



福建省一级达标高中评估材料



福建省仙游县第二中学

XIANYOU NO.2 MIDDLE SCHOOL OF FUJIAN

# 27-1 实验室装备

02. 理化生实验室装备配置清单

慕范 力行 陶德 求真



扫描全能王 创建

物理实验室（一）				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>	块	1
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到</p>	张	1

		<p>25mm, 台面耐磨防火, 防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身: 采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材, ①采用一次成型的铝型材制作, 框架立柱为长方管, 框架的横梁为方管, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq</math>1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm<math>\times</math>52mm, 棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm<math>\times</math>52mm。③连接件: 采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型, 连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm; 连接件与铝合金立柱紧紧扣牢, 可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm, 且应与所采用的柜体板材相匹配, 接缝严密, 无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边, 粘力强, 牢固耐用, 成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构: 主控台为组合式设计, 整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽, 水槽设计在桌面下, 方便做卫生和清理桌面上的水, 密封防水; 控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉, 台面可放置电脑显示器, 整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫: 高度为 2.5cmABS 注塑成型, 防水防腐, 防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源, 对学生实验用电分四组进行控制, 由教师切换交流电源的输出, 并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机: 数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机, 有效防止学生私动电源, 造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示: 由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪: 功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机: 本产品还具有定时功能, 教师实验时, 为防止忘记关闭电源, 可自行设置实验时间, 设置时间一到, 可自动关机。5、交直流电压输出: 2-24V, 每 2V 为一档, 共 12 档, 最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出: 40<math>\pm</math>10A, 时间为 8<math>\pm</math>2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出: 0V-24V 范围内额定电流为 3A, 过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出: 240V、300V 二档, 输出电流为</p>	套	1

		100MA。 9、由教师程序控制学生电源，由低电压小信号控制高电压大电流，确保使用的安全性。		
4	学生实验桌	1、规格：1200×600×780mm。 2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。 3、后挡板及侧挡板：采用化工专用塑料挡板，高度适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。 4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。 5、脚垫：采用进口高级 ABS 塑料脚垫，高低可调。	张	28
5	学生安全电源	实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）	套	28
6	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）	张	56

7	实验室 电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
8	灭火器	干粉 2KG	个	1
9	教师准备椅	椅垫:1 个；蓝黑弓形	张	1
<b>物理实验室（二）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、</p>	块	1

		变形、发霉、生锈、面漆脱落； 外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	1
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每</p>	套	1

		<p>2V 为一档，共 12 档，最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出：40±10A，时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出：0V-24V 范围内额定电流为 3A，过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出：240V、300V 二档，输出电流为 100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源，由低电压小信号控制高电压大电流，确保使用的安全性。</p>		
4	学生实验桌	<p>1、规格：1200×600×780mm。</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、后挡板及侧挡板：采用化工专用塑料挡板，高度适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、脚垫：采用进口高级 ABS 塑料脚垫，高低可调。</p>	张	28
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）</p>	套	28

6	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为23*23mm，厚度为1.0mm方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于440mm。（规格偏离±5%）	张	56
7	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用BV4 m <sup>2</sup> ，分线BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入PVC材料Φ25mm的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
8	灭火器	干粉 2KG	个	1
9	教师准备椅	椅垫:1个；蓝黑弓形	张	1
<b>物理实验室（三）（初中物理探究室）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	教师演示台	<p>名称 1、2400*700*850mm（±2%）台面采用理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火、还具有稳定的抗菌性能，机械打磨,造型美观。</p> <p>名称 2、台面满足如下检测要求（投标人提供国家认可检测机构出具的检测报告佐证）：</p> <p>（1）化学性能检测：台面依据 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4 级”以上。</p> <p>（2）物理性能检测：台面依据 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5 级等不低于 20 项检测。</p> <p>（3）环保性能检测：台面依据 GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量&lt;0.005mg/M<sup>3</sup>；同时台面参照 GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>（4）抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，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、</p>	张	1

		<p>溶血性链球菌等不少于 13 种的菌种检测，且抗菌率 <math>\geq 95\%</math>。</p> <p>(5) 防霉性能检测：台面依据 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>(6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>(7) 烟气毒性检测：台面依据 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>(8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。</p> <p>名称 3、桌身：整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>名称 4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统。</p> <p>名称 5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。</p> <p>名称 6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。</p>		
2	智能安全电源控制系统	<p>名称 1、设抽屉式教学安全总电源，对学生实验用电分四组进行控制，由教师切换交流电源的输出，并设有漏电保护、过载保护等装置。</p> <p>名称 2、密码开机：数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机，有效防止学生私动电源，造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>名称 3、时钟显示：由上课至下课时间显示。本产品还具有定时功能，教师实验时，为防止忘记关闭电源，可自行设置实验时间，设置时间一到，可自动关机。</p>	台	1
3	教师椅	名称框架为不锈钢材质，可伸缩调节高度，防爆设计，带脚踏板和万向滑轮脚，凳面和靠面内部为优质海绵或硅胶、外包优质皮革，符合环保要求。	张	1
4	学生实验桌	<p>名称 1、尺寸：1200*600*780mm</p> <p>名称 2、台面：采用工业陶瓷台面，台面材料必须符合以下技术参数及要求（投标人提供国家认可检测机构出具的检测报告佐证）：</p> <p>(1) 台面耐腐蚀性要求：满足第三方检测机构化学性能测试，按照 GB/T17657-2013“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”测试，结果至少通过 62 项化学试剂测试，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。检</p>	张	28

		<p>测：1、盐酸（37%）；2、硝酸（65%）；3、氢氧化钠（40%）；4、硫酸（98%）；5、高氯酸饱和溶液；6、氨水（28%）；7、甲醛溶液（37%）；8、双氧水（10%）；9、苯酚；10、四氯化碳；11、硫酸钠饱和溶液；12、正己烷；13、石脑油；14、红药水；15、甲苯；16、甲酚；17、异戊醚；18：硝酸银（1%）；19、四氢呋喃；20、乙酸乙酯；21、三氯化铁；22、碘酒等 62 项种以上试剂。</p> <p>(2) 台面放射性核素限量要求：参照 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果必须符合：内照射指数 <math>IRa \leq 0.6</math>；外照射指数 <math>Ir \leq 1.0</math>；</p> <p>(3) 台面环保性能：满足第三方检测机构环保性能测试，甲醛检测结果为：未检出。</p> <p>(4) 台面吸水率检测：满足第三方检测机构性能测试，检测结果 <math>\leq 0.08\%</math>。</p> <p>(5) 台面耐磨性：满足第三方检测机构性能测试，耐磨性 <math>\geq 1500</math> 转。</p> <p>(6) 台面重金属检测：满足第三方检测机构性能测试，铅溶出量 <math>&lt; 0.5\text{mg/L}</math> 或者 <math>&lt; 0.02\text{mg/dm}^2</math>；镉溶出量 <math>&lt; 0.5\text{mg/L}</math> 或者 <math>&lt; 0.002\text{mg/dm}^2</math>。</p> <p>(7) 台面还需满足以下测试，检验依据为 GB/T4100-2015：破坏强度检测结果 <math>\geq 4000\text{N}</math>；断裂模数 <math>\geq 40\text{Mpa}</math>；摩擦系数 <math>\geq 0.6</math>；抗热震性检验结果为：为无裂纹；线性热膨胀系数 <math>\leq 7.1 \times 10^{-6}(1/^\circ\text{C})</math>；湿膨胀 <math>\leq 0.01\%</math>；抗冲击恢复系数 <math>\geq 0.8</math>。</p> <p>名称 3、桌脚为主承重立柱采用国标工业铝型材：外径“工”字设计，横截面前 R5 圆角，带内槽，四角圆边处理，中心拥有两个 m8 螺丝固定孔，攻丝处理后用于连接顶底支撑脚，配自锁式铝合金专用 ABS 连接件，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。</p> <p>名称 4、书包斗：规格 <math>(450 \times 280 \times 160\text{mm}) \pm 2\text{mm}</math>，采用 ABS 环保材料，模具一次成型，配置挂凳扣。</p>		
6	吊装式升降学生电源	物理吊装电源，带有 220V 的 5 孔安全插座。	个	14
7	学生凳	<p>名称 1、凳面采用高密度 ABS 材质直径 300mm，内置直径 <math>130 \times 1.5\text{mm}</math> 厚铁板一次注塑成型，凳面颜色采用蓝色，且不含杂质、不变色。</p> <p>名称 2、凳脚采用四根 <math>25 \times 25\text{mm}</math> 的方管弯曲成“7”字型焊接而成，中部采用钢圈（直径 290mm）固定焊接四条腿，起到固定和美观作用，脚垫采用注塑成型，能做到防滑、减震、防静电。质量稳定，坚固耐用，美观大方。由螺杆带动升降，升降范围不小于 450mm-</p>	张	56

		500mm。 名称 3、制作工艺：1.采用二氧化碳保护焊 2.涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。（规格偏离±5%）		
<b>物理实验室（四）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p>	块	1

		外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq</math> 1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm<math>\times</math>52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm<math>\times</math>52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	1
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。5、交直流电压输出:2-24V,每 2V 为一档,共 12 档,最大电流为 8A。</p>	套	1

		<p>6、直流大电流输出：40±10A，时间为8±2S自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出：0V-24V范围内额定电流为3A，过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出：240V、300V二档，输出电流为100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源，由低电压小信号控制高电压大电流，确保使用的安全性。</p>		
4	学生实验桌	<p>1、规格：1200×600×780mm。</p> <p>2、台面：台面采用板芯为12.7mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、后挡板及侧挡板：采用化工专用塑料挡板，高度适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过ABS专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于52mm×52mm。③连接件：采用自锁式ABS工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于18mm、深度不少于6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用18mm厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质PVC封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、脚垫：采用进口高级ABS塑料脚垫，高低可调。</p>	张	28
5	学生安全电源	<p>装置在学生实验台台面前部（六表装置）：</p> <p>1、电压过载保护开关、工作指示灯、保险丝和三组220V交流电源输出多用豪华插座；</p> <p>2、低压交流电源：0—30V连续电源，额定电流3A（短路、过载保护、手动复位）；</p> <p>3、直流稳压电源：0—30V连续可调，额定电流3A（短过载自动保护、自动复位）；</p> <p>4、交直流电压、电流表、灵敏指示计读数，接线柱输出（电源面板与实验台面之间110°角斜面）。（另配学生电源导线4条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头U型，长度约40cm）</p>	套	28

6	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为23*23mm，厚度为1.0mm方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于440mm。（规格偏离±5%）	张	56
7	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用BV4 m <sup>2</sup> ，分线BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入PVC材料Φ25mm的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
8	灭火器	干粉 2KG	个	1
9	教师准备椅	椅垫:1个；蓝黑弓形	张	1
<b>物理实验室（五）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度0.4mm，硬度为6H-8H，漆层为0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度2.0，色彩2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚10mm，纸板技术指标根据国标GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度0.4mm，锌含量Z12技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为HRC14，宽45mm厚22mm，壁厚度达到1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为HRC14，长3.9m宽8.5cm，壁厚度达到1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳ABS工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于6光泽单位，表面硬度不小于6H，绿板漆膜失重不大于0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p>	块	1

		<p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、气泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	1
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制，由教师切换交流电源的输出，并设有漏电保护、过载保护等装置：</p> <p>1、密码开机：数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机，有效防止学生私动电源，造成设备损毁及安全事故的发生。</p>	套	1

		<p>2、时钟显示：由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪：功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机：本产品还具有定时功能，教师实验时，为防止忘记关闭电源，可自行设置实验时间，设置时间一到，可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出：2-24V，每 2V 为一档，共 12 档，最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出：40±10A，时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出：0V-24V 范围内额定电流为 3A，过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出：240V、300V 二档，输出电流为 100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源，由低电压小信号控制高电压大电流，确保使用的安全性。</p>		
4	学生实验桌	<p>1、规格：1200×600×780mm。</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、后挡板及侧挡板：采用化工专用塑料挡板，高度适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、脚垫：采用进口高级 ABS 塑料脚垫，高低可调。</p>	张	28
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示</p>	套	28

		灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）		
6	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）	张	56
7	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
8	灭火器	干粉 2KG	个	1
9	教师准备椅	椅垫:1 个；蓝黑弓形	张	1
<b>物理实验室（六）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均</p>	块	1

		<p>匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	1

3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有0.5级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每2V为一档,共12档,最大电流为8A。</p> <p>6、直流大电流输出:40±10A,时间为8±2S自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出:0V-24V范围内额定电流为3A,过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出:240V、300V二档,输出电流为100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源,由低电压小信号控制高电压大电流,确保使用的安全性。</p>	套	1
4	学生实验桌	<p>1、规格:1200×600×780mm。</p> <p>2、台面:台面采用板芯为12.7mm厚著名品牌实芯理化板(颜色可选),整个台面一体化设计;边缘加厚到25mm,台面耐磨防火,防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、后挡板及侧挡板:采用化工专用塑料挡板,高度适中,颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、台身:采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材,①采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为长方管,框架的横梁为方管,通过ABS专用连接件组装而成,组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于72mm×52mm,棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于52mm×52mm。③连接件:采用自锁式ABS工程塑料一次成型,连接件接入铝合金部分深度不小于38mm;连接件与铝合金立柱紧紧扣牢,可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于18mm、深度不少于6mm,且应与所采用的柜体板材相匹配,接缝严密,无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用18mm厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质PVC封边条封边,粘力强,牢固耐用,成品具有不透水、不变形、耐用性强等</p>	张	28

		性能。 5、脚垫：采用进口高级 ABS 塑料脚垫，高低可调。		
5	学生安全电源	实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）	套	28
6	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）	张	56
7	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
8	灭火器	干粉 2KG	个	1
9	教师准备椅	椅垫:1 个；蓝黑弓形	张	1
<b>高中物理探究实验室</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p>	块	1

		<p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面</p>	张	1

		<p>下,方便做卫生和清理桌面上的水,密封防水;控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉,台面可放置电脑显示器,整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫:高度为2.5cmABS注塑成型,防水防腐,防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有0.5级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每2V为一档,共12档,最大电流为8A。</p> <p>6、直流大电流输出:40±10A,时间为8±2S自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出:0V-24V范围内额定电流为3A,过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出:240V、300V二档,输出电流为100mA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源,由低电压小信号控制高电压大电流,确保使用的安全性。</p>	台	1
4	学生实验桌	<p>1、规格:2600*1200*780mm。</p> <p>2、台面:台面采用板芯为12.7mm厚著名品牌实芯理化板(颜色可选),整个台面一体化设计;边缘加厚到25mm,台面耐磨防火,防静电、耐热、耐烟酌抗污。桌面中间为电脑显示器摆放处。</p> <p>3、桌身:采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材,①采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为长方管,框架的横梁为方管,通过ABS专用连接件组装而成,组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于72mm×52mm,棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于52mm×52mm。</p> <p>③连接件:采用自锁式ABS工程塑料一次成型,连接件接入铝合金部分深度不小于38mm;连接件与铝合金立柱紧紧扣牢,可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于18mm、深度不少于6mm,且应与所采用的柜体板材相匹配,接缝严密,无晃动现象。铝型材表面经过</p>	张	8

		<p>防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：实验台上部分为实验操作平台，中间为双向可放置常用实验室资料、仪器工具等的抽屉，电脑显示器对应中间为活动推拉键盘盒，实验电源盒位于中间位置，下部分为双向器材柜，木质双开门，内部装有电脑主机 220V 交流插座。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
5	学生桌电源盒	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）</p>	个	16
6	学生凳	<p>学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）</p>	张	56
7	实验室电路输出系统	<p>电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m<sup>2</sup>，分线 BV2.5 m<sup>2</sup>，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。</p>	套	1
8	图形数据采集器	<p>台式一体机，CPU：IntelPentium4415U/内存：4GBDDR42400MHZ/硬盘：1TB5400RPM/屏幕：21.5" AIO 黑色/无光驱/Windows10 家庭版+Office 家庭和学生版 2016/IntelHDGraphic 集成显卡/3 年整机上门服务/四合一读卡器/Wi-Fi/USB3.0/VESA/蓝牙 4.0/HDMI/正版杀毒软件 McAfee15M。</p>	台	8
9	教师用物理智能实验探究者	<p><b>（一）技术要求：</b>1、一体化设计，内置 12 种传感器模块，传感器接口 7 个，支持 7 种传感器模块同时工作和数据显示；2、显示屏：3.5 吋 TFT480*320 触摸屏；3、支持平台：Windows 系统、Android 系统、以及 iOS 系统；4、支持独立采集模式、支持外接设备采集、支持无线传输；5、最大采样速率：100,000 次/秒；采样解析度：12-bit；6、最大数据存储量：6 万条；7、</p>	套	1

	<p>USB2.0 接口；8、采集器与传感器之间采用 Lightning 接口，采用环绕式可插拔设计，可任意更换传感器，无需数据线连接；9、支持无线连接 PC 机、移动设备（Android 平板，iPad3、iPadmini 及以上）；10、具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用 Lightning 接口，外扩传感器插头采用双面设计，可正反插入通用接口，无需关心插入的方向，易插易用；11、固件升级：固件可通过 USB 接口进行升级，无需拆开设备，开机长按功能键并插入 USB 连接线即可进行固件升级，无需厂商参与，用户即可简单操作，用户通过升级固件，可得到不断增强的 SenseDisc 功能；12、包含 20 种传感器：电压、电流、微电流、温度、磁感应强度、位移、声强、绝对压强、毫伏电压、光强、G-M、红外温度、电荷、高度计、环境温度、气压计、三轴加速度、GPS 各一套，力、光电门传感器各二套，通用接口二套；13、内置电池：1800mAh 锂电池；电源适配器：100~240VAC/5VDC1A；待机时间：大于 6 个月；</p> <p><b>（二）功能描述：</b>1、采集功能：可同时显示 7 组采集数据，并且每组采集数据可以用数值、条码、曲线 3 种方式显示；2、设置：包括时间设置、蓝牙设置、屏幕亮度调节、存储、传感器设置、屏幕校正六大功能；其中，传感器设置功能可设置每个传感器的运行状态，可以开启或关闭传感器工作，能有效延长产品的工作时间；3、采集与存储：对实验数据进行采集与存储；4、系统信息：包含了采集器的比如电量、存储容量等基本信息，如环境温度、气压计等内置传感器信息，以及软件版本信息。5、实验：测量相对海拔高度，比如，可以获得从某一高度上升或下降到另一高度的具体高度值；测量周围环境的温度，特别是有些实验受温度的影响较大时，可以根据当前温度对实验设计进行相应调整；测量周围环境的大气压强，能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化；测量空间三个垂直方向上的加速度值，并在屏幕上显示；GPS，可记录实验所在的经纬度，并在屏上显示位置坐标。高中物理实验，比如：电阻定律、伏安法测电阻、测量电池的电动势和内阻、电源输出与负载的关系、探究液体沸点与压强的关系、探究匀速直线运动的位移图像、探究物体的运动轨迹、探究动摩擦力与静摩擦力、探究向心力与角速度的关系、探测物体的运动速度、探究匀变速直线运动的速度曲线、探究匀速圆周运动等不同、玻意耳定律、用传感器测量放射性、放射性的防护（距离）、光电效应、法拉第冰桶实验、静电学实验等；初中物理实验，比如：水的自然冷却、液体的蒸发致冷、凸透镜会聚效应、电磁铁实验、匀强磁场的研究、磁场对通电导</p>		
--	--	--	--

