

# 三亚市政府采购

# 公开招标文件

(第4包)

采购人：三亚市崖州区教育科技局

项目编号：HNBYG2018-177

项目名称：崖城中学设备采购

代理机构：海南博岳招投标服务有限公司

二〇一八年十二月

# 目 录

第一部分	投标邀请.....	2
第二部分	技术规范及要求.....	5
第三部分	投标人须知.....	123
第四部分	投标文件格式.....	136
第五部分	合同.....	154
第六部分	评标方法和标准.....	157

# 第一部分 投标邀请

海南博岳招投标服务有限公司受三亚市崖州区教育科技局委托，对崖城中学设备采购项目进行公开招标。现邀请合格的供应或制造商来参加密封投标。

1. 招标编号： HNBYG2018-177

2. 招标项目及范围：崖城中学设备采购

包号：4个包

2.1、项目名称：崖城中学设备采购

2.2、项目编号：HNBYG2018-177

2.3、采购内容：

序号	采购品目名称	单位	数量	预算金额（元）	包次
1	多功能室设备等	项	1	21965406.50	第4包
合计				21965406.50	

2.4、技术要求：详见《招标文件》第二部分

2.5、预算金额：本项目四个包预算金额为66034252.22元，其中：

第4包（多功能室设备等）：本包次预算金额为21965406.50元，最高限价为21965406.50元。超出采购预算金额（最高限价）的投标，按无效投标处理。

2.6、供货期

第4包（多功能室设备等）：合同签订后60天内供货且安装调试完毕，供货安装至采购人指定地点。

3. 供应商资格要求

3.1、具有独立承担民事责任能力。

3.2、符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的相关条件。

3.3、符合法律、行政法规的规定及招标文件的要求。

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

3.5、本项目拒绝联合体投标。

投标时必须提交以上相关证明资料。

#### 4. 招标文件的获取

- 4.1、发售标书时间：2019-1 -3 00:00:00——2019- 1 -10 00:00:00。
- 4.2、发售标书地点：<http://zw.hainan.gov.cn/htms/login!register.do>。
- 4.3、标书售价：招标文件每包售价100.00元；投标保证金的金额：第4包（多功能室设备等）240000.00元。投标保证金的形式：网上支付，支付地址为：<http://zw.hainan.gov.cn/htms/login!register.do>。
- 4.4、投标人提问截止时间：2019- 2 -2 17:30:00（北京时间）。

#### 5. 投标文件和保证金的递交

- 5.1、投标文件递交截止时间：2019- 2-13 09 : 00 : 00（北京时间）。
- 5.2、投标文件递交地址(地点)：三亚市政务中心公共资源交易大厅第1开标室。
- 5.3、开标时间：报名成功后于系统的项目信息中查看。
- 5.4、开标地点：报名成功后于系统的项目信息中查看。
- 5.5、保证金到账截止日期：2019- 2-13 09 : 00 : 00（北京时间）。
- 5.6、公告发布媒介：中国海南政府采购网:[www.ccgp-hainan.gov.cn](http://www.ccgp-hainan.gov.cn)、全国公共资源交易平台（海南省）•三亚市：<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/syggzy/>。

#### 6. 其他

- 6.1、必须在海南省市场主体管理系统（<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy>）中注册并备案通过，然后登陆电子招投标系统（<http://zw.hainan.gov.cn/htms/login!register.do>）下载、购买电子版的招标文件。
- 6.2、投标截止日期前，必须在网上上传电子投标文件——PDF格式(使用 WinRAR 加密压缩)。
- 6.3、招标文件费用于开标现场缴纳。
- 6.4、公告期限：2019- 1-3 00:00:00——2019-1 -10 00:00:00。

#### 7. 联系方式

采 购 人：三亚市崖州区教育科技局  
地 址：三亚市崖州区人民政府大院内  
联 系 人：师永波

电 话：13876851060

代 理 机 构：海南博岳招投标服务有限公司

地 址：三亚市解放三路衍宏现代城11A05室

邮 政 编 码：572000

联 系 人：张彩莲

联 系 电 话：0898-38282988

## 第二部分 技术规范及要求

### 一、采购需求一览表

序号	采购品目名称	单位	数量	预算金额（元）	包次
1	多功能室设备等	项	1	21965406.50	第4包
合计				21965406.50	

### 二、技术要求

#### （一）具体采购清单

序号	项目名称	单位	数量
一	多功能室设备	项	1
1	VR 融合创新实验室设备	项	1
2	创新创客实践中心室设备	项	1
3	美术室教学设备	项	1
4	音乐室教学设备	项	1
5	数字化音乐教室设备	项	1
6	舞蹈教室设备	项	1
二	办公区设备	项	1
7	教职工办公设备	项	1
三	校园主题文化设备	项	1
8	校园（鳌山）主题文化设备	项	1
四	体育馆综合设备	项	1
9	室内外体育装备	项	1
五	食堂中心设备	项	1
10	校园师生食堂设备	项	1
六	教师、学生宿舍楼设备	项	1
11	教师宿舍设备	项	1
12	男生宿舍设备（3 栋）	项	1
13	女生宿舍设备（3 栋）	项	1
七	校园安保设备	项	1
14	校园保安室设备	项	1
15	校园大门道闸设备（3 门）	项	1
八	校园户外显示屏设备	项	1

16	校园户外全彩 LED 屏设备	项	1
九	校园空调饮水设施设备	项	1
17	校园空调设备	项	1
18	校园直饮水设备	项	1

## (二) 详细配置及技术参数

### 1、多功能室设备

一、VR 融合创新实验室设备				
序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	VR 融合创新实验室	每套配置清单如下	1	间
1	3D 液晶一体机	<p>一、整体设计要求</p> <p>1. 内置一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线。整机屏幕可视角度<math>\geq 178^\circ</math>，确保课堂观看效果</p> <p>2. 采用铝合金面框（散热性能好，坚固耐用，有效保护触摸单元），弧形转角采用无尖锐边缘连接。</p> <p>3. 为便于后期维护及升级，触摸框采用前拆式设计，无需任何工具，即可在不取下一体机的情况下手动拆卸触摸框。</p> <p>4. 显示尺寸：86”（英寸）支持双系统（WINDOWS 和 Android5.0.1）；LED 液晶 A 规屏，显示比例 16:9，亮度<math>\geq 350\text{cd}/\text{m}^2</math>，对比度<math>\geq 5000:1</math>。</p> <p>5. 接口 HDMI X 2，TV X 1，CVBS X 1，YPbPr/YCbCr X 1，RJ45，USB2.0 X 2，USB3.0 X 1</p> <p>6. 支持 H.264、VP9、H.265 等全 4K 格式硬解码（特别支持 H.265 4K@60Hz 10bit 超高清解码，兼容所有 4K 片源）；</p> <p>7. 带有飞鼠功能（飞鼠无缝切换（安卓和 OPS）可在安卓系统和 OPS 之间无缝切换，省去用户反复拔插的过程，提高用户体验感）；</p> <p>8. 触摸感应功能，在使用触摸时，自动降低亮度，有效保护使用者的视力；</p> <p>9. 远程开关机切换信号，实现集控管理；（针对多台）</p> <p>10. 左右两边触摸快捷菜单，可进行信号源切换、亮度调节、声音控制、菜单设置以及返回安卓界面；</p> <p>二、内置电脑配置</p> <p>1. 采用模块化电脑方案，抽拉内置式（不接受背包外挂方式），实现无单独接线的插拔，低噪音热管传导散热设计。</p>	1	台

		<p>2. 处理器： Intel Core i5, 主频为双核四线程 2.9GHz 或以上</p> <p>3. 内存： 4G DDR3 笔记本内存或以上配置</p> <p>4. 硬盘： 500G 或以上配置</p> <p>5. 独立显卡： GTX850M 或以上</p> <p>6. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口： 电脑上至少 6 个 USB 接口，其中至少 2 个为 USB3.0 接口；设备前置面框处不少于 1 个电脑 USB 接口。</p> <p>7. 具有独立非外扩展的视频输出接口： VGA 1 个或以上， HDMI 1 个或以上， mini DP 1 个或以上。</p> <p>8. 具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗</p> <p>三、触摸屏参数</p> <p>1. 采用非接触式红外十点或以上触控技术，支持十点或以上同时书写</p> <p>2. 即便屏幕上存在正常书本大小的区域被遮挡或某一条触摸边框完全失灵，仍可正常书写、操作</p> <p>3. 触摸框免驱：支持 Windows XP、Windows VISTA、Win7、Win8、Mac OSX、Linux 外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸框驱动</p> <p>4. 红外触摸模组采用自动功率控制[APC]技术，使用寿命达 80000 小时以上。</p> <p>5. 可开启自动识别信号源，自动接入信号时，自动跳转到插入的信号源通道；</p> <p>6. 多功能一体化设计：集电脑、电视、电子白板、功放音响和教学资源库为一体；</p> <p>7. 后壳百叶窗设计，有效防尘散热，有效提高机器寿命 30%；</p> <p>8. 防眩光玻璃，观看舒适，有效保护师生视力；</p> <p>9. 2D/3D 一键切换功能；3D 模式自动开启关闭功能。</p>		
2	3D 教学软件	<p>一、1、涵盖校园安全教育、初中生物、物理、化学、数学、地理学科，必须按年级、课程、主题等分类管理</p> <p>2、课件数量≥309 部，其中，符合人教版的数量≥101 部；拓展类资源课件数量≥173 部；校园安全教育≥20 部；</p> <p>3、平均时长不低于 3-5 分钟；画质清晰，最低分辨率：720P，其中 1080P 的课件数量不得少于 121 部；</p> <p>4、部分主题包括：校园安全教育：实验课安全、远离毒品、地震、溺水等；初中物理：声音的产生和传播、熔化、自然界中水的循环、光的传播、光的折射、光的色散、物体的颜色、凸透镜、凹透镜、近视</p>	1	套



	<p>眼和远视眼及其矫正、船闸、大气压强的测定、活塞式抽水机、汽油机的工作原理、两种电荷、地磁场、发电机、卫星通信、核裂变等；</p> <p>初中化学：测定空气里氧气的含量、硫在空气和氧气中的燃烧、加热高锰酸钾制取氧气、原子的构成、过滤、电解水实验、质量守恒定律、金刚石、石墨和 C60、一氧化碳还原氧化铁等。初中生物：生态系统、动物细胞结构、细胞的生活、细胞分裂、人体的结构层次、植物体的结构层次、植物分类概述、种子的结构与萌发、开花与结果（上篇）、植物的蒸腾作用、光合作用等。初中地理：地球的形状与大小、利用经纬网定位、地球的自转、地球的公转、太阳、阶梯状分布的地势、阶梯状地势产生的影响、亚热带季风气候等。</p> <p>二、双板教学系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 便捷的双轨教学。通过信息技术手段将教学内容以双画面的形式呈现，图文并茂，意义关联，同时刺激学生的左右脑，加深学习印象。</li> <li>2. 多元化的课堂互动。多终端、多模式、多平台课堂交互，及时呈现互动结果，实时掌握学习效果。</li> <li>3. 自由的板书形式。将板书、演算、推理、标注等传统课堂活动延续到现代课堂，达到多板“随处可写，随时可写”的效果。</li> <li>4. 灵活的课堂组织形式。以活动为中心组织教学，实现教学过程的序列化和定制化。以资源构件为基础。实现资源灵活组装。</li> <li>5. 丰富的学科工具。为不同学科定制专门的工具与资源，将抽象的学科知识可视化呈现。</li> <li>6. 个性化的教学服务。基于教育云平台，尊重学生个体差异，为其提供个性化作业，精准化教学服务。</li> </ol> <p>三、双板云盒：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统支持：要求系统需能支持 WINDOWS 7 及以上系统</li> <li>2. 系统必须支持双屏或者多屏显示，支持 PDF，PPT，图像文档、Flash 动画文档、视音频、白板等格式资源在播放时与多种不同格式的资源进行同步展示</li> <li>3. 要求实现屏幕的无限扩展及分割，在大屏界面上可以同时呈现至少十个资源且能根据资源个数自动调整画面</li> <li>4. 提供平铺排列和覆盖模式两种窗口排列方式</li> <li>5. 支持教师授课时直接用手指进行缩放导图的大小、拖拽导图的位置进行调整</li> <li>6. CPU: I7 内存 8G 硬盘 1T 支持双显卡输出</li> </ol>		
--	--	--	--

		<p>7. 支持各授课界面的来回切换：在上课时可以随时切换到编辑状态进行资源的编辑</p> <p>8. 支持双屏同时多点触控，以满足教师在授课环境下，多个学生同时在两个屏上板书的需求</p>		
3	3D 立体眼镜	<p>1. 采用不闪式圆偏光 3D 眼镜技术，有效防止观看 3D 视频时的闪烁现象。</p> <p>2. 镜片表面硬化处理，有效防止重复使用造成的镜片表面划伤。</p> <p>3. 管理更方便、无需充电、不用换电池。</p> <p>4. 光学通透率<math>\geq 43\%</math> 偏光度<math>\geq 99.9\%</math>，光学补偿膜 125nm，</p> <p>5. 看 3D 视频时可呈现更加逼真的 3D 效果。</p> <p>6. 3D 眼镜即戴即用，无需开关。</p>	100	副
4	VR 头盔	<p>1. 双 AMOLED 屏幕，对角直径 3.6 吋</p> <p>2. 单眼分辨率为 1080 x 1200 像素（组合分辨率为 2160 x 1200 像素）</p> <p>3. 刷新率：<math>\geq 90</math> Hz</p> <p>4. 视场角<math>\geq 110</math> 度</p> <p>5. 配备 VIVE 陪护人引导系统和前置摄像头</p> <p>6. 传感器： SteamVR 追踪技术、G-sensor 校正、gyroscope 陀螺仪、proximity 距离感测器</p> <p>7. 接口： HDMI、USB 2.0、3.5 mm 立体耳机插座、电源插座、蓝牙支持</p> <p>8. 输入： 内建麦克风</p> <p>9. 双眼舒压设计： 瞳距和镜头距离调整</p>	1	个
5	VR 手柄	<p>1. 使用 SteamVR 追踪技术</p> <p>2. 支持多功能触摸面板、抓握键、双阶段扳机、系统键、菜单键输入</p> <p>3. 单次充电使用量<math>\geq 6</math> 小时</p> <p>4. 接口： Micro-USB</p>	2	个
6	VR 定位器	<p>1. 无最小空间限制，支持站姿和坐姿使用</p> <p>2. 房间尺度最小为 2 米 X 1.5 米，最大为两个定位器对角线距离 5 米</p>	2	个
7	VR 头盔移动防护支架	<p>1. 配套 VR 套装使用</p>	1	套
8	VR3D 图形处理器	<p>1、CPU： Intel® i7， 内存：<math>\geq 8</math>GB DDR3-1600 ECC；2、硬盘：<math>\geq 1</math>TB 7200 RPM SATA 1st HDD ；3、显卡： NVIDIA GeForce® GTX1060， 4、网卡： 英特尔千兆网卡；5、接口： 前端 2 个 USB 3.0, 1 个 USB 2.0,</p>	1	台

		后端 2 个 USB3.0、2 个 USB2.0, 1 个串口 (可选), 1 个并口 (可选), 无需转换的 PS/2。6、质保期: 3 年硬件保修, 5*8 第二天上门服务		
9	显示适配器	1. 显示器>21.5 英寸宽屏 LED 显示器 2. 1600*900 分辨率高清雾面屏幕 3. 72%NTSC 超高色域	1	台
10	无线键鼠	一、键盘参数 1. 键盘按键数: 79 键; 2. 键盘尺寸: 287.9×138×21mm; 3. 键盘重量: 310g; 4. 键盘类别: 无线 二、鼠标参数 1. 鼠标类型: 无线光电; 2. 鼠标分辨率: 1000dpi; 3. 按键数 3 个, 双向滚轮; 4. 鼠标尺寸: 99×59×35mm, 5. 鼠标重量: 55g; 6. 三、其它 1. 供电模式: 2 节 AAA(7 号) 电池供电, 2. 系统支持 Windows 7, Windows Vista, Windows XP	1	套
11	无尘黑板	1. 根据教室尺寸定制	1	套
12	VR3D 融合系统	一、整体设计要求: 1. 可实现 AR/VR 交互操作, 可轻松实现 MR 功能; 2. 支持播放上下和左右格式 3D 视频资源; 3. 支持一键式 2D/3D 工作模式切换; 支持程序控制 2D/3D 工作模式自动切换; 4. 支持触控、键鼠、光学追踪笔三种交互方式; 5. 能实时将操作者的虚拟现实交互场景投屏至大屏幕及其它显示设备, 让旁观者也置身于虚拟现实交互场景; 6. 整机可随意调节摆放倾斜角度, 调节范围: 20 度(水平角度)-90 度(直立角度), 能准确判断整机摆放的倾斜角度, 并反馈给系统, 由系统自动调整到最佳的显示视角; 7. 内置智能温控系统, 能自动感应系统运行温度, 并实时调节散热系统; 二、配置硬件参数: 1. 一体化可拔插设计, 运行噪音低, 易于维修; 2. CPU: Intel i5 4460 3.2G, 硬盘≥500GB; 内存≥8GB; 3. 显卡: NVIDIA GeForce GTX850M 以上; 4. 电脑端口: USB 2.0*2 个、USB 3.0*2 个、HDMI*1; DP(或 VGA)*1,	1	套
			1	套

	<p>音频输入/输出*1;</p> <p>5. 支持以太网连接, 支持 802.11a/b/g/n 高速无线传输</p> <p>6. 配带增强现实 (AR) 摄像头: HD 1080p 超清分辨率; 具有自动对焦功能</p> <p>7. MagicView 增强现实软件: 1. 软件架构采用 C/S 架构 (Client/Server, 客户端/服务端模式), 可用于单机、局域网;</p> <p>8. 支持网络类型: IEEE 802.11 10/100M (或以上) 以太网;</p> <p>9. 通过摄像头和与 GC100 连接的部件, 可将桌面虚拟交互教学一体机显示的内容以 AR 的方式, 分享给本机的其他显示设备或者通过网络分享给其他的 PC 端。</p> <p>三、3D 触控显示屏参数:</p> <p>1. 尺寸 <math>\geq 24</math> 寸, 物理分辨率: 1920*1080;</p> <p>2. 电容式触摸屏, 最大支持 10 点触控, 触控精度 <math>&lt; 1\text{mm}</math>;</p> <p>3. 响应时间 <math>&lt; 25\text{ms}</math>, 书写屏表面镀抗反射膜, 表面硬度 <math>&gt; 7\text{H}</math>, 防划防撞击;</p> <p>4. 显示屏支持多达 2 路外部信号源输入, 支持一键控制信号源切换;</p> <p>四、光学追踪及 3D 眼镜参数:</p> <p>1. 配备主动式 3D 光学追踪眼镜, 采用蓝牙通讯技术, 对比度 <math>&gt; 1000</math>, 响应时间 <math>&lt; 2\text{ms}</math>; 眼镜设置有光学追踪定位点, 与设置于主机上的追踪器配合使用, 系统能准确的判断眼镜的所在位置, 从而根据眼镜视角的不同来转换不同视角下的显示内容;</p> <p>2. 系统配备智能位置追踪操控笔: 支持对对象进行 3 个自由度坐标轴移动及 3 个自由度空中姿态转动; 坐标位置追踪精度 <math>&lt; 1\text{mm}</math>, 角度精度 <math>&lt; 0.1</math> 度; 操控笔与主机采用有线连接方式保证信号稳定; 操控笔无需电池供电; 通过操控笔功能按键来实现对象选择、菜单调用等操作; 操控笔内置振动器, 可以通过震动方式来反馈用户操作;</p> <p>3. 设备具备头部位置追踪功能;</p> <p>4. 系统支持配备高清摄像头。</p> <p>五、虚拟现实交互教学平台:</p> <p>1. 支持平台内部模型插入和本地模型导入, 提供模型交互工具, 支持模型移动、旋转、放大缩小、拆分组装复杂模型、显示模型尺寸、可进行尺寸测量、多个模型尺寸对比、显示模型标签;</p> <p>2. 提供课件开发工具, 老师可利用该工具进行课程设计, 课件按照学科分类保存在平台内, 还可以直接导出保存到本地;</p> <p>3. 提供课件分享工具, 老师可以将自己制作好的课件分享给其他老师</p>		
--	--	--	--

		<p>使用；</p> <p>4. 支持 AR 显示功能，实现桌面虚拟交互一体机上的内容输出到触控一体机等屏幕上，并能展示虚拟世界和现实世界重叠和交互的效果；</p> <p>六、课程资源：</p> <p>1. 提供<math>\geq 100</math>个基于交互模型制作的交互教学课件，涵盖小学科学、中学物理、化学、生物、地理等学科，其中包含有《养蚕吧，伙伴》、《火山》、《八大行星》、《月相》、《两种电荷》、《人体的免疫系统》、《蚕的生命周期》。支持模型的旋转、拆装等基本交互操作，并能在模型交互的基础上，展示事物发生过程，设置测试环节，检验学习效果；</p> <p>2. 交互软件资源均自带投屏功能，将主屏内容呈现在投影设备上，如果投影设备具有 3D 功能，可以呈现与主屏角度一致的视觉效果；</p> <p>七、3D 模型库：</p> <p>1500 多个，可拆分模型不低于 500 个，涵盖化学、物理、生物、地理、小学科学五门学科。</p> <p>1. 软件要求支持 3D 投影或 3D 液晶显示技术，同时支持虚拟现实 VR 技术。</p> <p>2. 软件要求既能在 PC 中通过键鼠进行交互式操作，也能在 VR 中通过 VR 手柄进行交互式操作；且同时能通过 3D 显示进行输出。</p> <p>3. 软件要求采用国际主流 3D 引擎，具有优秀的跨平台能力和拓展能力。</p> <p>4. 软件要求支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>5. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于 100 个。</p> <p>6. 软件要求提供可供自由搭建，组合的电学实验探究平台，电学器件数量不少于 50 款，允许用户自由搭建电路并进行探究，实验数据要求具有严谨的科学性，用户创建的实验可以保存和再编辑。</p> <p>7. 软件要求提供中学常用的实验器材库，支持任意视角对实验器材进行独立观察、展示，数量不少于 160 个，要求重点实验器材支持部件拆分，组合。</p> <p>8. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。</p>		
--	--	--	--	--

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件要求支持 3D 投影或 3D 液晶显示技术，同时支持虚拟现实 VR 技术。</li> <li>2. 软件要求既能在 PC 中通过键鼠进行交互式操作，也能在 VR 中通过 VR 手柄进行交互式操作；且同时能通过 3D 显示进行输出。</li> <li>3. 软件要求采用国际主流 3D 引擎，具有优秀的跨平台能力和拓展能力。</li> <li>4. 软件要求支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。</li> <li>5. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于 80 个。</li> <li>6. 软件要求提供可供自由搭建，组合的化学实验探究平台，其中化学仪器和辅助器材，数量不少于 50 款；实验药品数量不少于 500 种。允许用户自由搭建化学实验并进行探究，实验数据要求具有严谨的科学性，同时要求能准确的呈现实验现象，用户创建的实验可以保存和再编辑。</li> <li>7. 软件要求提供三维分子模型模块，要求能呈现超过 90%课本要求呈现的分子模型和晶体模型。</li> <li>8. 软件要求提供中学常用的实验用品库，支持任意视角对实验器材及实验药品进行独立观察、展示，数量不少于 270 种，要求重点实验器材支持自由拆分，组合。</li> <li>9. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。</li> </ol>	1	套
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件要求支持 3D 投影或 3D 液晶显示技术，同时支持虚拟现实 VR 技术。</li> <li>2. 软件要求既能在 PC 中通过键鼠进行交互式操作，也能在 VR 中通过 VR 手柄进行交互式操作；且同时能通过 3D 显示进行输出。</li> <li>3. 软件要求采用国际主流 3D 引擎，具有优秀的跨平台能力和拓展能力。</li> <li>4. 软件要求支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。</li> <li>5. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于 60 个。</li> <li>6. 软件要求提供人体生命科学探究模块，涵盖人体皮肤系统、肌肉系统等 11 大系统，要求每个人体系统支持器官自由拆分，组合。</li> <li>7. 软件要求提供中学生物实验对象库，支持任意视角对生物实验器</li> </ol>	1	套

		<p>材、实验药品、实验对象进行独立观察、展示，数量不少于 180 种，要求重点实验器材及生物对象支持自由拆分，组合。</p> <p>8. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。</p>		
13	多媒体讲台	<p>1. 采用钢木塑结合, 尺寸: 长*宽*高 (85*77*120. cm, 采用 1. 2MM 冷轧钢板, 大型机床一次冲压而成, 面板采用高密度板, 喷漆耐刮, 人性化设计, 桌面板采用左右推拉式, 导轨烤漆防锈处理, 推拉顺畅</p> <p>2. 桌内部的鼠标、话筒、中控面板、液晶显示器全部内置于推拉板下面, 安全防盗。</p> <p>3. 桌面采用倾斜式人体工学设计, 方便放置演讲稿</p> <p>4. 内部配备先进的电动升降装置和先进的防卡系统, 绝对静音</p> <p>5. 桌体采用标准机柜尺寸设计, 5mm 钢化玻璃门, 所有设备整齐排列</p> <p>6. 桌体内置笔记本接口模块 (2 路 USB/1 路 Audio/1 路 VGA/1 路 RJ45/1 路 3. 5mm 音频. 及电源模块 (笔记本供电. , 方便老师自带笔记本使用</p> <p>7. 多媒体讲台的桌体内置散热风扇, 可内置 2 只 4 寸 2 分频音箱, 功率 2*40w</p> <p>8. 多媒体电子讲台的桌子底部配有 4 只可移动自锁轮</p>	1	台
14	3D 图形处理器	<p>1、CPU: Intel® i7, 内存: ≥8GB DDR3-1600 ECC; 2、硬盘: ≥1TB 7200 RPM SATA 1st HDD ;3、显卡: NVIDIA 1050, 4、网卡: 英特尔千兆网卡; 5、接口: 前端 2 个 USB 3. 0, 1 个 USB 2. 0, 后端 2 个 USB3. 0、2 个 USB2. 0, 1 个串口 (可选), 1 个并口 (可选), 无需转换的 PS/2。</p> <p>6、质保期: 3 年硬件保修, 5*8 第二天上门服务</p>	16	台
15	显示适配器	<p>1. 显示器&gt;24 英寸宽屏 LED 显示器</p> <p>2. 1600*900 分辨率高清雾面屏幕</p> <p>3. 72%NTSC 超高色域</p>	16	台
16	有线键鼠	<p>1. 配套 3D 图形处理器</p>	16	台
17	●中学 3D 实验室软件	<p>1. 软件要求采用国际主流 3D 引擎, 具有优秀的跨平台能力和拓展能力。</p> <p>2. 软件要求支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>3. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验, 完整实验数量</p>	1	套

	<p>不少于 100 个。</p> <p>4. 软件要求提供可供自由搭建，组合的电学实验探究平台，电学器件数量不少于 50 款，允许用户自由搭建电路并进行探究，实验数据要求具有严谨的科学性，用户创建的实验可以保存和再编辑。</p> <p>5. 软件要求提供中学常用的实验器材库，支持任意视角对实验器材进行独立观察、展示，数量不少于 160 个，要求重点实验器材支持部件拆分，组合。</p> <p>6. ★以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。</p>		
	<p>1. 软件要求采用国际主流 3D 引擎，具有优秀的跨平台能力和拓展能力。</p> <p>2. 软件要求支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>3. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于 80 个。</p> <p>4. 软件要求提供可供自由搭建，组合的化学实验探究平台，其中化学仪器和辅助器材，数量不少于 50 款；实验药品数量不少于 500 种。允许用户自由搭建化学实验并进行探究，实验数据要求具有严谨的科学性，同时要求能准确的呈现实验现象，用户创建的实验可以保存和再编辑。</p> <p>5. 软件要求提供三维分子模型模块，要求能呈现超过 90%课本要求呈现的分子模型和晶体模型。</p> <p>6. 软件要求提供中学常用的实验用品库，支持任意视角对实验器材及实验药品进行独立观察、展示，数量不少于 270 种，要求重点实验器材支持自由拆分，组合。</p> <p>7. 软件要求提供中学化学实验操作规范性演示视频，数量不少于 15 个。</p> <p>8. ★以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。</p>	1	套



		<p>1. 软件要求采用国际主流 3D 引擎，具有优秀的跨平台能力和拓展能力。</p> <p>2. 软件要求支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。</p> <p>3. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于 60 个。</p> <p>4. 软件要求提供中学生物学习的高清显微素材库，数量不少于 60 张，内容涵盖动物学、植物学、生理学、微生物学四大模块，图片支持自由移动和缩放。</p> <p>5. 软件要求提供人体生命科学探究模块，涵盖人体皮肤系统、肌肉系统等 11 大系统，要求每个人体系统支持器官自由拆分，组合。</p> <p>6. 软件要求提供中学生物实验对象库，支持任意视角对生物实验器材、实验药品、实验对象进行独立观察、展示，数量不少于 180 种，要求重点实验器材及生物对象支持自由拆分，组合。</p> <p>7. ★以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。</p>	1	套
18	安全验证服务器	<p>1、CPU： Intel® i5， 内存： ≥4GB DDR3-1600 ECC；2、硬盘： ≥1TB 7200 RPM SATA 1st HDD ；3、显卡： NVIDIA GeForce 3D 图形显卡， 4、网卡： 英特尔千兆网卡；5、接口： 前端 2 个 USB 3.0,1 个 USB 2.0, 后端 2 个 USB3.0、2 个 USB2.0, 1 个串口（可选），1 个并口（可选），无需转换的 PS/2。6. 显示器&gt;19 英寸宽屏 LED 显示器；1600*900 分辨率高清雾面屏幕；72%NTSC 超高色域；7. 质保期：3 年硬件保修，5*8 第二天上门服务</p>	1	套
19	资源应用加密系统	1. 专用配套 3D 实验室软件加密系统	1	套
20	实验课桌椅	基础教学配置	8	套
21	安装辅材	辅材、集成安装（设备）	1	项
22	木地板	规格：600*600*30mm； 防火级别：A 级； 面层：PVC 面层。	75	平方
23	踢脚线	仿真木纹、含人工辅料	30	米
24	墙面	满刮腻子，墙面，耐水腻子，石膏面，墙柱面工程、水泥砂浆；耐水腻子 2 遍、环保漆涂料。	150	平方

25	窗帘	1、材质：内帘采用透明遮光布，外面采用 100%聚酯纤维优质面料，环保染色达到三级，健康安全 2、窗帘类型：布艺、透气、环保窗帘 3、帘头款式：平帷 4、风格：简约现代 5、适用对象：会议室、学校教室、办公室等 6、遮光度：半遮光 40%~70%	50	平方
26	展示墙面	装饰板面层 文化墙造型，布面软扎板、烤漆镜框线边框。	10	平方
27	灯槽	灯槽（亚克力灯槽板及光源），5mm 厚亚克力板，一体化光源。	25	米
28	灯带	LED 可调亮度光源	25	米
29	电路安装	BV 塑铜线 6 平方、天棚走线及墙面剔线槽。	1	项
30	开关	优质产品，跷板式暗开关(单控) 单联。	1	项
31	插座	优质产品，插座明装 规格 16A 单相。	10	点
32	竹木纤维板	厚度 5mm 以上，绿色环保、防水防火防潮；方便施工和维护。	75	平方米
33	龙骨	轻钢龙骨、1.2CM 钢筋吊装	1	套
34	培训及设备 运维	电子产品免费二年维护、培训。	1	项

## 二、创新创客实践中心室设备

序号	采购品目 名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	创新创客实 践中心	每套配置清单如下	1	间
一	环境创设			
1	学生桌椅	1500×1500×780mm，八边形，铝合金框架结构，静电喷塑处理，主体立柱为 45×45mm 带山行槽的方管，横连接杆为 25×25mm 方管，壁厚不小于 1.5mm；台面 12.7 实心物理板，边缘加厚处理，反面为平衡板；其余板材为 18mm 厚 E1 级彩色三聚氰胺板，采用 ABS 模具注塑防水防腐脚垫；品牌滑轨铰链，品牌三合一连接件。每台配套 9 张学生凳。环保材质。	6	套

