线主电源采用2.5平方铜芯线，按电工标准安装开关、插座，布线采用PVC线管暗敷。墙面部分采用PVC线槽明敷。	140	m ²	
11	系统集成	/	1	项	

科学探究室（科学探究）

序号	货物名称	规格参数	数量	单位
1	一体化数据采集器	<p>1、集成多功能数据采集设备，采用高频低功耗处理器CPU（不低于4核，功耗不大于2.5W），主频不低于1.4GHz；内存不低于2GB，储存空间不低于64GB；为了方便户外实验时手持操作，显示屏尺寸不小于10英寸，分辨率不低于1920*1200；</p> <p>2、操作界面采用内置的高灵敏多点电容屏；</p> <p>3、集合多种数据采集连接方式：同时支持有线及无线传感器连接；</p> <p>4、内置有USB2.0接口，不少于4路，可连接多功能数据采集器及纯数字式传感器；</p> <p>5、内置有蓝牙接收模块，可同时连接蓝牙数据采集设备及蓝牙传感器；</p> <p>6、支持高清视频输出，内置有HDMI高清输出接口1路，可连接投影设备；</p> <p>7、内置USB3.0接口1路，便于连接高速数据采集设备、高清显微镜等；</p> <p>8、采用双网络连接方式：高速有线网络接口1路，无线WiFi网络连接1路，保证在不同的网络情况下，都可以正常进行实验教学；</p> <p>9、内置有线网络接口，不得采用外接USB扩展网络连接器；</p> <p>10、内置4路带暗扣传感器接口，可同时连接4个常规传感器数据采集，暗扣设计可有效防止实验过程传感器脱落而影响实验效果；</p> <p>11、备用编程接口设计：内置3路拓展Mini USB 接口，可设计为输入或输出进行拓展实验；</p> <p>12、采用两种充电接口模式：DC充电接口1个；Mini USB充电接口1个，同时内置充电指示灯；音量输入输出合一接口1个（含：左声道输出、右声道输出、MIC输入），音量调节键2个（音量加、音量减）；</p> <p>13、内置有TF读卡器接口1路，进行储存空间拓展；</p> <p>14、内置音频输入输出设备：MIC和喇叭各1路；</p> <p>15、为长时间进行户外实验，内置大容量电池，容量不低于6500mAh；</p> <p>16、内置Windows操作系统；</p> <p>17、内置一体化传感器数据分析软件：中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式，包括循环采集、定时采集、区间采集、增量采集、减量采集；完善的数据统计和曲线分析功能:包含拟合（包括正比、反比、线性、二次、指数、对数的等多种拟合方式）、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析。</p>	1	台
2	记录型数据采集拓展器	<p>本记录型拓展器支持“实验教学与管理信息系统”，实时记录实验教与学行为，为评测与分析提供完整的数据基础，拓展器内置《基础实验辅助控制软件》。</p> <p>记录型拓展器支持多种传感器接口通道，提高系统的兼容性与拓展性。</p> <p>记录型拓展器内置有16路传感器采集通道，分别为8个不分插入方向的C接口，和8个带防脱落功能的N接口，可满足不同的使用场合。</p> <p>记录型拓展器有2个拨动开关，用于控制电源和传感器接口。</p> <p>记录型拓展器内置8个按键和8个状态指示灯；按键功能分别为：日期设置、使用记录、返回、确定、上、下、左、右。</p> <p>记录型拓展器内置实时时钟并具备不断电日期功能，可以准确记录使用时间到某年某月某日某时某分，并记录每次使用的时长，日期时间不会因为关机而重新设置，保证为实验教与学行为分析提供精准的数据基础。</p> <p>记录型拓展器内置彩色显示屏，可同时显示实验教与学行为的跟踪记录，和传感器通道状态，也可初始化日期时间。</p> <p>记录型拓展器内置存储空间可记录长达1年的实验教与学行为记录；记录型拓展器可以一键进入查看1年内分月实验使用统计情况。</p> <p>记录型拓展器内置2路USB，用于导出记录、与PC/PAD/一体化数据采集器数据交换，同时提供额外的供电接口，保证在连接大功率传感器的时候系统正常运作。</p> <p>护眼滚动调节器，无极调节屏幕亮度，可以根据环境以及学生的生理情况实现科学用眼。内置报警蜂鸣器，传感器接入时提示。</p>	1	台
3	探究式分析及实验管理软件	<p>1、配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；能自动识别新插入传感器并自动运行、多路传感器显示模式、实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字表、模拟表、示波器、图表、数据表格)；</p> <p>2、支持屏幕录像和外接摄像头录像，强大的录像回放功能，可以在实验后分析整个实验过程的细节，方便学生进行纠错；</p> <p>3、符合新课程标准要求，能够完成新课标要求的实验，实时显示实验数据或曲线，重复性好，具备多种实验数据的分析工具及所有学生实验数据存储功能，可提供曲线图Curve，数码表Digital，数据列表Array等数据显示功能；</p> <p>4、内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；</p> <p>5、完善的数据统计和曲线分析功能:包含拟合（包括正比、反比、线性、二次、指数、对数的等多种拟合方式）、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；</p> <p>6、屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；</p> <p>7、可将实验数据输出到WORD等格式；</p> <p>8、支持12个以上传感器同步采集。</p> <p>9、内置物理、化学、生物学科的实验模板，并配有实验指导。</p>	1	套
4	小学版实验系统	<p>1、是一款针对小学科学设计的专用软件；</p> <p>2、具有2个风格登入页面，可以随意切换，满足小学生的兴趣；</p> <p>3、整个界面简单，一目了然，按年级分类，如：六年级上册、五年级下册、五年级上册、五年级下册等</p> <p>4、软件界面活泼可爱，可以很好的吸引小学生探究兴趣；</p> <p>5、自带实验模板，不少于50个，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、注意事项、装置图、实验器材等。</p>	1	套

5	专用充电器及备件	配备多种充电器;用于给数据采集器充电和多功能系列传感器充电	1	套
6	多功能温度传感器	<p>量程: $-50^{\circ}\text{C}\sim+200^{\circ}\text{C}$, 分辨率: 0.01°C;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、配置不小于3.5英寸显示屏, 自带8个按键; 2、自带触摸笔以及大容量可充电电池, 电池可以拆卸利用充电器充电; 3、支持蓝牙和串口两种方式与终端设备进行通讯; 4、具有4种显示模式, 包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示; 5、报警功能:可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动; 6、内置8GB存储空间, 可以对传感器数据进行录制并存储, 也可以回放录制的的数据; 7、支持6路传感器接口(拓展口), 可对普通系列传感器进行数据采集; 8、底部配有固定位, 可以固定在铁架台上与传统设备结合; 9、具有休眠功能, 进入休眠模式后降低功耗, 延长产品工作时时间; 10、具有手动采集和自动采集两种功能, 可以调节采集频; 11、传感器系统内置二维码, 可以随时扫描获取产品最新资讯和更新; 12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度; 13、含有3个程控输出口, 支持风扇、蜂鸣器、LED灯等; 14、支持在Windows、Android、Linux、IOS系统平台进行实验应用。 	1	个
7	多功能氧气传感器	<p>量程: $0\sim 100\%$, 分辨率: 0.1%;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、配置不小于3.5英寸显示屏, 自带8个按键; 2、自带触摸笔以及大容量可充电电池, 电池可以拆卸利用充电器充电; 3、支持蓝牙和串口两种方式与终端设备进行通讯; 4、具有4种显示模式, 包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示; 5、报警功能:可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动; 6、内置8GB存储空间, 可以对传感器数据进行录制并存储, 也可以回放录制的的数据; 7、支持6路传感器接口(拓展口), 可对普通系列传感器进行数据采集; 8、底部配有固定位, 可以固定在铁架台上与传统设备结合; 9、具有休眠功能, 进入休眠模式后降低功耗, 延长产品工作时时间; 10、具有手动采集和自动采集两种功能, 可以调节采集频; 11、传感器系统内置二维码, 可以随时扫描获取产品最新资讯和更新; 12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度; 13、含有3个程控输出口, 支持风扇、蜂鸣器、LED灯等; 14、支持在Windows、Android、Linux、IOS系统平台进行实验应用。 	1	个
8	多功能二氧化碳传感器	<p>程: $0\sim 50000\text{ppm}$ 分辨率: 10ppm; 用于测量气体中二氧化碳的含量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、配置不小于3.5英寸显示屏, 自带8个按键; 2、自带触摸笔以及大容量可充电电池, 电池可以拆卸利用充电器充电; 3、支持蓝牙和串口两种方式与终端设备进行通讯; 4、具有4种显示模式, 包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示; 5、报警功能:可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动; 6、内置8GB存储空间, 可以对传感器数据进行录制并存储, 也可以回放录制的的数据; 7、支持6路传感器接口(拓展口), 可对普通系列传感器进行数据采集; 8、底部配有固定位, 可以固定在铁架台上与传统设备结合; 9、具有休眠功能, 进入休眠模式后降低功耗, 延长产品工作时时间; 10、具有手动采集和自动采集两种功能, 可以调节采集频; 11、传感器系统内置二维码, 可以随时扫描获取产品最新资讯和更新; 12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度; 13、含有3个程控输出口, 支持风扇、蜂鸣器、LED灯等; 14、支持在Windows、Android、Linux、IOS系统平台进行实验应用。 	1	个
9	多功能光强传感器	<p>量程: $0\sim 8,000\text{ lux}$, 分辨率: 1lux;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、配置不小于3.5英寸显示屏, 自带8个按键; 2、自带触摸笔以及大容量可充电电池, 电池可以拆卸利用充电器充电; 3、支持蓝牙和串口两种方式与终端设备进行通讯; 4、具有4种显示模式, 包含数字显示、仪表显示、列表显示和曲线显示; 5、报警功能:可设定报警方式为声音报警、灯光报警、振动; 6、内置8GB存储空间, 可以对传感器数据进行录制并存储, 也可以回放录制的的数据; 7、支持6路传感器接口(拓展口), 可对普通系列传感器进行数据采集; 8、底部配有固定位, 可以固定在铁架台上与传统设备结合; 9、具有休眠功能, 进入休眠模式后降低功耗, 延长产品工作时时间; 10、具有手动采集和自动采集两种功能, 可以调节采集频; 11、传感器系统内置二维码, 可以随时扫描获取产品最新资讯和更新; 12、可以显示电池电量状态、存储状态、调节屏幕亮度; 13、含有3个程控输出口, 支持风扇、蜂鸣器、LED灯等; 14、支持在Windows、Android、Linux、IOS系统平台进行实验应用。 	1	个

10	多功能力传感器	<p>量程：-50N~+50N 分辨率：0.006N；可测量拉力或压力，测量灵敏、精确，反应快速</p> <p>1、一体化设计，自带不小于3.5吋的触摸显示屏（内置触摸笔），不支持外接显示设备实现；</p> <p>2、自带6个以上功能按键（不包含开关），自带独立电源开关；</p> <p>3、自带高速USB数据通道，可以通过USB线式直接与电脑进行高速通信；内置无线模块，也可以通过无线方式与终端进行通信；</p> <p>4、内置超大存储空间，不小于4GB，具有U盘功能，可以作为U盘与终端连接；</p> <p>5、内置大容量可拆卸电池，可以利用充电器充电；可以手动进入休眠待机功能，延长户外使用时间；</p> <p>6、具有多种显示模式，包含数字显示、仪表显示、数据列表显示和曲线显示，且曲线显示可以进行横向和纵向放大；</p> <p>7、具有手动采集和自动采集两种功能，并可以调节采集频率，可以直接在传感器上调节数据显示位数；</p> <p>8、自带数据采集功能，自带不少于4个传感器拓展口，可与普通系列传感器连接进行数据采集，传感器接口带防滑暗扣设计，可以防止实验过程中传感器脱落造成实验中断；</p> <p>9、可以进行数据录制和储存，并将数据导入到处理终端进行数据处理，支持无线和有线两种方式导入，方便进行户外采集实验；</p> <p>10、具有3个或以上程控输出口，可以支持风扇、蜂鸣器、LED灯等。</p>	1	个
11	声传感器	<p>能测量声音的波形，研究声音的频率、周期、振幅等特征；频率测量范围：20Hz~20kHz，</p> <p>1、一体化设计，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定；</p> <p>2、自带不少于2个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验；</p> <p>3、可以与多功能系列传感器连接进行数据采集。</p>	1	个
12	相对湿度传感器	<p>量程：0~100%，分辨率0.1%，</p> <p>1、一体化设计，传感器通道接口连接紧密，带有防滑暗扣，数据传输稳定；</p> <p>2、自带不少于2个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验；</p> <p>3、可以与多功能系列传感器连接进行数据采集。</p>	1	个
13	热辐射的吸收实验器	由底座、三种不同颜色吸热金属组件组成，可同时与三个温度传感器结合使用，探究物体吸热的影响因素。	1	套
14	热传导实验器	铁铸底座，支架，三根不同材料金属棒组成，配合酒精灯、温度传感器使用，探究不同金属传热快慢规律。	1	套
15	单摆探究实验器	实验器由角度尺、单摆小球，实验器固定装置，调节螺丝等部件组成，能够完好的固定在铁架台上并调整单摆的长度，配合光电门传感器完成单摆实验。	1	套
16	附件	铝合金精美演示箱1个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定；传感器使用说明书一套及生化实验手册各一本；传感器数据线4条，USB数据线4条。	1	套
2、学生端传感器和配套实验器材				

1	一体化数据采集器	<p>1、集成多功能数据采集设备，采用高频低功耗处理器CPU（不低于4核，功耗不大于2.5W），主频不低于1.4GHz；内存不低于2GB，储存空间不低于64GB；为了方便户外实验时手持操作，显示屏尺寸不小于10英寸，分辨率不低于1920*1200；</p> <p>2、操作界面采用内置的高灵敏多点电容屏；</p> <p>3、集合多种数据采集连接方式：同时支持有线及无线传感器连接；</p> <p>4、内置有USB2.0接口，不少于4路，可连接多功能数据采集器及纯数字式传感器；</p> <p>5、内置有蓝牙接收模块，可同时连接蓝牙数据采集设备及蓝牙传感器；</p> <p>6、支持高清视频输出，内置有HDMI高清输出接口1路，可连接投影设备；</p> <p>7、内置USB3.0接口1路，便于连接高速数据采集设备、高清显微镜等；</p> <p>8、采用双网络连接方式：高速有线网络接口1路，无线WiFi网络连接1路，保证在不同的网络情况下，都可以正常进行实验教学；</p> <p>9、内置有线网络接口，不得采用外接USB扩展网络连接器；</p> <p>10、内置4路带暗扣传感器接口，可同时连接4个常规传感器数据采集，暗扣设计可有效防止实验过程传感器脱落而影响实验效果；</p> <p>11、备用编程接口设计：内置3路拓展Mini USB 接口，可设计为输入或输出进行拓展实验；</p> <p>12、采用两种充电接口模式：DC充电接口1个；Mini USB充电接口1个，同时内置充电指示灯；音量输入输出合一接口1个（含：左声道输出、右声道输出、MIC输入），音量调节键2个（音量加、音量减）；</p> <p>13、内置有TF读卡器接口1路，进行储存空间拓展；</p> <p>14、内置音频输入输出设备：MIC和喇叭各1路；</p> <p>15、为长时间进行户外实验，内置大容量电池，容量不低于6500mAh；</p> <p>16、内置Windows操作系统；</p> <p>17、内置一体化传感器数据分析软件：中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式，包括循环采集、定时采集、区间采集、增量采集、减量采集；完善的数据统计和曲线分析功能:包含拟合(包括正比、反比、线性、二次、指数、对数的等多种拟合方式)、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析。</p>	8	台
2	记录型数据采集拓展器	<p>本记录型拓展器支持“实验教学与管理信息系统”，实时记录实验教与学行为，为评测与分析提供完整的数据基础，拓展器内置《基础实验辅助控制软件》。</p> <p>记录型拓展器支持多种传感器接口通道，提高系统的兼容性与拓展性。</p> <p>记录型拓展器内置有16路传感器采集通道，分别为8个不分插入方向的C接口，和8个带防脱落功能的N接口，可满足不同的使用场合。</p> <p>记录型拓展器有2个拨动开关，用于控制电源和传感器接口。</p> <p>记录型拓展器内置8个按键和8个状态指示灯；按键功能分别为：日期设置、使用记录、返回、确定、上、下、左、右。</p> <p>记录型拓展器内置实时时钟并具备不断电日期功能，可以准确记录使用时间到某年某月某日某时某分，并记录每次使用的时长，日期时间不会因为关机而重新设置，保证为实验教与学行为分析提供精准的数据基础。</p> <p>记录型拓展器内置彩色显示屏，可同时显示实验教与学行为的跟踪记录，和传感器通道状态，也可初始化日期时间。</p> <p>记录型拓展器内置存储空间可记录长达1年的实验教与学行为记录；记录型拓展器可以一键进入查看1年内分月实验使用统计情况。</p> <p>记录型拓展器内置2路USB，用于导出记录、与PC/PAD/一体化数据采集器数据交换，同时提供额外的供电接口，保证在连接大功率传感器的时候系统正常运作。</p> <p>护眼滚动调节器，无极调节屏幕亮度，可以根据环境以及学生的生理情况实现科学用眼。内置报警蜂鸣器、传感器接入时提示</p>	8	台
3	探究式分析及实验管理软件	<p>1、配套实验分析系统软件，人机界面友好、简洁，要求为中文界面；能自动识别新插入传感器并自动运行、多路传感器显示模式、实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字表、模拟表、示波器、图表、数据表格)；</p> <p>2、支持屏幕录像和外接摄像头录像，强大的录像回放功能，可以在实验后分析整个实验过程的细节，方便学生进行纠错；</p> <p>3、符合新课程标准要求，能够完成新课标要求的实验，实时显示实验数据或曲线，重复性好，具备多种实验数据的分析工具及所有学生实验数据存储功能，可提供曲线图Curve，数码表Digital，数据列表Array等数据显示功能；</p> <p>4、内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；</p> <p>5、完善的数据统计和曲线分析功能:包含拟合(包括正比、反比、线性、二次、指数、对数的等多种拟合方式)、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；</p> <p>6、屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析；</p> <p>7、可将实验数据输出到WORD等格式；</p> <p>8、支持12个以上传感器同步采集。</p> <p>9、支持在Windows、Android、Linux、IOS系统平台进行实验应用。</p>	8	套
4	小学版实验系统	<p>1、是一款针对小学科学设计的专用软件；</p> <p>2、具有2个风格登入页面，可以随意切换，满足小学生的兴趣；</p> <p>3、整个界面简单，一目了然，按年级分类，如：六年级上册、五年级下册、五年级上册、五年级下册等</p> <p>4、软件界面活泼可爱，可以很好的吸引小学生探究兴趣；</p> <p>5、自带实验模板，不少于50个，每个实验模板具有该实验的实验原理、目的、器材、注意事项、装置图、实验器材等。</p>	8	套

5	温度传感器	量程: $-10^{\circ}\text{C}\sim+150^{\circ}\text{C}$ 分辨率: 0.01°C ; 可测量物体气体、液体等的温度, 测量灵敏、精确, 反应快速 1、一体化设计, 传感器通道接口连接紧密, 带有防滑暗扣, 数据传输稳定; 2、自带不少于2个传感器固定孔, 方便多方位与其他固定装置(如铁架台等)配套使用, 方便实验; 3、可以与多功能系列传感器连接进行数据采集。	16	个
6	氧气传感器	量程: $0\sim 100\%$ 分辨率: 0.1% ; 用于测量氧的含量, 测量灵敏、精确, 反应快速 1、一体化设计, 传感器通道接口连接紧密, 带有防滑暗扣, 数据传输稳定; 2、自带不少于2个传感器固定孔, 方便多方位与其他固定装置(如铁架台等)配套使用, 方便实验; 3、可以与多功能系列传感器连接进行数据采集。	8	个
7	二氧化碳传感器	量程: $0\sim 50000\text{ppm}$ 分辨率: 10ppm ; 用于测量气体中二氧化碳的含量, 测量灵敏、精确, 反应快速 1、一体化设计, 传感器通道接口连接紧密, 带有防滑暗扣, 数据传输稳定; 2、自带不少于2个传感器固定孔, 方便多方位与其他固定装置(如铁架台等)配套使用, 方便实验; 3、可以与多功能系列传感器连接进行数据采集。	8	个
8	光强传感器	量程: $0\sim 8,000\text{ lux}$ 分辨率: 1lux ; 用于测量被测环境的光强值, 测量灵敏、精确, 反应快速 1、一体化设计, 传感器通道接口连接紧密, 带有防滑暗扣, 数据传输稳定; 2、自带不少于2个传感器固定孔, 方便多方位与其他固定装置(如铁架台等)配套使用, 方便实验; 3、可以与多功能系列传感器连接进行数据采集。	8	个
9	力传感器	量程: $-50\text{N}\sim+50\text{N}$ 分辨率: 0.006N ; 可测量拉力或压力, 测量灵敏、精确, 反应快速 1、一体化设计, 传感器通道接口连接紧密, 带有防滑暗扣, 数据传输稳定; 2、自带不少于2个传感器固定孔, 方便多方位与其他固定装置(如铁架台等)配套使用, 方便实验; 3、可以与多功能系列传感器连接进行数据采集。	8	个
10	相对湿度传感器	量程: $0\sim 100\%$, 分辨率 0.1% , 1、一体化设计, 传感器通道接口连接紧密, 带有防滑暗扣, 数据传输稳定; 2、自带不少于2个传感器固定孔, 方便多方位与其他固定装置(如铁架台等)配套使用, 方便实验; 3、可以与多功能系列传感器连接进行数据采集。	8	个
11	热传导实验器	铁铸底座, 支架, 三根不同材料金属棒组成, 配合酒精灯、温度传感器使用, 探究不同金属传热快慢规律。	8	套
12	单摆探究实验器	实验器由角度尺、单摆小球, 实验器固定装置, 调节螺丝等部件组成, 能够完好的固定在铁架台上并调整单摆的长度, 配合光电门传感器完成单摆实验。	8	套
13	附件	铝合金精美演示箱1个, 能够实现探究设备的分类存放, 设备用软、硬质海绵卡槽固定; 传感器使用说明书一套及生化实验手册各一本; 传感器数据线4条, USB数据线4条。	8	套
14	热熔胶套装	热熔胶套装	10	套
15	水火箭手控螺旋发射架	水火箭手控螺旋发射架	12	台
16	娃娃博士科学盒子(中阶发散思维套装)	娃娃博士科学盒子(中阶发散思维套装)	10	盒
17	娃娃博士科学盒子(高阶发散思维套装)	娃娃博士科学盒子(高阶发散思维套装)	10	盒
18	感应垃圾桶科学模型(材料包)	感应垃圾桶科学模型(材料包)	10	套
19	DIY智能浇花模型(散装自己拼装)	DIY智能浇花模型(散装自己拼装)	10	套
20	避障小车模型(8253智能避障小车)	避障小车模型(8253智能避障小车)	10	套

21	红外寻迹小车 双模式小车材料 (自备五号 电池)	红外寻迹小车 双模式小车材料(自备五号电池)	10	套
22	液压挖掘机材 料包(送工具 包)	液压挖掘机材料包(送工具包)	10	套
23	太阳能火星月 球探测车	太阳能火星月球探测车	10	套
24	电动升降平台 中小学生科技 小制作科学实 验STEM创客机 械模型配件 (送工具+电 池)	电动升降平台 中小学生科技小制作科学实验STEM创客机械模型配件(送工具+电池)	10	套
25	智能道闸机模 型	智能道闸机模型	10	套
26	感应自动酒精 消毒模型	感应自动酒精消毒模型	10	套
27	DIY电磁感应 无线充电	DIY电磁感应无线充电	10	套
28	3D打印笔高温 款专业级(银 白色高配 含 20色耗材200	3D打印笔高温款专业级(银白色高配 含20色耗材200米)	4	套
29	数学仪器陈列 柜	1, 含有矮柜与立柜各一件. 2, 数学实验仪器、科教设备储存柜. 3, 耐酸、耐腐蚀、防潮、防蚁.	2	套
30	边柜	1, 数学教具储存柜. 2, 耐酸、耐腐蚀、防潮、防蚁.. 3, 尺寸: 6m*45cm*75cm.	8.3	米
电教平台				
1	智慧黑板	参数要求详见“普通教室”第一项	1	台
2	无线键鼠套装	接口: USB 键盘标准: 89-108键	1	套
3	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套
4	展台	参数要求详见“普通教室”第三项	1	台
5	天花吊顶	轻钢龙骨吊顶, 9mm厚夹板做造型, 面封石膏板, 批腻子二遍, 面刷高级涂料三遍。色彩搭配合理。	200	m ²
7	背景墙	轻钢骨架支架, 夹板底做造型, 外贴优质铝塑板。	45	m ²
8	装饰灯	装饰节能艺术造型吊灯	140	m ²
9	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作, 批腻子二遍, 面刷高级涂料三遍。	11.6	米
10	强电改造	单相三线主电源采用2.5平方铜芯线, 按电工标准安装开关、插座, 布线采用PVC线管暗敷。墙面部分采用PVC线槽明敷。	140	m ²
11	系统集成		1	项

校园电视台					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	校园电视台录直播主机	<p>1. 1U标准机架式外观设计，便于机柜安装。设备前置电源开关和指示灯。</p> <p>2. 整体设计：使用Linux操作系统，高度集成多种功能应用，包括管理、导播、视频抠像、虚拟背景实时渲染、录制、直播、点播等功能。</p> <p>3. 视频接口：3G-SDI in\geq3、HDMI in\geq3；HDMI out\geq3。支持每个HDMI输出接口的输出信号支持自定义选择本地导播画面或录制效果画面输出。</p> <p>4. ▲音频接口：Digital MIC\geq2、Line in\geq2、耳机监听\geq1，（投标时须提供第三方检测机构出具有效的检测报告扫描件）。</p> <p>5. 网络接口：RJ-45\geq1，支持1000/100Mbps自适应。</p> <p>6. 其它接口：Console\geq2、USB3.0\geq2。</p> <p>7. 视频存储：内置2T存储硬盘，支持录制文件本地保存。</p> <p>8. 视频编码：支持H.264视频编码协议，标准MP4视频封装格式。</p> <p>9. 音频编码：采用AAC编码协议。</p> <p>10. 抠像功能：支持2路摄像机蓝/绿背景信号实时同步抠像功能，无需额外增加色键抠像设备。支持1路以上摄像机实景信号拍摄录制。支持虚拟背景信号实时预览。</p> <p>11. ▲要求整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应\geq200000小时，（需提供第三方检测报告证明材料扫描件）</p>	1	台	
		<p>一. 整体要求</p> <p>1. 要求配套的虚拟演播管理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>2. 控制方式：支持本地导播控制，可直接在配套虚拟演播室主机接入鼠标、键盘、显示器进行打开软件操作界面进行导播控制，保证导播具有较好的实时性和流畅性。</p> <p>二. 节目制作模块</p> <p>1. 信号处理：提供不少于2路预抠像摄像机信号和1路实景拍摄摄像机信号的接入处理能力，并具备画面预览窗口，同时支持HDMI信号、远程网络信号和虚拟背景信号进行预览。</p> <p>2. 画面渲染节目制作：支持对接入的抠像摄像机信号进行虚拟背景叠加及实时渲染输出，完成节目制作；并要求支持静态图片、摄像机实时信号、动态视频、flash动画作为虚拟背景；</p> <p>3. 虚拟背景信号预览：要求支持对虚拟背景信号进行预览点播，包括图片、VGA/HDMI信号、摄像机等不同虚拟背景信号类型。</p> <p>4. 抠像方式：支持蓝箱和绿箱两种抠像方式，并支持抠像阈值的自定义设置。支持HDMI信号作为动态背景叠加，便于老师录制虚拟微课等应用。</p> <p>5. 虚实场景录制：支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，可实时进行虚拟场景和实景拍摄画面的切换录制。</p> <p>6. 节目效果预览：支持实时预览人物抠像与虚拟背景实时叠加渲染的效果画面。</p> <p>7. 预操作与输出监视：提供PVW输出前预览窗口和PGM录制监视窗口，所有预操作包括画面切换、背景切换、布局切换等操作均预先在PVW预览窗口显示。确认输出后进行录制并在PGM录制监视窗口显示。</p> <p>8. 虚拟大屏布局：抠像人物与HDMI信号结合营造虚拟大屏效果布局模式。支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可自主选择拖动视频源进入布局窗口。</p> <p>9. 导播布局控制：支持在导播界面进行布局选择切换，选择视频抠像信号（K）与实景视频信号（V）进行布局组合，要求支持单屏、双分屏、画中画等组合模式。</p> <p>10. 字幕、台标：提供3种以上转场特效，支持添加LOGO台标、字幕功能。支持实时添加字幕，字幕颜色、字幕背景颜色可设，并可快速调用预设的字幕内容。</p> <p>11. 音频处理：支持系统接入音频的声量调节、EQ/LK均衡、自动增益等音频处理功能。</p> <p>12. 录制控制：支持录制、暂停、停止等基本控制功能操作。</p> <p>13. ▲支持5种以上可选布局模式，包括双分屏、画中画模式等。支持虚拟大屏布</p>			

2	校园电视台录直播系统	<p>局模式，抠像人物与HDMI信号结合营造虚拟大屏效果布局模式。支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可自主选择拖动视频源进入布局窗口。（投标时须提供第三方检测机构出具有效的检测报告扫描件作为证明材料）。</p> <p>14. ▲提供3种以上转场特效，包括渐变、扩散、推进等。支持添加LOGO、视频标签、字幕功能。支持快速调用预设的字幕内容，支持实时添加字幕，字幕颜色、字幕背景颜色可设，支持字幕循环功能。（投标时须提供第三方检测机构出具有效的检测报告扫描件作为证明材料）。</p> <p>三. 直播功能模块</p> <p>1. 直播控制：要求在导播界面“一键”开启/关闭直播控制，简单操作不影响本地节目制作。</p> <p>2. 直播分辨率：要求支持自定义直播分辨率大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清、高清、标清等多种直播分辨率可选。</p> <p>3. 高低码流直播：要求支持高、低双码流直播设置适应不同带宽条件下的最优直播观看需求。支持双码流直播视频质量可设置。</p> <p>4. 多流直播：要求支持RTMP直播推流功能，要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求可从主码流、辅码流中选择直播源进行直播，实现多流直播。</p> <p>5. 协议支持：要求支持支持HTTP、RTMP、RTSP多种直播视频流协议，支持TCP和UDP传输协议。</p> <p>6. VLC缓冲设置：要求支持VLC缓冲设置功能，可精确到毫秒，缓冲时间阈值280~500ms可设。</p> <p>四. 管理模块</p> <p>1. 要求支持校园电视节目导播管理、系统参数管理、录制管理、用户管理、网络参数管理等功能。</p> <p>2. 设备异常修复管理：要求支持硬盘格式化功能，并支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>3. 节目资源管理：系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示。同时要求节目资源文件可提供下载。</p> <p>4. 虚拟背景图片库管理：要求支持主机虚拟背景图片库，支持导入导出背景图片，并支持实时预览。</p> <p>5. 系统版本管理：要求支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。</p> <p>6. 视频上传管理：要求支持视频自动上传以及进行手动FTP上传两种上传管理方式。</p>	1	套	
---	------------	---	---	---	--

3	摄录高清摄像机	<p>1) 视频输出接口: HDMI*1、SDI*2, 同步输出图像</p> <p>2) 传感器类型: CMOS、1/3.0英寸</p> <p>3) 传感器像素: 不小于200万</p> <p>4) 镜头焦距: 10倍光学变焦、8倍数字变焦</p> <p>5) 采用了2D和基于运动估计的3D降噪算法</p> <p>6) 水平视场角80.7° ~ 8.77°, 垂直视场角45.3° ~ 4.92°</p> <p>7) 水平转动范围: ±170°, 垂直转动范围: -30° ~ +120°; 水平转速1.0° ~ 94.2° /s, 垂直转速1.0° ~ 74.8° /s</p> <p>8) 支持水平、垂直翻转</p> <p>9) 预置位数量: 255</p> <p>10) 网络接口: RJ45</p> <p>11) 音频接口: Line In, 3.5mm</p> <p>12) 通讯接口: RS232、RS422</p> <p>13) 支持的协议类型: VISCA</p> <p>14) 编码技术: 视频H.264, 音频AAC</p> <p>15) 电源支持: DC12V、PoE、PoC</p> <p>16) 要求摄录高清摄像机与校园电视台录直播主机为同一品牌</p> <p>17) 所投产品平均无故障运行时间MTBF≥100000小时。</p> <p>配套摄像机三脚架:</p> <p>1) 脚管节数: 4节</p> <p>2) 最大管径: 28MM</p> <p>3) 最小管径: 16MM</p> <p>4) 折合高度: 60 CM</p> <p>5) 最低工作高度: 32CM</p> <p>6) 最高工作高度: 1550 mm</p> <p>7) 脚管锁类型: 扳扣</p> <p>8) 云台类型: 球形</p>	1	台	
4	调音音频处理器	<p>1. 48K采样率, 高速DSP处理芯片;</p> <p>2. 至少支持4路模拟输入+1路立体声输入+2路无线输入; 支持4路模拟输出+2路功放输出的音频信号处理;</p> <p>3. 频率响应: 20-20KHz;</p> <p>4. THD+N: ≤03 ;</p> <p>5. 动态范围: ≥100dB;</p> <p>6. 幻象供电: 支持每路独立48V幻象供电;</p> <p>7. 音频处理: 支持DSP音频处理功能, 包含反馈消除、回声消除、噪声消除等;</p> <p>8. 支持全功能矩阵混音功能;</p> <p>9. 支持场景预设功能, 可通过场景预设切换相应配置;</p> <p>10. USB背景音乐播放与录制功能, 支持通过USB接口自动读取并选择播放U盘中的MP3、WAV等格式的音频文件。</p>	1	台	
5	存储卡	<p>1、产品容量 128GB;</p> <p>2、存取速度 读出: 277MB/s, 写入: 150MB/s;</p>	1	张	
6	三脚架	<p>1、承重: 4kg;</p> <p>2、俯仰阻尼: 内置;</p> <p>3、水平阻尼: 内置;</p> <p>4、俯仰摇摄: -90°/+65°;</p> <p>5、水平摇摄: 360°;</p> <p>6、工作温度: -40/+60°C;</p> <p>7、球碗直径: 65mm;</p> <p>8、快装板底座侧面带2个1/4和2个3/8螺丝孔位接口;</p>	1	台	

7	调音台	1、频响: +0.5dB/-0.5dB (20Hz-20kHz) ; 2、总谐波失真: 0.01%@+8dBu (20 Hz-20kHz) ; 3、输入通道: 4通道: 单声道: 2; 立体声: 2; 4、输出通道: STEREO OUT: 2; PHONES: 1; 5、母线: 立体声: 1; 6、电平表: 2x7 - 点距LED电平表[PEAK, +6, +3, 0, -3, -10, -20dB]; 7、幻象电源电压: +48V;	1	套	
8	专业录音麦克风	1) 射频范围: 740MHz---790MHz 2) 调制方式: FM 3) 振荡方式: PLL 4) 频道宽度: 250KHz 5) 信噪比S/N: >105dB 6) 频率响应: 40Hz~18KHz(±3dB) 7) 接收方式: 自动选讯接收 8) 发射器: 手持式、腰包式 9) 发射功率: 10mW	1	套	
9	交换机	8口交换机	1	台	
10	预监电视机	1、屏幕比例 16:9; 2、刷屏率 60Hz; 3、屏幕分辨率 超高清4K; 4、支持格式(高清) 2160p; 5、响应时间 8ms; 6、屏幕尺寸 55英寸;	2	台	
11	电视移动支架	移动落地电视挂架, 适用于40-65, 左右双屏;	1	套	
12	灯具套装专业型	1、光源配备高显指LED阵列≥630颗; 2、电源电压: AC100~240V, 50/60Hz; 3、额定功率: 150W; 4、显色指数: Ra≥92; 5、色温: 5600K; 6、调光: 0~100%线性调光; 7、支持LCD液晶显示屏, 配备LED亮度调节按键; 8、出光角度≥120度; 9、支持无风扇自然散热; 10、控制模式: 支持DMX512控制/手动模式; 11、防护等级≥IP20; 12、灯体尺寸≤555*265*106MM;	4	套	
13	抠像蓝绿箱	1、免漆拼接型绿箱墙板、弧板、球形板、地板均为一次模压成型, 多种板块均采用一种铝合金支架连接; 2、厚度: 1块/17mm 3、墙板: 250 * 250 * 17mm 4、弧板: 270 * 250 * 17mm 5、地板: 250 * 250 * 17mm 6、材料: 环保TS材料、表面哑光 7、地板承重: 200公斤/块 8、面积: 16块/m ² 9、颜色: 蓝色/绿色 10、模块化、拼接式、虚拟蓝箱设计, 本方案由多个模块化产品, 均为数控磨具产品;	30	平方	

14	顶光用平板式柔光灯	1、额定功率：150w； 2、供电方式：90-265VAC50/60Hz;DC12-24V； 3、相关色温：5600K； 4、LED类型：贴片灯珠；	4	台	
15	面光用平板式柔光灯	1、额定功率：200w； 2、供电方式：90-265VAC50/60Hz;DC12-24V； 3、相关色温：5600K； 4、LED类型：贴片灯珠；	2	台	
16	遥控器	1、频率：433.92M； 2、发射功率：10dbm； 3、电源：3只AA电池； 4、控制路数多达99路；自带节能/保护模式；20秒无操作进入省电模式；	1	个	
17	机柜	24U服务器机柜	1	台	
18	操作台	操作台及办公椅	1	台	
19	演播台	演播台及吧台椅	1	台	
20	演播室装修	根据现场自行选择；	1	项	
21	系统集成费		1	项	

心理教室

序号	功能室	货物名称	规格参数	数量	单位
1		无声挂钟	控制咨询时间，尺寸≥12英寸；机芯：静音机芯；材质：金属、玻璃	1	个
2		书刊收纳架	白色/粉色，碳素钢、55*87*35.5cm	1	个
3		心理信箱	材质：密度板、彩绘，尺寸：22*32*12厘米	1	个
4		学习障碍干预系统	<p>系统配置：</p> <p>1、采用安卓系统，≥10.1寸屏幕，系统内存：≥4G；储存空间：≥64G；≥8核心，支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接WiFi。运行速度流畅，多点式触摸屏，使用方便，携带方便，视觉体验出众。</p> <p>2、多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，集成手腕式生物反馈系统，精确反馈人体多项生理指标，实现无线数据传输。摆脱使用USB等数据线形式，在有效距离为5米内，可以在房间内自由活动，减少用户在训练过程中的束缚感，可直观地在移动终端设备实现24小时血氧、脉率生理指标监测。</p> <p>3、便携式手拎箱，携带方便，箱子尺寸：≥410mm（长）*240mm（宽）*110mm（高）。</p> <p>系统功能：</p> <p>1、用户可通过用户名密码和刷脸两种模式登陆系统。</p> <p>2、系统分为学习中心、训练中心、解决方案以及数据中心等不少于四大模块。</p> <p>2-1-1、学习中心：包括厌学、偏科、分心、考试焦虑、心理学原理性知识5个内容。从情景导入着手，用微课的方式对厌学、偏科、分心、考试焦虑四种常见学习障碍的定义、表现形式、心理机制分析、形成过程，并针对性地提出解决方案。四种学习障碍均配以一个典型的案例，从问题表现、如何发现、如何辅导进行全面系统地解析。画面生动、形象并结合文字呈现，课程生动有趣、寓学于乐。</p> <p>2-1-2、训练中心：拥有高空行走、菩提树、心率小车3种画面精美、背景丰富的调节训练游戏。训练中呼吸助手悬浮于画面，实时显示心率血氧生理指标结果，有效地帮助训练者在训练过程中调控呼吸，使训练者在压力情境中更好地控制情绪，长期练习更能提高训练者自我调节压力能力的效果。</p> <p>2-1-3、解决方案：从影响学习因素的生活与学习方面影响着手，根据课堂、课后学习过程中常见影响学生学习成绩的因素系统设计了包括考前调整方案、中考调整方案、考后调整方案、睡眠调整方案、自习调整方案、课堂调整方案、课前整理方案7个针对性的训练方案。结合放松训练、积极心理学、想像放松而设计的积极且可有效运行的程序性知识。从学生早晨醒来至晚上睡眠的正常学习与生活状态，如课前状态、课堂高效学习状态、课后高效自习状态、良好睡眠、考前稳定的学习状态和发挥状态、考后等多个学习相关情境进行针对性训练，经多次训练之后，可有效调动学习积极性、塑造良好课堂及自习状态，稳定考前和考试期间学习与考试状态。</p> <p>2-2数据中心：用户可在该模块查看训练记录。</p> <p>2-2-1训练记录由个人信息、训练信息组成。详细记录了训练者参与的游戏类型，使用过程中的平均心率、训练时间及训练时长对比。训练时长对比以图表方式直观展示各类生理指标，且用户可对生理指标变化曲线进行自由缩放查看，并提供相应的结果报告建议。</p> <p>2-3 配套课程：由具有丰富经验和教学经验的专家老师为用户单位老师提供一天学习障碍的线上课程（课程由厂家统一安排开课时间）。</p> <p>2-4版本更新：系统版本升级，系统可自动远程识别并进行升级。</p>	1	台

5	心理挂图	<p>心理挂图中的图片所包含内容有心理制度、心理学家、不可能图形、两歧图形、错觉图形、心理趣味图和主题统觉图片以及励志，积极向上等图片。</p> <p>内芯材质：高清相纸； 装裱方式：木质白色边框，环保透明面板； 风格：简约现代； 工艺：喷绘； 组合形式：独立； 图片形式：平面； 可免拆边框更换内芯。尺寸≥450mm×560mm。（办公接待室管理制度，个体辅导室管理制度，情绪疏导室管理制度，沙盘游戏室管理制度，团体活动室管理制度，心理辅导人员工作守则，心理教育室管理制度，音乐放松室管理制度。）</p>	6	幅
6	心理图书	<ol style="list-style-type: none"> 1. 适合于学生阅读的心理学、教育学图书和杂志； 2. 适合于心理教师阅读的比较专业的心理学、教育学图书和杂志； 3. 适合于一般教师阅读的通俗的心理学、教育学图书和杂志。 	50	本
7	教师心理教育技术入门课	<p>课程简介：此课程共计8节课，每节2小时。</p> <p>课程内容针对心理健康教师、班主任、校长、主任等，可以对教师们进行自身心理健康提升，开展实效化“教师关爱”心理技术支持。通过心理技术科普，降低教师自身焦虑水平，提升心理健康水平，收获和谐的师生关系、同事关系和家庭氛围。通过一定程度的科学心理学学习，有效提升教育教学能力。</p> <p>课程具体内容： <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一讲：班主任情绪积极工作高效的密码； 2. 第二讲：经营团结上进的班集体有妙招； 3. 第三讲：提升班级学习成绩大有作为； 4. 第四讲：班主任化解、处理危机的元认知智慧； 5. 第五讲：让家长成为我们最亲密的战友的智慧； 6. 第六讲：赢得领导同事支持和认可的智慧； 7. 第七讲：和家人相处的元认知智慧； 8. 第八讲：班主任教育自己孩子的元认知策略。 </p>	1	项
8	心理教育技术专题系列讲座	<p>课程简介：此课程共计6个讲座，每个讲座2小时。针对教师与学生，从学生学习常见学习、性格、人际关系等问题的发现和辅导到校园状态的判断与识别等学校学生常见的实际问题出发，开设“教师教育教学工作坊专题系列讲座”，辅助教师进行心理技术学习，将技术运用到日常教育教学当中，使得学生心理健康与学习效率得到同步提升，切实将教育与德育两手抓的教改思想落实到学生学习生活与品德培养的实处。</p> <p>课程具体内容： <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一讲：学生学习分心，小动作多怎么破？ 2. 第二讲：拯救偏科——除掉升学路上的拦路虎； 3. 第三讲：缓解考试焦虑——助力学生考试良好发挥； 4. 第四讲：培养学生热爱老师、与同学和谐相处的品质； 5. 第五讲：学霸是如何炼成的——学生天才学习状态的培养； 6. 第六讲：拯救弃学——校园心理状态的辅导。 </p>	1	项

9		心理教育技术骨干教师培养课程	<p>课程简介：此课程体系共讲14讲，分为两阶。第一阶6讲，每讲三小时。针对心理健康教师、班主任、校长、主任等进行心理教育技术核心理论和实操技术讲解，帮助学校培养起一支心理技术型教师的队伍，让教师们能看清学生整体心理结构，更好把握学生心理活动和心理规律。第二阶8讲，每讲三小时：对学校部分骨干教师进行深层实操指导，从深入实操的角度教会骨干教师具体的心理教育技术方法。通过完整案例呈现讲解科学心理教育技术操作技能、技术实操培养、科学心理教育技术在教育教学中的辅导。</p> <p>课程具体内容：</p> <p>第一阶：科学心理教育技术核心理论讲解</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一讲：学习心理的本质与元认知心理辅导技术； 2. 第二讲：高效教学的前提是摸清学生的心理结构——学生心理复杂系统的增强循环效应； 3. 第三讲：塑造学生“高效学习状态”的放松技术（实操一）； 4. 第四讲：实现学生“高效学习状态”的心理编程技术（实操二）——情感组织者与程序性知识原理的运用； 5. 第五讲：硬化德育，避免“空心”，收获真正幸福的性格教育； 6. 第六讲：掌握科学心理技术，快乐工作的同时收获幸福家庭——元认知技术在教学、家庭教育等领域中的非临床操作。 <p>第二阶：心理教育技术方法与实操</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 第一讲：初次接待； 2. 第二讲：辅导与非临床辅导； 3. 第三讲：认知调整与总结； 4. 第四讲：完整案例呈现； 5. 第五讲：元认知在教学中的应用：是什么制约学生的成绩——整体心理观； 6. 第六讲：学生提高成绩的学科策略； 7. 第七讲：元认知在英语教学的应用：解决背单词难题、快速提升英语作文； 8. 第八讲：元认知在班主任工作中的作用：融洽师生关系 开好家长会。 	1	项
10	个体辅导室10平方米	无声挂钟	控制咨询时间，尺寸≥12英寸；机芯：静音机芯；材质：金属、玻璃	1	个
11		饮水机	外观：立式。100℃沸腾，置顶双出水口，下置式水桶轻松换水，双壶配置。	1	台

12	心理宣泄室20平方米	智能情绪调节释压系统	<p>1、系统采用高性能主控芯片，有效保证系统稳定及高速运算能力；高性能解码芯片，实现MP3音频格式快速解码，播放流畅，音质清晰；</p> <p>2、8大模块16大主题：提供了疏导、缓解、克服、调整、释放、消除、战胜、脱离等16种常见的情绪问题而设定的主题，选择主题后系统将自动播放引导语音，可以通过无线遥控器跳过引导语音，直接进行情绪调节。</p> <p>3、系统自带传感器3轴振动检测，可对操作进行检测，防止使用者过度使用，实现系统自我保护作用。</p> <p>4、无线操作系统：支持红外操作，操作面板高度集中，可根据实际情况任意1-8号按键，选择相应主题模式，用户可根据需求随意切换男女声，自主调节音量大小。</p> <p>5、智能语音提醒功能：当使用一定时间后语音提醒，防止过度使用；</p> <p>6、系统采用DC12V电压供电，电流输出稳定且简易安全；自带功放，直接接喇叭，功率可达30W，确保良好的音质输出。</p> <p>产品配置：</p> <p>1、智能情绪调节释压系统硬件设备1个，上部高1400mm，直径400mm，底座直径590mm，高400mm。卡通外形，材料无毒环保，高弹性海绵，产品人性化设计结构简单，安装容易，击打时，摆动小，持久耐用、手感好，可击打可拥抱。</p> <p>2、护手套2对，采用了轻型耐用材料，可有效的缓冲打击时的撞击。</p> <p>3、摔打释压球4个，橡胶材质，充气使用，回弹性好，可坐和摔打。</p> <p>4、立式释压球1个，顶端球体外层高级仿皮材料，充气使用，高弹力连接簧，底座注水/沙式分拆底座，方便运输，人体学结构设计，高稳定性。高度可调节1000mm-1200mm。</p> <p>5、释压挂图4张，高清晰画质、永不退色。</p> <p>6、宣泄室制度1张，高清晰画质、永不退色。</p> <p>7、充气释压棒2根，长80cm，锥型，充气使用，内胆防水材质，外套蓝色保护套。</p>	1	套
13		健康情绪调节管理平台	<p>1、搭载平台：采用安卓系统，≥10.1寸屏幕，系统内存：≥4G；储存空间：≥16G；≥8核心，支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接WiFi。运行速度流畅，多点式触摸屏，使用方便，携带方便，视觉体验出众。</p> <p>2、功能模块：平台集综合管理功能模块于一体，包含：个体记录、团体记录、用户管理、分析帮助、设备管理、学习资源、查看附件等。</p> <p>3、档案管理：系统可记录操作者人口学信息包括姓名、性别、年龄、民族、籍贯等个人信息，为师提供准确详细的分析信息。</p> <p>4、个体记录：操作者可在个体记录中直接编写当前状态下游戏信息，并可在操作现场直接利用系统搭载平台摄像头拍摄图片或视频上传于个体记录中。</p> <p>5、监测功能：系统可实时监测来访者操作过程中的目光注视，面部表情，肢体动作，身体语言，声音特质，空间距离，操作流程，情绪状态等细节，方便心理师进行观察，真正了解来访者的内心活动，加强咨询辅导。</p> <p>6、开放式平台：可通过其他外部设备摄制相关资料上传于该系统；同一操作者再次使用该系统时可在原记录信息上再次添加操作记录即可，方便管理员查看与对比使用者多次使用情况，管理员可通过操作系统直接拍摄现场视频或图片直接记录于系统中，也可以上传其它途径的图片或视频文件；方便师进行前后对比，数据分析，成长记录，增强效果等。</p> <p>7、团体记录：系统可以添加团体活动主题、活动人数、活动地点、活动时间，记录当前背景信息，供后期做数据分析和对比，同时也可以对已完成的操作记录记录进行删除。</p> <p>8、分析帮助：系统自带专业角色意向寓意解析，管理员可自行添加和删除角色意向寓意分析，系统可通过检索查找对应角色寓意解析，</p> <p>9、设备管理：管理员可以通过设备管理模块添加设备具体数量，并且根据消耗情况及时修改，方便管理员直接掌握和统计所有角色模型对应的数量及消耗情况。</p> <p>10、学习资源：管理员可以上传各种心理学相关学习资料，学习资源库中的心理学内容资源不受网络限制，资源支持PPT、word、PDF、视频等内容格式，学习资源内容包括：心理文章500篇，名人励志心理格言500句，不少于50名国际知名心理学专家简介，中小学心理健康课件不少于50篇，心理知识可自主上传，更有针对性，方便用户了解与学习掌握心理健康知识，提升心理健康水平。</p>	1	台

