

常州市教育基本建设与装备管理中心政府采购项目合同

(货物类)

采购人(甲方): 常州市教科院附属高级中学

供应商(乙方): 江苏省共创教育发展有限公司

合同编号: 202311

签定地点: 教科院高中

政府采购计划号: ZC3204000002023000597

签定时间: 2023.5.23

经常州市教育基本建设与装备管理中心 2023 年 5 月 23 日常教采公标[2023]018 号招标的结果, 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定, 甲乙双方同意就常州市教科院附属高级中学理化生实验室(项目名称) 项目按照以下条款和条件签定本合同(以下简称“合同”):

1. 合同内容: 乙方负责提供下列货物

单位: 元

序号	分项名称	品牌	型号、规格	单位	数量	单价	金额
化学常规实验室 1							
1	教师演示台	大风	参考规格: 2800/3000*700*850/900mm ★1. 全钢结构; ★2. 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; ★3. 柜体: 采用钢板, 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。 4. 门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音; 5. 连接件: 采用 ABS 专用连接组装件; 6. 滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音; 7. 固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	6000	6000
2	实验室专用水槽	大风	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, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	200	200
3	实验室专用龙	润旺达	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。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴	套	1	400	400

	头		可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。				
4	学生实验桌	大风	<p>规格：1200×600×780mm</p> <p>1. 桌体结构：台面为陶瓷台面，桌身由桌腿、立柱、横梁支撑件组成。。</p> <p>2. 台面：采用≥20mm厚一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，易碰撞处全部采用倒圆角，减少桌体间机械碰撞，前沿设挡水边，可有效阻挡仪器滑落。台面四周带有内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。</p> <p>3. 结构：镂空设计，便于清理，中间设挂凳卡。</p> <p>★4. 侧脚采用高强度合金或者钢制结构，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>5. 桌脚：内置承重部分、横档采用优质合金；外表为流线形设计，具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。</p> <p>6. 书包盒：固定横梁采用钢构件，书包挂架采用钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理。</p> <p>7. 可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	张	28	2100	58800
5	学生凳	三和	<p>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。全圆焊完成，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，升降式。Φ凳面直径300/320×高450/500/510mm。</p> <p>2. 凳面材质：注塑，防滑不发光。</p> <p>3. 脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	150	8400
6	教师电源控制系统	大风	<p>1. 装置在中控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板，优质元器件，轻触按钮开关；</p> <p>2. 输入电压：220V±10%；</p> <p>3. 内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制：</p> <p>4. 220V电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V交流输出多用豪华插座，数码实时显示电压电流值；电压表精度1%，电流表精度1.5%±5字；</p> <p>5. 带老师、学生220V过载漏电保护；</p> <p>6. 使用环境：温度0-40℃，湿度<90%。</p>	套	1	3000	3000
7	落地式紧急冲淋	大风	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	套	1	3500	3500

8	实验室专用洗眼器	大风	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，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	付	1	650	650
控制系统							
1	智能系统控制柜	大风	<p>★智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器、电源保护器等。</p> <p>(1) 电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制或分组进行控制；</p> <p>(2) 照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制或分组进行控制；</p> <p>(3) 给排水控制系统：给水系统：设有每个学生给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，或分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>(4) 智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制或分组进行控制。</p> <p>(5) 通风控制系统：精度高、噪音低、转矩大、性能可靠。</p>	台	1	16000	16000
2	顶装智能控制平台	大风	<p>★触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>(1) 供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>(2) 照明控制：分组控制整室照明；</p> <p>(3) 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>(4) 摇臂控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>(5) 通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量</p>	套	1	3500	3500
3	学生端分组控制系统	大风	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统进行独立分组控制，实现全选、反选、单选功能	套	1	3000	3000
4	远程控制系统	大风	<p>A、APP 登入有网络注册功能，注册后登入系统操作，使用者忘记密码方便找回，同时方便升级系统，带来新的体验。</p> <p>B、能控制总电源关闭；</p> <p>C、能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。</p> <p>D、能同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能</p>	项	1	2000	2000

5	温湿度监视系统	大风	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	项	1	1500	1500
通风系统							
1	万向吸风罩	大风	1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向。 2. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3. 关节连接杆：优质金属。 4. 伸缩导管、旋转关节：抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，耐酸、耐碱、耐划痕。 5. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。	个	28	1200	33600
2	吊装式通风系统	大风	规格：标准模块化组成。 通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成。	套	14	500	7000
3	通风风机	大风	结构：PP 蜗牛式离心风机。 (1) 功率：5.5KW。风量：7100-13500m ³ /h。风压：926-735Pa。噪音：≤55dB(A)。室内换气次数：≥20 次/h。终端流速：≥11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（500 Pa < P ≤ 1500 Pa =，低压系统（P ≤ 500 Pa），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。 (2) 每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。 (3) 气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。 (4) 通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用	台	1	12000	12000
吊装系统							
1	摇臂控制系统	大风	吊装控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令：摇臂升降控制、供水控制、排水控制、照明控制、低压电源控制、AC220V 控制，各元器件保护及复位功能。	套	14	3800	53200
2	模块主架舱体	大风	采用标准模块化组成 外形及材质：主框架采用 1.8mm-3mm 厚合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。	组	14	2500	35000
3	集成功能模块	大风	采用 ABS 材质，模具一体成型。带自动复位旋转装置，旋转角度为正负 90°，上升的过程中能自动复位。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证	套	14	450	6300

	舱体		设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。				
4	电源供应模块	大风	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56	80	4480
5		大风	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可以避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制； 3、学生直流电源分辨率可达0.1V。	组	28	500	14000
6		大风	采用网络模块接口。	个	28	80	2240
7	学生端防堵装置	大风	给水采用4分PVC水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝PVC水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件。	套	14	650	9100
8	学生端给排水接口	大风	PVC材质，优质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28	1500	42000
9	自动管理排水系统	大风	当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水低位时，排水自动关闭，设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。	套	1	3000	3000
10	全新钢塑水槽柜	大风	1.参考规格：438/450*600*800/855/1050mm； 2.钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。 3.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，为不同年级段的使用者提供便利。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，保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板，自带上下快速接口。 4.内置式扬程水泵，新型环保增压水泵，不生锈，无铅无重金属，无毒无味，符合饮用水标准；电压，24V，功率，60W，流量，12L/min，高效节能，安装体积小；具有防水，防漏电，防腐蚀，防空转，自带止回阀功能。 ★5.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板制作，经切割、圆角折弯、焊接、打磨成型，表面经环氧树脂喷涂处理，	套	14	1900	26600

			耐酸碱。 6.地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱。				
11	三联水龙头	润旺达	鹤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。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	14	300	4200
12	主架舱体防尘检修板	大风	采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。	组	14	200	2800
13	智能灯光照明装置	大风	接收智能化控制系统控制，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14	300	4200
14	电源供应线路	大风	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线（国标免检产品），不含网络布线。	项	1	2000	2000
15	智能控制系统线路	大风	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线（国标免检产品）。	项	1	300	300
16	给水管路	大风	给水主管选用 φ 20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	2000	2000
17	排水管路	大风	排水管选用加厚 φ 50-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	2000	2000
18	舱体末端封板	大风	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4	500	2000
19	支架功能封板	大风	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1	2000	2000
20	安装支架	大风	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	间	1	1000	1000
21	安装辅件	大风	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	间	1	1000	1000
22	系统调试	大风	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试；	项	1	100	100

			4、通风系统调试; 5、给排水调试; 6、供电系统调试; 7、照明系统调试。				
23	顶装 安装	大风	标准化安装	项	1	100	100
24	边台	共创	1. 尺寸: 7000*600*780mm 2. 台面: 采用 12.7 mm 厚实芯理化板, 四边加厚可视面为 25mm 并倒圆边, 经机械打磨, 表面光滑平整, 无缝隙, 整体美观大方。 ★3. 柜体: 采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板; 4. 防撞胶垫: 装于门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体; 5. 门板: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音; 6. 连接件: 采用 ABS 专用连接组装件; 7. 合页: 采用优质不锈钢模具一体成型; 8. 固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	9800	9800
25	学科 专业 知识 窗帘	共创	规格: (可以根据学校具体情况调整) 加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识, 集教学、观赏为一体。	幅	6	600	3600
							392570
化学常规实验室 2							
1	教师 演示 台	大风	参考规格: 2800/3000*700*850/900mm ★1. 全钢结构; ★2. 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; ★3. 柜体: 采用钢板, 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。 4. 门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音; 5. 连接件: 采用 ABS 专用连接组装件; 6. 滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音; 7. 固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	6000	6000
2	实验 室专	大风	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, 美观实用; 具耐酸碱、	只	1	200	200

