



# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

标段：海南省文昌中学2022第一批理化生实验室升级改造-设备采购安装项目 (A包)

工程名称：土建改造

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)		
						综合单价	合价	其中：暂估价
		整个项目						
		拆除部分						
1	011610002001	金属门窗拆除	1. 门窗洞口尺寸:2*2m, 4. 5*2m	樘	28			
2	011614005001	窗帘盒拆除	1. 名称: 拆除窗帘轨及窗帘	m	105			
3	011604001001	平面抹灰层拆除	1. 拆除部位: 拆除室内水磨石地面 2. 厚度: 5cm	m2	819.63			
4	011604001002	平面抹灰层拆除	1. 拆除部位: 拆除室内水泥砂浆 2. 抹灰层种类: 5cm	m2	819.63			
5	010103002001	余方弃置	拆除建筑垃圾弃运, 运距由投标人踏勘现场确定。	m3	81.96			
		改造部分						
6	010101003001	挖沟槽土方	1. 土壤类别: 一、二类土	m3	19.75			
7	011101003001	细石混凝土楼地面	1. 找平层厚度、砂浆配合比: 20cm 2. 面层厚度、混凝土强度等级: C20混凝土	m2	61.72			
8	010607005001	砌块墙钢丝网加固	1. 材料品种、规格: 铺设上下两层镀锌4号钢网, 钢网粗3mm, 网格(40x40)mm	m2	123.44			
9	011102003001	块料楼地面	1. 位置: 通风实验室 2. 基屋处理: 原土夯实 3. 找平层厚度、砂浆配合比: 5cmC20找平层 4. 结合层厚度、砂浆配合比: 5cm厚1: 4水泥砂浆卧底 5. 面层材料品种、规格、颜色: (60x60x2)cm优质耐磨地板砖	m2	234.18			
10	011102003002	块料楼地面	1. 位置: 物理、生物、化学实验室 2. 找平层厚度、砂浆配合比: 5cmC20找平层	m2	585.45			
本页小计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

标段：海南省文昌中学2022第一批理化生实验室升级改造-设备采购安装项目 (A包)

工程名称：土建改造

第 2 页 共 2 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)		
						综合单价	合价	其中：暂估价
			3. 结合层厚度、砂浆配合比:3cm厚1:4水泥砂浆卧底 4. 面层材料品种、规格、颜色:(60x60x2)cm优质耐磨地板砖					
11	011105003001	块料踢脚线	1. 踢脚线高度:150mm 2. 粘贴层厚度、材料种类:1:3水泥砂浆2cm厚 3. 面层材料品种、规格、颜色:(15x60x1.5)cm优质耐磨瓷砖	m <sup>2</sup>	47.46			
12	011302001001	吊顶天棚	1. 龙骨材料种类、规格、间距:轻钢龙骨 2. 面层材料品种、规格:600*600多孔铝扣板吊顶	m <sup>2</sup>	785.33			
13	010807001001	金属(铝合金)窗	1. 框、扇材质:90系列推拉窗,型材壁厚1.4mm 2. 玻璃品种、厚度:6mm白玻	m <sup>2</sup>	182			
14	010810005001	窗帘轨	1. 窗帘轨材质、规格:铝合金窗帘轨	m	105			
15	010810001001	窗帘	1. 窗帘材质:双面麻布料 2. 窗帘高度、宽度:高度按垂地考虑;宽度L1:2.5m、L2:5m 3. 窗帘倍折系数2.0	m	210			
16	011701006001	天棚 活动脚手架	1. 名称:天棚 活动脚手架	m <sup>2</sup>	785.4			
		措施项目						
本页小计								
合 计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

# 总价措施项目清单与计价表

标段：海南省文昌中学2022第一批  
理化生实验室升级改造-设备采购安  
装项目（A包）

工程名称：土建改造

单位：元

第 1 页 共 2 页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额	调整费率 (%)	调整后金额	备注
1	1.1	安全文明施工与环境 保护基本费						
2	1.1.1	1千万元以内部分	综合价含主设(1千 万元以内部分)	3				
3	1.1.2	1~5千万元以内部分	综合价含主设(1~ 5千万元以内部分)	1.8				
4	1.1.3	5千万元~1亿元以内 部分	综合价含主设(5千 万元~1亿元以内部 分)	1.2				
5	1.1.4	1亿元以上部分	综合价含主设(1亿 元以上部分)	0.6				
6	1.2	安全文明施工与环境 保护费(浮动部分)	安全防护、文明施 工基本费	30				
7	1.3	建施安责险	不含建施安责险费 *0.001	68				默认的安责 险费率是按 照最优设置 ，但是由于 安责险费率 中浮动费率 根据具体条 件不同，所 以参照琼建 质【2019】 38号中的附 件1计算实 际费率；
8	1.4	临时设施费						
9	1.4.1	1千万元以内部分	综合价含主设(1千 万元以内部分)	2.05				
10	1.4.2	1~5千万元以内部分	综合价含主设(1~ 5千万元以内部分)	1.23				
11	1.4.3	5千万元~1亿元以内 部分	综合价含主设(5千 万元~1亿元以内部 分)	0.82				
12	1.4.4	1亿元以上部分	综合价含主设(1亿 元以上部分)	0.41				
13	1.5	夜间施工增加费	分部分项合计+单 价措施项目合计-	0.14				











(清-表7)

## 规费、税金项目计价表

标段：海南省文昌中学2022第一  
批理化生实验室升级改造-设备  
采购安装项目（A包）

工程名称：土建改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	计算基础	计算基数	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	其中：建筑垃圾处置费+ 其中：社会保险费	D1 + D2		
1.1	其中：垃圾处置费				
1.2	其中：社保费	(分部分项定额人工费+单 价措施定额人工费+分部 分项定额机上人工费+单 价措施定额机上人工费)* 0.7	(FBFX_DERGF+ DJCS_DERGF+ FBFX_DEJSRGF+ DJCS_DEJSRGF) *0.7	23.5	
2	税金	分部分项工程费+措施项 目费+其他项目费+规费	A+B+C+D	9	
合计					

(清-表3)

## 单位工程招标控制价汇总表

标段：海南省文昌中学2022第一批  
理化生实验室升级改造-设备采购  
安装项目（A包）

工程名称：安装改造

第 1 页 共 1 页

序号	汇总内容	金额(元)	其中：暂估价(元)
一	分部分项工程费		
1.1	拆除给排水部分		
1.2	安装给排水部分		
1.3	拆除原有电气部分		
1.4	安装电气部分		
1.5			
二	措施项目费		
1	施工单价措施项目费		
2	施工总价措施项目费		
2.1	其中：安全防护、文明施工费		
2.2	其中：临时设施费		
2.3	其中：雨季施工增加费		
2.4	其中：夜间施工增加费		
2.5	其中：视频监控费		
三	其他项目费		
3.1	其中：暂列金额		
3.2	其中：暂估价		
3.3	其中：计日工		
3.4	其中：总承包服务费		
四	规费		
4	其中：垃圾处置费		
5	其中：社保费		
五	税金		
	招标控制价合计=一+二+三+四+五		

注：本表适用于单位工程招标控制价，如无单位工程划分，单项工程也使用本表汇总。

# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

标段：海南省文昌中学2022第一批理化生实验室升级改造-设备采购安装项目 (A包)

工程名称：安装改造

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)		
						综合单价	合价	其中：暂估价
		整个项目						
		拆除给排水部分						
1	011612001001	管道拆除	1. 管道种类、材质:PPR-DN25	m	200.2			
2	011612001002	管道拆除	1. 管道种类、材质:PPR-DN15	m	142.8			
3	011612001003	管道拆除	1. 管道种类、材质:PVC-DN50	m	364.7			
		安装给排水部分						
4	031001006002	塑料管	1. 安装部位:室内 2. 介质:给水 3. 材质、规格:PPR-DN25 4. 连接形式:粘接	m	182.7			
5	031001006003	塑料管	1. 安装部位:室内 2. 介质:给水 3. 材质、规格:PPR-DN15 4. 连接形式:粘接	m	142.8			
6	031001006004	塑料管	1. 安装部位:室外 2. 介质:排水 3. 材质、规格:PVC-DN50 4. 连接形式:粘接	m	345.8			
7	031001006005	塑料管	1. 安装部位:室外 2. 介质:排水 3. 材质、规格:PVC-DN65 4. 连接形式:粘接	m	36.13			
		拆除原有电气部分						
8	011613001001	灯具拆除	1. 灯具种类:吸顶荧光灯	套	56			
9	011613001002	风扇拆除	1. 灯具种类:风扇	套	56			
10	011612001004	管道拆除	1. 管道种类、材质:电线管PC20	m	480.9			
11	011612001005	电线拆除	1. 种类、材质:拆除旧电线	m	1442.7			
		安装电气部分						
本页小计								

注：为计取规费等的的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

# 分部分项工程和单价措施项目清单与计价表

标段：海南省文昌中学2022第一批理化生实验室升级改造-设备采购安装项目 (A包)

工程名称：安装改造

第 2 页 共 2 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程量	金额 (元)		
						综合单价	合价	其中：暂估价
12	030404017001	配电箱	1. 名称:配电箱	台	7			
13	030411001001	配管	1. 规格:刚性阻燃管 PVC 25 2. 配置形式:明装	m	165.4			
14	030411001002	配管	1. 规格:刚性阻燃管 PVC 20 2. 配置形式:明装	m	1119.3			
15	030411004001	配线	1. 名称:BV-6mm <sup>2</sup> 2. 配线部位:穿管敷设	m	428.4			
16	030411004002	配线	1. 名称:BV-4mm <sup>2</sup> 2. 配线部位:穿管敷设	m	690.9			
17	030411004003	配线	1. 名称:BV-2.5mm <sup>2</sup> 2. 配线部位:穿管敷设	m	49.29			
18	030411004005	配线	1. 名称:BV-2.5mm <sup>2</sup> 2. 配线部位:穿管敷设	m	1173.77			
19	030411004004	配线	1. 名称:2BVR-500/2.5 mm <sup>2</sup> 2. 配线部位:穿管敷设	m	1936.72			
20	030411004006	配线	1. 名称:1BVR-500/1.5 mm <sup>2</sup> 2. 配线部位:穿管敷设	m	968.36			
21	030411006001	接线盒	1. 名称:接线盒 2. 安装形式:明装	个	203			
22	030404034001	照明开关	1. 规格:三联单控开关 2. 安装方式:明装	个	14			
23	030404035001	插座	1. 名称:空调插座 2. 安装方式:明装	个	14			
24	030404035002	插座	1. 名称:普通插座 2. 安装方式:明装	个	203			
		措施项目						
本页小计								
合 计								

注：为计取规费等的使用，可在表中增设其中：“定额人工费”。

# 总价措施项目清单与计价表

标段：海南省文昌中学2022第一批  
理化生实验室升级改造-设备采购安  
装项目（A包）

工程名称：安装改造

单位：元

第 1 页 共 2 页

序号	项目编码	项目名称	计算基础	费率 (%)	金额	调整费率 (%)	调整后金额	备注
1	1.1	安全文明施工与环境保护基本费	分部分项人工费+ 单价措施项目人工 费-人工价差+分部 分项机上人工费+ 单价措施机上人工 费-机上人工价差	5.85				
2	1.2	安全文明施工与环境保护费(浮动部分)	安全防护、文明施 工基本费	30				
3	1.3	建施安责险	不含建施安责险费 *0.001	68				默认的安责 险费率是按 照最优设置 ，但是由于 安责险费率 中浮动费率 根据具体条 件不同，所 以请参照琼 建【2019】 38号中的附 件1计算实 际费率；
4	1.4	临时设施费	分部分项人工费+ 单价措施项目人工 费-人工价差+分部 分项机上人工费+ 单价措施机上人工 费-机上人工价差	17.75				
5	1.5	夜间施工增加费	分部分项人工费+ 单价措施项目人工 费-人工价差+分部 分项机上人工费+ 单价措施机上人工 费-机上人工价差	0.76				
6	1.6	雨季施工增加费	分部分项人工费+ 单价措施项目人工 费-人工价差+分部 分项机上人工费+ 单价措施机上人工 费-机上人工	3.06				











(清-表7)

## 规费、税金项目计价表

标段：海南省文昌中学2022第一  
批理化生实验室升级改造-设备  
采购安装项目（A包）

工程名称：安装改造

第 1 页 共 1 页

序号	项目名称	计算基础	计算基数	计算费率(%)	金额(元)
1	规费	其中：垃圾处置费+其中： ：社保费	D1 + D2		
1.1	其中：垃圾处置费				
1.2	其中：社保费	(分部分项定额人工费+单 价措施定额人工费+分部 分项定额机上人工费+单 价措施定额机上人工费)* 0.7	(FBFX_DERGF+ DJCS_DERGF+ FBFX_DEJSRGF+ DJCS_DEJSRGF) *0.7	23.5	
2	税金	分部分项工程费+措施项 目费+其他项目费+规费	A+B+C+D	9	
合计					

### 海南省文昌中学2022第一批理化生实验室升级改造-设备采购安装项目(B包)工程量清单

序号	名称	数量	单位	合价(元)	备注
1	通风化学实验室全套设备(2间)	1	项		
2	普通化学实验室全套设备(1间)	1	项		
3	生物综合实验室全套设备(2间)	1	项		
4	物理综合实验室全套设备(2间)	1	项		
5	综合废液处理系统(1间)	1	项		
共计:					