2	教师桌椅	1400×800×900mm，铝合金框架结构，静电喷塑处理，主体立柱为 45×45mm 带山行槽的方管，横连接杆为 25×25mm 方管，壁厚不小于 1.5mm；台面板芯采用 25mm 厚刨花板，正面贴 0.7mm 厚弯曲防火板经后成型包边机精加工而成，反面为平衡板；其余板材为 18mm 厚 E1 级彩色三聚氰胺板，采用 ABS 模具注塑防水防腐脚垫；；品牌滑轨铰链，品牌三合一连接件，。台身结构：预含有多媒体功能架、电脑主机箱柜及散热片、电源总控台、中控台等。 配教师椅一张，环保材质。	1	套
3	边柜	基本规格：2400 mm×500 mm×780 mm。台面采用 12.7 mm 厚板，边缘加厚 25 mm；台身：采用 E1 级 18 mm 三聚氰胺环保板，立腿采用全钢框架结构(30 mm×50 mm)，带 U 型槽型材镶装三聚氰胺环保板；其它采用 1.5 mm 厚塑制优质封边条机械封边，专用连接件连接；每张边台上安装 2 个插座，环保材质。	2	组
4	展示柜	1200×500×2000mm，铝木结构，主材为 18mm 厚 E1 级彩色三聚氰胺板，上半部为铝合金边框玻璃门，两层固定搁板，隔板前沿口加装“U”型钢槽；下半部为木质对开门，一层固定搁板，品牌三合一连接件，不锈钢 C 型拉手，品牌滑轨铰链。环保材质。	3	组
5	场室装饰	含展示墙定制，天花装饰，墙面粉刷，网络和电线铺设，环境布置，地面处理等，采用环保材料。	1	项
二	<b>教育创客教学服务平台</b>			
1	教育创客教学服务平台	软件架构：B/S 结构，运行环境：Linux 或 windows，java 运行环境，mysql 数据库； 主要功能描述： 1、 站点功能：可根据需要按内容增减站点，站点即主题或频道。（1）、可以多项任务同时管理，可以一师多站点，确保教师可以同时指导不同内容项目的学生，也可以将同一内容项目分层次教学；（2）、站点功能包括：发布通知、日程表、在线讨论、布置作业、传递电子资料、聊天室等。 2、 我的工作室：所有登录者均以“我的工作室”作为在平台上的在线工作空间参与活动，我的工作室包括以下主要功能：（1）发布个人资源库中的文件；（2）查看已注册全部课程的日程安排；（3）查看站点发布的通知；（4）创建自己的个人日程安排项目；（5）在“站点设置”工具中查看所注册的全部站点列表；（6）修改自己创建的站	1	套

点，如添加用户或更改工具；（7）在“参数”工具中选择新闻的接收方式或更改站点的项目；（8）利用“成员”工具将自己添加至公开可注册站点的成员。

3、“我的工作室”可以设置如何接收课程或项目站点发出的电子邮件通知，如信息、通知、资源等。信息可以选择显示站点标签。

4、教学大纲与日程安排：教师可以利用系统的“教学大纲”工具来输入并发布、可创建一份教学大纲，可将其访问权限设为完全开放或仅本课程的学生可访问；还可结合“日程安排”工具来发布本课程的详细教学进程安排；教师可以利用“日程表”来发布给全班同学的阅读材料，可以利用日程表发布各种交流安排。

5、通知公告：教师可按照主题、发布者、可访问者或日期进行分类发送通知或公告。

6、课程资源管理：“课程资源库”是在教学或协作学习过程中应用最为频繁的教学工具之一。（1）、在“资源库”中，教师可以放置多种形式的教学资源，主要包括三大类：文档（如字处理文档、电子表格、演示文档和纯文本文档等）、网站链接和可直接显示在网页中的简单文本文件。（2）、资源库、作业和日程表都引入小组的概念。（3）、可以由教师控制小组访问。（4）、教师可为学生设置不同的访问权限，决定哪类用户可以具有浏览、发布、修改或删除特定文件夹中的文件。

（5）、资源分类整理：可以根据资源的标题、大小、创建者和最后修改日期来分类。（6）、查看资源元数据功能：在资源窗口可以查看资源的标题、大小、创建时期和最后修改日期等数据。

7、在线编辑功能：教师可以在线编辑自己的电子讲义并按照章节有序编排。编辑时还可方便地插入 Word、Powerpoint 等文件，也可插入视频、音频等多媒体文件，链接到外部 web 站点，导入、导出符合 IMS 标准的电子讲义。

8、讨论交流区：可为师生提供结构化的在线交流功能，讨论的内容可按照内容的类别分门排列。在讨论区中，师生可回复某个主题的文章（平面式讨论），也可以其它形式回复。

9、在线答疑功能：教师可以便捷地创建一个“在线办公时间”来与学生进行各种交流，回答学生的提问或向学生提出各种教学问题等。

同时，不同的学习小组或项目组也可利用聊天室来进行不受时间和空间限制的学习交流。允许一个课程或项目站点的教师或管理者创建多个聊天室，每个聊天室可用于不同类型的交流。聊天室不提供私下交

		<p>流的功能。</p> <p>10、 作业：（1）、教师可利用布置作业工具来在线为学生创建、发布、收集作业及评分。整个布置作业过程为单独实施，其它站点的用户无法看到学生提交的作业。（2）、作业批改具备多种成绩计分方式，包括字母等级计分、分数计分、等级计分、及格/不及格和不计分。（3）、作业可以计分或不计分的方式直接在线提交。在允许的情况下学生也可重新提交。教师批阅时可将学生提交的全部作业一次下载至本地计算机。当教师发布作业成绩后，学生可在线看到教师的评语及作业成绩。</p>		
2	创客服务器	<p>1U 机架式机型； Intel C232 芯片组； 支持 1 颗 Intel Xeon E3-1200V3/i3-6XXX/Pentium G4XXX 系列处理器； 4 个内存插槽， 双通道内存， 最大支持 64G 内存容量； 2 个 3.5/2.5 英寸兼容硬盘位； 板载 SATA RAID0, 1, 5, 10； 集成显卡； 集成双千兆网卡； 1 个 PCI-E x16 FHHL 插槽； 250W 80PLUS 1U 机架服务器电源。</p> <p>1、 处理器： ≥Intel E3-1220V3 4/4 3.1GHz SR154 8M80W</p> <p>2、 内存： ≥8G DDR3 ECC 内存</p> <p>3、 硬盘： ≥1T SATA</p> <p>4、 电源： 250W 电源</p> <p>5、 光驱： DVDRW</p> <p>6、 其他： 原装键鼠套</p> <p>7、 环境稳定性要求： 整机通过高温低气压综合环境检测， 在 45℃、 海拔高度 5000m 的环境下仍可正常使用， 具有高温低压认证证书， 具备国家电子计算机质量监督检验中心出具的证书</p> <p>8、 ★保质： 整机 3 年硬件保修， 三年免费上门服务</p>	1	套
3	3D 图形工作站	1*INTEL CORE I3-4130/4G DDR3 ECC/1*500G SATA(非热插拔)/DVD/2*1000M/高性能单电源	7	台
三	三维设计与建模基础			

1	●3D One 教育版	<p>1、覆盖一整间教室，场地授权，上限 50 节点，采用软加密授权方式。</p> <p>2、具有拖放功能：实体和草图在不选择指定命令的情况下，直接用鼠标拖拽移动；</p> <p>3、具有基础实体：具有六面体、球体、圆环体、圆柱体、椭球体等五种以上的基本实体，具备通过直接拖拽进行粗略设计和通过参数设定进行精细设计两种设计模式；</p> <p>4、具有草图绘制功能：自由选择绘制表面，可在任意平面上绘制草图；</p> <p>5、具有智能菜单功能：选择不同的特征（体、面、边、草图）时，可自动跳出悬浮功能框，并罗列出该特征的常用命令，提高设计效率；</p> <p>6、具有随意变形功能：该功能可实现“泥捏”效果，在平面或曲面内随意进行变形；</p> <p>7、具有变形操作：可以实现现有造型的圆柱形弯曲”、圆环形弯曲、扭转、锥形等功能来实现实体模型的变形；</p> <p>8、具有浮雕功能：可以将二维的*.jpg、*.png、*.gif、*.bmp、*.tif 等格式图片转换成三维立体的浮雕造型。</p> <p>9、具有矢量图转换功能：可以将*.jpg、*.png、*.gif、*.bmp、*.tif 等格式图片，通过拖拽式操作，直接转换成矢量图。并且可以添加等比例背景图，便于进一步细化、编辑。</p> <p>10、具有 STL 编辑功能：STL 再编辑功能，通过分割将 STL 文件分割开，并自动封闭切面；还可以通过布尔运算对 STL 和实体文件，STL 和 STL 文件进行运算。最后得到全新的 STL 文件。</p> <p>11、具有 STL 破面修补功能：对于任何原因造成的破损 STL 文件，进行一键式修补功能。</p> <p>12、具有组功能：将多个实体设置为一组，可重复对该组进行再编辑。</p> <p>13、具有对齐到网格功能：将造型摆放在网格平面上，方便直接打印。</p> <p>14、★具有自动备份功能：在固定时间点自动备份文件。在未保存的情况下，以防非正常原因导致软件关闭，造成文件丢失。</p> <p>15、具有材质库：具有丰富的贴图、材质和场景资源；</p> <p>16、具有云存储功能：可以将文件在软件中直接保存到网络云盘中，便于在其他地点随时编辑。</p> <p>17、具有多种视角导航：具有 20 种以上的视角，可通过该功能改变任意视角，便于操作和掌握空间感。</p> <p>18、★具有边学边用功能：全新的课件模式，可以一边看操作步骤，一边按照实体的参照模型进行有对照的操作学习。每一步骤都有相应</p>	1	套
---	-------------	--	---	---

		<p>步骤的实体参照模型。并且对于知识点、难点可以反复的重复学习。</p> <p>19、★ 具有一键 3D 打印功能：软件中具备 3D 打印功能按键，内置多家打印机分层后置，无需格式转换，通过该功能直接将打印造型进行分层处理，生成相对机型的分层文件；也可以通过快捷通道将打印造型直接导进分层软件内，进行分层处理；</p> <p>20、具有本地、网络资源库：在本地及网络中具备海量造型，即时更新，还需要具有配套的网络社区。可同步该社区中的新增资源包，资源库中的造型可以直接拖拽进软件，造型可以随意更改编辑，造型的零部件可以任意拖拽分离，可以实现整体或单独对造型的更改。</p>		
四	电子技术与控制			
	1、创客课程与教具系列			
1	<p>教具套件 (《机器人互 联》创客教育 套件 3 级)</p>	<p>1、配合积木以及 mxily 图形化编程软件进行教学，套件包含针对每个课程的课程卡，有对编程思路、学习目标、考核标准相关介绍。</p> <p>2、采用磁性接口和弹针连接功能模块之间的信号线，可堆叠模块设计，统一的标准接口，用传感器线连接传感器模块，不需要焊接。</p> <p>3、包含如下模块及传感器：1 个核心模块，1 个 OLED 显示模块，1 个电池管理+下载模块，1 个接口板模块，1 个触摸开关，1 个摇杆传感器，2 个电位器传感器，2 个全彩灯，1 个温湿度传感器，1 个光线传感器，2 个灰度传感器，1 个人体红外热释传感器，1 个蜂鸣器，2 个舵机，24 条传感器连线，1 条 USB 连线。</p> <p>4、提供 2 本纸质教材，可完成两个学期（30 周）的教学。，课程由浅入深，学习连接电路，有多个详尽的课程：*招财猫*电动躺椅 *别摸我机器人 *自动感应门 *智能自动关窗 *旋转广告牌 *跷跷板 *表情包来了 *广播体操机器人。</p>	28	套
2	<p>教具套件 (《机器人互 联》创客教育 套件 4 级)</p>	<p>1、配合积木以及 mxily 图形化编程软件进行教学，套件包含针对每个课程的课程卡，有对编程思路、学习目标、考核标准相关介绍。</p> <p>2、采用磁性接口和弹针连接功能模块之间的信号线，可堆叠模块设计，统一的标准接口，用传感器线连接传感器模块，不需要焊接。</p> <p>3、包含如下模块及传感器：1 个核心模块，1 个 OLED 显示模块，1 个七轴姿态模块，1 个电机驱动模块，1 个电池管理+下载模块，1 个接口板模块，1 个触摸开关，1 个摇杆传感器，2 个电位器传感器，1 个全彩灯，1 个红外发射传感器 1 个红外接收传感器，4 个灰度传感器，1 个蜂鸣器 2 个舵机 2 个减速电机 24 条传感器连线，1 条</p>	28	套

		<p>USB 连线。</p> <p>4、提供 2 本纸质教材，可完成两个学期（30 周）的教学。课程由浅入深，学习连接电路，有多个详尽的课程： *转速指示器、体感控制、体感表情、一轴斯坦尼康、二轴斯坦尼康、安全气囊、水平仪、Rolling 游戏机、线控小车、不撞南墙就回头、运货小车、小车避障、小车避障、悬崖勒马、寻线小车、遥控小车。</p>		
<b>2、创客作品展示系列</b>				
1	四轴飞行器	<p>1、采用空心杯电机+减速齿轮机架结构，保证安全的同时有一定负载能力。</p> <p>2、具有自稳和失控保护功能。</p> <p>3、基于气压的定高功能。</p> <p>4、蓝牙/Zigbee 通讯协议的支持。</p> <p>5、可扩展 GPS 返航功能。</p> <p>6、通讯距离：发射功率达 3.5dBm，通讯距离&gt;200M 。</p> <p>7、核心&amp;通讯单模块方案，核心支持 ZigBee，MAC/6LoWPAN 和 RF4CE。</p>	2	套
2	开源平衡车-蓝牙遥控	<p>1、采用双步进电机+奥松板机架结构，高精度激光切割，车身结构免螺丝组装。</p> <p>2、具有失控保护功能。</p> <p>3、蓝牙/2.4G 通讯协议的支持。</p> <p>4、可扩展地磁场定向功能 。</p> <p>5、通讯距离：通讯距离&gt;20M。</p> <p>6、最多可支持至 4 路步进电机控制 。</p>	2	部
3	开源 wifi 气象站	<p>1、奥松板主体结构，高精度激光切割，免螺丝组装 。</p> <p>2、可以检测的项目： 空气温度（分辨率：温度 0.1° C） 空气湿度（分辨率：相对湿度 0.1%RH） 光照强度 空气质量 PM2.5（粒子：&lt;0.8um；范围：25-500ug/m3）</p> <p>3、显示屏：OLED 128*64 。</p> <p>4、通讯方式：采用 WIFI 模块。</p> <p>5、奥松板结构，高精度激光切割，主体结构免螺丝组装。</p>	2	个



		6、传感器接口板灵活拓展。 7、尺寸大小约为 8cm*8cm*8cm 。		
4	开源彩虹触摸灯	1、奥松板主体结构，高精度激光切割，免螺丝组装。 2、交互方式：通过触摸来感知动作，控制声音和灯光。 3、立体声 3W 喇叭。 4、支持 MP3、WAV 文件格式。 5、支持异步串口通讯模式。 6、24 位 DAC 输出，动态范围达到 90dB 。 7、支持 FAT16、FAT32 文件系统，最大支持 32G 存储卡。 8、最多支持 100 个文件夹，每个文件夹支持 1000 首歌曲 。 9、30 级音量可调。 10、多种 EQ 功能。	2	套
五	<b>计算机编程基础</b>			
1	●计算机编程实训与测评系统	1、软件架构与运行环境：B/S 结构，运行环境：Linux 或 windows，java 运行环境，mysql 数据库。 2、适用课程： 高级语言（C、C++）程序设计、JAVA 语言程序设计、数据结构、算法设计与分析和计算智能等课程。 3、系统功能描述： （1）平台具备计算机编程学习所需要的实训、练习测评、考虑、比赛等功能；有课程报告、查看考试、学生排行榜、考试判卷得分等。 （2）系统自动编译提交的代码，如果编译通过则自动运行代码，如果代码 通过了所有的测试数据，则出示结果和评价。如果有出错则进行错误提示。 （3）考试列表中有：考试名称、考试时间、以及考试类型（公开、密码、邀请）等。密码型考试只有由管理员或教师指定的学生才可以参加，即正式的现场考试。 （4）进入考试后，即开始计时，学生可以提前完成考试，考试时间结束系统自动停止。 （5）考试与竞赛有差别：竞赛时学生可以随时查看实时更新的排行榜单，了解其他选手的进展情况。 （6）每个学生有学习过程记录，教师可以查看学生个人学习曲线，了解学生的学习情况，及时指导。 （7）学生的练习实验、测验和考试，均可班、级排名。	1	套

		<p>(8) 系统可以自动生成学生答题进程图, 供教师了解学生的详细完成情况。</p> <p>(9) 教师可将学生测试或实训的成本以 EXCEL 格式导出保存或用于其他统计分析。</p> <p>(10) 教师可以查看学生姓名、考试机 IP、当前得分等信息, 通过点击“查看”按钮, 还可以查看该学生的考题及具体做题情况, 点击“延长时时间”, 可以为机器出故障耽误了时间的学生延长考试的时间。</p> <p>(11) 教师通过点击“统计”功能可以查看整个考试出题与答题情况的柱状图, 显示每一题被抽中的次数、答题的次数、答对的次数、通过率等信息, 以便教师对考试结果进行分析。</p> <p>(12) 教师可以根据教学进度和教育内容调整系统相应功能模块的次序或增减测试试题。教师可以自行编辑考题。</p> <p>(13) 通过管理员角色, 可以对学生信息进行批处理。</p> <p>(14) 系统有三种角色权限: 学生、教师和管理员。</p>		
六	机器人基础			
1	巡线车	<p>1、采用 GC-300 控制器, 专门为 NOC 场地越野竞赛开发的产品。组件数量 280 个, 组件种类 50 种。主要元器件包含控制器 1 套、锂电池 1 个、灰度传感器 4 个及竞赛解决方案所需的结构件等。</p> <p>2、灰度传感器: 抗干扰性: 对阳光和灯光用很好的抗干扰性输入电压: 4. 7V~5. 2V 输出方式: 串口, TTL 电平输出值范围: 0~1000 适用控制器端口: 1~8GM-250 编码器电机: 内置光电编码器, 精度 1. 2 度; 有速度, 角度, 圈数多种工作模式。</p> <p>3、具备温度、电流等保护功能。</p> <p>4、空载转速: 270rpm (9v); 额定力矩: 5. 9N. cm (9v) 减速比: 1/51. 2 工作温度: -5° C~80° C 材料: 高强度工程塑料 GC300 控制器: 采用 32 位高性能 ARM 处理器。</p> <p>5、配备 2. 0” LCD 彩屏, 分辨率 176×220 内置 mic 和语音播放模块, 实现友好的人机交互; 8 路模拟/数字复用端口(可自动识别传感器), 4 路自带驱动的伺服马达接口, 1 路总线接口(连接 20 个以上舵机), 1 个蜂鸣器, USB-Debugger 下载、调试、通讯一体化控制器。</p> <p>6、具有外接电源, 内置 6 节 AA 电池和锂电池 3 种供电方式。</p> <p>图形化集成开发环境: 支持基于流程图的图形化编程和 C 语言混合编程; 程序为交叉编译执行, 支持所有 C 语言的特性, 如指针、数组、</p>	10	套

		结构体、位操作等，是程序编写、编译、下载、调试一体的集成开发环境；基于逻辑思维的图形化流程编程软件。		
2	迷宫车	<p>1、采用 GC-300 控制器，专门为 NOC 竞赛开发的产品。</p> <p>2、组件数量大于 320 个，组件种类大于 60 种。</p> <p>3、1 套主要元器件包含 GC300 控制器和锂电池、1 个触碰传感器、2 个超声传感器、4 个灰度传感器、2 个 LED 灯、4 个编码器电机及竞赛解决方案所需的结构件等。</p> <p>4、灰度传感器：抗干扰性：对阳光和灯光用很好的抗干扰性；输入电压：4.7V~5.2V；输出方式：串口；TTL 电平输出值范围：0~3000 适用控制器端口：1~8。</p> <p>5、超声传感器：工作距离 5~255cm；检测误差：±3cm；输入电压 3.3~5.5v；输出方式：串口、TTL 电平；外壳材料：高强度工程塑料；工作频率：40kHz；适用控制器端口：1~8。</p> <p>触碰传感器：输出信号 0, 1；输入电压：4.7~5v；输出方式：串口、TTL 电平；适用控制器端口：1~8GM-250 编码器电机：内置光电编码器，精度 1.2 度有速度，角度，圈数多种工作模式 具 备温度、电流等保护功能空载转速 270rpm (9v) 额定力矩：5.9N.cm (9v) 减速比：1/51.2 工作温度：-5° C~80° C 材料：高强度工程塑料</p>	10	套
3	XHB2 编程竞赛器材套件高配	<p>1、采用 GC-300 控制器，专门为 NOC 竞赛开发的产品。</p> <p>2、组件数量大于 320 个，组件种类大于 60 种。</p> <p>3、1 套主要元器件包含 GC300 控制器和锂电池、1 个触碰传感器、2 个超声传感器、4 个灰度传感器、2 个 LED 灯、4 个编码器电机及竞赛解决方案所需的结构件等。</p> <p>详细参数： 控制器具备 32 位 ARM 处理器，主频 72M、128Kflash 存储器，64KRAM 存储器，控制器配备 2.0' ' LCD 彩屏，分辨率 176*220，内置 mic 和语音播放模块，满足 8 路模拟/数字复用端口，控制器可自动识别传感器，4 路自带驱动的伺服马达接口，1 路 485 总线接口；含锂电池，内置 5 号电池和外接电源 3 种供电方式，可六面搭接平板和梁各不少于 2 个，多种传感器，提供有软件著作权的交互式流程图编程软件，与标准 C 语言流程图兼容抗干扰性：对阳光和灯光用很好的抗干扰性、输入电压：4.7V~5.2V。</p>	15	套

		<p>5、输出方式：串口，TTL 电平、输出值范围：0~1000 。</p> <p>6、适用控制器端口：1~8、GM-250 编码器电机：内置光电编码器，精度 1.2 度；有速度，角度，圈数多种工作模式。</p> <p>7、具备温度、电流等保护功能；空载转速：270rpm（9v）。</p> <p>8、额定力矩：5.9N.cm（9v）减速比：1/51.2。</p> <p>9、工作温度：-5° C~80° C 材料：高强度工程塑料 。</p>		
4	越野迷宫 比赛场地	越野迷宫比赛场地，用于训练和比赛活动	1	套
5	培训资料	含 7 套配套教程教材	1	批
七	3D 打印与应用			
1	3D 打印机(节能环保型)	<p>1、产品框架：钣金一体结构。</p> <p>2、喷头数量：单喷头。</p> <p>3、成型尺寸：280*180*180mm。</p> <p>4、机器尺寸：≤500*450*450mm。</p> <p>5、机器重量：≤20KG。</p> <p>6、打印速度：打印过程中可以手动任意调节打印速度。</p> <p>7、支持耗材：ABS 工程塑料，PLA 可生物降解塑料，TPU 软胶，木质耗材。</p> <p>8、打印软件：Cura。</p> <p>9、打印厚度：0.1-0.3mm 。</p> <p>10、输入方式：USB 或 SD 卡脱机打印 。</p> <p>11、定位精度：XY 轴 0.12mm，Z 轴 0.02mm 。</p> <p>12、步进电机驱动细分：32 细分。</p> <p>13、独立的喷头风扇开关 。</p> <p>14、喷嘴孔径：0.4 毫米 。</p> <p>15、独立的 LED 照明开关 。</p> <p>16、中文操作界面 。</p> <p>17、喷嘴温度：室温至 240℃ 。</p> <p>18、平台温度：室温至 80℃ 。</p> <p>19、平台制造材质：铝基板。</p> <p>20、耗材直径：1.75mm。</p> <p>21、输入文件格式：STL，G-Code 。</p> <p>22、模型支撑功能：可选。</p>	4	台

		<p>23、操作系统：windows（linux、mac）。</p> <p>24、输入电压：AC110-240V50/60Hz。</p> <p>25、环境要求：5-40℃，湿度 20-70%。</p> <p>26、中国著名品牌荣誉证书复印件加盖公章。</p> <p>27、中国自主创新品牌荣誉证书复印件加盖公章。</p> <p>28、3D 打印机的第三方检测报告复印件并加盖公章。</p>		
2	3D 打印机(节能环保型)	<p>型号：智能 3D 打印机</p> <p>1、产品外壳：采用全封闭式机身，安全美观。</p> <p>2、喷头：单喷头，采用磁吸式模块化喷头，易于拆卸更换。</p> <p>3、成型尺寸：260*220*220mm。</p> <p>4、机器尺寸：455*510*412mm。</p> <p>5、平台调平：一键式全自动调平。</p> <p>6、料盘：一键式自动升降料盘，料盘内置。</p> <p>7、平台：磁吸式可取平台。</p> <p>8、断电续打功能。</p> <p>9、触摸式 4.3 寸显示屏。</p> <p>10、自动生成支撑，易于剥离。</p> <p>11、*支持空气过滤系统。</p> <p>12、机器重量：20KG。</p> <p>13、打印厚度：0.1-0.3mm。</p> <p>14、输入方式：USB 或 U 盘脱机打印。</p> <p>15、定位精度：XY 轴 0.013mm，Z 轴 0.003mm。</p> <p>16、噪音小于 50db。</p> <p>17、支持耗材：ABS 工程塑料，PLA 可生物降解塑料，TPU 软胶，木质耗材。</p> <p>18、独立的 LED 开关。</p> <p>19、兼容文件格式：STL，OBJ，G-CODE。</p> <p>20、喷嘴孔径：0.4 毫米。</p> <p>21、独立的 LED 照明开关。</p> <p>22、中文操作界面。</p>	2	台

		<p>23、喷嘴温度：室温至 240℃ 。</p> <p>24、平台温度：室温至 80℃ 。</p> <p>25、耗材直径：1.75mm 。</p> <p>26、操作系统：windows（linux、mac） 。</p> <p>27、输入电压：AC110-240V50/60Hz 。</p> <p>28、环境要求：5-40℃，湿度 20-70% 。</p> <p>29、3D 打印机控制软件计算机软件著作权登记证书 。</p> <p>30、中国著名品牌荣誉证书复印件加盖公章 。</p> <p>31、中国自主创新品牌荣誉证书复印件加盖公章 。</p>		
3	3D 扫描仪	扫描方式：非接触线激光扫描，单次扫描：22cmX22cmX20cm;分辨率 0.4mm，扫描精度：小于等于 0.1mm，扫描速度：10S/幅，输出文件：STL, PLY 等。	1	台
4	打印机耗材	6 种原色	6	公斤/卷
5	美纹纸	厚度：0.13mm，宽度：48mm，长度 54.8m	2	卷
八	<b>课程特训指导</b>			
1	教练、指导教师服务	教练、指导教师服务	1	项
九	<b>教室装修</b>			
1	3 匹空调柜机	<p>1、通过节能、环境标准认定</p> <p>2、耐腐蚀，高效制冷，省电，有效延长空调使用寿命；</p> <p>3、五重静音，分贝低至 21DB；</p> <p>4、室外机五重防锈，有效适用于沿海城市；</p> <p>5、功率：2350W；</p> <p>6、其它：内外静音、恒温精控，新款室外机钻石切割面设计，正面无螺钉五重防锈设计，圆柱形柜机，美观大方节省空间，上下左右立体送风；</p> <p>7、保修情况：主机/内机/遥控器/整机保修 6 年</p>	2	台
6	地板	耐磨、弹性强、防污、防虫蛀、阻燃、维护方便。	80	平方
7	窗帘	<p>1、材质：内帘采用透明遮光布，外面采用 100%聚酯纤维优质面料，环保染色达到三级，健康安全</p> <p>2、窗帘类型：布艺、透气、环保窗帘</p>	130	平方

		3、帘头款式：平帷 4、风格：简约现代 5、适用对象：会议室、学校教室、办公室等 6、遮光度：半遮光 40%~70%		
8	竹木纤维板	厚度 5mm 以上，绿色环保、防水防火防潮；方便施工和维护。	80	平方
10	电源线	标准 2.5P×3	1	批
11	配电箱	电箱和动力型 80A 三相空气开关，分为 3 组电源	1	套
12	室外机支架	承重≥200 公斤	2	对
13	连接管加长	氟、焊接、电源性号线	30	米
14	打孔	水钻	2	个
15	高空吊装	3 米以上	2	项
16	系统集成	安装，调试等	1	项
17	安装辅材	PVC、线槽、软管、管直节、管卡、螺丝、膨胀螺丝、胶粒、插座等	1	批

### 三、美术室教学设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	美术	每套配置清单如下	2	套
1	丁字尺	120cm 有机	5	把
2	绘图仪器	5 件铜质精装	5	套
3	衬布	平布 1.2m×1.2m	8	块
4	遮光窗帘	2.1m×1.8m 双层	6	块
5	写生凳	钢质、折叠、喷塑	50	个
6	写生灯	可升降	4	只
7	画板	2 # 60×45cm 双面	56	块
8	画架	梯形画架, 高度不低于 142cm。 1、材质: 松木, 防蛀、防裂, 表面平滑、无毛刺。 2、丁字活动脚。	56	
9	写生教具(1)	陶器蜡果塑花等	5	套
10	版画工具	13 件锦盒	20	套

11	绘画工具	7类 24件锦盒	20	套
12	泥工工具	15件 锦盒	20	套
13	三角板	25cm 有机	5	付
14	大圆规	木质尺寸约 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。	5	套
15	扫描仪	A4 幅面, USB2.0, 不低于 2400×4800(dpi)	2	台
16	美术木质写生凳	三角叉式帆布面	10	个
17	折叠式工作台	1、尺寸: 80×160(cm) 2、台面: 采用双面理化膜金属理化板, 化学试剂浓度且在室温 24h 测试条件下不加盖玻片进行测试, 检验结果均为无明显变化, 分级结果为“5级”、甲醛测试结果为“未检出”、侧压强度测试 $\geq 20\text{MPa}$ 、负荷变形温度测试 $\geq 145^\circ\text{C}$ 、4%应变的平压应力 $\geq 4.5\text{MPa}$ 的检测。 3、工作台内置突发事件应急疏散系统: 采用烟感探测技术, 分机应能通过无线方式接受烟感探测器的报警信号, 并能触发“发生火灾”报警提示 4、桌身: 采用 40*40 方钢骨架, 壁厚 1.0mm, 表面喷塑, 可折叠。结构合理, 牢固稳健。	2	个
18	中学美术教学用具箱	50套共用工具 480件	1	套
19	直尺	100cm 有机	10	把
20	中学美术教学挂图	全开 42张 84图	1	套
21	大三角板	木质	10	付
22	直线板	25cm 有机	10	把
23	中学美术欣赏图库	全国学生美术欣赏图库	5	套
24	磁白黑板	双面 90x60(cm)	2	块
25	石膏像	大卫、男女手脚	2	套
26	制作工具箱	60件皮箱	5	套
27	手工工具	17件锦盒	20	套



28	书写板	60*90cm	5	块
29	教师写生画架、画板、椅	1、规格:尺寸: 1.72M 支持最大画框尺寸:130cm 2、材料: 红榉木+镀金配件 3、特点: 画架分为二块调节, 第一个是调节放画板的大小, 调低, 第二个是根据身高或者站着或者坐姿画, 整体升高。 4、用途: 适用于画油画, 素描, 水粉画以及展示架 5、配备: 画板、椅	2	套
30	教具架	1、规格: 1500mm×500mm×2000 mm (长*宽*高) 2、材质要求: 隔板采用优质冷轧钢板(一级冷轧板), 隔板均匀承重80kg/层	3	组
31	相关软件	含欣赏类	1	套
32	写生灯	落地式	2	个
33	静物台	可升降, 四角装万向轮便于推拉. 配台布.	2	个

#### 四、音乐室教学设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	音乐	每套配置清单如下	2	间
1	数字音乐教学仪	一、集成化教学平台: 歌唱教学模块、乐理教学模块、演奏示范模块、五线谱与简谱混合教学模块、电子白板互动教学模块、多媒体教学模块、多功能录制模块。 二、歌唱教学 1. 在同一页面内可以分别播放五线谱和简谱乐谱。可从任意位置选择任意范围进行播放。可跨小节播放, 可播放单音符。 2. 在同一页面内对可播放的五线谱和简谱谱曲课件进行范唱播放、伴唱播放、谱曲播放、节奏播放和唱名播放, 五种播放模式可从任意位置选择任意范围进行切换。	1	台

	<p>3. 可通过选择任意歌词确定播放范围,包括多段落与跨段落歌词选择,对所选范围可进行范唱播放、伴唱播放、曲谱播放、节奏播放和唱名播放。</p> <p>4. 范唱播放、伴唱播放、曲谱播放、节奏播放和唱名播放时乐谱和歌词同步高亮显示。</p> <p>5. ☆唱名播放模式下可改变课件歌曲的调式、速度。</p> <p>6. 谱曲播放模式下五线谱与简谱谱曲课件的音符、歌词、虚拟钢琴键盘同步高亮显示。</p> <p>7. 支持段落、反复、跳转、省略等播放顺序标记,能实现乐谱的完整播放。包括终止符在中间位置,例如《歌唱祖国》能正确播放。</p> <p>8. 课件谱曲播放时,可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放,可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>9. 歌唱教学模块下具有完备的电子白板讲解标注功能。包括:笔迹标注,擦除,手势操作放大/缩小/页面漫游,标注的笔迹可与课件同步缩放。</p> <p>10. 歌唱教学模块下可将曲谱与笔迹标注内容完整转移到电子白板互动教学模块进行曲谱编辑与修改。</p> <p>11. 歌唱教学模块下可将曲谱与笔迹标注内容完整导出为 DOC、PDF、JPG、PNG 格式的文件。</p> <p>三、乐理教学</p> <p>1. 电子琴或电钢琴、虚拟钢琴键盘与五线谱表相互映射。教师在进行电子琴或电钢琴键盘演奏示范过程中,虚拟钢琴键盘同时显示乐符在键盘上的弹奏位置。</p> <p>2. 虚拟钢琴键盘可一键显隐音名、唱名,包含等音显示,并可随调式同步转换。</p> <p>3. 支持 15 种调式讲解,14 组音程尺,32 组和弦同时对照讲解。</p> <p>4. 虚拟钢琴键盘上的等音,可以根据键盘触摸区域输入升音和降音,并在五线谱表上显示有升音符和降音符的变音音符。</p> <p>5. 支持乐理知识课件讲解,包括:记谱法、音、音律、乐音体系等。</p> <p>6. 可在五线谱表上直接弹奏发声,并在五线谱表的相应位置进行标记。</p> <p>四、演奏示范</p> <p>1. 与音乐教学仪演示终端硬件无缝挂接,MIDI 键盘琴键影像与虚拟键盘琴键一一对应。</p>		
--	--	--	--