	用水槽		耐有机溶剂、耐紫外线等特点。				
3	实验室专用龙头	润旺达	鹤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。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	400	400
4	学生实验桌	大风	规格：1200×600×780mm 1. 桌体结构：台面为陶瓷台面，桌身由桌腿、立柱、横梁支撑件组成。 2. 台面：采用≥20mm厚一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，易碰撞处全部采用倒圆角，减少桌体间机械碰撞，前沿设挡水边，可有效阻挡仪器滑落。台面四周带有内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。 3. 结构：镂空设计，便于清理，中间设挂凳卡。 ★4. 侧脚采用高强度合金或者钢制结构，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5. 桌脚：内置承重部分、横档采用优质合金；外表为流线形设计，具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。 6. 书包盒：固定横梁采用钢构件，书包挂架采用钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理。 7. 可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。	张	28	2100	58800
5	学生凳	三和	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，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，升降式。Φ凳面直径300/320×高450/500/510mm。 2、凳面材质：注塑，防滑不发光。 3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	张	56	150	8400
6	教师电源控制系统	大风	1. 装置在中控台组合柜内，采用耐磨、耐腐蚀的PVC薄膜面板，优质元器件，轻触按钮开关； 2. 输入电压：220V±10%； 3. 内装有教师演示电源及主控电源装置，教师能对实验室进行总体及分组控制； 4. 220V电源输出，电源总开关、漏电保护开关、工作指示灯、220V交流输出多用豪华插座，数码实时显示电压电流值；电压表精度1%，电流表精度1.5%±5字； 5. 带老师、学生220V过载漏电保护；	套	1	3000	3000

			6.使用环境: 温度 0-40℃, 湿度<90%。				
7	落地式紧急冲淋	共创	304 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	套	1	3500	3500
8	实验室专用洗眼器	共创	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, 并降低突然打开时短暂的高水压, 避免冲伤眼睛。	付	1	650	650
控制系统							
1	智能系统控制柜	大风	<p>★智能控制柜: 内置总电源开关 1 个, 漏电保护器、电源保护器等。</p> <p>(1) 电源控制系统: 可以对 220V 进行控制, 可以单独进行控制或分组进行控制;</p> <p>(2) 照明控制系统可以对照明进行控制, 可以单独进行控制或分组进行控制;</p> <p>(3) 给排水控制系统: 给水系统: 设有每个学生给水控制阀门, 可以对给水进行控制, 可以单独进行控制, 或分组进行控制, 教师可以方便对全室供水系统进行控制。自动排水系统: 所有排水由智能化控制系统集中控制, 学生功能板处设置排水接口, 接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管 (具有防酸、防碱、耐腐蚀功能) 连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式 (拔掉时没有污水流出), 用时接上, 不用时可收起;</p> <p>(4) 智能摇臂控制系统: 可以对摇臂进行控制, 可以单独进行控制或分组进行控制。</p> <p>(5) 通风控制系统: 精度高、噪音低、转矩大、性能可靠。</p>	台	1	16000	16000
2	顶装智能控制平台	大风	<p>★触摸屏, 集中控制系统。可执行各分项分页控制;</p> <p>(1) 供水控制: 集中控制整室给排水;</p> <p>(2) 照明控制: 分组控制整室照明;</p> <p>(3) 电源控制: 控制学生 AC220V 电源;</p> <p>(4) 摇臂控制: 可以实现单个控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制;</p> <p>(5) 通风控制: 触摸数字无极变频控制, 具有频率数字显示功能, 可精确控制通风风量</p>	套	1	3500	3500
3	学生端分组控制系统	大风	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制, 实现全选、反选、单选功能	套	1	3000	3000
4	远程控制	大风	A、APP 登入有网络注册功能, 注册后登入系统操作, 使用者忘记密码方便找回, 同时方便升级系统, 带来新的	项	1	2000	2000

	系统		体验。 B、能控制总电源关闭； C、能控制学生低压电源的交流电压，且电压值为实测值。 D、能同时控制水电风光源开启与关闭，同时可以扩展功能				
5	温湿度监视系统	大风	内置精密温湿度传感装置，实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	项	1	1500	1500
通风系统							
1	万向吸风罩	大风	1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向。 2. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3. 关节连接杆：优质金属。 4. 伸缩导管、旋转关节：抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，耐酸、耐碱、耐划痕。 5. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。	个	28	1200	33600
2	吊装式通风系统	大风	规格：标准模块化组成。 通风主管道、支管道均采用防腐蚀 PP 塑料板焊接而成。	套	14	500	7000
3	通风风机	大风	结构：PP 蜗牛式离心风机。 (1) 功率：5.5KW。风量：7100-13500m ³ /h。风压：926-735Pa。噪音：≤55dB(A)。室内换气次数：≥20 次/h。终端流速：≥11.3 米/秒整个通风系统均为中压系统（500 Pa < P ≤ 1500 Pa =，低压系统（P ≤ 500 Pa），主管内风速约 8-14 米/秒（m/s），支管内风速约 6-8 米/秒（m/s）。 (2) 每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。 (3) 气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。 (4) 通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用	台	1	12000	12000
吊装系统							
1	摇臂控制系统	大风	吊装控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令：摇臂升降控制、供水控制、排水控制、照明控制、低压电源控制、AC220V 控制，各元器件保护及复位功能。	套	14	3800	53200
2	模块主架舱体	大风	采用标准模块化组成 外形及材质：主框架采用 1.8mm-3mm 厚合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模	组	14	2500	35000

			具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。				
3	集成功能模块舱体	大风	采用 ABS 材质，模具一体成型。带自动复位旋转装置，旋转角度为正负 90°，上升的过程中能自动复位。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	14	450	6300
4		大风	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56	80	4480
5	电源供应模块	大风	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可以避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制； 3、学生直流电源分辨率可达 0.1V。	组	28	500	14000
6		大风	采用网络模块接口。	个	28	80	2240
7	学生端防堵装置	大风	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件。	套	14	650	9100
8	学生端给排水接口	大风	PVC 材质，优质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28	1500	42000
9	自动管理排水系统	大风	当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水位低时，排水自动关闭，设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。	套	1	3000	3000
10	全新钢塑水槽柜	大风	1. 参考规格：438/450*600*800/855/1050mm； 2. 钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。 3. 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，为不同年级段的使用者提供便利。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，保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板，自带上下快速接口。 4. 内置式扬程水泵，新型环保增压水泵，不生锈，无铅	套	14	1900	26600

			无重金属, 无毒无味, 符合饮用水标准; 电压, 24V, 功率, 60W, 流量, 12L/min, 高效节能, 安装体积小; 具有防水, 防漏电, 防腐蚀, 防空转, 自带止回阀功能。 ★5. 柜体: 采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板制作, 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。 6. 地脚: 采用 PP 材质, 磨具一次成型, 耐酸碱。				
11	三联水龍頭	润旺达	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。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	套	14	300	4200
12	主架舱体防尘检修板	大风	采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理; 造型独特美观, 检修方便。	组	14	200	2800
13	智能灯光照明装置	大风	接收智能化控制系统控制, 配置 LED 日光灯 1 根, 每根 15W, 灯罩采用 ABS 一次成型, 设计安装磨砂透明均光板, 不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14	300	4200
14	电源供应线路	大风	模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线 (国标免检产品), 不含网络布线。	项	1	2000	2000
15	智能控制系统线路	大风	模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。采用 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线 (国标免检产品)。	项	1	300	300
16	给水管路	大风	给水主管选用 φ 20-32mmPP-R 给水管, 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。	项	1	2000	2000
17	排水管路	大风	排水管选用加厚 φ 50-75mmPVC-U 国标管 (具有防酸、防碱、耐腐蚀功能), 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接, 方便安装、检修。	项	1	2000	2000
18	舱体末端封板	大风	采用 ABS 材质, 模具一体成型。	个	4	500	2000
19	支架功能封板	大风	能隐藏水电通风管道及电线, 采用 PVC 材质, 方便检修。	项	1	2000	2000
20	安装支架	大风	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	间	1	1000	1000
21	安装辅件	大风	采用双槽钢横梁吊装方式, 减少楼板承重, 防止左右晃动, 可进行上下、左右的平衡调节, 实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有: 槽钢、三角构件、直角座、龙骨架	间	1	1000	1000