14	智能呐喊宣泄仪2代	<p>整机尺寸：≥410mm（长）*660mm（宽）*1800mm（高）。符合人体高度设计，方便用户使用，与地面呈5度角倾斜，符合人体视觉体验，视觉效果更佳。</p> <p>整机材质：机身采用优质冷轧钢板材质，模块化结构；表面金属喷塑工艺处理。</p> <p>触控操作键盘：触摸式按键操作，触控按键操作界面采用进口亚克力蓝色冷光效果，点触反应灵敏并伴有蓝色背光</p> <p>主题模块：8大模块16大主题：：疏导、缓解、克服、调整、释放、消除、战胜、脱离八个不同的释压主题。主题切换通过控制键盘完成。在即定主题模式指导下进行呐喊释压，智能引导到一个正确的途径进行释压。每个主题都有相关的语音引导（即：主题不同，使用的引导语音不同，其他流程类似），语音会另外提供。多种释压主题页可理解为：可以根据心理情况、行业人群的不同，设计制作有针对性的引导沟通语言，逻辑关系和外形面版。</p> <p>智能分析数据：智能分析释压者呐喊分贝值、持续的时间、频率及其变化，根据这些参数能与释压者实时地进行语言互动沟通，不同分贝值与时间频率，有不同语言互动效果（即：引导语音的播放流程是根据测量到的呐喊频率来调度的，输入参数主要有：当前呐喊分贝值、当前时间、历史呐喊分贝值），输出参数为当前呐喊分贝值显示，并智能播放语音段。</p> <p>高清语音智能引导：全程高清语音引导，引导声男女可随意切换，音量大小自主调节。系统智能分析释压者的行为，判断出其情绪释压的程度，根据不同释压的程度进行智能化的正向语音引导、激励。</p> <p>高级定制功能：用户可更改录音内容，根据使用说明，可将部分语音段更改为自己录制的MP3或者WAV格式音频文件。</p> <p>智能声感LED灯：良好的可视效果，随着呐喊的音量、频率不同，通过LED灯智能显示不同的呐喊效果，LED灯多级分量显示，LED光源控制：IC芯片控制。</p> <p>智能数值提醒：根据呐喊的音量大小及持续时间，系统智能显示效果，有积极的心理引导作用。</p> <p>帮助语音提醒：点击帮助按钮，系统将自动播放操作语音，帮助用户学习了解操作流程，内置大量语音常模。</p> <p>智能训练结束提醒：当释压使用一定时间后语音提醒，防止过度释压。</p> <p>产品配置： 1、智能呐喊宣泄仪1台 2、电源线1根</p>	1	台
----	-----------	--	---	---

15	智能心能成长训练系统	<p>1、安卓操作系统，开机自动进入操作界面，系统分为用户管理、后台设置、管理端远程、使用报告4个管理功能模块；以及互动模块、外显训练、请跟我读、故事动画（内容不少于20个）、自信心评测、放松训练、学习中心7个成长训练模块。</p> <p>2、影音智能联动技术：自信提升场景画面与音量传感器智能联动技术，系统实时采集来访者声音强度，训练动画效果随音量变化而变化，鼓励与肯定训练者良好的训练效果。</p> <p>3、自信训练模块：根据心理学人格特质理论开发，分为仪容仪表、形体等3种自信外显训练视频，以动画的形式生动介绍了基本礼仪知识及训练方法，通过外显的肢体、仪表等动作的改变，培养内在的自信。</p> <p>4、互动模块：共有走出沙漠、自信小鸟、勇攀高峰、逃离孤岛等8个互动游戏，以“激励引导—正面回应—赞美肯定—反复训练”模式，系统通过高灵敏度声音采集分析芯片对训练者的应答内容、声音强度、次数、状态等进行采集，智能同步输出相应的正向语音引导、培养自信心的训练，从而达到调整训练者心理认知、激发内在自信、重塑积极心理状态的目的。</p> <p>5、自信心评测：包括自信心心理测量、社会适应性自评、学习动机测验、霍兰德职业倾向测验、思维能力测试、焦虑自评量表、学习风格调查表、心理健康临床症状自评量表、匹兹堡睡眠质量指数共9个量表，用户测试后，系统给出相应的建议供来访者参考。</p> <p>6、测试数据报告：训练者完成不同的模块会得到不同数据或报告，其中包含单次模块训练的时长，模块训练的总时长，使用的总次数，声音分贝强度（最高分贝，模块总平均分贝，固定时间段内平均分贝值），以及评测模块的结论报告，评测时长和次数，用户可选择导出报告或删除报告。</p> <p>7、放松训练：系统内置海量心理音乐，提升自信的音乐，以及三大真人放松训练视频，用户在提升自信心的同时可通过放松训练排解负面情绪，让身心得到彻底的放松。</p> <p>8、学习中心：系统内置心理文章500篇，名人励志心理格言200句，不少于50名国际知名心理学专家简介，心理知识可自主上传，更有针对性，方便用户了解与学习掌握心理健康知识，提升心理健康水平。 投标人提供智能心能成长训练系统具备第三方权威认证机构检，其软件测评报告需体现出ILAC-MRA以及CNAS认证标志，测试内容包含：（拥有完整的测试类型，包括功能性，可靠性，用户文档等不少于20个测试需求，报告中必须体现：（1、注册、互动模块、请跟我读、自信故事动画、自信心评测、学习中心、放松训练、自信外显训练、移动端远程控制、影音智能联动技术、远红外智能待机系统、测试数据报告等测试需求，2、互动模块：可选择对应的小游戏进行放松训练，游戏种类包括走出沙漠、自信小鸟、勇攀高峰、逃离孤岛；3、自信外显训练：可选择教程进行仪容整理训练、形体训练和运动训练；4、移动端远程控制：可下载系统控制远程APP、可通过移动管理端对设备使用情况进行查看、可查看用户使用记录、可远程控制音乐视频播放。）</p>	1	套
----	------------	--	---	---

<p>16</p> <p>音乐放松室15平方米</p>	<p>智能体感反馈放松训练系统</p>	<p>产品参数:</p> <p>1、整体尺寸: ≥760mm(长)*820mm(宽)*1220mm(高)(椅背收起) 最大承载量: 100KG; 电源: 220V(50Hz)</p> <p>2、头等舱设计开发的小牛皮座椅, 实木框架, 内置阻燃棉。</p> <p>3、独立电动控制系统: 音乐椅靠背、腿部电动控制设计, 靠背100度-170度, 腿部90度-170度任意调节。</p> <p>4、高品质播放系统: 内置高品质音响, 环绕式播放心理放松音乐。</p> <p>5、遮光头罩≥740mm(长)*750mm(宽)*2mm(厚)尺寸宽cm, 材料ABS+PMMA, 可通过遥控手柄调节。</p> <p>6、多功能控制器: 具有自动及音乐同步两种按摩模式, 可通过蓝牙的方式输入音频, 借助多功能控制面板, 可实现对音频、震动、音源、歌曲、座椅姿势随意切换, 系统将跟随音乐的节奏变化而变化, 从而达到音乐和按摩同步效果。通过面板控制加热功能按钮, 开启放松椅内的电加热丝进行内部加热, 并通过热传递将热量传递给乘坐者, 实现加热功能, 有效提高天寒时节使用时的舒适感。</p> <p>7、多功能生理指标采集系统: 采用无线蓝牙指脉式生理指标采集, 蓝牙频段范围: 2402.00-2480.00MHZ, 最大输出功率: <100mW。集成手腕式生物反馈处理器, 精确反馈人体多项生理指标, 采集终端可直观显示: 蓝牙指示灯、蜂鸣器指示灯、血氧饱和度指示灯、脉率指示灯、电量指示灯、血氧饱和度值、脉率值、脉搏强度等。</p> <p>8、播放系统: 采用安卓系统, ≥10.1寸屏幕, 系统内存: ≥4G; 储存空间: ≥64G; ≥8核心, 支持任意格式音乐、心理文章, 心理图片、心理电影播放, 可连接WiFi。运行速度流畅, 多点式触摸, 使用方便, 携带方便, 视觉体验出众。</p> <p>9、智能一体化操作系统: 实现系统和音乐放松椅姿势调整系统高度集成一体化。</p> <p>反馈音乐放松系统软件系统功能:</p> <p>1、支持用户名密码登录。</p> <p>2、系统分为智能放松、自主放松、放松训练及数据中心四大模块。</p> <p>2-1、智能放松功能: 由智能定制放松和智能动态放松组成。</p> <p>①智能定制放松: 系统给出几种不同的音乐风格, 使用者选定进入后, 通过生理指标采集仪采集到的生理数据, 系统智能分析换算后, 为使用者定制适合于当前状态的放松方案。</p> <p>②智能动态放松: 通过生理指标采集仪采集到的生理数据, 系统智能分析换算, 为使用者实时动态调整放松音乐方案。</p> <p>2-2、自主放松功能: 拥有中国风、消除紧张焦虑、消除浮躁、伤感音乐、国外名曲、缓解身心疲劳、解除忧郁多种音乐类型。</p> <p>2-3、放松训练功能: 由想象放松、呼吸放松、鼻腔放松、肌肉放松组成。</p> <p>①想象放松: 提供大海、田野及草原三种放松场景辅助放松。</p> <p>②呼吸放松、鼻腔放松、肌肉放松: 以系统专业的真人训练视频教学方式, 并配合放松音效, 提升使用者的当次放松效果, 同时使用者通过学习掌握3大放松方法, 在其他场景中也能更好学以致用。</p> <p>2-4数据中心: 以图文形式生成训练报告。清晰记录使用者整个放松过程的各项生理指标的数值、变化曲线以及相关放松训练评价文字和参考建议。同时所有的放松过程, 包括生理指标的变化都可进行历史放松回放, 帮助用户进行数据对比, 及时了解使用者最新心理和生理状况; 实现放松方案的个体化和跟踪化, 节约人力操作, 提高效率。报告可以导出为WORD和图片进行打印存档。并删除。</p> <p>3、系统可自动匹配打开状态下的生理指标采集仪, 实时采集和反馈使用者的生理指标变化。生理指标包括血氧、脉率、脉搏、PNN50、QRS、心跳、R-R/HRV多项数据。并且系统可智能判断评估放松情况; 运用独特的模型算法, 对训使用者的各项实时生理指标数据进行计算分析, 判断减压放松的有效性。</p> <p>4、系统可借助多功能控制面板, 实现对音乐控制(开始、上一曲、下一曲、音量+、音量-), 按摩控制(打开/关闭电源), 头罩(打开/关闭), 加热(打开/关闭), 功能椅控制(长按伸展/长按收缩), 蓝牙连接(开始/断开连接)解绑蓝牙, 等等, 随意切换, 为使用者放松训练提供合适的平台, 从而达到音乐和按摩同步的身心放松效果。</p> <p>5、系统可自动检测更新升级。</p> <p>产品配置:</p> <p>1、体感音乐放松椅1台 2、智能体感反馈放松训练系统1套 3、生理指标采集器1套 4、遮光眼罩2个 5、音乐导论1本</p>	<p>1</p>	<p>套</p>
-----------------------------	---------------------	---	----------	----------

17	标准型体感音乐放松椅	<p>整体尺寸：≥760mm（长）*820mm（宽）*1220mm（高）（椅背收起） ≥1900mm（长）*820mm（宽）*700mm（高）（椅背展开） 最大承载量：100KG； 电源：220V（50Hz） 产品系统组成： 1、播放系统：采用安卓系统，≥10.1寸屏幕，系统内存：≥4G；储存空间：≥16G；≥8核心，支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接WiFi。运行速度流畅，多点式触摸屏 2、头等舱设计开发的小牛皮座椅，实木框架，内置阻燃棉 3、独立电动控制系统：音乐椅靠背、腿部电动控制设计，靠背100度-170度，腿部90度-170度任意调节。 4、高品质播放系统：内置高品质音响，环绕式播放心理放松音乐。 5、多功能控制器：具有自动及音乐同步两种按摩模式，可通过蓝牙的方式输入音频，借助多功能控制面板，可实现对音频、震动、音源、歌曲、座椅姿势随意切换，系统将跟随音乐的节奏变化而变化，从而达到音乐和按摩同步效果。通过面板控制加热功能按钮，开启放松椅内的电加热丝进行内部加热，并通过热传递将热量传递给乘坐者，实现加热功能，有效提高天寒时节使用时的舒适感。 6、音乐放松管理系统：分为心理影音、心理训练、心理助手、用户管理四大模块。 6-1心理影音包括大量心理图片，其中风景放松图不少于80张、光学错觉图不少于110张、几何错觉图不少于100张，视觉动态图不少于200张，心理错觉图不少于300张；心理电影及讲座不少于20个；心理百科内含不少于60张心理放松图片，通过卡通漫画配以文字介绍，通俗易懂，简单直观地让用户了解日常解压食物及放松方法，从而达到快速排解心理压力，其中图片包括7大类体育运动，不少于6种心理放松疗法，不少于7种心理减压组合餐推荐，不少于15种解压的水果、花草及茶点，多种肢体放松行为。 10大心理音乐，包括： （1）改善失眠、促进睡眠：脑波音乐、深度睡眠音乐，音乐放松音乐等； （2）消除寂寞、减少失落感：心灵音乐馆之-谣风、池清凉、唱遍山月、春芽等； （3）消除悲伤、抚慰心灵：α脑波音乐； （4）消除愤怒、消除心灵淤塞：纯音乐之-你的笑颜、夕阳箫鼓、小霓裳等； （5）消除浮躁、促进内心平静：大自然背景声（小桥流水、鸟语花香、荷塘月色、寂静山林等）； （6）消除紧张，焦虑：自信训练。减压音乐等）； （7）消除自卑，提升自信：（冥想合放松音乐）； （8）缓解身心疲劳：（天韵五行音乐等）； （9）接触忧郁、情绪：（嘎达梅林、假日海滩、云水禅心等）； （10）陶冶心情、醒脑提神：（旺盛的自愈力、自律与决心、释放压力、内在调和等）。 6-2心理训练包括三大真人放松训练、社交投射训练（共分为爱心、鼓励、问候、笑脸、谢谢5大类别，由不少于20个学生运用语言、行为传递积极向上的正能量，从而潜移默化达到提升用户社交能力、增强自我自信品质效果）；趣味测试内不少于10个趣味量表测试，通过趣味诙谐的语言和正面肯定的模式让用户增进用户自我自信心。 6-3心理助手包括呼吸助手与训练助手，呼吸助手按舒缓、稍快两种训练模式，通过动画将语音提示形象展现，用户根据语音提示的节奏进行模仿训练，可有效地缓解压力，预防心肺问题，适合所有人群，尤指运动极少，轻度焦虑者；训练助手内置36种场景音乐，8种不同播放时长选择，用户可根据需求选择相应的场景音乐及播放时长进行想象放松，缓解躯体紧张，帮助大脑放松。 6-4用户管理：可直接查询用户注册相关信息，及以用户使用该系统整体记录。 配置组成： 1. 体感音乐放松椅1台 2. 音乐放松管理系统1套 3. 遮光眼罩2个 4. 多功能遥控器1个 5. 音乐导论1本 6. 音乐导论1本 7. 支架1个</p>	1	套
----	------------	---	---	---

18	心理健康管理平台	<p>【功能模块】：包含功能模块：管理平台（数据总览、系统管理、基础项目、档案管理、普查管理、问卷调查、数据分析、心理科普、咨询管理、友情链接管理）、个人中心（测评档案、个人中心、咨询记录）；包含心理健康、情绪、学习、人格、智力、社交、生活、职业测评等多类型的量表；包括认知量表类、人格量表类、心理健康量表类、社会化量表类、学业量表类、智力能力类、生活应激类。</p> <p>数据总览：数据总览可查看总用户人数、机构数、测评报告数、用户信息、预警人数、非预警人数、测评档案数量、问卷档案数量、人员档案数量、测评次数（近30天内）、咨询师人数、方便管理员进行查阅统计相关数据。</p> <p>【技术参数】：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、机构管理：可添加/删除多个机构名称；可修改名称、机构结构关系设置及内容录入； 2、角色管理：可添加/删除多个角色名称；可修改角色名称、设置角色机构类别、角色基本信息及添加备注等； 3、权限管理：可通过绑定角色名称的方式为该角色进行角色权限分配； 4、添加人员：可添加人员且填充基本信息，分配角色类型，确认人员机构； 5、数据导入：导入用户模板下载（EXCEL文件），批量导入用户信息； 6、人员审核：管理员可通过基本信息的删选进行人员状态审核，可查看人员审核结果； 7、量表绑定：可进行用户绑定或角色绑定的形式，可通过基本信息的查询查看该人员的基本信息及绑定的量表名称； 8、普查绑定：可通过角色选择进行普查绑定。 9、测评档案：可查看管理员与用户的基本信息，以及量量表名称，测试日期，编号，姓名，性别，年龄，等相关信息，还可直接输入编号，姓名，进行快捷查询； 10、普查档案：在普查后，可查看参与普查用户的相关信息且可以导出普查记录； 11、人员档案：可通过基本信息的检索查询软件内所有人员档案信息； 12、普查管理：可查看/添加/修改普查内容，查看普查名称，对普查进行修改及问题设置；查询/添加问卷调查； 13、问卷调查：管理员可以根据实际需求设计多选，单选，填空题等问卷形式发布相关调查问卷并收集相关问卷结果； 14、数据分析：对于异常心理用户可以筛查出有严重心理问题的人员，辅导人员可以根据指导意见做相应的指导和干预；结合分析异常心理用户进行综合分析，做到尽早发现尽早辅导。综合分析可导出详细已测用户数据及量表各个因子的不同程度的结果人数； 15、心理科普：平台支持用户自定义文章、图片、链接、视频等专栏模块内容，不同用户可以根据单位的不同情况打造属于自己的个性化心理平台。可自行添加/修改/删除科普文章，便于来访者进行浏览查看，了解心理知识； 16、咨询管理：可查看搜索咨询师相关信息，提供预约咨询功能。用户可以通过系统提交自己的心理咨询问题，保证心理咨询的隐私安全； 17、手机APP功能，安卓系统手机通过微信扫码即可进入平台，做到随时随地查看测评报告，随时预约，随时学习的功能； 18、测评报告自动生成：测验完成后，系统自动生成报告，报告以图文并茂的形式，丰富多样。报告内容包括图形、各项因子得分、结果分析语、指导建议等，结果输出可以采取word或者Excel的格式； 19、硬件加密功能：系统安装和使用都必须使用软件的唯一加密设备，最大程度的保证用户数据的安全性； 20、友情链接管理：可添加关联其他官方网站的网址名称和链接，丰富网站内容； 21、免费赠送两天线上心理测评专业课程，包括心理测评概述、心理测评的基本原理（信度和效度、项目分析、常模、心理测评的应用、编制心理测验、看待心理测验、使用心理测验、常见心理测评工具的测评使用及解读。以及测评结束之后，如何结合测评的结果进行实际问题的区分，从哪些角度进行实际问题的确定等内容容。（具体开课时间由厂家统一通知安排） 	1	套
----	----------	---	---	---

19	标准版实木心理沙盘	<p>一、2个个体实木心理沙盘，使用尺寸：≥长 720mm×宽 570mm×深70mm，边框厚度≥15mm，沙盘含架子整体高度≥750mm。专用三底两面环保漆；内侧底与边框、底部为蓝色，外部为实木色，表面光滑不伤手、防水、耐磨不掉色。</p> <p>二、2个实木沙具柜，沙具柜规格：≥1500mm×300mm×980mm，柜体采用5层8阶设计，既美观又便于分类摆放选取沙具。</p> <p>三、1000个沙具种类：18 大类（宗教类、风车、灯塔等标志类、公共标识类、交通工具类、公共建筑类、桥栅栏类、日月等自然物类、贝壳山石类、现实中人物类、空想人物类虚拟人物、恐龙怪兽类、家具、日用品类、水生动物、野生动物类、家禽家畜类、草坪类、植物类、军队类）。</p> <p>四、沙盘游戏书籍1本。</p> <p>五、精选原色水洗砂20公斤，颗粒光滑、大小均匀、高温消毒。</p> <p>六、沙具选取框1套（沙具选取框2个，清理刷2个）。</p> <p>七、含3天专业沙盘培训1人次名额（培训地点及开课时间统一通知，交通食宿费用自理）。</p>	1	套
20	智慧心自助宣教系统	<p>产品功能：</p> <p>1、使用触控：≥32寸液晶屏；分辨率：1920*1080、16:9；反应时间：≤8ms；响应速度：≤5ms；最小触摸体：≥5mm耐久性：承受超过60,000,000次以上的单点触摸；抗爆性：莫氏7级；感应方式：红外；红外触摸屏供电系统：USB直接供电。</p> <p>2、安卓操作系统；多核 CPU（处理器）；内存：≥2G；储存空间：≥16G；播放模式：支持循环、定时、插播等多种播放模式；视频支持格式：支持wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4；图片支持格式：支持BMP、JPEG、PNG、GIF；音频支持格式：MPEG Layer I and II、MP3、AC3、LPCM、ADPCM、WMA9、HDCD audio、AAC-LC 2.0；信号输入输出：2个USB接口、1个RJ45网口、1个SD卡插槽。</p> <p>3、显示部分尺寸：≥698mm（长）*390mm（宽）；整机尺寸：≥765mm（长）*460mm（宽）*1000mm（高）。</p> <p>4、表面材质：前覆钢化玻璃；机体工艺：铝合金氧化边框，五金后盖，圆角；整体美观大方。</p> <p>智慧心自助宣教系统介绍：</p> <p>心理自助宣教平台由前台呈现部分和后台管理部分两部分组成。其中前台功能模块包括：心理测评、心理科普、心理训练、设备预约、咨询师预约、机构介绍六大模块。其他功能包括公告、修改密码、测评档案、预约记录。</p> <p>1、心理测评：模块包括EPQ、汉密尔顿、卡特尔16种人格、贝克躁狂量表、青少年生活事件等80多个专业心理学量表，用户可根据实际情况选择不同的量表进行心理测评，题库设置问题数量，且测试过程可实现自动跳题，通过专业测评工具中的量表测试，系统可自动给出测评结果及相关指导意见，报告以图文并茂的形式，丰富多样。报告内容包括图形、各项因子得分、结果分析语、指导建议等，结果输出可以采取word或者Excel的格式；为咨询师提供参考。</p> <p>2、心理课堂：心理科普包括行为、家庭教育、心理学知识、婚恋、学习、职场、性格等内容模块。每个子功能模块下面包含丰富的心理学文章或视频，图文并茂的让用户更加全面的了解心理学的科普知识。管理员端支持自定义文章、图片、链接、视频等模块内容，不同用户可以根据单位的不同情况打造属于自己的个性化心理平台。管理员可自行添加/修改/删除科普文章，便于来访者进行浏览查看，了解心理知识。</p> <p>3、心理训练：心理训练模块包含注意力训练、记忆力训练、感知统觉训练、反应训练、思维训练、不同类型训练的游戏。训练游戏包括多种心理训练：捉黑桃A、舒尔特方格、圈数字6等5种训练能力游戏，有效提升来访者的注意力、专注度、反</p>	1	台

		<p>应力、观察力等能力；让用户在进行趣味性较强的游戏活动的同时，心理能力得到训练。</p> <p>4、设备预约：该功能为预留端口，在连接智慧心管家后才可点亮使用，以供管理员管理和掌握设备预约及使用情况。</p> <p>5、咨询师预约：系统提供了开放式的咨询预约平台，来访者用户可以在系统内查看平台内的咨询师的介绍，来访者可设置预约时间，填写预约内容，查看搜索咨询师相关信息，提供预约咨询功能。用户可以通过系统提交自己的心理咨询问题，保证心理咨询的隐私安全；咨询师可根据来访者的预约时间和内容及时安排心理辅导教育工作。</p> <p>6、机构介绍：机构介绍模块进行编辑用户单位介绍或呈现近期活动宣传及新闻通知等，以视频或图片+文字形式二选一进行展示。</p> <p>7、用户注册：后台系统可通过管理员账号和来访用户账户进行登陆。</p> <p>8、公告：系统内有内容更新，系统会提醒用户及时查看。</p> <p>9、屏保设置：系统可编辑设置屏保时间、内容；内容可以是多张图片，视频等形式。</p> <p>10、具有Web管理端功能，支持管理员在互联网内通过Web页面，登录系统可管理心理课堂，机构介绍，公告管理，屏保管理，并可对报告进行预览和下载等操作。</p>		
21	书架	特价木质杂志架报刊架书报架资料架落地创意宣传架子书刊架子 白枫色	5	套
22	心理图书	(1)适合于学生阅读的心理学、教育学图书和杂志； (2)适合于心理教师阅读的比较专业的心理学、教育学图书和杂志； (3)适合于一般教师阅读的通俗的心理学、教育学图书和杂志。	300	本
23	心理挂图	心理挂图中的图片所包含内容有心理制度、心理学家、不可能图形、两歧图形、错觉图形、心理趣味图和主题统觉图片以及励志，积极向上等图片。 内芯材质：高清相纸；装裱方式：木质白色边框，环保透明面板；风格：简约现代；工艺：喷绘；风格：工艺：喷绘；组合形式：独立；图片形式：平面；可免拆边框更换内芯。尺寸：≥450mm×560mm。（办公接待室管理制度，个体辅导室管理制度，情绪疏导室管理制度，沙盘游戏室管理制度，团体活动室管理制度，心理辅导人员工作守则，心理教育室管理制度，音乐放松室管理制度。）	3	幅
24	书刊收纳架	白色/粉色，碳素钢、55*87*35.5cm	1	个
25	小团体辅导室 30平米	团体活动坐垫 规格：70；材质：面料：棉麻， 填充物：珍珠棉	1	个

26	专业版团体辅导箱	<p>团体辅导箱4个，尺寸：≥长400mm*宽 300mm*高 160mm；各类型的活动器材上千件，适合多人同时使用，适用于公司、社区、企事业单位、学校、监狱、部队等所有进行团体活动的部门。活动主题：自我探索，亲情联接，人际互动，团体熔炼，学会学习，潜能开发，领导管理，开拓创新，价值选择，社会责任。</p> <p>1、自我探索：成长五部曲、心灵之舞、我的“角落”、左右脚、20个“自我”、自画像、背上留言、生命线、盲人与“拐杖”求生抉择。</p> <p>2、亲情联接：家庭大事记、找变化、清扫亲情“垃圾”、给.....的一封信、My Birthday party、父母亲的剪影、感恩父母、原生家庭、再选你的父母、我的家庭树。</p> <p>3、人际互动：身体认字、说句奉承话、快枪手、爱在指尖、你说我画、心有千千结、巧过地雷阵、朋友大拍卖、最少的脚、多元排队。</p> <p>4、团队熔炼：背背佳、七手八脚、食指神功、气球桥梁、啄木鸟行动、创意搭档、风中奇遇、横渡硫酸河、信任之旅、珍珠岛救援大行动。</p> <p>5、学会学习：撕纸条、疯狂一分钟、我是钟、出谋划策、职业畅想发布会、没有你，我怎么办、神奇大变身、叫醒你的N种思维、fashion show、enjoy your feeling。</p> <p>6、潜能开发：突出重围、举手礼、穿绳游戏、优点坐椅、三只小猪“造房子”、随机应变、传球游戏、沧海一舟、创意剪纸、穿越A4纸。</p> <p>7、领导管理：勇于面对、今天我当家、老鹰抓小鸡、缺失的一角、真的还是假的、贩卖希望、你来说，我来做、合作方块、穿越障碍、勇闯夺命岛。</p> <p>8、开拓创新：九点连线、一笔变新字、如何卖木梳给和尚、敢想敢画、从A到B、万能的口香糖、一张让你叫绝的A4纸、分苹果、创意积木大比拼、玩具创意设计。</p> <p>9、价值选择：找零钱、早操大表态、取绰号、超级一比一、艺术插花、我的“VIT”、海上求生、价值拍卖、红黑游戏、沉船游戏。</p> <p>10、社会责任：承担责任、歌唱祖国、家乡美、我说我知道、放飞我心、职业生涯探索、中国地图、共建未来城、家乡拼图、拯救阳光城。</p>	1	套
27	户外拓展训练器材	<p>户外拓展训练箱1个，尺寸：≥长 900mm*宽 430mm*高 220mm；拉杆箱带轮，方便携带。适用于户外团体活动使用，产品包括活动道具、说明书、包装袋等。</p> <p>游戏包括：管理七巧板、急速60秒、穿越雷阵、击鼓颠球、摸石过河、盲人方阵、神笔马良、不倒森林、珠行万里、两人三足等。</p> <p>1、管理七巧板：开发智力和想象力，可拼成多种图案。</p> <p>2、急速60秒：在一个圈内放置了30张未知的数字信息卡片，要求在60秒的时间内把1-30的数字信息卡片按照依次全部的要求交给培训师。 培训目标：a/体验高速度的配合，体验团队成功的喜悦；b、团队内合理分工、有效计划、强执行力。</p> <p>3、穿越雷阵：有利于团体之前的沟通，以及增强逻辑思维能力。</p> <p>4、击鼓颠球：充分激发团体的运动激情，挖掘潜力。</p> <p>5、摸石过河： a、向前放置砖头的距离不能大于手臂长度，一般和手臂长度相等即可，这样容易放和拿； b、三块砖头要放着在一条直线上，或者接近一条直线；c、每次向前跨不同的脚，不要在砖头上换脚，身体的朝向必须是一左一右，这样速度快。</p> <p>6、盲人方阵：增强团队合作精神。</p> <p>7、神笔马良：考验团体合作能力以及卸料能力。</p> <p>8、不倒森林：需团队协作一起完成任务，考验团体能力与协作。</p> <p>9、珠行万里：考验团体协作能力与平衡能力。</p> <p>10、两人三足：考验团体合作能力。</p>	1	套
28	一体机移动支架	定制	1.00	套
29	饮水机	外观：立式。100℃沸腾，置顶双出水口，下置式水桶轻松换水，双壶配置。	1	台

30	心理挂图	心理挂图中的图片所包含内容有心理制度、心理学家、不可能图形、两歧图形、错觉图形、心理趣味图和主题统觉图片以及励志，积极向上等图片。 内芯材质：高清相纸；装裱方式：木质白色边框，环保透明面板；风格：简约现代；工艺：喷绘；风格：工艺：喷绘；组合形式：独立；图片形式：平面；可免拆边框更换内芯。尺寸： $\geq 450\text{mm} \times 560\text{mm}$ 。（办公接待室管理制度，个体辅导室管理制度，情绪疏导室管理制度，沙盘游戏室管理制度，团体活动室管理制度，心理辅导人员工作守则，心理教育室管理制度，音乐放松室管理制度。）	6	幅
31	视听资料U盘	心理电影、心理图片、放松教学视频、心理音乐等视听资料、16G U盘	1	个
32	定制书架	双层加厚多层板，天蓝色弧形书柜，PVC收边条收边，：全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量 $\leq 0.5\text{mg}/1$ ，多层板含水率 $\leq 10\%$ ，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	1	项
33	隔断	轻钢龙骨隔断，9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	200	m^2
34	天花吊顶	轻钢龙骨吊顶，9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	232	m^2
35	墙面涂料	刷高级涂料三遍，色彩与总体设计相协调	432	m^2
36	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作，批腻子二遍，面刷涂料三遍。	32	m
37	强电改造	单相三线主电源采用2.5平方铜芯线，按电工标准安装开关、插座，布线采用PVC线管暗敷。墙面部分采用PVC线槽明敷。	1	项

心理辅导室

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	心理挂图	专业心理挂图，配实木边框.40*60CM。提供心理挂图作品登记证书	幅	4	
2	录音笔	金属外壳，16G内存，一键录音智能降噪，内置大功率扬声器，支持连续录音10小时以上。	支	4	
3	石英钟	孔雀开屏造型静音石音挂钟，金属材质。长宽60公分。	套	4	
6	背景氛围	刷墙油漆等	间	4	

舞蹈室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
一、基础部分					
1	钢琴	立式钢琴； 键数：88键； 材质：鱼鳞松； 颜色：光面乌黑； 配套琴凳；最少免费保修1年。 符合钢琴共鸣系统的发声规律，木制零件全部采用优质枫木。	1	台	
2	立墙银镜 (含底座)	规格：6000mm×2000mm，木龙骨（35*25）底加9mm合资夹板、6mm银镜、四周为榉木电脑锣成型线条装饰	40	平方	
3	不锈钢压腿架	双层不锈钢管，上层为1.0mm壁厚，Ø63不锈钢管；下层为1.0mm壁厚，Ø50不锈钢管、含弯头	38	米	
4	背墙氛围	采用单层3mm亚克力板雕刻做造型，各种抽象舞蹈姿势的舞者及音符。	200	平方	
二、音响部分					
1	专业功放	参数详见“大会议室”第3项“专业功放2”	2	台	
2	专业音箱	1. 阻抗：8Ω 2. 频响：70Hz~20KHz 3. 额定功率：120W 4. 峰值功率：480W 5. 灵敏度：95dB/W/M 6. 最大声压级（额定/峰值）：116dB/122dB 7. 覆盖角度：(H)120° (V)60° 8. 高音：3"锥形高音单元×2 9. 低音：6.5"低音×1	4	只	
3	无线麦	一拖二	1	套	
4	机柜		1	只	
三、电教平台					
1	移动白板	2000cm*1000cm. 支架高1200cm. 版面可倾	1	套	
2	一体机移动支架	订制	1	套	
		六类非屏蔽网线	100	米	

3	系统集成	电源线 RVV2*1.5	100	米	
		专业音箱线	100	米	
备注：需包含布线及安装费用					

特殊教室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
一、基础设施					
1	资源教室管理系统-IEP	<p>(一) 运动能力评估有以下内容:</p> <p>1、头颈运动评估: 含基本动作、动作精细度和动作协调性, 评估内容包含屈伸、展收、旋转、环转、有控制屈伸、有控制展收、节律屈伸、节律侧屈、节律旋转、屈伸旋转整合和屈伸展收整合等</p> <p>2、躯干运动评估: 含基本动作、动作精细度和动作协调性;</p> <p>3、下肢运动评估: 含基本动作、动作精细度和动作协调性;</p> <p>4、上肢运动评估: 含基本动作、动作精细度和动作协调性;</p> <p>5、整体运动评估: 含基本动作、动作精细度和动作协调性;</p> <p>6、运动能力评估子项目不少于98项, 每个子项都有按照计分标准0/1/2/3的操作说明, 根据评估得分结果, 可以自动得出特殊学生运动能力的优势区域、一般区域和弱势区域。</p> <p>(二) 感知能力评估有以下内容:</p> <p>1、视觉评估: 含明暗度、颜色、形状、物体线性尺度、大小和方位评估;</p> <p>2、听觉评估: 含声音基本属性、环境声音、家务活动声音、个体活动声音和人际交往声音评估;</p> <p>3、触觉评估: 含物体表面属性、图形、物体线性尺度和物体大小多少评估;</p> <p>4、平衡觉评估: 含静态平衡和动态平衡; 本体觉评估: 本像觉和动觉评估;</p> <p>5、其他感知觉评估: 含温度觉、痛觉、压觉和嗅味觉评估;</p> <p>6、感知能力评估子项目不少于87项, 每个子项都有按照计分标准0/1/2/3的操作说明, 根据评估得分结果, 可以自动得出特殊学生感知能力的优势区域、一般区域和弱势区域。</p> <p>(三) 语言与沟通能力评估有以下内容:</p> <p>1、发音生理功能评估: 言语呼吸和唇舌运动, 评估内容包含控制言语呼吸、持续发长音、交替发长音和短音、咀嚼与吞咽、唇部开合运动、唇部圆展运动、唇齿咬合运动、舌头上下运动和舌头前后运动等</p> <p>2、发音评估: 含声母、韵母和声调与语调评估;</p> <p>3、语句理解与运用: 含词语理解、词语运用、句子理解和句子运用评估;</p> <p>4、言语交际: 含交际规则的遵守、交际环境的把握和交际策略的运动评估;</p> <p>5、会话技能: 含理解、回答、提问和表达评估;</p> <p>6、非言语交际: 含非言语交际手段的理解和非言语交际手段的运用评估;</p> <p>7、语言与沟通能力评估子项目不少于119项, 每个子项都有按照计分标准0/1/2/3的操作说明, 根据评估得分结果, 可以自动得出特殊学生语言与沟通能力的优势区域、一般区域和弱势区域。</p> <p>(四) 认知能力评估有以下内容:</p> <p>1、注意力和记忆评估: 含视觉注意、听觉注意、视觉记忆和听觉记忆评估;</p> <p>2、模仿评估: 含动作模仿、语言模仿和情绪模仿评估;</p> <p>3、恒常性评估: 含客体恒存、体积守恒和重量守恒评估;</p> <p>4、概念学习评估: 具体概念学习和抽象概念学习评估;</p> <p>5、推理评估: 含因果推理、类比推理和逻辑推理评估;</p> <p>6、问题解决评估: 含日常问题解决和计量问题解决评估;</p> <p>7、认知能力评估子项目不少于80项, 每个子项都有按照计分标准0/1/2/3的操作说明, 根据评估得分结果, 可以自动得出特殊学生认知能力的优势区域、一般区域和弱势区域。</p> <p>(五) 社会适应能力评估有以下内容:</p> <p>1、个人适应评估: 含自我认知、自我照料、自我保护、情绪行为和自我决定评估;</p> <p>2、家庭适应评估: 含家庭成员、家庭人际、家庭环境、家庭规则和家庭事务评估;</p> <p>3、学校适应评估: 含学校人员、学校人际、学校环境、学校规则和学校事务评估;</p> <p>4、社区适应评估: 含社区人员、社区人际、社区环境、社区规则和社区事务评估;</p> <p>5、社会适应评估子项目不少于84项, 每个子项都有按照计分标准0/1/2/3的操作说明, 根据评估得分结果, 可以自动得出特殊学生社会适应能力的优势区域、一般区域和弱势区域。</p>	1	套	

		<p>一、参数功能:</p> <p>1、为了扩大软件系统的应用性, 适合不同的场景, 数字化主题课件系统具有跨平台性: 软件可同时适用于IOS、安卓和微软操作系统</p> <p>2、危险的电主题: 针对学校主题的课件, 包含文字、图片、音视频等学习方式, 同时具有互动游戏功能。</p> <p>(1) 比一比再组词: 在系统中根据提示, 可以输入词语并组词, 并可以录音保存及播放。</p> <p>(2) 写出反义词: 根据系统语音提示, 在界面中输入离、否、停和危险词汇的反义词。</p> <p>(3) 判断对错: 判断用电场景中正确或错误, 系统可语音及图片呈现用电场景, 并可输入答应, 同时反馈答案, 场景不少于4个</p> <p>(4) 写句子: 系统用图片、文字和语音提示出用点的场景, 提示学生用同样的词写句子, 句子可以直接输入到系统中。</p> <p>(5) 照样子改句子: 系统用样句和语音提示, 学生参考样式输入句子到系统中, 可以文字输入。</p> <p>3、医院的主题: 针对医院主题的课件, 包含文字、图片、音视频等学习方式, 同时具有互动游戏功能。</p> <p>(1) 组词比赛: 系统给出词, 学生可根据词进行组词, 点击空格, 可以自动呈现组词的词语, 同时可以手动输入组词,</p> <p>(2) 近义词: 系统给出词语, 要求学生做出近义词, 点击空白区域, 系统可自动呈现近义词, 同时有语音, 再点击该词语, 可隐藏该词语。</p> <p>(3) 组词和写句子: 系统给出某词, 学生可在系统中输入组词及句子, 点击空白区域, 系统可自动播放文字及语音。</p> <p>(4) 就诊排序: 系统呈现故事的图文, 学生可根据系统提示, 拖动图片进行故事排序, 系统可给出答案, 并可一键重新答题。</p> <p>4、乘车的主题: 针对乘车主题的课件, 包含文字、图片、音视频等学习方式, 同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1) 生字坐车: 系统列出生字的偏旁车, 学生可拖动文字到所属的偏旁车中, 并可一键重新答题。</p> <p>(2) 认一认: 拖动文字到车辆对应部件名字的位置, 并可一键核对答案。</p> <p>(3) 判断对错: 系统给出车内场景, 学生可根据场景判断对错。</p> <p>(4) 丰收果园: 可拖动词语到目标框中, 如正确则框中加1个果实。</p> <p>5、春节的主题: 针对春节主题的课件, 包含文字、图片、音视频等学习方式, 同</p>			
--	--	--	--	--	--

时具有互动游戏的功能。

- (1) 生字开花：可以拖动字到响应的花瓣中，进行组词，并对花瓣进行上色。
- (2) 点爆竹：爆竹上的文字与火柴上的文字可进行组句，拖动火柴到响应的爆竹，如组句正确，则爆竹爆炸，并出现动画效果。
- (3) 猜灯谜：拖动词汇到响应的灯笼中，如正确则自动匹配。
- (4) 对联：点击界面内容，可以自动播放对联的视频。
- (5) 电子贺卡：学生可以在素材库中选择喜欢的素材，拖曳到贺卡中，并可以录制问候语，素材可以用手指进行放大或者缩小。

6、信号灯的主题：针对信号灯主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。

(1) 认识生词：系统给出生字，学生根据翻牌可以得出生字对应的词语，把对应的词语拖动到生字后面。

(2) 十字路口：系统给出短文，学生根据短文的意思在空格处填写对应的字和词语，使短文连贯。

(3) 写句子：系统给出用词语组成的句子，学生在空白横线上填写自己所要组成的句子。

(4) 马路上的注意事项：系统以图片、视频给出马路上的注意事件，以提问的方式让同学们说出怎么过红绿灯、怎么在马路上骑车，点击提示，系统给出提示答案。

(5) 灯的画：介绍马路上的各种灯告诉我们是什么意思，汽车、电车上的灯告诉我们是什么意思。生活中灯能带给我们什么帮助。

7、火警的主题：针对火警主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。

(1) 组句：系统给出词语，学生根据对应的组句把生字拉进空格，使其组成句子。

(2) 组词：系统给出生字，拉动下方系统所给的字与之组成词语，组成词语系统播放语音。

(3) 造句：系统给出句子，用句子里带点的词语造句，系统给出的句子配合语音和图片能让学生更好的理解句子意思。

(4) 求救电话：系统给出对应情景，让学生说出应该拨打什么电话来求救，也可以点击提示，系统给出提示答案。

(5) 家庭中的灭火方法：系统以语音方式给出家庭中常见的着火隐患，和给出对应的灭火方法，以供学生学习。

8、八地妈妈的主题：针对八地妈妈主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。

(1) 生字开花：可以拖动偏旁到花瓣中与花瓣中的字组成新的生字，并播放语音。

(2) 看图说句子：系统给出图片及范例句子，学生根据范例句子进行组句。

(3) 保护环境：系统给出保护环境的一些办法，学生提出他们自己知道的那些破坏环境的现象。

(4) 分享故事：让同学们分享生活学习中的爱护环境的好人好事。

9、雷雨的主题：针对雷雨主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。

(1) 生字组词：可以拖动词语到响应生字的门上，并播放语音。

(2) 生字组词造句：利用生字组成的词语造句，学生可以先学习列句后自己进行组句。

(3) 填空造句：系统给出一段句子，句子空出响应的词语位置，拖动词语放在正确的横线上。

(4) 短语匹配：通过蜜蜂采蜜的游戏，把正确的蜜罐放到蜜蜂下面的空罐上，使其组成短语，并播放语音。

(5) 防雷小知识：系统举例夏天雷雨天气我们要注意的防雷小知识，播放语音学习。

10、夜市的主题：针对夜市主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。

(1) 看图说颜色：观看图片，说出图片呈现的颜色，点击图片下方方框横线，系统给出答案和播放语音。

(2) 气球配对：把对应的气球拖动到篮子里面，跟篮子后面的词语组成短句，并播放声音。

(3) 货物上架：拖动词汇到响应的货品架子上面，如正确则自动匹配。

(4) 组词和造句：系统给出生字风筝，把下面合适的词语和句子拖动到风筝上，正确则自动匹配。

11、大熊猫的主题：针对大熊猫主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。

(1) 比一比组词：花瓣中相近生字进行比较，然后用花瓣生字进行组词，把组好的词语输入生字花瓣旁边的黄色花瓣中。

(2) 写词语：系统给出范例词语，学生按照系统给出的范例词语照样字写词语。

(3) 填空：系统给出一段短文和词语，学生根据短文的意思把对应的词语拖动到短文空格里使短文流畅。填写完播放短文语音。

		<p>(4)资料袋：以语音和视频的方式来介绍大熊猫的信息。</p> <p>12、银行的主题：针对银行主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1)比一比在组词：系统给出相近部首的生字，同学们进行对比后，在括号中输入组词。</p> <p>(2)储钱罐：系统给出储钱罐上的生字，同学利用其他生字与其组成词语，并语音播放。</p> <p>(3)相同生字的读音：系统给出相同生字的词语，系统播放语音，学生分辨生字在不同词语中的读音。</p> <p>(4)实践活动：跟父母去银行存钱或取钱，拍照或录视频回学校与同学和老师分享。</p> <p>13、美丽的客厅主题：针对美丽的客厅主题的课件，包含文字、图片、音视频等学习方式，同时具有互动游戏的功能。</p> <p>(1)生字开花：可以拖动字到相应的花瓣中，进行组词。</p> <p>(2)说一说：让学生联想客厅、教室里面包含的东西，把下面对应的词语填写到空格处，让同学想象冰箱里包含的东西说出填写到横线上。</p> <p>(3)猜谜语：根据所给的谜题，猜出对应的谜语。</p> <p>(4)日积月累：把对应的词语拖动到响应的房子里面。</p> <p>14、学习内容移动：用户可移动学习内容到自行设定的模块中，可制定个性化需求的学习内容</p> <p>硬件配置： 数字化主题课件系统一套：配置U盘或光碟软件。 训练成绩处理要求：按照《GB/Z 40847-2021认知康复训练系统通用技术条件》标准检测，对不同障碍者有一套完整的训练成绩表格，并对训练效果进行量化，符合标准要求 软件基本条件要求：按照《GB/Z 40847-2021认知康复训练系统通用技术条件》标准检测，软件具有开放性，可便于增加训练内容及相关资料，符合标准</p>			
3	书柜	全松木实木；三个实木架组合；分别尺寸为：高84cm，宽60cm；高110cm，宽60cm；高155cm，宽60cm。	1	套	存储
二、图书音像					
1	特殊教育素材	特殊教育素材包：1、针对特殊教育学生的老师及家长，内容含心理、康复、教育等方面的学习素材，数量为20；2、故事科普学习素材，数量为40；课程资料类学习素材，数量为50份。素材包含学校、上课、你好、老师、人、我、洗手、米饭、碗、书包、衣服、点心店、汽车、电视机、楼房、花、火、水、国旗、春天、开关、出口/入口、花鸟鱼虫、牛奶、养成好习惯、我们的学校、爸爸妈妈、毛巾、小梳子、球、天气、讲卫生等内容。	1	套	
三、益智/认知类					
1	数字游戏板玩具	数字游戏板主要是锻炼学生的精细动作，在游戏过程训练。 产品尺寸：不小于475x265x25mm；材质：环保夹板、磁铁、PVC塑料；画笔、沙耙、杆子和磁性接头的柱子各一个； 所有外表面平整、光滑、不得有毛刺和锈蚀现象，表面涂漆牢固、光滑、色泽均匀。	1	套	

2	专注力及精细动作训练组件	<p>专注力及精细动作训练组件主要可以训练学生的手部精细动作及专注力，同时可以进行小团队配合，提高学生的团体协助能力。本组件可自由组合及创作。</p> <p>外包装：材料木质，尺寸不小于（mm）70x240x480，可以整体收纳。</p> <p>使用教案：配套组件的使用教案一套。</p> <p>转接头：尺寸不小于（mm）42x45x20，转接头的两头带有磁铁，可以便于固定，转接头不少于6个。</p> <p>滑梯：配套4个上下滑梯，尺寸不小于（mm）45x30x200。</p> <p>操作平台：配置有不少于9个双面轨道操作平台，材料为木质，单个双面平台尺寸不小于（mm）220x30x45，每个平台的两面都带有磁铁，可自由组合及训练。</p> <p>操作平台形式包含：S型轨道平台，直道轨道平台、下坡轨道平台、侧面轨道平台、线性轨道平台、翻转轨道平台、陷阱轨道平台、滚珠轨道平台和山道轨道平台，各种轨道形式可以自由组合，进行个性化训练。</p> <p>配件：轻质和重质球各2个，大小球套4个。</p>	1	套	
3	蒙特梭利教具	<p>为儿童准备一个具有自由，秩序佳，真实自然，整洁美观，而又具有温馨气氛的预备环境。在这个预备的环境里，布置了具有科学系统，有教育意义性，独立性，自动控制错误，又有吸引力，也容易搬动的教材。让儿童在这样的环境中，自动自发的去学习，来满足他内在的需要，建构自己的人格，并合理的发理互助互重的社会性的生活行为。材质：榉木；88件套装；含专用蒙特梭利教具柜4套。</p>	1	套	
4	认知学习板	<p>认知学习板训练学生的手眼协调、形状认知、事物认知、精细动作。</p> <p>1、由英文大写字母和数字组成的双面钢珠写字板，两个面板上都有钢珠排布的图案；</p> <p>2、磁性板标有笔画顺序，帮助学生用有趣的方式学字认字；</p> <p>3、数字板带有自主练习区，不少于32行6列共256颗钢珠组成；</p> <p>4、写字板不小于30×23cm。</p>	1	张	