	<p>2. 虚拟钢琴键盘可一键显隐音名、唱名，包含等音显示，并可随调式同步转换。</p> <p>3. 可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>4. 通过音乐教学仪演示终端硬件教师可进行演奏示范，在电子白板/触控一体机等设备上显示。</p> <p>五、五线谱与简谱混合教学</p> <p>1. 同一页面内满足五线谱乐谱与简谱乐谱的混合编写与讲解。支持五线谱与简谱所有音乐元素的编写。其中简谱至少包含十六分音符、三十二分音符、连音线、延音线、高音、低音、变音标记等。</p> <p>2. 支持五线谱乐谱的关联、移动、组合与拆分。</p> <p>3. 支持简谱乐谱的关联、移动、组合与拆分。</p> <p>4. 支持可播放的五线谱、简谱乐谱与文本、表格混合编辑，可将谱表中的乐符和乐符组直接拖动至文本或表格中，可设置文本或表格中乐符的大小、颜色、行间距、基线。</p> <p>5. 可在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入文本框，并可设置四种边框类型：矩形、圆角矩形、菱形、圆形。可对文本框进行旋转。</p> <p>6. 可在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入表格，并对表格单元进行拆分、组合，可对表格整体进行移动、复制粘贴及克隆，可设置表格颜色、层次。</p> <p>7. 支持五线谱与简谱混合编辑页面内，直接播放课件中的音频、视频、动画等多媒体对象。</p> <p>8. 五线谱与简谱混合编辑页面内具有完备的电子白板讲解标注功能，标注内容与课件同步移动、缩放、保存。笔迹类型包括：铅笔、荧光笔、虚线笔、直线虚线笔、箭头虚线笔、直线笔、毛笔。其中毛笔具有智能笔锋功能。</p> <p>9. 支持五线谱与简谱混合编辑页面的手势操作：放大/缩小/页面漫游。</p> <p>10. 五线谱与简谱混合编辑页面内可将曲谱与笔迹标注内容完整转移到歌唱教学模块。</p> <p>11. 可在五线谱与简谱混合编辑页面内进行音乐知识讲解。</p> <p>12. 同一个课件文件中可包含多个五线谱、简谱乐谱与音乐知识等课件页面。一键呈现多页面课件导览图，并可快速定位课件页面。</p> <p>六、白板工具</p> <p>1. 常规白板教学工具包含：幕布、聚光灯、局部快照、提醒等。</p>		
--	--	--	--

	<p>2. 局部快照包含：以图片形式插入到五线谱与简谱混合编辑页面内，以背景形式插入到五线谱与简谱混合编辑页面内，插入到视频展台的参照窗口。</p> <p>3. 窗口录制、全屏录制两种录制方式，实时将教学内容录制成高品质 FLV、MP4、SWF、AVI 等格式的视频文件。</p>		
	<p>七、1. 音乐教学仪演示终端为便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <p>2. 音乐教学仪演示终端支持教学控制私有协议。</p> <p>3. 音乐教学仪演示终端支持百万像素（，支持 10 倍数码放大，百万高清像素下，动态速度在 15 帧/秒以上。</p> <p>4. 音乐教学仪演示终端支持免驱系统，包括 Windows 10/Windows8/8.1/ Windows 7/ Windows VISTA/Windows XP sp2/JSH-TAL。</p> <p>5. 输出格式 MJPG YUY2 ， 图像色彩 RGB24 位真彩 拍摄速度 ≤1 秒 光源 自然光、内置 6 颗 LED 灯辅助光源，无极调控开关控制</p> <p>八、备课软件</p> <p>1. 独立的音乐教学备课软件。</p> <p>2. 支持五线谱、简谱、图像、音频、视频、动画、文本、表格、图形混合编辑排版。</p> <p>3. 五线谱课件编辑与制作，包括音符组输入、和弦输入，并具有符尾自动调整功能。</p> <p>4. 简谱课件编辑与制作。可选择一个或多个音符添加减时线等。</p> <p>5. 乐理课件及音乐知识课件编辑与制作。</p> <p>6. 完备的乐谱符号库，包括谱表、谱号、调号、拍号、音符、歌词等。</p> <p>7. 丰富的乐谱标注符号库，包括变音演奏标记、演奏记号、谱曲标注等。</p> <p>8. 谱表、音符、连音线、小节线、歌词等元素智能关联、移动。</p> <p>9. 歌词智能对齐与歌词自动添加拼音功能。</p>		

		<p>10. 可以输入文本，插入标题字、常用图形、表格，可对表格进行编辑，单元格合并、拆分。文本框与表格可插入任何形式的音符、谱表、谱号、调号、拍号、乐理符号、演奏记号等。</p> <p>11. 音符可以字符方式进行编辑。</p> <p>12. 音符及乐谱片段可直接拷贝到 Word。</p> <p>九、音乐教学资源</p> <p>1. 乐谱符号库：齐备的谱表、谱号、调号、拍号、乐符、歌词等。</p> <p>2. 乐谱标注符号库：各种反复线、强弱线等变音演奏标记；速度术语、力度术语、表情术语等演奏记号；各种谱曲标注符号。</p> <p>3. 20 多万字的音乐知识库：乐理知识、中西方乐器知识、中国音乐（民乐演奏形式、中国曲艺、中国戏曲）、西方音乐、名曲名家等。</p> <p>4. 各种图库：基本图形不少于 50 个，装饰图库不少于 200 个。</p> <p>5. 与音乐课本里乐曲配套的可播放乐谱课件。</p>		
2	液晶电子白板	<p>1、外观：一体化内嵌设计，具备防尘、防水、防撞击设计。</p> <p>2、★屏幕显示尺寸≥86 寸；采用 LED 背光源，显示比例：16:9 ，显示物理分辨率：3840*2160，显示性能达到 UHD 超高清点对点，屏幕亮度：≥400cd/m<sup>2</sup>，对比度：≥4000:1，可视角度：≥178° 。</p> <p>3、输入端口：TV*1，AV 输入*1，YPbPr*1，多媒体(USB)*1，VGA*1，AUDIO*1，HDMI*3(内置PC 1路,前置1路,后置1路),RS232*1,RJ-45*1，MIC*1 信号端子口抗静电干扰。</p> <p>4、输出端口：AV OUT (mini) *1，USB TOUCH*1,同轴*1,耳机输出*1。</p> <p>5、整机屏幕采用钢化玻璃，防划防爆，触摸屏具备抗光、防遮挡、防静电、防雷击功能，产品符合灯与灯系统的光生物安全要求。（提供防眩光、防静电、防雷击、光生物安全要求检测报告）</p> <p>6、采用红外免驱触控技术，支持在 Windows 与安卓系统中进行十点触控，无触摸死点。为便于售后维护，要求触摸框采用前维护方式设计，在一体机安装在推拉黑板中间时，可在不拆除任何一体机边框或将一体机取下的情况下，从正面直接对触摸屏进行维修，不需拆卸任何螺丝、护角即可完成整个售后维护过程。</p> <p>7、内置无线网卡，整机只需连接一根网线，即可实现 Windows 及 Android 系统同时联网。</p> <p>8、可插拔式内置电脑：1. 设计标准：内置模块化电脑，采用英特尔标准 OPS-C 电脑通用接口及结构，抽拉内置安装方式，便于售后及升级，</p>	1	台

	<p>外部无任何连线。全面实现开放式可插拔规范(OPS)产品设计。(硬件检测：具有一键功能，可实时查看 OPS 状态，CPU 温度，系统内存、触摸屏测试、RTC、网络状态等功能。提供相关检验报告并加盖厂家公章及模块化电脑需提供独立的 3C 认证证书)。2. 配置要求：(1) 处理器：电脑配置要求：H81 主板，CPU 不低于英特尔 I5 CPU，不低于 4G 内存，不低于 128G 固态硬盘；(2) 主机接口：≥1 路 HDMI，≥2 路 USB3.0，≥2 路 USB2.0≥1 路千兆网卡，≥1 路音频输入，≥1 路音频输出；有 PC 启动键与复位键；(3) 操作系统：32 或 64 位中文版 Windows 操作系统安全易维护。</p> <p>9、内置安卓嵌入式系统，配置要求不低于：Android 5.1 主频：Cortex A53*2 1.4GHz 内存：1GB DDR3 1866MHZ，Flash：8GB，WIFI：IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz 1T1R。</p> <p>10、前置保护面板：触摸互动一体机应设计有前置接口保护功能，防止因连接有外接设备时滑动黑板造成接口或设备损坏。</p> <p>11、产品需要有完善的售后管理系统；机器上贴有唯一的二维码，了解产品基本信息，包括产品规格，编号及售后服务电话等，通过专用 APP 扫描可以得知产品批次，软硬件版本等详细信息。</p> <p>12、系统设计：具备电子白板功能；内置数影仪功能；内置专业数学学科工具；电子教学软件（配套教学资源、实验软件等）；PPT 批注；支持手机投屏传输功能，具备 WIFI 热点功能。★为保证供应商能永久免费提供软件升级及服务，保证软硬件产品兼容性及系统性，需软硬件产品需为同一制造商提供。</p> <p>13、配套防真实验软件，包含两种仿真实验模式，即经典模式和 DIY 模式</p> <p>14、资质</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 需提供触摸互动一体机厂家质保函并加盖厂家公章；</li> <li>2. 需提供触摸互动一体机产品 3C 认证证书</li> <li>3. ★提供制造商 ISO 9001 质量管理证书、ISO 14001 环境管理证书、OHSAS 18001 职业健康安全管理证书</li> <li>4. 需提供提供制造商国家级高新技术企业证书</li> <li>5. 需提供提供制造商守合同重信用证书</li> </ol>		
--	---	--	--

3	电子钢琴	<p>键盘：88 键 第 6 代欧洲技术锤式触感钢琴键盘，带推拉键盘盖</p> <p>力度：off、1 柔和、2 中等、3 强劲</p> <p>显示：带背光全点阵 LCD 显示屏，中英文显示</p> <p>复音数：128</p> <p>音色：835 种，包括 609 种旋律音色+40 种中国民族音色+186 种打击乐音色（11 套打击乐鼓组），有 14 个音色直选按钮</p> <p>音色层：左手、右手 1、右手 2</p> <p>节奏：260 种预置节奏(包括 40 种中国民族节奏+20 种钢琴家节奏)+10 种用户节奏</p> <p>节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、插入 A、插入 B、插入 C、插入 D、和弦模式、伴奏音量、单触键设置</p> <p>速度：30-280</p> <p>乐曲：135 首（5 首示范曲、90 首世界名曲、30 首钢琴练习曲、10 首用户歌曲）</p> <p>双人演奏：双钢琴、键分离</p> <p>演奏增强：和声:9 类型、调音台:12 轨</p> <p>音高调节：移调、音调、音阶调律、八度</p> <p>音效：全局效果:DSP 开关；全局均衡:6 类型；环境效果；混响:8 类型 128 深度；合唱:8 类型 128 深度</p> <p>音序器：6 轨录音(5 旋律轨+1 伴奏轨)，10 首用户歌曲</p> <p>注册记忆：96 个注册记忆(24 记忆库 x4 存储)</p> <p>教学系统：歌曲左右手学习、节拍器、双钢琴</p> <p>外部存储器：U 盘(最大 32G)</p> <p>踏板：具有三踏板（延音、后延音、弱音）</p> <p>控制按钮：电源开/关、主音量旋钮、明亮度旋钮、节奏、速度+/-、伴奏音量、调音台、功能+/-、启动/停止、同步启动、前奏/尾声、插入 A、插入 B、插入 C、插入 D、和弦模式、音色、双音色、下音色、USB 设备、节拍器、双钢琴、八度、歌曲、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、切换、示范曲、+/-是、-/-否、指轮盘、旋律关闭 左手/右手</p> <p>接口：电源接口、2 个 6.35mm 立体声耳机接口、音频输入接口、音频输出接口、USB 接口、MIDI IN/OUT 接口、U 盘接口、三踏板接口(延音、后延音、弱音)</p> <p>电源供电：AC220-240V 50Hz, 节电模式(自动关机)</p>	1	台
---	------	---	---	---

		<p>扬声器： 低音 6Ω 40W X 2 高音 8Ω 10W X 2</p> <p>附件： 电源、脚踏板组件、螺母、用户说明书、售后保修证书</p> <p>提供制造商 ISO9001, ISO14001, ISO28001 等认证证书复印件；评标依据制造商提供的带有参数说明的产品彩页以及由国家轻工业乐器质量监督检测中心出具的 CMA 检测报告，提供证明文件需加盖公章</p>		
4	手风琴（120 贝斯）	120BS 三排簧、 产品介绍：120 贝司三排簧新结构回声手风琴, 具有独特的回声结构设计, 绝妙的印象效果, 模拟多种乐器音色, 丰富了手风琴演奏功能	1	台
5	录音机	<p>类别卡式收录机</p> <p>FM 频率范围 76-108。</p> <p>AM 频率范围 530-1600</p> <p>电源校园调频</p> <p>支持，播放磁带，录音功能磁带录音</p> <p>耳机插口正常，输出功率 W</p> <p>5W 毛重 (KG) 1.32kg</p> <p>净重 (KG) 1.1kg</p> <p>产品尺寸 mm</p> <p>280x116x122m</p>	1	台
6	音响系统	<p>音箱采用两分频设计；重放效果平衡，细腻柔和、人声饱满。音箱配有吊挂系统，既可以壁挂，也可选用三脚架支撑方式使用。额定功率：50 W 额定阻抗：8Ω 特性灵敏度：92dB/W/m 输出声压级：110dB/W/m(Continues)116dB/W/m(Peak) 额定频率范围：48~20KHz 覆盖角度 H×V：90°×60° 扬声器单元：LF:8 英寸 HF:1 英寸（丝膜高音） CLASS-D 数字功率放大器 话筒输入：2 路，话筒输入具有幻象电源：+48V 功能线路输入和输出：各 2 组 中控接口：RS232 接口，具有 USB 音源播放功能 额定功率：≥2×50W/8Ω (RMS) 失真度：≤0.5% 线路频率响应：20Hz-20KHz -3dB, +1dB 线路输出：0dB±1dB, 话筒灵敏度：15mv±2mv 电源适应范围：AC175V—260V/50HZ 功放：CLASS-D 数字功率放大器</p>	1	套



		<p>话筒输入：2 路，话筒输入口具有幻象电源：+48V 功能</p> <p>线路输入和输出：各 2 组</p> <p>中控接口：RS232 接口，具有 USB 音源播放功能</p> <p>额定功率：<math>\geq 2 \times 50W/8 \Omega</math> (RMS)</p> <p>失真度：<math>\leq 0.5\%</math></p> <p>线路频率响应：20Hz-20KHz -3dB, +1dB</p> <p>线路输出：0dB <math>\pm</math> 1dB,</p> <p>话筒灵敏度：15mv <math>\pm</math> 2mv</p> <p>电源适应范围：AC175V—260V/50HZ</p> <p>具有国家 3C 认证，通过国家部门检测，同时提供检测报告。</p> <p>话筒：采用独特导频技术，可满足多套同时使用；</p> <p>频率控制：石英锁定</p> <p>接收频率范围：VHF 频段 90MHz-270MHz</p> <p>最佳有效使用距离：50m</p> <p>S/N 信噪比：<math>&gt; 100dB</math></p> <p>T. H. D 总谐波失真：<math>&lt; 0.5\%</math></p> <p>频响范围：80Hz-16KHz</p> <p>灵敏度：输入 10-15dBuv 时, S/N:<math>&gt; 70dB</math></p> <p>谐波干扰比：<math>&gt; 80dB</math></p> <p>发射器：具备</p>		
7	MIDI 键盘	61 键，力度键盘，820 种内置音色，包括 30 种中国音色（100 种用户音色），260 种内置节奏（15 种中国节奏）	1	台
8	指挥台	<p>便携可调/折叠式指挥台</p> <p>谱台板尺寸:67*44 公分</p> <p>二层台板尺寸:30*44 公分</p> <p>谱台板高度尺寸:80-120 公分</p> <p>护栏高度尺寸:高 93 公分</p>	1	个
9	合唱台	<p>支架为 2.5<math>\times</math>1.5mm 钢管，每组重 32KG;</p> <p>模板：实木板，上面包裹红地毯，木板宽度 28cm，厚 2.5cm，1 层 1.92m，2 层 1.96m，3 层 2m，长度：展开长 2m，折叠起来长 2.6m。共三层，层与层之间距离 28cm</p>	4	组

10	节拍器	机械式电子节拍器，纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳 高度：200mm 宽度：底座 103mm、顶宽 50mm 厚度：底座 116mm、顶厚 33mm 壳厚度：4mm 净重：480 克 毛重：600 克 机芯：金属 速度范围：40-208 拍/分 重音范围：0-6 适用范围：通用	1	个
11	音叉	钢制，440Hz 长 11.2cm 宽 0.9cm，设计小巧，方便携带	1	个
12	乐器储藏柜	隔层可调节，可放置各种电教器材，尺寸 900*400*1850, 0.4 毫米冷轧钢板。	4	个
13	电教器材柜	带方便移动装置，可放置各种电教器材，尺寸 900*400*1850, 0.4 毫米冷轧钢板。	1	个
14	音乐教育教学相关图书及杂志	音乐基本理论，音乐教育学、心理学、音乐教学设计以及音乐专业杂志	30	套
15	中学音乐教学挂图	国音乐家：李叔同、萧友梅、赵元任、刘天华、杨荫浏、黄自、冼星海、吕骥、聂耳、马思聪、李焕之 外国音乐家：约翰·塞巴斯蒂安·巴赫、乔治·弗里德里希·亨德尔、约瑟夫·海顿、沃尔夫冈·阿玛多伊斯·莫扎特、路德维希·冯·贝多芬、阿基诺·罗西尼、弗朗兹·彼得·舒伯特、赫克特·柏辽兹、米哈伊尔·伊凡诺维奇·格林卡、费利克斯·门德尔松、弗雷德里克·弗朗西斯克·肖邦、罗伯特·舒曼、弗朗兹·李斯特、朱塞佩·威尔第、贝德叶赫·斯美塔纳、约翰·施特劳斯、约翰内斯·勃拉姆斯、夏尔·卡米尔·圣桑、乔治·比才、穆捷斯特·彼得洛维奇·穆索尔斯基、彼得·伊里奇·柴科夫斯基、安东尼·德沃夏克、爱德华·格里格、里姆斯基·科萨科夫、谢尔盖·谢尔盖耶维奇·普罗科菲耶夫、克罗德·德彪西、简·西贝柳斯、谢尔盖·拉赫马尼诺夫、德米特里·肖斯塔科维奇 乐器部分 民族乐器：二胡、京胡、板胡、笛、唢呐、笙、琵琶、柳琴、阮、三	1	套

		弦、扬琴、箏、古琴、埙、云锣 我国少数民族乐器：马头琴、艾捷克、冬不拉、芦笙、巴乌、札木聂、伽椰琴 西洋乐器：小提琴、中提琴、大提琴、低音提琴、长笛、单簧管、双簧管、大管、小号、长号、圆号大号、萨克斯管 电贝司、民族管弦乐队、西洋管弦乐队 乐理部分：五线谱、音阶与调式、音程、三和弦、大小调的调号与音阶、常用记号、常见的歌曲基本结构		
16	初中音乐教学软件	具备中学音乐课堂教学、资料检索、学生自主学习等功能	4	套
17	初中音乐教学欣赏曲库	正规出版社出版。经教育部全国中小学教材审定委员会审查通过，包含民族民间音乐 民歌、民间器乐、民间说唱音乐、民间戏曲音乐、中国民间歌舞音乐、外国民歌及民间音乐、歌曲、大型声乐套曲、器乐独奏曲、室内乐、民族管弦乐、管弦乐曲、组曲、序曲、交响乐、交响诗、协奏曲、舞剧、歌剧、舞曲。	6	套
18	初中学音乐欣赏教学影像库	各类小学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料（VCD、DVD 等）	1	套
19	钟琴	钢制，木架，音域 4 个八度（高、中、低音）	1	个
20	沙锤	木制把手松木，头为桦木，。总长度为 220mm。红色印花。两个一对，内装铁砂。	6	对
21	沙锤（椰壳）	椰壳沙锤，全长约 26cm，球直径约 10cm	6	对
22	卡巴撒	直径 6.5cm 木制圈	6	个
23	卡巴撒	直径 11.5cm 木制圈	6	个
24	双响筒	材质为椿木，原木色，环保清漆。圆筒形，筒长为 190mm 筒外径为 42mm，内径为 27mm。两端掏孔、开缝，一端孔深为 60mm，缝长为 49mm，另一端孔深为 70mm，缝长为 57mm，缝宽均为 2mm。附插把，圆柱形，长为 160mm，直径为 15mm。另附：打棒一支，长为 165mm，圆柱形。	6	个
25	北梆子	硬木材质，结实无疤或劈裂，外表光滑无刺，长约 17.8cm，宽约 5cm，高度约 3.6cm，锤长约 20cm，锤头直径约 2cm	1	个
26	南梆子	1、材质：红木制、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂。 2、规格：直径 4cm、长 25cm 的圆柱形和长 20cm、宽 5cm~6cm、厚 4cm	1	个

		长方形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。		
27	木鱼	材质为椿木，七个为一组（7音）；每个尺寸分别为（宽±5mm×高±5mm）：95mm×80mm、90mm×78mm、87mm×77mm、82mm×75mm、75mm×68mm、70mm×65mm。正面方形，侧面三角形。颜色：红色。手工制作，设有发音孔。附敲击槌1个，槌头1个；槌头直径为5mm，圆球形；把为圆柱形，直径为5mm，全长为195mm。敲击发出不同的声音。	1	个
28	铃鼓	直径20CM，高4.5cm，蒙羊皮8寸(20CM)	4	个
29	三角铁	3副为一套，均为等边三角形，边长分别为178mm、200mm、250mm；材质：65号锰钢；直径为8mm。金属打棒，打棒长度为120mm，打棒直径为5mm。手持提手悬空敲击发声，音质清脆悦耳。	1	个
30	碰铃	黄铜，系绳，直径约44mm，高度约40mm，壁厚约1mm，两个一对。三源直径约4.4CM（红绳）	2	个
31	大军鼓	1、材质：优质聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，紧箍件不低于12件，有可调手动变音装置。 2、规格：直径不低于620mm，高度不低于300mm， 3、配件：一副鼓槌、背带。	4	面
32	小军鼓	1、材质：聚酯膜鼓皮，七层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈，有可调手动变音装置， 2、直径：350mm；高：140mm；安装“沙带”。 3、配件：一副鼓槌、背带。	8	面
33	多音鼓	25.4cmX12.cm(10inX5in)三鼓带架	1	套
34	竖笛	1. 采用优质塑料制作。2. 采用十二平均律；标准音小字一组a音为440Hz。3. 音色优美、饱满、全音域均匀统一；音程准确、谐和；音量均匀，能表现强、弱音，富有表现力；发音灵敏自如；吹奏通畅、省力；手感舒适，便于演奏；笛口光滑舒适，无毛刺；音孔光滑，无毛刺；竖笛坚实圆整、光滑、无划痕、无裂痕。4. 能够满足初中音乐教学实际需要。	56	支
35	竖笛	八孔，高级品，木制	56	支
36	陶笛	1、单管十二孔中音C调。 2、材质：白云土。	56	个

37	葫芦丝	中音 C 调，合成青花瓷材质， 【规格】长 41.5cm 大直径 8.7cm 小直径 5.5cm（手工测量，如有误差请以实物为准） 【材质】胶木树脂 ABS 材质 【颜色】仿青花瓷 【重量】约 180g 【调门】C 调 【保存条件】通风干爽清洁无异味避免阳光暴晒	56	支
38	吉他	六弦，木质民谣吉他 38 寸，缺角、椴木面板、底恻、亮光，颜色随机	12	把
39	吉他	六弦，木质民谣吉他 39 寸	12	把
40	堂鼓	1、材质：木制鼓腔，优质头层牛皮； 2、规格：直径不低于 26CM，红色。带槌。带鼓架	3	个
41	大锣（中音虎锣）	1、材质：优质响铜； 2、规格：直径：300mm±5mm。质量：0.9~1kg。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颠音。 3、配件：附槌。	1	个
42	小锣	1、材质：优质响铜； 2、规格：直径：220mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颠音。 3、配件：附槌。	1	个
43	大京镲（铙）	1、材质：优质响铜， 2、规格：直径不低于 270mm。幅口直径不低于 90mm，圆帽型中间稍微突起，小而厚，光滑平整，无毛刺，表面抛光氧化处理，音质高亢脆亮穿透力强。	1	个
44	小水镲（钹）	1、材质：优质响铜，钵形，镲体较小而厚， 2、规格：镲面直径不低于 120mm，帽口直径不低于 60mm，两面为一副。每幅重量不低于 500g。产品表面光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角。演奏时，双手持一对小水镲的粗线绳，相互对击应发出“哐、哐”声，音响洪亮而强烈，不得有其他噪声。	1	付
45	笛子	紫竹一品笛/黑色扎线/接铜	4	支
46	唢呐	花梨木杆，包一个，哨嘴一个	2	支
47	笙	中音 D 调 21 簧铜斗笙专业加键	2	支

48	扬琴	优质红木浮雕龙 402 扬琴	2	台
49	柳琴	硬木材质/竹品/酒红色/富贵牡丹头饰	2	把
50	琵琶	硬木材质/红木色/硬木木轴/富贵牡丹头饰	4	把
51	中阮	硬木材质/钢品/酒红色/富贵牡丹头饰	4	把
52	大阮	山榆木, 老红木色 钢品 花开富贵头饰	2	把
53	箏	硬木材质/楠木色/刻诗工艺	2	台
54	二胡	黑酸枝木制/原木抛光/六角/木轴/原木色	10	把
55	排鼓	5 件/组合, 双面双音色	1	套
56	双簧管	镀银 C 调 合成木管体	2	只
57	单簧管	17 键 胶木管身合金键镀镍, 按键设计精确开孔, ABS 树脂/亮面亚光/彩色手感舒适, 高音区嘹亮明朗; 中音区音色纯净, 清澈优美; 低音区低沉, 浑厚而丰满。	2	只
58	萨克斯	降 B 调, 高音声 F 键键子管身黄铜 表面漆金, 宽厚的音域及灵活的按键, 抗摩擦强, 使用加厚哨口处理, 内壁打磨光滑, 方便拆装同时有效的减轻空气阻力, 最大程度上保证音准, 加厚的管壁提升管壁的共振效果。	4	支
59	圆号	双排、F-Bb 调、喇叭口分离、按键式放水口、音建系统连杆式 4 键、金漆喷涂。c 材质: 黄铜 . 管径 11.65mm. 口径 315mm. 表面漆金。	2	支
60	小号	外观: 漆金 麟铜嘴子管, 三立键活塞, 不锈钢活塞, 高档盒子。专业配件	4	支
61	长号	调性: 降 B 黄铜材质、音建系统 F 键、金漆喷涂、活塞式放水口。管径 13.4mm. 口径 206mm	4	支
62	小提琴	面板: 云杉 背板: 虎纹枫木	10	把
63	中提琴	原版 5 年实木风干亮光 16 寸面板材质: 云杉木背侧板材质: 枫木	4	把
64	大提琴	颜色分类: 4/4 面板材质: 云杉木背侧板材质: 枫木拉弦	4	把
65	倍大提琴	定制	4	把
66	定音鼓	玻璃钢材质鼓腔/彩绘牡丹图案/红色/三只一套	1	组
67	爵士鼓	高级木质鼓腔, 表层 PVC 贴皮, 颜色绚丽, 多款颜色任君选择! 五鼓两镲标准配置 鼓桶尺寸 低音鼓 22"*16" 军鼓 14"*5.5" 一通鼓 12"*9" 二通鼓 13"*10" 三通鼓 16"*16" 硬件配置 直杆吊镲架 踩镲架 军鼓架 低音鼓踏板 鼓凳	1	组

		镲片尺寸 12"踩镲*2片 15"强音镲*1片 鼓皮配置 高级 PVC 半透明鼓皮 颜色 黑色 蓝色 酒红色 银色（随机）		
68	马头琴	用 料：优质东北色木琴杆、侧板、背板，梧桐木面板。 配 件：乌木琴轴、拉弦板，乌木上码，白妞子木下码。	10	把
69	芦笙	6 管小芦笙，符合教学需求	10	支
70	六面体凳	规格：25mm×30mm×40mm。9mm 厚多层板，材质：表面贴塑料板，棱角处用橡胶包裹，确保学生安全，八个角用带公母锁的橡胶角镶装，以便摆放成不同形状的合唱台。	56	个
71	大谱台	喷塑、带孔 两级可调。	56	个

### 五、数字化音乐教室设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	数字化音乐教室	每套配置清单如下	1	间
一	主控部分			
1	数字音频控制器（主控箱）	自主知识产权的专用芯片；USB 直连计算机；水晶头网线并行连接；可使用笔记本电脑操作；支持 WINDOWS\XP\vista 操作系统；采用 USB2.0 接口；最多可连接 64 终端；通过计算机（单招）软件操作；授课功能：示范、通话；自习功能：监听、通话；编辑教室：任意两个以上单元分为一组（分组授课、分组自习）、可任意编辑学生姓名（导入、导出，各个班级学生名单独立存储）、教室布局变换调整；下发广播；终端录音；满载 64 座时，功耗仅 100 瓦；尺寸规格：320mm*170mm*200mm 需提供国家轻工业乐器质量监督检测中心的产品检测报告、生产厂家环境管理体系认证证书复印件加盖公章。	1	台
2	系统软件	主控软件具有教学模式控制，呼叫应答，广播，录音，教室编辑，名单管理，音频控制等诸多功能。软件结合了基于 .NET framework 的先进人机界面与基于标准 C++ 的高性能内核。人机界面提供给用户简单	1	套

		方便的操作体验，实用丰富的功能；内核对数据进行实时处理，并通过 USB 高速串行总线与主机无缝连接；软件自动处理与硬件的复杂交互，将强大的性能与简单的操作融为一体。		
3	配套曲库	1、配合数字音频控制器使用； 2、不少于 522 首中小学配套音乐 MIDI 曲库；	1	套
4	数字音乐管理站	一、硬件指标参数要求： 1、CPU：配置不低于 AMD Ryzen 3 2200G 3.5GHz 四核四线程 缓存 2MB 或以上 2、硬盘：不低于 500G SATA3 7200 转，支持双硬盘、支持 SSD 固态硬盘，具备硬盘减震结构设计，需提供证书。 3、内存：不低于 4G (DDR4 2400MHz) 2 个插槽，最高支持 32G。 4、主板：不低于 A320 芯片或以上，最大支持 32G，1 个 PCIE x16, 2 个 PCIE x1, RJ45/COM/VGA/HDMI 接口； 5、显卡：集成高性能显卡； 6、光驱：DVD 7、网卡：集成 10-1000M 网卡	1	套
		8、声卡：集成 5.1 声道高保真声卡芯片 9、接口：不低于 8 个(4 前置 4 后置)前端：2 个 USB 2.0、2 个 USB3.0 接口；后端：2 个 USB 2.0、2 个 USB3.0 接口； 10、键盘、鼠标：同品牌 104 键防水键盘、防菌光电滚轮鼠标。 11、显示器：不低于 19.5 英寸宽屏液晶，与主机同一品牌；一级能效显示器。 12、机箱：立式机箱、防尘防水电源按钮、正面鳍式防尘进风孔、顶置开关和资产管理铭牌预留位，前面板 USB 接口分离式设计，机箱支持可拆卸防尘网罩，后面板带有机箱安全锁孔。 13、操作系统：自带不低于 Window10 HOME BASIC。 二、产品整体品质要求： 1、★适应环境稳定性要求：整机通过高温低气压综合环境检测，在 45℃、海拔高度 5000m 的环境下仍可正常使用，具有高温低压认证证书，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章；整机可保证 90%的湿度状态下使用，适合沿海地区环境使用，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章； 2、电源适应能力性要求：所投计算机适应能力恶劣供电性要求在电		