			连接件、吊装挂件、安装连接板等。				
22	系统调试	大风	<p>系统调试:</p> <p>1、吊顶式系统采用模块化结构设计,采用吊装安装方式;</p> <p>2、系统结构调试;</p> <p>3、系统控制调试;</p> <p>4、通风系统调试;</p> <p>5、给排水调试;</p> <p>6、供电系统调试;</p> <p>7、照明系统调试。</p>	项	1	100	100
23	顶装安装	大风	标准化安装	项	1	100	100
24	边台	共创	<p>1.尺寸: 7000*600*780mm</p> <p>2.台面: 采用 12.7 mm 厚实芯理化板, 四边加厚可视面为 25mm 并倒圆边, 经机械打磨, 表面光滑平整, 无缝隙, 整体美观大方。</p> <p>★3.柜体: 采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板;</p> <p>4.防撞胶垫: 装于门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体;</p> <p>5.门板: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音;</p> <p>6.连接件: 采用 ABS 专用连接组装件;</p> <p>7.合页: 采用优质不锈钢模具一体成型;</p> <p>8.固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。</p>	张	1	9800	9800
25	学科专业知识窗帘	共创	规格: (可以根据学校具体情况调整)加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识, 集教学、观赏为一体。	幅	6	600	3600
							392570
化学准备室							
1	准备台	共创	<p>3000*1200*800mm</p> <p>1.全钢结构:</p> <p>2.台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能;</p> <p>★3.柜体: 采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板;</p> <p>4.防撞胶垫: 装于门板内侧, 减缓碰撞, 保护柜体;</p> <p>5.门板: 采用双层钢板, 必须两层组装是设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音;</p> <p>6.连接件: 采用 ABS 专用连接组装件;</p>	张	1	8400	8400

			7.合页：采用优质不锈钢模具一体成型； 8.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 9.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。				
2	实验室专用水槽	共创	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，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	200	200
3	实验室专用龙头	润旺达	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。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	400	400
4	紧急洗眼器	共创	铜质主体表面经纯环氧树脂粉末高温固化处理，水流开启开锁定由手压把柄一次完成。	套	1	650	650
5	滴水架	共创	高密度 PP 材质，附 PP 滴水棒，设清洁水自动回流装置。	套	1	550	550
6	双层试剂架	共创	尺寸：1200*300*400 mm，立柱架采用优质合金，优质钢板制成挂勾，经特殊化学防锈处理，外加纯环氧树脂塑粉高温固化处理。立柱上沿高度方向可由松紧螺母调节高度。试剂架隔板采用 ≥12mm 厚玻璃，边缘有可活动不锈钢管档边。	张	4	450	1800
7	仪器柜	三和	参考尺寸：1000*500*2000mm 柜体：采用 ≥1.0mm 厚优质冷轧钢板。 柜门：上层采用 ≥5 mm 钢化玻璃，视窗效果，更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板，抗压强度佳。 铰链：不锈钢合页； 柜体拉手：采用不锈钢拉手或塑料拉手。 地脚：采用实验室专用不锈钢活动地脚，可适于不同的地面环境。	个	11	2050	22550
8	万向吸风罩	大风	1.关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向。 2.关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3.关节连接杆：优质金属。 4.伸缩导管、旋转关节：抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，耐酸、耐碱、耐划痕。 5.安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。	个	2	1200	2400
9	通风操作	共创	规格：1200/1500*750/850*2350mm，框架：铝合金框架，型材经特殊粉末喷涂，耐腐蚀耐酸碱，美观大方。	个	1	8400	8400

	柜		<p>台面：采用实验室专用的 12.7mm 实芯理化板，耐腐蚀、耐强酸强碱、防静电、防火、耐磨、耐热、抗污、美观大方、不易损坏、使用寿命长。</p> <p>柜体：背板及吊板能防湿，牢固，经久耐用。选用优质的 PVC 防水封边，具有粘力强、密封性好、美观牢固耐用等特点，</p> <p>窗口：采用 5 mm 厚复合钢化玻璃。</p>				
							45350
化学仪器室							
1	仪器柜	三和	<p>参考尺寸：1000*500*2000mm</p> <p>柜体：采用 ≥1.0mm 厚优质冷轧钢板。</p> <p>柜门：上层采用 ≥5 mm 钢化玻璃，视窗效果，更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板，抗压强度佳。</p> <p>铰链：不锈钢合页；</p> <p>柜体拉手：采用不锈钢拉手或塑料拉手。</p> <p>地脚：采用实验室专用不锈钢活动地脚，可适于不同的地面环境。</p>	个	39	2050	79950
							79950
化学药品室							
1	通风药品柜	三和	<p>参考尺寸：1000*460/500*1940/2000mm，采用改性 PP 材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理。</p> <p>柜门：柜门内嵌 ≥5mm 厚钢化玻璃，伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。</p> <p>把手：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>层板：带横向加强筋，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。</p> <p>带通风，可即时把有害气体抽走。</p>	顶	36	2100	75600
2	风机及配件	大风	<p>1. 排风机常规配置：</p> <p>(A) 型号：根据环境要求</p> <p>(B) 额定功率：根据环境要求</p> <p>(C) 额定电压：380V</p> <p>(D) 流量：6500-8500CHM</p> <p>(E) 全压：550-800Pa</p> <p>2. 附件匹配：</p> <p>(A) 消音器</p> <p>(B) 防雨帽</p> <p>(C) 天方地圆接口</p> <p>(D) 阻尼减震垫等</p> <p>3. 特殊配置：可根据环境不同接受特殊定制。</p>	套	1	12000	12000

3	室内风管及配件	共创	1.主管道规格: 矩形管或圆形管 400*400mm 同等面积大小 2.主管道材质: 优质 5mm 厚度 PP 或 PVC 成品板材焊接成型 3.支管道规格: 直径 160mm 4.支管道材质: 优质 PVC 成品管材 5.支管道配件: 直径 160mm 成品配件	室	1	500	500
							88100
化学危险品室							
1	毒品储存柜	共创	参考尺寸: 1650*1090*460mm, 双层 ≥1.0mm 冷轧钢板, 电子密码锁加平板钥匙锁, 内置多块可调节层板, 可接通风。	个	1	3500	3500
2	易燃品储存柜	共创	参考尺寸: 1650*1090*460mm, 双层 ≥1.0mm 冷轧钢板, 平板钥匙锁, 内置多块可调节层板。其他易燃易爆的化学用品须放入钢制柜体, 可接通风。	个	1	3500	3500
3	耐腐蚀品储存柜	共创	参考尺寸: 1650*1090*460mm, ≥8mmPP 板, 内置多块 PP 托盘, 可接通风。	个	2	3500	7000
4	易制爆化学品储存柜	共创	参考尺寸: 1650*1090*460mm, 双层 ≥1.0mm 冷轧钢板, 平板钥匙锁, 内置多块可调节层板。其他易燃易爆的化学用品须放入钢制柜体, 可接通风。	个	1	3500	3500
5	室内风管及配件	共创	通风系统由风机、控制器、管道通风行程等组成, 根据教室、柜子摆放位置等实际情况定制而成。管道通风行程包括室内和室外, 通风管道采用防腐蚀 PP 材质, 整体焊接成型, 耐酸碱; 管卡采用碳钢制作, 表面经镀铬处理, 耐腐蚀、防火、防潮; 吊丝为国标吊筋; 底托为国标角钢; 侧支架为国标角钢; 根据现场实际情况定制选用。	室	1	400	400
							17900
高中生化数字化传感器设备							
教师用加强型传感器部分 (可无线及有线采集数据)							
1	采集器	朗威	科学实验专用采集器, 四通道并行采集, 不分数字模拟通道; 支持 USB 即插即用, 自动监测传感器接入或拔出, 无须外接电源, 采样频率 80K; 可根据实验教学需要, 选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯; 支持有线/无线状态下的四通道并行采集。	台	1	1400	1400
2	有线接口	朗威	采用连线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集, 全数字通道, 采用 BT 自锁接口, 与数据采	台	1	450	450

