

更正通知

各供应商：

我公司代理的“四川天府新区新兴中学教学专用仪器采购项目”
(项目编号：510186202100109)的采购公告和招标文件更正如下：

一、原招标文件第四章招标项目技术、服务、政府采购合同
内容条款及其他商务要求中 4.2 采购清单：“9. 书法教室施设备：
3、配套颜体专用教材；4、临摹练习专用纸”及“10. 心理中心施
设备：16、身心期刊 17、期刊架”

更正为：“9. 书法教室施设备：3、配套资料；4、临摹练习
纸”及“10. 心理中心施设备：16、配套教学资料；17、书架”

二、原招标文件第四章招标项目技术、服务、政府采购合同
内容条款及其他商务要求中 4.3 技术要求更正内容以附件为准。

原招标文件其他内容不变。

特此说明！

四川正汇恒招标代理有限公司

2021年7月21日



附件

技术参数		数量	单位
序号	设备名称	1. 生物综合实验室设施设备	
1	教师演示讲台	1	张
2	实验室专用水槽	1	只
3	三联高低位龙头	1	套
4	生物学生实验桌	24	张

1. 生物综合实验室设施设备

1. 规格：3000*700*900mm（允许有±10mm偏差），主体结构采用全钢结构；台面：采用≥20mm厚一体实心黑色胚体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面和黑色胚体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层；

2. 柜体：采用≥1.0mm镀锌钢板，采用CO₂保护焊接，打磨处理，表面经耐酸碱环氧树脂粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm）；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置；具有防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体

3. 拉手：采用C型不锈钢拉手；

▲4. 台面耐磨 1：磨损值≤80（mg/100r），台面抗冲击：冲击高度1m，冲击凹坑直径≤10mm；力学性能水平静载荷试验不低于力600N，10次，持续垂直静载荷不低于1.25kg/dm²，24h；水平冲击稳定性不低于质量50kg，跌落高度40mm；垂直加载稳定性不低于力750N；垂直冲击试验：跌落高度：不低于300mm，10次。（提供第三方检测机构出具的具备CNAS或CMA标识的检测报告并加盖供应商鲜章）

1. 规格：550*450*300mm（允许有±10mm偏差），采用实验室专用高密度PP一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流；耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线。

1. 鹅颈式实验室专用：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水口为铜质瓷芯，高头，多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水口可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水管。

1. 规格：1200*600*780mm（允许有±10mm偏差），主体结构采用新型塑铝结构，学生位镂空式，专用书包ABS注塑一体注塑成型尺寸410*330*120mm（允许有±10mm偏差），镂空设计，中间设挂凳卡；

2. 台面：采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为≥20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刻刮、耐污染釉面。

	<p>采用一体芯黑色坯体，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽$\geq 10\text{mm}$深$\geq 2\text{mm}$内圆弧止滑槽；</p> <p>3. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格$\geq 590*770\text{mm}$，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚$\geq 40\text{mm}$，后端配备加固支撑梁，厚度为$\geq 2.0\text{mm}$。各部分连接设置专用定位件。左右侧脚上连接梁采用三根铝合金型材连接，左右侧脚下连接梁采用$40*80*1.5\text{mm}$钢制椭圆管，两端与2.5mm钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接；</p> <p>4. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀；</p> <p>▲5. 符合抗急冷急热性、包含不少于45种检测种类耐化学腐蚀性、平均值$\leq 0.02\%$吸水率、无裂痕和破损抗落球冲击（测试参考值$\geq 325\text{g}$钢球，落差$\geq 600\text{mm}$）、破坏强度$\geq 11900\text{N}$等；（提供第三方具备CNAS或CMA标识的检测报告并加盖供应商鲜章）</p> <p>6. 台面耐磨 1：磨损值≤ 80（$\text{mg}/100\text{r}$），台面抗冲击 mm：冲击高度1m，冲击凹坑直径$\leq 10\text{mm}$；力学性能水平静载荷试验不低于力600N，10次，持续垂直静载荷不低于$1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，24h；水平冲击稳定性不低于质量$50\text{kg}$，跌落高度$40\text{mm}$；垂直加载稳定性不低于力$750\text{N}$；垂直冲击试验：跌落高度：不低于$300\text{mm}$，10次。（提供第三方检测机构出具的具备CNAS或CMA标识的检测报告并加盖供应商鲜章）</p>		
5	<p>全新钢塑水槽柜</p> <p>1. 规格：438*600*855mm（允许有$\pm 10\text{mm}$偏差）；组合式水槽柜；采用三段组合式结构，分为水槽、柜体、地脚三部分；</p> <p>2. 水槽：采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度；不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、性能稳定、具备良好的阻燃性GFRP纤维增强塑料，内外双层设计，模具一次成型。水槽后侧台面上设计有点状的沥水点，水槽前沿高度低于两侧及后部$\geq 70\text{mm}$。底部带S弯防臭设计，可接触面都做圆角处理，无安全隐患。水槽后部有设计三级滤网设计，保证下水流畅；</p> <p>3. 柜体：采用$\geq 1.0\text{mm}$镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型，表面经环氧树脂喷涂处理，耐酸碱；柜门圆弧设计；</p> <p>4. 地脚：采用PP材质，磨具一次成型，耐酸碱；</p>	12	套

		5. 整体要求：外观要求：外表面光洁，人体触及部位应无毛刺，快口，棱边等缺陷；金属件均应进行电镀，喷涂等防腐处理；金属件成型完整，无裂纹，凹坑、皱折等缺陷；塑料件色泽一致，无缺角、回料斑、缩痕、溢料、变形等缺陷；焊接要求：焊点美观，平整，无穿孔等不良现象；底座与上台面定位应可靠，平整，连接件无松动，歪斜等装配缺陷；底平面和台面的高低差应 ≤ 4 mm。		
6	双联折叠龙头	1. 双联定制型鹅颈式；鹅颈出水管采用直径 ≥ 25 mm 铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水口采用螺纹式安装，可方便拆卸；开关手柄采用 PP 旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内。上水接口自带成型螺纹，可方便连接上水软管。	12	套
7	多功能柱	1. 规格：350*230*730mm（允许有 ± 10 mm 偏差），整体采用实验室专用 PP 材质，四脚圆弧处理，地脚线缩进 30mm，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道。	24	套
8	学生安全电源	1. 规格：92*152mm（允许有 ± 10 mm 偏差），ABS 嵌入式电源盒，可放置书包盒中间；所有学生电源低压可以独立自由分组，也可以教室总控台设置分组，不受电线束缚； 2. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（ $\leq 140^{\circ}\text{C}$ ）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸数字键盘，贴片元件生产技术，微处理器控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压。 3. 学生交流电源通过数字键盘直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A；学生直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A；（投标时提供满足以上技术要求的学生安全电源检测报告复印件并加盖供应商鲜章）。	24	个
9	安全光源	1. 不锈钢 LED 灯，支架采用不锈钢材质，灯管角度可以自由调节，灯管采用 LED 灯，光照亮度温和。	24	只
10	教师演示电源	1. 教师演示讲台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源，确保学生实验安全方便； 2. 教师电源总控采用 ≥ 7 寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A； 3. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率为 0.1V，额定电流 3A； 4. 低压大电流值为 40A，具有自动关断功能；	1	套

		<p>5. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p> <p>6. 各按钮插座、开关工作有效，无影响正常工作和安全的异常现象；指示灯正常，无闪烁，损坏现象；漏电开关经试验后电路能正常断开；电压指示正常，无闪烁和损坏现象。</p>		
11	实验凳	<p>1. 凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm（允许有±10mm 偏差）无缝钢管模具一次成型，全圆满焊接完成，经高温粉体烤漆处理，采用螺旋升降式，升降距离为≥50mm，最高离地距离为≥315×高 450-500mm。</p>	48	张
12	电气布线（地面以上部分）	<p>1. 采用 DN25 阻燃线管；线材采用 2.5 平方国标线材，符合国家标准。</p>	1	套
13	给、排水系统（地面以上部分）	<p>1. 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标 UPVC 专用排水管。</p>	1	套
14	设备安装调试	<p>1. 完成教师演示讲台、生物学生实验桌等设施设备的安装、调试至正常可用；</p> <p>2. 须选用符合国家相关规范、标准的各连接线、插座等辅材辅件；</p> <p>3. 走线规范、各线头均有标识且清晰、不掉色；各线头标识须记录、整理成文档（含电子文档）交用户备查；强电线如果需要接头的，须采用“焊接”或“压接”，不能“裸接”，并对接头进行防水、防氧化处理。</p>	1	项
15	显微镜的使用细胞及微生物实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；实验器材对应图片；实验箱图标设有二维码，扫描二维码可获取电子版实验器材清单、实验器材对应图片、实验操作步骤说明和实验操作视频等；</p> <p>3. 可实现包括但不限于以下实验：（1、观察人体的基本组织，2、培养、观察青霉和酵母菌，3、制作并观察植物细胞的临时装片，4、观察人的口腔上皮细胞，5、显微镜观察人血的永久涂片，6、检测不同环境中的细菌和真菌，7、模拟：精子和卵细胞随机结合等实验）。</p>	12	套

		<p>4. 实验箱仪器包但不限于以下仪器：(1、培养皿 2、胶头滴管 3、玻璃棒 4、烧杯 5、烧杯 6、烧杯 7、锥形瓶 8、单面刀片 9、牙签 10、气球 11、白棋子 12、黑棋子 13、圆底饭盒 14、脱脂棉 15、擦镜纸 16、吸水纸 17、生物玻片标本 18、盖玻片 19、载玻片 20、脱脂棉签) 各一套。</p>		
16	<p>植物及其生命活动 实验箱 (一)</p>	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm (允许有±10mm 偏差)，箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；实验器材对应图片；实验箱图标设有二维码，扫描二维码可获得电子版实验器材清单、实验器材对应图片、实验操作步骤说明和实验操作视频等；</p> <p>3. 可实现包但不限于以下实验：(1、绿叶的光合作用，2、种子的萌发过程等)。</p> <p>4. 实验箱仪器包但不限于以下仪器：(1、试管 2、玻璃棒 3、玻璃导管 4、玻璃导管 5、烧杯 6、烧杯 7、烧杯 8、培养皿 9、透明广口瓶 10、短颈漏斗 11、回形针 12、乳胶管 13、止水夹 14、保温杯 15、螺口灯头 16、白炽灯泡 17、黑纸 18、卫生香 19、橡皮塞) 各一套。</p>	12	套
17	<p>植物及其生命活动 实验箱 (二)</p>	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm (允许有±10mm 偏差)，箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；实验器材对应图片；实验箱图标设有二维码，扫描二维码可获得电子版实验器材清单、实验器材对应图片、实验操作步骤说明和实验操作视频等；</p> <p>3. 可实现包但不限于以下实验：(1、制作叶片的装片，2、观察花和果实的结构，3、观察种子的结构，4、观察根毛和根尖的结构，5、比较玉米幼苗在蒸馏水和土壤浸出液中的生长状况，6、扦插和嫁接)；</p> <p>4. 实验箱仪器包但不限于以下仪器：(1、培养皿 2、烧杯 3、烧杯 4、烧杯 5、锥形瓶 6、双面刀片 7、单面刀片 8、砧板 9、记号笔 10、塑料洗瓶 11、盖玻片 12、载玻片 13、吸水纸 14、枝剪 15、吹风机 16、解剖器 7 件套 17、标签纸 18、黑色卡纸 19、双面胶) 各一套。</p>	12	套

18	动物及其生命活动 实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；实验器材对应图片；实验箱图标设有二维码，扫描二维码可获取电子版实验器材清单、实验器材对应图片、实验操作步骤说明和实验操作视频等；</p> <p>3. 可实现但不限于以下实验：（1、观察酒精对水蚤心率的影响，2、观察和解剖鲫鱼，3、观察和解剖一种常见的无脊椎动物，4、观察草履虫，5、观察小鱼尾鳍内血液的流动，6、探究蚂蚁的通讯，7、观察鸡卵，8、模拟保护色的形成过程）；</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器：（1、培养皿，2、胶头滴管，3、烧杯，4、烧杯，5、锥形瓶，6、锥形瓶，7、木楔，8、大头针 9、托盘 10、解剖器，11、解剖盘 12、电子计时器 13、彩色纸或布 14、彩纸 15、盖玻片 16、单面微凹载玻片 17、吸水纸 18、脱脂棉）各一套。</p>	12	套
19	人及其生命活动、 营养与健康实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；实验器材对应图片；实验箱图标设有二维码，扫描二维码可获取电子版实验器材清单、实验器材对应图片、实验操作步骤说明和实验操作视频等；</p> <p>3. 可实现但不限于以下实验：（1、测量人体的体温、心率、唾液的 pH 等生理数据，2、观察非条件反射，3、模拟伤口处理和包扎，4、测定某种食物中的能量，5、探究馒头在口腔中的变化，6、演示实验：模拟膈肌在呼吸作用中的作用，7、测定反应速度）；</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器：（1、玻璃棒 2、试管 3、烧杯 4、烧杯 5、烧杯 6、锥形瓶 7、红水温度计 8、燃烧匙 9、体温计 10、砝板 11、橡皮健身锤 12、纱布 13、脱脂棉签 14、呼吸模型膈肌运动模拟器 15、钢尺、16、记号笔 17、电子计时器 18、脱脂棉 19、陶瓷刀 20、医用白胶布 21、听诊器）各一套。</p>	12	套

20	生物活动与环境的相互影响、环境保护实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材对应图片；实验器材对应二维码，扫描二维码可获取电子版实验器材清单、实验器材对应图片、实验操作视频等；</p> <p>3. 可实现包括但不限于以下实验：（1、水质的简易测定和不同水质对水生小动物的影响，2、模拟酸雨对生物的影响，3、探究水蚤对光照强度的反应，4、探究某一因子改变对生态瓶的影响）；</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、试管 2、硬质玻璃管 3、玻璃棒 4、试剂瓶 5、培养皿 6、烧杯 7、烧杯 8、记号笔 9、电子计时器 10、螺口灯头 11、白炽灯泡 12、注射器 13、凡士林 14、脱脂棉 15、纱布）各一套。</p>	12	套
21	通用箱实验箱（一）	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材对应图片；实验器材对应二维码，扫描二维码可获取电子版实验器材清单、实验器材对应图片、实验操作视频等；</p> <p>3. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、量筒，2、量筒，3、量筒，4、量筒，4、胶头滴管，5、石棉网，6、放大镜，7、电池，8、解剖器7件套，9、剪刀，10、美工刀，11、镊子，12、枪状镊，13、钢尺，14、滤纸，15、电子天平，16、标签纸，17、记号笔，18、试管夹 19、试管架）各一套。</p>	12	套
22	通用箱实验箱（二）	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材对应图片；实验器材对应二维码，扫描二维码可获取电子版实验器材清单、实验器材对应图片、实验操作视频等；</p> <p>3. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、短柄药勺，2、广泛PH试纸，3、精密PH试纸，4、防爆酒精灯，5、试管刷，6、试管刷，7、红水温度计，8、红水温度计，9、透明胶带，10、钓鱼线，11、支撑杆，12、铁三环，13、双嘴钳，14、四爪万用夹，15、多功能组合支架）各一套。</p>	12	套

23	设备成列架	1.规格：1060×D400×H1680mm×7（允许有±10mm偏差）层可放置≥14个实验箱，立柱：38×38×1.0mm（允许有±10mm偏差），横梁：50×14×1.1mm（允许有±10mm偏差），刨花板：≥9mm。	9	个
序号	设备名称	技术参数		
2. 物理电学实验室设施设备				
1	教师演示讲台	<p>1.规格：2400*700*900mm（允许有±10mm偏差），全钢结构，台面：采用≥20mm厚一体实芯黑色胚体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀釉面。釉面和黑色胚体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层；</p> <p>2.柜体：采用≥1.0mm镀锌钢板，采用CO2保护焊接，打磨处理，表面经耐酸碱环氧树脂粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm）；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置；具有防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧；</p> <p>3.拉手：采用C型不锈钢拉手；</p> <p>4.台面耐磨 1：磨损值≤80（mg/100r），台面抗冲击：冲击高度1m，冲击凹坑直径≤10mm；力学性能水平静载荷试验不低于力600N，10次，持续垂直静载荷不低于1.25kg/dm²，24h；水平冲击稳定性不低于质量50kg，跌落高度40mm；垂直加载稳定性不低于力750N；垂直冲击试验：跌落高度：不低于300mm，10次。（提供第三方检测机构出具的具备有CNAS或CMA标识的检测报告并加盖供应商鲜章）</p>	1	张
2	物理学生实验桌	<p>1.规格：1200*600*780mm（允许有±10mm偏差），主体材质采用新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计，书包斗采用ABS注塑一体成型，尺寸≥410*330*120mm，中间设挂凳卡。采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为≥20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刮刮、耐污染釉面。采用一体实芯黑色胚体，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽≥10mm深≥2mm内圆弧止滑槽；</p> <p>2.侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格590*770mm（允许有±10mm偏差），立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚≥40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为≥2.0mm.各部分连接设置专用定位件。左右侧脚上连接梁采用三根铝台</p>	24	张