		线的作用、单匝线圈的磁场、研究固体分子间的引力、二力平衡的条件、定滑轮作用的研究、动滑轮作用的研究、物体间的作用力、测量声音的大小、声音的三要素、马德堡半球实验、空气分子间的作用力、测量光的强弱；探究光强与距离的关系等		
10	学生用物理智能实验探索者	<p><b>(一) 技术参数:</b> 1、一体化设计, 内置 12 种传感器模块, 传感器接口 7 个, 支持 7 种传感器模块同时工作和数据显示; 2、显示屏: 3.5 吋 TFT480*320 触摸屏; 3、支持平台: Windows 系统、Android 系统、以及 iOS 系统; 4、支持独立采集模式、支持外接设备采集、支持无线传输; 5、最大采样速率: 100,000 次/秒; 采样解析度: 12-bit; 6、最大数据存储量: 6 万条; 7、USB2.0 接口; 8、采集器与传感器之间采用 Lightning 接口, 采用环绕式可插拔设计, 可任意更换传感器, 无需数据线连接; 9、支持无线连接 PC 机、移动设备 (Android 平板, iPad3、iPadmini 及以上); 10、具有通用接口模块, 可外扩其他类型的传感器, 通用接口采用 Lightning 接口, 外扩传感器插头采用双面设计, 可正反插入通用接口, 无需关心插入的方向, 易插易用; 11、固件升级: 固件可通过 USB 接口进行升级, 无需拆开设备, 开机长按功能键并插入 USB 连接线即可进行固件升级, 无需厂商参与, 用户即可简单操作, 用户通过升级固件, 可得到不断增强的 SenseDisc 功能; 12、包含 15 种传感器: 电压、电流、微电流、温度、磁感应强度、位移、声强、绝对压强、光电门、高度计、环境温度、气压计、三轴加速度、GPS 各一套, 力传感器和通用接口各二套; 13、内置电池: 1800mAh 锂电池; 电源适配器: 100~240VAC/5VDC1A; 待机时间: 大于 6 个月; <b>(二) 功能描述:</b> 1、采集功能: 可同时显示 7 组采集数据, 并且每组采集数据可以用数值、条码、曲线 3 种方式显示; 2、设置: 包括时间设置、蓝牙设置、屏幕亮度调节、存储、传感器设置、屏幕校正六大功能; 其中, 传感器设置功能可设置每个传感器的运行状态, 可以开启或关闭传感器工作, 能有效延长产品的工作时间; 3、采集与存储: 对实验数据进行采集与存储; 4、系统信息: 包含了采集器的比如电量、存储容量等基本信息, 如环境温度、气压计等内置传感器信息, 以及软件版本信息。5、实验: 测量相对海拔高度, 比如, 可以获得从某一高度上升或下降到另一高度的具体高度值; 测量周围环境的温度, 特别是有些实验受温度的影响较大时, 可以根据当前温度对实验设计进行相应调整; 测量周围环境的大气压强, 能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化; 测量空间三个垂直方向上的加速度值, 并在屏幕上显示; GPS, 可记录实验</p>	套	7

		<p>所在的经纬度，并在屏上显示位置坐标。高中物理实验，比如：电阻定律、伏安法测电阻、探究液体沸点与压强的关系、探究匀速直线运动的位移图像、探究物体的运动轨迹、探究动摩擦力与静摩擦力、探测物体的运动速度、探究匀变速直线运动的速度曲线、探究匀速圆周运动等不同、玻意耳定律等；初中物理实验，比如：水的自然冷却、液体的蒸发致冷、凸透镜会聚效应、电磁铁实验、匀强磁场的研究、磁场对通电导线的作用、单匝线圈的磁场、研究固体分子间的引力、二力平衡的条件、定滑轮作用的研究、动滑轮作用的研究、物体间的作用力、测量声音的大小、声音的三要素、马德堡半球实验、空气分子间的作用力等；</p>		
11	数字化信息系统 V8.0	<p>1、运行环境：PC 机： WindowsXP/Windows7/Windows8/Windows1032/64bits； 处理器 Pentium3，500MHz 或更高；1GB 内存； AppleMac：OSX10.10 或更高；G3400MHz 或更高；1GB 内存；</p> <p>2、功能特点：① 符合新课标教材要求，可完成各版本教材中的实验，分教材专用软件和教材通用软件。通用软件平台简洁易用，Quickeasy 界面帮助老师和学生能够快速完成实验界面的搭建，不需要花费大量时间来学习软件的使用，满足几乎所有理化生、小学科学教材内与课外的探究实验要求；专用软件平台里面包含了大量专用实验模板，帮助用户一键搭建实验平台；</p> <p>② 支持 7 通道同时采集数据，能够自动识别并提示各种传感器插入状态与端口位置，提供传感器的校准设置，提供实验的连续采集、手动采集、暂停采集、结束采集等功能；</p> <p>③ 提供多种实验模板，如坐标轴、双坐标轴、表格、仪表盘、数字多种组合形式，还允许自定义实验模板显示形式；支持自定义 XY 轴，允许自定义图表名称、颜色、单位、数据精度；可自由设置变量，进行变量编辑和公式编辑；多活页夹设置，可使多种实验模板同时分页显示在软件中；可允许根据实验具体情况，设置数据采集间隔和时长；</p> <p>④ 强大的图线管理器，可对数据进行平滑、求导、积分、重叠显示、曲线及数据点的设置、及直线拟合、抛物线拟合、多项式拟合等多种拟合方式；</p> <p>⑤ 提供五种保存实验的功能：将数据曲线保存为图片，将实验数据保存为数据表，保存完整的实验数据，保存实验模板，保存实验报告、并在报告中自动生成实验结果图。同时提供回放功能，能将实验数据的采集过程实时回放，回放速率可调；</p> <p>⑥ 鼠标可对坐标轴可随意缩放，标记功能可以对数据曲线进行多种标记，交叉参考线功能可以自动显示交叉点的坐标；</p> <p>⑦ 支持软件版本升级，能持续兼容旧有的和新增的传感器。</p>	套	1

12	数字化实验系统软件	1、运行环境：iPad3 和 iPadmini 及以上设备，支持 iOS6/7/8 系统。2、功能特点：① 符合新课标教材要求，可完成各版本教材中的实验，软件界面简洁易用，快速实验界面帮助老师和学生能够快速完成实验界面的搭建，不需要花费大量时间来学习软件的使用，满足几乎所有理化生、小学科学教材内与课外的探究实验要求；② 支持 7 通道同时采集数据，能够自动识别并提示各种传感器插入状态与端口位置，提供传感器的校准设置，提供实验的连续采集、手动采集、结束采集等功能；③ 提供多种实验模板，如坐标轴、双坐标轴、表格、仪表盘、数字多种组合形式；支持自定义 XY 轴，允许自定义图表名称、颜色、单位等；可自由设置变量，进行变量编辑和公式编辑；多活页夹的设置可允许不同界面进行切换；可允许根据实验具体情况，设置数据采集间隔和时长；④ 强大的图线管理器，可对数据进行求导、积分、重叠显示、曲线及数据点的设置、及直线拟合、抛物线拟合、多项式拟合等多种拟合方式；⑤ 可对实验数据进行保存等，标记功能可以对数据曲线进行多种标记，交叉参考线功能可以自动显示交叉点的坐标；⑥ 支持软件版本升级，能持续兼容旧有的和新增的传感器。	套	1
13	吸附式电学魔块组（70 块）	由一系列具有磁性的电子元器件模块组成，用搭积木的方式搭建实验电路，模块四周和底部均具有磁性，可相互吸附，也可吸附于黑板或白板上。外形尺寸：600mm×600mm×410mm。	套	1
14	微电压传感器	量程：-60mV~+60mV，分辨率：0.03mV，精度：±1%F.S，Lightning 接口，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合，外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；配有 2 根 50cm 长的一端为香蕉头、一端为鳄鱼夹的红黑导线；用于测量电路、电器两端的微弱电压数据，测量灵敏、精确，反应快速。	只	1
15	电荷传感器	低量程：0~22nC；分辨率：0.01nC；精度：0.44nC；高量程：0~220nC；分辨率：0.1nC；精度：4.4nC；双量程设计；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；传感器与电荷探头之间用 BNC 接口连接，传输稳定，无干扰；电荷探头两端为红黑鳄鱼夹，用来测量带电体的电量，测量灵敏、精确，反应快速。	只	8
16	毫电流传感器	量程：-20mA~+20mA，分辨率：0.01mA，精度：±1%F.S，Lightning 接口，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合，外壳采用 ABS 工程塑料，具	只	1

		有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；配有 2 根 50cm 长的一端为香蕉头、一端为鳄鱼夹的红黑导线；用于测量电路、电器两端的毫安数量级的电流数据，测量灵敏、精确，反应快速。		
17	二维运动传感器	由发射器和接收器构成。发射器用可充电电池供电；接收器可与计算机 USB 接口通讯；接收器和发射器配合各种配套实验器材完成众多二维平面内运动学实验，实时描绘运动轨迹。量程：0~200cm，分辨率：1mm，精度：±1%F.S。	只	1
18	无线转动传感器	量程：0~360°，分辨率：0.125° 光学编码器：双向的正交编码器，每转 360° 最快速度：30 转/秒 通过蓝牙与电脑连接 配件包：包括三层塔轮和固定螺钉，O 型圈，大的铝圆盘（2 块），铁质圆环（1 个），质量块（2 个），手紧螺丝，空心铝杆，铁架台。	套	1
19	无线力倾角传感器	量程：-10N~10N/-180°~180°，分辨率：力：0.01N；平均角度：0.03°；精度 1%。工作电压：3.7V-5V	套	8
20	微力传感器	量程一：-2N~2N，分辨率：0.005N，精度：±1% 量程二：-10N~10N，分辨率：0.001N，精度：±1% 双量程自动切换	套	1
21	风速传感器	量程：0.3m/s~45m/s，分辨率：0.1m/s，精度：±3%	套	1
22	数字化机械能守恒实验器	用于高中物理“机械能”，探究机械能守恒定律。实验器由面板、挡光柱、光电门组件、支架等构成，内置蓝牙和锂电池，可与电脑无线连接。具有 12 个挡光高度调节档位，并且能够同时得到 6 组不同高度下的物体的动能、势能以及机械能数据。	套	8
23	数字化三相发电实验器	用于高中物理“发电机”实验，探究三相发电机原理。实验要求：①3 个线圈插拔式设计；②数字化三相发电实验器直接通过数据线连接终端设备采集数据。实验器一体化设计，内置 3 个电压传感器，包含可调速匀速电动马达、3 个 400 匝线圈、带轴承磁铁、线圈支架、导轨底座等部件。	套	1
24	数字法拉第电磁感应定律实验器	用于高中物理“法拉第电磁感应”实验，探究影响感应电动势大小的因素。本实验器由底座、磁铁、可调匝数的线圈、支架和电压、光电门传感器组成。	套	8
25	法拉第电磁感应定律实验器	由初级线圈、次级线圈、底座和内置磁场传感器、微电压传感器等构成；主要用来探究法拉第电磁感应定律，通过初级线圈电流的变化，检测次级线圈磁通量的变	套	1

		化，能够精准分析磁通量变化率和产生的电动势的正比关系。		
26	无线向心力实验器	用于高中物理“向心力”实验，探究水平、倾斜、竖直平面内向心力与角速度的关系。力：0-10N，0.01N，1%F.A；角速度：0-30rad/s，0.1rad/s，1%F.S；实验器由底座、支撑杆、无线向心力主体、紧固件、铜锤、蓝牙适配器、电源适配器等构成。内置光电门和力传感器、内置锂电池和蓝牙模块，可与电脑无线连接，进行实验。可改变铜锤质量及旋转半径，可在0~90度范围内调节旋臂的角度。	套	1
27	数字化光电效应实验器	用于高中物理“光的粒子性”实验，探究光电效应现象。实验要求：①演示光电流随电压增加而增加，达到饱和和电流的现象；②演示光强度越大、饱和电流越大的现象；③探究不同频率及光强度的光源照射下的光电流与电压的关系。④实验器即可独立使用，也可结合计算机使用完成实验。实验器一体化设计，内含光电效应管、1.5W光源、3种颜色的遮光板、内置微电流传感器和电压传感器、微电流及电压数字显示模块、-12~12V连续可调节性电源。	套	1
28	霍尔效应实验器	用于探究霍尔效应实验（导电材料中的电流与磁场相互作用而产生电动势的效应）。实验器由霍尔效应实验器、条形磁铁、USB数据线、充电器、蓝牙适配器组成。	套	1
29	智能电源	整机由内部电源、主板以及控制面板组成，具有单周期、多周期（2-3周期）和连续波形输出。单周期及多周期输出波形由触发按钮进行触发。输出形式：直流电压（0.5-20V）连续可调；正弦波/三角波/梯形波/方波幅度（0.5-20v峰峰值）连续可调；正弦波/方波频率1Hz-1KHz连续可调；三角波/梯形波前后沿独立连续可调。最大输出电流1A，带过载保护功能。能够与各种电学实验器材搭配使用完成诸如电磁感应现象、电流磁效应、均匀变化电场与产生磁场的关系、电谐振现象等电磁学物理实验。	套	8
30	二维平抛运动实验器	含释放器、轨道、原点定位器、轨道支架、试抛器、接物网等，结合二维运动传感器和铁架台，能够将平抛运动轨迹在软件中以快照方式完美体现出来，同时还可以进行水平竖直方向分解进行深度解析。	套	1
31	二维运动的合成与分解实验器	含横轴组件、竖轴组件、接收器座、控制盒及中孔铁架台等，结合二维运动传感器，能够精确实现水平竖直方向上的运动合成与分解实验，控制盒接通电源后能够同时控制水平竖直方向和水平、竖直独立方向的运动，实现合运动的双向分解。	套	1

32	二维匀速圆周运动实验器	由匀速圆周运动主机、传感器支架组成，结合二维运动传感器，能够实现匀速圆周运动轨迹描绘与参数测量。	套	1
33	二维单摆实验器	由二维单摆组件组成，结合二维运动传感器和铁架台，能够进行单摆运动的轨迹描绘及周期测量。	套	1
34	二维阻尼振动实验器	由固定座、摆杆、磁阻片、磁钢组件等，结合二维运动传感器和铁架台，进行二维阻尼振动实验。	套	1
35	二维离心轨道实验器	由释放器、离心轨道及支架组成的离心轨道实验器，结合二维运动传感器和铁架台，可在软件中实现离心运动轨迹描绘，以及体验实现竖直离心运动的条件。	套	1
36	二维伽利略实验器	由三个轨道组成的伽利略实验器套件，结合二维运动传感器，能够在软件中体现伽利略运动理论。	套	1
37	二维自由落体实验器	由二维传感器固定与释放器板组件、接物网组件等组成，结合二维运动传感器能够完成自由落体实验，测量本地重力加速度。	套	1
38	动量定理实验器	由弹射装置、发射轨道、2个材质不同的实验球、水平调节机构、内置式光电门传感器和内置式微力传感器等组成。其中：光电门传感器量程： $0\sim\infty$ s，分辨率： $1\mu$ s；微力传感器量程： $\pm 2$ N、分辨率： $0.001$ N，精度： $\pm 1\%$ 。实验器通过测量小球碰撞过程中所受的冲量等于它的动量的变化量，验证动量定理： $Ft=\Delta vm=m*v2-m*v$	套	1
39	斜面上力的合成与分解实验器	由导轨、转动斜面、角度尺以及内置力传感器组成，能够方便的进行斜面上力的合成与分解实验。	套	1
40	静电学套件	包含法拉第冰桶、屏蔽网、金属接地板组件，丝绸、亚克力棒组件，毛皮、橡胶棒组件，取电器、电荷分离器组件，以及鳄鱼夹线，毛巾。能够完成如电荷守恒等静电学系列实验。	套	1
41	矢量力盘	由转接头、轴承杆、包胶轴承、砝码及砝码钩组件、挂钩组件、刻度盘、铁架台、传感器支撑臂组件、主轴组成，配合微力倾角传感器与配套软件可以完美实现矢量力的合成与分解实验。	套	8
42	数字光电导轨	含无线光电采集发射器小车1套、无线接收器1个、1.2m数字莫尔轨道 $\times 1$ 、L型支架 $\times 2$ 、宽L型支架、滑轮 $\times 1$ 、砝码 $\times 3$ 、砝码钩 $\times 1$ 、细绳 $\times 1$ 、挡光片 $\times 1$ 、碰撞弹簧 $\times 2$ 、缓冲挡板 $\times 1$ ，滑轮架 $\times 1$ ，紧固件一套，微型L型支架1套、微型L型滑轮架1套等。使用	套	1

		可充电锂电池供电，具有软件调零功能；无线接收器与计算机 USB 口通讯，无需外接电源；量程：0cm~120cm，分辨率：1mm，精度≤2mm；发射器与接收器采用无线蓝牙技术，有效通讯距离 10m。		
43	电学实验板（17 块）	实验电路板：RC、RL 移相、整流与滤波（半波、全波）、电容器充放电与串并联、LC 振荡、欧姆定律、导体的伏安特性、补偿法测量电池电动势、限流法测灯泡的伏安特性（限流、分压）、自感现象、测量电源的电动势和内阻、电阻的串并联、电源输出与负载的关系、伏安法测电阻、电磁感应现象。	套	8
44	环形线圈	无需电源、塑壳封装。	套	8
45	螺线管	可接学生电源、塑壳封装。	套	8
46	小车导轨	配置：导轨（长 1.2m）×1、小车×1、L 型支架×4、宽 L 型支架×2、滑轮×1、钩码×5、钩子×1、细绳×1、挡光片×1、碰撞弹簧×1、紧固件一套，支撑杆等。	套	8
47	传感器应用及逻辑电路	由与或非门、各种开关、温控、声控、光控等组件构成。	套	8
48	远红外加热器	220V 交流供电，功率 80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验	套	1
49	可调单摆实验器	由改型铁架台，成套单摆组件组成，可完成单摆周期的测定和用单摆测当地重力加速度的实验。	套	8
50	单双缝光学实验器	导轨平衡支架；半导体激光器组；镜片组包括：单缝镜片组、双缝镜片组；镜片组卡套；偏振光演示器；偏振光演示器套；白屏 1 个；通用底座 2 个（导轨借用小车导轨）。	套	8
51	抛体运动实验器	组成：底座 1 个、发射器组件 1 套、激光瞄准器 1 个、电磁铁套件 1 套、monkey 目标 1 个、小球 3 个、铁架台 1 组。探究抛体运动的规律（包含平抛、斜向上抛）	套	1
52	附件	包装盒、数据线、连接线、使用手册等 L	套	8
53	灭火器	干粉 2KG	个	1
54	教师准备椅	椅垫:1 个；蓝黑弓形	张	1
<b>物理准备室（一）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	物理准备台	1、规格：2400*1000*800mm。 2、结构：中间抽屉，下部木质双开门。	张	1

		<p>3、桌面：台面采用板芯为 12.7mm 厚抗倍特板（绿色），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq</math>1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm<math>\times</math>52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm<math>\times</math>52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。四层五层各 4 张。</p>		
2	仪器柜	<p>名称技术要求： 规格：1000<math>\times</math>500<math>\times</math>2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性、承重力强。 柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。</p>	个	5
3	办公桌 椅	<p>名称 1、规格：1400<math>\times</math>700<math>\times</math>750mm。 名称 2、板材：基材采用优质环保三聚氰胺，环保经久耐用。 名称 3、五金：采用优质五金件，道轨，内铰，抽屉，抽拉，开关十万次以上无故障，所有五金配件全部经过防锈，防腐处理。</p>	套	1
4	三联水嘴	名称鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。	副	1