	模块		集器接插使用。				
3	无线接收模块	朗威	采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。在此种工作状态下，传感器应转化为与采集器的无线通信状态。	台	1	630	630
4	传感器通用无线发射模块（支持Android、苹果系统）	朗威	通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。BT自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电。蓝牙功能发射模块，实现无线连接。可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。	只	4	405	1620
5	传感器通用无线发射模块（支持Windows系统）	朗威	通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电；可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。	只	4	306	1224
6	传感器通用数据显示模块	朗威	通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能，1.77吋彩屏，BT自锁接头，支持热插拔连接，接入后自动识别传感器，并且可与计算机直接通讯（兼充电），可充电锂电池供电。可充电电池（3.6V）供电，*模块具备保存7万组数据的功能，可对保存的实验数据进行导出和数据处理功能。	只	4	495	1980
7	温度传感器A	朗威	量程：-50℃~+190℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	306	306
8	压强	朗	量程：0 kPa~300 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测	只	1	576	576

	传感器 A	威	量气体的绝对压强；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，配件：20ml 注射器；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。				
9	高温传感器	朗威	量程：0℃~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	216	216
10	pH 传感器	朗威	量程：0~14；分度：0.01，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	630	630
11	电导率传感器	朗威	量程：0 mS/cm~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	540	540
12	色度传感器	朗威	量程：透光率 0~100%，分度：0.1%，三波长光源（R、G、B）测量，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1260	1260
13	浊度传感器	朗威	量程：0 NTU~400NTU；分度：0.1 NTU，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	878	878
14	二氧化硫传感器	朗威	量程：0 ppm~20ppm，分度 0.01 ppm，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1238	1238
15	氧化还原传感器	朗威	量程：-500mV~+1200mV，分度：1mV，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	617	617
16	溶解氧传感器	朗威	量程：0 mg/L~20mg/L，分度：0.01 mg/L；带有温补功能，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多	只	1	1449	1449

			种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。				
17	快速温度传感器	朗威	量程： -20°C ~ $+130^{\circ}\text{C}$ ；分度： 0.1°C ；能够快速响应温度的变化，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	261	261
18	多量程电流传感器	朗威	量程： -2A ~ $+2\text{A}$ ；分度： 0.01A 量程： -200mA ~ $+200\text{mA}$ ；分度： 1mA 量程： -20mA ~ $+20\text{mA}$ ；分度： 0.1mA 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	630	630
19	多量程电压传感器	朗威	量程： -20V ~ $+20\text{V}$ ；分度： 0.01V 量程： -2V ~ $+2\text{V}$ ；分度： 0.001V 量程： -0.2V ~ $+0.2\text{V}$ ；分度： 0.1mV 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	630	630
20	酒精传感器	朗威	量程： 0mg/L ~ 2mg/L ；用于测量气态酒精含量，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	486	486
21	相对湿度传感器	朗威	量程： $0\sim 100\%$ ，分度 0.1% ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	315	315
22	氧气传感器	朗威	量程： $0\sim 100\%$ ，分度： 0.1% ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件校准按钮并支持硬件校准功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	990	990
23	二氧化碳传感器	朗威	量程： $0\text{ ppm}\sim 50000\text{ppm}$ ，分度 10 ppm ，泵式循环红外测量方式，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现	只	1	2003	2003

	器		与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。				
24	水流速度传感器	朗威	可以精确测量水流速，可以广泛应用于各种水体的流速测量，是学生研究大自然的可靠工具。测量范围：0m/s~4m/s；分度：0.01m/s；由传感器探头、伸缩杆、传感器电路构成；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；以供测测量水流速度；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；	只	1	554	554
25	盐度传感器	朗威	测量范围：0~10ppt，分度：0.001ppt；用于测量水的盐度值；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1260	1260
26	GPS 传感器	朗威	用于测量当地的地理坐标值，经度：东经 E 0~180° 西经 W 0~180°，纬度：南纬 S 0~90° 北纬 N 0~90°；分度：0.00001°；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	738	738
27	风速传感器	朗威	测量范围：0.3m/s~45m/s；. 起动风速：0.3m/s，分度：0.1m/s；用于测量空气流动速度；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	702	702
28	溶解二氧化碳传感器	朗威	量程：4.4 ppm~1800ppm，分度：0.1 ppm，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1251	1251
29	心电图传感器	朗威	量程：-5mV~+5mV，用于生成 EKG 曲线，能清晰的显示出人体 P 波、QRS 波、T 波与 U 波，可通过 RR 间期计算出心率，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	990	990
30	呼吸率传感器	朗威	量程满足人体生理特征，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	621	621

31	心率传感器	朗威	量程：0~200次，可通过专用软件实时显示心率大小以及心电图率波形，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	563	563
32	双量程光照度传感器	朗威	量程：0 lx~5000lx~50000lx，分度：1 lx、10 lx，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	387	387
33	氯气传感器	朗威	测量范围：0~20ppm；分度：1ppm；用于检测气体中氯气含量；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1602	1602
34	甲烷传感器	朗威	测量范围：0~5%；分度：0.01%；用于检测气体中甲烷含量；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1778	1778
35	氢气传感器	朗威	测量范围：0~100%LEL；分度：0.1%；用于检测气体中氢气含量；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1251	1251
36	钾离子传感器	朗威	测量范围：10 ⁻⁵ ~1mol/L；分度：10 ⁻⁵ mol/L；用于检测溶液中钾离子浓度。支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1382	1382
37	氯离子传感器	朗威	测量范围：10 ⁻⁵ ~1mol/L；分度：10 ⁻⁵ mol/L；用于检测溶液中氯离子浓度。支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1346	1346
38	铵根传感器	朗威	测量范围：10 ⁻⁵ ~1mol/L；分度：10 ⁻⁵ mol/L；用于检测溶液中铵根浓度。支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据	只	1	1980	1980

			传输稳定。				
39	硝酸根传感器	朗威	测量范围： 10^{-5} ~1mol/L；分度： 10^{-5} mol/L；用于检测溶液中硝酸根浓度。支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	2016	2016
40	氨气传感器	朗威	测量范围： 0 ~100ppm；分度：1ppm；用于检测气体中氨气含量；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1526	1526
41	一氧化碳传感器	朗威	测量范围： 0 ~1000ppm；分度：1ppm；用于检测气体中一氧化碳含量；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	1170	1170
42	微电流传感器	朗威	量程： $-1\mu A$ ~ $+1\mu A$ ；分度： $0.01\mu A$ ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	275	275
43	专用充电器及备件	朗威	充电器规格：输入 AC 110~240V/50~60Hz；输出 5.0V/500mA。直接连接传感器无线发射模块或显示模块进行充电	套	1	36	36
44	附件	朗威	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条；两端为 BT 插头，插口具有方向性和自锁功能——插接方便、配合严密、方便教学；技术资料生物及化学实验说明手册等；	套	1	68	68
45	铝合金箱	朗威	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	1	225	225
46	软件（windows 平台）	朗威	支持 Windows XP/Windows7/Windows8/Windows10 32/64bits 系统；专用软件采用了图形化的设计理念，界面为形象生动的卡通图像，专用软件平台里面包含了大量专用实验模板，预设了操作流程，方便学生操作使用，通用软件具备视频区域。可进行数据处理，满足小学科学教材与课外探究的要求；光盘存储，中文简体界面；传感器插入后能自动识别和运行；支持软件版本升级，能持续兼容旧有的和新增的传感器。支持 4 通道无	套	1	300	300

