

广西嘉达工程咨询管理有限公司

公开招标采购文件

项目编号：HCZC2020-G1-010-GXJD

项目名称：2020 年凤山县移民小学教学设备采购

采购单位：凤山县教育局

采购代理机构：广西嘉达工程咨询管理有限公司

2020 年 4 月



目 录

第一章	公开招标公告.....	2
第二章	招标项目采购需求.....	5
第三章	投标人须知	150
第四章	评标办法及评分标准.....	168
第五章	合同主要条款格式.....	175
第六章	投标文件格式.....	181

第一章 公开招标公告

广西嘉达工程咨询管理有限公司受凤山县教育局委托,根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定,现对 2020 年凤山县移民小学教学设备采购项目进行公开招标,现将本次公开招标有关事项公告如下:

一、项目名称:2020 年凤山县移民小学教学设备采购

二、项目编号:HCZC2020-G1-010-GXJD

三、采购项目的名称、数量、简要规格描述或项目基本概况介绍:

A 标段:

序号	货物名称	数量	性能及技术参数
1	小学图书	80820 册	★1、出版要求:必须是 2016 年 1 月 1 日(含 2016 年 1 月 1 日)以后国内正规出版社出版或印刷的精品图书(教育部及广西教育厅推荐目录年限要求除外),其内容必须符合小学生认知水平和阅读水平,不接受国外进口图书。 2、图书质量及印刷装订执行标准:参照中华人民共和国新闻出版总署令(第 26 号)《图书质量管理规定》和 GB/T 18359-2009《中小学教科书用纸、印制质量要求和检验方法》等行业标准。

图书、书架、借阅卡及管理软件采购一批;

B 标段:

序号	货物名称	单位	数量	设备性能参数或质量及服务要求
一、云教室计算机 3 间				
1	云教室中心服务器	台	3	1. 云桌面主机要求为 19 英寸工业标准 2U 机架式服务器,能够支持至少 60 用户虚拟桌面并发; 2. 搭配 1 颗国产服务器 CPU, CPU 配置不低于 32 核 64 线程,主频不低于 2.0GHz;内存插槽数≥15 个,配置内存≥128GB DDR4,内存要求支持 ECC,速率不低于 2666MHz;可插拔硬盘槽位≥8 个,同时兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸尺寸硬盘,本次要求配置 SSD 容量≥720GB,配置机械硬盘≥1TB SATA3.0 企业级硬盘; 3. 配置≥550W 高效能白金 80Plus 服务器电源,标配滑动式机柜导轨;

食堂设备及监控设备、专用仪器及实验室设备、课桌椅床及书法教室音体美专用设备、教学一体机及环保黑板实物展台、办公电脑及云课堂录播教室同步课堂教学设备采购一批。

如需进一步了解详细内容,详见招标文件。

每个投标人可对上述一个或多个标段进行投标,但只能中一个标段,否则投标无效。

四、采购项目预算金额(人民币):

A 标段:壹佰壹拾捌万元整(¥1180000.00 元);

B 标段:玖佰柒拾柒万贰仟玖佰捌拾伍元整(¥9772985.00 元)

五、本项目需要落实的政府采购政策：

《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）、财政部《环保总局关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90号）、财政部国家发展改革委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知（财库[2004]185号）、《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）等政府采购相关政策。

六、投标人资格要求：

1、国内注册（指按国家有关规定要求注册的），符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条资格条件，具备法人资格的供应商。

2、参加政府采购活动前三年内，在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及无其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件。

3、本项目不接受未在河池市公共资源交易中心电子交易平台系统上报名、打印报名回执及下载招标文件的供应商参与投标。

4、本项目不接受未交纳投标保证金的供应商参与投标。

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

6、本项目不接受联合体投标。

七、招标文件的获取：

潜在供应商可在河池市公共资源交易中心网（<http://www.hcyjxxw.com/gxhczbw/>）以登录或注册方式完成网上报名。本项目不接受现场报名及邮购。2020年4月22日上午8:30分至2020年4月28日下午17:00分止在河池市公共资源交易中心网（<http://www.hcyjxxw.com/gxhczbw/>）下载招标文件电子版，逾期下载无效。

八、投标保证金（人民币）：

A标段投标保证金人民币贰万元整（20000.00元）（必须足额交纳）；

B标段投标保证金人民币壹拾伍万元整（150000.00元）（必须足额交纳）。

投标人应于截标前将投标保证金以汇票、电汇、转账和网银等非现金形式（转账、电汇或网上汇款需注明项目编号、项目名称）交至河池市公共资源交易中心指定账户。投标时，投标文件中必须提供投标保证金交纳凭证。本次投标保证金不收现金及现金支票，不接受现金缴存银行和个人转账。

九、公告期限：自中国政府采购网发布公告之日起5个工作日。

十、投标截止时间和地点：

投标人应于2020年5月12日上午8时30分前，将密封合格的投标文件提交到河池市公共资源交易中心（河池市金城江区城东新区肯旺桥西侧北面市工人文化宫办公大楼五楼）开

标厅，2020年5月12日上午8时30分整正式截标，逾期送达或投标文件的包装未按要求密封、盖章、标记的将予以拒收。

十一、开标时间及地点：

本次招标将于2020年5月12日上午8时30分整在河池市公共资源交易中心（河池市金城江区城东新区肯旺桥西侧北面市工人文化宫办公大楼五楼）开标，投标人可以由法定代表人或委托代理人出席开标会议。（携本人身份证原件，委托代理人出席应携带单位授权委托书原件，保证金缴纳证明原件）。

十二、网上查询地址：

www.ccgp.gov.cn（中国政府采购网）、zfcg.gxzf.gov.cn（广西壮族自治区政府采购网）、www.hcjyxxw.com（河池市公共资源交易中心网）

十三、联系事项：

1. 采购人名称：凤山县教育局

地址：河池市凤山县凤城镇文笔路100号

联系人：彭主任 电话：0778—6816015

2. 采购代理机构名称：广西嘉达工程咨询管理有限公司

地址：广西南宁市青秀区民族大道159号凤岭新新家园A区2栋8楼

项目负责人：钟工 联系电话：0771-5389223

3. 监督部门：凤山县政府采购办公室 电话：0778-6819211

广西嘉达工程咨询管理有限公司

2020年4月21日

第二章 招标项目采购需求

一、说明：

1、本一览表中的技术参数及其性能（配置）仅起参考作用，投标人可选用其他产品替代，但这些替代的品牌型号要实质上相当于或优于参考技术参数性能（配置）要求。

2、本一览表中技术参数及配置不明确或有误的，请以详细正确的技术参数及配置同时填写投标报价表和技术规格响应表。

3、凡在“技术参数及性能（配置）要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标文件中将其标配参数详细列明。

4、评标时，如果评标委员会发现本“招标项目采购需求”的技术参数及性能配置要求（含附件）和售后服务及其它要求中含有某一品牌特有的参数或其它限制性要求的，有权认定不作为主要技术参数及性能配置要求或不作为投标无效要求处理。

5、根据财政部、国家发展改革委关于调整公布最新一期节能产品政府采购清单的通知，投标产品必须满足文件的相关规定。投标时必须提供产品属于节能清单的证明（节能清单请从中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn 查询）。

6、本货物需求一览表中标注“★”、“▲”号的为实质性条款，必须满足或者优于该要求，否则投标无效。

二、采购内容：

A 标：（项目上限控制价：¥1180000.00 元）

序号	货物名称	数量	性能及技术参数
1	小学图书	80820 册	★1、出版要求：必须是 2016 年 1 月 1 日（含 2016 年 1 月 1 日）以后国内正规出版社出版或印刷的精品图书（教育部及广西教育厅推荐目录年限要求除外），其内容必须符合小学生认知水平和阅读水平，不接受国外进口图书。 2、图书质量及印刷装订执行标准：参照中华人民共和国新闻出版总署令(第 26 号)《图书质量管理规定》和 GB/T18359-2009《中小学教科书用纸、印制质量要求和检验方法》等行业标准。 （1）封面印刷： 套印准确，字图、点、线印迹清楚，不花、不毛、不糊，实地版墨色均匀，无回胶印，背面不脏。 （2）插图印刷： ①套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印； ②网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好； ③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； （3）正文印刷： ①压力：压力适度，全书前后轻重一致； ②墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度； ③套印：版面端正，正反套印准确；

		④文字：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； ⑤其它：书面无脏污、破损，无钉花、野墨； （4）装订： ①开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头； ②书背平整，无空背、起泡、明显皱折，书脊字居中，封面齐色，边框要色正； ③全书页码折正，书面平服，无皱折（八字折等）； ④骑马钉、平钉的钉脚不翘，无断丝、凸肚，钉距匀称，坚实牢固易翻不脱页； ⑤其它：书页整洁，无脏污、破页、野胶。 3、图书包装要求： ①图书包装必须符合国家相关标准要求，且须按采购人要求分类、按单套包装并成套供货。每包重量不超过 12.5Kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（包括学校、包号、册数、码洋等，包装标识），包装应适应长远距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保图书安全无损运抵采购人指定地点。货物在送达采购人指定地点前发生的不可预见的风险、货损、运输等费用全部由中标供应商承担。 ②中标供应商必须免费将采购图书及时运至采购人指定地点，按采购人要求包装。根据供货图书制作配送清单，打包时同一系列的图书打包在一起，配送清单一式 3 份，由学校图书馆负责人签收，再经校方盖章后，学校留一份，采购单位一份，中标供应商一份。 ★4、投标的所有图书均为正版发行，出版手续齐全，无知识产权、版权纠纷。中标供应商必须保证所供图书为正版图书，若是盗版书或是因版权的纠纷由中标供应商负全部责任，并承担由此造成的一切后果及相应的经济 and 法律责任。投标时必须提交相关承诺书。 5、采购人将随机抽样对供货图书进行 ISBN 号的检测，一旦发现盗版图书，将立即取消其供书资格并追加违约责任和损失赔偿，同时上报相关监督管理部门并给予相应的经济处罚。经验收后，发现质量不合格的图书，中标供应商须予以退换。 ★6、采购书目要求：严格按照招标文件提供的《图书采购目录》（详见“附件一”）供货，交货验收时以招标文件所列书目验收。要求到货率达到 90%以上（投标人须在投标时提供承诺）。若因出版变更、取消或者其他不可抗力原因不能提供的图书，应及时通知采购人予以更改；但更换的书目品种和数量比例均不得超出 10%且所调换书目须取得采购人同意，否则视同对采购条件非实质性响应，投标时作废标处理；若中标并已签订采购合同，则采购人有权无条件终止合同。 7、中标供应商必须为本次采购的图书免费提供加工上架服务，加工费和材料费均由中标供应商承担，详细要求如下： （1）数据加工：严格按照《中国图书分类法》第五版进行编目，并把数据录入学校用户的图书馆管理系统，数据要求无缝
--	--	--

			衔接，做到图书上架完毕即可流通。 (2) 物理加工： ①磁条：每册图书粘贴 1 根 16cm 的永久性钴基磁条，450 页以上的图书需再加贴一根。 ②条形码：每册图书粘贴条形码 1 枚，条形码粘贴位置在书名页空白处，条形码上要求打印项目学校的名称。 ③书标和书标保护膜：每册图书粘贴 1 枚书标，书标起贴位置在书脊下方 2.5 厘米处；同时需在书标上加贴专用书标保护膜（非胶带），保护膜要求完全覆盖书标。 ④馆藏章：每册图书加盖红色馆藏章 2 处，分别盖在书名页中间空白处和书口骑缝。 ⑤排号上架：按图书分类号和种次号进行 3 级排架，排架要准确，并粘贴每个图书架的架标。
2	图书馆书架	130 个	1、规格：900mm（长）×450mm（宽）×2000mm（高），双柱双面，全钢结构六层。 2、材质及制作要求： （1）单个或多个组合，组装采用国标镀镍螺栓连接，螺帽采用圆形安全螺帽，各活动插接结构完成后结构面保持平整； （2）国标优质冷轧钢板材，立柱≥1.2 mm，层板≥0.8mm，挂板≥0.8mm，侧板≥1mm，底架≥1.2 mm。 （3）所有结构柱、板均有加强筋，其中立柱加强筋数量≥2 条，架体结构稳定，不易变形，不易摇晃，满足承重要求； （4）表面采用静电喷塑技术，喷塑前进行除锈、磷化处理，涂层附着力、不会出现脱漆、褪色现象，强度符合国家相关要求。表面材料无毒副作用，对人体和环境无害，无异味。 （5）颜色：灰白色 （6）选用质量符合国家标准 GB/T700-2006《碳素结构钢》要求的优质钢材，不使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 3、其他要求 （1）投标时提供 2017 年以来连续 2 年的省级（含）以上检测部门出具的图书架检测报告复印件，报告内容包含：外观、力学性能等。 （2）投标时提供 2017 年以来连续 2 年的省级（含）以上检测部门出具的塑粉检测报告复印件，报告内容包含：重金属含量（铅、汞、铬、镉等）。
3	计算机	1 台	一：硬件设计 1、CPU： Intel 酷睿 i3-8500 四核四线程或更高版本 主频可达 4.1GHZ 缓存≥9M 2、主板：Intel 300 系列及以上芯片组 3、内存： 4G DDR4 2666MHz 支持傲腾内存，海量硬盘加速媲美 SSD 4、硬盘：1000G 7200RPM 3.5” SATA 接口，支持双硬盘扩展，全线支持 PCIe NVMe SSD 扩展； 5、显卡：集成显卡

		6、声卡：集成 HD Audio，支持 5.1 声道 提供前 2 后 3 共 5 个音频接口 7、网卡：集成千兆网卡； 8、光驱： DVD RW 刻录光驱 9、 电源：≥180W 85Plus 节能电源 10、显示器：与主机同品牌 21.5 寸 LED 显示器、分辨率 1920*1080，VGA+DVI 接口，要求显示器具有低蓝光护眼功能，能在普通模式和低蓝光模式之间进行切换。 11、扩展插槽：1 个 PCI-E*16、2 个 PCI-E*1、1 个 PCI 槽位，充分支持客户旧有的业务系统及设备应用需求 12、接口：10 个 USB 接口，不低于 4 个 USB3.0 接口，接口分离放置，互不干涉，PS/2 接口、串口，VGA+HDMI 视屏接口。 13、预装 windows10 正版系统，机身均粘贴正版 COA 标贴，微软正版可查 14、机箱：标准立式机箱，不大于 16L，前置蜂窝进风孔设计，有效空气流通，促进散热，顶置顶置提手和电源开关键，方便移动办公使用，同品牌 USB 键盘鼠标，预装 WIN10 正版系统 15、安全特性：具备智能 USB 屏蔽技术，可在 BIOS 中设置 USB 口仅识别键盘、鼠标，无法识别 USB 读取设备，有效防止 U 盘病毒入侵及数据非法拷贝，有效防止数据丢失 二、安全功能： 1. 控制中心：采用 B/S 架构管理端，具备设备分组管理、策略制定下发、全网健康状况监测、统一杀毒、统一漏洞修复、以及各种报表和查询等功能。配置 Windows 客户端授权，Windows 服务器授权。 2. Windows 客户端支持安装 Windows XP_SP3 及以上/Windows Vista/Windows 7/Windows 8/Windows 10；服务器客户端支持安装:Windows Server 2003_SP2/Windows Server 2008/Windows Server 2012/中标麒麟/Deepin/SUSE Linux/Red Hat Linux。 3. 支持网页访问部署、离线安装包部署、域推送等部署方式，可自定义部署通知邮件及部署通知公告。 4. 支持内存实时监控查毒，能够自动隔离感染而暂时无法修复的文件； 5. 支持 linux、国产操作系统杀毒、云桌面（至少两家）产品（要求提供功能界面截图）。 6. 支持私有云查杀，预置至少 2 亿黑名单及 2000 万全面的白名单，终端威胁统一到控制中心查询黑白并进行查杀； 7. 支持自定义补丁排除名单，防止终端打补丁后造成系统或业务进程崩溃。 8. 对敲诈者病毒提供防护机制，同时提供解密工具，解密工具应为自主研发；（要求提供功能界面截图）。 9. 能够对网页提供安全防护，发现网页中的危险行为实时阻断；能够对网页挂马进行拦截，能够自动拦截网页中的钓鱼、欺诈信息。 10. 要求产品具备 3 项以上的主动防御技术；
--	--	--

		11. 要求支持文件解压缩病毒查杀,支持对 zip、rar、7z 等多种格式的压缩文件查杀能力; 12. 要求产品具有定时修复漏洞功能,同时可以设置筛选高危漏洞、软件更新、功能性补丁等修复类型。 13. 要求产品生产公司具备热补丁修复功能(至少需要8个以上为用户提供 Windows 漏洞修复的热补丁列表)。 14. 产品具备漏洞集中修复,强制修复,自动修复,蓝屏修复功能(要求提供功能界面截图)。 15. 支持与防火墙、上网行为管理系统联动,达到网关边界联动防御效果(要求提供功能界面截图)。 16. 支持邮件报警,可以设定多种触发条件,满足条件后自动发送邮件到相关人。邮件触发条件至少包括:一定时间内的病毒数量阈值、一定时间内的未知文件数量阈值、重点关注的终端发现病毒、病毒库超期等。 17. 展示指定时间段内指定终端修复漏洞,病毒查杀,木马查杀的情况。 18. 产品资质要求,提供以下资质证书复印件: (1)《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》; 三、质量及服务保证: 19、认证:通过中国节能认证证书,3C,MTBF 平均无故障≥100 万小时 20、保修服务:原厂三年保修,全年 365 天无休保修服务,第二自然日上门可通过厂家大客户专线 400 和 800 售后服务热线查询
4	图书管理软件	1套 建设目标 “中小学图书阅读云平台”基于云技术架构,实现中小学图书馆(室)信息化管理、数据统计分析和区域图书资源共建共享,包含:学校云图书馆管理系统、教育局图书辅助决策分析系统系统二部分,主要目标如下: 1、学校云图书馆管理系统 面向学校,实现学校图书馆管理信息化,包含图书编目、典藏管理、流通管理、期刊管理、读者管理等基本功能,并支持网上预约等互联网化功能;通过进行图书标签体系加工和计算机著录,配合条码枪使用,实现图书馆管理的自动化,提高图书借阅管理效率。 2、教育局辅助决策分析系统 面向教育管理部门,实现图书大数据分析、多维度统计报表,帮助教育管理部门掌握区域内中小学图书馆的运行状态,指导建设、配备及应用工作,合理均衡配置资源,做好区域共建共享。 功能需求 云图书馆管理系统 采访管理 ▲具有智能书单功能,支持根据本校馆藏、核心推荐书目和供应商的供货书单进行智能匹配,自动生成推荐采购书单。 支持批量导入采访书单;

		▲生成智能书单时，支持用户自己灵活设置参数，包括匹配范围、副本数条件，以及输入采购预算金额、采购总册数等，由系统根据用户参数，自动生成每本书的推荐采购册数。 ▲系统可直观的展现根据采访清单实施采购后与采购前的馆藏结构变化情况。 图书编目 ▲支持图书联合编目，实现区域范围内学校之间编目信息共建共享； 编目标准：遵循国家著录标准和编目规则，编目数据采用中图分类法，支持 CNMARC 标准格式，并支持用户自定义 CNMARC 字段； ▲要求内置书目 500 万册以上，支持内置图书编目库和在线联机编目库，通过扫描图书的 ISBN 号即可自动获取图书信息，书目命中率达到 90%以上； ▲编目过程实现 ISBN 号和图书书名的自动查重与数据复制，能够自动生成图书检索词、索书号、种次号，并支持种次号查缺； 采用“先查书再录入”的编目操作模式，提供 ISBN、题名、作者、出版社等多种检索条件； 支持图书书目信息的 EXCEL、MARC 等文件格式导入、导出，其中含 905 典藏字段的 MARC 数据也可以导入到系统中； 提供书标打印功能，按作者、题名、出版社、ISBN、入库日期、批次等条件提取书标，也可以直接按分类段、条码段，实现批量打印； 支持图书馆藏信息的 EXCLE 文件格式导入。 图书典藏 ▲支持典藏书目信息灵活检索，提供对条码编号、索书号、馆藏地、在馆状态、ISBN、题名、著者、出版社、分类号等信息查看； ▲具有图书剔旧功能：将图书转移至剔旧库，可按入库日期、出版时间进行批量剔旧，剔旧后的图书能进行报废操作； 具有库室调配功能，将图书重新分配馆藏地点； 支持多馆藏地，支持馆藏地的新增维护； ▲具有馆藏数据统计功能，包含复本统计、藏书结构分布、藏书分类统计等。 流通管理 ▲具有借出、归还、续借等基本借阅操作，并支持快捷操作模式，借书只需要扫描读者证和图书条码，还书只需扫描图书条码，同时支持批量续借； ▲提供网上预约/预借处理功能，处理读者网上的预约/预借申请； ▲支持系统自动进行超期催还，催还消息自动发送到读者空间，超期清单可导出 excel； ▲支持扫描枪和人工两种方式获取读者信息和书籍信息进行借还等管理； 可对某类书刊进行出借权限设置；
--	--	---

		支持流通统计分析，包括文献流通统计、读者借阅统计、阅览统计、流通率统计，文献借阅排行、读者借阅排行、组织借阅排行。 期刊管理 ▲具有完整的期刊管理功能，包括期刊编目、现刊记到、期刊合订、过刊装订、过刊借阅等功能； 期刊编目遵循国家著录标准和编目规则，编目数据采用中图分类法（第 5 版），支持 CNMARC 标准格式； ▲支持区域范围内学校之间期刊编目信息共建共享； 支持内置期刊编目库和在线联机编目库，只需输入期刊题名即可自动获取期刊信息，如题名、分类号、作者、价格、出版社、邮发代号等； ▲编目过程实现题名的自动查重与数据复制； 提供书标打印功能，按题名、出版社、ISSN、统一刊号、入库日期等条件提取书标，也可以直接按分类段、条码段，实现批量打印； 提供两种管理方式，满足合订本回溯入库和新刊编目入库； 提供期刊的借阅管理，可满足学校过刊的借和还。 读者管理 ▲支持读者管理和读者证卡事务管理，实现“人卡分离”； 读者证支持启用、挂失、注销/恢复、删除、换证、续期等操作； 支持按读者类型设置读者借阅权限； 读者类型支持学生、教师、班级、其他几种类型； 读者权限管理，可设置借阅期限、借阅数量、有效期、预约预借权限、超期权限等； ▲支持现成读者数据的导入，数据格式为 EXCEL 格式，支持导入时反写读者组织信息； 读者证支持条码卡、ID 卡两种类型； 支持读者组织管理，包括新增、修改、注销、删除等操作。 读者证打印:支持打印设置，设置包括单位名称、字体/字号、证件名称、校徽图片上传等，并支持在线打印。 达标评估 ▲支持按图书馆藏结构比例进行达标测算，实现按 5 大类 22 小类进行馆藏与标准的对比、达标比例。 ▲支持按藏书量进行达标测算，包括生均馆藏册数、报刊种类、工具书种类等指标，提供直观的标准数量与本校馆藏数量的缺口对比。 离线借阅 ▲具有离线借阅功能，支持学校在断网、或者网络不畅以及服务器故障情况下，不影响学校图书馆（市）的基本借阅使用； 离线借阅情况下主要功能包括：馆藏查询、读者查询、借阅、归还、流通记录查询等； ▲网络恢复正常后，自动将离线产生的数据同步到服务器。 辅助决策分析系统 整体情况
--	--	--

		▲图书概况：统计辖区内图书概况，包括藏书总册数、种类、总金额、生均册数、生均借阅数以及生均递增等； 应用分析：分析馆藏录入情况、读者录入情况和流通应用情况； 流程趋势：按照时间段分析图书流通率的趋势，并支持自定义时间节点。 报表统计 藏书量统计：支持按年度、季度、月、地区、学校以及文献类型统计各单位藏书种类数、藏书册数以及藏书金额，并支持数据导出； 生均及增量统计：支持按年度、季度、月、地区以及学校统计各单位生均图书册数以及生均递增量，并支持数据导出； 生均借阅统计：支持按年度、季度、月、地区以及学校统计各单位生均借阅册数，并支持数据导出； 读者借阅统计：支持按年度、季度、月、地区以及学校统计各单位读者借阅率，并支持数据导出； 图书流通率统计：支持按年度、季度、月、地区以及学校统计各单位图书流通率，并支持数据导出； 藏书分类统计：支持按年度、季度、月、地区、学校、文献类型以及图书分类统计各分类图书的种类、种类占比、册数、册数占比、金额以及金额占比，并支持数据导出。 标准化管理 ▲藏书量测算：支持按地区、学校测算本地藏书量达标情况，包括已达标学校数、未达标学校数以及整体达标率，支持按指标统计达标率占比，包括人均藏书量、报刊种类以及工具书、教学参考书种类等，并支持数据导出； ▲藏书分类比例测算：持按地区、学校类型测算本地藏书分类达标情况，包括已达标学校数、未达标学校数以及整体达标率，并支持数据导出。 应用分析 支持按地区统计图书馆藏录入情况、读者录入情况以及应用情况，包括学校数、未开展的学校数据以及占比。 排行榜 借阅排行：支持按年度、季度、月、地区统计图书的借阅次数，并进行排行，支持数据导出； 学校借阅排行：支持按年度、季度、月、地区以及学校类别统计单位借阅册次，并进行排行，支持数据导出； 读者借阅排行：支持按年度、季度、月、地区以及读者类型统计读者借阅册次，并进行排行，支持数据导出。 系统管理 ▲支持市、县下级单位管理，支持下级单位信息导入、添加、修改以及删除，支持学校所属辖区转换，相关资产数据同步转移； ▲支持市、县、校用户管理，可自主添加、修改、删除本单位用户。 ▲权限管理，针对每个用户角色进行授权，用户在授权范围内进行系统相关操作。授权分为功能权限和数据权限两类，功能
--	--	--

		权限包括菜单权限，即用户所能操作的功能模块；数据权限是用户所能查看和处理的数据范围。 数据对接 ▲为保证基础数据一致性，系统基础信息同步“广西教育装备管理公共服务平台”，数据同步项包括但不限于：机构信息、学校信息、用户信息等，并实现用户单点登录；用学校账号登录学校云图书馆管理系统，点击上报按钮，即可将学校的馆藏总册数、总金额上报到“广西教育装备管理公共服务平台”，在教育装备管理公共服务平台教育局管理端中能够查询到上报数据。 技术要求 技术路线 采用 J2EE 技术架构，支持 window、linux 跨平台部署；采用集中部署模式，实现“一地部署、全网应用”。用户端无须安装软件，直接使用浏览器登录系统即可，实现零安装、零维护； WEB 容器采用支持 Java 企业级开发，数据库采用关系型大型数据库系统 Oracle、DB2，支撑大数据云计算； 前端采用 CSS+HTML5+AJAX 等技术，分层清晰，支持各种常见浏览器，前端页面与后台业务逻辑采用 Json 数据格式进行交互； 性能要求 能够支持连续的数据采集、业务管理、数据传输、查询、统计分析任务； 负载均衡，通过多个层次上不同的负载均衡策略一起实现整体的负载均衡，大量的并发访问或数据流量应分担到多台节点设备上分别处理和将单个重负载的运算分担到多台节点设备上做并行处理来达到负载均衡的效果； 服务请求，通过对服务请求的流量控制机制，在系统性能波动较大时间段，对少部分影响程度高的服务请求进行流量控制，保障系统运行平稳运行； ▲同时满足≥ 1000 用户登录使用，用户界面响应速度控制在 3 s 以内。 安全性要求 ▲系统服务器应采用正版操作系统和数据库系统，安装病毒检测系统和入侵检测系统，平台系统应采用适当的信息加密机制，在数据传输和存储层面，均采用可靠的加密技术，防止数据被篡改，并采用 SSL（安全套接层）通信协议，具备较强的侵害和风险抵御能力。 ▲统一认证，平台系统应建立严谨的统一身份认证机制，实现用户中心功能，平台进行统一认证和统一验证。用户通过用户名、密码的方式访问系统并按授权进行相应操作，用户密码采用强密码，并采用不可逆加密算法存储。 ▲权限管理。平台针对每个用户角色进行授权，用户在授权范围内进行系统相关操作。授权分为功能权限和数据权限两类，功能权限包括菜单权限，即用户所能操作的功能模块；数据权
--	--	--

		限是用户所能查看和处理的数据范围。 数据备份。平台具有数据备份策略,实现基于存储介质的备份,包括:定期备份,每月或每季度做一次全量备份;机动备份,在业务系统大规模应用期间,每天进行增量备份,每周进行全量备份。保证在出现数据灾难时,数据可恢复。 售后服务要求 质量保证期 3 年(自交货并验收合格之日起)。 系统安装:根据用户要求,能及时、合理布置好软件系统,以保证项目覆盖学校的正常应用。 系统应用培训:为了使用户正确应用系统,须为系统覆盖的每个学校提供 1-2 名老师的应用培训。 培训的方式:由采购方统一组织,并提供场地。供货厂商免费委派讲师,并提供《系统用户手册》,《系统视频教程》,《系统应用流程》等培训资料。 系统应用服务: 做好应用咨询服务(包括电话咨询和在线咨询); 利用“远程协助”功能,解决好用户在应用过程中的疑难问题,包括进行远程应用辅导、远程解决问题等。 系统升级服务:质量保证期内,免费为用户提供产品升级,但不包括新增功能。 系统维护:定期对系统进行例行维护、检修及数据备份。 例行巡检服务:提供定期巡检与调优服务,通过定期的技术检查,及时排除故障隐患,以免问题发生后影响业务运作,及时调优系统性能,使系统始终处于高效率运行状态。 技术支持服务:提供技术咨询、故障诊断、故障排除以及现场支持等服务,并对采购人反映的具体问题做出相应处理,及时向用户提供所需维修及维护技术保障。 五、功能演示要求 投标单位应于截标时间前 2 个工作日内向招标代理机构递交演示申请函(格式自拟),以便代理机构协调安排。 通过资格性和符合性审查的投标人按随机抽取的顺序进行系统产品演示,演示内容主要为本项目核心功能操作过程,仅用 ppt 演示、图片演示、预先录制的视频演示或不做演示的不得分。演示时间为 15 分钟,每个投标人限派最多 3 名代表进入演示现场,集中采购机构仅提供投影仪,其他演示需要的设备,如需网络环境等由投标人自行解决。演示内容包括: <table><tr><th>序号</th><th>演示内容</th></tr><tr><td>1</td><td>书目展示:展示系统图书目录数量≥500 万册以上;</td></tr><tr><td>2</td><td>智能书单:现场导入一份模拟书单,根据该书单,输入 50000 元预算,设置条件为按照馆藏副本不超过 5 本,由系统自动生成一份推荐采购清单;</td></tr><tr><td>3</td><td>图书离线借阅:在断网情况下通过离线客户端演示借阅、归还功能,然后恢复网络,再在线系统中展示离线客户端产生的数据;</td></tr><tr><td>4</td><td>使用“广西教育装备管理公共服务平台”学校端账</td></tr></table>	序号	演示内容	1	书目展示:展示系统图书目录数量≥500 万册以上;	2	智能书单:现场导入一份模拟书单,根据该书单,输入 50000 元预算,设置条件为按照馆藏副本不超过 5 本,由系统自动生成一份推荐采购清单;	3	图书离线借阅:在断网情况下通过离线客户端演示借阅、归还功能,然后恢复网络,再在线系统中展示离线客户端产生的数据;	4	使用“广西教育装备管理公共服务平台”学校端账
序号	演示内容											
1	书目展示:展示系统图书目录数量≥500 万册以上;											
2	智能书单:现场导入一份模拟书单,根据该书单,输入 50000 元预算,设置条件为按照馆藏副本不超过 5 本,由系统自动生成一份推荐采购清单;											
3	图书离线借阅:在断网情况下通过离线客户端演示借阅、归还功能,然后恢复网络,再在线系统中展示离线客户端产生的数据;											
4	使用“广西教育装备管理公共服务平台”学校端账											

				号登陆学校云图书馆管理系统,并且在不退出登陆账号的情况下在系统之间相互切换,实现单点登录。
			5	用学校账号登录学校云图书馆管理系统,点击上报按钮,即可将学校的馆藏总册数、总金额上报到“广西教育装备管理公共服务平台”,在广西教育装备管理公共服务平台教育局管理端中能够查询到上报的图书数据,并与广西教育装备仪器数据共享。
投标人的演示的图书馆管理软件五项功能必须全部满足。				
5	扫描枪	3支	(1) 按键寿命: 3000 万次 (2) 光源类型: 650nm 纳米可视激光二极管 (3) 使用方式: 手持式或支架安装 (4) 误码率: 1/500 万 (5) 安全性能: 符合国家二级激光安全标准 (6) 支持接口: RS232, PS2 键盘, USB 等接口。 (7) 扫描速度快 (8) 精度高 (9) 解码能力强, , 误码率低 (10) 抗震、抗摔、抗干扰能力强, 使用稳定	
6	借阅卡	2400_张	条码卡	
7	电脑桌椅	1_套	普通电脑桌椅(可放置打印机)	
8	编码上架	80820_册		
商务条款				
合同签订期		自中标通知书发出之日起 7 个日历日内。		
交货时间及地点		★1、交货时间: 合同签订后 30 个工作日内将全部货物交货并安装、加工上架完毕, 逾期交货按违约处理。 ★2、交货地点: 采购人指定地点。		
质保期★		不少于 3 年(自交货并验收合格之日起计)。质保期内免费上门更换有质量问题的图书, 免费上门维修设备, 免费更换配件。		
售后服务要求		1、中标供应商须严格依照采购人订单及订数配送图书, 如出现图书内容违法或不适合学生阅读、质量有瑕疵、重书或者盗版问题等应予无条件退换; 不符合采购人订单要求的图书应无条件退换; 自收到更换通知之日起 15 个日历日内应免费更换有缺陷的图书。 2、质保期内, 如发现图书的质量规格与合同不符, 有漏页、缺页、破页, 印刷字迹不清等不符合要求的情况(人为因素除外), 或所供其他设备出现故障的, 中标供应商应在接到故障通知后 12 小时内予以答复, 24 小时内到达采购人指定现场进行及时处理: 图书应在 15 个日历日内免费更换, 设备应在 7 日内解决故障。同时应在解决故障期间为用户提供同等品质的替代品使用。 ★3、 <u>免费为本次采购的图书提供加工上架服务, 加工上架服务的要求详见技术参数及配置要求。中标供应商加工前需就图书加工细则(包括加工工序、盖章位置、贴标位置等)与项目学校协商一致并得到书面确认。如发现分类有误、加工不符合要求的, 中标供应商应在收到学校反馈之日起 15 个日历日内重新加工上架, 所产生的费用均由中标供应商承担。</u> 4、中标供应商须免费提供图书馆业务培训服务, 培训对象为用户学校的图		

	书管理员和相关人员，培训内容主要围绕中图法分类的基本知识，对图书馆日常业务的操作、图书数据的编目以及数据维护等内容进行培训，由此产生的一切费用均由中标供应商承担。 5、中标供应商在签订合同后应尽快将所购图书的落实情况反馈给采购人。若订单中有订不到的图书应及时告知采购人。除因出版变更、取消或不可抗力因素外，供货书目原则上不可更改。如有特殊原因，中标供应商必须在供货前取得采购人的认可，且更换的册数不得超过总册数的 5%，并且更换的书目由采购人确定，否则，视为违约。 6、中标供应商签订合同前要提供图书架 2017 年以来连续 2 年的省级（含以上检测部门出具的图书架检测报告原件，报告内容包含：外观、力学性能等；塑粉检测报告原件，报告内容包含：重金属含量铅、汞、铬、镉等）。 7、本项目不允许转包、分包。
投标要求	1、投标人必须在“投标报价明细表”中填出图书的准确书名、ISBN 号、出版社、出版年限、码洋定价、实洋报价等信息； 2、投标人所投图书必须完全满足本次《图书采购目录》，不满足的视为投标无效。 3、为检验投标人的供货能力和供书质量，投标人投标时需按招标文件指定的《样书目录》（详见“附件二”）提交样书，所提供的样书须与《样书目录》所列内容要求完全一致。
供书要求	1、中标供应商必须保证按招标文件《图书采购目录》中的图书品种、数量及时供货，除出版商取消出版、推迟出版或发生影响合同履行的不可抗力事件以外，供货率须达到 90%（如投标人在投标文件中承诺供货率大于 90% 的，以投标人承诺为准）。若不能按时供货的图书种数或册数超过该批订单订购数的 10%，即视中标供应商为不具备供货条件，采购人可随时提出终止供货要求（以书面形式告知），并保留追究中标供应商违约责任的权利。 2、为尽可能消除因中标供应商不能按合同规定要求供货所造成的影响，采购人有权采取相应的补救措施（如直接向其他供货商补订图书），由此给采购人造成的各项损失或增加的各项费用（如折扣损失、邮费、数据费、加工费）等均由违约的中标供应商承担。 3、中标供应商如有出于效益等因素的考虑而故意隐藏图书出版信息或不提供可获得的图书的，采购人有权终止中标供应商的供货资格。如采购人直接从出版社获得相应的图书，中标供应商需赔付图书价格五倍的书款。
付款方式	中标供应商交货安装完毕并验收合格后，采购方预付 30%，剩余款项三年内付清。
报价要求	1、投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包括： （1）货物的价格； （2）货物的标准附件、备品备件、专用工具、图书编目加工上架的价格； （3）运输、装卸、安装调试、培训、技术支持、售后服务等费用； （4）必要的保险费用和各项税费； （5）送货上门的费用； （6）到学校进行现场验收的费用及其它在项目实施过程中发生的所有成本费用。 ★2、为了确保本项目采购质量和维护公平的竞争，保证整体项目的质量和确保服务质量，评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符

	合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。 【相关证明材料为（包括但不限于）： ①提供主要供书不少于 20 个百佳出版社给予的投标折扣率相关证明； ②2016 年度至 2018 年度经第三方具备审计资质的机构出具的审计报告（包括其固定资产成本及折旧、管理成本、人工费成本（如人员工资、奖金、福利及差旅等费用）、技术成本、税收等所有成本及利润）复印件（原件现场核查）； ③税务部门开具的包括拟派项目组人员 《依法缴纳个人所得税或依法免缴个人所得税的凭证（与本次投标所提供社保同月份）》原件； ④提供至少 2 个类似业绩的费用成本组成明细（同时需要附上中标通知书和合同复印件，原件现场核查），并提供该项目所有货物生产厂家的厂家联系人和固定联系电话以供确认）。 以上资料必须齐全，并且相关资料真实性及合理性必须完全为评标委员会所接受。如未在规定时间内提供以上材料或评标委员会认定其材料不能证明其报价合理性的，评标委员会将其作无效投标处理。投标人如有需要可提前做好相关材料准备工作。】
验收要求	1、货物接收全数检验。 学校按照合同、投标文件承诺、《招标文件》的技术要求对中标货物的产品外观、规格、基本参数等基本项目进行全数检验（逐个产品检验），收货检验时发现质量不合格产品，中标人须给予更换。货物接收检验后，学校将验收情况的书面材料上报县教育局。 2、验收合格，由县教育局填写《教学仪器产品验收单》一式三份，一份给县教育局，一份给学校留底存查，一份交给供货商作为结帐依据。 3、如有产品质量问题，则由县教育局通知供应商协商更换处理。如不能及时处理，将按合同约定追究违约责任。

B 标：（项目上限控制价：¥9772985.00 元）

序号	货物名称	单位	数量	设备性能参数或质量及服务要求
一、云教室计算机 3 间				
1	云教室中心服务器	台	3	1. 云桌面主机要求为 19 英寸工业标准 2U 机架式服务器，能够支持至少 60 用户虚拟桌面并发； 2. 搭配 1 颗国产服务器 CPU，CPU 配置不低于 32 核 64 线程，主频不低于 2.0GHz；内存插槽数≥15 个，配置内存≥128GB DDR4，内存要求支持 ECC，速率不低于 2666MHz；可插拔硬盘槽位≥8 个，同时兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸尺寸硬盘，本次要求配置 SSD 容量≥720GB，配置机械硬盘≥1TB SATA3.0 企业级硬盘； 3. 配置≥550W 高效能白金 80Plus 服务器电源，标配滑动式机柜导轨； 4. 为方便资源管理，在服务器集群部署模式下提供虚拟教室功能，供货时提供功能操作界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章；根据物理教室规模在服务器上灵活创建虚拟教室，并进行统一管理和维护，能够设置服务器资源分配和教室模式策略设置； 5. 内置虚拟化系统软件，单台服务器可以同时支持 60 路不同操作系统镜像的虚拟桌面应用，可以模拟真实 pc 的运行和操作环境，同时兼容主流的教学应用软件；从服务器加电到 60 路虚拟桌面进入操作系统的时间不得超过 220 秒，60 路虚拟桌面可以同时点播不同的 1080p 教学视频； 6. 提供 C/S 架构的教学管理软件，学生端教学管理程序可自动登录虚拟机；为方便教学，要求满足所有终端上电自启或者不启动（可配置选择），在上电不启动的环境下支持通过教学管理软件对于所有终端实现一键开机（无需手工开机）、关机等功能，支持虚拟桌面断线自动重连、重启和重置； 7. 云桌面主机支持在线升级，云桌面主机可以检测更新可升级版本，可以对版本信息进行查看（包括但不限于升级包含的组件、升级包的版本号、版本描述、版本新特性等），对于检测到的升级版本，可以根据客户需要进行升级或删除； 8. 为满足可靠性和稳定性要求，云桌面主机需要提供集群功能，集群功能内置于云桌面主机中，无需另购服务器集群软件； 9. 需提供原厂配套的部署实施与运维工具，该工具需要能够自动识别安装部署与日常运行中的常见问题，检测项涵盖但不限于：系统内云桌面主机和云终端设备发现、云桌面主机版本检测、网络部署检测，对检测结果的部分常见问题可以自动修复； 10. 为简化管理，系统提供云桌面的统一管理界面，能统一监控云桌面的，包括但不限于以下参数，IP 地址、终端 MAC 地址，并能进行批量生成、删除、踢出、刷新等操作；针对以上每个功能项供货时需提供功能操作界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章； 11. 云桌面主机能承载多种虚拟镜像系统，必须包含正版 Windows 10、Fedora 系统；支持所有镜像文件的统一管理，上传系统，镜像文件添加、快照、修改、复制、备份和删除功能； 12. 支持中文 WEB 界面和 CLI 命令行配置、管理和监控；可以向导

				式指引老师根据不同课程完成独立操作系统镜像的新增与其中应用软件环境的修改； 13. 云桌面主机后台提供消息管理功能，能够对接收的消息进行存储和查看，当信息未读时能够在后台进行标识提醒； 14. 为保障考试环境的可靠性和稳定性，服务器需要支持多台集群功能、灵活扩展终端数的功能，同时无需另购服务器集群软件； 15. 管理员可使用在线客服支持功能，获取实时技术支持服务； 16. 广西区域多雷雨天气，为防止因雷电影响而导致设备损坏，要求所投服务器设备支持浪涌抗扰度电源共模±2KV； 17. 为保证服务和兼容性，要求与学生云终端、显示器、教师计算机及教学管理软件、云教学互联交换机同一品牌，否则投标无效；
2	学生云终端	台	180	1. 为简化管理维护，所有终端均需采用 ARM 架构，且为国内自主品牌； 2. 云终端要求内置虚拟桌面客户端程序，能够做到免身份验证登录虚拟桌面，避免使用时的麻烦问题； 3. 处理器性能不低于 Cortex A9 四核，主频不低于 1.5GHz；要求配置内存容量≥1GB，内置存储空间≥8GB；配置 USB 2.0 口≥4 个，1 个百兆网口，1 对音频输入输出口； 4. 为简化管理，平均功耗不高于 3.5w； 5. 产品为避免固定资产丢失，所投产品要求设计有防盗功能，防盗设计需要简洁美观，与显示器融合一体，节省空间； 6. 为保证产品便于安装拜访，产品需提供支持 VESA 标准背挂装置； 7. 要求提供云终端自动感知虚拟桌面运行功能，当虚拟桌面关闭之后，云终端能够自动探测并关闭云终端物理设备； 8. 虚拟机实例管理，必须支持对用户虚拟机还原、关机、重启等电源级别操作； 9. 广西区域多雷雨天气，为防止因雷电影响而导致设备损坏，要求要求所投终端设备支持浪涌抗扰度网口共模±4KV、电源共模±4KV； 10. 为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云教室中心服务器为同一品牌，否则投标无效；
3	显示器	台	180	1. 显示尺寸：19.5 寸背光技术 LED； 2. 硬件形态：IPS 硬屏，能够保证清晰、流畅和真实的效果，对眼睛的刺激明显降低，完全符合健康诉求； 3. I/O 端口：支持 VGA、DVI； 3. 提供三年质保，否则投标无效；
4	键鼠	套	180	1、 要求与显示器同品牌抗菌防水 USB 键盘，USB 抗菌光电鼠标，提供 1 年保修； 2、 鼠标要求无鼠标垫设计，反应灵敏、指向精准。
5	教师计算机及教学管理软件	套	3	一、教学管理软件 1. 为便于课堂多为老师使用，要求提供 C/S 架构教学管理软件平台，平台至少需要包含教师端和学生端，并且教师端和学生端能够进行互动教学；供货时提供教学管理软件教师端和学生端界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章；

			2. 为简化管理和使用方面，要求一套教学管理软件能够实现教学业务，同时能够进行终端管理，比如禁网、终端参数配置、终端编号等，不接受在教师机上安装多个软件来实现教学管理和终端管理功能； 3. 教学管理软件能够配合云主机服务器实现当云终端开启时自动进入多种独立教学镜像选择界面，学生可以根据需求选择相应的教学镜像进行使用，不同云终端之间系统互不影响；供货时要求提供教学镜像自主选择界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章； 4. 教学管理软件教师端能够根据教学需要选择相应的教学镜像，并可以通过镜像选择实现所有终端一键切换到教学镜像环境中，云终端无需重新启动，老师也无需登录服务器后台进行操作； 5. 为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等； 6. 支持老师对单一、部分、全体学生广播教师机屏幕，实现多媒体教学，并且可以选择是否将教师机的麦克风声音或系统声音广播给学生； 7. 支持老师将指定学生的屏幕图像广播给其他所有学生，老师也能看到该指定学生的屏幕图像； 8. 支持学生直接将文件提交给老师； 9. 支持学生通过电子举手方式请求老师的帮助； 10. 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；可以针对所有学生或部分学生进行锁屏操作； 11. 为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止所有学生或部分学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用； 12. 为保证正常教学使用，当在学生端主动禁用网卡之后，终端不会断开连接，同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用； 13. 微课中心：支持微课的上传、浏览及删除，并可以对微课进行互动点评； 14. 默认提供作业空间、云课堂管理等应用，支持老师在作业空间为多个或单个班级的学生布置作业，布置内容可支持文字、图片、PPT、WORD、EXCEL、音频等各种文件格式，供货时提供以上文件格式相应界面截图，并加盖厂商投标专用章或公章；支持老师将某份作业设置为并分享，学生们可以对优秀作业进行在线评论，促进教学互动； 15. 作业空间内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用，为防止虚假应标供货时需要提供功能截图，并加盖厂商投标专用章或公章； 16. 随堂测试：支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种课堂测试题型；支持多种答题手段：支持抢答、全班统一答题、学生根据薄弱点选题，老师可以下发一道或同时下发多道题；抢答题支持老师手动给分，可以给满分、负分和部分分，客观题支持自动给分；支持答题结果统计：可以通过多种维度统计学生答题结果； 17. 老师可以将教师机麦克风声音和所有系统声音广播给所有学
--	--	--	---

			生机或指定学生机；老师可以调节教师机麦克风音量，老师开启或关闭单个或多个学生麦克风，实现生生 对话或者师生对话，并且学生可以在学生机上看到此时正在发言的学生； 18. 支持老师对学生分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名分组，每个班可以保存分组信息；老师可以指定小组组长，组名可以由组长和老师重命名；可记录小组总得分与小组内成员对小组的贡献值； 19. 支持老师通过 EXCEL 导入试卷，可支持单选、多选、判断、问答等多种题型，并且题目可以关联教学知识点； 20. 为保证兼容性与统一管理，要求该项产品必须与云教室中心服务器为同一品至少 5 个 USB3.1，1 个耳机插孔，1 个麦克风插孔。后面板 IO：2 个 PS/2；1 个 VGA，1 个 DP；1 个 HDMI 接口，1 个 串口，1 个 并口（选购），1 个 RJ45 接口，4 个 USB 接口。（1 个 PCI-e x 16；2 个 PCI-e x 1，1 个 M.2（支持 SSD SATA and PCIe），1 个 M.2（支持 Wi-Fi），1 组 5 声道音频接口。 8. 为保证外设安全稳定使用，USB 接口质量安全。 9. 键鼠：PS2 防菌标准键盘，USB 光电鼠标，抗菌能力符合国家相关要求。 10. 电源：≥250W 铜牌电源； 11. 机箱：因使用需求机箱为 15L，前置开关，鉴于各地使用环境不同；针对南方客户高温潮湿的使用环境，投标机器须通过高低温湿认证，工作潮湿要求 40℃、93%； 12. 节能要求：机器通过实时侦测系统使用情况，可自动调节内部电子元器件的电压，达到系统所需最合适的处理器性能，减少不必要的电源浪费。 13. BIOS：中文界面 BIOS，同时可用鼠标操作。 14. 显示器：同品牌不小于 27 英寸 IPS 宽屏显示器，分辨率 1920*1080。牌，否则投标无效； 二、教师电脑 1. 机型：商用台式计算机 2. 中央处理器要求：英特尔 I5-9400 六核 或以上 3. 内存：≥8G DDR4 2666Mhz，2 个 DIMM，最高支持 32GB 4. 硬盘：≥128G 固态硬盘和 1000G 机械硬盘，SATA III 接口 3 个，方便以后升级存储。 5. 显卡：NVIDIA 独立显卡 4G 独显，DDR5. 6. 集成：板载 1000M 网卡；集成 5.1 声道声卡；因使用需求主板自带 DP，HDMI，VGA、串口，并口（选购）接口。 7. USB 接口：不少于 9 个 USB 接口，前置 15. MTBF：无故障运行时间不能低于 100 万小时； 16. 网络同传/硬盘保护（不接受第三方外插卡），支持系统自动还原、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传； 17. 原厂服务：提供三年原厂质保服务及上门，4000 大客户专线服务（非家用或消费类产品技术专线）+400 服务热线，7*24 小时电话技术支持服务。 18. 为防止三无产品应标（如 DIY 组装机，无售后产品、二次翻新
--	--	--	--

				机等），供货时须提供厂家针对此项目的技术参数确认函原件并加盖投标人公章，如参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，供应商与生产厂家须承担相关法律责任。
6	局域网设备	批	1	1、要求与云教室中心服务器同品牌千兆网络传输能力的企业级路由器，满足教室不低于 60 人上网需求； 2、配套两台控制 75 寸主机；
7	网络交换机	台	9	1. 提供 10/100/1000MBase-T 端口端口数 ≥ 24 ，提供非复用的千兆 SFP 光插槽 ≥ 4 ，整机可用千兆端口数量 ≥ 28 个； 2. 背板带宽 $\geq 300G$ ，包转发率 $\geq 51Mpps$ ；
8	服务器机柜	台	3	24U 机柜符合本次采购需求及行业标准 1、产品主要规格及性能：宽 800mm，深 1000mm。 2、标准：符合 ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491；PART1、DIN41494；PART7、GB/T3047.2-92 标准；兼容 ETSI 标准。 3、特点：国际流行的白色透明钢化玻璃前门，玻璃上下两边丝印黑色网纹；前后为圆形通风孔的上下框；可同时安装脚轮和支撑脚；结构坚固，最大静载达 1000KG；可关闭的上部、下部多处走线通道，底部大走线孔尺寸可按需调整；可选配安装底座，达到固定机柜、底部过线、底部送冷风、防鼠的要求；可方便拆卸的左右侧门和前后门；齐全的可选配件；防护等级：IP20。 4、主要材料：SPCC 优质冷扎钢板制作； 5、表面处理：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。
9	讲台和教师椅	套	3	1. 规格尺寸：约长 1400mm $\times$ 宽 600mm $\times$ 高 750mm（ $\pm 20mm$ 偏差）具体尺寸和面板颜色由中标人提供方案交予学校选择并签字确认后再生产； 2. 材质：材料采用一级三聚氰胺密度板，桌面四周贴直边，板材厚度不小于 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度不小于 400mm，桌子后方配有背板，为方便布线，桌子内部预留有走线孔，要求桌子配备主机及功放的位置。配有键盘，要求桌子大方、得体。 3. 封边：采用不小于 1mm 厚 pvc 封边条，桌面板前边采用进口斜面自动封边机做部分斜面成形设计，倾斜角度 45 度 $\sim$ 90 度，封边工艺要求：斜面封边机直接对封边条折弯处切 0.5mm 浅槽，防止折弯时鼓起不平整，保证封边粘贴效果。其余三边贴直边。（严禁手工封边，防止人工压力不够导致封边粘胶不牢固）。 4、教师椅采用常规尺寸，座板座靠采用优质网布饰面，内置填充有海绵，优质硬塑扶手，要求椅子有升高降低功能。
10	双人学生桌椅	套	90	1、规格：约 1200*600*750 双人桌，具体尺寸和面板颜色由中标人提供方案交予学校选择并签字确认后再生产； 2、材质：材料采用一级三聚氰胺中密度板，桌面四周贴直边，板材厚度不小于 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度不小于 400mm，无主机架。桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，并配有布线槽； 3、封边：不小于 1mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落； 4、圆管方凳带脚垫，规格为：约长 320mm $\times$ 宽 220mm $\times$ 高 400mm（允

				许存在±2mm 偏差)；具体尺寸和面板颜色由中标人在与采购人签订合同时提供方案交予采购人选择并经采购人签字确认后再生产；
11	云教室集成技术服务	批	3	1、材料：六类网线等线材设备及相关配件； 2、硬件类安装调试：过道耐压弧形走线槽等工程所需配件的安装调试；网络交换机、服务器机柜，电源空开、网线、电源电缆、线槽、电源插排等布设安装；所有货物到各个项目学校的运输；负责项目培训服务。
二、录播教室				
12	教育云资源管理平台	套	1	一、平台功能 1. 教育动态： 1) 平台首页面支持最新教育动态、视频直播、精品课程、视频专辑、优课评比、微课展示、名师讲堂等基本信息的推送与展示，方便用户直接点击进入了解最新资讯和重要视频资源。 2) 要求支持列表显示教育新闻资讯信息，要求展现的教育资讯信息包含主题标题、发布者信息、发布具体时间年月日。 2. 课程管理： 1) 平台需要具备精品课程列表展示功能，支持按学科、学段、教材版本、年级等方式进行课件资源分类， 2) 支持按照精品推荐及精品课程等不同排列方式体现视频资源的传播价值； 3) 支持根据模糊文字、短句、字词等进行相关视频的搜索，方便用户查找所需视频资源； 4) 平台根据精品课堂实况自动进行 S-T 教学行为分析，自动分析本节课的课堂行为中，教师行为所占的比率、学生行为所在的比率、师生互动所占的比率并自动画出行为曲线；根据数据自动分析本节课的课堂类型，为教师改进后续的课堂教学行为提供依据。 5) 支持视频的收藏，收藏在每个用户的个人空间内；支持视频下载功能；支持视频分享功能。 6) 要求支持用户对视频评论功能，支持管理员对用户评论的审核管理，屏蔽不良评论操作，同时可对优质评论进行置顶操作视频专辑； 3. 排行榜： 1) 平台具备视频排行榜功能，排行榜中的资源支持显示精品课程、优课展示、微课展示、名师排行等细分大类视频课件资源；精品课程、优课评比展示、微课展示等排行支持按照点击播放总次数由多到少进行自动排行， 2) 要求排行榜中前三位的能够通过不同颜色进行标记识别； 3) 要求排行榜可以按人气、按贡献等方式实现视频资源的自动排名。 二、后台管理要求 1. 用户管理： 1) 要求每个账户拥有独立的个人空间。 2) 要求管理员具备基本的修改、禁用、删除、用户密码修改功能，支持对不同的用户角色可根据需求自定义设置多种权限，要求不少于专家、学校各种领导角色、教师、家长、学生等各种不同角色。