5	水槽柜	名称技术要求： 规格 600X500X820mm，ABS 材质。下柜设计为“工”型，采用整体式模具一次注塑成型，壁厚 3mm，侧边设计框式 U 型槽，前后设有检修门，便于后期维护；上部为黑色一体式水槽，槽深 365X365X280mm，防臭式回水设计；配有优质鹅颈式铜质镀铬三联水嘴，出水量大，防水溅。水槽台整体美观大方，牢固耐用，防水、防漏、防臭、防水溅、防腐蚀五防一体，操作便捷、维护方便	个	1
6	给排水装置	名称技术要求： 给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管Φ25mm,支管Φ20mm)经热熔粘接牢固,耐高压,耐腐蚀,使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(主管Φ75Φmm,支管Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固,无漏水,耐腐蚀,使用寿命长。	套	1
7	灭火器	干粉 2KG	个	1
<b>物理准备室（二）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	物理准备台	1、规格：2400*1000*800mm。 2、结构：中间抽屉，下部木质双开门。 3、桌面：台面采用板芯为 12.7mm 厚抗倍特板（绿色），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。 4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。 ③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。 5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。四层五层各 4 张。	张	1

2	仪器柜	<p>名称技术要求： 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性、承重力强。 柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。</p>	个	5
3	办公桌椅	<p>名称 1、规格：1400×700×750mm。 名称 2、板材：基材采用优质环保三聚氰胺，环保经久耐用。 名称 3、五金：采用优质五金件，道轨，内铰，抽屉，抽拉，开关十万次以上无故障，所有五金配件全部经过防锈，防腐处理。</p>	套	1
4	三联水嘴	名称鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。	副	1
5	水槽柜	<p>名称技术要求： 规格 600X500X820mm，ABS 材质。下柜设计为“工”型，采用整体式模具一次注塑成型，壁厚 3mm，侧边设计框式 U 型槽，前后设有检修门，便于后期维护；上部为黑色一体式水槽，槽深 365X365X280mm，防臭式回水设计；配有优质鹅颈式铜质镀铬三联水嘴，出水量大，防水溅。水槽台整体美观大方，牢固耐用，防水、防漏、防臭、防水溅、防腐蚀五防一体，操作便捷、维护方便</p>	个	1
6	给排水装置	<p>名称技术要求： 给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管Φ25mm,支管Φ20mm)经热熔粘接牢固,耐高压,耐腐蚀,使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(主管Φ75Φmm,支管Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固,无漏水,耐腐蚀,使用寿命长。</p>	套	1
<b>物理仪器室（一）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	旧木仪器柜	规格：1000×500×2000mm	个	20
<b>物理仪器室（二）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量

1	PP 仪器柜	<p>名称技术要求： 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性、承重力强。 柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。</p>	个	30
<b>物理仪器室（三）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	旧木仪器柜	规格：1000×500×2000mm	个	30
<b>物理仪器室（四）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	旧木仪器柜	规格：1000×500×2000mm，木柜	个	30

化学通风实验室(一)

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>	块	1
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现</p>	张	1

		<p>象。铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于<math>72\text{mm}\times 52\text{mm}</math>，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于<math>52\text{mm}\times 52\text{mm}</math>。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于<math>38\text{mm}</math>；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于<math>18\text{mm}</math>、深度不少于<math>6\text{mm}</math>，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用<math>18\text{mm}</math>厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽和吸风罩，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电、通风装置控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为<math>2.5\text{cm}</math>ABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有<math>0.5</math>级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:<math>2\text{--}24\text{V}</math>,每<math>2\text{V}</math>为一档,共<math>12</math>档,最大电流为<math>8\text{A}</math>。</p> <p>6、直流大电流输出:<math>40\pm 10\text{A}</math>,时间为<math>8\pm 2\text{S}</math>自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出:<math>0\text{V--}24\text{V}</math>范围内额定电流为<math>3\text{A}</math>,过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出:<math>240\text{V}</math>、<math>300\text{V}</math>二档,输出电流为<math>100\text{mA}</math>。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源,由低电压小信号控制高电压大电流,确保使用的安全性。</p>	台	1
4	学生实验桌	<p>1、规格:<math>2800\times 600\times 780\text{mm}</math></p> <p>2、台面:台面采用板芯为<math>12.7\text{mm}</math>厚著名品牌实芯理化板(颜色可选),整个台面一体化设计,边缘加厚到<math>25\text{mm}</math>,台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火,防静电、耐热、耐烟酌抗污。。</p> <p>3、后挡板及侧挡板:采用化工专用塑料挡板,高度适中,颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身:采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材,①采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为长方管,框架的横梁为方管,通过 ABS 专用连接件组装而成,组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于<math>72\text{mm}\times</math></p>	张	14

		<p>52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧面为学生实验台面，配有吸风罩，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。</p> <p>6、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p> <p>7、消音器：通风口配一套噪声消音器（连接在直径为 100mm 的圆支管上），选用化工专用工程塑料制作，耐腐蚀、耐酸碱性好，内壁配置具有吸音作用的材料，能有效地减小了空气流动时所造成的噪音。</p> <p>8、风量分配器：全室每个学生桌通风口配置风力平衡装置，使全室风速平衡、风量均匀。</p>		
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、工作状态绿色指示灯、电源指示绿色指示灯、电源开关、保险丝 2A 旋钮、2-24V 交流输出接口、2-24V 直流输出接口。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）</p>	个	28
6	紧急洗眼器	<p>单头、台式。流量：9~12 升/分钟          水压：0.2MPA~0.4MPA          软管：供水软管长度 1500mm          接口：？”          洗眼器高度：距台面 225mm</p>	套	1
7	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
8	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
9	学生凳	<p>学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）</p>	张	56

10	调速电机总控制器	制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，高温凝固，表面磷化处理。	套	1
11	桌面伸缩通风罩	规格：1000× $\varnothing$ 95mm，采用进口 ABS 工程塑料注塑成形，吸风口隐蔽式，高低左右可调整，最高可调 450mm，最低 150mm。	套	28
12	室内通风防腐管道	UPVC 厚度为 4.0mm，主通风道采用 $\varnothing$ 400mmUPVC 抽风管道；支风道用 $\varnothing$ 200mm 与 $\varnothing$ 110mmPVC 管，接口采用专用胶连接。	套	1
13	风机减振器	软塑。布于楼面风机下，减轻风机震动。	套	1
14	实验室通风机	1、风机：选用防腐的 6#-5.5KW 工程塑料离心式风机，该通风机噪音低，坚固耐用，风量较大。 2、风量：在 0-13500 立方米/小时，风压：130-90 毫米水柱，换气次数 0-20 次/小时室，转速可在 0-1600r/min 之间。 3、控制：可在教师演示台进行风量调节（随意调节风量大小），控制通风机，联接各风道，能有效排除实验桌及室内的有害腐蚀气体。室内换气次数 20 次/小时以上。采用大型消音器，装置在风机进口处，使之降低室外噪音，室内噪声不大于 50 分贝，符合国家噪声标准。	台	1
15	风机噪声消声器	规格： $\varnothing$ 500×1000mm，UPVC 制作，装于楼面风机出风口处，消除噪声符合国家标准范围。	套	1
16	学生桌吸风口管道	规格： $\varnothing$ 110×600mm，UPVC 制作，装于学生桌位置。	套	28
17	室外通风防腐管道	$\varnothing$ 400mmUPVC 厚度为 4.0mm，室外通风管道安装至 6 楼楼顶，高度约 20m。安装固定墙面所需配件。	套	1
18	引风进风口	$\varnothing$ 400mmUPVC 制作。	套	1
19	实验室通风机弯头制作	$\varnothing$ 400mmUPVC 制作。	套	2
20	防雨帽	规格： $\varnothing$ 500×300mm，PVC 制作。	个	1
21	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 $\varnothing$ 25mm 的线管，系统实现主控台控制，包括通风系统的线路，按国家标准规格布线。	套	1
22	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料（主管 $\varnothing$ 25mm，支管 $\varnothing$ 20mm）经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料（ $\varnothing$ 50mm）经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1

23	化学通风毒品操作柜	<p>1、规格：1200mm×800mm×2350mm。</p> <p>2、操作面板：采用著名品牌实芯理化板（颜色可选），厚度12.7mm,具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污功能。</p> <p>3、结构：全金属，分为上下两部分，表面防锈烤漆。</p> <p>①正面上部分:左右两边各有4个规格为<math>\varnothing</math>40mm线路检修观察口，中间铝合金升降式8mm厚钢化玻璃门。内有规格为250*130mm弧形化学实验专用PP水槽1个，化学实验专用水嘴1只。</p> <p>②正面左侧:配有多功能两用三用插座1个，专用三插插座1个，规格为238*80mm故障检修窗口1个。</p> <p>③正面右侧:配有两用三用插座2个，规格为238*80mm故障检修窗口1个，规格为170*84mm触摸式控制系统1套，并可通过液晶显示屏显示控制数据。整柜照明、用电皆由该系统控制。照明系统采用220V、50Hz-18W高级专用实验照明灯管1只，外装高档配套灯座灯套1套。漏电保护操作系统1套，规格：120*80mm。。</p> <p>④、通风系统：采用独立式实验室专用排风机，规格：365*350*350mm，出风口管径<math>\varnothing</math>215mm。与教室通风管道系统相连，达到教学楼顶部排放，整个操作厨在实验过程中产生的有毒气体可在1分钟内完全吸走，充分保障实验安全。</p> <p>⑤、正面下部分：金属烤漆双开门，内可放置常用物品。</p> <p>4、脚垫：采用优质橡胶材料，高度为10mm，防水、防腐，延长设备的使用寿命。</p>	个	1
----	-----------	---	---	---

**化学通风实验室(二)**

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度0.4mm，硬度为6H-8H，漆层为0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度2.0，色彩2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚10mm，纸板技术指标根据国标GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度0.4mm，锌含量Z12技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为HRC14，宽45mm厚22mm，壁厚度达到1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为HRC14，长3.9m宽8.5cm，壁厚度达到1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳ABS工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于6光泽单位，表面硬度不小于6H，绿板漆膜失重不大于0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p>	块	1

		<p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽和吸风罩，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电、通风装置控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	1
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源，对学生实验用电分四组进行控制，由教师切换交流电源的输出，并设有漏电保护、过载保护等装置：</p> <p>1、密码开机：数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机，有效防止学生私动电源，造成设备损毁及安全事故的发生。</p>	台	1

		<p>2、时钟显示：由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪：功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机：本产品还具有定时功能，教师实验时，为防止忘记关闭电源，可自行设置实验时间，设置时间一到，可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出：2-24V，每 2V 为一档，共 12 档，最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出：40±10A，时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出：0V-24V 范围内额定电流为 3A，过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出：240V、300V 二档，输出电流为 100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源，由低电压小信号控制高电压大电流，确保使用的安全性。</p>		
4	学生实验桌	<p>1、规格：2800×600×780mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计，边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。。</p> <p>3、后挡板及侧挡板：采用化工专用塑料挡板，高度适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧台面为学生实验台面，配有吸风罩，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。</p> <p>6、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p> <p>7、消音器：通风口配一套噪声消音器（连接在直径为 100mm 的圆支管上），选用化工专用工程塑料制作，耐腐蚀、耐酸碱性好，内壁配置具有吸音作用的材料，能有效地减小了空气流动时所造成的噪音。</p> <p>8、风量分配器：全室每个学生桌通风口配置风力平衡装置，使全室风速平衡、风量均匀。</p>	张	14
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注</p>	个	28

		塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、工作状态绿色指示灯、电源指示绿色指示灯、电源开关、保险丝 2A 旋钮、2-24V 交流输出接口、2-24V 直流输出接口。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）		
6	紧急洗眼器	单头、台式。流量：9~12 升/分钟 水压：0.2MPA~0.4MPA 软管：供水软管长度 1500mm 接口：“？” 洗眼器高度：距台面 225mm	套	1
7	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
8	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
9	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）	张	56
10	调速电机总控制器	制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，高温凝固，表面磷化处理。	套	1
11	桌面伸缩通风罩	规格：1000×φ95mm，采用进口 ABS 工程塑料注塑成形，吸风口隐蔽式，高低左右可调整，最高可调 450mm，最低 150mm。	套	28
12	室内通风防腐管道	UPVC 厚度为 4.0mm，主通风道采用 φ400mmUPVC 抽风管道；支风道用 φ200mm 与 φ110mmPVC 管，接口采用专用胶连接。	套	1
13	风机减振器	软塑。布于楼面风机下，减轻风机震动。	套	1
14	实验室通风机	1、风机：选用防腐蚀的 6#-5.5KW 工程塑料离心式风机，该通风机噪音低，坚固耐用，风量大等。 2、风量：在 0-13500 立方米/小时，风压：130-90 毫米水柱，换气次数 0-20 次/小时室，转速可在 0-1600r/min 之间。 3、控制：可在教师演示台进行风量调节（随意调节风量大小），控制通风机，联接各风道，能有效排除实验桌及室内的有害腐蚀气体。室内换气次数 20 次/小时以上。采用大型消音器，装置在风机进口处，使之降低室外噪音，室内噪声不大于 50 分贝，符合国家噪声标准。	台	1
15	风机噪声消声器	规格：φ500×1000mm，UPVC 制作，装于楼面风机出风口处，消除噪声符合国家标准范围。	套	1

16	学生桌吸风口管道	规格： $\phi$ 110 $\times$ 600mm, UPVC 制作，装于学生桌位置。	套	28
17	室外通风防腐管道	$\phi$ 400mmUPVC 厚度为 4.0mm，室外通风管道安装至 6 楼楼顶，高度约 20m。安装固定墙面所需配件。	套	1
18	引风进风口	$\phi$ 400mmUPVC 制作。	套	1
19	实验室通风机弯头制作	$\phi$ 400mmUPVC 制作。	套	2
20	防雨帽	规格： $\phi$ 500 $\times$ 300mm, PVC 制作。	个	1
21	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 $\phi$ 25mm 的线管，系统实现主控台控制, 包括通风系统的线路，按国家标准规格布线。	套	1
22	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管 $\phi$ 25mm, 支管 $\phi$ 20mm) 经热熔粘接牢固, 耐高压, 耐腐蚀, 使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料( $\phi$ 50mm) 经优质排水胶粘接牢固, 无漏水, 耐腐蚀, 使用寿命长。	套	1
23	化学通风毒品操作柜	<p>1、规格：1200mm<math>\times</math>800mm<math>\times</math>2350mm。</p> <p>2、操作面板：采用著名品牌实芯理化板（颜色可选），厚度 12.7mm, 具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污功能。</p> <p>3、结构：全金属，分为上下两部分，表面防锈烤漆。</p> <p>①正面上部分: 左右两边各有 4 个规格为 <math>\phi</math> 40mm 线路检修观察口，中间铝合金升降式 8mm 厚钢化玻璃门。内有规格为 250*130mm 弧形化学实验专用 PP 水槽 1 个，化学实验专用水嘴 1 只。</p> <p>②正面左侧: 配有多功能两用三用插座 1 个，专用三插插座 1 个，规格为 238*80mm 故障检修窗口 1 个。</p> <p>③正面右侧: 配有两用三用插座 2 个，规格为 238*80mm 故障检修窗口 1 个，规格为 170*84mm 触摸式控制系统 1 套，并可通过液晶显示屏显示控制数据。整柜照明、用电皆由该系统控制。照明系统采用 220V、50Hz-18W 高级专用实验照明灯管 1 只，外装高档配套灯座灯套 1 套。漏电保护操作系统 1 套，规格：120*80mm。。</p> <p>④、通风系统：采用独立式实验室专用排风机，规格：365*350*350mm，出风口管径 <math>\phi</math> 215mm。与教室通风管道系统相连，达到教学楼顶部排放，整个操作厨在实验过程中产生的有毒气体可在 1 分钟内完全吸走，充分保障实验安全。</p> <p>⑤、正面下部分：金属烤漆双开门，内可放置常用物品。</p> <p>4、脚垫：采用优质橡胶材料，高度为 10mm，防水、防腐，延长设备的使用寿命。</p>	个	1
化学通风实验室(三)				

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra1.6um，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>	块	1
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③</p>	张	1

		<p>连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽和吸风罩，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电、通风装置控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每 2V 为一档,共 12 档,最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出:40±10A,时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出:0V-24V 范围内额定电流为 3A,过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出:240V、300V 二档,输出电流为 100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源,由低电压小信号控制高电压大电流,确保使用的安全性。</p>	台	1
4	学生实验桌	<p>1、规格:2800×600×780mm</p> <p>2、台面:台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板(颜色可选),整个台面一体化设计,边缘加厚到 25mm,台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火,防静电、耐热、耐烟酌抗污。。</p> <p>3、后挡板及侧挡板:采用化工专用塑料挡板,高度适中,颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身:采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材,①采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为长方管,框架的横梁为方管,通过 ABS 专用连接件组装而成,组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm,棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件:采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型,连接件接入铝合金部</p>	张	14

		<p>分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧面为学生实验台面，配有吸风罩，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。</p> <p>6、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p> <p>7、消音器：通风口配一套噪声消音器（连接在直径为 100mm 的圆支管上），选用化工专用工程塑料制作，耐腐蚀、耐酸碱性好，内壁配置具有吸音作用的材料，能有效地减小了空气流动时所造成的噪音。</p> <p>8、风量分配器：全室每个学生桌通风口配置风力平衡装置，使全室风速平衡、风量均匀。</p>		
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、工作状态绿色指示灯、电源指示绿色指示灯、电源开关、保险丝 2A 旋钮、2-24V 交流输出接口、2-24V 直流输出接口。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）</p>	个	28
6	紧急洗眼器	<p>单头、台式。流量：9~12 升/分钟  水压：0.2MPA~0.4MPA  软管：供水软管长度 1500mm  接口：？”  洗眼器高度：距台面 225mm</p>	套	1
7	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
8	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
9	学生凳	<p>学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）</p>	张	56
10	调速电机总控制器	制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊 2. 涂层：环氧树脂粉末喷塑，高温凝固，表面磷化处理。	套	1

11	桌面伸缩通风罩	规格：1000× $\varnothing$ 95mm,采用进口ABS工程塑料注塑成形,吸风口隐蔽式,高低左右可调整,最高可调450mm,最低150mm。	套	28
12	室内通风防腐管道	UPVC厚度为4.0mm,主通风道采用 $\varnothing$ 400mmUPVC抽风管道;支风道用 $\varnothing$ 200mm与 $\varnothing$ 110mmPVC管,接口采用专用胶连接。	套	1
13	风机减振器	软塑。布于楼面风机下,减轻风机震动。	套	1
14	实验室通风机	1、风机:选用防腐的6#-5.5KW工程塑料离心式风机,该通风机噪音低,坚固耐用,风量大等。 2、风量:在0-13500立方米/小时,风压:130-90毫米水柱,换气次数0-20次/小时室,转速可在0-1600r/min之间。 3、控制:可在教师演示台进行风量调节(随意调节风量大小),控制通风机,联接各风道,能有效排除实验桌及室内的有害腐蚀气体。室内换气次数20次/小时以上.采用大型消音器,装置在风机进口处,使之降低室外噪音,室内噪声不大于50分贝,符合国家噪声标准。	台	1
15	风机噪声消声器	规格: $\varnothing$ 500×1000mm,UPVC制作,装于楼面风机出风口处,消除噪声符合国家标准范围。	套	1
16	学生桌吸风口管道	规格: $\varnothing$ 110×600mm,UPVC制作,装于学生桌位置。	套	28
17	室外通风防腐管道	$\varnothing$ 400mmUPVC厚度为4.0mm,室外通风管道安装至6楼楼顶,高度约20m。安装固定墙面所需配件。	套	1
18	引风进风口	$\varnothing$ 400mmUPVC制作。	套	1
19	实验室通风机弯头制作	$\varnothing$ 400mmUPVC制作。	套	2
20	防雨帽	规格: $\varnothing$ 500×300mm,PVC制作。	个	1
21	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线,总线采用BV4m <sup>2</sup> ,分线BV2.5m <sup>2</sup> ,并套入PVC材料 $\varnothing$ 25mm的线管,系统实现主控台控制,包括通风系统的线路,按国家标准规格布线。	套	1
22	实验室给排水装置	给水系统采用国标2.0mm厚PVC材料(主管 $\varnothing$ 25mm,支管 $\varnothing$ 20mm)经热熔粘接牢固,耐高压,耐腐蚀,使用寿命长。排水系统采用国标2.0mm厚PVC-U材料( $\varnothing$ 50mm)经优质排水胶粘接牢固,无漏水,耐腐蚀,使用寿命长。	套	1
23	化学通风毒品操作柜	1、规格:1200mm×800mm×2350mm。 2、操作面板:采用著名品牌实芯理化板(颜色可选),厚度12.7mm,具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火,防静电、耐热、耐	个	1