5	创意综合组件	<p>硬件配置：</p> <p>1、绘画板：产品尺寸不小于：750X1100mm，材料：胶合板、铁皮和有机玻璃，书写板一面有磁性的黑板，另外一面是白板，上面可以写字并有一个笔架，可以锻炼学生想象力、创造力、为学习书写做准备，了解磁铁的操作方式。</p> <p>2、小虫板：尺寸不小于：740X1100mm，材料：胶合板和有机玻璃，中间图案为两个昆虫，可以训练学生的视觉感知、想象力、沟通交流，学生可以自由角色扮演，并一起游戏。</p> <p>3、透视板：产品尺寸：750X1180mm，材料：胶合板和有机玻璃，让学生说一说看到的颜色，激发幼儿想象力。</p> <p>4、玻璃透镜板：产品尺寸不小于：750X1100mm，材料：胶合板和有机玻璃，中间带有不少于0.14平方的有机玻璃，板面上方有4个小的透视有机玻璃，可以透过有机玻璃观察和在上面作画等。锻炼学生的想象力、创造力、认知形状，为学习书写做准备。</p> <p>5、拼图板：产品尺寸：750X1180mm，材料：胶合板，中间带有不少于0.12平方的20块拼图模板，根据模板用轨道上的20块拼图块完成拼图，锻炼学生的手眼协调能力，想象力，精细动作，初步的策略性思维。</p> <p>6、创意墙面板1：产品尺寸不小于：570X480x20mm，材料：胶合板、金属和有机玻璃，提高学生精细动作技能、专注力、敏捷度、认知颜色。移动环状带上凹陷的小孔，认知和匹配昆虫形象，根据颜色边框和图示来自匹配，提高联想能力和初步的计数能力。</p> <p>7、创意墙面2：产品尺寸：570X480x20mm，材料：胶合板、榉木、pvc橡胶、金属、涤纶线。移动蜜蜂主题，移动双绞线上的绕珠，用不同的速度移动部件。锻炼学生的精细动作技能、手眼协调能力、初步理解不同材料的区别，视觉和触觉感知、敏捷度。</p> <p>8、信息板：产品尺寸：750X1180mm，材料：胶合板，多用途的信息板，可安装不同的展示页面。</p> <p>9、创意板固定件：主板：1000X208X15mm，异形板：145X110X20mm；支撑板：100X52X20mm；连接板：206X126X20mm，夹板、金属、实木配件，用于固定蜜蜂之家系列与墙面的连接，10个连接件：厚：2cm，斜边长：21cm，夹板、金属配件，用于单片板的连接。</p>	1	套	
6	感知训练器	<p>产品功能：1. 训练学生手眼协调能力；2. 训练学生对手指力量的控制度；3. 训练学生手指灵活度；4. 延长学生专注力时间。</p> <p>产品参数：</p> <p>1. 木质板面长：52cm，宽19cm，厚1.5cm；</p> <p>2. 杯子数量12个</p> <p>3. 弹射器：2个，弹力球：1个。</p>	1	套	
7	特殊学生教具-太阳花	<p>产品描述：</p> <p>1、通过轻触特殊按压开关，太阳花可以播放不少于60首音乐；</p> <p>2、特殊按压开关接口为3.5mm，按压面直径的不小于90mm；</p> <p>3、特殊按压开关激活力量：100（GR）；</p> <p>4、特殊按压开关电缆长度：185±5CM；</p> <p>5、太阳花：长度（30-34）cm，材质软绒毛，填充物为三维PP棉；</p> <p>6、太阳花开关接口：3.5mm</p> <p>硬件配置：特殊按压开关1个，太阳花一套。</p>	1	套	

8	听觉及视觉训练套件	<p>听觉及视觉训练套件通过颜色设定和听觉配对游戏，加强对学生的双层感官刺激，培养学生的配对能力、感知能力和集中注意力的能力。</p> <p>1、配置木质游戏板一个，木质板带有10个游戏方格；尺寸不小于：30x24cm；</p> <p>2、配置10个听视觉游戏盒，尺寸不小于5x5x6cm；</p> <p>3、听视觉游戏盒底部为半透明的彩色亚克力，摇动可以发出不同的声响；</p> <p>4、听视觉游戏盒可以根据相同的声音或颜色进行配对游戏。</p>	1	套	
9	特殊教育课程—果蔬包	<p>1. 符号一致性：课程内容使用的符号体系和高科技辅助沟通设备内的一致，满足学生的学习成长路径，易于辨识和教学。</p> <p>2. 时间表主题：让学生了解课堂上会发生什么，将完成哪些活动及相应的顺序，在每个活动结束后，再次使用时间表，以便顺利过渡到下一个活动。配置PVC时间表一张，时间表中带有8个魔术粘，可反复使用，时间表尺寸不小于29x20cm。</p> <p>3. 图片拼图主题：介绍新的概念，可引发背景的知识，塑料拼图板尺寸不小于8.5x5cm,拼图板背面为6个圆孔，便于学生操作使用。</p> <p>4. 词汇主题：学习词汇的知识，并给学生提供机会会有意义地使用词汇。配置5张PVC材质的词汇主题表，尺寸不小于29x20cm。（1）词汇表认知主题：分我认识、我不认识和我不确定三个部分，每个部分带有4个魔术粘；（2）水果主题：水果组句子；（3）蔬菜主题：蔬菜组句子；（4）吃的主题；（5）喝的主题。</p> <p>5. 读书主题：让学生参与到主题相关的、语言丰富的读写活动中；阅读“常见的蔬菜水果”主题书，构建学生的背景知识。</p> <p>6. 配对主题：巩固新学的概念，同时让学生接触到新的词汇，练习同物配对，配对活动也可以在训练后，评估学生的理解能力。</p> <p>7. 休闲活动主题：让学生在跟主题相关的有趣活动中庆祝所学到的知识。</p> <p>8. 宾果配对游戏主题：巩固新学的概念，在游戏中练习视听觉和听理解，同时让学生接触到新的词汇，配置10张PVC配对板（尺寸不小于29x20cm），16张PVC水果蔬菜卡（尺寸不小于6.5x6.5cm），32块塑料游戏圆片。</p> <p>9. 棋盘游戏主题：配置1个泡沫骰子和20张PVC卡片（尺寸不小于8x5cm）。</p> <p>10. 测试主题：巩固新学的概念，评估学生的掌握程度，以此调整教学。配置5张PVC材质的词汇主题表，尺寸不小于29x20cm，都可反复使用。</p> <p>11. 配置沟通册/词汇表：配有PVC沟通板的册子和主题词汇表共12张（尺寸不小于29x20cm）；沟通册的主题包含：小单词、动作、描述、日期和时间、快捷短语、春节、音乐、游戏、吃饭、读书和影视。在沟通册封面，可清晰呈现出12个分类主题，便于学生精确查找内容。</p> <p>12. 沟通册按照6x6的网格，其中6张为通用沟通板，6张为特定的场景主题，共有300个常用沟通词汇，满足生活及教学所需。</p> <p>13. 教师指导手册：详细介绍了教学活动、常见问题、各种主题的详细教案等。</p> <p>硬件配置： 教材材质：PVC；课程包：1个收纳包，1个风琴包，9个教学活动、1本教师指导手册、1本AAC沟通册、1张主题词汇表、1本沟通册指导说明；</p>	1	套	
四、肢体运动辅助类					
1	砂磨桌	<p>尺寸：80×60×71cm，沙磨板面积75×55cm，沙磨板角度0°～50° mm可调节，4只附件，用途：训练功能上肢稳定性、协调性功能。提高上肢的日常活动，磨砂桌面设计，增大桌面摩擦力。</p> <p>桌面板检验要求：按照《MZ/T 151-2020康复训练器械 砂磨桌》6.3项标准检测，循环不少于100000次后，观察磨具应无滑动</p>	1	台	
2	液压踏步器	<p>下肢关节活动度及肌力训练，70×56×99CM，扶手杆宽45cm，高扶手杆高80cm，低扶手杆高60cm，油缸阻力12档可调，液压踏步器属于康复训练器械。</p>	1	台	

3	主动训练脚踏车	外形尺寸（长×宽×高）： 97cm×57cm×107cm 座位上下调节范围：73cm~98cm 阻尼调节档数：8档 产品用途：适用于下肢关节活动度、肌力及协调功能的训练。 特点和功能： 采用类自行车踩踏运动锻炼下肢关节活动功能；运动阻力可调；前扶手架角度及座位上下高度可调，可进行骑式训练，并适合不同身高人群使用；可显示训练时间、速度、距离、热量等数据。 耐久性要求：按照《GB/Z 41045-2021 康复训练器械 主动训练脚踏车》6.9项标准检测，主动训练脚踏车能承受的旋转次数应不少于500000次	1	台
4	弧形腹肌训练器	弧形腹肌训练器：外形尺寸/cm：126*31*61 材质：荔枝纹皮革，加厚泡棉，加粗钢材 护枕高度调节：4档 支架高度调节：10档 产品用途：借助弧形面进行腹肌肌力训练，如俯卧撑，仰卧抬腿等	1	套
5	髋关节旋转训练器	通过足的画圈运动，改善髋关节的旋转功能，用于髋关节活动受限的患者。 124×92×53cm，扶手高度调节范围，90~135cm。	1	台
6	网式训练平台	训练学生前庭平衡，身体协调能力。 外箱尺寸99*45*9cm，加粗8根纳米喷塑脚管，金属垫片，静音脚垫，防滑脚管，40个3.2mm线径加粗弹簧，深口钩锁连接，牢固不脱落，腰鼓设计，弹性足，受力均匀，加厚pvc外罩，内置加厚海绵，可承重400斤。	1	张
7	橡筋手指练习器	产品用途：通过训练提高手指的主动屈伸活动能力。 主要技术指标和参数 1) 外形尺寸（长×宽×高）：610mm×420mm×500mm 2) 搁手垫尺寸（长×宽）：570mm×220mm 3) 橡筋框尺寸（长×宽）：530mm×380mm 4) 橡筋拉伸长度/cm：100mm~150mm	1	套
8	88轨道	材质：高级塑料；尺寸：长34cmx宽21cmx高4.5cm； 组件明细：包括轨道1个，球1个；可训练手、眼、脑的统整运动，趣味游戏中加入通用设计的概念，2件一组。	1	套
9	重锤式手指肌力训练桌	重锤式手指肌力训练桌属于康复训练器械，用于手指肌力训练和手指关节活动度康复训练，外形尺寸/cm：80×60×111.5±2，重锤质量：100g、200g、300g、500g，桌面额定承载：750N。	1	台
10	骑马训练器	骑马训练器属于康复训练器械，用于肢体力量及协调训练，外形尺寸/cm： 94×80×110±2，座垫中心至脚踏板距离：55 cm，座垫上下伸展高度范围/cm：60~83，额定承载：2000N。	1	套
11	上下转盘	材质：高级塑胶ABS、PE，高级热塑橡胶TPR；尺寸：15X15X30cm； 组件明细：转盘1个、球1个增进全身动作协调性，促进手部大小肌肉发展，加强动作协调性与灵活度，提升手眼协调能力及反应力。	1	个
12	儿童梯椅	坐站转移训练，站立训练，平衡训练。65×41×100cm，最高肋木处至地面距离69cm，肋木间距10cm，肋木直径2cm，地面到座面距离28cm，扶手至地面距离22.5cm。	1	张
13	平衡板（带扶手）	80×60×15cm，面板摆动角度-13° ~+13°，额定载荷135kg； 偏瘫、脑瘫等运动失调患者进行平衡、协调训练。	1	张

大动作
/精细
训练类

14	儿童滚筒	尺寸：Φ22×80cm，材质：PU，高弹海绵； 功能：儿童爬行训练，平衡协调训练。	1	个	
15	感觉统合评估训练系统	系统包括学生信息管理系统、评估系统、训练建议系统。它将评估量表简单化，以计算机作为硬件平台来实现，对学生的发展水平进行评估，充分了解他们的发展水平、优势和不足，将评估结果作为编写其个性化感觉统合训练计划的依据，帮助指导制定学生的感觉统合训练目标和计划，同时提供科学的训练建议，便于学生进行有针对性的训练。 功能特点 1. 该系统可对学生感觉统合能力进行全面评估，包括前庭平衡和大脑双侧分化、脑神经生理抑制困难、发育期运动障碍、视觉空间形态、本体觉（重力不安症）、工作压力情绪反应七个方面。 2. 可对儿童康复历程进行科学的跟踪与分析，从而进一步提高康复科学化的管理水平。 3. 该系统将评估与教育康复训练相结合，在评估的基础上自动生成训练建议，为康复训练的实施提供科学参考。 4. 感觉统合训练建议包括学校康复训练部分和家庭康复训练部分，可做到学校与家庭训练的无缝衔接。 5. 该系统具有强大的数据库功能，可对所有个案信息进行添加、分析、查询；并且操作方便、快捷，结果准确、可信。	1	套	
16	滑梯	大滑板是进行本体觉训练最常用的产品之一，进行的刺激强度也比较大，可大大改善学生的本体觉能力； 800W X3100Lx550K(mm)滑台高度。	1	套	
17	圆形小滑板	锻炼学生的平衡以及本体觉能力，同时作为大滑梯训练的配件之一； 塑料；直径：52cm；组件：滑板车一个、绳索一条	1	个	
18	过河石	感统体能训练，过河石11件。	1	套	
19	训练浪桥	A字架：长不小于190cm；宽不小于170cm；高不小于110cm，不锈钢材质，钢管直径不小于3cm，挂件钢管厚度：1.5mm，其他钢管厚度：1mm。 吊缆：长度：160cm，中间宽度：60cm；帆布+木质。横抱筒：直径：18cm长度：58cm，外层PU革、内填充密度海绵，接口处配有拉链。 竖抱筒：直径：18cm长度：56cm，外层PU革、内填充密度海绵，接口处配有拉链。 【训练目的】：调节固有前庭感觉统合功能,发展平衡能力,促进身体协调感统器材配套,可结合横抱筒、竖抱筒、插棍吊袋使用。	1	套	
20	万象组合套装	半砖：高级塑胶PP/PE/ABS，数量12个；全砖：高级塑胶PP/PE/ABS，数量8个；平衡桥：高级塑胶PP/PE/ABS，数量4个；体能环：高级塑胶PP/PE/ABS，直径35cm，数量：4个；体能环：高级塑胶PP/PE/ABS，直径59cm，数量：4个；体能棒：高级塑胶PP/PE/ABS，长35cm，数量：16根；体能棒：高级塑胶PP/PE/ABS，长70cm，数量：8根；棒夹：高级塑胶PP/PE/ABS，数量：12个；环夹：高级塑胶PP/PE/ABS，数量：12个；豆袋：布制+塑料粒子、数量：10个。	1	套	感觉统合训练
21	平衡触觉板	由塑料横杆组成的步道，8片曲线+8片直线,4个墩。触觉板组合的步数.触点提供神经刺激讯号.加强儿童触觉学习,亦可与组合系列配合,做平衡动作训练。 产品规格/cm：49长*13.5宽*8高。	1	套	

22	刷身刷	进行触觉训练；包括2个刷身刷。	1	个	
23	跳袋	色彩鲜艳仿皮布袋，仿皮布袋；锻炼孩子的平衡及本体觉能力。尺寸：30*60cm。	1	个	
24	阳光隧道组合	布料采用加密涤塔夫+网布，钢丝从两层涤塔夫中间穿过，加厚设计，不用担心宝宝会被钢丝割到，充分锻炼孩子的攀爬能力。天窗的设计，让老师们能看清幼儿情况。该产品能够有效刺激的刺激前庭平衡感。适合于动作不协调，注意力不集中，平衡感差，容易跌倒的儿童。；钢丝+涤纶布；48*72cm（6通）	1	件	
25	独脚凳	进行感觉统合训练能促进大脑功能的发展和成熟，提高孩子的学习技能和体能。 材质：木质（椅面有一定柔软度，保护保护孩子脊柱）。	1	个	
26	光面大笼球	材质：环保塑料； 负载：最大可承受100kg； 内容及尺寸：直径不小于52cm球一个；颜色：蓝色、红色、黄色不等。	1	个	
27	粗面大笼球	材质：环保塑料； 内容及尺寸：直径不小于60cm的大笼球一个； 负载：最大可承受100kg	1	个	
28	光面花生球	材质：环保塑料； 内容及尺寸：直径不小于30×L70cm的花生球1个 颜色：紫色、蓝色不等	1	个	
29	团队协力板 /4人	用于学生下肢平衡以及身体协调能力训练，同时可进行团队训练，锻炼团体的凝聚力等； 环保塑料：39.5x12.5x2.5cm	1	套	
五、言语语言					
1	奥尔夫乐器	1. 以节奏乐器为主，材质要求环保、无毒。分四类：1、皮革类：所有的鼓类；2、散响类：砂锤、砂蛋以及铃铛类；3、木质类：质地为木质，声音清脆；4、金属类：所有的铜质、铁质等金属打击乐器。共33件/套装。 2. 产品设计合理，能够满足特殊教育随班就读学生的实际需求并保证学生使用安全。	1	套	听觉语音

2	听力言语训练设备	<p>一、辅助沟通模块：</p> <p>1、沟通符号分为人物类、日常动作、实物、意见表达、情绪状态、玩具活动、地垫、衣物穿戴、日常用品、交通工具、天气、身体器官等不少于20个大类，不少于700个核心沟通词汇。</p> <p>2、组句栏可以扩充到不少于18个词汇，一次性发声沟通词汇不少于18个词汇。</p> <p>3、辅助沟通界面的背景为彩色，便于学生视觉区域归类。</p> <p>二、噪声检测模块：</p> <p>1、环境噪声监测：一键进行环境噪声监测得出分贝，并自动判别出检测噪声的类似环境。</p> <p>2、系统可以建构出20种不同的噪声播放环境，满足学生的学习需求。</p> <p>三、听觉感知功能模块：</p> <p>1、在异同分辨、响度感知、时长感知、节拍感知、音高感知、旋律感知和空间感知模块的训练前，可以进行训练的噪声背景设置，噪声强度设置：无、弱、中和强四种模式选择。</p> <p>2、在异同分辨、响度感知、时长感知、节拍感知、音高感知、旋律感知和空间感知模块的训练前，可以进行训练的噪声背景设置，噪声类型设置：白噪声、音乐噪声、人声噪声、街道噪声、校园噪声和风噪声六种模式选择。</p> <p>四、语音识别训练模式：</p> <p>1、在韵母识别、声母识别、声调识别和词语识别模块中，可以进行训练的噪声背景设置，噪声强度设置：无、弱、中和强四种模式选择。</p> <p>2、在韵母识别、声母识别、声调识别和词语识别模块中，可以进行训练的噪声背景设置，噪声类型设置：白噪声、音乐噪声、人声噪声、街道噪声、校园噪声和风噪声六种模式选择。</p> <p>感知测试和语音测试模式：1、在感知测试和语音识别测试模块的训练前，可以建构模拟不少于16种组合噪声类型的场景到语音播放中。</p> <p>五、构音训练模块：</p> <p>1、构音训练模块包含：构音一阶（y/w）、构音二阶（b/m/d/h）、构音三阶（p/t/g/k/n）、构音四阶（f/j/q/x）、构音五阶（L/z/s/r）和构音六阶（c/zh/ch/sh），训练形式包含单字、词语和句子。</p> <p>2、构音训练模块中单字训练，每次都会在题库中随机抽出10个汉字进行学习，单字训练内容包含y/w/b/m/d/h/p/t/g/k/n/f/j/q/x/L/z/s/r/c/zh/ch/sh，每个单字训练内容都有专业老师的针对该内容的讲解视频，并演示训练方法。</p> <p>3、构音训练模块中的单字和词语都有口型对比视频。</p> <p>六、激发反馈模块：</p> <p>1、激发反馈模块有低阶和高阶的内容，低阶内容包含：胡萝卜、梨、排骨、柠檬、猴子、猫、面包、火龙果、蜜蜂、牛、一、姨、己、亿、鸡、及、挤、继、咪、迷、米、秘、失、时、使、是、出、厨、楚、处、哥、隔、葛、各、沙、啥、傻、煞、磕、咳、可、克、书、熟、鼠、树、毗、辞、此、次、泼、婆、叵、迫、失、时、使、是、猪、竹、主、住、擅、卢、卤、录、须、徐、许、旭、逼、鼻、笔、必、批、皮、匹、屁。高阶内容包含：吉他、零、彩、直升飞机、九、书包、小鸡、手提包、夹克、手表、梯形、海豚、螃蟹、球鞋、背包、跟、喂、良、莠、掰、白、百、败、优、游、友、右、虽、随、髓、岁、灰、回、悔、慧、轻、情、请、庆、分、坟、粉、粪、靴、学、雪、穴、音、银、饮、印、餐、残、惨、残、穿、船、喘、串、砰、鹏、捧、碰、喵、苗、秒、庙、妞、牛、扭、拗、接、杰、姐、借、惹、韩、喊、汗、拈、粘、碾、念、糟、凿、枣、皂、深、神、沈、肾、包、薄、宝、豹、驹、猴、吼、厚、凹、熬、袄、澳、秧、羊、养、样、捞、捞、老、酪、方、房、仿、放、晕、云、允、运、飞、肥、匪、费、汪、王、往、忘、挑、条、挑、跳、招、着、找、照、嗨、还、海、害、嚷、瓢、壤、让、星、行、醒、兴、嘍、昨、左、坐、风、逢、讽、凤。</p> <p>2、激发反馈模块预录制了标准化的训练内容音频，并与音频同步呈现音量和音调的动画视频，用户也可自主录制音频，录制音频的音调和音量可以用动画的形式呈现波形图，并自动匹配标准化的音调和音量动画，越接近得分越高，同时给出得分，使语训可视化。</p> <p>七、硬件参数</p> <p>1. 外型尺寸不小于32*26*12cm，外壳为ABS材料，可以防摔；</p> <p>2. 内置5600mAh电池。</p> <p>3. 电源按钮和音量按钮嵌入到外壳中，便于操作和防摔。</p> <p>4. 存储：32GB+云存储，可音视频播放及存储。</p> <p>5. 硬件内置双通道100dB高保真扬声器，出音口面向使用者方向，保障音频输出的。</p> <p>6. 硬件内置双麦克风阵列，保障高清录制语音。</p> <p>8. 振动试验要求：按照《GB/T 14727-2008 无线传输式聋儿听力言语训练设备通用技术条件》标准检测，将带有包装盒的设备紧固在振动台上，在频率20Hz、加速度3g、振幅为1.875mm的条件下，垂直、水平、侧向各振动10min，试验后在测试条件下其结构、性能均符合要求，各种功能应正常并符合初始测试要求</p> <p>9、外观结构要求：按照《GB/T 14727-2008 无线传输式聋儿听力言语训练设备通用技术条件》标准检测，文字、符号或标记应清晰、正确，产品表面无毛刺、飞边凹陷和划痕的缺陷。</p>	1	套	言语沟通训练
---	----------	--	---	---	--------

六、环境装饰				
1	地面地垫	教室环境的布置： 厚度不小于2cm，尺寸不小于1x1m。	100	平方

少先队部室

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
一、场地装饰					
1	造型天花	轻钢龙骨吊顶，9mm厚夹板做造型，面封石膏板，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。造型要求符合队部室主题，色彩搭配合理。	195	m ²	
2	天花软膜造型	五角星造型：直径4米	10	m ²	
3	艺术筒灯	装饰节能艺术造型吊灯。	195	m ²	
4	供电系统	单相三线主电源采用2.5平方铜芯线，按电工标准安装开关、插座，布线采用PVC线管暗敷。墙面部分采用PVC线槽明敷。	1	项	
5	主题背景墙	轻钢骨架支架，夹板底做造型，外贴优质铝塑板，红色边框，需根据实际场地情况出效果图，经校方确认后定制。	47	m ²	
6	头像底座	450×450×800mm；夹板制作，面刮贴在色水清板。	1	个	
7	荣誉墙	轻钢骨架支架，夹板底做造型，外贴优质铝塑板，红色边框，金黄色底板，需根据实际场地情况出效果图，经校方确认后定制。	47	m ²	
8	主题氛围（少先队主题）	1. 电脑喷画规定制度、誓词、队歌； 2. 少年先锋队队徽1个；雷锋头像1个 3. 12 杆红旗。	1	项	
9	隔断	轻钢龙骨石膏板隔墙	30	m ²	
10	储物高柜	全部用环保E1级三聚氰氨板，甲醛释放量符合国家标准，甲醛含量≤0.5mg/l，多层板含水率≤10%，木材均经防虫、防腐处理，通过绿色环保认证	20	m ²	
二、家具					
1	队旗座	2000×250×600mm；采用不锈钢方管焊接而成，开圆孔可插红旗。	2	个	
2	储存矮柜	规格：500mm*1000mm 采用16mm厚三聚氰胺双面贴面板，色彩可以搭配。	20	米	
3	器乐柜	600*3000mm，采用16mm厚三聚氰胺双面贴面板，色彩可以搭配。	22	m ²	
三、少先队用品					
1	塑料捧花		12	束	

2	指挥棒	120CM	1	支	
3	高级青年号	常规	24	支	
4	号旗	彩色三角形	24	面	
5	大鼓	直径57厘米，厚度25.4	12	个	
6	小鼓	直径31厘米，厚度15.5	48	个	
7	大广镲	30CM	6	副	
1	小京镲	15CM	6	副	
2	仪仗队服装	量身定做（含帽、上、库或裙、手套），涤纶面料。	120	套	
3	大队旗	标准，含旗杆	1	面	
4	中队旗	标准，含旗杆	48	面	
5	鼓号队花样操 VCD		1	套	

卫生（校医）室

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	身高坐高计	1. 机械式，电镀支架；	1	台	
2	体重计	1. 电子式；2. 量程 $\geq 160\text{Kg}$ ，最小分度值 100g ，误差 $\leq 10\text{g}$ ；	1	台	
3	胸围尺	1. PVC塑料质，顶端粘附金属薄片；	1	个	
4	肺活量计	1. 电子。2. 测量范围： $100\sim 10000\text{ml}$ ；	1	台	
5	血压计	1. 汞柱台式，喷塑铝壳；2. 各种臂带可供选择，乳胶球阀。	1	台	
6	听诊器	1. 双用型，电镀扁形听诊头 $\Phi \geq 45\text{mm}$ ；	1	个	
7	秒表	1. 秒表走时准确，秒表每小时误差不得超过 $\pm 0.3\text{s}$ ；	1	个	
8	灯光视力表	1. 标准对数视力表；	1	台	
9	远视力表	纸质	1	张	
10	近视力表	纸质	1	张	
11	辨色图谱	画册式	1	本	
12	教学卫生测量尺	1. 木质无疤痕2. 黄底黑字，分度值 1mm ，精度： $\leq 1\text{mm}$ 。	1	个	
13	污物桶	1. PVC外桶，内胆不锈钢制；2. 带开盖踏板， $\Phi \geq 300\text{mm}$ 。	2	个	
14	敷料缸	1. 规格约 $500 \times 1000\text{ml}$ 2. 铁制搪瓷，由底座、圆筒、缸盖组成。	1	个	
15	棉球缸	1. 规格约 $500 \times 1000\text{ml}$ 2. 铁制搪瓷，圆桶型，带盖。	1	个	
16	器械缸	不锈钢制成，规格大中小约在 $200 \times 160 \times 110\text{mm}$	1	个	
17	贮槽	不锈钢，直径 $200\sim 250\text{mm}$	1	个	
18	方盘	1. 规格： $200 \times 300\text{mm}$ ； 2. 铁制白色搪瓷或不锈钢，长方型。	1	个	
19	带盖方盘	铁制白色搪瓷或不锈钢，长方型长 \times 宽 $200 \times 300\text{mm}$	1	个	

20	酒精灯	医用	1	个	
21	冲眼壶	医用	1	个	
22	受水器	医用	1	个	
23	剪刀	不锈钢制，全长不小于190mm，剪刀片刀片厚度 1.5±0.2mm	2	把	
24	外伤处理器械包	包括：125mm医用剪刀×1把，125mm敷料镊子1把，胶布2卷，纱布绷带100×5000mm 4卷，乳胶止血带1条，压舌板、笔式手电筒、敷料盒、敷料镊子、敷料剪等。	1	套	
25	卫生箱	1. 铝合金 ≥350×250×180mm； 2. 内分2层，隔≥12栏，带背带、提手	2	个	
26	紫外灯	石英灯管，带罩，波长253.7A，工作电压AC220V50Hz，2×30W，不锈钢灯臂，调节角度0-180度，闲置时垂放，关上保护门，带定时器，最大定时≥120分钟内可调，定时器工作完毕能自行断路。	50	个	
27	急救包	1. 铝合金箱，400×300×155mm；	2	个	
28	额温枪	医用	30	把	
29	开合式担架	轻型，铝合金制，小型折叠式，帆布面料。	2	副	
30	叩诊锤	1. 三角型叩诊锤，尺寸186×52mm； 2. 锤头带尖头和平头两面，锌合金+橡胶。	2	个	
31	带状检影镜	医用	1	个	
32	照度计	1. 袖珍型便携式，数字液晶显示屏； 2. 测量分辨率为0.1LUX，测量范围≥20/200/2000/20000LUX	1	个	
33	柳形夹板	4块1套，应具透气性好、质地轻、X射线穿透性、环保性、抗生性	1	套	
34	止血带	医用高分子材料制，乳白色，长条扁平型，点连叠型装盒。	2	个	
35	氧气瓶（包）	医用 10L	1	个	
36	体温计	医用 玻璃	10	套	
37	镊子	医用200-250mm	8	个	

38	压舌板	医用不锈钢	5	块	
39	五官检查器	医用	1	套	
40	口腔检查器	医用	1	套	
41	音叉	医用	1	个	
42	天平	医用	1	个	
43	落地蛇形灯	带100W乳白色灯泡	2	个	
44	串镜片	医用	2	副	
45	皮脂厚度测量仪	医用	1	副	
46	喉头喷雾器	医用	15	个	

录播室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
直播、点播平台系统					
1	教育云资源管理平台	<p>1. 信息管理系统</p> <p>(1) 录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交，并能参加区平台组织的活动。</p> <p>(3) 录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。</p> <p>(7) 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限。</p> <p>(8) ▲虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。（投标时提供功能界面截图）</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>(12) 强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>(13) 流量统计：支持平台对用户访问量、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势。</p> <p>(14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>(1) 基于flash+html5技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于200点以上高清直播功能。</p> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台上。</p>	1	套	
2	云资源管理器	<p>(1) 设备高度：≤1U</p> <p>(2) 硬件架构：嵌入式ARM架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装。</p> <p>(3) 系统支持：Linux系统</p> <p>(4) 数据库支持：MYSQL</p> <p>(5) 存储容量：4TB SATA 7.2k 3.5in</p> <p>(6) 网络连接：RJ45千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口：支持两个以上USB2.0接口</p> <p>(8) 支持Rst设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于DC36V供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>(10) 支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于200点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11) ▲要求整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥200000小时。（投标时需提供第三方检测机构检测报告扫描件作为证明文件）</p>	1	台	
5机位精品录播系统					

1	智慧教育录播主机	<p>一. 整体设计</p> <p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 要求录播主机采用嵌入式架构设计, 非PC、服务器架构。主机为标准U机架式设备, 便于安装部署, 并要求录播主机为非壁挂式架构, 不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. ▲功能设计: 要求主机功能高度集成化, 需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能于一体, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。(投标时需提交第三方检测机构检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>3. ▲节能环保: 应具有嵌入式低功耗环保特性, 需采用不高于DC36V安全电压供电, 整机正常工作状态下功耗不超过25W。(投标时需提交第三方检测机构检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>4. ▲低噪声设计: 要求所投录播主机产生噪声最大值≤20dB(A)。(投标时需提交第三方检测机构检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>二. 硬件功能</p> <p>1. 视频输入输出: 具备高清视频输入接口3G-SDI in≥5、HDMI in≥2; 高清输出接口HDMI out≥3; 且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。</p> <p>2. 视频编解码: 支持标准H.264视频编解码协议, 要求支持1080P30fps、720P30fps分辨率格式编解码。</p> <p>3. ▲POC一线通: 支持连接摄像机与主机之间通过一根SDI线进行供电、控制、视频信号同传, 不接受使用转接器的方式。(投标时需提交第三方检测机构检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>4. ▲音频输入输出: 具备数字音频输入接口Digital mic≥6、线性音频输入接口Line in≥2; 线性音频输出接口Line out≥2。(投标时需提交第三方检测机构检测报告扫描件作为证明材料)</p> <p>5. 音频编解码: 采用AAC音频编解码协议标准, 并支持音频处理功能。</p> <p>6. 日常音频环出: 支持主机在通电关机或休眠状态下, 仍能按照预设完成音频信号的输入环出, 实现开展日常授课时(不录制、互动等), 仍能完成麦克风、电脑等教学音频环出应用且无需重新调整线路。</p> <p>7. 网络接入: 具备标准RJ45网络接口, 支持10/100/1000M网络自适应。</p> <p>8. 存储容量: 内置不少于2T存储空间, 用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>9. 主机控制: 具备Console控制接口≥2, 支持RS232/422协议。</p> <p>10. 外设连接: 具备USB 2.0接口≥2, 可用于连接U盘等外设。</p> <p>11、AI视频分析数据能力, 对课堂视频进行AI分析, 用户可以查看录播本机的分析数据列表, 通过点击查看操作按钮, 查看单个任务分析情况。</p> <p>三. 其他要求</p> <p>1. 要求主机与“录播室”中的“教育云资源管理平台”为同一品牌。</p> <p>2. 主机具备平均无故障运行时间应≥200000小时检测报告。</p>	1	台
		<p>一. 整体要求</p> <p>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构: 软件需采用B/S架构设计, 使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>3. 自主知识产权: 要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权。</p> <p>二. 录播模块</p> <p>1. 录制存储: 要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制, 并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制, 采用MP4视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式: 支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制; 资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。</p> <p>3. 高低码流录制: 要求支持高低双码流同步录制, 并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 录制控制: 要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作, 并支持通过外接控制设备以及网页web登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>5. 同步录制: 要求支持U盘等外设设备接入主机后, 实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时, 另存为一份文件保存到U盘中。</p> <p>6. 云台控制: 支持摄像机云台控制技术, 实现对接入摄像机的画面进行云台控制, 包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域。</p> <p>7. 录制跟踪: 要求内置录制画面跟踪功能, 结合定位分析镜头, 完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测, 实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定, 不接受使用额外配置跟踪主机的方式。</p> <p>8. 跟踪屏蔽: 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>9. 音频处理: 要求内置音频处理模块, 支持EQ/LK均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等</p>		

2	智慧教育跟踪录播主机管理系统	<p>音频处理功能。</p> <p>三. 导播模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。 2. 网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。 3. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。 4. 导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。 5. 画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 6. 导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。 7. 摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预置位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预置位的画面。 8. 字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。 9. 音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 <p>四. 直播模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，并要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。 2. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。 3. 直播模式：要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 互动协议：支持H.323、SIP标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。 2. 互动要求：要求内置互动模块，具备内置音视频交互能力，无需外部部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动能力；并具备“授课”及“会议”两种互动模式。 3. 双流互动：具备支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。 4. 互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能。 5. 发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 <p>六. 管理模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载； 2. 文件修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 3. 版本切换：支持中英文版本切换。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。 4. 面板管理：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。 	1	套	
3	多媒体导播控制台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 导播方式：提供本地导播和网页导播多种导播方式，支持外接导播摇杆控制台进行导播操作。 2. 导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。 3. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。 4. 信号切换：支持摄像机和HDMI信号的实时预览，支持点击切换录制画面。 5. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。 6. 云台预置位：支持云台摄像机预置位的预设和调用功能，每个云台摄像机至少支持8个以上预置位功能。 7. 布局设置：支持自定义布局设置，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。 8. 字幕台标：支持字幕和字幕背景的透明度设置功能，支持字幕滚动和固定位置两种显示方式；支持上传台标，自定义台标位置。 	1	套	
4	AI自动跟踪系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。 2. 云台控制：支持对接接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。 3. 检测区域设置：支持对接接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 4. 录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换。 5. AI跟踪目标丢失处理机制：支持对接接入摄像机设置AI跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位0并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。 6. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行AI分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 	1	套	

5	音频处理器	<p>1. 采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。</p> <p>2. 直观、图形化软件控制界面。</p> <p>3. 信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息；</p> <p>4. 扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围；</p> <p>5. 自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出；</p> <p>6. 压缩器管理：支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变；</p> <p>7. 均衡器管理：31段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。</p> <p>硬件：</p> <p>1. 48K采样率，高速DSP处理芯片。</p> <p>2. 内置功放功能，支持直接对接无源扬声器进行扩音，无需额外另配功放设备。</p> <p>3. 至少支持4路模拟输入+1路立体声输入+2路无线输入；支持4路模拟输出+2路功放输出的音频信号处理。</p> <p>4. 频率响应：20-20KHz。</p> <p>5. THD+N：≤0.003。</p> <p>6. 动态范围：≥100dB。</p> <p>7. 幻象供电：支持每路独立48V幻象供电。</p> <p>8. 音频处理：支持DSP音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等。</p> <p>9. 支持全功能矩阵混音功能。</p> <p>10. 支持场景预设功能，可通过场景预设切换相应配置。</p> <p>11. USB背景音乐播放与录制功能，支持通过USB接口自动读取并选择播放U盘中的MP3、WAV等格式的音频文件。</p>	1	套
6	录播控制面板	<p>1. 硬件设计</p> <p>1) 支持壁挂式上墙部署；</p> <p>2) 具备10.1英寸1280*800高清全视角显示屏；</p> <p>3) 存储性能：缓存容量不小于2G, 存储容量不小于16G；</p> <p>4) 操作系统：Android 5.1及以上版本；</p> <p>5) 接口类型：SD卡槽≥1, USB≥1, 网络接口≥1, 3.5mm耳麦接口≥1；</p> <p>2. 整体设计</p> <p>1) 控制方式：支持通过网络连接进行录播主机的管理、控制；</p> <p>2) 电源管理：支持控制录播主机的关机、休眠、唤醒操作；</p> <p>3) 集成录课模式控制、互动模式控制、录像资源管理等控制应用；</p> <p>3. 录课模式控制</p> <p>1) 支持通过触控面板实时预览录制信号画面，进行导播操作；</p> <p>2) 支持录制开始/停止、录制暂停/恢复、直播开启/关闭、电脑画面锁定/解锁等功能操作；</p> <p>3) 支持常用键位设置，可设置各镜头快速切换、画面布局等相关录课操作常用键位；</p> <p>4. 互动模式控制</p> <p>1) 支持通讯录呼叫功能，读取显示录播主机通讯录，并能够通过通讯录进行快速呼叫。</p> <p>2) 支持快速拨号呼叫功能，输入用户短号实现快速呼叫；</p> <p>3) 支持通过触控面板实时预览互动信号画面，实现直观互动控制；</p> <p>4) 支持互动过程的录制、暂停、直播等操作；</p> <p>5) 支持互动过程的自动导播控制、互动导播画面自由选择控制功能；</p> <p>5. 录像资源管理控制</p> <p>1) 支持录像资源管理，通过导播控制软件直观呈现当前录播主机的录像资源信息，并支持选择相关的录课资源进行回放；</p> <p>2) 支持录制资源下载操作，将文件下载至U盘进行移动共享。</p>	1	台
8	云台摄像机	<p>1. 传感器：要求采用CMOS类型图像传感器，尺寸≥1/2.5英寸</p> <p>2. 像素：有效像素不低于207万</p> <p>3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，变焦倍数≥12倍</p> <p>4. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围不少于1.0° ~ 74.8° /s</p> <p>5. 拍摄视场角：要求水平视场角度范围不少于72.0° ~ 6.1°，垂直视场角度范围不少于43.2° ~ 3.5°</p> <p>6. 视频编码：要求支持H.265、H.264高清视频编码协议</p> <p>7. 视频输出：要求具备标准SDI视频输出≥1，HDMI视频输出≥1</p> <p>8. 背光补偿：要求具备背光补偿功能</p> <p>9. 控制协议：要求采用VISCA标准摄像机控制协议</p> <p>10. 通讯接口：要求具备RS232/RS422≥1</p> <p>11. 网络输出：要求具备标准RJ45网络接口，并支持RTSP协议支持网络视频输出</p> <p>12. 音频接口：要求具备不少于1路Line in输入接口</p> <p>13. USB接口：要求具备USB Type-A≥1</p> <p>14. 预置位：要求支持设置摄像机预置位，预置位数量≥255</p> <p>15. 图像翻转：要求支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求</p> <p>16. 一线通：要求与搭配的录播主机通过一根SDI线连接连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输</p> <p>17. ▲AI跟踪：要求内置跟踪算法，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪。（提供第三方权威检测报告复印件证明）</p> <p>18. ▲跟踪逻辑自选：要求支持根据AI智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学</p>	2	台

		<p>生跟踪模式，无需手动设置。（提供第三方权威检测报告复印件证明）</p> <p>19. 电源支持：支持录播主机供电、POC和DC12V电源适配器供电方式”</p> <p>摄像机跟踪软件功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 摄像机管理软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。 5. 支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7. 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。 8. 支持教师和学生的AI自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。 9. ▲支持AI人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。（提供第三方检测报告复印件证明） 10. 支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。 11. 支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。 12. 支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。 13. 支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。 			
10	指向麦克风	<ol style="list-style-type: none"> 1) 单体：背极式驻极体 2) 指向性：超心型 3) 频率响应：40Hz—16kHz 4) 低频衰减：内置 5) 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6) 输出阻抗：500Ω±20% (at 1kHz) 7) 最大声压级：130dB (T.H.D≤1% at 1kHz) 8) 信噪比：70dB (1kHz at 1Pa) 9) 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL) 10) 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC)，2mA 	6	支	
11	无线话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1) 单体：背极式驻极体 2) 指向性：超心型 3) 频率响应：40Hz—16kHz 4) 低频衰减：内置 5) 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 6) 输出阻抗：500Ω±20% (at 1kHz) 7) 最大声压级：130dB (T.H.D≤1% at 1kHz) 8) 信噪比：70dB (1kHz at 1Pa) 9) 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL) 10) 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC)，2mA 	1	套	
12	教室功放	<p>输出功率：2×100W/8Ω，2×160W/4Ω</p> <p>信噪比：100dB</p> <p>谐波失真：<0.03%</p> <p>频响：20Hz~20KHz (+1/-3dB)</p> <p>输入阻抗：10KΩ (不平衡)；</p> <p>输入灵敏度：0.77V</p> <p>电源电压：AC115-230V /50Hz</p>	1	台	
13	教室音箱	<p>输入功率：60W-100W</p> <p>阻抗：8欧姆</p> <p>频率响应：68Hz-20KHz</p> <p>单元构成：Low 6.5” *1，Hi 1” *1</p> <p>灵敏度：90dB (1w/1m)</p>	2	台	
14	交换机	16口交换机	1	台	
20	机柜	36U服务器机柜	1	台	
21	智慧黑板	参数要求详见“普通教室”第一项	1	台	

25	在线备课平台	<p>1、从平台资源库或自建资源库中调出教学资源进行备课；支持以专题结构或教材章节结构、知识点结构进行选择；专题结构包含小初高知识点微课；章节结构中的习题，可根据学科、年级、教材、章节点、难度、题型、题类、来源范围、年份标签进行筛选查询；知识点结构中的习题，可根据学段、学科、知识点、题型、难度、题类、来源范围、年份标签进行筛选查询。支持过滤已用过的资源。</p> <p>2、自建资源库可上传微课、文档、图片、音视频和课件，并支持检索功能，支持多文件一键上传。自建资源库须支持教师自主创建习题，题型包括选择、填空、判断和解答题，创建选择题支持自动识别，教师粘贴内容后，可识别题干、选项、答案。教师自主创建习题支持手动添加知识点，并可根据题干内容智能分析题目涉及知识点。教师自主创建习题支持通过word文档批量上传习题，包含文字和图片内容，上传文档后可批量解析多个题目。</p> <p>3、资源需覆盖小初高全学段，并且涵盖语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治（道德与法治）、历史、地理等不少于9种学科，支持人教版、部编版、粤教版、苏教版等主流教材版本，配套资源类型包括课件、同步习题、试卷、微课、音频、视频、图片、教案、学案等。资源全部采用标准格式：图片：jpg, jpeg, png, bmp, svg, gif等；视频：mp4, webm, m3u8, flv等；音频：mp3, wav, ogg等；文档：doc, docx, ppt, pptx, xls, xlsx, pdf, txt等。</p> <p>4、题库：根据学科特性建设，习题内容需包含题型、答案、解析、知识点、难度等习题属性，提供题型、题类、来源、年份、难度、使用量等不少于6种筛选标签。</p> <p>5、试卷库：需提供不少于20000份小、初、高全学科试卷，涵盖中考真题、高考真题、会考真题、中高考模拟题、期中期末测试卷、月考单元卷等各类试卷，支持按照地区、分类、年份、年级、使用量等不少于5种维度进行筛选。</p> <p>6、智能组卷：支持根据章节、知识点、题型、难度进行智能组卷。可选择单个及多个章节或知识点，可按单选、多选、判断、填空、解答等多个题型组卷，支持自定义各题型不同难度的题目数量。组卷结果支持预览，支持替换相似习题。知识点智能组卷可根据不同年级各学科各教材版本的内容进行选题。</p> <p>7、在线交互式课件：支持在下载文件的情况下对课件内容进行在线预览，并对课件资源中的内容进行移动。支持视频播放与暂停功能，支持在课件中直接完成课堂活动，包含：分类游戏、选词填空、知识配对、分组竞争。支持互动式学科工具在线使用，包含：古诗词、数学函数、汉字、英汉词典。</p> <p>8、资源数量：需提供不少于600万道精品题库，2万份精品试卷，9万个交互式课件，45万个PPT课件、5万份教案/学案等资源。</p> <p>9、平台资源库中习题题干、答案、解析支持编辑，支持教师对题目变形的个性化需要，并能将编辑后的习题保留在教师的自建资源库中。</p> <p>10、支持教师查看学校教学计划、本学科组教学计划，并可制定个人教学计划。支持实时查看、对比教研组计划及个人计划的进展，实时掌握教学进度。</p> <p>11、教师可在个人空间创建教案，教案编辑支持关联课件。教师可在个人空间、各授课软件等途径查看课件与教案，方便教师进行教学设计。</p> <p>12、课件数据统计： ①支持教师查看个人各授课情况，包括个人累计课件数量、本周各授课活跃数据、全校教师对比数据等信息。 ②支持教师查看个人参与校本课件情况，包括个人累计上传校本课件数量、最受欢迎课件、课件被下载次数、全校教师对比数据等信息。 ③支持教师查看全校校本课件的情况，包括全校下载次数最高的前5名课件及其制作教师信息、下载次数等信息。</p> <p>13、支持教师将自建资源库中的资源、习题分享至校本资源库，校本资源库内的习题等资源可供本校全体教师共用。支持将校本资源与习题插入课程、保存至教师自建资源库、下载至本地，校本资源支持按文件夹分级管理，轻松组建教研管理云平台，让各科的文件存储更快速。</p> <p>14、支持教师按章节创建备课资源包，并向备课资源包加入习题、微课、教案、学案、图片、音视频、交互式课件等教学资源，完成教学资源准备。支持将备课包按年级、学科组分享，组织集体备课。支持不同学科的老师加入同一个备课资源包，完成学科融科的课程设计。</p>	59	套	
----	--------	---	----	---	--

26	互动教学平台	<p>1、支持公网连接互动课堂，实现选择题、抢答、抽选、锁屏、发表观点、收集数据、主观评价、截屏推送、拍照上传、交互式课件推送等功能，支持至少4个远程班级接入，支持本地班级与远程班级共同接入授课。</p> <p>2、教师可加入多个班级进行授课，并可在授课过程中无缝切换班级。支持教师查看当前授课班级的小组、学生在线名单及详情，支持在界面中直观显示在线、离线学生名单，便于教师针对性管理。</p> <p>3、支持按走班排课的教学模式进行互动教学，支持学校管理员预设行政班、走班班级。已授权走班班级的教师，可向走班班级学生进行互动课堂授课</p> <p>4、支持自定义增删分组和修改分组名，教师可选择随机分组或自由分组等方式。每个授课班级支持创建不少于3个预设学生分组方案，避免教师重复分组。</p> <p>①随机分组：按照教师设定组数随机将学生平均分配到各个小组中。</p> <p>②自由分组：在线学生可通过学生端自行选择小组加入。</p> <p>③教师可对已有分组方案进行调整，如：可跨组调整单个学生所在的组别、给学生小组命名、增删等功能。</p> <p>④授课班级内所有任课教师共享已有分组方案。</p> <p>5、教师可将交互式课件资料下发给学生，并支持学生完成点击、拖拽、批注等操作，支持笔迹批注、擦除。支持学生通过交互式课件直接打开各类学科工具，包含：古诗词、数学函数、汉字、英汉词典工具。可打开古诗词的原文、翻译、诗词背景和诗人简介，支持播放诗词录音。教师可通过屏幕截图或实时画面了解学生作答情况及课堂笔记。支持分组下发交互式课件，能够针对不同学生组别一键推送课件不同页码的内容。</p> <p>6、教师可编辑和下发游戏化互动题目，支持创建趣味分类、超级分类、选词填空、知识配对、分组竞争的活动，需提供每个活动不少于9个模版。支持教师自主替换页面及活动元素背景，支持自定义元素内容，需支持添加数学公式、化学方程式到游戏元素的内容中。学生通过终端作答后，可自动呈现作答结果报告，教师端可收集全班学生在每一个选项的答题正确率及错误学生名单。</p> <p>7、听课模式下学生可将作业、试卷等用现场拍照即时上传教师授课端。学生在拍照作答时，支持照片编辑进行图像处理，提升可阅读性，并且图像处理区域可以自动识别纸张区域，还可以进行处理区域的手动调整。教师授课端可随机抽选、指定学生、学生一键举手进行展示，并支持对每张图片进行标注、擦除、旋转、手势放大缩小等操作，分屏支持全屏放映，切换过程不影响批注结果，展示过程学生屏幕支持教师手动管控、支持将展示内容“一对多”广播到学生智能终端。教师可按照学生排序或分组排序查看已上传的图片，选择图片进行展示。</p> <p>8、支持教师在全班范围内开启上传图片相互评价，发起后学生可收到匿名作业进行改评，可发起笔迹批注与等级评价，教师可实时查看互评进度；结束后学生可收到互评结果，可选择是否打开他人批注笔迹，教师可按等级评价分类查看学生互评结果、互评人。</p> <p>9、支持自习模式、听课模式便捷切换；自习模式下，学生可自主查阅资料；听课模式下，教师可管控学生设备，并支持在管控状态下进行互动。</p> <p>10、支持无走动巡堂，可采集不少于4个学生的屏幕，采集过程学生屏幕自动管控，支持更换、增删学生屏幕的操作，帮助教师快速总览学生学习情况。</p> <p>11、支持教师授课端将授课界面“一对多”广播到学生智能终端，支持优化界面广播流畅度，广播过程中可实时管控学生端展示内容，让学生同步跟随教师授课进行思考。</p> <p>12、支持教师发起课堂即时问答，支持预设题目数量、答题时间，并推送相应题目内容至学生端供学生作答，支持单选题、多选题、判断题等多种题型。答题过程中实时统计答题进度、查看未作答学生名单。答题结束后以学生或小组形式汇总各题各选项的选择名单及题目正确率。同时支持根据答题结果进行学生抽选，并可发起两次作答对比。</p> <p>13、支持课堂选人回答功能，支持学生抢答、教师随机抽选等方式。单次抽选学生数无上限，并能查看历史抽选名单；抢答支持查看前三名抢答的学生名单。</p> <p>14、支持学生通过终端发表个人观点，可输入不少于6条观点。教师端采集全班观点后，自动生成观点文字排布图，并支持筛选词频展示主流观点。支持按照观点相同人数进行排序展示。支持随机抽选单个学生展示其观点。</p> <p>15、具有锁屏功能。支持教师将所有学生移动终端锁屏，并显示学生姓名及当前授课科目信息，锁屏过程中，支持发起互动，互动完成后自动锁屏。</p> <p>16、教师可向学生终端发布课堂实验任务，可自定义实验数量及时间限制。学生可通过终端录入实验数据及结果。学生端可实时查看其他学生的实验数据；教师端实时显示实验完成进度及未完成学生名单，任务结束后自动生成可视化报表，呈现各项实验数据的众数、平均值、总值。</p> <p>17、提供小组合作学习功能，教师可通过手动或学生自选的方式进行分组，分组后教师可分别下发一个或多个任务，学生可查看任务相关学习文件资源，小组成员可进行协同编辑。支持小组内不同学生通过不同终端在同一白板操作界面上实时输入笔迹、文本、图片等内容，并可支持学生之间相互协作编辑。支持对文档内容进行复制粘贴，支持学生对教师下发资料进行截图并插入；协作任务结束后教师可查看所有小组的任务结果并给予评价。</p> <p>18、支持教师调用精品题库进行随堂小测，可预设答题时间，并在小测结束后自动批改客观题；全程提供作答进度、正确率等数据，供教师掌控测验进度及测验重难点。</p> <p>19、支持教师调用题库资源自定义生成答题竞赛小游戏。竞赛活动配置时，可自定义竞赛名称、每题答题时长、学科章节及布置的班级对象。竞赛开始后，全班学生可同时参与，题目限时作答，答题结果支持自动批改，教师端可即时展现学生答题正确率和答题时间。竞赛完成后，可自动生成学生积分榜</p> <p>20、支持教师将板书发送至学生终端，学生无需操作即可自动保存，用于课后复习巩固。</p> <p>21、所有答题互动自动生成报告单，教师可通过移动二维码、本地下载、在线访问等方式获取本节课课程内所有答题互动记录，互动记录支持时序化查看。记录包括：互动次数、未参与学生、答题类型、各题各选项的选择名单、各题目正确率、生生互动评分详情等。</p> <p>22、支持查看课前、课后布置的作业报告，可查看资源、习题详情，支持查看班级学生每题的作答情况及全班作答统计，同时支持对主观题典型答案在大屏展示及推送到学生平板上进行展示。</p> <p>23、支持任课教师通过教师端软件将学生平板进行一键关机。</p> <p>24、支持任课教师通过教师端软件将学生平板端的学生应用一键更新。</p> <p>25、支持教师在无学生设备连接的情况下，可进行选择题、判断题、抢答、抽选、解锁屏、发表观点、收集数据、主观评价、截屏推送、拍照上传、交互式课件推送等功能的操作，并生成模拟授课记录，帮助教师快速学习软件操作</p>	59	套
----	--------	---	----	---