			2. 界面管理: 1) 要求平台无需二次开发即可支持支持包括: logo、轮播图片、台标/视频水印、微信直播端 logo 的自主定义, 展示学校的风采。 2) 为了更好保护视频资源的版权, 要求可以自由添加视频水印 3) 平台要求可以提供更多自定义界面, 可以修改首页 Logo、后台 LOGO 与系统信息。 4) 要求系统可以支持自定义多级菜单。 5) 加强对视频资源的管理, 要求系统支持对前台所有视频资源的观摩权限单独或批量设置, 可设置的权限应包含公开发布、登录观看、加密观看、分组观看、暂不公开、IP 观看等 6 种模式, 并支持设置是否推荐视频, 也可以后台删除。 三、直播管理要求 1. 直播频道新增要求支持公开观看、登录观看、加密观看、分组观看、IP 观看等模式, 方便用户根据不同场景要求灵活设置; 同时可以对直播进行预约, 根据直播活动具体时间进行设置 2. 为保证系统安全性, 要求平台具备根据需求设计视频资源上传、点播视频评论、直播评论、新闻评论等是否具备后台管理审核功能, 可设置需要审核和自动发布。 3. 要求平台具备直播报表统计功能, 支持统计直播峰值表、直播峰值 map、直播操作记录三种不同统计功能。 4. 要求直播峰值表支持通过直播频道名称、直播日期进行搜索查询统计数据; 直播峰值 map 支持以中国地图方式展示和统计直播访问所有地区及直播人数; 直播操作记录详细记录了某一直播频道直播过程中使用时长、在线人数峰值、观看人数、开始时间及结束时间等信息。 5. 系统平台支持直播管理功能, 具备直播连接设备、直播频道、正在直播管理、直播在线统计、已完成直播、直播评论管理、直播播放日志、图文直播管理等基本功能。
13	智慧教育录播主机	台	1 1、为了系统的安全稳定, 要求录播主机必须采用嵌入式硬件设计, 内置 Linux 操作系统, 支持 7*24 小时工作; 不接受 PC 架构以及服务器设计方式。 2、系统集成录播系统、音频处理、编解码技术为一体, 更符合信息化行业有关产品发展微小型化、低功耗、智能化和高可靠性政策。 3、支持不小于 8 路高清 3G-SDI、支持不小于 1 路 HDMI 输入接口; 支持不小于 1 路 VGA 输入接口, 不小于 2 路 HDMI 接口视频输出。 4、录播主机支持本地导播功能, 接上鼠标、标准键盘与显示器就可实现无延时本地导播, 可以扩展硬件导播台。 5、为了便于录播主机连接鼠、标准键盘、导播控制键盘、双 USB 移动存储设备, 要求录播主机支持不小于 5 路 USB 接口。 6、录播主机支持不小于 2 路千兆 RJ45 网络接口。 7、主机包含 Reset 按键, 可以实现出厂设置恢复, 能够实时初始化系统状态。 8、主机自带音频处理系统, 不少于 6 路 mic 与 4 路线性音频输入; 不小于 4 路线性音频输出, 支持反馈消除、回声消除、噪声消除和对麦克风幻象供电等功能。 9、主机前面板配置液晶屏, 支持显示主机版本、IP 地址等信息,

				实时清晰管理设备操控, 为确保清晰显示, 液晶屏尺寸不小于 2 寸。 10、控制接口不小于 8 路, 可用于控制摄像机云台与控制面板等设备。 11、统内置跟踪功能, 无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能, 跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置, 便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪, 清楚的记录整个教学活动。 12、系统内置不小于 2T 存储空间, 支持双硬盘接入, 最大支持不少于 16T 硬盘存储空间, 录制文件既可存储在本地硬盘, 可以上传到云资源管理平台或第三方 FTP 服务器。 13、根据教学场景和教学需要可扩展 6 机位、7 机位灵活配置, 满足智慧教学的每一种应用。 14、支持接入第三方视频会议终端, 实现互动场景录制; 15、主机可扩展 2D 微课制作与虚拟抠像, 配合定制的各种虚拟特效场景模版, 满足微课制作及现场播报等场景应用; 16、供货时提供防雷测试检测报告。
14	智慧教育跟踪录播主机管理系统软件	套	1	1、嵌入式录播管理软件须出厂即安装于录播主机内, 要求支持网络导播与本地导播两种导播方式。 2、为了更清楚了解系统状态, 系统应支持版本信息、序列号、设备型号、硬盘空间、剩余硬盘空间、跟踪机位信息、网络连接、平台接入信息等显示。 3、支持远程登录管理系统, 可设置用户密码、视频输入、视频输出、互动、推流方式及模式、VGA 图像微调等功能。 4、系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能, 支持通过状态标记自动检测课件上传是否成功, 对于状态标记上传失败的课件资源支持人工手动续传。 5、系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能, 并可选择多路外接移动设备。 6、系统支持异常课件修复功能, 在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时, 可通过录播主机管理页面一键修复功能, 修复异常课件为正常课件资源。 7、系统采用主流 RTMP/RTSP/HTTP 流媒体直播推送技术, 支持可扩展微信直播功能, 支持利用 windows 平台 B/S 架构和移动客户端 Android 平台 APP、IOS 平台 APP 微信端现场直播功能, 无论在移动端还是电脑端都享受一流视频观看体验。 8、系统支持与资源平台无缝对接, 实现视频自动上传功能, 可以兼容多种资源管理平台与第三方 FTP 服务器。 9、系统可以设置多种教室类型, 支持常规教室、互动录播教室与第三方互动录播教室三种模式。 10、录播系统支持内置互动功能, 支持标准 SIP 协议, 要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 5 台录播主机之间的音视频在线互动教学。 11、要求供货时提供智慧教育录播主机系统软件著作权证书。
15	多媒体导播控	套	1	1、支持手动导播、自动导播、半自动导播三种导播切换方式。可通过设置电脑快捷键纯手动导播控制, 可根据教学场景对老师、学

	制平台软件			生、VGA 画面进行自动导播，并且配合自动跟踪系统实现教师、学生跟踪过程中的人工切换实现半自动导播。 2、实现所有录制画面的预监，声音监听，导播控制延时小于 1S。 3、支持摄像机预置位设置与云台控制，方便在手动录制过程中快速调用。 4、支持教师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、VGA 画面和第三方互动画面多路可视化信号的导播控制切换功能，切换输出的画面支持实时预监，支持高清标清的混合录制。 5、在常规录播教室模式下进行授课过程录制时，不仅支持 2 画面、3 画面、4 画面多面合成，最大支持两种 6 画面自定义合成模式， 6、支持 15 种画面切换特效，包含擦除、覆盖、推进、扩展等主流切换特效。 7、系统支持操作员手动跟踪切换过程中，为满足快速调用，支持不少于 10 个预置设置，通过预设置可直接调取主讲人相关场景。
16	图像自动跟踪系统软件	套	1	1、系统支持横向分析方案和纵向分析方案，横向分析方案适用于按精品教室规格装修的、面积小于 10m×10m 的教室；纵向分析方案适用于普通教室，可支持教室的宽度大于 15m。 2、系统支持对云台摄像机镜头和焦距进行控制，实现对教学活动中老师、学生、板书的自动跟踪拍摄和切换。 3、支持单边液晶触摸一体机，单边推拉黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、板书特写、课件电脑或数字展台等信号源的接入； 4、可扩展支持中间液晶触摸一体机，左右双黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景、左板书特写、右板书特写、课件电脑或数字展台等信号源的接入； 5、系统支持辅助定位功能，可屏蔽观摩室和教室之间的玻璃墙，避免因玻璃墙反射而造成学生特写画面捕捉不到的问题，同时支持屏蔽教室后方因听课教师（或家长）意外站立或走动而导致的错误特写画面。
17	智能图像处理软件	套	1	1、配合录播主机可以实现微课制作、录制直播与抠像，音视频信号输入输出管理，摄像机控制、录制管理、直播管理、虚拟场景设置、字幕台标设置等功能。 2、软件可对抠像区域大小进行调节，可上下左右缩放； 3、软件可对抠像参数进行设置，如人像色彩，边缘平滑度，边缘色彩等设置，可一键恢复默认，也可一键取消抠像； 4、软件支持虚拟的方式进行图像的上下左右，远近、大小调节，调节过程不改变摄像机镜头变焦及角度等参数； 5、软件支持在 3D 场景下图像的推远拉近、上下左右移动、左右转动等调节，调节过程不改变摄像机的镜头状态。 6、软件支持对摄像机参数进行设置，包括变焦，左右上下摇移等操作。 7、要求系统功能支持抠像镜头前景调节功能，可通过设定的按键微调人物场景实现拉近拉远或左右摆动。 8、系统具备微课制作功能，支持两路信号接入，其中一路可设计为背景场景，另外一路设计为虚拟抠像场景，其中背景场景可切换

				为 VGA 画面、实景或其他定制场景。 9、要求系统支持设置演讲人模式，即演讲人与 VGA 画面同屏组合输出，直播传输的画面包含演讲人及 VGA 场景信息，并支持对演讲人的实时定位跟踪功能。 10、支持 3D 场景，3D 场景可通过控制键盘进行角度，场景的切换，并且可设置不少于三个 3D 虚拟预制位，进行快速的切换到不同的角度，场景进行录制直播。 11、支持 2D 静态和 2D 动态场景，2D 静态支持 PNG 等格式的通用文件，2D 动态支持 Mp4 等格式通用视频文件；并且动态视频自带的声音可作为录制和直播音源进行录制和直播，可设置纯音频文件为背景音乐，用户可自由选择录制和直播的声音（动态视频声音，背景音乐）。 12、支持微课应用，可以将电脑画面作为背景进行合成抠像录制直播，实现微课制作、线上培训等应用。 13、支持一键开启录制，支持自动识别音频输入源并支持一键添加音频输入源设备功能，可通过系统音频调节模块实现对音频输入源声源大小的实时调节和反馈输出； 14、支持一键开启直播推流，可通过两种方式进行推流直播，一种是填写 RTMP 推流地址，一种是通过填写用户名、密码方式开启推流直播。 15、支持设定直播参数，如直播主题、流程、演讲人介绍，直播页面背景设定等；并可实时显示直播推流网络状况，如带宽，丢包情况等； 16、支持拍照及上传分享功能，在虚拟发布的过程中一键进行抓拍拍照，一键上传到服务器，用户可以通过手机微信扫描系统生成的二维码将拍照图片下载到手机并可进行微信分享； 17、要求系统功能支持字幕添加功能，多种模板可供选择，支持同时添加多行多条字幕，添加的字体和大小可自由设定，字体的摆放位置可根据选择不同的模板实现规则排版； 18、支持滚动字幕设置，提供多种滚动字幕模板供用户选择； 19、支持自定义台标，支持台标采用 PNG、JPG、Jpeg 等格式图图片。 20、要求供货时提供智能图像处理软件著作权证书。
18	音频处理软件	套	1	1、软件支持中文简体、繁体、英文等多语言，图形化软件控制界面，操作直观，使用方便； 2、支持对每个处理器的参数进行详细设置，具有音频数据流程图，为使用者提供操作指引； 3、软件支持扩展器、均衡器、压缩器、延时器、限幅器多种特色功能； 4、支持反馈消除、回声消除、噪声消除、自动混音等高级功能； 5、详细参数设置采用模块结构，可以在流程图中双击该模块打开和关闭对应的详细参数； 6、系统支持 8 种场景的自定义，让用户体验效果更佳；
19	跟踪定位摄像机	台	4	1、芯片组 Hi3516D；1/3 “OV4689 CMOS 传感器 400 万像素 2、最低照度 彩色 0.6Lux@F1.2；黑白 0.08Lux@F1.2 3、信噪比 $\geq 50\text{dB}$ (AGC OFF)

				4、IO 功能接口 1 路复位
20	云台摄像机	台	6	1、视频输出接口：≥1 路 3G-SDI 接口，≥1 路 DVI-D 接口 2、视输出格式：1080P60、1080P50、1080I60、1080I50、1080P30、1080P25、720P60、720P50 3、音频接口：1pcs 3.5mm 接口 4、编码方式：支持 H.265 编码/H.264，全高清 1080p/60 fps。 支持 1 路 RS-232 IN，1 路 RS-232 OUT，1 路 RS-485
21	拾音话筒	只	6	1、 话筒类型：电容式麦克风。 2、 指向性：超指向性。 3、 频率响应：30Hz-18KHz。 4、 灵敏度：-37dB±2dB(0dB=1V/Pa at 1KHz)。 5、 信噪比：72db (1KHz@1Pa) 。 6、 输出阻抗：200 欧姆。 7、 供电要求：48v 幻象供电。
22	可视化录播控制面板	台	1	1、面板尺寸：4.3 寸； 2、分辨率：480*272； 3、背光类别：LED； 4、背光亮度：300nit，支持 64 级亮度可调 5、支持 RS485 和 RS232 两种控制接口； 6、支持对录播设备的录制、暂停、停止、VGA 锁定、开关机、视频打点等操作。
23	导播控制键盘	台	1	1、采用基于 USB 线缆传输的硬件导播控制键盘，本地导播可直连录播主机，远端导播直连导播电脑即可，即插即用，不需要安装驱动以及任何插件。 2、导播控制键盘支持课件录制的开始、暂停、停止，可针对导播进行手动、自动、半自动的模式切换。 3、导播控制键盘支持 9 种画面布局的按键切换，支持 5 种特效的按键切换，并可设置特效切换的开启与关闭。 4、导播控制键盘支持特效切换手柄，通过此手柄控制切换特效，可直观的在导播平台看到切换过渡效果。 5、导播控制键盘支持导播画面的主流输出与预监输出的切换。 6、导播控制键盘支持滑动按钮调整输出音量大小。 7、导播控制键盘支持六轴操纵杆，手柄上有云台控制、镜头变焦、导播切换功能，控制按键采用橡胶+微动方式，使用寿命可达 100 万次。 8、导播控制键盘含 LED 背光，当按下功能键，相对应背光会亮起。
24	超薄式音箱	只	4	主要功能特点： 1、造型美观，木质外壳钢网； 2、卓越的语音、音乐还原性；体积小巧，可多种方式直接放置于会议桌上使用。 3、应用领域：会议室、多功能厅的主扩声；会议厅、剧场的辅助音箱；餐厅、商场等室内场地； 主要技术参数： 1、额定功率(AES)：100W； 2、最大输入功率：200W；

				3、阻抗：8Ω； 4、频率响应：52HZ-20KHZ； 5、系统类型:6.5 寸二路二单元全频音箱； 6、高音单元：3 寸高音单元×1； 7、低音单元：6.5 寸低音单元×1； 8、最大声压级：116dB； 9、灵敏度（1W/1m）：93dB /W(1m)； 10、指向性覆盖角：120°（H）x100°（V）； 11、箱体型式：倒相式； 12、箱体及外饰：高密度中纤板（黑色）箱体，钢网； 13、连接器：正负极接线柱； 14、吊挂硬件：4×M8 吊点； 15、颜色：黑色； 16、材质：高密度中纤板，钢网； 17、箱体尺寸：324H*210W*210D(单位：mm)； 18、净重:4.6kg/只。
25	功放	台	1	主要功能特点： 1、两通道带 LED 全彩屏合并功放，运用独有的 DSP 数字处理技术，采用数控模拟调节处理电路设计，结合独特的面板外观，时尚感十足； 2、采用 4.3 寸 LED 全彩屏幕，实时显示机器本身的各个工作状态，一目了然，高端大气而又不失文雅，各方面可谓表现极致；3、具有 U 盘、MP3、4.0 蓝牙、光纤、同轴、BGM、AUX 八种音频输入模式，供用户自由选择； 4.1 MUSIC 九段变调功能，7 段 PEQ 调节,独立的噪声门电路调节； 4.2 MIC 有 15 段 PEQ 调节，特殊的低切频点和高切频点调节，三级移频仿啸叫技术，专业的数字压限调节； 4.3 EFFECT 拥有 15 段 PEQ 调节，专业数字混响回音 DSP 设计； 4.4. MUSIC\MIC\ECHO 开机初始音量设置和最大音量锁定设置； 4.5 辅助输出可以自由选择低音，中置 或者环绕输出模式； 5、独有的混合输出模式、以及纯音乐输出模式、REC 输出、PRE 输出、四接线柱多种输出模式； 6、设有短路、过载、过压、过温限幅，开机延时等保护功能，SMT 贴片生产工艺，使产品具备整体稳定性； 7、开关机静音功能，防止冲击后级功放，低音输出音量可随麦克风开关控制，是音响工程的最佳搭配。 主要技术参数： 1、立体声功率：8Ω 400W*2, 4Ω 600W*2, 2、信噪比（计权）：95dB, , 3、信噪比（不计权）：80dB, 4、总谐波失真（8Ω/1KHz）:MIC:≤1%, MUSIC:≤0.05% 5、阻尼系数：（400Hz-1KHz）>300, 6、频率响应：MIC:40Hz-18KHz, ±2dB , MUSIC:20Hz-20KHz, ±2dB (MUSIC), 7、输入灵敏度：MIC:6mV, MUSIC:300mV 8、辅助输出：PRE-OUT: 1V, REC: 1V

				9、低音提升\衰减:±10dB (100Hz), 10、高音提升\衰减:±10dB (100Hz), 11、电源: AC180V-240V, 50/60Hz, 12、机身尺寸: (W×D×H) 485*300*88 (单位: mm) 13、净重: 13kg.
26	推拉组合板	套	1	1、结构: 推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成, 书写板分内外双层结构, 内层为两块固定书写板与电子产品正面平齐, 外层为两块滑动书写板, 滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁, 开闭自如确保液晶一体机的安全管理。 2、基本尺寸: ≥4300mm×1300mm, 可根据所配电子产品适当调整, 确保与一体机的有效配套。 3、书写板面: 环保教学专用彩色涂层钢板, 浅米黄色, 厚度≥0.3mm, 硬度≥4H, 板面可吸附磁针、磁片, 书写面光滑、平整, 颜色均匀, 坚固耐用、哑光, 投影可视效果佳, 有效地保护了师生的视力健康。 4、内芯材料: 高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板, 采用国际适用工艺, 书写无吱吱声, 改善书写手感。 5、背板: 采用优质防锈热镀锌钢板, 厚度≥0.25mm, 流水线一次成型, 间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋, 确保均布承压不低于 635N, 凹槽造型美观、增加强度, 更加耐用。 6、覆板: 采用环保型双组份聚氨酯胶水, 自动化流水线覆板作业, 牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成, 确保粘接牢固板面平整, 甲醛释放量≤0.3mg/L, 符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7、边框: 采用工业用高强度铝合金型材, 电泳香槟色, 模具挤压一次成型, 上框规格 57mm×100mm, 左右框规格 29mm×100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道, 结构性解决滑轮受灰尘影响的情况, 配有宽度≥30mm 的板托, 板托与滑动系统分离, 与边框一次模具成形, 可放置书写笔, 方便实用。 8、包角材料: 采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格: 100mm×29mm×29mm, 采用双壁成腔流线型设计, ≥R25mm 的圆角, 正面带黑板品牌 LOGO 标识, 无尖角毛刺, 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。 9、黑板滑轮: 上轨采用减震消音双组吊轮, 滑轮使用高精度轴承, 下轨采用双组滑块, 保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm, 经久耐用。数目各 4 组, 上下均匀安装, 推拉顺畅自如, 无卡挤现象和尖锐的摩擦声, 稳定性好。 10、限位档: 黑板边框内部两侧安装滑动板限位档, 防止活动黑板开启时撞击立框。 11、安全性: 一把锁实现对滑动黑板的锁定, 钥匙通用, 方便实用。 12、安装: 配装自制钢制安装件, 规格 95*50*60mm, 隐形安装、没有外露的挂接件, 符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 13、包装: 采用环保型材料, 符合国家产品包装要求, 单套或双套纸箱独立包装, 箱体印有制造商名称、LOGO 标识、地址、服务热线等信

			14、配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3支（红色蓝色黑色各1支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，合理的结构设计，实现更换笔头，添加墨水，方便快捷，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合，适用于米黄板、亚光白板、玻璃、专用膜等不吸水板面。 环保墨水： 3瓶（红色蓝色黑色各1瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。旋盖滴液嘴设计，可以有效控制加墨量，加墨方便。墨水容量每瓶100ml。 板擦：1个，直径95mm*厚30mm，特质EVA板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾1条，尺寸：35cm*35cm，优质材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可。
27	交互智能平板	台	1 一、显示要求 1、显示技术：≥86英寸；为防止误操作，显示屏两侧无物理快捷按键； 2、显示技术：LED背光源；显示比例：16:9；液晶屏达到A级标准； 3、物理分辨率：≥3840*2160； 4、可视角度：≥178°； 5、亮度：≥400cd/m²； 6、对比度：≥5000:1； 7、图像自动增益控制（AGG）静态特性≥100；彩色灵敏度≤35；图像通道噪波限制灵敏度≤50，保证画面显示效果； 8、屏幕亮度均匀性≥70%，白色色度不均匀性$\Delta u' v' \leq 0.015$，色度曲线K8000-12500 9、屏幕显示灰度分辨率等级达到128灰阶以上，256为渐变状态实验； 二、触控要求： 1、触摸技术：采用红外20点触控技术，windows和android双系统支持20点或以上书写； 2、任意通道下调取白板，可实现两到三人同时书写和擦除，并且可以直接擦除同步正在书写的内容，而非之前已经书写完毕的内容，方便不同学生在屏幕上同时书写； 3、触控可达分辨率：32767×32767；首点响应时间≤8ms，连续响应时间≤4ms，触控有效识别≥5mm，定位精度：±0.1mm，书写延迟时间≤90ms； 4、书写方式：手指、触控笔或者其他非透明介质，触摸功能通讯方式：USB，免驱、免校正红外触摸技术，即插即用； 5、一体机触摸屏为钢化玻璃，通过国家级检测中心2260g钢球，0.5m高度抗冲击性试验或更高检测标准； 6、一体机表面钢化玻璃具备抗重力冲击性，表面应力≥95MPa，耐200度温差等性能以适用学校各种环境需求；

			7、防尘功能：防止粉笔灰尘堆积影响，保证触控边框底部 80% 以上区域被遮挡后，仍能达到 20 点以上触控功能； 8、触摸屏具有“触摸点跟踪定位校正”技术；触摸精准性：整机屏幕有效识别高度小于 3.5mm，即触摸物体距离玻璃表面高度低于 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作，光标速度不低于 300 点/s； 9、触摸屏具有防遮挡，A4 纸面积大小遮挡后仍能正常书写；防交叉死点功能：当触摸框的横向（X 轴）有 5 个以上不连续坏管，同时纵向（Y 轴）有 5 个以上不连续坏管，仍然可以实现 4 点以上触控（2 个相邻灯管同时坏成连续坏管）； 10、高容错技术：传感器不连续损坏 10%，仍可多点触控；即触控框的 LED 灯如果不连续损坏 10% 时，系统会自动屏蔽坏掉的 LED，从而不影响正常的触控功能； 三、整机要求： 1、整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线； 2、采用铝合金金属面框（散热性能好，不易变形，有效保护触控单元），面框拐角处无塑料角块拼接；拒绝塑料等前面框，能够有效保证前面框结构强度； 3、前置 HDMI 输入 1 路（含 MHL2.0），前置 3 路全通道 USB 端子，无需区分安卓和 PC，插上 U 盘以后，PC 和 Android 系统下都可以读取到 U 盘中的信息； 4、整机具备两路 TOUCH-USB 接口，前置、侧置各一路，方便老师根据自己的需求随意选择插线位置； 5、前置物理按键≤2，减少误操作，方便教学； 6、输入端子：视频输入≥2；音频输入≥2；YPbPr≥1；USB2.0≥3；USB3.0≥1；Touch USB≥2；HDMI 输入≥2（其中一路包含 MHL2.0）；VGA≥1；RJ45≥1；RS232≥1；输出端子：音频输出≥1；视频输出≥1；SPDIF 输出≥1；耳机输出≥1； 7、USB 播放多媒体视频，支持播放格式：RM、RMVB、AVI、MPEG2、MPEG4、H.264、FLV、H.265 等； 8、设备自带开放式嵌入式操作系统（Android5.0 或以上），与外接电脑形成双系统备份。安卓系统采用 CPU Cortex A53≥四核（主频 1.4GHz 以上），GPU≥四核，VE≥2 核，内存 2G，存储 8G，同时可以外部扩充 64G 内存卡； 9、整机具备 OTA 升级功能 OTA（Over-the-Air Technology）空中下载技术：产品软件，可通过后台服务器网络推送的方式实现整机软件或应用软件的在线升级，升级可采取整机软件包升级或差分包软件升级方式； 10、交互智能平板可在安卓操作系统下，能对多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件； 11、整机电视开关、电脑开关、节能待机、锁屏解锁六键合一；在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏，在待机状态下可实现节能 90% 以上，并可通过一键重新唤醒； 12、智能亮度调节：整机可以自动识别触摸，调解屏幕的亮度明暗，以达到保护操作者视力健康的作用； 13、智能黑板识别：整机装置有黑板识别功能，当黑板阻挡住一体
--	--	--	---

			机时，一体机自动关闭 LED 背光，以节约用电； 14、整机上电初始化时间：400<初始化时间≤450ms； 15、内置音箱输出功率：15Wx2 前置悬浮式设计；采用 DTS 加 3D 立体音效，完美还原音质，无需外接有源音箱； 16、智能遥控器：通过遥控器进行屏幕锁定、解锁，方便老师远距离操作；可以实现 PPT 翻页的功能，方便老师在 PPT 讲课的时候使用； 17、触摸软中控功能：任意信号源通道下、任意位置均可通过手势在屏幕上调取触摸菜单，将设备常用的信号源切换、亮度调节、对比度调节、声音调节、图像比例调节、节能设置（自动感光功能开关、主动节能开关）等功能整合到同一中控菜单下，无须任何实体按键，方便快捷，避免繁琐操作； 18、整机接入外部信号源时，可自动识别并切换到该信号源通道，当该设备断开后自动切换至原信号源通道；方便老师在外接笔记本等电脑设备时，自动识别并切换到对应信号通道，且断开后能自动回到原信号源通道； 19、一体机自带一键自检功能，无需借助 PC，可通过一键点击的方式检测整机触控模块、OPS 模块、网络连接是否功能完好，检测后快速反馈检测结果，并提供报备返修的三种路径：客服电话、二维码扫描以及邮件保修； 20、一体机自带信息发布系统，无需借助 PC 即可实现自动后台运行、切换通道、音量调节、定时开关屏、信息发布等功能； 21、在任意通道下，可通过触控的方式调取出录制功能，通过摄像头可实时录制教学环境，录制的内容自动存储在外部存储设备中； 22、一体机（含可插拔式 OPS 电脑）通过国家级权威机构检测，平均无故障时间（MTBF）不低于 12 万小时； 23、整机符合防雷击 4 级，浪涌、静电抗干扰；具备防火阻燃 V0 及以上等级，确保使用安全； 24、任意通道下可以用手势快速调出触摸便捷菜单，实现 20 点批注，并可选择不同颜色；具备手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具等功能，方便配合实物展台等外接设备进行辅助教学；可在整机任意通道下将书写画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽； 25、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小； 26、一体机整机（不含可插拔 OPS）本身具有 WiFi 模块，能在安卓系统下实现无线上网； 四、内置电脑功能 1、为了保证交互平板产品后续可扩展性，采用可插拔模块化电脑方案，与交互一体机采用 intel 标准 80 针 ops 接口连接，模块化电脑支持独立使用。独立使用时，除标准 OPS 接口外，无任何外露元器件。开放式可插接规范接口（OPS 接口）：双面合计 80 针，不接受厂家自定义接口； 2、处理器：Intel 酷睿 I5 或以上； 3. 内存：4G DDR3 或以上配置；固态硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M；
--	--	--	--

			4. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 2 个 USB3.0 接口； 5. 具有视频输出接口：HDMI 接口； 6、支持 H.265，支持 4K； 五、白板软件 1、书写：支持 20 点或以上书写功能； 2、同 office 软件高度兼容、可以在软件中直接打开 PPT，并对文字、图片进行编辑。 3、书写功能：支持针管笔、荧光笔、毛笔多种笔书写，可随意调整笔的粗细和颜色，可书写不同颜色大小的文字和不同颜色粗细的线条； 4、擦除功能：支持圈中擦除、清屏、手势擦除等多种擦除功能； 5、通过文件管理器可预览智能笔或 Ukey 内的课件，支持.hbf，.ndpx，Office（PPT，Word，Excel），图像，视频，音频，flash，PDF，文本等； 6、PPT 授课功能：通过前后滑动 PPT 页面实现上一页及下一页的翻页，避免点击翻页误操作； 7、背景功能：用户可以自定义页面背景颜色、图案，提供五线谱、米字格、田子格、足球场以及各种其他颜色背景； 8、文件功能：可以导出为 PPT 文件格式；点击文件，可直接打开；无需再次打开白板软件； 9、具有数学（模拟时钟、方块塔、立体展开还原、抽卡牌算盘）、物理（物理合力）、语文（生字卡）等多种学科工具； 10、文件功能：支持新建、插入、打开、保存、另存为、导出、推送到智能笔等； 11、数学公式：可直接插入“求和”的展开，二项式定理，圆的面积等数学公式，同时支持一次函数、二次函数、三角函数等数学及化学公式的手写识别； 12、艺术字：提供不少于 20 种的预设艺术字效果供选择，并且可对文字进行发光、棱台、文字等效果编辑，方便对文本进行美化； 14、动画效果：提供 80 种以上的动画效果供用户选择，包括进入、退出、强调、路径等分类，并可以设置动画计时； 15、高级图形：可插入折线、箭头、流程图、标注等图型，可在图形中直接编辑文字，并可对图形进行颜色、边框、阴影、棱台、三维旋转、发光等设置； 16、支持表格的插入，可通过拖拽的方式选择表格的行列数量，并提供不少于 60 种表格样式供一键式美化表格； 17、可选择插入列表、流程、循环、层次结构等流程图，并可对流程图的流程数量，节点顺序，图形颜色等内容进行编辑； 六、云平台备课系统 1、备课系统支持一键备课，方便老师备课，节约老师备课时间； 2、备课软件和 PPT 完美融合，易学易用，降低老师备课难度； 3、老师可以根据自己的年级和学科进行一键备课，进入备课之后，选择年级，学科，章节，具体到每一节课，备课系统的资源库即可弹出相对应的教学 PPT 课件，多媒体资源，3D 教学资源，基础习题，趣味习题等教学资源；
--	--	--	--

			4、老师通过对教学课件筛选之后即可将课件直接保存到本地，同时可以进行编辑，完成备课； 5、教学资源类型包括课件 PPT, 3D 教学资源，音频资源，视频资源，习题等内容，部分学科还提供电子教材； 6、备课系统习题类型 30 种以上，包括但不限于单选题多选题，填空题，连线题和判断题等常规习题类型，还包括手写题，选词填空题，分类题，标点题，思维导图分类题等趣味题型，题型设置简单明了，增加课堂乐趣； 7、为了方便所有学科老师备课，备课系统要求必须具有备课所需的各项常用功能，比如直接插入视频到 PPT, 直接插入音频到 PPT, 文本的字体，颜色，粗细，对齐方式可进行个性化设置，可实现所有公式，化学方程式的编辑。 8、具备常用的 20 种数学符号；具有分式，根式，上下标，积分，大型运算符，三角函数以及反三角函数，具有矩阵和方程组，具有编辑化学方程式的所有符号，比如化学符号，反应条件，电子式等；同时还具备常用的化学分子结构式； 七、教师教学智能笔 1、智能笔的工作电流：8.7mA，待机电流：16uA，有效信号接收距离：16 米； 2、智能笔最少具备存储、空鼠（远程批注）、翻页、激光笔、触控笔五种功能；按键≤4 个，并具备三色指示灯提示，方便老师简单操作使用； 3、智能笔内置可充电锂电池，具有 Mirco USB 充电接口，超长待机使用，可连续工作 24 小时； 4、智能笔内置 16G 或以上的 U 盘，可以将授课的 PPT 内容导入；将 U 盘接收器插入到交互式触控一体机上，会自动弹出最近编辑的 3 个 PPT 课件供老师选择，可直接打开；减少操作步骤，提高课堂效率； 5、模式切换：空鼠模式与键盘模式之间可自由切换； 6、智能笔可以通过配套软件进行自主注册，绑定后即可赋予智能笔身份验证权限； 7、智能笔自动识别老师的身份信息，无需账号密码登录可以直接登录，并自动打开教学白板软件，方便老师教学，减少操作步骤，提高课堂效率； 8、休眠模式及唤醒功能：智能笔断开 3 分钟或无任何操作 5 分钟，会进入休眠模式，按击触控笔任意按键即可唤醒； 八、售后服务要求 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信问题查询服务：提供交互式一体机相关问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 4、对已选购产品的顾客，公司对顾客基本信息以及顾客购买产品的信息都进行了详细的登记，在产品售出后 24 小时内, 公司将对顾客进行回访，以了解产品的初始使用情况、售后服务情况，以及用户对产品的建议和意见，这些信息都会及时进入顾客档案。用户拨打售后热线后，用户信息会有专人录入 CRM 管理系统，由系统对服
--	--	--	--

				务网点进行派工，专业话务人员和服务质量监督人员会全程跟踪服务问题的解决。 5、设备制造商提供原厂叁年免费上门维修服务（节假日不休），终身移动和固定电话均可免费拨打的呼叫中心热线免费技术支持服务。
28	中控桌	台	1	1、规格尺寸：讲台长 1200mm，宽 650mm，高 900mm 2、讲台全部选用优质冷轧钢板（光洁平整无锈迹），表面经去尘、除油、陶化上膜后采用瑞士金马喷枪自动静电喷塑处理、光洁度好，塑层厚度均匀、抗冲击，经久耐用、美观大方，边角圆弧过渡，无尖锐，防止碰伤学生。 3、讲台内部配置可自由调节高度的隔板，可放置电脑主机、功放音响等教学设备。讲台柜门、抽屉等使用通开锁具，方便老师一把钥匙使用和管理。 4、讲台右侧带实物展台抽屉，支持市面上任意一款视频展台的放置，抽屉拉开时展台可打开，展台折叠后抽屉可关闭上锁。（展台抽屉内空尺寸左右 550mm，前后 520mm，深度由中控的高度来决定） 5、支持 17 寸-21 寸液晶显示器安装使用，显示器可 0-60 度手动自由调节高度，方便不同身高老师观看显示器，并配置 5mm 厚钢化玻璃。显示器面板为活动可拆卸式，面板需采用全自动数据三维密封条浇注机点胶处理，对显示器设备起到有效的防水防尘技术（。 6、讲台左侧配置键盘抽屉（带锁），支持市面上任意大小的键盘和鼠标安装使用。 7、设备安置：显示器倾斜放置钢化玻璃下，电脑主机、功放主机、电源插座等设备置放于讲台内部。讲台支持全部通开锁具，一把钥匙控制。 8、讲台桌面右上角配备嵌入式中控盒，盒子里支持中控、插座板安装，盒盖关闭后同桌面成水平面，美观牢固。
29	55 寸电视机	台	2	一、参数要求 1、外观：高亮黑色,纤薄机身。 2、屏幕：55 英寸，尺寸(宽*高*厚)：1244×723×73mm，重量：14kg。 3、分辨率：（3840×2160），屏幕等级：A+，色域：100%(BT.709)。 4、面板类型：RGB，形态：平面。 5、功耗：120W，二级能效，待机功率：≤0.5W。 6、伴音功率：8W×2，音效：3D 音效，杜比 DD+、DTS2.0 解码。 7、屏幕寿命：100000 小时，刷屏率：60Hz。 8、CPU：双核 MAX1.2GHz 64 位处理器。 9、GPU：五核 Mali 450。 10、内存：RAM:1.5GB，ROM:8GB。 11、操作系统：VIDAA AI，底层：Android 7.0。 12、网络：有线/无线，WIFI 模块：单频 2.4GHz WiFi。 13、端口：HDMI2.0*2，USB*2，以太网口*1，视频输入*1，音频输入*1，有线/天线输入*1，射频输入 RF*1，数字音频输出（同轴），调试端口*1，电源输入*1。 14、USB 支持移动硬盘容量：2T。

				15、USB 支持视频格式：AVI、MPG、TS、MKV、MP4、FLV 、MOV 、RM 、RMVB。 16、USB 支持音频格式：MP3。 17、USB 支持图片格式：JPEG、PNG。
30	HDMI 分配器(1分8)	台	1	HDMI 分配器:1 进 8 出,1.4 版本, 支持 3D, 4K 显示; 支持 DVI1.0+HDCP1.2; 兼容 HDCP1.1 和 HDCP1.0; 支持即插即用, 可检测输出显示器是否支持 HDCP; 支持 480P、576P、720P, 1080i、1080P、2K、4K 分辨率; 带宽: 340MHz (10.2Gbps) ; 工作电压: DC5V。
31	控制电脑	套	1	1. 机型: 商用台式计算机 2. 中央处理器要求: 英特尔 I5-9400 六核 或以上 3. 内存: $\geq 8\text{G}$ DDR4 2666Mhz, 2 个 DIMM, 最高支持 32GB 4. 硬盘: $\geq 128\text{G}$ 固态硬盘和 1000G 机械硬盘, SATA III 接口 3 个, 方便以后升级存储。 5. 显卡: NVIDIA 独立显卡 4G 独显, DDR5. 6. 集成: 板载 1000M 网卡; 集成 5.1 声道声卡; 因使用需求主板自带 DP, HDMI, VGA、串口, 并口 (选购) 接口。 7. USB 接口: 不少于 9 个 USB 接口, 前置至少 5 个 USB3.1, 1 个耳机插孔, 1 个麦克风插孔。后面板 IO: 2 个 PS/2; 1 个 VGA, 1 个 D P; 1 个 HDMI 接口, 1 个 串口, 1 个 并口 (选购), 1 个 RJ45 接口, 4 个 USB 接口。(1 个 PCI-e x 16; 2 个 PCI-e x 1, 1 个 M.2 (支持 SSD SATA and PCIe), 1 个 M.2 (支持 Wi-Fi)), 1 组 5 声道音频接口。 8. 为保证外设安全稳定使用, USB 接口质量安全。 9. 键鼠: PS2 抗菌标准键盘, USB 光电鼠标, 抗菌能力符合国家相关要求。 10. 电源: $\geq 250\text{W}$ 铜牌电源; 11. 机箱: 因使用需求机箱为 15L, 前置开关, 鉴于各地使用环境不同; 12. 节能要求: 机器通过实时侦测系统使用情况, 可自动调节内部电子元器件的电压, 达到系统所需最合适的处理器性能, 减少不必要的电源浪费。 13. BIOS: 中文界面 BIOS, 同时可用鼠标操作。 14. 显示器: 同品牌不小于 27 英寸 IPS 宽屏显示器, 分辨率 1920*1080。 15. MTBF: 无故障运行时间不能低于 100 万小时; 16. 网络同传/硬盘保护 (不接受第三方外插卡), 支持系统自动还原、自动修改 IP 和计算机名、硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传: 17. 原厂服务: 提供三年原厂质保服务及上门, 4000 大客户专线服务 (非家用或消费类产品技术专线) +400 服务热线, 7*24 小时电话技术支持服务。 18. 为防止三无产品应标 (如 DIY 组装机, 无售后产品、二次翻新机等), 供货时须提供厂家针对此项目的技术参数确认函原件并加盖投标人公章, 如参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参

				数不符，供应商与生产厂家须承担相关法律责任。
32	平台服务器	套	1	塔式服务器，标配 1 个英特尔 至强 3106 1.7GHz 8C(核) 85W 8.2 5MB 三级缓存，最大可支持 2 颗 CPU，标配 16GB TruDDR4 2666 M Hz RDIMM 内存，具备 12 个内存插槽，标配 3 块 3.5" 2TB 7.2K SATA 6Gb Hot Swap 512n HDD 硬盘，标配支持 4 个 3.5"硬盘背板插槽 \ 最大支持 8 个 3.5"硬盘背板，标配 DVD-RW 光驱，标配 RAID 530-8i PCIe 12Gbps 阵列卡, 支持 RAID0/1/10/5/50，标配 2 个集成 1GbE RJ-45 网口和 1 个管理网络端口, 标配 6 个 PCIE 插槽，标配 1 个 550W 白金级热插拔电源，最大支持 2 个，(XClarity 管理接口)，光通路诊断 LED 报警灯，3 年 5*9 保修服务
33	机柜	套	1	1. 2 米 24U 宽*深*高 mm 600*1000*1200 2 个风扇, 1 块层板 厚度: 冷轧钢板 1.2mm-1.8mm ①5mm 钢化玻璃前门, 铁质左右门及后门均可拆卸。 ②机柜均配全铜 5 孔排插。加深服务器机柜均配 PDU 排插。 ③散热风扇均为全铁加厚风扇 颜色: 机柜分为全黑色。 加深机柜都是全黑色 整体可以拆散
34	LED 屏 字幕	平方	1.95	F4.75 单红室内单元板, 红, 蓝, 绿, 模组尺寸: 152*304mm, 白平衡亮度: 2000mcd, 屏体尺寸: 宽 7.09m*高 0.55m(三块板高) 基色组成: 单红色
35	观摩 室、单 向透、 视玻璃	平方	9	厚度为 12mm 钢化玻璃, 1.5M 高*6M 宽, 采用纳米金属铬铝涂料, 对可见光具有很高反射比的特种玻璃, 含钢制玻璃框, 玻璃框外边固定含不锈钢包边。墙体开口: 6 平米 开口, 嵌入单向透视钢制玻璃框。
36	观摩 室、教 师沙发	张	20	一、产品规格: (mm) 座内宽: 500; 座高: 450; 座深: 480; 扶手高: 610; 扶手宽: 80; 全高: 980; 全深 (展开写字板): 870。 二、产品说明: 1. 椅座、背板材料七层硬木成型板, 经高周波, 高压制成, 承托力强, 耐冲击, 抗变形, 附独特蜂窝式吸音气孔, 整体吸音率 0.5, 全场能在 0.1 秒内消除回音, 保证座椅的良好透气性能和整个会场无噪音。 2. 座、背海海绵采用冷发泡定型海绵, 根据人体坐姿工学原理制作而成, 高弹性, 舒适耐用; 座海绵密度大于 50kg/m ³ , 背海绵密度大于 45kg/m ³ 。 3. 布料: 采用进口麻绒布; 阻燃性能通过国家测试合格, (有多种颜色可供选择)。 4. 扶手面选用榉木或实木。 5. 内藏折叠式写字板, 写字架原材料采用铝合金, 写字板可采用三聚氰氨板/PP 写字板/油漆写字板, 可收藏于扶手脚内, 合理利用使用空间。 金属部分 6. 扶手脚采用不小于 2.5mm 的钢板经油压、焊接成型。扶手脚底

			板由不小于 2.5mm 钢板拉伸成型；使座椅固定于地板上。 7. 座位两边使用 8. 座位采用内藏重力慢自动回复装置，使椅座能自动复位。无杂音，零故障。 9. 按照国家有关标准生产，各种钢制骨架表面经酸洗除锈，碱洗除油，磷化烘干等工艺，采用静电粉末喷涂（哑光黑或灰色）；铁架壁厚均为不小于 2.0mm，底脚全部焊接口平直、牢固、无焊疵，焊接处打磨平整，各构件平直，横竖条搭接垂直，插口吻合，底脚与地面用膨胀螺丝紧固。装配平整、牢靠、稳定。
37	学生课桌椅	套	60 一、学生课桌： 1. 产品符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》中的功能尺寸及技术要求； 2. 桌面尺寸：不小于 600mm×400mm； （1）中学部分：采用双柱升降课桌；高度 760mm（1 号）、730mm（2 号）、700mm（3 号）、670mm（4 号），允许误差±5mm，可任意升降； （2）小学部分：采用双柱升降课桌；高度 640 mm（5 号）、610 mm（6 号）、580mm（7 号）、550mm（8 号），允许误差±5mm，可任意升降； 3. 桌斗尺寸：深 340mm，长 520mm，高 115mm（净空）（以上尺寸允许±3mm）；桌斗与侧片采用高频焊接，不允许使用铆钉或螺钉连接； 4. 钢材要求：桌斗与侧片采用优质冷轧板，课桌两侧可调高度的立板厚度约为 0.8mm，桌斗板厚度约 0.6mm，课桌脚立柱采用约 25×50mm 椭圆管，管壁厚度不小于 1.0mm。 5. 桌面板厚 15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面； 6. 课桌脚套采用优质 PVC 软塑料制作，每个脚套有倒钩技术功能，能有效防脱落； 7. 桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽，每侧安装数量均不能少于 4 颗；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，确保课桌椅的安全使用； 8. 塑粉采用优质环保粉末涂料，硬度、附着力、耐冲击性、耐碱性、耐酸性等应能符合国家标准。 9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤； 10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接； 11. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用不小于 1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型，规格不小于 100×25×20mm，可用来挂学生书包，挂钩边缘经打磨处理，以防划伤手、书包； 12. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增强刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压不少于两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体； 13. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉连接； 14. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色； 二、学生课椅：

				1. 产品符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》中的功能尺寸及技术要求； 2. 椅子椅座面尺寸：不小于宽 370mm×深 370mm，椅靠背面尺寸：不小于宽 370mm×高 150mm，椅背高不小于 350mm； 3. 座面高度： （1）中学部分：采用双柱升降课椅；高度 440 mm（1 号）、420 mm（2 号）、400 mm（3 号）、380mm（4 号），允许误差±5mm，以上四个型号要求可任意升降； （2）小学部分：采用双柱升降课椅；高度 360mm（5 号）、340mm（6 号）、320mm（7 号）、300mm（8 号），允许误差±5mm，以上四个型号要求可任意升降； 4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接（25×50mm）椭圆管，满焊，管壁厚度 1.0mm 及以上；椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度约为 0.8mm 及以上；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约 20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.0mm。 5. 课椅座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板颜色为湛蓝色，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 6. 课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板颜色为湛蓝色，面板的曲率半径 750mm（±10mm），面板厚≥10mm、宽≥370mm，高≥150mm。靠背面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 7. 课椅脚套采用优质 PVC 软塑料制作，每个脚套有倒钩技术功能，以防脱落； 8. 课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽，每侧安装数量均不能少于 4 颗；课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，即能确保课桌椅的安全使用； 9. 塑粉采用优质环保聚酯粉末； 10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃高温烘烤； 11. 铁件的焊接均采用二氧化碳护焊进行焊接； 12. 椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色； 13. 课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根；
38	安装架	套	6	摄像机等安装支架
39	吸顶式空调	台	3	1、产品类型：3 匹冷暖天井机 2、能效等级：2 级 3、变频/定频：定频 4、能效比：3.32 5、额定制冷量：7200W 6、额定制热量：7700W 7、额定制冷功率：2170W 8、额定制热功率：2300W

				9、循环风量：1280m ³ /h 10、室内机噪音：45dB 11、室外机噪音：56dB 12、电源规格（PH-V-Hz）：1-220-50 13、标准配置：室内机 1 台、室外机 1 台、说明书一份、保修卡一份。
40	录播教室装修	项	1	1、装修教室及观摩室面积约 72.5 平米。 2、12mm 厚复合木地板。 3、国产优质 VGA 线/电源线/控制线/高清 SDI 线/音频线/网络线等线材、接头以及线槽/插板、交换机等等铺设材料。 4、0.8MM 微孔乳白色铝扣板吊顶，规格为 600*600，主龙骨选用 C38 轻钢龙骨，间距控制在 1200mm 范围内，角铝规格 25*25mm，帕圆钢吊杆，吊筋间距控制在 1200mm，墙四周用水泥钉固定 25×25mm 烤漆龙骨，水泥钉间距不大于 300mm，吊顶平面平整误差不得超过 5mm。 5、使用 80W 瓦的 600*600 平板灯；色温 (CCT° K)：6500；显色指数 (CRI)：85；灯光颜色：日光色。 6、加松 SPF 白松条隔墙松木龙骨 38*28，木龙骨基层应先、做水平调整处理，表面应平整、光滑、无变形；木龙骨的排布尺寸要与吸音板相适应，间距在 300—400mm，共排列三组；龙骨的安装与吸音板长度方向垂直。 7、高性能 100%聚酯纤维吸音棉，环保性能检查数据达到国家标准 E1 级，能直接和人体接触，不会产生任何有害作用，要求无毒、无害、无污染材料。防火性能要求 B1 级难燃产品。 8、6mm 多层胶合板，杨木芯板材。 9、不锈钢踢脚线，内含 6MM 大新板。 10、电源线：符合国家标准的铜线，负载满足要求，三线分色分类阻燃分离布线。 11、网线：六类双绞线，主流品牌。 12、插座：符合国家标准，满足连接需求，主流品牌。 13、扣条：金属、塑料，符合国家安全标准。 14、规范：施工依照 CSC 综合布线标准设计，强弱电规范（分离）施工，整个网络教室要具有高扩展性、灵活性、先进性、可管理性。在布线中，所有信息点均有一定编号规则和颜色规则，以方便维护。 15、安装：硬件安装，软件安装。 16、含调试用交换机、VGA 数据线、音频线。 17、施工用各种辅助材料。 18、含门的美化处理，窗户的美化处理及窗帘。 19、含录播教室装修事项的所有安装工程、线材、辅材及垃圾清运。 注：观摩室不做吸音处理。
三、同步课堂				
41	互动录播主机	台	3	一、整体功能 1. 录播主机须采用嵌入式架构设计，整机配置 ARM 双核处理器、Linux 系统，≥1TB 存储硬盘、≥2GB 系统内存； 2. 整机具备内置喇叭，采用无风扇设计，有效减小噪音。

			3. 录播主机与高清液晶触控屏一体化设计，无外接触控屏，屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1080$，屏幕尺寸≥ 15英寸，屏幕需为液晶电容屏，通过触控屏查看预监导播画面。 4. 屏幕满足无蓝光危害，即在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其 LB 须达到$\leq 0.5W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$。 5. 书写屏幕表面硬度：物理钢化玻璃$\geq 6H$。 6. 主机支持双网段，主机外部通信网络和摄像机接入网络可设置为两个不同网段。 7. 整机≥ 2路 USB 接口，其中≥ 2路 USB 3.0。 8. 整机具备 1 路 MIC IN 接口和 2 路 Line in 接口。其中 MIC IN 接口采用网络接口，通过网线连接可实现麦克风的音频传输、拾音音量调节信号传输和供电。 9. 整机具备 1 路 HDMI 输入接口和 2 路 HDMI 输出接口。HDMI 输入接口支持输入 1920x1080P@50Hz 视频；HDMI 输出接口支持输出 1920x1080P@50Hz 视频，且支持音视频同步输出。 10. 整机具备开机、关机和节能三键合一，长按三合一按键主机一体化触摸屏上可弹出“关机”确认对话框，点击“确认”或 10 秒未确认后系统执行关机命令自动关机；支持 MIC IN、LINE IN 的音频混音功能 11. 整机支持音视频回放及音量调节，无需外接设备，即可支持无线麦克风连接。 12. 整机功耗$\leq 60W$。 13. 主机支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。 二、安全性能 1. 整机符合浪涌（冲击）抗扰度，静电放电抗扰度，射频电磁场辐射抗扰度，电快速瞬变脉冲群抗扰度，射频感应的传导骚扰抗扰度，电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度等要求，确保整机使用安全 2. 整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损 3. 整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损
42	导播系统	套	3 1. 支持用户直接在触控录播主机上进行一键开启、停止录制操作。 2. 支持视频 H.264/ H.265 编码，支持音频 AAC 和 PCM 音频编码；支持音视频同步录制，支持 MP4 文件格式。 3. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 4. 支持导入导出录播主机配置文件。 5. 导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。 6. 可根据用户实际的使用需求，选择需要自动导播的画面。 7. 支持设置视频录制清晰度，方便用户调整视频文件大小。 8. 具备自动息屏功能，避免屏幕常亮干扰课堂，同时支持用户设置自动息屏时间，适应不同使用场景。 9. 支持用户设置录制自动停止时间，减少因操作不当导致的无效

				资源。 10. 具备自动导播切换延时设置,可根据用户习惯设置导播画面最短停留时长,避免过快切换导致的视频观看体验不佳。 11. 支持一键还原出厂设置,并提供“删除视频”选项以清空本地视频。
43	4K 教师摄像机	台	3	1. 4K 教师摄像机镜头水平视场角$\geq 40^{\circ}$。 2. 传感器有效像素≥ 850 万。 3. 一体化集成设计,支持 4K 超高清,最大可提供 4K@30fps 图像编码输出,同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 4. 内置图像识别跟踪算法,无需物理转动,即可实现平滑自然的跟踪效果,避免干扰课堂教学。 5. 全景画面支持畸变矫正功能。 6. 整机接口:≥ 1 路 RJ45。 7. 支持 POE 有线网络供电,只需要 1 路网线,即可实现供电及信号传输,支持同时输出特写和全景等多路画面。 8. 扫描方式:逐行。 9. 最低照度: 0.5 Lux @ (F2.0, AGC ON)。 10. 电子快门: 1/30s ~ 1/10000s。 11. 支持自动白平衡。 12. 支持 2D&3D 数字降噪,信噪比≥ 55dB。 13. 支持 H.264、H.265 视频编码格式。 14. 主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。 15. 辅码流分辨率: 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。 16. 视频码率: 128Kbps ~ 16384Kbps。 17. 帧率: 50Hz: 最大 25fps; 60Hz: 最大 30fps。 18. 网络流传输协议: TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 19. 输入电压: DC 12V/PoE (IEEE802.3af)。 20. 功耗: ≤ 5W。
44	4K 学生摄像机	台	3	1. 4K 学生摄像机镜头水平视场角$\geq 80^{\circ}$。 2. 传感器有效像素≥ 850 万。 3. 一体化集成设计,支持 4K 超高清,最大可提供 4K@30fps 图像编码输出,同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 4. 内置图像识别跟踪算法,无需物理转动,即可实现平滑自然的跟踪效果,避免干扰课堂教学。 5. 全景画面支持畸变矫正功能。 6. 整机接口:≥ 1 路 RJ45。 7. 支持 POE 有线网络供电,只需要 1 路网线,即可实现供电及信号传输,支持同时输出特写和全景等多路画面。 8. 扫描方式:逐行。 9. 最低照度: 0.5 Lux @ (F2.0, AGC ON)。 10. 电子快门: 1/30s ~ 1/10000s。 11. 支持自动白平衡。 12. 支持 2D&3D 数字降噪,信噪比≥ 55dB。 13. 支持 H.264、H.265 视频编码格式。 14. 主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480,

				360x240。 15. 辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。 16. 视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。 17. 帧率：50Hz：最大 25fps； 60Hz：最大 30fps。 18. 网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 19. 输入电压：DC 12V/PoE (IEEE802.3af)。 20. 功耗：≤5W。
45	图像智能跟踪定位系统	套	3	1. 4K 高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 通过两台 4K 高清摄像机可实现 4 路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成 3. 采用智能图像识别算法，每台高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； c) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； d) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。
46	全向拾音麦克风	个	3	1. 单体：背极式驻极体。 2. 拾音半径：6 米。 3. 输入电压：DC 12V。 4. 输入电流：0.5A±20%。 5. 功耗：≤5W。 6. 频率响应：40Hz-24KHz。 7. 灵敏度：-34dB ± 3dB (0dB = 1V / Pa at 1KHz)。 8. 输出阻抗：100Ω ± 10% (at 1kHz)。 9. 等效噪声级：≤13dB A (IEC 581-5)。 10. 最大声压级：110dB (THD ≤ 1.0% at 1kHz)。 11. 上行数字口和下行数字口均采用 DC12V 供电。 12. 支持 AEC (回声抑制)、AGC (自动增益)、ANS (噪音消除)。
47	互动系统	套	3	1. 扫码登录：互动系统支持微信扫码登录，无需在录播主机上输入帐号密码即可登录。 2. 预约互动：互动系统支持预约功能，用户只需点击预约课程信息，即可进入互动课堂。 3. 互动拨号：互动课堂连接支持手机按键拨号形式，在录播主机上可直接拨号呼叫。 4. 授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。 5. 课堂互动：授课过程中，老师只需在录播主机上单击听课教室画面，即可放大该教室画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 6. 听课过程中，用户可在录播主机屏幕上观看授课教室画面，在