		<p>压范围。可在 90V 至 265V 的电压范围内正常工作，以满足偏远地区电压不稳定，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>3、平均无故障可靠性要求：平均无故障时间（MTBF）100 万小时，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>4、环境噪音要求：所投计算机声压级<math>\leq 10.35\text{dB(A)}</math>，噪声声功率级<math>\leq 2.03\text{db(A)}</math>，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>5、安全性静电要求：整机通过国家静电放电抗扰度试验，可承受接触放电 4KV，空气放电 8KV 的使用环境，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>三、其他应用性可满足要求</p> <p>1、主板集成硬盘保护，具有单机硬盘复制及单机硬盘分区间拷贝功能，并能指定文件目录转移，以及 NTFS 分区自动清除功能。</p> <p>2、★支持 TCM 安全芯片加入，支持终端数据加密保护和安全域数据管理功能，具备用户操作管控和行为审计功能，保护用户信息安全性。</p> <p>3、安全虚拟分区自主配置，无容量限制。</p> <p>四、售后服务要求</p> <p>1、★保质：整机 3 年硬件保修，三年免费上门服务</p> <p>2、需提供原厂厂家对该项目的原厂供货证明函，不接受 OEM 厂家生产证明，厂家通过 CCCS 客户联络中心标准体系认证并提供证书。</p>		
5	功放	<p>功放：数字功率放大器</p> <p>话筒输入：2 路，话筒输入口具有幻象电源：+48V 功能</p> <p>线路输入和输出：各 2 组</p> <p>中控接口：RS232 接口，具有 USB 音源播放功能</p> <p>额定功率：<math>\geq 2 \times 50\text{W}/8\Omega</math>（RMS）</p> <p>失真度：<math>\leq 0.5\%</math></p> <p>线路频率响应：20Hz-20KHz -3dB, +1dB</p> <p>线路输出：0dB<math>\pm</math>1dB，</p> <p>话筒灵敏度：15mv<math>\pm</math>2mv</p> <p>电源适应范围：AC175V—260V/50HZ</p>	1	台

6	音箱	<p>音箱采用两分频设计；重放效果平衡，细腻柔和、人声饱满。</p> <p>音箱配有吊挂系统，既可以壁挂，也可选用三脚架支撑方式使用。</p> <p>额定功率：50 W</p> <p>额定阻抗：8Ω</p> <p>特性灵敏度：92dB/W/m</p> <p>输出声压级：110dB/W/m(Continues)116dB/W/m(Peak)</p> <p>额定频率范围：48~ 20KHz</p> <p>覆盖角度H×V：90°×60°</p> <p>扬声器单元：LF:8英寸 HF:1英寸（丝膜高音）</p>	1	对
7	话筒	<p>采用独特导频技术，可满足多套同时使用；</p> <p>频率控制：石英锁定</p> <p>接收频率范围：VHF 频段 90MHz-270MHz</p> <p>最佳有效使用距离：50m</p> <p>S/N 信噪比：&gt;100dB</p> <p>T. H. D 总谐波失真：&lt;0.5%</p> <p>频响范围：80Hz-16KHz</p> <p>灵敏度：输入 10-15dBuv 时, S/N: &gt;70dB</p> <p>谐波干扰比：&gt;80dB</p> <p>发射器：具备</p>	1	只
二	教师部分			
1	五线谱电教板	<p>1、键盘：88 键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。</p> <p>2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和弦之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。</p> <p>3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。</p> <p>4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。</p> <p>5、节奏：内置节奏 100 种。</p> <p>6、示范曲：内置歌曲 608 首。</p> <p>7、变调：五线谱 12 种变调。</p> <p>8、调号转换：电教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>9、和弦方式：可演示任意和弦，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。</p>	1	台

		<p>10、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。</p> <p>11、录音：具有录音功能。</p> <p>12、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调。</p> <p>13、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。</p> <p>14、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。</p> <p>15、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。</p> <p>16、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简洁直观，乐理解析清晰易懂。</p> <p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p> <p>★20、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。</p> <p>21. 具备蓝牙链接功能</p>		
2	教师用琴	<p>外型:标准立式。饰面:仿玫瑰哑光木纹。颜色: PVC 黑色。</p> <p>外壳特征:木质外壳结构,防灰尘滑动键盖,铝合金拉手,折叠谱架,键侧木操控面板。</p> <p>键盘:意大利技术 88GrandPiano 琴键金属支架分级渐进式动态触键感应重锤力度键盘;</p> <p>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;</p> <p>屏幕显示:多功能屏幕,7 段×3LED 显示器。</p> <p>音源:欧洲最新光谱插入合成技术基于音板共振的 DSP 顶级音效音源,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;</p> <p>复音数:272(立体声)。</p> <p>音色:1211 种,含 GM 标准的 128 音色,超真实钢琴音色 MIDI 格式支持 GM 标准、三角钢琴音色:19 个,电钢琴音色:10 个,电子颤琴:6 个,弦乐音色:16 个,风琴音色:13 个,人声:10 个,Pad:6 个,吉他/贝司:10 个,木管乐器:6 个,128GM 标准音色+1013AMS 音色</p>	1	台

	<p>+59 中国民族音色+10 组打击乐器+1 效果音色组。</p> <p>节奏：200 种世界各地自动伴奏风格，含中国风格，多音轨精心制作伴奏，11 种变化演奏控制模式，120 种 x 11 种变化。</p> <p>节奏控制：同步启动，开始/停止前奏，尾奏，A/插入 1，B/插入 2，自动和弦开/关。</p> <p>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。</p> <p>存储设置：4 组存储记忆设置键。16 个库，4*16=64 个记忆，演奏面板锁定功能。</p> <p>歌曲：乐曲选择，内置 120 首示范曲、100 首教学曲，音乐会魔法，左手右手跟踪模拟演奏教学，多种风格，循环播放，USB 升级用户歌曲，伴奏音量控制教学歌曲。配置钢琴视频软件教材乐章：有拜厄：106 首乐曲，车尔尼：100 首乐曲，哈农：30 首乐曲，巴赫：28 首乐曲，钢琴基础教程：10 课程，要求软件安装电脑后可与琴联通联系，要求有钢琴老师视频示范、可清晰看到手型指法、与五线谱同步进程。</p>		
	<p>音色控制：三角大钢琴，音量，双钢琴，双音色、双键盘，双键盘功能可调分离点，混响，合唱，效果，微调（0-100 音分）。</p> <p>移调：25 档位，（0，-/+12）以半音为单位；八度：3 个八度，-8，0，+8；</p> <p>音量控制：主音量，可夜间弹奏调节音量控制，夜间免打扰弹奏双接口。</p> <p>效果功能：环境效果，定量，10 级关闭，54 级明亮度，127 级震音、64 级混响、64 级合唱，含 8 种效果有震音、回音、八度等。</p> <p>键盘模式：全键盘，叠加（音量平衡可调），分键（分键点可调，音量平衡可调），双钢琴。</p> <p>双音色：智能声学优化、音色重叠、钢琴演奏带弦乐背景音色，用户可编辑多种组合音色，全键盘，叠加演奏。</p> <p>键盘分离：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。</p> <p>控制：乐曲选择、播放/停止、录音。</p> <p>录音功能：即记录器，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、切入、切出，单曲最大 35,000 音符；</p>		

	<p>MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&amp;1 格式文件存储，无限量歌曲容量。</p> <p>音响功能：通过音频 LINE 连接与本琴音响接口对接后即可实现音响功能。</p> <p>节拍器：根据节拍发出强弱滴答声，6 种不同类型拍号，（0、1、2、3、4、5、6，）。</p> <p>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；</p> <p>调音台：可对伴奏各轨音量，双音色音量，双键盘音量进行调节控制。</p> <p>无线麦克风接入：通过 LINE IN 接入无线麦克风可进行自弹自唱和卡拉 ok。</p> <p>内置式蓝牙系统：内置蓝牙功能，蓝牙与数码钢琴电路及功放系统融为一体内置主机内部电路（不是外加），可与手机、平板电脑等通信连接并播放音频文件音乐，成为弹琴伴奏乐队，成为一台真正的蓝牙音响功能。</p>		
	<p>USB 接口：USB COMPUTER MIDI 计算机接口，USB 类型 A-B, 可实现无限量歌曲录音存储，支持 64 轨 16 通道 MIDI 制作录制、支持 MIDI 0&amp;1 格式文件，GM 国际标准，还可实现系统的无限扩展和升级；</p> <p>接口：USB TO HOST MIDI A-B 计算机接口，踏板接口，电源接口, 立体声耳机输出接口×2，立体声线路输入接口×2、立体声线路输出接口×2。</p> <p>三角大钢琴：达到传统九尺大三角钢琴音色效果，实现演奏家音乐厅演奏效果。</p> <p>MIDI 键盘:通过 USB 与计算机连接可以实现编曲配器，方便作曲工作者的需求。</p> <p>GM 标准音源：通过 USB 与计算机连接的 MIDI 状态下可以实现 GM 标准音源的应用效果。</p> <p>有源音箱：可支持 MP3/MP4/DVD/PC 机/IPAD/IPHONE/SAMSUNG 等音频载入，达到音响效果。</p> <p>音响系统：意大利技术设计立体声双喇叭音响系统。扬声器（12cm*8）*2</p> <p>功放：25W ×2 ， 电源：直流 12V ， 尺寸：137cmX 43 cmX 102cm</p>		

3	教师用琴凳	PU面, X型, 可折叠。	1	个
4	多点触控液晶屏	<p>1、外观:一体化内嵌设计, 具备防尘、防水、防撞击设计。</p> <p>2、★屏幕显示尺寸≥86寸; 采用LED背光源, 显示比例: 16:9, 显示物理分辨率: 3840*2160, 显示性能达到UHD超高清点对点, 屏幕亮度: ≥400cd/m<sup>2</sup>, 对比度: ≥4000:1, 可视角度: ≥178°。</p> <p>3、输入端口: TV*1, AV输入*1, YPbPr*1, 多媒体(USB)*1, VGA*1, AUDIO*1, HDMI*3(内置PC 1路, 前置1路, 后置1路), RS232*1, RJ-45*1, MIC*1信号端子口抗静电干扰。</p> <p>4、输出端口: AV OUT (mini) *1, USB TOUCH*1, 同轴*1, 耳机输出*1。</p> <p>5、整机屏幕采用钢化玻璃, 防划防爆, 触摸屏具备抗光、防遮挡、防静电、防雷击功能, 产品符合灯与灯系统的光生物安全要求。(提供防眩光、防静电、防雷击、光生物安全要求检测报告)</p> <p>6、采用红外免驱触控技术, 支持在Windows与安卓系统中进行十点触控, 无触摸死点。为便于售后维护, 要求触摸框采用前维护方式设计, 在一体机安装在推拉黑板中间时, 可在不拆除任何一体机边框或将一体机取下的情况下, 从正面直接对触摸屏进行维修, 不需拆卸任何螺丝、护角即可完成整个售后维护过程。(提供前拆证明)</p> <p>7、内置无线网卡, 整机只需连接一根网线, 即可实现Windows及Android系统同时联网。</p> <p>8、可插拔式内置电脑: 1. 设计标准: 内置模块化电脑, 采用英特尔标准OPS-C电脑通用接口及结构, 抽拉内置安装方式, 便于售后及升级, 外部无任何连线。全面实现开放式可插拔规范(OPS)产品设计。 (硬件检测: 具有一键功能, 可实时查看OPS状态, CPU温度, 系统内存、触摸屏测试、RTC、网络状态等功能。提供相关检验报告并加盖厂家公章及模块化电脑需提供独立的3C认证证书)。2. 配置要求: (1) 处理器: 电脑配置要求: H81主板, CPU不低于英特尔I5 CPU, 不低于4G内存, 不低于128G固态硬盘; (2) 主机接口: ≥1路HDMI, ≥2路USB3.0, ≥2路USB2.0 ≥1路千兆网卡, ≥1路音频输入, ≥1路音频输出; 有PC启动键与复位键; (3) 操作系统: 32或64位中文版Windows操作系统安全易维护。</p> <p>9、内置安卓嵌入式系统, 配置要求不低于: Android 5.1 主频: Cortex A53*2 1.4GHz 内存: 1GB DDR3 1866MHZ, Flash: 8GB, WIFI: IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHz 1T1R。</p>	1	台

		<p>10、前置保护面板：触摸互动一体机应设计有前置接口保护功能，防止因连接有外接设备时滑动黑板造成接口或设备损坏。</p> <p>11、★产品需要有完善的售后管理系统；机器上贴有唯一的二维码，了解产品基本信息，包括产品规格，编号及售后服务电话等，通过专用 APP 扫描可以得知产品批次，软硬件版本等详细信息。</p> <p>12、系统设计：具备电子白板功能；内置数影仪功能；内置专业数学学科工具；电子教学软件（配套教学资源、实验软件等）；PPT 批注；支持手机投屏传输功能，具备 WIFI 热点功能。★为保证供应商能永久免费提供软件升级及服务，保证软硬件产品兼容性及系统性，需软硬件产品需为同一制造商提供。</p> <p>13、配套防真实验软件，包含两种仿真实验模式，即经典模式和 DIY 模式</p> <p>14、资质</p> <p>14.1. 需提供触摸互动一体机厂家质保函并加盖厂家公章；</p> <p>14.2. 需提供触摸互动一体机产品 3C 认证证书</p> <p>14.3. ★需提供制造商 ISO 9001 质量管理证书、ISO 14001 环境管理证书、OHSAS 18001 职业健康安全管理证书</p> <p>14.4. 需提供提供制造商国家级高新技术企业证书</p> <p>14.5. 需提供提供制造商守合同重信用证书</p>		
5	●音乐教学仪	<p>一、集成化教学平台：歌唱教学模块、乐理教学模块、演奏示范模块、五线谱与简谱混合教学模块、电子白板互动教学模块、多媒体教学模块、多功能录制模块。</p> <p>二、歌唱教学</p> <p>1. 在同一页面内可以分别播放五线谱和简谱乐谱。可从任意位置选择任意范围进行播放。可跨小节播放，可播放单音符。</p> <p>2. 在同一页面内对可播放的五线谱和简谱谱曲课件进行范唱播放、伴唱播放、谱曲播放、节奏播放和唱名播放，五种播放模式可从任意位置选择任意范围进行切换。</p> <p>3. 可通过选择任意歌词确定播放范围，包括多段落与跨段落歌词选择，对所选范围可进行范唱播放、伴唱播放、曲谱播放、节奏播放和唱名播放。</p> <p>4. 范唱播放、伴唱播放、曲谱播放、节奏播放和唱名播放时乐谱和歌词同步高亮显示。</p>	1	个

	<p>5. 五到七种播放模式下可改变课件歌曲的调式、速度。</p> <p>6. 谱曲播放模式下五线谱与简谱谱曲课件的音符、歌词、虚拟钢琴键盘同步高亮显示。</p> <p>7. 支持段落、反复、跳转、省略等播放顺序标记，能实现乐谱的完整播放。包括终止符在中间位置，例如《歌唱祖国》能正确播放。</p> <p>8. ☆课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>9. 歌唱教学模块下具有完备的电子白板讲解标注功能。包括：笔迹标注，擦除，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。</p> <p>10. 歌唱教学模块下可将曲谱与笔迹标注内容完整转移到电子白板互动教学模块进行曲谱编辑与修改。</p> <p>11. 歌唱教学模块下可将曲谱与笔迹标注内容完整导出为 DOC、PDF、JPG、PNG 格式的文件。</p> <p>三、乐理教学</p> <p>1. 电子琴或电钢琴、虚拟钢琴键盘与五线谱表相互映射。教师在进行电子琴或电钢琴键盘演奏示范过程中，虚拟钢琴键盘同时显示乐符在键盘上的弹奏位置。</p> <p>2. 虚拟钢琴键盘可一键显隐音名、唱名，包含等音显示，并可随调式同步转换。</p> <p>3. 支持 15 种调式讲解，14 组音程尺，32 组和弦同时对照讲解。</p> <p>4. 虚拟钢琴键盘上的等音，可以根据键盘触摸区域输入升音和降音，并在五线谱表上显示有升音符和降音符的变音音符。</p> <p>5. 支持乐理知识课件讲解，包括：记谱法、音、音律、乐音体系等。</p> <p>6. 可在五线谱表上直接弹奏发声，并在五线谱表的相应位置进行标记。</p> <p>四、演奏示范</p> <p>1. 与音乐教学仪演示终端硬件无缝挂接，MIDI 键盘琴键影像与虚拟键盘琴键一一对应。</p>		
--	--	--	--



	<p>2. 虚拟钢琴键盘可一键显隐音名、唱名，包含等音显示，并可随调式同步转换。</p> <p>3. 可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>4. 通过音乐教学仪演示终端硬件教师可进行演奏示范，在电子白板/触控一体机等设备上显示。</p>		
	<p>五、五线谱与简谱混合教学</p> <p>1. 同一页面内满足五线谱乐谱与简谱乐谱的混合编写与讲解。支持五线谱与简谱所有音乐元素的编写。其中简谱至少包含十六分音符、三十二分音符、连音线、延音线、高音、低音、变音标记等。</p> <p>2. 支持五线谱乐谱的关联、移动、组合与拆分。</p> <p>3. 支持简谱乐谱的关联、移动、组合与拆分。</p> <p>4. 支持可播放的五线谱、简谱乐谱与文本、表格混合编辑，可将谱表中的乐符和乐符组直接拖动至文本或表格中，可设置文本或表格中乐符的大小、颜色、行间距、基线。</p> <p>5. 可在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入文本框，并可设置四种边框类型：矩形、圆角矩形、菱形、圆形。可对文本框进行旋转。</p> <p>6. 可在五线谱与简谱混合编辑页面内直接插入表格，并对表格单元进行拆分、组合，可对表格整体进行移动、复制粘贴及克隆，可设置表格颜色、层次。</p> <p>7. 支持五线谱与简谱混合编辑页面内，直接播放课件中的音频、视频、动画等多媒体对象。</p> <p>8. 五线谱与简谱混合编辑页面内具有完备的电子白板讲解标注功能，标注内容与课件同步移动、缩放、保存。笔迹类型包括：铅笔、荧光笔、虚线笔、直线虚线笔、箭头虚线笔、直线笔、毛笔。其中毛笔具有智能笔锋功能。</p> <p>9. 支持五线谱与简谱混合编辑页面的手势操作：放大/缩小/页面漫游。</p> <p>10. 五线谱与简谱混合编辑页面内可将曲谱与笔迹标注内容完整转移到歌唱教学模块。</p> <p>11. 可在五线谱与简谱混合编辑页面内进行音乐知识讲解。</p> <p>12. 同一个课件文件中可包含多个五线谱、简谱乐谱与音乐知识等课件页面。一键呈现多页面课件导览图，并可快速定位课件页面。</p> <p>六、白板工具</p>		

	<p>1. 常规白板教学工具包含：幕布、聚光灯、局部快照、提醒等。</p> <p>2. 局部快照包含：以图片形式插入到五线谱与简谱混合编辑页面内，以背景形式插入到五线谱与简谱混合编辑页面内，插入到视频展台的参照窗口。</p> <p>3. 窗口录制、全屏录制两种录制方式，实时将教学内容录制成高品质 FLV、MP4、SWF、AVI 等格式的视频文件。</p> <p>七、1. 音乐教学仪演示终端为便携式视频设备，支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <p>2. 音乐教学仪演示终端支持教学控制私有协议。</p> <p>3. 音乐教学仪演示终端支持百万像素（，支持 10 倍数码放大，百万高清像素下，动态速度在 15 帧/秒以上。</p> <p>4. 音乐教学仪演示终端支持免驱系统，包括 Windows 10/Windows8/8.1/ Windows 7/ Windows VISTA/Windows XP sp2/JSH-TAL。</p> <p>5. 输出格式 MJPG YUY2 ， 图像色彩 RGB24 位真彩 拍摄速度 ≤1 秒 光源 自然光、内置 6 颗 LED 灯辅助光源，无极调控开关控制</p> <p>八、备课软件</p> <p>1. 独立的音乐教学备课软件。</p> <p>2. 支持五线谱、简谱、图像、音频、视频、动画、文本、表格、图形混合编辑排版。</p> <p>3. 五线谱课件编辑与制作，包括音符组输入、和弦输入，并具有符尾自动调整功能。</p> <p>4. 简谱课件编辑与制作。可选择一个或多个音符添加减时线等。</p> <p>5. 乐理课件及音乐知识课件编辑与制作。</p> <p>6. 完备的乐谱符号库，包括谱表、谱号、调号、拍号、音符、歌词等。</p> <p>7. 丰富的乐谱标注符号库，包括变音演奏标记、演奏记号、谱曲标注等。</p> <p>8. 谱表、音符、连音线、小节线、歌词等元素智能关联、移动。</p> <p>9. 歌词智能对齐与歌词自动添加拼音功能。</p> <p>10. 可以输入文本，插入标题字、常用图形、表格，可对表格进行编辑，单元格合并、拆分。文本框与表格可插入任何形式的音符、谱表、谱号、调号、拍号、乐理符号、演奏记号等。</p>		
--	--	--	--

		<p>11. 音符可以字符方式进行编辑。</p> <p>12. 音符及乐谱片段可直接拷贝到 Word。</p> <p>九、音乐教学资源</p> <p>1. 乐谱符号库：齐备的谱表、谱号、调号、拍号、乐符、歌词等。</p> <p>2. 乐谱标注符号库：各种反复线、强弱线等变音演奏标记；速度术语、力度术语、表情术语等演奏记号；各种谱曲标注符号。</p> <p>3. 20 多万字的音乐知识库：乐理知识、中西方乐器知识、中国音乐（民乐演奏形式、中国曲艺、中国戏曲）、西方音乐、名曲名家等。</p> <p>4. 各种图库：基本图形不少于 50 个，装饰图库不少于 200 个。</p> <p>5. 与音乐课本里乐曲配套的可播放乐谱课件。</p>		
6	主控桌	三聚氰胺面板、多功能操作台，可将教师用琴完美卡在桌中。	1	台
7	教师转换器	教师控制终端：自主知识产权的专用芯片；差动全数字信号，抗干扰力强；44.1K/16 位双声道立体声 CD 音质；信噪比>80dB；失真度<1%；终端延时：小于千分之一秒，绝无延迟感觉；终端功能：音量调节，终端呼叫，麦克控制、状态指示；终端接口：麦克风+电子琴+耳机；终端连线：使用网线，安装简便、性能稳定；尺寸规格：（120mm*90mm*30mm）	1	台
8	教师耳麦	头戴式全罩耳麦，具有良好的隔音性，音质还原出色，佩戴舒适耳麦佩戴方式头戴式产品定位音乐教室专用耳机，频率响应 20-20000Hz 功率额定输出功率：15mw 最大输出功率：30mw 阻抗 32 欧姆灵敏度 105±3dB 喇叭直径 40mm 麦克风尺寸：6.0X5.0mm 方向性：全指向麦克风灵敏度-45±3dB 麦克风阻抗 2200 欧姆线缆长度约 2.2meters 外观设计外观大方时尚，佩戴舒适单边线设计，避免缠绕；产品重量参数纠错约 180g 产品特性 1 喇叭音质清晰透彻，完美还原音乐；独特的耳壳音量调节旋钮设计，达到完美 cd 音质	1	副
三	学生部分			

1	学生用琴	<p>外型:标准立式。饰面:仿玫瑰哑光木纹。颜色:PVC黑色。</p> <p>外壳特征:木质外壳结构,防灰尘滑动键盖,铝合金拉手,折叠谱架,键侧木操控面板。</p> <p>键盘:意大利技术 88GrandPiano 琴键金属支架分级渐进式动态触键感应重锤力度键盘;</p> <p>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;</p> <p>屏幕显示:多功能屏幕,7段×3LED显示器。</p> <p>音源:欧洲最新光谱插入合成技术基于音板共振的DSP顶级音效音源,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;</p> <p>复音数:272(立体声)。</p> <p>音色:1211种,含GM标准的128音色,超真实钢琴音色MIDI格式支持GM标准、三角钢琴音色:19个,电钢琴音色:10个,电子颤琴:6个,弦乐音色:16个,风琴音色:13个,人声:10个,Pad:6个,吉他/贝司:10个,木管乐器:6个,128GM标准音色+1013AMS音色+59中国民族音色+10组打击乐器+1效果音色组。</p> <p>节奏:200种世界各地自动伴奏风格,含中国风格,多音轨精心制作伴奏,11种变化演奏控制模式,120种 x 11种变化。</p> <p>节奏控制:同步启动,开始/停止前奏,尾奏,A/插入1,B/插入2,自动和弦开/关。</p> <p>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。</p> <p>存储设置:4组存储记忆设置键。16个库,4*16=64个记忆,演奏面板锁定功能。</p> <p>歌曲:乐曲选择,内置120首示范曲、100首教学曲,音乐会魔法,左手右手跟踪模拟演奏教学,多种风格,循环播放,USB升级用户歌曲,伴奏音量控制教学歌曲。配置钢琴视频软件教材乐章:有拜厄:106首乐曲,车尔尼:100首乐曲,哈农:30首乐曲,巴赫:28首乐曲,钢琴基础教程:10课程,要求软件安装电脑后可与琴联通联系,要求有钢琴老师视频示范、可清晰看到手型指法、与五线谱同步进程。</p> <p>音色控制:三角大钢琴,音量,双钢琴,双音色、双键盘,双键盘功能可调分离点,混响,合唱,效果,微调(0-100音分)。</p> <p>移调:25档位,(0,-/+12)以半音为单位;八度:3个八度,-8,</p>	30	台
---	------	--	----	---

	<p>0, +8;</p> <p>音量控制: 主音量, 可夜间弹奏调节音量控制, 夜间免打扰弹奏双接口。</p> <p>效果功能: 环境效果, 定量, 10 级关闭, 54 级明亮度, 127 级震音、64 级混响、64 级合唱, 含 8 种效果有震音、回音、八度等。</p> <p>键盘模式: 全键盘, 叠加 (音量平衡可调), 分键 (分键点可调, 音量平衡可调), 双钢琴。</p> <p>双音色: 智能声学优化、音色重叠、钢琴演奏带弦乐背景音色, 用户可编辑多种组合音色, 全键盘, 叠加演奏。</p> <p>键盘分离: 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+</p>		
	<p>提琴, 吉他+提琴演奏, 可以实现多重组合。</p> <p>控制: 乐曲选择、播放/停止、录音。</p> <p>录音功能: 即记录器, 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、切入、切出, 单曲最大 35,000 音符; MIDI 计算机状态录音支持 64 轨 16 通道、MIDI 0&amp;1 格式文件存储, 无限量歌曲容量。</p> <p>音响功能: 通过音频 LINE 连接与本琴音响接口对接后即可实现音响功能。</p> <p>节拍器: 根据节拍发出强弱滴答声, 6 种不同类型拍号, (0、1、2、3、4、5、6, )。</p> <p>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;</p> <p>调音台: 可对伴奏各轨音量, 双音色音量, 双键盘音量进行调节控制。</p> <p>无线麦克风接入: 通过 LINE IN 接入无线麦克风可进行自弹自唱和卡拉 ok。</p> <p>内置式蓝牙系统: 内置蓝牙功能, 蓝牙与数码钢琴电路及功放系统融为一体内置主机内部电路 (不是外加), 可与手机、平板电脑等通信连接并播放音频文件音乐, 成为弹琴伴奏乐队, 使 VP-73GH 成为一台真正的蓝牙音响功能。</p> <p>USB 接口: USB COMPUTER MIDI 计算机接口, USB 类型 A-B, 可实现无限量歌曲录音存储, 支持 64 轨 16 通道 MIDI</p> <p>制作录制、支持 MIDI 0&amp;1 格式文件, GM 国际标准, 还可实现系统的</p>		

		<p>无限扩展和升级；</p> <p>接口：USB TO HOST MIDI A-B 计算机接口，踏板接口，电源接口, 立体声耳机输出接口×2，立体声线路输入接口×2、立体声线路输出接口×2。</p> <p>三角大钢琴：达到传统九尺大三角钢琴音色效果，实现演奏家音乐厅演奏效果。</p> <p>MIDI 键盘:通过 USB 与计算机连接可以实现编曲配器，方便作曲工作者的需求。</p> <p>GM 标准音源：通过 USB 与计算机连接的 MIDI 状态下可以实现 GM 标准音源的应用效果。</p> <p>有源音箱：可支持 MP3/MP4/DVD/PC 机/IPAD/IPHONE/SAMSUNG 等音频载入，达到音响效果。</p> <p>音响系统：意大利技术设计立体声双喇叭音响系统。扬声器（12cm*8）*2</p> <p>功放：25W ×2 ， 电源：直流 12V ， 尺寸：137cmX 43 cmX 102cm</p>		
2	学生用琴凳	PU 面，X 型，可折叠。	60	个
3	学生终端	<p>学生控制终端：自主知识产权的专用芯片；差动全数字信号，抗干扰力强；44.1K /16 位双声道立体声 CD 音质；信噪比&gt;80dB；失真度&lt;1%；</p> <p>终端延时：小于千分之一秒，绝无延迟感觉；终端功能：音量调节，终端呼叫、麦克控制，状态指示；终端接口：麦克风+电子琴+耳机；</p> <p>终端连线：使用以太网线，安装简便、性能稳定；尺寸规格：（120mm*90mm*30mm）</p>	30	台
4	学生耳麦	<p>SH-9066 头戴式全罩耳麦，具有良好的隔音性，音质还原出色，佩戴舒适耳麦佩戴方式头戴式产品定位音乐教室专用耳机，频率响应 20-20000Hz 功率额定输出功率：15mw 最大输出功率：30mw 阻抗 32 欧姆灵敏度 105±3dB 喇叭直径 40mm 麦克风尺寸：6.0X5.0mm 方向性：全指向麦克风灵敏度-45±3dB 麦克风阻抗 2200 欧姆线缆长度约 2.2meters 外形设计外观大方时尚，佩戴舒适单边线设计，避免缠绕；</p> <p>产品重量参数纠错约 180g 产品特性 1 喇叭音质清晰透彻，完美还原音乐；独特的耳壳音量调节旋钮设计，达到完美 cd 音质</p>	60	副
<b>四</b>	<b>施工辅材</b>			
1	网线	超五类防雷双绞线，要求防雷网线符合 YD/T1542-2006 和 GB/T17626.5-2008 国家标准，具备国家电子计算机质量监督检验中心	300	米

		与信息产业部出具的防雷检测报告		
2	水晶头	RJ45 水晶头	1	盒
3	电源线	国标优质电源线	300	米
4	电源插座	优质插座	15	个
5	音频线	控制终端至乐器的连接	45	条
6	外置开关	专业开关	2	副
7	漏电保护器	漏电保护，保证师生使用及教学安全	1	个
8	终端托架	学生琴终端托架	30	个
9	线槽	专业铁线槽	15	米
10	其它辅料	安装用螺丝钉、涨塞、固定件、线路护套、绑扎带、绝缘胶布等	1	批
11	安装费用	设备安装保证能正常使用以及初级的培训讲解。	1	项

## 六、舞蹈教室设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	舞蹈教室	每套配置清单如下	1	间
一	硬件设施			
1	衣柜	材质：钢制冷轧板； 要求：带小锁，坚固耐用，耐磨性好，不掉漆、4门 颜色：建议双色搭配	10	组
2	无线话筒	UHF 800MHz 频段，锁相环 (PLL) 频率合成 16×2 个信道，信道间隔 300KHz 超外差二次变频设计，具备极高的接收灵敏度 采用多级高性能的声表滤波器，具备优良的抗干扰能力 采用高可靠的贴片元件生产，通过 8 小时老化试验出厂 麦克风使用易购的 5 号电池，续用时间达 10~30 小时 麦克风采用双升压设计，电池电量下降不影响发射功率 理想环境操作半径达 200 米，常用于包厢房和各种高要求场合 频率范围：730~950MHz 可调信道数：16×2 振荡方式：锁相环频率合成 (PLL) 频率稳定度：±10ppm 接收方式：超外差二次变频	1	台

		<p>接收灵敏度：-90dBm</p> <p>音频频响：40~20000Hz</p> <p>谐波失真：≤0.5%</p> <p>信噪比：≥110dB</p> <p>音频输出：平衡输出和不平衡输出</p> <p>发射功率：10~50mW</p> <p>调制方式：调频（FM）</p>		
3	8路调音台	<p>产品特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 8路平衡式话筒输入，MP3播放器功能</li> <li>2. 话筒提供优质的+48V幻像电源</li> <li>3. 低噪音的前置放大，具有强大的抗干扰能力</li> <li>4. 配备高档调音台才具有的信号输入点（外接信号处理器）</li> <li>5. 三段英国风格均衡</li> <li>6. 电路板采用双面SMT贴片技术，使性能稳定可靠</li> <li>7. 两组AUX辅助输出可选择为推子前（返送）推子后（外接处理器）</li> <li>8. 采用16种数字显示延时数码效果器，使声音特别动听</li> </ol> <p>技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最大输出电平：19dBm（1KHz，THD=0.5%）</li> <li>2. 剩余噪声：-74dB</li> <li>3. 信噪比：71dB</li> <li>4. 等效噪声源输入电动势：-120dBm</li> <li>5. 耳机输出功率：40mw（1KHz，THD=0.5%，200Ω）</li> <li>6. 均衡：低频：80Hz±15dB；中频：2.5KHz±15dB；高频：12KHz±15dB</li> <li>7. 增益控制：</li> <li>8. 单声道：50dB</li> <li>9. 立体声：+4dB~-10dB</li> <li>10. 频率响应：20Hz~20KHz（+1dB，-3dB）</li> <li>11. 总谐波失真+噪声：≤0.05%（1KHz，0.775V）</li> </ol>	1	台