	<p>烟酌抗污功能。</p> <p>3、结构：全金属，分为上下两部分，表面防锈烤漆。</p> <p>①正面上部分：左右两边各有4个规格为<math>\varnothing 40\text{mm}</math>线路检修观察口，中间铝合金升降式8mm厚钢化玻璃门。内有规格为250*130mm弧形化学实验专用PP水槽1个，化学实验专用水嘴1只。</p> <p>②正面左侧：配有多功能两用三用插座1个，专用三插插座1个，规格为238*80mm故障检修窗口1个。</p> <p>③正面右侧：配有两用三用插座2个，规格为238*80mm故障检修窗口1个，规格为170*84mm触摸式控制系统1套，并可通过液晶显示屏显示控制数据。整柜照明、用电皆由该系统控制。照明系统采用220V、50Hz-18W高级专用实验照明灯管1只，外装高档配套灯座灯套1套。漏电保护操作系统1套，规格：120*80mm。。</p> <p>④、通风系统：采用独立式实验室专用排风机，规格：365*350*350mm，出风口管径<math>\varnothing 215\text{mm}</math>。与教室通风管道系统相连，达到教学楼顶部排放，整个操作厨在实验过程中产生的有毒气体可在1分钟内完全吸走，充分保障实验安全。</p> <p>⑤、正面下部分：金属烤漆双开门，内可放置常用物品。</p> <p>4、脚垫：采用优质橡胶材料，高度为10mm，防水、防腐，延长设备的使用寿命。</p>		
--	---	--	--

#### 化学实验室（四）（高中化学探究室）

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度0.4mm，硬度为6H-8H，漆层为0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度2.0，色彩2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚10mm，纸板技术指标根据国标GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度0.4mm，锌含量Z12技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为HRC14，宽45mm厚22mm，壁厚度达到1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为HRC14，长3.9m宽8.5cm，壁厚度达到1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳ABS工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于6光泽单位，表面硬度不小于6H，绿板漆膜失重不大于0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p>	块	1

		<p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra1.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽和吸风罩，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电、通风装置控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	1
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p>	台	1

		<p>4、定时关机：本产品还具有定时功能，教师实验时，为防止忘记关闭电源，可自行设置实验时间，设置时间一到，可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出：2-24V，每2V为一档，共12档，最大电流为8A。</p> <p>6、直流大电流输出：40±10A，时间为8±2S自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出：0V-24V范围内额定电流为3A，过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出：240V、300V二档，输出电流为100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源，由低电压小信号控制高电压大电流，确保使用的安全性。</p>		
4	学生实验桌	<p>1、规格：2600×1200×780mm。</p> <p>2、台面：采用板芯为12.7mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计，边缘加厚到25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。桌面一侧为水槽水嘴，一侧为电脑显示器摆放处，中间带二层器材放置架，铝合金型材，钢化玻璃结构。第一层离桌面高度不低于300mm，规格为：1000*300*500mm。器材架内侧配有多功能专用插座1个，带透明保护盒。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过ABS专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于52mm×52mm。③连接件：采用自锁式ABS工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于18mm、深度不少于6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用18mm厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质PVC封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：实验台上部分为实验操作平台，中间为双向可放置常用实验室资料、仪器工具等的抽屉，电脑显示器对应中间为活动推拉键盘盒，实验电源盒位于中间位置，下部分为双向器材柜，木质双开门，内部装有电脑主机220V交流插座。</p> <p>5、脚垫：高度为2.5cmABS注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	8
5	学生桌电源盒	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用ABS注塑一次成型。2、电源盒内部规格240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有220V的5孔安全插座、过载保护红色指示灯、工作状态绿色指示灯、电源指示绿色指示灯、电源开关、保险丝2A旋钮、2-24V交流输出接口、2-24V直流输出接口。（另配学生电源导线4条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头U型，长度约40cm）</p>	个	16

6	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	9
7	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	9
8	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）	张	56
9	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
10	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管Φ25mm,支管Φ20mm)经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1
11	图形数据采集器	台式一体机，CPU：IntelPentium4415U/内存：4GBDDR42400MHZ/硬盘：1TB5400RPM/屏幕：21.5"AI0 黑色/无光驱/Windows10 家庭版+Office 家庭和 学生版 2016/IntelHDDGraphic 集成显卡/3 年整机上门服务/四合一读卡器/Wi-Fi/USB3.0/VESA/蓝牙 4.0/HDMI/正版杀毒软件 Mcafee15M.	台	8
12	教师用智能实验探究者	（一）技术要求：1、一体化设计，内置 12 种传感器模块，传感器接口 7 个，支持 7 种传感器模块同时工作和数据显示；2、显示屏：3.5 吋 TFT480*320 触摸屏；3、支持平台：Windows 系统、Android 系统、以及 iOS 系统；4、支持独立采集模式、支持外接设备采集、支持无线传输；5、最大采样速率：100,000 次/秒；采样解析度：12-bit；6、最大数据存储量：6 万条；7、USB2.0 接口；8、采集器与传感器之间采用 Lightning 接口，采用环绕式可插拔设计，可任意更换传感器，无需数据线连接；9、支持无线连接 PC 机、移动设备（Android 平板，iPad3、iPadmini 及以上）；10、具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用 Lightning 接口，外扩传感器插头采用双面设计，可正反插入通用接口，无需关心插入的方向，易插易用；11、固件升级：固件可通过 USB 接口进行升级，无需拆开设备，开机长按功能键并插入 USB 连接线即可进行固件升级，无需厂商参与，用户即可简单操作，用户通过升级固件，可得到不断增强的 SenseDisc 功能；12、包含 13 种传感器：温度、溶氧气氧一体传感器、电导率、相对湿度、绝对压强、CO2、高温、高度计、环境温度、气压计传感器、三轴加速度、GPS 各一套、通用接口二套、离子-滴定计数器装置一套；13、内置电池：1800mAh 锂电池；电源适配器：100~240VAC/5VDC1A；待机时间：大于 6 个月；（二）功能描述：1、采集功能：可同时显示 7 组采集数据，并且每组采集数据可以用数值、条码、曲线 3 种方式显示；2、设置：包括时间设置、蓝牙设置、屏幕亮度调节、存储、传感器设置、屏幕校正六大功能；其中，传感器设置功能可	套	1

		<p>设置每个传感器的运行状态，可以开启或关闭传感器工作，能有效延长产品的工作时间；3、采集与存储：对实验数据进行采集与存储；4、系统信息：包含了采集器的比如电量、存储容量等基本信息，如环境温度、气压计等内置传感器信息，以及软件版本信息。5、实验：测量相对海拔高度，比如，可以获得从某一高度上升或下降到另一高度的具体高度值；测量周围环境的温度，特别是有些实验受温度的影响较大时，可以根据当前温度对实验设计进行相应调整；测量周围环境的大气压强，能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化；*测量空间三个垂直方向上的加速度值，并在屏幕上显示；GPS，可记录实验所在的经纬度，并在屏上显示位置坐标。高中化学实验，比如：酸碱反应热的测量、浓硫酸稀释放热、探究氯化铵溶于水的温度变化、探究氢氧化钠溶于水的温度变化、浓氨水的挥发和氨气的溶解、酸碱中和滴定、强弱电解质的辨别、氯化铁的水解、冰醋酸的电离、催化剂对化学反应速率的影响、双氧水的分解、化学反应中 CO<sub>2</sub> 产生的速率、酸碱反应热的测定、浓硫酸稀释放热、温度对化学反应的影响、焰色反应、Al 的酸碱两性、二氧化锰对过氧化氢分解的影响、酸碱中和滴定、与酸碱滴定类似的滴定实验等；*初中化学实验，比如：水的沸腾及冷却、测量大气中氧含量、实验室制取氧气的检测、蜡烛的燃烧、比较人体呼出气体与空气中的气体、不同浓度溶液性质差异（pH）、水体的理化性质测定、土壤酸碱性的测量、探究二氧化碳与澄清石灰水的反应、不同浓度溶液性质差异（电导率）、水体的理化性质测定、浓硫酸的吸水性、二氧化碳的检测、测量酒精灯火焰不同部位的温度、灭火器的原理等。</p>		
13	学生用化学智能实验探究者	<p><b>（一）技术要求：</b>1、一体化设计，内置 12 种传感器模块，传感器接口 7 个，支持 7 种传感器模块同时工作和数据显示；2、显示屏：3.5 吋 TFT480*320 触摸屏；3、支持平台：Windows 系统、Android 系统、以及 iOS 系统；4、支持独立采集模式、支持外接设备采集、支持无线传输；5、最大采样速率：100,000 次/秒；采样解析度：12-bit；6、最大数据存储量：6 万条；7、USB2.0 接口；8、采集器与传感器之间采用 Lightning 接口，采用环绕式可插拔设计，可任意更换传感器，无需数据线连接；9、支持无线连接 PC 机、移动设备（Android 平板，iPad3、iPad mini 及以上）；10、具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用 Lightning 接口，外扩传感器插头采用双面设计，可正反插入通用接口，无需关心插入的方向，易插易用；11、固件升级：固件可通过 USB 接口进行升级，无需拆开设备，开机长按功能键并插入 USB 连接线即可进行固件升级，无需厂商参与，用户即可简单操作，用户通过升级固件，可得到不断增强的 SenseDisc 功能；12、包含 13 种传感器：温度、溶氧气氧一体传感器、PH、电导率、相对湿度、绝对压强、CO<sub>2</sub>、高温、高度计、环境温度、气压计、三轴加速度、GPS 各一套、通用接口二套；13、内置电池：1800mAh 锂电池；电源适配器：100~240VAC/5VDC1A；待机时间：大于 6 个月；</p> <p><b>（二）功能描述：</b>1、采集功能：可同时显示 7 组采集数据，并且</p>	套	7

		<p>每组采集数据可以用数值、条码、曲线 3 种方式显示；2、设置：包括时间设置、蓝牙设置、屏幕亮度调节、存储、传感器设置、屏幕校正六大功能；其中，传感器设置功能可设置每个传感器的运行状态，可以开启或关闭传感器工作，能有效延长产品的工作时间；3、采集与存储：对实验数据进行采集与存储；4、系统信息：包含了采集器的比如电量、存储容量等基本信息，如环境温度、气压计等内置传感器信息，以及软件版本信息。5、实验：测量相对海拔高度，比如，可以获得从某一高度上升或下降到另一高度的具体高度值；测量周围环境的温度，特别是有些实验受温度的影响较大时，可以根据当前温度对实验设计进行相应调整；测量周围环境的大气压强，能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化；测量空间三个垂直方向上的加速度值，并在屏幕上显示；GPS，可记录实验所在的经纬度，并在屏上显示位置坐标。高中化学实验，比如：酸碱反应热的测量、浓硫酸稀释放热、探究氯化铵溶于水的温度变化、探究氢氧化钠溶于水的温度变化、浓氨水的挥发和氨气的溶解、酸碱中和滴定、强弱电解质的辨别、氯化铁的水解、冰醋酸的电离、催化剂对化学反应速率的影响、双氧水的分解、化学反应中CO<sub>2</sub>产生的速率、酸碱反应热的测定、浓硫酸稀释放热、温度对化学反应的影响、焰色反应等；初中化学实验，比如：水的沸腾及冷却、测量大气中氧含量、实验室制取氧气的检测、蜡烛的燃烧、比较人体呼出气体与空气中的气体、不同浓度溶液性质差异（pH）、水体的理化性质测定、土壤酸碱性的测量、探究二氧化碳与澄清石灰水的反应、不同浓度溶液性质差异（电导率）、水体的理化性质测定、浓硫酸的吸水性、二氧化碳的检测、测量酒精灯火焰不同部位的温度等。</p>		
14	数字化信息系统 V8.0	<p>提供丰富的预设实验模板，采用多活页夹显示、可预设多种显示风格；具有完整的统计和数据拟合功能；具有完善的数据处理功能，包括对数据进行差分、差商、求导、积分和平滑等；可以绘制数据趋势曲线；可以对实验设置进行保存，生成实验模板；可以对实验结果进行保存，生成回放文件。独特的“QuickEasy”操作界面，让您操作更加轻松自如。</p>	套	1
15	教师用离子-滴定计数器一体式综合装置	<p>用于化学学科中各种滴定类实验，如酸碱中和滴定实验，以及部分离子含量测定。由无线 USB 离子-滴定计数器、滴定组件、长尾夹、转接头、铝杆、铁架台、pH 探头等组件构成。其中，USB 离子-滴定计数器量程：0~∞c/0~∞mL，分辨率：1c/0.01mL，精度：±1c/±0.1mL；包含一个 lightning 接口、Q9 接口、温度探头接口，自带各类探头，组成以下传感器：</p> <p>1、pH 传感器，量程：0~14，分辨率：0.01，精度：±0.2pH；2、温度传感器，量程：-40~135℃；分辨率：0.1℃；精度：±0.6℃；</p> <p>3、溶解二氧化碳，量程：0.2~440ppm，分辨率：0.1ppm；4、亚硝酸根离子传感器，量程：0.5~4600ppm，分辨率：0.4ppm；5、硝酸根离子传感器，量程：0.6~6200ppm，分辨率：0.4ppm；6、氯离子传感器，量程：1.8~3550ppm，分辨率：0.3ppm；7、铵根离子传感</p>	套	1

		器, 量程: 0.9~1800ppm, 分辨率: 0.1ppm; 8、钠离子传感器, 量程: 0.2~2300ppm, 分辨率: 0.2ppm; 9、钾离子传感器, 量程: 0.2~39000ppm, 分辨率: 3ppm; 10、钙离子传感器, 量程: 0.4~4000ppm, 分辨率: 0.7ppm;		
16	学生用离子-滴定计数器	用于化学学科中各种滴定类实验, 如酸碱中和滴定实验, 以及部分离子含量测定。由无线 USB 离子-滴定计数器、滴定组件、长尾夹、转接头、铝杆、铁架台、pH 探头等组件构成。其中, USB 离子-滴定计数器量程: 0~∞c/0~∞mL, 分辨率: 1c/0.01mL, 精度: ±1c/±0.1mL; 包含一个 lightning 接口、Q9 接口、温度探头接口, 支持接入不同探头, 扩充成以下传感器: 1、pH 传感器, 量程: 0~14, 分辨率: 0.01, 精度: ±0.2pH; 2、温度传感器, 量程: -40~135℃; 分辨率: 0.1℃; 精度: ±0.6℃; 3、溶解二氧化碳, 量程: 0.2~440ppm, 分辨率: 0.1ppm; 4、亚硝酸根离子传感器, 量程: 0.5~4600ppm, 分辨率: 0.4ppm; 5、硝酸根离子传感器, 量程: 0.6~6200ppm, 分辨率: 0.4ppm; 6、氯离子传感器, 量程: 1.8~3550ppm, 分辨率: 0.3ppm; 7、铵根离子传感器, 量程: 0.9~1800ppm, 分辨率: 0.1ppm; 8、钠离子传感器, 量程: 0.2~2300ppm, 分辨率: 0.2ppm; 9、钾离子传感器, 量程: 0.2~39000ppm, 分辨率: 3ppm; 10、钙离子传感器, 量程: 0.4~4000ppm, 分辨率: 0.7ppm;	套	7
17	一氧化碳传感器	量程: 0~1000ppm; 精度: ±1%; 分辨率: 1ppm; Lightning 接口; 传感器采用模块化、可插拔式设计, 可进行自由组合; 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性; 传感器上配有通电指示灯; 用于探测一氧化碳的含量; 测量灵敏、精确, 反应快速。	套	1
18	氢气传感器	量程: 0~1000ppm; 精度: ±1%; 分辨率: 1ppm; Lightning 接口; 传感器采用模块化、可插拔式设计, 可进行自由组合; 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性; 传感器上配有通电指示灯; 氢气传感器用于探测氢气的含量; 测量灵敏、精确, 反应快速。	套	1
19	硫化氢传感器	量程: 0~100ppm; 精度: ±1%F.S; 分辨率: 0.1ppm; 传感器采用模块化、可插拔式设计, 可进行自由组合; 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性; 传感器上配有通电指示灯; 硫化氢传感器探头为透气膜探头, 可以将硫化氢气体分子信息转化为对应的电信号, 以便信息能很好地被检测到。	套	1
20	甲烷传感器	量程: 0~10000ppm; 精度: ±3%F.S; 分辨率: 3ppm; Lightning 接口; 传感器采用模块化、可插拔式设计, 可进行自由组合; 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性; 传感器上配有通电指示灯; 可用于精确、灵敏、快速测量气体中甲烷的含量。	套	1
21	氨气传感器	量程: 0~50ppm; 精度: ±1%F.S; 分辨率: 0.1ppm; Lightning 接口; 传感器采用模块化、可插拔式设计, 可进行自由组合; 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性; 传感器上配有通电指示灯。	套	1

22	臭氧传感器	量程：0~20ppm；精度：±1%F.S；分辨率：0.02ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；可以精确、快速测量气体中臭氧的含量。	套	1
23	二氧化氮传感器	量程：0~20ppm；精度：±1%F.S；分辨率：0.1ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；用于精确、快速测量气体中二氧化氮的含量。	套	1
24	一氧化氮传感器	量程：0~250ppm；精度：±1%F.S；分辨率：0.1ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；用于精确、快速测量气体中一氧化氮的含量。	套	1
25	二氧化硫传感器	量程：0~20ppm；精度：±1%；分辨率：0.1ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；二氧化硫传感器的工作原理是电化学原理，用于检测化学反应中二氧化硫的生成；测量灵敏、精确，反应快速。	套	1
26	气体酒精传感器	量程：0~6000ppm；精度：±3%；分辨率：1.5ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；气体酒精传感器的工作原理是电化学原理，用于探测呼出气体中酒精含量；测量灵敏、精确，反应快速。	套	1
27	氯气传感器	量程：0~10ppm；精度：±1%；分辨率：0.1ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；气体酒精传感器的工作原理是电化学原理，用于探测氯气的含量；测量灵敏、精确，反应快速。	套	1
28	盐度传感器	量程：0~55000ppm；精度：±2.5%；分辨率：16ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；盐度传感器用于测量溶液的盐度；测量灵敏、精确，反应快速。	套	1
29	酸碱反应热实验器	由绝热桶、烧杯等组成，可完成化学反应热的精确测量	套	8
30	化学仿真软件	高度仿真，具有 233 种组件和 143 个实验案例，可以精确的表现化学反应并绘制出图表分析实验数据。（单机版）	套	1
31	附件	包装箱、数据线、连接线、使用手册等	套	8
32	灭火器	干粉 2KG	个	1
33	教师准备椅	椅垫:1 个；蓝黑弓形	张	1

**化学实验室（五）**

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra1.6um，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>	块	2
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③</p>	张	1