			同一界面中，还可查看本地教室画面；同时录播主机提供一键放大主画面的功能，满足用户多场景使用需求。 7. 用户可在各自录播主机上查看参与互动的教室的网络连接情况，设备根据信号强弱，实时增加或减少信号格，方便用户实时了解彼此的设备网络环境。 8. 互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。 9. 互动系统具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。 10. 自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。 11. 视频画质：录播主机双向互动过程中，在 3Mbps 的网络带宽下可实现 1920*1080P@25fps 视频的播放。 12. 支持多种视频分辨率：QVGA、VGA、720p、1080p 等。 13. 系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障宽带的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。 14. 根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。 15. 抖动缓冲：在弱网环境下，系统能利用良好的抖动缓冲策略找到延时与流畅的最佳契合点。 16. 网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。 17. 抗网络丢包率：录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率 30% 的网络环境下，视频清晰，语音连贯。
48	耳戴式无线麦克风	个	3 1. 耳戴式麦克风将麦克风音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风高度集成在设备里，配合一体化有源音箱，帮助教师实现本地扩声功能。 2. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 3. 采用智能红外对码方式，防止相邻教室互相串频，进入教室开机 2S 内即自动完成对码，无需繁琐的对码过程。 4. 麦克风支架长度 8cm 左右，麦克风距离嘴边距离 3cm 左右，保证拾音效果。 5. 设备采用轻量化设计，整机重量控制在 15g 之内，老师长时间佩戴舒适没有压力感。 6. 耳戴式佩戴方式，老师只需佩挂在耳上，无需手持，无需绕耳固定，不影响老师戴眼镜，轻松解放教师双手。同时耳塞部分采用透气式结构，不会堵塞声音穿透，不影响老师听清外界声音。 7. 照顾老师不同耳廓形状，配件中附带两种大小的耳塞，教师可自由选择。 8. 采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，可以扩音 80 分钟。

				9. 麦克风距离音箱最大有效工作距离 ≥ 10 米，保证全教室覆盖。
49	一体化有源音箱	套	3	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸≥ 5 寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。
50	资源管理平台	套	3	1. 系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，通过浏览器就可实现直播、点播等功能。实现全网录播系统视频资源的生产管理、存储管理、使用管理等资源管理模式。 2. 提供用户自主注册功能，教师填写简单的账户、密码等个人信息即可快速完成注册。注册完毕后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应功能。 3. 教师可以通过自主账号登录资源平台，对各个学科视频进行点播观看、在线学习。 4. 安全管理，后台可统一配置录播设备的登录密码，方便管理。 5. 支持录播设备的统一管理，提供便利的远程监管功能，手机、Pad、电脑等设备连接公网后即可对各录播设备的状态进行实时监控、远程关机、重启等操作。 6. 支持多级用户管理功能，用户数据支持新建、删除、修改等。 7. 资源管理：教师可对自己的视频进行修改、删除和提交操作。教师可点击播放视频资源，支持暂停、播放、停止和音量控制；可查看和修改视频资源的属性，包括资源的标题、授课老师、学科、学段和班级等。同时可通过关键词搜索到相关视频文件，快速找到目标资源。 8. 支持内/外网直播，直播界面可直观查询到目前所有已开课的直播课堂，包括录播教室名称、直播课程或内容、直播时间等。 9. 直播分享：用户可一键生成直播二维码或链接，并进行分享，其他用户通过扫码或打开链接的方式，可免登录直接观看直播视频。 10. 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。平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。 11. 课堂的直播、点播支持白板课件与课堂视频的联动功能： （1）与授课老师的白板课件进行同步翻页预览； （2）根据个人听课情况，也可对白板课件进行个性化的非同步翻页预览，与自己的学习进度保持一致； （3）在听课的同时，可在白板课件上直接进行书写、擦除，方便听课端用户进行即时的板书记录。 12. 平台资源支持本地下载，同时支持视频断点续传功能，在重新连接网络后无需重复下载。 13. Flash 播放器：支持基于 Flash 播放器视频播放。

				14. 无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放，不需缓冲。 15. 视频存储可外挂网络存储，支持 DAS、NAS、SAN 等方式存储。 16. 量表评分：用户可通过直播及点播观看视频，通过系统自带提供的多维度量表进行在线打分评价，评价内容可同步到点播视频。也可根据实际的教学评估要求，自定义设置评估项目。 17. 支持以班级为单位的在线导播控制，包括导播模式切换、特效切换、布局控制、字幕添加、音量调节等。 18. 支持以班级为单位的在线巡课，也可进行分组巡课。同时支持自动巡课功能，可轮流播放全校所有开机设备的导播画面，便于用户随时查看全校班级上课情况。 19. 管理平台支持课程表管理，支持每个班级拥有自己的课表。 20. 可实时从平台系统中采集课程信息，也可手工录入课程信息，包括课程名称、课程时间、任课老师等。 21. 支持课表批量导入功能，可按照班级维度显示课表信息。 22. 支持用户在平台的课表中预约互动课堂，可选择互动课堂的时间、课程、听课的班级等。 23. 支持用户设置定时录课，可根据课表中的课程及时间，一键设置定时录课功能，在设定的时间内，录播主机将自动开始录制/停止录制。 24. 平台系统支持远程维护升级。
51	扫描笔	个	1	有道词典笔 2.0 便携翻译笔扫描笔英语辞典笔电子词典学习
52	辅材及系统集成	套	3	辅材及系统集成
四、教师办公一体机及图形资源服务器				
53	教师办公一体机	台	170	一、基本参数 1、CPU：英特尔第九代双核处理器或以上； 2、主板：英特尔商用 B360 系列芯片组或以上； 3、内存：≥4G DDR4 2400MHz 或以上, 支持傲腾加速内存； 4、硬盘：≥128GB M.2 NVME 固态硬盘+1000GB 数据硬盘，支持 M.2 PCIeSSD+3.5 寸 HDD 双硬盘； 5、其他：集成显卡+无线 WiFi，方便教师无线上网，支持 2G 独立显卡； 6、电源：≤135W 80PLUS 金牌电源； 7、接口设计：相框式整机≥6 个 USB3.1 接口（不少于 4 个 USB3.1 Gen2 红色接口、1 个全功能 USB3.1 Type-C 接口）、1 个 VGA+HDMI 显示输出接口、≥2 个 M.2 接口、≥1 个 SD 读卡器、≥1 个 Combo 音频麦克风二合一接口和支持 180 度可旋转摄像头（可将摄像头旋转屏蔽保护隐私）；正面设计有电源开关键以及屏幕亮度调节按键（+/-），前置电源指示灯、硬盘指示灯及网络状态指示灯； 8、显示器：≥19.5 寸高清一体化 LED 背光宽屏显示屏，高清分辨率；具备 VGA+HDMI 高清双接口，并且前置 1 个独立显示屏开关键； 键鼠：≥5 个独立可自定义功能键抗菌防水键盘，USB 抗菌光电鼠标；

			9、机身和安全功能：相框式机身，全螺钉可拆卸结构设计，可进行部件升级；双路进风散热系统，内置加大尺寸双铜管风扇散热；配备主机锁孔，支持壁挂，内置 2 个高品质小音箱； 二、配套同品牌终端管理软件要求： 1、网络同传：基于 Windows 操作环境下数据即时压缩克隆，提升网络克隆的速度，减少克隆时间，用户使用更直观，简单； 2、多点可逆还原：采用树状多点还原技术，支持建立不少于 254 个还原点，每个还原点皆各自独立，可同时支持 5 个排程策略，“每次启动”“每周”“每月”等。按照设定的时间自动进入预设的还原点，如每周一进入还原点 1，每周二进入还原点 2； 3、UNDI 传输方式：可实现在 Windows 操作系统上进行网络复制（在 Windows 上拷贝 Windows），传输速度：950MB--1.2GB/Min； 4、差异增量拷贝功能、资产实时监控管理功能，控制台界面中可列出客户端的进程信息，主机直接关闭客户端正在进行的可疑应用程序。 5、禁止使用 USB：可禁用 USB 存储设备和光驱设备，禁用 USB 设备对 USB 鼠标键盘不会影响。 6、共享分区的保护功能：可设置共享分区定时每次，每天，每月，每周，还原，无需手动还原。 7、文件目录映射：可把保护分区下的一个目录转移到非保护分区，重启后这个目录将不被还原，可将每次还原的系统的资料夹转移到不还原的磁盘上。 8、故障智能定位功能：可侦测客户端机器的硬盘读写速度及丢包率可以定位客户端机器网络环境异常，硬盘故障，方便用户及时定位故障。 9、支持对终端进行管理，提供系统实时监控，故障告警，支持查询运行日志、存储管理。 10、为保证系统的安全，防止镜像感染病毒，镜像格式采用可加密的 qcow2 文件格式，而非通用的 VHD 和 IMG 格式。 11、系统支持手动添加和自动发现新接入终端功能，自动发现终端功能简化新接入终端流程，无需管理员单独配置 IP。 12、为方便管理员或老师日常运维，支持对镜像进行管理，可以快速而简单地升级操作系统版本，支持对镜像的操作系统、存储、名称、等个性化设置，且支持同时开启多个镜像，同时对不同镜像进行操作、软件安装等。 13、支持配置管理功能，对相关软硬件的属性进行采集、存储、跟踪和修改等操作，配置管理对象包括物理服务器、镜像、操作系统等，配置信息包括硬件和软件信息、系统环境关联信息，维护信息等。 14、为方便管理员操作，服务器端镜像提供挂载模式，在服务器端控制台直接对镜像操作。 15. 为保证平台安全可控，方便管理，支持对当前系统配置进行备份，且可对其进行备份存储、压缩方式、开始时间、保存天数、备份方式、指定镜像文件等设置。 16、具备良好的扩容能力，最高并发 1000 点，后期扩容无需增加服务器投入，可实现多个教室统一管控。
--	--	--	--

				17、管理平台可设置多种独立的教学环境，可以根据不同需要灵活切换不同教学云桌面环境，部署到本地的系统需支持断网离线使用和启动。 18、支持在同一平台对 VDI 和 IDV 架构进行管理，同时支持将 VDI 虚拟机克隆成 IDV 镜像模板。。 三、可靠性要求： 1、针对使用地区高温湿热恶劣环境产品具备高低温、湿热环境（工作湿度可承受最高 93%）下正常工作能力； 2、针对使用地区高温湿热恶劣环境产品具备防火阻燃能力（印制板防火 V-0 级、外壳防火 V-0 级）； 3、为减少工作环境噪声，降低噪声危害，要求产品通过低噪音试验，试验结果声功率级≤1.35Be1，声压级≤3.36dB； 4、为适应山区恶劣供电环境，降低电磁危害，要求产品通过电磁兼容试验，电磁兼容结果 B 级，低于国家标准 8dB； 四、供货证明及售后要求： 1、为避免虚假应标行为，中标人签订合同前必须提供品牌厂商技术参数确认函核对技术参数，如参数与实际不符则视为虚假应标，作废标处理； 2、要求必须不少于 3 年有限保修，终身 400 或 800 呼叫中心热线 7*24 小时免费技术支持服务, 保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认，供货时提供品牌厂商售后服务承诺书。
54	图形资源服务器	台	1	硬件配置： 1、CPU：英特尔六核 I7-8700 处理器或以上； 2、主板：英特尔商用 B360 全固态电容主板或以上，预留不少于 2 * PCIex16 + 1* PCIex1 + 1* PCI 插槽和 2*M.2 SSD+WIFI 接口，方便后期升级，； 3、内存：≥16G DDR4 2666MHZ，原生≥4 条内存槽，满足内存扩展需求； 4、硬盘：≥256SSD 固态系统盘+1000GB 存储硬盘（原厂支持 SSD 固态+SATA 双硬盘, 配备原厂硬盘保护架）； 5、显卡：专业视频编辑渲染图卡 P2000 4G 显存输出接口， 无需转接头即可具备 4 屏输出能力； 6、电源：≥500W 节能电源，符合海拔 5000 米使用标准，适应恶劣供电环境，电源可在 90V-265V 范围内工作，直流工作电压可承受偏离标称值±6%； 7、键鼠：≥5 个独立可自定义功能键抗菌防水键盘、USB 抗菌光电鼠标、单独配套可充电无线鼠标； 8、主机箱：机箱体积≥25L，减少桌面占用提升空间利用率；机箱支持免工具拆卸，提升运维效率；顶置机箱提手、顶置开关、重启键、音频接口、顶置 2*USB3.1 接口、顶置资产管理标签；整机≥8 个 USB 口,其中后置≥2*USB 3.1Gen1 接口+2*USB 3.1Gen2 接口(红色接口)；机箱防尘设计，具有免工具可插拔清洗的防尘罩，延长部件寿命； 9、扩展性：支持选配后 I/O 保护罩、内置报警器、内置音箱、串并口扩展、5.25 寸双光驱； 10、显示器：同品牌≥27 英寸宽屏液晶 IPS 显示器；

				可靠性要求： 1、针对使用地区高温湿热恶劣环境产品具备高低温、湿热环境（工作湿度可承受最高 93%）下正常工作能力； 2、针对使用地区高温湿热恶劣环境产品具备防火阻燃能力（印制板防火 V-0 级、外壳防火 V-0 级）； 3、为减少工作环境噪声，降低噪声危害，要求产品通过低噪音试验，试验结果声功率级$\leq 1.35\text{Bel}$，声压级$\leq 3.36\text{dB}$； 4、为适应山区恶劣供电环境，降低电磁危害，要求产品通过电磁兼容试验，电磁兼容结果 B 级，低于国家标准 8dB； 5、为保证品牌与售后服务质量，品牌厂商具备资信 3A 级或以上证书； 供货证明及售后要求： 1、为避免虚假应标行为，供货时必须提供品牌厂商技术参数确认函核对技术参数，如参数与实际不符则视为虚假应标，不予验收； 2、要求必须不少于 3 年有限保修，终身 400 或 800 呼叫中心热线 7*24 小时免费技术支持服务，保修服务可以通过机器序列号与原厂服务中心确认，供货时提供品牌厂商售后服务承诺书。
55	图形处理服务器	台	1	一、终端要求： 1、处理器：酷睿 I7 处理器或以上； 2、内存：$\geq 16\text{GB}$ DDR4 2400MHZ, 原厂不少于 2 条内存插槽； 3、硬盘：$\geq 512\text{GB}$ PCIe NVMe 高速固态硬盘，最高支持 1TB PCIe NVMe SSD，不接受常规 SATA SSD，主板原厂含不少于 2 个 M.2 插槽； 4、触控及指纹：大尺寸触摸板支持多点触控，配置触摸式指纹识别； 5、屏幕：14 英寸 FHD IPS 微边框屏幕，72%NTSC 色域，170° 超广角视角；亮度不小于 300nit；防眩光设计可降低光线反射减少眼睛疲劳；屏幕可 180° 开合，满足多场景应用需求；（不接受其他尺寸笔记本投标） 6、显卡：集成 Intel UHD 620，支持 4K 显示； 7、其他配件：短键程防泼溅键盘，键盘支持背光，方便弱光环境下使用；网卡，配置 Intel AC 9560 高性能无线网卡，支持 MIMO 技术+蓝牙 5.0，增强无线网络连接传输能力、配套可充电无线鼠标； 8、音频：2 个内置高音量立体声音箱，耳机/麦克风二合一，支持杜比高级音效； 10、电源：$\geq 45\text{W}$ 电源适配器； 11、电池：$\geq 36\text{Wh}$ 4670mAh 电池（内置电池），支持不少于 10 小时续航，满足长时办公续航要求； 12、外观及接口：要求镁铝合金机身，美观耐用、耐腐蚀，最小厚度$\leq 14.9\text{mm}$，重量$\leq 980\text{g}$（含电池），具备不少于 3 个 USB3.1 接口（其中一个为全功能 USB Type-C 全功能接口）；不少于一个多媒体 HDMI 接口用于多媒体扩展；
五、小学多媒体教学一体机				
56	触摸平	台	65	一、显示要求

	板	1、显示技术：≥86 英寸；为防止误操作，显示屏两侧无物理快捷按键； 2、显示技术：LED 背光源；显示比例：16:9；液晶屏达到 A 级标准； 3、物理分辨率：≥3840*2160； 4、可视角度：≥178° ； 5、亮度：≥400cd/m2； 6、对比度：≥5000:1； 7、▲图像自动增益控制（AGG）静态特性≥100；彩色灵敏度≤35；图像通道噪波限制灵敏度≤50，保证画面显示效果； 8、▲屏幕亮度均匀性≥70%，白色色度不均匀性$\Delta u' v'$ ≤0.015，色度曲线 K8000-12500 9、屏幕显示灰度分辨率等级达到 128 灰阶以上，256 为渐变状态实验； 二、触控要求： 1、▲触摸技术：采用红外 20 点触控技术， windows 和 android 双系统支持 20 点或以上书写； 2、任意通道下调取白板，可实现两到三人同时书写和擦除，并且可以直接擦除同步正在书写的内容，而非之前已经书写完毕的内容，方便不同学生在屏幕上同时书写； 3、触控可达分辨率：32767×32767；首点响应时间≤8ms，连续响应时间≤4ms，触控有效识别≥5mm，定位精度：±0.1mm，书写延迟时间≤90ms； 4、书写方式：手指、触控笔或者其他非透明介质，触摸功能通讯方式：USB，免驱、免校正红外触摸技术，即插即用； 5、▲一体机触摸屏为钢化玻璃，通过国家级检测中心 2260g 钢球，0.5m 高度抗冲击性试验或更高检测标准； 6、▲一体机表面钢化玻璃具备抗重力冲击性，表面应力≥95MPa，耐 200 度温差等性能以适用学校各种环境需求； 7、防尘功能：防止粉笔灰尘堆积影响，保证触控边框底部 80% 以上区域被遮挡后，仍能达到 20 点以上触控功能； 8、触摸屏具有“触摸点跟踪定位校正”技术；触摸精准性：整机屏幕有效识别高度小于 3.5mm，即触摸物体距离玻璃表面高度低于 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作，光标速度不低于 300 点/s； 9、▲触摸屏具有防遮挡，A4 纸面积大小遮挡后仍能正常书写；防交叉死点功能：当触摸框的横向（X 轴）有 5 个以上不连续坏管，同时纵向（Y 轴）有 5 个以上不连续坏管，仍然可以实现 4 点以上触控（2 个相邻灯管同时坏成连续坏管）； 10、▲高容错技术：传感器不连续损坏 10%，仍可多点触控；即触控框的 LED 灯如果不连续损坏 10% 时，系统会自动屏蔽坏掉的 LED，从而不影响正常的触控功能； 三 、整机要求： 1、整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线； 2、采用铝合金金属面框（散热性能好，不易变形，有效保护触控单元），面框拐角处无塑料角块拼接；拒绝塑料等前面框，能够有效保证前面框结构强度；
--	---	---

			3、前置 HDMI 输入 1 路（含 MHL2.0），前置 3 路全通道 USB 端子，无需区分安卓和 PC，插上 U 盘以后，PC 和 Android 系统下都可以读取到 U 盘中的信息； 4、整机具备两路 TOUCH-USB 接口，前置、侧置各一路，方便老师根据自己的需求随意选择插线位置； 5、前置物理按键≤2，减少误操作，方便教学； 6、输入端子：视频输入≥2；音频输入≥2；YPbPr≥1；USB2.0≥3；USB3.0≥1；Touch USB≥2；HDMI 输入≥2（其中一路包含 MHL2.0）；VGA≥1；RJ45≥1；RS232≥1；输出端子：音频输出≥1；视频输出≥1；SPDIF 输出≥1；耳机输出≥1； 7、USB 播放多媒体视频，支持播放格式：RM、RMVB、AVI、MPEG2、MPEG4、H.264、FLV、H.265 等； 8、设备自带开放式嵌入式操作系统（Android5.0 或以上），与外接电脑形成双系统备份。安卓系统采用 CPU Cortex A53≥四核（主频 1.4GHz 以上），GPU≥四核，VE≥2 核，内存 2G，存储 8G，同时可以外部扩充 64G 内存卡； 9、整机具备 OTA 升级功能 OTA（Over-the-Air Technology）空中下载技术：产品软件，可通过后台服务器网络推送的方式实现整机软件或应用软件的在线升级，升级可采取整机软件包升级或差分包软件升级方式； 10、交互智能平板可在安卓操作系统下，能对多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件； 11、整机电视开关、电脑开关、节能待机、锁屏解锁六键合一；在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏，在待机状态下可实现节能 90%以上，并可通过一键重新唤醒； 12、智能亮度调节：整机可以自动识别触摸，调解屏幕的亮度明暗，以达到保护操作者视力健康的作用； 13、▲智能黑板识别：整机装置有黑板识别功能，当黑板阻挡住一体机时，一体机自动关闭 LED 背光，以节约用电； 14、整机上电初始化时间：400<初始化时间≤450ms； 15、▲内置音箱输出功率：15Wx2 前置悬浮式设计；采用 DTS 加 3D 立体音效，完美还原音质，无需外接有源音箱； 16、智能遥控器：通过遥控器进行屏幕锁定、解锁，方便老师远距离操作；可以实现 PPT 翻页的功能，方便老师在 PPT 讲课的时候使用； 17、触摸软中控功能：任意信号源通道下、任意位置均可通过手势在屏幕上调取触摸菜单，将设备常用的信号源切换、亮度调节、对比度调节、声音调节、图像比例调节、节能设置（自动感光功能开关、主动节能开关）等功能整合到同一中控菜单下，无须任何实体按键，方便快捷，避免繁琐操作； 18、整机接入外部信号源时，可自动识别并切换到该信号源通道，当该设备断开后自动切换至原信号源通道；方便老师在外接笔记本等电脑设备时，自动识别并切换到对应信号通道，且断开后能自动回到原信号源通道； 19、一体机自带一键自检功能，无需借助 PC，可通过一键点击的
--	--	--	---

			方式检测整机触控模块、OPS 模块、网络连接是否功能完好，检测后快速反馈检测结果，并提供报备返修的三种路径：客服电话、二维码扫描以及邮件保修； 20、一体机自带信息发布系统，无需借助 PC 即可实现自动后台运行、切换通道、音量调节、定时开关屏、信息发布等功能； 21、在任意通道下，可通过触控的方式调取出录制功能，通过摄像头可实时录制教学环境，录制的内容自动存储在外部存储设备中； 22、一体机（含可插拔式 OPS 电脑）通过国家级权威机构检测，平均无故障时间（MTBF）不低于 12 万小时； 23、整机符合防雷击 4 级，浪涌、静电抗干扰；具备防火阻燃 V0 及以上等级，确保使用安全； 24、任意通道下可以用手势快速调出触摸便捷菜单，实现 20 点批注，并可选择不同颜色；具备手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具等功能，方便配合实物展台等外接设备进行辅助教学；可在整机任意通道下将书写画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽； 25、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小； 26、一体机整机（不含可插拔 OPS）本身具有 WiFi 模块，能在安卓系统下实现无线上网； 四、内置电脑功能 1、为了保证交互平板产品后续可扩展性，采用可插拔模块化电脑方案，与交互一体机采用 intel 标准 80 针 ops 接口连接，模块化电脑支持独立使用。独立使用时，除标准 OPS 接口外，无任何外露元器件。开放式可插接规范接口（OPS 接口）：双面合计 80 针，不接受厂家自定义接口； 2、处理器：Intel 酷睿 I5 或以上； 3、内存：4G DDR3 或以上配置；固态硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M； 4、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 2 个 USB3.0 接口； 5、具有视频输出接口：HDMI 接口； 6、支持 H.265，支持 4K； 五、白板软件 1、书写：支持 20 点或以上书写功能； 2、同 office 软件高度兼容、可以在软件中直接打开 PPT，并对文字、图片进行编辑。 3、书写功能：支持针管笔、荧光笔、毛笔多种笔书写，可随意调整笔的粗细和颜色，可书写不同颜色大小的文字和不同颜色粗细的线条； 4、擦除功能：支持圈中擦除、清屏、手势擦除等多种擦除功能； 5、通过文件管理器可预览智能笔或 Ukey 内的课件，支持.hbf, .ndpx, Office (PPT, Word, Excel), 图像, 视频, 音频, flash, PDF, 文本等； 6、PPT 授课功能：通过前后滑动 PPT 页面实现上一页及下一页的翻页，避免点击翻页误操作；
--	--	--	---

			7、背景功能：用户可以自定义页面背景颜色、图案，提供五线谱、米字格、田子格、足球场以及各种其他颜色背景； 8、文件功能：可以导出为 PPT 文件格式；点击文件，可直接打开；无需再次打开白板软件； 9、具有数学（模拟时钟、方块塔、立体展开还原、抽卡牌算盘）、物理（物理合力）、语文（生字卡）等多种学科工具； 10、文件功能：支持新建、插入、打开、保存、另存为、导出、推送到智能笔等； 11、数学公式：可直接插入“求和”的展开，二项式定理，圆的面积等数学公式，同时支持一次函数、二次函数、三角函数等数学及化学公式的手写识别； 12、艺术字：提供不少于 20 种的预设艺术字效果供选择，并且可对文字进行发光、棱台、文字等效果编辑，方便对文本进行美化； 14、动画效果：提供 80 种以上的动画效果供用户选择，包括进入、退出、强调、路径等分类，并可以设置动画计时； 15、高级图形：可插入折线、箭头、流程图、标注等图型，可在图形中直接编辑文字，并可对图形进行颜色、边框、阴影、棱台、三维旋转、发光等设置； 16、支持表格的插入，可通过拖拽的方式选择表格的行列数量，并提供不少于 60 种表格样式供一键式美化表格； 17、可选择插入列表、流程、循环、层次结构等流程图，并可对流程图的流程数量，节点顺序，图形颜色等内容进行编辑； 六、云平台备课系统 1、备课系统支持一键备课，方便老师备课，节约老师备课时间； 2、备课软件和 PPT 完美融合，易学易用，降低老师备课难度； 3、老师可以根据自己的年级和学科进行一键备课，进入备课之后，选择年级，学科，章节，具体到每一节课，备课系统的资源库即可弹出相对应的教学 PPT 课件，多媒体资源，3D 教学资源，基础习题，趣味习题等教学资源； 4、老师通过对教学课件筛选之后即可将课件直接保存到本地，同时可以进行编辑，完成备课； 5、教学资源类型包括课件 PPT, 3D 教学资源，音频资源，视频资源，习题等内容，部分学科还提供电子教材； 6、备课系统习题类型 30 种以上，包括但不限于单选题多选题，填空题，连线题和判断题等常规习题类型，还包括手写题，选词填空题，分类题，标点题，思维导图分类题等趣味题型，题型设置简单明了，增加课堂乐趣； 7、为了方便所有学科老师备课，备课系统要求必须具有备课所需的各项常用功能，比如直接插入视频到 PPT, 直接插入音频到 PPT, 文本的字体，颜色，粗细，对齐方式可进行个性化设置，可实现所有公式，化学方程式的编辑。 8、具备常用的 20 种数学符号；具有分式，根式，上下标，积分，大型运算符，三角函数以及反三角函数，具有矩阵和方程组，具有编辑化学方程式的所有符号，比如化学符号，反应条件，电子式等；同时还具备常用的化学分子结构式； 七、教师教学智能笔
--	--	--	--

			1、智能笔的工作电流：8.7mA，待机电流：16uA，有效信号接收距离：16 米； 2、智能笔最少具备存储、空鼠（远程批注）、翻页、激光笔、触控笔五种功能；按键≤4 个，并具备三色指示灯提示，方便老师简单操作使用； 3、智能笔内置可充电锂电池，具有 Mirco USB 充电接口，超长待机使用，可连续工作 24 小时； 4、智能笔内置 16G 或以上的 U 盘，可以将授课的 PPT 内容导入；将 U 盘接收器插入到交互式触控一体机上，会自动弹出最近编辑的 3 个 PPT 课件供老师选择，可直接打开；减少操作步骤，提高课堂效率； 5、模式切换：空鼠模式与键盘模式之间可自由切换； 6、智能笔可以通过配套软件进行自主注册，绑定后即可赋予智能笔身份验证权限； 7、智能笔自动识别老师的身份信息，无需账号密码登录可以直接登录，并自动打开教学白板软件，方便老师教学，减少操作步骤，提高课堂效率； 8、休眠模式及唤醒功能：智能笔断开 3 分钟或无任何操作 5 分钟，会进入休眠模式，按击触控笔任意按键即可唤醒； 八、售后服务要求 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信问题查询服务：提供交互式一体机相关问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 4、对已选购产品的顾客，公司对顾客基本信息以及顾客购买产品的信息都进行了详细的登记，在产品售出后 24 小时内, 公司将对顾客进行回访，以了解产品的初始使用情况、售后服务情况，以及用户对产品的建议和意见，这些信息都会及时进入顾客档案。用户拨打售后热线后，用户信息会有专人录入 CRM 管理系统，由系统对服务网点进行派工，专业话务人员和服务质量监督人员会全程跟踪服务问题的解决。 5、设备制造商提供原厂叁年免费上门维修服务（节假日不休），终身移动和固定电话均可免费拨打的呼叫中心热线免费技术支持服务。
57	实物展台	台	65 一、硬件参数： 1、箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装。 2、展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。 3、采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，打开时大于等于 A4 幅面，收起时小巧不占空间，所需挂墙面积小。 4、800 万像素，最高分辨率 2592*1944，满足课堂演示清晰度和流畅度的要求。 5、箱体内嵌 2 个 USB 扩展口，可外接 U 盘或无线键鼠的接收器等设备。 6、整机自带 LED 补光灯，可触摸式三级灯光调节，保证展示区域

				的亮度和展示效果。 7、兼容双系统操作，Windows 系统及 Android 系统均可使用展台功能，包括图片放大、缩小、旋转、批注等。 8、采用 5 米超长专用 USB 传输线，最大程度满足安装实施要求，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 9、箱体外观尺寸：451mm*210mm*114mm（关闭状态），451mm*315mm*507mm（打开状态）。 10、聚焦方式：采用自动+触摸对焦。 二、软件参数： 1、展台软件应用方便，可以与电脑桌面一键自由切换，支持电脑桌面的批注和擦除功能 2、最多支持同时接入 4 个高拍仪，并可实现 4 个高拍仪画面实时切换。 3、支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、满屏、截图、锁定等操作。 4、展台基础功能：提供多种画笔选择，预设多种笔划粗细及颜色供选择, 实现即时划线批注，画笔的设置效果可以通过预览框所见所得。有清空、擦除及桌面白板批注、保存、动态文字添加功能，批注侧栏可一键隐藏；触摸即时自由缩放，能实现以鼠标为中心按 1%梯度进行自由缩放至 1000%； 5、图像特技：负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、1:1、适合屏幕、全屏；左右旋转。 6、虚拟黑板：在演示窗口中，老师可以框选任意区域内容，框选完成自动跳转到板书模式下显示，对于课本或试卷的重点内容进行独立讲解，支持保存功能，便于二次打开和编辑，使授课变得简单轻松。 7、图像管理：提供 JPG、BMP、PNG、PDF 多种图片格式选择，支持一键 PDF 文件拍摄，拍照后能直接点打开和跳转文件目录，可自定义设置图片和录像的存储路径。 8、同屏对比：支持 1、2，4，9，16 分屏，分屏窗口中，能添加图片比较；可进行动态视频预览，支持实时触摸放大缩小左右旋转，且能够对视频、图片进行单独的控制。 9、录像：可对展台的操作过程进行视频录制，提供 MP4、AVI、WMV 等多种视频格式选择，支持 1080P、720P 和全屏模式录制。
58	推拉组合板	张	65	1、结构：推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与电子产品正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。 2、基本尺寸：≥4300mm×1300mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与一体机的有效配套。 3、书写板面：环保教学专用彩色涂层钢板，浅米黄色，厚度≥0.3mm，硬度≥4H，板面可吸附磁针、磁片，书写面光滑、平整，颜色均匀，坚固耐用、哑光，投影可视效果佳，有效地保护了师生的视力健康。 4、内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。

			5、背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$，流水线一次成型，间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋，确保均布承压不低于 635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。 6、覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量$\leq 0.3\text{mg/L}$，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7、边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格 57mm$\times$100mm，左右框规格 29mm$\times$100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受灰尘影响的情况，配有宽度$\geq 30\text{mm}$的板托，板托与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔，方便实用。 8、包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格：100mm$\times$29mm$\times$29mm，采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25\text{mm}$的圆角，正面带黑板品牌 LOGO 标识，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。 9、黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 4 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 10、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。 11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。 12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 13、包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO 标识、地址、服务热线等信 14、配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红色蓝色黑色各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，合理的结构设计，实现更换笔头，添加墨水，方便快捷，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合，适用于米黄板、亚光白板、玻璃、专用膜等不吸水板面。 环保墨水： 3 瓶（红色蓝色黑色各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。旋盖滴液嘴设计，可以有效控制加墨量，加墨方便。墨水容量每瓶 100ml。 板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，特质 EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，优质材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可。
--	--	--	--

六、小学课桌椅、讲台及铁架床				
59	升降课桌椅	套	2400	一、学生课桌： 1. 产品符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》中的功能及技术要求； 2. 桌面尺寸：600mm×400mm； (1) 中学部分：采用双柱升降课桌；高度 760mm（1 号）、730mm（2 号）、700mm（3 号）、670mm（4 号），允许误差±5mm，可根据上述高度进行调节； (2) 小学部分：采用双柱升降课桌；高度 640 mm（5 号）、610 mm（6 号）、580mm（7 号）、550mm（8 号），允许误差±5mm，可根据上述高度进行调节； 3. 桌斗尺寸：深 370mm，长 520mm，高 115mm（净空）（以上尺寸允许±3mm）；桌斗与侧片采用高频焊接，不允许使用铆钉或螺钉连接； 4. 钢材要求：桌斗与侧片采用优质冷轧板，课桌两侧可调高度的立板厚度约为 0.8mm，桌斗板厚度约 0.6mm，课桌脚立柱采用约 25×50mm 椭圆管，管壁厚度不小于 1.0mm。 5. 桌面板厚 15mm，采用桉木基材的胶合板，双面饰面； 6. 课桌脚套采用优质 PVC 软塑料制作，每个脚套有倒钩技术功能，能有效防脱落，四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与桌面圆润连接，无突兀感； 7. 桌斗桌脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽，每侧安装数量均不能少于 4 颗；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，确保课桌椅的安全使用； 8. ▲塑粉采用优质环保粉末涂料，硬度、附着力、耐冲击性、耐碱性、耐酸性等应能符合国家标准； 9. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 以上高温烘烤； 10. 铁件的焊接采用二氧化碳护焊进行焊接； 11. 桌子左右两边要求配有挂钩，挂钩采用不小于 1.2mm 冷轧钢板一次冲压成型，规格不小于 100×25×20mm，可用来挂学生书包，挂钩边缘经打磨处理，以防划伤手、书包； 12. 冲压件应无脱层、裂缝。桌斗利用钢板由机器冲压一次成型，端口作卷边处理增强刚性，以防尖利边角对人体的伤害。桌斗前端处冲压不少于两条上凸的加强筋以增强桌斗刚性。课桌两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体； 13. 课桌面板与钢架的连接采用自攻钉固定，面板与钢架连接的自攻钉不少于八颗； 14. 桌斗与桌架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色； 二、学生课椅： 1. 产品符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》中的功能及技术要求； 2. 椅子椅座面尺寸：不小于宽 380mm×深 380mm，椅靠背面尺寸：不小于宽 380mm×高 150mm，椅背高不小于 350mm； 3. 座面高度：

			(1) 中学部分：采用双柱升降课椅；高度 440 mm（1 号）、420 mm（2 号）、400 mm（3 号）、380mm（4 号），允许误差±5mm，可根据上述高度进行调节； (2) 小学部分：采用双柱升降课椅；高度 360mm（5 号）、340mm（6 号）、320mm（7 号）、300mm（8 号），允许误差±5mm，可根据上述高度进行调节； 4. 钢材要求：椅脚架采用优质高频焊接（25×50mm）椭圆管，满焊，管壁厚度 1.0mm 及以上；椅脚两侧可调高度的立板采用优质冷轧板，厚度约为 0.8mm 及以上；椅子靠背支架采用优质高频焊接（约 20×20mm）方管，管壁厚度不小于 1.0mm。 5. 课椅座面板厚≥10mm，主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，甲醛释放量达到 E1 级控制指标，符合人体工程学的设计。面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 6. 课椅靠背要求是弧形的主体采用桉木基材的胶合板，双面饰面，面板的曲率半径 750mm（±10mm），面板厚≥10mm、宽≥380mm，高≥150mm。靠背面板四周采用 PE 注塑成型，注塑边缘与座面圆润连接，无突兀感，增加舒适程度。 7. 课椅脚套采用优质 PVC 软塑料制作，每个脚套有倒钩技术功能，以防脱落； 8. 课椅脚架固定要用螺栓、平垫片和弹簧垫片坚固，螺帽采用圆头螺帽，每侧安装数量均不能少于 4 颗；课椅两侧立板边缘打磨平滑后再喷漆，以防尖毛边刮伤人体；侧片采用圆形孔，安装好产品致使螺丝不能任意松垮，即能确保课桌椅的安全使用； 9. 塑粉采用优质环保粉末涂料。 10. 铁件部分均要经过除油、去锈、磷化处理再进行喷塑，然后经过 180℃ 高温烘烤； 11. 铁件的焊接均采用二氧化碳护焊进行焊接； 12. 椅架颜色为高光灰白色，脚套颜色为黑色； 13. 课椅面板、靠背板与钢架的连接采用抽芯钉连接，面板、靠背板与钢架连接的抽芯钉均不少于四根。
60	铁架床 (上下铺两人位)	套	850 中小学校学生所用钢木制双层床（以下简称双层床）技术上应符合本文《中小学校学生双层床技术要求》（以下简称《技术要求》）的规定。 一、双层床的型号尺寸 双层床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T3328-1997《家具床类主要尺寸》的规定要求。双层床尺寸分为中学、小学用两种。 （一）中学双层床的尺寸： 2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 1000mm。 （二）小学双层床的尺寸： 1850 mm×800 mm×1700mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 900mm。 二、双层床的材料要求 （一）金属件 1、主体材料

			双层床的金属件重量（不包括蚊帐架）应不小于 55kg。 主柱：方管 40mm×40mm，厚度 1.5mm。 主柱横担：矩形管 30mm×20mm，厚度 1.2mm。 床梃（床母）：矩形管 50mm×25mm，厚度 1.5mm。 床梃（床母）横担：矩形管 30mm×20mm，厚度 1.2mm，上床铺床梃（床母）横担不少于 4 根，下床铺床梃（床母）横担不少于 4 根。 床头、床尾护栏竖管应采用 4 根直径为 19 mm 的圆钢管。 上床铺面安全栏板及床两端护栏： 中学双层床的安全栏板规格：1100mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为 500mm。 小学双层床的安全栏板规格：1000mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为 500mm。 主柱卡口规格：≤24×24mm 床梃（床母）卡梢部位钢材厚度为 2.0mm, 卡梢总宽度不小于 20mm，卡梢进深不少于 15mm，床梃（床母）扣件规格不小于 200 mm×52 mm。 床梯子：方管 25mm×25mm，厚度不小于 1.2 mm，床梯宽度为 300mm，脚踏数量不少于 4 根。（具体要求：床梯内嵌固定装置采用一根直径 8 mm 、外露长不小于 25 mm 的螺杆焊在一个 U 形铁块上，并与床梯进行牢固焊接，床梯右立柱距离立柱 100 mm。） 上床铺蚊帐架采用不小于 Φ16× δ 1.0 的圆管制成。（具体要求：上床铺蚊帐架按照蚊帐圈焊接在顶杆两端下部焊接直径不小于 4mm 铁线圆圈的样式，蚊帐圈数量为 4 个。） 床铺蚊帐圈孔径 Φ30mm。 2、材料质量 双层床的金属件的技术要求和试验方法符合国家标准 GB/T 3325-2008《金属家具通用技术条件》的规定。双层床所用钢材不低于高频焊接冷轧钢板，质量必须符合国家标准 GB/T700-2006《碳素结构钢》要求，钢材表面粗糙度 Ra 的最大值为 1.6 μm，金属件材质不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 3、双层床结构 床架钢件部分分为 7 个组件，具体为：1、床左拼，2、床右拼，3、上床架（含安全栏），4、下床架，5、蚊帐架 1 副，6、床梯子 1 套，7、储物柜 1 套。 （二）木制件 1、床板：（中学）1915 mm×840 mm（长×宽），（小学）：1765 mm×740 mm（长×宽）；采用厚度不小于 13mm 的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过 8 块；固定横条不少于 3 条，规格为 30mm×20mm 的实木方料。 2、双层床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配 2 块床板。 3、含水率：双层床加工所用木板含水率应不高于 16%。双层床板
--	--	--	---

			出厂时木材含水率不高于 16%。 （三）其它材料 1、脚套。 床脚和床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm,底厚不小于 5mm，进深不小于 30mm，加强筋不少于 5 圈，加强筋厚度不小于 1.2mm，底面规格不小于 42mm×42mm,脚套与床脚（或主柱顶端）应结合紧密，牢靠，不脱落。建议：加强筋内径不小于 36mm×36mm，加强筋外径不小于 39mm×39mm。 2、储物柜。 配 1 个，规格：长×深×高：1200 mm×600 mm×350 mm，基材质量不低于优质冷轧钢板，厚度不小于 0.5mm，经酸洗磷化处理，静电喷涂，颜色灰白，漆面不脱落，加外挂明锁装置，装置要求安全、美观。外加 4 条有效宽度不小于 30mm，厚度不小于 1.2mm 冷轧钢板与床梃（床母）横担进行螺母连接的固定装置，固定装置起托底承重作用，必须焊接且托住储物柜下缘。（具体要求：固定储物柜挂件装置采用直挂式或钩挂式，要求必须与床梃（床母）横担进行用螺钉贯穿连接。储物柜固定后，柜边缘距离床母外侧 40mm。） 3、配置不少于 5 把给项目学校提供安装用塑料锤（塑料锤重量不小于 0.5KG）。 4、配置不少于 3 张给项目学校提供产品组装示意图（示意图大小不小于 A4 纸张）。 三、双层床的加工要求 （一）金属件加工要求 1、金属件外观、加工要求按照 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 2、管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭。 3、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。焊接后须经打磨处理。（具体要求：床母横担三面（左右、下部）焊接，其他部分必须圈焊。） 4、冲压件应无脱层、裂缝。 （二）木制件加工要求 木制件外观、加工要求等按照 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 （三）金属件的连接 1、床梃（床母）与主柱连接方式必须为卡梢式（见附图五），连接件需防锈处理。 2、其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。 3、床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方式（式样详见附图四）。 4、床两端护栏及安全栏板与床梃（床母）连接必须圈焊，安全栏
--	--	--	---

			板两侧必须插孔焊接。 5、双层床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。（具体要求：固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）距离立柱 250mm 位置，左右各放置一个，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。） 6、下床铺必须在合适位置设置固定蚊帐装置。（具体要求：下床铺蚊帐圈必须在立柱内侧焊接直径不小于 4mm 铁线圆圈的样式，焊点不少于 2 处，焊接牢固。蚊帐圈数量为 4 个，铁线圈上部高度与上床铺横担底部平行。） （四）双层床加工尺寸要求 双层床的外形尺寸,形状和位置公差分别按照 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中的 5.1 和 5.2 的规定执行。 （五）双层床的力学性能要求 双层床的力学性能要求按照 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.5 的规定执行。 四、双层床的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前双层床零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。 3、预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时使用优质热固性砂纹粉（或桔纹粉）进行涂饰。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、每批产品（含双层床）不允许有明显色差。 3、产品上的五金配件应做防锈处理。 （三）表面理化性能 产品表面理化性能要求按 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中的表 3 规定执行。 五、双层床产品的外观和安全卫生要求 （一）双层床外观应符合 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定。双层床产品外表不允许出现明显的材质缺陷，不允许出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷，不允许出现明显的变形。 （二）双层床安全栏板质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009 《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.3 的要求。必须镶嵌床垫（或床褥）放置高度永久性警示线，警示线距离安全栏板上端距离为 200mm，警示线清晰、醒目。（具体要求：在上床铺安全栏板两端竖管，各圈包一条整体为黄色，宽度不小于 8mm，标注有“床褥警示线”字样的优质不干胶，采用一颗直径 4mm 黄色铆将不干胶钉铆接于安全栏内侧，钉帽盖直径不大于 8mm，警示线中心点距离安
--	--	--	---

			全栏板上端距离为 200mm。) (三) 床梯子质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009 《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.6 要求。 (四) 双层床产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口(缝)等易造成危险的缺陷；在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；管材外露管口端面应封闭。 (五) 双层床安装、包装、运输要求。 1、产品着地应平稳，安装后应牢固可靠，不应出现摇摆现象，使用时床板与金属件不允许发出摩擦声。 2、产品包装、运输按 JY 0001-2003 《教学仪器设备产品一般质量要求》规定执行。 3、双层床产品固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉(预留孔、选择孔除外)。 (六) 双层床产品应贴有符合《技术要求》的产品组装示意图、产品型号标牌和生产厂(投标人)标牌。双层床的四只脚及主柱顶端分别牢靠地嵌上内嵌式脚套。 (七) 有害物质限量 1、双层床涂饰所用涂料和胶粘剂中有害物质限量应符合国家标准 GB 18583-2008 《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》的规定。 2、双层床产品的甲醛释放限量和色漆的有害物质限量应符合国家标准 GB 18584-2001 《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》的规定。 七、双层床产品的检验 (一) 双层床产品试验方法、检验规则及标志的检验要求按照轻工行业标准 QB/T 2741-2013 《学生公寓多功能家具》的规定执行。 (二) 双层床产品不合格判定。 当功能结构有产品标准规定的主要功能要求有一项不合格或非主要功能要求有一项严重不合格或其它功能要求不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。 当性能指标有产品标准规定的主要性能指标和安全指标有一项不合格或非主要性能指标有一项严重不合格或其它性能指标不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。 1、双层床梯子、蚊帐架(孔)、床垫(或床褥)高度永久性警示线、配置永久性型号标牌、生产厂(投标人)标牌以及脚套为主要功能要求。 2、双层床产品的材料要求为主要性能指标。 3、双层床产品的金属零、部件的连接方式及储物柜与金属件的连接方式为主要性能指标。 4、双层床产品尺寸为非主要性能指标。检验时尺寸的极限偏差(含形状和位置公差)有一项超差大于《技术要求》一倍以上者，按性能指标严重不合格处理。 5、双层床产品其他未作规定的项目，按非主要功能要求和非主要性能指标来确定。 (三) 双层床产品质量抽样检验的检验项目和试样的取样方式，由采购项目质量主管部门与检验机构共同确定。
--	--	--	--

				（四）双层床尺寸测量工具的要求：尺寸大于或等于 50mm 的采用标准的普通钢圈尺测量；尺寸小于 50mm 的采用游标卡尺等测量精度不低于 0.02mm 的量具测量。
61	讲桌	张	65	一、讲桌的尺寸：约 900mm×500mm×900mm（长×宽×高）。 二、讲桌的材料和木工要求 （一）讲桌主体材料采用公称厚度不小于 18mm、质量等级均符合国家标准。讲桌外表面加压红樱桃装饰贴面胶合板。讲桌的圆弧面采用多层胶合板（含装饰贴面胶合板）加工而成，成品公称厚度不小于 13mm。实木封边，所用实木边要与饰面板色一致。 （二）讲桌使用的主要人造板物理力学性能和人造板含水率低于 9%，胶合板的胶合强度指标值应不小于 0.70 兆帕。胶合板外表面（装饰层）胶合强度指标值应不小于 0.40 兆帕。讲桌不允许使用有边角缺陷（边角含树皮或缺少一部分木材）、虫蛀、腐朽、霉变、开裂等会影响产品结构强度和外观的材料。 （三）组合部位要求用公称长度不小于 50mm 的钢钉，钉合后钉子两端均不许外露。接口部位涂上拼板胶。安装时上金属角码，以增强讲桌的牢固性。结合处不允许开裂或松动。 （四）讲桌表面涂饰部位的表面粗糙度为精光；内部不涂饰部位的表面粗糙度为细光；隐蔽处的表面粗糙度为粗光。讲桌外露边棱和凸出部分应倒角，不得有尖锐的棱角、毛刺。 三、讲桌的涂饰要求 （一）讲桌的漆膜外观应符合国家标准的规定。 （二）讲桌涂饰部位：讲桌外表面、内表面（包括桌斗内）的所有部位均应涂饰。 （三）讲桌涂饰颜色要求：讲桌外表面的底漆颜色为浅桔黄色或浅橙黄色、浅琥珀色，漆膜色调均匀；面漆用符合环保和安全卫生要求的聚氨酯清漆。讲桌内表面涂饰清漆。 （四）讲桌涂层应平整光滑、清晰，不应有皱皮、发粘和漏漆现象；无明显粒子、涨边和褪色、掉色现象；应无明显加工痕迹、划痕、雾光、白棱、白点、鼓泡、油白、流挂、缩孔、刷毛、积粉、杂渣、漏嵌腻子等外观缺陷。每批产品无明显色差。
62	音乐桌	张	30	直径 1200mm，高度 700mm，桌面 18mm 厚红黄蓝绿四色三聚氰胺板圆形拼接成风车形。台身 16mm 灰白色三聚氰胺板，台脚呈十字形。色彩搭配和谐，组装方便。
63	音乐箱	个	120	音乐箱是一款采用 SMBNAI 纳米细板六面体结构，采用模具成型 PVC 软塑料边条经机械封饰，配有龄合型软防滑八角。既可以用于学生坐箱又可以利用龄合角组事成合唱阶梯舞台。具有重量轻，坚固耐用等。小学：240mm×300mm×370mm。
64	美术桌	张	120	桌子展开长 1100mm，桌面长 650mm，宽 500mm，高 560~800mm 升降可调。桌面可在 0°~45° 内倾斜可调。桌面 18mm 厚 E1 级三聚氰胺中密度纤维板，PVC 封边。带金属网状桌斗，钢制支架，根据人体工学设计。桌面边缘有标尺，方便绘图制作要求。
65	美术凳子	张	120	规格：Φ300 ×450mm 钢制四条脚，钢腿为 Φ50mm 钢管，壁厚 1.5mm 以上，表面喷塑，凳面为 PVC 凳面，凳高为 450mm。
66	阅览桌	张	20	阅览桌参数

				桌面：180×80×2.5cm 高密度板，防火板贴面 桌架：60×30×1.2mm 扁圆管 25×25×1.2 方管 拼装方式：铆钉，螺丝拼装 脚套：进口 PP 工程塑料注塑成型 阅览桌尺寸：1800×800×760mm。
67	阅览桌椅子	张	120	椅子材质要求：实木椅子 规格：40cm×42cm×42cm×80cm 跟阅览桌台面颜色基本配套。
68	拆装组合报刊架	个	10	材料选用标准及外观尺寸： 1、采用优质冷轧钢板，符合 SPCC GB912 和 GB710 标准为料。 2、钢材厚度规格：立柱板厚 10mm、斜板、侧板、顶板厚 1.0mm、钢质压筋加强 3、外观尺寸：高 1850mm×宽 980mm×深 350mm
69	拆装组合、全钢杂志旗刊架	个	10	材料选用标准及外观尺寸： 1、采用优质冷轧钢板，符合 SPCC GB912 和 GB710 标准为料。 2、钢材厚度规格：立柱板厚 10mm、斜板、侧板、顶板厚 1.0mm、钢质压筋加强 3、外观尺寸：高 1850mm×宽 950mm×深 350mm。
70	音乐室器材储物柜	个	6	音乐室叮当储物柜 规格：360×40×130cm。 材料：E1 级环何标准颗粒板 16mm 双面（防火板），拆装式抗弯强度高。抗磨损、耐热、易擦洗。
71	体育器材存放架	个	30	体育器材架 中型 200cm 长×60cm 宽×200cm 高四层 立柱 3.5cm×7.5cmP 型钢 0.8 横梁 4×6P 型钢 0.8 层做冷轧钢板。 拆装，悬挂，升降，储藏，多功能。
72	舞台折叠专用桌椅	套	25	一、舞台折叠专用桌 1 张： 1、规格尺寸：1200×550×750mm； 2、台面：采用 12mm 厚抗倍特板，表面耐划，环保； 3、桌板下面设有折叠开关，桌体可折叠； 4、书包斗：采用高强度铝合金结构，承重性好； 5、桌腿架：采用人字型结构，桌腿外部无焊接，采用激光切开折弯，搭配 ABS 塑料件组装，美观大方，结实耐用； 6、桌脚采用医用聚氨酯静音带刹车万向轮。 二、舞台专用椅 2 张： 1、规格尺寸：500×500×800mm； 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好；面料为优质网布格； 3、椅架钢管电镀，可折叠；配有医用聚氨酯静音带刹车万向轮； 4、依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方。
73	主席台桌椅	套	8	一、主席台桌子 1 张： 1、规格：2200×600×760mm； 2、基材采用优质绿色环保中密度纤板，面板厚度不小于 50mm，面板采用 0.6 mm 厚胡桃木皮贴面、胡桃实木封边；经过防虫、防腐

				等化学处理，各项技术指标均达 ISO9001 标准； 3、要求桌子满足三个工位，配有二层隔板，颜色采用新胡桃木纹色； 4、涂装：采用哑光聚脂漆，硬度大，耐压； 5、采用优质五金配件。 二、主席台椅子 3 张： 采用常规尺寸，框架材料采用优质实木，座板座靠采用有黑色环保皮，内质填充有海绵，要求椅子经久耐用，符合人体工程学设计。
七、书法教室				
74	智能笔	套	1	1. 采用笔型设计，外观使用防滑材料，带遥控按键，既可以用于触摸书写，也可用于远程操控。笔头可更换。 2. 锂电池供电，循环使用，Micro-USB 口锂电池快速充电，充电状态指示灯显示，电池电量显示。 3. 单接收器设计，只需安装一个接收器响应智能笔的操作指令，标准 USB 接口，即插即用。 4. 智能待机及任意键快速唤醒，延长电池供电时间。 5. 射频一对一传输控制，不易受外界干扰。 6. PPT 一键放映、退出，激光笔显示及标注、上下翻页，Word, Excel 远程放大缩小，上下页滚动操作。支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 7. 一键启动白板软件，可一键切换软件书写笔颜色，书写颜色指示灯显示。 8. 感应书写、书写擦除智能切换，边写边擦。 9. 具有模拟鼠标功能，可快捷操作，方便易用，具有精准指向、边界检测功能。 10. 支持手笔分离智能识别功能，使用智能笔在白板上进行书写操作时，整机系统可自动将智能笔以外的触摸动作识别为选择功能，确保书写过程中不会因为手掌、衣袖等误触屏幕造成错误书写操作。 11. 无需任何软件界面内点击操作，即可通过笔上按键实现白板软件选择、书写功能一键切换，提高课堂操作效率。 12. 可模拟电子教鞭功能，多键值自动切换。 13. 一键调用电子白板，可远程批注和书写，可切换笔颜色。 14. PPT 播放模式下，具有激光笔的功能。 15. 在非智能笔模式下可当触摸笔进行书写和使用。
75	书法直播板书系统（无线互动课堂）	套	1	1. 像素：500 万（分辨率 2592*1944）； 2. 帧数：无线 720P 和 1080P 不低于 25 帧/秒； 3. 拍摄范围：A4 幅面，图像色彩 RGB24 位真彩，拍摄速度≤1 秒。 4. 拍摄镜头机械折臂 270 度翻转式：90 度可拍摄文稿；180 度可拍摄课堂活动，用作简易的录播系统；270 度可录制老师本人画面微课。 5. 磁吸式航空铝合金底座，底座和机身可分离，方便移动。 6. 图片格式 JPG, BMP, PNG, GIF, TIF，文档格式 PDF, DOC, TXT, RTF, XLS，录像格式 FLV, MP4, AVI。 7. 连接方式：无线传输频率 300M/S。