27	在线作业平台	<p>1、支持教师自由组合微课、文档、图片、习题，形成课程教学资源包推送给学生，并可按照课前导学、课中教学和课后巩固以不同场景推送，另外支持针对学生或小组进行教学内容的差异化分层推送，针对不同学情推送课程教学资源包。</p> <p>①支持课前导学资源包添加学习目标与学习要求，并可一键推送到学生个人空间。</p> <p>②学生打开导学案即可按照教师学习目标进行学习及资源预览。</p> <p>③支持课中教学资源包的暂存，教师可根据课堂授课需求随时推送给学生。</p> <p>④支持根据已布置的习题通过生成分层巩固题，按难度分为简单卷、中等卷、困难卷，并自动根据答题正确率为不同学生分配不同难度的试卷，支持一键布置三套难度的试卷。</p> <p>2、支持显示课程教学资源包列表，支持按班级、任务类型和科目等班级基础信息维度进行筛选，支持以课前、课中、课后等教学环节维度进行筛选。</p> <p>3、支持教师对课程教学资源包内的习题进行优题标记，标记类型包括：易错题、典型错题、必考题型、优好作业，标记后学生空间相应收到优题，并能进行练习。</p> <p>4、作业支持定时布置，学生在规定时间收到作业并作答。教师对本周任务仅需一次备课，提高教师布置作业效率。当学生超期完成时，提醒教师关注。作业布置支持要求完成时间，学生端能查看要求完成时间，且超出此时间完成记为超时完成。作业布置支持限制作答时长，学生作答超过该时长后系统自动收卷，如果作答开始后中途退出，限制作答时间计时不暂停。</p> <p>5、支持走班排课的教学模式布置作业：</p> <p>①支持学校管理员预设行政班、走班班级。已授权走班班级的教师，可向走班班级学生独立布置作业。</p> <p>②作业支持按行政班、走班班级查看，支持按章节筛选，支持按未批改进行筛选，支持在作业报告中对学生作答结果进行查看和批改。任课教师可对该班级作业进行删除操作，且不影响其他班级。</p> <p>③对应班级的任课教师可通过个人空间获取行政班、走班班级的学生学情、作业报告。</p> <p>6、作业需支持年级统一布置：</p> <p>①支持学校管理员对指定教师授权统一布置作业的管理员权限，已授权的单个教师可以统一布置全年级作业，支持配置定时布置、要求完成时间和限制作答时长，布置完成后支持统一删除作业。支持管理员针对统一布置的作业进行成绩导出。</p> <p>②对应班级的任课教师可通过个人空间获取班级学生的作业报告，支持按班级和章节筛选，支持按未批改进行筛选，支持在作业报告中对学生作答结果进行查看和批改。任课教师可对该班级作业进行删除操作，且不影响其他班级。</p> <p>③作业须支持全科的选择题、判断题、数学部分填空题自动批改功能，学生提交作业后，教师可查看学生答题状态，统计客观题答题信息，并支持教师查看学生上传的主观题答案。</p> <p>7、习题作业支持导出为PDF，可导出作业标题、题干、选项、答案、解析，打印设置支持隐藏题目答案和解析。</p> <p>8、作业支持设定多选题计分规则，教师可设定学生多选题漏选判定为错误、半对，或者其他自定义规则。教师一次设置后，后续布置新作业不需要重复设置。</p> <p>9、答题卡功能：</p> <p>①支持教师自主创建答题卡，可编辑答题卡名称、选择章节目录，支持以图片、音频、PDF、Word形式添加题目和答案解析。答题卡支持题目分组模式，可按照题目组添加题目。支持最多上传不少于16个文件，可直接下发至学生端，学生可下载题目和答案解析并支持打印。</p> <p>②答题卡可手动添加判断题、单选题、多选题、填空题、解答题的数量、每题正确答案、分值。填空题答案支持公式输入，包含常用数学运算符号(分式、绝对值、开根、大于、小于)、常用三角函数符号(\sin、\cos、\tan、\sec、\csc、\cot、asin、acos、atan)、常用几何符号(角(\sphericalangle)、角度($^\circ$)、垂直(\perp)、全等(\cong)、相似(\sim)、常用集合符号(交(\cap)、并(\cup))、常用逻辑符号(与(\wedge)、或(\vee)、非(\neg))。</p> <p>③答题卡支持批量添加习题，一次可添加100个题目。批量添加选择题时候支持批量设定选项个数。答题卡支持在指定的位置添加习题；填空题支持按一道题目中的每小空赋分，一个空支持多个备选答案。支持作答后全科的判断题、单选题、多选题、填空题自动批改。答题卡支持以模板的方式复用。</p> <p>④分组计分答题卡的作业报告支持查看难度，区分度，每个题目组的得分情况包含总分、平均分、最高分、最低分，并可展示优势题目组和劣势题目组。</p> <p>10、作业批改功能：支持放大、缩小、批注、打字批注、撤销、旋转、重新批注。支持正确率和打分。支持评语点评，并可选择系统预置评语，节省输入时间。支持使用表情对学生作答进行批改。支持以快捷键方式切换待批改学生、待批改作业、批改完成后自动跳转下一个学生、判断正误、赋分。支持一键清空批注痕迹重新批改。教师可将学生主观题优秀作答结果推荐到班级供班内同学查看，班内同学可对老师推荐的其他优秀同学作答结果点赞，且教师可看到学生查看、点赞情况。</p> <p>11、作业评语点评功能具有涉黄涉爆敏感内容检测功能，保证教学环境内容的安全性。</p> <p>12、学生提问功能：</p> <p>①支持学生对作业资源、习题(包含答题卡作业中的习题)在系统上进行提问，教师收到提问后可在系统上直接进行解答，解答方式支持文字、图片、音频，并可对学生提问进行点赞鼓励。学生可查看教师的解答。学生可对自己的提问标记是否已解决。</p> <p>②提问支持公开提问和仅个人与老师可见提问，公开提问及其教师回复全班可见，其他同学如有相同问题可以表示自己也有相同问题，教师端可以查看公开提问中有相同的问题的同学数量。</p> <p>③教师端可设定是否允许学生进行公开提问，开启后学生可以进行公开提问，全班同学均可见。关闭后学生则不能进行公开提问，但仍然可进行仅个人与老师可见的提问。</p> <p>13、班级作业报告-报告概览功能：</p> <p>①教师可查看作业所下发资源的人均查看次数、人均用时、未学习学生人数和名单；每个学生查看资源的用时情况和学习进度情况，可依据数据对学生进行排序；并明确标记用时最长和最短的学生，供教师查看。学生作业统计支持导出，包含学生姓名、学生学号、答题正确率、答题用时统计以及</p>		
----	--------	---	--	--

教师互有。学生作业重复又付导出，包含学生姓名、学生学号、答题正确情况、答题用时情况、以及每小节的答题正确情况。

②教师可查看布置习题作业的完成人数、人均用时、全班平均正确率、及格率、最高正确率、最低正确率、未提交人员，并提供未作答、正确率最高、正确率最低、正确率低于60%的学生名单供教师关注。支持查看耗时最长的题目，以及正确率较低的知识点。学生作业情况支持导出，包含学生姓名、学生学号、答题正确情况、答题用时情况、以及每小节的答题正确情况。

③教师可查看班级作业报告，可查看答题正确率、答题用时、答题提交时间、资源用时、学习进度；并可查看每个学生的答题报告，包含答题正确率、耗时、交卷时间、知识点正确率、单题作答正确情况以及答题结果。提供作答时长和正确率关系的气泡图。对于表现良好的学生，教师可对学生进行点赞表扬。对正确率最高同学、优秀作业同学，教师可进行批量点赞。

④教师班级作业报告查看，支持查看不同班级情况对比，包含完成人数、人均用时、平均正确率、最高正确率、最低正确率、及格率，并提供柱状图呈现班级正确率情况。

14、班级作业报告-学生分析功能：

①可依照正确率、学习时长、学习时段对全班学生生成柱状统计图；依据正确率划分为不及格、及格、良好、优秀维度，可查看每个维度的人数以及对应该学生名单；依据学习时长划分不同学习时长端，可查看每个时长端的人数以及对应该学生名单；依据学习时段，显示不同时间学习的同学人数，对于晚上6点之后还在学习的同学。

②支持学生分析，平台根据学生答题的整体正确率以及每道题班级内的作答正确情况，为教师生成需要重点关注的典型学生名单，并注明学生表现状况：如不懂就问、可圈可点等。

③平台根据学生学习、答题、提问、点赞、小组协作行为，为教师提供多维度的典型学生，如提问最多、收获点赞最多、小组协作贡献度高、正确率显著上升、正确率显著下降、作业态度不端正、成绩波动等。

15、班级作业报告-答题结果分析功能：

①教师可查看每个题目的班级平均正确率，并将低正确率题号用区别化颜色标识出来，便于老师发现。提供作答时长最长题目题号、学生犹豫次数最多题目题号。

②初中数学学科可查看习题知识点的概念图谱，学生在作业报告和错题集中，查看题目知识点概念图谱，使用导图形式帮助学生理清概念结构。根据题目内容不同，导图直接展开题目直接涉及知识点相关内容，并提供关联内容学生可自行展开进行查看。概念图谱支持保存图片到本地。教师可在教师空间查看题目知识点概念图谱。

③根据作业习题涉及知识点以及班级作答情况，呈现作业涉及知识点及其相关知识点的班级知识图谱情况，图谱支持查看某个知识点的正确率、掌握度。根据知识图谱情况，支持布置专项练习，可生成学生分层和对应层级的练习题目。

16、支持学生对错误习题进行订正，学生进行订正后，可同步到错题集进行查看，老师在作业报告中可查看到学生订正的错误原因分布以及订正内容。

17、学生端支持作业报告导出：学生可选择导出内容是否包含答案、作答结果、作答区域，也可指定部分习题进行导出。

18、支持教师发现题目布置有误时，更正题目答案，更正后自动修正单选题、多选题、判断题的批改结果。

19、根据班级作答习题情况，可自动生成班级错题，可按班级、教材版本、章节点、时间段、难度、题型等作错题筛选，可查看题目答题正确率，并支持对错题进行优题标记及二次布置。

20、学情分析功能：支持学生学习情况数据自动采集，每日自动更新，按周展示学情数据，教师可查看全班学生学习情况，且学生可查看个人学习情况。

①在数据详情中，可查看学习情况的折线图，并支持按学生学习数据生成学习时间最长、答题正确率最高、活跃指数最高的学生排名，并支持与全省数据进行直观对比。

②可统计互动教学答题记录，生成互动功能类型对比的雷达图，并支持自动保存每一节课产生的互动记录，包括：答题详情、拍照上传、截屏推送、课件推送、学生传屏。

③支持生成班级学情统计表格，可查看每位学生的学习时长、课业成绩和课堂活跃度，并支持按多种维度对学生进行排序。

21、班主任可查看全科学情，包含各科的学习时长、答题时长占比饼图，各科学生自学任务饼图，各科情况一目了然。班主任还可查看各科的学习时长，包含人均学习时长、人均学习资源数以及最用功学生；可查看各科课业成绩，包含答题平均正确率、人均作答时长、优秀学生；可查看各科互动教学情况以及活跃学生；可查看各科自学情况以及活跃学生。

22、支持根据学生作答结果生成班级知识图谱。知识图谱中的每一个圆点代表该学科的每一个知识点，圆点大小可表示习题练习量的多少，圆点颜色代表该知识点的正确率高低，通过箭头顺序和虚实线可获取知识点上下级及前序知识点关联关系。点击单个知识点可查看该知识点的练习量、正确率、掌握度情况，以及该知识点上下级知识点的练习量、正确率、掌握度情况。

23、支持布置打卡任务：

①平台支持习惯养成的打卡任务。支持将图片、音视频、PPT课件、文档、微课等在线/本地多媒体资源加入布置。

②打卡作业提供每日阅读、每日抄写/默写等模板，提高教师布置效率。支持按打卡频次、打卡次数、提交形式设置任务。提交形式支持阅读打卡、音频作答打卡、提交图片打卡。

③支持查看总打卡作业报告、单日报告，可查看学生人均打卡天数、人均用时、未打卡人数及名单、打卡天数最多的名单、日均完成人数、平均正确率、平均及格率等关键数据，以对班级作答情况有详细了解。支持以单个打卡日期/单个学生维度查看班级学生打卡情况、提交时间、打卡进度、排名等。

④打卡任务支持一键全员批阅、单份打卡结果调整、单独打分，以提升老师批阅打卡任务的效率。

24、支持快捷布置作业：支持教师不通过教学资源库、或个人空间、校本空间预先上存等方式选定资源，通过直接选择图片、文档、音视频、微课、课件、教案、学案等本地教学资源，一键布置作业，学生即时收到教师下发的教学资源。

25、教师移动端批改功能：

①支持查看已布置作业、作业详情，包括：作业要求、题目答案及解析、题目难度、作业布置班级、布置时间、限制作答时长、截止时间等。支持按班级维度、教材维度筛选作业列表。

②支持教师在移动端中查看待布置作业列表，支持筛选答题卡、测验、课前、课后等作业类型，并支持将待布置作业立即下发。

③支持查看学生作答情况报告，包括作业完成人数、人均作答耗时、作业平均正确率、已提交学生名单、查看学生作答详情等。在作业报告中，教师可标识优秀作业。

④支持批改学生作业，包括批改选择题、填空题、解答题等题型。选择题支持自动批改；填空题相同答案支持自动批改；解答题支持批改正误、半对、输入得分率、打分等批改操作。

⑤支持批改图片、音频等作答方式。在批改图片作业时，教师可在图片中进行绘制批注、旋转、撤销、重新批注，可放大缩小、预览图片，并对作答图片进行下载。

⑥支持输入作业评语，或使用系统预置评语。支持使用表情贴纸进行点评，丰富点评的手段。教师可将学生优秀作答推荐给全班，班级学生同学可查看优秀答案。

⑦学生在作答时对习题或资源提出的疑问，教师可以在移动端中快速查看、解答，支持使用系统预置文案回复，支持查看已解决、未解决提问。

28	学生学习空间	<p>1、支持学生查看个人学习任务，学习任务按照时间轴顺序排列，并且可以按照科目、老师、学习进度及任务类型等维度进行筛选。</p> <p>2、支持学生通过学习任务进入学习，包括音视频、互动课件、图片、文档等学习资源的浏览，支持单选、多选、判断、填空题、主观题等习题的作答，作答方式不限于拍照、音频、文本输入。填空题作答支持公式输入，包含常用数学运算符号(分式、绝对值、开根、大于、小于)、常用三角函数符号(sin、cos、tan、sec、csc、cot、asin、acos、atan)、常用几何符号(角(∠)、角度(°)、垂直、全等、相似)、常用集合符号(交(∩)、并(∪))、常用逻辑符号(与、或、非)。</p> <p>3、学生在拍照作答时，支持照片编辑进行图像处理，提升可阅读性，并且图像处理区域可以自动识别纸张区域，还可以进行处理区域的手动调整。</p> <p>4、支持学生查看个人学习数据总览，包括总学习时长、学科掌握度、答题数、学习资源数；学科掌握度可查看个人和班级均值对比。支持学生查看老师点赞、推荐作业数据，支持学生查看同学点赞数据。</p> <p>5、支持学生分学科查看学习情况，包括该学科学期概要：学习任务数、答题情况、资源学习情况、学习用时；支持分时段查看该科目学习情况，不少于学习、互动、答题、复习4个维度，可查看个人和班级均值对比，可查看薄弱节点情况，支持自定义时间查看。</p> <p>6、支持学生查看个人知识图谱。知识图谱中的每一个圆点代表该学科的每一个知识点，圆点大小可表示习题练习量的多少，圆点颜色代表该知识点的正确率高低，通过箭头顺序和虚实线可获取知识点上下级及前序知识点关联关系。点击单个知识点可查看该知识点的练习量、正确率、掌握度情况，以及该知识点上下级知识点的练习量、正确率、掌握度情况。</p> <p>7、支持学生分学科、分时段查看个人阶段学习任务数据，包括累积总量、资源数、习题数；课堂互动数据，包括累计互动次数、互动参与雷达图、详细的互动记录等内容。支持学生查看科目掌握度，包括各科目掌握程度雷达图、劣势学科提醒、重点复习知识点提醒等内容。</p> <p>8、提供错题本功能： ①对于答错的所有题目，自动分学科、教材、章节节点归纳至学生空间错题本。 ②系统自动统计学生完成作业过程中所产生的错题，学生可对错题进行重复练习，可选择单选题重做和全部错题整体复习。 ③支持学生通过拍照方式录入线下错题，根据学科、章节、知识点标记错题，支持录入答案、标记错误原因、标记是否掌握。 ④支持查看错题题面、标记错题原因、标记已掌握、初次答案、重做答案和正确答案对比以及题目解析。</p> <p>9、提供错题自动复习功能，系统根据学生近期做错的习题，按照同类章节节点，自动推送错题相似题目，以小测试卷的形式训练，巩固学生的知识掌握度。</p> <p>10、支持学生通过错题集查看并作答老师标记的错题，支持按学科、教材版本、题型筛选，可查看习题答案。</p> <p>11、支持学生将教师通过作业分发的课件、文档、图片、音频、视频进行收藏，并可在收藏夹中查看进行复习和巩固。</p>	59	套
29	高性能无线AP	<p>1、支持802.11a/b/g/n/ac wave2标准，整机6条空间流；支持2.4G+5G+5G三射频；2.4GHz 单射频最大接入速率≥400Mbps，5GHz单射频最大接入速率≥867Mbps，整机最大接入速率≥2134Mbps。</p> <p>2、10/100/1000M Base-T以太网口≥2个；USB接口≥1个。</p> <p>3、内置智能天线阵，具备动态波束功能。</p> <p>4、单射频接入人数≥128，最大接入终端数量≥384个。</p> <p>5、支持IP防护等级≥IP41，工作温度：-10℃~50℃；工作湿度（非凝结）：5%~95%。</p> <p>6、支持虚拟AP技术，单频支持至少8个SSID，整机≥24个SSID，支持SSID隐藏，支持英文、中文、中英文混合SSID。</p> <p>7、室内型双频AP，胖瘦一体化，胖瘦可相互转换，出厂缺省胖AP模式。</p> <p>8、支持网关路由模式，支持PPPOE拨号、静态IP、DHCP获取三种上网方式。</p> <p>支持基于MAC地址的接入控制，包括黑名单和白名单；支持防DDoS攻击能力，防止系统受到流量攻击和表项资源攻击，如ICMPFLOODING、ARP FLOODING、UDP FLOODING 攻击等。</p>	1	台
30	平板充电柜	<p>1、主体材质：1.0-1.8mmSPCC冷轧碳素钢与环保ABS工程塑料相结合。</p> <p>2、采用全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电等。</p> <p>3、外型三方整体大圆弧过度，圆弧D80MM，美观大气，安全稳固。</p> <p>4、采用分舱设计，前部为老师、学生使用区域，后部为设备调试维护区域。前后使用不同防盗锁（其中前门为双重防盗锁）。内部分舱，强弱电分离，学生无法接触强电部分。（前舱为平板放置充电区域，学生接触区域，无强电；后舱为电源管理控制区域，由专业管理人员控制）。</p> <p>5、高品质超静音脚轮（四轮万向，两轮带刹车）和左右人体工学把手。</p> <p>6、环保 ABS 工程塑料单机隔断，其中内置隔板上带有卡线槽且不划伤屏幕，柜内USB线走线顺畅，美观。同时又预留凹槽方便拿取电脑。</p> <p>7、USB供电，5V/2A直接输出，全电源管理芯片式集成电路设计，自动检测平板允许输入电流，有限供应低电位设备。根据电池电量自动以普通，快速，涓流三种模式供电，满电自动断电。</p> <p>8、柜体外LED数字指示灯对应柜内相应位置的设备，集中显示，实时反映每台平板充电状态。</p> <p>9、配有一体化电源管理系统，集防漏电，防短路，防过载，多模式显示数码智能开关机功能为一体。可随心设置时间，节约能源，具有优先供电功能。使用（自动）时，系统默认为全天充电，配备定时应急旁通系统，当智能定时出现故障时，一键旁通，即可恢复正常充电。</p> <p>10、温控风扇强制散热，智能互循环散热结构，充电过程中适配器产生的热量由风扇强制排出，温度在安全范围内时不动。</p> <p>11、柜体侧面带有置物槽，可存放电源线，无线AP等。</p>	1	台

31	教师平板	<p>1.显示屏尺寸: ≥10英寸, 屏幕分辨率: ≥1920×1200</p> <p>2.采用八核CPU, 主频: ≥2.0GHz</p> <p>3.内存容量: ≥4GB; 磁盘容量: ≥64GB</p> <p>4.电池容量: ≥8000mAh (典型值)</p> <p>5.摄像头: 双摄像头, 前置≥500W像素, 后置≥800W像素, 后摄支持闪光灯</p> <p>6.接口支持: 扬声器≥2个。麦克风≥2个。USB TYPE C接口≥1个。Micro SD卡接口≥1个(最大支持512GB)。</p> <p>拓展支持: POGO PIN拓展接口≥1个, 可选支持扩展手写板外接设备。</p> <p>7.WiFi: 支持802.11a/b/g/n/ac (2.4G&5.8GHz); 蓝牙: 支持</p> <p>8.操作系统: Android 10.0或以上版本定制化操作系统, 使用定制化桌面, 避免与学习无关信息的干扰。</p> <p>9.支持防撞设计, 带皮套150cm自由掉落至瓷砖或水泥地面无损坏。</p>	1	台	
32	学生平板	<p>1.显示屏尺寸: ≥10.1英寸, 屏幕分辨率: ≥1920×1200。</p> <p>2.采用八核CPU, 主频: ≥2.0GHz。</p> <p>3.内存容量: ≥4GB; 磁盘容量: ≥64GB。</p> <p>4.电池容量: ≥8000mAh (典型值)</p> <p>5.摄像头: 双摄像头, 前置≥500万像素, 后置≥800万像素, 后摄支持闪光灯, 后摄支持文档矫正增强功能, 可以倾斜拍摄文档, 并进行自动矫正和文字效果显示增强。</p> <p>6.接口支持: 扬声器≥2个。麦克风≥2个。USB TYPE C接口≥1个。支持耳机功能。Micro SD卡接口≥1个(最大支持512GB)。拓展支持: POGO PIN拓展接口≥1个, 可选支持扩展手写板外接设备。</p> <p>7.WiFi: 支持802.11a/b/g/n/ac (2.4G&5.8GHz); 蓝牙: 支持</p> <p>8.操作系统: Android 10.0或以上版本定制化操作系统, 使用定制化桌面, 避免与学习无关信息的干扰。</p> <p>9.护眼功能: 支持低蓝光护眼模式; 提供黑白屏电子书阅读模式; 支持智能用眼感应, 用户与平板距离低于设定距离时, 自动弹出护眼警示; 支持感光保护, 自动检测环境光亮度, 自动调整匹配的屏幕亮度。</p> <p>10.防护设计: 支持IP52防尘防水设计; 支持防撞, 带皮套150cm掉落至地面无损坏。</p> <p>11.安全设计: 平板外壳使用V-0等级防火材料; 电池具备高温充电保护功能。</p> <p>12.可选拓展手写笔, 手写笔支持防掌触功能: 把手放在显示屏上, 用手写笔书写时, 可以正常书写。</p> <p>13.电子演算板: 学生白板软件支持五点书写、线性擦除以及全屏清除功能, 支持20种以上平面及立体图形工具, 支持白板内容漫游功能, 可通过手势缩放、移动全部内容, 支持导入图片并编辑, 白板内容可导出为IMG、PDF文件。支持不同背景颜色, 同时提供学科专用背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、四线格等。</p>	59	台	
三、装修					
(一) 天棚工程					
1	天棚龙骨基层制作	吊筋: φ8吊筋; 龙骨: 3000×50×10mm/条配套轻钢龙骨; 以优质的连续热镀锌板带为原材料, 经冷弯工艺轧制而成的建筑用金属骨架	120	m ²	
2	天棚强吸声材料布置安装	600*600*50mm吸声棉, 32Km ³ ; 吸声系数a>0.6, 双层无纺布包装袋	120	m ²	
3	订做多频带吸声冲孔吸声板	<p>1. 吊顶形式: 订做多频带吸声冲孔吸声板</p> <p>2. 龙骨材料种类、规格、中距: 配套轻钢龙骨</p> <p>3. 隔离层材料种类、规格: 600*600袋装超细玻璃吸声棉包</p> <p>4. 面层材料品种、规格: 600*600*8mm, 订做冲孔硅酸钙板吸声板</p> <p>5. 油漆品种、刷漆遍数: 龙骨基础涂刷防火涂料</p>	120	m ²	
(二) 地面工程					
1	自流平施工处理	符合国家标准 E0环保标准	120	m ²	
2	地面铺设进口塑胶地板	LG3mmPVC地板; 抗化学药品, 超耐磨, 抗划痕; 塑胶地板是以橡胶颗粒和橡胶粉为主要原料, 经科学新工艺合成的一种新型环保产品, 采用无毒无污染原料, 经模压热固成型, 产品抗压、耐冲击、摩擦系数大、有弹性、减震防滑、防护性能强。耐候性、耐温性能好, 抗紫外线性能好, 在-40℃—100℃范围内可正常使用, 可满足不同场所的需求。耐水性能好, 表面易清洗, 好保养。绝缘、隔热、隔音、抗静电、阻燃(可自熄), 安全系数大。无毒, 对人体无刺激, 无污染, 防霉, 不滋生微生物	120	m ²	
(三) 墙面工程					
1	墙面龙骨基层制作及减震处理	40*25mm木方钉制成600*600mm木龙骨架; 采用墙体钻眼钉柱方式固定; 所有木制品均进行防火, 防潮, 防蚁处理	123	m ²	
2	基层强吸声及低频共振处理	吸声棉: 600*600*50mm吸声棉, 32Km ³ ; 吸声系数a>0.6, 双层无纺布包装袋; 木工板: 2440*1220*5mm难燃环保木工板; 所有木制品均进行防火, 防潮, 防蚁处理	123	m ²	

3	订做多频带吸声板	1. 墙体类型:订做多频带吸声板 2. 龙骨材料种类、规格、中距:轻钢龙骨 3. 面层材料品种、规格、品牌、颜色:订做多频带吸声板(槽木吸声板) 4. 油漆品种、刷漆遍数:龙骨基础涂刷防火涂料	123	m ²	
4	120高复合木踢脚线	1. 面层铺设:实木饰面 2. 填充防潮层铺设 3. 抹找平层:9mm难燃胶合板底板 4. 刷防护材料:涂刷防火涂料 5. 其他:间隔600mm做活动检修口	41	m	
(四) 其他工程					
1	窗帘	加厚吸声麻布幕帘,米黄色,两倍褶皱,车加厚边,阻燃处理。 品名:加厚 麻布+涂胶遮光窗帘 宽幅:160cm左右 克重:500克/米 特点:化纤和棉布混纺织物,色彩艳丽、垂感好,不缩水、不变形、色牢度高,洗涤方便,经久耐用	90	m ²	
2	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作,批腻子二遍,面刷高级涂料三遍。	11.6	米	
3	储物柜	600*700mm 采用16mm厚三聚氰胺双面贴面板,色彩可以搭配。	7.7	米	
(五) 国标隔声门工程					
1	专业隔声框架制作	50*60mm难燃环保大木方;所有木制品均进行防火,防潮,防蚁处理	4.2	m ²	
2	基层制作及隔声材料安装	1.2m卷材;0.24m厚隔声棉;具有良好的隔音吸声、保温隔热等多种用途	4.2	m ²	
3	减震处理	3mm厚优质难燃橡胶垫	4.2	m ²	
4	防潮、防霉、防雾化处理	符合国家相关标准	4.2	m ²	
5	门扇制作	隔声量>35dB,国标,定制	4.2	m ²	
6	专业隔声锁	符合国家相关标准	1	套	
7	定制专业隔声门槛	304优质不锈钢压制成型包门套	1	套	
(六) 单向透视观察窗工程					
1	专业隔声框架制作	50*60mm难燃环保大木方;所有木制品均进行防火,防潮,防蚁处理	16.8	m	
2	基层制作及隔声材料安装	1.2m卷材;0.24m厚隔声棉;具有良好的隔音吸声、保温隔热等多种用途	16.8	m	
3	不锈钢包边	304不锈钢压制成型包窗套	16.8	m	
4	单向透视玻璃观察窗(2.4*6.5m)	单向透视玻璃	15.84	m ²	
(七) 强、弱电工程					
1	3*2.5平方电源线	3*2.5平方电源线	150	m	
	网线		300	m	
	音频线		350	m	
2	D25PVC线管	25直径阻燃PVC线管	50	m	
3	暗藏底盒	暗藏PVC底盒	20	套	
4	暗装插座	10A5孔插座	20	套	
5	电源箱	空气开关,电源箱	1	套	
6	LED专业三基色灯盘	1.名称:嵌入式4000K专用灯盘 色温有:3200K/5600K任选,3W*54颗	24	套	
7	专业照明布线、控制电线电缆	1.配线形式:2*1.5mm ² 线管暗装 2.导线型号、材质、规格:ZR-BVV3*1.5mm ²	300	m	

8	网络机柜1.2米落地豪华机柜 22u	<p>1.2米 600*600mm 豪华型机柜 21U网络机柜 配件齐全 2.符合19寸标准 3.采用优质1.2mm冷轧钢板 4.玻璃门, 【标准配置】: 固定层板: 配1块 电源: 配5位电源插板一个, 最大功率1000W 散热风扇: 一个 螺钉: 若干 万向轮: 4只 支撑脚: 4只</p>	1	台	
---	--------------------	--	---	---	--

观摩室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	天棚龙骨基层制作	吊筋： ϕ 8吊筋；龙骨：3000×50×10mm/条配套轻钢龙骨；以优质的连续热镀锌板带为原材料，经冷弯工艺轧制而成的建筑用金属骨架	83	m ²	
2	天棚强吸声材料布置安装	600*600*50mm吸声棉，32Km ³ ；吸声系数 $\alpha > 0.6$ ，双层无纺布包装袋	83	m ²	
3	订做冲孔板	1. 吊顶形式：订做多频带吸声冲孔吸声板 2. 龙骨材料种类、规格、中距：配套轻钢龙骨 3. 隔离层材料种类、规格：600*600袋装超细玻璃吸声棉包 4. 面层材料品种、规格：600*600*8mm，订做冲孔硅酸钙板吸声板 5. 油漆品种、刷漆遍数：龙骨基础涂刷防火涂料	83	m ²	
4	墙面刷乳胶漆	1. 墙体类型：刷乳胶漆 2. 墙面批灰，刷乳胶漆	193	m ²	
5	照明、插座安装	天花照明、插座安装	96.5	m ²	
7	安装排风扇	特点：风量更大，噪音更低，优化风轮——科学风道设计，优化风轮结构	2	台	
8	观摩电视机	55寸高清电视机	2	台	
9	窗帘	加厚吸声麻布幕帘，米黄色，两倍褶皱，车加厚边，阻燃处理。 品名：加厚 麻布+涂胶遮光窗帘 宽幅：160cm左右 克重：500克/米 特点：化纤和棉布混纺织物，色彩艳丽、垂感好，不缩水、不变形、色牢度高，洗涤方便，经久耐用	90	m ²	
10	窗帘盒	采用12mm厚夹板制作，批腻子二遍，面刷高级涂料三遍。	11.6	米	
11	有源音箱	1、额定功率：65W。 2、最大功率：200W。 3、额定阻抗：4 Ω 。 4、频率响应范围：75Hz-20kHz。 5、灵敏度不低于89dB/1W/1M。 6、最大声压级不低于112dB。	2	个	

书法室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
3	学生镇尺	专业镇尺。	48	对	
4	学生毛笔	学生练习专用毛笔。 竖毫中锋。	48	支	
5	墨盒	直径100mm，陶瓷制作。	48	个	
6	毛毡	规格1600*700mm	48	张	
7	临摹专用纸	书法专用临摹纸，100张/包。 吸墨性好，且不透墨。	48	张	
8	洗手台	不锈钢洗手台，8位	1	套	
9	后墙作品展示栏	规格：4000×1200 磁铁式；	1	幅	
10	背景氛围		126	m ²	
电教平台					
1	智慧黑板	参数要求详见“普通教室”第一项	1	套	
2	无线键鼠套装	接口：USB 键盘标准：89-108键	1	套	
3	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套	
4	展台	参数要求详见“普通教室”第三项	1	台	
5	系统集成	六类非屏蔽网线	100	米	
		电源线 RVV2*1.5	100	米	

	专业音箱线	100	米	
备注：需包含布线及安装费用、洗手槽供排水布管和安装费等相关费用				

美术室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
基础设施					
3	可移动静物台	规格：台面600×600mm 优质樟子松，可折叠，带背板	2	个	
4	静物灯	升降高度1500-2600mm，照射角度0° -120° 可升降，灯罩金属漆处理，五角底座，灯杆：钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧	2	只	
5	电源布线	采用PVC线槽安装，连接静物灯插座。	1	项	
6	后墙作品展示栏	规格：7000*2400mm 磁铁式；	16.8	m²	
	背景氛围	采用单层3mm亚克力板雕刻做造型	126	m²	
教师用具					
1	写生教具(1)	石膏像类5件套	1	套	
2	写生教具(2)	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共15件	1	套	
3	写生教具(3)	陶器、禽鸟标本等写生用品	1	套	
4	美术教学挂图	28幅彩色胶印，符合GB/T 7705-2008《平版装潢印刷品》	1	套	
5	画架	材质：优质硬杂木，规格：1800*650mm,可折叠，画架角度双重可调，画板托板高度可调	1	个	
6	画板	2#图板	1	块	
7	学生画架	材质：优质硬杂木，规格：1800*650mm,可折叠，画架角度双重可调，画板托板高度可调	10	个	
8	学生画板	2#图板	10	块	
9	绘画仪器	5件	5	件	
10	丁字尺	1200mm	5	把	
11	直尺	1000mm	5	只	

12	曲线板	250mm	5	块	
13	大三角板	木质	5	副	
14	大圆规	木质	5	副	
15	写生画箱		3	套	
16	版画工具	笔、调色盘等	5	套	
17	绘画工具	水粉画笔1-12#各一支，油画笔1-12#各一支，24眼调色盒1件，17眼调色板1件，毛笔8支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装箱1件	1	套	
18	泥工工具	木质泥塑刀6把、环形刀3把、刮刀2把、切割线1套、刮板1件、拍板1件、型板1块、喷壶1个、海绵1块，中空吹塑定位包装箱1件	1	套	
19	制作工具	纸工、木工、金工工具等、油画刀5把、什锦锉5把、凿子1件、美工刀1把、电烙铁1把、垫板1块、木刻刀5把、打孔器1件、钩刀1把、多用锯1把、尖嘴钳1把、锯条5根、鸭嘴锤1把、篆刻刀1把、剪刀2把、多功能锤1把、板刷1把、锥子1件、油石1件、中空吹塑定位包装箱1件	1	套	
学生用具					
3	美术学具	调色盘10件，胶棒10件、油滚10件，磨托10件、泥塑刀10件，油墨10瓶	48	套	
4	美术课配套材料	纸浆脸谱1件、粉笔雕刻材料1套、石膏脸谱1件、风筝制作材料1套、线构成材料1套、纸画盘制作材料1套、版画制作材料1套、阿福1套	48	套	
5	洗手台	不锈钢洗手台，8位	1	套	
6	储物矮柜		13.2	米	
电教平台					
1	智慧黑板	参数要求详见“普通教室”第一项	1	套	
2	无线键鼠套装	接口：USB 键盘标准：89-108键	1	套	
3	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套	
4	展台	参数要求详见“普通教室”第三项	1	台	
5	系统集成	六类非屏蔽网线	100	米	
		电源线 RVV2*1.5	100	米	

	专业音箱线	100	米	
3间合计				
备注：需包含布线及安装费用、洗手槽供排水布管和安装费等相关费用				

计算机室（1）					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	云终端	参数要求详见“电子阅览室”第一项	96	台	
2	教师云终端	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 配置≥Intel第十代i3四核八线程处理器（处理器主频≥3.6GHz）；内存≥8GB，显卡≥Intel UHD 630；本地存储≥256 GB SSD；无线模块≥1块； 3. 为节约桌面空间，终端主体尺寸部分(L*W*H)≤20cm*20cm*4.44cm 4. USB接口≥8个（包含≥4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，且支持4段式耳机音频输入及输出 5. 配置≥2个硬盘扩展槽， 6. 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300000小时 7. 夏季为雷雨季，常因雷电影响而导致设备损坏，为防止类似情况出现，要求对所投设备施加电源端口试验电压4kV后，设备不出现故障， 8. 为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加AC1500V产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加AC3000V产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳之间施加AC3000V产品无击穿现象， 9. 为避免设备运行时产生噪声污染，干扰办公、学习人员，要求设备噪声指标≤16dB 10. 为了方便管理和使用，要求管理平台至少要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块 11. 为了方便后期的扩展性，要求单台服务器即可支持对IDV、TCI终端的统一纳管，要求在管理页面首页即可查看IDV、TCI终端的使用情况，要求提供第三方机构的测试报告证明 12. ▲为了方便后期的扩展性，要求一台终端具备可以同时部署IDV、TCI桌面的能力，并且可以实际使用。可以在镜像选择页面同时提供2种镜像，根据用户选择的镜像进入系统的同时自动判断使用哪种类型的桌面启动，提供第三方检测机构出具的证书复印件作为证明材料。 13. 为了满足基本教学的使用需求，要求镜像模版可以使用多种类型的操作系统，至少包括：win7、win 10、win server 2008、win server 2012、Redhat、Ubuntu等操作系统版本 14. 提供虚拟教室功能，能够按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室独立管理和配置，在云终端控制器管理页面能够实现对独立教室的学生终端、教师云终端分别进行配置和管理 15. 为了方便后期的扩展性，要求同一虚拟教室的学生机可以按需工作在IDV、TCI任意一种模式下 16. 提供教学镜像隐藏功能，在云桌面控制器后台可实现针对指定教室的部分教学镜像对学生可见，部分镜像（如考试镜像）对学生不可见，当需要使用的时候，只需一键设置学生即可看到镜像，保证重要镜像的安全性 17. 支持用户进行的创建、修改、查询、删除的操作 18. 夏季为高温炎热多雨季节，常常会出现潮热环境，为防止类似天气对设备造成损害，要求所投设备在50° C、95%RH湿度的潮热环境下不会受损。 19. ▲所投设备质量优异，具备一定的抗震能力，可保证设备在运输或使用过程中不易受损，针对以上要求需提供第三方检测机构出具的测试报告作为证明材料。 20. 要求可以通过LDAP对接学校的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系 21. 支持自定义web登录页面和web管理页面的logo，用户可以根据自己的需求使用新的logo 22. 为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，要求支持嵌套虚拟化功能，可与在VDI、IDV、TCI桌面上均可以正常使用VMware、android studio等需要运行虚拟机的软件 23. 为方便正版软件的部署和使用，要求所投产品支持个性化配置保存功能，在还原桌面的情况下，首次完成软件的逐台注册激活后，可以将激活信息保存至个人数据盘中。之后即使更新镜像模版也不会破坏激活信息，无需重新激活。 	2	台	
3	鼠标键盘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有线键鼠套装，黑色，USB供电，支持主流操作系统 2. 全国联保，享受三包服务 3. 键盘参数：有线USB，≥104键，火山口架构，支持多媒体功能键，通过Fn+的组合按键功能实现，普通防泼溅 4. 支持，键盘水滴字键 5. 线长1m以上 6. 鼠标参数：有线USB，光电（针光），1000DPI 7. 鼠标对称设计，3键，双向滚轮 8. 线长1m以上 	98	套	
4	教学管理软件	参数详见“电子阅览室”第三项	98	点	

5	网络交换机	参数详见“电子阅览室”第四项“网络交换机”	7	台	
6	耳麦	头戴式耳机，音频接口：USB	98	套	
7	机柜	22U落地机柜	2	台	
8	网线	超五类非屏蔽网线	15	箱	
9	跳线	1米超五类非屏蔽跳线	98	条	
10	电源线	10平方线	360	米	
11	电源线	4平方线	360	米	
12	三三电源插		98	个	
13	86底盒		98	个	
14	PVC线槽		450	米	
15	系统集成	各类配件，设备的安装和互联，配套的电源线、网线、PDU接线板或插座的布置，配套交换机的安装、软件安装等。	2	项	
16	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	2	套	
17	推拉黑板	左右推拉结构(内置轨道,外框和轨道一体化设计);表层为四片可推拉黑板,两边两块固定,中间两块活动,基本尺寸为4000mm×1360mm;由配套的活动黑板完全遮挡、保护一体机;活动黑板保护一体机后可锁定位置	2	套	

计算机室（2）

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	云终端	参数要求详见“电子阅览室”第一项	48	台	
2	教师云终端	参数要求详见“计算机室（1）”第二项	1	套	
3	鼠标键盘	1. 有线键鼠套装，黑色，USB供电，支持主流操作系统 2. 全国联保，享受三包服务 3. 键盘参数：有线USB，≥104键，火山口架构，支持多媒体功能键，通过Fn+的组合按键功能实现，普通防泼溅 4. 支持，键盘水滴字键 5. 线长1m以上 6. 鼠标参数：有线USB，光电（针光），1000DPI 7. 鼠标对称设计，3键，双向滚轮 8. 线长1m以上	49	套	
4	教学管理软件	参数要求详见“电子阅览室”第三项	49	点	
5	网络交换机	参数详见“电子阅览室”第四项“网络交换机”	3	台	
6	耳麦	头戴式耳机，音频接口：USB	49	套	
7	机柜	22U落地机柜	1	台	
8	网线	超五类非屏蔽网线	5	箱	
9	跳线	1米超五类非屏蔽跳线	49	条	
10	电源线	10平方线	240	米	
11	电源线	4平方线	240	米	
12	三三电源插		49	个	
13	86底盒		49	个	
14	PVC线槽		300	米	

15	系统集成	各类配件，设备的安装和互联，配套的电源线、网线、PDU接线板或插座的布置，配套交换机的安装、软件安装等。	1	项	
16	无线扩音系统	参数要求详见“普通教室”第二项	1	套	
17	推拉黑板	左右推拉结构(内置轨道,外框和轨道一体化设计);表层为四片可推拉黑板,两边两块固定,中间两块活动,基本尺寸为4000mm×1360mm;由配套的活动黑板完全遮挡、保护一体机;活动黑板保护一体机后可锁定位置	1	套	

音乐室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
基础部分					
1	钢琴	参数详见“舞蹈室”第一项	1	台	
2	背墙氛围	采用双色亚克力板雕刻做造型，仿音乐五线谱造型，多个异形音符点缀。异形图宽镶嵌音乐名家照片。	54	m ²	
音响部分					
1	专业功放	参数详见“大报告厅”第三项“专业功放2”	2	台	
2	专业音箱	参数详见“大报告厅”第四项“专业音箱2”	4	只	
3	无线话筒	<p>1. 射频范围:640.25 --690.00MHz (A通道: 640.25MHz---665.25MHz, B通道: 665.50MHz---690.00MHz) ;</p> <p>2. 可用带宽:每通道25MHz;</p> <p>3. 调制方式:FM调频;</p> <p>4. 信道数目:红外线自动对频200信道;</p> <p>5. 使用温度: 摄氏零下18度到摄氏50度;</p> <p>6. 静噪方式: 自动噪声检测及数字ID码静噪;</p> <p>7. 偏移度:45KHz;</p> <p>8. 动态范围:>110dB;</p> <p>9. 音频响应:60Hz-18KHz;</p> <p>10. 综合信噪比:>105dB;</p> <p>11. 综合失真:<0.5%;</p> <p>12. 系统包括有一台主机+两个手持话筒;</p> <p>无线接收机参数:</p> <p>1. 接收方式:二次变频超外差, 双调谐真分集接收;</p> <p>2. 振荡方式:PLL锁相环;</p> <p>3. 天线接口:TNC座;</p> <p>4. 显示方式: LCD;</p> <p>5. 灵敏度:-100dBm (40dB S/N) ;</p> <p>6. 杂散抑制:>80dB;</p> <p>7. 音频输出:非平衡:+4dB (1.25V)/5KΩ, 平衡:+10dB (1.5V)/600Ω ;</p> <p>8. 供电电压:DC12V;</p> <p>9. 供电电流:350mA;</p> <p>无线发射机参数:</p> <p>1. 振荡方式:PLL锁相环;</p> <p>2. 输出功率:3dBm-10dBm (LO/HI转换) ;</p> <p>3. 电池:2节 1.5V 5号电池;</p> <p>4. 电流:<100mA (HF), <80mA (LF) ;</p> <p>5. 使用时间 (碱性电池): 大功率时约8小时;</p>	1	套	

4	机柜	22U落地机柜	1	只	
电教平台					
1	移动白板	2000cm*1000cm. 支架高1200cm. 版面可倾	1	套	
2	一体机移动 支架	订制	1	套	
3	系统集成	六类非屏蔽网线	100	米	
		电源线 RVV2*1.5	100	米	
		专业音箱线	100	米	
备注：需包含布线及安装费用等相关费用					

唱游室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
基础部分					
1	钢琴	参数详见“舞蹈室”第一项	1	台	
2	背景墙氛围	采用双色亚克力板雕刻做造型，仿音乐五线谱造型，多个异形音符点缀。异形图宽镶嵌音乐名家照片。	54	m²	
3	合唱阶梯	采用角钢做支架，16mm厚夹板打底，面贴防火板，侧面采用软木条封边，分三层，每层宽不小于300mm。	28	m²	
音响部分					
1	专业功放	参数详见“大报告厅”第三项“专业功放2”	2	台	
2	专业音箱	参数详见“大报告厅”第四项“专业音箱2”	4	只	
3	无线话筒	参数详见“音乐室”第3项“无线话筒”	1	套	
4	机柜	22U落地机柜	1	只	
电教平台					
1	移动白板	2000cm*1000cm. 支架高1200cm. 版面可倾	1	套	
2	一体机移动支架	订制	1	套	
3	系统集成	六类非屏蔽网线	100	米	
		电源线 RVV2*1.5	100	米	
		专业音箱线	100	米	
备注：需包含布线及安装费用等相关费用					

乐器排练室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
基础部分					
1	钢琴	参数详见“舞蹈室”第一项	1	台	
2	节拍器	机械式	1	台	
3	背墙氛围	采用双色亚克力板雕刻做造型，仿音乐五线谱造型，多个异形音符点缀。异形图宽镶嵌音乐名家照片。	54	m²	
4	合唱阶梯	采用角钢做支架，16mm厚夹板打底，面贴防火板，侧面采用软木条封边，分三层，每层宽不小于300mm。	28	m²	
音响部分					
1	专业功放	参数详见“大报告厅”第三项“专业功放2”	2	台	
2	专业音箱	参数详见“大报告厅”第四项“专业音箱2”	4	只	
3	无线话筒	参数详见“音乐室”第3项“无线麦”	1	套	
4	机柜	22U落地机柜	1	只	
电教平台					
1	移动白板	2000cm*1000cm. 支架高1200cm. 版面可倾	1	套	
2	一体机移动支架	订制	1	套	
3	系统集成	六类非屏蔽网线	100	米	
		电源线 RVV2*1.5	100	米	
		专业音箱线	100	米	
备注：需包含布线及安装费用等相关费用					