通风化学实验室全套设备（2间）采购控制价

序号	设备名称	质量标准及性能要求	数量	单位	单价（元）	合价（元）	备注
一	专用设备						
1		<p>一、屏体参数、功能及物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UHD液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥86英寸</li> <li>2. 物理分辨率：3840×2160，对比度≥4000：1，最大可视角度≥178度</li> <li>3. 内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1300万，支持巡课、轻录播、AI人像识别自动点名、点数、抽选答题学生等功能。</li> <li>4. 智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求。</li> <li>5. 为方便教师使用，一体机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口≥1路Type-C、≥2路USB 3.0接口，以上接口不接受扩展坞方式。</li> <li>6. 整机具有包括但不限于经典护眼、纸质护眼等多重护眼模式，老师可自行打开或关闭护眼模式。</li> <li>7. 支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置。</li> <li>8. 为方便教学使用，智能交互平板具备任意系统下可随时调用小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历小工具）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、自动亮度模式），可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</li> <li>9. 内置安卓教学辅助系统，采用四核CPU，ROM不小于8G，RAM不小于2G，安卓系统版本不低于11.0。</li> <li>10. 交互平板具有物理开机防蓝光功能，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄，且通过德国莱茵低蓝光、无频闪认证。</li> <li>11. 通过视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准。</li> <li>12. 通过五指方向手势可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</li> <li>13. 具有高色准▲E≤1.5。</li> <li>14. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</li> <li>15. 为满足课堂视听需求，整机采用音箱式前置喇叭，原音无阻挡，前置双扬声器功率不低于60W，音质效果好，避免挂墙之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖完全满足视听效果。</li> <li>16. 支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡。</li> <li>17. 为有效、及时解决教学中故障，可通过前置按键，点击屏幕进行选择故障检测或系统还原并恢复 Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；</li> <li>18. 触摸功能：触摸响应时间≤6ms；触摸最小识别物≤5mm；触摸分辨率32768×32768；</li> <li>19. 为保护使用者安全，交互平板应采用专用钢化玻璃，根据国家标准（GB 15763.2-2005、GB/T 18144-2008）检测其表面应力需&gt;105MPa，钢化玻璃表面硬度≥9H；</li> </ol> <p>二、内置电脑参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机架构：采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂盒模式），与大屏无单独接线</li> <li>2. 电脑配置：CPU 采用 Intel I5 处理器；内存：8G DDR4；固态硬盘：≥256G</li> <li>3. PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax标准，支持Wi-Fi6、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。</li> <li>4. 为安全考虑，插拔式电脑具备防盗锁孔。</li> </ol> <p>三、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供互动教学应用软件统一入口：可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各 软件之间的切换和使用；；</li> <li>2. 为便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源；</li> <li>3. 老师的个人账号提供可扩展的云端存储空间，方便老师存储资料，根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。</li> <li>4. 教育软件支持账号、U盘、人脸识别、扫码登录，老师的每个个人账号提供云端存储空间，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便老师存储资料；</li> <li>5. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</li> <li>6. 教学工具：至少提供 10 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、体育、美术、地理、历史、音乐、等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容；</li> <li>7. 支持教学软件自带总数仿真实验，涵盖初高中物理、化学等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；</li> <li>8. 文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置不少于15种艺术字效果，便于教师调用美化课件；</li> <li>9. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景；</li> <li>10. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，图形总数量不少于40种，可直接插入课件供教师使用；同时支持自定义绘制多边形，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度、颜色、阴影、倒影等样式设置，支持图形旋转中心调整，便于教学使用。</li> <li>11. PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制（如前后翻页）、聚光灯、放大镜和书写批注等功能，支持生成二维码，快速分享课件；</li> </ol> <p>三、集中管控功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；</li> <li>2. 系统支持多类型设备接入，集中运维。</li> <li>3. 窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用；</li> <li>4. 支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长；</li> <li>5. 支持发送提醒类通知、全剧弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。</li> <li>6. 支持同时查看8个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</li> <li>7. 支持通过微信小程序，实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况。</li> </ol>	2	台			

2	推拉绿板	<p>1. 结构：推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，关闭自如确保液晶一体机的安全管理。</p> <p>2. 基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。</p> <p>3. 书写板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.3mm，粗糙度为Ra1.6-3.2 um，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、板面表面附有一层透明保护膜，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>4. 内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋，确保均布承压不低于635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。</p> <p>6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.3mg/L，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>7. 边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×78mm，左右框规格29mm×100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地。</p> <p>8. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>9. 黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm，经久耐用。数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>10. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>11. 易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用H型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命。</p> <p>12. 安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>13. 安装：配装自制钢制电镀安装件，规格95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>14. 包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO标识、地址、服务热线等信息。</p>	2	张			
3	多媒体壁挂扬声器	<p>1. 优质纤维板制造，箱振小，声音清晰，配置适配器，40W功率输出（含无线麦克风）</p> <p>2. 灵敏度高（95±2dB），最大声压级达105±2dB，有效频率范围宽150Hz-15kHz。</p> <p>3. 具有线路辅助输入，线路辅助输出，内置蓝牙音频接收功能，可播放蓝牙设备的音源</p> <p>4. 具有MIC输入，MIC信号具有优先权，可优先于其他信号播放，音量可单独调节，100V定压输入与MIC具有同等优先级</p> <p>5. U段编码，不受其它设备的干扰，开阔地带范围内稳定传输音频数据传输距离可达20-30米，集无线发射器、拾音器和处理器于一体，保密性高，无串频，防啸叫，采用无线技术，任意无线麦克风可在任意教室里使用，便于实现一师一麦。</p> <p>6. 采用双向跳波技术，支持无线模块与麦克风开机自动进入配对状态，配对成功后，自动转入发射状态，无须人工干预，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性。</p> <p>7. 采用32kHz采样率，保证人声音质质量，传输前后经过独有技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果</p> <p>8. 采用内置驻极体拾音器，设计有拾音器腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，支持一键静音功能</p> <p>9. 支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有关机记忆功能，可与计算机联机，播放教学音频。老师下课或者更换教室，音箱无需开机重新操作。计算机由老师自行操作联机。</p> <p>10. 支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风，可手持使用，也可插在上衣衣领、口袋或用挂绳挂于胸前使用在同时使用激光教鞭、遥控电脑PPT等功能时建议使用外置3.5mm插头的头戴麦克风或领夹式麦克风插入外接麦克风插孔可获得最佳的拾音效果</p> <p>11. 支持激光教鞭功能，激光距离≥100米，支持3.5mm音频输入和麦克风输入</p> <p>12. 支持PPT翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用，PPT翻页模块支持热插拔，无需装驱动软件</p> <p>13. 具备开关及音量调整旋钮等功能，具备数位处理，抑制器噪音，降低唇齿音，人声高音提升，动态压缩音质清晰透彻处理等功能，低功耗设计，无信号时2分钟内自动关闭无线话筒，节能环保</p> <p>14. 内含usb充电式锂电池，标准充电2.5小时，可保持电池长期使用寿命。</p>	2	对			

4	化学实验教学系统	<p>1 可在课本中找到对应的实验。 2 同时有相关实验的高清操作视频。 3 具备完全自主版权。 4 软件以加密狗（U盘）的形式提供，只要是安装windows Xp、windows7、8或10操作系统的电脑，插上加密狗后均能使用。 5 初中化学总共不少于62个仿真实验，实验视频不少于79个。</p> <p>一、仿真实验： 九年级上册： 1.水加热沸腾、2.胆矾的研碎、3.大块胆矾和小块胆矾溶液与氢氧化钠的反应（胆矾溶于水并和氢氧化钠溶液反应）、4.石灰水和盐酸反应及产物检验、5.观察色态并闻氧气和二氧化碳气体气味、燃着的木条分别伸入实验、6.对蜡烛及其燃烧的探究、7.对人体吸入空气和呼出的气体的探究、8.块状药品的取用、9.液体药品的取用、10.酒精灯的使用和火焰温度的实验、11.探究加热液体的正确方法、12.氢氧化钠与硫酸铜的反应并加热、13.检验装置气密性、14.洗涤玻璃仪器、15.检验氧气的方法（带火星的木条伸入氧气中）、16.测定空气中氧气的含量、17.硫分别在空气和氧气里燃烧、18.细铁丝在氧气里燃烧、19.加热高锰酸钾制取氧气、20.分解过氧化氢制氧气的反应中二氧化锰的作用、21.氧气的实验室制取和性质、22.品红在水中扩散、23.水的净化的探究、24.用肥皂水区分软水和硬水、25.纯净氢气在空气中燃烧实验（氢气燃烧）、26.水的电解实验、27.红磷燃烧前后质量的测定、28.硫酸铜与铁钉反应前后质量的测定、29.木炭或活性炭的吸附性、30.木炭还原氧化铜、31.探究实验室制二氧化碳的装置、32.燃烧的条件、33.灭火的原理、34.粉尘爆炸、35.生石灰和水反应、36.用镁和盐酸反应验证化学反应中的能量变化、</p> <p>九年级下册： 37.比较合金和纯金属的硬度、38.金属活动性顺序的探究、39.一氧化碳还原氧化铜、40.铁的生锈条件的探究、41.蔗糖溶解、42.碘和高锰酸钾在水和汽油中的溶解性、43.水和乙醇能否互溶、44.物质溶解吸热或放热现象的探究（溶解时的吸热或者放热现象）、45.氯化钠在水中的溶解、46.自制指示剂、47.浓硫酸的腐蚀性、48.浓硫酸的稀释、49.氢氧化钠的物理性质观察、50.碱的化学性质的探究、51.溶液的导电性、52.中和反应、53.用PH试纸测溶液的PH的探究、54.测定生活中一些物质的PH、55.洗发剂和护发剂的酸碱性、56.酸、碱的化学性质、57.溶液酸碱性的检验、58.粗盐中难溶性杂质的去除（粗盐提纯）、59.碳酸钠、碳酸氢钠和稀盐酸反应60.碳酸钠溶液和澄清的石灰水反应、61.探究初步区分氮肥、磷肥和钾肥的方法、62.聚乙烯塑料的热塑性</p> <p>二、实验视频和实验报告： 九年级上册： 1.水加热沸腾、2.胆矾的研碎、3.胆矾溶解于水并和氢氧化钠反应、4.石灰水和盐酸反应及产物检验、5.对蜡烛及其燃烧的探究、6.对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、7.氧气与二氧化碳性质比较、8.固体药品的取用、9.液体药品的取用、10.酒精灯的使用方法、11.加热氢氧化钠和硫酸铜的混合溶液、12.装置的连接及检查装置的气密性、13.玻璃仪器的洗涤、14.测定空气中氧气的含量、15.带火星的木条伸入氧气中的现象、16.硫在空气和氧气中燃烧、17.木炭在氧气中燃烧、18.铁丝在氧气中燃烧、19.加热高锰酸钾制取氧气、20.分解过氧化氢制氧气的反应中二氧化锰的作用、21.加热氢氧化钠和二氧化锰混合物制取氧气、22.品红护散、23.分子运动现象、24.水的净化、25.液体的过滤、26.区分硬水和软水、27.制取蒸馏水、28.氢气在空气中燃烧、29.水的组成(电解水)、30.红磷燃烧前后质量的测定、31.铁与硫酸铜溶液反应前后质量的测定、32.碳酸钠与稀盐酸反应、33.镁条燃烧、34.木炭的吸附性、35.实验室里制取二氧化碳的装置、36.倾倒二氧化碳、37.二氧化碳的溶解性、38.鸡蛋壳的成份、39.蜡烛燃烧比较、40.灭火器的原理、41.粉尘爆炸(改进)、42.生石灰与水反应</p> <p>九年级下册： 43.比较合金与纯金属的硬度、44.淬火和回火、45.金属与稀盐酸、稀硫酸的反应、46.金属活动性顺序、47.铁制品锈蚀的条件、48.蔗糖的溶解、49.碘和高锰酸钾在水和汽油中的溶解性、50.水和乙醇互溶、51.溶解时的吸热或放热现象、52.乳化现象、53.氯化钠在水中的溶解、54.硝酸钾在水中的溶解、55.不同浓度的硫酸铜溶液、56.配制氯化钠溶液、57.一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制、58.酸碱与指示剂作用、59.观察浓硫酸、浓盐酸、60.浓硫酸的腐蚀性、61.浓硫酸的稀释、62.稀释浓硫酸的错误操作、63.观察氢氧化钠、64.氢氧化钙的性质、65.碱的化学性质、66.溶液的导电性、67.酸碱中和反应、68.测定溶液的pH、69.碳酸钠、碳酸氢钠与稀盐酸反应、70.碳酸钠溶液与氢氧化钙溶液反应、71.硫酸铜溶液与氢氧化钠、氯化钡溶液的反应、72.某些酸碱盐之间是否发生反应、73.初步区分常用氮肥、磷肥和钾肥的方法、74.粗盐中难溶性杂质的去除、75.塑料的热塑性、76.气体发生装置的检漏、77.实验室双氧水制取氧、78.酒精灯的结构与组装、79.酒精喷灯的使用</p>	2	套		
5	教师演示台	<p>1 整体尺寸：2400*750*850mm全钢结构。 ▲2：台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： ▲3：化学性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，满足以下化学试剂：98%硫酸、37%盐酸、液体石蜡、石油醚、间二甲苯、橙汁、苹果汁等108项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。 4:物理性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，符合13项性能检测。 5:环保性能检测：依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》检测，甲醛释放量：未检出（E1级标准≤0.124mg/M3）；依据GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有毒物质限量》检测，4种重金属mg/kg（可溶性铅≤2、2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ▲6:抗菌性能检测：依据JC/T2039-2010检测，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测结果抗菌率&gt;95%。 ▲7:防霉性能检测：参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 8:燃烧性能检测：依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》与GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》检测。 ▲9:结构：演示台设有储物柜，抽屉滑道采用优质三节承重式滚珠滑道。中间为演示台，设置电源主控系统及多媒体设备位置预留。含PP水槽、专用配型进排水管，优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞。卡扣连接，安装方便。 10、教师演示台整体通过GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》GB/T35607-2017《绿色产品评价 家具》检测依据，台面正视图面板平整度，底脚平稳性。金属件外观的焊接处、冲压件、喷涂层、零部件，所有可拉升的部件、抽屉和柜门上部相应的泛水处理，力学性能12项：水平静载荷试验、桌面垂直静载荷、稳定性、耐久性、垂直冲击、拉门强度等试验检测，结果为合格。 11、教师演示台整体依据GB/T35607-2017《甲醛释放量》检测依据，甲醛释放量方法检出限为0.010mg/m<sup>3</sup>，笨方法检出限为0.002mg/m<sup>3</sup>，甲苯方法检测限为0.002mg/m<sup>3</sup>，二甲苯方法检测限为0.002mg/m<sup>3</sup>，TVOC方法检测限为0.010mg/m<sup>3</sup>等检测，结果为合格。</p>	2	张		