4	2进4出音频处理器	<p>1. 96KHz 采样率，24BIT AD/DA 转换，32BIT DSP 芯片处理</p> <p>2. 配有 PC 操作软件,USB/RS232 端口和无线 WIFI 集群远程实时控制(完美匹配中控器)</p> <p>3. 采用 2/4 路平衡输入，3/6 平衡输出</p> <p>4. 本机可存储 20 种用户程序</p> <p>5. 每路输入和平衡输出均有 6 段独立参量老均衡,调节增益范围可达±20dB,同时输出通道的均衡还可选择L0-Shelf和Hi-Shelf两斜坡方式。</p> <p>6. 高/低通滤波器的斜率可设置为 12/18/24/48dB 每倍频程，并可选择其响应为：贝塞尔 (Bessel)、巴特沃斯 (Butterworth) 或林克维茨-瑞菜 (Linkwitz-Riley)。</p> <p>7. 高/低通滤波器的参数可以独立调整，能够实现不对称的分频功能。</p> <p>8. 每路输入均有延时和相位控制及静音设置，延时最长可达 100ms，延时单位可选择毫秒 (ms)、米 (m)，英尺 (ft) 三种。</p> <p>9. 输出通道还可控制增益，压限及选择输入通道信号，并能同时选择多个输出通道关联同步调整所有参数。</p> <p>10. 技术参数：</p> <p>11. 输出通道：2 进 4 出</p> <p>12. 每个输入通道功能</p> <p>13. 静音 每个通道设立单独静音控制</p> <p>14. 延时 每个输入通道有单独延时控制，调节范围 0-1000ms，步距为 10ms;大于 10ms, 步距为 1ms</p> <p>15. 极性 相同 (+) 反相 (-)</p> <p>16. 均衡 每个输入通道设 6 个参量均衡，中心频率点：20HZ-20KHZ, Q 值 0.404-28.85，步距为 0.002oct 增益：±20dB 步距为 0.1dB</p> <p>17. 每个输出通道功能</p> <p>18. 静音 每个通道设立单独静音控制</p> <p>19. 选择 每个输出通道可单独选择不同的输入法通道，也可以选择输入通道的任意组合</p> <p>20. 增益 调节范围：±12dB 至-36dB，步距为 0.1dB</p> <p>21. 延时 每个输出通道有单延时控制，调节范围 0-1000ms, 步距为 10ms;大于 10ms, 步距为 1ms</p> <p>22. 极性 相同 (+) 反相 (-)</p> <p>23. 均衡 每个输出通道可设 6 个均衡，均衡方式为：PEQ/Lo-Shelf/Hi-shelf</p>	1	台
---	-----------	--	---	---

		<p>24. 分频器 低能滤波器，高能滤波器，滤波器类型：Linkwitz-Riley，分频点：20HZ-20KHZ，共 239 个频点，衰减低斜率：12dB/oct、18dB/oct、24dB/oct、48dB/oct</p> <p>25. 限幅器 门限值：±20dBμ，步距为 0.005dBμ，起动时间：0.3ms-100ms，步距：0.1ms&gt;1ms，步距：1ms 释放时间：2 倍、4 倍、6 倍、8 倍、16 倍、32 倍起动时间：2/4/6/8/16/32</p>		
		<p>26. 输入/输出接口 输入：XLR 母卡侬座 输出：XLR 公卡侬座</p> <p>27. 处理器 255MHZ 主频 32-bit DSP 处理器，96KHZ 采样频率 24-bit A/D 及 D/A 转换</p> <p>28. 显示 2x24LCD 蓝色背光显示设置，8 段 LED 显示输入/输出电平显示。</p> <p>29. 输入阻抗 平衡：20KΩ</p> <p>30. 输出阻抗 平衡：100KΩ</p> <p>31. 输入范围 ≅ ±18dBμ</p> <p>32. 频率响应 20HZ-20KHZ (0-0.5dB)</p> <p>33. 信噪比 &gt;110dB</p> <p>34. 失真度 &lt;0.01% (OUTPUT=0dBμ/1KHZ)</p> <p>35. 分离度 &gt;80dB (1KHZ)</p> <p>36. PC 接口 面板 1 个 USB 接口，后板上钉钉个 RS232 接口</p> <p>37. 功耗 ≅ 25W</p> <p>38. 电源 AC110V/240V 50HZ/60HZ</p> <p>39. 重量 (净重) 3.4KG</p> <p>40. 机器尺寸 480*215*48MM</p>		
5	专业功放	<p>性能特点： MA 系列两通道功放，采用的是高效率的 H 类放大电路，双面板一体化设计，SMT 技术，使得结构简洁美观。强大的散热系统，电源软启动、短路、过流、过载等多项保护功能，确保在各种使用环境下产品都能安全稳定地工作。适用于 KTV、夜总会、音乐厅、演出及会议室等场所。</p> <p>技术参数： 1. 输出功率 8Ω：2*750W 2. 输出功率 4Ω：2*1080W 3. 桥接输出 8Ω：2160W 4. 频率响应：20Hz~20KHz，+0/-0.25dB</p>	1	台

		<p>5. 总谐波失真(THD): &lt;0.05%(20Hz~20KHz, 8Ω 负载比额定功率小10dB)</p> <p>6. 互调失真(IMD): &lt;0.05%(比额定功率小10dB 60Hz+7KHz)</p> <p>7. 信噪比: &gt;105dB</p> <p>8. 输入阻抗: 20KΩ (平衡输入)</p> <p>9. 输入灵敏度: 0dBu(0.775Vrms)/+2.2dBu(1.0Vrms)/+5.1dBu(1.4Vrms)</p> <p>10. 功放保护: 软启动, 输入浪涌限制, 散热器和变压器温度保护, 短路、直流、过载电流保护, 主保险丝保护, 开关机哑音, 射频干扰保护</p> <p>11. 设备尺寸: 482X424X88mm</p>		
6	双 15 寸音箱	<p>产品特点: 全频音响特别为优化音响扩声系统而设计, 细腻逼真的还原能力, 真实再现了各种场合的声音演绎。它采用 PTC 电路保护扬声器单元, 精确的分频调制, 使得音箱在工作频段内各频率的相位响应也相当一致; 富于激情的诠释, 动感澎湃的低频演绎, 方便快捷的吊装系统, 适用于会议场所、舞台演出、KTV 包房、HIGH 房、夜总会侧场补声系统及各种固定安装场所。</p> <p>技术参数:</p> <p>1. 阻抗: 4Ω</p> <p>2. 频率响应: 50Hz-20KHz</p> <p>3. 输入灵敏度: 104dB/w/m</p> <p>4. 扩散角度: 100° H×90° V</p> <p>5. 构成: 15"×2+1.5"Horn</p> <p>6. 平均功率: 750W</p> <p>7. 峰值功率: 1500W</p> <p>8. 尺寸: 1140×(410×335)×500mm</p> <p>9. 最大声压: 132dB</p> <p>10. 吊挂系统: 6M10 悬吊点</p> <p>11. 重量: 51Kg</p> <p>12. 毛重: 54Kg</p>	2	只

7	智能电源时序器	<p>2 寸彩色液晶智能显示屏，可实时显示当前电压，日期时间，通道开关状态</p> <p>每通道独立设有 Bypass 设置，可 ALL Bypass 或单独 Bypass</p> <p>支持面板 LOCK 锁定功能，防止误操作</p> <p>内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开关机，智能化不须人为操作</p> <p>支持多台设备级联顺序控制，级联自动检测设置</p> <p>每台设备自带设备编码 ID 检测和设置，可实现远程集中控制</p> <p>10 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷</p> <p>欠压、超压检测及报警</p> <p>单路额定输出电流：13A 额定总输出电流：30A</p> <p>RFI/EMI 电源滤波器，滤除杂波信号为你的设备提供干净而稳定的电源</p>	1	台
8	音频跳线	定制	1	批
9	机柜	定制	1	套
10	音箱线	300 米	300	米
11	单反相机	<p>1、总像素：1800 万以上</p> <p>2、有效像素：1800 万以上</p> <p>3、传感器类型：CMOS</p> <p>4、传感器尺寸：半幅</p> <p>5、传感器描述：长宽比 3：2</p> <p>6、分辨率：5184 x 3456</p> <p>7、图像处理系统：DIGIC 5 数字影像处理器</p> <p>8、短片拍摄功能：支持</p> <p>9、机身除尘：支持</p> <p>10、对焦系统：TTL 辅助影像重合，相位检测 9 点（全部为对应 F5.6 的十字型，中央为对应 F2.8 的双十字型自动对焦）</p> <p>11、液晶屏尺寸：3.0 英寸</p> <p>12、取景器类型：五面镜</p> <p>13、屈光度条件及范围：约-3.0 ~ +1.0 m<sup>-1</sup> (dpt)</p> <p>14、镜头:EF-S 18-135mm f/3.5-5.6 IS STM</p> <p>15、普通对焦范围:最近对焦距离约 0.39m</p> <p>16、光圈范围:最大光圈：F3.5-F5.6/最小光圈：F22-F36</p> <p>17、曝光模式:程序曝光</p>	1	部

		<p>18、ISO 感光度:基本拍摄区模式: 在 ISO 100 - 6400 之间自动设置* 人像: ISO 100、手持夜景: 在 ISO 100- 12800 之间自动设置创意拍摄区模式: 在 ISO 100 - 12800 之间手动设置 (1 级为单位)、自动在 ISO 100 - 6400 之间设置、ISO 自动时可设置最大 ISO 感光度、或 ISO 扩展为“H” (相当于 ISO 25600)</p> <p>19、白平衡模式:自动、预设 (日光、阴影、阴天、钨丝灯、白色荧光灯、闪光灯)、用户自定义具备白平衡矫正和白平衡包围曝光功能 具备闪光色温信息传输</p> <p>20、附加功能: 创意滤镜: 颗粒黑白、柔焦、鱼眼效果、油画效果, 水彩画效果、玩具相机效果、微缩景观效果</p> <p>21、连拍速度: 最高约 5 张/秒</p> <p>22、闪光灯: 内置/外接</p> <p>23、有效闪光灯范围: 闪光指数: 约 13 (ISO 100, 以米为单位) 闪光覆盖范围: 约 17mm 镜头视角</p> <p>24、存储: SD 卡; SDHC 卡; SDXC 卡</p> <p>25、拍摄格式: 图像记录格式: JPEG、RAW (14 位, 佳能原创) 可以同时记录 RAW+JPEG 大短片记录格式: MOV 音频记录格式: 线性 PCM</p> <p>26、尺寸: 约 133.1 x 99.8 x 78.8mm</p>		
12	镜子	常规镜子	3	面
13	木质把杆	<p>落地式固定把杆</p> <p>材质: 松木内嵌 33MM 锰钢</p> <p>尺寸: 直径 53mm, 长度 7 米</p> <p>支架材质: 全电镀立杆, 烤漆处理, 电镀洛管打造升降内芯</p> <p>使用条件: 地面是实心, 可以固定碰撞螺丝</p> <p>支点之距: 1.5 米</p>	9	组
14	钢琴	产品规格: 高度: 123cm	1	台
15	非洲鼓	<p>尺寸: 10 寸</p> <p>材质: 高科技合成纤维鼓皮超轻合成碳纤维鼓腔</p>	56	个
		<p>尺寸: 10 寸</p> <p>材质: 高科技合成纤维鼓皮超轻合成碳纤维鼓腔</p>	56	个
二	室内装饰			
1	挂画	根据墙面实际情况设计	30	幅
2	摆件	舞蹈艺术摆件根据室内空间设计	10	个

3	绿植	根据位置摆放	30	盆
4	墙体彩绘	根据墙面实际情况设计	25	平方
5	民族图腾挂件	根据室内空间设计	10	幅
三	服装			
1	舞蹈鞋	软底芭蕾猫爪鞋	56	双
2	形体服	套装芭蕾形体服（男女质量一样，款式不同）	56	套
3	表演民族服装	表演服	56	套

## 2、办公区设备

### 七、教职工办公设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
1	教师计算机	<p>一、硬件指标参数要求：</p> <p>1、CPU：配置不低于 Intel i3-8100 3.6GHZ 四核四线程, 三级缓存 6M 或以上</p> <p>2、硬盘：不低于 500G SATA3 7200 转，支持双硬盘、支持 SSD 固态硬盘，具备硬盘减震结构设计，需提供证书。</p> <p>3、内存：不低于 4G (DDR4 2400MHz) 2 个插槽，最高支持 32G。</p> <p>4、主板：不低于 Intel B360 芯片或以上，最大支持 32G, 1 个 PCIE x16, 2 个 PCIE x1, 1 个 PCI, RJ45/COM/VGA/HDMI/DP 接口；</p> <p>5、显卡：集成高性能显卡；</p> <p>6、光驱：DVD</p> <p>7、网卡：集成 10-1000M 网卡</p> <p>8、声卡：集成 5.1 声道高保真声卡芯片</p> <p>9、接口：不低于 8 个(4 前置 4 后置)前端：4 个 USB3.1 Gen1 和 1 个 USB3.1 Type C 接口；后端：4 个 USB 2.0 接口；</p> <p>10、键盘、鼠标：同品牌 104 键防水键盘、防菌光电滚轮鼠标。</p> <p>11、显示器：不低于 19.5 英寸宽屏液晶，与主机同一品牌；一级能效</p>	200	台

	<p>显示器。</p> <p>12、机箱：立式机箱、防尘防水电源按钮、正面鳍式防尘进风孔、顶置开关和资产管理铭牌预留位，前面板 USB 接口分离式设计，机箱支持可拆卸防尘网罩，后面板带有机箱安全锁孔。</p> <p>13、操作系统：自带不低于 Window10 HOME BASIC；</p> <p>二、产品整体品质要求：</p> <p>1、★适应环境稳定性要求：整机通过高温低气压综合环境检测，在 45℃、海拔高度 5000m 的环境下仍可正常使用，具有高温低压认证证书，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章；整机可保证 90%的湿度状态下使用，适合沿海地区环境使用，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章；</p> <p>2、电源适应能力性要求：所投计算机适应能力恶劣供电性要求在电压范围。可在 90V 至 265V 的电压范围内正常工作，以满足偏远地区电压不稳定，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>3、平均无故障可靠性要求：平均无故障时间（MTBF）100 万小时，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>4、环境噪音要求：所投计算机声压级≤10.35dB(A)，噪声声功率级≤2.03db(A)，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>5、安全性静电要求：整机通过国家静电放电抗扰度试验，可承受接触放电 4KV，空气放电 8KV 的使用环境，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>三、其他应用性可满足要求</p> <p>1、主板集成硬盘保护，具有单机硬盘复制及单机硬盘分区间拷贝功能，并能指定文件目录转移，以及 NTFS 分区自动清除功能。</p> <p>2、★支持 TCM 安全芯片加入，支持终端数据加密保护和安全域数据管理功能，具备用户操作管控和行为审计功能，保护用户信息安全性。</p> <p>3、安全虚拟分区自主配置，无容量限制。</p> <p>四、售后服务要求</p> <p>1、★保质：整机 3 年硬件保修，三年免费上门服务</p> <p>2、需提供原厂厂家对该项目的原厂供货证明函，不接受 OEM 厂家生产证明，厂家通过 CCCS 客户联络中心标准体系认证并提供证书。</p>		
--	---	--	--

2	大型打印复印一体机	<p>产品类型 激光多功能复印机</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 颜色类型: 彩色</li> <li>2. 涵盖功能: 复印/打印/扫描</li> <li>3. 速度类型: 低速</li> <li>4. 最大原稿尺寸:A3</li> <li>5. 内存容量:2GB</li> <li>6. 供纸容量:标配纸盒: 550 页 (2 个), 手送纸盘: 100 页;选配: 550 页×2 (双纸盒组件-AP1)</li> <li>7. 出纸容量:250 页 (A4, 80g/m<sup>2</sup>)</li> <li>8. 介质重量:标配纸盒: 52-220g/m<sup>2</sup>, 手送纸盘: 52-300g/m<sup>2</sup></li> <li>9. 自动输稿器:选配, 双面自动输稿器</li> <li>10. 复印方式:激光静电转印方式</li> <li>11. 感光材料:OPC</li> <li>12. 显影系统:干式双组分显影</li> <li>13. 定影系统:高级色彩快速定影技术</li> <li>14. 复印速度:20cpm</li> <li>15. 复印分辨率: 600×600dpi</li> <li>16. 原稿类型: 薄纸, 普通纸, 彩色纸, 再生纸, 胶片, 厚纸, 预打孔纸, 铜版纸, 信封, 描图纸, 证券纸, 明信片, 标签纸</li> <li>17. 复印尺寸: 纸盒 1: A4R, B5R, LTRR, EXE_R, A5R, K16R, STMTS, 信封, 自定义 (139.7×182mm-297×215.9mm)</li> <li>18. 纸盒 2: AA3, B4, A4R, B5R, 11×17, LGL, LTRL, EXE_R, A4、B5, LTR, A5, 8K, 16KR, 16K, STMT, 12×18, 信封, 自定义(139.7×182mm-304.8×457.2mm)</li> <li>19. 手送纸盘: A3, B4, A4R, B5L, A5R, 11"×17", LGL, LTRR, A4, B5, LTR, EXE_R, A5, STMTR, STMT, 12" ×18" , SRA3, 8K, 16KR, 16K, 自定义 (98.4×139.7mm-320×457.2mm), 支持最长 1200mm 长纸打印 (长纸模式下)</li> <li>20. 预热时间: 主机电源打开时: 12.8 秒, 睡眠模式恢复时: 10 秒</li> <li>21. 首页复印时间: 黑白 5.9 秒, 彩色 8.2 秒</li> <li>22. 连续复印页数: 1-999 页</li> <li>23. 缩放范围: 25-400% (以 1%为单位)</li> <li>24. 复印倍率: 25%, 50%, 61%, 70%, 81%, 86%, 115%, 122%, 141%, 200%, 400%</li> </ol>	9	台
---	-----------	---	---	---



		<p>25. 灰度等级：256 级</p> <p>26. 打印速度：20ppm</p> <p>27. 打印分辨率：1200×1200dpi</p> <p>28. 扫描分辨率：600×600dpi</p> <p>29. 其它特性</p> <p>30. 液晶显示屏：5 英寸彩色触摸屏</p> <p>31. 主机尺寸：565×635×777mm（加装盖板时）</p> <p>32. 主机安装空间：1071×1117mm（纸盒&amp;多功能纸盘拉出时）</p> <p>33. 重量：约 61.6kg（包含墨粉盒）</p> <p>34. 电源：AC 220-240V，50/60Hz，4A</p> <p>35. 功率：最大：1500W，睡眠模式：1W</p> <p>36. 其它特点：标配无线 Wi-Fi 和热点直连功能，支持彩色输出、彩色扫描、网络打印与发送，以及简单的账户管理等基础需求</p>		
3	小型打印复印一体机	<p>1. 产品类型 黑白激光多功能一体机</p> <p>2. 涵盖功能：打印/复印/扫描</p> <p>3. 最大处理幅面：A4</p> <p>4. 耗材类型：鼓粉一体</p> <p>5. 预热时间：≤12 秒</p> <p>6. 双面功能：手动</p> <p>7. 打印功能</p> <p>8. 黑白打印速度：23ppm</p> <p>9. 打印分辨率：600×600dpi，1200×600dpi(图像处理分辨率)</p> <p>10. 首页打印时间：&lt;6 秒</p> <p>11. 打印语言：UFR II LT</p> <p>12. 月打印负荷：达到 8000 页</p> <p>13. 打印其它性能：支持多合一打印，缩放打印，海报打印，水印打印，编辑预览等</p> <p>14. 复印功能</p> <p>15. 复印速度：23ppm</p> <p>16. 复印分辨率：600×600dpi</p> <p>17. 首页复印时间：≤9 秒</p> <p>18. N 合 1 复印：将 2 页或 4 页内容缩小复印到 1 页上</p> <p>19. 证卡复印：ID 卡复印</p>	20	台

		<p>20. 缩放范围：25-400%（最小调整量为1%）</p> <p>21. 复印其它性能：支持缩放复印，分套复印</p> <p>22. 扫描功能</p> <p>23. 扫描控制器：标准配置</p> <p>24. 扫描类型：平板式</p> <p>25. 扫描元件：CIS</p> <p>26. 光学分辨率：600×600dpi</p> <p>27. 扫描尺寸：216×356mm（最大）</p> <p>28. 灰度等级：256级</p> <p>29. 介质规格</p> <p>30. 介质尺寸：A4, B5, A5, 16K, LTR, LGL等</p> <p>31. 介质重量：60-163g/m<sup>2</sup></p> <p>32. 供纸盒容量：标配：250页，手动纸盘：1页</p> <p>33. 输出容量：标配：100页</p> <p>34. 显示屏：5行中文/英语显示屏</p> <p>35. 内存：标配：64MB，最大：64MB</p> <p>36. 系统平台：Windows 7/XP/Vista, Mac OS X, Linux</p> <p>37. 接口类型：USB2.0</p> <p>38. 耗电量 最大：1320W，复印：约560W，待机：约3.5W，睡眠：约1.2W</p> <p>39. 产品尺寸：390×362×301mm 纠错</p> <p>40. 产品重量：10.5kg</p>		
4	碎纸机	<p>1. 碎纸效果 4×38mm</p> <p>2. 碎纸能力 15张/次</p> <p>3. 碎纸速度 3.5米/分</p> <p>4. 碎纸箱容积 26L</p> <p>5. 产品尺寸 410×320×620mm</p> <p>6. 产品重量 16kg</p> <p>7. 电源功率 180W</p> <p>8. 工作噪音 58dB</p> <p>9. 其它特性 碎光盘能力：1张/次；4×38mm</p>	8	台

5	高速针式打印机	1. 产品类型：票据针式打印机（平推式） 2. 打印方式：点阵击打式 3. 打印方向：双向逻辑查找 4. 打印宽度：单页纸：55-420mm，连续纸：102-406mm 5. 打印针数：24针 6. 可靠性：打印头寿命：4亿次/针 7. 色带性能方式：有接头扭带盒方式，寿命：1200万字符 8. 复写能力：7份（1份原件+6份拷贝） 9. 缓冲区：256KB 10. 接口类型：USB接口，IEEE-1284双向并行接口 11. 选件：RS232串口 12. 打印性能 13. 打印速度：中文信函质量：75字/秒 14. 中文高速质量：150字/秒 15. 中文超高速质量：225字/秒 16. 英文信函质量：120字符/秒 17. 英文高速质量：240字符/秒 18. 英文超高速质量：360字符/秒 19. 字符集：大字库 GB18030 20. 控制代码：1600K+，OKI5320sc 21. 介质规格 22. 出纸方式 单页纸：摩擦走纸，连续纸：推进式链式走纸 23. 介质厚度：2.0mm（自动调节） 24. 平均无故障时间：10000小时 25. 产品尺寸：595×295×210.5mm 26. 产品重量：13kg 27. 其它特性：自动压缩打印\自动寻边打印功能	5	台
---	---------	--	---	---

6	高速扫描仪	<p>1. 产品类型：馈纸式+平板式</p> <p>2. 最大幅面：A4</p> <p>3. 扫描元件：CIS</p> <p>4. 光学分辨率 ADF：600×600dpi</p> <p>5. 平板：1200dpi×1200dpi</p> <p>6. 扫描范围 最大：ADF 双面：216×297mm，ADF 单面：216×3048mm</p> <p>7. 平板扫描：216×297mm</p> <p>8. 最小：ADF 双面：89×170mm，ADF 单面：89×127mm</p> <p>9. 长纸扫描：3048mm（仅单面扫描）</p> <p>10. 扫描速度 ADF：200/300dpi(黑白/彩色)：22ppm/8ipm</p> <p>11. 平板：300dpi(黑白)：6ppm，300dpi(彩色)：7ppm 日扫描量 1500 页</p> <p>接口类型 USB3.0</p> <p>12. 性能参数扫描光源：LED</p> <p>13. 色彩位数：输入：10 位，输出：8 位</p> <p>14. 送稿器容量：50 页(80g/m<sup>2</sup>)/堆积 5mm</p> <p>15. 介质尺寸：ADF 双面/ADF 单面/平板扫描：216×297mm</p> <p>16. 介质重量：厚度：50-120g/m<sup>2</sup></p> <p>17. 双面扫描：自动</p> <p>18. 其它参数产品尺寸：451×318×121mm</p> <p>19. 产品重量：约 4.1kg</p> <p>20. 操作系统：Windows Vista/7/8/8.1/10(32/64bit)/XP SP3(32bit)/XP Professional x64 Edition SP2/Server 2012/2012 R2/Server 2008/2008 R2/Server 2003 R2/Server 2003 SP2Mac OS X 10.6.8 - 10.11.x 纠错</p> <p>21. 驱动程序：TWAIN/ISIS</p> <p>22. 电源类型 额定电压：AC 100-240V，50/60Hz，0.3-0.2A</p> <p>23. 输入电压：AC 90-264V，50/60Hz</p> <p>24. 电源功率 USB</p> <p>25. 关机：0.25W，运行：11W，待机：6.2W，睡眠：0.9W</p> <p>26. 环境参数 工作温度：10-35℃，工作湿度：20-80%无凝露</p> <p>27. 存储温度：-20-60℃，存储湿度：20-80%无凝露</p> <p>28. 其它特点 拼合图像，双重图像输出（仅适用于 Windows），跳过空白页，校正文稿歪斜，探测双重进纸</p>	10	台
---	-------	--	----	---

### 3、校园主题文化设备

#### 八、校园（鳌山）主题文化设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	过道书法文化牌			
1	书法字体牌	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：720*1700mm	5	块
2	“书”文化牌	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、中间窗花 PVC 板雕刻喷漆 3、定制墙布 UV 彩印 4、15mm 亚克力“书”字雕刻喷漆 5、规格：1507*5538mm	1	块
3	楼梯书法牌 A	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：2800*950mm	10	块
4	楼梯书法牌 B	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：2800*1260mm	10	块
二	过道百家文化牌			
1	诸子百家牌	1、15mmPVC 异型雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：1610mm*1560mm	5	块
2	“思”文化牌	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、中间窗花 PVC 板雕刻喷漆 3、定制墙布 UV 彩印 4、15mm 亚克力“思”字雕刻喷漆 4、规格：6000mm*2160mm	1	块
3	楼梯诸子百家牌 A	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：2960mm*820mm	10	块
4	楼梯诸子百家牌 B	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印	10	块

		3、规格：3200mm*1100mm		
三	过道诗词文化牌			
1	诗词文化牌	1、15mmPVC 异型雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：1200mm*2060mm	5	块
2	“诗”字文化牌	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、中间窗花 PVC 板雕刻喷漆 3、定制墙布 UV 彩印 4、15mm 亚克力“诗”字雕刻喷漆 4、规格：5610mm*2440mm	1	块
3	楼梯诗词牌 A	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：3100mm*940mm	10	块
4	楼梯诗词牌 B	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：2760mm*1300mm	10	块
四	过道戏剧文化牌			
1	戏剧文化牌	1、15mmPVC 异型雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：800mm*1900mm	5	块
2	“曲”字文化牌	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、中间窗花 PVC 板雕刻喷漆 3、定制墙布 UV 彩印 4、15mm 亚克力“曲”字雕刻喷漆 5、成品面具 12 个 5、规格：5700*1650mm	1	块
3	楼梯戏剧文化牌 A	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：3100mm*1030mm	10	块
4	楼梯戏剧文化牌 B	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印	10	块

		3、规格：3100mm*1200mm		
<b>五</b>	<b>过道音乐文化牌</b>			
1	音乐文化牌	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：980*1600mm	10	块
2	“樂”字文化牌	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、中间窗花 PVC 板雕刻喷漆 3、定制墙布 UV 彩印 4、15mm 亚克力“乐”字雕刻喷漆 5、规格：3100*1030mm	5	块
3	楼梯音乐文化牌 A	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：3100mm*1060mm	2	块
4	楼梯音乐文化牌 B	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：2980mm*1410mm	2	块
<b>六</b>	<b>传统工艺文化牌</b>			
1	传统工艺牌	1、15mmPVC 雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：700*1780mm	15	块
2	“義”字文化牌	1、15mm 密度板多层次雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、15mm 亚克力“艺”字雕刻喷漆 4、规格：5660*1470mm	1	块
3	楼梯传统工艺牌 A	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：3100*900mm	10	块
4	楼梯传统工艺牌 B	1、15mmPVC 板雕刻喷漆 2、定制墙布 UV 彩印 3、规格：2950*1100mm	10	块
<b>七</b>	<b>书写台</b>			

1	书写台	1、塑石雕刻 2、规格：3650mm*1350mm*800mm	1	项
2	地板	1、角钢龙骨，防腐木地板	75	平方
3	墙面	1、砖砌墙体喷真石漆	150	平方
4	文化牌	1、20mmPVC 雕刻 2、规格：600mm*1200mm	12	块
5	顶面	1、仿古青瓦 2、规格：长 10 米	10	米
<b>八</b>	<b>鳌山主题厅</b>			
1	前墙墙布	1、定制墙布 UV 打印	320	平方
2	前墙砖	1、人造仿古砖	460	平方
3	“書”	1、“書”字 50mmPVC 立体字雕刻 2、规格：1600mm*1600mm	5	个
4	前墙柱面装饰品	1、材质：木工板、饰面板、油漆	127	平方
5	后墙墙布	1、定制墙布 UV 打印	53	平方
6	后墙柱面装饰品	1、木工板+饰面板包柱喷漆，木工板+饰面板边框喷漆	29	平方
7	后墙挂画	1、15mm 密度板多层次雕刻喷漆+写真 2、规格：1000mm*400mm	12	幅
8	后墙文化砖	1、人造仿古砖	54	平方
9	两侧墙墙布	1、定制墙布 UV 打印	87	平方
10	窗花	1、实木窗花 2、规格：1720mm*1200mm	12	个
11	两侧墙面文化砖	1、人造仿古砖	265	平方
<b>九</b>	<b>教师书吧</b>			
1	吧台	1、木工板+装饰面板喷漆柜体+大理石台面 2、规格：台面：4300mm*1000mm*100mm，柜体： 4300mm*1000mm*1000mm。	1	张
2	装饰柜	1、定制 20mm 免漆板柜子，3300mm*3300mm 2、软膜灯箱，1300mm*1300mm 3、规格：3300mm*3300mm	12	平方
3	隔断板	1、饰面板+实木线 2、规格：3300mm*6700mm	45	平方



4	墙布	1、定制墙布 2、规格：3300mm*5700mm*2，3300mm*18000mm*2	350	平方
5	书架	1、定制 25mm 柜子	120	平方
6	实木相框	1、高档实木相框	12	米
7	窗户边框	1、木工板+装饰面板喷漆	74	米
8	书吧沙发及桌	1、实木+海绵坐垫 2、简约实木桌 3、规格：沙发 650mm*650mm*700mm，实木桌 600mm*600mm*760mm (4+1=1 套)	4	套
9	吊顶	1、轻钢龙骨石膏板吊顶 2、饰面板刷漆造型 3、规格：18000mm*6700mm	150	平方
十	开放书吧			
1	地面层板柜	1、定制柜子	75	平方
2	中间挂画	1、软膜打印 2、规格：900mm*600mm（12 副）	12	副
十一	导视牌			
1	卫生间牌	1、20mPVC 雕刻彩打 2、规格：250mmx250mm	150	块
2	班铭牌	1、多层 PVC 烤漆造型+UV 2、亚克力盒子+内插彩打相册纸 3、规格：720mm*320mm	63	块
十二	主体石雕			
1	鳌山造景石雕	1、定制大理石双面雕刻 2、规格：6100*2400*600mm	3	项
十三	校门广场文化石			
1	刻字石景	1、材质：天然石刻字 2、规格：2250mm*1100mm*800mm	8	块
2	展示橱窗	1、主体材质：烤漆钢架，规格：15700*2000mm 2、顶部材质：木纹漆钢架，规格：14300*500mm 3、橱窗材质：木纹漆钢板边框，规格 20400*100mm 4、整体规格：15000mm*2400mm（两边）	70	平方