体育用品					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	接力棒	应符合GB/T19851.9的要求。	30	支	
2	划线器	应符合DB5/T1006-2010	3	个	
3	秒表	1. 供中小学生体育达标和项目的测量和教学用，机械式。 2. 应符合QB/T 1534-2006的要求。	16	只	
4	垒球	应符合GB/T19851.19的要求。	75	个	
5	标志物	1. 规格：方座不小于140×140×30mm。 2. 材质一般为PVC塑料，表面漆红、黄两种颜色区分。	80	只	
6	排球	1. 供中体育教学用。2. 应符合GB/T19851.5相关要求。	50	只	
7	储球车	应符合DB51/T1004-2010的相关要求。	20	辆	
8	起跳板	应符合DB51/T1000-2010的要求。	6	块	
9	起跑器	应符合DB5/T1014-2010的要求	20	只	
10	羽毛球拍	应符合GB/T19851.9的要求。	80	副	
11	呼啦圈	1. 供中小学体育教学用，木或塑料制成。 2. 藤圈内径为1000±5mm，质量为300±5g。 3. 藤圈从10米高处自由下落则水泥地面（连续两次）后固体应物破损、变形、无裂痕等缺陷。	80	只	
12	发令枪	1. 器械为手动装弹、退弹，自动供弹，单发射击的发令装置。弹匣容弹量为8发，自动供弹，单发击发，手动退弹 2. 击发寿命：不少于2000发。	3	支	
13	乒乓球	应符合GB/T19851.8的相关要求。	18	盒	
14	小学广播操挂图	1. 供小学体育教学用，符合小学体育教学要求。 2. 挂图应内容正确、重点突出、图像清晰、色泽自然鲜明。	2	张	
15	小山羊	少儿用，高度可调	3	只	
16	海绵包	1. 规格：2m×1.5m×40m折叠式。 2. 外套为帆布，填料为聚氨酯海绵，软硬均匀、适宜，回弹效果好。 3. 两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固，不漏针。 4. 垫套表面平整无皱纹，色泽一致。	3	只	
17	体操垫	长2000mm，应符合DB5/T1010-2010的要求	50	块	

18	小体操垫	长1000mm, 应符合DB5/T1010-2010的要求	100	块	
19	低单杠	供小学体育教学用, 应符合GB/T19851.2相关要求。	4	副	
20	高双杠	供中学体育教学用, 应符合GB/T19851.2相关要求。	4	副	
21	低双杠	供小学体育教学用, 应符合GB/T19851.2相关要求。	6	副	
22	乒乓球台	应符合GB/T19851.7的要求。	6	套	
23	肋木	应符合GB/T19851.1的相关要求。	4	付	
24	小篮球架	1. 地埋式 少年 2. 应符合GB/T19851.3的要求。	6	付	
25	乒乓球网	应符合GB/T19851.14的相关要求。	6	张	
26	乒乓球拍	应符合GB/T23115的相关要求。	80	副	
27	跳 绳	1. 供中小学体育教学用, 绳用尼龙合股而成, 绳长不小于2.7m。 2. 应符合GB/T 19851.20相关要求。	150	根	
28	爬杆组合架	1. 爬杆高3500 mm、爬绳高3500 mm; 肋木高2300 mm; 攀爬网高2300 mm; 间距1400mm, 爬杆钢管直径: $\Phi 32\text{MM}$, 壁厚3 mm。 2. 组合攀爬器主立柱 $\geq \Phi 114\text{mm}$ 、壁厚3.5mm焊管。结构支撑 $\geq \Phi 60\text{mm}$ 、壁厚3mm焊管。 3. 爬绳直径: $\Phi 30$ mm, 白色; 聚氨酯材料, 内有细钢丝加固。爬杆和爬绳上端连接部分应设置有防止杆、绳断裂的防护装置。 4. 肋木手握横杆钢管直径:32mm, 壁厚2.5mm, 横杆间距: 250 mm。 5. 攀爬网网绳握持直径20MM, 网间间距200 \times 200mm。	1	套	
29	云梯	应符合GB/T19851.1的相关要求。	2	架	
30	跨栏架	1. 供小学体育教学和训练用, 木制。 2. 内孔直径500~800mm, 厚5 \pm 0.5mm。 3. 底沿距地高度100~250mm。	30	付	
31	毽球	应符合GB/T19851.21的相关要求。	165	只	

32	皮尺（卷尺）	<ol style="list-style-type: none"> 供中小学体育教学测量用，10m。 皮尺装在塑料制成的盒中，尺带的端头装有拉环，盒上装有皮尺带用的金属手柄。 皮尺1000mm长示值允许误差$\leq 2\text{mm}$，最小分度值5mm，整厘米处印有相应的刻度值，整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分。 刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印制清晰准确，不易脱落。 尺带宽10mm，厚薄宽窄均匀，有足够强度。 尺带抽拉松紧适宜，金属物柄收带方便自如。 	15	卷	
33	钢卷米尺（50米）	应符合GB/T19851.5的相关要求。	1	卷	
34	橡筋	<ol style="list-style-type: none"> 供中小学体育教学用，长度不小于5m。 所用材料应安全无毒，不易老化。 	24	根	
35	跳高架	<ol style="list-style-type: none"> 供中小学体育教学用，附2m高度尺。 应符合GB/T19851.17要求。 	3	付	
36	横竿	<ol style="list-style-type: none"> 供中小学体育教学用，与跳高架配合使用。 应符合GB/T19851.17的相关要求。 	4	根	
37	山羊	应符合GB/T19851.2的相关要求。	3	只	
38	铁沙衣5KG	应符合GB/T19851.2的相关要求。	20	件	
39	铁沙绑腿0KG	应符合GB/T19851.2的相关要求。	50	副	
40	跳箱	箱体五级，应符合GB/T19851.2的相关要求。	3	套	
41	助跳板	应符合GB/T19851.2中II型的相关要求。	4	块	
42	体操棒	应符合GB/T19851.2的相关要求。	60	根	
43	体操凳	应符合GB/T19851.2的相关要求。	6	只	
44	藤圈	<ol style="list-style-type: none"> 供中小学体育教学用，木或塑料制成。 藤圈内径为$1000 \pm 5\text{mm}$，质量为$300 \pm 5\text{g}$。 藤圈从10米高处自由下落则水泥地面（连续两次）后固体应物破损、变形、无裂痕等缺陷。 	90	只	
45	海绵球	<ol style="list-style-type: none"> 规格：$\Phi 10\text{cm}$、$\Phi 15\text{cm}$各1件。 主要材质，海棉。 	40	个	
46	彩带	彩带长 $6000 \pm 20\text{mm}$ ，彩带宽40~60mm，柄为木质，柄长500~600mm，柄直约10mm。	90	条	

47	羽毛球	应符合GB/T11881的要求。	100	筒	
48	拉力器	1. 供中小学的体育教学和训练用，每副装有5条拉簧。 2. 应符合QB/T1844的相关要求。	15	副	
49	平梯	应符合GB/T19851.1的相关要求	3	架	
50	拔河绳	应符合DB51/T1015-2010的要求。	4	根	
51	标杆旗	1. 规格不小于 $\Phi 18 \times 1650\text{mm}$ ，壁厚不小于2mm（钢管） 2. 标杆旗插入地面部份在210mm处焊一件三角形、助支撑便函于使用。 3. 小红旗几何尺寸不小于 $430 \times 300\text{mm}$ 。 4. 标杆旗外表刷油漆，间距为 $340 \pm 10\text{mm}$ ，红、白线划分。	50	面	
52	号码布	1. 号码布一般分大、中、小号。 2. 材料为纯绵、主体为白色、号码为红色。	150	张	
53	篮球架	液压式篮球架，带24秒计时器，厂家包安装。	2	副	
54	领奖台	应符合GB/T19851.3的要求。	1	个	
55	乒乓球发球机	九种不同旋转，发球速度25-95次/分钟，发球速度4-50公尺/每秒，长短球22个落点。	2	台	
56	乒乓球台(展翅王)	规格：2740*1525*760mm 面板采用高密度纤维板制作，台高760mm。	2	张	
57	5人足球门	采用75钢管焊接而成，表面喷涂。	4	付	
58	7人足球门	采用75钢管焊接而成，表面喷涂。	2	付	
59	5人足球网	3.0鱼丝网	4	付	
60	7人足球网	3.0鱼丝网	2	付	
61	排球网	比赛型，四周车边	4	张	
62	哑铃		60	磅	
63	举重杠铃	电镀型	120	KG	
64	杠铃躺床	比赛型，可升降。	4	张	
65	哨子	专业哨	10	个	
66	跳远沙池推把	铝合金制	4	把	
67	发令枪子弹	100发/盒	2	盒	
68	铅球	2KG	25	个	
69	铅球	3KG	25	个	

70	铅球	5KG	25	个	
71	实心球	2KG	25	个	
72	钢卷尺	100米	2	把	
73	羽毛球柱	应符合GB/T19851.2的相关要求。	4	付	
74	排球柱	应符合GB/T19851.2的相关要求。	4	付	
75	标志筒	应符合GB/T19851.2的相关要求。	300	只	
76	标志碟	应符合GB/T19851.2的相关要求。	300	只	
77	注水标志杆	应符合GB/T19851.2的相关要求。	150	套	
78	足球训练环	应符合GB/T19851.2的相关要求。	300	只	
79	速度梯	应符合GB/T19851.2的相关要求。	50	条	
80	瑜伽垫	应符合GB/T19851.2的相关要求。	100	张	
81	气排球	应符合GB/T19851.2的相关要求。	80	只	
82	发令旗	应符合GB/T19851.2的相关要求。	20	条	
83	乒乓球计分架	应符合GB/T19851.2的相关要求。	2	个	
84	篮球计分架	应符合GB/T19851.2的相关要求。	4	个	
85	足球训练跨栏	应符合GB/T19851.2的相关要求。	180	只	
86	跳高丈量尺	应符合GB/T19851.6的相关要求。	2	根	
87	立定跳远测试垫（加厚、防滑）	应符合GB/T19851.7的相关要求。	3	块	
88	田径训练阻力带	应符合GB/T19851.8的相关要求。	20	条	
89	拔河专用绳（儿童）	应符合GB/T19851.9的相关要求。	4	条	
90	拔河专用绳（成人）	应符合GB/T19851.10的相关要求。	4	条	
91	跑道粉	应符合GB/T19851.11的相关要求。	2	包	
92	袋鼠跳跳袋	应符合GB/T19851.12的相关要求。	40	个	
93	敏捷圈	应符合GB/T19851.13的相关要求。	60	个	
94	篮球（6号）	应符合GB/T19851.14的相关要求。	100	只	
95	篮球（7号）	应符合GB/T19851.15的相关要求。	100	只	
96	足球（4号）	应符合GB/T19851.16的相关要求。	100	只	
97	足球（5号）	应符合GB/T19851.17的相关要求。	100	只	
98	篮球战术指挥板（磁性）	应符合GB/T19851.18的相关要求。	2	副	
99	足球战术指挥板（磁性）	应符合GB/T19851.19的相关要求。	2	副	

100	球网网袋（大）	应符合GB/T19851.20的相关要求。	10	只	
101	电动打气泵	应符合GB/T19851.21的相关要求。	1	台	
102	身高体重测试仪（电子）	应符合GB/T19851.22的相关要求。	4	台	
103	视力测试器	应符合GB/T19851.23的相关要求。	4	台	
104	视力屈光测试仪（电子）	应符合GB/T19851.24的相关要求。	2	台	
105	肺活量测试仪（电子）	应符合GB/T19851.25的相关要求。	12	台	
106	跳绳测试仪（电子）	应符合GB/T19851.26的相关要求。	1	套	
107	位体前屈测试仪（电子）	应符合GB/T19851.27的相关要求。	4	套	
108	坐位体前屈测试（手动）	应符合GB/T19851.28的相关要求。	6	个	
109	学生体质健康标准测试仪器	1. 供中小学体育教学测试用，电子类， 2. 应符合GB/T 19851.12的要求。	3	套	

常规教学仪器

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	表1 小学数学教学仪器配备标准				
2	30306000901方格黑板	磁性；600 mm×900 mm；50 mm×50 mm 数学坐标方格	12	块	
3	30306007001计算器	小学型计算器	48	台	
4	30801003102剪刀	长 150 mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质，带安全帽	48	把	
5	30801006702刻刀	美工刀，不锈钢，全长 130 mm~160 mm，刀片宽 10 mm	48	把	
6	303060072011~3 年级磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以内数的认识、认识分数、计数、认识计数单位、认识年月日、认识平面的几何图形、长度测量、认识面积单位、长方形和正方形的面积公式、感受平移、旋转、轴对称现象、辨认位置与方向等	1	套	
7	303060072024~6 年级磁性教具	组合教具，带磁性，能实现以下教学用途：万以上数的认识、理解百分数、比较小数和分数的大小、负数、等式的性质、认识正比例的量 and 图像、了解平面上两条直线的平行和相交、认识几何图形、认识和使用量角器、估计不规则面积图形、计算长方体、正方体、圆柱表面积、认识轴对称图形和对称轴、观察认识平移和旋转等	1	套	
8	30306003601演示算盘	75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 2 颗，下珠 5 颗，不少于 13 档位	1	个	
9	30306003602演示算盘	75 cm×25 cm×3.5 cm；上珠 1 颗，下珠 4 颗，不少于 13 档位	1	个	
10	30306008201数字、运算符号贴片	演示用，磁贴；数字 0~9各2片、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 10 cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	2	套	
11	30306008202数字、运算符号贴片	学生用；数字 0~9各2片、加号、减号、乘号、除号、大于号、小于号、等号、大于等于号、小于等于号；裸图：高 5 cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等	48	套	
12	30306008301百数表	演示用；100 cm×100 cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦	5	套	
13	30406010101大数进位模型	1 个千位正方体、10 个百位正方体，10 个十位长方条，100 个正方颗粒；以塑料盒包装，便于收纳	24	套	
14	30306003301计数片	圆形 $\Phi \geq 25$ mm，正方形 ≥ 25 mm×25 mm，正三角形边长 ≥ 25 mm，各片厚 ≥ 1 mm，每种图形各 20 张	48	套	
15	30306003501竖式计数器	演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位”	6	个	
16	30306003502	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	6	个	
17	30306003503	学生用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”	48	个	

18	30306003702计数棒	演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面面积外接圆直径 10 mm	6	套	
19	30306003801计数棍	学生用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；100 mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面面积外接圆直径 4 mm	48	套	
20	30306006801计数彩条	由十种木条或者塑料材料组成，分别涂上白、红、浅绿、紫、黄、深绿、黑、蓝、棕、橙等颜色；十种木条的截面都是 1 cm^2 的正方形、长度分别为 1 cm, 2 cm, 3 cm, ..., 10 cm	48	套	
21	30306008601分数片	演示用；由 1 个正方形底板和 12 条全长相同的长方形片组成，底板用塑料或木材制，片用塑料制；12 条长方形片每行颜色不同，分别表示 1, $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$, $1/6$, $1/7$, $1/8$, $1/9$, $1/10$, $1/12$, $1/16$ ，每块上应有相应的分数值，可独立取下贴于黑板上	1	套	
22	30406010201圆形分数模型	演示用；采用直径 $\geq 22\text{ cm}$ 、厚度 $\geq 0.8\text{ mm}$ 的软磁板；包含 15 片未裁切的圆（以不同颜色标示 $1\sim 1/20$ 等分数），15 片裁切的圆（依 $1\sim 1/20$ 等分进行），2 片圆形白软磁板	1	套	
23	30406010301立体分数模型	由球体、正方体等几何形体，四分之一球体、八分之一球体、四分之一正方体、八分之一正方体等组成	24	套	
24	30306006601口算练习器	旋转式，能组成二位数、加、减、乘、除符号和一位数的运算式，没有等号和答案；数字高度 $\geq 50\text{ mm}$	2	套	
25	30306008501点子图	演示用；磁贴，600 mm \times 800 mm，每行 14 个点子，12 行	5	个	
26	30306005201计数多层积木	学生用；塑料材质；积木块包括 1 个 10 mm \times 10 mm \times 10 mm 的正方体，90 mm \times 10 mm \times 10 mm、90 mm \times 100 mm \times 10 mm、90 mm \times 100 mm \times 100 mm 的长方体各 1 个；每个积木块外都应画有 10 mm 的方格；配透明塑料盒	48	套	
27	30203000920沙漏组	包含 30 秒、1 分钟、3 分钟、5 分钟、10 分钟和 15 分钟的沙漏各 1 个	12	套	
28	30406001011钟表模型	演示用；两针，非联动12h	6	套	
29	30406001011钟表模型	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250 mm \sim 300 mm，无透明钟面罩	6	套	
30	30406001004	学生用；两针，非联动，12 h 表示，盘面直径 $\geq 80\text{ mm}$ 。	48	套	
31	30406001005	学生用；三针，联动，12 h/24 h 表示，盘面直径 $\geq 80\text{ mm}$ 。	48	套	
32	30203000202电子秒表	专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期 ≥ 1.5 年	12	个	
33	30202000321托盘天平	演示用，500 g，0.5 g	2	台	
34	30202000401简易天平	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷 200 g，分度值 1 g，槽码用金属制：10 g 16 个，5 g 8 个。允许误差：应分别 $\leq 0.5\text{ g}$ 和 0.3 g 。吊桶容积应为 200 mL，可称量液体。吊桶应能自动调整方向，保持垂直与水平面	24	台	

35	30202000901弹簧度盘秤	指针式, 最大称量 1 kg, 最小称量 50 g, 分度值 5 g	2	台	
36	30306009101数字天平	包含配有 20 个法码和 1 个天平座; 能呈现等于、大于、小于的关系式	24	套	
37	30306008902杠杆平衡器	学生用; 包含杠杆尺、支架及钩码 1 盒	12	套	
38	30306005002几何图形片	包括正方形 (100 mm×100 mm)、长方形 (50 mm×100 mm)、直角三角形 (直角边长 50 mm、100 mm)、等边三角形 (边长 100 mm)、等腰三角形 (两腰长 100 mm)、平行四边形 (底边 200 mm、高 100 mm)、直角梯形 (底边长 200 mm、高 100 mm)、一般梯形 (下底边长 100 mm)、圆形 (直径 100 mm)	48	套	
39	30406000111几何形体模型	长方体 (一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体 (等底等高、等底不等高、等高不等底)、球等	24	件	
40	30306005302七巧板	演示用; 磁吸式, 七种颜色, 所组成的正方形 ≥ 400 mm× 400 mm, 厚 ≥ 4 mm	6	套	
41	30306005301七巧板	学生用; 七种颜色, 所组成的正方形 ≥ 80 mm×80 mm, 厚 ≥ 1 mm	48	套	
42	30306005311七巧块	由 7 块形状不同的模块组成正方体, 1 个木盒或竹盒, 尺寸 ≥ 70 mm×70 mm×70 mm	24	套	
43	30306005701百鸟蛋	由 9 块不同形状模块组成蛋形, 尺寸 ≥ 135 mm×110 mm×5 mm	24	套	
44	30406007101长方体框架模型	直径为 2 mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根; 红色小棒长 150 mm, 黄色小棒长 100 mm, 蓝色小棒长 50 mm; 白色三通接口 20 个; 透明收纳盒, 用于收纳上述物品	48	套	
45	30306006002角操作材料	可变换角的大小, 两边长度可拉伸可收缩, 可在 60 mm~100 mm 范围内改变, 宽度为 7 mm~10 mm	48	套	
46	30306004001钉板	390 mm×590 mm, 配有橡皮筋	4	套	
47	30306004002钉板	透明塑料制, 200 mm×200 mm, 配有橡皮筋	4	套	
48	30306004003钉板	学生用, 塑料制, ≥ 140 mm×140 mm, 配有橡皮筋	48	套	
49	30306009101条形拼搭条	拼搭条的宽度为 8 mm, 长度和颜色分别为 30 mm, 40 mm, 50 mm, 80 mm, 100 mm, 120 mm, 每种规格红; 黄; 蓝; 紫; 绿; 橙色各一色, 各 12 条; 拼搭条两端分别为公母扣, 便于相互拼搭	48	套	
50	304060108018 面空间连接模型		24	套	
51	30306002201直尺	演示用; 1 m, 最小分度值 1 mm, 分别有米、分米、厘米、毫米四种单位, 刻度清晰, 宜采用工程塑料制	24	个	
52	30201000702软尺	2000 mm, 最小分度值为 1 mm, 宽度 ≥ 13 mm; 每厘米处应为长线, 每 5 mm 处应为中线, 每毫米处应为短线; 应按示值线所代表的 m、dm 或 cm 值标出	24	个	

53	30306000101三角尺	演示用；工程塑料或木制，30°、60°直角三角尺和等腰直角三角尺各1个，带把手，60°角所对直角边和等腰三角尺的斜角边应有标尺，宜三边都有标尺；标尺长度应≥500 mm，最小分度值应为0.5 cm，字体高度应≥10 mm，标尺零位前不留空白	24	套	
54	30306000201圆规	演示用；工程塑料或木制，圆规两脚张开松紧应可调，一脚端部可夹普通粉笔，另一脚端部能在黑板定位（宜采用橡胶摩擦定位）	4	套	
55	30306000602量角器	演示用；塑料制，直角度分度线应为0°~180°和180°~0°双向标度，最小分度值应为1°，双向角度标度中间有划线槽；在半圆的直径边应有直尺，直尺的最小分度值宜为1 cm；半圆直径应为500 mm~510 mm；厚≥8 mm，半圆圆心定位孔的直径应在0°~180°线（X轴）上，在定位孔半圆圆周上应有一短线，标出Y轴的位置。半圆孔直径应为10 mm~12 mm；手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间	6	个	
56	30306006201面积测量器	非脆性的透明塑料板，面积测量部分≥100 mm×100 mm，其中一面印刷边长为5 mm的方格，每10 mm处用粗线印刷，每5 mm处用细线印刷，粗线处标有数字	24	个	
57	30306006401探索几何图形面积计算公式材料	非脆性的透明塑料板，由1个边长30 mm的正方形、1个边长60 mm×30 mm的长方形、1个底边边长60 mm、高30 mm的平行四边形、2个底边边长60 mm、高30 mm的直角三角形、2个底边边长60 mm、高30 mm的锐角三角形、2个底边边长60 mm、高30 mm的钝角三角形、2个上底20 mm、下底40 mm、高30 mm的梯形组成	48	套	
58	30406003201圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	应由圆面积演示器和圆周率计算公式推导模型两部分组成；圆面积演示器直径200 mm，由15块1/16扇形块和2块1/32扇形块组成，各扇形背面应附磁性塑料；圆周率计算公式推导演示模型应有底板、圆和刻度尺组成，圆直径100 mm，刻度尺长340 mm并固定在底板上	2	套	
59	30605009708塑料量杯	透明，圆柱形，2 L，标度最小分度值应为50 mL，塑料量杯的容许误差应≤示值的2%	24	个	
60	30605009717	透明，棱柱形，1.5 L，标度最小分度值应为50 mL，塑料量杯的容许误差应≤示值的2%	24	个	

61	30605009726	透明，水杯形，1 L，标度最小分度值应为 50 mL，塑料量杯的容许误差应 \leq 示值的 2%	24	个	
62	30406003101几何形体表面积展开 模型	演示用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体边长宜为 60 mm \times 120 mm \times 180 mm，正方体边长宜为 150 mm，圆柱直径宜为 90 mm、高宜为 150 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	6	套	
63	30406003101几何形体表面积展开 模型	学生用；长方体、正方体、圆柱体各一，三种不同颜色，长方体尺寸宜为 20 mm \times 40 mm \times 60 mm，正方体尺寸宜为 50 mm，圆柱直径宜为 30 mm、高宜为 50 mm；几何形体外包有相应颜色的薄塑料制的表面积展开图形	24	套	
64	30406007201立方厘米、立方分米模型	100 mm \times 100 mm \times 100 mm 透明正方体容器 1 个，侧面显示刻度线，内含四种规格立方体，规格数量如下： 100 mm \times 100 mm \times 90 mm 白色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线） 100 mm \times 90 mm \times 10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线） 90 mm \times 10 mm \times 10 mm 黄色长方体 1 个（表面有 1 平方厘米的格子线） 10 mm \times 10 mm \times 10 mm 红色小正方体 1 个	4	套	
65	30306006501探索几何形体体积计算公式材料	应由三部分组成，如下： 长方体体积：由 18 个边长 10 mm 的正方体和 1 个长方体容器构成，长方体内部尺寸 31 mm \times 31 mm \times 21 mm； 圆柱体体积：由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成，每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成，不少于 8 块； 圆柱圆锥体积比：由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成，圆柱和圆锥均高 100 mm，直径 100 mm，圆柱壁应有三等分的标度线	48	套	
66	30306006101图形变换操作材料	应有 2 个平行四边形（边长 30 mm，高 20 mm），2 个正方形（边长 30 mm），2 个三角形（底 30 mm，高 20 mm）和 2 个圆（直径 30 mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容	48	套	
67	30406007701旋转模型	手工旋转装置：产生球的旋转模型，产生圆锥的旋转模型，产生圆柱的旋转模型，产生圆台的旋转模型（可选），产生双曲面的旋转模型（可选），产生抛物面的旋转模型（可选），产生椭球的旋转模型（可选）	12	件	
68	30306004901演示用转盘	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径 \geq 400 mm，悬挂式，圆盘面应敷设磁性塑料；可换盘面应采用铁片作材料，双面印有符号或颜色；数字盘面应印有 0~10；色块盘面应有三种不同的颜色，每种颜色四块；空白盘面一面应可用白板笔书写。	1	套	

69	30306004401数字骰子	≥12 mm×12 mm×12 mm, 每个侧面上有不同的数字, 不少于 3 个	24	套	
70	30306004501空白骰子	≥12 mm×12 mm×12 mm, 不少于 2 个, 可用铅笔书写并可擦除	24	套	
71	30306002503塑料球	五种颜色, 每种颜色各 10 个, 球径应≥20 mm, 配不透明袋 2 个, 袋口有伸、缩拉绳	24	套	
72	30306009701活动日历	演示用; 边长 10 cm 的正方体 4 块; 可写可擦	1	套	
73	30306009702活动日历	学生用; 边长 5 cm 的正方体 4 块; 可写可擦	48	套	
74	30806000101彩色双面双色纸	A4, 1 包 100 张; 与黑板和白板反差大的彩色	1	包	
75	30306009801表面涂色的正方体	正方体 3 cm×3 cm×3 cm, 64 个; 其中三面涂红色的 8个, 两面涂红色的 24 个, 一面涂红色 24 个, 六面均不涂红色的 8 个, 不涂红色的面均涂白色	24	套	
76	表2 小学科学教学仪器配备标准				
77	01013计算器	函数型	8	个	
78	2、一般				
79	02002打孔器	1. 产品为手持式打孔器, 要求用优质钢材制造, 刀刃硬度不低于HRC55; 四件套, 穿孔管外径6mm、8mm、10mm, 壁厚1mm冷拔无缝钢管; 配一支带柄金属通杆, 直径2.8mm碳素钢丝制成; 2. 空心结构, 一端带柄, 一端有刃, 刃口平整、锋利; 3. 空管与手柄焊接牢固, 使用中不得脱柄。4. 仪器表面色泽光亮, 防锈性能好。	1	套	
80	02015打气筒	1. 工作气压≥6×105Pa; 2. 打气筒底座、管体、贮气罐、底嘴、胶管各联接部分应有良好的密封性, 不漏气; 3. 手柄应有足够的机械强度, 在1470N静负荷作用下不应断裂或弯曲; 4. 推杆与手柄的联接应牢固可靠, 在施加980N的拉伸负荷作用时, 不应脱落; 5. 贮气罐型打气筒的单向阀应有良好的逆止性能; 6. 贮气罐型打气筒的贮气罐应安装牢固可靠, 并有足够的安全保证; 7. 外观部分不允许有毛刺、锐角、飞边及划伤等缺陷; 处理的表面不允许有露底、脱落、锈蚀等其它显著缺陷; 未处理的表面不允许有锈蚀、裂纹等其它显著缺陷。	8	个	
81	02020仪器车	1. 规格尺寸不小于: 600mm×400mm×800mm; 2. 仪器车额定载重量为60kg, 上、下层托盘承载重量均不小于60kg; 3. 采用双层结构, 有上、下二层托盘, 不锈钢材料; 层间距不小于300mm; 上下托盘都应有护栏, 护栏高度不低于30mm; 4. 车架用直径不小于Φ30mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成, 架高不低于800mm; 5. 万向轮部件的车轮直径应不小于50mm, 万向轮部件可以绕固定管作360°旋转; 在仪器车载重为额定值时, 车轮应转动灵活, 并且万向轮的方向也能自动调整, 无卡阻现象; 车轮材料为钢材, 轮缘材料为橡胶; 四个车轮着地点的平面度公差不大于5mm; 应运行平稳, 不得变形、摇晃、松动。6. 车轮有制动装置。	2	辆	

82	02041生物显微镜	1. 产品由镜座、镜臂、镜筒、准焦螺旋、物镜转换器、载物台、反光镜、目镜、物镜等组成；2. 除调焦手轮和镜片外，整体采用金属材料制造；3. 放大倍率： $\geq 640\times$ ；4. 消色差物镜： $10\times$ 、 $40\times$ 、 $4\times$ ；5. 单目 45° ，直筒；6. 惠更斯目镜： 12.5 或 $16\times$ ，广角： $10\times$ ；7. 反光镜一面为平面，一面为凹面；反光镜直径为 50mm ；8. 粗动调焦范围为 23mm ，微动调焦范围 $1.8\sim 2.2\text{mm}$ ；9. 移动尺：纵向调节范围： $\geq 25\text{mm}$ ，横向调节范围： $\geq 50\text{mm}$ ；游标读数精度： 0.1mm 。	1	台	
83	02043生物显微演示装置	彩色,分辨率450T线以上,放大倍数 $40\times-1500\times$	1	套	
84	02045学生显微镜	200X	24	台	
85	02051放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成；2. 凸透镜直径不小于 $\Phi 40\text{mm}$ ，放大倍率大于： $5\times$ ，放大倍数误差不大于 8% ；3. 透镜应无明显条纹；不允许有直径大于 0.5mm 气泡；4. 透镜框应能牢固地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面；5. 成像要求清晰，在F550焦距仪上通过放大镜镜片，应能观看到玻罗板刻线的像，且能看到不少于3对刻线；6. 透镜的 $2/3$ 有效通光孔径范围内，不允许有大于 0.5mm 的气泡和明显的条纹及划痕；7. 镜框材质不能用再生材料制作。	24	个	
86	02052放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成；2. 凸透镜直径不小于 $\Phi 40\text{mm}$ ，放大倍率大于： $3\times$ ，放大倍数误差不大于 8% ；3. 透镜应无明显条纹；不允许有直径大于 0.5mm 气泡；4. 透镜框应能牢固地夹持透镜；透镜表面低于透镜框所形成的平面；5. 成像要求清晰，在F550焦距仪上通过放大镜镜片，应能观看到玻罗板刻线的像，且能看到不少于3对刻线；6. 透镜的 $2/3$ 有效通光孔径范围内，不允许有大于 0.5mm 的气泡和明显的条纹及划痕；7. 镜框材质不能用再生材料制作。	24	个	
87	02061天文望远镜	1. 口径 $80\text{mm}\sim 150\text{mm}$ ；折射或反射式；2. 配寻星镜、转角镜、太阳投影屏和投影屏连接杆；3. 配 $8\text{mm}\sim 40\text{mm}$ 长、短不同焦距的目镜3个 ~ 4 个；4. 带有极轴镜和电动跟踪设备；5. 配加强型伸缩式铝合金三脚架。	1	套	
88	02075酒精喷灯	1. 实验室常用工具，供中小学理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，温度可达 $800\sim 1000^\circ\text{C}$ 以上，结构为座式；2. 有壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆等部分；3. 壶体容积不得小于 300mL ，使用时在预燃杯中倒入约 $2/3$ 杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧约40秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不应停止；4. 壶体焊缝紧密，不得漏洒酒精和漏气；5. 喷管各焊接处用银铜料焊接，不得因喷火燃烧而熔化焊接处；6. 材质：铜制。	1	个	
89	02077电加热器	1 工作电源：AC 220V 50Hz；2 额定功率： 1000W ；3 有恒温控制，内置可控硅无级调温；4 外型尺寸： $190\text{mm}\times 190\text{mm}\times 60\text{mm}$ 。	1	台	

90	02086电冰箱	1. 适用范围：适用于实验室设备，制取低温物品，保存生化制剂；2. 双门有效容积大于150L；3. 经过质量认证及环境认证；4. 符合中华人民共和国机械工业部标准《电冰箱基本性能测试方法》JB3633-84的规定及GB/T8059. 2的要求；5. 其他：符合教育部标准JY0001-2003《教学仪器设备一般质量要求》的有关要求；6. 交收检验按JY0002-2003标准的有关要求执行，有3C认证标志；7. 标志、说明书、包装、运输、贮存应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	1	台	
91	02091电烤箱	30L。	1	台	
92	02092保温箱	≥20L医用保温箱标准。	1	台	
93	02101听诊器	1. 听诊器传音清晰，扁形听诊头的上膜片不应松动；2. 耳环弹簧片应用弹簧钢制成，弹力应适宜，弹性应良好；3. 三通导管总长为480mm~580mm；4. 扁形听诊头内腔不得有裂痕、砂眼，听诊器各部的外型应对称，不得有裂纹，凹陷和镀层脱落及焊接处残留、堆积现象。	12	个	
94	02126水族箱	高质量透明亚克力材料	5	套	
95	02128手持移动灯	6V，4AH密封铅酸蓄电池，完备的充电保护电路；具有高亮度LED点光源和平行光源。	1	支	
96	02129水槽	1. 水槽里口尺寸：250×180×100 mm，壁厚≥2 mm，上下梯度≤3 mm，四周圆角R≤5 mm 。附集气架，上面可排列两个125 mL的集气瓶，集气瓶与槽底的距离为25~30 mm； 2. 槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度≤ 2mm； 3. 水槽不应因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温40℃）； 4. 水槽及集气架应能在高度1m处自由下落于水泥地面时不碎裂； 5. 符合JY53~80《塑料水槽技术条件》的有关规定。	24	个	
97	3、支架				
98	03002方座支架	1. 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成；2. 方座支架的底座尺寸为210mm×135mm，立杆直径为Φ12mm，立杆长度600mm，底座和立杆表面应作防锈处理；质量大于1. 5kg；3. 大铁环内径Φ90mm，柄长125mm；小铁环内径Φ50mm，柄长105mm，环上开口中心与环柄成120° ±5° 夹角，开口宽20mm；烧瓶夹闭合间隙<0. 1mm，最大开口≥35mm，杆径Φ10mm；4. 放置平稳、支承夹持可靠，立杆与底座间的垂直度不大于3mm，铁环组装后与立杆垂直，垂直度不大于4mm。	24	套	
99	03006三脚架	1. 采用碳钢制造，表面经酸洗，磷化后喷塑；2. 三脚均布，高度不小于156 mm，三脚内接圆直径不小于120 mm，上支承环平整，直径不小于100 mm，三脚及支承环钢材直径不小于6 mm；3. 三只脚与铁环焊接紧固，焊点光滑、平整，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。	24	个	

100	03008试管架	1. 8孔, 塑料质: 底座厚度 $\geq 12\text{mm}$, 孔板厚度 $\geq 8\text{mm}$; 2. 上孔板与底座上面距离 $70\pm 5\text{mm}$, 与 $\Phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$ 试管匹配, 底座上平面对应孔板孔, 加工有同孔径的凹坑深约 3mm ; 3. 试管柱与底座上平面的垂直度不大于 2mm 。	24	个	
101	03013旋转架	1. 由旋转架、心轴、立柱、底座组成; 尺寸: $80\text{mm}\times 50\text{mm}\times 90\text{mm}$; 2. 旋转架采用改性聚苯乙烯注塑成型, 尺寸: $35\text{mm}\times 20\text{mm}\times 16\text{mm}$; 中心设有半圆槽; 槽体半径为 15mm ; 槽深大于 8mm ; 槽底部呈长方形; 底部中心设有直径 1.5mm 钢丝轴; 旋转架转动灵活; 3. 立柱采用改性聚苯乙烯注塑成型; 呈空心状; 尺寸: $\Phi 12\text{mm}\times 43\text{mm}$; 其中一端为 $\Phi 6\text{mm}\times 5\text{mm}$ 台肩圆柱; 安装在底座上与底座配合紧密适宜; 空心圆柱的底部与上口均设有 $\Phi 1.6\text{mm}$ 孔, 用以安装心轴; 心轴长度经装配后应高出立柱平面 $8\text{mm}\sim 10\text{mm}$; 4. 底座边长不小于 150mm 。	24	套	
102	03021百叶箱支架	由 5mm 镀锌角钢和扁钢焊接构成; 高度距离地面 1.5m , 预留 $200\text{mm}\sim 300\text{mm}$ 的埋入地下。	1	个	
103	03022百叶箱	1. 供小学科学课教学和校内气象站使用; 2. 箱体尺寸不小于 $460\text{mm}\times 290\text{mm}\times 537\text{mm}$ (高、宽、深); 3. 应选松木并经干燥脱脂处理, 百叶为双层, 人字形排列; 4. 箱内外应涂白色漆, 箱体榫接成形, 应牢固, 无变形; 5. 箱内应有干湿球温度计和最高、最低温度计及固定架; 6. 百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成, 前面高于后面 10mm , 以保护箱内仪器免受损害。	1	个	
104	4、电源				
105	04001学生电源	1. 输出电压: $1.5\text{V}\sim 6\text{V}$ 直流稳压输出, 每 1.5V 一档; 额定电流: 大于 1A ; 电压偏调: $\pm (2\%U_{\text{标}}+0.1\text{V})$; 2. 直流输出端子采用 $\Phi 4\text{mm}$ 铜芯香蕉插座; 3. 有过载显示、过载保护和复位按钮; a. 直流稳压输出有过载保护; b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时, 电源应正常工作, 当输出电流在额定输出电流值的 $1.05\sim 1.5$ 倍时, 电源应能过载保护; 电源输出端应能直接点亮额定电流等于电源额定输出电流的白炽灯; c. 各档输出电路短路时应能自动关断; 4. 连续工作时间不少于 8h 。	24	个	
106	04005教学电源	交流: $2\text{V}\sim 12\text{V}$, 5A , 每 2V 一档; 直流: $1.5\text{V}\sim 12\text{V}$, 2A , 分为 1.5V 、 3V 、 4.5V 、 6V 、 9V 、 12V 共6档。	1	台	
107	04010电池盒	1. 仪器可放置1节1号电池。2. 各触点使用纯铜材料; 要求接触良好, 整体结构结实牢固, ABS塑料件光滑、无毛刺。3. 可串并联。	24	个	
108	1、测量				

109	10、长度				
110	10003直尺	1. 外形尺寸：500mm×25mm×8mm，全尺刻度累计误差≤2mm，尺面平面度≤3mm，尺边直线度≤2mm；2. 用木材制作，表面平整、挺直、无毛刺；木材材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经过脱脂干燥处理，含水率≤18%；（也可以选用2mm厚的不锈钢或3mm厚的有机玻璃材料；）3. 尺身一面白底，印有黑色刻线和数字，最小刻度为1毫米，每5厘米为一大格，每10厘米的刻线上标有数字，有mm、cm、dm、m四种单位；4. 漆层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、有足够的附着力，在主要表面上不得有流挂、针孔、气泡等缺陷；5. 刻线和数字排列整齐端正，刻线粗细一致。	24	只	
111	10006软尺	量程1500mm，最小分度值为1mm，每厘米处有数字标志，软尺宽度不小于13mm；纤维或塑料材质，具有制造计量器具许可证的标志。	24	个	
112	11、质量				
113	11005托盘天平	1. 最大称量500g，分度值0.5g，标尺称量0~5g；2. 称量允许误差为±0.5分度值；3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量；4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼；5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷；6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷；7. 游码尺刻线、指示盘刻线应清晰、均匀；8. 游码尺不应有弯曲变形，指示值不应有翘曲及倾斜，指针不能有弯曲或断残；9. 天平的两个托盘应干净、完整；10. 天平支架不应有弯曲变形，其它部分不能有影响功能外观缺陷；11. 游码沿游码尺身移动顺畅，不应有卡住或过于松动现象；12. 微调旋钮能顺畅进退，并能对天平左右两盘平衡起到调节作用；13. 天平支架左右摆动灵活；14. 偏载准确度要求：示值误差应界于±d之间（d为最小分度值）；校验方法：调整托盘天平平衡后，在天平右盘中央放置一个100g标准砝码，在天平左盘放一个100g标准砝码于不同的四个偏心位置，若天平能重新平衡，观察游码的位置，游码所示量值为偏载误差值；若游码处于零刻度线位置，天平仍不能重新平衡，观察指针偏移指示盘的位置，指针偏移所指示的量值为偏载误差值。	24	台	
114	11029金属钩码	1. 规格：50g×10；下卧沟，上下沟面垂直；2. 50g钩码尺寸主体外径Φ27mm，高17.2mm；上勾高10mm，质量50±0.5g；底呈半球形，下位钩于底槽内；上、下勾开口方向相互垂直；密度：≥6.0g/cm ³ （勾除外）硬度：≥HB70；3. 采用纯度99.6%、粒度≥80#的铁基粉或其它钢材；4. 钩码经2000次冲击后不得有裂痕和明显变形；5. 钩上、下勾的连线应通过钩码主体的轴线，钩码表面应有防腐镀层。	24	套	
115	11030体重计	1. 最大称重：120千克，最小分度值：0.5千克，量度范围：70~190cm，最小分度值：0.5cm，误差：±0.5kg；2. 伸缩杆为钢管，表面镀铬，刻字清楚、伸缩自如，测量身高准确；3. 计重指针指示准确，刻度读数清晰。	8	台	
116	11031弹簧度盘称	1. 范围：1kg/5g；2. 材质：PP；3. 尺寸：长宽高约15×15×21厘米；4. 指针式，零点可调。	2	台	
117	12、时间				

118	12003电子停表	1. 教学用电子秒表, 采用电子芯片, 电池电压为1.5V; 数据可精确到0.01s; 以扣式电池为能源的液晶数字式金属壳石英秒表; 2. 具有秒表(最小读数1/100秒)、10段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能; 3. 秒表具有每小时报时, 每日定时闹响及自动重响功能, 应可显示时间, 12及24小时制式, 日历、星期、防水, 防震结构等功能; 4. 外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装; 机芯在表壳组件中应稳固, 液晶屏显示清晰、表面无伤、印字清楚正确、表壳与表后盖的配合应紧密, 不得有明显的缝隙; 表壳外棱角无锋利感; 镀层配件无气泡, 不脱落; 5. 应符合 QB/T 1908-93《电子停表》中表1规定的技术要求。	24	块	
119	13、温度				
120	13001温度计	1. 感温液体的有机红液的棒式温度计供中小学实验用; 2. 温度测量范围红液0℃~100℃, 分度值为1℃; 3. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm; 标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5; 4. 温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直; 标度线、标度值和其他标志应清晰, 涂色应牢固; 不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象; 5. 感温液柱不应中断, 不应自流, 上升时不应有明显的停滞或跳跃现象; 下降时不应在管壁上留有液滴或挂色; 6. 玻璃棒和玻璃套管应光滑透明, 无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷; 玻璃套管内应清洁, 无明显可见的杂质, 无影响读数的朦胧现象;	48	支	
121	13002温度计	1. 感温液体的有机水银的棒式温度计供中小学实验用; 2. 温度测量范围红液0℃~100℃, 分度值为1℃; 3. 相邻两标度线的间距、有机液体温度计应不小于0.8mm; 标度线的宽度应不超过相邻标度间距的1/5; 4. 温度计的标度线应与毛细管的中心线垂直; 标度线、标度值和其他标志应清晰, 涂色应牢固; 不应有脱色、污迹和其他影响读数的现象; 5. 感温液柱不应中断, 不应自流, 上升时不应有明显的停滞或跳跃现象; 下降时不应在管壁上留有液滴或挂色; 6. 玻璃棒和玻璃套管应光滑透明, 无裂痕、斑点、气泡、气线或应力集中等影响读数和强度的缺陷; 玻璃套管内应清洁, 无明显可见的杂质, 无影响读数的朦胧现象。	1	支	
122	13010体温计	1. 棒式, 测量范围35~42℃; 2. 体温计按国际实用温标刻度, 稳度最小分度值为0.1℃, 分度均匀, 两相邻分度中心的距离应不小于0.55mm; 3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固, 不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。	24	支	
123	13020寒暑表	1. 由木质(或塑料)材料镶嵌玻璃棒芯组成; 2. 采用摄氏(℃)和华氏(℉)双刻度, 面板标有: 摄氏-30℃~50℃; 华氏-20℃~120℃的标志; 3. 玻璃棒芯感温液, 正面放大玻璃液读数; 4. 温度准确度: ±1℃(0℃~30℃); 5. 最小分度值: 0.5℃; 6. 储藏条件: -30℃~60℃; 7. 尺寸: 不小于250mm×49mm×9mm; 8. 性能、结构、外观应符合JY0001第4、6、7的有关要求。	1	只	

124	13021最高温度表	1. 最高温度表感应部分内有一玻璃针，伸入毛细管，使感应部分和毛细管之间形成一窄道；当温度升高时，感应部分体积膨胀，挤入毛细管；当温度下降时，毛细管中的水银，由于通道窄，却不能缩回感应部分，因而能指示出调整后的最高温度计；2. 最高温度计玻璃管上刻有-16℃~+81℃的标志，刻度清晰，字迹清楚；不应有液柱中断现象；3. 玻璃管表面平整光洁，无划痕、气泡、结石、条纹等现象；4. 温度计各部位应经良好退火，无严重内应力集中现象。	1	支	
125	13022最低温度表	1. 最低温度计的毛细管内有一哑铃形游标；当温度下降时，酒精柱便相应下降，由于酒精柱顶端表面张力作用，带动游标下降；当温度上升时，酒精膨胀时，酒精柱经过游标周围慢慢上升，而游标仍停在原来位置，因此它能指示上次调整以来这段时间内的最低温度；2. 最低温度计玻璃管上刻有-52℃~+41℃的标志，刻度清晰，字迹清楚；不应有酒精柱中断现象；3. 玻璃管表面平整光洁，无划痕、气泡、结石、条纹等现象；4. 温度计各部位应经良好退火，无严重内应力集中现象。	1	支	
126	14、力				
127	14002条形盒测力计	1. 产品为组装式，5N；2. 产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提环1个；3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150mm×35mm×20mm，（误差为±0.2mm）；4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm；5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装；零点可调节；6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止；7. 提手：由金属制成，表面防锈处理；8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。	24	个	
128	14003条形盒测力计	1. 产品为组装式，2. 5N；2. 产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提环1个；3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150mm×35mm×20mm，（误差为±0.2mm）；4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm；5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装；零点可调节；6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止；7. 提手：由金属制成，表面防锈处理；8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度；	24	个	
129	14004条形盒测力计	1. 产品为组装式，1N；2. 产品必配部件：壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提环1个；3. 壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺；壳体的有效尺寸为：150mm×35mm×20mm，（误差为±0.2mm）；4. 弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ11mm；5. 面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配盒体，松紧适宜，方便组装；零点可调节；6. 带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度1mm±0.2mm；大小尺寸应与盒体配合，适宜为止；7. 提手：由金属制成，表面防锈处理；8. 分度值为量程的1/50，零点平均示差不大于1/4分度，任一点的平均示差不大于1/2分度，任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度。	24	个	
130	15、电				

131	15011多用电表	1. 本品为整流系,轴尖轴承支承式、指针式电表;2. 准确度等级:直流电流、电压、电阻测量档均为2.5级,交流电压测量档、直流电压0~2500V为5.0级;3. 电压灵敏度:直流为5k Ω /V,交流为2.5k Ω /V;4. 量程范围:直流电流:0-50 μ A-1mA-10mA-100mA-500mA-5A;直流电压:0-1V-2.5V-10V-50V-250V-500V-2500V;交流电流:0-1mA-10mA-100mA-500mA-5A;交流电压:0-1V-2.5V-10V-50V-250V-500V-2500V;电阻:R \times 1、R \times 10、R \times 100、R \times 1K、R \times 10K;5. 阻尼时间:不超过4s;绝缘电阻不小于20M Ω ;6. 转换开关各档位定位正确,无错位,转动时手感好;7. 电表指针挺直,机械调零时可在零刻度左右移动;8. 产品所附测量表笔及电池应完好有效;	1	个	
132	16、其它				
133	16004湿度计	指针式;测量范围湿度:10~95%湿度:2.5% \pm 1%RH。	1	个	
134	16007指南针	产品由盒体、菱形小磁针、方位标识图等组成;盒体采用优质无毒塑料制作,盒盖为透明性好的塑料制作,总体尺寸35mm \times 13mm;小磁针采用碳素工具钢制作,尺寸为28mm \times 8mm \times 0.8mm,磁针体表面喷漆,北极(N极)喷红色,南极(S极)喷白色,磁针体表面磁感应强度不低于50GS;指针转动灵活,指向准确。	24	个	
135	16016肺活量计	产品由容器器、吹嘴、塑料软管组成,一次性吹塑而成。容器容量不小于5.5L,外形尺寸:直径: \geq 140mm,高度 \geq 370mm,表面印有0.1~5.5L的标记。吹嘴外形Y形状,吹气口表面圆滑。塑料软管外形尺寸:直径: \geq 17mm,高度 \geq 1000mm。塑料软管与软气嘴配合无漏气现象。	1	个	
136	16022雨量器	1. 包括雨量筒与量杯;雨量筒包括承水器、贮水瓶和外筒;雨量器的承水装置内径 Φ \geq 200mm,为圆桶金属件,应无锈蚀现象,内壁圆滑,其刃口无毛刺;2. 承水装置与筒体配合应方便,并保证承水装置在正常使用中不因风力影响而脱开;3. 所有与水的接触面应光滑,相互配合或连接部应牢固、不得有渗水现象;4. 所有零部件保护层牢固、均匀、光洁,装配正确,无松脱、变形现象;5. 雨量器与支架安装方便、牢固,不因风力影响而脱开;6. 附小漏斗、雨量杯、储水器各一个。	1	套	

137	16025风杯式风速表	轻便风向风速表，三杯1. 采用单片机技术，LCD液晶显示屏，显示屏规格45mm×30mm，功能及单位直接用显示汉字，显示数字高度：18mm，应可同时测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高；2. 外形规格：415mm×70mm×65mm，传感器风杯护栏为铜镀铬，风杯为ABS塑料，其余部件均为铝材。风向部分整体结构由风向标，风向轴及风向度盘组成。风向标，风向轴为铝制，表层涂有防锈漆；风向度盘为塑制，规格Φ55mm×30mm，中间为透明可视。可视高度为17mm。中间标有16个刻度8个方位。风向盘下方带有锁扣，可将风向标锁定；3. 风速指标应达到：风速测量范围：0～30米/秒，风速传感器启动风速：不大于0.8米/秒。风速测量精度：误差≤±(0.3+0.03V)米/秒(V-实际风速)。显示分辨率：0.1米/秒(风速)、1级(风级)、0.1米(浪高)；4. 风向指标应达到：风向测量范围：0～360°，16个方位，风向传感器启动风速：不大于1.0米/秒，风向测量精度：误差不大于±1/2方位，风向定北：自动。	1	套	
138	2、专用仪器				
139	29、小学科学				
140	29001斜面	1. 产品由塑料制品的斜面板和角度指示机构组成；木质：由厚15mm,宽150mm,长度为600mm的木板和相应的支架构成，表面光滑，不变形；斜面放置稳定，不晃动不下滑；2. 斜面板一侧面印有0～60cm的刻度，最小分度值为1cm；3. 斜面一端高度可连续调节，可调角度不小于60°；4. 角度指示机构由角度板、重锤组成。	24	个	
141	29002压簧	由直径为1mm高弹性钢丝制成，簧的内径不小于10mm，总长度不小于150mm，压缩后长度不大于100mm；两端平齐不夹手；簧钢丝表面进行防锈处理，光滑无毛刺。	24	套	
142	29003拉簧	由直径为1mm高弹性钢丝制成，簧的内径不小于10mm，总长度不大于50mm，拉伸后长度不小于150mm；两端有拉环；簧钢丝表面进行防锈处理，光滑无毛刺。	24	套	
143	29004沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体；最小边长或直径不小80mm；可组成不少于3个的同体积不同重量和同重量不同体积的物件；改变物体重量或形状(体积)的方式简单方便，遇水不掉色、不变性。	24	套	
144	29005杠杆尺及支架	1. 杠杆尺及支架列入新课标小学《科学》教学仪器配备标准，专供学生分组实验用；2. 横梁1支、支撑螺丝1只、调节螺帽2只、支架、底座、钩码50g一盒(另配)；3. 杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线，刻线清晰，每5cm印一长线并标注数字；杆身有效长度不小于400mm；4. 杆杆尺为木质。支撑为镀锌铁件。两个调平装置为镀锌铁件；5. 杠杆尺上设有等距孔位，挂钩码的挂钩可在杠杆上任意滑动。	24	个	