				8. 光源：自然光、LED 灯补光。 9. 需支持在视频采集服务器的课堂互动软件中选取任意互动终端展示实时教学、作业、书写、实验等实时视频。
76	数字书法教学系统	套	1	一、书法字帖排版(临摹练字)： 1、支持原贴字临摹练字及印刷系统字临摹练字。 2、原贴字临摹练字支持通过教材、书名、书体、字的结构/偏旁等精准搜索；集字具有初始（原贴）、去底、双钩等选择功能；支持教材范字具有视频链接；支持九宫格、米字格、田字格任意切换，支持 1 字、2 字、4 字、6 字、8 字等字贴编排练习。 3、印刷系统字临摹练字支持临摹字体库随意换，内含唐宋三百首诗词、三字经、百家姓、弟子规、常用碑文等；支持 1 字、2 字、3 字、4 字、6 字、8 字、9 字、12 字等字贴编排练习；支持自选自输文字文章等多模编排；支持字体颜色自由选择等。 4、支持字帖在临摹模式具有保存作品及打印作品功能。 二、碑帖字帖： 1. 内含中国历代高清碑帖，包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的临摹范本全部碑帖，包含楷书、隶书、行书；包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的欣赏作品全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体。 2. 创作素材及书体查询可通过字数范围、作者、内容文本关键字搜索相应的诗词素材。 3. 内含字贴：诗词、古文、对联，不低于 1000 首（幅）。 4. 碑帖资源查询可实现通过书写体、年代、作者、字帖名字进行智能化检索，并可任意放大缩小字帖。 5. 内含篆刻作品，不低于 1000 印。 6. 支持碑帖字帖在临摹模式具有保存作品及打印作品功能。 三、集字创作： 1. 支持扇形、团扇、条幅、横幅、斗方、对联等模式集字创作功能，内置各种模式模板不低于 10 个；从 1 字到多字随意编辑排版功能，支持字体大小缩放功能。 2. 支持自定义创作作品类型功能。 3. 支持字体自适应大小功能，后面排版的字体自动适应第一个排版好的字体大小。 4. 支持自适应角度调整，字体智能化自动调整摆放角度。 5. 内含中国历代高清碑帖单字，包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的临摹范本全部碑帖，包含楷书、隶书、行书；包含教育部关于印发《中小学书法教育指导纲要》推荐的欣赏作品全部碑帖，包含篆、隶、草、楷、行五种字体。 6. 支持一键还原功能。 7. 支持多字同时收索功能。 8. 支持创作作品在临摹模式具有保存作品及打印作品功能。 四、课程课件： 1. 与配套版本教材完全同步课件覆盖，教材范字例字具有同步书法专家书写视频。 2. 介绍学习书法的常用工具。 3. 了解正确的坐姿和掌握执笔、运笔方法和字体笔画、结构特点。

			4. 范本选字临摹，分析范本的结字及章法规律。 5. 例字视频涵盖书法讲解，含每个字的笔顺演示。 6. 包含系统的书法知识讲解，涵盖多个知识点。 7. 通过注意事项简明直白的板书让学生更容易理解；配有简易动漫插图，提高学生的学习兴趣。 8. 通过标注及视频展示进行细致的讲解；每个基本笔画、偏旁部首皆配有至少两个有代表性的例字，每个结字规律配有至少两个代表性的例字，可直接在页面播放设置好的视频。 9. 支持电子字帖临摹练习。 五、汉子演变： 1. 内含汉子演变动画视频不低于 1000 个。 2. 资源查询可实现通过笔画、偏旁、结构、字体等条件进行智能化检索，人性化界面，方便进行控制、查询、播放调整功能； 3. 每个汉字演变资源配精美插画及文字精短解说，一眼看懂该字本来意义。 4. 每个汉字演变资源以甲骨文、金文、小篆、隶书等字体演变来揭示汉字诞生、演化的过程；同时展示了该字在现代社会的使用状况。 5. 汉字演变分为商代甲骨文，周代的金文，战国文字，秦代的小篆，汉代的隶书，魏晋至今的楷书等阶段。 六、视频学习： 1. 资源查询可实现通过笔画、偏旁、结构等条件进行智能化检索，人性化界面，方便进行控制、查询、播放调整功能。 2. 内置和教材同步的高清毛笔书法示范讲解视频。 3. 含各年级课时的课件视频，针对每一个字，每一个笔画都有教学视频。 4. 视频都配有教学音频讲解。 5. 视频资源均为国内知名书法家亲自书写，每个字的视频为垂直拍摄，方便观察运笔方式。 6. 视频资源按照每一例字的结构、笔画、字体规律进行分类，可以一键式调取任一课时内的视频资料。 七、查看作品： 1. 支持在书法字帖排版（临摹练字）、碑帖字帖、集字创作过程中保存的作品随时可查看应用。 2. 支持使用单位可通过本地上传系统分图片、视频、文档等上传自主教学资源进行个性化教学。
77	远程云端资源系统	套	1 连接外网后，可以获取更多书法资源： 1. 教学视频资源； 2. 碑帖字贴资源； 3. 书法培训资源； 4. 名家名作讲解欣赏； 5. 文房雅趣阅读； 6. 书法视界活动； 7. 书法新闻推荐； 8. 名人作家介绍； 9. 其他书法相关资源。

78	教师临摹演示台	张	1	1. 规格: $\geq 1600\text{mm} \times 600\text{mm} \times 800\text{mm}$, 木制结构; 2. 中国传统古典书桌设计, 25/18mm 仿古木纹三聚氰胺板。
79	多功能学生临摹台	位	48	1. 规格: $\geq 1600\text{mm} \times 600\text{mm} \times 760\text{mm}$, 一台两位; 木制结构; 2. 中国传统古典书桌设计, 25/18mm 仿古木纹三聚氰胺板; 3. 凳规格: $\geq 360\text{mm} \times 270\text{mm} \times 450\text{mm}$; 4. 受控高清临摹: 支持学生用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹; 5. 安全防护钢化玻璃: 透光率 $\geq 95\%$; 耐火等级: 高; 表面应力 $\geq 500\text{Mpa}$; 莫氏硬度 ≥ 9 ; 紫外线透射率 0.01 (%); 高强度, 其强度高出普通玻璃 10 倍以上; 不自爆, 避免类似物理钢化玻璃自爆的现象; 耐高温可做到 200 度不破裂; 6. 摹帖屏, 支持同屏传输; 显示尺寸: ≥ 21 寸; 摹帖屏可承重无裂痕; 防水: 临摹屏支持防水功能; 对比度 4000:1(Typ.); 透射系数 4.1(Typ.)%; 可视角度 $+89/-89$ (H), $+89/-89$ (V) (Typ.); 9. 润眼护眼: 发光柔和, 有效过滤蓝光; 7. 摹帖屏与台面平齐, 无台阶感, 四周采用模具定制一体化外框; 8. 采用 HDbtIP 技术, 达到 HDIP120 支持 HDMI 1.4b 高清音视频, 分辨率支持 1080P/1080i/720P/576P/480P/576i/480i 传输距离高达 100 米, 绿色能源功耗小。
80	学生书法临摹传输及控制系统	点	48	网络信号与教师端同屏传输 网络交换机、模块化组件、专业定制网络传输、卡式拔插多芯线, 无需现场焊接制作, 方便安装维护。28AWG/19+1 芯/2.0 版本/外壳镀金 24K/端子 3u/传输速率高达 18Gbps。支持 DOS, WIN3, X, WIN98 /98SE/2000/ME/2003/2008/XP/IOS, MAC, WIN7, WIN7, WIN8, WINNT, NETWARE, UNIX, LINUX. 支持热插拔, 不需要关掉 KVM 切换器和电脑就可以插上或者拔掉所连接着的电脑。
81	设备柜	个	1	仿古色木纹三聚氰胺板制作。
82	墨汁	瓶	12	250g, 天然无味, 健康环保, 教学专用书画墨汁。
83	学生笔墨纸砚	套	48	纯羊长峰、特制大兰竹各一支 (长 22.5cm) 小白云、小羊毫各一支 (长 21.5cm) 歙砚一方 (17*12*1.5cm) 胡开文 2 两墨一锭 (老式算法 1 两约为 30 克) 笔搁一个 笔洗一个 印石 2 条 (空白) 印泥盒一个 (注: 无印泥) 歙石镇纸一方 (450 克)
84	教师毛笔架	套	1	采用实木精细制作, 整体刷油漆, 经久耐用, 美观大方。
85	教师笔搁	个	1	木制。
86	教师练习毛笔	支	1	教师练习专用毛笔。
87	教师毛	个	1	专业定做。

	笔桶			
88	教师镇尺	对	1	专业木质镇尺。
89	触控一体机	套	1	一、显示要求 1、显示技术：≥ 86 英寸；为防止误操作，显示屏两侧无物理快捷按键； 2、显示技术：LED 背光源；显示比例：16:9；液晶屏达到 A 级标准； 3、物理分辨率：$\geq 3840 \times 2160$； 4、可视角度：$\geq 178^\circ$； 5、亮度：$\geq 400 \text{cd/m}^2$； 6、对比度：$\geq 5000:1$； 7、图像自动增益控制（AGG）静态特性≥ 100；彩色灵敏度≤ 35；图像通道噪波限制灵敏度≤ 50，保证画面显示效果； 8、屏幕亮度均匀性$\geq 70\%$，白色色度不均匀性$\Delta u' v' \leq 0.015$，色度曲线 K8000-12500 9、屏幕显示灰度分辨率等级达到 128 灰阶以上，256 为渐变状态实验； 二、触控要求： 1、触摸技术：采用红外 20 点触控技术， windows 和 android 双系统支持 20 点或以上书写； 2、任意通道下调取白板，可实现两到三人同时书写和擦除，并且可以直接擦除同步正在书写的内容，而非之前已经书写完毕的内容，方便不同学生在屏幕上同时书写； 3、触控可达分辨率：32767×32767；首点响应时间$\leq 8 \text{ms}$，连续响应时间$\leq 4 \text{ms}$，触控有效识别$\geq 5 \text{mm}$，定位精度：$\pm 0.1 \text{mm}$，书写延迟时间$\leq 90 \text{ms}$； 4、书写方式：手指、触控笔或者其他非透明介质，触摸功能通讯方式：USB，免驱、免校正红外触摸技术，即插即用； 5、一体机触摸屏为钢化玻璃，通过国家级检测中心 2260g 钢球，0.5m 高度抗冲击性试验或更高检测标准； 6、一体机表面钢化玻璃具备抗重力冲击性，表面应力$\geq 95 \text{MPa}$，耐 200 度温差等性能以适用学校各种环境需求； 7、防尘功能：防止粉笔灰尘堆积影响，保证触控边框底部 80% 以上区域被遮挡后，仍能达到 20 点以上触控功能； 8、触摸屏具有“触摸点跟踪定位校正”技术；触摸精准性：整机屏幕有效识别高度小于 3.5mm，即触摸物体距离玻璃表面高度低于 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作，光标速度不低于 300 点/s； 9、触摸屏具有防遮挡，A4 纸面积大小遮挡后仍能正常书写；防交叉死点功能：当触摸框的横向（X 轴）有 5 个以上不连续坏管，同时纵向（Y 轴）有 5 个以上不连续坏管，仍然可以实现 4 点以上触控（2 个相邻灯管同时坏成连续坏管）； 10、高容错技术：传感器不连续损坏 10%，仍可多点触控；即触控框的 LED 灯如果不连续损坏 10% 时，系统会自动屏蔽坏掉的 LED，从而不影响正常的触控功能；

			三 、整机要求： 1、整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线； 2、采用铝合金金属面框（散热性能好，不易变形，有效保护触控单元），面框拐角处无塑料角块拼接；拒绝塑料等前面框，能够有效保证前面框结构强度； 3、前置 HDMI 输入 1 路（含 MHL2.0），前置 3 路全通道 USB 端子，无需区分安卓和 PC，插上 U 盘以后，PC 和 Android 系统下都可以读取到 U 盘中的信息； 4、整机具备两路 TOUCH-USB 接口，前置、侧置各一路，方便老师根据自己的需求随意选择插线位置； 5、前置物理按键<2，减少误操作，方便教学； 6、输入端子：视频输入≥ 2；音频输入≥ 2；YPbPr≥ 1；USB2.0≥ 3；USB3.0≥ 1；Touch USB≥ 2；HDMI 输入≥ 2（其中一路包含 MHL2.0）；VGA≥ 1；RJ45≥ 1；RS232≥ 1；输出端子：音频输出≥ 1；视频输出≥ 1；SPDIF 输出≥ 1；耳机输出≥ 1； 7、USB 播放多媒体视频，支持播放格式：RM、RMVB、AVI、MPEG2、MPEG4、H.264、FLV、H.265 等； 8、设备自带开放式嵌入式操作系统（Android5.0 或以上），与外接电脑形成双系统备份。安卓系统采用 CPU Cortex A53$\geq$四核（主频 1.4GHz 以上），GPU$\geq$四核，VE≥ 2核，内存 2G，存储 8G，同时可以外部扩充 64G 内存卡； 9、整机具备 OTA 升级功能 OTA（Over-the-Air Technology）空中下载技术：产品软件，可通过后台服务器网络推送的方式实现整机软件或应用软件的在线升级，升级可采取整机软件包升级或差分包软件升级方式； 10、交互智能平板可在安卓操作系统下，能对多媒体 USB 所读取到的课件文件进行自动归类，可快速分类查找 office 文档、音乐、视频、图片等文件； 11、整机电源开关、电脑开关、节能待机、锁屏解锁六键合一；在不关闭整机电源的情况下可一键关闭或开启液晶屏，在待机状态下可实现节能 90%以上，并可通过一键重新唤醒； 12、智能亮度调节：整机可以自动识别触摸，调解屏幕的亮度明暗，以达到保护操作者视力健康的作用； 13、智能黑板识别：整机装置有黑板识别功能，当黑板阻挡住一体机时，一体机自动关闭 LED 背光，以节约用电； 14、整机上电初始化时间：400<初始化时间$\leq$450ms； 15、内置音箱输出功率：15Wx2 前置悬浮式设计；采用 DTS 加 3D 立体音效，完美还原音质，无需外接有源音箱； 16、智能遥控器：通过遥控器进行屏幕锁定、解锁，方便老师远距离操作；可以实现 PPT 翻页的功能，方便老师在 PPT 讲课的时候使用； 17、触摸软中控功能：任意信号源通道下、任意位置均可通过手势在屏幕上调取触摸菜单，将设备常用的信号源切换、亮度调节、对比度调节、声音调节、图像比例调节、节能设置（自动感光功能开关、主动节能开关）等功能整合到同一中控菜单下，无须任何实体按键，方便快捷，避免繁琐操作；
--	--	--	---

			18、整机接入外部信号源时，可自动识别并切换到该信号源通道，当该设备断开后自动切换至原信号源通道；方便老师在外接笔记本等电脑设备时，自动识别并切换到对应信号通道，且断开后能自动回到原信号源通道； 19、一体机自带一键自检功能，无需借助 PC，可通过一键点击的方式检测整机触控模块、OPS 模块、网络连接是否功能完好，检测后快速反馈检测结果，并提供报备返修的三种路径：客服电话、二维码扫描以及邮件保修； 20、一体机自带信息发布系统，无需借助 PC 即可实现自动后台运行、切换通道、音量调节、定时开关屏、信息发布等功能； 21、在任意通道下，可通过触控的方式调取出录制功能，通过摄像头可实时录制教学环境，录制的内容自动存储在外部存储设备中； 22、一体机（含可插拔式 OPS 电脑）通过国家级权威机构检测，平均无故障时间（MTBF）不低于 12 万小时； 23、整机符合防雷击 4 级，浪涌、静电抗干扰；具备防火阻燃 V0 及以上等级，确保使用安全； 24、任意通道下可以用手势快速调出触摸便捷菜单，实现 20 点批注，并可选择不同颜色；具备手势擦除、截图、快捷白板、任意通道放大、快捷小工具等功能，方便配合实物展台等外接设备进行辅助教学；可在整机任意通道下将书写画面冻结并双击画面任一部分进行放大，放大后的屏幕画面可进行任意拖拽； 25、整机支持任意通道下通过手势识别调出板擦工具进行擦除，且能够根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小； 26、一体机整机（不含可插拔 OPS）本身具有 WiFi 模块，能在安卓系统下实现无线上网； 四、内置电脑功能 1、为了保证交互平板产品后续可扩展性，采用可插拔模块化电脑方案，与交互一体机采用 intel 标准 80 针 ops 接口连接，模块化电脑支持独立使用。独立使用时，除标准 OPS 接口外，无任何外露元器件。开放式可插接规范接口（OPS 接口）：双面合计 80 针，不接受厂家自定义接口； 2、处理器：Intel 酷睿 I5 或以上； 3. 内存：4G DDR3 或以上配置；固态硬盘：128G 或以上配置；内置 WiFi：IEEE 802.11n 标准；内置网卡：10M/100M/1000M； 4. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少 2 个 USB3.0 接口； 5. 具有视频输出接口：HDMI 接口； 6、支持 H.265，支持 4K； 五、白板软件 1、书写：支持 20 点或以上书写功能； 2、同 office 软件高度兼容、可以在软件中直接打开 PPT，并对文字、图片进行编辑。 3、书写功能：支持针管笔、荧光笔、毛笔多种笔书写，可随意调整笔的粗细和颜色，可书写不同颜色大小的文字和不同颜色粗细的线条； 4、擦除功能：支持圈中擦除、清屏、手势擦除等多种擦除功能；
--	--	--	--

			5、通过文件管理器可预览智能笔或 Ukey 内的课件，支持.hbf，.ndpx，Office（PPT，Word，Excel），图像，视频，音频，flash，PDF，文本等； 6、PPT 授课功能：通过前后滑动 PPT 页面实现上一页及下一页的翻页，避免点击翻页误操作； 7、背景功能：用户可以自定义页面背景颜色、图案，提供五线谱、米字格、田子格、足球场以及各种其他颜色背景； 8、文件功能：可以导出为 PPT 文件格式；点击文件，可直接打开；无需再次打开白板软件； 9、具有数学（模拟时钟、方块塔、立体展开还原、抽卡牌算盘）、物理（物理合力）、语文（生字卡）等多种学科工具； 10、文件功能：支持新建、插入、打开、保存、另存为、导出、推送到智能笔等； 11、数学公式：可直接插入“求和”的展开，二项式定理，圆的面积等数学公式，同时支持一次函数、二次函数、三角函数等数学及化学公式的手写识别； 12、艺术字：提供不少于 20 种的预设艺术字效果供选择，并且可对文字进行发光、棱台、文字等效果编辑，方便对文本进行美化； 14、动画效果：提供 80 种以上的动画效果供用户选择，包括进入、退出、强调、路径等分类，并可以设置动画计时； 15、高级图形：可插入折线、箭头、流程图、标注等图型，可在图形中直接编辑文字，并可对图形进行颜色、边框、阴影、棱台、三维旋转、发光等设置； 16、支持表格的插入，可通过拖拽的方式选择表格的行列数量，并提供不少于 60 种表格样式供一键式美化表格； 17、可选择插入列表、流程、循环、层次结构等流程图，并可对流程图的流程数量，节点顺序，图形颜色等内容进行编辑； 六、云平台备课系统 1、备课系统支持一键备课，方便老师备课，节约老师备课时间； 2、备课软件和 PPT 完美融合，易学易用，降低老师备课难度； 3、老师可以根据自己的年级和学科进行一键备课，进入备课之后，选择年级，学科，章节，具体到每一节课，备课系统的资源库即可弹出相对应的教学 PPT 课件，多媒体资源，3D 教学资源，基础习题，趣味习题等教学资源； 4、老师通过对教学课件筛选之后即可将课件直接保存到本地，同时可以进行编辑，完成备课； 5、教学资源类型包括课件 PPT, 3D 教学资源，音频资源，视频资源，习题等内容，部分学科还提供电子教材； 6、备课系统习题类型 30 种以上，包括但不限于单选题多选题，填空题，连线题和判断题等常规习题类型，还包括手写题，选词填空题，分类题，标点题，思维导图分类题等趣味题型，题型设置简单明了，增加课堂乐趣； 7、为了方便所有学科老师备课，备课系统要求必须具有备课所需的各项常用功能，比如直接插入视频到 PPT, 直接插入音频到 PPT, 文本的字体，颜色，粗细，对齐方式可进行个性化设置，可实现所有公式，化学方程式的编辑。
--	--	--	---

				8、具备常用的 20 种数学符号；具有分式，根式，上下标，积分，大型运算符，三角函数以及反三角函数，具有矩阵和方程组，具有编辑化学方程式的所有符号，比如化学符号，反应条件，电子式等；同时还具备常用的化学分子结构式； 七、教师教学智能笔 1、智能笔的工作电流：8.7mA，待机电流：16uA，有效信号接收距离：16 米； 2、智能笔最少具备存储、空鼠（远程批注）、翻页、激光笔、触控笔五种功能；按键≤4 个，并具备三色指示灯提示，方便老师简单操作使用； 3、智能笔内置可充电锂电池，具有 Mirco USB 充电接口，超长待机使用，可连续工作 24 小时； 4、智能笔内置 16G 或以上的 U 盘，可以将授课的 PPT 内容导入；将 U 盘接收器插入到交互式触控一体机上，会自动弹出最近编辑的 3 个 PPT 课件供老师选择，可直接打开；减少操作步骤，提高课堂效率； 5、模式切换：空鼠模式与键盘模式之间可自由切换； 6、智能笔可以通过配套软件进行自主注册，绑定后即可赋予智能笔身份验证权限； 7、智能笔自动识别老师的身份信息，无需账号密码登录可以直接登录，并自动打开教学白板软件，方便老师教学，减少操作步骤，提高课堂效率； 8、休眠模式及唤醒功能：智能笔断开 3 分钟或无任何操作 5 分钟，会进入休眠模式，按击触控笔任意按键即可唤醒； 八、售后服务要求 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信问题查询服务：提供交互式一体机相关问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 4、对已选购产品的顾客，公司对顾客基本信息以及顾客购买产品的信息都进行了详细的登记，在产品售出后 24 小时内, 公司将对顾客进行回访，以了解产品的初始使用情况、售后服务情况，以及用户对产品的建议和意见，这些信息都会及时进入顾客档案。用户拨打售后热线后，用户信息会有专人录入 CRM 管理系统，由系统对服务网点进行派工，专业话务人员和服务质量监督人员会全程跟踪服务问题的解决。 5、设备制造商提供原厂叁年免费上门维修服务（节假日不休），终身移动和固定电话均可免费拨打的呼叫中心热线免费技术支持服务。
90	壁挂式展示台	套	1	一、硬件参数： 1、箱体环保材质，耐磨防锈，整机无锐角无利边设计，关注师生安全；内置机械式防盗锁，壁挂式安装。 2、展台模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。 3、采用三折叠式开合托板，并带强磁固定纸张，打开时大于等于 A4 幅面，收起时小巧不占空间，所需挂墙面积小。

			4、800 万像素，最高分辨率 2592*1944，满足课堂演示清晰度和流畅度的要求。 5、箱体内嵌 2 个 USB 扩展口，可外接 U 盘或无线键鼠的接收器等设备。 6、整机自带 LED 补光灯，可触摸式三级灯光调节，保证展示区域的亮度和展示效果。 7、兼容双系统操作，Windows 系统及 Android 系统均可使用展台功能，包括图片放大、缩小、旋转、批注等。 8、采用 5 米超长专用 USB 传输线，最大程度满足安装实施要求，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 9、箱体外观尺寸：451mm*210mm*114mm（关闭状态），451mm*315mm*507mm（打开状态）。 10、聚焦方式：采用自动+触摸对焦。 二、软件参数： 1、展台软件应用方便，可以与电脑桌面一键自由切换，支持电脑桌面的批注和擦除功能 2、最多支持同时接入 4 个高拍仪，并可实现 4 个高拍仪画面实时切换。 3、支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、满屏、截图、锁定等操作。 4、展台基础功能：提供多种画笔选择，预设多种笔划粗细及颜色供选择, 实现即时划线批注，画笔的设置效果可以通过预览框所见所得。有清空、擦除及桌面白板批注、保存、动态文字添加功能，批注侧栏可一键隐藏；触摸即时自由缩放，能实现以鼠标为中心按 1%梯度进行自由缩放至 1000%； 5、图像特技：负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、1:1、适合屏幕、全屏；左右旋转。 6、虚拟黑板：在演示窗口中，老师可以框选任意区域内容，框选完成自动跳转到板书模式下显示，对于课本或试卷的重点内容进行独立讲解，支持保存功能，便于二次打开和编辑，使授课变得简单轻松。 7、图像管理：提供 JPG、BMP、PNG、PDF 多种图片格式选择，支持一键 PDF 文件拍摄，拍照后能直接点打开和跳转文件目录，可自定义设置图片和录像的存储路径。 8、同屏对比：支持 1、2，4，9，16 分屏，分屏窗口中，能添加图片比较；可进行动态视频预览，支持实时触摸放大缩小左右旋转，且能够对视频、图片进行单独的控制。 9、录像：可对展台的操作过程进行视频录制，提供 MP4、AVI、WMV 等多种视频格式选择，支持 1080P、720P 和全屏模式录制。
91	推拉绿板	套	1 1、结构：推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与电子产品正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。 2、基本尺寸：≥4300mm×1300mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与一体机的有效配套。 3、书写板面：环保教学专用彩色涂层钢板，浅米黄色，厚度≥0.

			3mm，硬度$\geq 4H$，板面可吸附磁针、磁片，书写面光滑、平整，颜色均匀，坚固耐用、哑光，投影可视效果佳，有效地保护了师生的视力健康。 4、内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。 5、背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度$\geq 0.25mm$，流水线一次成型，间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋，确保均布承压不低于 635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。 6、覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量$\leq 0.3mg/L$，符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7、边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格 57mm$\times$100mm，左右框规格 29mm$\times$100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受灰尘影响的情况，配有宽度$\geq 30mm$的板托，板托与滑动系统分离，与边框一次模具成形，可放置书写笔，方便实用。 8、包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格：100mm$\times$29mm$\times$29mm，采用双壁成腔流线型设计，$\geq R25mm$的圆角，正面带黑板品牌 LOGO 标识，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。 9、黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 4 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 10、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。 11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。 12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 13、包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO 标识、地址、服务热线等信 14、配套环保耗材：耗材如下： 新型成膜墨水笔： 3 支（红色蓝色黑色各 1 支），字迹亮丽清晰，遮盖力高，速干易擦，不留底，不糊板，无尘无毒健康环保，合理的结构设计，实现更换笔头，添加墨水，方便快捷，专用聚酯笔头，渗透性强，书写流畅，颜色多样可随意搭配组合，适用于米黄板、亚光白板、玻璃、专用膜等不吸水板面。 环保墨水： 3 瓶（红色蓝色黑色各 1 瓶），环保醇溶、纳米颜料墨水，所用原料均无毒无害，保证师生健康。长期放置无沉淀和分层现象，书写流畅。旋盖滴液嘴设计，可以有效控制加墨量，加墨方便。墨水容量每瓶 100ml。
--	--	--	---

				板擦：1 个，直径 95mm*厚 30mm，特质 EVA 板擦，擦除性好，干擦无需用水、不伤板面； 黑板专用清洁毛巾 1 条，尺寸：35cm*35cm，优质材料定做，使用方便，清洗效果好，保护书写板面，脏后清水清洗，拧干即可。
92	超低噪音指向悬吊电容话筒	支	1	1. 强指向性, 电容麦克风; 2. 可自动适应 18~52V 的幻象电源 3. 频率响应:80-20,000 Hz; 4. 最大声压级:116 dB SPL, ; 5. 灵敏度:-23 dB;
93	麦克风吊装支架	支	1	1. 麦克风吊装支架 2. 伸缩范围:60-120CM; 3. 材质:铝合金; 4. 材质:铝合金, 表面氧化;
94	多媒体教室专用一体化音频处理器 (8in6 out)	台	1	1. 自带中英文操作软件, 直观、图形化软件控制界面, 2. 不少于 4 路话筒输入, 幻像供电:DC 48V , 2 路立体声输入; 3. 不少于 1 组立体声输出, 4 路功放输出; 4. 48kHz A/D、D/A 转换; 采用高速 DSP 处理芯片 64bit 处理内核; 5. 通道拷贝、粘贴、联控功能; 6. 输入通道: 前级放大、扩展器、5 段参量均衡; 7. 输出通道: 5 段参量均衡、高低通滤波器、限幅器; 8. 内置闪避器, DUCKER 9. 内置自适应反馈消除 AFC (支持自适应滤波类型和陷波型); 10. 全功能矩阵混音功能, 交叉点电平可调 11. 内置功放, 4x150W@8Ω, 4x250W@4Ω 12. LAN*多用途数据传输及控制端口, 可跨子网管理; 13. MCP 多功能控制接口, 可控制面板连接; 14. RS-232 双向串行控制接口; 15. 支持不少 5 组场景预设功能;
95	教育音频处理器控制软件	套	1	1、实现对一体化音频处理器的控制 2、▲内置闪避器控制器，支持设置语音切换的阈值、深度、启动时间、保持时间、恢复时间等参数 3、▲支持设置音频限幅参数 4、▲可设置语音激励相关功能
96	5 寸小型固定安装音箱	只	2	类型：两分频全频扬声器； 低音单元：5.5"×1； 高音单元：3/4"钛质圆顶罩； 功率：持续 80W，节目 160W，峰值 320W； 连接特性：定阻； 定阻：8Ω； 频率响应：40Hz-20kHz； 灵敏度：86dB； 最大声压级：113dB； 指向性：60°×60°； 分频点：2.3kHz； 连接端子：压线柱；

				外观尺寸(H×W×D): 305.5×196×203mm; 重量 : 7.5kg;
97	系统集成服务	套	1	综合布线、调试、培训、售后服务。
98	环境建设	套	1	书法教室整体装修, 包括墙面、地面、吊顶、氛围营造等(约 70 平方米)。
八、小学教学仪器				
(一) 小学科学教学仪器				
99	数码照相机	台	3	≥800 万像素, 有效像素数不低于 1400 万/最高分辨率不低于 4320×3240/光学变焦倍数≥4 倍/数码变焦倍数 8 倍/传感器类型 SuperHADCCD 或同档次 CMOS/传感器尺寸>1/2.3 英寸/对焦方式多重 AF, 中心 AF, 定点 AF/焦距(相当于 35mm 相机)26-105mm 实际焦距 f=4.7-18.8mm/光圈范围 F2.7-F5.7/广角端 26mm TFTLCD 显示屏≥2.7 英寸/液晶屏像素≥20 万 随机附件电池充电器, 可重复充电电池, 用于多用途端子的 USB, AV 连接线, CD-ROM 光盘, 腕带 每台增配: 32G 存储卡一块, 相机包一个
100	计算器	个	69	简易型, 整体尺寸不小于 15*8cm, 10+2 位数、有统计运算功能、有分数计算功能、双行 LCD 显示、有函数运算功能、有多行重视功能、有方程编辑及显示、查看功能、有独立存储器功能(具备保留运算过程功能, 关机后能清除原运算过程及数据)、有临时存储器功能、有普通四则运算功能、有自动关机功能、应保留普通计算器的其他功能。执行国家《GB-T4967-1995》(电子计算器通用标准)及教育部 JY/T0382-2007《学生计算器》标准, 与国家教育部颁布的《课程标准》要求相符合, 经省级及以上质检部门检测合格。
101	打孔器	套	3	4 件, 采用优质钢材, 防锈处理, 总长度不小于 120mm。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm, 壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管, 手柄用 3mm 厚低碳钢板, 通用条 Φ2.8mm 碳素钢等制成。四件为一套, 可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。
102	打气筒	个	36	1、产品由气筒、踏脚、活塞、活塞杆、手柄、橡胶管、气针夹等组成。 2、整体尺寸: 不小于 Φ28mm*535mm*112mm 3、气筒内径 22.5mm±0.2mm, 长约 460mm, 铝材制成。 4、踏脚选用金属制成。 5、活塞杆 Φ17mm, 与活塞固定牢靠, 活塞与气筒配合密合。 活塞 6、气针夹选配有两种功能, 可在自行车、摩托车等使用。 7、其余应符合 SB/T10205《打气筒》的技术要求。采用优质钢材、防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。
103	生物显微镜	台	3	≥500 倍 1. 总放大倍数: ≥640X 2. 整机结构件: 镜臂可 45° 倾斜。材料要求: 底座、镜臂、齿条、物镜和目镜镜筒均为金属制。 3. 目镜: 惠更斯目镜: 5×、10×、16×。锁定于目镜筒, 可防止学生把目镜拔出使物镜遭到损坏, 并防止灰尘进入。

				4. 物镜：消色差物镜：10×、40×。所有物镜均保证齐焦，带有限位装置，可防止物镜压坏切片致使物镜损坏。 5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 转换器：转换器三孔同心，定位准确，并带有限位装置。 7. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。 8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。 9. 载物台上安装标本移动尺。 10. 符合 GB/T2985-1995 《生物显微镜》 11. 木箱定位包装。
104	数码显微镜	台	3	双筒结构，有标尺带光源： 一、基础光学系统： 1. 总放大倍数：1000X，整机结构件为金属制作，配底座，镜架上配初微调同轴低旋钮。 2. 目镜：广角目镜，目镜放大率准确度不超过±0.80%。 3. 物镜：配消色差物镜 4X/0.10，成像清晰圆直径≥78%；10X/0.25，成像清晰圆直径≥76%；40X/0.65，成像清晰圆直径≥78%；100X/1.25，成像清晰圆直径≥57%。 4. 镜筒：推拉式三目，45° 倾斜，可 360° 旋转。转换器：四孔同心球轴转换器，定位准确，并带有限位装置。粗微调：同轴调焦轴—初微调同轴。 5. 调焦范围：初调范围 25mm，可微调。 6. 照明：配亮度可调的 LED 冷光源，不产生温度，灯光色泽为无色，且不会产生热量，可以充电。 7. 载物台：机械移动载物台，移动范围不小于 70x50(mm)。 8. 标配符合 GB/T9247-1966 规定的聚光镜，眼罩(一对)，USB 电缆，可供台式电脑专用输出。 二、图像处理设备要求：1、图像设备：≥200 万像素；2、分辨率：1600X1200 有效像素；3、数据接口：USB2.0。 三、控制软件要求： 1、实时静态图像捕捉；设定的时间间隔依法捕捉静态图像； 2、可以 JPG、BMP、TIF 及 SFC 形式保存图像； 3、图像有 1600x1200，800x600，640x480，320x240 等像素大小； 4、计算机上全屏实时显示活体图像； 5、以 AVI 格式摄录运动影像；6、具有缩放、剪切、测量、自动计数、导入电子数据表、生成报告等功能； 19、放大镜功能，在手动测量时，提高测量精度，以获得更精确的图像数据。 四、具有虚拟切片系统
105	学生显微镜	台	36	200 倍，单筒 1. 总放大倍数：200X。 2. 整机结构件：绝大部分都是由铝和合金制作。 3. 目镜：H10X 并锁定于目镜筒。 4. 物镜：DIN 标准消色差物镜 20X。

				5. 镜筒：单目直筒，内置防止滑落的离合器装置，可延长因机械损耗的整机使用寿命。 6. 粗微调：镜架上配有分开调焦的粗微高旋钮，可调节松紧，并有内置滑动离合器。 7. 调焦范围：初调范围 21mm。 8. 照明：固定在机架上的有双边精细螺丝旋紧 42mm 平凹反光镜，可防止拔出或长期使用后机械磨损脱落。 9. 载物台：不小于 85mmX80mm。 10. 木箱定位包装
10 6	放大镜	个	69	5 倍, 直径不小于 30mm 1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi 30\text{mm}$, 柄长不小于 50mm 放大倍率：5$\times$。 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\phi 1.0[0.5]$。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。
10 7	放大镜	个	69	3 倍, 直径不小于 40mm 1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 $\phi 40\text{mm}$, 柄长 52mm, 放大倍率：3$\times$。 3. 透镜应无明显条纹。气泡度 q 为 $\phi 1.0[0.5]$。 4. 透镜框应能牢靠地夹持透镜。
10 8	天文望远镜	套	3	光学系统：牛顿式反射 口径不小于：130mm 焦距不小于：650mm 目镜 1：25mm 放大倍率 1：26x 目镜 2：12.5mm 放大倍率 2：52x 寻星镜：红点寻星镜 天顶镜：1.25 英寸正像天顶镜 基座：EQ2 赤道仪 主镜筒连接：鸠尾板 三脚架：钢管腿 带寻星软件 视场：1.5° 线性视野(1000 码)不小于：24m 光学镀膜：铝膜。
10 9	酒精喷灯	个	3	结构为座式。纯铜制作，壁厚均不得低于 1mm，火焰温度不低于 1200 摄氏度。 1、产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2、壶体外形尺寸：直径 100mm$\pm$2mm，高 135mm$\pm$2mm，容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节，调节方便。 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。 4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。
11 0	电加热器	台	3	密封式, 额定电压 A C 220 V $\pm$ 5 % 50 Hz + 5, 消耗功率 1000 W

11 1	电冰箱	台	3	产品类别：双门双温控。 总容积$\geq 170\text{L}$ 额定耗电：达到二级能耗以上 冷藏室容：不小于 100L 冷冻室容：不小于 50L
11 2	保温箱	台	3	容积：不小于 25 升， 箱体材料：外表面是高强度工程塑料，中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡，保温时间：2~8 度能保持不少于 30 个小时。
11 3	听诊器	个	36	1. 本产品为普通医用听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 4. 耳环的弹力应适宜，弹性良好。 5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度$>17\text{MPG}$，伸长率$>700\%$
11 4	水族箱	套	12	过滤系统：上部过滤器 10W(300L/H)。 照明系统:8WX2 透明度好，双灯管，一红一白。 水容量:不小于 70L。
11 5	水槽	个	69	1. 长方形透明水槽里口尺寸不小于：250$\times$180$\times$100mm，壁厚$\geq 2\text{mm}$，上下梯度$\leq 3\text{mm}$，四周圆角$\leq R5\text{mm}$。槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度$\leq 2\text{mm}$。 2. 水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40℃）。 3. 水槽应能在高度 1M 处自由下落于水泥地面时不碎裂。 4. 符合 JY53-80《塑料水槽技术条件》的有关规定。
11 6	方座支架	套	69	产品由底座、立杆及附件组成。 方座支架的底座尺寸不小于 210$\times$135mm，由铸铁制成，质量不小于 1.5kg。 立杆直径不小于 $\phi 10\text{mm}$；立杆长 610mm，直径不小于 10mm，表面镀铬，立杆与方座组装后应垂直。 附件由大、小铁圈各一只，平行夹一只，铸铁十字夹二只，试管夹一只构成。 整套产品应有足够的平稳度，底座耐碱。采用钢材，防锈处理及表面环保油漆涂层精制而成。 产品应符合 JY167-84《方座支架》的要求。
11 7	三脚架	个	69	1. 由铁环和 3 只脚组成。 2. 铁环内径：74mm 外径：90mm 3. 三只脚与铁环焊接紧固，脚距相等，立放台上时圆环应与台面平行，所支承的容器不得有滑动。 脚高：150mm 4. 三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。
11 8	试管架	个	69	1. 产品由顶板、底板、插杆组成，8 孔、8 插。 2. 顶板、底板均采用经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂的优质木材制成。 3. 顶板为大于 250$\times$34$\times$9（mm）的木板，8 孔分布均匀，孔径不小于 22mm，平面度误差不大于 1.2mm。

				4. 底板为大于 $250 \times 65 \times 10$ (mm) 的木板, 底板 8 孔应与顶板 8 孔同心, 孔深 2mm, 平面度误差不大于 1.2mm。 5. 插杆为长 80mm, 直径 6mm, 与底板孔对应成排。 6. 木质应油漆。
11 9	旋转架	套	69	1. 小学科学教学作磁铁性质, 两种电荷的相互作用实验时支撑, 搁置 T054 条形磁铁, 玻璃棒、胶棒等用。 2. 可拆式, 成对配置。 (二)技术要求: 1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。 2. 底座支杆用塑料制成, 表面平整、光滑、无毛刺、无变形。 3. 底座直径 $\Phi \geq 70\text{mm}$, 底坐高 22mm。 4. 支杆用塑料制成, $\Phi 10\text{mm}$, 高度 54mm; 5. 旋转体由塑料制成, 呈长方形, 下口长约: 40mm, 宽约 25mm, 带针高度 80mm。上端嵌有放条形磁铁和玻棒, 胶棒的凹槽。
12 0	百叶箱 支架	个	3	尺寸: $460\text{mm} \times 290\text{mm} \times 537\text{mm}$ 1. 百叶箱支架高度为 1500mm, 宽窄应于百叶箱配套。 2. 台面四角下方均加有角钢加固, 角钢带有螺孔可将其固定于支架上。支脚为上支脚和下支脚拼接而成。3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定(可拆卸)。 4. 百叶箱支架牢固的埋入地下, 顶端约高出地面 1200mm, 埋入地下的部分, 要涂防腐油。 (与百叶箱配合使用) 5. 材料选用宽度 25mm, 厚度为 2mm 的钢角铁制成, 支架稳定牢靠, 表面做防锈处理。
12 1	百叶箱	个	3	由底座、立杆、横梁组成。底座材质为铸铁, 尺寸不小于: 直径 $\Phi 100\text{mm}$、厚 15mm, 表面喷涂黑漆; 立杆为 $\Phi 10\text{mm}$ 圆钢, 长 385mm, 两端有 M10 螺纹分别和底座、支架固定, 立杆表面镀锌; 横梁有两只, 顶层横梁位于立杆顶端, 有两只铁丝挂钩, 相距 14cm, 另一只横梁可通过紧定螺钉调节在立杆上的位置, 有两组双层铜质宽挂钩, 相距 14cm; 两只横梁表面都镀锌。可安装在百叶箱内与最高最低温度表和干湿球温度表、毛发湿度表配合使用。
12 2	学生电 源	个	36	直流: 1.5V~6V, 每 1.5V 一档, $\geq 1\text{A}$ 1. 输出电压: 1.5V—6V 直流稳压输出, 采用步进调节, 可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档; 额定电流: 1.5A。 2. 直流稳压输出: a. 电压偏调: $\pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V})$ b. 电压稳定性: 输入电压在 198V—242V 件变化, 在满载时各档输出电压变化量不大于 $2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V}$。 c. 负载稳定性: 输入电压保持 220V 不变, 负载电流在 0 至满载范围内变化, 各档输出电压变化量不大于 $2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V}$。 d. 纹波电压: 电源电压保持 220V, 满载时各档纹波电压不大于 $0.1\%U_{\text{标}}$ (有效值)。 3. 有过载显示、过载保护和复位按钮: a. 直流稳压输出有过载保护。

				b. 电源的直流输出电流等于或小于其额定输出电流时，电源应正常工作，当输出电流在额定输出电流值的 1.05—1.1 倍时，电源应能过载保护。 c. 各档输出电路短路时应能自动关断。 4. 连续工作时间不少于 8h。 5. 安全性： a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。 b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。 c. 电源工作时外壳对地电压低于 36V。 6. 产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求。
12 3	教学电源	台	3	交流：2V~12V/5A，每 2V 一档；直流：1.5V~12V/2A，分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档 安全性： a. 绝缘电阻试验应遵循 JY0009—90 中 4.4.3 的规定。 b. 电压实验应遵循 JY0009—90 中 4.4.4 的规定。 产品应符合 JY0361—1999《教学电源》的要求。
12 4	电池盒	个	138	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. 接线柱和导线的接线叉匹配。 4. 可串并联。
12 5	直尺	把	69	1. 用木制材料或有机玻璃制成。木直尺漆层均匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺。经干燥处理，无节疤、无裂纹、无变形； 2. 全长 1000mm，尺宽$\geq 25\text{mm}$。尺面两侧均有刻度，是测量面。尺面最小刻度 1mm、刻线长度较短，每 10mm 一小格、刻线长度中等，每 100mm 一大格、刻线长度较长； 3. 尺面刻线均匀清晰，垂直尺边、无断线； 4. 尺面平整挺直，平面度$\leq 3\text{mm}$，尺边直线度$\leq 2\text{mm}$； 5. 1m 全长示值允差$\leq \pm 1.5\text{mm}$； 6. 0.01m 示值允差$\leq \pm 0.5\text{mm}$；
12 6	软尺	个	69	软塑。规格：1500mm。软尺最小分度值为 1cm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。
12 7	托盘天平	台	36	整体尺寸不小于 30*14*29 (cm) 1. 最大称量 500g，分度值 0.5g； 2. 称量允许误差为$\pm 0.5d$(分度值)； 3. 砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应不小于天平的最大称量； 4. 冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼； 5. 电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷； 6. 油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。产品应符合 JY104-82《学生天平》。
12 8	金属钩码	套	69	1. 产品为 50g$\pm 0.5\text{g}$×10 只，定位装入塑料盒内； 2. 钩码尺寸不小于 $\phi 27 \times 17.2\text{mm}$，上钩高不低于 10mm。底呈半球

				形，下钩位于底槽内，上下钩开口方向应垂直； 3. 材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象； 4. 上、下钩的连线应通过钩码主体的轴线，挂钩必须牢固； 5. 产品应符合 JY105-82《钩码》的要求；
12 9	体重计	台	12	1. 由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成，含测体高装置； 2. 体重计回零误差不大小 1/2 分度； 3. 体重计任一点的平均示差不大小 1 个分度； 4. 脚踏面和底座用厚度不小于 2mm 的金属板制成，稳定、牢靠，无变形现象； 5. 脚踏面上的观察面用有机玻璃制成，透明度良好，应能清楚的观察到刻度盘上的任一数字和刻度； 6. 刻度盘标有 0~120kg 的字迹和相应的刻度线，刻度线及字迹应清晰、均匀、工整； 7. 调零旋钮运用灵活，无卡滞现象； 8. 体重计的使用寿命不少于 10000 次； 9. 测量身高最大高度不小于 180cm。
13 0	电子停表	块	69	教学用电子秒表，采用电子芯片，电池电压为 1.5V。外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接。数据可精确到 0.01s。秒表计时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示，且必须带暂停按钮。秒表具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12 及 24 小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。应符合 QB/T1908-93《电子停表》中表 1 规定的技术要求。
13 1	温度计	支	69	1. 红液； 2. 全长：300mm；外径：6±1mm；头：10mm； 3. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃； 4. 玻管要直，不得弯曲，不得崩损缺口，红液不得断线； 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》； 6. 要符合技术标准的要求 JJG130《温度计》；
13 2	温度计	支	3	1. 感温物质：水银。 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》6. 要符合技术标准的要求 JJG130《温度计》
13 3	体温计	支	69	1. 棒式，测量范围 35—42℃。 2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。 3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。 4. 产品应符合国标 GB1588-2001《玻璃体温计》的要求。
13 4	寒暑表	只	3	1. 由木质材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2. 采用摄氏（℃）和华氏（℉）双刻度，面板标有：摄氏-30℃~5

				0℃；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
135	最高温度表	支	3	1. 测量范围：-16℃~+81℃。2. 最小分度值：0.5℃。3. 配安装支架，安装牢固。4. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
136	最低温度表	支	3	1. 测量范围：-52℃~+41℃，测量误差±1℃。2. 配安装支架，安装牢固。3. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》。
137	条形盒测力计	个	69	1、产品为组装式，5N。 2、产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。 3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸不小于：150*35*20mm。 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ≥10mm，钢丝Φ≥0.5mm。 5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体，松紧适宜。 6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度≥1mm。大小尺寸应与箱体配合。 7、提手：由金属制成，表面防锈处理。 8、分度值为 0.1N，测量误差率不大 2%。 9、产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。
138	条形盒测力计	个	69	1、产品为组装式，2.5N。 2、产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。 3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸不小于：150*35*20mm。 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ≥10mm，钢丝Φ≥0.5mm。 5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀清晰，有效尺寸应配箱体，松紧适宜。 6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度≥1mm。大小尺寸应与箱体配合。 7、提手：由金属制成，表面防锈处理。 8、分度值为 0.1N，测量误差率不大 2%。 9、产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。
139	条形盒测力计	个	69	1、产品为组装式，1N。 2、产品必配部件：壳体 1 个；弹簧 1 个；面板 1 块；带钩指针 1 个；提手 1 个。 3、壳体由塑料制作，表面平整，光滑无毛刺。壳体的有效尺寸不小于：150*35*20mm。 4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理，弹簧Φ≥10mm，钢丝Φ≥0.5mm。 5、面板：由金属制成，防锈处理，表面印有有效刻线，印刷均匀

				清晰，有效尺寸应配箱体，松紧适宜。 6、带钩指针：由金属制成，表面防锈处理，材料厚度$\geq 1\text{mm}$。大小尺寸应与箱体配合。 7、提手：由金属制成，表面防锈处理。 8、分度值为 0.1N，测量误差率不大 2%。 9、产品应符合 JY0127-91《教学测力计》的要求。
140	多用电表	个	3	1. 准确度等级：直流电压、电流 2.5 级；交流电压、电流 5.0 级；电阻：2.5 级。 2. 灵敏度：直流$\geq 20\text{K}\Omega/\text{V}$，交流$\geq 9\text{K}\Omega/\text{V}$。 3. 要符合技术标准的要求 JY0330-1993《教学用指针式电表》。 5、外形尺寸不小于：145*100*40mm.
141	湿度计	个	3	为指针式，整体仪盘直径不小于$\Phi 125\text{mm}$，仪表盘上印有湿度标识。湿度范围：0%RH-100%RH，最小标识：2%RH。测量误差：30-90%RH 时$<7\%$。工作湿度：-10°C—$+50^{\circ}\text{C}$。可部分参考 QX/T27《毛发湿度计》标准执行。
142	指南针	个	69	1、学生用，圆形，透明硬质塑料表面，直径不小于 40mm。2. 衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3. 小磁针为菱形小磁针，执行 JY0012—90《磁针》要求。磁针转动灵活。
143	肺活量计	套	12	1. 本仪器为浮筒式装置。2. 仪器容积 5.5L，容积精度$\leq 3\%$，包括线性误差。每套配 50 个吹嘴。
144	雨量器	套	3	镀锌金属板。1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2、储水筒外形尺寸直径：$\geq 110\text{mm}$，高度：$\geq 150\text{mm}$，内底部有一固定测量杯的凸出部位。3、测量杯外形尺寸：$\geq 70\text{mm}$，高度：$\geq 150\text{mm}$，内壁有 $0\sim 50\text{ml}$ 刻线。4、导水漏斗锥形，外形尺寸直径：$\geq 115\text{mm}$，长度：$\geq 100\text{mm}$，漏斗口直径：$12\text{mm}\pm 1\text{mm}$，锥形大口直径：$100\text{mm}\pm 1\text{mm}$。
145	风杯式风速表	套	12	产品选用塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。风速传感器和主机可分离进行实验。 1、风速表为三杯式结构； 2、风杯为轻质材料、为半球形、相互均布； 3、每个风杯尺寸形状相同； 4、风杯的切口与转动平面相互垂直； 5、转动平面与中心轴线相互垂直； 6、为减少启动风速，应有宝石轴承支撑； 7、风杯转动灵活、能随遇平衡； 8、测量范围：$0\sim 30\text{m/s}$； 9、可显示的风速参数：瞬间风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高；
146	斜面	个	69	1、由长面板 1 块、短面板 1 块、支架 2 套组成；2、长面板尺寸：$530\text{mm}\times 120\text{mm}\times 12\text{mm}$；3、短面板尺寸：$200\text{mm}\times 120\text{mm}\times 12\text{mm}$；4、木板表面用黑色即时贴，应平整、光滑，无气泡。5、支架为 M 型外形尺寸不小于 $50\text{mm}\times 70\text{mm}$，支架杆$\Phi 4\text{mm}$。用长方形塑料片固定在长短面板上。6、木材采用优质环保木料，表面环保油漆涂层精制而成。
14	压簧	套	69	工作极限负荷为 5N。用 1.5mm 的钢丝绕成，圈的直径 25mm，长度

7				77mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。符合 JY123—82《螺旋弹簧》的有关规定
14 8	拉簧	套	69	工作极限 5N。两端带钩。用 1.5mm 的钢丝绕成，圈的直径 16mm，长度 73mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。符合 JY123—82《螺旋弹簧》的有关规定
14 9	沉浮块	套	69	1、由正方体 3 个、可伸缩圆柱体 1 个组成。 2、正方体用塑料制成，塑料件平整，色泽均匀。 3、（1）正方体规格 $40 \times 40 \times 40 \pm 1\text{mm}$ ，另一个 30g。（2）正方体规格 $30 \times 30 \times 30 \pm 1\text{mm}$ ，质量 30g。（3）其中一个大正方体和一个正方体质量与水质量基本相吻合。 4、伸缩圆柱体可改变物体形状长短，伸缩方便、无漏水。产品选用塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。
15 0	杠杆尺及支架	个	69	1. 用木材或塑料制作，表面平整、挺直、均匀、无毛刺。木材质应无节疤、无裂纹、无伤痕，并经脱脂干燥处理，含水率 $\leq 18\%$ 。漆面光亮。2. 产品由杠杆尺、支架（轴）、调平装置和四只挂钩组成。杠杆尺不小于 $500 \times 25 \times 8\text{mm}$ ，中心有 $\Phi 4\text{mm}$ 的铜轴套。3. 杠杆尺正面以轴心为零点向两端刻印厘米单位刻度线，刻线清晰，每 5cm 印一长线并标注数字。杆身有效长度不小于 480mm。4. 杠杆尺两端装有镀锌调平螺母，尺端包头加固。杠杆应平衡。5. 产品应符合 JY172—84《杠杆》的要求。
15 1	滑轮组及支架	套	69	1、由底座、立杆、横梁、定滑轮、动滑轮、手柄、固定螺钉、细绳等组成。2、底座规格 $145 \times 85 \times 25\text{mm}$ ，中心有三个方孔；3、立杆呈梯形状：上端宽 24mm、厚 7mm，下端 28mm、厚 10mm，长 235mm；横梁尺寸：上端宽 17mm、下端 20mm，厚 6mm，长 200mm；4、大定滑轮尺寸： $\Phi 60\text{mm} \times 6.5\text{mm}$ ；5、小定滑轮尺寸： $\Phi 40\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。6、动滑轮尺寸： $38\text{mm} \times 10\text{mm} \times 9\text{mm}$ 。7、手摇柄呈“Z”字型。8、组装后的滑轮组及支架应能完成动滑轮、定滑轮及移动轮子实验。9、塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀。10、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。
15 2	轮轴及支架	套	69	1、由底盖、立杆、大中小组合轮轴、线、螺钉组成；2、底座规格 $145 \times 85 \times 25\text{mm}$ ，中心有三个方孔；3、立杆呈梯形状：上端宽 24mm、厚 7mm，下端 28mm、厚 10mm，长 235mm；4、大中小组合轮轴的尺寸：大轮：90mm、中轮 50mm、小轮 30mm；螺丝长度 48.5mm；5、组装后的轮轴及支架应能完成轮轴实验；6、塑料制品表面应平整光滑、色泽均匀；
15 3	齿轮组及支架	套	69	1、产品由底座、立杆、大齿轮、中齿轮、小齿轮、手摇柄、螺钉、螺帽组成。2、底座规格 $145 \times 85 \times 25\text{mm}$ ，中心有三个方孔。3、立杆呈梯形状：上端宽 24mm、厚 7mm，下端 28mm、厚 10mm，长 235mm；4、大齿轮 $\Phi 100\text{mm} \times 6\text{mm}$ ，齿数 49 个；5、中齿轮 $\Phi 60\text{mm} \times 6\text{mm}$ ，齿数 28 个；6、小齿轮直径 $30\text{mm} \times 6\text{mm}$ ，齿数 14 个；7、手摇柄呈“Z”字型。8、齿轮与齿轮啮合齿有明显标记。9、螺钉应能固定各个齿轮，固定后的齿轮应转动灵活。10、摇手与齿轮配合应转动灵活。11、组装后的齿轮及支架应转动灵活，实验效果明显。12、塑料制品应表面平整、光滑。
15	弹簧片	套	69	不锈钢片，规格： $100\text{mm} \times 10\text{mm} \times 0.2\text{mm}$ ，表面光滑平整、无缺口、