	金型材连接，左右侧脚下连接梁采用 $\geq 40*80*1.5$ mm 钢制椭圆管，两端用 ≥ 2.5 mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，外观流线形设计，易碰撞处全部采用倒圆角，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。		
	3. 背部挡水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角		
	4. 桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖。		
	5. 台面耐磨 1：磨损值 ≤ 80 (mg/100r)，台面抗冲击：冲击高度 1m，冲击凹坑直径 ≤ 10 mm；力学性能水平静载荷试验不低于力 600N，10 次，持续垂直静载荷不低于 1.25kg/dm ² ，24h；水平冲击稳定性不低于质量 50kg，跌落高度 40mm；垂直加载稳定性不低于力 750N；垂直冲击试验：跌落高度：不低于 300mm，10 次。（提供第三方检测机构出具的具备有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告并加盖供应商鲜章）。		
3	多功能柱	1. 规格：350*230*730mm（允许有 ± 10 mm 偏差），整体采用实验室专用 PP 材质，四脚圆弧处理，地脚线缩进 30mm，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验管线及通风管道，方便检修。	24 套
4	学生安全电源	1. 外箱体由两组工程 ABS 塑料模具一次成型，电源置于台面，面板与台面呈 110° 夹角； 2. 低压电源均配有实验所需的仪表； 3. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（ $\leq 140^{\circ}\text{C}$ ）的 PC 磨砂薄膜面板，贴片元件生产技术，微处理器控制，数码显示电源电压； 4. 学生交流电源由老师主控控制，学生不能自行调节电压，老师给学生最小调节单元可达 1V，额定电流 2A；学生直流电源由老师主控控制，学生不能自行调节电压，老师给学生分辨率可达 0.1V，额定电流 2A； 5. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号；220V 交流输出为带安全门的多功能三孔插座；面板左右各配有一组指针式多量程大测量表，A 表：0.2~0.6A/1~3A，V 表：1~3V/5~15V，G 表：-300uA~300uA，各表均配外置调零旋钮，便于随时调零。	24 个
5	教师演示电源	1. 教师演示讲台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低压电源； 2. 教师电源总控采用 ≥ 7 寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；	1 套

	<p>3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A；</p> <p>4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A；</p> <p>5. 低压大电流值为 40A，具有自动关断功能；</p> <p>6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；最小调节单元为 0.1V。</p>		
6	<p>实验凳</p> <p>1. 凳脚材质：4 个凳脚采用 17×34×1.7mm（允许有±10mm 偏差）无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。螺旋升降式，升降距离为≥50mm，最高离地距离为≥500mm。Φ凳面直径≥315×高 450-500mm。</p>	48	张
7	<p>设备安装调试</p> <p>1. 完成教师演示讲台、物理学生实验桌等设施的设备的安装、调试至正常可用。</p>	1	项

8	电学箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包但不限于以下实验：（1、连接串联电路和并联电路，2、练习使用电流表，3、探究串联电路中各处电流的关系，4、探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系，5、练习使用电压表，6、探究串联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系，7、探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系，8、比较小灯泡的亮度，9、探究影响导体电阻大小的因素，10、练习使用滑动变阻器，11、探究电流与电压的关系，12、探究电流与电阻的关系，13、伏安法测电阻，14、测量小灯泡的电功率）；</p> <p>4. 实验箱仪器包但不限于以下仪器：（1、电池 2、电池盒 3、小灯泡 4、小灯座 5、单刀开关 6、单刀双掷开关 7、导线 8、导线 9、导线 10、导线 11、电流表 12、电压表 13、铁芯 14、螺线管（套装） 15、电阻定律实验器 16、滑动变阻器 17、滑动变阻器 18、滑动变阻器 19、定值电阻）各一套。</p>	12	套
9	磁学箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包但不限于以下实验：（1、研究磁场的方向，2、通电螺线管各处磁场分布，3、探究通电螺线管外部的磁场分布，4、探究电流大小、线圈匝数对电磁铁磁性影响，5、磁场对通电导体的作用，6、手摇发电机原理）；</p> <p>4. 实验箱仪器包但不限于以下仪器：（1、条形磁铁 2、小磁针 3、螺线管 4、螺线管（套装） 5、铁芯 6、滑动变阻器 7、滑动变阻器 8、滑动变阻器 9、电流表 10、电压表 11、回形针 12、导线 13、导线 14、导线 15、导线 16、单刀开关 17、单刀双掷开关 18、安培力实验器 19、发光二极管）各一套。</p>	12	套

10	热学（一）教师演示箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包含但不限于以下实验：（1、用温度计测量水的温度，2、探究固体熔化时温度的变化规律，3、探究水沸腾时温度变化的特点，4、比较不同物质吸热的情况，5、内能转化为动能，6、电流的热效应）；</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器：（1、烧杯 2、多功能组合支架 3、支撑杆（螺纹头）4、支撑杆（螺纹孔）5、支撑杆（螺纹头）6、支撑杆（螺纹孔）7、双嘴钳 8、石棉网 9、铁三环 10、试管 11、电子计时器 12、体温计 13、碘锤 14、量筒 15、胶头滴管 16、玻璃板 17、弹簧测力计）各一套。</p>	2	套
11	热学（二）教师演示箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包含但不限于以下实验：（1、用温度计测量水的温度，2、探究固体熔化时温度的变化规律，3、探究水沸腾时温度变化的特点，4、比较不同物质吸热的情况，5、内能转化为动能，6、电流的热效应）；</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器：（1、红水温度计 2、防爆酒精灯 3、量热器 4、自制温度计 5、空气压缩引火仪 6、导线 7、导线 8、四爪万用夹 9、脱脂棉 10、小风扇 11、鳄鱼夹 12、马德保半球）各一套。</p>	2	套

12	光学教师演示箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包括但不限于以下实验：（1、光在水中的传播，2、探究光反射时的规律，3、探究平面镜成像的特点，4、探究光折射时的特点，5、光的色散，6、凸凹透镜对光的作用，7、探究凸透镜成像的规律）；</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、方形有机玻璃水槽 2、激光笔 3、光的反射、折射演示器 4、透镜组 5、平面镜成像实验器 6、三棱镜 7、五线激光源 8、光具座 9、支撑杆（螺纹头）10、支撑杆（螺纹孔）11、支撑杆（两头螺纹头）12、支撑杆（螺纹头）13、支撑杆（螺纹孔）14、组合刻度尺 15、滑行座 16、A4实验方格纸 17、塑料直尺 18、凹凸面镜 19、白纸 20、透镜装置 21、透镜装置 22、导线）各一套。</p>	2	套
13	电学教师演示箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包括但不限于以下实验：（1、连接串联电路和并联电路，2、练习使用电流表，3、探究串联电路中各处电流的关系，4、探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系，5、练习使用电压表，6、探究串联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系，7、探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系，8、比较小灯泡的亮度，9、探究影响导体电阻大小的因素，10、练习使用滑动变阻器，11、探究电流与电压的关系，12、探究电流与电阻的关系，13、伏安法测电阻，14、测量小灯泡的电功率）；</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、电池 2、电池盒 3、小灯泡 4、小灯座 5、单刀开关 6、单刀双掷开关 7、导线 8、导线 9、导线 10、导线 11、电流表 12、电压表 13、铁芯 14、螺线管（套装） 15、电阻定律实验器 16、滑动变阻器 17、滑动变阻器 18、滑动变阻器 19、定值电阻）各一套。</p>	2	套
14	磁学教师演示箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p>	2	套

		<p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包括但不限于以下实验：（1、研究磁场的方向，2、通电螺线管各处磁场分布，3、探究通电螺线管外部的磁场分布，4、探究电流大小、线圈匝数对电磁铁磁性影响，5、磁场对通电导体的作用，6、手摇发电机原理）；</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、条形磁铁 2、小磁针 3、螺线管 4、螺线管（套装） 5、铁芯 6、滑动变阻器 7、滑动变阻器 8、滑动变阻器 9、电流表 10、电压表 11、回形针 12、导线 13、导线 14、导线 15、导线 16、单刀开关 17、单刀双掷开关 18、安培力实验器 19、发光二极管）各一套。</p>		
15	热学箱（一）	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包括但不限于以下实验：（1、用温度计测量水的温度，2、探究固体熔化时温度的变化规律，3、探究水沸腾时温度变化的特点，4、比较不同物质吸热的情况，5、内能转化为动能，6、电流的热效应）；</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、烧杯 2、多功能组合支架 3、支撑杆（螺纹头） 4、支撑杆（螺纹孔） 5、支撑杆（螺纹头） 6、支撑杆（螺纹孔） 7、双嘴钳 8、石棉网 9、铁三环 10、试管 11、电子计时器 12、体温计 13、碘锤 14、量筒 15、胶头滴管 16、玻璃板 17、弹簧测力计）各一套。</p>	12	套
16	热学箱（二）	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包括但不限于以下实验：（1、用温度计测量水的温度，2、探究固体熔化时温度的变化规律，3、探究水沸腾时温度变化的特点，4、比较不同物质吸热的情况，5、内能转化为动能，6、电流的热效应）；</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、红水温度计 2、防爆酒精灯 3、量热器 4、自制温度计 5、空气压缩引火仪 6、导线 7、导线 8、四爪万用夹 9、脱脂棉 10、小风扇 11、鳄鱼夹 12、马德保半球）各一套。</p>	12	套
序	设备名称	技术参数	数量	单位

3. 物理力学实验室设施设备	
号	
1	<p>教师演示讲台</p> <p>1. 规格：2400*700*900mm（允许有±10mm 偏差），主体采用全钢结构，台面采用≥20mm 厚一体实心黑色胚体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面和黑色胚体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层；</p> <p>2. 柜体：采用≥1.0mm 镀锌钢板，采用 CO2 保护焊接，打磨处理，表面经耐酸碱环氧树脂粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μm）；整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置；具有防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧；</p> <p>3. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手；</p> <p>4. 台面耐磨 1：磨损值≤80（mg/100r），台面抗冲击：冲击高度 1m，冲击凹坑直径≤10mm；力学性能水平静载荷试验不低于力 600N，10 次；持续垂直静载荷不低于 1.25kg/dm²，24h；水平冲击稳定性不低于质量 50kg，跌落高度 40mm；垂直加载稳定性不低于力 750N；垂直冲击试验：跌落高度：不低于 300mm，10 次。</p>
2	<p>物理学生实验桌</p> <p>1. 规格：1200*600*780mm（允许有±10mm 偏差），主体材质采用新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工学设计，书包斗采用 ABS 注塑一体注塑成型，尺寸 410*330*120mm（允许有±10mm 偏差），中间设挂凳卡；</p> <p>2. 采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为≥20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刮刮、耐污染釉面。采用一体实心黑色胚体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和胚体经高温一体烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽≥10mm 深≥2mm 内圆弧止滑槽；</p> <p>3. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格≥590*770（允许有±10mm 偏差），立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚≥40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为≥2.0MM。各部分连接设置专用定位件。左右侧脚上连接梁采用三根铝合金型材连接，左右侧脚下连接梁采用≥40*80*1.5mm 钢制椭圆管，两端用≥2.5mm 钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，易碰撞处全部采用倒圆角；</p> <p>4. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内</p>

		<p>六角螺丝连接, 易碰撞处全部采用倒圆角;</p> <p>5. 桌侧脚: 桌侧脚设置专用孔位与地面固定, 并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖;</p> <p>6. 台面耐磨 1: 磨损值≤ 80 (mg/100r), 台面抗冲击: 冲击高度 1m, 冲击凹坑直径≤ 10mm; 力学性能水平静载荷试验不高于力 600N, 10 次, 持续垂直静载荷不高于 1.25kg/dm², 24h; 水平冲击稳定性不高于质量 50kg, 跌落高度 40mm; 垂直加载稳定性不高于力 750N; 垂直冲击试验: 跌落高度: 不低于 300mm, 10 次。</p>		
3	多功能柱	<p>1. 规格: 350*230*730mm (允许有± 10mm 偏差), 整体采用实验室专用 PP 材质, 四脚圆弧处理, 地脚线缩进 30mm, 前后二块拼接而成, 可拆装, 内部隐藏实验线管及通风管道, 方便检修。</p>	24	套
4	学生安全电源	<p>1. 采用 ABS 嵌入式电源盒, 可放置书包盒中间, 所有学生电源低压可以独立自由分组, 也可以教室总控台设置分组;</p> <p>2. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温 ($\leq 140^{\circ}\text{C}$) 的 PC 亮光薄膜面板, 学生电源的控制采用“电容式”触摸数字键盘, 贴片元件生产技术, 微处理器控制, 采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压;</p> <p>4. 学生交流电源通过数字键盘直接选取 0~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A;</p> <p>5. 学生直流电源也是通过数字键盘直接选取, 调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A;</p> <p>6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号, 在锁定指示灯点亮后, 学生只能接收老师发送的设定电源电压;</p> <p>7. 220V 交流输出为新国标五孔插座。</p>	24	个
5	教师演示电源	<p>1. 配备总漏电保护和分组保护, 可分组控制学生的高低压电源, 确保学生实验安全方便;</p> <p>2. 教师电源总控采用≥ 7寸“电阻式”液晶屏, 显示智能控制按键同时显示电源电压;</p> <p>3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A;</p> <p>4. 教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取, 调节范围为 1.5~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 3A;</p> <p>5. 低压大电流值为 40A, 具有自动关断功能;</p> <p>6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座, 带有电源指示, 学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V</p>	1	套

		电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；最小调节单元为 0.1V。。		
6	实验凳	1. 凳脚材质：4 个凳脚采用 $\geq 17 \times 34 \times 1.7\text{mm}$ 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象 螺旋升降式，升降距离为 $\geq 50\text{mm}$ ，最高离地距离为 $\geq 500\text{mm}$ 。 Φ 凳面直径 $\geq 315 \times$ 高 $450-500\text{mm}$ 。	48	张
7	设备安装调试	1. 完成物理力学实验室设施设备的安装、调试至正常可用；	1	项
8	力学箱（一）教师演示箱	1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有 $\pm 10\text{mm}$ 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫； 2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单； 3. 可实现包括但不限于以下实验：（1、用刻度尺测量长度，2、用停表测量时间，3、测量物体运动平均速度，4、用天平测量固体和液体的质量，5、探究同种物质的质量与体积的关系，6、测量盐水和石块块的密度，7、力的作用效果，8、练习使用弹簧秤，9、探究重力大小与质量的关系，10、阻力对物体运动的影响，11、研究二力平衡的条件，12、测量滑动摩擦力，13、研究影响滑动摩擦力大小的因素，14、探究影响压力作用效果的因素，15、液体压强的存在，16、研究液体内部压强，17、大气压强的存在，18、流体压强与流速的关系，19、测量铝块浸没在水中受到的浮力，20、探究浮力的大小跟哪些因素有关，21、探究浮力的大小跟排开液体所受的重力的关系，22、盐水浮鸡蛋，23、探究物体的动能跟哪些因素有关，24、观察滚摆运动，25、分析单摆中小球在摆动过程中动能和势能的转化，26、探究杠杆平衡的条件，27、研究定滑轮和动滑轮的特点，28、使用动滑轮是否省功，29、测量滑轮组的机械效率）； 4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、卷尺 2、学生套尺 3、游标卡尺 4、螺旋测微器 5、电子计时器 6、机械秒表 7、托盘天平 8、砝码 9、电子秤 10、长方体组 11、弹簧测力计 12、弹簧测力计 13、弹簧测力计 14、弹簧测力计 15、A4 实验方格纸 16、钓鱼线 17、马德堡半球 18、双嘴钳 19、滑轮组 20、白纸）各一套。	2	箱