#### 4、体育馆综合设备

##### 九、室内外体育装备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	室内外器材			
1	羽毛球柱	<p>1、基本尺寸：拉网中央高度：1524±5mm，网柱高度：1550±8mm，网球两端高度不应高于拉网中央高度26mm，且两端应相等。</p> <p>2、垂直度：球网被拉紧时网柱应稳固的与地面保持垂直，立柱轴线对水平面的垂直公差≤1/500；</p> <p>3、拉力试验：网柱应能承受不低于200N的外力，应不产生永久变形无颠倒现象；稳定性：移动式羽毛球柱的立柱与底座间应无拉动摇动现象，移动时底座轮子应灵活，使用时底座不应支撑地面；</p> <p>4、穿网绳应能牢固拉紧，并与网柱顶平齐；紧网装置灵活性，紧网装置应紧线灵活性，锁定可靠，不应有卡滞和自动反松的现象</p> <p>5、所有棱边和尖角应使其半径R≥5mm；结构形式各部位均不应侵入场地边线（内）的垂直线内；</p> <p>6、环保要求：器材使用的非金属零部件及金属表面涂饰层，在正常使用中，不应存在染色、掉沫以及感官所能觉察到的较浓异味等现象。</p> <p>7、表面质量要求：钢铁制作表面应进行防锈处理，表面光滑光亮、色泽均匀，结合牢固，无起皮脱落现象，无明显留痕、花斑、结点等缺陷。</p>	5	付
2	单杠	<p>1、杠面高度1300~2400mm，使用宽度≥1200mm，横杆的外径≤32mm；</p> <p>2、主要零部件负荷能力要求3000N，1min，整机稳定性要求1800N，30s，棱边和尖角应使其半径R≥2.5mm；</p> <p>3、表面质量：表面质量：应光滑平整、色泽均匀结合牢固，不应有起皮脱落、漏涂、锈蚀、列横以及较明显的留痕、花斑、结点等缺陷。</p>	3	付
3	双杠	<p>1、杠长2500mm，杠高1300~1700mm，杠面直径≤45mm，纵向立柱中心距1500±100mm，两杠内侧距离390~520mm；</p> <p>2、主要零部件负荷能力要求400N，1min；整机稳定性要求1500N，30s棱边和尖角应使其半径R&gt;2.5mm；</p> <p>3、表面质量：应光滑平整、色泽均匀结合牢固，不应有起皮脱落、漏涂、锈蚀、列横以及较明显的留痕、花斑、结点等缺陷。</p>	2	付

4	肋木（单人）	<p>1、器材安装及场地要求：</p> <p>(a)埋入地下的器材立柱应可靠地固接横向支承或支承盘</p> <p>(c)器材立柱埋入地下深度：当器材地面以上的高度<math>\geq 2000\text{mm}</math>时应不小于 500mm；高度<math>\geq 1000\text{mm}</math> 且<math>&lt; 2000\text{mm}</math> 应不小于 400mm；高度<math>&lt; 1000\text{mm}</math> 应不小于 300mm</p> <p>(d)器材各支承和立柱的地基坑水平尺寸及形状：地基坑尺寸为<math>400*400</math> 且呈上下垂直的形状</p> <p>(f)器材安装后垂直：应保证与安装地面垂直，垂直度公差应不大于 1/100</p> <p>2、使用宽度<math>\geq 1000\text{mm}</math>，最高使用高度：<math>2500 \pm 100\text{mm}</math>，横肋间距<math>\geq 300\text{mm}</math>，握持直径，30-35mm.</p>	6	付
5	肋木（双人）	<p>1、器材安装及场地要求：</p> <p>(a)埋入地下的器材立柱应可靠地固接横向支承或支承盘</p> <p>(c)器材立柱埋入地下深度：当器材地面以上的高度<math>\geq 2000\text{mm}</math>时应不小于 500mm；高度<math>\geq 1000\text{mm}</math> 且<math>&lt; 2000\text{mm}</math> 应不小于 400mm；高度<math>&lt; 1000\text{mm}</math> 应不小于 300mm</p> <p>(d)器材各支承和立柱的地基坑水平尺寸及形状：地基坑尺寸为<math>400*400</math> 且呈上下垂直的形状</p> <p>(f)器材安装后垂直：应保证与安装地面垂直，垂直度公差应不大于 1/100</p> <p>2、使用宽度<math>\geq 2000\text{mm}</math>，最高使用高度：<math>2500 \pm 100\text{mm}</math>，横肋间距<math>\geq 300\text{mm}</math>，握持直径，30-35mm.</p>	4	付
6	乒乓球桌	<p>1、室外使用，球台由支架、台面、网架组成。规格为：<math>2740*1525*760\text{mm}</math>，翻遍高度为 50mm</p> <p>2、支架为直径 <math>60*1.8\text{ mm}</math> 的优质钢管。用自动弯管机一次弯制成彩虹式</p> <p>3、台面采用 SMC 片状膜塑料，整体高温模压一次成型；</p> <p>4、台面材质：SMC 整体模具成型。板面厚度 5mm.</p> <p>5、台面喷深蓝色氟碳漆，手摸不掉色、褪色率达 5 年以上；台面无反光。</p> <p>6、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、耐老化程度可达 10 年（非人为破坏），弹性：<math>230-260\text{mm}</math>。</p>	6	付

		7、网架采用铁制网架，网架高度 152.5mm±2mm，与支架外表处理一样的工艺		
7	篮球架（室外）	<p>篮球架型式：箱型。</p> <p>箱型：箱体尺寸 2000x1000x480mm，壁厚 2.0mm；</p> <p>篮球架立柱：120x280x2.5mm 矩形管；</p> <p>箱体梯形拉杆采用 50x50x1.8mm 的方管焊接而成；</p> <p>伸臂：臂长 2250mm 梁式结构，主梁 100x150x2.5mm 矩形管，配篮网。篮球架的高度：从篮圈到地面 3.05 米。架体表面处理能耐酸碱，耐湿热，抗老化，耐腐蚀，能适合潮湿和酸雨环境，采取除锈处理，确保涂层可以在户外长期使用。色彩中选择搭配，确保外表鲜艳均匀。高强度钢化玻璃篮板，规格为 1.8mx1.05m，篮板与支架采取多点连接，连接牢固可靠。安全性能：框架与配种整付设计合理，符合力学和相关安全标准。</p>	4	付
8	篮球架（室内）	<p>1、产品规格：篮架伸臂为 3.25m，篮圈上沿离地面高 3.05m，篮架伸臂为 2.55m，篮圈上沿离地面高 3.05m，球架底座尺寸：长×宽×前高×后高=2.2×1.1×0.45×0.38（m）</p> <p>2、产品用材：篮球架底座采用 3.0mm 的铁板在专用折边机上折边拼焊而成，底座前立柱支撑架采用 12#槽钢制作，后立柱和油缸支撑架采用 14#槽钢制作，篮球架立柱下端采用 120*60mm 方管 上段采用 120*60mm 拼焊而成 厚度 3mm。伸臂长度 3250mm/2550mm 横梁前端钢管 120*60+120*60 拼焊而成 壁厚 3mm，篮架上拉杆采用优质圆管在弯管机上一次成型，避免了电焊及焊渣易引起生锈的隐患，下拉杆采用 60*60 方管焊接而成，合理的结构设计独特的外观造型和谐统一。</p> <p>3、产品结构原理：主体升降采用四连杆机构，手动液压篮球架，设有液压系统，走轮伸缩机构。篮球架主体升降采用手动液压带动油泵，油缸随即产生伸缩运动，从而使篮球机立柱升降和底座走轮。</p> <p>4、篮板：篮板为五支点篮板，配用国际通用的高强度安全玻璃篮板（12mm 厚玻璃），规格：1800×1050（mm），具有透明度高、耐候性好、抗老化、耐腐蚀、不易模糊等特点，并在篮板下沿侧面覆盖有保护圈，保护圈前后表面高度、厚度均≥20mm，底面厚度≥50mm，符合 FIBA 规则，能有效保护运动员扣篮时不受伤害。篮板弹性 500N/min，中心挠度≤6mm，取消外力 1min 后篮板恢复原状。</p>	4	付

		<p>5、篮圈：篮圈采用 <math>\phi 18</math> 实心圆钢制作，篮圈抗弯性能好，在篮圈最远点的圈顶上施加静载荷未到 105kg 时，篮圈无转动，当静载荷 <math>\geq 105\text{kg}</math> 时，篮圈向下转动，角度不超过 30 度，能有效解决投篮时篮圈的稳定性和运动员扣篮时的安全性问题。</p> <p>6、防护措施篮架前立柱、底座、伸臂配备有专用护套，能有效保护运动员免受撞击，篮架底座下部设有防震垫，后部装有特制专用配重。，能保证在篮圈根部施加 3200N 的载荷时，篮球架不倾翻。前立柱与伸臂间装有专用保险机构，能有效保证使用时的安全性及美观性。</p>		
9	足球门	<p>1、外观： 所有零部件表面应光滑、平整，所有棱角和尖角均应半径 <math>R &gt; 2.5\text{mm}</math>；涂饰件应色泽均匀，结合牢固，无起皮脱落、漏涂、裂痕及较明显的留痕、花斑、片点等缺陷。</p> <p>2、规格尺寸： 球门下方深度 3000mm，球门内口高度 <math>2440\text{mm} \pm 10\text{mm}</math>，球门上方深度 2400mm，球门内宽度 <math>7320 \pm 10\text{mm}</math>，对角线误差 <math>\leq 15</math>，横梁挠度 <math>\leq 10</math>。</p> <p>3、门柱及横梁： 门柱和横梁材料应为金属或经国家足球理事会批准的其他材料；形状应为圆型、半圆型或椭圆型；颜色应为白色，直径不低于 114mm。</p> <p>4、稳定性： 足球门应能牢固的固定在地上，在正常使用以及 6.3 的规定实验条件下，不应有任何方向的倾斜、翻倒或较明显的永久变形现象；足球门应能承受的水平拉力为 1000N。</p> <p>5、静负荷： 足球门应能承受 2000N 的静负荷，横梁没出现断裂和明显的永久变形等现象。</p>	1	付
10	足球	<p>1、材质：PU 革 2、圆周：680-710mm 3、质量：396-453g 4、弹跳：120-140cm 5、气密性：小于等于 12% 6、规格：5# 7、气压：0.07PA</p>	200	个
11	排球	<p>1、材质：PU 革 2、圆周：650-670mm 3、质量：260-280g 4、弹跳：120-140cm 5、气密性：小于等于 10% 6、规格：5# 7、气压：0.0425PA</p>	200	只

12	乒乓球拍	126#	200	付
13	接力棒	铝合金, 长 30 公分, 直径 30 毫米	20	支
14	跳高架	方体铸铁底座, 铝合金, 5*5 方管, 升降高度为 2 米到 2.5 米, AJD-TJ-013	2	付
15	发令枪	两发	2	支
16	标志杆(筒)	玻璃钢, 长度是 1.2 米, 直径 10 毫米	32	根
17	助跳板	50*80 公分	4	个
18	羽毛球拍	6013#	200	付
19	篮球	1、材质: PU 革 2、圆周: 749-770mm 3、质量: 567-650g 4、弹跳: 120-140cm 5、气密性: 小于等于 10% 6、规格: 7# 7、气压: 0.06PA	200	只
20	大体操垫	200*100*10	30	块
21	小体操垫	100*50*5	60	块
22	乒乓球	一星	80	筒
23	羽毛球	金雀 304#	80	筒
24	实心球	1kg D=15cm, 2kg D=20cm	60	个
25	跨栏架	4*4 方管, 外表喷塑, 可升降, 带配重	100	付
26	秒表	一排 5 位秒表	6	块
27	跳高横竿	铝合金, 长度为 4 米	6	根
28	山羊	外表为仿皮革, 50*30*28, 铁腿, 喷塑, 可升降, AJD-TC-028	2	台
29	跳箱	长 1.1 米, 高 1.05 米, 上宽 32 公分, 下宽 64 公分	2	付
30	垒球	10 寸	60	个
31	铅球	5kg	5	个
32	皮尺	50 米	2	卷
33	平梯	立柱直径 60 毫米, 高 3.5 米, 间距 1 米, 横杠直径 32 毫米	2	架
34	武术剑	优质、教学专用长度: 1000±3mm; 宽度 30±3mm; 高度 30±3mm。	60	柄
35	武术刀	优质、教学专用长度: 1000±3mm; 宽度 30±3mm; 高度 30±3mm。	60	柄
36	武术棍	优质、教学专用长度: 2000±3mm; 直径 40±3mm。	60	根
37	短跳绳	220-250 公分, 绳长度: 2600mm, 直径 6mm。	80	根
38	长跳绳	400-500 公分, 绳长度: 4000mm, 直径 8.2mm	80	根
39	拔河绳	白麻, 8.8 丈	2	根

40	羽毛球网、架	ABS 外壳, 铸铁配重, 柱体喷塑, 直径 42 毫米, 总重量为 110 公斤	2	付
41	电子身高计	测量范围:90cm-210cm 分度值:1cm 误差:±0.1 产品标准:GB/T19851.122005, ST-919	2	台
42	电子体重计	量程: 0-150 kg, 分度值: 0.1 kg 产品标准:GB/T 19851.122005, ST-919	2	台
43	电子肺活量计	量程: 100-9999mL 分度值:1mL 产品标准:GB/T 19851.122005, ST-919	2	台
44	电子握力计	量程: 5-100 kg f 分度值:0.1 kg f 产品标准:GB/T 19851.122005, ST-919	2	台
45	电子坐位体前屈	量程:-20-35 cm 分度值:0.1 cm 产品标准:GB/T 19851.122005, ST-919	2	台
46	台阶试验测试仪 (三人测)	台阶指数:0-99 分度值:1 产品标准:GB/T 19851.122005, ST-919	2	台
47	电子仰卧起坐测试仪	测量范围:0-99(一分钟) 分度值:1 次 误差:±0.1 产品标准:GB/T 19851.122005, ST-919	2	台
48	吹嘴	肺活量专用、塑料	3000	个
49	《国家学生体质健康标准》解读本	体育教师专用, 人民教育出版社	10	本
50	跳高垫	3m*2m*0.3m、4*4 有机硅防水帆布 高密度海绵 26#	2	块
51	铅球	6kg	12	个

## 5、食堂中心设备

### 十、校园师生食堂设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	<b>厨房设备</b>	长宽高计量单位省略的均为 mm (毫米)		
	<b>A 收货区</b>			
1	双层平板工作台	1500*700*800	1	台
2	挂墙洗手星	400*400*400	2	台
3	电子落地称	420*560*900	2	台

4	平板车	850*600*800	5	台
	<b>B 主副食库</b>			
1	四层栅格层架	1500*500*1600	1	台
2	四层栅格层架	1200*500*1600	2	台
3	平板车	850*600*800	2	台
4	四层平板层架	1500*500*1600	2	台
5	四层平板层架	1200*500*1600	1	台
6	米面架	1200*600*150	1	台
7	米面架	1000*600*150	3	台
8	高温冷库		1	台
9	低温冷库		1	台
	<b>C 粗加工</b>			
1	绞肉机	250*530*440	1	台
2	切片机	530*440*330	1	台
3	双星工作台	1800*800*950	1	台
4	四门高身雪柜	1220*760*1950	2	台
5	挂墙层板	1800*350*600	1	台
6	挂墙层板	1200*350*600	1	台
7	土豆脱皮机	640*680*800	1	台
8	大型单星盆水池	1000*750*800	3	台
9	三星盆水池	1800*800*800	1	台
10	豪华洗地龙头	11M	1	台
	<b>D 精加工间</b>			
1	双层平板工作台	1400*800*800	1	台
2	双层平板工作台	1800*800*800	3	台
3	双星盆水池	1200*800*800	2	台
4	双门平台雪柜	1800*760*800	2	台
5	大型单星盆水池	1000*750*800	3	台
6	挂墙层板	1500*350*600	1	台
7	双层平板工作台	1500*800*800	1	台
8	挂墙层板	1800*350*600	1	台



9	四门高身雪柜	1220*760*1950	2	台
10	豪华洗地龙头	11M	1	台
	<b>E 主厨房</b>			
1	不锈钢烟罩	L*1200*610	15	台
2	不锈钢油烟滤网	500*600	15	块
3	连拼板		15	米
4	双头低背矮汤炉	1200*700*800	2	台
5	双门蒸饭柜	1200*900*1800	3	台
6	六头煲仔炉	1000*1100*950	1	台
7	炉拼台	500*1100*1250	5	台
8	双头双尾小炒灶	2200*1100*1250	1	台
9	高效节能炉头	配套小炒灶	2	套
10	炉灶鼓风机	配套大锅灶	2	台
11	炉拼台	400*1100*1250	4	台
12	双头大锅灶	2200*1100*1250	3	台
13	高效节能炉头	配套大锅灶	6	套
14	炉灶鼓风机	配套大锅灶	6	台
15	双层平板工作台	1800*800*800	2	台
16	双通工作台	1800*800*800	7	台
17	三层送餐车	1200*800*800	10	台
18	双层平板工作台	1500*800*800	5	台
19	双星盆水池	1200*800*800	2	台
20	四门高身雪柜	1220*760*1950	6	台
21	豪华洗地龙头	11M	2	台
22	高效节能节汽机	550*350*830	3	台
	<b>E 面点间</b>			
1	不锈钢烟罩	L*1200*610	5	台
2	不锈钢油烟滤网	500*600	10	块
3	十二盆饼车	500*650*1360	2	台
4	电饼铛	720*655*745	1	台
5	双缸油炸炉连柜	700*800*800	1	台

6	三层六盘烤箱	1250*868.9*1250	1	台
7	二十盆醒发箱	1000*840*1720	1	台
8	四层栅格层架	1200*500*1600	2	台
9	双层平板工作台	1800*800*800	2	台
10	面粉车	500*600*530	2	台
11	环保长方形塑料案板连架	1800*800*800	2	套
12	四门高身雪柜	1220*760*1950	1	台
13	单星盆水池	700*800*800	1	台
14	搅拌机	590*960*900	1	台
15	和面机	740*1010*1350	1	台
16	压面机	750*960*1000	1	台
	<b>G 自选菜式区</b>			
1	挂墙洗手星	400*400*400	2	台
2	双层平板工作台	700*760*800	4	台
3	四格保温工作柜	1500*760*800	1	台
4	暖饭车	700*712*868	4	台
5	五格保温售饭工作柜	1800*760*800	10	台
6	双层平板工作台	800*560*800	1	台
7	单星盆水池	500*600*800	2	台
8	四门碗柜	1200*500*1800	2	台
	<b>H 特色风味区</b>			
1	双层平板工作台	1400*760*800	1	台
2	双层平板工作台	1100*760*800	1	台
3	双星盆水池	1200*760*800	1	台
4	四门上玻璃门冷柜	1220*760*1950	1	台
5	台式保温炉	600*600*350	1	台
6	八头煲仔炉	1200*760*950	1	台
7	台式煮面炉	600*600*350	1	台

8	不锈钢烟罩	L*1200*610	5	台
9	不锈钢油烟滤网	500*600	11	块
10	台式双缸炸炉	600*600*435	1	台
11	双门平台雪柜	1800*760*800	1	台
12	台式扒炉	1500*760*800	1	台
13	双门平台雪柜	1800*760*500	1	台
<b>I 小吃、点心区</b>				
1	双层平板工作台	1800*760*800	1	台
2	双星盆水池	1200*760*800	1	台
3	四门上玻璃门冷柜	1220*760*1950	1	台
4	双头煮面炉	1500*760*800	1	台
5	暖汁箱	460*310*320	1	台
6	台式单缸炸炉	410*600*350	1	台
7	华夫炉	500*520*460	1	台
8	六片多士炉	460*230*230	1	台
9	不锈钢烟罩	L*1000*610	5	台
10	不锈钢油烟滤网	500*600	10	块
11	单通工作台	1400*760*800	1	台
12	双门平台雪柜	1800*760*800	1	台
13	双头蒸炉	1500*760*800	1	台
<b>J 洗碗、储碗间</b>				
1	四门碗柜	1000*500*1800	2	台
2	双层平板工作台	1430*800*800	1	台
3	四层栅格层架	1500*500*1600	2	台
4	双门消毒柜	1200*600*1800	1	台
5	四门碗柜	1100*500*1800	1	台
6	四门碗柜	1200*500*1800	1	台
7	开水器带底座	520*530*1300	1	台
8	大型单星盆水池	1200*800*800	3	台
9	收残台	1000*800*800	1	台

10	双层平板工作台	1500*760*800	2	台
11	不锈钢烟罩	L*1000*550	1	台
12	高压花洒	190*360*980	1	台
13	洁碟台	1150*800*950	1	台
14	长龙式洗碗机	6500*880*1630	1	台
15	双星盆污碟台	1800*800*800	1	台
	<b>K 水吧区</b>			
1	双门平台雪柜	1800*760*800	2	台
2	双星盆水池	1200*760*800	1	台
3	揭盖式雪柜冰柜	1200*600*800	1	台
4	双层平板工作台	1800*760*800	2	台
	<b>L 其他安装调式</b>			
1	加强型不锈钢盖 板	580*350*25	300	块
2	安装辅助材料、 培训		1	项
二	<b>厨房排烟系统</b>			
	<b>A 明档排烟系统</b>			
1	抽烟管道	600*500	12	米
2	弯头、三通及变 头管道	600*500	3	个
3	抽烟管道	700*700	30	米
4	弯头、三通及变 头管道	700*700	5	个
5	低噪音抽烟风柜 (静暗)	11KW/380V	1	台
6	低噪音抽烟机马 达	11KW/380V	1	台
7	油烟净化器	配套	1	台
8	抽油烟机专用减 震器	配套风柜	4	个

9	启动保护控制箱	配套风柜	1	台
10	抽油烟机支架	配套风柜	1	个
11	抽油烟管道法兰	配套风管	100	个
12	软接	配套风柜	1	个
	<b>B 面点间排烟系统</b>			
1	抽烟管道	600*500	10	M
2	弯头、三通及变头管道	600*500	3	个
3	低噪音抽烟风柜 (静暗)	3KW/380V	1	台
4	低噪音抽烟机马达	3KW/380V	1	台
5	抽油烟机专用减震器	配套风柜	4	个
6	启动保护控制箱	配套风柜	1	台
7	抽油烟机支架	配套风柜	1	个
8	抽油烟管道法兰	配套风管	20	个
9	软接	配套风柜	1	个
	<b>C 烹饪区排烟系统</b>			
1	抽烟管道	600*600	20	M
2	弯头、三通及变头管道	600*600	4	个
3	抽烟管道	1000*1000	40	M
4	弯头、三通及变头管道	1000*1000	6	个
5	低噪音抽烟风柜 (静暗)	18.5KW/380V	1	台
6	低噪音抽烟机马达	18.5KW/380V	1	台

7	油烟净化器	配套	1	台
8	抽油烟机专用减震器	配套风柜	4	个
9	启动保护控制箱	配套风柜	1	台
10	抽油烟机支架	配套风柜	1	个
11	抽油烟管道法兰	配套风管	120	个
12	软接	配套风柜	1	个
<b>D 洗碗间排烟系统</b>				
1	抽烟管道	500*450	19	M
2	弯头、三通及变头管道	500*450	3	个
3	低噪音抽烟风柜 (静暗)	1.5KW/380V	1	台
4	低噪音抽烟机马达	1.5KW/380V	1	台
5	抽油烟机专用减震器	配套风柜	4	个
6	启动保护控制箱	配套风柜	1	台
7	抽油烟机支架	配套风柜	1	个
8	抽油烟管道法兰	配套风管	44	个
9	软接	配套风柜	1	个
<b>E 环保鲜风系统</b>				
1	送鲜风管道	600×500	50	米
2	管道三通	600×500	3	个
3	管道、弯头、变头	600×500	5	个
4	变频环保空调鲜风机	1.5KW	2	台
5	不锈送鲜风口		50	个
6	启动保护控制箱		2	台

7	抽油烟机支架		2	台
8	风管镀锌法兰		120	个
9	软接		2	个
	<b>F 其他安装调式</b>			
1	安装辅助材料、 培训		1	项
<b>三</b>	<b>厨房杂件及电 器</b>			
	<b>A 粗加工区</b>			
1	圆形塑料砧板	500×150mm	8	块
2	蒜头机		1	台
3	九江刀	2号	3	把
4	片刀	2号	4	把
5	菜刀	1号	5	把
6	瓜刨		8	把
7	李科大号磨刀石		2	块
8	粉石		1	块
9	铝合金刨丝器		1	个
10	铁柄菜筐	2号/620×440×305mm	18	个
11	蓝菜筐	660×450×200mm	20	个
12	蓝菜筐	490×390×160mm	30	个
13	红菜筐	490×390×160mm	30	个
14	保鲜盒	大 273	30	个
15	保鲜盒	小 270	50	各
16	水桶/大白桶	100升	5	个
17	塑料红盆	大/70cm	8	个
18	塑料红盆	小/50cm	5	个
19	刀具砧板消毒柜		2	台
	<b>B 厨房区</b>			
1	大炒锅	0.8米	6	个
2	长柄大锅铲		8	把

3	炒勺	1号钢羊壳	5	把
4	不锈钢大桶	60×60×1.2cm	10	个
5	不锈钢小桶	30×30×1.2cm	10	个
6	不锈钢菜盆	60cm	10	个
7	不锈钢漏盆	60cm	3	个
8	不锈钢小盆	40cm	15	个
9	不锈钢油格	10寸	5	把
10	钢方格炸喱	13寸	5	把
11	调味盅	18cm	15	个
12	调料盒	八格	5	套
13	圆蒸饭盆	46cm	20	个
14	惠尔信保鲜盒	273	50	个
15	惠尔信保鲜盒	271	30	个
16	钢油盆	10寸	13	个
	<b>C 风味档口</b>			
1	单柄铝雪平锅	20cm	8	个
2	不锈钢大汤碗	20cm	500	个
3	不锈钢碟	12cm	100	个
	<b>D 食品检测室</b>			
1	食品检测室工作 桌	1500*1000*950mm	1	张
2	食品检测室工作 柜	1500*1000*950mm	1	张
3	四门上玻璃门冷 柜	1220*760*1950	1	台
4	台式电脑		1	台
5	多功能食品安全 检测仪		1	台
6	肉类水分测定仪		1	台
7	手持油质检测仪		1	台
8	食品安全快速检		1	套



	测箱			
9	超声波清洗机		1	台
10	恒温水浴锅		1	台
	<b>E 保洁用品</b>			
1	洗地车		2	辆
2	拖地桶		5	个
3	长形拖把		3	把
4	圆形拖把		5	把
5	刮水刨		5	把
6	吹干机		10	台
7	水鞋		2	双
8	防水布		20	条
9	胶手套		50	双
10	布手套		50	双
	<b>F 大厅餐桌椅及 餐具</b>			
1	学生餐桌	1200*600*760	300	张
2	学生餐椅	配套	1200	位
3	不锈钢加厚餐盘	五格	4500	个
4	筷子		4500	双
5	传菜电梯	人菜分离	2	台
6	不锈钢双层汤碗	11.5cm	4500	个
7	不锈钢大汤碗	20cm	1000	个
8	不锈钢中汤碗	16cm	1000	个
9	不锈钢加厚短汤 匙		1000	把
10	不锈钢加厚长汤 匙		4500	把
11	分菜夹		50	把
12	打菜长勺		50	把
13	打饭勺		50	把

14	不锈钢汤桶	60×60×1.2cm	20	个
15	汤桶脚架		20	个
16	残渣回收柜		6	台
17	欧版式筷子消毒车		20	台
	<b>G 充值间, 仓库办公用品</b>			
1	IC 卡消费系统	消费机、读卡器、充值机定做	1	套
2	IC 卡	定做	3000	张
3	台式电脑	<p>一、硬件指标参数要求:</p> <p>1、CPU: 配置不低于 Intel i3-8100 3.6GHZ 四核四线程, 三级缓存 6M 或以上</p> <p>2、★硬盘: 不低于 500G SATA3 7200 转, 支持双硬盘、支持 SSD 固态硬盘, 具备硬盘减震结构设计, 需提供证书。</p> <p>3、内存: 不低于 4G (DDR4 2400MHz) 2 个插槽, 最高支持 32G。</p> <p>4、主板: 不低于 Intel B360 芯片或以上, 最大支持 32G, 1 个 PCIE x16, 2 个 PCIE x1, 1 个 PCI, RJ45/COM/VGA/HDMI/DP 接口;</p> <p>5、显卡: 集成高性能显卡;</p> <p>6、光驱: DVD</p> <p>7、网卡: 集成 10-1000M 网卡</p> <p>8、声卡: 集成 5.1 声道高保真声卡芯片</p> <p>9、接口: 不低于 8 个 (4 前置 4 后置) 前端: 4 个 USB3.1 Gen1 和 1 个 USB3.1 Type C 接口; 后端: 4 个 USB 2.0 接口;</p> <p>10、键盘、鼠标: 同品牌 104 键防水键盘、防菌光电滚轮鼠标。</p> <p>11、显示器: 不低于 19.5 英寸宽屏液晶, 与主机同一品牌; 一级能效显示器。</p> <p>12、机箱: 立式机箱、防尘防水电源按钮、正面鳍式防尘进风孔、顶置开关和资产管理铭牌预留位, 前面板 USB 接口分离式设计, 机箱支持可拆卸防尘网罩, 后面板带有机箱安全锁孔。</p> <p>13、操作系统: 自带不低于 Window10 HOME BASIC;</p> <p>二、产品整体品质要求:</p> <p>1、★适应环境稳定性要求: 整机通过高温低气压综合环境检测, 在 45℃、海拔高度 5000m 的环境下仍可正常使用, 具有高温低压</p>	1	台

		<p>认证证书，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章；整机可保证 90%的湿度状态下使用，适合沿海地区环境使用，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章；</p> <p>2、电源适应能力性要求：所投计算机适应能力恶劣供电性要求在电压范围。可在 90V 至 265V 的电压范围内正常工作，以满足偏远地区电压不稳定，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>3、平均无故障可靠性要求：平均无故障时间（MTBF）100 万小时，需提供国家级权威认证证书和检测报告复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>4、环境噪音要求：所投计算机声压级≤10.35dB(A)，噪声声功率级≤2.03db(A)，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p> <p>5、安全性静电要求：整机通过国家静电放电抗扰度试验，可承受接触放电 4KV，空气放电 8KV 的使用环境，需提供国家级权威认证证书复印件加盖生产厂商公章。</p>		
		<p>三、其他应用性可满足要求</p> <p>1、主板集成硬盘保护，具有单机硬盘复制及单机硬盘分区拷贝功能，并能指定文件目录转移，以及 NTFS 分区自动清除功能。</p> <p>2、★支持 TCM 安全芯片加入，支持终端数据加密保护和安全域数据管理功能，具备用户操作管控和行为审计功能，保护用户信息安全。</p> <p>3、安全虚拟分区自主配置，无容量限制。</p> <p>四、售后服务要求</p> <p>1、★保质：整机 3 年硬件保修，三年免费上门服务</p> <p>2、需提供原厂厂家对该项目的原厂供货证明函，不接受 OEM 厂家生产证明，厂家通过 CCCS 客户联络中心标准体系认证并提供证书。</p>		
4	电视机	55 寸	12	台
5	支架	吊顶 1.5 米或 2 米支架	12	架
6	办公室、面点间	3 匹	2	台

	空调			
7	空调	1 匹半	8	台
8	室外机支架	承重≥200 公斤	8	对
9	连接管加长	氟、焊接、电源性号线	50	米
10	打孔	水钻	8	个
11	灭蝇灯	吸顶（开关设在户外）	10	台
12	紫外线杀菌灯	吸顶（开关设在户外）	10	台
	<b>L 其他安装调式</b>			
1	安装辅助材料、 培训		1	项

## 6、教师、学生宿舍楼设备

### 十一、教师宿舍设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	教师宿舍	每套配置清单如下	30	间
1	教师铁床	(规格 mm: 1900mm*1000mm*1800mm (长宽高); 床板尺寸 1900*900*18mm 环保多层板; 蚊帐杆采用 c16*1.0mm 厚优质管材制作而成, 顶端需有胶塞; ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	2	张
2	储物柜	技术规格: 900*400*1800, 采用 0.8MM 优质冷轧钢板经剪切, 柜体进行整体磷化、涂防锈漆、防静电喷涂、表面高压喷塑; 焊接表面无脱焊; 在接触人体的部位无毛刺, 刃口或棱角; 全柜为整体式钢质结构) ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	1	个
3	床前桌	1、规格: 1200*600*750mm, 材料采用 E1 级别优质环保板材, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用 2、风格: 现代简约 3、特点: 环保材料、耐磨、不褪色 ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	2	张
4	椅子	规格 93*50*59CM, 采用环保木, 坚固靠背、韧性强、坚固耐用、支撑平稳	2	张

		★投标人需有供应商出具的售后服务证明；		
5	风扇	吊扇或壁扇 1、功率：70W-100W 2、转叶数量：3-5 3、使用面积：10 m <sup>2</sup> -15 m <sup>2</sup>	1	台
6	窗帘	1、材质：内帘采用透明遮光布，外面采用厚重、表面粗糙的（棉、麻类材质）优质面料，环保染色达到三级，健康安全 2、窗帘类型：布艺、透气、环保窗帘 3、帘头款式：平帷 4、风格：简约现代 5、适用对象：会议室、学校教室、办公室等 6、遮光度：半遮光 40%~70%	10	平方