4				无污点。
15 5	小车	个	69	1、外形尺寸 $108 \times 68 \times 40$ (mm), 允差 ± 1 mm。2、小车一端面中心设置挂钩, 另一端设纸带夹。3、小车轮距 ≥ 40 mm, 轴距 ≥ 60 mm, 车轮直径 ≥ 20 mm, 车轴总质量 ≤ 40 g。4、小车总质量 $200\text{g} \pm 1\text{g}$, 底部加两块铁块, 加重小车的重量。5、小车在 700mm 长平面内, 直线运动偏差 ≤ 5 mm。6、小车能在 1: 35 斜面上自由下滑。
15 6	三球仪	台	3	1、产品为组合式, 由太阳模型 1 个、地球模型 1 个、月球模型 1 个、四季盘 1 个、月相仪 1 个、回转组件 1 件、推柄 1 个组成。2、太阳模型塑料制成, 直径 $80\text{mm} \pm 2\text{mm}$, 正面表明月相的位置和地球上的昼夜。3、地球模型直径 $41\text{mm} \pm 1\text{mm}$, 上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。4、月球模型: 白色塑料制成, 直径 $10\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 与支杆配合无松动、脱落。5、四季盘: 塑料制成, 直径不小于 200mm, 正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。。6、月相盘有效尺寸不小于 110mm, 正面表明月相的位置和地球上的昼夜。回转组件: 由六个 26 牙齿轮组、2 个 13 牙齿轮组组成, 26 牙齿轮组直径: $55\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 13 牙齿轮组直径: $30\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ 。7、推柄由塑料制成, 与中心管连接组装后, 启动推柄使回转组件均匀转动。8、单台产品净重大于 840 克。塑料产品选用 ABS, 及聚丙烯全新塑料注塑而成, 无毒、环保、性能好。
15 7	太阳高度测量器	个	69	1、由底座、面板、测量架、重锤等组成, 2、底座塑料制成, $\Phi \geq 80\text{mm}$; 3、面板为铝片: $\Phi \geq 100\text{mm}$, 厚度 $\geq 0.2\text{mm}$; 4、测量架长度 $\geq 95\text{mm}$, 宽度 $\geq 15\text{mm}$; 5、重锤, 铜制, $\Phi \geq 5\text{mm}$ 。
15 8	风的形成实验材料	套	69	1、产品为组合式; 2、产品由塑料筒 1 个、蜡纸台 1 个、蜡烛 1 个、风叶 1 套组成; 3、塑料筒用优质透明塑料制作, 外形规格尺寸不小于 $\Phi 52 \times 200\text{mm}$, 表面透明光洁, 底部有三个“z”字形脚支撑; 4、蜡纸台用金属制作, 外形尺寸不小于 $\Phi 28 \times 35\text{mm}$ 表面防锈处理。5、蜡烛规格不小于 $\Phi 30\text{mm}$ 。6、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。7、组装后的实验材料应摆放平稳, 实验效果良好。8、用彩色瓦楞纸盒包装。塑料产品选用透明聚苯乙烯全新塑料注塑而成, 无毒、环保、性能好。
15 9	组装风车材料	套	69	由吸管、铁丝、卡纸、双面胶、底座等组成。卡纸应双面覆膜, 底座 $\Phi \geq 15\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。
16 0	组装水轮材料	套	69	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, 防锈电镀处理。
16 1	太阳能的应用材料	套	69	1、产品为散件盒装, 由太阳能电池板 1 块、发光二极管 2 个、小电机 1 个、小风叶 1 个、蜂鸣 1 个组成; 2、点样能电池板有效尺寸 $40 \times 25\text{mm}$, 引线尺寸 200mm, 焊接牢固, 无虚焊。 3、小电机为 3V 直流电压, 轴芯与小风叶配合松紧适度。

				4、发光二极管工作电压 3V，功率 1.5W。 5、小电机工作电压 DC3V6、蜂鸣工作电压 3V。
16 2	音叉	只	69	1、产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。 2、音叉用钢或合金铝加工制造，发音部分呈“U”形，“U”形下方的叉柄能插入并紧固在共鸣箱上。当敲击音叉时，音叉不能松动。音叉表面平整光滑，叉股内侧平面与底部圆弧光滑相切。每支音叉配共鸣箱一个。钢制音叉表面镀铬，铝制音叉表面氧化处理。外形尺寸：190mm×5mm×8mm。 3、共鸣箱的木材应无节疤和裂痕，宜用泡桐、东北松或高密度板制造，经干燥处理，箱体平整胶合牢跑龙套，使用时不应松动。外形尺寸：300mm×90mm×50mm。 4、音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材或塑料制造，槌头球径约 26mm，杆长约 180mm。频率及误差：512Hz±0.4Hz。产品应符合 JY/T0395-2007《教学音叉》标准。
16 3	小鼓	个	69	1、规格尺寸不小于：直径 160mm，高 80mm，塑料制作，配两根鼓棒，鼓棒长度不小于 195mm。2、两面羊皮（或牛皮）鼓面。
16 4	组装土电话材料	套	69	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 $\Phi 52 \times 60 \pm 1\text{mm}$，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 $\Phi 10\text{mm}$，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。
16 5	热传导实验材料	套	69	1、产品由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷片、石棉布、棉花组成，长度不小于 90mm。2、用塑料盒包装，盒体尺寸：100mm×60mm×40mm。
16 6	物体热胀冷缩实验材料	套	69	1、产品为组合式，由金属球 1 个、塑料球 1 个、金属圈 1 个组成；2、金属球为钢材制作 $\Phi 15\text{mm} \pm 0.2$，带线钩与金属球连接牢固，无脱落，线长不小于 10cm。3、塑料球 $\Phi 15\text{mm} \pm 0.2$。4、金属圈用金属制作，外形尺 $\Phi 24 \pm 0.5\text{mm}$，高 $1.5 \pm 0.2\text{mm}$，中间孔 $\Phi 15 \pm 0.2$，橡胶手柄，手柄与金属圈连接牢固，手感舒服，有效长度不小于 13cm。5、金属球在常温下不能穿过金属圈。6、用酒精灯将金属圈加热约 1 分钟，金属球能穿或金属圈。7、塑料球在常温下能穿过金属圈。8、塑料球在热水中浸泡 1~2 分钟，塑料球不能穿过金属圈。9、用纸盒包装。10、塑料产品选用全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。金属件采用优质钢材，防锈电镀处理。
16 7	灯座及灯泡	个	135	1、产品为组装式，由灯座 1 个、灯泡 1 个组成；2、灯座由塑料制作，内嵌铜质螺口灯口，灯座有效尺寸不小于长 60mm、宽 30mm、高 10mm，螺口灯座连接件防锈处理，接线柱用 M4 螺钉，接线螺母正极为红色、负极为黑色。3、灯泡为 1.5V。4、灯泡与灯座罗口配合。接触良好。拆卸方便。
16 8	开关	个	150	1、产品为组合式，由塑料底板 1 块、金属冲件 5 件、接线桩 2 副、接线柱 2 个组成；2、塑料底板规格不小于长 60mm、宽 30mm、高 10mm；3、金属冲件厚度不小于 1mm，应防锈处理；4、接线桩为 M4×12 螺钉和 M4 螺母组成，防锈处理；5、接线柱为 M4 金属件，外层塑料成型，红、黑各 1 个；6、组装后的开关连接良好，启闸方便、正负极明显。

16 9	物体导电性实验材料	套	69	1、产品为组装式，由实验箱体1套、实验材料1套组成。2、实验箱体：a) 实验箱体用优质塑料制成，表面平整光滑，色泽均匀，无明显缩迹、毛刺，开启方便，规格尺寸不小于120×60×24mm。b) 实验箱体底部电池盒装置，应能安装二节5号电池，接触良好。c) 实验箱体盖部，有发光灯泡，插片座组成。3、实验材料：a) 实验材料由铜、铁、铝、塑、木等组成，有效尺寸不小于50×4×0.3mm。b) 发光灯泡选用DC1.5V-3V、1.5W发光二极管。c) 插片座用金属制作，防锈处理。4、配盒子包装。
17 0	条形磁铁	套	3	选用优质钢材制作，表面红、蓝喷漆，红色端部印N极，蓝色端部印S极。N、S极性标记用白色油漆，单个截面吸重力不小于100g，每套一对装包装，外形规格：180*20*10mm。产品应符合JY0057—94《教学用磁钢》的要求。
17 1	条形磁铁	套	69	学生用，2支，尺寸不小于：35mm×10mm×5mm，红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。
17 2	蹄形磁铁	套	3	1. 主参数（高度）80mm，磁极横截面积200平方毫米、磁感应强度应不小于0.055T。2. 教学用磁钢磁性材料提倡采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。3. 产品应符合JY0057—94《教学用磁钢》的要求。
17 3	蹄形磁铁	套	69	学生用，1支，尺寸不小于：40mm×34mm×7mm，红色表示“N”极，蓝色表示“S”极。
17 4	磁针	套	150	一对装，底座不小于：直径60mm，支柱10mm，磁针140mm用红、白颜色区分
17 5	环形磁铁	套	69	每套为2块，直径36mm，高度1.6mm，厚度0.9mm，红、蓝表示。采用磁特性优于铝铁碳、铁氧体的其它材料。
17 6	电磁铁组装机	套	69	1、产品为组装式，由线圈骨架2个、铁芯1根、带钩衔铁1个、U型铁心1个、连接导线2根组成；2、线圈骨绕漆包线Φ0.3mm。圈数不少于300圈（单个），接线桩用拉簧连接；3、铁心为1形，Φ7.8±0.2mm，长不小于43.5±0.2mm，其中U形铁芯有挂钩连接，Φ7.8±0.2mm；4、衔铁与钩连接牢固；5、工作电压直流1.5V~3V；6、金属件应防锈处理。包装盒选用优质环保，无毒、透明塑料注塑成型。符合JY0013—90《蹄形电磁铁技术条件》的有关规定。
17 7	电磁铁	套	3	1、产品由蹄形原铁1件、柱形原铁1件、桥板1件、线包骨架2组、小磁针2个、导线3根组成；2、蹄形原铁截面直径8mm±0.2mm，高度54mm±1mm，两原铁中心距32mm±1mm；3、柱形原铁有效尺寸：8mm±0.2mm，高度40mm±0.5mm；4、桥板有效尺寸：40mm×10mm×2mm(±0.2mm)，中心带一个挂钩；5、线包每组线0匝~150匝~300匝，150匝从中间抽头，每组线包配有3个接线装置；6、小磁针外形尺寸：底径23mm，高8mm，磁针体的中间铆接铜轴承套，内嵌玻璃轴承，铆嵌牢固，磁针体指北极(N)为红色，指南极(S)为白色或蓝色；7、符合JY0013—90《蹄形电磁铁技术条件》的有关规定。
17 8	手摇发电机	个	36	1、产品由机体1个、电机1个、联动齿轮1组、轴1根、摇手1只、小灯泡1个、导线2根组成。2、机体用工程塑料制作，体内应有电机、齿轮组、轴套、小灯泡及固定螺钉定位和接线柱装置；3、联动齿轮2个一组，小齿轮为9齿，小齿轮与电机中心配合无

				松动、脱落，其余齿轮应配对使用，转动灵活，无卡死现象；4、轴为金属制作，直径 $5\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ ，与齿轮、摇手配合无松动，脱落。5、小灯泡为 6V、0.3A。
17 9	激光笔	个	69	射程不小于 60 米，配四个激光光头。外形尺寸不小于： $\Phi 10\text{mm} \times 65\text{mm}$ 。
18 0	小孔成像装置	套	69	1、产品为散装式，由白屏 1 块、黑屏 1 个、支杆 2 支、支架 2 个、底座 2 个、蜡烛组成；2、白屏由透明塑料制成，一面为磨砂，尺寸不小于： $100\text{mm} \times 75\text{mm}$ ，厚度 2.5mm；3、小孔板为黑色塑料制成，中间有 1.5mm 小孔，尺寸： $104\text{mm} \times 79\text{mm}$ ，厚度 2.5mm；4、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 $70 \times 22\text{mm}$ ；5、支架为塑料制作，直径不小于 $9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ；6、支杆为塑料制作，直径 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ；7、U 形支架 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 7mm。
18 1	平面镜及支架	套	69	1、产品为散装式，由平面镜 1 块、底座 1 只、支杆 1 支、支架 1 个、U 形支架 1 个组成。2、平面镜尺寸不小于： $100\text{mm} \times 60\text{mm}$ ，厚度 1.2mm；3、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 $70 \times 22\text{mm}$ ；4、支架为塑料制作，直径不小于 $9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ；5、支杆为塑料制作，直径 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ；6、U 形支架 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 7mm。
18 2	曲面镜及支架	套	69	1、产品为散装式，由凹面镜 1 块、凸面镜 1 个、支杆 1 支、支架 1 个、底座 1 个组成。2、曲面镜用玻璃制作，凹面涂铝膜处理有效尺寸不小于 50mm。3、凸面镜玻璃制作，凸双面涂铝膜处理，有效尺寸不小于 50mm。4、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 $70 \times 22\text{mm}$ ；5、支架为塑料制作，直径不小于 $9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ；6、支杆为塑料制作，直径 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ；7、U 形支架 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 7mm；
18 3	透镜、棱镜及支架	套	69	1、由凸透镜 1 个、凹透镜 1 个、三棱镜 1 个、支杆 2 支、支架 2 个、底座 2 个组成；2、凸透镜应用光学玻璃制作，焦距 $F=70\text{mm}$ ，有效尺寸不小于 $\Phi 50\text{mm}$ ；3、凹透镜应用光学玻璃制作，焦距 $F=70\text{mm}$ ，有效尺寸不小于 $\Phi 50\text{mm}$ ；4、三棱镜应用光学玻璃制作不小于棱长 23mm，厚 20mm；5、底座用优质塑料制成，规格不小于直径 $70 \times 22\text{mm}$ ；6、支架为塑料制作，直径不小于 $9.5\text{mm} \times 52\text{mm}$ ；7、支杆为塑料制作，直径 $5.5\text{mm} \times 70\text{mm}$ ；8、U 形支架 $65\text{mm} \times 26\text{mm}$ ，厚 7mm；
18 4	成像屏及支架	套	69	由白屏、透明白屏、支架组成。白屏、透明白屏： $130\text{mm} \times 100\text{mm} \times 2\text{mm}$ ；支架 2 个，呈梯形状：上底 30mm，下底 60mm，高 40mm，背面有一凹槽，白屏、透明白屏与支架凹槽配合良好，无松动、脱落现象。
18 5	昆虫观察盒	个	69	1、产品由箱体、盒盖、卡圈、凸透镜组成。2、箱体用透明塑料一次性注塑而成，为开口圆柱形 $\Phi 84\text{mm}$ ，高 54mm，壁厚 2mm，底部有 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ 方格。3、盒盖喇叭状，下口 $\Phi 80\text{mm}$ ，上口 $\Phi 70\text{mm}$ ，高度：40mm。4、卡圈 $\Phi 65\text{mm}$ ，高度 8mm。5、凸透镜 $\Phi 65\text{mm}$ ，厚度 4.5mm，放大倍数 3X。6、所配塑件表面平整、光滑、无气泡。配合适当、提取方便。7、镜片表面无气泡、烧粉、透明度好，放大倍数误差率为 1%。8、塑料产品选用及透明聚苯乙烯全新塑料注塑而成，无毒、环保、性能好。
18 6	动物饲养笼	个	12	产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于 $440\text{mm} \times 335\text{mm} \times 410\text{mm}$ 。采用直径不小于 3mm 的铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩。

				2、塑料槽，尺寸不小于：430mm×320mm×26mm，上面配有挂钩。
18 7	塑料注射器	个	69	30ml, 最小刻度 2ml, 筒身Φ23.5mm, 针筒压到底的总长 137mm, 配有针头, 针头规格: 1.6×30。产品为一次性。符合 GB15810-2001《注射器》的有关规定。
18 8	单摆	套	69	由钢球和线组成。 1. 钢球直径 $\phi \geq 20\text{mm}$ 。 2. 摆球沿直径方向钻孔, 共穿线使用, 钢球表面镀铬、抛光。 3. 摆球附悬线 1 根, 长度 $\geq 1000\text{mm}$ 。
18 9	儿童骨骼模型	台	12	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 $\geq 80\text{cm}$ 。材质采用 PVC 材料。 3. 颅盖横切, 颞下颌关节可活动。骨缝清晰, 孔、管、沟、裂正确自然。 4. 脊柱由 7 块颈椎、12 块胸椎、5 块腰椎、1 块骶骨、1 块尾骨和椎间盘组成, 椎骨和椎间盘的结构准确, 4 个生理弯曲的位置、形态正确, 第一颈椎、第二胸椎前缘、第十二胸椎前缘和骶岬应在同一垂直线上。 5. 胸廓由 1 块胸骨、12 对肋骨与 12 对胸椎及椎间盘连接构成。形态正确。 6. 上肢骨肩关节可拆装, 肩、肘、腕等关节可自由活动。 7. 下肢骨骼关节可拆装, 髋、膝、踝等关节可活动。 8. 金属连接件应作防锈处理。拆装方便。
19 0	儿童牙列模型	台	12	模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分, 用蛇形管连接, 可自由张开、闭合, 并附牙刷。上颌和下颌由玻璃纤维增强硬塑料制成, 规格: 上颌部分: 不小于 160mm×130mm×60mm 下颌部分: 不小于 160mm×130mm×55mm 蛇形管由金属材料制成, 外表面镀铬处理, 可使上下颌闭合、张开。模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。产品应符合 JY0354-1999《牙列解剖模型》的有关规定。
19 1	少年人体半身模型	台	3	1. 产品规格: 高 $\geq 65\text{cm}$ 。材质采用 PVC 材料。 2. 头部做正中矢状切, 剥离右侧头面部部分软组织, 示部分颅骨、肌肉, 眼球固定于眼眶内。 3. 示口腔、鼻腔、咽腔、食管、喉腔和气管的纵切面和通道关系。示右侧腮腺。 4. 胸腔内示: 心脏(可拆下, 示心脏及连通心脏的主要动静脉)、两肺(前半部分可拆下, 示肺门结构。右肺示内部血管及支气管分布, 左肺示其断面结构)、气管、支气管、食管与胸主动脉(贴于胸腔后壁)。 5. 膈能拆下, 示膈穹隆, 示呼气状态的特点。 6. 腹腔内示: 肝、胃、肠、胰和脾(可分别拆下), 腹后壁示肌肉、左右肾及肾上腺、输尿管等结构。胃示外形, 十二指肠、胰、脾相连, 胰做剖面示胰腺导管, 除去十二指肠前壁示胰管及胆总管开口于十二指肠大乳头, 肠示空肠、回肠、盲肠、结肠、直肠, 盲肠末端示阑尾, 结肠示结肠带和肠脂垂, 肝示外形和肝门结构: 左右肝管、肝总管、胆囊管及胆囊。 7. 盆腔内示: 膀胱、直肠末端。

				8. 各器官的形态、结构、位置、毗邻关系应正确。 9. 金属连接件应防锈处理，装拆方便。
19 2	眼构造模型	台	3	材质应选用环保无毒材料制作，表面喷环保漆，放大 6 倍之成人眼球模型、底座、升降支杆组成，可拆分，眼球模型与底座均采用塑料注塑成型，眼球模型前后径不小于 140mm，眼球略似球形，直径不小于 150mm，前部示透明角膜，虹膜，瞳孔，后部示视神经。眼球壁通过眼球前后极做正中水平切、角膜，虹膜，瞳孔均可拆装。眼球肌示上直肌、下直肌、内直肌、外直肌、上斜肌、下斜肌、眼血管、视神经等。升降支杆采用金属材料，小支杆尺寸不小于：直径 6mm，长度 80mm，大支杆尺寸不小于：直径 12mm，长度 90mm。底座规格不小于：165mm×165mm×15mm，底座中心支杆插槽座尺寸不小于：直径 15mm，高度 40mm。
19 3	啄木鸟仿真模型	件	3	模型仿照啄木鸟制作而成。整体模型由啄木鸟、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，啄木鸟模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座规格不小于：110mm×60mm×30mm。仿真木干长≥200mm、直径≥25mm。啄木鸟以捕虫自然姿势直立于树干。
19 4	猫头鹰仿真模型	件	3	模型仿照猫头鹰制作而成。整体模型由猫头鹰、树干和底座构成。仿真底座和树干采用塑料注塑而成，猫头鹰模型鸟大小为自然大。用羽毛制作。形象逼真，自然色。底座规格不小于：110mm×115mm×30mm。仿真木干长≥70mm、直径≥60mm。猫头鹰以自然姿势直立于树干。
19 5	平面政区地球仪	个	3	1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为 320±5mm，平面比例尺 1/40000000。3. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。6. 教学演示效果明显。7. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定。
19 6	平面地形地球仪	个	9	1. 产品由球体和支架等组成。2. 球体直径为 320±5mm，平面比例尺 1/40000000。3. 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。4. 球体为正圆形，地轴的倾角为 66.5°，并垂直于赤道面。5. 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。6. 教学演示效果明显。7. 符合 JY58—80《地球仪技术条件》的有关规定。
19 7	地球构造模型	件	9	1. 材质采用高分子材料塑制，质地坚固，无开裂变形现象。 2. 球体直径不小于 32cm。 3. 涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然。 4. 沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构，地表、地幔、地核区分明显，并用文字进行标注，规范准确。 5. 各部分结构的轮廓、比例正确。 6. 底座应有弓尺，表面刻度清晰，平整光滑，无毛刺。
19 8	司南模型	台	3	模型规格不小于 200×200×30mm，汤勺形指南龟一把，圆底，可以放在平滑的“地盘”上并保持平衡，且可以自由旋转。

19 9	月相变化演示器	件	3	1. 外框规格：不小于 780mm×540mm。材质为铝合金。 2. 面板绘制出太阳光线与地球，以及月球相对太阳光线与地球的 8 个典型位置，镂空 8 个典型月相有显示窗口，标注月相名称和对应的农历日期。 3. 上下盘对齐并铆合，可灵活转动。 4. 演示内容符合教学要求，色彩柔和，字迹和线条清晰，标记醒目。 5. 产品结构牢固，表面光洁。
20 0	蟾蜍标本	块	36	选用大型蟾蜍制作，整体尺寸不小于 120×100×40mm 1、蟾蜍形体完整，姿态自然，尺寸不小于 75*75*30mm。。 2、用树脂材料对蟾蜍进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。 3、表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 4、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 0R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
20 1	河蚌标本	块	36	整体尺寸不小于 120×100×40mm 1、选用无齿蚌制作，蚌壳外形完整。河蚌真实自然。尺寸不小于 75*75*30mm。 2、用树脂材料对河蚌进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。河蚌外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 0R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5。
20 2	爬行类动物标本	块	36	选用蛇或蜥蜴制作，整体尺寸不小于 210×105×40mm。 2、形体完整，姿态自然。尺寸不小于 140*75*30mm。 3、用树脂材料对蛇或蜥蜴进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。蛇或蜥蜴外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 0R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
20 3	蛙发育顺序标本	块	36	整体尺寸不小于 210×105×40mm 1、应由蛙的 8 个发育期组成，④～⑧期形体完整，姿态自然。无明显干瘪发黑现象。 其他要求符合(JY148-82)蛙发育顺序标本技术条件。 2、用树脂材料对蛙的 8 个发育阶段进行固定和渗入，形成稳定和

				保持标本材料的树脂结构。青蛙或蝌蚪外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 0R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
20 4	昆虫标本	套	36	整体尺寸不小于 210×105×40mm 1、包括六种常见益虫和六种常见害虫。昆虫经过整姿处理，形体完整、姿态自然和色泽正常。 2、用树脂材料对昆虫进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。昆虫外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 0R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
20 5	桑蚕生活史标本	套	36	整体尺寸不小于 210×105×40mm 1、由卵、蚁蚕至四龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝绸及桑叶。按生活史顺序排列。 2、用树脂材料对桑蚕各阶段昆虫和其他标本材料进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。标本材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、新型包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 100R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
20 6	兔外形标本	块	36	整体尺寸不小于 210×105×40mm 1、选用白色家兔制作，尺寸不小于 140×70mm。 2、用树脂材料对家兔进行固定和渗入，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 0R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
20 7	植物种子传播方式标本	盒	36	整体尺寸不小于 120×100×40mm 1、应由四种不同的植物种子组成，代表四种不同的种子传播方式。 2、用树脂材料对植物种子进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。植物种子外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过

				3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 OR，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
208	矿物标本	套	36	整体尺寸不小于 120×100×40mm 1、应由二十种不同的矿物、岩石、化石组成。 2、用树脂材料对矿物、岩石、化石进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。矿物、岩石、化石外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 OR，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
209	岩石标本	套	36	整体尺寸不小于 210×100×40mm 1、应由十二种不同的岩石组成。 2、用树脂材料对岩石进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。岩石外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 OR，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
210	金属矿物标本	套	36	铜、铁、铝、钨、锡等 整体尺寸不小于 210×100×40mm 1、应由九种不同的金属矿物组成。 2、用树脂材料对金属矿物进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。金属矿物外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 OR，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
211	土壤标本	套	36	整体尺寸不小于 210×100×40mm 1、应由 5 种不同的土壤材料组成。 2、用树脂材料对土壤材料进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。土壤材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过

				3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 0R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
21 2	矿物提炼物标本	套	36	整体尺寸不小于 210×100×40mm 1、共 12 种不同的材料，由各种矿物和他们的提炼物组成, 尺寸不小于 20*5mm。 2、用树脂材料对各种矿物和他们的提炼物进行固定和渗入，形成稳定和保持标本材料的树脂结构。标本材料外部树脂包埋层厚度经严格控制不超过 3mm，并由透明的树脂材料固定于密封的透明亚克力外壳内。新型包埋标本整体为空心结构，表面打磨平整，无明显伤痕，内部无水汽、发霉、虫蛀等情况。 3、包埋标本的含水量不超过 3%，甲醛含量低于 300mg/KG。包埋材料在 10mm 的测试条件下其透光率必须大于 90%，洛氏硬度大于 10 0R，在氙灯老化 50 小时后其包埋材料的黄色指数与老化前测得的黄色指数差值不得大于 0.5
21 3	植物根尖纵切	片	39	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察根尖的结构。 2. 能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等。 3. 根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核。 4. 标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区。 5. 标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层。原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的 1 / 3 以内。如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征。 6. 切片厚度在 8 μm 以内，每张玻片垂放材料 1~2 片。 7. 胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。 8. 产品应符合 JY68—82《植物根尖纵切》的要求。
21 4	木本双子叶植物茎横切	片	39	1. 标本在 80×和 200×学生显微镜下，观察双子叶植物茎横断面的结构。2. 能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等。3. 能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构。4. 标本取材于椴木。5. 切片厚度在 25 μm 以内。6. 表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的 1/4。形成层形态正常。7. 标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色。8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。9. 产品应符合 JY233—87《双子叶植物茎横切》的要求。
21 5	草本植物茎横切	片	39	1. 标本在 80x 和 200x 学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构。 2. 能看清表皮、散生维管束、薄壁组织。 3. 表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织。 4. 标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位。 5. 切片厚度在 25 μm 以内。

				6. 切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的 $1/4$。 7. 标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色。 8. 产品应符合 JY72—82《单子叶植物茎横切》的要求。
21 6	洋葱表皮装片	片	39	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察鳞片叶表皮形态和结构。 2. 能看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核。 3. 标本取材于洋葱鳞片叶表皮。 4. 标本为平铺装片，每片材料不小于 $2\times 2\text{mm}$，四周须剪整齐。 5. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
21 7	叶片横切	片	39	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。 8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
21 8	叶片气孔装片	片	39	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下，观察迎春叶横断面。 2. 能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等。 3. 在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体。 4. 在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织。 5. 在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面。 6. 标本取材为迎春叶。 7. 作过主脉的横切片厚度为 8 微米，每张玻片横放材料一片。 8. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。
21 9	动物表皮细胞装片	片	39	1. 标本在 $80\times$ 和 $200\times$ 学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构。 2. 表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象。 3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 产品应符合 JY91—82《人皮过毛囊切片》的有关要求。
22 0	蛙卵细胞切片	片	39	1. 标本在 $50\times$ 生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态。 2. 能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下。 3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件》的规定。 4. 标本选用出现“灰新月区”时的受精卵，形态正常，去掉胶膜。 5. 作卵的垂直于“灰新月区”的中部纵切，其厚度在 $12\mu\text{m}$ 以内。每张玻片放材料 1~2 片，卵黄粒不破碎，无皱褶、刀痕。 6. 标本保留自然色素，不染色。
22	骨细胞	片	39	1. 标本在 $50\times$ 和 $100\times$ 显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小

1	切片			于 3mm×3mm。 2. 可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有 3~6 层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列。 3. 取材于长骨材料，经磨薄或横切，硝酸银或其它染色液染色。
22 2	口腔粘膜细胞装片	片	39	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构。 2. 能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形或矩形的。 3. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 4. 标本取材于幼小哺乳动物的口腔粘膜。 5. 胞核、胞质着色对比应明显，上皮细胞界限度清晰，表层细胞不应脱落较多。 6. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 7. 产品应符合 JY90—82《复层扁平上皮装片》的要求。
22 3	人血细胞装片	片	39	1. 标本在 400x 生物显微镜下观察血液中血细胞的形态。 2. 能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板。 3. 标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用。 4. 血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象。 5. 用苏木精、曙红双重染色。 6. 染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。 7. 应符合 JY67—82《生物玻片标本通用技术条件（试行）》的规定。 8. 产品应符合 JY95—82《人血涂片》的要求。
22 4	中国政区地图	张	3	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，有国家测绘局地图审批号，符合新课标教学的要求。
22 5	中国地形地图	张	3	对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，有国家测绘局地图审批号，符合新课标教学的要求。
22 6	小学科学安全操作挂图	套	3	幅数 25 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
22 7	小学科学生命世界教学挂图	套	3	幅数 29 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
22 8	小学科学物质世界教学挂图	套	3	幅数 22 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
22 9	小学科学地球与宇宙	套	3	幅数 24 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。

	教学挂图			
230	科学史挂图	套	3	幅数 24 幅，对开开本，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。
231	植物分类图谱	套	36	16 开，全彩色，符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。
232	动物分类图谱	套	36	16 开，全彩色，符合 GB/T7705-2008《平版装潢印刷品》的有关规定。
233	小学科学实验教学指导书	套	3	《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。
234	小学科学实验手册	套	3	《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。
235	量筒	个	69	500ml、高硼硅玻璃制造、铜红扩散印线，容量误差 3ml，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12804-1991《实验室玻璃仪器量筒》的标准。
236	量杯	个	69	250ml，采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，铜红扩散印线，容量误差 3ml，壁厚不小于 1.2mm，玻璃仪器总体要求：无内应力，产品应符合 GB/T12803-1991《实验室玻璃仪器量杯》的标准。
237	甘油注射器	个	69	规格：30ml。塑料制成。器身外径 27±1mm，最小分度 1ml，容量允差±1ml，密封性好，滑动灵活。刻度标线规整、清晰。符合 GB 15810-2001《注射器》的有关规定。
238	试管	支	276	Φ15mm×150mm、高硼硅料卷口采用透明玻璃制造，耐水等级≤3，全长 150mm，外径 15mm，壁厚不小于 1.3mm，产品应符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。
239	试管	支	135	Φ20mm×200mm、高硼硅料卷口，全长 200mm，管外径 21mm，壁厚不小于 1.2mm，产品符合 QB/T2561-2002《实验室玻璃仪器试管和培养管》的有关规定。
240	烧杯	个	135	50ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，（小学科学——全高 60±2mm，杯外径 42±1mm，最小壁厚 0.8mm，）产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。
241	烧杯	个	36	100ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，（小学科学——全高 70±2mm，杯外径 50±1mm，最小壁厚 0.9mm，）产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。
242	烧杯	个	36	小学科学——250ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 95±2mm，杯外径 70±2mm，最小壁厚 1.1mm，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。
243	烧杯	个	36	500ml、采用 3.3 硼硅酸盐玻璃制造，全高 120mm，杯外径 85mm，最小壁厚 1.2mm，产品应符合 GB/T15724-2008《实验室玻璃仪器烧杯》的有关规定。
244	烧瓶	个	135	平、长，250ml、采用高硼硅 GG-17 玻璃制造，全高 112±3mm，瓶直径 85±1mm，壁厚 1.4-2mm，产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。

24 5	锥形瓶	个	36	100ml 采用高硼硅 GG-17 玻璃制造, $\Phi 62\text{mm}$, 高 105mm, 产品应符合 GB/T11414-2007《实验室玻璃仪器瓶》的有关规定。
24 6	酒精灯	个	69	1. 规格: 150ml。2. 由灯座、灯塞、灯盖、灯芯组成。3. 灯身高 $80\text{mm} \pm 10\text{mm}$; 盖高: $60\text{mm} \pm 3\text{mm}$ 。4. 直径: 灯肩 $82\text{mm} \pm 2\text{mm}$; 灯底 $50\text{mm} \pm 5\text{mm}$; 灯盖 $22\text{mm} \pm 2\text{mm}$ 。5. 灯体壁厚大于 2mm。6. 色泽: 无色透明。7. 厚薄均匀, 底部平整, 磨砂细密, 口应磨平。8. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》
24 7	漏斗	个	135	采用透明玻璃制造, 斗外径 $60 \pm 2\text{mm}$, 斗茎外径 7-8mm, 壁厚 1-1.5mm, 斗径长 $60 \pm 5\text{mm}$, 滤碗壁厚 1-2.5mm, 符合 QB/T2560-2002《实验室玻璃仪器过滤漏斗》的有关规定。
24 8	Y 形管	个	135	采用透明玻璃制造, 全长 $100 \pm 5\text{mm}$, 支长 $50 \pm 5\text{mm}$, 直径 7-8mm, 壁厚 1.5mm, 产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。
24 9	滴管	个	135	150mm, 附乳胶头, 采用透明玻璃制造, 全长 $150 \pm 10\text{mm}$, 上管外径 $15 \pm 1\text{mm}$, 壁厚 1.3mm, 产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。
25 0	集气瓶	个	135	1. 由磨口瓶和玻片组成, 由钠钙玻璃制造。2. 规格: 125ml。瓶全高 $110 \pm 4\text{mm}$, 瓶身直径 $54 \pm 2\text{mm}$, 瓶身壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$, 瓶底厚 $\geq 1.8\text{mm}$, 玻片边长 $65 \pm 5\text{mm}$ 。3. 磨砂密合性: 盖板与瓶口充分湿润密合后, 倒提瓶体, 盖板附瓶口上应保持 30 秒不掉。4. 瓶身光洁圆整, 不得有扁瘪现象, 瓶底平稳, 不允许有旋转缩径和磨光的小缺口。5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》
25 1	镊子	个	135	不锈钢, 圆嘴, 全长 $160 \pm 2\text{mm}$, 厚 1.5mm。符合 GB4747.1—1989《医用镊通用技术条件》的有关规定。
25 2	试管夹	个	69	1. 产品为木质或竹质材料制成。夹长不小于 100mm, 手柄长度不小于 80mm。2. 夹口张、合松劲强度适宜, 便于试管夹持和拿取。
25 3	石棉网	个	69	1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。2. 金属网无锈蚀, 具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀, 附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3. 金属网尺寸不小于 $125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 石棉材料涂敷面直径不小于 80mm。
25 4	燃烧匙	个	69	1. 燃烧勺用紫铜制成, 手柄杆长度不小于 200mm。2. 手柄与燃烧勺焊接牢靠。3. 成型规整、表面无毛刺、无锈蚀。
25 5	药匙	个	69	塑料制品, 长度为 100mm。
25 6	玻璃管	千克	30	中性料、 $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、管壁厚度大于 0.8mm, 长度 500~600mm。两端抛光, 无内应力, 产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。
25 7	玻璃棒	千克	3	中性料、 $\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$ 、长度 $300 \pm 30\text{mm}$, 两端抛光, 无内应力, 产品应符合 GB/T12414-1995《药用玻璃管》的标准。
25 8	橡胶管	千克	15	优质天然橡胶制造、内径为 7~8mm, 壁厚 1mm。
25 9	橡胶塞	千克	6	0-10#橡胶制品
26 0	试管刷	个	69	金属丝和胶合在其上的猪鬃毛制成、金属丝用 $\Phi 3\text{mm}$ 左右的镀锌铁丝 2 根绞合, 总长度不小于 250mm。3. 制成的试管刷直径不小于 $\Phi 30\text{mm}$, 长度不小于 100mm, 要求不散、脱毛。

26 1	烧瓶刷	个	69	猪棕毛制，规格尺寸不小于：毛刷小头 $\Phi 12\text{mm} \times 18\text{mm}$ ，大头 $\Phi 34\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，小头 $\Phi 31\text{mm} \times 50\text{mm}$ ，大头 $\Phi 60\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。
26 2	培养皿	个	135	由一个底和一个盖组成，为圆形玻璃容器，钠钙或硼硅玻璃盖内径 $103 \pm 1.5\text{mm}$ ，底外径 $100 \pm 1\text{mm}$ ，盖高 $18 \pm 2\text{mm}$ ，底高 $20 \pm 1.5\text{mm}$ ，壁厚 $1.5 \pm 0.5\text{mm}$ 。
26 3	蒸发皿	个	69	采用理化瓷制造，规格尺寸不小于：100mm，全高 $30 \pm 3\text{mm}$ ，口外径 $60 \pm 3\text{mm}$ ，壁厚1-1.5mm。
26 4	塑料量杯	个	69	1. 应能满足小学数学教学需要。2. 透明塑料制成，规格容量：500mL。3. 塑料表面要求圆滑，透明度好，无毛疵、气泡伤痕等缺陷。4. 塑料要求无异味，无毒，符合有关环保要求。5. 计量刻度准确，刻度线清晰。
26 5	硫酸铝钾(明矾)500克/瓶	瓶	3	化学纯，C.P
26 6	酒精(500毫升/瓶)	瓶	3	工业，95%
26 7	pH广范围试纸	本	30	测试范围1~14，长条形。
26 8	高锰酸钾(500克/瓶)	瓶	3	化学纯，C.P。
26 9	盐酸(500毫升/瓶)	瓶	3	化学纯，C.P。
27 0	载玻片	盒	30	玻璃制。通过计量认证。 $0.1\text{mm}1/400\text{mm}^2$ 。产品执行JB/T8230.3《载玻片》的标准。
27 1	盖玻片	包	150	产品为钠钙玻璃制品，100片/盒、 $18\text{mm} \times 18\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$
27 2	测电笔	个	69	全长不小于145mm，测量范围小于500VAC，刀杆材料选用优质CR-V钢，全硬热处理，达到CE标准。产品符合国家标准GB8218要求。
27 3	一字螺丝刀	个	69	磁性，一字槽，总长度不小于150mm，主体为金属制品，长度不小于100mm，手柄为胶质，总长度不小于60mm。
27 4	十字螺丝刀	个	69	磁性，十字槽，总长度不小于150mm，主体为金属制品，长度不小于100mm，手柄为胶质，总长度不小于60mm。
27 5	尖嘴钳	个	36	8寸尖咀钳，总长度不小于200mm，45#高碳钢锻造，其他符合QB/T2442.3标准。
27 6	木工锯	个	69	材质：锰钢，长度不小于500mm，锯路宽4mm，其他符合GB/T14897.2-1994标准。
27 7	钢丝钳	个	69	材质：45#高碳钢锻造，规格不小于：40mm*80mm，其他符合GB6295.1-1986《钢丝钳》标准。
27 8	手锤	个	3	羊角锤锤头采用优质高碳钢锻造，表面经镜面抛光处理，锤头边缘钢材特殊淬火，轮廓清晰、表面不应有裂纹、折叠、缺口、凹凸不

				平、生锈等缺陷，规格：250g，其他符合 QB/T1290.8-1991《羊角锤》标准。
279	活扳手	个	69	材质：中碳钢，规格：8 寸活动扳手，其他符合 GB/T4440-1998《活扳手》的要求。
280	电烙铁	支	6	内热式尖头电烙铁，发热芯可拆卸维修，功率：60W 和 20W 各一个，手柄坚硬，握把舒适，电源线采用国标电线其他符合 GB/T7157-2008《电烙铁》标准的安全要求。
281	手电钻	台	3	夹头直径不小于:13mm，输入功率不小于:320W，具有调速正反转功能，可装卸螺丝螺母，适用于线路板、金属和木材等钻孔作业，其他符合 GB/T5580-1999《电钻》标准。
282	剪刀	个	69	主体材质为不锈钢，产品表面处理为电镀剪。剪刀刃口硬度不低于 HRC52，两片刃口对应点硬度差不大于 HRC4。剪刀性能应手感轻松、均匀、剪布锋利、不咬口、崩口、变形。
283	花盆	个	69	无毒树脂花盆，规格：直径不小于 240mm×高 160mm 底部直径不小于 160mm，容量不小于 5 升。带托盘。
284	小刀	个	69	材质为不锈钢折叠式，总长度不小于 160mm，刀刃长度不小于 65mm，宽度不小于 17mm，刀柄长度不小于 95mm；折叠后的宽度不小于 25mm。
285	塑料桶	个	69	尺寸不小于：上口直径 36cm，连盖总高 3736cm；材质：优质 PP；耐热温度不小于 120 度；耐冷温度不小于-20 度。颜色：红、绿、蓝均可。无异味，桶壁厚实，结实耐用。
286	手摇铃	个	12	纯铜制作，直径不小于 100mm，壁厚不小于 2mm，柄为木制。
287	手持筛子	个	69	5 个目号配套，最大一个外框直径不少于 200mm。
288	喷水壶	个	12	喷壶容量为 2L，壶体材料是 PE 塑料，喷嘴为纯铜喷头。
289	吹风机	个	12	涡轮式，功率 550W，最少三档功率调节，转速 13000 转/分，风量 2.5 立方米/分
290	采集捕捞工具	个	69	产品由标本夹 1 副、小铁铲 1 把、枝剪 1 把、水网 1 只、昆虫网 1 只、带盖水桶 1 只、杂物袋等组成。标本夹由 6 根木条拼接而成，有效尺寸不小于 270×200×15mm，侧面有两个挂钩和丝带。小铁铲有效尺寸不小于：120×70mm，木柄有效尺寸不小于 Φ20×85mm，厚度不小于 1mm，木柄与铁铲连接无松动，脱落现象。枝剪钢制，塑料柄总长度不小于 118mm，刀口有效长度不小于 40mm。水网有效尺寸不小于直径 180mm，深 400mm，金属网圈直径不小于 3mm，网孔直径不大于 3mm，网圈两端有网节头连接。昆虫网有效尺寸直径不小于 180mm，深 400mm，金属网圈直径不小于 3mm，网孔直径不大于 1.5mm，网圈两端有网节头连接。水桶规格尺寸不小于直径 200×150mm，带盖和拎环。
291	榨汁器	个	69	产品由杠杆压榨圆盘、过滤盘、盛汁盘组成。规格尺寸不小于：杠杆压榨盘：1、杠杆最小部分有效尺寸：220×16×10mm；2、圆盘直径 73×7mm，误差±0.5mm；底面成三角形槽排列，槽不少于 10 条。 过滤盘：1、有效尺寸 Φ93×36mm，误差±0.5mm；；2、底部滤网

				成正方形槽排列；3、漏汁孔 2mm×2mm，误差±0.2mm。 盛汁盘：1、93mm×72mm，误差±0.5mm；2、手持部位有效尺寸 108×22mm，误差±0.5mm；3、侧面有倒汁口嘴。
(二) 小学数学教学仪器				
29 2	方格黑板	块	3	磁性；600mm×900mm；50mm×50mm 数学坐标方格
29 3	计算器	台	135	小学型计算器
29 4	剪刀	把	135	长 150mm，圆头，刀刃不锈钢材质，手柄塑料材质，带安全帽
29 5	刻刀	把	135	美工刀，不锈钢，全长 130mm~160mm，刀片宽 10mm
29 6	1~3 年级磁性教具	套	3	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
29 7	4~6 年级磁性教具	套	3	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、认识正比例的量和图像、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
29 8	演示算盘	个	3	75cm×25cm×3.5cm；上珠 2 颗，下珠 5 颗，不少于 13 档位
29 9	演示算盘	个	3	75cm×25cm×3.5cm；上珠 1 颗，下珠 4 颗，不少于 13 档位
30 0	数字、运算符号贴片	套	6	演示用，磁贴；数字 0~9、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 10cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等
30 1	数字、运算符号贴片	套	135	学生用；数字 0~9、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 5cm；颜色鲜艳，如：亮红、亮黄等
30 2	百数表	个	15	演示用；100cm×100cm，每行 10 个格，共 10 行；磁贴，可写可擦
30 3	大数进位模型	套	69	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
30 4	计数片	套	135	圆形 $\Phi \geq 25\text{mm}$ ，正方形 $\geq 25\text{mm} \times 25\text{mm}$ ，正三角形边长 $\geq 25\text{mm}$ ，各片厚 $\geq 1\text{mm}$ ，每种图形各 20 张
30 5	竖式计数器	个	6	演示用；三档，标明“个位”“十位”“百位”
30 6	竖式计数器	个	6	演示用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”
30 7	竖式计数器	个	135	学生用；五档，标明“个位”“十位”“百位”“千位”“万位”
30 8	计数棒	套	12	演示用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；200mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 10mm

309	计数棍	套	135	学生用；由 100 根棒组成，五种颜色，每种颜色 20 根；100mm，截面形状可为正方形，圆形或正多边形，截面积外接圆直径 4mm
310	计数彩条	套	135	由十种木条组成，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 1cm ² 的正方形、长度分别为 1cm, 2cm, 3cm, …, 10cm
311	分数片	套	3	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
312	圆形分数模型	套	3	演示用；采用直径≥22cm、厚度≥0.8mm 的软磁板；包含 15 片未裁切的圆（以不同颜色标示 1~1/20 等分数），15 片裁切的圆（依 1~1/20 等分进行），2 片圆形白软磁板
313	立体分数模型	套	69	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
314	口算练习器	套	6	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≥50mm
315	点子图	个	15	演示用：磁贴，60mm×80mm，每行 14 个点子，12 行
316	计数多层积木	套	135	学生用；塑料材质；积木块包括 1 个 10mm×10mm×10mm 的正方体，90mm×10mm×10mm、90mm×100mm×10mm、90mm×100mm×100mm 的长方体各 1 个；每个积木块外都应画有 10mm 的方格；配透明塑料盒
317	沙漏组	套	36	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
318	钟表模型	套	6	演示用；三针，联动/非联动两用，12h/24h 表示，盘面直径应为 250mm~300mm，无透明钟面罩
319	钟表模型	套	135	学生用；两针，非联动，12h 表示，盘面直径≥80mm，无透明钟面罩
320	钟表模型	套	135	学生用；三针，联动，12h/24h 表示，盘面直径≥80mm，有透明钟面罩
321	电子秒表	个	36	专用型，全时段分辨力 0.01s；有防震、防水功能，电池更换周期≥1.5 年
322	托盘天平	台	6	演示用，500g，0.5g
323	简易天平	台	69	等臂双吊桶非自动天平，最大载荷 200g，分度值 1g，槽码用金属制：10g16 个，5g8 个。允许误差：应分别≤0.5g 和 0.3g。吊桶容积应为 200mL，可称量液体。吊桶应能自动调整方向，保持垂直与水平面
324	弹簧度盘秤	台	6	指针式，最大称量 1kg，最小称量 50g，分度值 5g
325	数字天平	套	36	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
326	杠杆平衡器	套	36	学生用；包含杠杆尺、支架及钩码 1 盒
32	几何图	套	135	包括正方形（50mm×100mm）、长方形（50mm×100mm）、直角三角

7	形片			形（直角边长 50mm、100mm）、等边三角形（边长 100mm）、等腰三角形（两腰长 100mm）、平行四边形（底边 200mm、高 100mm）、直角梯形（底边长 200mm、高 100mm）、一般梯形（下底边长 100mm）、圆形（直径 100mm）
328	几何形体模型	件	69	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
329	七巧板	套	6	演示用；磁吸式，七种颜色，所组成的正方形 $\geq 400\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，厚 $\geq 4\text{mm}$
330	七巧板	套	135	学生用；七种颜色，所组成的正方形 $\geq 80\text{mm} \times 80\text{mm}$ ，厚 $\geq 1\text{mm}$
331	七巧块	套	69	由 7 块形状不同的模块组成正方体，1 个纸盒装，尺寸 65 mm $\times$ 65 mm $\times$ 65 mm
332	百鸟蛋	套	69	由 9 块不同形状模块组成蛋形，尺寸 $\geq 135\text{mm} \times 110\text{mm} \times 5\text{mm}$
333	长正方体框架模型	套	135	直径为 3.5 mm 的红、黄、蓝小棒各 16 根；小棒长分别为 150 mm、100 mm、50 mm；白色三通接口 20 个；透明收纳盒，用于收纳上述物品
334	角操作材料	套	135	可变换角的大小，两边长度可拉伸可收缩，可在 60mm $\sim$ 100mm 范围内改变，宽度为 7mm $\sim$ 10mm
335	钉板	套	12	390mm $\times$ 590mm，配有橡皮筋
336	钉板	套	12	透明塑料制，200mm $\times$ 200mm，配有橡皮筋
337	钉板	套	135	学生用，塑料制， $\geq 140\text{mm} \times 140\text{mm}$ ，配有橡皮筋
338	条形拼搭条	套	135	拼搭条的宽度为 8 mm，长度和颜色分别为 50 mm（红色），70.7 mm（黄色），86.6 mm（蓝色），100 mm（紫色），12.2 mm（绿色），14.14 mm（橙色），各 12 条；拼搭条两端分别为公母扣，便于相互拼搭。
339	直尺	个	69	演示用；1m，最小分度值 1mm，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
340	软尺	个	69	2000mm，最小分度值为 1mm，宽度 $\geq 13\text{mm}$ ；每厘米处应为长线，每 5mm 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
341	三角尺	套	36	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 $\geq 500\text{mm}$ ，最小分度值应为 0.5cm，字体高度应 $\geq 10\text{mm}$ ，标尺零位前不留空白
342	圆规	套	12	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）
343	量角器	个	6	演示用；塑料制，直角度分度线应为 0° $\sim$ 180° 和 180° $\sim$ 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 1cm；半圆直径应为 500mm $\sim$ 510mm；厚 $\geq 8\text{mm}$ ，半圆圆心定位孔的直应在 0° $\sim$ 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 10mm~12mm; 手柄应安装在直尺与半圆定位孔之间
34 4	面积测量器	个	69	非脆性的透明塑料板, 面积测量部分 $\geq 100\text{mm} \times 100\text{mm}$, 其中一面印刷边长为 5mm 的方格, 每 10mm 处用粗线印刷, 每 5mm 处用细线印刷, 粗线处标有数字
34 5	探索几何图形面积计算公式材料	套	135	非脆性的透明塑料板, 由 1 个边长 30mm 的正方形、1 个边长 60mm $\times$ 30mm 的长方形、1 个底边边长 60mm、高 30mm 的平行四边形, 2 个底边边长 60mm、高 30mm 的直角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的锐角三角形、2 个底边边长 60mm、高 30mm 的钝角三角形、2 个上底 20mm、下底 40mm、高 30mm 的梯形组成
34 6	圆周率、圆面积计算公式推导演示模型	套	6	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 200mm, 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 100mm, 刻度尺长 340mm 并固定在底板上
34 7	塑料量杯	个	69	透明, 圆柱形, 2L, 标度最小分度值应为 50mL, 塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%
34 8	塑料量杯	个	69	透明, 棱柱形, 1.5L, 标度最小分度值应为 50mL, 塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%
34 9	塑料量杯	个	69	透明, 水杯形, 1L, 标度最小分度值应为 50mL, 塑料量杯的容许误差应 $\leq$ 示值的 2%
35 0	几何形体表面积展开模型	套	6	演示用; 长方体、正方体、圆柱体各一, 三种不同颜色, 长方体边长为 60 mm $\times$ 100 mm $\times$ 140 mm, 正方体边长为 100 mm, 圆柱直径为 100 mm、高为 100 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。
35 1	几何形体表面积展开模型	套	69	学生用; 长方体、正方体、圆柱体各一, 三种不同颜色, 长方体尺寸为 15 mm $\times$ 30 mm $\times$ 60 mm, 正方体尺寸为 50 mm, 圆柱直径为 30 mm、高为 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。
35 2	立方厘米、立方分米模型	套	12	100mm $\times$ 100mm $\times$ 100mm 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: 100mm $\times$ 100mm $\times$ 90mm 白色长方体 1 个 (表面有 1 平方厘米的格子线) 100mm $\times$ 90mm $\times$ 10mm 黄色长方体 1 个 (表面有 1 平方厘米的格子线), 90mm $\times$ 10mm $\times$ 10mm 黄色长方体 1 个 (表面有 1 平方厘米的格子线), 10mm $\times$ 10mm $\times$ 10mm 红色小正方体 1 个
35 3	探索几何形体体积计算公式材料	套	135	应由三部分组成, 如下: 长方体体积: 由 18 个边长 10mm 的正方体和 1 个长方体容器构成, 长方体内部尺寸 31mm $\times$ 31mm $\times$ 21mm; 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 100mm, 直径 100mm, 圆柱壁应有三等分的标度线

35 4	图形变换操作材料	套	135	应有 2 个平行四边形（边长 30mm，高 20mm），2 个正方形（边长 30mm），2 个三角形（底 30mm，高 20mm）和 2 个圆（直径 30mm）组成；彩色透明塑料制；用于平移、旋转、对称等内容
35 5	旋转模型	件	36	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）
35 6	演示用转盘	套	3	由转盘和盘面可换的数字、色块、空白盘面组成，盘面直径 400 mm，更换盘面时无需拆下指针，悬挂式，圆盘面敷设有软磁性塑料；可换盘面采用软磁材料，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；空白盘面一面应使用白色无光塑料，应可用白板笔书写
35 7	数字骰子	套	69	$\geq 12\text{mm} \times 12\text{mm} \times 12\text{mm}$ ，每个侧面上有不同的数字，不少于 3 个
35 8	空白骰子	套	69	$\geq 12\text{mm} \times 12\text{mm} \times 12\text{mm}$ ，不少于 2 个，可用铅笔书写并可擦除
35 9	塑料球	套	69	五种颜色，每种颜色各 10 个，球径应 $\geq 20\text{mm}$ ，配不透明袋 2 个，袋口有伸、缩拉绳
36 0	活动日历	套	3	演示用；边长 10cm 的正方体 4 块；可写可擦
36 1	活动日历	套	135	学生用；边长 5cm 的正方体 4 块；可写可擦
36 2	彩色双面双色纸	包	3	A4，1 包 100 张；与黑板和白板反差大的彩色
36 3	表面涂色的正方体	套	69	正方体 $3\text{cm} \times 3\text{cm} \times 3\text{cm}$ ，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
(三) 小学音乐教学仪器				
36 4	五线谱电教板	块	3	1) 开展音乐教学使用，结构牢固，性能稳定，美观大方。电教板尺寸 $1800\text{mm} \times 900\text{mm} \times 60\text{mm}$ 2) 采用轻触式按键，音量调节和节拍速度为电子调节。 3) 具有 128 种 GM 音色， 4) 12 种调式；12 种节奏 5) 节拍速度为 40-208 拍/分； 6) 内存有 522 首练习曲、示范曲；18 首中外欣赏名曲 7) 18 分钟的录音 8) 在有效音域内任意和弦演示 9) 手控音符升降 10) 3 组谱表；音域 G-a2 11) 随时暂停、保留、声光同步显示功能
36 5	五线谱教学黑板	块	3	$2\text{m} \times 1\text{m}$ 镀锌板基材，防腐防锈，光滑均匀平整，无反光，字迹清晰，墨绿色，电泳铝材边框。

36 6	电钢琴	台	1	外型:简约立式。 饰面: 黑色 PVC。 外壳特征: 木质外壳结构, 折叠谱架, 键侧木操控面板, 推拉琴盖。 键盘: 意大利技术 88GrandPiano 琴键击弦机弦槌式结构分级渐进式动态触键感应重锤力度键盘; 音源: 欧洲光谱插入合成技术 DSP 音效音源, 钢琴音色源于意大利著名三角大钢琴 FZOLF308 音色采样, 五层动态, 弦列泛音共振模拟音源技术; 复音数: 128 (立体声); 自动关机: 在没有任何操作下, 30 分钟自动关机; 示范曲: 200 首经典示范曲; (经典钢琴曲+音色示范曲+节奏示范曲)。 教学功能: 150 首教学曲, 音乐会魔法, 左手右手跟踪演奏模拟教学。 触键力度: 5 种标准钢琴力度曲线, 固定、轻、标准、重、力度开/关, 触感灵敏度调节; 音色: 1221 种, 含 10 组打击乐器。 节奏: 200 种, 世界风格、包含民族节拍、钢琴伴奏。 伴奏控制: 自动和弦开关, 同步启动, 开始停止, A/插入 1, B/插入 2, 前奏/尾奏。 录音功能: 强大程序录音播放系统, 17 轨录音, 旋律轨和伴奏轨同步录制, 录音、回放, 单曲最大 22,000 音符; MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&1 格式文件存储。最大可录制 10 首歌曲, 支持 17 轨录音及录音切入 / 切出功能。 调音: -50+50 可调。 明亮度调节: 0-127 可调 (默认为 64) 音色控制: 三角大钢琴音色, 双钢琴, 双音色、双键盘, 双键盘功能可调分离点; 四种演奏模式, 包含钢琴模式、双音色模式, 键盘分离模式、节奏和弦模式。 双音色: 即叠加音色, 钢琴演奏带弦乐背景音色, 用户编辑多重组合叠加音色。 键盘分离: 包含双钢琴, 同音域可将键盘分割成两种相同音高的音区功能、四手联弹、弦乐重奏、管乐合奏、钢琴+提琴, 吉他+提琴演奏, 可以实现多重组合。 音量控制: 主音量, 伴奏音量, 夜间弹奏可调节音量控制, 夜间弹奏免打扰双耳机接口; 移调: 25 档位, (0, -/+12); 可移调调律曲线可调音。 八度: 3 个八度, -8, 0, +8; 效果功能: 定量, 127 级震音、64 级混响、64 级合唱; 节拍器: 根据节拍发出强弱滴答声, 6 种不同类型拍号。 节拍速度: 20-280。 存储设置: 4 组存储记忆设置键。16 个库, 4*16=64 个记忆。 单键预置: OTS 功能, 4 个预置器*200 个节奏音色注册=800 个单键预设, 音乐大师预置演奏系统。 踏板功能: 仿传统大三角钢琴踏板功能, 可实现弱音踏板、制音踏板、延音踏板功能;
---------	-----	---	---	--