145	29006滑轮组及支架	产品由单滑轮2个、二串滑轮1个及支架等组成；单滑轮轮盘外径为 $\Phi 40\text{mm}$ ，二串滑轮轮盘直径分别为 $\Phi 40\text{mm}$ 和 $\Phi 30\text{mm}$ ，轮盘均采用酚醛塑料制作；框架采用碳钢冷轧板制成，中轴采用钢丝制成；支架采用金属材料制作，支撑高度可调。	24	套	
146	29007轮轴及支架	1. 本产品由台阶轮、主轴、支架、摇臂和平衡块等部件构成；2. 台阶轮由两种不同颜色的胶木大小轮组合而成，大轮直径 $\Phi 120\text{mm}$ ，小轮直径 $\Phi 60\text{mm}$ ，胶木件表面应光滑、无气泡和变形等缺陷；3. 台阶轮上，刻有一条八等分、通过园心的标尺，标志应明显；4. 台阶轮的大小圆周边上，各有一对穿线孔，四小孔的轴线应与主轴在同一平面上；5. 支架用厚2mm以上的钢板冲压而成，表面烤漆或镀铬。手柄直径 $\Phi 10\text{mm}$ ，长度120mm，主轴直径 $\Phi 6\text{mm}$ ，均为钢质，表面镀铬；6. 摇臂直径 $\Phi 6\text{mm}$ ，臂长270mm，弯柄长50mm，平衡块直径 $\Phi 24\text{mm}$ ，均为钢质，表面镀铬；7. 凡需调整的螺丝，均应带胶木（塑料）手柄；8. 台阶轮相对轴，轴相对支架，均应转动灵活。台阶轮相对轴的静起动力矩不大于 2.5×10^{-4} 牛·米，端面应无明显跳动；9. 静起动力矩的测量：使台阶轮的轴线处于水平位置，选4g砝码挂在大轮周边上，台阶轮应从静止状态下相对轴开始转动。	24	套	
147	29008齿轮组及支架	产品由底座、齿轮、立杆、支杆、轴心螺钉、摇把等组成；底座由ABS工程塑料制作，底座外径为 $\Phi 100\text{mm}$ ，高度为40mm；齿轮由优质塑料制作，共三个，齿数分别为40齿（外径63mm）、30齿（外径48mm）、20齿（外径33mm），各齿轮可互相自由组合，整件产品啮合良好，传动灵活。	24	套	
148	29009弹簧片	产品材质为硅锰钢，材料厚度不小于0.5mm，宽度不小于20mm，长度不小于220mm；弹簧片在发生形变时能恢复正常形状，钢片倒角处理，光滑无毛刺。	24	套	
149	29010小车	1. 由车体、车轮轴、车轮组成塑料小车，外形规格 $120\text{mm} \times 80\text{mm} \times 40\text{mm}$ ，车体上部带有一个可放置砝码的凹槽，规格 $65\text{mm} \times 60\text{mm} \times 17\text{mm}$ （深度）；2. 车轮为塑料车轮和轴承组成，平行线上的两个车轮采用轴骨连接，轴骨用 $\Phi 2\text{mm}$ 的金属棒制成，表面电镀，轴骨两端安有 $\Phi 8\text{mm}$ 的轴承，轴承应卡位在轴骨上不得脱位，车轮用塑料制成 $\Phi 25\text{mm} \times 6\text{mm}$ ，并带有可供轴承完全插入的孔径，使轴承不外露；3. 小车前端配有羊眼挂钩，后端配有纸带压片装置；4. 小车在700mm长平面内，直线运动偏差 $\leq 5\text{mm}$ ；5. 小车能在1:35斜面上自由下滑。	24	个	
150	28007三球仪	1. 产品由底座、太阳模型、地球模型、月球模型、四季盘、月相盘、指针、回转组件、转转台、推柄等组成；2. 底座直径 $\Phi 220\text{mm}$ ，太阳模型直径 $\Phi 100\text{mm}$ ，应明显大于地球直径；地球模型上能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线；四季盘上有表示四季和二十四个节气的名称、次序和日期等标识；月相盘上有月相的位置和地球上的昼夜等标识；3. 刻度表平整不弯曲，不脱落；连接部分螺母紧密，不松动和脱节；转动演示准确无误；4. 具有电动和手动两种功能，使用电源为DC3.0~4.5V；5. 月球中心高度和月球中心平均高度应与地球中心高相等；地轴倾斜角度为 23.5° ；月球绕地球转动应呈 25° 左右；6. 各部比例应协调，转动灵活，稳定性好。	1	台	

151	29011太阳高度测量器	仪器由底盘、指南针、角度盘、支架、立杆等组成，仪器底座尺寸：不小于 $\Phi 120\text{mm} \times 18\text{mm}$ ，底盘圆周方向印有 $0^\circ - 360^\circ$ 角度刻度线，分辨率为 1° ，直径线上印有5条等距长度刻度线；指南针固定在 0° 刻度线上，指南针直径为20mm，指南针带有8个方位，角度盘是一个直径120mm的半圆，通过角度盘支架装配在底盘中心；半圆的中线标为 0° ，两侧均有 $0^\circ - 90^\circ$ ，每 5° 处标有一小格， 10° 标有一大格，最小刻度值为 1° ，半圆角度可调，半圆上两端分别有投影孔和影屏孔，立杆长度不少于40mm，可垂直插入底盘；各零部件牢固可靠，性能稳定。	24	个	
152	29012风的形成实验材料	1. 产品为组合式；产品由塑料筒（或玻璃）1个、蜡烛台1个、蜡烛1个、风叶1套组成；2. 塑料筒用优质透明塑料制作（或玻璃），外形规格尺寸不小于 $\Phi 52\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，表面透明光洁，底部有三个“z”字形脚支撑；3. 蜡烛台用金属制作，外形尺寸不小于 $\Phi 28\text{mm} \times 35\text{mm}$ 表面防锈处理，蜡烛规格不小于 $\Phi 30\text{mm}$ ；4. 风叶： （1）风叶由支架、风叶组成；（2）风叶用铝材制作，外形尺寸不小于 $\Phi 44\text{mm}$ ，厚0.5mm，表面红、白各1片；（3）支架用金属冷冲或成型表面电镀，安装在塑料筒上口，应固定稳定，转动灵活；5. 组装后的实验材料应摆放平稳，实验效果良好。	24	套	
153	29013组装风车材料	由六片根部为六边形契芯的风叶、带有燕尾槽的球形轴和钢丝支架组成。	24	套	
154	29014组装水轮材料	1、由手柄、支架、轮轴、叶片组成，2、轮轴由不小于 $\Phi 20\text{mm} \times 23\text{mm}$ 的圆柱形塑料体和长不于 $40 \times \Phi 2\text{mm}$ 的小铁棒组成；3、手柄长 $\geq 55\text{mm}$ 塑料件组成；4、支架的规格不小于： $75\text{mm} \times 40\text{mm}$ ，厚3.5mm；叶片 $23\text{mm} \times 42\text{mm}$ 。5、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。6、金属件采用优质钢材。	24	套	
155	29015太阳能的应用材料	仪器外形尺寸： $155\text{mm} \times 110\text{mm} \times 45\text{mm}$ ；为插接式组合，由太阳能电池板、小电机带风叶、蜂鸣器、LED灯、连线插线等组成；太阳能电池板尺寸为 $54 \times 40\text{mm}$ ，厚度3mm，最大开路电压3V，最大短路电流70mA；小电机工作电压：DC3V，电流50mA；风叶外径 $\Phi 25\text{mm}$ ；蜂鸣器工作电压：DC3V，自带音频振荡器，LED灯为 $\Phi 5\text{mm}$ 白发红，连线插线为香蕉插头，插线长不小于80mm。	24	套	
156	22001音叉	1. 产品由单支音叉组成，附有共鸣箱和音叉槌；2. 音叉频率为256Hz；3. 音叉用钢或合金铝材制成，两叉股表面平整，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切，钢制表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理；4. 频率误差F256不大于0.3Hz（20℃时）；5. 音叉表面粗糙度，外侧面和两平面Ra最大允许值 $1.0\mu\text{m}$ ，内侧面Ra最大允许值 $2.0\mu\text{m}$ ；6. 共鸣箱用东北松木、桐木或高密度板制造，木材应经干燥处理，箱体无节疤和裂痕；共鸣箱的插座与音叉柄配合应紧密，连接牢固，音叉柄插入后无动摇现象；7. 音叉槌用橡胶制造，球径约26mm，杆为木材或塑料，杆长约180mm。	24	支	
157	29016小鼓	直径不小于150mm的真皮鼓。	24	个	

158	29017组装土电话材料	1、产品为散件袋装，由塑料筒2个、PVC片2块、话筒片2个、话筒盖2个、棉线1根组成；2、塑料筒规格不小于 $\Phi 52 \times 60 \pm 1$ mm，表面平整、圆滑、色泽均匀；3、PVC片直径与话筒上口大小相符，组装后无脱落现象；4、话筒片直径不小于 $\Phi 10$ mm，中心孔直径约2mm；5、棉线粗不小于0.5mm，硬度适宜，长度长小于4m。	24	套	
159	29018热传导实验材料	标准一棒状1. 产品由水槽、试验棒等组成；2. 水槽为带盖圆形水槽，直径 $\Phi 70$ mm，深90mm，壁厚不小于2mm，水槽盖设有插放不同试验棒的孔；试验棒包括木棒、玻璃棒、金属棒、塑料棒、陶瓷棒、棉线棒、石棉棒，试验棒直径 $\Phi 5$ mm，长度不小于130mm。标准二片状1. 由木片，金属片，塑料片，玻璃片，陶瓷片、棉花、石棉等材料组成，配有塑料盒体；2. 其中金属片2片，木片、金属片、塑料片、玻璃片、陶瓷片的尺寸不小于 $75\text{mm} \times 7\text{mm} \times 1\text{mm}$ ；棉花大于1克，石棉布 $80\text{mm} \times 20\text{mm}$ ；实验盒为塑料制，尺寸为： $103\text{mm} \times 57\text{mm} \times 43\text{mm}$ 。	24	套	
160	29019物体热胀冷缩实验材料	1. 本产品供中、小学作固体热胀冷缩的演示实验用；2. J221型固体体胀演示器为手持式，由带吊链和手柄的球与带手柄的圆环组成；J221-1型固体体胀演示器为悬臂式。由球、圆环、吊链、悬臂和支座组成；3. J221型固体体胀演示器，球与手柄组装总长为223mm，吊链长100mm；圆环与手柄组装总长为250mm。J221-1型固体体胀演示器，球和圆环中心到悬臂垂直部分的距离均为70mm；总高为250mm，球心高度为150mm；4. 球由黄铜制成，表面光洁度不低于 $\nabla 5$ ，直径 $\Phi 30$ mm，球上附吊环；5. 圆环由与线胀系数接近黄铜的钢板制成，厚度2mm。内孔倒角，表面镀铬镀；镀后环孔为 $\Phi 30$ mm；环外径为 $\Phi 60$ mm；6. J221型固体体胀演示器的手柄，支杆部分由 $\Phi 5$ mm圆钢抛光镀铬制成，把手部分为木制，表面涂漆；J221-1型固体体胀演示器，悬臂用 $\Phi 6$ mm圆钢抛光镀铬，支座为铸铁制成，表面烤漆，整机应具有足够的稳定。	24	套	
161	29020灯座及灯泡	1. 小灯座由底板、接线柱，灯座组成；2. 小灯座为插口、螺旋两用式灯座与E10 / 13. E10 / 14. 1c9 / 14等小电珠配用；3. 小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A；4. 底座用黑色塑料制成，表面平整光洁；外形尺寸约 $75\text{mm} \times 35\text{mm} \times 10\text{mm}$ ，底座上有两个直径为4.5mm的安装孔，孔的中心距离为 40 ± 0.5 mm；应有足够的强度；5. 接线柱为644型，行程不小于6mm；接线柱固定牢固，接线时不能连轴转动；6. 灯座用厚 $0.5\text{mm} \sim 0.6\text{mm}$ 的磷铜片制做，表面镀镍；灯座与两接线柱之间用宽8mm的铜片连接和灯座为一整体；7. 小灯座上所有螺丝、螺母、垫片均为铜质；8. 小电珠旋入后，应接触良好可靠，不应有接触不良或短路；9. 未旋入小电珠时，两接线柱间电阻不小于 $100\text{M}\Omega$ ；10. 未旋入小电珠时，两接线柱间抗电强度为500V。	48	个	
162	29021开关	1. 开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A；2. 开关闸刀与接线柱及垫片均为铜质，闸刀的宽度不小于7mm，闸刀厚度不小于0.7mm；接线柱直径为 $\Phi 4$ mm，有效行程不小于6mm；接线柱固定牢固，接线时不能连轴转动；3. 开关通额定电流，导电部分允许温升不大于 35°C ，操作手柄允许温升不大于 25°C ；4. 开关的绝缘强度应能承受1200V，漏电流为5mA，频率50Hz的正弦交流试验电压历时1min的耐压试验，应无飞弧、无击穿现象；5. 开关在额定直流电流工作条件下，其接线两端直流电压降应不大于100mV；6. 开关在高温 $50 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 和低温 $-40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 各贮存4h，其工作性能不变；7. 开关应具有足够的强度。	48	个	

163	29022物体导电性实验材料	<p>1. 产品由实验盒、电池盒、导电连接片、插座卡、指示灯、测试片等组成；2. 实验盒由ABS材料制作，外形尺寸为95mm×65mm×35mm；电池盒嵌装于实验盒内部，可放置两节5号电池；盒体有可盛液体的专用槽，内有耐酸碱不锈钢导电片，供测试导电性，导电连接片和插座卡采用厚度不小于0.5mm的铜质材料制作；指示灯采用红色发光二极管；3. 测试片包括铜片、铁片、塑料片，用尺寸为65mm×10mm。</p>	24	套	
164	24001条形磁铁	<p>1. D-CG-LT-180型：主参数（长度）180mm，磁极横截面积405mm²，磁感应强度应不小于0.07T；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由落落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；4. 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。</p>	1	套	
165	29025条形磁铁	<p>1. 学生用；D-CG-LT-100型：主参数（长度）100mm，磁感应强度应不小于0.07T；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3. 在离磁极端面中心2mm处测得磁感应强度不低于0.07T；4. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由落落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；5. 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。</p>	24	套	
166	24002蹄形磁铁	<p>1. D-CG-LU-80型：主参数（高度）80mm，磁极横截面积200mm²，磁感应强度应不小于0.055T；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由落落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；4. 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料；</p>	1	套	
167	29028蹄形磁铁	<p>1. 学生用；D-CG-LU-65型：主参数（高度）65mm，磁感应强度应不小于0.055T；2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色；3. 在离磁极端面中心2mm处测得磁感应强度不低于0.055T；4. 教学用磁钢按运输要求包装后，应能经受在正常搬运时高度为800mm的自由落落实验，试验后磁感应强度不小于第1条的要求；5. 教学用磁钢提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。</p>	24	套	

168	29029磁针	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品为中学物理演示用，由底座、磁针两部分组成； 2. 磁针尺寸28mm×8mm，支架底径25mm，高25mm；每组有10支，表面为平面菱形； 3. 支座用非铁磁性材料制成，底座平整稳定，钢针镀铬； 4. 磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承； 5. 磁针体表面喷漆，漆层均匀无脱落；指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色。 	24	套	
169	29030环形磁铁	<ol style="list-style-type: none"> 1. 铁氧体环形磁铁一对，外径32mm，内径18mm； 2. 教学用磁钢极性标注，指北极（N）为红色，指南极（S）为白色或蓝色；N、S字母的颜色为蓝色或白色； 3. 在离磁极端面中心2mm处测得磁感应强度不低于0.05T。 	24	套	
170	29031电磁铁组装材料	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品由U型铁芯或I字型铁芯一件、骨架两只、衔铁一件、绕组导线2根、大头针等组成； 2. U型铁芯由电工软铁制成，附有挂钩，铁芯使用长度不小于40mm； 3. 线圈骨架由塑料制作，骨架上供缠绕线圈的有效长度不小于25mm，插入铁芯的通孔直径不小于8mm，骨架上可多层叠绕匝数为50匝以上； 4. 衔铁采用电工软铁制作，材料厚度不小于2mm，衔铁上设有挂钩； 5. 绕组导线为多股铜芯软导线，长度不小于3000mm； 6. 透明塑料盒包装。 	24	套	
171	29032电磁铁	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作电压：直流，不大于6V。工作电流：不大于1A； 2. 蹄形电磁铁产生的吸力不小于49N； 3. 铁芯剩余磁力应不大于5.88N，既在断电后衔铁和重物总质量不大于600g时应自行与铁芯脱离； 4. 磁路平均总长度不小于220mm，两磁极面中心距离不小于40mm； 5. 衔铁长等于铁芯两端面外端间最大距离；宽等于铁芯宽度或直径；厚不小于4.0mm； 6. 铁芯上部中间和衔铁下方中间有挂钩，挂钩承重不小于196N； 7. 蹄形电磁铁线圈骨架用塑料制成。骨架上在两端应有接线柱，接线柱要安装牢固。接线柱、焊片及垫圈均为铜质。接线柱分别用红、黑色表示接入后的电流方向； 8. 线圈外绕有明显的绕向标志。绕向标志方向应与线圈绕向一致； 9. 蹄形电磁铁在连续工作20min后线圈温升应不大于75℃。 	1	套	
172	29033手摇发电机	<p>由外壳、传动机构、小电机、灯珠、连接导线、接线柱、台边夹等组成；仪器可手持演示，也可夹持在实验台边演示；外壳采用透明性好的“372”材料制作，能清晰看清仪器内部结构；传动机构采用摇把带动齿轮传动，各齿轮啮合紧密，传动灵活；小电机功率2-3W，转速6000-10000转/分，工作电压3V，电流0.8A；灯珠采用2.5V，0.3A小电珠；台边夹采用A3材料制作，夹紧厚度不小于40mm，夹端设有压碗。</p>	12	套	

173	25012激光笔	激光笔输出功率不大于2mW，辐射距离100m，波长650 nm	2	个	
174	29035小孔成像装置	1、产品为散装式，由白屏1块、支架2个、烛台1个，蜡烛组成；2、白屏由塑料制成，一面为磨砂，尺寸不小于：80mm×60mm；3、小孔板为黑色塑料制成，中间有1.5mm小孔，尺寸：80mm×60mm；4、支架为塑料制作，尺寸为65mm×20mm×20mm（±2mm）。	24	套	
175	29036平面镜及支架	产品由平面镜片、镜框、镜座等组成，成对配置；镜片厚度为3mm，尺寸为90mm×60mm，镜框与镜座采用优质塑料制作，镜座与镜框配合可调节镜面的高度范围不小于45mm。	24	套	
176	29037曲面镜及支架	产品由底座、立杆、凸面镜、凹面镜组成；底座采用ABS工程塑料制作，底部直径Φ80mm，高度35mm；立杆由直径为Φ6mm的金属杆制作，总长70mm；凹面镜、凸面镜的直径均为50mm。	24	套	
177	29038透镜、棱镜及支架	1. 由凸透镜1只、凹透镜1只、棱镜1只、立杆3根及底座3个组成；2. 凸透镜、凹透镜镜片外径Φ40mm；3. 棱镜为正三棱柱体，边长23mm，长度约26mm；4. 立杆采用直径Φ6mm的圆钢制作，长度为70mm；5. 底座采用ABS工程塑料制作，外径不小于Φ65mm。	24	套	
178	29039成像屏及支架	1. 由底座、立杆、成像屏等组成；2. 成像屏采用厚度为2mm的白色塑料板制作，宽度为80mm，高度为105mm；3. 底座由ABS工程塑料制作，尺寸为Φ80mm×35mm；4. 立杆为金属杆，尺寸为Φ6mm×70mm。	24	套	
179	29040昆虫观察盒	产品由箱体、连接套、放大镜构成，放大镜可拆卸单独使用；箱体用透明塑料制作，盒底尺寸90mm×90mm，盒底有5mm×5mm小方格；放大镜镜片为双凸透镜，镜片直径60mm，焦距为50mm±2mm。	48	个	
180	29041动物饲养笼	尺寸450mm×300mm×300mm，总高约370mm，门宽约170mm，高约180mm，笼门开启方便；配有接水盘，尺寸不小于400mm×300mm。	1	个	

181	29042塑料注射器	10mL，符合医用标准，塑料制品；注射管表面无缩迹、无溶迹、无毛刺；外形端正，厚薄均匀，内外表面清洁，无划伤；量值准确，刻度和数字清晰、无断线、不脱落；外筒与活塞之间配合严密，滑动自如，密封性好。	24	个	
182	22004单摆	一个球	24	套	
183	3、模型				
184	39、小学科学				
185	39001照相机模型	1、塑料外壳、光学玻璃镜头及光屏组成；2、镜头为光学玻璃，符合一般教学要求	2	套	
186	39051儿童骨骼模型	1. 产品为男性儿童骨骼模型，串制成正常直立姿势于支架上； 2. 产品规格：高度800mm；材质采用PVC材料；3. 颅盖横切，颞下颌关节可活动；骨缝清晰，孔、管、沟、裂正确自然；4. 脊柱由7块颈椎、12块胸椎、5块腰椎、1块骶骨、1块尾骨和椎间盘组成，椎骨和椎间盘的结构准确，4个生理弯曲的位置、形态正确，第一颈椎、第二胸椎前缘、第十二胸椎前缘和骶岬应在同一垂直线上；5. 胸廓由1块胸骨、12对肋骨与12对胸椎及椎间盘连接构成；形态正确；6. 上肢骨肩关节可拆装，肩、肘、腕等关节可自由活动；7. 下肢骨骼关节可拆装，髌、膝、踝等关节可活动；8. 金属连接件应作防锈处理；装拆方便。	2	台	
187	39052儿童牙列模型	PVC材质，有一定的韧性，不变形、不开裂；模型为右侧下半之牙列，下颌角至冠突高度不小于210mm，各部结构按比例放大；配底座可水平转动或取下，附牙刷。	2	台	
188	39053少年人体半身模型	1. 产品规格：高≥650mm；PVC材质；2. 头部做正中矢状切，剥离右侧头面部部分软组织，示部分颅骨、肌肉，眼球固定于眼眶内；3. 示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系；示右侧腮腺；4. 胸腔内示：心脏（可拆下，示心脏及连通心脏的主要动静脉）、两肺（前半部分可拆下，示肺门结构；右肺示内部血管及支气管分布，左肺示其断面结构）、气管、支气管、食管与胸主动脉（贴于胸腔后壁）；5. 膈能拆下，示膈穹隆，示呼吸状态的特点；6. 腹腔内示：肝、胃、肠、胰和脾（可分别拆下），腹后壁示肌肉、左右肾及肾上腺、输尿管等结构；胃示外形，十二指肠、胰、脾相连，胰做剖面示胰腺导管，除去十二指肠前壁示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头，肠示空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠，盲肠末端示阑尾，结肠示结肠带和肠脂垂，肝示外形和肝门结构；左右肝管、肝总管、胆囊管及胆囊；7. 盆腔内示：膀胱、直肠末端；8. 各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确；9. 金属连接件应防锈处理，装拆方便。	1	台	

189	39054眼构造模型	PVC材质，由六倍大成人眼球模型、支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等。	1	台	
190	39101啄木鸟仿真模型	自然大小、附于一段树干上，形态逼真，用喙捉虫的仿真模型，整体固定在底盘上；模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象；应显示喙直坚硬，末端尖锐的特征；整体尺寸不小于280mm×160mm×100mm。	1	件	
191	39102猫头鹰仿真模型	自然大小、附于一段树枝上的仿真模型，整体固定在底盘上；模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象；应突出眼睛的瞳孔大，喙坚硬，末端尖锐，向下钩曲，趾端有长而锐利的钩爪；整体尺寸不小于260mm×160mm×120mm。	1	件	
192	34001平面政区地球仪	1. 球体和支架两部分；2. 体直径32cm，允差5mm，平面比例尺1/40,000,000，地轴倾角为66.5°；3. 球体表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落；4. 球体为正圆形；5. 在支架上可以自由转动，能停止在任一位置；6. 静置和转动时整个产品应由足够的稳定性；7. 地轴垂直于赤道面；8. 要做防潮处理，表面涂清漆；9. 必须在球体上注明参考图出版年月，必须在球体上注明产品的生产年月；10. 等高线、海深线的选取和分层设色的色标参考地图出版社的新版地形地球仪图片；11. 赤道用醒目的颜色标绘；12. 国际日期变更线、南北回归线、南北极圈用与其它经纬线有区别的颜色标绘；13. 地物的位置、走向、名称标注（包括括注）均应按照地图出版社新版地形地球仪图片标绘。	1	个	
193	34002平面地形地球仪	1. 产品由球体和支架两部分等组成；2. 球体直径为320±5mm，允差5.0mm，平面比例尺：1/40000000；地轴倾角为66.5°；3. 球体表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落；4. 球体为正圆形；5. 在支架上可以自由转动，能停止在任一位置；6. 静置和转动时整个产品应由足够的稳定性；7. 地轴垂直于赤道面；8. 要做防潮处理，表面涂清漆；9. 必须在球体上注明参考图出版年月，必须在球体上注明产品的生产年月；10. 等高线、海深线的选取和分层设色的色标参考地图出版社的新版地形地球仪图片；11. 赤道用醒目的颜色标绘；12. 国际日期变更线、南北回归线、南北极圈用与其它经纬线有区别的颜色标绘；13. 地物的位置、走向、名称标注（包括括注）均应按照地图出版社新版地形地球仪图片标绘。	1	个	
194	39151地动仪模型	模型：高度400mm左右，地动仪筒体一套，龙8条，蛙8只，底座1个，杆一根，龙珠8个。	1	台	

195	39152地球构造模型	能显示内、外地核，上、下地幔，软流层，地壳，显示地幔对流及板块碰撞示意1. 由球体、支架（包括底座）时区环等组成，球体材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象；2. 球体直径不小于32cm，比例尺为1: 40000000；3. 涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然；4. 沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构，地表、地幔、地核区分明显，并用文字进行标注，规范准确；5. 各部分结构的轮廓、比例正确；6. 底座应有弓尺，表面刻度清晰，平整光滑，无毛刺。	1	件	
196	39154司南模型	1. 模型由青铜底盘和磁勺组成；底盘尺寸：180mm×180mm×10mm；2. 外盘分层次铸成十天干、十二地支、四卦标示，二十四个方位；3. 磁勺用磁性材料做成，勺头为N级，勺尾为S极；4. 仪器静止时因地球磁场的作用，勺尾指向南方。	1	台	
197	39156月相变化模型	由示教板（不小于810mm×610mm×30mm，四周铝合金镶嵌，每个月相的直径为约55mm）及月相指示器组成；演示月亮圆缺的各种形状；产品设置的中心天体是地球，在地球的外围显示月球的公转轨道，并能演示出“新月—娥眉月—上弦月—凸月—满月—凹月—下弦月—娥眉月—新月”的月相周期性更迭。	1	件	
198	4、标本				
199	49、小学科学				
200	43050蟾蜍浸制标本	1. 标本由大型蟾蜍制作；2. 将躯干背面的皮向上方翻开，以显示皮下动、静脉之分布；3. 标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等；4. 血管内分注红、蓝两色剂；标本的背面向衬板；5. 标本应完整无缺、并保持自然色；6. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。	2	瓶	
201	43051河蚌浸制标本	液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，使用弹性橡胶“O”型垫圈密封。	2	瓶	
202	43052爬行类动物浸制标本	1. 标本由石龙子科、蜥蜴科中较大型的个体制作，体长不小于100mm；2. 标本沿腹中线切开，体壁翻向两侧，前、后肢自然伸展，肩带和腰带的腹面切掉；3. 血管内分注红、蓝两种色剂；4. 标本背面向衬板；5. 标本应完整显示动物的消化系、呼吸系、循环系、排泄系、生殖系等；6. 标本应完整无缺、并保持自然色；7. 整体浸制在密封包装的标本瓶内，保存液须将标本完全浸没；标本瓶不得有漏液现象。	2	瓶	
203	43053蛙发育顺序标本	1. 产品由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期；②尾芽期（已能区分头尾）；③具外鳃的蝌蚪；④具内鳃蝌蚪；⑤具后肢的蝌蚪；⑥具前后肢的蝌蚪；⑦尾缩期的蝌蚪；⑧幼蛙；2. ①~③期在容器中不定位，④~⑧期以腹面向下定位，再按发育顺序自左向右排列；3. ①~②期中的每一个标本应具透明、清晰和膨胀的卵胶膜；4. ①~③期的标本应各不少于五个；5. ③期的标本应能目见不少于一对外鳃；6. ④期的标本一个腹面向下，一个腹面向上，互相平行；7. ⑤期与⑦期的尾长应有明显区；8. ⑦期与⑧期所显示的色泽和斑纹应基本相似；9. 各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢时期），并保持自然色。	2	瓶	

204	43150昆虫标本	常见益虫、害虫各(6 ~ 7)种；包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成，大小为200mm×150mm×50mm，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察；标本包括各昆虫的全部生长阶段；留有固定樟脑球位置。	2	套	
205	43151桑蚕生活史标本	包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成，大小为200mm×150mm×50mm，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察；标本包括全部生长阶段；留有固定樟脑球位置。	8	套	
206	43152兔外形标本	为剥制标本；长度不小于200mm。	8	件	
207	43153植物种子传播方式标本	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播；包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成，大小为200mm×150mm×50mm，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察；留有固定樟脑球位置。	12	盒	
208	49001天然材料标本	木材、棉花、石油、煤、矿石等；包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成，大小为200mm×150mm×50mm，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察；留有固定樟脑球位置。	8	套	
209	49002人造材料标本	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等；包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成，大小为200mm×150mm×50mm，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察。	8	套	
210	49003纺织品标本	符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	8	套	
211	49004各种纸样标本	符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	8	套	
212	49005矿物标本	1. 小学教学使用的矿物标本，包括矿物四种；2. 各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别。硫化物（辉铜矿），块状或粒状集合体，铅灰至黑色（表面可具翠绿色及天蓝色小斑，用小刀可刻出光亮痕迹。氧化物（石英），石英完整晶体或脉石英皆可。磁铁矿，八面体晶体或块状集合体皆可。含氧盐（云母），新鲜而具弹性的黑云母；3. 生产厂采到的每一种标本，在投产前都必须按批送到地质等有关部门鉴定，取得样品鉴定报告；4. 标本经过加工后，一般应成块状。标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质；5. 块状标本应选用没有经过风化的原产矿物，并至少有一个新鲜断面；6. 块状标本的最长轴应大于25mm；7. 每个标本应分别装入小盒，再合装于大盒内，小盒的外口尺寸应不小于45mm×30mm×25mm。包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成，大小为200mm×150mm×50mm，包括盒底和盒盖两部分，盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察。	12	套	

213	49006岩石标本	1. 小学教学使用的岩石标本, 包括岩石五种; 2. 各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别, 岩浆岩(花岗岩)花斑状粗粒结构, 主要矿物成分肉眼易于辨认。沉积岩(砂岩)粗粒或中粒砂岩, 种类不限, 颜色以黄、绿为宜, 页岩页理和层状结构明显, 颜色不限。石灰岩致密块状, 质地较纯, 对稀盐酸反应强烈, 颜色以灰、灰白、深灰等为宜。变质岩(大理岩)粗、中、细粒皆可, 以浅色为宜; 勿采用白云大理岩; 3. 生产厂采到的每一种标本, 在投产前都必须按批送到地质等有关部门鉴定, 取得样品鉴定报告; 4. 标本经过加工后, 一般应成块状。标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质; 5. 块状标本应选用没有经过风化的原产岩石, 并至少有一个新鲜断面; 6. 块状标本的最长轴应大于25mm; 7. 每个标本应分别装入小盒, 再合装于大盒内, 小盒的外口尺寸应不小于45mm × 30mm × 25mm。包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成, 大小为200mm×150mm×50mm, 包括盒底和盒盖两部分, 盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察。	12	套	
214	49007金属矿物标本	1. 铜、铁、铝、钨、锡等; 2. 各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别。硫化物(辉铜矿), 块状或粒状集合体, 铅灰至黑色(表面可具翠绿色及天蓝色小斑, 用小刀可刻出光亮痕迹。氧化物(石英), 石英完整晶体或脉石英皆可。磁铁矿, 八面体晶体或块状集合体皆可。含氧盐(云母), 新鲜而具弹性的黑云母; 3. 生产厂采到的每一种标本, 在投产前都必须按批送到地质等有关部门鉴定, 取得样品鉴定报告; 4. 标本经过加工后, 一般应成块状。标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质; 5. 块状标本应选用没有经过风化的原产矿物和原产岩石, 并至少有一个新鲜断面; 6. 块状标本的最长轴应大于25mm; 7. 每个标本应分别装入小盒, 再合装于大盒内, 小盒的外口尺寸应不小于45mm×30mm×25mm; 8. 粉状或碎粒状标本应封装于小盒、平底管或安瓿中; 液体或气体标本应封装于安瓿中。	12	套	
215	49008土壤标本	红壤、砖红壤、黑钙土、紫色土、水稻土等	12	套	
216	49009矿物提炼物标本	1. 包括原油、汽油、柴油、沥青、塑料、铜矿石、铁矿石、铝矿石、铜合金、铁合金、铝合金等; 包装盒由厚度不小于3mm的桐木板加工而成, 大小为200mm×150mm×50mm。包括盒底和盒盖两部分, 盒盖上部镶嵌3mm的玻璃用于观察。2. 各个标本的鉴定特征必须显著、清晰、易于辨别; 3. 生产厂采到的每一种标本, 在投产前都必须按批送到地质等有关部门鉴定, 取得样品鉴定报告; 4. 标本表面应清洁、无尘土或粘附其它杂质; 5. 金属块状标本应无锈蚀; 6. 块状标本的最长轴应大于25mm; 7. 每个标本应分别装入小盒, 再合装于大盒内, 小盒的外口尺寸应不小于45mm×30mm×25mm; 8. 粉状或碎粒状标本应封装于小盒、平底管或安瓿中; 液体或气体标本应封装于安瓿中。	12	套	
217	玻片标本				
218	43201植物根尖纵切	1. 标本在80×和200×学生显微镜下观察植物幼根的横断面结构; 2. 能看清表皮、皮层、内皮层和中柱等; 3. 由表皮细胞形成的根毛内具胞核; 4. 中柱内分出木质部、韧皮部和导管等; 5. 标本取材于人工培养的蚕豆根, 取材部位为根毛区; 6. 切片厚度在25 μm以内; 7. 自表皮细胞伸出的完整根毛应不少于两条, 并可见胞核; 8. 表皮、薄壁组织、木质部束等处细胞不得倾斜。	24	片	

219	43206木本双子叶植物茎横切	1. 标本在80×和200×学生显微镜下观察木本植物茎横断面的结构；2. 能看清表皮（有脱落现象，有时可见皮孔）、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、本质部、髓部、髓射线等；3. 在木质部能看清年轮；4. 在皮层、韧皮部和髓部的细胞中有时可见草酸钙结晶；5. 标本应于秋未取材，选用椴木三年生枝；6. 切片厚度在15μm以内；7. 标本用番红、固绿染色，木质部和韧皮纤维呈红色，其他组织呈绿色（髓射线在木质部可呈红色）；8. 各部组织无破裂，表皮脱落应不超过1/4。	24	片	
220	43250草本植物茎横切	草本植物的植物体木质部较不发达，茎多汁，较柔软，通过实验观察，掌握木本植物、草本植物及各部分的主要功能，理解年轮形成的道理。	24	片	
221	43251洋葱表皮装片	1. 适用于小学科学教学观察；2. 标本取材为新鲜的洋葱鳞片叶的表皮，每片取材不小于2mm×2mm，四周剪切整齐；3. 标本应平铺装片，不带表皮下的组织，可轻度染色；4. 标本在80×和200×显微镜下可清楚观察到排列整齐的许多小长方体（小格），同时可观察到细胞壁、细胞膜、细胞质及数个液泡。	24	片	
222	43252叶片横切	1. 适用于小学科学教学观察；2. 标本取材为木樨科迎春花的叶片；3. 切片厚度在20μm以内，每张玻片应放材料不少于二片；标本用番红、固绿染色，使表皮、叶脉呈红色，其他绿色；4. 在80×和200×镜下可清楚观察叶子的内部结构、排列紧密的叶表，表皮细胞外壁有一层不易透水的角质层；表皮下有保卫细胞组成的气孔。	24	片	
223	43253叶片气孔装片	1. 适用于小学科学分组观察；2. 标本取材为新鲜的气孔开放的蚕豆叶；3. 材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩；4. 标本为平铺装片，每片材料不小于2mm×2mm，四周剪切整齐；5. 显示正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、细胞核、叶绿体；6. 标本应在80×和200×学生显微镜下清楚观察叶子表皮和气孔结构。	24	片	
224	43450动物表皮细胞装片	1. 适用于小学科学教学观察；2. 标本取材为两栖动物的表皮，每次取材不小于2mm×2mm，四周剪切整齐，标本应平铺装片染色；3. 标本在80×和200×显微镜下可观察到形状不很规则的呈多角形的细胞膜和着色较深的细胞核。	24	片	

225	43451蛙卵细胞切片	1. 标本选自32~64细胞之间的卵裂期；2. 作过动物极和植物极的中部纵切，切片厚度在10 μm以内，每张玻片放材料1~2片，动物极向上；3. 标本由于有自然色素，可不染色或单一染色；4. 卵黄处有轻微破裂时为二级品；5. 应符合JY67-82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。	24	片	
226	43550骨细胞切片	1. 适用于小学教学实验用；2. 标本在200×和400×显微镜下观察骨细胞的形态结构；3. 骨细胞是多突起的细胞，核为卵圆形，骨细胞位于骨板内或骨板之间，细胞的突起穿越骨板层；4. 能看清骨细胞、骨基质、骨细胞突起及核仁；5. 标本取材大型哺乳动物的股骨；6. 标本用能显示骨细胞结构但又不退色的方法染色；7. 切片厚度在10 μm以内，材料面积不小于4mm×3mm；8. 染色协调，无杂质，无余色，脱蜡干净；9. 标本无变形、收缩、破裂现象。	24	片	
227	43551口腔粘膜细胞装片	1. 适用于小学科学教学观察；2. 标本取材为人的口腔粘膜；3. 标本应平铺装片，用碘液轻染色；4. 在低倍显微镜下应看到扁平，呈不规则多边形的上皮细胞；5. 在高倍显微镜下可看到细胞膜着色较浅的细胞质和着色较重的细胞核。	24	片	
228	43552人血细胞装片	1. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用；2. 血膜应涂布均匀、无污物；血细胞不重叠、无变形和自溶现象；用苏木精、曙红双重染色；3. 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红细胞呈粉红色，血浆不着色；4. 标本具有下列一项时为二级品：a. 血浆着色，但不影响观察血细胞形态；b. 红细胞有变形现象，在400×镜视野内不超过10%；c. 血膜上有少量污物不影响观察。	24	片	
229	5挂图、软件及资料				
230	59小学科学				
231	590教学挂图（图片）				
232	59001中国政区地图	1. 1幅，幅面：不少于1170mm×970mm；2. 印刷：四色彩色胶印；3. 地图上、下两端装有圆形塑料条，上端塑料条装有挂绳；4. 图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；附彩图说明书；5. 图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度 符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折；6. 印刷标准：符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》；7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》；8. 审查：经教育部中小学教材审定委员会审查并通过；9. 内包装应标明：编审单位、审查批号、出版单位。	1	张	

233	59002中国地形地图	<p>1. 1幅,幅面:不少于1170mm×970mm; 2. 印刷:四色彩色胶印; 3. 地图上、下两端装有圆形塑料条,上端塑料条装有挂绳; 4. 图形:教学挂图应图像清晰,色泽自然鲜明,位置准确;附彩图说明书; 5. 图片印刷套印准确,层次分明,轮廓实,电分制版无浮雕印;网点清晰饱满,小点不秃,大点光洁不糊,质感好;墨色均匀厚实,色彩鲜有光泽,肤色正、接版准确,色调深浅一致;文字印刷压力适度,全图前后轻重一致;全图前后墨色一致,浓淡适度 符合要求; 版面端正,正反套印准确;文字、标点清晰,笔锋挺秀,无缺笔断划,标题黑实不花,小字不糊不瞎;无脏污、破损;无野墨;成品裁切方正,无明显刀花,无连接页、折角、破头;书面平服,无皱折; 6. 印刷标准:符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》; 7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》; 8. 审查:经教育部中小学教材审定委员会审查并通过; 9. 内包装应标明:编审单位、审查批号、出版单位。</p>	1	张	
234	59003小学科学安全操作挂图	<p>1. 16幅; 2. 纸张规格:纸张不低于105克铜版纸,覆膜,开本不小于750×520mm; 3. 印刷:四色彩色胶印; 4. 图形:教学挂图应图像清晰,色泽自然鲜明,位置准确;附彩图说明书; 5. 图片印刷套印准确,层次分明,轮廓实,电分制版无浮雕印;网点清晰饱满,小点不秃,大点光洁不糊,质感好;墨色均匀厚实,色彩鲜有光泽,肤色正、接版准确,色调深浅一致;文字印刷压力适度,全图前后轻重一致;全图前后墨色一致,浓淡适度 符合要求; 版面端正,正反套印准确;文字、标点清晰,笔锋挺秀,无缺笔断划,标题黑实不花,小字不糊不瞎;无脏污、破损;无野墨;成品裁切方正,无明显刀花,无连接页、折角、破头;书面平服,无皱折; 6. 印刷标准:符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》; 7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》; 8. 审查:经教育部中小学教材审定委员会审查并通过; 9. 内包装应标明:编审单位、审查批号、出版单位。</p>	1	套	
235	59004小学科学生命世界教学挂图	<p>1. 29幅 ; 2. 纸张规格:纸张不低于105克铜版纸,覆膜,开本不小于750×520mm; 3. 印刷:四色彩色胶印; 4. 图形:教学挂图应图像清晰,色泽自然鲜明,位置准确;附彩图说明书; 5. 图片印刷套印准确,层次分明,轮廓实,电分制版无浮雕印;网点清晰饱满,小点不秃,大点光洁不糊,质感好;墨色均匀厚实,色彩鲜有光泽,肤色正、接版准确,色调深浅一致;文字印刷压力适度,全图前后轻重一致;全图前后墨色一致,浓淡适度 符合要求; 版面端正,正反套印准确;文字、标点清晰,笔锋挺秀,无缺笔断划,标题黑实不花,小字不糊不瞎;无脏污、破损;无野墨;成品裁切方正,无明显刀花,无连接页、折角、破头;书面平服,无皱折; 6. 印刷标准:符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》; 7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》; 8. 审查:经教育部中小学教材审定委员会审查并通过; 9. 内包装应标明:编审单位、审查批号、出版单位。</p>	1	套	
236	59005小学科学物质世界教学挂图	<p>1. 22幅; 2. 纸张规格:纸张不低于105克铜版纸,覆膜,开本不小于750×520mm; 3. 印刷:四色彩色胶印; 4. 图形:教学挂图应图像清晰,色泽自然鲜明,位置准确;附彩图说明书; 5. 图片印刷套印准确,层次分明,轮廓实,电分制版无浮雕印;网点清晰饱满,小点不秃,大点光洁不糊,质感好;墨色均匀厚实,色彩鲜有光泽,肤色正、接版准确,色调深浅一致;文字印刷压力适度,全图前后轻重一致;全图前后墨色一致,浓淡适度 符合要求; 版面端正,正反套印准确;文字、标点清晰,笔锋挺秀,无缺笔断划,标题黑实不花,小字不糊不瞎;无脏污、破损;无野墨;成品裁切方正,无明显刀花,无连接页、折角、破头;书面平服,无皱折; 6. 印刷标准:符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》; 7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》; 8. 审查:经教育部中小学教材审定委员会审查并通过; 9. 内包装应标明:编审单位、审查批号、出版单位;</p>	1	套	

237	59006小学科学地球与宇宙教学挂图	<p>1. 28幅；2. 纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜，开本不小于750×520mm；3. 印刷：四色彩色胶印；4. 图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；附彩图说明书；5. 图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度 符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折；6. 印刷标准：符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》；7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》；8. 审查：经教育部中小学教材审定委员会审查并通过；9. 内包装应标明：编审单位、审查批号、出版单位；</p>	1	套	
238	59007科学史挂图	<p>1. 16幅；2. 纸张规格：纸张不低于105克铜版纸，覆膜，开本不小于750×520mm；3. 印刷：四色彩色胶印；4. 图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；附彩图说明书；5. 图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度 符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折；6. 印刷标准：符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》；7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》；8. 审查：经教育部中小学教材审定委员会审查并通过；9. 内包装应标明：编审单位、审查批号、出版单位。</p>	1	套	
239	59008植物分类图谱	<p>1. 藻类植物（1-6）苔藓植物（7-11）蕨类植物（12-19）裸子植物（20-28）单子叶植物（29）双子叶植物（30）被子植物（31-33）植物的细胞（34）根、茎和叶（35-36）花、果实和种子（37-38）树木（39-42）植物的运动（43-44）生态系统（45-46）世界上最大的花（47）食用蘑菇（48）毒蘑菇（49）2. 纸张规格：157克铜版纸、覆膜；3. 印刷：四色彩色胶印；4. 图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；附彩图说明书；5. 图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度 符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折；6. 印刷标准：符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》；7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》；8. 审查：经教育部中小学教材审定委员会审查并通过；9. 内包装应标明：编审单位、审查批号、出版单位；</p>	8	套	

240	59009动物分类图谱	1. 甲克动物（1-5）蛛形动物（6-8）昆虫（9-13）鱼类（14-19）我国的珍稀动物（20-22）哺乳动物（23-24）鸟类（25-29）爬行动物（30-32）两栖动物（33-36）原生动物（37）腔肠动物（38-41）棘皮动物（42-44）蠕虫（45-47）软体动物（48-49） 2. 纸张规格：157克铜版纸、覆膜；3. 印刷：四色彩色胶印；4. 图形：教学挂图应图像清晰，色泽自然鲜明，位置准确；附彩图说明书；5. 图片印刷套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印；网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好；墨色均匀厚实，色彩鲜有光泽，肤色正、接版准确，色调深浅一致；文字印刷压力适度，全图前后轻重一致；全图前后墨色一致，浓淡适度 符合要求；版面端正，正反套印准确；文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎；无脏污、破损；无野墨；成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；书面平服，无皱折；6. 印刷标准：符合GB7705-87《平版装潢印刷品标准》；7. 适用于《全日制义务教育小学科学课程标准》；8. 审查：经教育部中小学教材审定委员会审查并通过；9. 内包装应标明：编审单位、审查批号、出版单位。	8	套	
241	59101小学科学生命世界教学投影片	17*24cm, 60片	1	套	
242	59102小学科学物质世界教学投影片	17*24cm, 78片	1	套	
243	59103小学科学地球与宇宙教学投影片	17*24cm, 60片	1	套	
244	59301小学科学教学素材库	CD-ROM	1	套	
245	59401小学科学实验教学指导书	《全日制义务教育小学科学课程标准(实验稿)》对小学科学实验要求的所有实验, 16开, 符合GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。	1	套	
246	59402小学科学实验仪器手册	《全日制义务教育小学科学课程标准(实验稿)》对小学科学实验要求的所有实验, 16开, 符合GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》。	1	套	
247	6、玻璃仪器				
248	60、计量				
249	60004量筒	1. 小学实验用；2. 实验用计量仪器 500mL；量筒全高：360±2mm；最高刻度线至顶：50mm；量筒外径：54±1mm；底座外径：100±3mm；壁厚（不薄于）：1.7±0.4mm；最小分度：5mL；在21℃时量筒允差：量入式：±2mL；量出式：±4mL；3. 透明钠钙玻璃材质；4. 底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量筒的轴线垂直；5. 量筒放在平台上，不应摇晃，空量筒放在15°的斜面上不应跌倒；6. 底座可以采用玻璃制作，也可以使用塑料或其他材料（与身部分离），底部可以是六角形也可以是其他形状；7. 当从量筒向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；8. 所有分度线应位于与量筒轴线相垂直的平面内；量筒的最低分度线应从标称容量的10%起向上分度；分度线短线的长度应为量筒身圆周长的10%~20%；中线的长度应为短线长度的1.5倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的2倍，并应对称地超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度线在量筒上应形成一竖直的分度表，在具嘴量筒上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久；9. 量筒的外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在；10. 量筒应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度20	12	个	