		<p>连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽和吸风罩，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电、通风装置控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每 2V 为一档,共 12 档,最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出:40±10A,时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出:0V-24V 范围内额定电流为 3A,过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出:240V、300V 二档,输出电流为 100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源,由低电压小信号控制高电压大电流,确保使用的安全性。</p>	台	1
4	学生实验桌	<p>1、规格:2800×600×780mm</p> <p>2、台面:台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板(颜色可选),整个台面一体化设计,边缘加厚到 25mm,台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火,防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、后挡板及侧挡板:采用化工专用塑料挡板,高度适中,颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身:采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材,①采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为长方管,框架的横梁为方管,通过 ABS 专用连接件组装而成,组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm,棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件:采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型,连接件接入铝合金部</p>	张	14

		分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。 5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧面为学生实验台面，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。 6、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。		
5	学生安全电源	实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、工作状态绿色指示灯、电源指示绿色指示灯、电源开关、保险丝 2A 旋钮、2-24V 交流输出接口、2-24V 直流输出接口。	个	28
6	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
7	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
8	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）	张	56
9	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
10	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管 Φ25mm,支管 Φ20mm)经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1
<b>化学实验室（六）（初中化学探究室）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；尺寸：1200mm×4000mm； 公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光； 色彩：明度 2.0，色彩 2.0； 光泽度：书写面的光泽度<12%，不因黑板本身原因产生眩光； 内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标	块	2

		<p>GB5034-85;</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水 &lt; 80℃ = 擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚 ≥ 1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm × 52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm × 52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、</p>	张	1

		<p>耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽和吸风罩，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电、通风装置控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源, 对学生实验用电分四组进行控制, 由教师切换交流电源的输出, 并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机: 数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机, 有效防止学生私动电源, 造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示: 由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪: 功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机: 本产品还具有定时功能, 教师实验时, 为防止忘记关闭电源, 可自行设置实验时间, 设置时间一到, 可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出: 2-24V, 每 2V 为一档, 共 12 档, 最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出: 40±10A, 时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出: 0V-24V 范围内额定电流为 3A, 过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出: 240V、300V 二档, 输出电流为 100mA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源, 由低电压小信号控制高电压大电流, 确保使用的安全性。</p>	台	1
4	学生实验桌	<p>1、规格: 2800×600×780mm</p> <p>2、台面: 台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板(颜色可选), 整个台面一体化设计, 边缘加厚到 25mm, 台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火, 防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、后挡板及侧挡板: 采用化工专用塑料挡板, 高度适中, 颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身: 采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材, ①采用一次成型的铝型材制作, 框架立柱为长方管, 框架的横梁为方管, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 组装接缝严密, 连接牢固, 无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm, 棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件: 采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型, 连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm; 连接件与铝合金立柱紧紧扣牢, 可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm, 且应与所采用的柜体板材相匹配, 接缝严密, 无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边, 粘力强, 牢固耐用, 成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p>	张	14

		5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧面为学生实验台面，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。 6、脚垫：高度为2.5cmABS注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。		
5	学生安全电源	实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用ABS注塑一次成型。2、电源盒内部规格240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有220V的5孔安全插座、过载保护红色指示灯、工作状态绿色指示灯、电源指示绿色指示灯、电源开关、保险丝2A旋钮、2-24V交流输出接口、2-24V直流输出接口。	个	28
6	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
7	水槽	规格：440×330×200mm，5mm厚高密度PP一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
8	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为23*23mm，厚度为1.0mm方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于440mm。（规格偏离±5%）	张	56
9	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用BV4 m <sup>2</sup> ，分线BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入PVC材料Φ25mm的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
10	实验室给排水装置	给水系统采用国标2.0mm厚PVC材料(主管Φ25mm，支管Φ20mm)经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标2.0mm厚PVC-U材料(Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1

### 化学药品室

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	化学药品柜	名称技术要求： 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁 层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm*30mm*1.2mm钢制横梁，承重	个	20

		力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。		
2	通风系统	名称 1、风机：选用防腐的大风量风机，该通风机噪音低，坚固耐用，风量大等。 名称 2、风管：UPVC 制作厚度 $\geq 4.0\text{mm}$ ，主通风道采用防腐 $\phi 200\text{mm}$ UPVC 抽风管道；（风管按现场实际情况调整）	套	1

### 化学危险药品室

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	易燃品储存柜	开门方式：单开门；锁具：液晶电子密码锁；层板：2 块镀锌层板。138KG。 规格尺寸：H890*W590*D460mm（规格偏离 $\pm 5\%$ ），颜色：黄色（环氧树脂喷涂） 全部双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层；厚度 1.2mm 的优质钢板经过点焊接，使用寿命更长，防火性更好；液晶电子密码锁，双锁控制，双人管理，安全性能更高；三点联动式门锁，轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙，另可选配挂锁，实现双人双锁都安全管理；50mm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢；专业规范的警示标签显而易见；装设有防避火装置的双透气孔；独有的防溢漏式层板可上下之间自由调节；柜子内外都喷涂有耐腐无铅环氧树脂漆；柜身设有静电接地传导端口，方便连接静电接地导线。	个	2
2	毒害品储存柜	开门方式：单开门；锁具：液晶电子密码锁；层板：2 块镀锌层板。138KG。 规格尺寸：H890*W590*D460mm（规格偏离 $\pm 5\%$ ），颜色：红色（环氧树脂喷涂） 全部双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层；厚度 1.2mm 的优质钢板经过点焊接，使用寿命更长，防火性更好；液晶电子密码锁，双锁控制，双人管理，安全性能更高；三点联动式门锁，轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙，另可选配挂锁，实现双人双锁都安全管理；50mm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢；专业规范的警示标签显而易见；装设有防避火装置的双透气孔；独有的防溢漏式层板可上下之间自由调节；柜子内外都喷涂有耐腐无铅环氧树脂漆；柜身设有静电接地传导端口，方便连接静电接地导线。	个	2
3	腐蚀品储存柜	开门方式：单开门；锁具：液晶电子密码锁；层板：2 块镀锌层板。138KG。 规格尺寸：H890*W590*D460mm（规格偏离 $\pm 5\%$ ），颜色：蓝色色（环氧树脂喷涂） 全部双层防火钢板构造，两层钢板之间相隔有 38mm 的绝缘层；厚	个	2

		度 1.2mm 的优质钢板经过点焊接，使用寿命更长，防火性更好；液晶电子密码锁，双锁控制，双人管理，安全性能更高；三点联动式门锁，轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙，另可选配挂锁，实现双人双锁都安全管理；50mm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢；专业规范的警示标签显而易见；装设有防避火装置的双透气孔；独有的防溢漏式层板可上下之间自由调节；柜子内外都喷涂有耐腐无铅环氧树脂漆；柜身设有静电接地传导端口，方便连接静电接地导线。		
4	灭火器	干粉 2KG	个	1
5	易燃品柜	<p>名称 1、规格 186cm*90cm*52cm。</p> <p>名称 2、储存柜外壳体全部采用 1.5mm 的镀锌钢板，柜体底座采用 2.0mm 的镀锌钢板,环氧树脂粉末喷涂。1.5 毫米厚钢方管骨架，名称 3、储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置进风口，进风口底部风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304×不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒) 挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个Φ60mm 的移动轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。</p> <p>名称 4、柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动搁板，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5×W16.5 (mm) PVC 一次成型护栏。</p> <p>名称 5、柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量 326m<sup>3</sup>/h、转速 2550 转/min、环境温度 (-10~+70) °C，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。</p>	个	1
6	毒害品柜	<p>名称 1、规格 186cm*90cm*52cm。</p> <p>名称 2、储存柜外壳体全部采用 1.5mm 的镀锌钢板，柜体底座采用 2.0mm 的镀锌钢板,环氧树脂粉末喷涂。1.5 毫米厚钢方管骨架，名称 3、储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置进风口，进风口底部风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304×不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒) 挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个Φ60mm 的移动轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。</p> <p>名称 4、柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动搁板，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5×W16.5 (mm) PVC 一次成型护栏。</p> <p>名称 5、柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量 326m<sup>3</sup>/h、转速 2550</p>	个	1

		转/min、环境温度 (-10~+70) °C，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。		
7	危险品柜	<p>名称 1、规格 186cm*90cm*52cm。</p> <p>名称 2、储存柜外壳体全部采用 1.5mm 的镀锌钢板，柜体底座采用 2.0mm 的镀锌钢板,环氧树脂粉末喷涂。1.5 毫米厚钢方管骨架，名称 3、储存柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置进风口，进风口底部风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304×不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙(防倒) 挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个Φ60mm 的移动轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。</p> <p>名称 4、柜中部有 3 个三层阶梯式的 PP 聚丙烯树脂活动搁板，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5×W16.5 (mm) PVC 一次成型护栏。</p> <p>名称 5、柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量 326m<sup>3</sup>/h、转速 2550 转/min、环境温度 (-10~+70) °C，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。</p>	个	1
8	通风系统	<p>名称 1、风机：选用防腐蚀的大风量风机，该通风机噪音低，坚固耐用，风量大等。</p> <p>名称 2、风管：UPVC 制作厚度≥4.0mm，主通风道采用防腐蚀φ200mmUPVC 抽风管道；（风管按现场实际情况调整）</p>	套	1
<b>化学准备室（一）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	化学仪器柜	<p>名称技术要求： 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性、承重力强。</p> <p>柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。</p> <p>拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。</p> <p>门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。</p>	个	2
2	化学准备台	<p>1、规格：3000*1200*780mm。</p> <p>2、结构：台上带试剂架二层，规格 1800*150*500mm，下部木质双开门。</p> <p>3、桌面材料：台面采用著名品牌实芯理化板（颜色可选），厚度 12.7mm，边缘加厚到 25mm，经后表面光滑、不变形、平整，整体美</p>	张	1

		<p>观大方、耐用。</p> <p>4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过ABS专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于<math>72\text{mm} \times 52\text{mm}</math>，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于<math>52\text{mm} \times 52\text{mm}</math>。③连接件：采用自锁式ABS工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于<math>38\text{mm}</math>；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于<math>18\text{mm}</math>、深度不少于<math>6\text{mm}</math>，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用<math>18\text{mm}</math>厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质PVC封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、脚垫：高度为<math>2.5\text{cm}</math>ABS注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	1
4	水槽	规格： $440 \times 330 \times 200\text{mm}$ ， $5\text{mm}$ 厚高密度PP一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	1
<b>化学准备室（二）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	化学仪器柜	<p>1、规格：<math>1000 \times 500 \times 2000\text{mm}</math></p> <p>2、结构：整体采用铝合金框架结构。仪器柜上下部分的左边、右边、侧板采用三聚氰胺贴面纤维板<math>18\text{mm}</math>厚，上部采用玻璃门对开，玻璃安装采用内嵌式设计，整个玻璃门先内嵌玻璃后四边封边方式，保证玻璃无棱角、不脱落。下部采用三聚氰胺门对开。上层设计二层隔板，下层设计一层隔板，隔板上下可活动调节。</p> <p>3、脚垫：采用优质橡胶材料，防水、防腐，延长设备的使用寿命。</p>	个	7
2	化学准备台	<p>1、规格：<math>3000 \times 1200 \times 780\text{mm}</math>。</p> <p>2、结构：台上带试剂架二层，规格<math>1800 \times 150 \times 500\text{mm}</math>，下部木质双开门。</p> <p>3、桌面材料：台面采用著名品牌实芯理化板（颜色可选），厚度<math>12.7\text{mm}</math>，边缘加厚到<math>25\text{mm}</math>，经后表面光滑、不变形、平整，整体美观大方、耐用。</p> <p>4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过ABS专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于<math>72\text{mm} \times 52\text{mm}</math>，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于<math>52\text{mm} \times 52\text{mm}</math>。③连接件：采用自锁式ABS工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于<math>38\text{mm}</math>；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式</p>	张	1

		连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。 5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。		
3	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	1
4	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	1
5	给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管 Φ25mm，支管 Φ20mm)经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(主管 Φ75Φmm，支管 Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1
6	教师准备椅	椅垫:1 个；蓝黑弓形	张	4
14	灭火器	干粉 2KG	个	3
<b>化学仪器室（一）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	旧木仪器柜	规格：1000×500×2000mm	个	20
<b>化学仪器室（二）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	铝木仪器柜	1、规格：1000×500×2000mm 2、结构：整体采用铝合金框架结构。仪器柜上下部分的左边、右边、侧板采用三聚氰胺贴面纤维板 18 mm 厚，上部采用玻璃门对开，玻璃安装采用内嵌式设计，整个玻璃门先内嵌玻璃后四边封边方式，保证玻璃无棱角、不脱落。下部采用三聚氰胺门对开。上层设计二层隔板，下层设计一层隔板，隔板上下可活动调节。 3、脚垫：采用优质橡胶材料，防水、防腐，延长设备的使用寿命。	个	20
<b>化学仪器室（三）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	PP 仪器柜	名称技术要求： 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性、承重力强。 柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆	个	72

	<p>玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。</p> <p>拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。</p> <p>门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。</p>		
--	--	--	--

生物实验室（一）（初中探究实验室）

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>	块	1
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯</p>	张	1

		<p>理化板（绿色），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于 <math>72\text{mm}\times 52\text{mm}</math>，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 <math>52\text{mm}\times 52\text{mm}</math>。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每 2V 为一档,共 12 档,最大电流为 8A。</p>	台	1

		<p>6、直流大电流输出：40±10A，时间为8±2S自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出：0V-24V范围内额定电流为3A，过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出：240V、300V二档，输出电流为100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源，由低电压小信号控制高电压大电流，确保使用的安全性。</p>		
4	学生实验桌	<p>1、规格：2800×600×780mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为12.7mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计，边缘加厚到25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。。</p> <p>3、后挡板及侧挡板：采用化工专用塑料挡板，高度适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过ABS专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于52mm×52mm。③连接件：采用自锁式ABS工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于18mm、深度不少于6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用18mm厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质PVC封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧台面为学生实验台面，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。</p> <p>6、脚垫：高度为2.5cmABS注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	14
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用ABS注塑一次成型。2、电源盒内部规格240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有220V的5孔安全插座、过</p>	个	28

		载保护红色指示灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）		
6	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
7	水槽	规格：440×330×200mm, 5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽, 排水口有过滤装置, 具有弹性, 且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
8	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）	张	56
9	生物实验照明光源	桌两侧配 20W 日光灯一只, 可上下调节, 并可调节光源射向方向. 供学生观察显微镜照明用。	套	28
10	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，，按国家标准规格布线。	套	1
11	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管 Φ25mm, 支管 Φ20mm)经热熔粘接牢固, 耐高压, 耐腐蚀, 使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固, 无漏水, 耐腐蚀, 使用寿命长。	套	1
12	灭火器	干粉 2KG	个	1
13	教师准备椅	椅垫:1 个; 蓝黑弓形	张	1
<b>生物实验室（二）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p>	块	1

		<p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水 &lt;80℃ = 擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（绿色），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚 ≥ 1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm × 52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm × 52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于</p>	张	1

		<p>18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每 2V 为一档,共 12 档,最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出:40±10A,时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出:0V-24V 范围内额定电流为 3A,过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出:240V、300V 二档,输出电流为 100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源,由低电压小信号控制高电压大电流,确保使用的安全性。</p>	台	1
4	学生实验桌	<p>1、规格:2800×600×780mm</p> <p>2、台面:台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板(颜色可选),整个台面一体化设计,边缘加厚到 25mm,台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火,防静电、耐热、耐烟酌抗污。。</p> <p>3、后挡板及侧挡板:采用化工专用塑料挡板,高度</p>	张	14

		<p>适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于<math>72\text{mm}\times 52\text{mm}</math>，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于<math>52\text{mm}\times 52\text{mm}</math>。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于<math>38\text{mm}</math>；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于<math>18\text{mm}</math>、深度不少于<math>6\text{mm}</math>，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用<math>18\text{mm}</math>厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧台面为学生实验台面，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。</p> <p>6、脚垫：高度为<math>2.5\text{cm}</math>ABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：<math>270*168\text{mm}</math>，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格<math>240*130\text{mm}</math>，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有<math>220\text{V}</math>的5孔安全插座、过载保护红色指示灯、<math>220\text{V}</math>绿色指示灯、保险丝<math>2\text{A}</math>旋鈕、直流电压调节旋鈕、<math>2-24\text{V}</math>交流输出接口、<math>1.25-24\text{V}</math>直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线4条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头U型，长度约<math>40\text{cm}</math>）</p>	个	28
6	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
7	水槽	规格： $440\times 330\times 200\text{mm}$ ， $5\text{mm}$ 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
8	学生凳	<p>学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：<math>340*235*20\text{mm}</math>；②学生凳骨架：采用规格为<math>23*23\text{mm}</math>，厚度为<math>1.0\text{mm}</math>方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：<math>320*220*420\text{mm}</math>；③整个</p>	张	56

		学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）		
9	生物实验照明光源	桌两侧配 20W 日光灯一只,可上下调节,并可调节光源射向方向.供学生观察显微镜照明用。	套	28
10	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，，按国家标准规格布线。	套	1
11	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管 Φ25mm,支管 Φ20mm)经热熔粘接牢固,耐高压,耐腐蚀,使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固,无漏水,耐腐蚀,使用寿命长。	套	1
12	灭火器	干粉 2KG	个	1
13	教师准备椅	椅垫:1 个; 蓝黑弓形	张	1

### 生物实验室（三）

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》； 尺寸：1200mm×4000mm； 公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光； 色彩：明度 2.0，色彩 2.0； 光泽度：书写面的光泽度<12%，不因黑板本身原因产生眩光； 内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85； 背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标； 边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm； 黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm； 中间衬板：采用防火材料； 生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观； 板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g； 保护：书写板附有无色透明保护膜； 安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件； 易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔	块	1

		<p>记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残迹；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水 &lt;80℃ = 擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、气泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（绿色），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚 ≥ 1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、</p>	张	1

		<p>美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每 2V 为一档,共 12 档,最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出:40±10A,时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出:0V-24V 范围内额定电流为 3A,过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出:240V、300V 二档,输出电流为 100mA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源,由低电压小信号控制高电压大电流,确保使用的安全性。</p>	台	1
4	学生实验桌	<p>1、规格:2800×600×780mm</p> <p>2、台面:台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板(颜色可选),整个台面一体化设计,边缘加厚到 25mm,台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火,防静电、耐热、耐烟酌抗污。。</p> <p>3、后挡板及侧挡板:采用化工专用塑料挡板,高度适中,颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身:采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材,①采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为长方管,框架的横梁为方管,通过 ABS 专用连接件组装而成,组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm,棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件:采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型,连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm;连接件与铝合金立柱紧紧扣牢,可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm,且应与所采用的柜体板材相匹配,接缝严密,无晃动现象。铝型材表面经过防</p>	张	14

		<p>腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧台面为学生实验台面，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。</p> <p>6、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）</p>	个	28
6	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
7	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
8	学生凳	<p>学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）</p>	张	56
9	生物实验照明光源	桌两侧配 20W 日光灯一只，可上下调节，并可调节光源射向方向。供学生观察显微镜照明用。	套	28
10	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，，按国家标准规格布线。	套	1
11	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管 Φ25mm，支管 Φ20mm)经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1
12	灭火器	干粉 2KG	个	1