## 十二、男生宿舍设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
			143	间
一	男生宿舍（一栋）	每套配置清单如下	42	间
1	学生铁床	(规格 mm: 1900mm*1000mm*1800mm (长宽高); 床板尺寸 1900*900*18mm 环保多层板; 蚊帐杆采用 c16*1.0mm 厚优质管材制作而成, 顶端需有胶塞; ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	4	张
2	储物柜	技术规格: 900*400*1800, 采用 0.8MM 优质冷轧钢板经剪切, 柜体进行整体磷化、涂防锈漆、防静电喷涂、表面高压喷塑; 焊接表面无脱焊; 在接触人体的部位无毛刺, 刃口或棱角; 全柜为整体式钢质结构) ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	2	个
3	床前桌	1、规格: 1200*600*750mm, 材料采用 E1 级别优质环保板材, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用 2、风格: 现代简约 3、特点: 环保材料、耐磨、不褪色 ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	4	张

4	椅子	规格 93*50*59CM, 采用环保木, 坚固靠背、韧性强、坚固耐用、支撑平稳 ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	4	张
5	风扇	吊扇或壁扇 1、功率: 70W-100W 2、转叶数量: 3-5 3、使用面积: 10 m <sup>2</sup> -15 m <sup>2</sup>	2	台
6	窗帘	1、材质: 内帘采用透明遮光布, 外面采用厚重、表面粗糙的(棉、麻类材质)优质面料, 环保染色达到三级, 健康安全 2、窗帘类型: 布艺、透气、环保窗帘 3、帘头款式: 平帷 4、风格: 简约现代 5、适用对象: 会议室、学校教室、办公室等 6、遮光度: 半遮光 40%~70%	7	平方
二	男生宿舍 (二栋)	每套配置清单如下	96	间
1	学生铁床	(规格 mm: 1900mm*1000mm*1800mm(长宽高)); 床板尺寸 1900*900*18mm 环保多层板; 蚊帐杆采用 c16*1.0mm 厚优质管材制作而成, 顶端需有胶塞; ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	3	张
2	储物柜	技术规格: 900*400*1800, 采用 0.8MM 优质冷轧钢板经剪切, 柜体进行整体磷化、涂防锈漆、防静电喷涂、表面高压喷塑; 焊接表面无脱焊; 在接触人体的部位无毛刺, 刃口或棱角; 全柜为整体式钢质结构) ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	2	个
3	风扇	吊扇或壁扇 1、功率: 70W-100W 2、转叶数量: 3-5 3、使用面积: 10 m <sup>2</sup> -15 m <sup>2</sup>	2	台
4	窗帘	1、材质: 内帘采用透明遮光布, 外面采用厚重、表面粗糙的(棉、麻类材质)优质面料, 环保染色达到三级, 健康安全 2、窗帘类型: 布艺、透气、环保窗帘 3、帘头款式: 平帷 4、风格: 简约现代	7	平方

		5、适用对象：会议室、学校教室、办公室等 6、遮光度：半遮光 40%~70%		
三	保安室	每套配置清单如下	5	间
1	学生铁床	(规格 mm: 1900mm*1000mm*1800mm (长宽高); 床板尺寸 1900*900*18mm 环保多层板; 蚊帐杆采用 c16*1.0mm 厚优质管材制作而成, 顶端需有胶塞; ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	1	张
2	储物柜	技术规格: 900*400*1800, 采用 0.8MM 优质冷轧钢板经剪切, 柜体进行整体磷化、涂防锈漆、防静电喷涂、表面高压喷塑; 焊接表面无脱焊; 在接触人体的部位无毛刺, 刃口或棱角; 全柜为整体式钢质结构) ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	1	个
3	风扇	吊扇或壁扇 1、功率: 70W-100W 2、转叶数量: 3-5 3、使用面积: 10 m <sup>2</sup> -15 m <sup>2</sup>	1	台
4	窗帘	1、材质: 内帘采用透明遮光布, 外面采用厚重、表面粗糙的 (棉、麻类材质) 优质面料, 环保染色达到三级, 健康安全 2、窗帘类型: 布艺、透气、环保窗帘 3、帘头款式: 平帷 4、风格: 简约现代 5、适用对象: 会议室、学校教室、办公室等 6、遮光度: 半遮光 40%~70%	7	平方

### 十三、女生宿舍设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	女生宿舍	每套配置清单如下	108	间
1	学生铁床	(规格 mm: 1900mm*1000mm*1800mm (长宽高); 床板尺寸 1900*900*18mm 环保多层板; 蚊帐杆采用 c16*1.0mm 厚优质管材制作而成, 顶端需有胶塞; ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	3	张
2	储物柜	技术规格: 900*400*1800, 采用 0.8MM 优质冷轧钢板经剪切, 柜体进行整体磷化、涂防锈漆、防静电喷涂、表面高压喷塑; 焊接表面无脱焊; 在接触人体的部位无毛刺, 刃口或棱角; 全柜为整体式钢质结构) ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	2	个
3	床前桌	1、规格: 1200*600*750mm, 材料采用 E1 级别优质环保板材, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用 2、风格: 现代简约 3、特点: 环保材料、耐磨、不褪色 ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	4	张
4	椅子	规格 93*50*59CM, 采用环保木, 坚固靠背、韧性强、坚固耐用、支撑平稳 ★投标人需有供应商出具的售后服务证明;	4	张
5	风扇	吊扇或壁扇 1、功率: 70W-100W 2、转叶数量: 3-5 3、使用面积: 10 m <sup>2</sup> -15 m <sup>2</sup>	4	台
6	窗帘	1、材质: 内帘采用透明遮光布, 外面采用厚重、表面粗糙的(棉、麻类材质) 优质面料, 环保染色达到三级, 健康安全 2、窗帘类型: 布艺、透气、环保窗帘 3、帘头款式: 平帷 4、风格: 简约现代 5、适用对象: 会议室、学校教室、办公室等 6、遮光度: 半遮光 40%~70%	25	平方

## 7、校园安保设备

### 十四、校园保安室设备



序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	保安室设备	每套配置清单如下	3	间
一	<b>通讯设备</b>			
1	对讲机	1、类别：手持对讲机 2、功率：5W 以上 3、最大通话距离：1.5KM-3KM	6	个
二	<b>非攻击性防卫器材</b>			
1	橡胶警棍	26 寸	6	根
2	保安哨笛	挂件	12	个
3	强光手电	LED 光源、射程 300 米以上	2	个
4	催泪喷射器 (辣椒水)	喷射 2-5 米、材质浓缩型	3	瓶
5	多功能腰带	牛津八件位	6	件
6	警戒带	加厚 120 米每盒	3	盒
7	灭火器	ABC 干粉灭火器 3kg	1	瓶
8	盾牌	厚 3.5MM	3	个
9	钢叉	规格：900*500*3.0mm	3	根
三	<b>人体安全防护器械</b>			
1	防刺服	黑色硬质铆钉式防刺衣	3	件
2	防割手套	全指防利刃防玻璃划伤	3	付
3	头盔	防爆头盔	6	个
四	<b>救护器材</b>			
1	救生衣	承重：240 斤，面料：牛津布	3	件
2	急救包	创可贴 x10、镊子 x1、灭菌纱布片 x1、酒精消毒片 x4、医用胶带 x1、防蚊虫湿巾 x2、抗菌湿巾 x2、碘伏棉签 x2、弹性绷带 x1、三角绷带 x1、安全别针 x2、剪刀 x1、收纳包 x1	2	件
3	担架	铝合金 2mm 厚度	1	架
五	<b>安检设备</b>			
1	金属探测设	手持式	3	个

	备			
六	其他			
1	保安服	套装（尺寸定制）	12	件

### 十五、校园大门道闸设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	<b>电动道闸（教学区主入口）</b>			
1	门排	材质：201 不锈钢，厚度 0.5mm，高：1.6 米，宽 0.66 米	40	米
2	无轨机头	370W 功率电机，带控制器	2	个
3	配件辅材	双面固定显示屏(欢迎光临+出入平安)，膨胀螺丝,电机离合钥匙，两个无线遥控一个台控	1	套
4	定向导轮	固定门排并根据电机方向运转	30	对
5	电源线	从对应配电箱至门排电机	60	米
6	信号线	从门排电机至控制点（如保安室）	60	米
7	施工安装	辅助材料：如线路管材、墙面打孔、运输费用、人工费用。	1	批
二	<b>电动道闸（后勤入口）</b>			
1	门排	材质：201 不锈钢，厚度 0.5mm，高：1.6 米，宽 0.66 米	15	米
2	无轨机头	370W 功率电机，带控制器	1	个
3	随机配件	双面固定显示屏(欢迎光临+出入平安)，膨胀螺丝,电机离合钥匙，两个无线遥控一个台控	1	套
4	定向导轮	固定门排并根据电机方向运转	15	对
5	电源线	从对应配电箱至门排电机	30	米
6	信号线	从门排电机至控制点（如保安室）	30	米
7	施工安装	辅助材料：如线路管材、墙面打孔、运输费用、人工费用。	1	批
三	<b>电动道闸（体育馆入口）</b>			
1	门排	材质：201 不锈钢，厚度 0.5mm，高：1.6 米，宽 0.66 米	40	米
2	无轨机头	370W 功率电机，带控制器	2	个
3	配件辅材	双面固定显示屏(欢迎光临+出入平安)，膨胀螺丝,电机离合钥匙，两个	1	套

		无线遥控一个台控		
4	定向导轮	固定门排并根据电机方向运转	30	对
5	电源线	从对应配电箱至门排电机	60	米
6	信号线	从门排电机至控制点（如保安室）	60	米
7	施工安装	辅助材料：如线路管材、墙面打孔、运输费用、人工费用。	1	批

## 8、校园户外显示屏设备

### 十六、校园户外全彩 LED 屏设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
—	校园户外全彩 LED	每套配置清单如下	2	套
一	<b>屏体及控制系统部分</b>			
1	户外全彩 P6	(1) 驱动器件：采用 LED 专用驱动器件 (2) 驱动方式：恒流驱动 (3) 换帧频率：≥480 帧/秒 (4) 刷新频率：≥60 帧/秒 (5) 灰度/颜色：256 级，可显示 16.7M 颜色 (6) 亮度调节方式：软件调节 100 级可调 (7) 视频信号：PAL/NTSC、RF、S-Video、RGB、RGBHV、YC、COMPOSITION 等 (8) 视频输入/输出方式：八路输入/八路输出 (9) 图像切换：VGA 同步同帧 (10) 控制系统采用：非线性编辑卡+DVI 显卡+控制卡+光纤传输(可选) (11) 平均无故障时间：≥10000 小时 (12) 寿命：10 万小时（实验室）；5 万小时（常规环境） (13) 平整度：任意相邻像素间≤0.5mm；模块拼接间隙<1mm； (14) 均匀性：像素光强、模块亮度均匀 (15) 电源开关：自动开关 5V/40A (16) 开关电源负荷：5V/40A / 5V/60A (17) 计算机显示模式：800×600;1024×768 (18) 有效通讯距离：≤超 5 类线 100m（网线传输）；多模光纤传输 500m	10	平方

		<p>内单模光纤 20km;</p> <p>(19) 箱体防水强度: 正面 IP65</p> <p>(20) 防护等级: 正面 IP65</p>		
2	开关电源	<p>(1) 交流输入电压范围: 85-132VAC, 176-265VAC 或 85-265VAC</p> <p>(2) 输入频率范围: 47-63Hz</p> <p>(3) 直流输入电压范围: 9-28VDC、18-36VDC、36-72VDC、85-176VDC、200-400VDC、</p> <p>(4) 输出电压: DC2.5-240V</p> <p>(5) 输出功率: 2.5W-4KW</p> <p>(6) 效率: &gt;75% (典型值)</p> <p>(7) 线性调整率: ≤0.5%</p> <p>(8) 负载调整率: ≤1%</p> <p>(9) 纹波及噪声: ≤1%V。</p> <p>(10) 输出保持时间: 20ms (220VAC, 典型值)</p> <p>(11) 启动时间:</p> <p>(12) 温度系数: &lt;±0.03%/°C</p> <p>(13) 输出电压调整范围: ±10% (主路)</p> <p>(14) 输出过载保护: 105%-150%</p> <p>(15) 输出过压保护: 115%-150%</p> <p>(16) 耐压: 输入-输出 3KVAC/min (1.5KVAC/min)、输入-地 1.5KVAC/min、输出-地 0.5KVDC/min</p> <p>(17) 绝缘阻抗: ≥100MΩ (500VDC)</p> <p>(18) 工作环境温度: 0-45°C、-10°C-60°C、-25°C-60°C、-25°C-75°C</p> <p>(19) 安全标准: 符合 GB4943, UL1950, EN60950, CE, CCC 等安全规范</p> <p>(20) EMC 标准: 符合 EN55022 CLASS B, FCC Part 15, EN61000</p> <p>(21) 寿命: 可以在 45°C 的环境温度下, 满载工作一年以上。</p>	195	台

3	全彩控制系统	<p>发送卡</p> <p>智能连接功能：</p> <p>(1) 同一块显示屏的多块接收卡/箱体（含备用的）可以任意交换而不需重新设置，接收卡能智能地识别需显示的内容。</p> <p>(2) 智能监控：每块接收卡均有温度检测和四路风扇监控输出，可根据用户设定的温度上限智能地控制四路风扇转速。</p> <p>(3) 公司图标显示：当发送卡电源没开启时显示屏自动显示设点的公司图片，图片像素为 128X128，颜色数为 16K 色。</p> <p>(4) 支持 16 位以内的任意扫描方式：原系统只支持 1、2、4、8、16 扫描，新系统为 1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16 扫描。</p> <p>(5) 支持模块宽度为 64 以内的任意数：旧系统只支持 2、4、8、16、32、64 宽度的模块，新系统为 64 以内任意数。</p> <p>(5) 支持异型分割显示：每块接收卡最大支持 1024 段分割，用于异型/文字屏。</p> <p>(6) 支持容余点插入：可设定每多少点接入一个或多个空像素，用于异型屏。</p> <p>(7) 支持带 PWM 的驱动芯片：需专用驱动芯片配合，使显示屏效果更完美。</p> <p>(8) 支持硬件逐点校正功能：需专用驱动芯片配合，使显示屏逐点校正效果更好。</p>	1	张
		<p>接收卡</p> <p>功能特点：</p> <p>(1) 智能脉冲宽度调制（W-PWM）</p> <p>(2) 超高灰度值，真正的 16 位（65536 级）灰度，解决低灰度汗斑、断层问题</p> <p>(3) 超高刷新率，真正 4800Hz，绝无闪烁，绝无扫描线</p> <p>(4) 封装兼容市面上主流的 16 通道恒流驱动芯片，不改线路板不改设计直接转用</p> <p>(5) 单接收卡最高支持 1024*256，不影响灰度和刷新率，节省接收卡</p> <p>(6) 直接配合灵星雨第八代控制系统使用</p> <p>(7) 过温保护功能（150℃自动降电流）</p> <p>(8) 输出通道分时输出（降低电磁干扰）</p>	26	张

		(9) 工作电压 3.3~5V (10) 恒流驱动电流 8~60mA (11) 恒流精度为片内+3%，片间+6%		
4	LED 控制软件	LED 控制软件	1	套
5	视频处理器	KSD6	1	台
二	<b>相关配置设备部分</b>			
1	控制主机	<p>一、硬件指标参数要求：</p> <p>1、CPU Intel <math>\geq</math>G1620 2.8GHZ 二级缓存 2M 或以上</p> <p>2、内存 <math>\geq</math>2G DDR3 1600</p> <p>3、硬盘 <math>\geq</math>320G SATA3</p> <p>4、光驱：无</p> <p>5、网卡：集成 10-1000M 网卡</p> <p>6、主板 Intel H81 芯片 最大支持 16G，1 个 PCI-E x16, 1 个 PCI-E x1, 2 个 PCI，前 4 后 4USB+2 个内置, 前面 2 个 USB3.0，集成 5.1 声道高保真声卡芯片</p> <p>7、键盘、鼠标：同品牌 104 键防水键盘、防菌光电滚轮鼠标。</p> <p>8、显卡：集成显卡</p> <p>9、显示器 <math>\geq</math>19.5 英寸宽屏液晶。</p> <p>10、机箱：M-ATX 立式机箱、顶部隐藏式提手设计、防尘防水电源按钮、正面鳍式防尘进风孔、顶置开关和资产管理铭牌预留位，前面板 USB 接口分离式设计，USB 接口不少于 6 个前 4 后 4USB+2 个内置，机箱支持可拆卸防尘网罩，后面板带有机箱安全锁孔，具备硬盘减震结构设计。</p> <p>11、平均无故障可靠性要求：平均无故障时间（MTBF）100 万小时，提供国家电子计算机质量监督检验中心出具的证书。</p> <p>二、其他应用性可满足要求</p> <p>1、随机应用：支持一键备份还原，支持多个还原点，支持秒级增量备份/双模杀毒，支持在进入系统前及系统崩溃时进行杀毒</p> <p>2、主板集成硬盘保护，. 具有单机硬盘复制及单机硬盘分区间拷贝功能，并能指定文件目录转移，以及 NTFS 分区自动清除功能。</p> <p>3、支持 TCM 安全芯片加入，支持终端数据加密保护和安全域数据管理功能，具备用户操作管控和行为审计功能，保护用户信息安全性。</p> <p>4、网络传输支持采用树状点还原技术，最多支持 254 个相互独立的还原</p>	1	台

		<p>点，具备断点续传，网络故障定位功能。</p> <p>5、安全虚拟分区自主配置，无容量限制。</p> <p>四、售后服务要求</p> <p>1、保质：整机3年硬件保修，三年免费上门服务</p>		
2	空调	<p>1、2匹；</p> <p>2、能效等级2级；</p> <p>3、制冷功率1580(340-1900)</p> <p>4、室外机一台，室内机一台，遥控器一个，7号电池一对，铜管3米，制冷剂一瓶、原配排水管1米；</p> <p>5、制冷量5100(900-6500)</p> <p>6、整机保修6年</p>	2	台
3	风机	400mm	2	台
4	功放	<p>产品用途</p> <p>(1)带前置放大的专业广播功率放大器；</p> <p>(2)为广播系统提供区域功率放大，适用于大、中、小型场所的广播扩声</p>	1	台
5	音柱	<p>产品特点：</p> <p>外壳采用铝合金材料。配可调节多种角度支架，安装方便。专业的表面处理工艺，防水防锈；匹配2路扬声器单元，音质更好。</p> <p>技术参数：</p> <p>(1)额定功率：(100V) 22.5W, 45W</p> <p>(2)额定功率：(70V) 11.2W, 22.5W</p> <p>(3)最大功率：90W</p> <p>(4)灵敏度：92dB</p> <p>(5)阻抗：黑：COM 绿：220Ω 白：440Ω</p> <p>(6)频率响应：130-16KHz</p> <p>(7)喇叭单元：4×4" 2.5" ×1</p> <p>(8)防水等级：IPx6 防水</p> <p>(9)尺寸：150×125×615mm</p> <p>(10)重量：5.6Kg</p> <p>(11)外壳材质：铝合金</p>	2	台
6	屏内线及通讯线缆	超五类纯铜芯/3*2.5m <sup>2</sup> 电源线	1	项

7	主电源供电 电缆	纯铜国标 5*10 m <sup>2</sup>	55	米
8	智能配电箱	DZ60 开关, 三相 380V	1	套
9	避雷器	额定电压(V) 15Kv	1	套
10	光纤, 网线, 光纤收发器		1	套
三	<b>基础、钢结构、外框及安装施工部分</b>			
1	钢结构框架	3.22*2.07*0.8m	18	m <sup>2</sup>
2	外框铝塑板 装饰	4mm 铝塑板钢挂	29	m <sup>2</sup>
3	立柱+地基	支撑钢管、钢筋混凝土地基, 宽 80CM 深 80CM	1	项
4	电焊/安装/ 调试	LED 组装, 调试	1	项
5	辅助材料	地面开割, 回填, PVC 管槽, 光纤线, 电缆线	1	项

## 9、校园空调饮水设施设备

### 十七、校园空调设备

序号	采购品目 名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
一	教学楼			
1	2P 空调	1、空调类型 壁挂式空调 2、冷暖类型 冷暖电辅 3、变频/定频 定频 4、空调匹数 2P 5、适用面积 22-34 m <sup>2</sup> 6、能效比 3.21 7、能效等级 三级能效 8、控制方式 遥控 9、显示屏 LED 显示屏 技术参数 1、制冷剂 R22 2、制冷量 5050W	126	台



	<p>3、制冷功率 1575W</p> <p>4、制热量 5600+1200W</p> <p>5、制热功率 1600+1200W</p> <p>6、电辅加热功率 1200W</p> <p>7、除湿量 <math>2.95 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{h}</math></p> <p>8、循环风量 1200m<sup>3</sup>/h</p> <p>9、室内机噪音 41-46dB</p> <p>10、室外机噪音 53dB</p> <p>11、扫风方式 上下扫风</p> <p>12、特色功能</p> <p>13、是否静音 是</p> <p>14、清洁功能 自动清洁</p> <p>15、除霜功能 自动除霜</p> <p>16、电辅加热 支持</p> <p>其他</p> <p>1、电源性能 220V/50Hz</p> <p>2、机身颜色 白色</p> <p>3、室内机尺寸 1008×225×318mm</p> <p>4、室外机尺寸 960×405×695mm</p> <p>5、室内机质量 13kg</p> <p>6、室外机质量 52kg</p> <p>7、其他性能 独立除湿，一键 PMV</p>		
--	--	--	--

2	3P 空调	<p>基本参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、空调类型 立柜式空调</li> <li>2、冷暖类型 冷暖电辅</li> <li>3、变频/定频 定频</li> <li>4、房间类型 客厅专享</li> <li>5、空调匹数 大 3.0P</li> <li>6、适用面积 34-50 m<sup>2</sup></li> <li>7、能效比 3.4</li> <li>8、能效等级 三级能效</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、制冷剂 R22</li> <li>2、制冷量 7220W</li> <li>3、制冷功率 2180W</li> <li>4、制热量 8120W</li> <li>5、制热功率 2240W</li> <li>6、电辅加热功率 2500W</li> <li>7、除湿量 4.19×10<sup>-3</sup>m<sup>3</sup>/h</li> <li>8、循环风量 1200m<sup>3</sup>/h</li> <li>9、室内机噪音 36-45dB</li> <li>10、室外机噪音 56dB、</li> <li>11、扫风方式 上下扫风</li> <li>12、特色功能</li> <li>13、清洁功能 自动清洁</li> <li>14、电辅加热 支持</li> </ol> <p>其他</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、电源性能 220V/50Hz、</li> <li>2、室内机尺寸 530×1810×300mm</li> <li>3、室外机尺寸 860×730×308mm 纠错</li> <li>4、室内机质量 41kg</li> <li>5、室外机质量 61kg</li> <li>6、其他特点 独立除湿，15 米超远距离送风，快速制冷制热</li> </ol>	9	台
3	室外机支架	承重≥200 公斤	135	对
4	连接管加长	氟、焊接、电源性号线	70	米

5	打孔	水钻	135	个
6	高空吊装	3米以上	135	项
二	行政楼			
1	1P 空调	1、制冷剂 新冷媒 (R32) 2、制冷量 2600 (200-3700) W 3、制冷功率 775 (95-1160) W 4、制热量 3500 (800 -4140) W 5、制热功率 1100 (180-1520) W 6、电辅加热功率 1000W 7、循环风量 600m3/h 8、室内机噪音 37-40dB 9、室外机噪音 50dB 10、特色功能 11、是否静音 是 12、清洁功能 自动清洁 13、杀菌类型 除甲醛，双重过滤网 14、电辅加热 支持 其他 1、电源性能 220V/50Hz 2、机身颜色 白色+蓝色装饰条 3、室内机尺寸 835×290×192mm 4、室外机尺寸 776×540×320mm 纠错 5、室内机质量 10.5kg 6、室外机质量 28kg 7、其他性能 独立除湿	18	台

2	3P 空调	<p>基本参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、空调类型 立柜式空调</li> <li>2、冷暖类型 冷暖电辅</li> <li>3、变频/定频 定频</li> <li>4、房间类型 客厅专享</li> <li>5、空调匹数 大 3.0P</li> <li>6、适用面积 34-50 m<sup>2</sup></li> <li>7、能效比 3.4</li> <li>8、能效等级 三级能效</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、制冷剂 R22</li> <li>2、制冷量 7220W</li> <li>3、制冷功率 2180W</li> <li>4、制热量 8120W</li> <li>5、制热功率 2240W</li> <li>6、电辅加热功率 2500W</li> <li>7、除湿量 4.19×10<sup>-3</sup>m<sup>3</sup>/h</li> <li>8、循环风量 1200m<sup>3</sup>/h</li> <li>9、室内机噪音 36-45dB</li> <li>10、室外机噪音 56dB、</li> <li>11、扫风方式 上下扫风</li> <li>12、特色功能</li> <li>13、清洁功能 自动清洁</li> <li>14、电辅加热 支持</li> </ol> <p>其他</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、电源性能 220V/50Hz、</li> <li>2、室内机尺寸 530×1810×300mm</li> <li>3、室外机尺寸 860×730×308mm 纠错</li> <li>4、室内机质量 41kg</li> <li>5、室外机质量 61kg</li> <li>6、其他特点 独立除湿，15 米超远距离送风，快速制冷制热</li> </ol>	19	台
3	室外机支架	承重≥200 公斤	37	对
4	连接管加长	氟、焊接、电源性号线	30	米

5	打孔	水钻	37	个
6	高空吊装	3米以上	37	项
三	男生宿舍			
1	1P 空调	1、制冷剂 新冷媒 (R32) 2、制冷量 2600 (200-3700) W 3、制冷功率 775 (95-1160) W 4、制热量 3500 (800 -4140) W 5、制热功率 1100 (180-1520) W 6、电辅加热功率 1000W 7、循环风量 600m <sup>3</sup> /h 8、室内机噪音 37-40dB 9、室外机噪音 50dB 10、特色功能 11、是否静音 是 12、清洁功能 自动清洁 13、杀菌类型 除甲醛，双重过滤网 14、电辅加热 支持 其他 1、电源性能 220V/50Hz 2、机身颜色 白色+蓝色装饰条 3、室内机尺寸 835×290×192mm 4、室外机尺寸 776×540×320mm 纠错 5、室内机质量 10.5kg 6、室外机质量 28kg 7、其他性能 独立除湿	138	台
2	室外机支架	承重≥200 公斤	138	对
3	连接管加长	氟、焊接、电源性号线	68	米
4	打孔	水钻	138	个
5	高空吊装	3米以上	138	项
四	女生宿舍			

1	1P 空调	1、制冷剂 新冷媒 (R32) 2、制冷量 2600 (200-3700) W 3、制冷功率 775 (95-1160) W 4、制热量 3500 (800 -4140) W 5、制热功率 1100 (180-1520) W 6、电辅加热功率 1000W 7、循环风量 600m3/h 8、室内机噪音 37-40dB 9、室外机噪音 50dB 10、特色功能 11、是否静音 是 12、清洁功能 自动清洁 13、杀菌类型 除甲醛，双重过滤网 14、电辅加热 支持 其他 1、电源性能 220V/50Hz 2、机身颜色 白色+蓝色装饰条 3、室内机尺寸 835×290×192mm 4、室外机尺寸 776×540×320mm 纠错 5、室内机质量 10.5kg 6、室外机质量 28kg 7、其他性能 独立除湿	108	台
2	室外机支架	承重≥200 公斤	108	对
3	连接管加长	氟、焊接、电源性号线	54	米
4	打孔	水钻	108	个
5	高空吊装	3 米以上	108	项
<b>五</b>	<b>教师宿舍</b>			

1	1P 空调	1、制冷剂 新冷媒 (R32) 2、制冷量 2600 (200-3700) W 3、制冷功率 775 (95-1160) W 4、制热量 3500 (800 -4140) W 5、制热功率 1100 (180-1520) W 6、电辅加热功率 1000W 7、循环风量 600m3/h 8、室内机噪音 37-40dB 9、室外机噪音 50dB 10、特色功能 11、是否静音 是 12、清洁功能 自动清洁 13、杀菌类型 除甲醛，双重过滤网 14、电辅加热 支持 其他 1、电源性能 220V/50Hz 2、机身颜色 白色+蓝色装饰条 3、室内机尺寸 835×290×192mm 4、室外机尺寸 776×540×320mm 纠错 5、室内机质量 10.5kg 6、室外机质量 28kg 7、其他性能 独立除湿	30	台
2	室外机支架	承重≥200 公斤	30	对
3	连接管加长	氟、焊接、电源性号线	15	米
4	打孔	水钻	30	个
5	高空吊装	3 米以上	30	项
六	保安室			

1	1P 空调	1、制冷剂 新冷媒 (R32) 2、制冷量 2600 (200-3700) W 3、制冷功率 775 (95-1160) W 4、制热量 3500 (800 -4140) W 5、制热功率 1100 (180-1520) W 6、电辅加热功率 1000W 7、循环风量 600m3/h 8、室内机噪音 37-40dB 9、室外机噪音 50dB 10、特色功能 11、是否静音 是 12、清洁功能 自动清洁 13、杀菌类型 除甲醛，双重过滤网 14、电辅加热 支持 其他 1、电源性能 220V/50Hz 2、机身颜色 白色+蓝色装饰条 3、室内机尺寸 835×290×192mm 4、室外机尺寸 776×540×320mm 纠错 5、室内机质量 10.5kg 6、室外机质量 28kg 7、其他性能 独立除湿	5	台
2	室外机支架	承重≥200 公斤	5	对
3	连接管加长	氟、焊接、电源性号线	3	米
4	打孔	水钻	5	个
5	高空吊装	3 米以上	5	项



## 十八、校园直饮水设备

序号	采购品目名称	参考规格、指标和参考配置技术参数	数量	单位
1	节能饮水机	1. 电压/频率:220V/50Hz; 2. 总功率:3000W; 3. 总流量:≥150L/H; 4. 热胆容量:26.0L; 5. 供水量: 开水 30 升/小时, 温开水: 150 升/小时; 7. 适用水源: 市政自来水, 水压 0.05-0.6 Mpa, 水温 5-40℃; 8. 适用环境: 温度 5-40℃, 湿度 10%-80%; 9. 外形尺寸: 长 89cm×宽 41cm×高 100cm; 10. 产品材质: 304 不锈钢(水槽厚度 1.0mm, 门板厚度 0.7mm, 侧板厚度 0.5mm); 11. 龙头配置: 开关龙头 3 个(一开二温, 或三温龙头) 12. 可供人数: 100 人饮用	25	台
2	PVC 套管	PVC-U 环保水管	5000	米
3	PE 饮水管	尺寸: 1/4”、壁厚 1.1M、承受温度 5~50	3000	米
4	电线	3X4 平方	3000	米
5	安装调试培训		25	点

**备注:** 采购清单中标“●”产品为本包次采购核心产品, 具体有: 1、●中学 3D 实验室软件; 2、●3D One 教育版; 3、●计算机编程实训与测评系统; 4、●音乐教学仪。多家投标人提供的核心产品品牌相同的, 按《政府采购货物和服务招标投标管理办法》(财政部令第 87 号)三十一条第 1、2 款规定执行。

**注:** 上述参考规格、指标和参考配置技术参数仅作投标人参考, 投标人参考规格、指标和参考配置技术参数高于招标文件参考规格、指标和参考配置技术参数均可作为正偏离响应招标文件。

### 三、售后服务要求

(一) 技术参数中未做特殊说明的产品, 自验收合格之日起, 提供至少一年的产品质保期。质保期内中标人免费维修(人为或不可抗力因素除外); 质保期外终

身维修，只收取适当材料及人工费用。

（二）中标人应有专职的售后维修人员保证售后维修的及时、快捷。保证在接到故障电话后，2 小时内响应，遇重大故障，必须在 4 小时内到达现场，并在 12 小时内解决问题。

（三）免费提供现场培训及相关技术咨询。培训内容应包括技术原理、操作、日常基本维护与保养，使参加培训的人员能独立使用，同时能独立处理常见性故障。

（四）中标人须为采购人提供有关设备的安装、调试、使用、维修和保养所需的足够的中文技术文件（图纸、手册和技术资料）

（五）提供技术指导，人员培训，安装调试以及设备正常运行所必须的相关服务。

#### **四、供货(含安装、调试) 时间、地点**

第 4 包（多功能室设备等）：合同签订后 60 天内供货且安装调试完毕，供货安装至采购人指定地点。

#### **五、验收方式**

采购人组织验收，中标人负责提交验收所需文件。

（一）采购人应按照国家、行业有关标准及招、投标文件的技术要求等进行验收，中标人必须提供完整、合格、有效的产品出厂文件及有关货物资证文件。

（二）中标人提供的货物不符合质量要求，致使货物未达到采购人要求的使用性能，采购人可拒收货物。采购人拒收货物，标的物毁损、丢失及产生一切费用的风险由中标人承担。

（三）有可能产生的验收费用由中标人承担。

#### **六、付款方式**

合同签订后，首次支付合同款总额的 30%。供货且安装调试完毕，经采购人验收合格后，采购人向中标人支付至合同款项的 100%。

#### **七、其他要求**

（一）投标人应提交壹套正本、陆套副本投标文件和壹份密封《唱标表》。

（二）本项目预算金额为 66034252.22 元，其中：

第 4 包（多功能室设备等）：本包次预算金额为 21965406.50 元，最高限价为 21965406.50 元。超出采购预算金额（最高限价）的投标，按无效投标处理。