6	教师电源	<p>1 教师控制电源部分采用数显轻触键：</p> <p>①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。</p> <p>②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压。</p> <p>③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和自动复位功能。</p> <p>2. 教师演示电源部分：</p> <p>①电输出220V±10%。</p> <p>②提供：低压直流大电流40A+10A，8S+2S；过载自动保护。</p> <p>③提供：直流稳压0V-30V输出额定电流6A；过载自动保护。</p> <p>④提供：交流2-24V/分档输出8A（2V一档）；过载自动保护。</p> <p>⑤提供：直流高压240/300V输出，电流为100MA，自动过载保护。</p> <p>3. 教师演示电源采用风机控制系统：采用变频调速器驱动风机，出厂时已调试完毕，开启/停止风机操作，只需按动相应的按键，调整风机转速时由轻触△▽或通过手动旋钮来控制风量大小，即可达到设定数值。（带通风，不带低压电）</p>	2	套			
7	教师水槽	规格：550*450*310mm，材质颜色：PP黑色，其它要求：化验专用	2	个			
8	教师三联水嘴	一高两低，铜喷嘴，陶瓷阀芯，快开节水龙头。240*220*570mm.	2	套			
9	台式洗眼器	单面洗眼器，在实验的过程中如试剂或有机物质喷溅入眼睛，可以紧急使用洗眼器进行冲洗，安装于教师台靠近水槽位置。	2	个			
10	教师椅	<p>靠背：黑色尼龙靠背。</p> <p>扶手：尼龙扶手。</p> <p>海棉：40密度以上原生海绵。</p> <p>底盘：2.5加厚蝴蝶底盘。</p> <p>五星脚：φ310尼龙脚</p>	2	张			
11	学生实验桌	<p>规格：1200mm*600mm*780mm。</p> <p>1、采用20mm厚环保无甲醛一体实芯黑坯体实验室专用的工业陶瓷板台面。台面边缘带有宽10mm深≥1.8mm内圆弧止滑槽，不仅有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌子上造成的危险。</p> <p>▲2、耐化学腐蚀性性能：参照GB/T 176757-201标准，检测样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，检测内容项常用化学试剂，检测结果为：≥60项无明显变化。</p> <p>3、外观检测：材质为一体实芯黑色坯体陶瓷板，一体实芯黑色坯体，坯体之间无空洞、无气泡、无杂色、无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面与坯体呈一体；</p> <p>4、承载性能：材质均匀施加500kg载荷，满载：65h；</p> <p>▲5、光泽度：参照GB/T 13891-2008标准检测。</p> <p>▲6、防滑能力要求：为测定陶瓷台面凹槽的止滑能力，检测方法为：将样品放置于水平面上，测量凹槽的宽度和深度，在样品台面的凹槽水平放置玻璃试管，检验结果为：滑动时台面距离水平面的高度为≥55mm。</p> <p>▲7、确保台面产品的稳定性。</p> <p>8、台身结构：新型塑铝结构，整体1200*600*780。桌腿：采用Z字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长585mm宽56mm高90mm，壁厚3.0mm。下腿规格：长540mm宽51mm高80mm，壁厚3.0mm。</p> <p>立柱：采用41×95mm，壁厚1.8mm。前横梁采用36×25mm，壁厚1.3mm。中横梁采用34×25mm，壁厚1.3mm。后横梁：采用43×61mm，壁厚1.3mm。加强横支撑件：采用30×60mm椭圆管，壁厚1.5mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>书包斗：尺寸为480*290*152mm，壁厚3.5mm；采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。</p> <p>整体结构：台面陶瓷板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗可调节脚：高强度可调节脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。</p>	64	张			
12	学生电源	<p>1 结构：隐蔽式电源盒。</p> <p>2 功能：交流220V电压输出（2A）。</p>	64	个			
13	多功能柱	箱体长320*宽220*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修箱体内的风管或电线。	64	个			
14	桌面吸风罩	隐藏式，采用ABS塑料注塑成型的隐藏式吸风罩，设在台面上，可任意升降旋转，可全部沉入桌面下，罩顶部与桌面平齐，美观大方。	66	套			
15	吸风罩链接管	φ110上大下小，连φ110套管	58	个			

16	水槽柜(含水嘴)	<p>1 尺寸：500（长）×600（宽）×780mm（高）。</p> <p>2 水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格500*600*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。</p> <p>3 上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。</p> <p>4 柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理，门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，方便上下水安装和维护。</p> <p>5 柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。</p>	32	套			
17	学生坐凳	<p>1 凳面：采用高密度PP材质的凳面一次注塑成型，直径300mm，表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部有175×175×2.5mm钢制托盘，加强承重性能。</p> <p>2 凳脚：4个凳脚采用16×36×1.8mm的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板，质量稳定，坚固耐用，美观大方。</p> <p>3 制作工艺：采用二氧化碳保护焊，经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	128	张			
18	节能护眼灯	<p>1、LED教室灯额定功率≤55W。</p> <p>2、LED教室灯整灯尺寸长600±20mm、宽600±20mm、厚10±5mm，配合吊顶安装环境；为一体式微晶防眩面板灯，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。</p> <p>3、LED教室灯色温（或相关色温）在初始测试（0或1000小时）及正常燃点20000小时或以上时间均满足3300-5300K。</p> <p>4、LED教室灯显色指数在初始测试（0或1000小时）及正常燃点20000小时或以上时间均满足Ra≥90、R9≥50。</p> <p>5、<b>LED教室灯整灯通过国家强制性CCC认证。</b></p> <p>6、LED教室灯频闪质量特征为无危害频闪或无频闪危害或无显著影响。</p> <p>7、<b>LED教室灯蓝光危害等级为RG0（或0类危险）。</b></p> <p>8、LED教室灯护眼质量特征为眼舒适或更优特征。</p> <p>9、<b>LED教室灯依据《GB 7793-2010》《GB 50034-2013》《GB/T 5700-2008》《GB/T 13379-2008》及《GB 7000.1-2015》标准通过光环境及绿色健康认证。</b></p>	42	件			
19	空调	类型：立柜式（圆柱式设计），冷暖型，3P，变频，能效比4.42，一级能效等级，制冷功率2090（300-3450）W。	4	台			
20	挂画	实验室相关知识宣传喷画，600*800mm，铝合金镜框。	8	幅			
21	风机	离心风机，防腐塑料风罩，风量7277-13953M <sup>3</sup> /H，全压1339-924Pa，转速1450r/min，频率50Hz，电压380V，电机功率5.5KW。	2	台			
22	消声管	Φ400PVC分内外管两层，内管采用微小孔消声原理，夹层中有吸声材料，有效降低管道噪声。	2	米			
23	隔声罩	6A型，分内外两层，内管采用微小孔消声原理，夹层中有吸声材料，降低风机噪声。	2	套			
24	减振器	强力弹性橡胶减振消音	8	个			
25	废气净化塔	Φ450(内径)，处理风量2000立方每小时，全压损失：600pa，对废气进行吸附水洗处理，甲苯、氯气、酸雾、氨氮等去除率≥90%。	2	个			
26	楼层风管立管	Φ400*4PVC管,含风管转弯管8个，风管底座2个，风机转接管2个，304b不锈钢风管抱箍及底座12套，开风管出墙孔2个及风管安装吊车和人工。	54	米			
27	地下风管	300*160*5定制PVC方管,风管内部含塑料支撑柱，安装时需在顶部开Φ160孔焊接学生桌支管。	92	米			
28	地下风管	700*160*5定制PVC方管，风管内部含塑料支撑柱，安装时需在顶部开Φ160孔焊接教师演示台支管。	16	米			
29	调试培训	设备调试及培训费用	2	项			



30	云资源实验教学触控一体机	<p>1、外观尺寸：600*720*1750mm          屏幕采用红外触控屏，尺寸≥42寸；          屏幕比例：采用宽屏样式，宽度:高度=16:9；          屏幕可承受超过50,000,000次以上的单点触摸；          屏幕表面采用钢化处理，具有良好的防爆性；          主机采用工控主机架构，适应长期开机使用；          CPU：英特尔Core i5 高速CPU          硬盘：SSD固态&gt;=120G容量          内存：4G高速DDR3内存          显卡：内置Intel HD Graphic 集成显卡          声音：集成双通道立体声内置5W 8欧喇叭          网络：无线/有线（10/100/1000/Mbps）以太网          端口：HDMI*1 VGA*1 USB3.0*2 USB2.0*2 LAN*1 耳机*1 麦克风*1</p> <p>2、红外线触摸          感应物体：手指，感应笔等不透明物体          定位技术：非接触式红外线感应技术          响应时间：8ms          触点数：单点/多点          光标速度：≥0.5MM          使用寿命：同一位置60,000,000 次以上          抗外界光：白炽灯220V100W 操作距离350MM          扫描形式：自动启动一直工作          移动模式：落下/抬起一直工作          电脑系统：Windows xp 免驱动单点          Windows 7 免驱动两点以上</p> <p>3、工作环境          工作温度0-50 摄氏度          工作湿度10%-95%          储存温度-10-60 摄氏度          储存湿度10%-95%</p>	1	套			
	云资源实验教学资源库	<p>1、外观尺寸：600*720*1750mm          器内置教学视频          A、初中物理教材同步视频不少于72个(目录见附表1)          B、初中化学教材同步视频不少于79个(目录见附表2)          C、初中生物教材同步视频不少于62个(目录见附表3)          D、高中物理教材同步视频不少于109个(目录见附表4)          E、高中化学教材同步视频不少于107个(目录见附表5)          F、高中生物教材同步视频不少于32个(目录见附表6)          G、机器人、无人机、3D打印、创客、探究科技前沿第二课堂视频          2、机器内置初中物理化学生物同步实验关联的实验报告不少于461个          3、联网后支持获取更多在线实验教学云资源          4、支持以校长、老师、学生、学生为一体的闭环考评系统，内置大量考题提供老师出试卷</p>	2、机				
	云资源终端管理软件	<p>1、支持学校网站在实验教学触媒一体机展示功能。          2、内置本地上传板块，供老师本地上传教学资源          3、播放视频页面有实验关联的实验报告的链接          4、支持机构风采展示功能，可展示图片、文字等信息。          5、提供500个云平台联网VIP帐号，会员中心提供兑换、收藏和浏览下载答题记录及答题试卷内容；发布试卷和发布视频资源等功能。</p>					
31		小计：					

普通化学实验室全套设备（1间）采购控制价

序号	设备名称	质量标准及性能要求	数量	单位	单价	合价	备注
一	专用设备						
1	交互智能平板	<p>一、屏体参数、功能及物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.UHD液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥86英寸</li> <li>2.物理分辨率：3840×2160，对比度≥4000：1，最大可视角度≥178度</li> <li>3.内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1300万，支持巡课、轻录播、AI人像识别自动点名、点名、抽选答题学生等功能。</li> <li>4.智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求。</li> <li>5.为方便教师使用，一体机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口≥1路Type-C、≥2路USB 3.0接口，以上接口不接受扩展坞方式。</li> <li>6.整机具有包括但不限于经典护眼、纸质护眼等多重护眼模式，老师可自行打开或关闭护眼模式。</li> <li>7.支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置。</li> <li>8.为方便教学使用，智能交互平板具备任意系统下可随时调用小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒计时、日历小工具）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、自动亮度模式），可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</li> <li>9.内置安卓教学辅助系统，采用四核CPU，ROM不小于8G，RAM不小于2G，安卓系统版本不低于11.0。</li> <li>10.交互平板具有物理开机防蓝光功能，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄，且通过德国莱茵低蓝光、无频闪认证。</li> <li>11.通过视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准。</li> <li>12.通过五指方向手势可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</li> <li>13.具有高色准▲E≤1.5。</li> <li>14.内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</li> <li>15.为满足课堂视听需求，整机采用音箱前置喇叭，原音无阻挡，前置双扬声器功率不低于60W，音质效果好，避免挂墙之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖完全满足视听效果。</li> <li>16.支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡。</li> <li>17.为有效、及时解决教学中故障，可通过前置按键，点击屏幕进行选择故障检测或系统还原并恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；</li> <li>18.触摸功能：触摸响应时间≤6ms；触摸最小识别物≤5mm；触摸分辨率32768×32768；</li> <li>19.为保护使用者安全，交互平板应采用专用钢化玻璃，根据国家标准（GB 15763.2-2005、GB/T 18144-2008）检测其表面应力需&gt;105MPa，钢化玻璃表面硬度≥9H；</li> </ol> <p>二、内置电脑参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.整机架构：采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂盒模式），与大屏无单独接线</li> <li>2.电脑配置：CPU 采用 Intel I5 处理器；内存：8G DDR4；固态硬盘：≥256G</li> <li>3.PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准，支持Wi-Fi6，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。</li> <li>4.为安全考虑，插拔式电脑具备防盗锁孔。</li> </ol> <p>三、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.提供互动教学应用软件统一入口；可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各 软件之间的切换和使用；</li> <li>2.为便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源；</li> <li>3.老师的个人账号提供可扩展的云端存储空间，方便老师存储资料，根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。</li> <li>4.教育软件支持账号、U盘、人脸识别、扫码登录，老师的每个个人账号提供云端存储空间，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便老师存储资料；</li> <li>5.互动教学课件支持分享到学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</li> <li>6.教学工具：至少提供 10 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、体育、美术、地理、历史、音乐、等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容；</li> <li>7.支持教学软件自带总数仿真实验，涵盖初高中物理、化学等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；</li> <li>8.文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置不少于15种艺术字效果，便于教师调用美化课件；</li> <li>9.音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景；</li> <li>10.图形绘画：支持直线、箭头、正方形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，图形总数量不少于40种，可直接插入课件供教师使用；同时支持自定义绘制多边形，所有图形均可填充颜色、修改边颜色粗细以及设置图形透明度、颜色、阴影、倒影等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。</li> <li>11.PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件；</li> </ol> <p>三、集中管控功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；</li> <li>2.系统支持多类型设备接入，集中运维。</li> <li>3.窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用；</li> <li>4.支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长；</li> <li>5.支持发送提醒类通知、全刷屏窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。</li> <li>6.支持同时查看8个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</li> <li>7.支持通过微信小程序，实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况。</li> </ol>	1	台			