			<p>线并行采集；软件须无需设置参数自动检测传感器，并提供仪表、数值、曲线多种显示风格；软件须具有双组合曲线功能及完整的可对数据图线进行拟合的功能（一次函数、二次函数、三次函数、反比函数、反比平方、对数、正弦函数、指数、复合指数等），并自动显示拟合的函数表达式；具有中学常用的预设公式，并可根据实验需求自由定义公式；软件内设可调整采样频率范围是 0.1~20K；具有完善的数据处理功能（可对图线中数据进行求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值的计算），可对无效数据图线的数据进行删除或恢复；可以对实验设置进行保存，生成实验模板；具有实验数据采集过程录播、回放功能；软件可生成实验报告，提供实验报告模板，可导入实验表格数据及插入实验图线并进行分析；学生可在软件中发送实验报告；提供实验帮助--可在软件中随时查询理化生实验图片及实验说明，方便教学参考使用。</p>				
47	软件 (Android 平台)	朗威	<p>可支持有线模式、无线模式连接。软件具备视频区域 S；光盘存储，中文简体界面；传感器插入后能自动识别和运行；支持软件版本升级，能持续兼容旧有的和新增的传感器。可实现数据图线的同步显示；支持 4 通道无线并行采集；软件须无需设置参数自动检测传感器，并提供仪表、数值、曲线多种显示风格；软件须具有双组合曲线功能及完整的可对数据图线进行拟合的功能（一次函数、二次函数、三次函数、反比函数、反比平方、对数、正弦函数、指数、复合指数等），并自动显示拟合的函数表达式；具有中学常用的预设公式，并可根据实验需求自由定义公式；软件内设可调整采样频率范围是 0.1~20K；具有完善的数据处理功能（可对图线中数据进行求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值的计算），可对无效数据图线的数据进行删除或恢复；可以对实验设置进行保存，生成实验模板；具有实验数据采集过程录播、回放功能；软件可生成实验报告，提供实验报告模板，可导入实验表格数据及插入实验图线并进行分析；学生可在软件中发送实验报告；提供实验帮助--可在软件中随时查询理化生实验图片及实验说明，方便教学参考使用。</p>	套	1	300	300
48	软件 (iOS 平台)	朗威	<p>无线模式连接模式。软件具备视频区域。光盘存储，中文简体界面；传感器插入后能自动识别和运行；支持软件版本升级，能持续兼容旧有的和新增的传感器 D。可实现数据图线的同步显示；支持 4 通道无线并行采集；软件须无需设置参数自动检测传感器，并提供仪表、数值、曲线多种显示风格；软件须具有双组合曲线功能及完整的可对数据图线进行拟合的功能（一次函数、二次函数、三次函数、反比函数、反比平方、对数、正弦函</p>	套	1	300	300

			数、指数、复合指数等)，并自动显示拟合的函数表达式；具有中学常用的预设公式，并可根据实验需求自由定义公式；软件内设可调整采样频率范围是 0.1~20K；具有完善的数据处理功能（可对图线中数据进行求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值的计算），可对无效数据图线的数据进行删除或恢复；可以对实验设置进行保存，生成实验模板；具有实验数据采集过程录播、回放功能；软件可生成实验报告，提供实验报告模板，可导入实验表格数据及插入实验图线并进行分析；学生可在软件中发送实验报告；提供实验帮助—可在软件中随时查询理化生实验图片及实验说明，方便教学参考使用。				
49	无线 PH 传感器	威尼尔	类型：密封体，凝胶填充，聚碳酸酯主体，Ag/AgCl 反应时间：1 秒内达到读数的 90% 温度范围：5 到 80℃（读数不补偿） pH 范围：0-14 典型精度（工厂校准）：± 0.2PH PH 等势值：PH7（温度没有影响的点） 轴径：12mm 分辨率：0.01PH USB 规格：2.0 无线规格：蓝牙 4.2 最大无线范围：30m 尺寸：EA: 8.5cm x 3cm x 1.75cm PH: 长 15.5cm, 轴径 12mm 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB	套	1	2600	2600
50	无线温度传感器	威尼尔	温度范围：-40 到 125° C 最大可承受不损坏传感器的温度：150℃ 精度：± 0.25℃ 分辨率：0.01℃ 手柄温度范围：- 10 至 45° C USB 规格：2.0 无线规格：蓝牙 4.2 最大无线范围：30m 尺寸：高 18.5cm, 宽 2cm, 探针长 11.5cm 电池：300mA 锂电池 电池使用时长（单次充满）：24 小时 电池寿命（长期）：500 次满循环充放电（具体寿命取决于使用者） 连接方式：无线：蓝牙 有线：USB	套	1	1750	1750
51	无线导电	威尼	范围：0 到 20,000 uS/cm（0 至 10000 mg/L TDS） 类型：ABS 材质，平行碳（石墨）电极	套	1	2570	2570

	率传感器	尔	<p>反应时间: 5秒内达到读数的98%</p> <p>温度补偿: 自动从5° C到35° C</p> <p>温度范围: 0至80° C</p> <p>工厂校准精度: 全量程的±1% (1-10,000 uS/cm有效)</p> <p>分辨率: 0.01 uS/cm</p> <p>USB规格: 2.0</p> <p>无线规格: 蓝牙4.2</p> <p>最大无线范围: 30m</p> <p>尺寸: 总长19.5cm, 杆长12cm</p> <p>电池: 300mA 锂电池</p> <p>电池使用时长(单次充满): 24小时</p> <p>电池寿命(长期): 500次满循环充放电(具体寿命取决于使用者)</p> <p>连接方式: 无线: 蓝牙</p> <p>有线: USB</p>				
52	无线滴数传感器	威尼尔	<p>准确滴计数率高达6滴/秒</p> <p>尺寸:</p> <p>滴定用开口长: 3厘米</p> <p>插传感器圆孔(直径): 7毫米和13毫米</p> <p>固定铁架台开口: 16毫米</p> <p>全长: 15.5厘米, 宽度: 4.5厘米, 厚度: 1.8厘米</p> <p>从固定铁架台开口中心到滴定用开口中心的距离(理想值): 10.5厘米</p> <p>从固定铁架台开口中心到插传感器圆孔中心的距离(理想): 12厘米</p> <p>连接方式: 无线: 蓝牙</p> <p>有线: USB</p>	套	1	2470	2470
53	无线气体压力传感器	威尼尔	<p>范围: 0至400 kPa</p> <p>最大可承受不损坏传感器的气压: 410kPa</p> <p>典型精度: ±3kPa</p> <p>内部体积: 0.8Ml</p> <p>分辨率: 0.03kPa</p> <p>最大采样速率: 50样本/秒</p> <p>USB规格: 2.0</p> <p>无线规格: 蓝牙4.2</p> <p>最大无线范围: 30m</p> <p>尺寸: 9.5cm x 6.0cm x 3.25cm</p> <p>电池: 300mA 锂电池</p> <p>电池使用时长(单次充满): 24小时</p> <p>电池寿命(长期): 500次满循环充放电(具体寿命取决于使用者)</p> <p>连接方式: 无线: 蓝牙</p> <p>有线: USB</p>	套	1	2240	2240