13	教师准备椅	椅垫:1个; 蓝黑弓形	张	1
<b>生物实验室(四)</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板: 采用优质浦项烤漆钢板, 厚度 0.4mm, 硬度为 6H-8H, 漆层为 0.05mm, 板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》;</p> <p>尺寸: 1200mm×4000mm;</p> <p>公差: 最大偏差±3mm, 书写面颜色: 墨绿色、亚光;</p> <p>色彩: 明度 2.0, 色彩 2.0;</p> <p>光泽度: 书写面的光泽度&lt;12%, 不因黑板本身原因产生眩光;</p> <p>内芯: 七层瓦楞纸板或蜂窝纸板, 厚 10mm, 纸板技术指标根据国标 GB5034-85;</p> <p>背板: 热镀锌板, 厚度 0.4mm, 锌含量 Z12 技术要求符合国标;</p> <p>边框: 高强度电泳铝合金材料, 硬度为 HRC14, 宽 45mm 厚 22mm, 壁厚度达到 1.2mm;</p> <p>黑板槽: 电泳铝合金材料, 硬度为 HRC14, 长 3.9m 宽 8.5cm, 壁厚度达到 1.2mm;</p> <p>中间衬板: 采用防火材料;</p> <p>生产工艺: 包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠, 美观;</p> <p>板面书写性能: 黑板光泽度不大于 6 光泽单位, 表面硬度不小于 6H, 黑板漆膜失重不大于 0.05g;</p> <p>保护: 书写板附有无色透明保护膜;</p> <p>安装方式: 隐形安装, 没有外露的挂接件;</p> <p>易写性: 使用普通粉笔手感流畅, 摩擦力适度, 笔记均匀, 线条明显;</p> <p>附着性: 用碳酸钙粉笔书写, 手感流畅、充实, 笔道均匀, 线条明显;</p> <p>擦拭性: 用干式板擦反复擦拭两遍, 没有明显残留字迹, 用干净的湿布擦拭不留任何残迹;</p> <p>表面粗糙度: 粗糙度为 Ra1.6-3.2um, 经一万次擦拭后, 表面粗糙度不小于 Ra11.6um, 五年内板面没有明显变化;</p> <p>耐洗性: 在使用含有洗涤剂的温水&lt;80℃=擦拭后不变色, 无表皮脱落;</p> <p>防潮性: 五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落;</p> <p>外观: 书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷;</p>	块	1

2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（绿色），整个台面一体化设计；边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于 <math>72\text{mm} \times 52\text{mm}</math>，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 <math>52\text{mm} \times 52\text{mm}</math>。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电控控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	1
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,</p>	台	1

		<p>设置时间一到，可自动关机。5、交直流电压输出：2-24V，每2V为一档，共12档，最大电流为8A。</p> <p>6、直流大电流输出：40±10A，时间为8±2S自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出：0V-24V范围内额定电流为3A，过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出：240V、300V二档，输出电流为100mA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源，由低电压小信号控制高电压大电流，确保使用的安全性。</p>		
4	学生实验桌	<p>1、规格：2800×600×780mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为12.7mm厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计，边缘加厚到25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。。</p> <p>3、后挡板及侧挡板：采用化工专用塑料挡板，高度适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过ABS专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于52mm×52mm。③连接件：采用自锁式ABS工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于18mm、深度不少于6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用18mm厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质PVC封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左右侧台面为学生实验台面，中间台面配置水嘴水槽，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的水，密封防水。</p> <p>6、脚垫：高度为2.5cmABS注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	14
5	学生安全电源	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用ABS注塑一次成型。2、</p>	个	28

		电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）		
6	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	15
7	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	15
8	学生凳	学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）	张	56
9	生物实验照明光源	桌两侧配 20W 日光灯一只，可上下调节，并可调节光源射向方向。供学生观察显微镜照明用。	套	28
10	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
11	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料（主管 Φ25mm，支管 Φ20mm）经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料（Φ50mm）经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1
12	灭火器	干粉 2KG	个	1
13	教师准备椅	椅垫：1 个；蓝黑弓形	张	1
<b>生物实验室（五）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	教师演示台	名称 1、2400*700*850mm（±2%）台面采用理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火、还具有稳定的抗菌性能，机械打磨，造型美观。 ▲2、台面满足如下检测要求（投标人提供国家认可检测机构出具的检测报告佐证）： (1) 化学性能检测：台面依据 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于 108 项试验污染物的检测，且包	张	1

		<p>含：65%硝酸、98%硫酸、氢氧化钾、液体石蜡、氯化铁（10%）、四氢呋喃等试剂，分级结果为“4级”以上。</p> <p>(2) 物理性能检测：台面依据 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：含水率：≤1.3；尺寸稳定性：≤0.35%；表面耐冷热循环性能：无裂纹、无鼓泡；表面耐划痕性能：3N 作用下试件表面无大于 90%的连续划痕；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.02%、厚度增加百分率≤0.2%，表面质量等级：5 级等不低于 20 项检测。</p> <p>(3) 环保性能检测：台面依据 GB18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》标准，满足甲醛释放量&lt;0.005mg/M<sup>3</sup>；同时台面参照 GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有毒物质限量》标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅≤2.8、镉：≤0.1、铬≤0.2、汞：未检出）。</p> <p>(4) 抗菌性能检测：台面依据 JC/T2039-2010 标准，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，且抗菌率≥95%。</p> <p>(5) 防霉性能检测：台面依据 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>(6) 燃烧性能检测：台面依据 GB/T2408-2008《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合 HB 级；垂直燃烧符合 V-0 级；台面参照 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级 B1 级；产烟特性等级 S1 级；燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。</p> <p>(7) 烟气毒性检测：台面依据 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级 t1 级：ZA3（达到准安全三级 ZA3）。</p> <p>(8) 抗老化性检测：台面依据 GB/T24508-2020 标准：48 小时无裂纹、无鼓泡、无粉化。</p> <p>名称 3、桌身：整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>名称 4、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>名称 5、滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。</p> <p>名称 6、铰链：采用优质铰链，开合十万次不变形。</p>		
2	智能安全电源控制系统	<p>名称 1、设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制，由教师切换交流电源的输出，并设有漏电保护、过载保护等装置。</p> <p>名称 2、密码开机：数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机，有效防止学生私动电源，造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>名称 3、时钟显示：由上课至下课时间显示。本产品还具有定时功能，教师实验时，为防止忘记关闭电源，可自行设置实验时间，设置时间一到，可自动关机。</p>	台	1
3	教师椅	<p>名称框架为不锈钢材质，可伸缩调节高度，防爆设计，带脚踏板和万向滑轮脚，凳面和靠面内部为优质海绵或硅胶、外包优质皮革，符合环保要求。</p>	张	1
4	学生实验桌	<p>名称 1、尺寸：1200*600*780mm</p> <p>▲2、台面：采用工业陶瓷台面，台面材料必须符合以下技术参数及要求（投标人提供国家认可检测机构出具的检测报告佐证）：</p> <p>（1）台面耐腐蚀性要求：满足第三方检测机构化学性能测试，按照 GB/T17657-2013“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”测试，结果至少通过 62 项化学试剂测试，检验结果均为无明显变化，分级结果为“5 级”。检测：1、盐酸（37%）；2、硝酸（65%）；3、氢氧化钠（40%）；4、硫酸（98%）；5、高氯酸饱和溶液；6、氨水（28%）；7、甲醛溶液（37%）；8、双氧水（10%）；9、苯酚；10、四氯化碳；11、硫酸钠饱和溶液；12、正己烷；13、石脑油；14、红药水；15、甲苯；16、甲酚；17、异戊醚；18：硝酸银（1%）；19、四氢呋喃；20、乙酸乙酯；21、三氯化铁；22、碘酒等 62 项种以上试剂。</p> <p>（2）台面放射性核素限量要求：参照 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，检测结果必须符合：内照射指数 <math>I_{Ra} \leq 0.6</math>；外照射指数 <math>I_r \leq 1.0</math>；</p> <p>（3）台面环保性能：满足第三方检测机构环保性能测试，甲醛检测结果为：未检出。</p> <p>（4）台面吸水率检测：满足第三方检测机构性能测试，检测结果 <math>\leq 0.08\%</math>。</p> <p>（5）台面耐磨性：满足第三方检测机构性能测试，耐磨性 <math>\geq 1500</math> 转。</p> <p>（6）台面重金属检测：满足第三方检测机构性能测试，铅溶出量 <math>&lt; 0.5\text{mg/L}</math> 或者 <math>&lt; 0.02\text{mg/dm}^2</math>；镉溶</p>	张	28

		<p>出量 &lt; 0.5mg/L 或者 &lt; 0.002mg/dm<sup>2</sup>。</p> <p>(7) 台面还需满足以下测试, 检验依据为 GB/T4100-2015: 破坏强度检测结果 ≥ 4000N; 断裂模数 ≥ 40Mpa; 摩擦系数 ≥ 0.6; 抗热震性检验结果为: 为无裂纹; 线性热膨胀系数 ≤ 7.1×10<sup>-6</sup>(1/°C); 湿膨胀 ≤ 0.01%; 抗冲击恢复系数 ≥ 0.8。</p> <p>名称 3、桌脚为主承重立柱采用国标工业铝型材: 外径“工”字设计, 横截面前 R5 圆角, 带内槽, 四角圆边处理, 中心拥有两个 m8 螺丝固定孔, 攻丝处理后用于连接顶底支撑脚, 配自锁式铝合金专用 ABS 连接件, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性。</p> <p>名称 4、书包斗: 规格 (450*280*160mm) ± 2mm, 采用 ABS 环保材料, 模具一次成型, 配置挂凳扣。</p>		
5	功能柱	<p>名称采用 ABS 环保材料, 模具一次成型, 分为筒体和底座两部份, 底座为与桌面同色的壁厚 3mmABS 材质注塑成型, 以卡扣直接连接; 桶体分为两块, 壁厚 3mm。正反面还配有通风小拉门, 采用 ABS 材料, ABS 注塑成型, 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。</p>	台	28
6	学生安全电源	<p>名称实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒, 接受教师演示台送来的信号控制电源。电源盒内部材质为铝塑板制成, 带有 220V 的 5 孔安全插座。</p>	个	28
7	学生凳	<p>名称 1、凳面采用高密度 ABS 材质直径 300mm, 内置直径 130*1.5mm 厚铁板一次注塑成型, 凳面颜色采用蓝色, 且不含杂质、不变色。</p> <p>名称 2、凳脚采用四根 25*25mm 的方管弯曲成“7”字型焊接而成, 中部采用钢圈 (直径 290mm) 固定焊接四条腿, 起到固定和美观作用, 脚垫采用注塑成型, 能做到防滑、减震、防静电。质量稳定, 坚固耐用, 美观大方。由螺杆带动升降, 升降范围不小于 450mm-500mm。</p> <p>名称 3、制作工艺: 1.采用二氧化碳保护焊 2.涂层:环氧树脂粉末喷塑,高温凝固,表面磷化处理。(规格偏离 ±5%)</p>	张	56
8	紧急洗眼器	<p>名称技术要求:</p> <p>单头、台式。流量: 9~12 升/分钟</p> <p>水压: 0.2MPA~0.4MPA</p> <p>软管: 供水软管长度 1500mm</p> <p>接口: ½"</p> <p>洗眼器高度: 距台面 225mm</p>	套	1

9	三联水嘴	名称鹅颈式实验室专用优质化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。	副	15
10	水槽柜	名称规格 600X500X820mm，ABS 材质。下柜设计为“工”型，采用整体式模具一次注塑成型，壁厚 3mm，侧边设计框式 U 型槽，前后设有检修门，便于后期维护；上部为黑色一体式水槽，槽深 365X365X280mm，防臭式回水设计；配有优质鹅颈式铜质镀铬三联水嘴，出水量大，防水溅。水槽台整体美观大方，牢固耐用，防水、防漏、防臭、防水溅、防腐蚀五防一体，操作便捷、维护方便	个	15
11	实验光源	名称采用塑料材质的灯座支架，7w 的 LED 光源；亮度高，光照角度可调。	个	29
12	实验室电路输出系统（地面以上部分）	名称电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1
13	实验室给排水装置（地面以上部分）	名称给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管Φ25mm,支管Φ20mm)经热熔粘接牢固,耐高压,耐腐蚀,使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(主管Φ75Φmm,支管Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固,无漏水,耐腐蚀,使用寿命长。	套	1

### 高中生物探究实验室

序号	名称	性能指标	单位	数量
1	黑板	<p>面板：采用优质浦项烤漆钢板，厚度 0.4mm，硬度为 6H-8H，漆层为 0.05mm，板面为墨绿色。产品符合国家《黑板安全卫生标准》；</p> <p>尺寸：1200mm×4000mm；</p> <p>公差：最大偏差±3mm，书写面颜色：墨绿色、亚光；</p> <p>色彩：明度 2.0，色彩 2.0；</p> <p>光泽度：书写面的光泽度&lt;12%，不因黑板本身原因产生眩光；</p> <p>内芯：七层瓦楞纸板或蜂窝纸板，厚 10mm，纸板技术指标根据国标 GB5034-85；</p> <p>背板：热镀锌板，厚度 0.4mm，锌含量 Z12 技术要求符合国标；</p> <p>边框：高强度电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，宽 45mm 厚 22mm，壁厚度达到 1.2mm；</p> <p>黑板槽：电泳铝合金材料，硬度为 HRC14，长 3.9m 宽 8.5cm，壁厚度达到 1.2mm；</p>	块	1

		<p>中间衬板：采用防火材料；</p> <p>生产工艺：包角采用抗疲劳 ABS 工程塑料模具成型。板面压实平整无脱胶、安全可靠，美观；</p> <p>板面书写性能：绿板光泽度不大于 6 光泽单位，表面硬度不小于 6H，绿板漆膜失重不大于 0.05g；</p> <p>保护：书写板附有无色透明保护膜；</p> <p>安装方式：隐形安装，没有外露的挂接件；</p> <p>易写性：使用普通粉笔手感流畅，摩擦力适度，笔记均匀，线条明显；</p> <p>附着性：用碳酸钙粉笔书写，手感流畅、充实，笔道均匀，线条明显；</p> <p>擦拭性：用干式板擦反复擦拭两遍，没有明显残留字迹，用干净的湿布擦拭不留任何残留；</p> <p>表面粗糙度：粗糙度为 Ra1.6-3.2um，经一万次擦拭后，表面粗糙度不小于 Ra11.6m，五年内板面没有明显变化；</p> <p>耐洗性：在使用含有洗涤剂的温水 &lt; 80℃ = 擦拭后不变色，无表皮脱落；</p> <p>防潮性：五年内不得因空气温度变化发生扭曲、起泡、变形、发霉、生锈、面漆脱落；</p> <p>外观：书写面平整、涂层均匀、没有波纹、龟裂、针孔、汽泡、斑痕、凹凸等缺陷；</p>		
2	教师演示台	<p>1、规格：2800*700*850mm</p> <p>2、台面：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚 ≥ 1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑料高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：主控台为组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。左侧台面放置水嘴水槽和吸风罩，水槽设计在桌面下，方便做卫生和清理桌面上的</p>	张	1

		<p>水，密封防水；中间台面下抽屉装有教师演示电源及水、电、通风装置控制装置，控制台右侧设有可放置实物展示的活动抽屉。桌内可暗置电脑主机、控制台中间设有键盘活动抽屉，台面可放置电脑显示器，整体造型大方、美观实用。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	智能安全电源控制系统	<p>设抽屉式教学安全总电源,对学生实验用电分四组进行控制,由教师切换交流电源的输出,并设有漏电保护、过载保护等装置:</p> <p>1、密码开机:数码显示。由相应的老师输入相应的密码方可开机,有效防止学生私动电源,造成设备损毁及安全事故的发生。</p> <p>2、时钟显示:由上课至下课时间显示。</p> <p>3、带有 0.5 级高精度交流电参数测试仪:功率因数、电压、电流、功率。</p> <p>4、定时关机:本产品还具有定时功能,教师实验时,为防止忘记关闭电源,可自行设置实验时间,设置时间一到,可自动关机。</p> <p>5、交直流电压输出:2-24V,每 2V 为一档,共 12 档,最大电流为 8A。</p> <p>6、直流大电流输出:40±10A,时间为 8±2S 自动断开。</p> <p>7、直流稳压输出:0V-24V 范围内额定电流为 3A,过载自动断开。</p> <p>8、直流高压输出:240V、300V 二档,输出电流为 100MA。</p> <p>9、由教师程序控制学生电源,由低电压小信号控制高电压大电流,确保使用的安全性。</p>	台	1
4	学生实验桌	<p>1、规格:2600×1200×780mm。</p> <p>2、台面:采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板(颜色可选),整个台面一体化设计,边缘加厚到 25mm,台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火,防静电、耐热、耐烟酌抗污。桌面一侧为水槽水嘴,一侧为电脑显示器摆放处,中间带二层器材放置架,铝合金型材,钢化玻璃结构。第一层离桌面高度不低于 300mm,规格为:1000*300*500mm。器材架内侧配有多功能专用插座 1 个,带透明保护盒。</p> <p>3、桌身:采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材,①采用一次成型的铝型材制作,框架立柱为长方管,框架的横梁为方管,通过 ABS 专用连接件组装而成,组装接缝严密,连接牢固,无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm,棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的</p>	张	8

		<p>不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：实验台上部分为实验操作平台，中间为双向可放置常用实验室资料、仪器工具等的抽屉，电脑显示器对应中间为活动推拉键盘盒，实验电源盒位于中间位置，下部分为双向器材柜，木质双开门，内部装有电脑主机 220V 交流插座。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
5	学生桌电源盒	<p>实验台前面配备翻盖式防尘结构的电源盒，接受教师演示台送来的信号控制电源。1、电源盒外壳尺寸：270*168mm，外壳采用 ABS 注塑一次成型。2、电源盒内部规格 240*130mm，内部材质为铝塑板制成。3、电源盒内部带有 220V 的 5 孔安全插座、过载保护红色指示灯、220V 绿色指示灯、保险丝 2A 旋钮、直流电压调节旋钮、2-24V 交流输出接口、1.25-24V 直流输出接口、直流电流指示、直流电压指示。（另配学生电源导线 4 条，一头直插头，另一头鳄鱼夹或一头 U 型，长度约 40cm）</p>	个	16
6	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴（含教师台）	副	9
7	水槽	规格：440×330×200mm，5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	9
8	学生凳	<p>学生凳参数：①凳面材料：采用密度板塑料包边，规格：340*235*20mm；②学生凳骨架：采用规格为 23*23mm，厚度为 1.0mm 方钢制作，打磨抛光后烤漆防锈处理，骨架整体规格：320*220*420mm；③整个学生凳结构牢固，庄重沉稳，耐用性强，整体高度不低于 440mm。（规格偏离±5%）</p>	张	56
9	实验室电路输出系统	电源线为国标铜芯电线，总线采用 BV4 m <sup>2</sup> ，分线 BV2.5 m <sup>2</sup> ，并套入 PVC 材料 Φ25mm 的线管，系统实现主控台控制，按国家标准规格布线。	套	1