9	<p>力学箱（二）教师演示箱</p>	<p>2</p>	<p>箱</p>
10	<p>轨道小车教师演示箱</p>	<p>2</p>	<p>套</p>

1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；

2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；

3. 可实现但不限于以下实验：（1、用刻度尺测量长度，2、用停表测量时间，3、测量物体运动平均速度，4、用天平测量固体和液体的质量，5、探究同种物质的质量与体积的关系，6、测量盐水和石块的密度，7、力的作用效果，8、练习使用弹簧秤，9、探究重力大小与质量的关系，10、阻力对物体运动的影响，11、研究二力平衡的条件，12、测量滑动摩擦力，13、研究影响滑动摩擦力大小的因素，14、探究影响压力作用效果的因素，15、液体压强的存在，16、研究液体内部压强，17、大气压强的存在，18、流体压强与流速的关系，19、测量铝块浸没在水中受到的浮力，20、探究浮力的大小跟哪些因素有关，21、探究浮力的大小跟排开液体所受的重力的关系，22、盐水鸡蛋，23、探究物体的动能跟哪些因素有关，24、观察滚摆运动，25、分析单摆中小球在摆动过程中动能和势能的转化，26、探究杠杆平衡的条件，27、研究定滑轮和动滑轮的特点，28、使用动滑轮是否省功，29、测量滑轮组的机械效率）；

4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器：（1、塑料直尺 2、烧杯 3、量筒 4、小铁球 5、小铁球 6、条形磁铁 7、钩码 8、木块 9、液体内部压强实验器 10、多功能组合支架 11、支撑杆（螺纹头）12、支撑杆（螺纹孔）13、支撑杆（螺纹头）14、支撑杆（螺纹孔）15、双嘴钳 16、阿基米德原理实验器 17、杠杆平衡实验器 18、液体压强演示器 19、滚摆）各一套。

1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；

2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；

3. 可实现但不限于以下实验：（1、测量物体运动平均速度，2、阻力对物体运动的影响，3、研究二力平衡的条件）；

4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器：（1、智能小车 2、轨道 3、轨道 4、轨道调整脚 5、缓冲挡板 6、打点计时器托板 7、传感器固定支架 8、小车弹射开关 9、轨道连接件 10、245 轨道连接件 11、电子计时器 12、钩码 13、棉布 14、钓鱼线 15、塑料直尺）各一套。

11	<p>力学箱 (一)</p> <p>1. 箱体外观尺寸: 430*315*200mm (允许有±10mm 偏差), 箱体材质: 采用 ABS 阻燃性材料一次成型; 箱体内部结构: 双层 EVA 定制泡沫, 每种实验器材独立内嵌式放置;</p> <p>2. 实验箱配置组成: 实验器材, 实验器材清单;</p> <p>3. 可实现包括但不限于以下实验: (1、用刻度尺测量长度, 2、用停表测量时间, 3、测量物体运动平均速度, 4、用天平测量固体和液体的质量, 5、探究同种物质的质量与体积的关系, 6、测量盐水和石块的质量和密度, 7、力的作用效果, 8、练习使用弹簧秤, 9、探究重力大小与质量的关系, 10、阻力对物体运动的影响, 11、研究二力平衡的条件, 12、测量滑动摩擦力, 13、研究影响滑动摩擦力大小的因素, 14、探究影响压力作用效果的因素, 15、液体压强的存在, 16、研究液体内部压强, 17、大气压强的存在, 18、流体压强与流速的关系, 19、测量铝块浸没在水中受到的浮力, 20、探究浮力的大小跟哪些因素有关, 21、探究浮力的大小跟排开液体所受的重力的关系, 22、盐水浮鸡蛋, 23、探究物体的动能跟哪些因素有关, 24、观察滚摆运动, 25、分析单摆中小球在摆动过程中动能和势能的转化, 26、探究杠杆平衡的条件, 27、研究定滑轮和动滑轮的特点, 28、使用动滑轮是否省功, 29、测量滑轮组的机械效率);</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器: (1、卷尺 2、学生套尺 3、游标卡尺 4、螺旋测微器 5、电子计时器 6、机械秒表 7、托盘天平 8、砝码 9、电子秤 10、长方体组 11、弹簧测力计 12、弹簧测力计 13、弹簧测力计 14、弹簧测力计 15、A4 实验方格纸 16、钓鱼线 17、马德保半球 18、双嘴钳 19、滑轮组 20、白纸) 各一套。</p>	箱
12		

12	力学箱(二)	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包含但不限于以下实验：（1、用刻度尺测量长度，2、用停表测量时间，3、测量物体运动平均速度，4、用天平测量固体和液体的质量，5、探究同种物质的质量与体积的关系，6、测量盐水和石块的密度，7、力的作用效果，8、练习使用弹簧秤，9、探究重力大小与质量的关系，10、阻力对物体运动的影响，11、研究二力平衡的条件，12、测量滑动摩擦力，13、研究影响滑动摩擦力大小的因素，14、探究影响压力作用效果的因素，15、液体压强的存在，16、研究液体内部压强，17、大气压强的存在，18、流体压强与流速的关系，19、测量铝块浸没在水中受到的浮力，20、探究浮力的大小跟哪些因素有关，21、探究浮力的大小跟排开液体所受的重力的关系，22、盐水浮鸡蛋，23、探究物体的动能跟哪些因素有关，24、观察滚摆运动，25、分析单摆中小球在摆动过程中动能和势能的转化，26、探究杠杆平衡的条件，27、研究定滑轮和动滑轮的特点，28、使用动滑轮是否省功，29、测量滑轮组的机械效率）；</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器：（1、塑料直尺 2、烧杯 3、量筒 4、小铁球 5、小铁球 6、条形磁铁 7、钩码 8、木块 9、液体内部压强实验器 10、多功能组合支架 11、支撑杆（螺纹头）12、支撑杆（螺纹孔）13、支撑杆（螺纹头）14、支撑杆（螺纹孔）15、双嘴钳 16、阿基米德原理实验器 17、杠杆平衡实验器 18、液体压强演示器 19、滚摆）各一套。</p>	12	箱
----	--------	--	----	---

13	准备台	<p>1. 规格：2400×1200×850mm（允许有±10mm偏差），新型塑铝结构；学生位镂空式，符合人体工学设计，专用书包斗ABS注塑一体成型尺寸410*330*120mm（允许有±10mm偏差），镂空设计，中间设挂凳卡，台面采用≥12.7mm厚双面膜耐腐蚀芯理化板制作，四角倒R15圆角；</p> <p>2. 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，专用书包斗ABS注塑一体成型尺寸410*330*120（允许有±10mm偏差），镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡；</p> <p>3. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格590*770mm，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为2.0MM。各部分连接设置专用定位件。左右侧脚上连接梁采用三根铝合金型材连接，左右侧脚下连接梁采用40*80*1.5mm钢制椭圆管，两端与2.5mm钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角。所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到耐酸碱、耐腐蚀；</p> <p>4. 前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到耐酸碱、耐腐蚀；</p> <p>5. 桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色ABS脚套装饰盖。</p>	1	个
14	仪器柜	<p>1. 规格：1000×500×2000mm（允许有±10mm偏差），钢材裸板厚度≥1.0mm一级镀锌钢板冲折制作，配以ABS连接件组装而成；上部木制门框玻璃对开门、三层活动隔板，轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁，下部木制对开门，所有基材采用三聚氰胺环保板，铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理。</p>	10	个
15	辅材	<p>1. 线材管材（含电源线、视频线、网线、音频线及PVC管材等）。</p>	1	批

16	轨道小车箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm 偏差），箱体材质：采用 ABS 阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层 EVA 定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置，便于使用后仪器归位还原；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 可实现包含但不限于以下实验：（1、测量物体运动平均速度，2、阻力对物体运动的影响，3、研究二力平衡的条件）；</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器：（1、智能小车 2、轨道 3、轨道 4、轨道调整脚 5、缓冲挡板 6、打点计时器托板 7、传感器固定支架 8、小车弹射开关 9、轨道连接件 10、245 轨道连接件 11、电子计时器 12、钩码 13、棉布 14、钓鱼线 15、塑料直尺）。</p>	25	套
17	设备成列架	<p>1. 规格：≥L1060×D400×H1680mm×7 层可放置≥14 个实验箱，立柱：38×38×1.0mm，横梁：50×14×1.1mm，刨花板：≥9mm 厚。</p>	8	个
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
4. 化学创新实验室设施设备				
1	教师演示讲台	<p>1. 规格：3000*700*900mm（允许有±10mm 偏差），全钢结构；台面：采用≥20mm 厚一体实心黑色胚体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面和黑色胚体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>2. 柜体：采用≥1.0mm 镀锌钢板，采用 CO2 保护焊接，打磨处理，表面经耐酸碱环氧树脂粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70 μm），整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置；具有防撞胶垫，装于抽屉及门板内侧；</p> <p>3. 拉手：采用 C 型不锈钢拉手；</p> <p>4. 台面耐磨 1：磨损值≤80（mg/100r），台面抗冲击 mm：冲击高度 1m，冲击凹坑直径≤10mm；力学性能水平静载荷试验不低于力 600N，10 次，持续垂直静载荷不低于 1.25kg/cm²，24h；水平冲击稳定性不低于质量 50kg，跌落高度 40mm；垂直加载稳定性不低于力 750N；垂直冲击试验：跌落高度：不低于 300mm，10 次。</p>	1	张
2	实验室专用水槽	<p>1. 规格：550*450*300mm（允许有±10mm 偏差），采用实验室专用高密度 PP 一体化成型水槽，易清洁，耐腐蚀，且利于台面残水自然回流。</p>	1	只

3	三联高低位龙头	<p>1. 鹅颈式实验室专用：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水口为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水口可拆卸，内有成型螺纹。</p> <p>1. 规格：1200*600*780mm（允许有±10mm偏差），新型塑铝结构；学生位镂空式，符合人体工学设计，书包斗ABS注塑一体注塑成型尺寸410*330*120（允许有±10mm偏差），镂空设计，中间设挂凳卡，台面采用无甲醛新型环保陶瓷台面，台面厚度为≥20mm，台面表面为实验室专业耐腐蚀、耐刮、耐污染釉面。采用一体实心黑色坯体，台面釉面为亚马逊蓝色，釉面和坯体经高温一体烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。台面四周带有宽≥10mm深≥2mm内圆弧止滑槽；</p> <p>2. 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工学设计，专用书包斗采用ABS注塑一体注塑成型，尺寸410*330*120（允许有±10mm偏差），镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡；</p> <p>3. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格≥590*770，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚≥40mm，后端配备加固支撑梁，厚度为≥2.0mm。各部分连接设置专用定位件。左右侧脚上连接梁采用三根铝合金型材连接，左右侧脚下连接梁采用≥40*80*1.5mm钢制椭圆管，两端与≥2.5mm钢制连接片焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，易碰撞处全部采用倒圆角，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理；</p> <p>5. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，要做到耐酸碱、耐腐蚀；</p> <p>6. 桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色ABS脚套装饰盖。</p>	1	套
4	通风化学学生实验桌	<p>1. 尺寸：438*600*855mm（允许有±10mm偏差）；结构：三段组合式结构，分为水槽、柜体、地脚三部分；</p> <p>2. 水槽：采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度；不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、具备阻燃性GFRP纤维增强塑料，内外双层设计，模具一次成型，水槽后侧台面上设计有点状的沥水点，水槽前沿高度低于两侧及后部≥70mm，底部带S弯防臭设计，可接触面都做圆角处理，水槽后部有设计三级滤网设计；</p> <p>3. 柜体：采用≥1.0mm镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型，表面经环氧树脂喷涂处理，耐酸碱；柜门圆弧设计；</p> <p>4. 地脚：采用PP材质，磨具一次成型，耐酸碱。</p>	24	张
5	全新钢塑水槽柜	<p>1. 尺寸：438*600*855mm（允许有±10mm偏差）；结构：三段组合式结构，分为水槽、柜体、地脚三部分；</p> <p>2. 水槽：采用具有抗弯曲、抗拉伸、抗压强度；不导电、抗老化、耐高温、耐腐蚀、具备阻燃性GFRP纤维增强塑料，内外双层设计，模具一次成型，水槽后侧台面上设计有点状的沥水点，水槽前沿高度低于两侧及后部≥70mm，底部带S弯防臭设计，可接触面都做圆角处理，水槽后部有设计三级滤网设计；</p> <p>3. 柜体：采用≥1.0mm镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型，表面经环氧树脂喷涂处理，耐酸碱；柜门圆弧设计；</p> <p>4. 地脚：采用PP材质，磨具一次成型，耐酸碱。</p>	12	套

6	双联龙头	1. 采用双联定制型鹅颈式；鹅颈出水管采用直径 25mm 铜质加厚铜管弯制成型，铜质出水口采用螺纹式安装，可方便拆卸；开关手柄采用 PP 旋转式手柄，两个出水鹅颈可以向前折叠，不用时可以掩藏在水槽柜内，上水接口自带成型螺纹。	12	套
7	多功能柱	1. 规格：350*230*730mm（允许有±10mm 偏差），整体采用实验室专用 PP 材质，四脚圆弧处理，地脚线跟进 30mm，前后二块拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道。	24	套
8	学生安全电源	1. 规格：≥92*152mm，采用 ABS 嵌入式电源盒，可放置书包盒中间，所有学生电源低压可以独立自由分组，也可以教室总控台设置分组；学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的 PC 光亮薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸数字键盘，贴片元件生产技术，微处理器控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压；学生交流电源通过数字键盘直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 2A； 2. 学生直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 2A。 3. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师传输的设定电源电压；220V 交流输出为新国标五孔插座。	24	个
9	教师演示电源	1. 配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高低电压电源； 2. 教师电源总控采用≥7寸“电阻式”液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元可达 1V，额定电流 3A；教师直流电源也是通过智能控制按键直接选取，调节范围为 1.5~24V，分辨率可达 0.1V，额定电流 3A；低压大电流值为 40A，具有自动关断功能；220V 交流输出为带安全门的新国标插座，带有电源指示，学生低压交流电源可通过智能控制按键直接选取 0~24V 电压，最小调节单元为 1V，组输送至学生桌；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。	1	套
10	实验凳	1. 凳脚材质：4 个凳脚采用≥17×34×1.7mm 无缝钢管模具一次成型。全圆满焊接完成，结构牢固，升降距离为≥50mm，最高离地距离为≥500mm。Φ凳面直径≥315×高 450~500mm，凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚≥5mm。凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。	48	张
11	实验室专用洗眼器	1. 洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡沫棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开。	1	付

12	落地式紧急冲淋	1. SUS304 不锈钢；紧急冲淋洗眼器用于冲洗全身；紧急冲淋洗眼器的冲淋开关球阀能在 1 秒内快速启动。在标准水压下，15 分钟内，紧急冲淋洗眼器的冲淋喷头流量均可达到 ≥ 75.7 升/分钟。	1	套
13	电气布线（地面以上部分）	1. 采用 DN25 阻燃线管；线材采用 ≥ 2.5 平方国标线材，符合国家标准。	1	套
14	给、排水系统（地面以上部分）	1. 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标 UPVC 专用排水管。	1	套
15	吸风装置	1. ABS 工程注塑，隐藏伸缩型。吸风口是柱型、隐蔽式高低左右可调整，最高可调 $\geq 450\text{mm}$ ，最低 $\geq 150\text{mm}$	25	套
16	PP 离心风机	1. 不低于 6.5A 功率；5.5KW，风量；7100-13500 m^3/h ，压头；1210-752Pa，转速；1440, 380V。	1	台
17	配套辅材	1. 包含但不限于，PP 材质风帽、PP 材质消音器、PP 材质风机软接头、橡胶软防震垫、镀锌钢板防火阀，PVC 材质风管、PVC 材质弯头、PVC 材质变径、PVC 材质手动阀门和风管支架等辅材辅料。	1	批
18	安装调试	1. 完成教师演示讲台、通风化学学生实验桌、离心机、实验室专用水槽等设施的设备的安装、调试至正常可用。	1	项
19	活性炭废气处理器	1. 活性炭废气处理器，处理风量： $\geq 12000\text{m}^3/\text{h}$ ，压力损失： $\leq 600\text{PA}$ ； 2. 吸附单元在设备箱体内分层格栅式安装，要求能够非常方便检修及更换。吸附单元选用硬 PP 板材制作；检查门开启方便，密封严密；基架用槽钢制作。坚固的基架可以保证设备安装和运输的要求；进出口是法兰式接口，可以连接风管。风管连接工艺采用法兰连接方式，法兰之间连接应有 3mm 的橡胶垫皮，起到密封作用。	1	台
20	安装支架	根据现场定制，采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚冷轧钢。	1	套