2	推拉绿板	<p>1. 结构：推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。</p> <p>2. 基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。</p> <p>3. 书写板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.3mm，粗糙度为Ra1.6-3.2 um，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、板面表面附有一层透明保护膜，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>4. 内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋，确保均布承压不低于635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。</p> <p>6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.3mg/L，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>7. 边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×78mm，左右框规格29mm×100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地。</p> <p>8. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>9. 黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm，经久耐用。数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>10. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>11. 易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用H型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命。</p> <p>12. 安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>13. 安装：配装自制钢制电镀安装件，规格95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>14. 包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO标识、地址、服务热线等信息。</p>	1	张			
3	多媒体壁挂扬声器	<p>1. 优质纤维板制造，箱振小，声音清晰，配置适配器，40W功率输出（含无线麦克风）</p> <p>2. 灵敏度高（95±2dB），最大声压级达105±2dB，有效频率范围宽150Hz-15kHz。</p> <p>3. 具有线路辅助输入，线路辅助输出，内置蓝牙音频接收功能，可播放蓝牙设备的音源</p> <p>4. 具有MIC输入，MIC信号具有优先权，可优先于其他信号播放，音量可单独调节，100V定压输入与MIC具有同等优先级</p> <p>5. U段编码，不受其它设备的干扰，开阔地带范围内稳定传输音频数据传输距离可达20-30米，集无线发射器、拾音器和处理器于一体，保密性高，无串频，防啸叫，采用无线技术，任意无线麦克风可在任意教室里使用，便于实现一师一麦。</p> <p>6. 采用双向跳波技术，支持无线模块与麦克风开机自动进入配对状态，配对成功后，自动转入发射状态，无须人工干预，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性。</p> <p>7. 采用32kHz采样率，保证人声音质质量，传输前后经过独有技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果</p> <p>8. 采用内置驻极体拾音器，设计有拾音器腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，支持一键静音功能</p> <p>9. 支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有关机记忆功能，可与计算机联机，播放教学音频。老师下课或者更换教室，音箱无需开机重开操作。计算机由老师自行操作联机。</p> <p>10. 支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风，可手持使用，也可插在上衣衣领、口袋或用挂绳挂于胸前使用在同时使用激光教鞭、遥控电脑PPT等功能时建议使用外置3.5mm插头的头戴麦克风或领夹式麦克风插入外接麦克风插孔可获得最佳的拾音效果</p> <p>11. 支持激光教鞭功能，激光距离≥100米，支持3.5mm音频输入和麦克风输入</p> <p>12. 支持PPT翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用，PPT翻页模块支持热插拔，无需装驱动程序</p> <p>13. 具备开关及音量调整旋钮等功能，具备数位处理，抑制器噪音，降低唇齿音，人声高音提升，动态压缩音质清晰透彻处理等功能，低能耗设计，无信号时2分钟内自动关闭无线话筒，节能环保</p> <p>14. 内含usb充电式锂电池，标准充电2.5小时，可保持电池长期使用寿命。</p>	1	对			

4	化学实验教学系统	<p>1 可在课本中找到对应的实验。  2 同时有相关实验的高清操作视频。  3 具备完全自主版权。  4 软件以加密狗(U盘)的形式提供,只要是安装windows Xp、windows7、8或10操作系统的电脑,插上加密狗后均能使用。  5 初中化学总共不少于62个仿真实验,实验视频不少于79个。</p> <p>一、仿真实验:  九年级上册:  1.水加热沸腾、2.胆矾的研碎、3.大块胆矾和小块胆矾溶液与氢氧化钠的反应(胆矾溶于水并和氢氧化钠溶液反应)、4.石灰石和盐酸反应及产物检验、5.观察色态并闻氧气和二氧化碳气体气味、燃着的木条分别伸入实验、6.对蜡烛及其燃烧的探究、7.对人体吸入空气和呼出的气体的探究、8.块状药品的取用、9.液体药品的取用、10.酒精灯的使用和火焰温度的实验、11.探究加热液体的正确方法、12.氢氧化钠与硫酸铜的反应并加热、13.检验装置气密性、14.洗涤玻璃仪器、15.检验氧气的方法(带火星的木条伸入氧气中)、16.测定空气中氧气的含量、17.硫分别在空气和氧气里燃烧、18.细铁丝在氧气里燃烧、19.加热高锰酸钾制取氧气、20.分解过氧化氢制氧气的反应中二氧化锰的作用、21.氧气的实验室制取和性质、22.品红在水中扩散、23.水的净化的探究、24.用肥皂水区分软水和硬水、25.纯净氢气在空气中燃烧实验(氢气燃烧)、26.水的电解实验、27.红磷燃烧前后质量的测定、28.硫酸铜与铁钉反应前后质量的测定、29.木炭或活性炭的吸附性、30.木炭还原氧化铜、31.探究实验室制二氧化碳的装置、32.燃烧的条件、33.灭火的原理、34.粉尘爆炸、35.生石灰和水反应、36.用镁和盐酸反应验证化学反应中的能量变化、</p> <p>九年级下册:  37.比较合金和纯金属的硬度、38.金属活动性顺序的探究、39.一氧化碳还原氧化铜、40.铁的生锈条件的探究、41.蔗糖溶解、42.碘和高锰酸钾在水和汽油中的溶解性、43.水和乙醇能否互溶、44.物质溶解吸热或放热现象的探究(溶解时的吸热或者放热现象)、45.氯化钠在水中的溶解、46.自制指示剂、47.浓硫酸的腐蚀性、48.浓硫酸的稀释、49.氢氧化钠的物理性质观察、50.碱的化学性质的探究、51.溶液的导电性、52.中和反应、53.用PH试纸测溶液的PH的探究、54.测定生活中一些物质的PH、55.洗发剂和护发剂的酸碱性、56.酸、碱的化学性质、57.溶液酸碱性的检验、58.粗盐中难溶性杂质的去除(粗盐提纯)、59.碳酸钠、碳酸氢钠和稀盐酸反应60.碳酸钠溶液和澄清的石灰水反应、61.探究初步区分氮肥、磷肥和钾肥的方法、62.聚乙烯塑料的热塑性</p> <p>二、实验视频和实验报告:  九年级上册:  1.水加热沸腾、2.胆矾的研碎、3.胆矾溶解于水并和氢氧化钠反应、4.石灰石和盐酸反应及产物检验、5.对蜡烛及其燃烧的探究、6.对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、7.氧气与二氧化碳性质比较、8.固体药品的取用、9.液体药品的取用、10.酒精灯的使用方法、11.加热氢氧化钠和硫酸铜的混合溶液、12.装置的连接及检查装置的气密性、13.玻璃仪器的洗涤、14.测定空气中氧气的含量、15.带火星的木条伸入氧气中的现象、16.硫在空气和氧气中燃烧、17.木炭在氧气中燃烧、18.铁丝在氧气中燃烧、19.加热高锰酸钾制取氧气、20.分解过氧化氢制氧气的反应中二氧化锰的作用、21.加热氯酸钾和二氧化锰混合物制取氧气、22.品红扩散、23.分子运动现象、24.水的净化、25.液体的过滤、26.区分硬水和软水、27.制取蒸馏水、28.氢气在空气中燃烧、29.水的组成(电解水)、30.红磷燃烧前后质量的测定、31.铁与硫酸铜溶液反应前后质量的测定、32.碳酸钠与稀盐酸反应、33.镁条燃烧、34.木炭的吸附性、35.实验室里制取二氧化碳的装置、36.倾倒二氧化碳、37.二氧化碳的溶解性、38.鸡蛋壳的成份、39.蜡烛燃烧比较、40.灭火器的原理、41.粉尘爆炸(改进)、42.生石灰与水反应</p> <p>九年级下册:  43.比较合金与纯金属的硬度、44.淬火和回火、45.金属与稀盐酸、稀硫酸的反应、46.金属活动性顺序、47.铁制品锈蚀的条件、48.蔗糖的溶解、49.碘高锰酸钾在水和汽油中的溶解性、50.水和乙醇互溶、51.溶解时的吸热或放热现象、52.乳化现象、53.氯化钠在水中的溶解、54.硝酸钾在水中的溶解、55.不同浓度的硫酸铜溶液、56.配制氯化钠溶液、57.一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制、58.酸碱与指示剂作用、59.观察浓硫酸、浓盐酸、60.浓硫酸的腐蚀性、61.浓硫酸的稀释、62.稀释浓硫酸的错误操作、63.观察氢氧化钠、64.氢氧化钙的性质、65.碱的化学性质、66.溶液的导电性、67.酸碱中和反应、68.测定溶液的pH、69.碳酸钠、碳酸氢钠与稀盐酸反应、70.碳酸钠溶液与氢氧化钙溶液反应、71.硫酸铜溶液与氢氧化钠、氯化钡溶液的反应、72.某些酸碱盐之间是否发生反应、73.初步区分常用氮肥、磷肥和钾肥的方法、74.粗盐中难溶性杂质的去除、75.塑料的热塑性、76.气体发生装置的检漏、77.实验室双氧水制取氧、78.酒精灯的结构与组装、79.酒精喷灯的使用</p>	1	套			
---	----------	---	---	---	--	--	--

5	教师演示台	<p>1 整体尺寸：2400*750*850mm全钢结构。</p> <p>▲2: 台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>▲3: 化学性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，满足以下化学试剂：98%硫酸、37%盐酸、液体石蜡、石油醚、间二甲苯、橙汁、苹果汁等108项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。</p> <p>4: 物理性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，符合13项性能检测。</p> <p>5: 环保性能检测：依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》检测，甲醛释放量：未检出（E1级标准<math>\leq 0.124\text{mg}/\text{M}^3</math>）；依据GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有毒物质限量》检测，4种重金属<math>\text{mg}/\text{kg}</math>（可溶性铅<math>\leq 2.2</math>、镉：<math>\leq 0.1</math>、铬<math>\leq 0.2</math>、汞：未检出）。</p> <p>▲6: 抗菌性能检测：依据JC/T2039-2010检测，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌，耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测结果抗菌率<math>&gt;95\%</math>。</p> <p>▲7: 防霉性能检测：参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>8: 燃烧性能检测：依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》与GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》检测。</p> <p>▲9: 结构：演示台设有储物柜，抽屉滑道采用优质三节承重式滚珠滑道。中间为演示台，设置电源主控系统及多媒体设备位置预留。含PP水槽、专用配型进排水管，优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞。卡扣连接，安装方便。</p> <p>10、教师演示台整体通过GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》GB/T35607-2017《绿色产品评价 家具》检测依据，台面正视图板平整度，底脚平稳性。金属件外观的焊接处、冲压件、喷涂层、零部件，所有可拉升的部件、抽屉和柜门上部相应的泛水处理，力学性能12项：水平静载荷试验、桌面垂直静载荷、稳定性、耐久性、垂直冲击、拉门强度等试验检测，结果为合格。</p> <p>11、教师演示台整体依据GB/T35607-2017《甲醛释放量》检测依据，甲醛释放量方法检出限为<math>0.010\text{mg}/\text{m}^3</math>，笨方法检出限为<math>0.002\text{mg}/\text{m}^3</math>，甲苯方法检测限为<math>0.002\text{mg}/\text{m}^3</math>，二甲苯方法检测限为<math>0.002\text{mg}/\text{m}^3</math>，TVOC方法检测限为<math>0.010\text{mg}/\text{m}^3</math>等检测，结果为合格。</p>	1	张			
6	教师电源	<p>1 教师控制电源部分采用数显轻触键：</p> <p>①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。</p> <p>②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压。</p> <p>③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和自动复位功能；</p> <p>2 教师演示电源部分：</p> <p>①输出<math>220\text{V} \pm 10\%</math>。</p> <p>②提供：低压直流大电流<math>40\text{A}+10\text{A}</math>，<math>8\text{S}+2\text{S}</math>；过载自动保护。</p> <p>③提供：直流稳压<math>0\text{V}-30\text{V}</math>输出额定电流<math>6\text{A}</math>；过载自动保护。</p> <p>④提供：交流<math>2-24\text{V}</math>/分档输出<math>8\text{A}</math>（<math>2\text{V}</math>一档）；过载自动保护。</p> <p>⑤提供：直流高压<math>240/300\text{V}</math>输出，电流为<math>100\text{MA}</math>，自动过载保护。</p>	1	套			
7	教师水槽	规格：550*450*310mm，材质颜色：PP黑色，其它要求：化验专用	1	个			
8	教师三联水嘴	一高两低，铜喷塑，陶瓷阀芯，快开节水龙头。240*220*570mm.	1	套			
9	台式洗眼器	单面洗眼器，在实验的过程中如试剂或有机物质溅入眼睛，可以紧急使用洗眼器进行冲洗，安装于教师台靠近水槽位置。	1	个			
10	教师椅	<p>靠背：黑色尼龙靠背。</p> <p>扶手：尼龙扶手。</p> <p>海绵：40 密度以上原生海绵。</p> <p>底盘：2.5加厚蝴蝶底盘。</p> <p>五星脚：<math>\phi 310</math>尼龙脚</p>	1	张			