10	实验室给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管Φ25mm,支管Φ20mm)经热熔粘接牢固,耐高压,耐腐蚀,使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固,无漏水,耐腐蚀,使用寿命长。	套	1
11	图形数据采集器	台式一体机, CPU: IntelPentium4415U/内存: 4GBDDR42400MHZ/硬盘: 1TB5400RPM/屏幕: 21.5" AIO 黑色/无光驱/Windows10 家庭版+Office 家庭和学生版 2016/IntelHDGraphic 集成显卡/3 年整机上门服务/四合一读卡器/Wi-Fi/USB3.0/VESA/蓝牙 4.0/HDMI/正版杀毒软件 Mcafee15M.	台	8
12	教师用生物智能实验探索者	<p><b>(一) 技术参数:</b> 1、一体化设计, 内置 12 种传感器模块, 传感器接口 7 个, 支持 7 种传感器模块同时工作和数据显示; 2、显示屏: 3.5 吋 TFT480*320 触摸屏; 3、支持平台: Windows 系统、Android 系统、以及 iOS 系统; 4、支持独立采集模式、支持外接设备采集、支持无线传输; 5、最大采样速率: 100,000 次/秒; 采样解析度: 12-bit; 6、最大数据存储量: 6 万条; 7、USB2.0 接口; 8、采集器与传感器之间采用 Lightning 接口, 采用环绕式可插拔设计, 可任意更换传感器, 无需数据线连接; 9、支持无线连接 PC 机、移动设备 (Android 平板, iPad3、iPadmini 及以上); 10、具有通用接口模块, 可外扩其他类型的传感器, 通用接口采用 Lightning 接口, 外扩传感器插头采用双面设计, 可正反插入通用接口, 无需关心插入的方向, 易插易用; 11、固件升级: 固件可通过 USB 接口进行升级, 无需拆开设备, 开机长按功能键并插入 USB 连接线即可进行固件升级, 无需厂商参与, 用户即可简单操作, 用户通过升级固件, 可得到不断增强的 SenseDisc 功能; 12、包含 14 种传感器: 温度、溶氧气氧一体、PH、电导率、相对湿度、光强、CO2、心率、呼吸率、高度计、环境温度、气压计传感器、三轴加速度、GPS 各一套、通用接口二套; 13、内置电池: 1800mAh 锂电池; 电源适配器: 100~240VAC/5VDC1A; 待机时间: 大于 6 个月;</p> <p><b>(二) 功能描述:</b> 1、采集功能: 可同时显示 7 组采集数据, 并且每组采集数据可以用数值、条码、曲线 3 种方式显示; 2、设置: 包括时间设置、蓝牙设置、屏幕亮度调节、存储、传感器设置、屏幕校正六大功能; 其中, 传感器设置功能可设置每个传感器的运行状态, 可以开启或关闭传感器工作, 能有效延长产品的工作时间; 3、采集与存储: 对实验数据进行采集与存储; 4、系统信息: 包含了采集器的</p>	套	1

		<p>比如电量、存储容量等基本信息，如环境温度、气压计等内置传感器信息，以及软件版本信息。5、实验：测量相对海拔高度，比如，可以获得从某一高度上升或下降到另一高度的具体高度值；测量周围环境的温度，特别是有些实验受温度的影响较大时，可以根据当前温度对实验设计进行相应调整；测量周围环境的大气压强，能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化；测量空间三个垂直方向上的加速度值，并在屏幕上显示；GPS，可记录实验所在的经纬度，并在屏上显示位置坐标。高中生物实验，比如：二氧化碳的温室效应、探究土壤的温度、测定食物中的能量、种子的萌发放热、温度对酶催化速率的影响、探究温度对光合作用的影响、探究酵母菌的呼吸方式、光合作用、影响植物光合作用速率的因素、测量自然水体的酸碱度、pH对酶活性的影响、土壤的酸碱度测量、pH对生态系统稳定性的影响、扩散作用、探究细胞大小与物质运输的关系、植物的蒸腾作用、探究光照度对光合作用的影响、种子的萌发产生二氧化碳、探究二氧化碳对光合作用的影响等；初中生物实验，比如：测量大气中氧含量；比较人体呼出气体与空气中的气体、水质检测；观察并制作生态缸、比较不同浓度溶液的导电性、水质检测、空气质量检测、生活环境中湿度的测量、测量环境中的光强、测量自然水体的酸碱度、土壤的酸碱度测量、测量人体心率、测量人体肺活量、测量人体的呼吸率等；</p>		
13	学生用智能实验探究者	<p><b>（一）技术参数：</b>1、一体化设计，内置11种传感器模块，传感器接口7个，支持7种传感器模块同时工作和数据显示；2、显示屏：3.5吋TFT480*320触摸屏；3、支持平台：Windows系统、Android系统、以及iOS系统；4、支持独立采集模式、支持外接设备采集、支持无线传输；5、最大采样速率：100,000次/秒；采样解析度：12-bit；6、最大数据存储量：6万条；7、USB2.0接口；8、采集器与传感器之间采用Lightning接口，采用环绕式可插拔设计，可任意更换传感器，无需数据线连接；9、支持无线连接PC机、移动设备（Android平板，iPad3、iPad mini及以上）；10、具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用Lightning接口，外扩传感器插头采用双面设计，可正反插入通用接口，无需关心插入的方向，易插易用；11、固件升级：固件可通过USB接口进行升级，无需拆开设备，开机长按功能键并插入USB连接线即可进行固件升级，无需厂商参与，用户即可</p>	套	7

		<p>简单操作，用户通过升级固件，可得到不断增强的 SenseDisc 功能；12、包含 12 种传感器：温度、溶氧气氧一体、PH、电导率、相对湿度、光强、CO2、高度计、环境温度、气压计传感器、三轴加速度、GPS 各一套、通用接口二套；13、内置电池：1800mAh 锂电池；电源适配器：100~240VAC/5VDC1A；待机时间：大于 6 个月；</p> <p><b>（二）功能描述：</b>1、采集功能：可同时显示 7 组采集数据，并且每组采集数据可以用数值、条码、曲线 3 种方式显示；2、设置：包括时间设置、蓝牙设置、屏幕亮度调节、存储、传感器设置、屏幕校正六大功能；其中，传感器设置功能可设置每个传感器的运行状态，可以开启或关闭传感器工作，能有效延长产品的工作时间；3、采集与存储：对实验数据进行采集与存储；4、系统信息：包含了采集器的比如电量、存储容量等基本信息，如环境温度、气压计等内置传感器信息，以及软件版本信息。5、实验：测量相对海拔高度，比如，可以获得从某一高度上升或下降到另一高度的具体高度值；测量周围环境的温度，特别是有些实验受温度的影响较大时，可以根据当前温度对实验设计进行相应调整；测量周围环境的大气压强，能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化；测量空间三个垂直方向上的加速度值，并在屏幕上显示；GPS，可记录实验所在的经纬度，并在屏上显示位置坐标。高中生物实验，比如：二氧化碳的温室效应、探究土壤的温度、测定食物中的能量、种子的萌发放热、探究温度对光合作用的影响、探究酵母菌的呼吸方式、光合作用、测量自然水体的酸碱度、pH 对酶活性的影响、土壤的酸碱度测量、pH 对生态系统稳定性的影响、扩散作用、探究细胞大小与物质运输的关系、植物的蒸腾作用、探究光照度对光合作用的影响、种子的萌发产生二氧化碳、探究二氧化碳对光合作用的影响等；*初中生物实验，比如：测量大气中氧含量；比较人体呼出气体与空气中的气体、水质检测；观察并制作生态缸、比较不同浓度溶液的导电性、水质检测、空气质量检测、生活环境中湿度的测量、测量环境中的光强、测量自然水体的酸碱度、土壤的酸碱度测量等；</p>		
14	数字化信息系统 V8.0	提供丰富的预设实验模板，采用多活页夹显示、可预设多种显示风格；具有完整的统计和数据拟合功能；具有完善的数据处理功能，包括对数据进行差分、差商、求导、积分和平滑等；可以绘制数据趋势曲线；可以对实验设置进行保存，生成实验模	套	1

		板；可以对实验结果进行保存，生成回放文件。独特的“QuickEasy”操作界面，让您操作更加轻松自如。		
15	一氧化碳传感器	量程：0~1000ppm；精度：±1%；分辨率：1ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；用于探测一氧化碳的含量；测量灵敏、精确，反应快速。	套	1
16	氢气传感器	量程：0~1000ppm；精度：±1%；分辨率：1ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；氢气传感器用于探测氢气的含量；测量灵敏、精确，反应快速。	套	1
17	气体酒精传感器	量程：0~6000ppm；精度：±3%；分辨率：1.5ppm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；气体酒精传感器的工作原理是电化学原理，用于探测呼出气体中酒精含量；测量灵敏、精确，反应快速。	套	1
18	心电图传感器	量程：-1mV~+5mV，Lightning 接口，传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合，外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；传感器带有 3 根不同颜色的电极导线，用于测量人体心电图的波形图形，测量灵敏、精确，反应快速	套	8
19	心率传感器	量程：0-200bpm；精度：±2bpm；分辨率：1bpm；Lightning 接口；传感器采用模块化、可插拔式设计，可进行自由组合；外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性；传感器上配有通电指示灯；传感器与探头的连接方式为耳机插孔式；心率探头为穿透式心率耳夹，环保、可重复使用；心率传感器用于测量人体的心率值，测量灵敏、精确，反应快速	套	8
20	光合作用实验箱	透明亚克力密闭容器 1 个； 4 孔盖子含橡胶塞 1 套； 连接生化传感器，可完成水陆生植物的光合作用实验、种子萌发、呼吸作用、酶的特性、呼出气体、蒸腾作用。	套	8
20	生物仿真模拟软件	软件以互动模式，学习和探索科学世界。通过简单的鼠标或触屏控制就可以进行模拟教学或实验，让课堂内外的教学变得更加生动简单易领悟。	套	1

		<p>(1)软件包含天文学、植物学、化学、地球科学、人体解剖学、机械学、微生物学、古生物学、动物学 9 个大类近二百种 3D 模型。</p> <p>(2)简洁直观的按钮，可以完成 3D 模型 360 度、近景和远景、外观和内部构造全方位展示。</p> <p>(3)模型中各部件可自由拆解和组合，隐藏和显示。</p> <p>(4)详尽的双语标签和注释功能，方便使用者了解和学习。</p>		
20	附件	包装箱、数据线、连接线、使用手册等	套	8
20	灭火器	干粉 2KG	个	1
20	教师准备椅	椅垫:1 个；蓝黑弓形	张	1
<b>生物标本室</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	赤腹松鼠	成年自然大	只	1
2	花鼠	成年自然大	只	1
3	中华竹鼠	成年自然大	只	1
4	棕果蝠	成年自然大	只	1
5	鹌鹑	成年自然大	只	1
6	石鸡	成年自然大	只	1
7	青脚鹬	成年自然大	只	1
8	矶鹬	成年自然大	只	1
9	灰背鹧	成年自然大	只	1
10	斑鹧	成年自然大	只	1
11	大苇莺	成年自然大	只	1
12	画鹟	成年自然大	只	1
13	麻雀	成年自然大	只	1
14	太平鸟	成年自然大	只	1
15	四声杜鹃	成年自然大	只	1
16	大杜鹃	成年自然大	只	1
17	虎皮鹦鹉	成年自然大	只	1

18	红脚苦 恶鸟	成年自然大	只	1
19	白胸苦 恶鸟	成年自然大	只	1
20	彩鹳	成年自然大	只	1
21	丘鹳	成年自然大	只	1
22	沙锥	成年自然大	只	1
23	须浮鸥	成年自然大	只	1
24	海雀	成年自然大	只	1
25	棕背伯 劳	成年自然大	只	1
26	松鸦	成年自然大	只	1
27	红嘴蓝 鹊	成年自然大	只	1
28	喜鹊	成年自然大	只	1
29	黑卷尾	成年自然大	只	1
30	鹊鸂	成年自然大	只	1
31	丝光棕 鸟	成年自然大	只	1
32	灰棕鸟	成年自然大	只	1
33	蒙古百 灵	成年自然大	只	1
34	云雀	成年自然大	只	1
35	麻雀	成年自然大	只	1
36	鱼解剖 标本	规格:190*100*32mm, 包埋标本、又名鱼解剖树脂包埋标本。标本使用安全无毒(达到食品安全级别)、高透明有机高分子树脂材料, 将动植物生物体等标本物通过包埋的方式, 加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料, 以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体, 内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
37	蛙解剖 标本	规格:190*100*32mm, 包埋标本, 标本使用安全无毒(达到食品安全级别)、高透明有机高分子树脂材料, 将动植物生物体等标本物通过包埋的方式, 加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料, 以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体, 内部无明显的液体或气体空间。	盒	2

38	蜥蜴解剖标本	<p>包埋标本，规格:190*100*32mm。</p> <p>一、取材与处理：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品由石龙子科、蜥蜴科或蜥科中较大型的个体制作；</li> <li>2. 标本背面向衬板；</li> <li>3. 体长不小于 100mm；</li> <li>4. 沿腹中线切开，体壁翻向两侧；</li> <li>5. 前后肢自然伸展；</li> <li>6. 肩带和腰带的腹面切掉；</li> <li>7. 口呈张开状示舌；</li> <li>8. 头基两侧的耳孔和背部的鳞片保持完整；</li> <li>9. 血管内分住红蓝两色剂；</li> <li>10. 有关器官和部位应目视清楚；</li> <li>11. 材料应完整，无破损、收缩、变形现象。</li> </ol> <p>二、显示部位与特征。消化系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 消化系统示以下部位：肝、胰、食管、胃、小肠、大肠、泄殖腔孔；</li> <li>2. 胃和肠展开示胰、小肠与大肠的交接处和肠系膜上动、静脉；</li> <li>3. 肝与后腔静脉及肝借肛门静脉与肠等的自然连接；</li> <li>4. 肝应呈蓝色或原色。</li> </ol> <p>循环系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 循环系统示以下部位：心室左心房右心房右主动脉弓及其主要分枝左主动脉弓肺动脉背大动脉肠系膜上的动、静脉后腔静脉肝门静脉脾；</li> <li>2. 清楚显示两房一室；</li> <li>3. 左心房红色，右心房不得呈红色；</li> <li>4. 肺应充盈或注入透明剂示由隔膜形成的网状结构；</li> <li>5. 并向左右两侧分开定位，露出背大动脉和食管。</li> </ol> <p>排泄系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 排泄系统示以下部位：肾膀胱；</li> <li>2. 膀胱略充盈并不得遮盖应显示的器官。</li> </ol> <p>生殖系统：示睾丸和输精管（或卵巢和输卵管）。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>	盒	2
39	鸽解剖浸制标本	<p>包埋标本，</p> <p>一、消化系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 显示消化系统以下部位：食管、嗉囊、前胃、砂</li> </ol>	盒	2

		<p>囊、小肠、盲肠、真肠、泄殖腔、泄殖孔、胰、肝；</p> <p>2. 小肠自腹腔中移出，去掉肠系膜，展开于衬板的右侧，显示肠的各部形态；</p> <p>3. 十二指肠应保持“U”型，砂囊移向右侧，显示泄殖器官；</p> <p>4. 嗉囊保持椭圆形，如有较多食物应取出；</p> <p>5. 肝应呈蓝色或暗褐色；</p> <p>6. 可显示一侧的泄殖器官。</p> <p>二、呼吸系统：</p> <p>1. 呼吸系统示：气管、肺；</p> <p>2. 肺应隐现红、蓝色或原色。</p> <p>三、循环系统：</p> <p>1. 循环系统示以下部位：左心房、左心室、右心房、右心室、无名动脉、颈总动脉、锁骨下动脉、胸动脉、股动脉、颈静脉、颈静脉至嗉囊的分枝、胸静脉、股静脉；</p> <p>2. 左心房应呈红色或红褐色；</p> <p>3. 左心室应隐现红色或原色；</p> <p>4. 右心房呈蓝色或暗褐色；</p> <p>5. 右心室隐现蓝色或原色。</p> <p>四、排泄系统：排泄系统示以下部位：肾、输尿管。</p> <p>五、生殖系统：生殖系统示精巢和输精管（或卵巢和输卵管）。</p> <p>六、输精管和输尿管互相分开。</p> <p>七、食管和气管分别移向两侧，以显示颈总动脉。</p> <p>标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>		
40	兔解剖标本	包埋标本、又名兔解剖树脂包埋标本。标本尺寸为250x105x58（±1mm），标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
41	蛙发育顺序标本	包埋标本、规格：166*80*22mm，又名蟾蜍树脂包埋标本。标本种类为：单细胞期，尾芽期，具内腮的蝌蚪，具外腮的蝌蚪，具后肢的蝌蚪，具前后肢的	盒	2

		蝌蚪，尾缩期的蝌蚪，幼蛙，8个种类。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。		
42	蛔虫标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。 一、标签和号签： 1. 外标签端正美观，大小与产品相称； 2. 标签贴在产品正面，不妨碍观察； 3. 标签上有正确的产品名称和型号； 4. 标签上有厂名或商标； 5. 标签粘贴应平整牢固； 6. 标注的名称应正确、规范； 二、取材与处理： 1. 标本选用发育正常、无残伤的成活材料； 2. 标本的有关器官和部位都要发育完整，目视清楚； 3. 产品要保持形态自然，结构完整，色泽正常、制作洁净。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。 它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
43	寄生绦虫囊尾蚴猪肉标本	规格：75*75*30mm，一、标签与号签： 1. 外观签端正美观，大小与产品想成； 2. 标签贴在产品正面，不妨碍观察； 3. 标签上有正确的产品名称及型号； 4. 标签上有厂名或商标； 5. 标签粘贴应平整牢固； 6. 标注的名称应正确、规范。 二、取材与处理： 1. 标本选取代有囊尾蚴的猪肉块； 2. 每块不少于三粒囊尾蚴； 3. 每块猪肉体肌不少于3cm*3cm*1.5cm； 4. 各类标本的有关器官和部位都要目视清楚； 5. 产品应保持各部形态自然、构造完整、色泽正常以及制作洁净、切面整齐。	盒	2
44	蝗虫生活史标本	规格：166*80*22mm, 包埋标本，动物学昆虫标本，用于观察蝗虫个体发育及被害物的教学与实验。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有	盒	2

		机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。		
45	蜜蜂生活史标本	<p>包埋标本，规格：166*80*22mm。</p> <p>一、取材与处理：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品用意蜂或中蜂制作；</li> <li>2. 标本辟邪用同种材料制作，其大小比例应符合自然发育规律；</li> <li>3. 示昆虫的完全变态；</li> <li>4. 社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义；</li> <li>5. 有卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成。附巢础、蜂巢（包括一个母蜂房）、蜂蜡和蜂蜜；</li> <li>6. 卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）、浸制；</li> <li>7. 各个标本分封或部分合封于小容器内；</li> <li>8. 生活史标本应选用同一种材料；</li> <li>9. 各令期的大小应符合发育规律；</li> <li>10. 标本应整姿或展翅；</li> <li>11. 有关器官和部位应目视清楚；</li> <li>12. 标本应形体完整，姿态自然和色泽正常；</li> </ol> <p>二、产品特征：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 卵呈乳白色，香蕉状；</li> <li>2. 幼虫呈“C”形，白色；</li> <li>3. 蛹呈白色；</li> <li>4. 母蜂应是成虫中的最大者，腹部最长，并保持丰满；</li> <li>5. 雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；</li> <li>6. 工蜂应是成虫中的最小者，可显示其口器的端部；</li> <li>7. 成虫的姿态应一致；</li> <li>8. 巢础和蜂巢应不小于 30mm*50mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</li> </ol>	盒	2
46	家蚕生活史标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本包含卵、桑叶（幼虫）、茧、丝、蛹、成虫（雌）、成虫（雄）、绸。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物	盒	2

		体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。		
47	菜粉蝶生活史标本	<p>包埋标本，规格：166*80*22mm。标本包含卵、幼虫、被害物、蛹、雌成虫、雄成虫等。</p> <p>显示部位与特征：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 卵应呈淡黄色，弹头形，竖立于菜叶上；</li> <li>2. 幼虫体长应不小于 28mm，呈青绿色，以腹面向右定位；</li> <li>3. 蛹应为绿色或淡褐色或灰黄色，呈纺锤形，长不应小于 18mm，以腹部向下定位；</li> <li>4. 成虫应针插、展翅；</li> <li>5. 雌、雄的特征应明显；</li> <li>6. 被害叶应展平；</li> <li>7. 被害叶应经保色或染色处理，近似自然。</li> </ol> <p>标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>	盒	2
48	兔骨骼标本	<p>包埋标本，规格：190*100*32mm，显示部位与特征：</p> <p>一、中轴骨骼结构：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 显示中轴骨骼的以下部位：头骨颈椎 7 块、胸椎 12 或 13 块、腰椎 6 或 7 块、荐椎 1 块、尾椎 15 至 18 块；</li> <li>2. 肋骨 12 或 13 对；</li> <li>3. 胸骨 6 块；</li> <li>4. 舌器骨串连于原味上；</li> <li>5. 各肋骨远端应具肋软骨；</li> <li>6. 第 7 对肋软骨与胸骨相连；</li> <li>7. 第 8 和 9 对肋骨的远端相继和前肋骨相连；</li> <li>8. 最后 3 或 4 对肋骨远端游离；</li> </ol> <p>二、附肢骨骼的结构：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应显示附肢骨骼的以下部位：肩胛骨、锁骨、肱骨、桡、尺骨、腕骨、掌骨、指骨 5 个（第一指二节，其余三节）、骨盆、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、跗骨 6 块、趾骨 4 块，各为 3 节；</li> <li>2. 锁骨串联于原位或粘于前肢骨之间的地板上；</li> </ol> <p>三、其他：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 应保留颌骨上的全部牙齿；</li> <li>2. 鼻腔内的鼻中隔；</li> </ol>	盒	2