54	无线 氧化 还原 传感器	威 尼 尔	<p>GDX-ORP 反应时间: 1 秒内达到最终读数的 90%</p> <p>范围: -1000 mV 到+1000 mV</p> <p>典型精度: ± 15 mV</p> <p>分辨率: 0.01 mV</p> <p>USB 规格: 2.0</p> <p>无线规格: 蓝牙 4.2</p> <p>最大无线范围: 30m</p> <p>尺寸: EA: 8.5 cm \times 3 cm \times 1.75 cm</p> <p>ORP: 长 15.5 cm, 轴径 12 mm</p> <p>电池: 300mA 锂电池</p> <p>电池使用时长 (单次充满): 24 小时持续数据采集</p> <p>电池寿命 (长期): 500 次满循环充放电 (具体寿命取决于使用者)</p> <p>连接方式: 无线: 蓝牙</p> <p>有线: USB</p>	套	1	2850	2850
55	无线 二氧化碳 传感器	威 尼 尔	<p>二氧化碳传感器:</p> <p>类型: NDIR</p> <p>范围: 0-100000 ppm</p> <p>精度: 0 到 1,000 ppm: ± 100 ppm</p> <p>1,000 到 10,000 ppm: 读数的 $\pm 5\% + 100$ ppm</p> <p>10,000 ppm 到 50,000 ppm: 读数的 $\pm 10\%$</p> <p>50,000 到 100,000 ppm: 读数的 $\pm 15\%$</p> <p>分辨率: 1ppm</p> <p>预热时间: 180 秒</p> <p>气体采样模式: 扩散</p> <p>温度传感器: 类型: 集成电路 (IC)</p> <p>精度: $\pm 0.5^{\circ}$ C</p> <p>分辨率: 0.1° C</p> <p>相对湿度传感器: 类型: 集成电路 (IC)</p> <p>范围: 0 到 100% (不凝结)</p> <p>精度: $\pm 0.5\%$ 或者更高</p> <p>分辨率: 0.1%</p> <p>USB 规格: 2.0</p> <p>无线规格: 蓝牙 4.2</p> <p>最大无线范围: 30m</p> <p>电池: 650mA 锂电池</p> <p>电池使用时长 (单次充满): 8 小时持续数据采集</p> <p>电池寿命 (长期): 500 次满循环充放电 (具体寿命取决于使用者)</p> <p>正常操作温度范围: 20 到 40$^{\circ}$C</p> <p>操作湿度范围: 5 到 95%</p> <p>尺寸: 传感器轴长: 长 82mm, 轴径 28mm, 总长 200mm</p> <p>连接方式: 无线: 蓝牙</p> <p>有线: USB</p>	套	1	5100	5100

56	无线 氧气 传感器	威 尼 尔 氧气传感器： 电池类型： 电化学电池 范围： 0-100% (0-1000 ppt) 精度 (760mm 汞柱标准大气压下)： O2 体积的 ±1% 分辨率： 0.01% 响应时间： 12 秒内达到最终读数的 90% 预热时间： 少于 5 秒达到最终读数的 90% 压强影响： 直接成比例 压强范围： 0.5atm 到 1.5atm 气体采样模式： 扩散 温度传感器： 类型： 热敏电阻 精度： ±0.5° C 分辨率： 0.1° C USB 规格： 2.0 无线规格： 蓝牙 4.2 最大无线范围： 30m 电池： 650mA 锂电池 电池使用时长 (单次充满)： 8 小时持续数据采集 电池寿命 (长期)： 500 次满循环充放电 (具体寿命取 决于使用者) 正常操作温度范围： 20 到 40℃ (高于 35℃ 会缩短使用 寿命) 操作湿度范围： 5 到 95% 尺寸： 传感器轴长： 长 38mm, 轴径 28mm, 总长 155mm 连接方式： 无线： 蓝牙 有线： USB	套	1	4720	4720
57	无线 光学 溶解 氧传 感器	威 尼 尔 范围 (mg/L)： 0 到 20 mg/L 范围 (%)： 0-300% 精度 (mg/L)： ±0.2mg/L (低于 10mg/L 时) ±0.4mg/L (高于 10mg/L 时) 精度 (%)： ±2% (低于 100%时) ±5% (高于 100%时) 校准重置精度 (mg/L)： ±0.1mg/L (低于 10mg/L 时) ±0.2mg/L (高于 10mg/L 时) 校准重置精度 (%)： ±1% (低于 100%时) ±5% (高于 100%时) 类型： 冷光 响应时间： 40 秒内达到读数的 90% 温度补偿： 自动从 0 到 50℃ 压力补偿： 自动从 228 mmHg 到 1519 mmHg 最小样本流速： 没有要求 无线规格： 蓝牙 4.2 最大无线范围： 30m 电池： 650mA 锂电池 电池使用时长 (单次充满)： 24 小时持续数据采集	套	1	7860	7860

			<p>电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者）</p> <p>连接方式：无线：蓝牙</p> <p>有线：USB</p>				
58	无线高温传感器	威尼尔	<p>温度范围：-200到1400° C</p> <p>精度：读数的±2.2°C或者0.75%</p> <p>无线规格：蓝牙4.2</p> <p>电池：300mA锂电池</p>	套	1	2660	2660
59	无线电流传感器	威尼尔	<p>电流范围：±1 A 和 ±0.1 A</p> <p>任意输入的最大电压：±10V</p> <p>最大无损电流：1.5 A 和 0.5 A</p> <p>输入阻抗（输入之间）：0.1Ω（±1A范围）和1Ω（±0.1A范围）</p> <p>输入阻抗（接地）：10MΩ</p> <p>线性：0.01%</p> <p>分辨率：0.031 mA（±1A范围）和0.003 mA（±0.1A范围）</p> <p>电池：300mA锂电池</p> <p>电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集</p> <p>电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者）</p> <p>连接方式：无线：蓝牙</p> <p>有线：USB</p>	套	1	2000	2000
60	无线玻璃PH传感器	威尼尔	<p>电极类型：密封，凝胶填充，玻璃机身，Ag/AgCl参比</p> <p>反应时间：1秒内达到最终读数的90%</p> <p>温度范围：5到80°C（读数不补偿）</p> <p>范围：PH 0-14</p> <p>典型精度（工厂校准值）：±0.2PH</p> <p>PH等势值：ph 7（温度没有影响的点）</p> <p>轴径：12mm</p> <p>分辨率：0.01PH</p> <p>USB规格：2.0</p> <p>无线规格：蓝牙4.2</p> <p>最大无线范围：30m</p> <p>尺寸：EA: 8.5cm x 3cm x 1.75cm</p> <p>PH: 15.5cm长，12mm轴径</p> <p>电池：300mA锂电池</p> <p>电池使用时长（单次充满）：24小时持续数据采集</p> <p>电池寿命（长期）：500次满循环充放电（具体寿命取决于使用者）</p> <p>连接方式：无线：蓝牙</p> <p>有线：USB</p>	套	1	3630	3630
61	充电座	威尼	<p>含有16个充电口：包含8个USB充电口以及8个wand-style型传感器充电口，LED灯将展示充电状态，</p>	套	1	2070	2070

		尔	既可以给无线类传感器充电,也可以给 GW 系列传感器充电				
62	无线氯离子传感器	威尼尔	<p>范围 (浓度): 1 到 35,000mg/L (或 ppm)</p> <p>分辨率: 读数的 $\pm 10\%$ (校准 10 到 1000 mg/L)</p> <p>干扰离子: CN⁻, Br⁻, I⁻, S²⁻, OH⁻, NH₃</p> <p>PH 范围: 2-12 (无 PH 补偿)</p> <p>温度范围: 0-80℃ (无温度补偿)</p> <p>电极斜率: 25℃时+56 \pm 3mV/ decade</p> <p>电极阻抗: 1 到 5MΩ</p> <p>最小取样量: 必须淹没 2.8cm (1.1 英寸)</p> <p>电压读数,典型的:1000 mg/L 时 114mV,10 mg/L 时 230mV</p> <p>USB 规格: 2.0</p> <p>无线规格: 蓝牙 4.2</p> <p>最大无线范围: 30m</p> <p>电池: 300mA 锂电池</p> <p>电池使用时长 (单次充满): 24 小时持续数据采集</p> <p>电池寿命 (长期): 500 次满循环充放电 (具体寿命取决于使用者)</p> <p>连接方式: 无线: 蓝牙</p> <p>有线: USB</p>	套	1	6220	6220
63	无线硝酸根离子传感器	威尼尔	<p>范围: 1 到 14,000 mg/L (或 ppm)</p> <p>校准后精度: 全量程的 10% (校准 1 到 100mg/L)</p> <p>干扰离子: ClO₄⁻, I⁻, ClO₃⁻, F⁻</p> <p>PH 范围: 2-11 (无 PH 补偿)</p> <p>温度范围: 0-40℃ (无温度补偿)</p> <p>电极斜率: 25℃时-56 \pm 4mV/ decade</p> <p>电压读数,典型的: 1000mg/L 时 160mV, 1mg/L 时 44mV</p> <p>电极电阻: 1-4MΩ</p> <p>最小取样量: 必须淹没 2.8cm (1.1 英寸)</p> <p>USB 规格: 2.0</p> <p>无线规格: 蓝牙 4.2</p> <p>最大无线范围: 30m</p> <p>电池: 300mA 锂电池</p> <p>电池使用时长 (单次充满): 24 小时持续数据采集</p> <p>电池寿命 (长期): 500 次满循环充放电 (具体寿命取决于使用者)</p> <p>连接方式: 无线: 蓝牙</p> <p>有线: USB</p>	套	1	6530	6530
教师用加强型配套器材							
64	远红外加热器	朗威	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	450	450
65	中和	朗	由滴定计数器、支架、转接器和螺栓组成。	套	1	563	563