11	学生实验桌	<p>规格：1200mm*600mm*780mm。</p> <p>1、采用20mm厚环保无甲醛一体实心黑坯体实验室专用的工业陶瓷板台面。台面边缘带有宽10mm深<math>\geq 1.8</math>mm内圆弧止滑槽，不仅有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌子上造成的危险。</p> <p>▲ 2、耐化学腐蚀性性能：参照GB/T 176757-201标准，检测样品为一体实心黑色坯体陶瓷板，检测内容项常用化学试剂，检测结果为：<math>\geq 60</math>项无明显变化。</p> <p>3、外观检测：材质为一体实心黑色坯体陶瓷板，一体实心黑色坯体，坯体之间无空洞、无气泡、无杂色、无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面与坯体呈一体；</p> <p>4、承载性能：材质均匀施加500kg载荷，满载：65h；</p> <p>▲ 5、光泽度：参照GB/T 13891-2008标准检测。</p> <p>▲ 6、防滑能力要求：为测定陶瓷台面凹槽的止滑能力，检测方法为：将样品放置于水平面上，测量凹槽的宽度和深度，在样品台面的凹槽水平放置玻璃试管，检验结果为：滑动时台面距离水平面的高度为<math>\geq 55</math>mm。</p> <p>▲ 7、确保台面产品的稳定性。</p> <p>8、台身结构：新型塑铝结构，整体1200*600*780。桌腿：采用Z字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长585mm宽56mm高90mm，壁厚3.0mm。下腿规格：长540mm宽51mm高80mm，壁厚3.0mm。</p> <p>立柱：采用41*95mm，壁厚1.8mm。前横梁采用36*25mm，壁厚1.3mm。中横梁采用34*25mm，壁厚1.3mm。后横梁：采用43*61mm，壁厚1.3mm。加强横支撑件：采用30*60mm椭圆管，壁厚1.5mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>书包斗：尺寸为480*290*152mm，壁厚3.5mm；采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。</p> <p>整体结构：台面陶瓷板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。</p>	32	张			
12	多功能柱	箱体长320*宽220*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。	32	个			
13	学生电源	<p>1 结构：隐蔽式电源盒。</p> <p>2 功能：交流220V电压输出（2A）。</p>	32	个			
14	水槽柜(含水嘴)	<p>1 尺寸：500（长）×600（宽）×780mm（高）。</p> <p>2 水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格500*600*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。</p> <p>3 上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。</p> <p>4 柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理，门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，方便上下水安装和维护。</p> <p>5 柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。</p>	16	套			
15	学生坐凳	<p>1 凳面：采用高密度PP材质的凳面一次注塑成型，直径300mm，表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部有175×175×2.5mm钢制托盘，加强承重性能。</p> <p>2 凳脚：4个凳脚采用16×36×1.8mm的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板，质量稳定，坚固耐用，美观大方。</p> <p>3 制作工艺：采用二氧化碳保护焊，经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	64	张			
16	节能护眼灯	<p>1、LED教室灯额定功率<math>\leq 55</math>W。</p> <p>2、LED教室灯整灯尺寸长600<math>\pm 20</math>mm、宽600<math>\pm 20</math>mm、厚10<math>\pm 5</math>mm，配合吊顶安装环境；为一体式微晶防眩面板灯，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。</p> <p>3、LED教室灯色温（或相关色温）在初始测试（0或1000小时）及正常燃点20000小时或以上时间均满足3300-5300K。</p> <p>4、LED教室灯显色指数在初始测试（0或1000小时）及正常燃点20000小时或以上时间均满足Ra<math>\geq 90</math>、R9<math>\geq 50</math>。</p> <p>5、LED教室灯整灯通过国家强制性CCC认证。</p> <p>6、LED教室灯频闪质量特征为无危害频闪或无频闪危害或无明显影响。</p> <p>7、LED教室灯蓝光危害等级为RG0（或0类危险）。</p> <p>8、LED教室灯护眼质量特征为眼舒适或更优特征。</p> <p>9、LED教室灯依据《GB 7793-2010》《GB 50034-2013》《GB/T 5700-2008》《GB/T 13379-2008》及《GB 7000.1-2015》标准通过光环境及绿色健康认证。</p>	23	件			
17	挂画	实验室相关知识宣传喷画，600*800mm，铝合金镜框。	4	幅			
18	空调	类型：立柜式（圆柱式设计），冷暖型，3P，变频，能效比4.42，一级能效等级，制冷功率2090（300-3450）W。	2	台			
19	调试培训	设备调试及培训费用	1	项			
小计：							

生物综合实验室全套设备（2间）采购控制价

序号	设备名称	质量标准及性能要求	数量	单位	单价（元）	合价（元）	备注
一	专用设备						
1	交互智能平板	<p>一、屏体参数、功能及物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UHD液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥86英寸</li> <li>2. 物理分辨率：3840×2160，对比度≥4000：1，最大可视角度≥178度</li> <li>3. 内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1300万，支持巡课、轻录播、AI人像识别自动点名、点数、抽选答题学生等功能。</li> <li>4. 智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求。</li> <li>5. 为方便教师使用，一体机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口≥1路Type-C、≥2路USB 3.0接口，以上接口不接受扩展坞方式。</li> <li>6. 整机具有包括但不限于经典护眼、纸质护眼等多重护眼模式，老师可自行打开或关闭护眼模式。</li> <li>7. 支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置。</li> <li>8. 为方便教学使用，智能交互平板具备任意系统下可随时调用小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历小工具）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、自动亮度模式），可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</li> <li>9. 内置安卓教学辅助系统，采用四核CPU，ROM不小于8G，RAM不小于2G，安卓系统版本不低于11.0。</li> <li>10. 交互平板具有物理开机防蓝光功能，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄，且通过德国莱茵低蓝光、无频闪认证。</li> <li>11. 通过视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准。</li> <li>12. 通过五指方向手势可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</li> <li>13. 具有高色准 ▲E≤1.5。</li> <li>14. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</li> <li>15. 为满足课堂视听需求，整机采用音箱式前置喇叭，原音无阻挡，前置双扬声器功率不低于60W，音质效果好，避免挂墙之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖完全满足视听效果。</li> <li>16. 支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡。</li> <li>17. 为有效、及时解决教学中故障，可通过前置按键，点击屏幕进行选择故障检测或系统还原并恢复 Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；</li> <li>18. 触摸功能：触摸响应时间≤6ms；触摸最小识别物≤5mm；触摸分辨率32768×32768；</li> <li>19. 为保护使用者安全，交互平板应采用专用钢化玻璃，根据国家标准（GB 15763.2-2005、GB/T 18144-2008）检测其表面应力需&gt;105MPa，钢化玻璃表面硬度≥9H；</li> </ol> <p>二、内置电脑参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机架构:采用插拔式模块电脑架构(不接受外挂盒模式)，与大屏无单独接线</li> <li>2. 电脑配置:CPU 采用 Intel I5 处理器；内存：8G DDR4；固态硬盘：≥256G</li> <li>3. PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax标准，支持Wi-Fi6、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。</li> <li>4. 为安全考虑，插拔式电脑具备防盗锁孔。</li> </ol> <p>三、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供互动教学应用软件统一入口：可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各 软件之间的切换和使用；；</li> <li>2. 为便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源；</li> <li>3. 老师的个人账号提供可扩展的云端存储空间，方便老师存储资料，根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。</li> <li>4. 教育软件支持账号、U盘、人脸识别、扫码登录，老师的每个个人账号提供云端存储空间，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便老师存储资料；</li> <li>5. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</li> <li>6. 教学工具：至少提供 10 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、体育、美术、地理、历史、音乐、等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容；</li> <li>7. 支持教学软件自带总数仿真实验，涵盖初高中物理、化学等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；</li> <li>8. 文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置不少于15种艺术字效果，便于教师调用美化课件；</li> <li>9. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景；</li> <li>10. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，图形总数量不少于40种，可直接插入课件供教师使用；同时支持自定义绘制多边形，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度、颜色、阴影、倒影等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。</li> <li>11. PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)、聚光灯、放大镜和书写批注等功能，支持生成二维码，快速分享课件；</li> </ol> <p>三、集中管控功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；</li> <li>2. 系统支持多类型设备接入，集中运维。</li> <li>3. 窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用；</li> <li>4. 支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长；</li> <li>5. 支持发送提醒类通知、全剧弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。</li> <li>6. 支持同时查看8个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</li> <li>7. 支持通过微信小程序，实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况。</li> </ol>	2	台			

2	推拉绿板	<p>1. 结构：推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板装配刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。</p> <p>2. 基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。</p> <p>3. 书写板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.3mm，粗糙度为Ra1.6-3.2 um，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、板面表面附有一层透明保护膜，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>4. 内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋，确保均匀承压不低于635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。</p> <p>6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.3mg/L，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>7. 边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×78mm，左右框规格29mm×100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地。</p> <p>8. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>9. 黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm，经久耐用。数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>10. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立柱框。</p> <p>11. 易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用H型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命。</p> <p>12. 安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>13. 安装：配套自制钢制电镀安装件，规格95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>14. 包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO标识、地址、服务热线等信息。</p>	2	张			
3	多媒体壁挂扬声器	<p>1. 优质纤维板制造，箱振小，声音清晰，配置适配器，40W功率输出（含无线麦克风）</p> <p>2. 灵敏度高（95±2dB），最大声压级达105±2dB，有效频率范围宽150Hz-15kHz。</p> <p>3. 具有线路辅助输入，线路辅助输出，内置蓝牙音频接收功能，可播放蓝牙设备的音源</p> <p>4. 具有MIC输入，MIC信号具有优先权，可优先于其他信号播放，音量可单独调节，100V定压输入与MIC具有同等优先级</p> <p>5. U段编码，不受其它设备的干扰，开阔地带范围内稳定传输音频数据传输距离可达20-30米，集无线发射器、拾音器和处理器于一体，保密性高，无串频，防啸叫，采用无线技术，任意无线麦克风可在任意教室里使用，便于实现一师一麦。</p> <p>6. 采用双向跳波技术，支持无线模块与麦克风开机自动进入配对状态，配对成功后，自动转入发射状态，无须人工干预，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性。</p> <p>7. 采用32kHz采样率，保证人声音质质量，传输前后经过独有技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果</p> <p>8. 采用内置驻极体拾音器，设计有拾音器腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，支持一键静音功能</p> <p>9. 支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有关机记忆功能，可与计算机联机，播放教学音频。老师下课或者更换教室，音箱无需开机重开操作。计算机由老师自行操作联机。</p> <p>10. 支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风，可手持使用，也可插在上衣衣领、口袋或用挂绳挂于胸前使用在同时使用激光教鞭、遥控电脑PPT等功能时建议使用外置3.5mm插头的头戴麦克风或领夹式麦克风插入外接麦克风插孔可获得最佳的拾音效果</p> <p>11. 支持激光教鞭功能，激光距离≥100米，支持3.5mm音频输入和麦克风输入</p> <p>12. 支持PPT翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用，PPT翻页模块支持热插拔，无需装驱动软件</p> <p>13. 具备开关及音量调整旋钮等功能，具备数位处理，抑制器爆音，降低唇齿音，人声高音提升，动态压缩音质清晰透彻处理等功能，低功耗设计，无信号时2分钟内自动关闭无线话筒，节能环保</p> <p>14. 内含usb充电式锂电池，标准充电2.5小时，可保持电池长期使用寿命。</p>	2	对			



4	生物实验教学系统	<p>1 可在课本中找到对应的实验。 2 同时有相关实验的高清操作视频。 3 具备完全自主版权。 4 软件以加密狗（U盘）的形式提供，只要是安装windows Xp、windows7、8或10操作系统的电脑，插上加密狗后均能使用。 5 ▲初中生物总共不少于42个仿真实验，实验视频不少于62个。 ▲一、仿真实验： 七年级上册： 1. 观察人体口腔上皮细胞、2. 制作动物细胞模型、3. 观察人体的基本组织、4. 观察草履虫、5. 观察种子结构、6. 种子萌发的环境条件、7. 测定种子的发芽率、8. 根的什么部位生长最快、9. 观察根尖的结构、10. 植株的生长需要营养物质（比较玉米幼苗在蒸馏水和土壤浸出液中的生长状况）、11. 观察花的结构、12. 观察叶片的结构、13. 绿叶在光下制造有机物、14. 二氧化碳是光合作用必需的原料、15. 光合作用产生氧气、16. 种子萌发释放能量、17. 种子萌发释放二氧化碳、18. 种子萌发吸收氧气 七年级下册： 19. 测定某种食物中的能量、20. 进一步比较不同蔬菜和水果中维生素C的含量、21. 馒头在口腔中的变化、22. 胆汁对脂肪的消化作用、23. 测量胸围差、24. 用显微镜观察人血的永久涂片、25. 膝跳反射、26. 测定反应速度、27. 酸雨对生物的影响、28. 废电池对生物的影响 八年级上册： 29. 观察双贝类动物、30. 观察鱼的呼吸（探究鱼适于水中生活的特点）、31. 肌肉牵引骨运动的模型、32. 小鼠走迷宫获取食物是学习行为、33. 蚂蚁的通讯、34. 制作孢子印、35. 发酵现象、36. 制作甜酒（制作米酒） 八年级下册： 37. 观察椒草和马铃薯的无性繁殖、38. 扦插与嫁接、39. 观察鸡卵的结构、40. 花生果实大小的变异、41. 模拟保护色的形成过程、42. 酒精或烟草浸出液对水蚤心率的影响 ▲二、实验视频和实验报告： 七年级上册： 1. 非生物因素对生物的影响——探究光照条件对黄粉虫的影响、2. 非生物因素对生物的影响——探究温度对鱼呼吸的影响、3. 练习使用显微镜、4. 制作并观察植物细胞临时装片、5. 制作植物细胞模型、6. 观察人的口腔上皮细胞、7. 制作动物细胞模型、8. 观察人体的基本组织、9. 观察草履虫、10. 观察种子的结构、11. 观察被子植物和裸子植物、12. 种子萌发的环境条件、13. 测定种子的发芽率、14. 观察植物的根尖、15. 比较玉米幼苗在蒸馏水和土壤浸出液中的生长状况、16. 观察花的结构、17. 观察水分在植物茎内的运输、18. 观察叶片的结构、19. 植物蒸腾作用主要发生在叶片、20. 探究绿色植物在光下制造有机物淀粉、21. 叶绿体是光合作用的主要场所、22. 二氧化碳是光合作用必须的原料、23. 光合作用释放氧气、24. 种子萌发释放能量、25. 种子萌发释放二氧化碳、26. 种子萌发吸收氧气 七年级下册： 27. 测定某种食物中的能量、28. 测定蔬菜水果中维生素C的含量、29. 探究馒头在口腔中的变化、30. 胆汁对脂肪的消化作用、31. 观察小肠结构、32. 测量胸围差、33. 模拟膈肌的运动、34. 制作并观察人血的临时涂片、35. 观察小鱼尾鳍内血液的流动、36. 膝跳反射、37. 测定反应速度、38. 酸雨对于生物的影响、39. 探究电池浸出液对生物的影响 八年级上册： 40. 观察蚯蚓、41. 解剖并观察双贝类动物、42. 探究鱼鳍在游泳中的作用、43. 探究鱼适于水中生活的特点、44. 探究鸟适于飞行的形态结构特点、45. 观察动物运动系统、46. 小鼠走迷宫获取食物的学习行为、47. 培养细菌、真菌的一般方法、48. 检测不同环境中的细菌和真菌、49. 泡菜的制作、50. 观察酵母菌和霉菌、51. 制作孢子印、52. 发酵现象的演示、53. 制作甜酒（制作米酒）、54. 制作酸奶 八年级下册： 55. 植物（马铃薯、椒草）的无性生殖、56. 嫁接与扦插、57. 家蚕生活史、58. 观察鸟卵的结构、59. 精子与卵细胞随机结合、60. 花生果实大小的变异、61. 模拟保护色的形成过程、62. 探究酒精对水蚤心率的影响</p>	2	套		
5	教师演示台	<p>1 整体尺寸：2400*750*850mm全钢结构。 ▲2：台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求： ▲3：化学性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，满足以下化学试剂：98%硫酸、37%盐酸、液体石蜡、石油醚、间二甲苯、橙汁、苹果汁等108项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。 4：物理性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，符合13项性能检测。 5：环保性能检测：依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放量》检测，甲醛释放量：未检出（E1级标准≤0.124mg/M3）；依据GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》检测，4种重金属mg/kg（可溶性铅≤2.2、铜：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。 ▲6：抗菌性能检测：依据JC/T2039-2010检测，符合：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测结果抗菌率&gt;95%。 ▲7：防霉性能检测：参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。 8：燃烧性能检测：依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》与GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》检测。 ▲9：结构：演示台设有储物柜，抽屉滑道采用优质三节承重式滚珠滑道。中间为演示台，设置电源主控系统及多媒体设备位置预留。含PP水槽、专用配型进排水管，优质化验水嘴；要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞。卡扣连接，安装方便。 10、教师演示台整体通过GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》GB/T35607-2017《绿色产品评价 家具》检测依据，台面正视图面板平整度，底部平稳性。金属件外观的焊接处、冲压件、喷涂层、零部件，所有可拉升的部件、抽屉和柜门上部相应的泛水处理，力学性能12项：水平静载荷试验、桌面垂直静载荷、稳定性、耐久性、垂直冲击、拉门强度等试验检测，结果为合格。 11、教师演示台整体依据GB/T35607-2017《甲醛释放量》检测依据，甲醛释放量方法检出限为0.010mg/m³，笨方法检出限为0.002mg/m³，甲苯方法检测限为0.002mg/m³，二甲苯方法检测限为0.002mg/m³，TVOC方法检测限为0.010mg/m³等检测，结果为合格。</p>	2	张		
6	教师电源	<p>1 教师控制电源部分采用数显轻触键： ①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。 ②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压。 ③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和自动复位功能； 2 教师演示电源部分： ①电输出220V±10%。 ②提供：低压直流大电流40A+10A，8S+2S；过载自动保护。 ③提供：直流稳压0V-30V输出额定电流6A；过载自动保护。 ④提供：交流2-24V/分档输出8A（2V一档）；过载自动保护。 ⑤提供：直流高压240/300V输出，电流为100MA，自动过载保护。</p>	2	套		
7	教师水槽	规格：550*450*310mm，材质颜色：PP黑色，其它要求：化验专用	2	个		