				USB 接口: USB MIDI 计算机接口, 可实现无限歌曲录音存储, 支持 64 轨 16 通道 MIDI 录音、支持 MIDI 0&1 格式文件, GM 国际标准, 还可实现系统的无限扩展和升级; 接口: 踏板接口, 电源接口, 耳机插孔, 立体声线路输出。 踏板功能: 柔音踏板, 制音 (保留音) 踏板, 延音踏板, 仿传统大三角钢琴踏板功能; 音响系统: 意大利技术设计立体声双喇叭音响系统。扬声器 (12 cm*8) *2 功放: 25W ×2 电源: 直流 12V 配件: 直流电源, 保修卡, 合格证书, 使用说明书。
36 7	钢琴	台	1	颜色: 黑色 产品规格: 长≥1500mm, 宽≥630mm, 高≥118cm 琴柱: 五根加粗背柱。 踏板功能齐全, 配有延音踏板、倍弱音踏板和弱音踏板 钢板: 用 HT150 材料精铸而成, 承重力 20 吨以上。 琴弦: 采用德国 ROSLOU 琴弦, 最大张力 145Kg 以上, 最小张力不少于 50Kg 特别用料: 外壳选用特殊处理中纤板芯, 稳定性和耐久性更强; 饰以优质涂料, 更显传统华贵。 配套琴凳、琴罩、琴键布、琴擦手套、踏板套等。
36 8	音响系统	套	3	CD、功放、音箱、卡座、卡拉 OK 功能等。1、CD 机配 DVD 机, 2、功放 AC220V, 有效输出功率≥50W+50W, 扩音功率≥250W+250W。频响 50HZ——15000HZ, 信噪比: ≥100db, 4 路话筒输入, ≥4 路线输入, 2 路线输出。3、卡座: 单卡, 带 USB 接口。4、音箱, 有效功率≥100W+100W, 峰值功率≥500W+500W。频响 30HZ——10000 0HZ。配音箱线, 支架
36 9	音乐教学挂图	套	3	含音乐家挂图、乐器挂图、识谱知识挂图, 材质: 铜版纸, 套: 1 00 幅。
37 0	音乐教学用品柜	套	3	规格: 1000mm×500mm×2000mm; 1、柜体衬板: 用厚度为 16mm±0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板 (即双饰面板) 作为台体衬板, 其内芯的基材为聚木屑纤维板, 外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边; 甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。 2、柜体框架: 采用模具成型的专用铝合金方管制作, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 保证连接牢固。前立柱、前横梁外径不小于 2 5mm×30mm (误差≤±1mm), 后立柱、后横梁外径为 30mm×30mm (误差≤±1mm), 铝合金管材的壁厚≥1.1 mm (误差≤±0.15 m m)。铝合金型材带凹槽, 凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配, 凹槽的深度应足够, 保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密, 无晃动现象, 不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理, 整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜门: 上部为专用木框对开玻璃门, 下部为对开木门, 不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链, 铰链的壁厚不小于 1.5mm, 安全、牢固、防腐、耐用。

				4、隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 16mm。隔板的长边采用“[”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为 20mm×20mm，壁厚 1.0mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定。 5、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0 mm 冷轧钢板制作），每侧 2 根，至少带 12 个活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。 6、支脚：采用直径不小于 10mm 的金属螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。
37 1	教师用 电子琴	台	3	61 键标准力度发光钢琴键盘，LED 数码显示屏，≥300 种音色，≥200 种节奏，≥100 首示范曲，3 种教学模式 MP3 播放功能，实时录音、伴奏录音，节奏编辑、回放/放音、U 盘、Micro SD 卡录音、放音，综合和弦、和弦音色前奏/尾奏、插入、4 种状态记忆设置（支持 U 盘、Micro SD 卡存储）延音、移调、节拍器总音量、节奏音量、速度调节双键盘、双音色 接口：延音踏板接口、弱音踏板接口、USB 接口、麦克风接口、耳机接口、电源接口、音频输入 配件：电源适配器、谱架、延音踏板、弱音踏板。
37 2	手风琴	台	3	80 贝司，37 键 7/2 变音器。贝司机：采用硬质合金铝板、铝材，严禁采用铁丝点焊工艺。4、配琴包、背带。
37 3	节拍器	只	3	机械式，进口机芯。 1. 节拍器摆杆左右摆动自然、顺畅，无大小、快慢、停顿等现象； 2. 节拍器外壳件光亮、整洁、色泽基本均匀，无明显的色差、损伤、斑痕等缺陷存在； 3. 透明罩脱卸方便，固定可靠，透明度高，无损伤； 4. 滑块上沿与刻字板上对应刻度线基本齐平，表面光亮耐磨，定位可靠，滑动顺畅； 5. 节拍器高约：200mm，节拍器上宽约：40mm，节拍器下宽约：90mm。
37 4	多用划 线规	套	3	材质：高级硬塑制，尺寸：划线规长约：110mm，划线规宽约：100mm，划线规厚约：25mm，夹持装卸粉笔稳定方便，牢固耐用。多用，可画五线谱、四字格、圆，能在黑板上划四线格、五线格、小方格、田字格、画圆、几何图形。
37 5	成套打 击乐器	套	3	1. 铃鼓：材质：木质圈、铃片、羊皮鼓面 2、规格：铃鼓直径不小于 200mm，鼓框宽度不小于 40mm，木质圈厚度不小于 5mm，单片铃片的厚度约 0.5mm 3、结构：由鼓身、鼓面、小铃片组成。 2 小锣：铜锣用优质响铜制作，圆形，直径≥215mm，厚度约 2mm，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。槌用硬杂木制成，表面无疤痕。带锣尺。 3. 蛙鸣器：木制，长≥200mm，直径不小于：40mm，手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案，配有一个刮棍 4. 梆子：材质：原木，尺寸：150*50*33mm，敲击时发出响亮声音，带敲击锤。 5. 双响筒：由筒体、手柄、击槌组成。筒体全长不小于 180，筒体

				直径不小于 40mm, 手柄用硬杂木制成, 手柄全长不小于 160mm, 击槌用硬杂木制成, 击锤全长不小于 160mm。产品表面涂树脂清漆, 漆层光亮、均匀。敲打双响筒时, 能发出两种频率不等的声音。 6. 卡巴萨: 材质: 手柄、上盖及下盖均为木质, 串珠为金属制。直径约 60mm, 总长度约 150mm 柄长约 100mm 用法: 演奏卡巴萨的时候, 手握卡巴萨手柄, 来回摇晃, 通过合金珠链摩擦发出声响, 可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。 7. 刮棒: 刮棒: 木制, 长$\geq$170mm, 直径约 20mm, 表面有螺纹, 配有一个刮棍。 8. 响板: 全长不小于 180mm, 响板上片厚底不小于 7mm, 最长柄不小于 90mm 颜色红蓝, 由主板及两块副板连接组成。主板及副板均用实木制成。响板表面无疤痕、裂缝, 漆层均匀、光亮。发音清脆响亮。 9. 手摇铃: 全长$\geq$120mm, 柄长约: 100mm, 铃铛直径约: 25mm, 木质手柄, 两个一对。 10. 三角铁: 材质尺寸要求: 产品由三角铁及击棒组成。三角铁为三边形, 边长约 190mm; 防锈, 配击棒, 表面镀铬, 镀层均匀、光亮, 有塑料扣有利于演奏使用。击棒直径$\geq$4mm, 击棒长度$\geq$100, 表面镀铬, 终端有塑料包裹。制作精美, 光洁, 无毛刺。 11. 串铃: 全长$\geq$150mm, 铃铛: 13 铃, 木质手柄。专用中空定位塑料箱: 材质: 国家级环保 PP 材质. 工艺: 中空吹塑定位, 为了更好的固定乐器使用。规格不小于: 400*100*300mm。
37 6	小锣	个	3	由铜锣及锣尺组成 铜锣用优质响铜制作, 圆形, 直径$\geq$210mm, 厚度约 2mm, 厚薄均匀, 平整, 无毛刺, 无裂缝, 表面抛光氧化处理并涂油。锣尺用硬杂木制成, 表面无疤痕。
37 7	大锣	个	3	响铜材质, 直径约 290 mm, 锣的厚度: 2mm, 扁平圆体, 有边, 边孔较小, 系以绳。质量判断: 谐音丰富洪亮无明显转音及颤音, 锣边平滑。配锣锤。塑料包装无氧化. 音质要求达到: 中心发音较低, 靠边的部分发音较高, 在锣边、锣心或二者之间, 击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色, 给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈, 余音悠长持久。
37 8	小堂鼓	个	3	鼓体直径$\geq$320mm, 高度$\geq$230mm 鼓皮厚度: 2mm, 用优质木材制成, 表面无疤痕、裂缝, 不变形, 鼓面用整块牛皮蒙制, 无破损、皱折, 鼓面坚韧有弹性、平整, 气密性好, 有足够的疲劳强度。击槌用硬杂木制成前端呈球状。表面无疤痕、裂纹并涂树脂清漆。
37 9	小钹	付	3	材质尺寸要求: 响铜, 音色更高亢脆亮。抛光处理。制作精美, 光洁, 无毛刺。圆帽形, 中间突起, 钹体小而厚, 钹面直径$\geq$145 mm, 厚度$\geq$1mm, 重量约: 0.4kg, 碗顶钻孔系以布绳, 两面为一副。产品光滑, 平整, 无毛刺、裂缝, 周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。声学品质及外观质量符合 QB/T2175.1 的相关要求。功能要求: 声音判断: 互击时声音洪亮而强烈, 穿透力很强, 能烘托气氛, 强烈的气势, 音色高亢脆亮。
38 0	小军鼓	面	3	鼓圈: 合金压铸, 金属鼓腔; 鼓腔外包高级 PVC, 鼓面直径: 35.5 cm, 鼓皮为进口聚酯, 专业打击鼓皮, 配有专用小军鼓背带。

38 1	大军鼓	面	3	直径：610mm；高：230mm；聚酯膜鼓皮。金属鼓腔，鼓腔外包高级PVC。配：鼓槌、背带
38 2	铝（钢） 板琴	套	3	（25 音）——采用铝合金配上木质音箱构成/采用优质铝板制作，琴盒长约 380mm，琴盒宽约 250mm，琴片宽约 18mm，琴片厚约 2mm，声音清脆、响亮、优美。3. 共鸣箱用优质桐木制成，音量大，余音长，音色清脆、宏亮。音锤用优质杂木制成，表面无疤痕，并涂树脂清漆。4. 用音锤敲击铝板时，发出清脆、悦耳，符合音阶要求，无噪音。5. 琴表面油漆处理，油漆覆盖层应平整清洁，色调美观，厚薄均匀，不得有流挂、针孔、气泡等缺陷。
38 3	木琴	个	3	25 音由音板、音锤、琴盒组成。材质：木质。琴体全长约 500mm，宽约 400mm；琴片：宽约 25mm，厚度约 13mm。琴片根据音阶不同而长度不同。
（四）小学体育教学仪器				
38 4	接力棒	根	24	300mm×30mm，中小学体育教学用。接力棒为光滑的铝合金材料的空心圆管，两端堵口与棒身一体连接，未使用塑料堵口，长度为 28-30 厘米，周长为 12-13 厘米，重量 50 克，接力棒涂有红白两色，以便在比赛中明显可见。
38 5	小栏架 (或钻 圈架)	付	30	钢木，升降，折叠式， 1. 栏架由金属材料或其它强度可靠、经久耐用的材质制成。表面做防锈处理，保护层无脱落、裂纹及起皱等缺陷。边、棱、角等部位无毛刺及不安全因素。 2. 栏板用优质木料制成，成型规整，薄厚均匀，表面喷漆美观大方，无结疤、翘曲等缺陷。 3. 栏架高度可调，分 5 档，分别为高 1.067 米、0.914 米、0.838 米、0.762 米和 0.7 米。 4. 各项技术指标符合 GB/T 19851.16 《中小学体育器材场地 第 16 部分：跨栏架》标准规定要求。
38 6	发令枪	支	3	弹种定装式发令弹；容弹量 2 发；发射方式：单发；总质量：260 克；声响：膛口水平面正前方 100 处，声强值不小于 60 分贝；烟雾：在规定背景下，膛正前方 150 米清晰可见。带包，可空打试枪。 配弹一盒/枪
38 7	标志杆 (筒)	根	24	ABS 工程塑料，立柱直径 17mm，杆高 1600mm，底座直径 140mm，厚度 12mm。配红色角旗。
38 8	秒表	块	9	电子秒表，供体育教学及比赛训练用。60 道以上，精度 1/100 秒。防水防震。三排数码显示，具有分散、重叠和累计时间显示功能。具有记忆、存储、重现功能，能存储 40 种以上信息（60 人以上的成绩）
38 9	跳高架	付	3	立柱高度：1600-2000MM；高度刻度：500-1800MM；横杆托长：60±5MM，宽：40±5MM。跳高架高度应超过横杆实际提升高度 100MM。跳高架立柱应垂直地面，垂直公差不大于 1/800，其高度刻度应精确、清晰；两立柱高度刻度应对称。底座铸铁配重，带轮。立柱应承受 100N 水平力而保持稳定，不得出现倾翻现象。立柱外观质量：表面光滑平整，色泽均匀，无起皮脱落、漏涂、裂痕及明显流痕，花斑、起泡凹凸等缺陷。 横杆应采用不宜折断的适宜材料制成，不得采用金属材料，除

				两端外，横杆截面应显圆型，横杆颜色应醒目，表面不得有毛刺。
390	跳高横竿	根	6	横杆长度：3000-4000MM，横杆直径：25-30MM，质量≤2000g 竹竿。
391	助跳板	块	6	助跳板长 800mm，宽 500mm 板条宽 60mm，间距 17mm，板条厚 25mm，最高点 160mm，最低点 50mm。助跳板背面加固定横衬，板条长 800mm。材质：用坚硬而富有弹性的优质木材制成，表面刷透明漆，涂层均匀，光洁。木材应无裂缝，无疤痕，不变形，并经过脱脂干燥处理，制作工艺精细，各连接部位牢固可靠，经久耐用。
392	小沙包	只	60	优质 4cm×4cm 帆布包砂缝制，针脚整齐，无跳线，重量 150 克。
393	垒球	只	60	10in 1. 用强度较高的牛皮缝制，手感细腻。 2. 圆周长：230mm±10mm，重量为 140g±5g。 3. 表面清洁，便于用后清洗消毒，清洗晾干后缩水率≤1%，且不起皮，不裂纹。
394	实心球	只	60	重量：1kg，直径≥150mm，壁厚≥1.5mm； 壁厚≥1.5mm；材质为塑胶（PU）；表面手感有弹性，平滑、无毛刺；色彩鲜艳，符合学生心理特点
395	投掷靶	只	4	组合用，带磁性靶心，靶箭 6 支，带支架，支架高 1.20m，移动折叠式，可投掷小皮球、小沙包。
396	皮尺	卷	3	盘式皮尺，配金属盒。 1. 长 30m，刻度清晰，结构外观； 2. 转动灵活，尺盒、摇柄和首端装有金属拉环的整条尺带，分度值 1cm，最少刻度 1mm，材质为布质或纤维尺带，长度 30m，尺宽不少于 12.5mm，厚度不小于 1mm。
397	大体操垫	块	18	规格：2000×1000×100mm，折叠式。2. 体操垫外套为帆布，填料为整块聚氨酯，软硬均匀、适宜，回弹效果好。3. 折叠式体操垫两面厚薄一致，两边连线牢固平直、缝线平直均匀牢固，不漏针，便于折叠。4. 垫套表面平整无皱纹，棱角整齐，色泽一致，手把结实牢固，四角直角。符合相关标准要求。
398	小体操垫	块	60	长 1200mm，宽 600mm，厚 50mm；外层面料要求：结实耐用；内胆为聚氨酯材料，软硬适中，弹性好；四角为直角，表面平整、无褶皱、色泽一致；当载荷落至跳垫时，外层不起皱，里外层不发生相对位移；在长度方向对半折叠，两侧各有提手；色彩鲜艳，符合学生心理特点；符合相关标准要求。
399	低单杠	付	2	高 1500mm 杠宽为≥1200mm，横杠直径为≤32mm，钢管立管直径≥60mm，横杠与两端立柱穿插连接用不锈钢螺丝固定，带防盗帽，地埋深度≥600mm。表面静电喷塑。必须符合 GB/T 19851.1—2005 的要求。
400	高单杠	付	2	高 1800mm 杠宽为≥1200mm，横杠直径为≤32mm，钢管立管直径≥60mm，横杠与两端立柱穿插连接用不锈钢螺丝固定，带防盗帽，地埋深度≥600mm。表面静电喷塑。必须符合 GB/T 19851.1—2005 的要求。
401	肋木	间	2	1. 必须符合 GB/T 19851.1—2005 的要求。2. 室外地埋固定式，两间为一副，地上 800（宽）mm x2200（高）mm，3. 肋木架器材上

				相邻的上下横肋间的中心距 250mm 4. 横管为 $\Phi 28\sim 32$ mm 优质圆管。5. 立柱直径 ≥ 60 mm, 国标钢管 6. 立柱地埋深度不小于 550mm。7. 器械立柱与横杆焊接点光滑平整, 无砂眼, 牢固可靠, 表面均作防锈处理, 表面色泽一致、喷塑, 无漏漆、挂漆、皱漆。
40 2	平梯	架	1	1、平梯埋入地下后基本尺寸: 长 x 高 x 宽=3500x2100x600 (mm); 埋入地下部分长 600mm。2、云梯由上部横梯和下部支架组成, 主要材料采用 $\Phi 60$ mm、 $\Phi 32$ mm 圆管拼焊而成, 焊接部位焊缝均匀, 无虚焊; 3、表面静电喷塑。 4、必须符合 GB/T 19851.1—2005 的要求。
40 3	爬竿或爬绳	付	1	1、规格: 1 个框架配 2 根杆, 框架宽 3m, 地上高度 2.5m, 杆长 2.2 米。2、主管、横杆采用直径 ≥ 76 mm 优质圆钢管; 爬杆与主管采用保险卡环的连接方式。3、绳杆的握持直径为 28-35 mm, 绳杆的有效使用宽度 ≥ 600 mm, 4、安装应采用直埋方式, 立柱地埋深度不小于 600mm。桩基尺寸: 500*500*600mm。必须符合 GB/T19851.1—2005 的要求。
40 4	毽子	只	120	1、毽子高 130-135mm, 重 13-15g。 2、毽垫直径 38-40mm, 厚度 15-20mm; 毽毛 ≥ 100 mm; 毽垫为金属材料, 底部为橡胶制弹性底垫。 3、毽毛为四根经处理的长鸭毛组成, 羽毛宽 32-35mm, 插毛管高 22-24mm。毽毛色彩鲜艳, 符合学生心理特点。
40 5	短跳绳	根	120	绳的规格: 长度不低于 2500mm, 直径 6—7mm; 握手柄的规格: 长度 150-170mm, 直径 28-33mm; 绳材质为软性橡胶材料制成, 无毒、环保, 柄材质为塑料加海绵防滑套; 绳柔软, 韧性好; 旋转流畅、方便调节绳的长度, 有锁紧绳装置; 色彩鲜艳, 符合学生心理特点。产品应符合 GB/T 19851.20-2007《跳绳》 有关规定。
40 6	长跳绳	根	24	1. 手柄用杂木制成, 尺寸为 $\Phi 26$ mm $\times$ 130mm。表面光滑, 无裂纹, 无毛刺, 手感舒适且与绳结合牢固。2. 绳料用涤纶材质制成, 绳粗约为 $\Phi 7$ mm, 绳长 500cm。3. 手柄与绳的结合能承受 20kg 的力而不脱落。4. 手柄与绳连接处灵活转动, 无缠绞现象。产品应符合 GB/T 19851.20-2007《跳绳》 有关规定。
40 7	小篮球	只	60	天然革, 圆周长 645~670mm, 质量 420 g~480g, 圆周差 ≤ 3.0 mm, 产品应符合 GB/T19851.4-2005《篮球》的优等品有关标准。
40 8	小篮球架	付	3	移动式 1、立柱 140*140*2.5mm; 斜拉杆 140*140*2.5mm; 后拉条 40*40*2.5mm; 臂长: 1200mm; 高 2350 $\pm$ 8mm, 优质钢管焊接而成。底座由钢板冲压成型。1800*1000*2.5mm; 4*4 角钢钢焊接而成。 2、配高级透明钢化玻璃篮球板, 规格: 1400mm $\times$ 900mm $\times$ 13mm, 篮板采用 SMC 材料, 整体高温模压一次成型。篮网采用 $\Phi 4$ mm 的优质棉线织成, 网孔 $\leq 60\times 60$ mm。 3、篮圈: 采用直径 18mm 优质实心圆钢, 经弯曲成型焊接而成。直径 450mm, 橙色。4、紧固件: 篮架所有紧固件均采用热镀锌螺丝。 5、表面静电喷塑 产品须符合 GB/T19851《篮球架》的有关规定。
40 9	篮球架	付	3	移动式 1、立柱 150*150*2.75mm; 斜拉杆 150*150*2.75mm; 后拉条 40*40*2.5mm; 臂长: 1800mm; 高 3050mm; 优质钢管焊接而成。底座由

				钢板冲压成型。1800*1000*2.5mm；4*4 角钢钢焊接而成。 2、配高级透明钢化玻璃篮球板，规格 1800*1050*10mm；铝合金边框橡胶包边，具有稳定性好，耐气候性强、耐老化程度高，应防腐蚀、防晒、防雨、阻燃等特点，篮网采用 ϕ 4mm 的优质棉线织成，网孔 $\leq 60 \times 60$mm。 3、篮圈：采用直径 18mm 优质实心圆钢，经弯曲成型焊接而成。直径 450mm，橙色。 4、紧固件：篮架所有紧固件均采用热镀锌螺丝。5、表面静电喷塑产品须符合 GB/T19851《篮球架》的有关规定。
41 0	小足球	只	60	小足球。天然革，3 号，圆周长 535~560mm，质量 270 g~320g，圆周差 ≤ 5mm，产品应符合 GB/T 22892-2008《足球》的日常活动用足球有关标准。
41 1	小足球门	付	1	1、小学用足球门：3 号足球门，5 人制足球比赛用的矩形足球门。球门内口宽度*高度：3000mm*2000mm；2、足球门由立杆、横梁、两侧撑杆、两侧横杆和后侧横杆组成；球门立杆和横梁均采用直径 76mm（小学）的优质钢管制成，上设网钩，置网方便，网球系统柱两侧撑杆采用直径 32mm 的钢管制成，横梁和立杆上没有可能危害到运动员安全的链接物件露在外面。3、足球门应能承受的水平拉力为 1000N，足球门横梁能承受 2700N 的静负荷，横梁不应出现断裂和明显的永久变形。4、球门组装完成后，立杆与地面垂直，横梁与立杆的夹角为 90 度，连接件周边处理圆滑，无棱角，表面抛丸喷砂，静电喷涂。整体结构稳固，安全性好。5、配足球网 1 副。6、产品其余符合 GB/T19851.15-2007《中小学体育器材和场地—足球门》的标准。
41 2	气排球	只	60	重量 110-125g。圆周 76-80CM。
41 3	排球架	付	6	移动式移动排球柱，网高调节范围 1550~2430mm，可满足羽毛球、气排球、排球多功能使用。底座：采用 2mm 厚优质钢板折边焊接而成，底座重 ≥ 180kg/副，带轮、移动方便。立柱：采用优质钢管制作。外管直径约 760mm，内管直径约 60mm，钢管内立柱上下移动。紧线机构：一立柱上置有网钩，另一立柱上置有棘爪紧线锁紧机构，通过调节手柄调节钢丝绳的松紧，从而实现网的水平高度要求。外观质量：内管电镀，外管及底座箱体经抛丸除锈、酸洗、磷化等初级处理后，采用高温静电喷塑，色彩靓丽。表面无皱纹，无漏镀、脱镀、无漏喷、脱漆及明显划痕等缺陷。焊接严密牢固，无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。配架网一付。产品的外观、规格、性能要求应符合 GB/T 19851.13—2007 的有关规定。
41 4	乒乓球台	张	6	室外用。1、符合 GB/T19851.7—2005 中对“乒乓球台”的要求。2、台面尺寸 2740mm$\times$1525mm；3、台板采用 SMC 材料，台面翻边厚度不小于 50mm，台高 680mm。4、彩虹腿采用 ϕ 60mm 的优质钢管，厚度 ≥ 2.5mm，螺栓连接；台面下加 2 个不小于 1000 mm$\times$1000mm 的田字方框，采用 20 mm$\times$40mm；表面采用酸洗磷化处理，静电喷涂。5、台脚与端面距离 ≥ 150mm，台脚与两侧距离 ≥ 100mm，端部和侧面撑档与地面距离 ≥ 250mm；6、网架采用不锈钢钢管和不锈钢网组成，网架高度 152.5mm。7、台面弹性：230 mm~260mm。8、

				球台台面颜色为蓝色，表面无光泽；台面耐磨性强、防腐、防晒、防雨、防风、阻燃、环保、不易变形、零收缩、耐老化。端、边线和中线为白色，面标线规格。9、所有紧固件均采用镀锌螺栓、螺母，并加防盗帽；所有腿架连接板等必须采用酸洗、磷化、除油、除锈等处理工艺，然后静电喷塑。10、可用于训练和比赛。11、必须符合 GB/T 19851.7—2005 的要求。
415	乒乓球拍	付	60	一副两块，双胶面直握拍，产品应符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。
416	乒乓球网架	个	6	网长约 174cm，采用棉织物，颜色为暗绿色、色泽均匀。网架使用静电喷塑，颜色为深色，色泽均匀一致，产品涂料配方不含有毒有害元素。
417	乒乓球	个	60	1、直径 43.4mm~44.4mm；2、圆度 0.40mm；3、重量 2.20g~2.60g；4、弹跳 220mm~250mm；5、牢度：受冲击不小于 700 次无破裂；外观接缝整齐，表面不反光。产品应符合 QB/T 19851.8-2005《乒乓球》的有关规定。
418	羽毛球拍	个	60	一副，框柄一体铝合金羽拍，性能要求不小于：拍体长度 650mm，球拍宽度 230mm，球拍弦面长度 280mm，拍弦直径 0.9mm，网线张力：20lbs，握柄直径约 25mm，整体重量约 100g。产品应符合 QB/T 2770-2006《羽毛球拍》的有关规定。
419	羽毛球网	个	3	规格：不小于 6.1×0.75m；材质：2#锦纶，网孔 1.2~2cm；3cm 白色包边。
420	羽毛球	个	60	1、直径 43.4mm~44.4mm； 2、圆度 0.40mm； 3、重量 2.20g~2.60g； 4、弹跳 220mm~250mm；5、牢度：受冲击不小于 700 次无破裂；外观接缝整齐，表面不反光。
421	录音机	台	3	USB 接口录音机
422	小学体育教学挂图	套	3	30 幅，对开、128g 铜版纸。
423	健康知识挂图	套	3	20 幅，对开、128g 铜版纸。
424	体重秤	台	3	指针式，最大称量 120 千克，最小分度值 0.1 千克，量度范围 700mm-1900mm，最小分度值 1mm，误差±1mm，身高尺安装稳固，使用灵活。
425	肺活量测试仪	台	3	1. 量程：100~9999ml；误差≤±2.5%；分度值：1ml。 2. 工作环境温度：5~40℃，湿度：≤90%。存储环境：温度：-10~50℃，湿度：≤75%。 3. 电源电压：AC220V/DC8V，蓄电池连续工作时间：≥10 小时。 4. 采用压差传感技术，可防止多次吹气后气筒积水影响使用及病菌传染。 5. 智能网络型，采用无线或有线传输方式，可以同步上传学生信息至测试仪及上传测试数据至电脑，单机存储 10000 条以上数据。产品必须包含完成数据采集所必需的配套设备及数据采集软件。配套

				的数据采集软件具备与国家学生体质健康标准数据库上报软件接口。 6. 产品符合 GB/T 19851.12-2005《中小学体育器材和场地—学生体质健康测试器材》标准。
(五) 小学美术教学仪器				
426	衬布	块	48	尺寸: 900mm×1500mm, 衬布材质为平绒和棉布, 冷暖色搭配五色一组 (共 5 块)
427	遮光窗帘	块	12	尺寸: 2000mm×1800mm 遮光窗帘、平绒材质、正面为暗红色、反面亮银色, 高强遮光, 共 8 折, 贴边宽 80mm, 配镀铬挂钩 10 个。
428	写生凳	个	150	1、规格: 不小于 220mm×290mm×390mm; 2、采用塑料 (或木质) 折叠凳。
429	写生灯	只	12	落地升降高度 600mm-2400mm。1. 3 节升降杆, 由三根直径分别为 22mm、16mm、10mm 不锈钢管组成, 升降固定钮用铝合金压铸。2. 落地配三角底座。3. 聚光灯罩钢板喷塑, 直径 260mm, 配灯罩沿。4. 三角支撑架用铝合金压铸而成, 三角支撑杆用直径 16mm 不锈钢管制成。5. 罗纹灯座, 配 2500mm 长的优质电线, 开关、插头。6、照射角度: 0-120°。
430	工作台	个	18	1、规格: 尺寸不小于 1800mm×800mm×750mm 2、台面: 板厚不小于 18mm, 采用环保型中密度板, 灰白色三聚氰胺板贴面, 优质 PVC 封边, 台面角度可调, 可折叠; 3、台架采用不小于 30mm×30mm、30mm×25mm 无缝钢管, 钢管厚度 1.0mm, 可拆装结构。 4、台架工艺要求: 经酸洗磷化处理, 静电喷涂, 无虚焊、无焊渣, 焊点光滑、美观, 结构稳固, 颜色灰白, 漆面不脱落。
431	美术教学用品柜	个	6	规格: 1000mm×500mm×2000mm; 1、柜体衬板: 用厚度为 16mm±0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板 (即双饰面板) 作为台体衬板, 其内芯的基材为聚木屑纤维板, 外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边; 甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。 2、柜体框架: 采用模具成型的专用铝合金方管制作, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 保证连接牢固。前立柱、前横梁外径不小于 25mm×30mm (误差≤±1mm), 后立柱、后横梁外径为 30mm×30mm (误差≤±1mm), 铝合金管材的壁厚≥1.1 mm (误差≤±0.15 mm)。铝合金型材带凹槽, 凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配, 凹槽的深度应足够, 保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密, 无晃动现象, 不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理, 整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜门: 上部为专用木框对开玻璃门, 下部为对开木门, 不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链, 铰链的壁厚不小于 1.5mm, 安全、牢固、防腐、耐用。 4、隔板: 上柜设置 2 块活动隔板, 下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同, 厚度不小于 16mm。隔板的两条长边采用 “[” 型槽板包边 (槽板材料为冷轧钢板, 其尺寸为 20mm×20mm, 壁厚 1.0mm, 槽宽与隔板厚度匹配, 表面需进行喷塑处理), 槽板与隔板用万能胶固定。

				5、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0 mm 冷轧钢板制作），每侧 2 根，至少带 12 个活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。 6、支脚：采用直径不小于 10mm 的金属螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。
43 2	磁性白 黑板	块	3	1、规格 2000mm×1200mm；2、书写面为白色钢质板面，表面平正，涂复层无脱落、起泡、龟裂、针孔、斑痕、凹凸不平等不良现象。背面采用与书写面板相同材质；3、附着度：用白板笔书写应手感流畅、笔迹均匀（在 1 米处观察），线条明显（在 8 米处观察）；4、易擦拭度：用新的白板擦往复擦拭白板上字迹，往复擦二次后在 1 米处观察无清楚的残留笔迹；用湿式黑板擦拭无淤积的残迹；5、用有磁性的教具在黑板各点测试应能牢靠吸附。
43 3	小学美 术教学 挂图	套	3	幅数 28 幅，纸张规格不低于 128g 铜版纸，印刷符合 GB/T 7705-2008 《平版装潢印刷品》的要求。符合新课标教学的要求。四色彩印。
43 4	写生画 板	块	165	规格 450×320(mm)×厚 15mm。双面采用优质胶合板，木条框架，四周包边，边框采用 45° 割角拼接。
43 5	写生画 箱	只	3	外形尺寸不小于 460mm×360mm×125mm。支架高度：840mm。箱底隔有 4 个大小不同的小方格，用来放置绘画工具、颜料等。木制调色板面积不小于 277mm×420mm，活动脚的长度可以调节，可伸长度不小于 300mm，背带不小于 30mm，3 只铝合金脚可伸缩。
43 6	写生教 具（1）	套	3	石膏像类，4 尊，高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕。伏尔泰不小于 200mm×430mm×520mm，海盜不小于 280mm×250mm×550mm，阿格里巴不小于 380mm×250mm×530mm，小卫不小于 380mm×680mm×400mm。
43 7	写生教 具（2）	套	3	几何形体 15 件，高强度石膏浇制、洁白光滑、无裂痕、加厚形。几何体尺寸不小于圆切体 160mm×160mm×160mm，多面体 80mm×140mm，正六锥体 160mm×140mm×210mm，棱锥接棱柱 140mm×195mm×225mm，正八边棱柱 120mm×215mm，正方体 140mm×140mm×140mm，十字柱 230mm×130mm×215mm，圆球 $\varnothing$ 170mm，正三角体 180mm×180mm×160mm，圆锥体 150mm×210mm×220mm，圆柱体 110mm×220mm，切面圆柱 120mm×230mm，圆锥接圆柱 150mm×190mm×220mm，正六边棱柱 125mm×225mm，正四面锥体 145mm×145mm×200mm。
43 8	画架	个	3	梯形画架。1、材质：松木，防蛀、防裂，表面平滑、无毛刺。2、丁字活动脚。3、外形尺寸不小于：厚 25mm×宽 580mm×高 1550mm。
43 9	画板	块	3	2# 图板，规格 600mm×450mm，板面采用优质合板，木条框架，四周包边。
44 0	绘图仪 器	套	3	绘图用教学，5 件装。圆规 1 个（不小于 60cm，）直尺 1 把（不小于 80cm），三角板 1 套（直角三角形、等腰三角形，不小于 40cm）、曲线板 1 件，蛇形尺 1 件
44 1	大圆规	把	3	木质尺寸不小于 390mm，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。

44 2	丁字尺	只	3	有机玻璃 1000mm。 1、丁字头与丁字成直角固定中间。 2、直尺边上印有刻线数码，有效示值全长为 1000mm，最小刻度直尺为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。 3、示值全长误差和任一中间分度至尺的零点的误差不超过±1mm。 4、丁字直尺的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确，不得有重线、断线、缺字。 5、厚度不得小于 3.0mm。 5. 产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。
44 3	三角板	付	3	330mm、有机玻璃,厚度不得小于 3.0mm。45° 等腰、60° 直角各 1 件。最小刻度为 1mm。
44 4	版画工具	套	3	每套工具包括：1、胶辊 1 件：纯天然硅胶材质、100mm，手柄 100mm、支架金属镀铬；2、磨托 1 件：磨托头直径 50mm、磨托手柄 100mm；3、笔刀 1 件：合金手柄 100mm；4、笔刀刀头 6 件：锰钢刀头 35mm；5、木刻刀 5 件：刀头碳钢材质，平口、斜口、大圆、小圆、V 型口各 1 件，木手柄 100mm；6、石刻刀 1 件：精钢材质，刀长 120mm；7、油石 1 件：双面 70mm×50mm×20mm；8、马莲 1 件：塑料材质，直径 100mm；中空吹塑包装。
44 5	绘画工具	套	3	每套工具包括： 1、水粉画笔 1-12#各 1 支；2、油画笔 1-12#各 1 支；3、毛笔 10 支：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏 2 支，小依纹 2 支；4、调色盒 1 件：24 眼；5、调色板 1 件：17 眼；中空吹塑包装。
44 6	泥工工具	套	3	每套工具包括：1、拍板 1 件：木质，弧形背板：（长×宽×高）180mm×70mm×20mm；2、泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 180mm；3、环型刀 3 件：长度 220mm；4、刮刀 2 件：环型刀头，长度 130mm；5、型板 1 件：黄杨木型板 110mm×50mm；6、切割线 1 件：木手柄 70mm，钢丝线长度 400mm；7、海绵 1 块，直径 110mm，高度 30mm；8、喷壶 1 件；9、刮板 1 件、中空吹塑包装。
44 7	制作工具	套	3	每套工具包括：1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5 把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、垫板 1 块：190mm×90mm；5、钩刀 1 把：长 120mm；6、电烙铁 1 把：长 200mm；7、木刻刀 5 把：长 130mm；8、打孔器 1 件：长 12.5cm 单孔孔径 0.6cm；9、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；10、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；11、尖嘴钳 1 把：长 165mm；12、板刷 1 把：145mm×20mm；13、锥子 1 件：长 120mm；14、多功能小锤 1 把：长 160mm；15、油石 1 件：140mm×70mm×20mm；16、锯条 10 根：长 155mm；17、凿子 1 件：长 185mm；18、篆刻刀 1 把：长 140mm；19、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；中空吹塑包装。
44 8	影像资料	套	3	光盘
(六) 小学卫生教学仪器				
44 9	诊察床	张	3	1、规格：1800mm×600mm×800mm； 2、床垫：采用 40mm 厚优质高弹海绵，面料为优质西皮； 3、床板：12mm 厚优质夹板。 4、床架用料：床脚 40mm×40mm、拉横 25mm×25mm 无缝钢管，钢

				管厚度 1.0mm，可拆装结构。 5、台架工艺要求：经酸洗磷化处理，静电喷涂，无虚焊、无焊渣，焊点光滑、美观，结构稳固，颜色灰白，漆面不脱落。
450	身高坐高计	台	3	测量身高范围 120cm—200cm，坐高范围 40—120cm，分度值 0.1cm，误差±0.2cm，机械式，铸铁座，电镀支架。
451	身高体重秤	台	3	指针式，最大称量 120 千克，最小分度值 0.1 千克，量度范围 700mm—1900mm，最小分度值 1mm，误差±1mm，身高尺安装稳固，使用灵活。
452	紫外线灯	台	3	1. 双管，有万向轮，移动方便。2. 灯臂可调角度：90,135,180 三档。3. 功率:20W 自镇流紫外线 uv 杀菌灯。4. 配套:支架、2 米电源线。5. 消毒面积:10—20 平方米 6. 消毒时间:定时可调 0—60 分。
453	急救箱	个	3	铝合金箱，规格不小于：35cm*19*21cm，双层。内置包括：电筒*1（LED 灯，1 号电池两节），口腔表*1、压舌板*12（木质*10、不锈钢*2）、药棉*2 包、绑带*2 圈、风油精*1、清凉油*1、紫药水（50ml）*1、红药水（50ml）*1、过氧化氢溶液（50ml）*1、胶布（12mm*910mm）*1、剪刀（160mm）*1、棉签球*2 包、创口贴*20 个、医用镊子*2、体温计*1、医用听诊器*1、酒精（50ml）*1、碘酒（50ml）*1、止血带（扣压式.扣 3cm×4.2cm.乳胶带 36cm×2.4cm）。
454	污物桶	个	3	Φ300mm，高 340mm 不锈钢.踩踏式.手提内胆。
455	敷料缸	个	6	8cm，304#不锈钢，带盖。
456	方盘	个	6	310mm×240mm，304#不锈钢。
457	高压消毒锅	个	3	26cm 压力消毒锅，1、盖上装有工作压力为 0.14MPa 的安全阀和能承受蒸汽压力为 0.165MPa 的放汽阀，使用安全，性能可靠。 2、盖上装有刻度压力表外圈红字表示温度内圈黑字表示压力，显示明确。 3、盖上安全阀的起闭压力为 0.14—0.165MPa，能自行排汽并关闭，使器内的压力和温度保持在规定范围，当器内汽压在 0.165MPa 时，器内最高温度能达到 128 度（摄氏）。
458	医用镊子	套	6	不锈钢制规格为 140mm。符合 GB 4747.1—1989 《医用镊通用技术条件》的有关规定。
459	血压计	个	3	电子数字型。自动冲气和排气，测量范围：0—280mmHg, 脉搏：40—200 次/分，2 节 5 号干电池。
460	听诊器	支	6	1. 本产品为普通医用听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 4. 耳环的弹力应适宜，弹性良好。 5、听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%量 6. 应符合国标 GB11237-89《听诊器》有关规定。
461	视力表灯箱	个	3	1、规格为 30cm×13cm×99cm，箱体采用高强度铝合金型材整体成型，刚性好，重量轻，不易变型。箱体内外采用静电喷涂，美

				观耐用。 2、视力表的面框采用高强度铝合金型材，四个连接角采用优质钢板连接，表面采用 ABS 塑料。 3、视表板选用有机玻璃板，不易褪色。 4、光照度（lx）：200—700 5、功率消耗（W）：2×30 6、电压在 150~260V 时能正常工作。
46 2	课桌椅 测量尺	根	3	三折，宽度不小于 1.5cm，厚度不小于 0.3cm，选用优质原木木材，刻度清晰，小巧易携带，测量范围 0~100cm，精度 1mm。
46 3	体温计	只	60	电子体温计。
46 4	压舌板	只	30	木质，规格约 150mm×18mm×1.6mm，经灭菌消毒，一次性使用。
46 5	诊察桌	张	3	1、规格：1200mm×600mm×750mm； 2、用料：面板厚 18mm，其余板厚 15mm，采用环保型中密度板，灰白色三聚氰胺板贴面，优质 PVC 封边； 3、结构：双抽； 4、五金配件：采用优质五金配件。符合 YY/T 0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-ISO9002 应用》的专用要求。
46 6	诊察凳	个	6	1、规格：高度 65cm； 2、凳面：优质西皮面，能 360 度回转； 3、电镀钢制五星脚架，圆形脚踏； 4、符合 YY/T0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-ES09002 应用》的专用要求。
46 7	注射器	只	60	一次性 5ml。自毁式。符合 GB 15810-2001《注射器》的有关规定
46 8	止血带	条	15	医用，乳胶。扣压式。扣 3cm×4.2cm。乳胶带 36cm×2.4cm，进行临时捆扎止血的急救物品。符合 YY/T 0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-ISO9002 应用》的专用要求。
46 9	药品柜	个	3	规格：1000mm×500mm×2000mm； 1、柜体衬板：用厚度为 16mm±0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。 2、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径不小于 25mm×30mm（误差≤±1mm），后立柱、后横梁外径为 30mm×30mm（误差≤±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.1 mm（误差≤±0.15 mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用优质不锈钢定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.5mm，安全、牢固、防腐、耐用。

				4、隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 16mm。隔板的两条长边采用“[”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为 20mm×20mm，壁厚 1.0mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定。 5、高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0 mm 冷轧钢板制作），每侧 2 根，至少带 12 个活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。 6、支脚：采用直径不小于 10mm 的金属螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。
470	观察床	张	3	医用观察床，钢制喷塑，管材直径不得低于 2.5cm，壁厚不低于 1.5mm，表面无锋棱，焊接牢固、焊缝光滑、均匀；床板：12mm 厚优质夹板；床架弯圆处的管子外径圆滑；喷塑层应光滑平整、色泽均匀；床身与床架装配固定牢固。外形尺寸不小于：床长 1980 mm、宽 900 mm、高 520 mm。
471	身高坐高计	台	3	测量身高范围 120cm—200cm，坐高范围 40—120cm，分度值 0.1cm，误差±0.2cm，机械式，铸铁座，电镀支架。
472	身高体重秤	台	3	指针式，最大称量 120 千克，最小分度值 0.1 千克，量度范围 700mm—1900mm，最小分度值 1mm，误差±1mm，身高尺安装稳固，使用灵活。
473	急救箱	个	3	铝合金箱，规格不小于：35cm*19*21cm，双层。内置包括：电筒*1（LED 灯，1 号电池两节），口腔表*1、压舌板*12（木质*10、不锈钢*2）、药棉*2 包、绑带*2 圈、风油精*1、清凉油*1、紫药水（50ml）*1、红药水（50ml）*1、过氧化氢溶液（50ml）*1、胶布（12mm*910mm）*1、剪刀（160mm）*1、棉签球*2 包、创口贴*20 个、医用镊子*2、体温计*1、医用听诊器*1、酒精（50ml）*1、碘酒（50ml）*1、止血带（扣压式.扣 3cm×4.2cm.乳胶带 36cm×2.4cm）。
474	污物桶	个	6	φ 300mm，高 340mm 不锈钢.踩踏式.手提内胆。
475	血压计	个	3	电子数字型。自动冲气和排气，测量范围：0—280mmHg, 脉搏：40—200 次/分，2 节 5 号干电池。
476	听诊器	支	6	1. 本产品为普通医用听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 4. 耳环的弹力应适宜，弹性良好。 5. 听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度>17MPG，伸长率>700%量 6. 应符合国标 GB11237-89《听诊器》有关规定。 7. 符合 JY0001—2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。
477	视力表灯箱	个	3	1、规格为 30cm×13cm×99cm，箱体采用高强度铝合金型材整体成型，刚性好，重量轻，不易变形。箱体内外采用静电喷涂，美观耐用。 2、视力表的面框采用高强度铝合金型材，四个连接角采用优质钢

				板连接， 表面采用 ABS 塑料。 3、视表板选用有机玻璃板，不易褪色。 4、光照度（lx）：200—700 5、功率消耗（W）：2×30 6、电压在 150~260V 时能正常工作。
47 8	课桌椅 测量尺	根	3	三折，宽度不小于 1.5cm，厚度不小于 0.3cm，选用优质原木木材，刻度清晰，小巧易携带，测量范围 0~100cm，精度 1mm。
47 9	体温计	只	60	电子体温计。
48 0	压舌板	只	30	木质，规格约 150mm×18mm×1.6mm。经灭菌消毒，一次性使用。
48 1	诊察桌	张	3	1、规格：1200mm×600mm×750mm； 2、用料：面板厚 18mm，其余板厚 15mm，采用环保型中密度板，灰白色三聚氰胺板贴面，优质 PVC 封边； 3、结构：双抽； 4、五金配件：采用优质五金配件。符合 YY/T 0288-1996《质量体系医疗器械 GB/T19002-ISO9002 应用》的专用要求。
48 2	诊察凳	个	6	1、规格：高度 65cm； 2、凳面：优质西皮面，能 360 度回转； 3、电镀钢制五星脚架，圆形脚踏； 4、符合 YY/T0288-1996《质量体系医疗器械 GB/T19002-ES09002 应用》的专用要求。
48 3	止血带	条	15	医用，乳胶.扣压式.扣 3cm×4.2cm. 乳胶带 36cm×2.4cm, 进行临时捆扎止血的急救物品。符合 YY/T 0288-1996《质量体系医疗器械 GBT19002-ISO9002 应用》的专用要求。
48 4	手持式 电动开 牙机	台	1	电压 220V，功率 2300W，带切管功能，六个头。
48 5	单反相机（配镜头 AF-S 70-200mmf/2.8EED VR） 含以下附件： 1. 原装电池 2 块、原装充电器 1 个、原装包、说明	台	1	全画幅（35.9*23.9mm），最大像素数 4689 万，有效像素 8256×5504(约 4540 万)、高清摄像 4K 超高清视频（2160）、显示屏尺寸 3.2 英寸、快门速度 1/8000 至 30 秒（以 1/3，1/2 或 1EV 为步长进行微调），B 门，遥控 B 门，X250、高速 USB（USB 3.0 微型 B 接口），建议连接至内置 USB 端口 音频输入：立体声迷你针式插孔（3.5mm 直径，支持插入式电源） 音频输出：立体声迷你针式插孔（3.5mm 直径）、HDMI/USB 线夹 x1 USB 线 UC-E22 x1 照相机背带 AN-DC18 x1

	书。2. 128G 高速 SD 卡 2 张。3. 三角架 1 个、读卡器			
486	广角镜头	个	1	AF-S 14-24/F2.8G ED 大三元广角变焦镜头 单反 FX 全画幅
487	定焦镜头	个	1	AF-S 105mm/f1.4E ED 中远摄定焦 单反镜头
488	功放机、调音台、无线话筒、机箱	套	1	CA30 大功率专业功放机，纯后级 1700W+1700W 16 路调音台，线咱输入输出，话筒输入，48v 电源，录音输出接口等功能，无线话筒等一套
489	液晶电视	台	4	75 英寸液晶电视，AV 输入输出、HDMI 输入输出、VGA 输入输出，网络、wifi、蓝牙遥控等功能
490	钢制仪器柜	个	100	一、产品样式图片： 二、主要技术参数 1、规格：900mm×400mm×1800mm； 2、用料：不小于 0.6mm 厚优质钢板，经酸洗磷化处理，采用聚酯粉末涂料静电喷涂，内侧涂层厚度不低于 0.1mm，颜色灰白，表面涂层不脱落。 3、结构：上下各分六层(可调)；上下搁板各为二块；上下面为对开玻璃门，玻璃厚度 4mm。 4、应符合 GB710-91《优质碳素结构钢热轧薄钢板和钢带》、符合 GB21746-2008《教学仪器设备安全要求总则》要求。
491	实验室防盗、防火、(双锁结构)保险柜	个	3	规格 900×500×1840mm，柜整体为两层构造，壳体全部采用 1.2mm 优质冷轧钢板，柜底采用 2.0mm 冷轧钢板，柜体内胆采用 pp 板，柜底配有可调风阀，柜体的底板中部有直径为 10mm 的漏液孔，柜体底部设有高度为 160mm 的黄沙挡板，最下层留有 120mm 厚的黄沙填埋腔，柜底装有 4 个移动钢轮，前轮后有 2 个手动调节螺杆，柜中有 3 个三层阶梯式活动隔板并附有 pp 板，下层隔板边沿镶有护栏，护栏中间嵌有红黄蓝警示标志，柜子顶部中间带有风机出风口，电源电压 220V，控制开关位于柜体右上角，柜门上安装有电子密码锁和机械锁（双锁结构）。防火，防盗，防腐蚀。
492	小学自然科学实验室成套设备	张	3	教师演示台： 铝木结构，一体化台面，设置抽屉、柜子，基本要求如下： (1) 台面尺寸（长宽高）2800mm×700 mm×850mm。 (2) 台面：台面： 为 25mm 厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： 2-1：化学性能：

			满足以下化学试剂：硝酸（65%）、硫酸（98%）、盐酸（37%）、二甲基甲酰胺、二恶烷、乙醚、甲酸（90%）、糠醛、四氢呋喃等 52 项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。 2-2：物理检测性能： 1、24h 吸水率%：0.3；2、尺寸稳定性%：0.1（干热）；3、漆膜附着力级：0 级-切割边缘完全平滑无一格脱落；4、漆膜硬度：大于 6H；5、表面耐龟裂：5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹；6、表面耐香烟灼烧：5 级-无明显变化；7、表面耐干热：5 级-无明显变化；8、表面耐划痕：2.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；9、表面耐湿热性能：5 级-无明显变化；10、表面耐磨性能：磨耗值 0.05g/100r，表面情况-磨 350 转以后无露底现象；11、耐光色牢度：4 级。 2-3：环保性能： 1、重金属含量（限色漆）mg/kg——铅：2.1；镉：未检出；铬：0.4；汞：未检出； 2、甲醛释放量 mg/ m³（1m³ 气候箱法）——0.03（E1 级标准《0.124》）。 2-4：抗菌性能： 符合*大肠杆菌 ATCC 25922，抗菌活性值>5.6，抗菌率>99%以上；*金黄色葡萄球菌 ATCC 6538，抗菌活性值>4.7，抗菌率>99%以上；*肺炎克雷伯氏菌 AS 1.1736，抗菌活性值>6.5，抗菌率>99%以上；*铜绿假单胞菌 AS 1.2031，抗菌活性值≥1.8，抗菌率≥98%以上。 2-5：防霉要求： 符合 *巴西曲霉 ATCC 6275；*绳状青霉 AS 3.3875；*球毛壳 AS 3.4254；*绿色木霉 AS 3.2942；*出芽短梗霉 AS 3.3984 防霉等级为 0 级。 （3）台体框架：采用模具成型的专用铝合金型材制作，框架的立柱为 45mm×45mm 方管，框架的横梁为 22mm×30mm 方管，通过 ABS 或金属专用连接件组装而成，应保证组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝合金型材的壁厚不小于 1.0mm。铝合金型材应带凹槽，槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 （4）台体衬板：用厚度为 16mm±0.3 mm、彩色和灰白色双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580 的要求。 （5）水池柜：演示台一侧应设置水池柜，安放水槽，并设置活动检修门，便于进行维护。 （6）桌脚：采用直径不小于 10mm 的金属螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧。 （7）柜门铰链：采用优质金属定位铰链，铰链的壁厚不小于 1.0mm，安全、牢固、防腐、耐用。
49 3	张	30	学生实验台： 铝木结构，一体化台面，设置桌斗，基本要求如下： （1）台面尺寸（长宽高）对角 1200mm，6 人座。

			(2) 台面： 台面：12.7mm 厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求： 2-1：化学性能： 满足以下化学试剂：硝酸（65%）、硫酸（98%）、盐酸（37%）、二甲基甲酰胺、二恶烷、乙醚、甲酸（90%）、糠醛、四氢呋喃等 52 项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。 2-2：物理检测性能： 1、静曲强度：92.9MPa；2、弹性模量：7040MPa；3、密度：1.38g/cm³；4、24h 吸水率%：0.3；5、尺寸稳定性%：0.1（干热）；6、漆膜附着力级：0 级-切割边缘完全平滑无脱落；7、漆膜硬度：大于 6H；8、抗冲击性能：6.1MM（落球高度 1 米）；9、表面耐龟裂：5 级-用 6 倍放大镜观察表面无裂纹；10、表面耐香烟灼烧：5 级-无明显变化；11、表面耐干热：5 级-无明显变化；12、表面耐划痕：2.5N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；13、表面耐湿热性能：5 级-无明显变化；14、表面耐磨性能：磨耗值 0.07g/100r，表面情况-磨 350 转以后无露底现象；15、耐光色牢度：4 级。 2-3：环保性能： 1、重金属含量（限色漆）mg/kg——铅：1.7；镉：未检出；铬：0.4；汞：未检出； 2、甲醛释放量 mg/ m³（1m³ 气候箱法）——0.03（E1 级标准《0.124》）。 2-4：抗菌性能： 符合*大肠杆菌 ATCC8739，抗菌活性值 5.8，抗菌率>99%以上；*金黄色葡萄球菌 ATCC6538P，抗菌活性值>4.8，抗菌率>99%以上；*铜绿假单胞菌 ATCC9027，抗菌活性值 1.8，抗菌率>98%以上；*肺炎克雷伯氏菌 ATCC4352，抗菌活性值 2.9，抗菌率>99%以上；*枯草芽孢杆菌黑色变种 ATCC9372，抗菌活性值 1.8，抗菌率>98%以上；*表皮葡萄球菌 ATCC12228，抗菌活性值 1.6，抗菌率>97%以上。 (3) 台体框架：制作材料、连接要求等与教师演示台相同。 (4) 台体衬板：与教师演示台相同，桌斗应设置挂凳扣，挂凳板的外露截面采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边。 (5) 桌脚：采用直径 10mm 的金属螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节，并可锁紧 (6) 边沿：实验台的前端及两侧的 1/3 处应设置挡物边沿。 (7) 水槽柜设置在实验台中间，安放水槽。水槽柜设置检修门（铰链控制），便于进行检修、维护。
49 4	张	3	教师转椅： 五轮气动升降转椅，椅面及靠背为高回弹高密度海绵，黑色优质网面；优质气棒；铝合金五星脚，带扶手。
49 5	张	180	学生凳： (1) 圆形固定凳。立地的脚用优质铁板制作。凳脚合围在立管外侧。(2) 立管采用国标优质钢材，外径不小于 50mm，壁厚不小于 1.0mm，立管上部有钢板与凳面结合。(3) 凳面为 ABS 工程塑料，直径为 300mm（±20mm）。(4) 凳体立管、凳脚需经酸洗、磷化、