21	<p>水溶液实验箱</p> <p>1. 箱体外观尺寸: 430*315*200mm (允许有±10mm 偏差), 箱体材质: 采用 ABS 阻燃性材料一次成型; 箱体内部结构: 双层 EVA 定制泡沫。每种实验器材独立内嵌式放置;</p> <p>2. 实验箱配置组成: 实验器材, 实验器材清单;</p> <p>3. 能实现包含但不限于以下实验: (1、含泥沙的水的过滤, 2、蒸馏水制作, 3、水的分解实验, 4、水的组成, 5、生石灰、硫酸铜粉末跟水反应, 6、白糖、食盐和淀粉溶解性的比较, 7、碘和高锰酸钾溶解性比较, 8、乙醇的溶解性, 9、乳化现象, 10、物质的溶解性, 11、氯化钠和硝酸钾在水中的溶解, 12、晶体与非晶体, 13、一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制, 14、配制质量分数不同的硫酸铜溶液);</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器: (1、试管 2、试管 3、试管 4、冷凝管 5、螺口塑料盖 6、蒸馏头 7、牛角管 8、胶头滴管 9、胶头滴管 10、玻璃导管 11、玻璃导管 12、玻璃导管 13、玻璃导管 14、玻璃导管 15、烧杯 16、烧杯 17、玻璃棒 18、短颈漏斗 19、锥形瓶 20、圆底烧瓶 21、蒸发皿 22、红水温度计 23、导线 24、导线 25、鳄鱼夹 26、水电解器 27、橡皮塞) 各一套。</p>	12	套
----	--	----	---

22	酸碱盐实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 能实现包括但不限于以下实验：（1、溶液的酸碱性和PH-用酸碱指示剂测定溶液的碱性，2、溶液的碱性和PH-用PH试纸测定溶液的碱性和PH，3、自制酸碱指示剂，4、酸碱反应的影响，5、水对酸的化学反应的影响，6、浓盐酸与稀盐酸、浓硫酸与稀硫酸性质的比较，7、盐酸或稀硫酸与氧化铁、氧化铜的反应，8、几种碱的物理性质，9、氢氧化钠与二氧化碳气体的反应，10、酸、碱的化学性质，11、硝酸钡、氯化钡溶液与稀硫酸的反应，12、硫酸铜溶液、硫酸钠溶液和氯化钠溶液的鉴别，13、硫酸铜溶液、硫酸铁溶液和氢氧化钠溶液，石灰水反应的鉴别，14、合理使用铵肥，15、粗盐提纯，16、物质的导电性）。</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、试管 2、试管 3、试管 4、玻璃棒 5、玻璃导管 6、玻璃导管 7、玻璃导管 8、玻璃导管 9、烧杯 10、烧杯 11、烧杯 12、短颈漏斗 13、蒸发皿 14、锥形瓶 15、集气瓶 16、毛玻璃片 17、球形分液漏斗 18、胶头滴管 19、胶头滴管 20、石墨棒 21、包装管 22、红水温度计 23、井穴板 24、干电池 25、导线 26、导线 27、单刀开关 28、小灯座 29、小灯泡 30、鳄鱼夹 31、双孔塑料板 32、橡皮塞）各一套。</p>	12套
23	空气与氧气实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸：430*315*200mm（允许有±10mm偏差），箱体材质：采用ABS阻燃性材料一次成型；箱体内部结构：双层EVA定制泡沫，每种实验器材独立内嵌式放置；</p> <p>2. 实验箱配置组成：实验器材，实验器材清单；</p> <p>3. 能实现包括但不限于以下实验：（1、磷与氧气的反应，2、物质在氧气中燃烧，3、用氯酸钾制取氧气，4、用过氧化氢制取氧气，5、氧气的实验室制取与性质）；</p> <p>4. 实验箱仪器包括但不限于以下仪器：（1、试管 2、试管 3、试管 4、长颈漏斗 5、锥形瓶 6、集气瓶 7、毛玻璃片 8、烧杯 9、烧杯 10、烧杯 11、烧杯 12、磨口试管 13、玻璃塞 14、玻璃导管 15、玻璃导管 16、玻璃导管 17、玻璃导管 18、玻璃导管 19、小咀磨口接头 20、燃烧匙 21、止水夹 22、橡皮塞 23、橡皮塞 24、橡皮塞）各一套。</p>	12套

24	燃烧与灭火实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸: 430*315*200mm (允许有±10mm 偏差), 箱体材质: 采用 ABS 阻燃性材料一次成型; 箱体内部结构: 双层 EVA 定制泡沫, 每种实验器材独立内嵌式放置;</p> <p>2. 实验箱配置组成: 实验器材, 实验器材清单;</p> <p>3. 能实现包含但不限于以下实验: (1、可燃物燃烧的条件, 2、可燃物的燃烧, 3、自然现象, 4、实验室制氢气, 5、粉尘爆炸, 6、自制灭火器);</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器: (1、试管 2、长颈漏斗 4、玻璃导管 5、玻璃导管 6、玻璃导管 7、毛玻璃片 8、具支试管 9、集气瓶 10、烧杯 11、烧杯 12、烧杯 13、烧杯 14、玻璃塞 15、启普发生器底座 16、球形分液漏斗 17、单通活塞接头 18、磨口短颈漏斗 19、二连球 20、燃烧匙 21、双孔塑料板 22、橡皮塞) 各一套。</p>	12	套
25	金属化学与生活实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸: 430*315*200mm (允许有±10mm 偏差), 箱体材质: 采用 ABS 阻燃性材料一次成型; 箱体内部结构: 双层 EVA 定制泡沫, 每种实验器材独立内嵌式放置, 便于使用后仪器归位还原;</p> <p>2. 实验箱配置组成: 实验器材, 实验器材清单;</p> <p>3. 能实现包含但不限于以下实验: (1、金属与稀盐酸、稀硫酸的化学反应, 2、探究铁、铜、银金属活动性强弱, 3、金属的物理性质和某些化学性质, 4、用硫酸铜晶体制取无水硫酸铜粉末, 5、焰色反应, 6、有机化合物的性质, 7、甲烷的燃烧, 8、葡萄糖的检验, 9、用碘水检验食物中的淀粉);</p> <p>4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器: (1、胶头滴管 2、胶头滴管 3、玻璃导管 4、玻璃导管 5、玻璃导管 6、玻璃棒 7、试管 8、试管 9、试管 10、磨口试管 11、具支试管 12、培养皿 13、表面皿 14、小阳磨口接头 15、玻璃塞 16、烧杯 17、烧杯 18、烧杯 19、集气瓶 20、毛玻璃片 21、锥形瓶 22、蒸发皿 23、橡皮塞 24、橡皮塞 25、橡皮塞 26、橡皮塞 27、橡皮塞 28、橡皮塞 29、橡皮塞 30、小灯座 31、小灯泡 32、干电池 33、鳄鱼夹 34、导线) 各一套。</p>	12	套
26	碳和碳的化合物实验箱	<p>1. 箱体外观尺寸: 430*315*200mm (允许有±10mm 偏差), 箱体材质: 采用 ABS 阻燃性材料一次成型; 箱体内部结构: 双层 EVA 定制泡沫, 每种实验器材独立内嵌式放置;</p> <p>2. 实验箱配置组成: 实验器材, 实验器材清单;</p> <p>3. 能实现包含但不限于以下实验: (1、石墨的性质, 2、木炭的吸附作用, 3、木炭还原氧化铜, 4、碳及其化合物的</p>	12	套

	性质, 5、一氧化碳的性质, 6、碳酸钙的分解, 7、实验室制取二氧化碳, 8、二氧化碳水溶液的性质); 4. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器: (1、试管 2、试管 3、试管 4、烧杯 5、烧杯 6、烧杯 7、玻璃导管 8、玻璃导管 9、玻璃导管 10、玻璃导管 11、玻璃导管 12、玻璃导管 13、小咀磨口接头 14、硬质玻璃管 15、磨口试管 16、集气瓶 17、毛玻璃片 18、玻璃塞 19、具支试管 20、长颈漏斗 21、具支洗气瓶 22、胶头滴管 23、胶头滴管 24、锥形瓶 25、石墨棒 26、包装管 27、燃烧匙 28、干电池 29、导线 30、导线 31、鳄鱼夹 32、喷水瓶 33、小灯泡 34、单刀开关 35、小灯座 36、双孔塑料板 37、橡皮塞) 各一套。		
27	通用箱实验箱(一)	1. 箱体外观尺寸: 430*315*200mm (允许有±10mm 偏差), 箱体材质: 采用 ABS 阻燃性材料一次成型; 箱体内部结构: 双层 EVA 定制泡沫, 每种实验器材独立内嵌式放置; 2. 实验箱配置组成: 实验器材, 实验器材清单; 3. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器: (1、点火器 2、美工刀 3、剪刀 4、乳胶管 5、钓鱼线 6、丁烷灯 7、石棉网 8、镊子 9、长柄药勺 10、短柄药勺 11、防护眼镜 12、广泛 PH 试纸 13、红色石蕊试纸 14、蓝色石蕊试纸 15、称量纸 16、脱脂棉 17、药刮 18、砂纸 19、塑料洗瓶 20、塑料水槽 21、坩埚钳 22、滤纸 23、火柴) 各一套。	12 套
28	通用箱实验箱(二)	1. 箱体外观尺寸: 430*315*200mm (允许有±10mm 偏差), 箱体材质: 采用 ABS 阻燃性材料一次成型; 箱体内部结构: 双层 EVA 定制泡沫, 每种实验器材独立内嵌式放置; 2. 实验箱配置组成: 实验器材, 实验器材清单; 3. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器: (1、量筒, 2、胶头滴管, 3、研钵, 4、研杵, 5、止水夹, 5、试管刷, 6、试管刷 7、试管夹, 8、电子天平, 9、升降台, 10、PH 计, 11、试管架) 各一套。	12 套
29	通用箱实验箱(三)	1. 箱体外观尺寸: 430*315*200mm (允许有±10mm 偏差), 箱体材质: 采用 ABS 阻燃性材料一次成型; 箱体内部结构: 双层 EVA 定制泡沫, 每种实验器材独立内嵌式放置; 2. 实验箱配置组成: 实验器材, 实验器材清单; 3. 实验箱仪器包含但不限于以下仪器: (1、支撑杆 (螺纹头), 2、支撑杆 (螺纹孔), 3、多功能组合支架, 4、四爪万用夹, 5、铁三环, 6、双嘴钳, 7、手工锤, 8、放大镜, 9、防爆酒精灯) 各一套。	12 套

30	实验箱平板车	1. 结构: 采用 ABS 材料, 模具一体成型; 整体 $\geq 493 \times 460 \times 120$ mm (允许有 ± 10 mm 偏差); 背部采用蜂巢式加强筋; 万向轮: 实验箱平板车采用 ≥ 3 寸医用静音万向轮, 前轮带刹车, 静音, 耐磨, 减震, 行走灵活, 不伤地板。平板车的前侧应设计拉手; 功能: 实验箱平板车与实验箱结合, 采用与实验箱组合相同的倒扣装置, 可使实验箱体与实验箱平板车互相之间锁止, 可堆叠多个实验箱。	1	个
31	设备成列架	1. 规格: L1060 \times D400 \times H1680mm \times 7 (允许有 ± 10 mm 偏差) 层可放置 ≥ 14 个实验箱, 立柱: $\geq 38 \times 38 \times 1.0$ mm。	9	个
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
5. 美术教室设施设备				
1	衬布	1. 规格: $\geq 800 \times 1200$ mm, 材质: 平布。	50	块
2	写生灯	1. 写生灯支架伸缩自如, 定位螺栓牢固, 表面光洁、美观、灯罩调节灵活; 功率 ≤ 100 W; 3. 电源: AC220V50HZ, 绝缘 > 100 兆欧, 电源线长度不小于 1.5m, 单相二线插头。升降聚光 ≥ 1500 mm。	50	个
3	折叠式工作台	1. 桌面尺寸 80 \times 180cm 边框 PVC 封边折叠式 脚管材料 30mm \times 30mm 喷塑, 桌面颜色 (金丝王) 9502 型号, 底色分 红、黄、兰、	10	个
4	美术教学用柜	1. 规格: $\geq 1800 \times 860 \times 380$ mm, 采用冷轧钢材质, 厚度 ≥ 0.5 mm, 上部二层玻璃对开门, 下部二层铁质对开门, 隔板为 0.5mm 以上, 外表静电喷塑, 酸洗磷化环保无污染除污, 酸洗喷塑表面强度 60kg 碰撞无损伤, 外表光滑无脱壳, 和人体接触部位无尖角。	5	个
5	磁性黑板	1. 规格: 600 \times 800mm 两用一白一绿。铝合金包框, 附带磁扣板刷、专用笔, 易写易擦, 不留痕迹。	10	块
6	美术挂图	对开。	1	套
7	静物台	1. 不小于 600mm \times 600mm;	4	个
8	展示画框	1. 600mm \times 450mm;	25	个

9	初中美术教学挂图	1. 适合初中美术教学要求的绘画、设计、欣赏内容, 不少于 58 幅, 对开。	2	套
10	写生画板	1. 实木边框, 不小于 60cm×45cm。	50	块
11	人体结构活动模型	1. 高不低于 40cm, 木质。	4	个
12	云台	1. 直径不小于 18cm, 高 3cm。	50	台
13	民间美术欣赏及写生样本	1. 中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等。	10	套
14	美术学具	1. 毛笔、小剪刀、调色盘、笔洗、美工刀、水性油性墨水、黑色胶滚、毛毡、刻纸刀、水粉画笔、调色盒、直尺。	50	套
15	写生画箱	1. 专业型, 箱体要求: 外形尺寸 400×300×110mm (允许有±10mm 偏差)。箱内配有简易画板 1 块 面积 360×260mm。尺寸 140×80×40mm, 内部分格 12 小格有夹层来存放图纸。箱内分格 5 个 用来存放绘画工具、颜料等, 箱体有提把 背带由宽度 25mm 的混纺编织带或 帆布制成, 长短可调。产品表面平整、无裂纹、疖疤、毛刺并涂树脂清漆, 漆层均匀、光亮。	5	个
16	写生教具 (1)	1. 石膏像类, 老农头像 1 件: 48mm; 海盜头像 1 件: 420mm, 伏尔泰头像 1 件: 490mm; 女青年头像 1 件: 490mm, 每种产品上应一次性浇注出。表面应色泽洁白, 均匀一致, 无污痕、无反光 无裂纹、无沙眼等缺陷。	1	套
17	写生教具 (2)	1. 几何形体 15 件 圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方 圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件。	1	套
18	画架	1. 木质	50	个
19	3# 写生画板	1. 3 号画板: 45cm×32cm, 双面椴木三合板边框 45 度割角拼接, 边框松木、清漆、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、整体无疤痕、无异味, 对角线平面误差 2mm、四边直角误差 2mm、边框气钉眼进行表面处理。	50	块
20	2# 画板	1. 2 号画板: 45cm×60cm×1.8cm, 边框宽 0.8cm、双面椴木三合板, 边框 45 度割角 拼接, 边框松木、清漆、表面光滑、洁净无毛刺、无开裂、整体无疤痕、无异味, 对角线平面误差 2mm、四边直角误差 2mm、边框气钉眼进行表面处理。	50	块
21	版画工具	1. 木刻刀 8 件 美工刀 1 把 剪刀 1 把 磨刀石 1 块 小滚筒 1 个 垫板 1 块。	50	套