8	教师三联水嘴	一高两低，铜喷塑，陶瓷阀芯，快开水龙头。240*220*570mm。	2	套			
9	台式洗眼器	单面洗眼器，在实验的过程中如试剂或有机物质喷溅入眼睛，可以紧急使用洗眼器进行冲洗，安装于教师台靠近水槽位置。	2	个			
10	教师椅	靠背：黑色尼龙靠背。 扶手：尼龙扶手。 海棉：40 密度以上原生海绵。 底盘：2.5加厚蝴蝶底盘。 五星脚：φ310尼龙脚	2	张			
11	学生实验桌	规格：1200mm*600mm*780mm。 1、采用20mm厚环保无甲醛一体实心黑坯体实验室专用的工业陶瓷板台面。台面边缘带有宽10mm深≥ 1.8mm内圆弧止滑槽，不仅有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌子上造成的危险。 ▲ 2、耐化学腐蚀性性能：参照GB/T 176757-201标准，检测样品为一体实心黑色坯体陶瓷板，检测内容项常用化学试剂，检测结果为：≥60项无明显变化。 3、外观检测：材质为一体实心黑色坯体陶瓷板，一体实心黑色坯体，坯体之间无空洞、无气泡、无杂色、无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面与坯体呈一体； 4、承载性能：材质均匀施加500kg载荷，保载：65h； ▲5、光泽度：参照GB/T 13891-2008标准检测。 ▲6、防滑能力要求：为测定陶瓷台面凹槽的止滑能力，检测方法为：将样品放置于水平面上，测量凹槽的宽度和深度，在样品台面的凹槽水平放置玻璃试管，检验结果为：滑动时台面距离水平面的高度为≥55mm。 ▲7、确保台面产品的稳定性。 8、台身结构：新型塑铝结构，整体1200*600*780。桌腿：采用Z字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂脂肪层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长585mm宽56mm高90mm，壁厚3.0mm。下腿规格：长540mm宽51mm高80mm，壁厚3.0mm。 立柱：采用41×95mm，壁厚1.8mm。前横梁采用36×25mm，壁厚1.3mm。中横梁采用34×25mm，壁厚1.3mm。后横梁：采用43×61mm，壁厚1.3mm。加强横支撑件：采用30×60mm椭圆管，壁厚1.5mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂脂肪层，耐酸碱，耐腐蚀处理。 书包斗：尺寸为480*290*152mm，壁厚3.5mm；采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。 整体结构：台面陶瓷板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗可调脚：高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。	64	张			
12	学生电源	1 结构：隐蔽式电源盒。 2 功能：交流220V电压输出（2A）。	64	个			
13	辅助光源	1 外壳材料：工程塑料。 2 功率：7W。（长60CM）。 3 灯管：LED。 4 投射角度：180度，可调节。 5 额定功率：AC220V。	64	套			
14	多功能柱	箱体长320*宽220*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修箱体内的风管或电线。	64	个			
15	水槽柜(含水嘴)	1 尺寸：500（长）×600（宽）×780mm（高）。 2 水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格500*600*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3 上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4 柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘接，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理，门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，方便上下水安装和维护。 5 柜体与水槽隐蔽式子母扣连接，牢固不松动。	32	套			
16	学生坐凳	1 凳面：采用高密度PP材质的凳面一次注塑成型，直径300mm，表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部有175×175×2.5mm钢制托盘，加强承重性能。 2 凳脚：4个凳脚采用16×36×1.8mm的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板，质量稳定，坚固耐用，美观大方。 3 制作工艺：采用二氧化碳保护焊，经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。	128	张			

17	节能护眼灯	<p>1、LED教室灯额定功率≤55W。</p> <p>2、LED教室灯整灯尺寸长600±20mm、宽600±20mm、厚10±5mm，配合吊顶安装环境；为一体式微晶防眩面板灯，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。</p> <p>3、LED教室灯色温（或相关色温）在初始测试（0或1000小时）及正常燃点20000小时或以上时间均满足3300-5300K。</p> <p>4、LED教室灯显色指数在初始测试（0或1000小时）及正常燃点20000小时或以上时间均满足Ra≥90、R9≥50。</p> <p>5、<b>LED教室灯整灯通过国家强制性CCC认证。</b></p> <p>6、LED教室灯频闪质量特征为无危害频闪或无频闪危害或无显著影响。</p> <p>7、<b>LED教室灯蓝光危害等级为RG0（或0类危险）。</b></p> <p>8、LED教室灯护眼质量特征为眼舒适或更优特征。</p> <p>9、<b>LED教室灯依据《GB 7793-2010》《GB 50034-2013》《GB/T 5700-2008》《GB/T 13379-2008》及《GB 7000.1-2015》标准通过光环境及绿色健康认证。</b></p>	46	件		
18	挂画	实验室相关知识宣传喷画，600*800mm，铝合金镜框。	8	幅		
19	空调	类型：立柜式（圆柱式设计），冷暖型，3P，变频，能效比4.42，一级能效等级，制冷功率2090（300-3450）W。	4	台		
20	调试培训	设备调试及培训费用	2	项		
21	云资源实验教学触控一体机	<p>1. 外观尺寸：600*720*1750mm</p> <p>屏幕采用红外触控屏，尺寸≥42寸；</p> <p>屏幕比例：采用宽屏样式，宽度:高度=16:9；</p> <p>屏幕可承受超过50,000,000次以上的单点触摸；</p> <p>屏幕表面采用钢化处理，具有良好的防爆性；</p> <p>主机采用工控主机架构，适应长期开机使用；</p> <p>CPU：英特尔Core i5 高速CPU</p> <p>硬盘：SSD固态≥120G容量</p> <p>内存：4G高速DDR3内存</p> <p>显卡：内置Intel HD Graphic 集成显卡</p> <p>声音：集成双通道立体声内置5W 8欧喇叭</p> <p>网络：无线/有线（10/100/1000/Mbps）以太网</p> <p>端口：HDMI*1 VGA*1 USB3.0*2 USB2.0*2 LAN*1 耳机*1 麦克风*1</p> <p>2、红外线触摸</p> <p>感应物体：手指，感应笔等不透明物体</p> <p>定位技术：非接触式红外线感应技术</p> <p>响应时间：8ms</p> <p>触点数：单点/多点</p> <p>光标速度：≥0.5MM</p> <p>使用寿命：同一位置60,000,000 次以上</p> <p>抗外界光：白炽灯220V100W 操作距离350MM</p> <p>扫描形式：自动启动一直工作</p> <p>移动模式：落下/抬起一直工作</p> <p>电脑系统：Windows xp 免驱动单点</p> <p>Windows 7 免驱动两点以上</p> <p>3、工作环境</p> <p>工作温度0-50 摄氏度</p> <p>工作湿度10%-95%</p> <p>储存温度-10-60 摄氏度</p> <p>储存湿度10%-95%</p>	1	套		
	云资源实验教学资源库	<p>1. 外观尺寸：600*720*1750mm</p> <p>学视频</p> <p>A、初中物理教材同步视频不少于72个(目录见附表1)</p> <p>B、初中化学教材同步视频不少于79个(目录见附表2)</p> <p>C、初中生物教材同步视频不少于62个(目录见附表3)</p> <p>D、高中物理教材同步视频不少于109个(目录见附表4)</p> <p>E、高中化学教材同步视频不少于107个(目录见附表5)</p> <p>F、高中生物教材同步视频不少于32个(目录见附表6)</p> <p>G、机器人、无人机、3D打印、创客、探究科技前沿第二课堂视频</p> <p>2、机器内置初高中物理化学生物同步实验关联的实验报告不少于461个</p> <p>3、联网后支持获取更多在线实验教学云资源</p> <p>4、支持以校长、老师、学生、学生为一体的闭环考评系统，内置大量考题提供老师出试卷</p>				2、机器内置教
	云资源终端管理软件	<p>1、支持学校网站在实验教学触媒一体机展示功能。</p> <p>2、内置本地上传板块，供老师本地上传教学资源</p> <p>3、播放视频页面有实验关联的实验报告的链接</p> <p>4、支持机构风采展示功能，可展示图片、文字等信息。</p> <p>5、提供500个云平台联网VIP帐号，会员中心提供兑换、收藏和浏览下载答题记录及答题试卷内容；发布试卷和发布视频资源等功能。</p>				
		小计：				