				喷涂处理。
49 6		台	3	教师主控电源： 1、漏电保护开关、工作指示灯选用国产优质产品、220V 交流输出插座(六孔插座)取用国产优质产品； 2、低压交流电源：2-24V 可调(每档 2V)，额定电流 3A(短路、过载自动保护、自动复位)； 3、直流稳压电源：1.5-18V 连续可调，额定电流 6A，18v—24v 额定电流 3A，(短路、过载自动保护、自动复位)；85 系指针表显示。。 4、直流大电流输出：9V / 40A；8 秒自动断开。. 5、教师插座电源：220V 交流，负载电流 10A。五孔(或三孔两用)交流电源插座 1 个。设置在演示台的中间抽屉内。 A:由教师控制学生实验台交流 220V 电源，每组由空气开关控制，共分四组，并配有漏电保护开关； B:由教师统一控制学生实验台低压电源，交流每档 2V, 共 12 档。直流可以在控制范围内微调。
49 7		台	90	学生交直流专用电源盒： 1、每两个学生中间，配备翻盖式防尘结构的直流电源盒，接受教师演示台送来的交流电源。 2. 学生电源低压交，直流可同时输出，设有自动过载保护功能，保护电路启动后，红色发光管点亮，工作指示灯熄灭（指示灯均为隐蔽式）。去掉负载电路恢复正常待机，不影响继续实验。 3、高压电源：每台配备 220V 交流输出电源，电源全部由教师台控制。
49 8		个	33	三联水嘴： 铜质浸塑，一高两低，瓷芯快开节水龙头。
49 9		个	33	PP 材质，实验室专用水槽。
50 0		套	3	水槽： 铝木结构，规格： 2000mm×600mm×780mm；台面：采用 12.7mm 厚的符合环保要求的防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐热、抗污染的实芯理化板精加工而成；四个水槽和四套水嘴，水池内能防止废水回流和废渣堵塞，并装有进水防堵塞装置。
50 1		套	3	全室给排水系统： 每张实验台设置水阀开关一个。给水管采用优质 PPR 管，主管直径 32mm、分管直径 20mm；排水管采用优质 PVC 耐蚀管，50mm。水槽下水管采用直径 50mm 优质 PVC 管，地埋铺设。
50 2		套	3	实验室综合布线： 优质耐压 PVC 套管，主干电源线采用 4mm² 优质多芯铜质护套线，支干电源线采用 2.5mm² 优质多芯铜质护套线；所用电源线必须取得检测合格证，保证线路安全。此外，实验室电源布线系统应配备专用地线。
九、食堂厨房设备				
(一) A 烹饪区				
50 3	火灾光 警报器	只	1	1、使用环境温度：-10℃ ~55℃； 2、相对湿度：≤95%RH（不凝露）；

				3、总线电压：24V 脉动电压； 4、电源电压：DC 24V； 5、总线监视电流：<0.5mA； 6、动作电流：≤1.5mA； 7、电源监视电流：≤1mA； 8、动作电流：≤75mA（平均值）； 9、报警声压级：距正前方 3m 处 75dB~95dB（A 计权）； 10、变调周期：1.5s~2.5s； 11、闪光频率：1Hz~1.5Hz； 12、线制：两总线（无极性）、电源（无极性）； 13、外壳防护等级：IP30； 14、执行标准：GB26851-2011《火灾声和/或光警报器》。
50 4	报警主机	台	1	1、适用于有毒气体、可燃气体、氧气浓度的实时监测； 2、高亮度 LCD 液晶显示，实时显示气体浓度； 3、RS485 信号输出（标准 Modbus-RTU 协议），抗 RFI/EMI 干扰； 4、可接入 1-99 点位标准 4-20mA 信号的探测器； 5、内置 4 组继电器触点信号输出，可任意设置； 6、支持选配 DISP（多瑞物联网服务平台）； 7、具备 999 条记录存储功能
50 5	监控摄像机	台	6	1、分辨率≥1920×1080，支持≥1920x1080 @ 25fps 下，清晰度不小于 1100TVL。 2、内置≥2 颗白光补光灯，最低照度彩色≤0.0004 lx。 3、具备三码流技术，主码流≥1920x1080@30fps，满足不同带宽及帧率的实时流、存储流需求。 4、宽动态≥105dB，支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式。 5、具备智能侦测功能：支持区域入侵，越界检测、进入区域/离开区域、徘徊、场景变更、音频异常检测等功能，并且可以报警联动。 6、在彩色模式下，当照度降低至一定值时，设备可自动开启白光补光，设备在白天、夜晚均可输出彩色视频图像。 7、可将视频图像存储至 SD 卡或 IE 浏览器，支持 SD 卡热插拔，支持≥128GB SD 卡。 8、可对设置的检测区域内的单个行进的行人、自行车、电瓶车、摩托车、三轮车进行抓拍。 9、防尘防水等级≥IP67，支持 DC12V 供电，且在不小于 DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。 10、设备在 H.265 编码方式时，码率可节约不小于 1/2。 11、摄像机能够在-45~70 摄氏度，湿度小于 93%环境下稳定工作。
50 6	硬盘录像机	台	1	1、支持 VGA、HDMI 同时输出，可接入≥256Mbps 带宽，可接入≥8 路 1080p 格式的视频图像； 2、支持区域入侵、场景变化、移动侦测、人脸检测、物品遗留和物品搬移时，可给出报警提示； 3、支持 4K 分辨率码流接入并解码输出，高清显示画面更加清晰细腻； 4、支持硬盘管理、检测功能，老化模式将硬盘划分为重要录像和普通录像两个存储区（可设置两个存储区的配额比例），系统可自动计算并显示重要录像和普通录像的保存期限，可对视频图像叠加

				≥10 行文字，每行可输入≥20 个汉字； 5、支持实时监测并显示系统正在进行的录像备份任务，可查看剩余录像大小、剩余时间、备份进度百分比和进度条，支持调节鼠标指针的灵敏度，支持在 NVR 配置越界侦测、区域入侵，通过 NVR 进行分析检测，有异常时告警上报并进行联动处理，支持预览状态下可回放任一通道 5-110 分钟内的录像文件； 6、接入不支持人脸抓拍的 IPC，可通过 NVR 智能分析实现人脸抓拍功能，并进行告警上报及联动，支持通过 NVR 进行车辆检测，识别车牌号码、车牌颜色、车辆类型、车辆品牌、车身颜色，支持录像打包时间 1-280 分钟可设置； 7、支持按事件查询、回放、备份录像文件，支持图片本地回放与查询； 8、可对检测到的人脸图像进行裁切可实现智能规则配置和智能录像查询； 9、支持在录像回放中设置时间轴范围，范围可设置为 5 分钟、10 分钟、2 小时、4 小时、12 小时、1 周、2 周，用户可以点击报警图标，查看报警详情列表，可在列表中快速查看报警关联的录像，当有新事件发生时计数自动累加，当用户查看后计数自动清零； 10、可设置≥4 屏显示输出视频图像，其中 VGA 和 HDMI 接口可同源输出视频图像，≥2 个 VGA 或≥2 个 HDMI 接口之间可异源输出视频图像，并可分别控制进行预览、回放、配置等操作，支持报警输入触发一键撤防功能，撤防的报警类型可选（弹出报警画面、声音警告、上传中心、发送邮件、触发报警输出）； 11、支持实时查看设备状态，包括 CPU 使用率、内存使用率、CPU 温度、机箱温度、风扇转速等； 12、支持 ONVIF、PSIA 等标准协议，支持 4 个 SATA 接口，支持存储和备份。
507	双通工作台	台	8	规格：1800*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板 δ=1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、侧板用 δ=1.0mm 不锈钢板； 3、柜内层板用 δ=0.8mm 优质不锈钢板； 4、趟门用 δ=1.0mm 不锈钢板； 5、支架柱横梁用 δ=1.0mm 不锈钢板折弯； 6、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 Φ51mm 不锈钢可调脚。
508	双通工作台	台	2	规格：1000*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板 δ=1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、侧板用 δ=1.0mm 不锈钢板； 3、柜内层板用 δ=0.8mm 优质不锈钢板； 4、趟门用 δ=1.0mm 不锈钢板； 5、支架柱横梁用 δ=1.0mm 不锈钢板折弯； 6、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 Φ51mm 不锈钢可调脚。
509	简易炉拼台	台	8	规格：350*1200*800+470mm 1、优质 304#不锈钢磨砂板，面板 1.5mm、侧板 1.2mm； 2、台面下垫 15mm 厚优质松木板，以万能胶水粘连； 3、置高 410mm 不锈钢后挡炉背板； 4、横通采用 φ25*1.2mm 不锈钢管连接，立管采用 φ38*1.2mm 不锈钢

				管连可调节高度子弹脚。
510	电磁单头大锅炉	台	7	规格：1100*1200*800+470mm 1、额定电压：380V/50Hz 2、额定功率：25KW 3、面板材质 304 不锈钢，厚度 1.5mm，侧板材质 201 不锈钢，厚度 1.0mm； 4、大锅直径 900mm
511	平板车	台	2	规格：900*600*900mm 1、材料采用 304#不锈钢砂纹板制作，支撑板 1.2mm 厚。 2、主管采用 38*1.2mm 不锈钢结构管焊接； 3、配承重型不锈钢科顺脚轮四个(两定向两万向),连优质轴承。
512	单星盆水池	台	1	规格：700*700*950mm 采用优质 304 不锈钢板材制作；台面厚 1.2mm；加强处理；盆池 1.0mm 厚不锈钢板制作；通脚为 $\Phi 38 \times 1.0$ mm 不锈钢管；加装优质不锈钢可调子弹脚；
513	双门蒸饭车(电热)	台	3	规格：1500*1100*1600mm 1、额定电压：380V 2、额定功率：30KW 3、层数：48 盘 4、蒸汽输入压力：0.02MPa 5、蒸饭能力：160Kg 6、烹饪时间：45min 7、整体采用环保型聚氨酯发泡保温工艺，保温、节能、高效； 8、采用新式耐高温胶封门，密封牢固； 9、采用自动进水保护装置，缺水自给，满水自停； 10、采用安全泄压气阀，保障设备安全运行。
514	双层平板工作台	台	2	规格：1800*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 $\Phi 51$ mm 不锈钢可调脚。
515	节能煮面桶(电热)	台	4	规格：600*600*930mm 整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 1、额定电压：380V 2、额定功率：9KW 3、容积：170L 4、采用不沾底技术制作 采用自动进水保护装置
516	高压洗地龙头	台	2	规格：700*200*450mm 1、采用低碳钢喷涂技术 2、配 10M 黑色液压管，黄铜进水主体，耐高温 100 度，钢丝液压管可拉伸自动回收，水枪可调节出水形状，

				3、配一把水枪，可 360 度活动旋转，喷射功能与压力可调 4、水枪采用 ABS 硬塑快速接头，进水 1/2 5、适用范围：别墅小区，星级厨房，超市，工厂的大面积冲洗，喷淋，洗车，浇花草多种用途
(二) B 面食加工区				
51 7	木案工作台	台	2	规格：1800*800*800mm 面板采用 50mm 厚木面板，台面下有防潮衬板附加强撑，可调高低式地脚。
51 8	面粉车	台	4	规格：500*600*530mm 采用 SUS304/2B 优质不锈钢板材制作；要求台面及箱体 304/1.0mm 不锈钢板，抽拉式盖板 304/1.0mm； 配 4 寸聚胺脂耐磨万向脚轮
51 9	单星盆水池	台	2	规格：700*700*950mm 采用优质 304 不锈钢板材制作；台面厚 1.2mm；加强处理；盆池 1.0mm 厚不锈钢板制作；通脚为 $\Phi 38 \times 1.0$ mm 不锈钢管；加装优质不锈钢可调子弹脚；
52 0	保鲜工作台	台	2	规格：1800*760*800mm 1、额定电压：220V 2、额定功率：156W 3、额定容积：400L 4、温度：+5℃~ -5℃ 5、门数：双门 6、制冷剂：R134a 7、制冷方式：直冷
52 1	搅拌机	台	2	规格：470*540*780mm 1、额定电压：220V 2、额定功率：1.5kw 3、容量：20L 4、和面量：6KG 5、和面杆转速：113/168/400r/min 6、整机重量：73kg
52 2	双层平板工作台	台	1	规格：1000*700*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 $\Phi 51$ mm 不锈钢可调脚。
52 3	压面机	台	1	规格：440*330*860mm 1、额定电压：220V 2、额定功率：1.5KW 3、面棍转速：69r/min 4、面棍长度：240mm 5、面棍直径：87mm 6、整机重量：74kg

52 4	和面机	台	1	规格：920*790*920mm 1、额定电压：380V 2、额定功率：2.2KW 3、额定容量：100L 4、和面量：50kg 5、搅拌器速度：42r/min 6、整机重量：118kg 7、与食物接触部分为食品级不锈钢制作 8、采用皮带带动 9、搅拌机提供扁刀、圆刀、耙刀等刀型 10、本机设有顺转、逆转功能，满足客户使用
52 5	烤箱 (电 热)	台	1	规格：1220*840*1550mm 1、整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作 2、款式：三层六盘 3、额定电压：380V 4、额定功率：21KW 5、采用炉底炉面双重控制，独立加热，自动温控功能。
52 6	二十八 盆醒发 箱	台	1	1、层数：28 2、尺寸：1020*770*1900mm 3、重量：82KG 4、电压：220V 5、频率：50HZ 6、功率：2.7KW 7、采用热风循环技术，受热均匀 8、采用优质干，湿发热管分别控制发酵箱内温度，湿度的大小
52 7	GN 饼盆 车	台	1	规格：610*470*1650mm 整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作， 配优质万向静音带刹车轮
52 8	全自动 包子机	台	1	1、额定电压:220V 2、额定频率:50Hz 3、额定功率:2.6kw 4、产能:1800 个/h 5、外形尺寸：1500*650*1480mm 6、采用双绞龙送面、变频无级调速，包子大小、出面出馅均可任意调节，出面均匀、出面畅通、不伤面筋、不断面筋 7、先进的输面、进馅系统，充分保护面的筋道，真正不伤面，保证包子质感 8、生产品种多样化，可生产各种不同馅料的包子、各式包馅食品 9、配送一个做馒头用的实心管，可以生产制作馒头
(三) C 肉类加工区				
52 9	大单星 盆水池	台	2	规格：1200*800*800mm 采用优质 304 不锈钢板材制作；台面厚 1.2mm；加强处理；盆池 1.0mm 厚不锈钢板制作；通脚为 $\Phi 38 \times 1.0\text{mm}$ 不锈钢管；加装优质不锈钢可调子弹脚
53	双层平	台	3	规格：1800*800*800mm

0	板工作台			1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 Φ51mm 不锈钢可调脚。
53 1	三星洗物池	台	1	规格：1800*800*800mm 1、整体 SUS201 不锈钢制作，一级板材； 2、台面采用 1.2mm 厚不锈钢板制作； 3、星盆斗采用 1.2mm 厚不锈钢板制作； 4、立柱采用$\varnothing$38*1.0mm 圆通，配可调式子弹脚； 5、横撑采用$\varnothing$25*1.0mm 圆通； 6、不锈钢下水器； 7、不锈钢水龙头、开孔$\varnothing$22mm。
53 2	绞切肉机	台	2	规格：580*480*700mm 1、整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 2、额定电压：220V 3、额定功率：2.2KW 4、绞肉效率：150kg/h 5、切肉效率：120kg/h 采用不锈钢外壳设计，耐用美观； 名厂电机，性能稳定，高效省电； 占地少，重量轻，移动方便； 绞肉、切肉任意选择，效率高； 结构先进，利用电机正逆转切换动能
53 3	四层栅格层架	台	6	规格：1500*500*1550mm 采用优质不锈钢制作；要求主材 50×25×1.0mm 不锈钢管，插入式格栅型层板；立柱Φ38×1.0mm，配不锈钢子弹调节脚。
53 4	刀具消毒柜	台	2	规格：650*335*750mm 1、整体采用优质不锈钢板制作 2、额定电压：220V 3、额定功率：350W 4、消毒方式：紫外线消毒 5、容量：10-15 把刀具 6、带烘干功能，人性化挂墙设计
53 5	四门高身雪柜	台	2	规格：1220*730*1950mm 1、额定电压：220V 2、有效容量：900L 3、工作温度：0~10℃/-6~-12℃ 4、门数：四门 5、制冷剂：R134a 6、制冷方式：直冷 7、采用加厚优质不锈钢外壳，加宽不锈钢门拉手，全钢不锈钢装饰板，表面平整外观豪华；

				8、采用环保型聚氨酯整体发泡保温设计，发泡层厚度达 5cm，保温节能效果好 9、配置双压缩机，双冷凝器、双风机、双电子显示屏，配置高档齐全。
536	高压洗地龙头	台	1	规格：700*200*450mm 1、采用低碳钢喷涂技术 2、配 10M 黑色液压管，黄铜进水主体，耐高温 100 度，钢丝液压管可拉伸自动回收，水枪可调节出水形状， 3、配一把水枪，可 360 度活动旋转，喷射功能与压力可调 4、水枪采用 ABS 硬塑快速接头，进水 1/2 5、适用范围：别墅小区，星级厨房，超市，工厂的大面积冲洗，喷淋，洗车，浇花草多种用途
(四) D 蔬菜加工区				
537	切蔬菜机	台	2	1、整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 2、额定电压：220V 3、额定功率：1.1kw 4、刀盘转速：435r/h 5、刀盘直径：300mm 6、切片效率：200kg/h 7、切丝效率：200kg/h 采用不锈钢外壳设计，耐用美观； 整机电器均符合国家标准，经久耐用； 刀盘及刀片采用不锈钢或同类材料制作； 工作效率高，操作方便。
538	大单星盆水池	台	3	规格：1200*800*800mm 采用优质 304 不锈钢板材制作；台面厚 1.2mm；加强处理；盆池 1.0mm 厚不锈钢板制作；通脚为 $\Phi 38 \times 1.0$mm 不锈钢管；加装优质不锈钢可调子弹脚；
539	双层平板工作台	台	3	规格：1800*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 $\Phi 51$mm 不锈钢可调脚。
540	三星洗物池	台	1	规格：1800*800*800mm 1、面板采用 SUS304#1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板制作， 2、星盆采用 SUS304#1.0mm 不锈钢板冲压成型制作， 3、通脚采用 $\Phi 38 \times 1.0$mm 优质不锈钢圆管制作。 4、配不锈钢下水器，配高身摇摆水龙头，配不锈钢子弹脚。
541	平板车	台	2	规格：900*600*900mm 1、材料采用 304#不锈钢砂纹板制作，支撑板 1.2mm 厚。 2、主管采用 38*1.2mm 不锈钢结构管焊接； 3、配承重型不锈钢科顺脚轮四个(两定向两万向), 连优质轴承。
542	四层栅格层架	台	3	规格：1500*500*1550mm 采用优质不锈钢制作；要求主材 $50 \times 25 \times 1.0$mm 不锈钢管，插入式

				格栅型层板；立柱 $\Phi 38 \times 1.0\text{mm}$ ，配不锈钢子弹调节脚。
54 3	高压洗地龙头	台	1	规格：700*200*450mm 1、采用低碳钢喷涂技术 2、配 10M 黑色液压管，黄铜进水主体，耐高温 100 度，钢丝液压管可拉伸自动回收，水枪可调节出水形状， 3、配一把水枪，可 360 度活动旋转，喷射功能与压力可调 4、水枪采用 ABS 硬塑快速接头，进水 1/2 5、适用范围：别墅小区，星级厨房，超市，工厂的大面积冲洗，喷淋，洗车，浇花草多种用途
(五) E 高低温冷库				
54 4	高温冷库	套	1	冷库尺寸：4*2.5m*2.4m； 1、冷库外壳采用厚 100mm 拼装压花铝板安装； 2、保温材料用高密度氨基酸脂 PV 保温，进口阿斯帕拉压缩机组； 3、冷风机，冷媒温度范围：0℃~+18℃， 4、电压：380V 功率：8KW； 5、库板为 150mm 厚压花铝板制造，抗腐蚀力更强，同时减少柜体与外界的热交换，增加整体保温度；绝缘材料（含阻燃剂）；配置进口膨胀阀、库内备有电子温防雾灯和压力平衡器 6、主铜管 $\Phi 12\text{mm}$ ，铜管不外露，易清洁。
54 5	低温冷库	套	1	冷库尺寸：4*2.5m*2.4m； 1、冷库外壳采用厚 100mm 拼装压花铝板安装； 2、保温材料用高密度氨基酸脂 PV 保温，进口阿斯帕拉压缩机组； 3、冷风机，冷媒温度范围：-30℃~0℃， 4、电压：380V 功率：8KW； 5、库板为 150mm 厚压花铝板制造，抗腐蚀力更强，同时减少柜体与外界的热交换，增加整体保温度；绝缘材料（含阻燃剂）；配置进口膨胀阀、库内备有电子温防雾灯和压力平衡器 6、主铜管 $\Phi 12\text{mm}$ ，铜管不外露，易清洁。
54 6	四层平板货架	台	10	规格：1500*500*1550mm 管架 SUS304 1.5 mm 厚 38×38 mm 不锈钢方管，层梁用 SUS304 1.5 mm 厚不锈钢 38×25 方管，间隔条用 1.2 mm 不锈钢 30×15 方管，骨条间距 50 mm，38×38 不锈钢管及高度调整钢脚。
(六) F 主食库				
54 7	米面架	台	17	规格：1000*600*300mm 采用优质磨砂不锈钢板制作而成；不锈钢管厚 1.2mm；主支撑架为 40mm 不锈钢方管；副支架管为 32mm 不锈钢方管；横担支架管为 30mm×15mm 不锈钢方管；配置豪华不锈钢方调节全钢脚。立柱采用 $\Phi 38 \times 1.2\text{mm}$ 的优质不锈钢管制作
(七) G 副食库				
54 8	四层平板货架	台	13	规格：1500*500*1550mm 管架 SUS304 1.5 mm 厚 38×38 mm 不锈钢方管，层梁用 SUS304 1.5 mm 厚不锈钢 38×25 方管，间隔条用 1.2 mm 不锈钢 30×15 方管，骨条间距 50 mm，38×38 不锈钢管及高度调整钢脚。
54 9	四层栅格层架	台	6	规格：1500*500*1550mm 采用优质不锈钢制作；要求主材 50×25×1.0mm 不锈钢管，插入式

				格栅型层板；立柱 $\Phi 38 \times 1.0\text{mm}$ ，配不锈钢子弹调节脚。
(八) H 餐具清洗间				
550	四层冲孔货架	台	3	规格：1500*500*1550mm 管架 SUS304 1.5 mm厚 38×38 mm不锈钢方管，层梁用 SUS304 1.5 mm厚不锈钢 38×25 方管，间隔条用 1.2 mm不锈钢 30×15 方管，骨条间距 50 mm，38×38 不锈钢管及高度调整钢脚。
551	双层平板工作台	台	2	规格：1800*700*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 $\Phi 51\text{mm}$ 不锈钢可调脚。
552	电热水器	台	1	圆形壁挂式 80L 1、防超温、防干烧、防超压、防漏电； 2、单旋钮调节，蓝钻内胆，IP*4 级防水设计，全自动控制，自动补充冷水，自动加热超长低热负荷发热管。
553	双层平板工作台	台	1	规格：1200*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 $\Phi 51\text{mm}$ 不锈钢可调脚。
554	大单星盆水池	台	4	规格：1000*750*950 整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 1、面板采用厚度 1.2mm 优质不锈钢板； 2、支架、通脚用 $\Phi 38 \times 1.2\text{mm}$ 不锈钢管； 3、可调子弹脚用 $\Phi 38\text{mm}$ 不锈钢子弹脚； 4、星盆斗用厚度 1.2mm 不锈钢板； 5、星盆设有防溢水回流管； 6、星盆配高身摇摆式水龙头 7、星盆配不锈钢提篮下水器。
555	座台式/单温高压花洒龙头	套	1	距离台面高度 990MM，全黄铜底座，开单孔 20MM，500MM 黄铜立杆，970MM 不锈钢软管，305MM 墙壁托架；710*300*90MM，毛重：4.0KG
(九) I 消毒间				
556	不锈钢高温消毒柜	台	3	规格尺寸：1160×500×1800mm 1、额定电压：220V 2、额定功率：1800W 3、额定容积：700L 4、层架载重量：15kg/层

				5、最高保温温度：125℃ 6、臭氧浓度：≥20mg/m ³ 7、消毒方式：远红外线+紫外线高温热风循环消毒。 8、操作功能：时间调节/温度调节。 9、材质：采用优质无磁不锈钢板制作
557	四门碗柜	台	2	规格：1200*500*1800mm 采用优质不锈钢板材制作；层板 1.0mm，加强筋 1.2mm；移 1.0mm；轨道 1.2mm，前后滑轮，单向式双移门；通脚Φ63×1.2mm，配重力调节脚。
(十) J 留样检测				
558	留样柜	台	2	规格：630*640*1970mm 额定电压：220V 额定容量：318L 温度：2~10℃ 门数：单门 制冷剂：R134a 制冷方式：直冷
(十一) K 售卖间				
559	节能蒸炉	台	4	规格：650*650*680mm 304 不锈钢火管，使用寿命更长，经久耐用不生锈。防干烧感应装置，自动断电断气，自动报警，提醒加水。
560	煮面连汤炉（圆孔）	台	4	规格：1500*700*800mm 整体采用 SUS304#1.2mm 厚度优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 1、额定电压：380V 2、额定功率：12KW 3、采用 5 个独立的温控开关独立控制 4、左右两边各配 2 条优质 3KW 发热管 5、配六个加厚不锈钢捞篱 6、配摇摆水龙头
561	单星盆水池	台	1	规格：700*700*800mm 采用优质 304 不锈钢板材制作；台面厚 1.2mm；加强处理；盆池 1.0mm 厚不锈钢板制作；通脚为Φ38×1.0mm 不锈钢管；加装优质不锈钢可调子弹脚；
562	三层餐车	台	2	规格：1035*493*980mm 特点：采用 PP 材料制作，光亮坚硬，加上独特强硬的边框设计，使之不会弯曲断裂，耐摔耐用；采用三层宽大层板，总车承重 180 kg，层板内套加厚铝管，增加了整车的强度；车前后可以挂上垃圾桶和收筷桶；配有 4 个不锈钢包胶带刹车滑轮，形式宁静稳定，不会生锈
563	双通上掀门柜	台	9	规格：1800*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板 δ=1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、侧板用 δ=1.0mm 不锈钢板； 3、柜内层板用 δ=0.8mm 优质不锈钢板； 4、趟门用 δ=1.0mm 不锈钢板； 5、支架柱横梁用 δ=1.0mm 不锈钢板折弯；

				6、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 Φ51mm 不锈钢可调脚。
56 4	四格售 饭工作 台	台	8	规格：1500*800*800mm 1、面板采用 1.2mm 优质 304#不锈钢板； 2、支架、通脚：Φ38mm×1.2mm 不锈钢管； 3、加强筋 1.0mm 不锈钢板材折弯而成； 4、可调子弹脚：Φ38mm×1.2 mm 锈钢子弹脚； 5、额定电压：220V 6、额定功率：3KW。 7、采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作，台面凹槽设计，防止油汤外溢，配可调节高度的不锈钢子弹脚。
(十二) L 餐厅				
56 5	双孔收 残车	台	2	规格：1500*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 Φ51mm 不锈钢可调脚。 内可放置两个大白桶用于收集食物残留 配万向静音带刹车轮
56 6	收碗车	台	2	规格：1035*493*980mm 特点：采用 PP 材料制作，光亮坚硬，加上独特强硬的边框设计，使之不会弯曲断裂，耐摔耐用；采用三层宽大层板，总车承重 180 kg，层板内套加厚铝管，增加了整车的强度；车前后可以挂上垃圾桶和收筷桶；配有 4 个不锈钢包胶带刹车滑轮，形式宁静稳定，不会生锈
56 7	保温饭 桶车	台	6	规格：600*600*840mm 整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 面板采用 SUS304# §=1.2mm 不锈钢面板制作； 侧板及其余板 SUS304# §=1.2mm 不锈钢面板制作； 把手采用 SUS304# §=1.2mm 不锈钢圆管制作； 饭桶采用双层保温设计，米饭保温效果好； 配万向静音带刹车轮。
56 8	垃圾桶	个	2	150L；高密度聚乙烯全新料
56 9	八人快 餐桌椅	套	100	规格：规格：2000*1400*750mm 1、台面：2000 mm×600 mm、凳面：2000 mm×280 mm 采用玻璃钢材料，手糊制作一次成型。台面、凳面表面光滑，耐腐蚀，颜色可选。 2、支架：主骨架采用 50×50×1.2mm 的加厚优质方管制作。表面经酸洗磷化、静电喷涂处理。
十、二楼食堂				

(一) M 售卖间				
570	四格售饭工作台	台	7	规格：1500*800*800mm 1、面板采用 1.2mm 优质 304#不锈钢板； 2、支架、通脚：Φ38mm×1.2mm 不锈钢管； 3、加强筋 1.0mm 不锈钢板材折弯而成； 4、可调子弹脚：Φ38mm×1.2 mm 锈钢子弹脚； 5、额定电压：220V 6、额定功率：3KW。 7、采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作，台面凹槽设计，防止油汤外溢，配可调节高度的不锈钢子弹脚。
571	节能蒸汽炉	台	2	规格：650*650*680mm 304 不锈钢火管，使用寿命更长，经久耐用不生锈。防干烧感应装置，自动断电断气，自动报警，提醒加水。
572	煮面连汤炉（圆孔）	台	2	规格：1500*700*800mm 整体采用 SUS304#1.2mm 厚度优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 1、额定电压：380V 2、额定功率：12KW 3、采用 5 个独立的温控开关独立控制 4、左右两边各配 2 条优质 3KW 发热管 5、配六个加厚不锈钢捞篱 6、配摇摆水龙头
573	双通上掀门柜	台	7	规格：1800*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板 δ=1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、侧板用 δ=1.0mm 不锈钢板； 3、柜内层板用 δ=0.8mm 优质不锈钢板； 4、趟门用 δ=1.0mm 不锈钢板； 5、支架柱横梁用 δ=1.0mm 不锈钢板折弯； 6、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 Φ51mm 不锈钢可调脚。
574	三层餐车	台	2	规格：1035*493*980mm 特点：采用 PP 材料制作，光亮坚硬，加上独特强硬的边框设计，使之不会弯曲断裂，耐摔耐用；采用三层宽大层板，总车承重 180 kg，层板内套加厚铝管，增加了整车的强度；车前后可以挂上垃圾桶和收筷桶；配有 4 个不锈钢包胶带刹车滑轮，形式宁静稳定，不会生锈
575	单星盆水池	台	2	规格：700*700*800mm 采用优质 304 不锈钢板材制作；台面厚 1.2mm；加强处理；盆池 1.0mm 厚不锈钢板制作；通脚为 Φ38×1.0mm 不锈钢管；加装优质不锈钢可调子弹脚；
(二) N 餐具清洗间				
576	双层平板工作台	台	2	规格：1800*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯；

				5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 Φ51mm 不锈钢可调脚。
57 7	四层冲孔货架	台	2	规格：1500*500*1550mm 管架 SUS304 1.5 mm厚 38×38 mm 不锈钢方管，层梁用 SUS304 1.5 mm厚 不锈钢 38×25 方管, 间隔条用 1.2 mm 不锈钢 30×15 方管, 骨条间距 50 mm，38×38 不锈钢管及高度调整钢脚。
57 8	电热水器	台	1	圆形壁挂式 80L 1、防超温、防干烧、防超压、防漏电； 2、单旋钮调节，蓝钻内胆，IP*4 级防水设计，全自动控制，自动补充冷水，自动加热超长低热负荷发热管。
57 9	双层平板工作台	台	1	规格：1200*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配 Φ51mm 不锈钢可调脚。
58 0	大单星盆水池	台	4	规格：1000*750*950 整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 1、面板采用厚度 1.2mm 优质不锈钢板； 2、支架、通脚用 Φ38x1.2mm 不锈钢管； 3、可调子弹脚用 Φ38mm 不锈钢子弹脚； 4、星盆斗用厚度 1.2mm 不锈钢板； 5、星盆设有防溢水回流管； 6、星盆配高身摇摆式水龙头 7、星盆配不锈钢提篮下水器。
58 1	四门高身雪柜	台	2	规格：1220*730*1950mm 1、额定电压：220V 2、有效容量：900L 3、工作温度：0～10℃/-6～-12℃ 4、门数：四门 5、制冷剂：R134a 6、制冷方式：直冷 7、采用加厚优质不锈钢外壳，加宽不锈钢门拉手，全钢不锈钢装饰板，表面平整外观豪华； 8、采用环保型聚氨酯整体发泡保温设计，发泡层厚度达 5cm，保温节能效果好 9、配置双压缩机，双冷凝器、双风机、双电子显示屏，配置高档齐全。
58 2	座台式/单温高压花洒龙头	套	1	距离台面高度 990MM，全黄铜底座，开单孔 20MM，500MM 黄铜立杆，970MM 不锈钢软管，305MM 墙壁托架；710*300*90MM, 毛重：4.0KG
(三) 0 餐具消毒间				

58 3	不锈钢 高温消 毒柜	台	3	规格尺寸：1160×500×1800mm 1、额定电压：220V 2、额定功率：1800W 3、额定容积：700L 4、层架载重量：15kg/层 5、最高保温温度：125℃ 6、臭氧浓度：≥20mg/m ³ 7、消毒方式：远红外线+紫外线高温热风循环消毒。 8、操作功能：时间调节/温度调节。 9、材质：采用优质无磁不锈钢板制作
58 4	四门碗 柜	台	2	规格：1200*500*1800mm 采用优质不锈钢板材制作；层板 1.0mm，加强筋 1.2mm；移 1.0mm； 轨道 1.2mm，前后滑轮，单向式双移门；通脚Φ63×1.2mm，配重 力调节脚。
(四) P 餐厅				
58 5	保温饭 桶车	台	6	规格：600*600*840mm 整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作； 面板采用 SUS304# §=1.2mm 不锈钢面板制作； 侧板及其余板 SUS304# §=1.2mm 不锈钢面板制作； 把手采用 SUS304# §=1.2mm 不锈钢圆管制作； 饭桶采用双层保温设计，米饭保温效果好； 配万向静音带刹车轮。
58 6	垃圾桶	台	3	150L；高密度聚乙烯全新料
58 7	收碗车	台	2	规格：1035*493*980mm 特点：采用 PP 材料制作，光亮坚硬，加上独特强硬的边框设计， 使之不会弯曲断裂，耐摔耐用；采用三层宽大层板，总车承重 180 kg，层板内套加厚铝管，增加了整车的强度；车前后可以挂上垃圾 桶和收筷桶；配有 4 个不锈钢包胶带刹车滑轮，形式宁静稳定，不 会生锈
58 8	双孔收 残车	台	2	规格：1500*800*800mm 1、台面采用优质 SUS304#雪花不锈钢板厚 1.2mm 加 15mm 木板夹层； 2、层格板用 1.0mm 优质不锈钢板； 3、其余板材用 1.0mm 不锈钢板； 4、支架柱横梁用 1.0mm 不锈钢板折弯； 5、支架管用 25*13mm 不锈钢方管，配Φ51mm 不锈钢可调脚。 内可放置两个大白桶用于收集食物残留 配万向静音带刹车轮
58 9	八人快 餐桌椅	套	200	规格：规格：2000*1400*750mm 1、台面：2000 mm×600 mm、凳面：2000 mm×280 mm 采用玻璃钢 材料，手糊制作一次成型。台面、凳面表面光滑，耐腐蚀，颜色可 选。 2、支架：主骨架采用 50×50×1.2mm 的加厚优质方管制作。表面

				经酸洗磷化、静电喷涂处理。
(五) 一楼烹饪区抽排烟系统				
590	烟罩	米	11	规格: L*1200*500mm 采用优质不锈钢制作
591	烟罩	米	8.5	规格: L*1200*500mm 采用优质不锈钢制作
592	油网	米	11	采用优质不锈钢配套烟罩制作
593	油网	米	8.5	采用优质不锈钢配套烟罩制作
594	墙幕	米	11	采用优质不锈钢配套烟罩制作
595	墙幕	米	8.5	采用优质不锈钢配套烟罩制作
596	集烟管	米	11	规格: L*600*600mm 采用优质不锈钢制作
597	集烟管	米	8.5	规格: L*600*600mm 采用优质不锈钢制作
598	排烟管	米	20	规格: L*600*600mm 采用优质不锈钢制作
599	弯头	个	4	规格: 600*600mm 采用优质不锈钢制作
600	变头	个	4	规格: 600*600mm 采用优质不锈钢制作
601	封板	块	2	规格: 600*600mm 采用优质不锈钢制作
602	托油盆	个	1	采用优质不锈钢配套风机制作
603	球阀	个	1	采用国标配件
604	风机	台	1	规格: 28", 1680*1470*1620mm 1、静音型, 配置 4cm 厚波浪型防火消音棉; 2、功率/电压: 15KW/380V, 转速: 720r/min, 风量 $\geq 45000\text{m}^3/\text{h}$ 、噪音 $\leq 68\text{dB}$ 、全压 $\geq 860\text{Pa}$; 3、风柜箱体采用 2mm 厚无花镀锌板, 采用 3mm 厚铝合金框架, 固定角采用 4mm 厚铝合金材质, 一体成型, 牢固结实; 4、八个角采用内螺丝固定, 外观平整, 可以整体拆装, 方便安装、维护; 5、采用锥套式皮带轮、风叶采用螺丝固定式
605	净化器	台	1	规格: 1090*950*950mm; 1、功率: 450W/220V; 2、处理风量: $20000\text{m}^3/\text{h}$; 3、阻力: $\leq 150\text{Pa}$; 4、过滤净化效率: $\geq 85\%$
60	风机净	个	2	采用国标角铁现场制作

6	化器支架			
607	风机保护器	个	1	采用国标电器元件定制
608	吊码	套	20	采用国标配件
609	法兰	套	20	采用国标配件
610	帆布软接	套	2	采用国标配件
611	风机防震胶	套	2	采用国标配件
612	止回阀	个	1	规格：600*600mm 配套烟管制作
(六) 一楼售卖间抽排烟系统				
613	烟罩	米	9.2	规格：L*900*500mm 采用优质不锈钢制作
614	油网	米	9.2	采用优质不锈钢配套烟罩制作
615	墙幕	米	9.2	采用优质不锈钢配套烟罩制作
616	集烟管	米	9.2	规格：L*600*600mm 采用优质不锈钢制作
617	排烟管	米	30	规格：L*600*600mm 采用优质不锈钢制作
618	弯头	个	4	规格：600*600mm 采用优质不锈钢制作
619	变头	个	2	规格：600*600mm 采用优质不锈钢制作
620	封板	块	2	规格：600*600mm 采用优质不锈钢制作
621	托油盆	个	1	采用优质不锈钢配套风机制作
622	球阀	个	1	采用国标配件
623	风机	台	1	规格：22"，1490*1300*1500mm； 1、功率/电压：7.5KW/380V； 2、转速：650r/min； 3、流量：22167~33218m ³ /h； 4、压力：393~524Pa； 5、噪音：≤73dB。 6、风机箱体采用框架机构，箱板拼装设计，风机脚采用螺丝固定，可以整体拆装， 7、具有效率高、噪音低、安装维护方便、运行平稳、风量大、耐高温等性能。

62 4	风机支架	个	1	采用国标角铁现场制作
62 5	风机保护器	个	1	采用国标电器元件定制
62 6	吊码	套	20	采用国标配件
62 7	法兰	套	20	采用国标配件
62 8	帆布软接	套	2	采用国标配件
62 9	风机防震胶	套	2	采用国标配件
(七) 二楼售卖间抽排烟系统				
63 0	烟罩	米	9.2	规格: L*900*500mm 采用优质不锈钢制作
63 1	油网	米	9.2	采用优质不锈钢配套烟罩制作
63 2	墙幕	米	9.2	采用优质不锈钢配套烟罩制作
63 3	集烟管	米	9.2	规格: L*600*600mm 采用优质不锈钢制作
63 4	排烟管	米	30	规格: L*600*600mm 采用优质不锈钢制作
63 5	弯头	个	4	规格: 600*600mm 采用优质不锈钢制作
63 6	变头	个	2	规格: 600*600mm 采用优质不锈钢制作
63 7	封板	块	2	规格: 600*600mm 采用优质不锈钢制作
63 8	托油盆	个	1	采用优质不锈钢配套风机制作
63 9	球阀	个	1	采用国标配件
64 0	风机	台	1	规格: 22", 1490*1300*1500mm; 1、功率/电压: 7.5KW/380V; 2、转速: 650r/min; 3、流量: 22167~33218m ³ /h; 4、压力: 393~524Pa; 5、噪音: ≤73dB。 6、风机箱体采用框架机构, 箱板拼装设计, 风机脚采用螺丝固定, 可以整体拆装, 7、具有效率高、噪音低、安装维护方便、运行平稳、风量大、耐高温等性能。
64 1	风机净化器支	个	1	采用国标角铁现场制作

	架			
64 2	风机保护器	个	1	采用国标电器元件定制
64 3	吊码	套	20	采用国标配件
64 4	法兰	套	20	采用国标配件
64 5	帆布软接	套	2	采用国标配件
64 6	风机防震胶	套	2	采用国标配件
(八) 一楼烹饪区及售卖间鲜风系统				
64 7	鲜风机	台	2	规格: 1100*1100*1000mm 额定电压: 220V 额定功率: 1.1KW 风量: 18500m ³ /h 噪声: <76dB 适用面积: 80-120 m ² 送风距离: 13-18m 见机类型: 轴流式 材质: ABS 塑料 风速档位: 10 档触屏变频
64 8	鲜风管	米	50	规格: L*600*400mm 采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板制作。
64 9	不锈钢球型喷口	个	60	整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作 可灵活调节出风口位置及调节风量大小
65 0	鲜风管弯头	个	4	规格: 600*400mm 采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板制作。
65 1	风机变头	个	2	采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板制作。
65 2	封板	个	2	采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板配套烟管制作。
65 3	吊码	套	12	采用国标配件
65 4	风机支架	个	2	采用国标角铁现场制作
65 5	法兰	套	12	采用国标配件
65 6	帆布软接	套	2	采用防水帆布制作
65 7	风机防震胶	套	2	采用国标配件制作
(九) 二楼售卖间鲜风系统				

658	鲜风机	台	1	规格：1100*1100*1000mm 额定电压：220V 额定功率：1.1KW 风量：18500m³/h 噪声：<76dB 适用面积：80-120 m² 送风距离：13-18m 见机类型：轴流式 材质：ABS 塑料 风速档位：10 档触屏变频
659	鲜风管	米	20	规格：L*600*400mm 采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板制作。
660	不锈钢球型喷口	个	30	整体采用优质不锈钢磨砂贴塑板制作 可灵活调节出风口位置及调节风量大小
661	鲜风管弯头	个	2	规格：600*400mm 采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板制作。
662	风机变头	个	1	采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板制作。
663	封板	个	1	采用 1.2mm 优质不锈钢磨砂贴塑板配套烟管制作。
664	吊码	套	6	采用国标配件
665	风机支架	个	1	采用国标角铁现场制作
666	法兰	套	6	采用国标配件
667	帆布软接	套	1	采用防水帆布制作
668	风机防震胶	套	1	采用国标配件制作
(十) 其他				
669	五金配件	项	1	设备安装过程中需使用的用于固定、加固、加强的配件，及辅材，如角钢、膨胀螺丝、电焊条、水龙头、垫片、胶带、松料带、玻璃胶等，与以上所有设备的水电接驳安装配套
670	设备电路电箱电线电缆及综合布线	项	1	95、35、16、10、6、4、2.5 平方铜芯线及配电箱等相关电路线材，满足用电设备电路布线及接驳安装的使用需求
671	设备水路管材及综合布管	项	1	给水管、排水管等相关水管管材，满足设备给排水路及接驳安装使用的需求
67	货运及	项	1	满足项目设备送货运输上门、搬运摆放、安装接驳及调试、抽排烟

2	安装调试		及鲜风系统吊装等
商务条款			
	一、合同签订期：自中标通知书发出之日起 7 个日历日内。 ★二、交货时间：自合同签订之日起 30 个日历日内完成全部系统安装并通过最终验收。 三、现场勘察： 四、交货地点：采购人指定地点。 五、交货方式：现场交货。 六、货物验收要求： ★1、所有货物必须是厂家合法渠道的全新产品，主要电子设备提供相关厂家合格证书及检测报告。 七、培训要求：供应商提供针对采购设备不少于 16 个学时的培训，培训地点：由学校指定地点；培训时间：设备正常运行验收后，供应商为招标单位提供不受人员限制的维修和使用操作培训，培训目的使所有操作人员掌握： 1) 熟练掌握设备和软件使用方法； 2) 正确使用调校功能； 3) 识别初级故障及必要的恢复方法； 4) 系统各项功能的应用； 5) 常见故障排除方法。 八、售后服务要求： ★1、质保期为 三 年，最终验收合格之日起计。质保期内免费上门维修，每年 2 次定期回访。在保修期间，提供原厂家保修服务。 2、按照国家有关规定实行“三包”，质保期内若设备非因人为因素而引起损坏或质量问题，由应商负责免费处理并承担一切费用，质量保证期满后，若设备出现故障的，供应商只向采购人收取维修成本费。 3、故障响应时间： (1) 供应商在 30 分钟内电话服务应答，24 个小时内现场维护响应，24 小时内提供解决方案。特殊情况无法修复的，质保期内中供应商应无条件更换新设备或提供代用设备；或采取使设备可正常运转的措施。 (2) 供应商能提供 7×24 通过远程、上门服务、电话、E-mail 等方式为用户提供终身完善的售前和售后技术咨询服务； 4、质保期期满前 1 个月内中供应商应负责对设备进行一次免费全面检查、维护，如发现潜在问题，应写出正式报告，并负责排除，保证设备正常运行。 5、供应商如有违反上述保修服务条款或自身承诺，造成损失的同时应承担赔偿责任。 ★九、投标报价： 1、报价为采购方指定地点的现场交货价，包括： (1) 货物及标准附件、备品备件、专用工具、配套软件的价格； (2) 其他费用（包括但不限于运输、装卸、安装、调试、培训、技术支持、售后服务、验收等费用）； (3) 必要的保险费用和各项税费； 十、付款方式：中标供应商交货安装完毕并验收合格后，采购方预付 30%，剩余款项三年内付清。 十一、其他要求： 1、投标人提供的产品所有功能界面截图、技术功能证明、功能参数材料等必须加盖公章。 2、投标产品属《节能产品政府采购品目清单》内标注★号的货物的，须具有国家确定的认		

证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，投标时提供证明文件。

★3、中标单位在同采购人签订中标合同后，供货前必须提供小学多媒体教学一体机的“触摸平板”设备演示，设备的主要参数以及投标时提供的相关检测报告复印件并加盖厂家公章作为核查依据，并核对与标书技术要求及功能是否符合，提供的检测资料和触摸平板将作为项目验收的标准依据，如出现所提供检测资料及设备不符本项目招标要求或无法提供检测资料及设备者，均视为虚假应标处理并根据政府采购法等相关法律法规要求追究法律责任。

4、投标人自行现场勘查，采购人不组织集中踏勘现场：

① 投标人是否踏勘现场由其自行决定；

② 投标人踏勘现场发生的费用自理；

③ 如投标人自行踏勘现场，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

④ 针对新型冠状病毒疫情，学校范围属于严控区域，踏勘时应出具身份证明材料：针对本项目介绍信（盖公章），身份证明（身份证）和采购文件的下载记录（盖公章）。联系地点为河池市凤山县凤城镇文笔路 100 号凤山教育局，联系人：彭主任，联系电话：0778—6816015，现场踏勘后，投标人填写现场踏勘回执单并由采购单位相关人员签字确认并加盖采购单位公章。

第三章 投标人须知

前 附 表

项号	内容、要求
1	项目名称：2020 年凤山县移民小学教学设备采购
2	投标报价及费用： ▲1、本项目投标应以人民币报价；投标人须就”第二章 招标项目采购需求”中的全部货物和服务内容作完整唯一报价。 2、不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用。 3、本项目代理服务费按《广西壮族自治区物价局转发国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知（桂价费〔2011〕55 号）》收费标准向中标人收取。
3	投标保证金数额： A 标段投标保证金人民币贰万元整（20000.00 元）（必须足额交纳）； B 标段投标保证金人民币壹拾伍万元整（150000.00 元）（必须足额交纳）。 本项目投标保证金形式为：支票、汇票、本票、保函、转账。转账方式不接受现金形式或从个人账户转出的投标保证金，投标人必须将投标保证金从投标人的银行账户以转账或电汇形式转出（转账、电汇或网上汇款需注明项目编号、项目名称），并于截标前到达以下账户： A 标段投标 账号名称：河池市公共资源交易中心； 银行帐号：20401333455001787； 开 户 行：河池市区农村信用合作联社兴业信用社； B 标段投标 账号名称：河池市公共资源交易中心； 银行帐号：20401333455001788； 开 户 行：河池市区农村信用合作联社兴业信用社；
4	现场踏勘：无。
5	演示时间及地点：无。
6	答疑与澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、内容有误、前后不一致或者其他违法内容的，应当于收到招标文件之日起 7 个工作日内，以书面形式要求招标采购单位作出书面解释、澄清；答疑内容是招标文件的组成部份，并将以书面形式送达所有已报名的投标人；招标采购单位可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间 3 日前，将变更时间书面通知所有招标文件的收受人，并在财政部门指定的政府采购信息

	发布媒体上发布变更公告。
7	开标一览表 <u>1</u> 份；资格审查文件、商务文件、技术文件、报价文件正本各 <u>1</u> 份；副本各 <u>4</u> 份
8	投标文件电子版。投标人在递交投标文件时，应同时递交投标文件电子版。 1、投标文件电子版内容：开标一览表、投标报价明细表、技术响应表、商务响应表、售后服务（每项内容必须为独立文件）。 2、投标文件电子版份数：1份。 3、投标文件电子版形式：可编辑的WORD文档。 4、投标文件电子版密封方式：投标文件电子版以U盘或光盘装载与纸质版开标一览表一并装入密封袋中。
9	投标截止时间及地点：投标人应于 2020 年 5 月 12 日上午 8 时 30 分（北京时间）前将投标文件密封送交到河池市公共资源交易中心（地址：河池市金城江区肯旺桥（五桥）西北侧），逾期送达或未密封将予以拒收（或作无效投标文件处理）。
10	开标时间及地点：本次招标将于 2020 年 5 月 12 日上午 8 时 30 分（北京时间）在河池市公共资源交易中心（地址：河池市金城江区肯旺桥（五桥）西北侧）开标，投标人可以派授权代表出席开标会议（授权代表应当是携带法定代表人授权委托书及本人身份证出席）。
11	评标办法及评分标准：综合评分法
12	公告发布媒体： www.ccgp.gov.cn （中国政府采购网）、 zfcg.gxzf.gov.cn （广西壮族自治区政府采购网）、 www.hcyjxxw.com （河池市公共资源交易中心网）
13	投标保证金退还（不计息）：除招标文件规定不予退还保证金的情形外，未中标供应商的投标保证金在中标通知书发出后五个工作日内，中标供应商的投标保证金在合同签订后五个工作日内，采购代理机构以电汇或转账方式无息退还。
14	履约保证金：无
15	签订合同时间：中标通知书发出后三十日内。
16	采购资金来源：预算内资金
17	付款方式：详见“第二章 招标项目采购需求”。
18	投标文件有效期：60 天
19	解释：本招标文件的解释权属于招标采购单位。
20	1、本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章等其它形式印章均不能代替公章。 2、本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或被授权人亲自

	在招标文件规定签署处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其它形式均不能代替亲笔签字。
--	--

一、总 则

（一）适用范围

本招标文件适用于凤山县教育局的 2020 年凤山县移民小学教学设备采购项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

- 1、“招标采购单位”系指组织本次招标的采购人及采购代理机构。
- 2、“投标人”系指向招标方提交投标文件的单位或自然人。
- 3、“产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。
- 4、“服务”系指招标文件规定投标人须承担的系统开发、集成、安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。
- 5、“项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。
- 6、“书面形式”包括信函、传真、电报等。
- 7、“▲”系指实质性要求条款。
- 8、“原件备查”指当投标文件中所提供的材料出现字体过小、模糊不清等评委无法清晰可见情况或评委对投标人所提供材料的真实性提出疑问、异议时，评标委员会有权要求投标人提供相应原件进行核查，如投标人无法提供，由此引起的投标文件无效、不予给分等责任后果，由投标人自行承担。

（三）招标方式

公开招标方式。

（四）投标委托

投标人代表须携带有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须有法定代表人出具的授权委托书（正本用原件，副本用复印件，格式见第六章）。

（五）投标费用

投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相关规定的除外）。

（六）联合体投标

▲本项目不接受联合体参与投标。

（七）转包与分包

- 1、本项目不允许转包。
- 2、本项目不可以分包。

（八）特别说明：

1、提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照“第四章 评标办法及评分标准”中规定的中标候选人推荐原则确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目中，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品。

核心产品的名称见本招标文件第二章“招标项目采购需求”。

2、供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

（3）供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

（6）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

（7）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

3、供应商有下列情形之一的，关联供应商参加同一合同项下政府采购活动行为：

（1）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同的供应商；

（2）生产厂商授权给供应商后自己参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物，委托多家代理商参加投标；

▲4、投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施人员必须为本法人员工（或必须为本法人或控股公司正式员工）。

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

▲6、投标人在投标活动中提供任何虚假材料，其投标无效，并报监管部门查处；中标后发现的，中标供应商须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》第49条之规定双倍赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

（九）质疑和投诉

1、投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。

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

（1）对可以质疑的招标采购文件提出质疑的，为收到招标采购文件之日；

（2）对招标采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

3、投标人对招标采购单位的质疑答复不满意或者招标采购单位未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

4、质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标文件、招标过程

或中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于有关单位调查、答复和处理。

5、联系方式：

质疑联系部门：广西嘉达工程咨询管理有限公司 电话：0771-5389223；

投诉联系部门：凤山县政府采购办公室 电话：0778-6819211；

二、招标文件

（一）招标文件的构成。

- 1、招标公告；
- 2、招标项目采购需求；
- 3、投标人须知；
- 4、评标办法及标准；
- 5、合同主要条款；
- 6、投标文件格式。

（二）投标人的风险

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

（三）招标文件的澄清与修改

1、投标人应认真阅读本招标文件，发现其中表述不清晰、内容有误、前后不一致或者其他违法内容的，应当于收到招标文件之日起 7 个工作日内，以书面形式要求招标采购单位澄清。采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、修改或补充的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间 15 日前（不足 15 日顺延），在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式或电子邮件形式通知所有招标文件收受人。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部份。投标人必须按照桂财采〔2007〕65 号文件第二十九条规定，在澄清或修改通知发出后 12 小时内以书面形式或电子邮件形式进行确认，否则视为已经收到。

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

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

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

5、采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，但至少应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间 3 日前将变更时间书面通知所有招标文件收受人，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

三、投标文件的编制

（一）投标文件的组成

▲1、投标文件由开标一览表、资格审查文件、商务文件、技术文件、报价文件五部份组成。

▲2、第六章“投标文件格式”中规定了投标文件格式的（标注“格式自拟”或“格式可自拟”除外），应按相应格式要求编写、签字、盖章。

▲3、资格审查文件（格式见第六章）：

资信审查部分是证明投标人有资格参加投标的文件，这些文件必须满足招标文件要求，下列所有文件均不得缺失或无效且不允许开标后补正。

（1）投标保证金交纳证明复印件；

（2）投标声明书；

（3）有效的资格证明文件（有效的营业执照副本复印件或事业单位法人证书复印件）；

（4）有效的法定代表人身份证正反面复印件（如法定代表人非中国国籍应提交护照复印件，要求证件有效并与营业执照中的法定代表人相符，原件备查）；

（5）投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明（复印件，原件备查，格式自拟），无纳税记录的，应提供由投标人所在地主管国税、地税部门出具的《依法纳税或依法免税证明》（格式自拟，复印件，原件备查）；投标人如为近三个月内成立的新公司，应提供于公司成立之日后的依法缴纳税收证明（复印件，原件备查，格式自拟）；

（6）投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证（复印件，原件备查，格式自拟）；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》（格式自拟，复印件，原件备查）；投标人如为近三个月内成立的新公司，应提供于公司成立之日后的依法缴纳税收证明（复印件，原件备查，格式自拟）；