22	绘画工具	1.每套含: 7 类 17 件油画笔、水粉笔、大兰竹、大白云、京提、油画刷、调色盒等。	50	套
23	制作工具	1.6 类 44 件, 用泡沫固定, 木箱包装, 斧头 手板锯, 斧头 凿子, 木锉, 美工刀, 剪刀, 雕塑刀, 刻刀等。	50	套
24	国画和书法工具	1.毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1、墨 1 块、墨汁 1 瓶。	2	套
25	篆刻工具	1.篆刻刀、印床、章料、印泥等。	10	套
26	工艺品展 示柜	1. 800m×500m×1800mm (允许有±10mm 偏差) 钢板制作, 分上下二层, 上层钢化玻璃, 下层铁制结构。	5	个
27	软木黑板	1.规格: 1000×1500mm, 带移动架。软木板 参数: (1、面板材质: 面板采用橡树皮的原色软木, 2、边框材质: 铝材采用 HQC-14 度—6063—T5 专用工业型铝合金, 香槟色氧化处理 (亚光)。	5	块
序 号	设备名称	技术参数	数量	单位
6. 计算机网络教室辅助设备				
1	多媒体软件系统	1. 正版电子教室软件, 支持网络文件分发, 学生签到, 广播教学、黑屏等功能, 支持多频道分组教学, 网络影院, 学生与教师语音互动, 学生屏幕共享以及教师远程辅导等; 能支持 mpg:avi, rm, rmvb, wmv, asf 等多种流媒体格式, 系统稳定可靠具有很好的兼容性。	2	台
2	微机桌椅	1. 根据现场定制钢木结构, 简约风格; 桌面材质: ≥25mm (成型) 防火板。椅子: 实木低靠, 微机椅为实木结构, 表面采用油漆处理, 环保聚酯漆。	100	位
3	教师演示桌、椅	1. ≥1800mm×800mm×800mm 根据现场定制钢木结构, 简约风格; 桌面材质: ≥25mm (成型) 防火板。椅子: 实木低靠, 微机椅为实木结构, 表面采用油漆处理, 环保聚酯漆。	2	套
4	机柜 (1200#)	1. 1200mm*600mm*800mm; 黑色前后金属网孔门, 含 2 个隔板 4 个风扇。	2	个
5	辅材	1. 使用辅材辅料, 使用的线材、管材和辅材如下: 网线: 六类 4 对非屏蔽双绞线; 电路敷设: 整间网络教室电源回路满足 3 个回路, 线径国标 BV4 平方, 电源面板采用多功能 6 孔面板; 管材及辅材: 包含线槽及其他 PVC 管材等。	2	批

6	设备安装调试	1. 完成微机房设施的安裝、调试至正常可用。	102	点
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
7. 录播教室设施设备				
1	校级资源管理平台	<p>1. 支持把录播设备接入系统，实现自动转码、无缝直播点播，并具备多画面直播和点播功能；支持教师通过课表对录播教室进行预约，并可设置是否直播。设置为直播后，首页会显示直播预告。预约成功后，课堂录像将自动上传至主讲人个人空间；</p> <p>2. 支持用户在点播观看的视频可以通过系统提供的量表进行在线打分评价；</p> <p>3. 支持查看大数据页面，校大数据页面，学科、教师长期的教学同级和分析，同样根据不同维度教学风格、教学质量、在线直播进行综合性的统计；</p> <p>4. 支持课堂教学行为 AII 分析，能自动识别的教师和学生行为包括但不限于讲授、板书、听讲、师生互动等多种行为（须提供证明材料并加盖供应商鲜章）；</p> <p>5. 支持课程结束后即可自动生成该教师的课堂观察分析报告，该报告支持在线预览和导出，为教研点评提供客观数据；（须提供证明材料并加盖供应商鲜章）</p> <p>▲ 6. 支持教师可查看每节课的课堂实录，可根据不同的教学行为时序进行智能打点切片，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学环节；（须提供证明材料并加盖供应商鲜章）；</p> <p>7. 支持按照时间维度，教师可查看全班学生的课堂关注度趋势数据，以便调整自己的课堂节奏和教学进度；</p> <p>8. 校教学管理者可查看各科教师的课堂观察分析报告，该报告支持在线预览和导出，为教研点评提供客观数据；</p> <p>▲ 9. 校教学管理者可以任选两位教师的授课情况进行同课异构对比，可以查看两位教师的授课过程中的教学行为 S-T、授课类型、学生参与度的对比分析，从而对教师教学方式提供有价值的改进建议，并且可以导出对比报告（须提供证明材料并加盖供应商鲜章）；</p> <p>10. 支持教育专家对单节课或对比课程进行主观评价，以便教师通过主观评价和客观数据来调整自己的教学模式；</p>	1	套

	<p>▲ 1.1. 基于时间维度，家长可查看学生各门学科的课堂参与度趋势图，以便看出学生的学科兴趣，以利于进行注意力纠偏提醒（须提供证明材料并加盖供应商鲜章）。</p> <p>1. 一体化嵌入式设计，≤1U 机箱，内置不小于 2T 硬盘，至少可扩展 4T；</p> <p>▲ 2. 具备前置 ≥2.2 寸彩色液晶屏，配合前置按键可直接设置主机的 IP 地址、导出录像文件，可以查看主机的系统信息、基本信息、通道信息、云平台信息等；前置开始、暂停、停止按键，控制录制进程并有相应 LED 灯显示当前工作状态；前置 ≥4 个 USB 端口，插入 USB 存储设备后可导出录像资源；（提供国家认可的第三方检测机构出具的本项指标的相关检测报告，并加盖供应商鲜章）</p> <p>3. 视频模块：支持至少 5 路 HD-SDI 输入，1 路 DVI-I 输入，2 路 HDMI 输入，1 路分量（YPBPR）输入，1 路复合视频（CVBS）输入，支持 1 路 VGA 输出，1 路 HDMI 输出，1 路 DVI 环出输出，1 路 SDI 输出；（须提供证明材料并加盖供应商鲜章）</p> <p>4. 支持硬件采集、编码；支持包含但不限于 1920*1080p 30/25fps，1920*1080i@60/50fps，1024*768p@60 到 1920x1080p@60 格式；支持 256k~8M 可调；主码流（录制）1M~8Mbps，副码流（直播）256K~1Mbps 视频编码码率；（提供国家认可的第三方检测机构出具的本项指标的相关检测报告，并加盖供应商鲜章）</p> <p>▲ 5. 须具有音频采集模块，包含但不限于话筒输入（48V 幻象）*6，MIC 无线话筒*1；1 路线路输入（莲花座），音频编码类型：AAC，音频采样率 48KHz，1 路 LINE OUT 线路输出，1 路音频监听（前面板）（提供国家认可的第三方检测机构出具的本项指标的相关检测报告，并加盖供应商鲜章）</p> <p>6. 须具备 ≥2 个 10/100/1000Mbps 自适应网口；</p> <p>7. 支持本地导播方式，插上显示屏，鼠标键盘就可以完成本地无延迟导播。可扩展硬件导播台；（提供国家认可的第三方检测机构出具的本项指标的相关检测报告，并加盖供应商鲜章）</p> <p>▲ 8. 须具有 AI 智能分析模块，支持独立运行，支持通过浏览器直接访问 ai 模块的 IP 地址进入 ai 分析页面。模块 GPU 须 ≥256 个 CUDA 核心；≥64 位 ARMA57CPU，≥4GB LPDDR4 运行内存和 ≥16GB 存储空间”（提供国家认可的第三方检测机构出具的本项指标的相关检测报告，并加盖供应商鲜章）</p> <p>▲ 9. 设备支持 POC 供电，实现高清视频、同轴等信号与供电电源复合一起，在一根同轴线上传输为摄像机供电；（提</p>		
2	录播工作站		1 台

	<p>供国家认可的第三方检测机构出具的本项指标的相关检测报告，并加盖供应商鲜章）</p> <p>10. 支持 EPTZ 电子云台，在采用两台 4K 高清摄像机的情况下，可实现教师全景、学生全景、学生特写四个画面的拍摄；</p> <p>▲11. AI 分析模块：通过快速预览功能实时查看教师和学生的实时分析界面，实现教师及学生检测、教师及学生行为分析（提供国家认可的第三方检测机构出具的本项指标的相关检测报告，并加盖供应商鲜章）</p> <p>13. 系统可接入校级资源管理系统，通过远程控制多间教室开始或停止分析，并支持分析结果显示。</p>		
<p>3</p> <p>高清录播系统软件</p>	<p>▲1. 支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置；（须提供证明材料并加盖供应商鲜章）</p> <p>2. 支持本地导播和 web 远程导播两种导播方式；支持云台控制、画中画设置、特效切换、台标字幕及片头片尾设置、录播开始、暂停、停止等设置操作。</p> <p>▲3. 支持电影模式、资源模式及“电影+资源”模式三种直播模式，其中资源模式最多支持 6 路视频图像，“电影+资源”模式最多支持 7 路视频图像，包含≥6 路资源模式视频图像及 1 路电影模式视频图像；（提供软件功能截图和提供具有 CMA、CNAS 标识的功能性检验或测试报告并加盖供应商鲜章）</p> <p>▲4. 支持单流单画面的电影模式、多流多画面的资源模式以及单流多画面的“电影+资源”模式，可以单独录制也可以同时录制；支持在同一设备完成≥6 路视频同时录制，所生成文件在同一文件夹。（提供软件功能截图和提供具有 CMA、CNAS 标识的功能性检验或测试报告并加盖供应商鲜章）</p> <p>▲5. 具备独立的页面可以显示系统当前的录像模式、录像状态、录像时间、直播状态、磁盘空间信息、视频源是否启用等信息，此页面亦包含电影模式画面、VGA 信号及≥4 路 SDI 视频信号的分辨率、录制编码、录制帧率、I 帧间隔及直播地址等信息，满足管理人员基于一个页面即可查询到上述信息。（提供软件功能截图和提供具有 CMA、CNAS 标识的功能性检验或测试报告并加盖供应商鲜章）</p> <p>▲6. 可以提供多种画中画模式，支持提供≥15 种已设定好的画中画模式，如大小、左右、平铺、三分屏、四分屏、全景等画中画模式，支持交换功能，方便画面快速对调；（提供软件功能截图和提供具有 CMA、CNAS 标识的功能性检验或</p>	<p>1</p> <p>套</p>	

	<p>测试报告并加盖供应商鲜章)</p> <p>▲7.支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效，每种模式提供≥8种特效；系统亦具备提供≥4种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义；特效的过渡时间支持设定为0.5S、0.8S、1.0S、1.2S。（提供软件功能截图和提供具有CMA、CNAS标识的功能性检验或测试报告并加盖供应商鲜章）</p> <p>8.具备录像管理功能，支持显示已有文件的列表，并进行点播、下载、修改属性、删除等操作；录制后的视频可支持自动上传云平台个人空间且自动删除本地文件；支持磁盘格式化、磁盘满载后不录制或覆盖</p> <p>▲9.具备公网互动设置窗口，可以设定本机ID、本地端口、服务器IP及服务器端口；可以手动增加本地互动用户信息，可以实现本地用户列表的导入导出；系统可以保存常用互动用户的列表，用户可以任意选择在线的用户进行教学互动。（须提供证明材料并加盖供应商鲜章）</p>		
4	<p>高清摄像机</p> <p>1.具有1/2.7英寸CMOS；有效像素：≥207万；支持12x，f3.5mm~42.3mm，F1.8~F2.8，32x数字变焦(可选)镜头；支持3G-SDI、HDMI、RJ45网络，三路接口可同时输出视频输出；支持逐行扫描，2D&3D数字降噪；信噪比：≥55Db；水平转动范围：±170°，水平转动速度范围：1.7°~100°/s；垂直转动范围：-30°~+90°，垂直转动速度范围：1.7°~69.9°/s；视频编码：H.265/H.264/MJPEG；视频码流：主码流，辅码流；主码流分辨率支持1920x1080，1280x720，1024x576，辅码流分辨率支持720x576，720x480，320x240；支持协议：TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等。</p>	4	台
5	<p>跟踪主机</p> <p>1.19英寸标准机架式设计，具备前置≥2.2寸LCD彩色液晶屏，具备电源开关键，上、下、左、右导航键，确认、取消键，开始、暂停及停止键。具备≥4个DB9串口；3个串口支持连接教师、学生和板书摄像机进行云台控制，1个串口支持与录播工作站连接，实现通讯和状态同步；具备包含但不限于6个RJ45的232串口；4个串口支持连接教师、学生、全景和板书摄像机进行云台控制，1个串口支持与录播工作站连接，实现通讯和状态同步；1个串口支持连接控制面板，控制跟踪主机开始、暂停和结束；具备包含但不限于1路VGA输出，1路HDMI输出，可输出图像探测器画面；具备1路USB2.0接口；具备≥6个POE供电网口；主机背板有三孔电源接口直接采用交流220V供电，不接受电源适配器直流供电。</p>	1	台

6	图像探测器(教师)	<p>1. 图像跟踪定位、彩色小半球摄像机,方便上下左右全方位调节;</p> <p>2. 支持$\geq 90^\circ$探测角度;支持 1/3SONYsuperHADCCD;420TVL;自动增益,自动白平衡, EV 补偿;图像制式: PAL;电源: DC12V200MA;拍摄角度: 56°。</p>	2	个
7	图像探测器(学生)	<p>1. 分左右两款,配套使用。适用于图像跟踪录像系统,安装方式需嵌入墙体,与墙体成一个平面,满足客户对安全与美观的要求,按安装位置分为左右两款,内置探测器。成像器件: 1/3"高清 CMOS;有效像素: 1920(H)X1080(V), 2 mega pixel; 信噪比: $\geq 50\text{db}$ (AGC OFF);</p> <p>2. 网络接口: 10/100M 网络自适应, RJ45 适配器; 支持 TCP/IP, UDP, RTP, RTSP 协议。</p>	4	个
8	图像定位系统	<p>1. 支持显示跟踪机采集的静态图,同时可以设置检测图像的区域。信息显示: 可以显示通信、操作过程的一些状态信息。轨迹显示: 可以连续显示学生和教师的跟踪点。</p>	1	套
9	空间网格自动跟踪系统	<p>1. 可以根据需求来选择不同的跟踪模式,包括教师跟踪模式,学生跟踪模式,教师学生跟踪模式,教师学生板书跟踪模式,互动跟踪等模式;可以根据跟踪机输入不同的设置参数,设备位置发生相应的变化:可以把新数据写入跟踪机。</p>	1	套
10	导播控制台	<p>▲ 1. 支持对≥ 5路摄像机的云台控制,实现“上下翻转、左右翻转、放大缩小翻转”等操作,操控期间镜头变化的速度可自行调整,可为每个摄像机设定不少于 7 个预置位,完成快速定位功能;(须提供相关证明材料并加盖供应商鲜章)</p> <p>2. 支持对主、副各≥ 6路视频画面的切换控制,完成各种画中画模式的开启与关闭、画中画副画面的切换、主副画面的切换等功能,可完成简单特技的添加和去除;可与自动跟踪设备联动,具备手动、自动切换功能,可控制录像的开始、暂停、停止,在无需键盘鼠标配合下,即可完成操作;</p> <p>3. 支持包含但不限于 2 路 DB9 标准 RS232 用于录播机及跟踪机控制,1 路 DB15 专用接口可接 5 路摄像机控制,5 路 RJ45 摄像机控制口(串口), 1 路 USB 2.0, 可提供供电。</p>	1	台
11	吊装话筒	<p>1. 频响范围: 100—16000Hz; 2. 灵敏度: -34dB (@1kHz); 指向性: 超窄指向。</p>	8	只