物理综合实验室全套设备（2间）采购控制价

序号	设备名称	质量标准及性能要求	数量	单位	单价（元）	合价（元）	备注
一	专用设备						
1	交互智能平板	<p>一、屏体参数、功能及物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UHD液晶屏体：A规屏，显示尺寸≥86英寸</li> <li>2. 物理分辨率：3840×2160，对比度≥4000：1，最大可视角度≥178度</li> <li>3. 内置非独立摄像头，拍摄照片像素数≥1300万，支持巡课、轻录播、AI人像识别自动点名、点数、抽选答题学生等功能。</li> <li>4. 智能交互平板具备供电保护模块，在插拔式电脑未固定的情况下，不给插拔式电脑供电。交互平板只需一根网线，即可满足windows和Android双系统的上网需求。</li> <li>5. 为方便教师使用，一体机侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口≥1路Type-C、≥2路USB 3.0接口，以上接口不接受扩展坞方式。</li> <li>6. 整机具有包括但不限于经典护眼、纸质护眼等多重护眼模式，老师可自行打开或关闭护眼模式。</li> <li>7. 支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置。</li> <li>8. 为方便教学使用，智能交互平板具备任意系统下可随时调用小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历小工具）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、自动亮度模式），可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。</li> <li>9. 内置安卓教学辅助系统，采用四核CPU，ROM不小于8G，RAM不小于2G，安卓系统版本不低于11.0。</li> <li>10. 交互平板具有物理开机防蓝光功能，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄，且通过德国莱茵低蓝光、无频闪认证。</li> <li>11. 通过视觉舒适度（VICO）体系认证，并达到视觉舒适度 A 级或以上标准。</li> <li>12. 通过五指方向手势可调出多任务处理窗口，并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</li> <li>13. 具有高色准▲E≤1.5。</li> <li>14. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。</li> <li>15. 为满足课堂视听需求，整机采用音箱式前置喇叭，原音无阻挡，前置双扬声器功率不低于60W，音质效果好，避免挂墙之后影响声音传播，保证室内声音有效覆盖完全满足视听效果。</li> <li>16. 支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡。</li> <li>17. 为有效、及时解决教学中故障，可通过前置按键，点击屏幕进行选择故障检测或系统还原并恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；</li> <li>18. 触摸功能：触摸响应时间≤6ms；触摸最小识别物≤5mm；触摸分辨率32768×32768；</li> <li>19. 为保护使用者安全，交互平板应采用专用钢化玻璃，根据国家标准（GB 15763.2-2005、GB/T 18144-2008）检测其表面应力需&gt;105MPa，钢化玻璃表面硬度≥9H；</li> </ol> <p>二、内置电脑参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 整机架构：采用插拔式模块电脑架构（不接受外挂盒模式），与大屏无单独接线</li> <li>2. 电脑配置：CPU 采用 Intel I5 处理器；内存：8G DDR4；固态硬盘：≥256G</li> <li>3. PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持频2.4GHz/5GHz，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准，支持Wi-Fi6，Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。</li> <li>4. 为安全考虑，插拔式电脑具备防盗锁孔。</li> </ol> <p>三、教学软件参数功能、技术规格、物理特性等要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供互动教学应用软件统一入口；可整合互动应用软件，集中管理，方便老师在各 软件之间的切换和使用；</li> <li>2. 为便于老师教案制作，软件提供云端资源、本地资源；</li> <li>3. 老师的个人账号提供可扩展的云端存储空间，方便老师存储资料，根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。</li> <li>4. 教育软件支持账号、U盘、人脸识别、扫码登录，老师的每个个人账号提供云端存储空间，无需用户通过完成特定任务才能获取，方便老师存储资料；</li> <li>5. 互动教学课件支持分享至学校校本资源库，学段学科根据教师个人信息自动匹配，分享后课件全校教师可见，并可直接下载使用。校本资源库支持按学科、学段进行快速查找，同时支持关键词精准检索。</li> <li>6. 教学工具：至少提供 10 门以上学科工具，包含语文、数学、英语、物理、化学、体育、美术、地理、历史、音乐、等常用学科。学科工具包含视频、文字、图片、动态课件等内容；</li> <li>7. 支持教学软件自带总数仿真实验，涵盖初高中物理、化学等学科的本地仿真实验资源，仿真实验包括实验目的、实验原理、实验器材、注意事项等环节，为方便向学生展示及操作，仿真实验支持一键全屏播放；</li> <li>8. 文本编辑功能，支持文本输入并可快速设置字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐、缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置不少于15种艺术字效果，便于教师调用美化课件；</li> <li>9. 音频播放：支持音频文件导入到白板软件中进行播放，并可设置多种播放方式，包括单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等，适合不同教学场景；</li> <li>10. 图形绘画：支持直线、箭头、正方形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本图形绘制；且支持对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形绘制，图形总数量不少于40种，可直接插入课件供教师使用；同时支持自定义绘制多边形，所有图形均可填充颜色、修改边框颜色粗细以及设置图形透明度、颜色、阴影、倒影等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。</li> <li>11. PPT课件批注功能：PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制（如前后翻页）、聚光灯、放大镜和书写批注等功能，支持生成二维码，快速分享课件；</li> </ol> <p>三、集中管控功能</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；</li> <li>2. 系统支持多类型设备接入，集中运维。</li> <li>3. 窗口支持最小化隐藏到系统托盘，不影响教师日常使用；</li> <li>4. 支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长；</li> <li>5. 支持发送提醒类通知、全屏弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知。支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布。</li> <li>6. 支持同时查看8个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</li> <li>7. 支持通过微信小程序，实时查看设备运行状态、异常情况；支持向在线设备下发指令，并可查看每个指令的执行情况。</li> </ol>	2	台			

2	推拉绿板	<p>1. 结构：推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成，书写板分内外双层结构，内层为两块固定书写板与液晶一体机正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有黑板品牌LOGO标识的挂锁，开闭自如确保液晶一体机的安全管理。</p> <p>2. 基本尺寸：≥4000mm×1305mm，可根据所配电子产品适当调整，确保与电子产品的有效配套。</p> <p>3. 书写板面：采用优质烤漆板面，墨绿色、亚光，厚度≥0.3mm，粗糙度为Ra1.6-3.2 um，没有因黑板本身原因产生的眩光，书写流畅字迹清晰、板面表面附有一层透明保护膜，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>4. 内芯材料：高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。</p> <p>5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.25mm，流水线一次成型，间隔80mm压有20mm凹槽加强筋，确保均布承压不低于635N，凹槽造型美观、增加强度，更加耐用。</p> <p>6. 覆板：采用环保型双组份聚氨酯胶水，自动化流水线覆板作业，牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成，确保粘接牢固板面平整，甲醛释放量≤0.3mg/L，符合GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。</p> <p>7. 边框：采用工业用高强度铝合金型材，电泳香槟色，模具挤压一次成型，上框规格57mm×78mm，左右框规格29mm×100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道，结构性解决滑轮受粉尘影响的情况，配有宽度≥30mm的粉尘槽，粉尘槽与滑动系统分离，与边框一次模具成形，防止粉尘垂直落地。</p> <p>8. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。规格：100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm的圆角，正面带黑板品牌LOGO标识，无尖角毛刺，符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。</p> <p>9. 黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm，经久耐用。数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。</p> <p>10. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。</p> <p>11. 易维护性：一体机上下配同色同质书写板，上下可根据一体机尺寸进行微调，两侧用H型边框与固定板配合，可自由拆装。使一体机不用拆整个黑板即可直接拆装维护，减少麻烦，延长使用寿命。</p> <p>12. 安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>13. 安装：配制自制钢制电镀安装件，规格95*50*60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。</p> <p>14. 包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO标识、地址、服务热线等信息。</p>	2	张			
3	多媒体壁挂扬声器	<p>1. 优质纤维板制造，箱体小，声音清晰，配置适配器，40W功率输出（含无线麦克风）</p> <p>2. 灵敏度高（95±2dB），最大声压级达105±2dB，有效频率范围宽150Hz-15kHz。</p> <p>3. 具有线路辅助输入，线路辅助输出，内置蓝牙音频接收功能，可播放蓝牙设备的音源</p> <p>4. 具有MIC输入，MIC信号具有优先权，可优先于其他信号播放，音量可单独调节，100V定压输入与MIC具有同等优先级</p> <p>5. U段编码，不受其它设备的干扰，开阔地带范围内稳定传输音频数据传输距离可达20-30米，集无线发射器、拾音器和处理器于一体，保密性高，无串频，防啸叫，采用无线技术，任意无线麦克风可在任意教室里使用，便于实现一师一麦。</p> <p>6. 采用双向跳波技术，支持无线模块与麦克风开机自动进入配对状态，配对成功后，自动转入发射状态，无须人工干预，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性。</p> <p>7. 采用32kHz采样率，保证人声音质质量，传输前后经过独有技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果</p> <p>8. 采用内置驻极体拾音器，设计有拾音器腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，支持一键静音功能</p> <p>9. 支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有有机记忆功能，可与计算机联机，播放教学音频。老师下课或者更换教室，音箱无需开机重新操作。计算机由老师自行操作联机。</p> <p>10. 支持内置麦克风及外置麦克风。使用内置麦克风，可手持使用，也可插在上衣衣领、口袋或用挂绳挂于胸前使用在同时使用激光教鞭、遥控电脑PPT等功能时建议使用外置3.5mm插头的头戴麦克风或领夹式麦克风插入外接麦克风插孔可获得最佳的拾音效果</p> <p>11. 支持激光教鞭功能，激光距离≥100米，支持3.5mm音频输入和麦克风输入</p> <p>12. 支持PPT翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用，PPT翻页模块支持热插拔，无需装驱动软件</p> <p>13. 具备开关及音量调整旋钮等功能，具备数位处理，抑制器爆音，降低唇齿音，人声高音提升，动态压缩音质清晰透彻处理等功能，低能耗设计，无信号时2分钟内自动关闭无线话筒，节能环保</p> <p>14. 内含usb充电式锂电池，标准充电2.5小时，可保持电池长期使用寿命。</p>	2	对			

4	物理实验教学系统	<p>1 可在课本中找到对应的实验。  2 同时有相关实验的高清操作视频。  3 具备完全自主版权。  4 软件以加密狗（U盘）的形式提供，只要是安装windows Xp、windows7、8或10操作系统的电脑，插上加密狗后均能使用。  5 初中物理总共不少于67个仿真实验，实验视频不少于72个。</p> <p>一、仿真实验：  八年级  1. 探究凸透镜成像的规律、2. 探究影响压力作用效果的因素、3. 探究影响滑动摩擦力大小的因素、4. 探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、5. 测量盐水和石头头的密度、6. 用刻度尺测量长度、7. 用停表测量时间、8. 测量滑动摩擦力、9. 练习使用弹簧测力计、10. 探究定滑轮和动滑轮的特点、11. 小铁球受到磁体的作用、12. 探究重力大小跟质量的关系、13. 阻力对物体运动的影响、14. 探究物体的动能跟哪些因素有关、15. 探究音调跟频率的关系、16. 测量物体运动的平均速度、17. 真空罩中的闹钟、18. 声音的波形、19. 音叉实验、20. 使用滑轮组的机械效率、21. 平行光射向凸透镜和凹透镜、22. 投影仪成像原理、23. 探究液体内部压强、24. 测量铝块在水中所受浮力、25. 探究浮力大小跟哪些因素有关、26. 探究乐器声音的波形图、27. 噪声的波形图、28. 探究固体熔化时的变化规律、29. 探究水沸腾时温度变化特点、30. 大气压的测量、31. 使用动滑轮是否省功、32. 发声扬声器旁的蜡烛、33. 用温度计测量水的温度、34. 探究光反射时的规律、35. 探究平面镜成像的特点、36. 探究光折射时的特点、37. 自然光射到三棱镜上、38. 探究杠杆平衡的条件</p> <p>九年级  39. 探究影响导体电阻大小的因素、40. 比较不同物质吸热的情况、41. 空气被压缩时内能增大、42. 气体扩散实验、43. 墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、44. 两块铅块自然结合、45. 电荷间的相互作用、46. 电荷在金属棒中的定向移动、47. 练习使用滑动变阻器、48. 探究电流与电压的关系、49. 热机的工作原理、50. 利用发光二极管判断电流方向、51. 连接串联电路和并联电路、52. 探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、53. 练习使用电压表、54. 练习使用电流表、55. 探究串联电路中各处电流的关系、56. 通电导线在磁场中受力、57. 探究二力平衡的条件、58. 探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59. 比较小灯泡的亮度、60. 电磁波是怎样产生的、61. 测量小灯泡的电功率、62. 观察保险丝的作用、63. 研究磁场的方向、64. 探究通电螺线管外部的磁场分布、65. 通电线圈在磁场中扭转、66. 用传感器比较不同物质的比热容、67. 伏安法测电阻</p> <p>二、实验视频和实验报告：  八年级上册  1. 用刻度尺测量长度、2. 用停表测量时间、3. 测量物体运动的平均速度、4. 声音的传播（真空罩中的闹钟）、5. 探究音调跟频率的关系、6. 声音的波形、7. 声音的音色、8. 响度与振幅的关系、9. 声音与能量（发声扬声器旁的蜡烛）、10. 噪声的波形、11. 用温度计测量水的温度、12. 探究固体熔化时温度的变化规律、13. 探究水沸腾时温度变化的特点、14. 光在水中的传播（光是直线传播）、15. 探究光反射时的规律、16. 探究平面镜成像的特点、17. 探究光折射时的特点、18. 光的色散、19. 透镜对光的作用、20. 投影仪成像原理、21. 探究凸透镜成像的规律、22. 用天平测量固体和液体的质量、23. 探究同种物质的质量与体积的关系、24. 测量盐水和石块的密度</p> <p>八年级下册  25. 小铁球受到磁体的作用、26. 练习使用弹簧测力计、27. 探究重力的大小跟质量的关系、28. 阻力对物体运动的影响、29. 探究二力平衡的条件、30. 测量滑动摩擦力、31. 研究影响滑动摩擦力大小的因素、32. 探究影响压力作用效果的因素、33. 探究液体内部的压强、34. 大气压的测量、35. 流体压强与流速的关系、36. 测量铝块污水中所受的浮力、37. 探究浮力大小跟哪些因素有关、38. 探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、39. 探究物体的动能跟哪些因素有关系、40. 探究杠杆的平衡条件、41. 研究定滑轮和动滑轮的特点、42. 使用动滑轮是否省功、43. 测量滑轮组的机械效率</p> <p>九年级全一册  44. 气体扩散的实验、45. 墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、46. 分子之间有引力（两块铅块自然结合）、47. 空气被压缩时内能增大、48. 比较不同物质吸热的情况、49. 热机的工作原理、50. 电荷间的相互作用、51. 电荷在金属棒中的定向移动、52. 小灯泡被短接会怎样、53. 连接串联电路和并联电路、54. 练习使用电流表、55. 探究串联电路中各处电流的关系、56. 探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、57. 练习使用电压表、58. 探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59. 比较小灯泡的亮度、60. 探究影响导体电阻大小的因素、61. 练习使用滑动变阻器、62. 探究电流与电压的关系、63. 探究电流与电阻的关系、64. 伏安法测电阻、65. 测量小灯泡的电功率、66. 观察保险丝的作用、67. 研究磁场的方向、68. 通电线圈在磁场中扭转、69. 探究通电螺线管外部的磁场分布、70. 磁场对通电导体的作用、71. 电磁波是怎样产生的、72. 探究什么情况下磁可以生电</p>	2	套			
---	----------	--	---	---	--	--	--