250	60012量杯	<p>1. 标称容量：250mL；2. 最小分度：25mL；3. 最高标线到底底最小距离：110mm；4. 量入式允差±3.0mL，量出式允差±3.0mL；5. 全高：200mm±10mm；6. 壁厚：不小于1.2mm；7. 透明钠钙玻璃材质；8. 底座和口部边缘应做熔光处理，口边应与量杯的轴线垂直；9. 量杯放在平台上，不应摇晃，空量杯放在15°的斜面上不应跌倒；10. 底座可以采用玻璃制作；11. 当从量杯向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流；12. 所有分度线应位于与盘杯轴线相垂直的平面内；量杯的最低分度线应从标称容量的10%起向上分度；分度线的短线的长度应为量杯身圆周长的10%~20%；中线的长度应为短线长度的1.5倍，并应对称地超出短线的两端；长线的长度应不短于短线长度的2倍，并应对称地超出短线的两端。如长线为环线，则环线允许有不大于圆周长10%的间隙，并应位于分度表的一侧；分度线在量杯上应形成一竖直的分度表，在具嘴量杯上，当分度表面向观察者时，其嘴应位于左侧；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久；13. 外表面和内表面不应有破皮气泡和薄皮气泡、密集小气泡和积水条纹存在。可有不影响计量读数和强度的轻微缺陷存在；14. 应有下列几种耐久性标志：生产厂商标；标准温度20℃；容量单位mL。</p>	12	个	
252	61002试管	<p>1. 高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象；2. 规格：试管外径Φ15 mm；试管高150 mm；壁厚1 mm，急冷温差>200 ℃。3. 内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的18%，底厚至少为平均壁厚的66.7%，但不得超过166.7%。</p>	24	支	
253	61003试管	<p>1. 高硼硅玻璃材质；厚薄均匀，不得有刺手现象；2. 规格：试管外径Φ32 mm；试管高200 mm；壁厚1.5 mm，急冷温差>200 ℃；3. 内应力双折射的光程差≤180 nm/cm；4. 试管应无影响其性能的缺陷。截面应为适度的圆形；5. 试管口部是熔光的平口。管口应平整、光滑，不得有裂口、裂纹存在；6. 试管的底部应基本为半球形，半球形的最大直径应不超过外径的18%，底厚至少为平均壁厚的66.7%，但不得超过166.7%。</p>	24	支	

254	61021烧杯	<p>1. 高硼硅玻璃材质；2. 规格：50 mL。尺寸：外径42.0±1.0 mm，全高60.0±2.0 mm，壁厚≥0.8 mm，急冷温差不小于200℃；3. 满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；7. 放在平台上不应旋转或摇晃；8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>	24	个	
255	61022烧杯	<p>1. 高硼硅玻璃材质；2. 规格：100 mL。尺寸：外径50.0±1.0 mm，全高70.0±2.0 mm，壁厚≥0.9 mm，急冷温差不小于200℃；3. 满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；7. 放在平台上不应旋转或摇晃；8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>	8	个	
256	61023烧杯	<p>1. 高硼硅玻璃材质；2. 规格：250 mL。尺寸：外径70.0±2.0 mm，全高95.0±2.0 mm，壁厚≥1.1 mm，急冷温差不小于200℃；3. 满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥10 mm；4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5. 造型规范、薄厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；7. 放在平台上不应旋转或摇晃；8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>	8	个	

257	61024烧杯	<p>1. 高硼硅玻璃材质；2. 规格：500 mL。尺寸：外径85.0 ± 2.0 mm，全高120.0 ± 3.0 mm，壁厚≥ 1.2 mm，急冷温差不小于200°C；3. 满容量应超过标称容量的10%，满容量和标称容量两液面间距≥ 10 mm；4. 烧杯上标志应清晰、耐久，包括标称容量、刻度线、生产商名称或商标，应有一块宜用铅笔做标记的记号面积；5. 造型规范、壁厚均匀、无明显偏斜，底部不允许有结石、节瘤存在；6. 应力消除：在偏光仪下呈紫色；7. 放在平台上不应旋转或摇晃；8. 当向外倾倒液体时，液体呈一束细流流出，不应外溢，不应沿壁外流。</p>	8	个	
258	61037烧瓶	<p>1. 高硼硅玻璃材质；2. 规格：平底，250 mL；尺寸：瓶身直径：88 ± 2 mm；瓶底直径：44 ± 1 mm；瓶颈外径：25 ± 1 mm；瓶颈长88 ± 3 mm；瓶身厚：不小于1.2 mm；细口球形平底烧瓶底的外径是壁部最大外径的50%；细口球形平底烧瓶颈与壁部的过渡半径等于颈外径的5%；3. 底部小于0.5 mm能目测的节瘤，在$10\text{ mm}\times 10\text{ mm}$面积内不得超过2个；底部不允许存在结石，身部在$10\text{ mm}\times 10\text{ mm}$内不得有多于1个小于等于0.3 mm能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于0.5 mm能目测的气泡在$10\text{ mm}\times 10\text{ mm}$面积内不多于3个；4. 制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；5. 内应力双折射的光程差数值不应超过180 nm/cm；6. 细口球形平底烧瓶放在平台上不应旋转或摇晃；7. 烧瓶颈应上下粗细一致，不应有明显的弯曲，颈与壁部过渡半径约等于颈的半径，瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻璃高小于等于1.5 mm8. 不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。</p>	24	个	
259	61041锥形瓶	<p>1. 高硼硅玻璃材质；2. 规格：锥形，100 mL。尺寸：瓶底直径：60 ± 1 mm；瓶全高：103 ± 3 mm；瓶身高79 ± 2 mm；小底径：42 ± 1 mm；瓶颈内径：22 ± 1 mm；颈高：24 ± 2 mm；壁厚：不小于1 mm。3. 底部小于0.5 mm能目测的节瘤，在$10\text{ mm}\times 10\text{ mm}$面积内不得超过2个；底部不允许存在结石，身部在$10\text{ mm}\times 10\text{ mm}$内不得有多于1个小于等于0.3 mm能目测的结石；薄皮气泡、破气泡不允许存在，径长小于0.5 mm能目测的气泡在$10\text{ mm}\times 10\text{ mm}$面积内不多于3个；4. 制造烧瓶的玻璃应无色透明，允许带有玻璃本身的浅黄绿色；5. 内应力双折射的光程差数值不应超过180 nm/cm；6. 放在平台上不应旋转或摇晃；7. 瓶口可以翻边或圆口；瓶口边缘应熔光，瓶口玻璃高小于等于1.5 mm8. 不允许有严重的条纹存在，不允许有明显的能目测的铁锈、铁屑存在。</p>	8	个	

260	62001酒精灯	<p>1. 透明钠钙玻璃材质，由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成；2. 规格：150 mL；尺寸：灯身高80 mm±10 mm；盖高：60 mm±3 mm；直径：灯肩82mm±2 mm；灯底50 mm±5 mm；灯盖22 mm±2 mm；厚度：约1.5 mm；3. 玻璃仪器，正视应无色；或仅有玻璃本身的微浅黄绿色；4. 玻璃仪器的口部都应经圆口（熔光）、卷边或磨砂处理；5. 应力：应力仪观察下呈紫红色或部分扩散状兰色；6. 厚薄均匀，玻璃仪器的底部应平整，放在平台上不应旋转或摇晃；7. 酒精灯塞子塞不紧是正常的，塞紧了是危险的。</p>	12	个	
261	62031漏斗	<p>1. 实验用玻璃仪器，漏斗口径：60±2mm；漏斗高：50±1mm；斗柄外径：7~8mm；斗柄长：60±5mm；漏斗角度：60°；厚度：≈1.5mm；2. 理化性能，耐酸等级：1级；热稳定性：耐热温差不低于80℃；3. 应力：在应力仪下观察呈紫红色或扩散状兰色；4. 口边光滑平整，不允许存在毛边，缺口及崩缺，角度正确，口边不得呈椭圆及不规则多边形，斗柄应垂直，下口应磨成45°角；5. 壁厚均匀，内壁光滑，斗柄接头处不允许严重折皱，斗柄偏离轴线不超过3—5mm。</p>	24	个	
262	62072Y形管	<p>1. 小学实验用；2. 实验用玻璃仪器；由灯工玻璃制造；弯管长：50±5mm；支管长：50±5mm；管厚：7~8mm；全高：100±5mm；弯管角度：60°±3°；3. 理化性能：耐水等级：1级耐酸等级：1级耐热等级：2级；4. 色泽：无色透明略带微黄色；5. 应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；产品厚薄均匀，管口截位齐整，烘烤光平，焊接牢固，两边支管对称；6. 符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。</p>	24	个	

263	62073滴管	1. 小学实验用；2. 实验用玻璃仪器；150mm 由灯工玻璃制造，由管身及橡皮头组成； 全长：150±5mm；管直径：8±0.5mm；喇叭口直径：10±0.5mm；滴管小头直径：3.5±0.5mm；3. 理化性能：耐酸性能：1级 热稳定性：耐热温差不低於200℃；4. 应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；5. 口部切割整齐，烘光，上口喇叭口翻边圆整，应配橡皮头；6. 符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。	24	个	
264	63002集气瓶	1. 小学实验用；2. 规格：125mL；由磨口瓶和玻片组成；3. 热稳定性：瓶子在80℃~100℃水中不破裂为准；4. 应力：在偏光仪下观察呈紫红色或部分扩散状兰色；5. 色泽：白色透明，微带黄或绿色；6. 磨砂密合性：玻片和瓶磨口配合后旋转倒立，玻片不掉为准；瓶身光洁圆整，不得有扁瘪现象，瓶底平稳，不允许旋转缩颈和磨光的小缺口；7. 符合JY00001—2003《教育学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。	24	个	
265	64005镊子	1. 小学实验用；2. 用不锈钢制成；规格为125mm。	12	个	
266	64006试管夹	1. 供中学化学实验和小学教学实验用；2. 本品由木料或竹子制作，由长臂和短臂及弹簧组成；3. 外形尺寸180×20×11mm；4. 弹簧由Φ1mm的弹簧钢丝制成；5. 长短臂、头部，各有一半圆孔约为3mm，并贴上垫子；6. 试管夹最大开度约为22mm。	24	个	
267	64032石棉网	1. 产品由金属网和附在网上的石棉组成； 2. 金属网由Φ0.1mm左右的钢丝编织而成，密度均匀，织网密度间距不大于2 mm，金属网为边长不小于125 mm的正方形，边缘应作卷边处理，不散网、不翘丝； 3. 金属网上所附石棉圈为双面附着的双圆形，直径不小于Φ100 mm，厚度为3 mm左右，要求不散、不裂、不脱落；	24	个	

268	64041燃烧匙	1. 供中学化学实验和小学教学实验用；2. 铜勺：材料采用厚度为0.5mm的H62铜板；3. 手柄：材料为直径Φ2mm，长度约为Φ300mm镀锌铁丝或电焊条芯；4. 铜勺与手柄用氧焊连接；5. 铜勺成形外圆直径为20mm，窝孔深度不小于3.5mm。	24	个	
269	64042药匙	1. 供中学化学实验和小学教学实验用；2. 本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的两端各有一个药勺；3. 药匙材质：塑料；4. 每组药匙规格应符合下面规格：大号药匙：全长147mm，大勺长48mm，宽19mm，深10mm，中号药匙：全长141mm大勺长45mm，宽18mm，深9mm，小号药匙 全长125mm，大勺长40mm，宽17mm，深5mm。	24	个	
270	64051玻璃管	Φ5mm~Φ6mm	1	公斤	
271	64054玻璃棒	1. 小学实验用；2. 实验用玻璃仪器；玻璃棒组成：玻璃棒长：500或1000mm；玻璃棒外径Φ5~7±1mm；3. 理化性能 耐水等级：1级 耐酸等级：1级 耐碱等级：2级4. 应力：在偏光仪中呈兰色；5. 玻璃棒要圆、直径均匀、不能粗细不匀、无气泡，头部应做熔光处理；6. 符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。	24	个	
272	64062橡胶管	1. 产品用优质天然橡胶制造；2. 产品内径为7~8 mm，壁厚1 mm；3. 产品每整根之重量应不少于1kg；4. 产品应符合国标GB1189-81《胶管外观质量》的规定。	1	公斤	
273	64065橡胶塞	1. 产品用天然橡胶制造，白色；2. 每包软胶塞由0~12号的胶塞组成，要求搭配合理；3. 产品每包重量应不少于1kg。	1	公斤	
274	64071试管刷	1. 供中学化学实验和小学教学实验用；2. 本品由铁丝及猪鬃两部分组成；3. 猪鬃均匀夹在铁丝上，要求牢固、整齐；4. 毛刷长约Φ7×70~Φ40×150mm；5. 毛刷柄长10~150mm。	24	个	

275	64072烧瓶刷	1. 供中学化学实验和小学教学实验用；2. 本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面；3. 规格：毛刷小头Φ12×18mm，大头Φ34×50mm；小头Φ31×50mm，大头Φ60×90mm。	24	个	
276	64085培养皿	1. 小学实验用；2. 实验用玻璃仪器，100mm，由器盖、器底组成；底外径：100±5mm；盖外径：110±0.5mm；底高：22±1mm；盖高：20±2mm；底盖厚：1.5~2mm；底盖单重：0.30~0.35kg；3. 色泽：无色透明、允许略带微黄色；4. 理化性能：耐水等级：1级耐热等级：2级耐碱等级：1级耐酸等级：1级5. 应力：呈紫红色或部分扩散状兰色；6. 产品厚薄均匀，底部平整，口部平磨细密光滑，口应磨平；7. 符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。	24	个	
277	64088蒸发皿	1. 实验用加热仪器直径60mm，陶瓷制造，附铁圈；蒸发皿高：27mm；壁厚：2~2.5mm；蒸发皿容积35mL；蒸发皿尺寸的偏差为：基本尺寸小于或等于15mm时，极限偏差为±1；基本尺寸大于15mm且小于100mm时，极限偏差按基本尺寸的±3.5%计算；基本尺寸大于或等于100mm时，极限偏差按基本尺寸的±3%计算；2. 口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪；3. 蒸发皿的形状应规整，不得有裂纹和妨碍使用的熔洞、斑点、缺釉等缺陷；4. 吸水率：不大于0.3%；5. 釉的耐酸性：带釉蒸发皿内表面釉的损失量不大于0.01mg/cm ² ；6. 釉的高温粘结性：将带釉蒸发皿加热至900℃时，不出现釉粘结现象；7. 热稳定性：产品在高于室温230℃至室温的水中热交换一次，不出现裂痕或色斑；8. 按使用温度可分为：带釉蒸发皿和无釉蒸发皿。带釉蒸发皿使用温度不高于1000℃，无釉蒸发皿使用温度不高于1250℃。	24	个	
278	64097塑料量杯	1. 小学科学实验用；2. 规格：500mL；3. 采用高强度聚丙烯PPR-4912料；4. 杯体采用双面刻度线，每格分度为50mL；5. 带手柄，微广口设计带导液嘴，上口直径96mm，下口直径84mm，高105mm；6. 符合JY00001—2003《教学仪器产品一般质量要求》中的有关规定。	24	个	
279	64098塑料水槽	1. 长方形透明水槽里口尺寸不小于：250×180×100mm，壁厚≥2mm，上下梯度≤3mm，四周圆角≤R5mm。槽壁不得有明显的凹凸，各边上口的不直度≤2mm。2. 水槽不应因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温40℃）。3. 水槽应能在高度1M处自由下落于水泥地面时不碎裂。4. 符合JY53-80《塑料水槽技术条件》的有关规定。	8	个	
280	7、药品				
281	70088硫酸铝钾（明矾）	试剂. AR. 500g	1000	克	

282	72025酒精	工业, 95%	5	千克	
283	72061pH广范围试纸	1~14	10	本	
	8其它实验材料和工具				
	80、实验材料				
286	80901小学科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等	10		
287	80302载玻片	边缘进行打磨处理边缘光滑、无尖角。	5	盒	
288	80303盖玻片	产品为钠钙玻璃制品, 100片/盒、18mm×18mm±0.5mm	18	包	
289	81、工具				
290	81001测电笔	1. 全长不小于145mm, 由测电头、绝缘手柄组成, 测量范围: 交流12V-220V	12	个	
291	81002一字螺丝刀	1. 头部尺寸: #2; 工作长度: 150 mm; 2. 旋杆材料采用45#钢, 工作部长度内硬度HRC48~54; 手柄采用绝缘材质, 外形根据人体工程学设计, 手感舒适; 3. 旋杆应经镀铬防锈处理; 4. 旋柄为硬质塑料制成, 表面光洁无毛刺, 无缩迹, 与旋杆接合牢固, 并有产品标记和标准编号; 5. 其它技术要求按 GB10635的规定执行。	12	个	
292	81003十字螺丝刀	1. 规格1 mm×5 mm×150 mm, 头部尺寸: 宽5 mm, 厚1 mm; 工作长度: 150 mm; 2. 旋杆采用45#钢, 工作部位硬度不低于HRC48; 手柄采用绝缘材质, 外形根据人体工程学设计, 手感舒适; 3. 旋杆应经镀铬防锈处理; 4. 旋柄为硬质塑料制成, 表面光洁、无毛刺, 无缩迹; 与旋杆接合牢固, 并有产品标记及标准编号。	12	个	
293	81004尖嘴钳	1. 6吋, 150mm, 采用45号高碳钢精工铸造, 整体精抛光、热处理, 钳口高频淬火, 硬度45-48HRC, PVC全新料环保手柄; 2. 应提供注册商标的品牌产品。	8	个	
294	81008木工锯	QB/T 2094. 1标准, 长度不小于500mm 。	12	个	

295	81012钢手锯	1. 规格: 锯架300mm, 锯条300mm, 由钢锯架、钢锯条组成; 2. 产品材料采用钢板制, 调节式, 最小锯切深度不小于64mm; 3. 前、后固定销与相应孔的配合间隙不得大于0.3mm; 4. 安装锯条后, 锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不得大于2mm; 5. 锯架在达到900N拉力历经1min后, 不应有永久变形, 拉钉不得松动脱落; 6. 钢板制锯架在达到900N张力时, 侧弯不得超过1.8mm; 7. 手柄握捏部位应光滑舒适; 采用钢材、塑料、木料及合金等材料; 8. 锯架表面不应有裂纹, 锈渍、毛刺、剥落等缺陷, 表面处理色泽一致; 9. 锯条硬度应符合SG 10-80中第6条表3中的有关要求; 10. 锯条的技术要求应符合SG10的第2章的有关要求; 11. 其它技术要求应符合GB5804-86的有关要求。	1	个	
296	81014钢丝钳	6. 5寸, 总长度165mm, QB/T 2442. 1标准。	12	个	
297	81015手锤	1. 供学生敲击物体的手动工具; 2. 规格: 锤体重0.44kg, 3. 材质: 45~55优质碳素结构钢; 4. 硬度: 大头HRC≥48~55, 小头HRC≥40; 5. 锤体孔眼端正, 轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷; 6. 木柄采用材质坚韧的木材制作, 并应平直圆滑, 无裂纹、霉变、虫蛀, 表面涂清漆; 7. 榔头装柄后不得松动摇头。	1	个	
298	81020活动扳手	1. 型号规格: 200mm 2. 活扳手的尺寸应符合GB4440表1的有关要求; 3. 技术条件按GB4440第4章的有关要求。	2	个	
299	81024电烙铁	60W, 20W; 导线用不小于1mm ² 的多股铜线, 外部用耐热硅橡胶做绝缘; 插头不变形。	1	支	
300	81027手电钻	Φ1mm~Φ13mm。	12	台	
301	81032剪刀	不锈钢; 长度不小于130mm;	12	个	
302	81109花盆	塑料材料, 长×宽×高不小于300mm×200mm×180mm。	12	个	
303	81201小刀	全不锈钢材料; 小刀展开后总长度不大于120mm。	12	个	
304	81202塑料桶	高不小于200mm, 直径不小于18mm。	12	个	
305	81203手摇铃	1. 材质: 木柄+铜铃; 2. 规格: 总长约12cm 重约50g。	1	个	
306	81204手持筛子	不锈钢圈及丝网, 直径不小于14cm, 产品符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	个	
307	81205喷水壶	高度不低于220mm。	1	个	
308	81206吹风机	出风口为金属件, 功率不小于20W。	1	个	
309	81207采集捕捞工具	1. 产品由标本夹、捕虫网、水网、带盖塑料桶、小铁铲、枝剪等组成; 2. 标本夹用塑料制作, 尺寸不小于250mm×200mm, 两块为一套, 带捆扎带两根; 3. 捕虫网: 网兜用尼龙网眼纱制作, 网圈用不小于Φ3mm镀锌铁丝卷制, 直径Φ250mm, 网深不小于300mm; 4. 水网: 用密织纱布, 网圈用Φ4mm镀锌铁丝卷制, 直径Φ250mm, 网袋为圆台形, 中心高200mm, 网柄为ABS工程塑料制成; 5. 带盖塑料桶高不小于150mm, 上底内径不小于Φ135mm, 下底内径Φ100mm; 6. 小铁铲长不小于180mm, 表面作防锈处理, 木制手柄; 7. 枝剪总长不小于150mm, 柄部带塑料套。	12	个	

310	81208榨汁器	1. 由杠杆压榨圆盘、过滤盘、盛汁盘组成；2. 杠杆压榨盘：(1) 杠杆最小部分有效尺寸：220×16×10mm；(2) 圆盘直径73×7mm，误差±0.5mm；底面成三角形槽排列，槽不少于10条；3. 过滤盘：(1) 有效尺寸Φ93×36mm，误差±0.5mm；(2) 底部滤网成正方形槽排列；3. 漏汁孔2mm×2mm，误差±0.2mm；4. 盛汁盘：(1) 93mm×72mm，误差±0.5mm；(2) 手持部位有效尺寸 108×22mm，误差±0.5mm；(3) 侧面有倒汁口嘴。	12	个	
311	桃花模型		1	个	
312	肺呼吸运动模型	人体呼吸运动模型	1	个	
313	铁架台	方座支架	12	个	
314	羊角锤		1	个	
315	钢尺	钢直尺200mm	12	个	
316	卷尺	钢卷尺2m	12	个	
317	分层桑蚕饲养观察盒（手提）	昆虫观察盒：产品由盒体、连接套、放大镜构成，放大镜可拆卸单独使用；盒体用透明塑料制作，盒底尺寸90mm×90mm，盒底有5mm×5mm小方格；放大镜镜片为双凸透镜，镜片直径60mm，焦距为50mm±2mm。	20	个	
318	三棱镜		12	个	
319	塑料简易天平（带砝码）	1. 量程200g，分度值：1g；2. 产品由底座、横梁、托盘、游码、槽码等组成；底座、横梁、托盘均采用工程塑料制作，底座外形尺寸约108mm×86mm×80mm，横梁长约265mm，托盘尺寸77mm×60mm；3. 游码及槽码采用金属材料制作，槽码包括：20g槽码8个，10g槽码4个；4. 灵敏度：空盘时向左或右盘加载1.5g，杠杆明显偏斜；全载时向左或右盘加载10g、杠杆明显偏斜；5. 片码为钢制，数量不少于10枚，表面镀铬，标称质量允差≤±0.5g或每片的最大质量减最小质量允差≤0.5g；6. 简易天平组装后应有足够的稳度并便于调整、安放和实验操作。	12	个	
320	磁力小车套装	产品由斜面板、小车、支撑杆、摩擦块、砝码桶组成。1. 斜面板外形尺寸：815×100×20mm；档条宽15mm、高14mm。2. 标尺全长800mm、累计误差不超过2mm、最小分度值10mm，其“0”位与档条内侧边线齐平，刻线和数字清晰。3. 安装支撑杆孔直径为6mm，深30—40mm，孔与支撑杆配合松紧适度。4. 滑轮倾角可调，应能承受0.25N·m的转动力矩而不滑动。5. 支撑杆总长150mm。6. 摩擦块外形尺寸：100mm×80mm×40mm，摩擦面分别有2个和4个圆孔。	12	套	
321	自制潜望镜材料		12	套	
322	日晷	赤道式，晷面直径不小于30cm。	2	个	
323	月相盒	月相变化模型	12	个	
324	乒乓球		20	个	
325	铁钉		100	个	
326	孔橡胶塞（可塞温度计或玻璃管）	4#无孔橡胶塞	12	个	

327	毛玻璃片		20	片	

大会议室

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	天花吊顶		200	m ²	
2	投影幕	150寸电动幕, 16: 9	1	张	
3	支架	1.5米安装支架	1	个	
4	无线投屏器	无线同频器及同频软件	1	套	
扩声系统					
1	专业功放3	1. 高效、节能、节约运营费用; 2. 有源PFC, 功率因数达0.99; 3. 输出功率强劲, 稳定驱动2欧姆负载; 4. 小巧、轻便、结构稳固; 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式; 6. 灵敏度1Vrms, 增益32dB、26dB可选择; 7. 保护功能完善: 短路、直流、过温等保护, 过载功率控制、超温功率控制等; 8. 符合安规、电磁兼容标准; 9. 温控风机, 运行安静; 10. 宽工作电源范围, 90-260VAC (±10%); 11. 8Ω/立体声: 2×≥450W; 12. 4Ω/立体声: 2×≥765W; 13. 2Ω/立体声: 2×≥1301W; 14. 16Ω/桥接: 1×≥900W; 15. 8Ω/桥接: 1×≥1530W; 16. 4Ω/桥接: 1×≥2601W; 17. 输入灵敏度: 1Vrms; 18. 串扰抑制: ≥80 dB; 19. 频率响应: 20Hz - 20 kHz; 20. 输入阻抗: 20kΩ (平衡), 10kΩ (非平衡); 21. 信噪比: ≥100dB	2	台	
2	专业音箱	1. 低音: 1x8" 低音单元 50芯音圈, 140磁; 2. 高音: 1x34mm高音单元 34芯音圈, 1" 口径; 3. 频响范围: 75Hz-20KHz; 4. 灵敏度: 96dB; 5. 额定功率: 200W; 6. 峰值功率: 400W 7. 最大声压级: 122dB; 8. 阻抗: 8 (Ω); 9. 分频点: 1.9KHz; 10. 覆盖角: 80° × 50° (H×V);	4	只	
3	支架	加厚型音响壁架 单只可承重80公斤	4	只	
4	调音台	参数详见“小会议室”第4项“调音台”	1	台	

5	音频处理器	<p>1、4路平衡式话筒\线路输入；</p> <p>2、4路平衡式输出；</p> <p>3、面板上支持多种音频格式的播放，可扩展USB多媒体存储录制功能；</p> <p>4、支持PC、手机、平板、网页、中控平台、按键面板、触摸面板等方式进行多重控制；</p> <p>5、内置信号发生器、自动混音（AM）、自动增益控制（AGC）、反馈消除（AFC）、回声消除（AEC）等主要算法；</p> <p>6、输入每通道：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡；</p> <p>7、输出每通道：31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；</p> <p>8、全功能矩阵混音功能，内置专利性分量式矩阵调节功能；</p> <p>9、内置自动摄像跟踪功能，轻松实现视频会议，支持场景预设功能，断电自动保护记忆功能；</p> <p>10、具有几十余种专业音频处理模块，比如：5段全参量均衡器，31段图示均衡器，高精度的压缩及限幅器，高灵敏的扩展及自动增益，分频器，自动混音器，延时器，矩阵混音器，分量矩阵调节器，噪声门限，静音模块，信号发生器和信号指示电平表等；</p> <p>11、内置中控代码生成器，无需自行套用公式编辑代码；</p> <p>12、设备提供了通用可编程I/O端口，并设置消防联动等功能；</p> <p>13、RS-485双向串行控制接口，可控制外部其它设备如：视频矩阵、摄像机等RS-485设备，或接收第三方RS-485控制；</p> <p>14、每个输入提供 + 48 VDC10 mA幻象电源，可通过USB、WiFi、TCP/IP接口和控制设备连接；</p> <p>15、支持8路逻辑输入/输出，4路电压输入控制（可接继电器或模拟可调电位器）的GPIO控制接口；</p>	1	台	
6	无线话筒	参数详见“音乐室”第3项“无线话筒”	1	套	
7	电源时序器	<p>1. 2寸彩色液晶智能显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态；</p> <p>2. 每通道独立设有Bypass设置，可ALL Bypass或单独Bypass；</p> <p>3. 支持面板LOCK锁定功能，防止误操作；</p> <p>4. 内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机，智能化不须人为操作；</p> <p>5. 支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置；</p> <p>6. 每台设备自带设备编码ID检测和设置，可实现远程集中控制；</p> <p>7. 10组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷；</p> <p>8. 欠压、超压检测及报警，带滤波功能；</p> <p>9. 单路额定输出电流：13A 额定总输出电流：30A；</p>	2	台	
会议系统					

1	会议系统主机	<p>1. 面板采用铝合金面板，阳极氧化表面处理工艺；</p> <p>2. 不小于3.5英寸高清彩色显示屏，具备中、英文菜单语言显示选择；</p> <p>3. 具有断电自动记忆功能，通电后不需再次设置即可使用，并可还原出厂设置；</p> <p>4. 具备声控启动话筒功能，可由主机调节声控门限；</p> <p>5. 可与中控控制主机实现，中控控制话筒开与关、切换会议模式语音转文字记录等，采用工业RS232接口；</p> <p>6. 内置高、中、低音均衡调节，话筒总音量控制，可统一关闭话筒内置喇叭声音；</p> <p>7. 所有话筒需具备实时显示使用状态，指示灯亮起情况下，话筒即可打开或者申请发言；</p> <p>▲8. 具备多路话筒连接接口，可备份环形连接，四路8芯专用会议单元连接端口，四路RJ45网线连接接口，最多可连接60支会议系统单元，可连接扩展主机、电源中继器，可同时使用250支会议系统单元；</p> <p>▲9. 具备内置MP3高音质录音功能，最大可支持32G USB存储，具备多路音频输出，可同时连接红外翻译系统、电话耦合器、本地扩声系统、外部录音设备、远程多媒体终端（提供第三方产品检测报告复印件作为证明材料）；</p> <p>10. 可设置与会者限时发言时间15秒~60分钟，量化会议进程，提高会议效率；提供第三方产品检测报告复印件；</p> <p>11. 内置4进1出HDMI高清无缝切换矩阵，可接入4个高清摄像头，单画面不黑屏切换，四画面同屏显示，最高支持1080P60Hz分辨率，具备多组RS-485摄像头控制接口，通讯距离最远可达1公里；</p> <p>▲12. 内置PELCO-D、PELCO-P、VISCA多种摄像头控制协议，无需电脑就可直接在主机面板完成设置预置点（提供第三方产品检测报告复印件作为证明材料）；</p> <p>13. 需具备多种智能会议发言模式，适应不同类型会议需求：智能限制、先进先出、智能申请、开放模式、限时发言、主席专用；</p>	1	台	
2	会议主席单元	<p>1. 面板采用高强度阳极氧化铝合金面板；</p> <p>2. 采用可插拔式方形黑色短咪杆（单管），多种咪杆可选配：鹅颈长杆话筒、方形黑色短咪杆（单管）、方形黑色短咪杆（双管）；</p> <p>3. 不小于2.4寸彩色显示屏，可实时显示当前会议模式、话筒ID号、话筒发言状态、发言计时、发言倒计时；</p> <p>4. 采用触摸式开关设计，开关具备蓝色待机灯，当指示灯亮起情况下，话筒即可打开，熄灭则话筒是处于不能打开状态；</p> <p>5. 采用高保真、单一高指向性电容咪芯，常规发言距离可达到10-40cm，声音清晰，内置高速反馈抑制器，可进一步增加拾音距离至50-80CM；</p> <p>6. 与第三方中控联机、实现视频跟踪、打开关闭，中控与会议系统主机使用工业RS232通讯协议代码；</p> <p>7. 会议主机提供DC24V低压供电模式，使用更安全、具备热插拔功能；</p> <p>8. 具备接入小型扩展电源功能，达到单线长距离分段式供电需求；</p> <p>9. 具备3.5mm监听耳机插孔，可随时调节音量大小，可连接录音设备或监听耳机；</p> <p>10. 自带RJ45母座和8P母座，单元之间可选择RJ45网线和三通连接或8芯T型专会议线；</p> <p>11. 主席单元不受会议模式限制，并可置于任意位置，具全权控制会议秩序的优键功能，可关闭所有打开的代表单元，按住优先键可临时静音代表进行插话发言功能，松手恢复代表原状态。</p>	1	台	

3	会议代表单元	<p>1. 面板采用高强度阳极氧化铝合金面板；</p> <p>2. 采用可插拔式方形黑色短咪杆（单管），多种咪杆可选配：鹅颈长杆话筒、方形黑色短咪杆（单管）、方形黑色短咪杆（双管）；</p> <p>3. 不小于2.4寸彩色显示屏，可实时显示当前会议模式、话筒ID号、话筒发言状态、发言计时、发言倒计时；</p> <p>4. 采用触摸式开关设计，开关具备蓝色待机灯，当指示灯亮起情况下，话筒即可打开，熄灭则话筒是处于不能打开状态；</p> <p>5. 采用高保真、单一高指向性电容咪芯，常规发言距离可达到10-40cm，声音清晰，内置高速反馈抑制器，可进一步增加拾音距离至50-80CM；</p> <p>6. 与第三方中控联机、实现视频跟踪、打开关闭，中控与会议系统主机使用工业RS232通讯协议代码；</p> <p>7. 会议主机提供DC24V低压供电模式，使用更安全、具备热插拔功能；</p> <p>8. 具备接入小型扩展电源功能，达到单线长距离分段式供电需求；</p> <p>9. 具备3.5mm监听耳机插孔，可随时调节音量大小，可连接录音设备或监听耳机；</p> <p>10. 自带RJ45母座和8P母座，单元之间可选择RJ45网线和三通连接或8芯T型专会议线；</p> <p>安装方式：桌面式39。</p>	16	台	
4	抑制器	<p>功能特点</p> <p>1. 96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A转换。</p> <p>2. 数字信号输入输出通道提供coaxial，AES及光纤接口。</p> <p>3. 采用144 x 32的LCD显示屏显示参数功能，提供4段LED显示输出电平。</p> <p>4. 每通道24个LED灯显示啸叫抑制状态数量。</p> <p>5. 每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置。</p> <p>6. 可切换工作模式为直通或反馈抑制。</p> <p>7. 可任意编辑固定和动态反馈点数量，可一键清除啸叫点。</p> <p>8. 单机可存储30组用户程序。</p> <p>技术参数</p> <p>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）</p> <p>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）</p> <p>3. 输入阻抗：平衡：20KΩ</p> <p>4. 输出阻抗：平衡：100Ω</p> <p>5. 共模抑制比：>70dB(1KHz)</p> <p>6. 输入范围：≤+20dBu</p> <p>7. 频率响应：15Hz-25KHz(-0.3dB)</p> <p>8. 信噪比：≥98dB@1KHz0dBu</p> <p>9. 失真度：<0.01% OUTPUT=0dBu/1KHz</p> <p>10. 通道分离度：>80dB(1KHz)</p> <p>11. 啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波</p> <p>12. 信号输入频率响应：20Hz-20KHz±0.5dB</p> <p>13. 滤波器：独立24个每通道</p> <p>14. 最小带宽：1/27th Octave</p> <p>15. 最大带宽：1/14th Octave</p> <p>16. 频率分辨率：0.5Hz</p> <p>17. 啸叫寻找时间：0.1—0.5S</p> <p>18. FFT长度：2048</p> <p>19. 传声增益：6—10dB</p> <p>20. 系统增益：0dB</p>	1	台	

		<p>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</p> <p>22. 压限：启动电平：-40dB~+20dB响应时间：10~200ms；恢复时间：50ms~5000ms</p> <p>23. 噪声门：-120dB~-40dB. A26</p> <p>24. 显示：采用分辨率为144 x 32的LCD显示屏，提供4段LED显示输出电平</p> <p>25. 处理器：96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，32-bit A/D及D/A转换；</p> <p>26. 电源 AC 110V-220V，50Hz/60Hz</p> <p>27. 功耗：<20W</p> <p>28. 机箱适配器高度：1U</p> <p>29. 产品尺寸（LxDxH）：482X148X44 mm</p> <p>30. 净重：2.3kg</p> <p>31. 运输尺寸（LxDxH）：553 x 296 x 98 mm</p> <p>32. 毛重：4.3Kg</p>			
5	连接线	20米延长线（一公一母）	1	条	
6	插座	<p>1、采用铝合金材料，独特的外观设计。</p> <p>2、防锈处理。</p> <p>3、美观实用。</p> <p>4、一进一出。</p> <p>5、采用100M 网络传输。</p> <p>6、底盒尺寸：100*100*60mm</p> <p>7、开孔尺寸：102*102*60mm</p>	1	个	
辅助材料					
1	机柜	47U加厚机柜，600*1000*2277mm 8口PDU国标电源插排×1，固定板部件×1，风扇×2，2"重型脚轮×4，M12支脚×4，M6方螺母螺钉×20，内六角扳手×1	1	套	
2	音频连接线	1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	10	条	
3	音频连接线	5米音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头	2	条	
4	音频连接线	1.8米音频连接线：6.35话筒插头-卡侬头（公）	2	条	
5	音频线	RVVP2*0.5，200米/卷	1	卷	
6	音箱线	HIFI音响线音频线喇叭线带神经线主音箱线300芯蓝色透明100米 QS2208T100S	1	卷	
7	视频线	DVI线材质：纯铜长度：15米	2	条	
8	视频线	HDMI线材质：纯铜长度：15米	6	条	

9	六类网线	六类千兆网线【0.57无氧铜芯】305米	1	箱	
10	水晶头	六类水晶头工程级50U镀金100个装 RJ45千兆网线接头 CAT6	1	盒	
11	电源线	电源线RVVP电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*1.5 200米	2	卷	
12	管材	DN=25mm, 厚度: 2.0mm, 每支钢管通常定尺长度为6000mm	1	批	

小会议室

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
1	天花吊顶		125	m ²	
2	投影幕	120寸电动幕, 16: 9	1	张	
3	支架	1.5米安装支架	1	个	
4	无线投屏器	无线同频器及同频软件	1	套	
1、扩声系统					
1	专业功放4	1. 高效、节能、节约运营费用; 2. 有源PFC, 功率因数达0.99; 3. 输出功率强劲, 稳定驱动2欧姆负载; 4. 小巧、轻便、结构稳固; 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式; 6. 灵敏度1Vrms, 增益32dB、26dB可选择; 7. 保护功能完善: 短路、直流、过温等保护, 过载功率控制、超温功率控制等; 8. 符合安规、电磁兼容标准; 9. 温控风机, 运行安静; 10. 宽工作电源范围, 90-260VAC (±10%); 11. 8Ω/立体声: 2×≥250W; 12. 4Ω/立体声: 2×≥425W; 13. 2Ω/立体声: 2×≥723W; 14. 16Ω/桥接: 1×≥500W; 15. 8Ω/桥接: 1×≥850W; 16. 4Ω/桥接: 1×≥1445W; 17. 输入灵敏度: 1Vrms; 18. 串扰抑制: ≥80 dB; 19. 频率响应: 20Hz - 20 kHz; 20. 输入阻抗: 20kΩ (平衡), 10kΩ (非平衡); 21. 信噪比: ≥100dB	1	台	
2	专业音箱	1. ≥15mm高密度木质箱体强效抗谐振, 标配吊挂配件易于安装; 2. 采用≥5"低音+≥3"钛膜高音单元两分频结构; 3. ≥8Ω60W额定功率; 4. 需标配专用快装壁挂件, 可直接安装于墙面; 5. 要求音箱线连接方式采用接线柱设计, 便捷安装; 6. 峰值功率: ≥240W; 7. 频响: 80-20KHz; 8. 灵敏度: ≥91dB; 9. 最大声压: ≥112dB; 10. 辐射角度: ≥90° x ≥90°; (H×V)	2	只	
3	支架	吊装称重≥25KG	2	只	
4	调音台	1. ≥8输入通道结构, ≥6平衡式话筒输入及1路立体声输入, ≥4组母线(立体声+编组)输出, ≥3组AUX辅助输出; 2. 高品质、低噪音的话筒输入 3. 低噪音的前置放大, 具有强大的抗干扰能力 4. 话筒提供优质的+48V幻像电源; 5. 配备高档调音台才具有的信号输入点; 6. 中频扫频的三段均衡, MF频段的范围是从140Hz到3kHz; 7. 三组AUX辅助输出可选择为推子前推子后; ▲8. 2TK录音输入, 输出莲花接口; 提供第三方产品检测报告复印件; 9. 内置100种模式DSP数字效果器, 每种效果模式参数可以细调; 10. 高精度三色精确电平柱, 准确显示输出电平; 11. 电路板采用双面SMT贴片技术, 使用性能稳定; 12. 100MM行程高分析度推子; ▲13. MP3播放器带USB电脑声卡输入, 手机蓝牙连接; 提供第三方产品检测报告复印件; 14. 内置净化开关电源, 电压范围: 交流 90V - 250V	1	台	

5	音频处理器	<p>1. 通道2输入/4输出，面板界面具备功能按钮；</p> <p>2. 高性能DSP处理器，输入采用24 bit，48kHz的AKM A / D转换器；</p> <p>数字处理包括：增益、极性转换、参量均衡器、棚架滤波器、时间延时、分频功能、压缩、限制和信号路由，D / A转换器使用24位delta-sigma转换器；</p> <p>3. 每路输入可控制增益、延迟和六个滤波器；</p> <p>4. 可存储多达30个预置。预设文件完全存储当前所有通道的所有控制数据；</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 8. 频率响应 +/- 0.5dB (20Hz-20kHz)；</p> <p>2. 输入阻抗平衡：18K；</p> <p>3. 最大输入电平：8V (VPP)；</p> <p>4. 输出阻抗平衡：100欧；</p> <p>5. 最大输出电平：4V (RMS)；</p> <p>6. 动态范围：>110dB (A未加权)；</p> <p>7. 失真度：≤0.05% (+20dBu, 1kHz)；</p> <p>8. 电源消耗 <20W。</p>	1	台	
6	无线数字会议主机	<p>产品特点：</p> <p>1. 采用数控加工立体面和表面阳极化抗氧化处理，拉丝银铝板与有机片的结合，外形美观耐用，19英寸标准机柜2U设计大小；</p> <p>2. 最大可使用128支话筒，可匹配多支主席、代表话筒；</p> <p>3. 具备两种发言模式：主席模式、先进先出模式，发言人数可调1-4人同时发言；</p> <p>4. 配备彩色显示屏，可选择中英文语言菜单显示；</p> <p>5. 具备RS-485和RS-232接口，可连接中控，控制摄像头实现视频跟踪，增加高清HDMI无缝矩阵可实现高清视频会议，通过USB接口连接电脑软件调试简单直观；</p> <p>6. 采用UHF频率自动跟踪锁定功能，具备20组系统通道可供选择，选择一次即可同时改变四通道使用频率；</p> <p>7. 内置中度啸叫抑制功能，可降低一定啸叫程度；</p> <p>8. 具备实时监测功能，主机断电，会议单元自动关闭，方便、环保节能；</p> <p>9. 具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机信号干扰噪音；</p> <p>10. 内置高保真音质MP3录音，最大支持32G U盘，录音清晰、储存方便；</p> <p>技术参数：</p> <p>1. 输出：XLRM×1 (平衡) 6.35mm×1 RCA×1 USB×1；</p> <p>2. 输入：USB-PC×1 ANT-A ANT-B ANT-DATA；</p> <p>3. 工作电压：DC12V 2A；</p> <p>4. 功率损耗：1300mA；</p> <p>5. 接收灵敏度：-105dB；</p> <p>6. 信噪比：>85dB；</p> <p>7. 频率响应：50Hz—15KHz；</p> <p>8. 失真度：<0.01%；</p> <p>9. 载波频率：UHF 600MHz-700MHz；</p> <p>10. 接收有效距离：无障碍直线60米-80米Wide60-80M；</p>	1	台	
7	数字会议主席单元 (方杆)	<p>产品特点：</p> <p>1. 具备高强度防手机电磁波干扰设计，可以杜绝手机干扰噪音邻频干扰抑制；</p> <p>2. 主席话筒具备优先功能，一键关闭所有开启中的代表话筒；</p> <p>3. 话筒具有2.4寸彩色显示屏，色彩艳丽，实时显示话筒状态：剩余电量、ID号、使用频道以及发言时间计算；</p> <p>4. 内置大容量充电式锂电池，一次充电可待机20小时，连续使用时间达7小时，话筒使用不分正反面TYPE-C接口充电，标配5V充电器 (选配20孔充电机)；</p> <p>5. 话筒表面使用哑光黑铝合金面板，搭配黑色有机玻璃，银白色倒边，靓丽优雅，坚固耐用；</p> <p>6. 触摸式话筒开关，防尘易清理，话筒打开电源后图标亮起，具有持久耐用，无开关声；</p> <p>7. 配备专业高保真、单一高指向性电容咪芯；</p> <p>8. 采用可插拔式 (单) 短咪杆 (可选配方形鹅颈长杆话筒或方形黑色哑光喷漆工艺 (双) 短咪杆)，声音洪亮清脆，增加高速反馈抑制器可增加拾音距离至50-80CM；</p> <p>话筒参数：</p> <p>1. 锂电池容量：1600mah Li；</p> <p>2. 邻频干扰抑制：>60dB；</p> <p>3. 咪芯指向性：心形指向Cardioid；</p> <p>4. 灵敏度：-47Db；</p> <p>5. 发射功率：>+10dBm (10mW)；</p> <p>6. 功耗：230mAh；</p> <p>7. UHF频率范围：UHF600MHz-690MHz，433MHz；</p> <p>8. 频率响应：100-10 KHz；</p>	1	台	

8	数字会议代表单元(方杆)	<p>产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备高强度防手机电磁波干扰设计, 可以杜绝手机干扰噪音邻频干扰抑制; 2. 主席话筒具备优先功能, 一键关闭所有开启中的代表话筒; 3. 话筒具有2.4寸彩色显示屏, 色彩艳丽, 实时显示话筒状态: 剩余电量、ID号、使用频道以及发言时间计算; 4. 内置大容量充电式锂电池, 一次充电可待机20小时, 连续使用时间达7小时, 话筒使用不分正反面TYPE-C接口充电, 标配5V充电器(选配20孔充电机); 5. 话筒表面使用哑光黑铝合金面板, 搭配黑色有机玻璃, 银白色倒边, 靓丽优雅, 坚固耐用; 6. 触摸式话筒开关, 防尘易清理, 话筒打开电源后图标亮起, 具有持久耐用, 无开关声; 7. 配备专业高保真、单一高指向性电容咪芯; 8. 采用可插拔式(单)短咪杆(可选配方形鹅颈长杆话筒或方形黑色哑光喷漆工艺(双)短咪杆), 声音洪亮清脆, 增加高速反馈抑制器可增加拾音距离至50-80CM; <p>话筒参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 锂电池容量: 1600mah Li; 2. 邻频干扰抑制: >60dB; 3. 咪芯指向性: 心形指向Cardioid; 4. 灵敏度: -47Db; 5. 发射功率: >+10dBm(10MW); 6. 功耗: 230mAh; 7. UHF频率范围: UHF600MHz-690MHz, 433MHz; 8. 频率响应: 100-10 KHz; 	39	台	
9	无线会议代表单元充电箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备20口USB充电机, 可同时给20个设备充电; 2. 多重短路保护, 短接自动切断输出; 3. 具备防漏电保护, 漏电自动切断输出; 4. 数码实时显示充电电压, 电压输出高低可视化; 5. 输出电压: 5V 2A; 6. 尺寸: 142X235X61mm; 7. 功率: 200W; 	2	台	
10	电源时序器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2寸彩色液晶智能显示屏, 可实时显示当前电压, 日期时间, 通道开关状态; 2. 每通道独立设有Bypass设置, 可ALL Bypass或单独Bypass; 3. 支持面板LOCK锁定功能, 防止误操作; 4. 内置时钟芯片, 可根据日期时间定时设置自动开关机, 智能化不须人为操作; 5. 支持多台设备级联顺序控制, 级联自动检测设置; 6. 每台设备自带设备编码ID检测和设置, 可实现远程集中控制; 7. 10组设备开关场景数据保存/调用, 场景管理应用简单便捷; 8. 欠压、超压检测及报警, 带滤波功能; 9. 单路额定输出电流: 13A 额定总输出电流: 30A; 	1	台	
2、辅助材料					
1	机柜	22U加厚机柜, 600*600*1200 8口PDU国标电源插排×1, 固定板部件×1, 风扇×2, 2"重型脚轮×4, M12支脚×4, M6方螺母螺钉×20, 内六角扳手×1	1	套	
2	音频连接线	1.8米音频连接线: 卡侬头(母)-卡侬头(公)	10	条	
3	音频连接线	5米音频连接线: 3.5(耳机插头)-双6.35话筒插头	2	条	
4	音频连接线	1.8米音频连接线: 6.35话筒插头-卡侬头(公)	2	条	
5	音频线	RVVP2*0.5, 200米/卷	1	卷	
6	音箱线	HIFI音响线音频线喇叭线带神经线主音箱线300芯蓝色透明100米 QS2208T100S	1	卷	
7	视频线	DVI线材质: 纯铜长度: 15米	2	条	
8	视频线	HDMI线材质: 纯铜长度: 5米	6	条	
9	六类网线	六类千兆网线【0.57无氧铜芯】305米	1	箱	

10	水晶头	六类水晶头工程级50U镀金100个装 RJ45千兆网线接头 CAT6	1	盒	
11	电源线	电源线RVVP电线电缆 国标纯铜环保 RVV3*1.5 200米	1	卷	
12	管材	DN=25mm，厚度：2.0mm，每支钢管通常定尺长度为6000mm	1	批	

教师办公设备					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
办公设备					
1	正版化操作系统	符合教育行业软件正版化要求	1	项	
2	无线键鼠套装	接口：USB 键盘标准：89-108键	90	套	
3	笔记本配件	包、鼠、鼠标垫及USB3.0读卡器	15	套	
4	照相机	类型：数码单镜反光相机 有效视角：DX格式；35mm[135]格式下焦距相当于FX格式视角镜头焦距的约1.5倍 影像传感器格式：DX格式 影像传感器类型：CMOS传感器 有效像素数：约2,088万 影像传感器：约23.5mm x 15.7mm 总像素数：约2,151万 灰尘减少功能：清洁影像传感器 存储介质：SD、SDHC和SDXC（兼容UHS-I） （配18-300镜头、包、三脚架、读卡器、两电两充）	2	台	
5	摄像机	传感器类型：CMOS 传感器尺寸：1.0英寸（13.2×8.8mm） 最大像素：2000万 有效像素：约1420万像素（16:9） 约1060万像素（4:3） 光学变焦：12倍 数字变焦：48倍 最大光圈：F2.8 滤镜直径：62mm （配包、三脚架、读卡器、两电两充）	2	台	
6	干燥箱	智能电子防潮箱（100cm*85cm*43cm）	2	个	
7	保险柜	重量：28.5kg 解锁方式：密码、指纹 箱体门板厚度：4mm 保管类别：保管柜 锁具类型：电子 指纹密码锁 防护等级：其他 箱体钢板厚度：4mm	4	台	
8	验钞机	验钞机 数钱机 智能点钞机	1	台	

9	无人机	动力系统：电动 轴数：4 轴距：350mm 飞行时间：30分钟 悬停精度： 垂直：±0.1m（视觉定位正常工作时）；±0.5m （GPS定位正常工作时） 水平：±0.3m（视觉定位正常工作时）；±1.5m （GPS定位正常工作时） 最大上升速度：6m/s 最大下降速度：4m/s 最大水平飞行速度：72km/h 最大旋转角速度：250° /s 最大飞行海拔高度：6000m 工作环境温度：0℃至40℃ 卫星定位模块：GPS/GLONASS双模	1	台	
---	-----	--	---	---	--