12	音频处理器	1. 支持≥8路全频AEC回声抑制功能；支持≥8路平衡式话筒输入，≥4路平衡式线路输入，采用裸线接口端子；支持≥6路平衡式线路输出，采用裸线接口端子；支持48V幻象电源；具备用于软件设置/控制的以太网端口；具有音频处理模块，能实现包含但不限于音量平衡、音量调节、智能降噪、限幅器、压缩限制器、噪声门、增益控制、反馈抑制功能。	1	台
13	双通道数字功放	1. 电源~220V±10%2A；2. 总功率(额定)：≥300W(2x100W+2x50W)；输出功率(左右声道)：不低于2路2x4~8Ω+2路2x4~8Ω。	1	台
14	线阵列音箱	1. 最大功率≥60W、额定功率≥30W；声压级：≥1W(1kHz, 1米)时, 92dB(SPL), 有效频率范围(-10dB), 190Hz至18kHz。	6	台
15	机柜	1. 规格：≤550MM×600MM×1000MM	1	台
16	嵌入式网络中控	1. 须采用嵌入式技术, ARM处理器, 可灵活配置端口、自定义使用模式。具备语音与主控中心对讲。 2. ▲须具备无线投影功能, 支持用户的手机直接连接中控并投射显示；(提供第三方检测机构出具的本项指标的 相关检测报告, 并加盖供应商鲜章)； 3. 前面板具备如下LED指示灯：VGA指示灯、工作指示灯、录像指示灯、电源指示灯可以分别显示当前工作的状态； 4. ▲具备不少于2路VGA信号输入, 不少于2路HDMI信号输入, 不少于1路VGA信号输出并具有掉线检测, 不少于1路HDMI信号输出；(提供第三方检测机构出具的本项指标的 相关检测报告, 并加盖供应商鲜章) 5. 具备不少于4路左右声道音频信号输入, 不少于1路LINE OUT, 不少于1路MIC输入, 不少于1路LINE IN, 不少于1路8Ω/8W音频功率输出, 并支持音量调节旋钮；1路语音对讲输入, 1路语音对讲输出, 不少于1路按键控制用于对讲的开始和停止； 6. ▲须具备至少6个千兆网络接口；(提供第三方检测机构出具的本项指标的 相关检测报告, 并加盖供应商鲜章)	1	台
17	网络中控系统软件	1. 提供B/S配置界面, 可以查看系统概览, 包括系统当前时间、网络配置、固件信息；具备网络配置, 网络跟踪配置、管理平台、语音平台设置功能；支持时间同步服务器、PDU/IP设置, 支持USB电话声音设置； 2. 可自定义设定时间, 选择控制面板类型, 支持摄像机云台设置；具备固件升级及远程重启功能。	1	套

18	电源时序控制器	<p>1. 支持≥8台220V交流供电设备管理,电源输出端口:8路;输入电压:220VAC±10%;频率:50Hz;输入电流:≤15A;</p> <p>2. 可以选择对接入每个端口的设备分别选择实施开启、关闭、延时开启、延时关闭、延时重启;对于延时操作,通过设备管理软件可以设置延时时间。</p>	1	台
19	高清显示器	<p>1. 21.5寸以上,支持1080P高清分辨率。</p>	1	台
20	智慧黑板	<p>1. 智慧黑板采用三拼接平面一体化设计,无推拉式结构及外露连接线,外观简洁,整体尺寸宽度≥4200mm,高度≥1200mm;</p> <p>2. 中间屏幕采用LED背光技术,A规屏,显示尺寸≥86寸,应支持4K分辨率(即屏幕分辨率应≥3840*2160)显示,显示比例16:9,可视角度≥170°,具备防眩光效果,使用寿命须≥80000小时,可显示视频等多媒体内容,可进行交互触控操作;</p> <p>3. 整机内置前置扬声器:2×15W。</p>	1	台
21	壁挂展台	<p>≥800万像素,采用USB五伏电源直接供电,箱内无可见连线且USB口下出,A4大小拍摄幅面,1080P动态视频预览达到30帧/秒;整机壁挂式安装。</p>	1	台
22	讲桌	<p>定制,规格:1200*800*750mm(允许有±10mm偏差),基材:采用优质“浸渍胶膜纸饰面刨花板”。</p>	1	台
23	接入交换机	<p>1. ≥24个千兆电口,≥2千兆光口;交换容量:≥192Gbps,包转发率≥42Mpps;以太网功能:支持LLDP,支持静态MAC配置,支持端口镜像,支持STP/RSTP/MSTP,支持IEEE802.3ad(动态链路聚合),静态端口聚合,QoS,支持Diff-ServQoS,支持WRR/HQ-WRR等队列调度机制;</p> <p>2. 支持SSHv2,为用户登录提供安全加密通道,支持IP+MAC+VLAN绑定功能。支持安全网管SNMPv3;支持Console/TeInet/SSH2.0命令行配置;</p> <p>3. 支持≥10KV业务端口防雷能力。</p>	1	台
24	环境建设	<p>1. 顶面工程:顶棚基层结构采用轻钢龙骨搭架,顶棚封面采用矿棉吸音板。建议使用标准600*600规格的矿棉吸音板。</p> <p>2. 墙面工程:</p> <p>1)、四周1米以下使用环保阻燃玻璃纤维吸音棉及环保、阻燃多孔结构的木质吸音板作为墙裙。要求具有吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等,甲醛0.05mg/l的释放量标准,噪音NR<30dB,混响时间T60<0.6s。</p>	90	平方米

		<p>2)、1米以上部分采用聚酯纤维吸音板, 吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等,</p> <p>3)、窗帘的选择: 窗帘选用厚重, 表面粗糙的窗帘。</p> <p>3. 地板处理: 采用 4.5mm 厚的运动静音胶垫, 采用主要原料为聚氯乙烯, 符合国家环保要求, 耐磨, 噪音 NR<30dB, 混响时间 T60<0.6s。</p> <p>4. 光学工程: 遵循均匀布光原则, 灯光为冷光源灯。照度: 教室区域, 不小于平均照度 550lx; 学生区域, 不小于 300lx; 色温: 3200K; (户内灯光下拍摄要求)。光比: 主光=1.5(2):1, 主光: 副光=1.5(2):1 规格: 使用 40WLED 平板灯, 观摩室: 教室与观摩室之间用中 5000*1200cm 钢化玻璃隔开做到单透视效果, 观摩室进行吊顶、灯光、地面铺地胶的处理。</p>		
25	设备安装调试	1. 完成校级资源管理系统、录播工作站、音频处理器、导播控制台、等设施设备的安装、调试至正常可用。	1	项
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
8. 科创教室设施设备				
1	单反相机	<p>1. 4600 万及以上像素, 4K 及以上超高清视频摄像, 3.2 英寸及以上旋转触摸屏,</p> <p>2. 标配: 包含但不限于锂离子电池组*1、电池充电器*1、照相机背带、机身盖、24-70/2.8GM, 具有 USB 和 HDMI 接口; 含 1 块锂电池、便携包。</p>	1	台
2	3D 打印机	<p>1. 打印尺寸: $\geq 300*300*400\text{mm}$; 断料检测功能: 设备具备断料检测功能, 在断料或者缺料情况下可以继续打印; 断电续打功能: 能在断电情况后, 来电继续打印, 并能显示屏直接输入高度数值可以直接在指定高度上打印;</p> <p>2. 成型平台尺寸: $\geq 300*300*400\text{mm}$, 打印精度: $\pm 0.1\text{mm}$。喷嘴直径: $\geq 0.4\text{mm}$, 支持 0.2, 0.3, 0.6 喷嘴。打印速度: $\geq 200 \text{ mm/s}$。打印耗材: 支持 PLA、ABS、市面主流耗材; 绘图软件: 支持 Proe、Solidworks、UG、3D max、CAD、犀牛等。</p>	2	台

3	3D 扫描仪	1. 测量精度: $\leq 0.1\text{mm}$, 2、最大测量范围: 转台全自动扫描: $200*200*200\text{mm}$; 自由扫描: $700*700*700\text{mm}$, 3、扫描时间: 转台全自动扫描: $< 2\text{min}$; 自由扫描: $< 8\text{s}$ (单面); 手持扫描: 实时, 4、点距: $0.17\text{mm} \sim 0.2\text{mm}$, 5、拍摄距离: $290\text{--}480\text{mm}$ 。	1	台
4	3D 打印笔	1. 净重: 55g ; 2、尺寸: $180(\text{L}) \times 24(\text{W}) \times 24(\text{H})\text{mm}$; 3、推荐温度: ABS: $180\text{--}210^\circ\text{C}$ PLA/WOOD: $160\text{--}180^\circ\text{C}$; 4、适用耗材: 1. 1.75mm PLA/WOOD/ABS; 5、电源适配器电气参数: $100/250\text{V}$ 2A; 6、设备额定电气参数: DC12V 2A 24W。	9	支
5	3D 打印机耗材	1. 1Kg ABS。2、直径: 1.75mm ; 线径公差在正负 0.02mm 以内。	50	圈
6	物联网设备	1. 含人体感应终端, 区域检测终端, 物联网关, 物联网灯光控制终端, 多媒体物联网控制终端, 空调控制终端。	1	套
7	学生操作台	1. 根据现场定制, 六边形, 尺寸根据现场定制; 台面板材: 采用 $\geq 20\text{mm}$ 厚橡木指接板桌面; 桌身: 采用 $\geq 80\text{mm} \times 80\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 冷轧钢管。	10	张
8	学生凳	根据现场定制, 座板尺寸: $\geq 435 \times 410\text{mm}$; 凳面采用: $\geq 18\text{mm}$ 指接实木。	40	张
9	操作台	1. 根据现场定制 (参考规格): $\geq 1800\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 750\text{mm}$ (允许有 $\pm 10\text{mm}$ 偏差); 台面板材: 采用 $\geq 50\text{mm}$ 厚橡木指接板桌面; 桌身: 采用 $\geq 80\text{mm} \times 80\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ 冷轧钢管。	4	张
10	窗台边柜	1. 根据现场定制 (参考规格): $8300 \times 700 \times 760\text{mm}$ (允许有 $\pm 10\text{mm}$ 偏差); 2、基材采用 $\geq 18\text{mm}$ 防火板;	2	套
11	设备存储柜	1. 根据现场定制 (参考规格): $3000 \times 700 \times 2000\text{mm}$ (允许有 $\pm 10\text{mm}$ 偏差); 2、基材采用 $\geq 18\text{mm}$ 防火板;	2	套
12	工具墙	1. 根据现场定制铁制专用工具组套件, 可挂各种工具; 工具墙规格: $2300 \times 400 \times 1500\text{mm}$ (允许有 $\pm 10\text{mm}$ 偏差)。	2	组
13	坐柜	1. 根据现场定制 (参考规格): 规格: $2000 \times 400 \times 400\text{mm}$ (允许有 $\pm 10\text{mm}$ 偏差); 基材采用 $\geq 18\text{mm}$ 防火板;	2	个
14	操作凳	单人凳子, 配操作台使用, 实木。	24	张
15	环境改造	1. 根据现场设计, 采用现代工业风设计, 包含科创教室吊顶、墙面、地面处理和还原 (墙纸、地胶、铺砖或其他等), 符合学校办学特色。包含完整系统的安装、调试、强弱电布线, 施工材料、辅助材料及人工费等, 安装要求美观、稳固, 线材必须采用墙内隐藏安装。	200	m^2

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
9. 书法教室设施设备				
1	笔墨纸砚	1. 纯羊长峰、特制大兰竹各一支（长22.5cm），小白云、小羊毫各一支（长21.5cm），歙砚一方（17*12*1.5cm），胡开文2两墨一锭（老式算法1两约为30克），笔搁一个，笔洗一个，印石2条（空白），印泥盒一个（注：无印泥），歙石镇纸一方（450克）。	41	套
2	笔架	1. 材质：鸡翅木，尺寸：33.5*35*10cm。	41	架
3	配套资料	1. 颜体配套颜体专用教学资料。	42	套
4	临摹练习纸	1. 书法专用临摹纸，吸墨性好，且不透墨。	21	包
5	书法毡	1. 教师端，1套；学生端，20套。纤维原料，毡面平整均匀，富有弹性，可衬托宣纸，绒毛托起宣纸，吸收多余墨水，可反复使用。	1	套
6	书画挂画器	1. 2m绳1钩、3m绳2钩、3m绳3钩等套，材质：铁*锌合金+不锈钢（表面处理过），称重范围：挂画器90斤左右，挂画轨道180斤左右，钢丝绳材质：不锈钢，钢丝绳直径：2mm，钢丝绳的长度可以根据需求定制不同的长度，挂画器要有配合的轨道——大L轨道（足厚3MM）。	200	套
7	文化建设	1. 根据现场设计符合学校教育需求的文化建设。	1	项
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
10. 心理中心设施设备				
1	心理档案测评软件系统	1. 具有分段测评功能：对于题数较多的测评，或因被测者的原因不能一次性完成测评的，被测者可以随时根据自身情况选择暂停或终止测评，在第二次进行测评时系统将自动询问并返回至上次的测评节点继续完成测评；（须提供功能截图并加盖供应商鲜章） 2. 具有断电续评功能，语音导读，数据云备份还原功能。	1	套

		<p>3. 具有二维码注册、扫码登录、扫码测试、扫码查看报告等功能。</p> <p>4. 测评软件具有自动危机预警及自动危机解除预警功能。系统可以根据用户的测试结果，自动进行预警提示（预警提示只提示给管理员）。对于有过预警的用户，在通过一段时间心理干预辅导后在通过了二次心理评测后，系统可以根据用户的测试结果自动解除预警，并予以记录。系统支持管理员自定义各种类型的调查问卷，支持题库共享，自助组卷、随机组卷等多种组卷形式，客观题系统自动打分，自动排名统计。</p>		
2	团体活动艺术调节 工具包	<p>1. 团体活动训练系统中包括各种与活动内容相匹配的活动辅助器材，主要包括团体心理辅导工具箱，包含自我探索与成长、情绪管理、人际交往、团队合作、意志力培养、亲情联结、思维训练与潜能开发、领导力培养、社会责任、自信培养、学习管理等至少 19 个主题；含配套教学视频，团体心理辅导活动指导手册。</p>	1	套
3	注意力训练系统	<p>1. 系统的每个训练项目均可由管理员进行难易等级和强度设置，管理员可因人而异的定制个性化训练方案。</p> <p>2. 根据用户的每项测试与训练项，进行数据汇总和分析，并自动得出测试训练报告，也可以对团体的测试数据进行自动汇总和分析，并得出团体测试报告</p> <p>3. 报告支持在线打印和导出，并可以将历次的测试及训练数据进行综合比较。</p>	1	套
4	情绪宣泄系统	<p>1. 包含但不限于：（1、硅胶宣泄人 ≥1 个，可调节身高 150cm-190cm，底座尺寸：直径≥68cm，底座安装可注水可灌沙、2、立式宣泄球≥1 个：直径≥45cm，高≥22cm，击打不晃动，底部带吸盘，球体表面采用 PU 皮质，内部采用聚酯发泡海棉填充；3、宣泄棒 4 根：长≥70cm，直径≥6cm，4、护手套 4 对；5、宣泄背心 2 件，材质采用棉纺织）。</p>	1	套
5	专业测评桌	<p>1. 尺寸：≥1800*1200*760mm，4 人位；材质：≥20mm 板材。</p>	1	张
6	测评椅	<p>1. 人体工学设计；材质：尼龙靠背，钢筋椅脚，弹力坐垫。</p>	2	张
7	身心放松活动椅	<p>1. 规格：≥1100mm*扶手 620mm*宽度 1000mm，具有独立电动控制系统；包含但不限于音乐椅靠背、腿部电动控制设计，靠背 100 度-180 度，腿部 90 度-180 度任意调节；具有可移动式操作台，无线数据接收器，无线触压式呼吸采集器，无线腕表式心率采集器，电采集器；内置静音电机，可以伸缩 10000 次以上无故障；具备三大生理数据采集通道。</p> <p>2. 支持在监测训练者心理参数时，可提供至少八种自定义事件标记；</p> <p>3. 支持对训练记录数据进行统计分析，并针对训练记录可设定统计分析区段，用曲线图、柱状图、饼图等图形式显示</p>	1	张