5	教师演示台	<p>1 整体尺寸：2400*750*850mm全钢结构。</p> <p>▲2: 台面：采用25mm厚金属树脂高能理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>▲3:化学性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，满足以下化学试剂：98%硫酸、37%盐酸、液体石蜡、石油醚、间二甲苯、橙汁、苹果汁等108项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。</p> <p>4:物理性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，符合13项性能检测。</p> <p>5:环保性能检测：依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》检测，甲醛释放量:未检出(E1级标准<math>\leq 0.124\text{mg}/\text{M}^3</math>)；依据GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》检测，4种重金属<math>\text{mg}/\text{kg}</math>(可溶性铅<math>\leq 2.2</math>、镉：<math>\leq 0.1</math>、铬<math>\leq 0.2</math>、汞：未检出)。</p> <p>▲6:抗菌性能检测：依据JC/T2039-2010检测，符合:大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测结果抗菌率<math>&gt;95\%</math>。</p> <p>▲7:防霉性能检测:参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>8:燃烧性能检测：依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》与GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》检测。</p> <p>▲9:结构：演示台设有储物柜，抽屉滑道采用优质二节承重式滚珠滑道。中间为演示台，设置电源主控系统及多媒体设备位置预留。含PP水槽、专用配型进排水管，优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞。卡扣连接，安装方便。</p> <p>10、教师演示台整体通过GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》GB/T35607-2017《绿色产品评价 家具》检测依据，台面正视图板平整度，底脚平稳性。金属件外观的焊接处、冲压件、喷涂层、零部件，所有可拉升的部件、抽屉和柜门上部相应的泛水处理，力学性能12项：水平静载荷试验、桌面垂直静载荷、稳定性、耐久性、垂直冲击、拉门强度等试验检测，结果为合格。</p> <p>11、教师演示台整体依据GB/T35607-2017《甲醛释放量》检测依据，甲醛释放量方法检出限为<math>0.010\text{mg}/\text{m}^3</math>，笨方法检出限为<math>0.002\text{mg}/\text{m}^3</math>，甲苯方法检测限为<math>0.002\text{mg}/\text{m}^3</math>，二甲苯方法检测限为<math>0.002\text{mg}/\text{m}^3</math>，TVOC方法检测限为<math>0.010\text{mg}/\text{m}^3</math>等检测，结果为合格。</p>	2	张			
6	教师电源	<p>1. 教师控制电源部分采用数显轻触键：</p> <p>①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。</p> <p>②教师主控电源采用子母机控制，教师可以通过主机控制学生实验电源的电压。</p> <p>③实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电和自动复位功能；</p> <p>2. 教师演示电源部分：</p> <p>①电输出<math>220\text{V} \pm 10\%</math>。</p> <p>②提供：低压直流大电流<math>40\text{A}+10\text{A}</math>，<math>8\text{S}+2\text{S}</math>；过载自动保护。</p> <p>③提供：直流稳压<math>0\text{V}-30\text{V}</math>输出额定电流<math>6\text{A}</math>；过载自动保护。</p> <p>④提供：交流<math>2-24\text{V}/\text{分档}</math>输出<math>8\text{A}</math>（<math>2\text{V}</math>一档）；过载自动保护。</p> <p>⑤提供：直流高压<math>240/300\text{V}</math>输出，电流为<math>100\text{mA}</math>，自动过载保护。</p>	2	套			
7	教师椅	<p>靠背：黑色尼龙靠背。</p> <p>扶手：尼龙扶手。</p> <p>海棉：40 密度以上原生海绵。</p> <p>底盘：2.5加厚蝴蝶底盘。</p> <p>五星脚：<math>\phi 310</math>尼龙脚</p>	2	张			

8	学生实验桌	<p>规格：1200mm*600mm*780mm。</p> <p>1、采用20mm厚环保无甲醛一体实芯黑坯体实验室专用的工业陶瓷板台面。台面边缘带有宽10mm深<math>\geq 1.8</math>mm内圆弧止滑槽，不仅有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌子上造成的危险。</p> <p>▲2、耐化学腐蚀性性能：参照GB/T 176757-201标准，检测样品为一体实芯黑色坯体陶瓷板，检测内容项常用化学试剂，检测结果为：<math>\geq 60</math>项无明显变化。</p> <p>3、外观检测：材质为一体实芯黑色坯体陶瓷板，一体实芯黑色坯体，坯体之间无空洞、无气泡、无杂色、无断裂，无脱层，无釉面碎屑，釉面与坯体呈一体；</p> <p>4、承载性能：材质均匀施加500kg载荷，保载：65h；</p> <p>▲5、光泽度：参照GB/T 13891-2008标准检测。</p> <p>▲6、防滑能力要求：为测定陶瓷台面凹槽的止滑能力，检测方法为：将样品放置于水平面上，测量凹槽的宽度和深度，在样品台面的凹槽水平放置玻璃试管，检验结果为：滑动时台面距离水平面的高度为<math>\geq 55</math>mm。</p> <p>▲7、确保台面产品的稳定性。</p> <p>8、台身结构：新型塑铝结构，整体1200*600*780。桌腿：采用Z字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长585mm宽56mm高90mm，壁厚3.0mm。下腿规格：长540mm宽51mm高80mm，壁厚3.0mm。</p> <p>立柱：采用41*95mm，壁厚1.8mm。前横梁采用36*25mm，壁厚1.3mm。中横梁采用34*25mm，壁厚1.3mm。后横梁：采用43*61mm，壁厚1.3mm。加强横支撑件：采用30*60mm椭圆管，壁厚1.5mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>书包斗：尺寸为480*290*152mm，壁厚3.5mm；采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。</p> <p>整体结构：台面陶瓷板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗可调脚；高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。</p>	64	张			
9	学生电源	<p>1 结构：隐蔽式电源盒；</p> <p>2 功能：交流220V电压输出（2A），交流电压输出：0-24V/2A（倍率：2V），过载保护功能，按钮复位，直流稳压输出：1.25-24V/2A（无级调节）。</p>	64	个			
10	多功能柱	箱体长320*宽220*高750mm，由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修箱体内的风管或电线。	64	个			
11	学生坐凳	<p>1 凳面：采用高密度PP材质的凳面一次注塑成型，直径300mm，表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部有175*175*2.5mm钢制托盘，加强承重性能。</p> <p>2 凳脚：4个凳脚采用16*36*1.8mm的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板，质量稳定，坚固耐用，美观大方。</p> <p>3 制作工艺：采用二氧化碳保护焊，经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	128	张			
12	节能护眼灯	<p>1、LED教室灯额定功率<math>\leq 55</math>W。</p> <p>2、LED教室灯整灯尺寸长600<math>\pm 20</math>mm、宽600<math>\pm 20</math>mm、厚10<math>\pm 5</math>mm，配合吊顶安装环境；为一体式微晶防眩面板灯，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。</p> <p>3、LED教室灯色温（或相关色温）在初始测试（0或1000小时）及正常燃点20000小时或以上时间均满足3300-5300K。</p> <p>4、LED教室灯显色指数在初始测试（0或1000小时）及正常燃点20000小时或以上时间均满足Ra<math>\geq 90</math>、R9<math>\geq 50</math>。</p> <p>5、LED教室灯整灯通过国家强制性CCC认证。</p> <p>6、LED教室灯频闪质量特征为无危害频闪或无频闪危害或无显著影响。</p> <p>7、LED教室灯蓝光危害等级为RG0（或0类危险）。</p> <p>8、LED教室灯护眼质量特征为眼舒适或更优特征。</p> <p>9、LED教室灯依据《GB 7793-2010》《GB 50034-2013》《GB/T 5700-2008》《GB/T 13379-2008》及《GB 7000.1-2015》标准通过光环境及绿色健康认证。</p>	46	件			
13	挂画	实验室相关知识宣传喷画，600*800mm，铝合金镜框。	8	幅			
14	空调	类型：立柜式（圆柱式设计），冷暖型，3P，变频，能效比4.42，一级能效等级，制冷功率2090（300-3450）W。	4	台			
15	调试培训	设备调试及培训费用	2	项			



16	云资源实验教学触控一体机	<p>1. 外观尺寸：600*720*1750mm          屏幕采用红外触控屏，尺寸≥42寸；          屏幕比例：采用宽屏样式，宽度:高度=16:9；          屏幕可承受超过50,000,000次以上的单点触摸；          屏幕表面采用钢化处理，具有良好的防爆性；          主机采用工控主机架构，适应长期开机使用；          CPU：英特尔Core i5 高速CPU          硬盘：SSD固态&gt;=120G容量          内存：4G高速DDR3内存          显卡：内置Intel HD Graphic 集成显卡          声音：集成双通道立体声内置5W 8欧喇叭          网络：无线/有线（10/100/1000/Mbps）以太网          端口：HDMI*1 VGA*1 USB3.0*2 USB2.0*2 LAN*1 耳机*1 麦克风*1</p> <p>2、红外线触摸          感应物体：手指，感应笔等不透明物体          定位技术：非接触式红外线感应技术          响应时间：8ms          触点数：单点/多点          光标速度：≥0.5MM          使用寿命：同一位置60,000,000次以上          抗外界光：白炽灯220V100W 操作距离350MM          扫描形式：自动启动一直工作          移动模式：落下/抬起一直工作          电脑系统：Windows xp 免驱动单点          Windows 7 免驱动两点以上</p> <p>3、工作环境          工作温度0-50 摄氏度          工作湿度10%-95%          储存温度-10-60 摄氏度          储存湿度10%-95%</p>	1	套			
	云资源实验教学资源库	<p>1. 外观尺寸：600*720*1750mm          2、机器内置教学视频          A、初中物理教材同步视频不少于72个(目录见附表1)          B、初中化学教材同步视频不少于79个(目录见附表2)          C、初中生物教材同步视频不少于62个(目录见附表3)          D、高中物理教材同步视频不少于109个(目录见附表4)          E、高中化学教材同步视频不少于107个(目录见附表5)          F、高中生物教材同步视频不少于32个(目录见附表6)          G、机器人、无人机、3D打印、创客、探究科技前沿第二课堂视频          2、机器内置初高中物理化学生物同步实验关联的实验报告不少于461个          3、联网后支持获取更多在线实验教学云资源          4、支持以校长、老师、学生、学生为一体的闭环考评系统，内置大量考题提供老师出试卷</p>					
	云资源终端管理软件	<p>1、支持学校网站在实验教学触媒一体机展示功能。          2、内置本地上传板块，供老师本地上传教学资源          3、播放视频页面有实验关联的实验报告的链接          4、支持机构风采展示功能，可展示图片、文字等信息。          5、提供500个云平台联网VIP帐号，会员中心提供兑换、收藏和浏览下载答题记录及答题试卷内容；发布试卷和发布视频资源等功能。</p>					
小计：							

## 综合废液处理系统（1间）采购控制价

序号	设备名称	质量标准及性能要求	数量	单位	单价（元）	合价（元）	备注
1	准备台	<p>规格：2400*1200*780mm</p> <p>1、台面：采用16mm厚双面膜实芯理化板，且满足如下参数要求：</p> <p>2、化学性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，符合化学试剂：98%硫酸、37%盐酸、液体石蜡、石油醚、间二甲苯、橙汁、苹果汁等108项化学试剂检测，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。</p> <p>3、物理性能检测：依据GB/T 17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测，符合20项性能检测。</p> <p>4、环保性能检测：依据GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》检测，甲醛释放量：未检出（E1级标准≤0.124mg/M3）；依据GB 18584-2001《室内装饰装修材料家具中有害物质限量》检测：4种重金属mg/kg（可溶性铅≤2.2、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>5、抗菌性能检测：依据JC/T2039-2010检测，符合：宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于7种的菌种检测结果抗菌率&gt;95%。</p> <p>6、防霉性能检测：参照JC/T2039-2010标准，符合：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于6种的霉菌检测，且防霉等级为0级。</p> <p>7、燃烧性能检测：依据GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》与GB/T 2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》检测，符合。</p> <p>9、台身结构：新型塑铝结构，整体为1200*600*760四张桌架拼接而成。桌腿：采用Z字型压铸铝一次成型，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。上腿规格：长585mm宽56mm高90mm，壁厚3.0mm。下腿规格：长540mm宽51mm高80mm，壁厚3.0mm。</p> <p>10、立柱：采用41×95mm，壁厚1.8mm。前横梁采用36×25mm，壁厚1.3mm。中横梁采用34×25mm，壁厚1.3mm。后横梁：采用43×61mm，壁厚1.3mm。加强横支撑件：采用30×60mm椭圆管，壁厚1.5mm。材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>11、书包斗：尺寸为480*290*152mm，壁厚3.5mm；采用环保型ABS工程塑料一次性注塑成型。</p> <p>12、整体结构：台面理化板一体成型，桌身由桌腿、立柱、前横梁、中横梁、后横梁及加强横支撑件组成。学生位设书包斗，高强度可调脚，采用10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。</p>	1	张			
2	水槽柜(含水嘴)	<p>1 尺寸：500（长）×600（宽）×780mm（高）。</p> <p>2 水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格500*600*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。</p> <p>3 上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。</p> <p>4 柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理，门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，方便上下水安装和维护。</p> <p>5 柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。</p>	2	套			
3	试剂架	规格尺寸：2400*300*750mm，采用铝玻框架结构，层板采用钢化玻璃，带护栏。	1	组			
4	生化废液处理系统	<p>（一）设计特点：</p> <p>1. 最大限度的提高系统设备的性价比，具有广泛的适应性，强大的升级性，如水质、水量及控制系统的升级；</p> <p>2. 全程水质、运行状态、工作压力、流量、在线液晶监测、设备符合GLP（实验室优良标准）设计；</p> <p>3. 系统集中控制，一体化设计、无需挖多个处理池，占地面积小，外观高端大方，运行安静平稳；</p> <p>4. 自动定量投加药剂及营养液，使设备全自动化运行；</p> <p>5. 核心部件选用世界一流品质的产品，保障运行的安全性和稳定性；</p> <p>6. 处理工艺使用规范商品名称的水处理药剂，确保可靠运行、降低运行费用；</p> <p>7. PLC编程全自动控制系统，无需专人值守。</p> <p>（二）安全性能：</p> <p>8. 多种全自动应急操作方式，实现自动和手动两种控制模式，保证系统正常运行；</p> <p>9. 设有停水、停电、过载等非正常状态自动保护、自动识别故障报警及处理功能；</p> <p>10. 开机自检、缺水保护报警、高低压自动停机、停电自动复位；保护并处理。</p> <p>（三）运行经济：系统耗电及后期使用成本低，按比例自动投药，药品耗量少；无须专人看守，免人工管理费用等；</p> <p>（四）符合标准 使用无忧：</p> <p>11. 应用多项先进的专利技术对综合废水进行处理净化，出厂前严格调试和验证，符合全国各地对新建实验大楼的环评验收要求。</p> <p>五、技12. 技术指标</p> <p>①处理后用途：废水经处理排向市政管网</p> <p>②处理水量：≥2000L/D</p> <p>③设备电源：220V/ 50HZ</p> <p>④工作环境：5~40℃，避免阳光直射</p> <p>⑤运行方式：可连续运行，无人值守</p> <p>⑥控制方式：全自动控制</p>	1	台			
5	调试培训	设备调试及培训费用	1	项			
6		小计：					