（7）投标人在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）查询结果或界面截图（事业单位、高校可不提供）：

①“信用中国”查询内容：在该网站下载的信用报告；

②“中国政府采购网”的查询内容：政府采购严重违法失信行为信息记录（查询界面截图须显示供应商名称以及查询结果）；查询时间：起始时间为投标文件递交截止时间前三年，截止时间应为购买招标文件之日起至投标文件递交截止时间前。

4、商务文件（格式见第六章）：

商务部分是证明投标人所提供的投标文件完全满足招标文件要求及中标后有能力履行合同的文件，这些文件应能满足招标文件实质性要求，包括但不限于下列文件，其中加“▲”项目不得有缺失或无效且不允许开标后补正。

▲（1）法定代表人授权委托书（委托代理时提供）；

▲（2）有效的委托代理人身份证正反面复印件（委托代理时提供，如委托代理人非中国国籍应提交护照复印件，要求证件有效并与法定代表人授权委托书中的授权人相符，原件备

查)；

▲(3) 商务响应表；

可作为投标人资信评分的资质证明材料(投标人可根据自身情况选择提供,其中“▲”项目不得有缺失或无效且不允许开标后补正)；

(4) 产品销售许可证复印件(如有)；

(5) 投标人的类似成功案例的业绩证明文件(格式可自拟)；

(6) 投标文件列明的影响投标人评审的其他证明文件(格式可自拟)；

之一：主要设备材料的原厂商对本项目的售后服务承诺

之二：本地化服务能力证明

之三：其他证明文件(招标文件有规定的,据实提供)

(7) 节能环保等可予评分优惠的资质证书或文件(格式自拟)；

(8) 自主品牌投标人的信誉、荣誉证书或文件(格式自拟)；

(9) 投标人或投标产品生产厂家或投标产品质量管理和环境认证体系等方面的资质证书或文件(格式自拟)；

(10) 投标人认为可以证明其能力的其它材料(格式自拟)；

(11) 投标人情况介绍(格式自拟)；

(12) 广西工业产品声明函(格式可自拟)；

(13) 中小企业声明函(如有请提供,并附相关证明材料)；

(14) 监狱企业由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件(如有)；

(15) 残疾人福利性单位声明函(如有)。

5、技术文件(格式见第六章)：

技术部分是证明供应商提供的货物或服务是合格的、并符合招标文件要求的证明文件,以及对货物及服务的详细说明,这些文件可以是文字资料、图纸和数据等。提供的货物或服务如与招标文件要求有不符之处,应说明其差别之所在,技术标准应当符合国家强制性标准及相关行业标准。包括但不限于下列文件,其中加“▲”项目不得有缺失或无效且不允许开标后补正。

▲(1) 设备配置清单(不含报价)；

▲(2) 技术响应表(格式见第六章)；

可作为投标人技术评分的材料(投标人可根据自身情况选择提供,(投标人可根据自身情况选择提供,其中“▲”项目不得有缺失或无效且不允许开标后补正)；

(3) 对本项目系统总体要求的理解,包括:功能说明、性能指标及设备选型说明(质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由和过程,格式可自拟)；

(4) 投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状(格式自拟)；

(5) 产品技术资料(针对本项目出具的相应证明等材料,格式自拟)；

(6) 投标人建议的安装、调试、验收方法或方案(格式自拟)；

▲（7）技术培训、售后服务的内容和措施（或售后服务承诺书或服务承诺书）（格式自拟）；

（8）拟投入本项目实施人员一览表（格式可自拟）；

（9）投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）；

（10）投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。

6、报价文件（格式见第六章）：

▲（1）投标函；

▲（2）投标报价明细表；

（3）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式可自拟）。

▲7、开标一览表（格式见第六章）

▲注：投标文件中所提供的以上任一材料，均须加盖投标人公章且按招标文件格式要求签字，否则视为无效材料。

8、投标文件的电子版

▲投标人在递交投标文件时，同时递交投标文件电子版：

（1）投标文件电子版内容：开标一览表、投标报价明细表、技术响应表、商务响应表、售后服务（每项内容必须为独立文件）；

（2）份数：1份；

（3）电子版形式：可编辑的 WORD 文档；

（4）密封方式：投标文件电子版以 U 盘或光盘装载与纸质版开标一览表一并装入密封袋中。

（二）投标文件的语言及计量

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

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

注：经评标委员会认定并允许其当场更正的笔误除外。

（三）投标报价

1、投标报价应按招标文件中相关附表格式填写。

2、投标报价是履行合同的最终价格，应包括系统研发、货款、标准附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、税金、货到就位以及安装、调试、培训、保修、招标代理服务费等一切税金和费用。

3、投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

（四）投标文件的有效期

▲1、自投标截止日起 60 天投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2、在特殊情况下，采购人可与投标人协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均以书

面形式进行。

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

4、中标供应商的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（五）投标保证金

▲1、投标保证金（人民币）：

A 标段投标保证金人民币贰万元整（20000.00 元）（必须足额交纳）；

B 标段投标保证金人民币壹拾伍万元整（150000.00 元）（必须足额交纳）。

投标人应于截标前将投标保证金以汇票、电汇、转账和网银等非现金形式（转账、电汇或网上汇款需注明项目编号、项目名称）交至河池市公共资源交易中心。投标时，投标文件中必须提供投标保证金交纳凭证。本次投标保证金不收现金及现金支票，不接受现金缴存银行和个人转账。

2、未中标供应商的投标保证金在中标通知书发出后五个工作日内退还。

3、中标供应商的投标保证金在合同签订后五个工作日内退还。

4、投标保证金不计息。

5、投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤回投标文件的；

（2）投标人已经被推荐为第一中标候选供应商后撤回投标或放弃中标的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库。给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案；

（3）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（4）中标供应商无正当理由不与采购人签订合同的；

（5）将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明且未经招标采购单位同意，将中标项目分包给他人的；

（6）拒绝履行合同义务的；

（7）其他严重扰乱招投标程序的。

（六）投标文件的签署和份数

1、投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制（如投标人不具有某些非标“▲”要求材料，则可删除相应序号，后面的序号依次修改）、装订投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，由此产生的一切评审后果，投标人自负。

▲2、资格审查文件、开标一览表及报价文件均应单独装订成册，尽量将商务文件、技术文件合并装订成册（如装订成一册，则商务、技术文件应具有外封面且各部分文件应用内封面分隔，且必须具有总目录及各部分文件对应目录；投标人可根据自身情况进行分册装订并在投标文件封面注明分册情况或将某些材料以“附件”形式装订但需注明附件属于哪一部分内容），也可以将商务文件、技术文件独立装订成册；其中，开标一览表 1 份；资格审查

文件、商务文件、技术文件、报价文件正本各1份；副本各4份，投标文件的封面应注明“正本”、“副本”字样。一旦正本和副本不符，以正本为准。

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

4、投标文件须由投标人在所提供的材料上加盖公章并按招标文件规定的格式要求由法定代表人或法定代表人的授权委托人签字，投标人应写全称（▲投标人名称必须与公章一致）。

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

（七）投标文件的包装、递交、修改和撤回

1、投标文件的封装：

（1）商务文件、技术文件、报价文件正副本应全部密封在一个包封的投标文件袋（盒、箱），其中资格审查文件、开标一览表（资格审查文件、开标一览表均应将所投分标的内容合并装订成一份）并单独用文件袋（盒、箱）密封；资格审查文件的包装封面上应注明项目名称、项目编号、投标人名称、投标人地址及“资格审查时启封”字样，并加盖投标人公章；开标一览表的包装封面上应注明项目名称、项目编号、分标（如有）、投标人名称、法定代表人或委托代理人签字及“开标时启封”字样，并加盖投标人公章；商务、技术、报价文件的包装封面上应注明项目名称、项目编号、分标（如有）、投标人名称、投标人地址及“评标时启封”字样，并加盖投标人公章；

（2）投标文件的密封以投标文件袋（盒、箱）无明显缝隙露出袋内投标文件的整体内容为合格；

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

2、投标文件的递交：

（1）投标文件的资格审查文件、开标一览表及参评文件（商务文件、技术文件、报价文件）三部分应单独递交；

（2）投标文件的递交不得迟于公开招标公告规定的截止时间；

（3）投标人必须在规定时间内将投标文件送到本须知前附表规定地点，超过投标截止时间送达的投标文件将不予受理；

（4）投标文件的递交由投标人的法定代表人或被授权代表凭有效证明资料亲自递交，资料不齐或不合格的，该投标文件将被拒绝接收：

①被授权代表为法定代表人的，须出示其有效身份证原件、法定代表人身份证明材料原件、投标保证金交纳证明（加盖投标人公章）；

②被授权代表为非法定代表人的，须出示其有效身份证原件、法定代表人授权委托书原件、投标保证金交纳证明（加盖投标人公章）。

3、投标文件的修改或撤回：

投标人在投标截止时间之前，可以对已提交的投标文件进行修改或撤回，并书面通知招

标采购单位；投标截止时间后，投标人不得撤回、修改投标文件。修改后重新递交的投标文件应当按本招标文件的要求签署、盖章和密封，否则重新递交的投标文件将被拒绝。

（八）投标无效的情形

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤消不合规要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委员会认定属于投标人疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前进行修改或者补正（可以是复印件、传真件等，原件必须加盖单位公章）。修改或者补正投标文件必须以书面形式进行，并应在中标结果公告之前查核原件。限期内不补正或经补正后仍不符合招标文件要求的，应认定其投标无效。投标人修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

1、在资格性审查时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）超越了按照法律法规规定必须获得行政许可或者行政审批的经营范围的；
- （2）未在招标文件规定的时间内购买招标文件或未在招标文件规定的时间内缴纳投标保证金或投标文件中未提供投标保证金交纳证明或投标保证金未在招标文件规定的时间内交至相应账户的；
- （3）未提供投标声明书或填写项目不齐全或声明书不符合招标文件规定的格式要求（包括格式、盖章、签字等内容）的；
- （4）资格证明文件不全的或者不符合招标文件标明的资格要求的；
- （5）未提供法定代表人有效身份证复印件或法定代表人与营业执照上身份不符的；
- （6）未提供投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费证明的；
- （7）未提供投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证的；
- （8）未提供“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）查询结果或界面截图，或者所提供的查询结果或界面截图不符合招标文件要求，或者经核实所提供的查询结果或界面截图与事实不符的；

2、在符合性审查时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）在递交投标文件时未注明所投分标或在递交投标文件时所注明的分标与开标一览表中情况不符的；
- （2）委托代理时未提供法定代表人授权委托书原件或所提供的法定代表人授权委托书原件不符合招标文件规定的格式要求（包括格式、盖章、签字等内容）的；
- （3）未提供授权委托人有效身份证复印件或与授权委托人身份不符的；
- （4）未实质性响应招标文件中所有标“▲”要求条款的；
- （5）投标文件有采购人不能接受的附加条件的；
- （6）所提供的技术文件明显不符合招标文件要求或项目实际要求的；
- （7）投标文件响应内容不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案的；
- （8）与其他参加本次投标供应商的投标文件的差错相同二处以上的；

(9) 投标报价超出采购预算或最高限价，采购人不能支付的；

(10) 投标人具有恶意串通行为情形之一的；

(11) 投标人相互串通投标，有下列情形之一的：

①不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的 IP 地址一致的；

②不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

③不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；

④不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；

⑤不同投标人的投标文件相互混装；

⑥不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

(12) 关联供应商参加同一合同项下政府采购活动的。

四、开标

(一) 开标准备

采购代理机构将在规定的时间和地点进行开标，投标人的法定代表人或委托代理人应参加开标会并签到（法定代表人前来的，必须携带身份证原件；委托代理人前来的，必须携带法人授权委托书原件及本人身份证原件）。

投标人的法定代表人或其委托代理人未参加开标的，视同认可开标结果。

(二) 开标程序：

1、开标会由采购代理机构主持，主持人宣布开标会议开始。

2、主持人介绍参加开标会的有关人员。

3、主持人宣布评标期间的有关事项；告知应当回避的情形，提请有关人员回避。

4、投标人或其当场推荐的代表或者招标采购单位委托的公证机构检查投标文件密封的完整性并签字确认。

5、按随机顺序拆开开标一览表外包装。

6、唱标。

7、采购代理机构做开标记录，投标人代表对开标记录进行当场校核及勘误，并签字确认；同时由记录人、监督人当场签字确认。投标人代表未到场签字确认或者拒绝签字确认的，不影响评标过程。

8、开标会议结束。

(三) 错误修正：

1、开标时，开标一览表如果出现计算上的错误，修正错误的原则如下：

(1) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(2) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

▲同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人同意并签字确认后，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。

▲2、修正后的最终投标报价若超过采购预算金额，投标人的投标文件作废标处理；

3、修正后的最终投标报价仅作为签订合同的一个依据，不参与价格分得分的计算：

（1）若修正后的最终投标报价小于开标时的开标一览表文字报价，则签订合同时以修正后的最终投标报价为准；

（2）若修正后的最终投标报价大于开标时的开标一览表文字报价，则签订合同时以开标时的开标一览表文字报价为准，同时按比例修正相应项目的单价或总价。

五、评标

开标结束后，采购人代表或采购人委托的采购代理机构对投标人所提供的资格审查文件进行审查。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评标

（一）组建评标委员会

本项目评标委员会由政府采购评审专家和采购人代表或全部由政府采购评审专家组成。

（二）评标的方式

本项目采用不公开方式评标，评标的依据为招标文件和投标文件。

（三）评标程序

1、形式审查

评标委员会对投标文件的完整性、合法性等进行审查。

2、符合性审查与比较

（1）评标委员会对通过资格性审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求；

评标委员会审查投标文件的有效性、对招标文件的商务、技术等要求的响应程度，以确定投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

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

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

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

（4）评标委员会根据投标文件综合比较与评价的结果确定中标候选人名单，或根据采购人委托直接确定中标人。

（5）评标委员会根据全体成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

（6）评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并

作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

（四）澄清问题的形式

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

（五）投标文件的修正

1、投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正（同时出现两种以上不一致的，按照序号在前的条款进行修正）：

- （1）投标文件中内容与开标一览表中相应内容不一致的，以开标一览表为准。
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准。
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价。
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

2、投标文件除报价以外其他内容前后不一致的，按照下列规定修正：

（1）投标文件中所承诺的交付使用期（或项目完成时间或工期或服务期等涉及履行合同时间的内容）与开标一览表中不一致的，以开标一览表为准。

（2）对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

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

（六）评标原则和评标办法

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

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

（七）评标过程的监控

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

七、评标结果

（一）采购代理机构在评标结束后两个工作日内将评标报告送采购人，采购人在五个工作日内按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标供应商。

（二）中标供应商确定后，采购代理机构在中国政府采购网、广西壮族自治区政府采购网、河池市公共资源交易中心网发布中标公告。

（三）在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标供应商发出中标通知书。

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

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

（六）采购代理机构无义务向未中标的供应商退还投标文件。

八、合同签订

（一）合同授予标准

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

（二）履约保证金

无

（三）签订合同

1、投标人接到中标通知书后，应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订合同。

2、如中标供应商不按中标通知书的规定签订合同，则按中标供应商违约处理，采购代理机构将没收中标供应商投标的全部投标保证金并上缴同级财政国库。

3、中标供应商因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与中标供应商之后排名第一的中标候选供应商签订采购合同，以此类推。

（四）政府采购合同公告

1、根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2、各投标人应在投标文件中注明投标内容中涉及商业秘密的部分，未注明的视为投标文件中不涉及商业秘密。

九、项目验收

（一）成立验收小组

1、验收小组由采购人组织成立。除协议（定点）采购、网上商城采购以及批量集中的采购项目外，验收小组原则上应由三人以上单数组成，并明确验收小组的负责人，负责整个采购项目的验收工作，前期参与该政府采购项目评审的采购人代表不得作为验收小组的负责人。大型或复杂、民生等采购项目采购人可以派监督人员对履约验收工作实施监督。

2、验收小组成员应由熟悉掌握该政府采购项目技术需要的技术人员（专家）、采购人使用部门人员、采购人采购项目有关人员或受托采购代理机构人员等至少3人以上的单数组成，其中采购人至少1人参加。采购项目属于政府向社会公众提供的公共服务项目，验收人员中应当邀请服务对象参与并出具意见。大型或复杂的政府采购项目，应当邀请国家认可的质量检测机构人员参加验收工作。

3、采购人可以邀请参加本项目的其他投标人参与验收，参与验收的投标人意见作为验收

书的参考资料一并存档。

4、组成验收小组所产生的费用，由中标或者成交供应商负责。

（二）组织验收

验收小组应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对中标或者成交供应商履约情况进行验收。

1、验收前准备。验收小组成员应当在实施验收前全面掌握项目验收清单和标准，采购文件对项目的技术规定要求和中标或者成交供应商的响应承诺等情况以及合同明确约定的要求，并完成验收所需要的其他准备工作。验收小组应当根据政府采购项目的具体情况，制定具体详细的项目验收工作方案。

2、实施验收。验收小组应按照事先拟定的验收工作方案，对中标或者成交供应商提供的货物、工程或服务按照采购文件、封存样品、中标或者成交通知书、政府采购合同进行核对、验收，并作好验收记录。

3、验收要求。采购项目的验收，必须严格依照合同与补充合同的约定进行，不得增加合同与补充合同内容规定以外的新的验收内容或标准。自中标、成交供应商履行完合同义务之日起七个工作日内组织验收，并提出验收意见。大型、复杂或者技术性很强的政府采购项目，可适当延长验收时间。采购合同约定分阶段验收的，应按合同进行分段验收和出具分段验收书。

（三）出具验收书

1、验收小组完成验收后，应当出具验收书。验收书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。

2、验收小组应以书面形式将验收情况报告采购人，作出验收结论性意见，并出具采购项目验收书。验收小组成员应当在验收书上签字，并承担相应的法律责任。验收小组认为验收合格的，采购人在验收书上签署合格意见并加盖公章；验收结果与采购文件、封存样品、采购合同有出入的，应由验收小组在验收书上载明偏差具体内容并提出处理意见，采购人在验收书上签署意见并加盖公章。有质量检测机构参加验收的，质量检测机构应当在验收书上签署意见并加盖单位公章。验收书一式四份，采购人、中标或者成交供应商、采购代理机构、采购监督部门各一份。

（四）验收结果公告

1、达公开招标数额标准以上的政府采购项目，采购人应当将验收结果（验收书）在本单位范围内进行公告，公告期不得少于 5 个工作日。

2、采购项目属于政府向社会公众提供的公共服务项目，采购人或者采购代理机构应当将验收结果（验收书）在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上向社会公告，公告期不得少于 5 个工作日。

（五）验收费用

采购项目验收费用采购合同有约定的按照合同执行；合同无约定的，因采购项目验收发生的邀请国家认可的质量检测机构、邀请专家及相关人员及检验费等费用应当由采购人承担，

费用标准参照国家或自治区有关规定执行。

十、其它事项

1、中标服务费按《广西壮族自治区物价局转发国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知（桂价费〔2011〕55号）》收费标准向中标供应商收取。签订合同前，中标供应商应向采购代理机构一次付清中标服务费。

2、代理服务费收费标准：

服务类型 费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100 万元～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500 万元～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000 万元～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿元以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：招标代理服务费按差额定率累进法计算。

附件 1 政府采购项目验收书（格式）

政府采购项目验收书（格式）

根据政府采购合同（采购合同编号：_____）的约定，我单位对（项目名称）政府采购项目中标（或成交）
 供应商（公司名称）提供的货物（或服务）进行了验收，验收情况如下：

验收方式:		☐ 自行验收		☐ 联合验收	
项号	名称	货物型号规格、标准及配置 (或服务内容、标准)	数量	与合同约定是否一致	
实际供货日期			合同交货验收日期		
验收具体内容	(按招标采购文件、投标响应文件及验收方案等。可附件)				
验收小组意见					
验收小组成员签字:					
参与验收其他或监督人员签字:					
供应商签字或盖章: 联系方式: 年 月 日			采购单位盖章: 年 月××日		

备注: 本报告单一式4份(采购单位1份、供应商1份、采购监督部门备案1份、采购代理机构1份)。

第四章 评标办法及评分标准

A 标：评标办法及评分标准

一、评标原则

- (一) 评委构成：评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 7 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。
- (二) 评标依据：评委将以招标文件和投标文件为评标依据，对投标人的投标报价、技术、产品性能、实施方案、售后服务、功能演示、信誉业绩等方面内容按百分制打分。
- (三) 评标方式：以封闭方式进行。

二、评定方法

- (一) 首先对投标文件进行资格性审查、符合性、响应性评审，只有通过资格性审查、符合性及响应性的投标文件，才能进入详评。
- (二) 评分细则：（按四舍五入取至小数点后两位）

1、价格分.....满分 35 分

- (1) 评标价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标价只是作为评标时使用。最终中标人的中标价=投标报价。
- (2) 政策性扣除计算方法。
 - ① 供应商符合小型、微型企业或监狱企业条件的，其投标报价将按相应比例进行扣除，用扣除后的价格参与评审（计算价格分）。小型、微型企业组成联合体参加投标的，联合体视同为小型、微型企业享受扶持政策。按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。
 - ② 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）之规定，监狱企业视同小型、微型企业。
- (3) 按照《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181 号）之规定，投标产品被认定为小型和微型企业产品的，对小型和微型企业产品的价格给予 6 % 的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价 = 投标价×（1 -6%）；大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体投标，联合体协议中约定小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30 %以上，联合体投标价给予 2%的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标报价=投标价×（1-2%）；除上述情况外，评标报价=投标价。
- (4) 以进入综合评分环节的最低的评标报价为基准价，基准价报价得满分 35 分。
- (5) 价格分计算公式：

$$\text{某有效投标人价格分} = \frac{\text{有效投标人最低评标价（金额）}}{\text{某有效投标人投标报价（金额）}} \times 35 \text{ 分}$$

2、技术分.....满分 19 分

- (1) 样书数量分（满分 15 分）
投标人应按招标文件附件二《样书目录》提供 30 本样书，无样书或样书与《样书目录》符合率低于 90%的，本项不得分。
 - 一档：90%≤样书符合率<95%，得 5 分
 - 二档：95%≤样书符合率<100%，得 10 分
 - 三档：样书符合率达 100%，得 15 分

(2) 图书质量分 (满分 4 分)

- ①图书封面印刷：封面（包手封一、封二、封三、封底，勒口、护封、封套、书脊）扉页，插图等，能够恰当反映图书的内容，格调健康，全书版式设计统一。套印准确，字、图、点。线印迹清楚，不花、不毛、不糊、实地版墨均匀、无回胶印、背面不脏。（2 分）
- ②插图印刷：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。（2 分）
- ③正文印刷：a、压力：压力适应，全书前后轻重一致；b、墨色：全书前后墨色一致，浓淡适度；c、套印：版面端正，正反套印准确；d、文字“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；e、其它：书面无脏污、破损、无钉花、野墨。（2 分）
- ④装订：达到国家新闻出版署发布的中华人民共和国出版行业标准《书刊印刷标准 CY/T1-3-91》。a、开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头；b、书背平整、无空背、起泡、明显皱折、书脊字居中、封面齐色、边框要色正 c、全书页码折正、书面平服、无皱折（八字折等）；d、骑马钉、平钉的钉脚不翘、无断丝、凸肚、钉距匀称、坚实牢固、易翻不脱；e、其它：书面整洁、无脏污、破页、脱胶。（2 分）

3、书架性能及设计分12 分

由评委在打分前根据投标货物对货物需求一览表响应情况确定各投标人所属的档次，然后评委在各档次内独立打分。其中：

- 一档（4 分）：所有货物技术参数及性能配置基本满足招标要求，能提供满足招标文件技术参数及性能配置要求的产品设计图纸；
- 二档（8 分）：所有货物技术参数及性能配置满足招标文件要求，能提供满足招标文件技术参数及性能配置要求的产品设计图纸；
- 三档（12 分）：所有货物技术参数及性能配置完全满足招标文件要求，能提供满足招标文件技术参数及性能配置要求的详细的产品设计图纸（含产品图、零部件图、装配图等）、五金配件表、产品工件明细表、产品彩图；

4、功能演示分（招标现场投标人打开查看图书管理软件，自带设备现场演示以下五项功能）满分 10 分

序号	演示内容
1	书目展示：展示系统图书目录数量≥500 万册以上；
2	智能书单：现场导入一份模拟书单，根据该书单，输入 50000 元预算，设置条件为按照馆藏副本不超过 5 本，由系统自动生成一份推荐采购清单；
3	图书离线借阅：在断网情况下通过离线客户端演示借阅、归还功能，然后恢复网络，再在线系统中展示离线客户端产生的数据；
4	使用“广西教育装备管理公共服务平台”学校端账号登陆学校云图书馆管理系统，并且在不退出登陆账号的情况下在系统之间相互切换，实现单点登录。
5	用学校账号登录学校云图书馆管理系统，点击上报按钮，即可将学校的馆藏总册数、总金额上报到“广西教育装备管理公共服务平台”，在广西教育装备管理公共服务平台教育局管理端中能够查询到上报的图书数据，并与广西教育装备仪器数据共享。

评委根据投标的演示情况予以评分，投标人的图书馆管理软件五项功能全部满足的得 10 分，

否则不得分。

5、项目实施方案分……………满分 9 分

由评委在打分前根据招标文件要求，对比各投标人投标文件中“项目实施方案（内容应包括人员组织、工作内容、时间进度表、加工上架、技术培训、项目验收等）”内容，各评委按照评分标准独立打分。不提供方案的不得分。

一档（3 分）：人员组织、工作内容、时间进度表、加工上架、技术培训、项目验收方面科学性、完整性、可操作性、合理性简单，可行性一般。

二档（6 分）：人员组织、工作内容、时间进度表、加工上架、技术培训、项目验收方面科学性、完整性、可操作性、合理性明了，具有较强的可行性。

三档（9 分）：人员组织、工作内容、时间进度表、加工上架、技术培训、项目验收方面科学性、完整性、可操作性、合理性针对性强，针对本项目的具体情况，提出了具体的可行性实施方案。

6、售后服务分……………满分 9 分

售后服务分。根据投标文件中售后服务承诺书内容的完整性、可行性，到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、免费保修期外维修方案、本地化售后服务措施、其他优惠措施、安装要求及方案、实现功能要求的解决方案、材质、结构以及设备特定的技术标准，各评委按照评分标准独立打分。

一档（3 分）：售后服务承诺书到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、免费保修期外维修方案、本地化售后服务措施、其他优惠措施、安装要求及方案、实现功能要求的解决方案、材质、结构以及设备特定的技术标准内容的不够完整性、不够科学合理，

二档（6 分）：售后服务承诺书到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、免费保修期外维修方案、本地化售后服务措施、其他优惠措施、安装要求及方案、实现功能要求的解决方案、材质、结构以及设备特定的技术标准内容的比较完整、较科学合理。

三档（9 分）：售后服务承诺书到达故障现场时间、故障出现解决方案、定期维护（注明时间）、免费技术培训方案、免费保修期外维修方案、本地化售后服务措施（评委根据投标人提供在广西壮族自治区境内办公及图书现采基地的证明进行横向对比评分，办公及图书现采基地的租赁合同地址与房产证明、厂区图纸必须一致）、其他优惠措施、安装要求及方案、实现功能要求的解决方案、材质、结构以及设备特定的技术标准内容的非常完整、科学合理针对本项目制定。

注：本地化售后服务：投标人提供在广西壮族自治区境内办公证明（租赁合同地址与房产证明必须一致，提供相关证明的复印件，无证明材料的，评标委员会不予认可，若相关材料作假，按相关法律法规进行处理。）

7、业绩分……………满分 4 分

投标人 2017 年 1 月 1 日以来具有与本次采购内容类似的业绩，100 万以下的每项得 0.2 分，100 万以上每项得 1 分（以中标公告，中标通知书，采购合同为准），满分 4 分。

8、政策功能分……………满分 2 分

（1）投标产品纳入《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）中节能产品政府采购品目清单的（适用于非强制采购节能产品，产品提供投标产品所属节能产品认证证书复印件并加盖单位公章），得 0.5 分。

（2）投标产品纳入《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18

号)中环境标志产品政府采购品目清单的(提供投标产品所属环境标志产品认证证书复印件并加盖单位公章),得0.5分。

(3)采用广西工业产品的金额占本次投标总金额的80%以上(含)的加1分。

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

(三)总得分=1+2+3+4+5+6+7+8

三、中标候选人推荐原则

评标委员会将根据评审后得分由高到低排列。(得分相同的,按投标报价由低到高顺序排列,得分且投标报价相同的,按货物性能优劣顺序排列),并推荐前三名为中标候选人。采购人应当确定评标委员会推荐排名第一的中标候选供应商为中标人,若排名第一的中标候选人未按招标文件规定提交履约保证金(如有要求)、放弃中标或未在规定时间内签订合同的视为中标人拒绝与采购人签订合同,采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序,确定下一候选人为中标人,以此类推。

四、注意事项

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;投标人不能证明其报价合理性的,评标委员会应当将其作为无效投标处理。

【相关证明材料为(包括但不限于):

①提供主要供书不少于20个百佳出版社给予的投标折扣率相关证明;

②2016年度至2018年度经第三方具备审计资质的机构出具的审计报告(包括其固定资产成本及折旧、管理成本、人工费成本(如人员工资、奖金、福利及差旅等费用)、技术成本、税收等所有成本及利润)复印件(原件现场核查);

③税务部门开具的包括拟派项目组人员《依法缴纳个人所得税或依法免缴个人所得税的凭证(与本次投标所提供社保同月份)》原件;

④提供至少2个类似业绩的费用成本组成明细(同时需要附上中标通知书和合同复印件,原件现场核查),并提供该项目所有货物生产厂家的厂家联系人和固定联系电话以供确认)。

以上资料必须齐全,并且相关资料真实性及合理性必须完全为评标委员会所接受。如未在规定时间内提供以上材料或评标委员会认定其材料不能证明其报价合理性的,评标委员会将其作无效投标处理。投标人如有需要可提前做好相关材料准备工作。】

B 标：评标办法及评分标准

一、评标原则

(一) 评委构成：评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 7 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

(二) 评标依据：评委将以招标文件和投标文件为评标依据，对投标人的投标报价、技术、售后服务、信誉业绩等方面内容按百分制打分。

(三) 评标方式：以封闭方式进行。

二、评定方法

(一) 首先对投标文件进行资格性审查、符合性、响应性评审，只有通过资格性审查、符合性及响应性的投标文件，才能进入详评。

(二) 评分细则：（按四舍五入取至小数点后两位）

1、价格分.....30 分

价格分计算公式：

$$\text{某有效投标人价格分} = \frac{\text{有效投标人最低评标价（金额）}}{\text{某有效投标人投标报价（金额）}} \times 30 \text{ 分}$$

2、技术分.....34 分

(1) 实质性要求参数分（26 分）

投标人在货物需求表中所投投标产品均能满足招标文件要求，标“▲”内容为本项目的重要技术指标、功能项，作为货物性能评审依据，标“▲”的内容须在投标文件中提供第三方检测机构出具的检验报告复印件并加盖单位公章，不提供的不得分，满分 26 分。

(2) 基础参数分（8 分）

投标人在货物需求表中，非标“▲”的一般参数要求都能满足的，得 8 分；非标“▲”的一般参数要求每存在一项负偏离的扣 2 分，扣完本项分值为止，不计负分。

3、产品综合实力.....8 分

1) 投标时所投云教室中心服务器、学生云终端、教学管理软件整套方案成熟稳定，提供的云课堂解决方案有成熟的应用，提供“近 3 年中国云课堂解决方案”市场占有率排名证明复印件，任一年排名第一的得 1 分，满分 1 分（须提供第三方机构如 CCW 或 IDC 的报告进行证明并加盖原厂商公章）；

2) 投标时所投云教室中心服务器、学生云终端、教学管理软件的产品供应厂商具备自主研发、技术创新能力，有独立的企业技术研发中心，受国家的认可，获得过国家部门授予的“企业技术中心”认证的，提供证明文件复印件加盖原厂商公章的得 1 分，满分 1 分；

3) 投标时所投云教室中心服务器、学生云终端、教学管理软件的产品供应厂商拥有自主知识产权的技术、具有良好的创新管理体系。受国家的认可，提供国家三部委联合颁发的“创新型企业”（非试点企业）证书复印件并加盖原厂商公章得 1 分，满分 1 分；

4) 投标人所投的触摸平板厂家具备 CMMI5 级或者以上的等级证书的得 1 分，满分 1 分（提供证书复印件并加盖原厂公章；对应货品：触摸平板，采购需求表序号 56）；

5) 投标产品厂家提供国际机构或者国际检测机构中国分公司出具的低蓝光证书复印件，并且证书上显示交互式一体机或触摸平板及其型号的得 1 分，满分 1 分（提供证书复印件并加盖原厂公章；对应货品：触摸平板，采购需求表序号 56）；

6) 投标人或所投的投标产品厂商具备国家地方联合工程研究中心证明和省智能制造标准化工作先进奖，提供相关证明复印件并加盖单位公章，得 1 分，满分 1 分（提供证书复印件并加盖原厂公章；对应货品：触摸平板，采购需求表序号 56）；

7) 投标产品厂家具备 ISO20000 IT 服务管理体系认证证书的得 1 分，满分 1 分（提供证

书复印件并加盖原厂公章；对应货品：触摸平板，采购需求表序号 56）；

8) 音响产品生产厂商为双软企业，提供证书复印件的得 1 分，满分 1 分，不提供不得分。

4、技术实施方案.....13 分

由评标委员会在打分前根据投标人技术实施方案方面内容进行比较，集体讨论确定各投标人所属档次，然后各评委在相应档次内独立打分。

一档（3 分）：满足一档的基础上，提供的技术方案不能说明其可行性，提供的技术参数方案简单、不能满足采购文件服务要求，提供简略的系统设计、技术功能描述精简；实施方案具备各项施工技术措施，安装进度合理，安装调试方案和验收措施合理。评定为“一档”。

二档（5 分）：满足一档的基础上，技术方案理论基本准确，系统设计思路基本正确、基本结构完整、技术可行，方案整体性较好，整体系统设备技术贴近招标项目的需求，采用的软件稳定性好，能提供云教室设备厂家的 CMMI3 级或者以上的等级证书复印件并加盖单位公章；项目实施方案较详细，保证项目实施的技术力量和人力资源安排满足项目实施要求，技术服务、技术培训的服务内容和措施同比较完善。评定为“二档”。

三档（13 分）：满足一档的基础上，提供的技术方案满足招标文件要求的，需求分析切合实际，能提供详细的系统整体设计、方案技术新、并完全符合现有业务需求，采用的软件稳定性优秀，能提供云教室设备厂家的 CMMI3 级或者以上的等级证书复印件并加盖单位公章，投标人或所投投标产品厂商需提供中国最具影响力软件和信息服务企业证书复印件并加盖单位公章；项目实施方案详实，实施技术路线清晰可信，保证项目实施的技术力量和人力资源安排充足，技术服务、技术培训的服务内容和措施完善，建议的安装、调试、验收方法或方案同比更完善有效、更优化、切实可行，投标人或所投产品厂商具备较高的运行维护能力，需提供信息技术服务运行维护标准壹级证书的有效证明材料复印件并加盖单位公章。评定为“三档”。

5、售后服务分.....10 分

由评标委员会在打分前就投标人的售后服务方案进行综合比较，集体讨论确定各投标人所属档次，由各评委在相应档次内独立打分。

一档（2 分）：售后服务方案简单，具有质保期、响应时间、服务团队配备、培训计划、备品备件描述，服务保障措施简单，投标人的维保服务团队人数少于 10 人（维保人员必须为投标人正式员工，须提供维保人员在投标截止前半年内连续 3 个月的社保证明）。

二档（5 分）：满足一档的基础上，售后服务表述清晰、完整，应急措施具体、切实可行，人员配置较好，服务经验较丰富，且所提供的投标产品生产厂商在广西区域内设立有分公司或者办事处（需提供在工商部门登记注册的证明复印件），投标人具有完善可靠的售后服务保障团队且人数不少于 15 人（维保人员必须为投标人正式员工，须提供维保人员在投标截止前半年内连续 3 个月的社保证明），投标人或所投的投标产品厂商连续七年获得国家规划布局内重点软件证书，提供复印件并加盖单位公章。

三档（10 分）：满足一档的基础上，售后服务方案全面详细，质保期、响应时间、服务团队配备、良好的培训计划、应急预案、故障解决方案等内容切合项目的售后运维服务需求，合理详细的服务流程，故障响应时间优于项目采购需求，投标人具有完善可靠的售后服务保障团队且人数不少于 20 人（维保人员必须为投标人正式员工，须提供维保人员在投标截止前半年内连续 3 个月的社保证明），投标人或所投的投标产品厂商具备 ITSS 一级信息技术服务运行维护标准符合性证书及信息系统集成及服务大型一级企业证书的，提供复印件并加盖单位公章。

6、信誉及业绩分..... 5 分

1) 投标人自 2017 年以来的业绩分(以合同或中标、成交通知书复印件为准)，每有一份得 1 分，满分 2 分。

2) 投标人具有质量管理体系认证 ISO9001、环境管理体系认证 ISO14001、职业健康安全管理体系认证 ISO18001，完整提供以上三个认证证书的得 1 分，满分 1 分，缺少一份不得分。

3) 投标人具有信息系统集成三级或以上资质证书的得 1 分，满分 1 分；

4) 投标人具有电子与智能化工程专业承包二级（含二级）以上资质证书的得 1 分，满分 1 分。

7、总得分 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6

三、中标候选人推荐原则

评标委员会将根据评审后得分由高到低排列。（得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，得分且投标报价相同的，按货物性能优劣顺序排列），并推荐前三名为中标候选人。采购人应当确定评审委员会推荐排名第一的中标候选供应商为中标人，若排名第一的中标候选人未按招标文件规定提交履约保证金（如有要求）、放弃中标或未在规定时间内签订合同的视为中标人拒绝与采购人签订合同，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，以此类推。

第五章 合同主要条款格式

广西壮族自治区政府采购合同

合同编号: _____

采购单位(甲方): _____

供 应 商(乙方): _____

编号: ____

签订地点: 采购单位指定地点

签订时间: 2020 年 ____ 月 ____ 日

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律、法规规定,按照招投标文件(采购文件)规定条款和中标(成交)供应商承诺,甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

供货一览表

项 号	项目名称	项目内容	数 量	单 位	单 价 (元)	金 额 (元)
1						
2						
3						
人民币合计金额(大写)			(小写)			

2、合同合计金额: 人民币合计金额(大写) 元整(¥)

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

第二条 质量保证

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

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

3、乙方供应的交互式触控教学一体机必须按照自治区教育厅的要求, 安装正版软件, 提供一套该正版软件留与甲方存查。该设备所有常规软件安装完成后, 请在 C 盘安装“冰点还原”软件加以保护, 并在 E 盘做好系统备份。

第三条 权利保证

乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利。

乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

没有甲方事先书面同意, 乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人

员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

乙方保证所交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

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

2、货物的运输方式：不限。

第五条 交付和验收

1、交货时间：合同签订后 30 个工作日内将全部货物交货并安装、加工上架完毕，并完成全部系统安装并通过终验，逾期交货按违约处理；地点：采购人指定地点。

2、乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。甲方验收时按照乙方提供的样板间标准进行验收。

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

4、甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

5、采购人委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6、甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：由采购人指定。

第七条 售后服务、保修期

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

2、货物保修起止时间：验收合格之日起计算，保修期 3 年。

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

第八条 付款方式

1、当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

2、资金性质：财政性资金。

3、付款方式：中标供应商交货安装完毕并验收合格后，采购方预付 30%，剩余款项三年内付清。

第九条 质量保证金

无

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方承担。

第十一条、质量保证及售后服务

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

对达不到要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2、如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在___小时内到达甲方现场处理。

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

4、上述的货物免费保修期为___年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条、调试和验收

1、甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

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

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

4、对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5、验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

第十三条、货物包装、发运及运输

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

2、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3、乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4、货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

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

第十四条 违约责任

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处理。

4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成的经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3‰ 滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。

5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5% 向甲方支付违约金。

6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。

7、其它违约行为按违约货款额 5%收取违约金并赔偿经济损失。

第十五条、不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条 合同争议解决

1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。

3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条、诉讼

双方在执行合同中所发生的一切争议，应通过协商解决。如协商不能解决，可向仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。

第十八条、合同生效及其它

1、合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须签订书面补充协议并报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

第十九条、合同的变更、终止与转让

1、除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。

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

3、合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

4、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须签订书面补充协议并报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

5、本合同未尽事宜，遵照《合同法》有关条文执行。

第二十条、签订本合同依据

1、政府采购招标文件；

2、乙方提供的采购投标（或应答）文件；

3、投标声明书；

4、中标或成交通知书。

第二十一条 本合同一式五份，具有同等法律效力，采购代理机构一份，甲方二份，乙方二份。

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

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

合 同 附 件

一般货物类

1、供应商承诺具体事项：	
2、售后服务具体事项：	
3、保修期责任：	
4、其他具体事项：	
甲方（章） 年 月××日	乙方（章） 年 月××日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第六章 投标文件格式

一、投标文件外层包装封面及投标文件封面格式

1、资格审查文件的外包装封面格式：

资 格 审 查 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

资格审查时启封

2、开标一览表的外包装封面格式：

开 标 一 览 表

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

法定代表人或委托代理人签字：

开标时启封

3、商务、技术、报价文件的外包装封面格式：

商务、技术、报价文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

评标时启封

4、资格审查文件封面格式：

正本或副本

资 格 审 查 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

法定代表人或委托代理人签字：

5、商务、技术文件总封面格式（如需）：

正本或副本

商务、技术文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

法定代表人或委托代理人签字：

6、商务文件封面格式：

正本或副本（如需）

商 务 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称（如有外封面，则此项可删除）：

法定代表人或委托代理人签字（如有外封面，则此项可删除）：

7、技术文件封面格式：

正本或副本（如需）

技 术 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称（如有外封面，则此项可删除）：

法定代表人或委托代理人签字（如有外封面，则此项可删除）：

8、报价文件封面格式：

正本或副本

报 价 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

法定代表人或委托代理人签字：

二、资格审查文件格式

1、资格审查文件目录

- (1) 投标保证金交纳证明复印件；
- (2) 投标声明书；
- (3) 有效的资格证明文件复印件（有效的营业执照副本复印件或事业单位法人证书复印件）；
- (4) 有效的法定代表人身份证正反面复印件；
- (5) 投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明（复印件，原件备查，格式自拟），无纳税记录的，应提供由投标人所在地主管国税、地税部门出具的《依法纳税或依法免税证明》（格式自拟，复印件，原件备查）；投标人如为近三个月内成立的新公司，应提供于公司成立之日后的依法缴纳税收证明（复印件，原件备查，格式自拟）；
- (6) 投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证（复印件，原件备查，格式自拟）；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》（格式自拟，复印件，原件备查）；投标人如为近三个月内成立的新公司，应提供于公司成立之日后的依法缴纳税收证明（复印件，原件备查，格式自拟）；
- (7) 投标人在“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）查询结果或界面截图（事业单位、高校可不提供）；

(1) 投标保证金交纳证明复印件

(2) 投标声明书

投标声明书（格式）

致：_____（招标采购单位名称）：

_____（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的_____项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标供应商及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1、我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

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

3、我方此次向贵方提供的（如有）分标产品名称（或服务名称，可选）为：_____；产品规格型号（或服务内容，可选）：_____；该型号产品我方有现货可供，并已于年___月生产完工（或向_____（原厂商名称）购进或需在中标后向订购或该服务内容为我方独立承担，我方不会转包、分包，可选）。

（如有）分标产品名称（或服务名称，可选）为：_____；产品规格型号（或服务内容，可选）：_____；该型号产品我方有现货可供，并已于____年___月生产完工（或向_____（原厂商名称）购进或需在中标后向_____订购或该服务内容为我方独立承担，我方不会转包、分包，可选）。

.....

4、我方诚意提请贵方关注：近期有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面（或我方资产结构、组织结构及人员配置等方面，可选）的重大决策和事项有：

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

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

法定代表人签字或盖章：_____

投标人公章：_____

年 月 日

(3) 有效的资格证明文件复印件:

①有效的营业执照副本复印件或事业单位法人证书复印件;

(4) 有效的法定代表人身份证正反面复印件

(5) 投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明

(6) 投标截止之日前半年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证

(7) 投标人在“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)查询结果或界面截图

三、商务文件格式

1、商务文件目录

- (1) 法定代表人授权委托书（委托代理时提供）；
- (2) 有效的委托代理人身份证正反面复印件；
- (3) 商务响应表；

可作为投标人资信评分的资质证明材料（如有）：

- (4) 产品销售许可证复印件；
- (5) 投标人的类似成功案例的业绩证明文件；
- (6) 投标文件列明的影响投标人评审的其他证明文件：

之一：主要设备材料的原厂商对本项目的售后服务承诺

之二：本地化服务能力证明（距采购人最近的服务网点情况表）

之三：其他证明文件（招标文件有规定的，据实提供）

- (7) 节能环保等可予评分优惠的资质证书或文件；
- (8) 自主品牌投标人的信誉、荣誉证书或文件；
- (9) 投标人或投标产品生产厂家或投标产品质量管理和环境认证体系等方面的资质证书或文件；

- (10) 投标人认为可以证明其能力的其它材料；

- (11) 投标人情况介绍；

- (12) 广西工业产品声明函；

- (13) 中小企业声明函（如有请提供，并附相关证明材料）；

(14) 监狱企业由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（如有）；

- (15) 残疾人福利性单位声明函（如有）。

(1) 法定代表人授权委托书

法定代表人授权委托书（格式）

致：_____（招标采购单位名称）：

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

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

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

被授权人无转委托权，特此委托。

被授权人签名：_____

法定代表人签名：_____

所在部门职务：_____

职 务：_____

被授权人身份证号码：_____

投标人公章：_____

年 月 日

(2) 有效的委托代理人身份证正反面复印件

(3) 商务响应表

商务响应表

分标：(如有)

项号	招标文件要求	投标人的承诺或说明	响应情况
...			

▲注：

- 1、投标人承诺响应情况与招标要求相同的为无偏离，优于招标要求的为正偏离，差于招标要求的为负偏离。
- 2、投标人应根据实际响应情况如实在响应情况中填写“正偏离”、“无偏离”、“负偏离”，如投标文件所提供的其他材料或实际情况与响应情况不符，则投标无效。
- 3、每个分标均应单独填写“商务响应表”。
- 4、“商务响应表”中所承诺内容与“技术培训、售后服务的内容和措施（或售后服务承诺书或服务承诺书）”中所承诺内容不一致的，以商务响应表为准。

法定代表人或委托代理人签字：_____

投标人公章：_____

年 月 日

(4) 产品销售许可证复印件

(5) 投标人的类似成功案例的业绩证明文件（格式可自拟）

法定代表人或委托代理人签字：_____

投标人公章：_____

年 月 日

(6) 投标文件列明的影响投标人评审的其他证明文件(格式可自拟)

①主要设备材料的原厂商对本项目的售后服务承诺

原厂商售后服务承诺书(格式)

致: _____(招标采购单位名称):

我们 _____(制造商或者进口机电产品的国内总代理商名称)是按 _____(国家名称)法律成立的一家公司,主要营业地址设在 _____。兹指派按 _____(国家名称)法律成立的、主要营业地址在 _____的 _____(投标人名称)作为我方真正的和合法的代理人进行下列有效活动:

1. 代表我方办理贵方关于 _____项目(项目编号: _____)要求采购的由我方制造/或进口的货物的有关事宜,并对我方具有约束力。

2. 作为原厂商,我方保证为本项目的组织实施、售后服务提供纯正的、专业化的技术支持。

3. 我方此次向贵方提供的产品名称为: _____;规格型号: _____;我方保证:该产品既非试验产品也非积压产品,而是于 _____年生产的成熟产品,且生产(完工)日期不早于 _____年 _____月;在可以预见的 _____(天)内,我方没有对该型号产品进行升级、停产、淘汰的计划。

4. 我方该型号产品的市场销售情况良好,最近实施(完工)的同类项目有:

采购单位 名称	采购 数量	单价	合同金额 (万元)	合同签订 日期	验收 日期	联系人及 联系电话
...						

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

6. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

法定代表人签字或盖章: _____

投标人公章: _____

年 月 日

②本地化服务能力证明

距采购人最近的服务网点情况表（格式）

服务网点名称				投标文件 页码
地址				
注册资本金		其中：投标人出资比例		
员工总人数		其中：技术人员数		
经营期限				
售后服务协议				
售后服务内容				
工作业绩				
服务承诺				
业务咨询电话		传 真		
负责人		联系电话		

注：每个分标均应单独填写“距采购人最近的服务网点情况表”。

法定代表人或委托代理人签字：_____

投标人公章：_____

年 月 日

③其他证明文件（招标文件有规定的，据实提供）

（7）节能环保等可予评分优惠的资质证书或文件复印件（格式自拟）

（8）自主品牌投标人的信誉、荣誉证书或文件复印件（格式自拟）

(9) 投标人或投标产品生产厂家或投标产品质量管理和环境认证体系等方面的资质证书或文件复印件（格式自拟）

(10) 投标人认为可以证明其能力的其他材料（格式自拟）

(11) 投标人情况介绍（格式自拟）

(12) 广西工业产品声明函

广西工业产品声明函（格式）

说明：

1、本文件所指广西工业产品，是指广西境内生产的工业产品，具体以生产企业的工商营业执照注册所在地为准。

2、本文件所指使用广西工业产品 80%以上，是指参加政府采购项目或招标项目时供货范围中采用广西工业产品的金额占本次投标或投标总金额的 80%以上（含）；或者工程建设使用广西工业产品占工程建设所需产品总金额的 80%以上（含）。

3、发现投标人提供虚假材料、采购单位履约过程中中标供应商未按投标文件《广西工业产品声明函》中使用广西工业产品或者使用广西工业产品未达 80%以上的，按照有关法律法规追究其相关责任。

本公司郑重声明，根据《招标采购促进广西工业产品产销对接实施细则》的规定，本公司在本次投标 / 投标中或者工程项目中提供的下述产品为广西工业产品，详情如下：

项号	产品名称	型号和规格	数量	制造厂商及原产地	投标报价	备注
...						
	广西工业产品合计 价格			占投标总价比例		

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

注：每个分标均应单独填写“广西工业产品声明函”。

法定代表人签字：_____

投标人公章：_____

年 月 日

(13) 中小企业声明函（并附相关证明材料）

中小企业声明函（格式）

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

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

2、本公司参加（招标采购单位）单位的（项目名称）项目采购活动（如有）分标提供本企业制造的货物，由本企业承担工程、提供服务，或者提供其他（中型或小型或微型，可选）企业制造的货物。本条所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人公章：_____

年 月 日

注：投标人符合中小企业划型标准的，按《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）要求提供有效证明文件，否则声明函视为无效。

(14) 监狱企业由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件

(15) 残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函（格式）

本单位郑重声明，根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加单位的（项目名称）项目（项目编号：_____）采购活动（如有）分标提供本单位制造的货物（或由本单位承担工程或由本单位提供服务，可选）或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人公章：_____

年 月 日

注：

1、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

2、中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

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

四、技术文件格式

1、技术文件目录

（1）设备配置清单；

（2）技术响应表；

可作为投标人技术评分的材料（如有）：

（3）对本项目系统总体要求的理解，包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由和过程）；

（4）投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状；

（5）产品技术资料；

（6）投标人建议的安装、调试、验收方法或方案；

（7）技术培训、售后服务的内容和措施（或售后服务承诺书或服务承诺书）；

（8）拟投入本项目实施人员一览表；

（9）投标人对本项目的合理化建议和改进措施；

（10）投标人需要说明的其他文件和说明

(1) 设备配置清单

设备配置清单（不含报价，格式）

分标：（如有）

项号	设备名称	品牌	规格型号	配置情况（需注明主要配置内容及其单位数量）	产地	备注
...						

▲注：

1、每个分标均应单独填写“设备配置清单”。

2、“设备配置清单”中内容与“技术响应表”中相对应内容不一致的，以“技术响应表”为准。

2、“设备配置清单”中内容与“开标一览表”中相对应内容不一致的，以“开标一览表”为准。

法定代表人或委托代理人签字：_____

投标人公章：_____

年 月 日

(2) 技术响应表

技术响应表（格式）

分标： （如有）

招标文件要求			投标文件响应			响应情况
项号	设备名称（或服务名称）	要求	项号	设备名称（或服务名称）	性能及指标（或服务响应内容）	
...						

注：

1、投标人应根据实际响应情况如实在响应情况中填写“正偏离”、“无偏离”、“负偏离”。

2、每个分标均应单独填写“技术响应表”。

3、“技术响应表”中内容与“开标一览表”中相对应内容不一致的，以“开标一览表”为准。

法定代表人或委托代理人签字： _____

投标人公章： _____

年 月 日

(3) 对本项目系统总体要求的理解，包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由和过程，格式自拟）

(4) 投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）

(5) 产品技术资料（提供第三方证明材料，可以是：第三方权威机构出具的检测报告、生产厂家的官方资料、生产厂家针对本项目出具的相应证明等材料，格式自拟）

(6) 投标人建议的安装、调试、验收方法或方案（格式自拟）

(7) 技术培训、售后服务的内容和措施（或售后服务承诺书或服务承诺书）（格式自拟）

(8) 拟投入本项目实施人员一览表

拟投入本项目实施人员一览表（格式可自拟）

分标：（如有）_____

姓名	职务	专业技术资格	证书编号	参加本单位工作时间	劳动合同编号
...					

注：

- 1、每个分标均应单独填写“拟投入本项目实施人员一览表”。

法定代表人或委托代理人签字：_____

投标人公章：_____

年 月 日

(9) 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）

(10) 投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）

(11) 采购单位盖章的现场踏勘确认函回执（格式）

投标人参与现场踏勘确认函

采购项目名称			第一联
采购项目编号			
投标人名称		加盖公章	采购单位留存
投标联系人			
办公电话			
传真电话			
移动电话			

..... （请投标人在此加盖骑缝公章）

投标人参与现场踏勘确认函回执

采购项目名称			第二联
采购项目编号			
投标人名称			投标人留存
采购单位名称			
采购单位现场踏勘 负责人签字		加盖公章	
现场踏勘时间	年 月 日 时 分		

使用说明：本确认函用做投标人已参加现场踏勘的有效证明。其中第一联留存于采购单位，第二联投标人投标时提供，以证明已按投标文件规定的时间参加了现场踏勘。

（11）五、报价文件格式

1、投标函

投 标 函（格式）

致：_____（招标采购单位名称）：

根据贵方为（项目名称）项目的招标公告/投标邀请书（项目编号：_____），
签字代表（委托代理人全名）经正式授权并代表投标人（投标人名称）提交开标一览表____份；
资格审查文件、商务文件、技术文件、报价文件正本各____份、副本____份。

据此函，签字代表宣布同意如下：

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

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

3、本投标有效期自开标日起_____个____××日。

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

5、投标人同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

投标人代表姓名：_____ 职务：_____

投标人名称（公章）：_____

开户银行：_____

银行帐号：_____

委托代理人签字或盖章：_____

年 月 日

2、投标报价明细表

投标报价明细表（格式）

分标： （如有）

金额单位：人民币（元）

项号	设备名称	品牌	规格型号	单位及数量	单价	金额
...						
投 标 总 价						

注：

▲1、每个分标均应单独填写“投标报价明细表”。

2、“投标报价明细表”中所有内容与“开标一览表”中相对应内容不一致的，以开标一览表为准。

法定代表人或委托代理人签字： _____

投标人公章： _____

年 月 日

3、投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）

六、开标一览表格式

开标一览表（格式）

项目编号：_____

分标：（如有）_____

投标人名称：_____

单位：元

项号	货物名称	数量	产地	品牌及厂家	规格型号	单价	投标报价
...							
合计金额：（大写）人民币_____（小写）¥_____							
交货期（或交付使用期，可选）：							

注：

▲1、报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或者由法定代表人或授权委托人签字或盖章，否则其投标作无效标处理。

▲2、每个分标均应单独填写“开标一览表”且只有一份。

3、“开标一览表”应将所投所有分标合并装订成一份。

4、“开标一览表”应单独用文件袋（盒、箱）密封并单独递交。

5、投标文件电子版以U盘或光盘装载与纸质版“开标一览表”一并装入同一密封袋中。

法定代表人或委托代理人签字：_____

投标人公章：_____

年 月 日