	滴定实验装置	威						
66	多功能实验支架	朗威	由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：800mm	套	1	435	435	
67	针筒	朗威	抗酸、碱塑料制作，适合于气压或气体实验	套	1	8	8	
68	多向转接头	朗威	配合各类传感器和辅材固定	套	1	30	30	
69	电磁搅拌器	朗威	可控转速，适合中和滴定、溶液多种参数测量实验	套	1	300	300	
70	中和热实验器	朗威	双层防散热设计，可研究酸碱中和反应热实验。	套	1	60	60	
71	气液相密封实验器	朗威	与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	套	1	225	225	
72	稀释池	朗威	倒置三角烧杯结构，上端开口，底端封闭，配匀速滴管。用于稀释倍数较大，且对初始溶解有一定量要求的化学实验	套	1	90	90	
73	多用途密封塞	朗威	配合压强传感器、温度传感器、二氧化碳传感器、氧气传感器使用，可以与实验室常用玻璃容器结合。	套	1	150	150	
学生用基本配置传感器部分								
74	采集器	朗威	科学实验专用采集器，四通道并行采集，不分数字模拟通道；支持 USB 即插即用，自动监测传感器接入或拔出，无须外接电源，采样频率 80K；可根据实验教学需要，选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯；支持有线/无线状态下的四通道并行采集告。	台	14	1400	19600	
75	有线接口模块	朗威	采用连线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，采用 BT 自锁接口，与数据采集器接插使用。	台	14	450	6300	
76	温度传感器 A	朗威	量程：-50℃~+190℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落	只	14	306	4284	

			保证数据传输稳定。				
77	高温传感器	朗威	量程: 0℃~1200℃; 分度: 1℃; 不锈钢探针, 可测高温物体或火焰的温度, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	216	3024
78	压强传感器 A	朗威	量程: 0 kPa~300 kPa; 分度: 0.1 kPa; 可用于直接测量气体的绝对压强; 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式, 配件: 20ml 注射器; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	576	8064
79	pH 传感器	朗威	量程: 0~14; 分度: 0.01, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	630	8820
80	电导率传感器	朗威	量程: 0 mS/cm~20mS/cm; 分度: 0.001 mS/cm, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	540	7560
81	溶解氧传感器	朗威	量程: 0 mg/L~20mg/L, 分度: 0.01 mg/L; 带有温补功能, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	1449	20286
82	氧气传感器	朗威	量程: 0~100%, 分度: 0.1%, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带硬件校准按钮并支持硬件校准功能; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	990	13860
83	二氧化碳传感器	朗威	量程: 0 ppm~50000ppm, 分度 10 ppm, 泵式循环红外测量方式, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	2003	28042
84	多量程电流传	朗威	量程: -2A~+2A; 分度: 0.01A 量程: -200mA~+200mA; 分度: 1mA 量程: -20mA~+20mA; 分度: 0.1 mA 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种	只	14	630	8820

	传感器		工作方式 要求: 为避免软件虚拟处理, 传感器自带硬件选择档位; 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。				
85	相对湿度传感器	朗威	量程: 0~100%, 分度 0.1%, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	315	4410
86	光照度传感器	朗威	测量范围: 0 lx~10000lx, 分度: 2 lx, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	387	5418
87	色度传感器	朗威	量程: 透光率 0~100%, 分度: 0.1%, 三波长光源 (R、G、B) 测量, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式; 传感器自带 M6 螺纹孔, 轻松实现与多种实验装置的组装固定; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	14	1260	17640
88	附件	朗威	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条; 两端为 BT 插头, 插口具有方向性和自锁功能——插接方便、配合严密、方便教学; 技术资料生物及化学实验说明手册等;	套	14	68	952
89	铝合金箱	朗威	由铝合金主架、铝塑板面构成, 内设隔断海绵内衬	套	14	225	3150
90	软件 (windows 平台)	朗威	支持 Windows XP/Windows7/Windows8/Windows10 32/64bits 系统; 专用软件采用了图形化的设计理念, 界面为形象生动的卡通图像, 专用软件平台里面包含了大量专用实验模板, 预设了操作流程, 方便学生操作使用, 通用软件具备视频区域。可进行数据处理, 满足小学科学教材与课外探究的要求; 光盘存储, 中文简体界面; 传感器插入后能自动识别和运行; 支持软件版本升级, 能持续兼容旧有的和新增的传感器。支持 4 通道无线并行采集; 软件须无需设置参数自动检测传感器, 并提供仪表、数值、曲线多种显示风格; 软件须具有双组合曲线功能及完整的可对数据图线进行拟合的功能 (一次函数、二次函数、三次函数、反比函数、反比平方、对数、正弦函数、指数、复合指数等), 并自动显示拟合的函数表达式; 具有中学常用的预设公式, 并可根据实验需求自定义公式; 软件内设可调整采样频率范围是 0.1~20K; 具有完善的数据处理功能 (可对图线中数据进行求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值的计算), 可对无效数据图线的数据进行删除或恢复;	张	14	300	免费

			可以对实验设置进行保存,生成实验模板;具有实验数据采集过程录播、回放功能;软件可生成实验报告,提供实验报告模板,可导入实验表格数据及插入实验图线并进行分析;学生可在软件中发送实验报告;提供实验帮助--可在软件中随时查询理化生实验图片及实验说明,方便教学参考使用。				
学生用标准配套实验器材部分							
91	中和滴定实验装置	朗威	由滴定计数器、支架、转接器和螺栓组成。	套	14	563	7882
92	针筒	朗威	抗酸、碱塑料制作,适合于气压或气体实验	套	14	8	112
93	多向转接头	朗威	配合各类传感器和辅材固定	套	14	30	420
94	电磁搅拌器	朗威	可控转速,适合中和滴定、溶液多种参数测量实验	套	14	300	4200
95	稀释池	朗威	倒置三角烧杯结构,上端开口,底端封闭,配匀速滴管。用于稀释倍数较大,且对初始溶解有一定量要求的化学实验。	套	14	90	1260
96	中和热实验器	朗威	双层防散热设计,可研究酸碱中和反应热实验。	套	14	60	840
97	气液相密封实验器	朗威	与生物化学传感器密闭连接,可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	套	14	225	3150
98	多用途密封塞	朗威	配合压强传感器、温度传感器、二氧化碳传感器、氧气传感器使用,可以与实验室常用玻璃容器结合。	套	14	150	2100
							280725
生物常规实验室 1							
1	教师演示台	大风	参考规格: 2800/3000*700*850/900mm ★1.全钢结构; ★2.台面:采用12.7mm厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作,四角倒R15圆角。耐酸、耐碱、耐高温,坚固耐用,防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能; ★3.柜体:采用钢板,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。	张	1	6000	6000

			<p>4. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>5. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>				
2	实验室专用水槽	大风	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，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	200	200
3	实验室专用龙头	润旺达	鹤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。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	400	400
4	学生实验桌	大风	<p>规格：1200×600×780mm</p> <p>1. 桌体结构：台面为陶瓷台面，桌身由桌腿、立柱、横梁支撑件组成。</p> <p>2. 台面：采用≥20mm 厚一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温 1300 度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，易碰撞处全部采用倒圆角，减少桌体间机械碰撞，前沿设挡水边，可有效阻挡仪器滑落。台面四周带有内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。</p> <p>3. 结构：镂空设计，便于清理，中间设挂凳卡。</p> <p>★4. 侧脚采用高强度合金或者钢制结构，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>5. 桌脚：内置承重部分、横档采用优质合金；外表为流线形设计，具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。</p> <p>6. 书包盒：固定横梁采用钢构件，书包挂架采用钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理。</p> <p>7. 可调脚：采用进口 ABS 耐蚀注塑专用垫。具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>	张	28	2100	58800
5	学生凳	三和	<p>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，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，升降式。Φ凳面直径 300/320×高 450/500/510mm。</p> <p>2、凳面材质：注塑，防滑不发光。</p> <p>3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂</p>	张	56	150	8400