		<p>3. 鼻甲骨；</p> <p>4. 椎间盘；</p> <p>5. 股骨上的种子骨；</p> <p>6. 第六胸骨上的剑状软骨。</p> <p>标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>		
49	鱼骨骼标本	<p>包埋标本，规格：190*100*32mm，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>	盒	2
50	蛙骨骼标本	<p>包埋标本，规格：140*96*32mm，一、取材与处理：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本由体长从吻端至泄殖腔孔不小于 70mm 的青蛙制作；</li> <li>2. 在产品标签中括注所有动物的名称；</li> <li>3. 标本以自然蹲伏姿态固装在底座上；</li> <li>4. 标本显示中轴骨骼的：头骨舌器骨脊柱（包括颈椎一块，躯干椎七块、荐椎一块和尾杆骨一根）；</li> <li>5. 标本显示附肢骨骼的：肩带、肱骨、桡尺骨，腕骨：掌骨（五块）指骨（第一指缺、第二、三指各两节，第四、五指各三节）、腰带、股骨、胫腓骨、跗骨（包括距骨、跟骨等）、跖骨（五块）、趾骨（第一、二趾各四节，第三，五趾各三节）距；</li> <li>6. 标本应漂白，脱脂，无油迹；</li> <li>7. 标本结构完整、制作洁净、骨与骨之间连接处显示清晰；</li> <li>8. 标本应连接端正、姿势自然，金属丝等接头隐蔽、胶不外溢、组装紧凑、牢固；</li> <li>9. 有关器官和部位应目视清楚；</li> <li>10. 材料应完整，无破损、收缩、变形现象。</li> </ol> <p>二、显示部位与特征：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标本各部均按原位组装；</li> <li>2. 在头骨后两侧应保留耳柱骨一对；</li> <li>3. 舌器骨固装在与原位相对应的台板上；</li> <li>4. 软骨部分（包括舌骨体、前角和前、后突）保持形态自然、平整；</li> <li>5. 以青蛙制作的标本其胸带上应具上胸骨和肩胸</li> </ol>	盒	2

		骨； 6. 其前颌骨：上颌骨和锄骨上应具有细齿；蟾蜍制作的标本其弧形的上喙骨应相互重叠； 7. 胸带上的上胸骨和剑胸骨应展平； 8. 前指和后趾的形态平直，间距均匀。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。		
51	鸽骨骼标本	包埋标本，规格：180*140*60mm，动物学骨骼标本，用于观察鸽骨骼形态结构的教学与实验。符合 J Y 2 8 1 — 8 7 《鸽骨骼标本技术条件》的规定。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
52	验证基因分离规律玉米标本	规格：166*80*22mm，标本选用父代穗、母代穗、子一代穗、子二代穗及子二代测交穗 5 穗玉米穗组成，各有不同的基因型。	套	2
53	褐藻类植物原色覆膜标本	规格：166*80*22mm，1. 标本选用生长在大海中生态茂盛、色泽新鲜、个体完整无缺的红藻植物为材料。 2. 标本进行保色处理，保证药液浓度适中，温度合适。 3. 材料用标本夹固定晾干，要保持叶面平整自然，无严重褶皱。 4. 产品要保持色泽正常、制作洁净、切面整齐、封装良好。 5. 产品包括海带、裙带藻、鹿角菜、海蒿子。 6. 选用质地好而厚，单面带光的白蜡光纸和相应的塑料薄膜进行覆膜。 7. 覆膜时，保证标本本体上下左右适中。 8. 覆膜标本的右下角，应有相应的产品名称、科属、产地、采集和制作人的标签。	套	2
54	红藻类植物原色覆膜标本	规格：166*80*22mm，1. 标本选用生长在大海中生态茂盛、色泽新鲜、个体完整无缺的红藻植物为材料。 2. 标本进行保色处理，保证药液浓度适中，温度合适。	套	2

		<p>3. 材料选用标本夹固定晾干，要保持叶面平整自然，无严重褶皱。</p> <p>4. 产品要保持色泽正常、制作洁净、切面整齐、封装良好。</p> <p>5. 产品包括紫菜、石花菜、角叉藻、江蓠。</p> <p>6. 选用质地好而厚，单面带光的白蜡光纸和相应的塑料薄膜进行覆膜。</p> <p>7. 覆膜时，保证标本本体上下左右适中。</p> <p>8. 覆膜标本的右下角，应有相应的产品名称、科属、产地、采集和制作人的标签。</p>		
55	节肢动物标本	<p>包埋标本，规格：166*80*22mm，标本包含蜘蛛、彩色金龟、马陆、沼虾、螳螂、小青花金龟等组成。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>	盒	2
56	昆虫标本	<p>包埋标本、又名昆虫树脂包埋标本。标本尺寸140x64x20（±1mm），害虫6种标本，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>	盒	2
57	海葵标本	<p>包埋标本，标本尺寸75x75x30（±1mm），标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>	盒	2
58	海蜇标本	<p>包埋标本，标本尺寸75x75x30（±1mm），标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。</p>	盒	2
59	寄居蟹标本	<p>包埋标本，标本尺寸75x75x30（±1mm），标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由</p>	盒	2

		透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。		
60	寄居蟹及其它生物共生标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30 (±1mm)，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
61	竹节虫拟态标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
62	珊瑚标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30 (±1mm)，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
63	蜜蜂生活史标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
64	花序类型保色标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
65	花冠类型保色标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构	盒	2

		成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。		
66	珍贵植物保色标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
67	葫芦藓生活史标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
68	蕨生活史标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
69	化石标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
70	五纲心标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
71	五纲脑标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2

72	青蛙标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30 (±1mm)，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
73	枯叶蝶拟态标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
74	蝙蝠标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30 (±1mm)，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
75	蝗虫结构标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30 (±1mm)，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
76	章鱼结构标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30 (±1mm)，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
77	龙虾结构标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30 (±1mm)，标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2

78	蜈蚣对马陆标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
79	蛾与蝶比较标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
80	蜻蜓生活史标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
81	壁虎标本	包埋标本，规格：166*80*22mm。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
82	兔外形标本	包埋标本，规格：190*90*85（±5mm）。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
83	蟾蜍标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30（±2mm），标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
84	河蚌标本	包埋标本，标本尺寸 75x75x30（±2mm），标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分	盒	2

		子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。		
85	爬行动物(水蛇)标本	包埋标本，规格：166*80*22mm（±2mm）。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
86	爬行动物(蜥蜴)标本	包埋标本，规格：166*80*22mm（±2mm）。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
87	昆虫（六害六益）标本	包埋标本，规格：166*80*22mm（±2mm）。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。每套 2 盒。	套	2
88	蛙发育顺序标本	包埋标本，规格：166*80*22mm（±2mm）。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将动植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
89	种子传播方式标本	包埋标本，规格：142*66*20mm（±2mm）。标本使用安全无毒（达到食品安全级别）、高透明有机高分子树脂材料，将植物生物体等标本物通过包埋的方式，加工制作成的一种新型标本产品。它主要由透明高分子树脂材料，以及经过特殊处理的标本物两部分构成。标本整体为实心的固体，内部无明显的液体或气体空间。	盒	2
90	展示柜	1000mm×500mm×2000mm，标本柜的上部分(高度：1400mm)框架采用铝合金制作，全透明结构，嵌 5mm 厚玻璃拉门，侧面采用 8mm 厚钢化玻璃，内设两层活动玻璃层板；下部分(高度：600mm)采用三聚氰胺	个	10

		贴面纤维板 18 mm厚。脚垫：采用优质橡胶材料，防水、防腐，延长设备的使用寿命。		
91	灭火器	干粉 2KG	个	1
<b>生物培养室</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	中央操作台	<p>1、规格：2800×1200×780mm。</p> <p>2、台面：采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计，边缘加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。桌面一侧为水槽水嘴，一侧为电脑显示器摆放处，中间带二层器材放置架，铝合金型材，钢化玻璃结构。第一层离桌面高度不低于 300mm，规格为：1000*300*500mm。器材架内侧配有多功能专用插座 1 个，带透明保护盒。</p> <p>3、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>4、结构：实验台上部分为实验操作平台，中间为双向可放置常用实验室资料、仪器工具等的抽屉，电脑显示器对应中间为活动推拉键盘盒，实验电源盒位于中间位置，下部分为双向器材柜，木质双开门，内部装有电脑主机 220V 交流插座。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	2
2	实验边台	<p>1、规格：3000×600×780mm</p> <p>2、台面：台面采用板芯为 12.7mm 厚著名品牌实芯理化板（颜色可选），整个台面一体化设计，边缘</p>	张	2

		<p>加厚到 25mm，台面具有抗腐蚀抗菌、耐酸碱、耐磨防火，防静电、耐热、耐烟酌抗污。</p> <p>3、后挡板及侧挡板：采用化工专用塑料挡板，高度适中，颜色为黑色。整体设计美观大方。</p> <p>4、桌身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于<math>72\text{mm}\times 52\text{mm}</math>，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于<math>52\text{mm}\times 52\text{mm}</math>。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于<math>38\text{mm}</math>；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于<math>18\text{mm}</math>、深度不少于<math>6\text{mm}</math>，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用<math>18\text{mm}</math>厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、结构：实验桌组合式设计，整体造型豪华大方、美观实用。</p> <p>6、脚垫：高度为<math>2.5\text{cm}</math>ABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
3	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴	副	4
4	水槽	规格： $440\times 330\times 200\text{mm}$ ， $5\text{mm}$ 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	4
5	电源布线	电源线为国标铜芯电线，按国家标准规格布线。多功能多用插座。	套	1
6	给排水装置	给水系统采用国标 $2.0\text{mm}$ 厚 PVC 材料(主管 $\Phi 25\text{mm}$ ，支管 $\Phi 20\text{mm}$ )经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标 $2.0\text{mm}$ 厚 PVC-U 材料(主管 $\Phi 75\text{mm}$ ，支管 $\Phi 50\text{mm}$ )经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1
7	灭火器	干粉 2KG	个	1
<b>生物药品室（一）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	生物药品柜	名称技术要求： 规格： $1000\times 500\times 2000\text{mm}$	个	10

		<p>柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。</p> <p>下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁</p> <p>上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁</p> <p>层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。</p> <p>拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。</p> <p>门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。</p>		
2	通风系统	<p>名称技术要求：  风机：选用防腐蚀的大风量风机，该通风机噪音低，坚固耐用，风量大等。  风管：UPVC 制作厚度≥4.0mm，主通风道采用防腐蚀φ200mmUPVC 抽风管道；（风管按现场实际情况调整）</p>	套	1
<b>生物药品室（二）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	生物药品柜	<p>名称技术要求：  规格：1000×500×2000mm  柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。</p> <p>下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁</p>	个	10

		<p>上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁</p> <p>层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。</p> <p>拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。</p> <p>门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。</p>		
2	通风系统	<p>名称技术要求：</p> <p>风机：选用防腐蚀的大风量风机，该通风机噪音低，坚固耐用，风量大等。</p> <p>风管：UPVC 制作厚度<math>\geq 4.0\text{mm}</math>，主通风道采用防腐蚀<math>\phi 200\text{mm}</math>UPVC 抽风管道；（风管按现场实际情况调整）</p>	套	1
<b>生物准备室（一）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	生物仪器柜	<p>1、规格：1000×500×2000mm</p> <p>2、结构：整体采用铝合金框架结构。仪器柜上下部分的左边、右边、侧板采用三聚氰胺贴面纤维板 18mm 厚，上部采用玻璃门对开，玻璃安装采用内嵌式设计，整个玻璃门先内嵌玻璃后四边封边方式，保证玻璃无棱角、不脱落。下部采用三聚氰胺门对开。上层设计二层隔板，下层设计一层隔板，隔板上下可活动调节。</p> <p>3、脚垫：采用优质橡胶材料，防水、防腐，延长设备的使用寿命。</p>	个	5
3	生物准备台	<p>1、规格：2400*1000*780mm。</p> <p>2、结构：台上带试剂架二层，规格 1800*150*500mm，下部木质双开门。</p> <p>3、桌面材料：台面采用著名品牌实芯理化板（颜色可选），厚度 12.7mm，边缘加厚到 25mm，经后表面光滑、不变形、平整，整体美观大方、耐用。</p> <p>4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。</p>	张	1

		<p>铝型材壁厚<math>\geq 1.2\text{mm}</math>。②立柱横截面的尺寸不小于<math>72\text{mm}\times 52\text{mm}</math>，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于<math>52\text{mm}\times 52\text{mm}</math>。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于<math>38\text{mm}</math>；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于<math>18\text{mm}</math>、深度不少于<math>6\text{mm}</math>，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用<math>18\text{mm}</math>厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、脚垫：高度为<math>2.5\text{cm}</math>ABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>		
4	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	1
5	水槽	规格： $440\times 330\times 200\text{mm}$ ， $5\text{mm}$ 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	1
6	给排水装置	给水系统采用国标 $2.0\text{mm}$ 厚 PVC 材料(主管 $\Phi 25\text{mm}$ ，支管 $\Phi 20\text{mm}$ )经热熔粘接牢固，耐高压，耐腐蚀，使用寿命长。排水系统采用国标 $2.0\text{mm}$ 厚 PVC-U 材料(主管 $\Phi 75\text{mm}$ ，支管 $\Phi 50\text{mm}$ )经优质排水胶粘接牢固，无漏水，耐腐蚀，使用寿命长。	套	1
7	教师准备椅	椅垫:1 个；蓝黑弓形。	张	1
<b>生物准备室（一）</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	生物仪器柜	<p>1、规格：<math>1000\times 500\times 2000\text{mm}</math></p> <p>2、结构：整体采用铝合金框架结构。仪器柜上下部分的左边、右边、侧板采用三聚氰胺贴面纤维板<math>18\text{mm}</math>厚，上部采用玻璃门对开，玻璃安装采用内嵌式设计，整个玻璃门先内嵌玻璃后四边封边方式，保证玻璃无棱角、不脱落。下部采用三聚氰胺门对开。上层设计二层隔板，下层设计一层隔板，隔板上下可活动调节。</p> <p>3、脚垫：采用优质橡胶材料，防水、防腐，延长设备的使用寿命。</p>	个	5
2	生物药品柜	<p>1、规格：<math>1000\times 500\times 2000\text{mm}</math></p> <p>2、柜身：采用不变形、不掉色特制精钢注塑骨架（塑钢结构，内钢外塑）中空双层 ABS 塑料王浸标</p>	个	3

		<p>框架，表面乳白条纹，清洁光亮，耐强腐蚀，抗涨缩强，管件外型进口细纹模加工，一次性注塑，ABS连接件直接与标钢紧紧套接，物理强度高，管件截面规格外层塑料 28×33mm，内层塑料 26×31mm，标钢 25×25mm 配 16mm 厚高级防潮竹纤维板。</p> <p>3、结构：上部采用玻璃门对开，玻璃安装采用内嵌式设计，整个玻璃门先内嵌玻璃后四边封边方式，保证玻璃无棱角、不脱落。下部采用三聚氰胺门对开。上层设计二层隔板，阶梯式。下层设计一层隔板，隔板上下可活动调节。</p> <p>4、脚垫：采用优质橡胶材料，防水、防腐，延长设备的使用寿命。2 楼</p>		
3	生物准备台	<p>1、规格：2400*1000*780mm。</p> <p>2、结构：台上带试剂架二层，规格 1800*150*500mm，下部木质双开门。</p> <p>3、桌面材料：台面采用著名品牌实芯理化板（颜色可选），厚度 12.7mm，边缘加厚到 25mm，经后表面光滑、不变形、平整，整体美观大方、耐用。</p> <p>4、台身：采用新型铝合金建筑型材-粉末喷涂型材，①采用一次成型的铝型材制作，框架立柱为长方管，框架的横梁为方管，通过 ABS 专用连接件组装而成，组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。铝型材壁厚≥1.2mm。②立柱横截面的尺寸不小于 72mm×52mm，棱角为椭圆形。框架的横梁横截面的不小于 52mm×52mm。③连接件：采用自锁式 ABS 工程塑料一次成型，连接件接入铝合金部分深度不小于 38mm；连接件与铝合金立柱紧紧扣牢，可防止直插式连接件在组装中忘记打螺丝或不打螺丝而使台体结构松动现象。④铝型材凹槽的宽度不少于 18mm、深度不少于 6mm，且应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。铝型材表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化喷涂处理。背板及侧板采用 18mm 厚高级防潮竹纤维板。利用进口封边机板材所有截面均采用优质 PVC 封边条封边，粘力强，牢固耐用，成品具有不透水、不变形、耐用性强等性能。</p> <p>5、脚垫：高度为 2.5cmABS 注塑成型，防水防腐，防止桌身受潮。</p>	张	1
4	三联水嘴	铜质喷塑，高压三联化验水嘴。	副	1
5	水槽	规格：440×330×200mm, 5 mm 厚高密度 PP 一体成型水槽，排水口有过滤装置，具有弹性，且耐酸碱耐热耐有机溶剂。	个	1

6	给排水装置	给水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC 材料(主管Φ25mm,支管Φ20mm)经热熔粘接牢固,耐高压,耐腐蚀,使用寿命长。排水系统采用国标 2.0mm 厚 PVC-U 材料(主管Φ75Φmm,支管Φ50mm)经优质排水胶粘接牢固,无漏水,耐腐蚀,使用寿命长。	套	1
7	教师准备椅	椅垫:1 个; 蓝黑弓形。	张	1
<b>生物仪器室 (一)</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	铝木仪器柜	1、规格: 1000×500×2000mm 2、结构: 整体采用铝合金框架结构。仪器柜上下部分的左边、右边、侧板采用三聚氰胺贴面纤维板 18mm 厚,上部采用玻璃门对开,玻璃安装采用内嵌式设计,整个玻璃门先内嵌玻璃后四边封边方式,保证玻璃无棱角、不脱落。下部采用三聚氰胺门对开。上层设计二层隔板,下层设计一层隔板,隔板上下可活动调节。 3、脚垫: 采用优质橡胶材料,防水、防腐,延长设备的使用寿命。	个	8
2	旧木仪器柜	规格: 1000×500×2000mm	个	12
3	灭火器	干粉 2KG	个	1
<b>生物仪器室 (二)</b>				
序号	名称	性能指标	单位	数量
1	PP 仪器柜	名称技术要求: 规格: 1000×500×2000mm 柜体: 侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型,表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性,耐腐蚀性、承重力强。 柜门: 内框采用改性 PP 材质模具一次成型,外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定,防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴,四角圆弧倒角,内侧弧形圆边。 拉手: 采用改性 PP 材料模具一次成型,直角梯形四周倒圆与柜门平行,开启方便。 门铰链: 采用改性 PP 材料模具一次成型,伸缩式 PP 旋转门轴,永不生锈,耐腐蚀性好。	个	30
2	灭火器	干粉 2KG	个	1