教研活动室					
序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
一、无线便携录播系统					
1	无线录播主机	<p>一. 整体设计</p> <p>1. 主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求移动录播主机采用嵌入式架构设计、Linux操作系统，非PC、服务器架构。</p> <p>2. 硬件结构：要求主机采用笔记本翻盖样式设计，高度<2U，重量<6kg。主机应具备1920*1080分辨率的电容液晶触控屏支持触控导播操作，并同时内嵌有按键式导播键盘进行按键导播。</p> <p>3. 功能设计：要求主机功能高度集成，需具备视频录制、导播、存储、直播、点播、视音频互动等多种功能于一体。</p> <p>4. ▲节能环保：要求主机采用不高于36V电压进行供电，整机满载工作状态下的功耗不高于55W，（提供第三方机构检测报告复印件）</p> <p>5. 低噪声设计：要求所投移动录播主机采用无风扇散热设计，产生噪声最大值≤45dB(A)，不影响正常录制效果。</p> <p>6. 平台对接：要求支持无缝对接视频资源管理应用平台，实现主机录制生成的视频文件以FTP方式自动上传平台归档。</p> <p>二. 主机性能</p> <p>1. 视频输入输出：要求主机具备不少于6路视频输入接口，其中3G-SDI不少于4路、HDMI不少于1路、VGA不少于1路；具备不少于2路视频输出接口，其中3G-SDI不少于1路、HDMI不少于1路。</p> <p>2. ▲视频采集：支持多种方式实现摄像机画面采集，可通过SDI高清有线视频画面采集和WIFI视频传输两种方式获取摄像机信号，（提供第三方检测报告复印件证明）</p> <p>3. 视频编解码：支持标准H.264视频编码技术，录制视频分辨率应不低于1080P@30fps。</p> <p>4. 音频输入输出：要求主机具备不少于3路音频输入，其中MIC in不少于2路、Line in不少于1路；具备不少于2路音频输出，其中Line out不少于1路，耳机监听接口不少于1路。</p> <p>5. 音频编解码：采用AAC音频编解码协议，具备音频处理功能。</p> <p>6. 网络接入：具备RJ45接口≥1，要求支持IPv4、IPv6双网络协议栈。</p> <p>7. 存储容量：要求主机内置不少于1T存储，用以录制视频的本地存储使用。</p> <p>8. 外设接口：要求主机具备不少于4路USB接口，用连接无线网卡、鼠标、键盘等外设设备。</p> <p>三. 其他要求</p> <p>1. 要求整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时。</p> <p>2. 要求与“录播室”中的“教育云资源管理平台”和“智慧教育录播主机”为同一品牌。</p>	1	台	
2	无线直播台系统软件	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 出于录播主机嵌入式设计特性，要求配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构：要求软件采用B/S架构，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理。</p> <p>二. 录制模块</p> <p>1. 录制存储：要求在断网情况下也可以进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制，采用MP4视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。</p> <p>3. 高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. ▲分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。提供软件分段录制功能配置界面截图和软件配套录播主机的第三方检测报告复印件。</p> <p>5. 同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。</p> <p>6. 云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。</p> <p>7. 音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ/DP均衡调节、回声抑制、增益调节及音频采样率和比特率设置。</p> <p>8. 录制控制：支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>三. 导播模块</p> <p>1. 导播方式：要求软件支持通过配套主机内嵌导播键盘和液晶屏触控的方式进行本地导播，保证导播具有较好的实时性和流畅性。</p> <p>2. 导播功能：支持布局切换、转场特效、字幕、LOGO、摄像机控制等基本导播功能。</p> <p>3. 导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括至少3个摄像机拍摄画面与1个电脑信号画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>4. 画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>5. 摄像机预置位：要求支持摄像机云台预置位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。</p> <p>6. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节二</p>	1	套	

	<p>0. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速后中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。</p> <p>7. 字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。</p> <p>8. 音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。</p> <p>四. 直播模块</p> <p>1. 多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择每路推流信号源进行推流，实现多流直播。</p> <p>2. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3. 双码流直播：支持设置高、低双码流直播设置，配置不同分辨率、码流进行直播。</p> <p>五. 互动模块</p> <p>1. 互动协议：支持H. 323、SIP标准音视频互动协议，便捷进行远程互动教学、会议应用。</p> <p>3. 双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p> <p>4. 互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫。</p> <p>5. 发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>6. 互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。</p> <p>7. ▲互动网络检测：要求录播主机支持网络检测功能，测试录播主机与互动服务器之间的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。提供上述功能软件界面截图和软件配套录播主机的第三方检测报告复印件。</p> <p>六. 管理模块</p> <p>1. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>2. 视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>3. 版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</p>			
3	<p>无线防水摄像机 (近景)</p> <p>1. 视频输出接口：SDI≥1、HDMI≥1</p> <p>2. 传感器类型：CMOS，不小于1/2.5英寸</p> <p>3. 传感器像素：有效像素不低于207万</p> <p>4. 焦距：22倍变焦</p> <p>5. 水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8° /s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直视场角：43.2° ~ 3.7°</p> <p>6. 支持水平、垂直翻转</p> <p>7. 背光补偿：支持</p> <p>8. 数字降噪：2D&3D数字降噪</p> <p>9. 预置位数量：255</p> <p>10. 通讯接口：RS232/RS422≥1</p> <p>11. 网络接口：RJ45≥1</p> <p>12. 音频输入接口：Line in≥1</p> <p>13. USB接口：USB Type-A≥1</p> <p>14. 支持的协议类型：VISCA</p> <p>15. 编码技术：视频H. 265、H. 264</p> <p>16. 电源支持：支持POC和DC12V电源适配器两种供电方式。</p> <p>17. 要求与“教研活动室”中的“无线录播主机”为同一品牌。</p>	1	台	

4	无线防水摄像机 (远景)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视频输出接口: SDI≥1、HDMI≥1 2. 传感器类型: CMOS, 不小于1/2.5英寸 3. 传感器像素: 有效像素不低于207万 4. 焦距: 22倍变焦 5. 水平转动速度范围: 1.0° ~ 94.2° /s, 垂直转动速度范围: 1.0° ~ 74.8° /s, 水平视场角: 72.0° ~ 6.7°, 垂直视场角: 43.2° ~ 3.7° 6. 支持水平、垂直翻转 7. 背光补偿: 支持 8. 数字降噪: 2D&3D数字降噪 9. 预置位数量: 255 10. 通讯接口: RS232/RS422≥1 11. 网络接口: RJ45≥1 12. 音频输入接口: Line in≥1 13. USB接口: USB Type-A≥1 14. 支持的协议类型: VISCA 15. 编码技术: 视频H.265、H.264 16. 电源支持: 支持POC和DC12V电源适配器两种供电方式。 17. 要求摄像机与录播主机为同一品牌 <p>配置网卡:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 接口类型: USB3.0, 向下兼容USB2.0 2. 天线: 内置智能天线, 高增益2dBi 3. 网络标准: IEEE 802.11ac/a/b/g/n 4. 频率范围: 双频(2.4GHz、5.8GHz) 5. 传输速率: 2.4G不小于300Mbps; 5.8G不小于800Mbps 6. 收发性能: 支持4*4MIMO架构, 4数据流并发 7. 发射功率: 18dBm 8. 操作系统: Win XP/Win7/Win8/Win10/Vista/Linux/Mac 	2	台	
5	采集端软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 摄像机传输处理软件采用B/S架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。 3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 4. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。 5. 支持噪声抑制设置功能, 支持2D、3D降噪。 6. 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。 7. 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。 	3	套	
6	无线图传盒	<ol style="list-style-type: none"> 1) 视频输入和输出: 1*HDMI 2) 模拟音频输入和输出: 1*3.5mm音频端子; 1*3.5mm音频端子 3) 网络 1*RJ-45, 10/100M自适应以太网 4) USB: 2*USB 2.0(Type-A), 1*USB 2.0(Otg) 5) 电源供应: DC 12V, 1A (外置适配器) 6) 视频编码: H.264 High/Main/Baseline profile(@level 5.0) 7) 音频编码 AAC-LC, G.711(u-Law/a-Law) 8) 编码延时 ≤50ms 9) 视频编码码率: 64Kbps ~ 25Mbps可调 10) 音频编码码率: AAC编码: 16Kbps ~ 256Kbps, G.711编码: 64Kbps 	1	台	
7	VGA数据编码软件	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持系统序列号、设备型号、版本号、内核版本等信息显示; 2、支持编码方式、分辨率、帧率、码率状态显示, 同时要求码率可以在128-2000kbps0之间自由调整; 3、支持VGA图像采集的微调功能, 微调比例支持按照高、中、低三种模式自由选择; 4、系统支持远程云台协议接入, 支持按照低速、中速、高速进行自由选择, 同时支持上下左右、放大缩小等远程控制指令; 5、远程遥控协议要求支持: EVI-D70、EVI-D100、PELCO-D、PELCO-P、VCC-H80PI、AW-HE50。 	1	套	
8	航空箱	定制型拉杆箱, 箱体20寸, 能够将设备配件完美嵌入, 整体高档美观, 能够轻松移动拉杆箱至搭建场地, 改变传统此类设备无法统一集中管理和运输问题;	1	个	
9	摄像机拾音器	<ol style="list-style-type: none"> 1、频响: 75HZ-18KHZ; 2、指向性: 心型指向性; 3、信噪比: 75db SPL; 4、灵敏度: -37+/-3db (0分贝=1v/Pa, 1kHz); 5、输出阻抗: 600欧姆; 6、接口: 通用3.5mm接口, 外加监听耳机接口和外接麦克风接口; 	1	个	

10	折叠三脚架	1、脚管材质：铝合金； 2、工作高度：63cm≤三脚架高度≤206.5cm； 3、锁紧方式：旋钮式锁紧； 4、安全承重：≥11KG；	3	台	
11	控制键盘	采用USB接口控制键盘，同时遵循USB HID协议，可以接入第三方平台软件，提供可编程按键用户设置自定义功能，接口简单，操作简单快捷； 采用LCD液晶显示屏。 标准USB接口通讯； 经久耐用的四维操纵摇杆； 采用USB HID协议，兼容第三方平台软件； 适用于：windows xp/7/8/10客户端平台软件控制。 控制客户端和平台软件，实现窗口切换、图像切换、PTZ云台控制、抓图和录等功能。	1	个	
二、电教设备					
1	一体机落地支架	订制	1	套	

备注：需包含布线及安装费用等相关费用

体育馆舞台灯光系统

序号	货物名称	规格参数	数量	单位	备注
2、音响系统					
1	全频线阵主音箱	1. 低音：2x8" 低音单元 65芯音圈，200W/16Ω，170磁； 2. 高音：1x75mm高音单元 75芯音圈，1" 口径，100W/8Ω； 3. 频响范围：68Hz-20KHz； 4. 灵敏度（1w@1m）：HF:103dB/ LF:101dB； 5. 额定功率：HF:60W/ LF:400W； 6. 峰值功率：HF:240W/ LF:1600W； 7. 最大声压级：HF:127dB/ LF:133dB； 8. 阻抗：8（Ω）； 9. 覆盖角：110° ×10°（H×V）；	10	只	
2	线阵主音箱配套功放	1. 高效、节能、节约运营费用； 2. 有源PFC，功率因数达0.99； 3. 输出功率强劲，稳定驱动2欧姆负载； 4. 小巧、轻便、结构稳固； 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式； 6. 灵敏度1Vrms，增益 38dB，35dB，32dB，29dB可选择； 7. 保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制、超温功率控制等； 8. 符合安规、电磁兼容标准； 9. 温控风机，运行安静； 10. 宽工作电源范围，90-260VAC（±10%）； 11. 8Ω/立体声：2×≥1000W； 12. 4Ω/立体声：2×≥1700W； 13. 2Ω/立体声：2×≥2890W； 14. 16Ω/桥接：1×≥2000W； 15. 8Ω/桥接：1×≥3400W； 16. 4Ω/桥接：1×≥5780W； 17. RMS输出电压（THD=1%，1kHz）：89.4 V；	5	台	
3	配套次低音音箱	1. 单元配置：1x18" 低音单元 100芯音圈，800W/8Ω，220磁； 2. 灵敏度：96dB； 3. 额定功率：800W； 4. 最大声压级：122dB； 5. 阻抗：8（Ω）；	2	只	
4	配套次低音音箱功放（超大功率）	1. 高效、节能、节约运营费用； 2. 有源PFC，功率因数达0.99； 3. 输出功率强劲，稳定驱动2欧姆负载； 4. 小巧、轻便、结构稳固； 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式； 6. 灵敏度1Vrms，增益41dB，38dB，35dB，32dB可选择； 7. 保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制、超温功率控制等； 8. 符合安规、电磁兼容标准； 9. 温控风机，运行安静； 10. 宽工作电源范围，90-260VAC（±10%）； 11. 8Ω/立体声：2×≥1500W； 12. 4Ω/立体声：2×≥2550W； 13. 2Ω/立体声：2×≥3570W； 14. 16Ω/桥接：1×≥3000W； 15. 8Ω/桥接：1×≥5100W； 16. 4Ω/桥接：1×≥7140W； 17. RMS输出电压（THD=1%，1kHz）：109.5V；	1	台	

5	专业全频辅助、环绕音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 低音：1x12寸低音单元 75芯音圈，180磁； 2. 高音：1x44mm高音单元 44芯音圈，1寸口径； 3. 频响范围：40Hz-20KHz； 4. 灵敏度：98dB； 5. 额定功率：500W； 6. 峰值功率：1000W； 7. 最大声压级：127dB； 	8	只	
6	辅助、环绕音箱功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高效、节能、节约运营费用； 2. 有源PFC，功率因数达0.99； 3. 输出功率强劲，稳定驱动2欧姆负载； 4. 小巧、轻便、结构稳固； 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式； 6. 灵敏度1Vrms，增益32d B、26d B可选择； 7. 保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制、超温功率控制等； 8. 符合安规、电磁兼容标准； 9. 温控风机，运行安静； 10. 宽工作电源范围，90-260VAC（±10%）； 11. 8Ω/立体声：2×≥650W； 12. 4Ω/立体声：2×≥1100W； 13. 2Ω/立体声：2×≥1870W； 14. 16Ω/桥接：1×≥1300W； 15. 8Ω/桥接：1×≥2200W； 16. 4Ω/桥接：1×≥3740W； 17. 输入灵敏度：1Vrms； 18. 串扰抑制：≥80 dB； 19. 频率响应：20Hz - 20 kHz； 20. 输入阻抗：20kΩ（平衡），10kΩ（非平衡）； 21. 信噪比：≥105dB； 	4	台	
7	专业返听音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 低音：1x12" 低音单元 65芯音圈，170磁； 2. 高音 1x34mm高音单元 44芯音圈，1" 口径； 3. 频响范围：45Hz-20KHz； 4. 灵敏度：97dB； 5. 额定功率：400W； 6. 峰值功率：800W； 7. 最大声压级：124； 8. 阻抗：8（Ω）； 9. 分频点：2.2KHz； 10. 覆盖角：80°×50°（H×V）； 	4	只	
8	返听音箱功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高效、节能、节约运营费用； 2. 有源PFC，功率因数达0.99； 3. 输出功率强劲，稳定驱动2欧姆负载； 4. 小巧、轻便、结构稳固； 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式； 6. 灵敏度1Vrms，增益32d B、26d B可选择； 7. 保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制、超温功率控制等； 8. 符合安规、电磁兼容标准； 9. 温控风机，运行安静； 10. 宽工作电源范围，90-260VAC（±10%）； 11. 8Ω/立体声：2×≥650W； 12. 4Ω/立体声：2×≥1100W； 13. 2Ω/立体声：2×≥1870W； 14. 16Ω/桥接：1×≥1300W； 15. 8Ω/桥接：1×≥2200W； 16. 4Ω/桥接：1×≥3740W； 17. 输入灵敏度：1Vrms； 18. 串扰抑制：≥80 dB； 19. 频率响应：20Hz - 20 kHz； 20. 输入阻抗：20kΩ（平衡），10kΩ（非平衡）； 21. 信噪比：≥105dB； 	2	台	

9	专业超低音箱（超大功率）	<p>技术参数： 1. 单元组成：1×18寸低频单元，650W，8欧，100mm音圈； 2. 频率响应：25Hz-500Hz； 3. 输入灵敏度：99dB/w/m； 4. 阻抗：8Ω； 5. 额定功率：650W； 6. 峰值功率：2600W； 7. 最大声压级：133dB； 8. 板材材质：25mm夹板； 9. 连接方式：2xNL4 Speakon。</p>	2	只	
10	超低音箱功放	<p>1. 高效、节能、节约运营费用； 2. 有源PFC，功率因数达0.99； 3. 输出功率强劲，稳定驱动2欧姆负载； 4. 小巧、轻便、结构稳固； 5. 立体声、单通道、桥接三种工作模式； 6. 灵敏度1Vrms，增益 38dB，35dB，32dB，29dB可选择； 7. 保护功能完善：短路、直流、过温等保护，过载功率控制、超温功率控制等； 8. 符合安规、电磁兼容标准； 9. 温控风机，运行安静； 10. 宽工作电源范围，90-260VAC（±10%）； 11. 8Ω/立体声：2×≥1000W； 12. 4Ω/立体声：2×≥1700W； 13. 2Ω/立体声：2×≥2890W； 14. 16Ω/桥接：1×≥2000W； 15. 8Ω/桥接：1×≥3400W； 16. 4Ω/桥接：1×≥5780W； 17. RMS输出电压（THD=1%，1kHz）：89.4 V；</p>	1	台	
11	专业有源监听音箱	<p>1. 箱体采用主副箱造型经典，历久弥新；采用高密度木质板材，有效杜绝谐振，采用机械贴皮工艺以保证箱体经久耐用，自带安装配件，安装方便； 2. 一路信号输入优先功能，支持强插信号广播（广播优先），输出短路保护功能； 3. 带有高低音调节，混响调节； 4. 灵敏度高，动态性能良好； 5. 精品音质：人声表达准确，音质清晰自然； 6. 低音：≥6.5寸 7. 高音：≥3寸 8. 阻抗：4-8Ω 9. 电源：AC220V/240V-50/60HZ 10. 功率：≥2*50W</p>	1	套	
12	监听耳机	<p>佩戴方式：头戴式 功能用途：手机耳机，音乐耳机 灵敏度：108dB 单元直径：暂无数据 耳机线：3m 外壳材质：暂无数据 频响范围：21-18000Hz 产品阻抗：24欧姆</p>	1	副	
13	专业数字音频处理器	<p>1. 通道4输入/8输出，面板界面具备功能按钮； 2. 高性能DSP处理器，输入采用24 bit，48kHz的AKM A / D转换器； 数字处理包括：增益、极性转换、参量均衡器、棚架滤波器、时间延时、分频功能、压缩、限制和信号路由，D / A转换器使用24位delta-sigma转换器； 3. 每路输入可控制增益、延迟和六个滤波器； 4. 可存储多达30个预置。预设文件完全存储当前所有通道的所有控制数据； 技术参数： 1. 8. 频率响应 +/- 0.5dB（20Hz-20kHz）； 2. 输入阻抗平衡：18K； 3. 最大输入电平：8V（VPP）； 4. 输出阻抗平衡：100欧； 5. 最大输出电平：4V（RMS）； 6. 动态范围：>110dB（A未加权）； 7. 失真度：≤0.05%（+20dBu，1kHz）； 8. 电源消耗 <20W； 9. 提供音频处理器软件的软件著作权复印件；</p>	2	台	

14	带四路编组调音台 (24路, 内置DSP效果器)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需具有≥7寸1024*600高清触摸彩屏; 2. ≥24路信号输入; 3. 需支持中英文切换, 使用更方便; 4. 输入通道需支持声像调节; 5. 需支持MIC输入数字增益调节; 6. +48V幻象电源, MIC通道均可独立开关; 7. 1-16路输入通道内置≥6个9段图示均衡器; 8. 每个输入通道均内置压限器、高低通、4段参数均衡、延时、通道声像平衡调节; 9. 需具有立体声返回输入功能; 10. 需具备通道参数快速拷贝功能; 11. 需具有输入输出EQ开关; 12. 各通道均需具有多功能菜单、哑音、监听功能; 13. 通道均设有行程≥100mm电动推杆, 信号、峰值灯指示; 14. ≥10路信号输出; 15. AUX输出通道具备推子前、推子后选择功能; 16. 每个输出通道均具有高低通滤波、≥13段参数均衡、压限器、延时、相位调节功能; 17. 需具有数字录音功能; 18. 需具有不少于双排3色12段电平指示灯; 19. 内置声卡模块, 需支持U盘MP3、Type-C、PC直接播放功能; 20. 需具备≥4个快捷场景调用模式、≥12个场景存储功能; 21. 需具有pc端管理用户参数的存储与调取功能; 22. 内置两个独立的DSP效果器; 23. 需具备≥两层翻页功能, 操作更便捷; 24. 需具备FX踏板开关接口, 用于外接乐器的踏板, 来实现控制效果的打开和关闭; 25. 需支持光纤输入/输出功能; 26. 需支持IOS、Android系统APP控制, 具有中英文切换、MP3/USB音源播放设备选择、录音设备存储路径、脚踏开关设置、输入通道具有≥4段参数均衡, 压限, 延时, 拷贝, 声像平衡, 双效果器设置、立体/数字通道控制、用户模式保存调用功能; 27. 支持WINDOWS系统控制, 具有中英文切换、选择/参数界面切换、MP3/USB音源播放设备选择、录音设备存储路径、脚踏开关设置、输入通道具有4段参数均衡, 压限, 延时, 拷贝, 声像平衡, 双效果器设置、立体/数字通道控制、输出通道具有≥13段参数均衡、压限、延时、相位、高低通滤波、用户模式保存调用功能; 	1	台	
15	时序器 带显视	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2寸彩色液晶智能显示屏, 可实时显示当前电压, 日期时间, 通道开关状态; 2. 每通道独立设有Bypass设置, 可ALL Bypass或单独Bypass; 3. 支持面板LOCK锁定功能, 防止误操作; 4. 内置时钟芯片, 可根据日期时间定时设置自动开关机, 智能化不须人为操作; 5. 支持多台设备级联顺序控制, 级联自动检测设置; 6. 每台设备自带设备编码ID检测和设置, 可实现远程集中控制; 7. 10组设备开关场景数据保存/调用, 场景管理应用简单便捷; 8. 欠压、超压检测及报警, 带滤波功能; 9. 单路额定输出电流: 13A 额定总输出电流: 30A; 	2	台	

16	UHF段液晶显示可调频真分集无线手持话筒+接收天线+软件	<p>1. 用多级高性能的介质滤波器/声表滤波器，具备优良的抗干扰能力；</p> <p>2. 本系列产品在天线调谐级和高放级采用了世界先进的介质滤波器，第一中频放大级采用具备完美滤波特性的声表滤波器，第二中频放大级采用了多达3级一致性优良的陶瓷滤波器，得到了优良的选择特性，大大提高了抗干扰能力；</p> <p>3. 人性化设计，近乎完美的自动搜索无干扰信道（频率）功能，本系列产品采用独特的自动搜索无干扰信道（频率）算法，一键式操作，独特的硬件设计和先进的软件算法，准确度极高，最大程度上简化了现场使用和工程安装操作流程。相比其它具有该功能的产品，操作更为简单直观，性能更稳定精确；</p> <p>无线接收机参数：</p> <p>1. 频率范围：740-800MHz；</p> <p>2. 可调信道数：100X2=200；</p> <p>3. 震荡方式：锁相环（PLL）频率合成；</p> <p>4. 频率稳定性：±10ppm；</p> <p>5. 接收方式：超外差二次变频；</p> <p>6. 分集类型：双调谐真分集自动选讯；</p> <p>7. 系统包括有一台主机+两个手持话筒；</p> <p>8. 接收灵敏度：-95dBm；</p> <p>9. 音频频响：40-18KHz；</p> <p>10. 失真度：≤0.5%；</p> <p>11. 信噪比：≥110dB；</p> <p>12. 音频输出：平衡输出和不平衡输出；</p> <p>13. 电源规格：110-240V-12V 50-60Hz（开关电源适配器）；</p> <p>无线麦克风参数：</p> <p>1. 频率范围：740-800MHz；</p> <p>2. 可调信道数：100X2=200；</p> <p>3. 震荡方式：锁相环（PLL）频率合成；</p> <p>4. 频率稳定性：±10ppm；</p> <p>5. 调制方式：调频（FM）；</p> <p>6. 射频功率RF：10-30mW；</p> <p>7. 音频频响：40-18KHz；</p> <p>8. 失真度：≤0.5%；</p>	3	套	
17	UHF段液晶显示可调频真分集无线头戴话筒+接收天线+软件	<p>1. 用多级高性能的介质滤波器/声表滤波器，具备优良的抗干扰能力；</p> <p>2. 本系列产品在天线调谐级和高放级采用了世界先进的介质滤波器，第一中频放大级采用具备完美滤波特性的声表滤波器，第二中频放大级采用了多达3级一致性优良的陶瓷滤波器，得到了优良的选择特性，大大提高了抗干扰能力；</p> <p>3. 人性化设计，近乎完美的自动搜索无干扰信道（频率）功能，本系列产品采用独特的自动搜索无干扰信道（频率）算法，一键式操作，独特的硬件设计和先进的软件算法，准确度极高，最大程度上简化了现场使用和工程安装操作流程。相比其它具有该功能的产品，操作更为简单直观，性能更稳定精确；</p> <p>无线接收机参数：</p> <p>1. 频率范围：740-800MHz；</p> <p>2. 可调信道数：100X2=200；</p> <p>3. 震荡方式：锁相环（PLL）频率合成；</p> <p>4. 频率稳定性：±10ppm；</p> <p>5. 接收方式：超外差二次变频；</p> <p>6. 分集类型：双调谐真分集自动选讯；</p> <p>7. 系统包括有一台主机+两个手持话筒；</p> <p>8. 接收灵敏度：-95dBm；</p> <p>9. 音频频响：40-18KHz；</p> <p>10. 失真度：≤0.5%；</p> <p>11. 信噪比：≥110dB；</p> <p>12. 音频输出：平衡输出和不平衡输出；</p> <p>13. 电源规格：110-240V-12V 50-60Hz（开关电源适配器）；</p> <p>无线麦克风参数：</p> <p>1. 频率范围：740-800MHz；</p> <p>2. 可调信道数：100X2=200；</p> <p>3. 震荡方式：锁相环（PLL）频率合成；</p> <p>4. 频率稳定性：±10ppm；</p> <p>5. 调制方式：调频（FM）；</p> <p>6. 射频功率RF：10-30mW；</p> <p>7. 音频频响：40-18KHz；</p> <p>8. 失真度：≤0.5%；</p>	2	套	

18	单一有线手持话筒（电容式指向型、含支架+配件、长距离拾音效果）	功能特点： 1. 灵敏度：-54±3dB； 2. 频率响应：50Hz~14KHz； 3. 类型：动圈式； 4. 指向性：Unidirectional； 5. 输出阻抗：600Ω±30%； 6. 管体材质：锌合金； 7. 开关类型：滑动磁簧开关； 8. 适用范围：KTV演唱、现场表演、录音； 9. 适用乐器：钢琴、小提琴、吉它、长笛、单簧管、双簧管；	2	套	
19	（专业U段无线双手持话筒）三角落地支架-加厚型	80-140CM话筒支架	2	个	
20	天线分配器	1. 适用频带范围：500-900MHz； 2. 输出/入增益：0dB(频段中心)； 3. 输出端绝缘度：20dB； 4. 输出/入阻抗：50欧姆； 5. 增益：13dBm； 6. 频宽：400MHz； 7. 接头：TNC插座； 8. 电源供应：DC12-18V； 9. 消耗电流：170mA；	1	个	
21	话筒天线	无线信号放大器延长线	1	个	
22	专业标准 加厚、会议机柜	600*600*2000 专业、标准、加厚、防震、带轮子（根据现场环境定制）	2	个	
23	专业标准航空、防震机柜	600*600*1200专业、标准、加厚、防震、带轮子（根据现场环境定制）（3门）	1	个	
24	定制桌子（便于摆放灯控台）	根据调音台的标准尺寸大小定制一台桌子便于摆放数字调音台、灯控台	1	套	
25	多媒体信息插座	专业多媒体音箱插（2个超低音响、4个返听音响）、纯铜一埋地	6	个	
26	多媒体信息插座	专业多媒体单一有线话筒插、AV音频插、HDMI插、二三电源插、纯铜一埋地	4	个	
27	全频主扩音箱支架+现场配套葫芦+钢丝+保险带及配件（线阵系列）	冷铁铸钢带保险丝、配套螺丝、螺母（可旋转上下左右角度）一边6个线阵+ 2个18寸次低 + 一边3个线阵	2	套	
28	专业会议音箱支架		10	个	
29	配套音箱专用插	音箱专用插	70	个	
30	配套音频设备卡农头（公母）	音频设备卡农头	60	对	
31	配套音频设备6.35	6.35音频头	60	个	
32	音箱专用工程线（物理发泡）	纯铜国标、专业PVC护套挤压成型黑色软线、带物理发泡、抗发烧功能	900	米	

33	音箱专用工程线（物理发泡）	纯铜国标、专业PVC护套挤压成型黑色软线、带物理发泡、抗发烧功能	1300	米	
34	专业屏蔽音频信号线	纯铜国标、专业PVC护套挤压成型黑色软线、带物理发泡、抗发烧功能	750	米	
35	AV成品线（原装）	专业、原装成品线	1	条	
36	超5类网线（也可做控制线用）		1	批	
37	电源线	纯铜、国标（供电使用）	1	批	
38	同轴视频线	纯铜、国标（视频显示设备）	1	批	
39	HDMI线、过测、19针+放大器（25米\条）		1	批	
40	HDMI线、过测、19针+放大器（30米\条）	(19芯+1+放大器)、高清（带放大器功能）30米成品线	1	批	
41	HDMI线、过测、19针+放大器（35米\条）	(19芯+1+放大器)、高清（带放大器功能）35米成品线	1	批	
42	HDMI线、过测、19针+放大器（40米\条）	(19芯+1+放大器)、高清（带放大器功能）40米成品线	1	批	
43	光纤《HDMI线、过测、19针+放大器》		1	批	
44	(BNC/音频头/卡龙头/6.35音频头) 测试仪、整套工具、现场材料及配件辅料、现场		1	批	
3、灯光系统					
1	200瓦面光灯	灯珠规格：200W(3200K色温) 输入电压：AC100-240V，50HZ/60HZ 额定功率：250W 通道：2通道 透镜：菲涅尔玻璃镜 调光：0-100%调光 控制：手动控制，DMX512控制模式 净重：9.5KG	10	台	
2	200瓦面光灯（一道）	工作电压：100-240V AC50/60Hz 寿命：50000小时 额定功率：150W 色温：3200K/5600K（±200K） 可选 显色指数：Ra≥90 调光：0-100%线性调光平滑无闪烁 灯珠数量：（256颗）	9	台	
3	18颗四合一染色灯（一道）	电压：AC90-245V AC 功率200W 光源：18*10W(全彩四合一) 灯珠寿命：>1000000小时 调光：0-100%线性调光 控制模式：DMX512，通道：8CH 控制面板：数码显示 外壳材料及颜色：铝合金；黑色 适用于专业舞台/影像工作室/剧院/染色效果的应用 内包尺寸：270*270*375mm	11	台	

4	18颗四合一染色灯（二道）	电压：AC90-245V AC 功率200W 光源：18*10W(全彩四合一) 灯珠寿命：>1000000小时 调光：0-100%线性调光 控制模式：DMX512，通道：8CH 控制面板：数码显示 外壳材料及颜色：铝合金；黑色 适用于专业舞台/影像工作室/剧院/染色效果的应用 内包尺寸：270*270*375mm	11	台	
5	350三合一图案灯（二道）	1. 输入电压：100-240V / 50-60HZ. 宽电压设计，灯具总功率：17R:450w 2. 光源：Beam350欧司朗17 R、17R灯泡功率：350W，色温：15000K 灯泡寿命：2000h 3. 插拔式自锁防松电源线设计，电源线长1.2米（标配） 4. 三芯卡侬座设计（一进一出） 5. 颜色：14种颜色+白光，可实现彩虹、半色、全色、流水等多种效果。 6. 图案：14个图案+4个玻璃图案+白光，可图案抖动、流水等多种效果 7. 棱镜1：旋转16+8面棱镜、棱镜角度22度，棱镜2：旋转8+16+24面棱镜、棱镜角度25度、棱镜可双向旋转。 8. 镜头：高精度高温玻璃组合镜头 9. 光束角度：0-15度（不加棱镜） 10. 调焦：0-100%线性聚焦 11. 调光：0-100%线性调节 12. 频闪：双片式机械频闪（1-15次/秒） 13. 扫描角度：X：540° Y：270° 16bit/8bit控制，双传感器定位，带自动	3	台	
6	18颗四合一染色灯（三道）	电压：AC90-245V AC 功率200W 光源：18*10W(全彩四合一) 灯珠寿命：>1000000小时 调光：0-100%线性调光 控制模式：DMX512，通道：8CH 控制面板：数码显示 外壳材料及颜色：铝合金；黑色 适用于专业舞台/影像工作室/剧院/染色效果的应用 内包尺寸：270*270*375mm	11	台	
7	18颗四合一染色灯（四道）	电压：AC90-245V AC 功率200W 光源：18*10W(全彩四合一) 灯珠寿命：>1000000小时 调光：0-100%线性调光 控制模式：DMX512，通道：8CH 控制面板：数码显示 外壳材料及颜色：铝合金；黑色 适用于专业舞台/影像工作室/剧院/染色效果的应用 内包尺寸：270*270*375mm	10	台	
8	271光束灯（四道）	1. 输入电压：100-240V / 50-60HZ. 宽电压设计，灯具总功率：420w 2. 光源：欧司朗 灯泡功率：295w，色温：13000K 灯泡寿命：2000h 3. 插拔式自锁防松电源线设计，电源线长1.5米（标配） 4. 三芯镀金壳卡侬座设计（一进一出） 5. 颜色：14种颜色+白光，可实现彩虹、半色、全色、流水等多种效果。 6. 图案：13个图案+白光，可图案抖动、流水等多种效果 7. 棱镜1：16面棱镜、棱镜角度12度，棱镜2. 8+16+24面棱镜 .棱镜可双向旋转 8. 镜头：高精度高温玻璃组合镜头 9. 光束角度：0-12度（不加棱镜） 10. 调焦：0-100%线性聚焦 11. 调光：0-100%线性调节 12. 频闪：双片式机械频闪（1-15次/秒） 13. 扫描角度：X：540° Y：270° 16bit/8bit控制，双传感器定位，带自动纠错功能 14. 马达数量：共14个超静音马达， 16bit/8bit驱动控制 15. 显示：3.0英寸触摸彩色液晶显示屏，可中英文显示，屏幕180度倒转显示，带灯泡寿命到期灯泡更改提示功能，内部传感器信息显示、可手动控制光斑校正、复位等功能，显示灯具、灯泡使用时间 16. 控制方式：国际标准 D M X 512信号、声控 17. 通道数量：18通道 18. 其他功能：电子点泡、远程控制开关灯泡 19. 外观：耐高温 A B S 塑料+模压合金材料 20. 防护等级：I P 20	3	台	

9	电源直通箱	定电压：三相五线制AC380V±10%，50Hz 额定功率：12路×4KW，可适用于任何负载 开关：过载与短路双重保护高分断空气开关 功能：A、B、C三相工作指示灯，设两脚和三脚万能备用插座方便使用	2	台	
10	1024SI控台	512/1990标准，最大1024个控制通道，光电隔离信号输出 最大控制96台电脑灯或96路调光，使用珍珠灯库。 内置图形轨迹发生器，有135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。图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置。 60个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。多步场景最多可储存600步。 带背光的LCD显示屏，中英文显示 关机数据保持。 U盘备份和升级。 专业鹅颈工作灯，适合室内外演出使用。（选配） 电源：AC 100- 240V / 50-60Hz。	1	台	
11	信号放大器	8路光电隔离DMX信号分配器 1路DMX512数码输入，1路DMX512直接输出。 输入/输出光电隔离。 8路独立放大驱动输出。信号放大整形功能， 延长信号传输距离。 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运行可靠性。	2	台	
12	灯勾+配套绳丝带	承重30KG +对应配套卡龙头公母	75	套	
13	电源线	ZR2*2.5平方电缆线（阻燃纯铜）	700	米	
14	信号线	ZRVV2*0.5平方带屏蔽信号线	500	米	
15	灯杆《DN50钢管，双层钢管，焊成型》		1	项	

新城小学采购项目					
序号	设备名称	参数	数量	单位	备注
1	24口千兆POE交换机	1. 交换容量≥336G, 包转发率≥51Mpps 2. 固化10/100/1000以太网端口≥24个, 固化1G SFP光接口≥4个, 配置千兆单模光模块≥4 3. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05, 提供国家认可的检测机构出具的IK防护等级测试报告。 4. 支持POE和IPoE+, 同时可POE供电端口≥24个, POE最大输出功率≥370W。 5. 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。 6. 支持IPv4/IPv6静态路由, RIP, RIPvng。 7. 支持特有的CPU保护策略, 对发往CPU的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 8. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 9. 设备自带云管理功能, 即插即用, 可随时查看网络健康度, 告警及时推送, 有日志事件供回溯。	14	台	
2	核心交换机	1. 交换容量≥598G, 包转发率≥222Mpps 2. 固化10/100/1000以太网端口≥28个, 复用100/1000 SFP光口≥4个, 固化10G/1G SFP+光接口≥4个。配置双电源 3. 为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05, 提供国家认可的检测机构出具的IK防护等级测试报告。 4. 要求所投设备MAC地址≥32K。 5. 支持RIP, OSPF, BGP, RIPvng, OSPFv3, BGP4+。 6. 支持IGMP v1/v2/v3, IGMP v1/v2/v3 Snooping, 支持PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM, PIM for IPv6。 7. 支持可拨插双模块化电源, 支持电源1+1冗余。 8. 支持特有的CPU保护策略, 对发往CPU的数据流, 进行流区分和优先级队列分级处理, 并根据需要实施带宽限速, 充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。 9. 支持基础网络保护策略, 限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文的数率, 对超过速率阈值的报文进行丢弃处理, 能够识别攻击行为, 对有攻击行为的用户进行隔离。 10. 支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。 11. 设备自带云管理功能, 即插即用, 可随时查看网络健康度, 告警及时推送, 有日志事件供回溯。	1	台	
3	模块	千兆多模光模块, 多模, 850nm, LC, 传输550m	10	个	
4	合并式功放	产品规格: 1、额定功率: 250W; 2、输出方式: 70V, 100V, 4-16Ω; 3、输入灵敏度/阻抗: MIC 1, 2, 3: 5mV/600Ω, 不平衡TS端子输入; 4、AUX1, 2: 350mV/10KΩ, 不平衡RCA端子输入; 5、输出灵敏度/阻抗: 1000mV/470Ω, 不平衡TS端子输出; 6、过载源电动势: MIC 1, 2, 3: >12dB, 不平衡TRS端子输入; 7、AUX 1, 2: >20dB, 不平衡 RCA端子输入; 8、音调(低音): ±10dB at 100Hz; 9、音调(高音): ±10dB at 10KHz; 10、频率响应: 50-16KHz(+1dB, -3dB); 11、信噪比: MIC 1, 2, 3: 66dB; AUX 1, 2: 80dB; 12、总谐波失真: 1KHz时0.5%, 1/3 输出功率; 13、静音功能: MIC 3 优先其他通道; 14、通道串音衰减: ≤50dB; 15、散热: 由前向后强制风冷, 散热器温度45度时启动内置风扇; 16、保护: 过热, 过载&短路; 17、电源: AC 220V/50Hz; 18、最大耗散功率: 360W; 19、重量: 12Kg; 20、尺寸(W×H×D): 484×44×360mm;	4	台	
5	合并式功放	产品规格: 1、额定功率: 360W; 2、输出方式: 70V, 100V, 4-16Ω; 3、输入灵敏度/阻抗: MIC 1, 2, 3: 5mV/600Ω, 不平衡TS端子输入; 4、AUX1, 2: 350mV/10KΩ, 不平衡RCA端子输入; 5、输出灵敏度/阻抗: 1000mV/470Ω, 不平衡TS端子输出; 6、过载源电动势: MIC 1, 2, 3: >12dB, 不平衡TRS端子输入; 7、AUX 1, 2: >20dB, 不平衡 RCA端子输入; 8、音调(低音): ±10dB at 100Hz; 9、音调(高音): ±10dB at 10KHz; 10、频率响应: 50-16KHz(+1dB, -3dB); 11、信噪比: MIC 1, 2, 3: 66dB; AUX 1, 2: 80dB; 12、总谐波失真: 1KHz时0.5%, 1/3 输出功率; 13、静音功能: MIC 3 优先其他通道; 14、通道串音衰减: ≤50dB; 15、散热: 由前向后强制风冷, 散热器温度45度时启动内置风扇; 16、保护: 过热, 过载&短路; 17、电源: AC 220V/50Hz; 18、最大耗散功率: 450W; 19、重量: 14Kg; 20、尺寸(W×H×D): 484×44×360mm;	8	台	
6	合并式功放	产品规格: 1、额定功率: 560W; 2、输出方式: 70V, 100V, 4-16Ω; 3、输入灵敏度/阻抗: MIC 1, 2, 3: 5mV/600Ω, 不平衡TS端子输入; 4、AUX1, 2: 350mV/10KΩ, 不平衡RCA端子输入; 5、输出灵敏度/阻抗: 1000mV/470Ω, 不平衡TS端子输出; 6、过载源电动势: MIC 1, 2, 3: >12dB, 不平衡TRS端子输入; 7、AUX 1, 2: >20dB, 不平衡 RCA端子输入; 8、音调(低音): ±10dB at 100Hz; 9、音调(高音): ±10dB at 10KHz; 10、频率响应: 50-16KHz(+1dB, -3dB); 11、信噪比: MIC 1, 2, 3: 66dB; AUX 1, 2: 80dB; 12、总谐波失真: 1KHz时0.5%, 1/3 输出功率; 13、静音功能: MIC 3 优先其他通道; 14、通道串音衰减: ≤50dB; 15、散热: 由前向后强制风冷, 散热器温度55度时启动内置风扇; 16、保护: 过热, 过载&短路; 17、电源: AC 220V/50Hz; 18、最大耗散功率: 850W; 19、重量: 17Kg; 20、尺寸(W×H×D): 484×88×360mm; 21、材质: 白色铝面板, SPCC冷轧板材质机箱;	6	台	

7	纯后级功放	<p>产品规格:</p> <p>1、频率响应: 80Hz~18.5KHz;</p> <p>2、线路: 0.45V/0.707VP/1.4VP-P (7Vmax);</p> <p>3、话筒: 0.01V/0.014Vp/0.28Vp-p(1Vmax);</p> <p>4、报警信号: 0.1V/0.14Vp/0.28Vp-p(7Vmax);</p> <p>5、同频信号输出幅度: 标称1V, 最大7V;</p> <p>6、静态: 132dB;</p> <p>7、动态: 94dB;</p> <p>8、冷却方式: 温度伺式强制风冷;</p> <p>9、设备尺寸: 484x425x132mm;</p> <p>10、电源规格: 220V, 50/60Hz;</p> <p>11、净重: 28.5Kg;</p>	1	台	
8	纯后级功放	<p>产品规格:</p> <p>1、频率响应: 80Hz~18.5KHz;</p> <p>2、线路: 0.45V/0.707VP/1.4VP-P (7Vmax);</p> <p>3、话筒: 0.01V/0.014Vp/0.28Vp-p(1Vmax);</p> <p>4、报警信号: 0.1V/0.14Vp/0.28Vp-p(7Vmax);</p> <p>5、同频信号输出幅度: 标称1V, 最大7V;</p> <p>6、静态: 132dB;</p> <p>7、动态: 94dB;</p> <p>8、冷却方式: 温度伺式强制风冷;</p> <p>9、设备尺寸: 484x425x132mm;</p> <p>10、电源规格: 220V, 50/60Hz;</p> <p>11、净重: 36.5Kg;</p>	1	台	
9	网络化功放	<p>产品规格:</p> <p>1、输出功率: 120W;</p> <p>2、网络接口: 标准RJ45;</p> <p>3、网络通讯协议: TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP;</p> <p>4、音频编码: MP2、MP3、PCM、ADPCM;</p> <p>5、采样频率: 8K-48KHz, 16bit;</p> <p>6、网络芯片速率: 10/100Mbps;</p> <p>7、网络声音延迟: 广播延迟≤100ms;</p> <p>8、输出方式: 定压70V、100V, 4-16Ω定阻;</p> <p>9、信噪比: MIC1、MIC2、MIC3≥80dB, AUX1, 2, 3≥80dB;</p> <p>10、输入灵敏度/阻抗: MIC1 3mV/600Ω, MIC2 110mV/600Ω, AUX1/2 230mV/600Ω;</p> <p>11、频率响应: 50Hz~18KHz(+1dB, -3dB);</p> <p>12、谐波失真: ≤0.3% AT 1KHZ;</p> <p>13、音量调节旋钮: 9路旋钮;</p> <p>14、输入/输出接口: 3路MIC, 3路AUX IN, 1路AUX OUT;</p> <p>15、电源、功耗: AC~220V/50Hz-60Hz, ≤150W;</p> <p>16、工作温度、湿度: -10℃~50℃, ≤90%RH;</p> <p>17、设备尺寸: 485x338x44mm;</p> <p>18、净重: 11KG;</p>	1	台	
10	网络化功放	<p>产品规格:</p> <p>1、输出功率: 250W;</p> <p>2、网络接口: 标准RJ45;</p> <p>3、网络通讯协议: TCP/IP、UDP、ARP、ICMP、IGMP;</p> <p>4、音频编码: MP2、MP3、PCM、ADPCM;</p> <p>5、采样频率: 8K-48KHz, 16bit;</p> <p>6、网络芯片速率: 10/100Mbps;</p> <p>7、网络声音延迟: 广播延迟≤100ms;</p> <p>8、输出方式: 定压70V、100V, 4-16Ω定阻;</p> <p>9、信噪比: MIC1、MIC2、MIC3≥80dB, AUX1, 2, 3≥80dB;</p> <p>10、输入灵敏度/阻抗: MIC1 3mV/600Ω, MIC2 110mV/600Ω, AUX1/2 230mV/600Ω;</p> <p>11、频率响应: 50Hz~18KHz(+1dB, -3dB);</p> <p>12、谐波失真: ≤0.3% AT 1KHZ;</p> <p>13、音量调节旋钮: 9路旋钮;</p> <p>14、输入/输出接口: 3路MIC, 3路AUX IN, 1路AUX OUT;</p> <p>15、电源、功耗: AC~220V/50Hz-60Hz, ≤350W;</p> <p>16、工作温度、湿度: -10℃~50℃, ≤90%RH;</p> <p>17、设备尺寸: 485x338x44mm;</p> <p>18、净重: 14.6KG;</p>	7	台	

序号	设备名称	设备明细	单价	数量	单位	备注
1、正门防撞桩（25.7米）						
1	圆柱型升降柱	SWD-SJZA	6180	17	台	1、系统控制：电动液压 2、最低通过压力：可通行80吨以下货柜车。3、供电电源：220V/380（控制电压24V）。4、系统动力功率（w）1.5KW/2.2KW/3.7KW。5、上升时间：≤3S（可调）。6、下降时间：≤3S（可调）。7、工作温度：-35℃~75℃（适合）。8、存储环境：-10℃~65℃，防雨防潮防尘。9、材质：304不锈钢 10、颜色：多种颜色（可选） 11、升降柱直径：210mm
2	升降柱控制箱	SWD-SJZK	4560	3	套	一拖8，一个控制器可同时升降控制1-8条升降柱。
3	排水材料		3800	1	项	制作水井、潜水泵等
4	排水控制系统		5230	1	套	含排污泵，自动排水系统，排水井尺寸：600长*600宽*1800深
5	电源线控制线		7410	1	批	
6	钩机（路面）开挖	25.7米	2660	3	台班	
7	路面回填混凝土	C30	570	7.71	方	300深mm*1000mm宽*25700mm长
8	余土清倒		3330	1	项	
9	底层硬底化		7410	1	项	固定防撞桩主体
10	五金配件		4370	1	项	包含PVC线材等
2、测温翼闸、测温立柱、伸缩门、广告门						
1	人脸测温翼闸（4通道）	单机芯翼闸	3499	2	台	
2		双机芯翼闸	4425	3	台	
3		门禁控制器	499	4	台	
4		门禁读卡器	498	8	台	
5		人脸测温平板	3610	8	台	
6		8口百兆交换机	150	2	台	
7	人脸测温翼闸（2通道）	单机芯翼闸	3499	2	台	
8		双机芯翼闸	4425	1	台	
9		门禁控制器	499	2	台	

10	通道)	门禁读卡器	498	4	台	
11		人脸测温平板	3610	4	台	
12		8口百兆交换机	150	1	台	
3、亲情电话						
1	亲情电话	4G亲情电话	950	9	台	
4、访客与巡更系统						
1	访客系统	访客一体机	7600	2	套	
2	巡更系统	电子巡更机	1430	1	台	
3		巡更点	50	30	点	具体数量待确定
5、消费机系统						
1	消费系统	网络消费机	2380	5	台	
1		消费系统后台	14250	1	台	
2		读写发卡器	760	1	台	
3		8口百兆交换机	140	1	台	
4		5口百兆交换机	100	1	台	
6、软件平台部分						
1	一卡通管理平台	用于管理门禁、消费、水控、图书馆等设备的统一管理平台。	57000	1	套	平台打包
2	图书馆及教师办公室门禁系统对接	图书馆内借阅情况管理	0	1	套	对接一卡通系统
3	和校园家校互动平台(含短信、含app)	学校与家长互通信息	0	1	套	可向开通一卡通业务的家长发送短信,短信发送条数不限量。
4	校园门户网站	学校管理、信息发布使用	0	1	套	对接微信微官网后台,微信端、PC端同步更新新闻资讯的门户网站。
5	微官网	学校管理、信息发布使用	0	1	套	基于微信企业号的手机版的学校官网
6	微信企业号	学校管理、信息发布使用	0	1	套	含腾讯认证费,基础家校互动功能
7、网络						
1	校园固话	-	950	20	门	话务低消1000元/月,免月租费,来电显示费用。折算约10000分钟/月。三年费用
2	办公光纤专线	500M下行互联网宽带,200M下行互联网宽带各一条	2,000	2	条	用于教师办公及多媒体教学等场景。三年费用
3	校门110报警设备	-	10,430	1	套	三年设备及线路费用
4	校园云盘	2T云空间,可满足100位老师使用	190	2	T	提供云盘,用于教师资料共享,存储,分享功能。三年费用