		示分析结果；支持记录数据可进行训练效果评价，并自动生成报告，训练评价报告采用 Word 格式。支持多用户管理，管理员可对训练记录进行统一管理，可生成所有用户的训练报告。 4. 具有三维动画训练场景。 5. 支持包含但不限于①包含腹式呼吸放松训练、渐进式放松训练、意象放松训练三种放松方式的训练教学音频和真人视频；②减压放松：音乐放松和图片指导等功能。		
8	心理原创挂图	1、心理挂图、宣泄室制度挂图等装饰产品，色彩艳丽明晰，挂画类型包括专业心理挂画，双关图、风景图、宣泄图，带实木打底无框画；尺寸：根据现场定制不低于80*100（cm）。 1. 现代风格、木质、双开、玻璃门。	2	张
9	书柜		1	张
10	沙盘箱庭系统	1. 个辅沙盘≥1个；规格：≥720mm*570mm*100mm，内侧采用≥20mm厚防火板；团辅沙盘≥1个；规格：≥950mm*720mm*100mm，内侧采用≥20mm厚防火板； 2. 沙具≥1200个，包含但不限于：人物、动物、植物、建筑物、交通运输工具、家具与生活用品、食品果实、石头贝壳、宇宙星系和其它等模型； 3. 沙具展示架≥2个；尺寸长度：1200mm*350mm*140mm（），开放式多层设计，可按照沙具分类前后分层摆放；单容量600-800件沙具； 4. 沙：细沙、颗粒光滑、大小均匀、高温消毒（河沙或白沙30斤） 5. 箱庭活动档案管理系统：可对箱庭治疗的各类资料及数据进行分类和分析管理。针对不同个体的个性化设计及观察分析，并有常见的箱庭样图及配置明细。	1	套
11	沙盘治疗录音系统	1. 容量：≥16G；电池规格：锂电池；录音格式：WAV（32Kbps-384Kbps可调）。	1	套
12	团体活动包	1. 精致的器材箱内设有工具角，配置了包括腰带式扩音机等开展团体身心辅导活动所需的常用工具； 2. 团体身心辅导活动指导手册详细介绍了各个活动：包括每个活动的名称、目的、时间、器材、场地、程序、活动评价以及注意事项的详细介绍。 3. 团体活动管理软件一套	1	套

		4. 文化系列道具：含音乐、身心剧、手工、书法、绘画等相关指导书籍。		
13	表达性艺术心理辅导 工具包	<p>1. 能实现包但但不限于：情绪表演，动手实践，团队协作等活动。具有绘画、陶艺、舞蹈、纸工、音乐等工具包；</p> <p>2. 绘画包内容包但但不限于：彩色太阳图片，油画棒，水粉笔，各种颜色颜料，大画纸，马克专用本、剪刀，国画宣纸，梅花型调色碟等多种工具。</p> <p>3. 陶艺包内容包但但不限于：陶泥，竹签刀，葫芦锥，鱼鳞刀，泥工板，湿抹布，等多种工具。</p> <p>4. 舞蹈包内容包但但不限于：瑜伽球，瑜伽地毯，热身音乐，神奇的手绢等多种工具。</p> <p>5. 纸工包内容包但但不限于：剪刀、纸、笔、彩笔，彩纸，包装纸，固体胶，等多种工具。</p> <p>6. 音乐包内容包但但不限于：木质乐器（木鱼、双响筒、响板），散响类（手铃、铃鼓），金属类（三角铁、撞钟），图谱、鼓、碰铃等多种工具。</p>	1	套
14	团体活动桌（6人）	<p>1. 多彩扇形桌面，一组为六个组成。颜色随机可以为蓝色、绿色、橘色这三种；</p> <p>2. 扇面厚度不少于25mm，长度≥600mm*弧长875mm（±1cm），下部由三块700mm*480mm（±1cm）侧板，700*350mm（±1cm）背板组成支撑。</p>	1	套
15	计时组合设备	<p>1. 挂钟：≥12英寸、实木、玻璃镜面、扫描机芯、电池/立体数字；</p> <p>2. 沙漏：实木+金属、橡胶木色、尺寸≥300mm*150mm。</p>	1	套
16	配套教学资料	1. 含认知类、治疗类等配套资料。	50	本
17	书架	1. 规格：定制；架体：采用≥16mm三聚氰胺双饰面板制作，其截面≥2mmPVC封边；结构：上部为为倾斜架、下部为存放柜。	1	个
18	座机	1. 颜色：白色/黑色；2. 类型：有绳板机；	1	台
19	身心档案柜	1. 尺寸：1800mm*850*400mm；颜色：浅色；材质：≥1.0mm冷轧钢板。	2	个
20	身心制度、挂画	1. ≥550*600mm不同身心内容挂图、双关图、风景图、宣泄图，身心中心制度。	30	张

21	环境改造	<p>1. ≥60 平方 环境改造, 含顶面、地面、墙面等工程: 顶棚基层结构采用轻钢龙骨搭架。墙面乳胶漆刷白, 并根据现场定制文化建设。窗帘的选择: 窗帘选用厚重, 表面粗糙的窗帘。地面处理: 采用 ≥3mm 厚的运动静音胶垫, 采用主要原料为聚氯乙烯, 符合国家环保要求, 耐磨, 可有效降低噪音, 噪音 NR<30dB, 混响时间 T60<0.6s。</p> <p>2. 光学工程: 总原则教室遵循均匀布光原则。灯光为冷光源灯, 光线柔和、阴影淡化、不炫目、无频闪, 对室内温度影响小; 照度: 教室区域, 不小于平均照度 550LX。</p>	1	项
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
11. 音乐教室设施设备				
1	电子示教板	<p>1. 一组标准实物 61 键电钢琴键盘; 一组 61 键 MIDI 智能发光键盘 (琴键应均匀整体发光, 柔和不刺眼); 音色: 为立体声数码电钢琴音源, 采用电钢琴中央微处理器, ≥600 种音色 (其中包括 ≥40 种中国民族音色); 节奏: ≥300 种; 示范曲目: ≥200 首; 录音: ≥1 首实时录音; 具有至少三段数码管工作状态显示, 一组分别对应实物键盘及电子五线谱五线谱的发光显示键盘;</p> <p>2. 具有自动低音和弦 (A. B. C)、同步启动、延音、节拍器、音调显示等功能; 具有乐理教学标尺, 包含但不限于配备音阶尺 (简谱音名尺, 唱名尺), 三和弦, 七和弦, 音程等 11 种磁性滑动乐理公式标尺, 它可以单标尺使用, 也可以双标尺或三标尺同时并排使用; 具有包含但不限于 MIDI 输入输出、线路输入输出、麦克输入等接口;</p> <p>3. 五线谱表: 一组可书写及电子教鞭点击发声的大谱表 (可在五线谱低音谱表上用电子教鞭演示自动和弦), 且发光键盘对应显示; 支持升调, 降调转换, 且通过乐理滑动标尺可任意调式转换功能; 额定输出功率 ≥20W, 在不接外置扩音设备的情况下满足一般教室教学, 要求声音洪亮不失真; 音域: C—c4。</p>	1	台
2	五彩凳	规格尺寸: 300*400*420mm (允许有 ±10mm 偏差), 实木材质, 可当坐凳, 也可组合成合唱台。	50	个
3	钢琴	1. 外壳尺寸 (长 × 宽 × 高): ≥1500 × 601 × 1201mm; 铁板: 采用传统沙铸铁板工艺; 音板: 采用木材制作的不等厚加强型实木音板; 琴弦: 采用钢线; 弦码: 采用弯压结构设计; 弦轴板: 由多层硬木交错拼接而成; 弦槌: 采用加厚纯羊毛毡工艺制作的弦槌; 制音器: 采用羊毛制造; 制音杆: 采用坚硬细密的木材制作; 顶杆: 采用高强度实木	2	台

		材质；琴键：采用塑料黑键；键板：采用木材制作的实木键板，性能稳定；脚轮：采用双轮脚轮，具有转动灵活、推行顺畅、噪声低的特点；缓降器：采用键盖缓降器，安全耐用；外壳涂饰：采用不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。		
4	指挥台（含指挥棒）	1. 根据现场定制（参考规格 1000*800*600mm（允许有±10mm 偏差）），材质采用木制。	1	个
5	音乐节拍器	1. 机械式	1	个
6	音叉	1. 钢制，440Hz	1	个
7	乐器储藏柜	1. 盛放音乐器材使用。1、柜体规格尺寸：≥2000mm*450mm*1000mm。 2、上门为≥5mm 厚度对开玻璃门，门内一张活动隔板（二层），下为对开铁门，门内一张活动隔板（二层），隔板下端均采用金属托盘加固。3、材料：采用厚度≥1.0mm 冷轧钢板制作。表面：经酸洗磷化表面处理后再经环保静电喷涂。上下门带锁。	8	个
8	电教器材柜	1. 根据现场定制参考规格（2000*500*2400mm（允许有±10mm 偏差）），可放置各种电教器材。	1	个
9	初中音乐教学挂图	1. 适合初中音乐教学要求的音乐家肖像、乐器图样、乐理知识等，需涵盖《音乐课程标准》规定及教材所涉及的内容。	1	套
10	初中音乐教学软件	1. 需具备初中音乐课堂教学、资料检索、学生自主学习等功能。	4	个
11	初中音乐欣赏教学 曲库	1. 初中阶段音乐欣赏教学资源。	6	套
12	初中音乐欣赏教学 影像库	1. 各类小学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料。	4	套
13	沙锤	1. 椰壳制	8	对
14	双响筒	1. 木制，长 17cm~18cm，宽 19cm~20cm，棍长 18cm~19cm	8	副
15	北梆子	1. 硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺	1	副
16	南梆子	1. 红木、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂。直径 4cm、长 25cm 圆柱形和长 20cm、宽 5cm~6cm、厚 4cm 长方形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度	1	副
17	铃鼓	1. 木框，铜钹，羊皮鼓面，鼓面直径 20cm~25cm	4	套

18	三角铁	1. 钢制, 边长分别为 15cm、20cm、25cm, 三件一套	1	套
19	碰铃	1. 黄铜制, 系绳	4	副
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
12. 劳技教室设施设备				
1	全金属弓形臂微型安全锯床	<p>1. 主要部件: 主轴箱(主轴箱后面有协助紧固孔)及马达箱为金属结构、中间块、线锯箱底座、线锯箱、齿轮、线锯台、连接块、锯床联动轴、皮带保护盖、弓形臂等都采用全金属结构, 有金属电镀皮带保护盖及金属电镀机身侧盖, 机身无塑料件, 主要零件采用电镀工艺, 如金属电镀皮带盖、床身侧盖等。</p> <p>2. 马达转速: ≥ 20000 转/分钟; 输入电压/电流/功率: 12V/3A/36W, 开关电源的转入电压为 110V - 240V, 变压器具有过电流, 过压, 过热保护</p> <p>3. 锯床工作台面面积: $\geq 120\text{mm} \times 100\text{mm}$, 弓形臂最大加工板长为 240mm;</p> <p>4. 机床具有安全不伤手设计, 锯齿碰到皮肤也只会引起轻微的振动, 安全不伤手, 不会割伤, 线锯最大锯切深度: 硬木 $\geq 4\text{mm}$、三夹板 $\geq 7\text{mm}$、软木 $\geq 18\text{mm}$、薄铝片 $\geq 0.5\text{mm}$、有机玻璃 $\geq 2\text{mm}$;</p> <p>5. 可以直线、曲线任意切割; 弓形臂与锯条的中心距离为 $\geq 240\text{mm}$, 最大加工的板为 $\geq 240\text{mm}$。弓形臂上带有模具(非粘贴)一次成型的数字显示刻度, 提高锯切精度。</p>	4	套
2	全金属微型安全金工车床	<p>1. 主要部件: 主轴箱(主轴箱后面有协助紧固孔)及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘(可选配金属四爪单动卡盘)、皮带保护盖、车刀夹紧爪等都采用全金属结构, 有金属电镀皮带保护盖及金属电镀端盖, 机身无塑料件, 主要零件采用电镀工艺, 如金属电镀皮带盖、床身侧盖、滑块、手轮等;</p> <p>2. 马达转速: ≥ 20000 转/分钟; 输入电压/电流/功率: 12V/3A/36W, 开关电源的转入电压为 110V - 240V; 变压器具有过电流, 过压, 过热保护;</p> <p>3. 车床加工材料最大直径: $\geq 50\text{mm}$, 车床加工材料长度: $\geq 135\text{mm}$; X 轴滑块行程: $\geq 135\text{mm}$; 夹头: 1 - 6mm; 三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 $\geq 50\text{mm}$, 中心高 $\geq 25\text{mm}$, 中心距 $\geq 135\text{mm}$; Z 轴手轮、X 轴手轮、尾座手轮都采用电镀工</p>	4	套

	<p>艺, 具有 0.02mm 精度的刻度线 (刻度线为模具一次成型, 非粘贴);</p> <p>4. 适用加工材料: 包含但不限于木料、软金属 (铜、铝等)、有机玻璃、塑胶等;</p> <p>5. 机床采用安全圆角处理技术, 预防金属件划伤皮肤。</p>	
<p>3</p> <p>全金属微型安全木工车床</p>	<p>1. 主要部件: 主轴箱 (主轴箱后面有协助紧固孔) 及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、木车床支撑器、床身侧盖、长滑块、连接块、皮带保护盖都采用全金属结构, 机身无塑料件, 主要零件采用电镀工艺, 如金属电镀皮带盖、床身侧盖、滑块、手轮等;</p> <p>2. 马达转速: ≥ 20000 转/分钟; 输入电压/电流/功率: 12V/3A/36W, 开关电源的转入电压为 110V - 240V; 变压器具有过电流, 过压, 过热保护;</p> <p>3. 机床加工材料最大直径: ≥ 50mm; 机床加工材料长度: ≥ 135mm; X 轴滑块行程: ≥ 135mm; 可以使用三爪夹盘或夹头 (0-6mm) 夹持工件, 机床的中心高 ≥ 25mm, 中心距 ≥ 135mm; 加工材料: 包含但不限于木材、工程塑料、软金属 (铝、铜等);</p> <p>4. Z 轴手轮、尾座手轮都采用电镀工艺, 具有 0.02mm 精度的刻度线 (刻度线为模具一次成型, 非粘贴), 增加机床加工工件的精确度 (机床手轮采用 3/4 半圆结构, 方便拆装机床连接块);</p> <p>5. 机床采用安全圆角处理技术, 预防金属件划伤皮肤。</p>	<p>4</p> <p>套</p>

4	全金属微型安全摇臂钻床	<p>1. 主要部件：主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、中间块、齿轮、小滑块、床身侧盖、长滑块、电镀机床摇臂、钻台板、连接块、皮带保护盖等都采用全金属结构，机身无塑料件，主要零件采用电镀工艺，如金属电镀皮带盖、床身侧盖、滑块、手轮等；</p> <p>2. 马达转速：≥ 20000 转/分钟；输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>3. X 轴滑块行程：≥ 135mm；夹头：1mm - 6mm；钻床工作台面积：≥ 120mm x 100mm；</p> <p>3. 适用加工：包含但不限于木料、软金属（金、银、铜、铝）、有机玻璃、塑胶等。</p> <p>4. Z 轴手轮、X 轴手轮、Y 轴手轮都采用电镀工艺，具有 0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴）；</p> <p>5. 机床应采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p>	4	套
5	全金属微型安全铣床	<p>1. 主要部件：主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、中间块、齿轮、小滑块、床身侧盖、长滑块、机床摇臂、连接块、铣床用虎钳、皮带保护盖等都采用全金属结构，机身无塑料件，主要零件采用电镀工艺，如金属电镀皮带盖、床身侧盖、滑块、手轮等；</p> <p>2. 马达转速：≥ 20000 转/分钟；输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；变压器具有过电流，过压，过热保护；X 轴滑块行程：≥ 135mm；夹头：1mm - 6mm；虎钳的夹持尺寸：≥ 50mm；</p> <p>3. 适用加工：包含但不限于木料、软金属（金、银、铜、铝）、有机玻璃、塑胶等；</p> <p>4. 机床应采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p>	4	套
6	全金属微型安全台式磨床	<p>1. 主要部件：主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、齿轮、底座侧盖、连接块、砂纸盘、皮带保护盖、砂纸盘（砂纸盘具有 8 个排气孔，使得砂纸紧贴盘面）、砂轮保护罩等都采用全金属结构，机身无塑料件，主要零件采用电镀工艺，如金属电镀砂轮保护罩、底座侧盖等。2. 马达转速：≥ 20000 转/分钟；输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；变压器具有过电流，过压，过热保护，</p> <p>3. 中心高≥ 25mm，砂纸粒度一般为 100#，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸；工作桌面面积：$\geq 120*100$mm；</p> <p>4. 加工材料：包含但不限于木材、工程塑料、软金属（铝、铜等）。</p>	4	套