（三）投标人须提交第 4 包（多功能室设备等）投标保证金：贰拾肆万元整（240000.00 元）；投标保证金须在 2019 年 2 月 13 日 09：00 之前款到账为准。

（四）本项目评标委员共设 7 人。

（五）投标报价为完成本项目所有服务内容在内的一切费用的总报价。

（六）凡涉及招标文件的补充说明和修改，均以招标代理机构在中国海南政府采购网及全国公共资源交易平台（海南省）•三亚市网上公告为准。

## 第三部分 投标人须知

### 一、总则说明

#### (一) 适用范围

本招标文件仅适用于本次招标活动。

#### (二) 定义

1、采购人一指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2、采购代理机构一指海南博岳招投标服务有限公司。

3、投标人一指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

4、中标人一指经评标委员会综合评审，评选出的投标文件符合招标文件要求、评标得分最高、能圆满地履行合同的投标人。

5、货物一指中标人按招标文件和合同的要求，向采购人提供所需的货物及有关技术资料。

6、服务一指招标文件规定投标人须承担的供货、安装调试、技术支持、维修、培训、售后服务以及其他相关的义务。

#### (三) 投标费用

无论投标过程中的做法和结果如何，投标人自行承担所有与参加投标有关的全部费用。

#### (四) 招标文件

招标文件由招标文件总目录所列内容组成。投标人应仔细阅读招标文件的全部内容。不按招标文件的要求提供投标文件和资料，将视为无效投标。

#### (五) 招标文件的澄清和修改

1、招标代理机构有权在投标截止日期前对招标文件进行澄清或者修改。

2、澄清或者修改是招标文件的组成部分。澄清或者修改以发布公告的方式通知所有投标人。

3、采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修

改。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的,采购人或者采购代理机构应当在投标截止日期至少 15 日前,以发布公告形式通知所有获取招标文件的潜在投标人;不足 15 日的,采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止日期。

4、在投标截止日期前,招标代理机构可以视采购具体情况,依法延长投标截止日期和开标日期。变更的投标截止日期和开标日期,以发布变更公告的方式通知所有投标人。

#### **(六) 现场考察及答疑会**

1、采购人及采购代理机构不组织现场考察,不召开答疑会。

2、除非有特殊要求,招标文件不单独提供招标项目所在地的自然环境、气候条件及公用设施等情况,投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

### **二、法律责任**

供应商有下列情形之一的,依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究法律责任:

(一) 向评标委员会、竞争性谈判小组或者询价小组成员行贿或者提供其他不正当利益;

(二) 中标或者成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同;

(三) 未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同;

(四) 将政府采购合同转包;

(五) 提供假冒伪劣产品;

(六) 擅自变更、中止或者终止政府采购合同。

供应商有前款规定情形的,中标、成交无效。评审阶段资格发生变化,供应商未依照《中华人民共和国政府采购法实施条例》第二十一条的规定通知采购人和采购代理机构的,处以采购金额 5%的罚款,列入不良行为记录名单,中标、成交无效。

### **三、投标文件的编写**

#### **(一) 投标文件计量单位和使用文字**

1、投标文件中所使用的计量单位,除招标文件中有特殊要求外,应采用国家法定计量单位。

2、投标文件应使用中文编制。投标文件中必须使用其他文字的,应当附有该文

字的中文译本。对于使用了其他文字而未附中文译本，或中文译本不准确的投标，引起对投标人不利后果的，由投标人对不利后果负责。

## （二）现场递交的文件

### 1、唱标信封（一份）

1.1 《唱标表》（详见招标文件第四部分投标文件格式）；

### 2、投标文件（按本招标文件规定的份数）

2.1 投标文件封面和目录；

2.2 报价部分（详见招标文件第四部分投标文件格式）；

2.3 商务响应文件（详见招标文件第四部分投标文件格式）；

2.4 技术响应文件（详见招标文件第四部分投标文件格式）；

2.5 投标人认为需加以说明的其他内容。

## （三）投标文件格式

1、投标人应按招标文件提供的投标文件格式填写，投标文件必须胶装成册，按要求密封且书写标记，以方便阅读。

2、**《投标文件》应按要求按包次密封完整，《唱标表》必须按要求按包次单独密封提交，未按要求密封《投标文件》和《唱标表》的，其投标无效。**

## （四）投标报价

1、《唱标表》中报价为完成本项目所有服务内容在内的一切费用的总报价。

2、报价全部采用人民币表示。

3、投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

3.1 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

3.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3.3 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；

3.4 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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标

人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

### （五）投标保证金

1、投标保证金须以银行转账方式交纳，必须由投标人基本公户汇出，在招标文件规定时间前到账为准。否则视为无效投标。

#### 指定账户：

户 名：三亚市人民政府政务服务中心

账 号：46050100513600000808

开户行：中国建设银行三亚市分行

2、未按要求提交投标保证金的投标将被视为投标无效。

3、未中标的投标人，其投标保证金将在中标通知书发出后 5 个工作日内，招标代理机构在全国公共资源交易平台（海南省）•三亚市系统中操作退还投标保证金。

4、中标的投标人，其投标保证金自采购合同签署后 5 个工作日内，由招标代理机构在全国公共资源交易平台（海南省）•三亚市系统中操作退还投标保证金。

5、发生下列情形之一，投标保证金将被没收：

5.1 开标以后、投标有效期内，投标人撤回其投标；

5.2 投标人在投标过程中违反有关法律法规；

5.3 在投标文件中提供虚假材料；

5.4 中标人拒绝在中标通知书规定的时间内签订合同；

5.5 未按招标文件的规定按时向招标代理机构交纳中标服务费。

### （六）投标文件的有效期

1、自开标日起 **90 天内**，投标文件应保持有效。有效期短于这个规定期限的投标，将视为无效投标。

2、特殊情况下，在投标有效期满之前，采购人和采购代理机构可以书面形式要求投标人同意延长投标有效期。投标人可以书面形式拒绝或接受上述要求。拒绝延长投标有效期的投标人有权收回投标保证金，同意延长投标有效期的投标人应当相应延长其投标保证金的有效期，但不得修改投标文件的实质性内容。

### （七）投标文件的签署、密封

1、投标文件正本均须打印或印刷，投标文件副本的所有资料，都可以用投标文

件的正本复制。投标文件封面上应当清楚地注明“正本”或“副本”。投标文件的正本和副本内容有不一致的，以正本为准。

**2、投标文件的正本和所有副本的每页文件右下角均要求由投标单位法定代表人或经其正式授权的代表亲自签署（签字内容为姓名、姓氏或姓氏首字母），加盖投标单位公章，投标文件加盖骑缝章。**

3、全套投标文件应无涂改、无行间插字。除非这些删改是根据招标代理机构的要求实施的，或者是投标人造成的错误且必须修改的。修改处应由投标文件签字人签字证明。

#### 4、投标文件的密封

投标人应将投标文件密封，在所有密封口处粘贴密封条，不得出现裸露密封口，在密封条上标明“\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日\_\_时之前不得启封”或“密封条”字样，并在密封条与密封件交接处加盖投标人公章。密封件标明招标代理机构名称、项目编号、招标项目名称（包次）、投标人名称及“投标文件”字样，并加盖投标人公章。

#### 5、《唱标表》的密封

投标人应将《唱标表》单独密封，在所有密封口处粘贴密封条，不得出现裸露密封口，在密封条上标明“\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日\_\_时之前不得启封”或“密封条”字样，并在密封条与密封件交接处加盖投标人公章。密封件上须标明招标代理机构名称、项目编号、招标项目名称（包次）、投标人名称及“唱标表”字样，并加盖投标人公章。

### **（八）投标文件的修改和撤销**

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人及采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

### **（九）投标文件响应**

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

### **（十）投标品牌**



使用综合评分法的采购项目，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采购随机抽取方式确定，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，采购人应当根据采购项目构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按此款规定处理。

### （十一）价格优惠

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

#### 1、节能产品

1.1 节能产品：指列入财政部、国家发展和改革委员会制定的《节能产品政府采购清单》（中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）等网站发布），且经过认定的节能产品。

1.2 提供的产品属于政府强制采购节能产品的，供应商应当选择《节能产品政府采购清单》中的产品投标，并提供有效的节能产品认证证书复印件。

1.3 投标标的属于非政府强制采购节能产品的，且进入当期节能清单的，按 2% 的优惠折算后计算投标报价得分。投标人所投产品满足此规定的，必须提供目录截图及货物产品相关的认证证书复印件。

#### 2、环保产品

2.1 环境标志产品：指列入财政部、国家环保总局制定的《环境标志产品政府采购清单》（中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）等网站发布），且经过认证的环境标志产品。

2.2 提供的产品属于优先采购环境标志产品的，供应商应当选择《环境标志产品政府采购清单》中的产品投标，并提供有效的环境标志产品认证证书复印件。

2.3 投标标的属于非优先采购环境标志产品的，且进入当期环保清单的，按 2% 的优惠折算后计算投标报价得分。投标人所投产品满足此规定的，必须提供目录截

图及货物产品相关的认证证书复印件。

### 3、扶持特殊企业

投标人同时满足以下情况一种以上情形者，**不重复享受本项优惠**。均按一次折扣（6%）的优惠折算后计算投标报价得分。

#### 3.1、小微企业

3.1.2 小微企业（供应商）：指符合《小企业划型标准规定》的投标人，通过投标提供该企业制造的货物，由该企业承担的工程或者服务，或者提供其他小微企业制造的货物。本项所指货物不包括使用大型、中型企业注册商标的货物。

3.1.2、投标人为小型和微型企业，必须提供“中小企业声明函”（详见格式）。

中小企业认定标准为：

3.1.2.1 本规定所称中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准（工信部联企业〔2011〕300号）。

3.1.2.2 小型、微型企业提供有中型企业制造的货物的，视同为中型企业；小型、微型、中型企业提供有大型企业制造的货物的，视同为大型企业。

#### 3.2、监狱企业

3.2.1 监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）等出具的属于监狱企业的证明文件。

#### 3.3、残疾人福利性单位

3.3.1、符合财政部 民政部 中国残疾人联合会《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号要求。投标人为残疾人福利性单位，必须提供“残疾人福利性单位声明函”（详见格式）。

3.3.2、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。

3.3.3、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。

特别声明：以上价格优惠折扣累计不得超过 10%，对于未能按照要求填写及未能

提供证明资料或提供资料不完整的视同未提供。

#### 四、有下列情形之一的，属投标无效

- (一) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的。
- (二) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的。
- (三) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的。
- (四) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。
- (五) 逾期送达的投标文件。
- (六) 投标文件未按招标文件要求密封。
- (七) 投标文件未能按照招标文件要求编制。

(八) 投标人以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标；投标人串通投标是指：

- 1、不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- 2、不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 3、不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- 4、不同投标人的投标文件异常一致或者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的账户转出。

- (九) 有效期短于规定期限的投标。
- (十) 未经财政部门核准，提供进口产品的。
- (十一) 交货期、质保期、付款方式不满足招标文件要求的。
- (十二) 投标人提供的投标文件不完整，评标委员会无法比较和评审的。
- (十三) 不符合招标文件中规定的其他实质性要求。

(十四) 投标人资格条件不符合国家有关规定和招标文件要求，或者拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正。

(十五) 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。

- (十六) 参加开标的投标代表未取得投标法定代表人授权或被授权人未出具有

效身份证明。

(十七) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

## 五、出现下列情形之一的，给予废标

(一) 出现影响采购公正的违法、违规行为。

(二) 投标人的报价均超过了采购预算或最高限价。

(三) 因重大变故，采购任务取消。

## 六、开标和评标

### (一) 开标

1、开标应当在招标文件确定的提交投标文件截止时间的同一时间进行。

2、开标由采购人或者采购代理机构主持，邀请投标人参加。

**2.1 送达投标文件的投标人代表应为法定代表人或授权委托人。投标时，投标人代表应携带本人身份证原件、法人授权委托书原件（法定代表人现场投标者除外）签到。**

2.2 投标文件由专人送交，投标人应将投标文件按招标文件要求送至开标地点。未密封或未按规定密封的投标文件不予接受。

2.3 投标人的法定代表人或其授权委托人未准时参加开标仪式的视同认可开标结果。

3、开标时，应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购人或者采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。投标人不足 3 家的，不得开标。

4、开标过程应当由采购人或者采购代理机构负责记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。

5、投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

### (二) 评标

1、评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

1.1 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

1.2 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

1.3 对投标文件进行比较和评价；

1.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

1.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

2、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5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3、评标原则 “公平、公正、科学、择优、效益”为本次评标的基本原则，评标委员会将按照这一原则的要求，公正、平等地对待各投标人。同时，在评标时恪守以下原则：

3.1 客观性原则：评标委员会将严格按照招标文件的要求，对投标人的投标文件进行认真 评审，评标委员会判断投标文件的评审仅基于投标文件本身而不靠外部证据；

3.2 统一性原则：评标委员会将按照统一的评标原则和评标办法，用同一标准进行评标；

3.3 独立性原则：评审工作在评标委员会内部独立进行，不受外界任何因素干扰和影响，评标委员会成员对出具的专家意见承担个人责任；

3.4 保密性原则：评标委员会成员及有关工作人员将保守投标人的商业秘密；

3.5 综合性原则：评标委员会将综合分析评审投标人的各项指标，而不以单项指标的优劣评定中标候选人；

3.6 少数服从多数原则：评标委员会成员应当依法独立评标，遵守评标工作纪律。对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出评审结论；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并说明理由；不签署不同意见的，视为同意。

4、评标委员会应当对符合资格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。

5、对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代

表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正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。

6、评标委员会应当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。

7、**评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术得分由高到低顺序排列。**投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

## 七、中标人的确定及供货合同的签订

### （一）中标人的确定

1、招标代理机构在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人。

2、采购人在收到评标报告后5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人。采购人确定中标人后，发布中标公告并同时由招标代理机构以书面形式向中标人发出中标通知书。中标通知书一经发出即发生法律效力。

### （二）中标结果查询网站：

中国海南政府采购网：[www.ccgp-hainan.gov.cn](http://www.ccgp-hainan.gov.cn)、全国公共资源交易平台（海南省）·三亚市：<http://zw.hainan.gov.cn/ggzy/syggzy/>。

### （三）悔标责任

1、中标通知书发出后，中标人无正当理由不得放弃中标。

2、采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

### （四）合同的签订说明

1、采购人和中标人应当按照中标通知书规定的期限签订合同。中标通知书规定的期限最长不得超过30天。

2、中标人拒签合同，或不能在规定的期限内与采购人签订合同，采购人有权取消其中标资格，其投标保证金不予退还。

3、中标人放弃中标或被取消中标资格后，采购人有权按评审委员会推荐的顺序

确定备选中标候选人中标并与其签订合同。所有被确定中标的候选中标人均放弃中标或被取消中标资格，采购人应当重新组织招标。弃标或被取消中标资格的供应商不得参加重新招标。

4、中标人拒签合同或放弃中标是违约行为，应当依法赔偿违约行为给采购人造成的实际损失。

5、前款所称“违约行为给采购人造成的实际损失”，是指顺延中标人的中标价格高于违约人中标价格的高出部分。

6、招标文件、中标通知书、中标人的投标文件及其澄清文件，均为签订合同的依据。

7、采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国合同法》。

8、对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

9、政府采购当事人违反本办法规定，给他人造成损失的，依法承担民事责任。

### **（五）履约保证金**

1、中标人须将履约保证金交至**采购人指定的账户**。

2、中标人必须按时保质保量完成合同内容，否则其履约保证金将不予退还。

3、履约保证金将在中标人履行完合同所有义务后，由**采购人**凭履约保证金收款收据在5个工作日内无息退还。

## **八、质疑、投诉**

### **（一）质疑**

1、供应商认为采购文件、采购过程和中标、成交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7个工作日内，以书面形式向本代理机构或向采购人提出质疑。

2、质疑必须以书面形式提出。质疑书必须由提出质疑的供应商的法定代表人亲笔签署，并加盖单位公章。

3、未按照《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》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》的规定要求提交的质疑不予受

理。

## （二）投诉

供应商对质疑事项的答复不满意，或者没有在法定期限内得到答复的，可以依法向政府采购监管部门进行投诉。

## 九、其他事项

以中标人及采购人签订的政府采购合同确定的合同金额为计费基数，按照国家发改委计价格〔2002〕1980号文件及其补充文件有关规定，向中标人收取招标代理服务费用。中标人应当在领取中标通知书的同时，向招标代理机构交纳中标服务费。

**招标代理收费标准**

中标金额（万）	收费标准
100 以下	1.5%
100-500	1.1%
500-1000	0.8%
1000-5000	0.5%



## 第四部分 投标文件格式

### 一、报价文件格式

#### (一) 法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：我       (姓名)       系       (投标单位名称)       的法定代表人，现授权委托       (投标单位名称)       的       (姓名)       为我公司代理人，以本公司的名义参加海南博岳招投标服务有限公司组织的编号为       (招标项目编号)       的招标活动。代理人在开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件、处理与本招标活动有关的一切事务，我均予以承认。

代理人在授权委托书有效期内签署的所有文件不因授权委托的撤销而失效。除非有撤销授权委托的书面通知，本授权委托书自投标开始至合同履行完毕止。

代理人无转委托权。特此委托。

投标人：（填写名称并盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

授权委托人：（签字或盖章）

日期：        年    月    日

## 法定代表人身份证明

投标人名称：

单位性质：

地址：

成立时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

经营期限：

姓名：\_\_\_\_\_性别：\_\_\_\_\_年龄：\_\_\_\_\_职务：

系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人（盖单位公章）：

年 月 日

附：法定代表人身份证复印件，若身份证为新版身份证，必须提供正面、背面双面身份证复印件。

## (二) 唱 标 表

包次：

项目编号：

金额单位：元

序号	项目名称	投标报价	备注
1		小写：	请注明是否享受价格优惠，附件证明
		大写：	
供货安装期： 供货安装地点： 投标报价为完成本项目所有服务内容在内的一切费用的总报价。			

备注：该表须一式两份，一份编制于投标文件报价部分，一份单独密封提交用于开标时唱标。此表内容不可更改，必须如实完整填写。

投标人（填写名称并盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：

### (三) 投标报价明细表

项目名称：

包次：

项目编号：

金额单位：元

序号	产品名称	厂家及品牌 型号	数量	单位	单价	总价	备注
1							
2							
3							
4							
5							
...							
合计							

注：1、投标人必须按“投标报价明细表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，否则作无效投标处理。

2、“投标报价明细表”各分项部分合计应当与“唱标表”报价合计相等。

3、用人民币报价。

投标人（填写名称并盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：

## 二、商务响应文件

### (一) 投标书

海南博岳招投标服务有限公司：

我们收到贵公司\_\_\_\_\_（招标项目名称和编号）招标文件。经仔细阅读和研究，决定参加第\_\_包次投标。

1、按照招标文件的要求，我们提供的《唱标表》包括了完成该项目所有服务内容在内的一切费用。

2、我公司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。我们理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

3、我公司认可并同意提供贵公司招标文件中要求提供的与其投标有关的一切数据或资料。

4、一旦我公司中标，我公司愿意履行自己在投标文件中的全部承诺和责任。

5、我公司认可并愿意遵守招标文件中对投标人的所有规定。

6、我们同意按招标文件中的规定，本投标文件的有效期限为开标后90天。

7、我们愿意遵守招标文件中所列的收费标准。

8、我们承诺该项投标在开标后至投标有效期截止前保持有效，不作任何更改和变动。

9、我公司知道如用虚假材料或恶意方式向贵公司提出质疑，将承担相应的法律责任。同时，我公司承诺：如果有上述行为，我公司将无条件承担贵公司相关的调查论证费用。

10、我们愿意按招标文件的规定交纳\_\_\_\_\_元的投标保证金；

与本投标有关的一切正式函电请与下列地址联系：

地址：

邮政编码：

联系人：

联系电话：

投标人：（填写名称并盖章）

法定代表人或授权委托人：（签字或盖章）

日期：        年    月    日

## (二) 资格申明信

致:海南博岳招投标服务有限公司

为响应你方组织的\_\_\_\_\_采购项目的招标活动 [项目编号为: \_\_\_\_\_ ],我方愿意参与投标。

我方在法律、财务和运作上是符合招标文件对投标人的资格要求,提交所有文件和全部说明是真实的和正确的。

我方理解你方可能还要求提供更进一步的资格资料,并愿意应你方的要求提交。

投标人: (填写名称并盖章)

法定代表人或授权委托人: (签字或盖章)

日期:        年    月    日

### (三) 商务条款偏离表

包次：

项目名称：

项目编号：

序号	项目	招标文件要求	投标响应	是否偏离	备注
1	资格证明文件				
2	投标文件有效期				
3	投标文件份数				
4	售后服务				
5	投标保证金				
6	供货安装期				
7	供货安装地点				

投标人：（填写名称并盖章）

法定代表人或授权委托人：（签字或盖章）

日期：



## （四）投标人简介

### 1、资格证明文件：

（1）投标人营业执照副本、税务登记证副本、组织机构代码证副本等复印件（或已办理三证合一手续的投标人，须提供三证合一证件复印件）；

（2）法人及授权委托人身份证复印件；

（3）近期社保金缴费凭证复印件；

（4）近期纳税证明复印件；

（5）投标人认为需要提供的其它资格证明文件。

2、投标人简介：包括投标人概况、管理组织机构、经营情况、企业信誉、人员状况等；

3、招标文件规定的或其它投标人认为需要提供的内容。

投标人：（填写名称并盖章）

法定代表人或授权委托人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

## (五) 投标保证金

致:海南博岳招投标服务有限公司

我司参加招标编号为\_\_\_\_\_项目的招标活动,于\_\_\_\_\_年\_\_\_月\_\_\_日交纳投标保证金\_\_\_\_\_元。交纳方式为银行转帐。

附:缴纳投标保证金凭证

投标人(公章):

年 月 日

## (六) 反商业贿赂承诺书

### 我公司郑重承诺：

在\_\_\_\_\_招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费和宴请等；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

公司法人代表：       (签字)      

法人授权代表：       (签字)      

      (公司公章)      

年 月 日

## (七) 无重大违法犯罪行为记录声明

本公司郑重声明，我方在参加政府采购活动前三年内，在经营活动中无重大违法犯罪行为记录。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：

## （八）信用查询记录

根据财库（2016）2017/4/17125号文的规定，各投标人需通过“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）或中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查询信用记录，并打印网站查询结果的截图（**查询时间必须为报名后、开标前**）。对列入失信被执行人、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的单位拒绝其参与政府采购活动（提供网站截图）；

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：

## （九）小型、微型企业声明函

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）和《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）的规定，本公司为\_\_\_\_\_（请填写：小型、微型）企业。即，本公司同时满足以下条件：

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

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

（注：如为小微企业，需在《唱标表》备注栏中注明，且在唱标信封中附小微企业声明，否则其投标报价不做优惠折算。）

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：

## （十）残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会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\_\_\_\_\_项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），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。

（注：如为残疾人福利性单位，需在《唱标表》备注栏中注明，且在唱标信封中附残疾人福利性单位声明函，否则其投标报价不做优惠折算。）

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）：

日期：

## (十一) 节能产品、环境标志产品

节能产品、环境标志产品一览表

采购需求表中产品的序号	产品名称	证明资料复印件在投标文件中的页码

(注：投标产品如为节能产品或环境标志产品，需在《唱标表》备注栏中注明，且在唱标信封中附目录截图及货物产品相关的认证证书复印件等证明材料，否则其投标报价不做优惠折算。)



### 三、技术响应文件

#### (一) 技术标准要求偏离表

项目名称：

项目编号：

包次：

序号	产品名称	技术标准及要求		响应/正偏离/ 负偏离	备注
		招标文件	投标文件		
1					
2					
3					
4					
5					
.					
n					

注：1. 供应商必须把招标产品的全部技术参数列入此表。

2. 供应商必须据实填写，不得虚假填写，否则将取消其投标或中标资格。

3. 响应：投标应答满足招标文件基本要求；正偏离：投标应答优于招标文件要求；负偏离：投标应答低于招标文件要求。

投标人：（填写名称并盖章）

法定代表人或授权委托人：（签字或盖章）

日期：

## (二) 服务计划

(格式由投标人自行拟定)

## (三) 投标人认为需要提供的其它资料

## 第五部分 合同

# 合同书

项目名称：

项目编号：

甲 方：

乙 方：

签署日期： 年 月 日

甲方：

甲方地址：

乙方：

乙方地址：

(项目名称)由\_\_\_\_\_(招标代理机构)\_\_\_\_\_以\_\_\_\_\_ (项目编号)号招标文件在国内以公开招标方式进行采购。经评委确定\_\_\_\_\_ (乙方)为中标单位。甲乙双方同意按照下面的条款和条件签署本合同。

一、合同文件 下列文件构成本合同的组成部分：

- 1、招标文件
- 2、投标文件
- 3、乙方在投标时的书面承诺
- 4、中标通知书
- 5、合同补充条款或说明
- 6、附件

二、采购清单

序号	标的名称	厂家及品牌 型号	单位	数量	单价(元)	总价(元)	备注
金额合计	小写						
	大写：						

三、质量标准要求（含质保期限）

\_\_\_\_\_。

四、验收要求（含地点和方式）

五、供货期、供货地点

六、付款方式及履约保证金

合同签定后，首次支付合同款总额的 30%。供货且安装调试完毕后，经甲方验收合格，向乙方支付至合同款项的 100%。

乙方向甲方交纳履约保证金：\_\_\_\_\_。

七、违约责任

八、争议的解决方式

- 1、在解释或者执行本合同的过程中出现疑问或发生争议时，双方应通过协商方式解决。
- 2、经协商不能解决的争议，可向海南省有管辖权的法院提起诉讼。
- 3、除有争议部分外，本合同其他部分仍应按合同条款继续履行。

九、本合同未尽事宜，经双方协商后可签订补充协议，所签订的补充协议与本合同具有同等的法律效力。

十、本合同一式六份，甲、乙双方各执两份，财政局和招标采购代理机构各执一份。

甲方签章：

乙方签章：

统一社会信用代码：

统一社会信用代码：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

开户行：

开户行：

账 号：

账 号：

合同签订时间： 年 月 日

声明：本合同标的经海南博岳招投标服务有限公司依法定程序采购，合同内容与招投标文件内容一致

鉴证方：海南博岳招投标服务有限公司

年 月 日

## 第六部分 评标方法和标准

### (一) 审查表

#### 资格性审查

序号	审查项目	有效投标认定条件	投标人		
			1#	2#	N#
1	投标人的资格	符合招标文件对投标人资格的要求			
2	投标文件递交	一份正本，六份副本			
3	投标保证金	按时、足额缴纳了投标保证金			
4	投标报价	投标报价唯一；未超出预算(最高限价)			
5	信用记录	无严重违法失信行为记录			
结论					
备注：经采购人、招标代理机构审查，投标人数量须不少于三家，否则项目招标失败。					

#### 符合性审查

序号	审查项目	有效投标认定条件	投标人		
			1#	2#	N#
1	进口产品	无未经财政部门核准提供进口产品			
2	交货期	符合招标文件要求			
3	交货地点	符合招标文件要求			
4	投标有效期	投标有效期满足 90 天			
5	质保期	符合招标文件要求			
6	投标报价	无《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第六十条描述之情形			
结论					
备注：经评标委员会审查，投标人数量须不少于三家，否则项目招标失败。					

说明：1、表中只需填写“√、通过”或“×、不通过”。。

2、本表实行“一项否决”原则，只有全部是“√、通过”，结论才是“合格”。

3、只有结论是合格的投标人，才能进入下一轮评审；不合格的投标人被淘汰。

4、本表适用于第 1 包、第 2 包、第 3 包及第 4 包资格性审查及符合性审查使用。

## (二) 第4包(多功能室设备等)评分标准

本招标项目的评标办法采用综合评分法。满分为100分，其中：价格分30分，商务分15分，技术分55分。综合得分最高者为第一中标候选人。

### 一、投标报价(30分)

#### (一) 价格得分计算公式

评标基准值=有效投标人的最低投标报价

报价得分=评标基准值/投标报价×30%×100分。

注：价格得分取小数点后两位，四舍五入。

有效投标人为未被评标委员会判定为无效投标的投标人。

#### (二) 价格优惠资格说明

1、所投分包(如不分包则指本项目)的投标产品进入当期节能清单的，按2%的优惠折算后计算投标报价得分。投标人所投产品满足此规定的，在唱标信封中，附声明函及相关证明文件且在《唱标表》备注栏中如实填写，否则视为无效。

2、所投分包(如不分包则指本项目)的投标产品进入当期环保清单的，按2%的优惠折算后计算投标报价得分。投标人所投产品满足此规定的，在唱标信封中，附声明函及相关证明文件且在《唱标表》中如实填写，否则视为无效。

3、投标人为政府扶持特殊企业(小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位)者，投标人同时满足一种以上情形者，均按一次折扣(6%)的优惠折算后计算投标报价得分。投标人满足此规定的，在唱标信封中，附声明函及相关证明文件且在《唱标表》备注栏中如实填写，否则视为无效。

4、投标人同时满足一项及以上优惠资格者，其价格优惠折扣可累加，但最高不得超过10%。

### 二、商务评分(15分)

序号	评分项	评分标准	最高得分
1	项目授权	投标人提供投标产品制造商针对本项目的授权书及售后服务承诺函： 1、VR融合创新实验室设备；	5分

		<p>2、创新创客实践中心室设备；</p> <p>3、数字化音乐教室设备；</p> <p>4、校园户外全彩 LED 屏设备；</p> <p>5、校园空调设备；</p> <p>注：以上每提供一项得 1 分，满分 5 分。提供原厂授权函及售后服务承诺函加盖原厂商公章。</p>	
2	产品制造商实力	<p>投标产品制造商具有以下资质：</p> <p>1、具有软件著作权证书；</p> <p>2、具有中国自主创新名优产品；</p> <p>3、具有质量管理体系认证证书；</p> <p>4、具有职业健康安全管理体系认证证书；</p> <p>5、具有排放污染物许可证；</p> <p>6、具有中国环境标志认证证书；</p> <p>注：以上每提供一项得 1 分，满分 6 分。提供证书或相关证明复印件加盖制造商公章。</p>	6 分
3	固定服务机构	<p>投标人在海南本地注册或设有分支机构，有固定的技术服务机构或委托服务店者得 1 分，否则得 0 分。</p> <p>注：提供分支机构、委托服务店营业执照复印件加盖公章。</p>	1 分
4	投标人履行能力	<p>2015 年至今，投标人具有类似项目业绩，每提供一宗得 0.5 分，满分 1 分。</p> <p>注：提供相关证明材料复印件。</p>	1 分
5	投标文件的规范性	<p>1、有目录索引、页码无错乱、标题、编号、正文、表格等符合招标文件要求者得 1 分，每出现一个错误扣 0.2 分，扣完为止。</p>	1 分
		<p>2、证件复印、正文内容清晰者得 1 分，每一个证件或一页不清晰扣 0.2 分，扣完为止。</p>	1 分

### 三、技术评分（55 分）

序号	评分项	评分标准	最高分值
1	需求响应	<p>投标人所投产品的技术参数与招标文件中的技术参数进行点对点比较。评审依据：</p>	30 分



		<p>(1) 投标人完全响应招标文件技术参数要求, 提供齐全且符合招标要求的认证证书、检测报告等技术证明材料, 得满分30分;</p> <p>(2) “★号”指标项, 每有一项不满足招标文件要求扣0.5分;</p> <p>(3) 非“★号”指标项, 每有一项不满足招标文件要求扣0.2分。</p>	
2	项目管理实施方案	<p>根据投标人提供的项目管理实施方案进行比较赋分, 内容至少包括对项目管理结构的了解, 有科学、具体的项目管理措施, 能够结合项目实施方案制定施工管理, 确保项目进度措施及施工质量措施, 项目后期保修服务措施等, 0-10分:</p> <p>A. 项目实施方案科学合理, 适用性强, 思路清晰, 内容全面, 能够根据实际情况制订, 考虑问题周全, 实施过程务实, 各项指标均能完成; 6.1-10分</p> <p>B. 项目实施方案基本能够满足采购需要, 操作性不强; 2.1-6分</p> <p>C. 项目实施方案不合理或未提供者; 0-2分</p>	10分
3	售后服务方案	<p>根据投标人提供的售后服务方案进行比较评分, 0-10分:</p> <p>A 售后服务方案科学合理, 适用性强, 思路清晰, 内容全面, 能够根据实际情况制订, 考虑问题周全, 实施过程务实, 各项指标均能完成; 6.1-10分</p> <p>B. 售后服务方案基本能够满足采购需要, 操作性不强; 2.1-6分</p> <p>C. 售后服务方案不合理或不提供者; 0-2分</p>	10分
4	培训方案	<p>根据投标人提供的培训方案进行比较评分, 0-5分:</p> <p>A. 培训方案科学合理, 适用性强, 思路清晰, 内容全面, 能够根据实际情况制订, 考虑问题周全, 实施过程务实, 各项指标均能完成; 4.1-5分</p> <p>B. 培训方案基本能够满足采购需要, 操作性不强; 2.1-4分</p> <p>C. 培训方案不合理或不提供者; 0-2分</p>	5分