7	全金属微型安全手持机床	<p>1. 主要部件：主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）、砂纸盘（砂纸盘具有 8 个排气孔）、齿轮、金属电镀皮带保护盖等都应采用全金属结构，机身无塑料件。</p> <p>2. 马达转速：≥ 20000 转/分钟；输入电压/电流/功率：$12V/3A/36W$，开关电源的转入电压为 $110V - 240V$；变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>3. 夹头：$1mm - 6mm$；支持加工材料包含但不限于木材、工程塑料、软金属（金、银、铝、铜）等。</p>	4	套
8	全金属微型安全分度机床	<p>1. 主要部件：主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、中间块、齿轮、小滑块、底座侧盖、长滑块、机床摇臂、连接块、三爪卡盘（可选配金属四爪单动卡盘）、皮带保护盖等都应采用全金属结构，机身无塑料件，主要零件采用电镀工艺，如金属电镀皮带盖、底座侧盖、滑块、手轮等；</p> <p>2. 马达转速：≥ 20000 转/分钟；输入电压/电流/功率：$12V/3A/36W$，开关电源的转入电压为 $110V - 240V$；变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>3. X 轴滑块行程：$\geq 135mm$；夹头：$1mm - 6mm$；三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 $\geq 50mm$；</p> <p>4. 加工材料包含但不限于木材、工程塑料、软金属（金、银、铝、铜）等；5. 机床应采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p>	4	套
9	无极调速弓形臂曲线锯（木工锯床）	<p>1. 小型台式，有安全保护罩（保护罩为模具一体成型，非有机玻璃粘合）；自带粉尘自动收集装置，备有集屑器（集屑器为模具一体成型非有机玻璃粘合）；</p> <p>2. 具有安全不伤手设计，手指触碰锯条，不会被划伤；</p> <p>3. 使用直流安全电压，电机参数：电压 $24V$，功率 $60-80W$，无级调速；</p> <p>4. 有分度定位和直线辅助加工功能，分度定位可从 0 到 180 度。</p>	4	套
10	技术与制作套件	<p>1. 可完成笔筒、书架、百叶窗、密码箱、天安门、太阳能汽车、太阳能水车房子、太阳能飞机的制作；产品包含但不限于木工板、电路板、密码锁、太阳能电池板、不少于四个电机、半冲丝印木工板、一个大整理箱、活动手册一本和模型制作手册一本。</p>	4	套

11	生肖动物模型	1. 材质：椴木三合板，尺寸：≥230*183*3mm，加工工艺：半冲、彩色丝印，使用方法：机床切割，品类：动物模型≥13种。数量：包含但不限于鼠、牛、虎、兔、蛇、马、羊、猴、鸡、狗、猪、熊猫、象等十三种动物模型。	4	套
12	木棒	1. φ6*200	25	根
13	木棒	1. φ9.5*100	25	根
14	木棒	1. φ19.5*100	25	根
15	木棒	1. φ31.75*100	25	根
16	锯条	1. 齿密度 (TPI) 18~24, 每英寸 18~24 齿, 总长度 30mm 以上。	100	条
17	砂纸	1. D50mm, 背胶, 粒度 100~150	50	张
18	白板	1. 双清椴木, 224x180X3mm,	50	块
19	模型白板	1. 双清椴木, 224x180X3mm, 半冲压图形, 部分带彩色丝印。	50	块
20	木工工具包	1. 专用配套工具箱≥20件套, 包含但不限于 18 种必备常用工具包括: 木工凿子, 1 把, 3/4"; 美工刀, 1 把, 包胶; 木工铰, 1 把, 8"半圆; 剪刀, 1 把, 多用; 羊角锤, 1 把, 0.5KG 木柄; 鸟刨, 1 把; 手推刨, 1 把; 钢角尺, 1 把, 300mm; 螺丝刀, 1 把, 6*125+-铬钒钢, 芝麻柄; 老虎钳, 1 把, 8"黄黑双色柄; 卷尺, 1 把, 3m*12.5mm; G 形夹, 1 把, 3"; 有机玻璃钩刀, 1 把, 钩刀带两把刀片; 木工鸡尾锯, 1 把, 锰钢三面齿, 磨齿锯; 木工铅笔, 1 支; 小水平尺, 1 把, S93 型, 塑料, 三水泡, 45°、90°、180°; 墨斗, 1 个, 新型迷你墨斗; 磨刀石一块。	9	套
21	简易急救箱	1. 内含: 碘酒、药棉、纱布、胶布、创可贴、烫伤药膏等	4	套
22	防割手套	1. 长约 15cm, 宽约 10cm, 手腕部分为复合材质针织而成。	60	套
23	防护眼镜	1. 抗机械冲撞	60	个
24	工作服	1. ≥70*60cm, 桃皮绒面料, 固定颈带, 附带口袋设计, 适用于一般成人。	60	套
25	吸尘器	1. 额定功率≥1800W, 旋钮式控制方式。噪音不超过 80db.	1	台

26	操作台	1. 根据现场定制；规格：≥1800mm*1200mm*750mm（允许有±10mm 偏差）； 2. 台面板材：采用≥50mm 厚橡木指接板桌面； 3. 桌身：采用≥80mm*80mm*1.2mm 冷轧钢管。	4	张
27	操作凳	1. 根据现场定制；座板尺寸：≥435*410mm；凳面采用：≥18mm 指接实木。	24	张
28	窗台边柜	1. 根据现场定制（参考规格）：8300*700*760mm（允许有±10mm 偏差）；基材采用≥18mm 防火板。	1	套
29	设备存储柜	1. 根据现场定制（参考规格）：3000*700*2000mm（允许有±10mm 偏差）；基材采用≥18mm 防火板。	1	套
30	环境改造	1. ≥60M ² 环境改造，含顶面、地面、墙面等工程：顶棚基层结构采用轻钢龙骨搭架。墙面乳胶漆刷白，并根据现场定制文化建设。窗帘：窗帘选用厚重，表面粗糙的窗帘。地面处理：采用≥3mm 厚的运动静音胶垫，采用主要原料为聚氨酯，噪声 NR<30dB，混响时间 T60<0.6s。光学工程：总原则教室遵循均匀布光原则。灯光为冷光源灯；照度：教室区域，不小于平均照度 550LX。	100	M ²
31	设备安装调试	1. 完成全金属弓形臂微型安全锯床、无极调速弓形臂曲线锯（木工锯床）、全金属微型安全分度机床等设施的安 装、调试至正常可用；	1	项
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
13. 舞蹈室设施设备				
1	落地镜	1. 舞蹈教室专用，辅助教学及学生练习用，防水镜面，高度 2M，厚度约 5mm，安全防爆，可拼接，需带边框。	20	m ²
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
14. 体育器材				

1	电视机	<p>1. ≥65英寸超薄无边全面屏；运行内存：≥1GB，CPU，不低于四核 A53，存储内存：≥8GB；</p> <p>2. 支持 H.264/AVC、H.265/HEVC、TS、AVI、MPG、MKV、MOV、MP4、FLV 等常见多媒体视频格式。</p>	3	套
2	移动支架	1. 冷轧钢材质，能安装 65 寸电视机。	1	套
3	扩音设备	1. 便携式，频率响应：100Hz~10kHz，±3dB；锂电池，一次充电可连续使用 6 小时以上；功率为 25W；采用 ABS 工程塑料；音色清晰，声音洪亮，适用面积 200m ² 以上。	4	台
4	电子秒表	1. 采用微处理器控制，大液晶二排数字显示，时间、日历、星期、定时响闹、整点报时、倒计时、秒表、≥10 道数据存储、最快、最慢及平均速度显示、步进节拍器、精度≥0.01S、3V 纽扣电池、防水防震防滑结构。	5	块
5	布卷尺	1. ≥20m，仿皮外壳，尺带：苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣。	3	盒
6	布卷尺	1. ≥30m，仿皮外壳，尺带：苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣。	3	盒
7	布卷尺	1. ≥50m，仿皮外壳，尺带：苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣。	3	盒
8	体育器材架	<p>1. 规格：≥1400mm×5000mm×1600mm；角钢应采用 50mm×50mm；</p> <p>2. 表面应作防锈处理，有覆盖层，厚薄均匀，不应有露底、皱纹、起泡、脱皮及明显的划痕等缺陷。</p>	4	个
9	体育器材橱（柜）	<p>1. 规格：≥1200mm×500mm×2400mm；主体采用≥15mm 三聚氰胺饰面板，板材截面用封边高温胶封边；上部玻璃对开门玻璃镶嵌于门框内，三组挂拍架；</p> <p>2. 中二抽屉；下部三聚氰胺板对开门柜；脚垫：采用 ABS 工程塑料模具成型制作而成，具有耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	3	个
10	接力棒	1. 长 280mm~300mm，直径 30mm~42mm，质量不小于 50g。	20	根
11	跳高架	1. 立柱高度 1600mm~2000mm；高度刻度 500mm~1800mm；横杆托长 60mm，宽 40mm。	1	付
12	跳高横杆	1. 长 3000mm~4000mm，直径 25mm~30mm，质量不超过 2000g，采用不宜折断的适宜材料制成，不得采用金属材料，除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目。横杆固定在立柱上，中心自然下垂应小于 20mm。	4	根
13	跨栏架	1. 栏板长度 1000mm~1200mm（根据学校跑道道宽而定），宽度 50mm~70mm；栏架底座长≤700mm，栏架高度 762mm（栏架高度宜可调节），栏板倾翻力 16N~20N。	5	副

14	起跑器	1. 塑胶跑道用, 铝合金。	4	付
15	发令枪	1. 可同时装 2~5 发子弹, 军用钢发射装置, 塑胶手柄, 无后坐力设计。	1	支
16	标志筒	1. 全塑料制品, 高度为 15cm~75cm, 呈圆锥体状。	40	个
17	划线器	1. 符合 DB5/T1006-2010 钢制。	1	件
18	可调节跨栏架	1. 栏板长度: $\geq 1200\text{mm} \times 70\text{mm} \times 20\text{mm}$, 栏架底座长 $\geq 1200\text{mm}$, 宽 $\geq 700\text{mm}$; 2. 铝合金管件的壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 栏架整体重量为 2800 g~3200 g 之间; 支持四档高度调节, 包含但不限于 550mm、650mm、760mm 和 840mm 调节。	10	付
19	体能训练绳梯	1. 由柔软塑胶材料和尼龙绳制成, 绳梯的阶梯之间的宽度可任意灵活调节 绳梯总长: $\geq 9500\text{mm}$, 宽: $\geq 500\text{mm}$, PP 横条长: $\geq 505\text{mm}$, 宽: $\geq 37\text{mm}$ 厚: $\geq 5\text{mm}$; 尼龙绳宽 $\geq 25\text{mm}$ 。	2	付
20	助跳板	1. 主要原材料采用木材或其它弹性材料, II 型长 \times 宽 \times 高: $\geq 900\text{mm} \times 500\text{mm} \times 150\text{mm}$	2	块
21	单杠	1. 杠面高度: $\geq 1400\text{mm} \sim 2400\text{mm}$, 两立柱支点中心距: $\geq 2000\text{mm} \sim 2400\text{mm}$, 横杠材料: 弹簧钢, 立柱材料: 钢管。	15	付
22	双杠	1. 杠高 1300mm~1700mm; 杠长 3000mm~3500mm, 两杠内侧距离 410mm~610mm, 纵向立轴中心距 2000mm~2300mm, 升降间距 50mm。	2	付
23	小跳垫	1. 采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布或人造革外皮, 长 1200mm \pm 5mm, 宽 600mm \pm 5mm, 厚 $\geq 50\text{mm}$ 。在长度方向可对半折叠, 两侧应各有提手, 四周加装粘扣。	30	块
24	大跳垫	1. 采用泡沫塑料和泡沫乳胶, 帆布或人造革外皮, 长 2000mm \pm 5mm, 宽 1000mm \pm 5mm, 厚 $\geq 100\text{mm}$ 。在长度方向可对半折叠, 两侧应各有提手, 四周加装粘扣。	15	块
25	中学用篮球架	1. 篮圈高: $\geq 2700\text{mm}$, 材质: $\geq 160\text{mm}$ 钢管, 钢化玻璃篮板。	5	付
26	篮球网	1. 篮球网高 400mm~450mm, 网口直径 450mm \pm 8mm, 网底直径 350mm \pm 8mm。	15	付

27	排球网柱	1. 网柱高度: 2120mm±5mm, 拉网中央高度: 2000mm±5mm。	3	付
28	排球网	1. 排球网长度 9500mm~10000mm, 宽度 1000mm±25mm。	6	个
29	足球门	1. 1号足球门内口宽度 7320mm±10mm, 高度 2440mm±10mm, 门柱及横梁直径不小于 120mm。足球门应能承受的水平拉力 1000N, 足球门横梁应能承受 2700N 的静负荷。	2	付
30	足球网	1. 1号足球网宽度 7320mm, 高度 2440mm。	6	件
31	乒乓球	1. 直径 43.4mm~44.4mm, 质量 2.20g~2.60g, 弹跳 220mm~250mm, 圆度 0.4mm, 受冲击不小于 700 次无破裂。	120	个
32	乒乓球拍	1. 用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖, 连同粘合剂, 厚度应不超过 2mm, 或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖, 连同粘合剂, 厚度应不超过 4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应 \geq 4N。	26	付
33	乒乓球网架	1. 网架长度 152.5mm±2mm, 网架高度 152.5mm±2mm, 可夹厚度 \geq 30mm。	12	付
34	乒乓球网	1. 球网高度 \geq 145mm。	32	件
35	乒乓球台	1. 球台长度 \geq 2740mm; 宽度 \geq 1525mm; 高度 \geq 760mm。	16	张
36	羽毛球	1. 球口外径 65mm~68mm, 球头直径 25mm~27mm, 球头高度 24mm~26mm, 毛片插长 63mm~64mm, 质量 4.50g~5.80g, 毛片数量 16 片。	120	个
37	羽毛球拍	1. 总长度 \leq 630mm, 宽度 \leq 230mm, 拍弦面长度 \leq 280mm, 质量 \leq 100g, 握柄直径 23mm~25mm。	26	付
38	羽毛球网柱	1. 不锈钢支架, 网柱高度为 1550mm±8mm, 拉网中央高度 1524mm±5mm。	2	付
39	羽毛球网	1. 羽毛球网长度 \geq 6100mm, 宽度 760mm±25mm。	6	件
40	毽球	1. 键毛应采用 4 支鹅翎, 羽毛宽 32~35mm, 成十字型插在毛管内, 插毛管高 22mm~24mm, 键垫直径 38mm~40mm, 厚度 15mm~20mm, 球高 130mm~135mm, 球重 13g~15g。	26	个
41	装球车	1. 可四轮移动, 可折叠。用于装篮球、排球、足球等球类物品, 球车四角为圆角。	10	辆
42	跳绳	1. 短跳绳, 绳长度 2600mm~2800mm, 直径 6mm~7mm, 质量 60g~80g, 柄长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g。	1000	根

43	跳绳	1. 长跳绳, 绳长度 4000mm~6000mm, 直径 8~9mm, 质量 140g~235g; 柄长度 140mm~170mm, 直径 26mm~33mm, 质量 70g~90g。	10	根
44	拔河绳	1. $\geq 30m$, 质量 10kg 左右, 采用天然麻棕线绞制。	3	根
45	曲棍球	1. 直径 $\geq 63mm$, 实心橡胶, 克重 ≤ 148 克。	30	个
46	曲棍球球棍	1. ≥ 36 寸, 儿童型, 复合木质材料。	16	根
47	曲棍球门	1. 材质: 钢制款, 直径 $\geq 32mm$ 铁管, $\geq 800mm*500mm*30mm$ 。	1	套
48	曲棍球网	1. 规格: $\geq 3200*2000mm$, 后深度 1200-1500mm, 材质: 锦纶, 网孔: $\geq 550mm$, 线径: $\geq 35mm$ 。	5	副
49	曲棍球守门员护具	1. S 号 (OB0, 青少年专用, 含: 头盔, 护喉, 护胸, 护手, 护档, 护腿, 护脚, 护脚。	1	套
50	守门员护具包	1. 包含但不限于护肘, 护膝, 护腿板等。	1	个
51	队员护具	1. 包含但不限于护肘, 护膝, 护腿板等。	16	套