			在挂凳扣上。方便教室的打扫。				
6	教师电源控制系统	大风	<p>1. 教师演示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；</p> <p>2. 教师电源总控采用液晶屏，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，自动关断；</p> <p>6. 教学电源：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>7. 集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>(1) 升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>(2) 补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>(3) 学生 220V 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>(4) 低压控制：教室主控，分组控制。</p>	套	1	3000	3000
控制系统							
1	智能系统控制柜	大风	<p>★智能控制柜：内置总电源开关 1 个，漏电保护器、电源保护器等。</p> <p>(1) 电源控制系统：可以对 220V 进行控制，可以单独进行控制或分组进行控制；</p> <p>(2) 照明控制系统可以对照明进行控制，可以单独进行控制或分组进行控制；</p> <p>(3) 给排水控制系统：给水系统：设有每个学生给水控制阀门，可以对给水进行控制，可以单独进行控制，或分组进行控制，教师可以方便对全室供水系统进行控制。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制，学生功能板处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起；</p> <p>(4) 智能摇臂控制系统：可以对摇臂进行控制，可以单独进行控制或分组进行控制。</p> <p>(5) 通风控制系统：精度高、噪音低、转矩大、性能可靠。</p>	台	1	16000	16000
2	顶装智能控制	大风	<p>★触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>(1) 供水控制：集中控制整室给排水；</p> <p>(2) 照明控制：分组控制整室照明；</p>	套	1	3500	3500

	平台		(3) 电源控制: 控制学生 AC220V 电源; (4) 摇臂控制: 可以实现单个控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制; (5) 通风控制: 触摸数字无极变频控制, 具有频率数字显示功能, 可精确控制通风风量				
3	学生端分组控制系统	大风	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统经行独立分组控制, 实现全选、反选、单选功能	套	1	3000	3000
4	远程控制系统	大风	A、APP 登入有网络注册功能, 注册后登入系统操作, 使用者忘记密码方便找回, 同时方便升级系统, 带来新的体验。 B、能控制总电源关闭; C、能控制学生低压电源的交流电压, 且电压值为实测值。 D、能同时控制水电风光源开启与关闭, 同时可以扩展功能	项	1	2000	2000
5	温湿度监视系统	大风	内置精密温湿度传感装置, 实时监控房间内的温度和湿度, 保障室内舒适的环境舒适性, 在触摸屏中实时显示当前环境的温度和湿度。	项	1	1500	1500
吊装系统							
1	摇臂控制系统	大风	吊装控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令: 摇臂升降控制、供水控制、排水控制、照明控制、低压电源控制、AC220V 控制, 各元器件保护及复位功能。	套	14	3800	53200
2	模块主架舱体	大风	采用标准模块化组成 外形及材质: 主框架采用 1.8mm-3mm 厚合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理, 舱体下部采用镀锌钢板配色成型, 左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材, 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀, 光泽度好, 美观大方。	组	14	2500	35000
3	集成功能模块舱体	大风	采用 ABS 材质, 模具一体成型。带自动复位旋转装置, 旋转角度为正负 90°, 上升的过程中能自动复位。模块内部采用双层设计, 水电隔离设计, 相互不干扰, 保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	14	450	6300
4		大风	接收智能化控制系统控制, 内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56	80	4480
5	电源供应模块	大风	1、教师主控型, 学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号, 在锁定指示灯点亮后, 学生接收老师输送的设定电源电压, 教师锁定时, 学生自己无法操作, 这样可以避免学生的误操作。可以分组或独立控制; 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜	组	28	500	14000

			面板, 学生电源的控制采用按钮式按键, 可以随意设置电压, 贴片元件生产技术, 微电脑控制; 3. 学生直流电源分辨率可达 0.1V。				
6		大风	采用网络模块接口。	个	28	80	2240
7	学生端防堵装置	大风	给水采用 4 分 PVC 水管, 具有耐酸碱、防爆的特性, 水管之间接头采用金属连接件, 安装自来水大流量反冲前置过滤器, 避免自来水水质不干净; 排水采用内置钢丝 PVC 水管, 防止水泵工作时水管负压变形, 水管之间接头采用金属连接件。	套	14	650	9100
8	学生端给排水接口	大风	PVC 材质, 优质, 具有耐酸碱, 拔插轻松, 不生锈; 即插即用, 带自动锁紧插功能, 即使在供水排水工作时, 随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28	1500	42000
9	自动管理排水系统	大风	当给水开关打开时, 排水自动启动, 水槽水低位时, 排水自动关闭, 设定时间内自动检测排水管水位, 当排水管有水时, 排水自动抽完, 如果排水管未检测到水, 水泵自动关闭。	套	1	3000	3000
10	全新钢塑水槽柜	大风	1. 参考规格: 438/450*600*800/855/1050mm; 2. 钢塑结构, 分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理, 无安全隐患。 3. 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, 为不同年级段的使用者提供便利。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, 保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板, 自带上下快速接口。 4. 内置式扬程水泵, 新型环保增压水泵, 不生锈, 无铅无重金属, 无毒无味, 符合饮用水标准; 电压, 24V, 功率, 60W, 流量, 12L/min, 高效节能, 安装体积小; 具有防水, 防漏电, 防腐蚀, 防空转, 自带止回阀功能。 ★5. 柜体: 采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板制作, 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。 6. 地脚: 采用 PP 材质, 磨具一次成型, 耐酸碱。	套	14	1900	26600
11	三联水龙头	润旺达	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。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	套	14	300	4200
12	主架舱体	大风	采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板, 打磨处理, 表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理; 造型独特美观, 检修方便。	组	14	200	2800

	防尘检修板						
13	智能灯光照明装置	大风	接收智能化控制系统控制，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅能使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。	组	14	300	4200
14	电源供应线路	大风	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm ² 电线进行系统布线（国标免检产品），不含网络布线。	项	1	2000	2000
15	智能控制系统线路	大风	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1. mm ² 屏蔽电线进行系统布线（国标免检产品）。	项	1	300	300
16	给水管路	大风	给水主管选用 ϕ 20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	2000	2000
17	排水管路	大风	排水管选用加厚 ϕ 50-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1	2000	2000
18	舱体末端封板	大风	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4	500	2000
19	支架功能封板	大风	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1	2000	2000
20	安装支架	大风	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	间	1	1000	1000
21	安装辅件	大风	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	间	1	1000	1000
22	系统调试	大风	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。	项	1	100	100
23	顶装安装	大风	标准化安装	项	1	100	100
24	边台	共创	1. 尺寸：7000*600*780mm 2. 台面：采用 12.7 mm 厚实芯理化板，四边加厚可视面为 25mm 并倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，无缝隙，	张	1	8400	8400

			<p>整体美观大方。</p> <p>★3.柜体：采用≥1.0mm 优质镀锌钢板；</p> <p>4.防撞胶垫：装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>5.门板：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>6.连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>7.合页：采用优质不锈钢模具一体成型；</p> <p>8.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>				
25	学科 专业 知识 窗帘	共 创	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	6	600	3600
							334420
生物常规实验室 2							
1	教师 演示 台	大 风	<p>参考规格：2800/3000*700*850/900mm</p> <p>★1.全钢结构；</p> <p>★2.台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；</p> <p>★3.柜体：采用钢板，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。</p> <p>4.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>5.连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>6.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>7.固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>	张	1	6000	6000
2	实验 室专 用水 槽	大 风	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，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	200	200
3	实验 室专 用龙 头	润 旺 达	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。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	400	400
4	学 生 实 验	大 风	<p>规格：1200×600×780mm</p> <p>1.桌体结构：台面为陶瓷台面，桌身由桌腿、立柱、横</p>	张	28	2100	58800

	桌		<p>梁支撑件组成。</p> <p>2. 台面：采用$\geq 20\text{mm}$厚一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300°C）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，易碰撞处全部采用倒圆角，减少桌体间机械碰撞，前沿设挡水边，可有效阻挡仪器滑落。台面四周带有内圆弧止滑槽，不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故，还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。</p> <p>3. 结构：镂空设计，便于清理，中间设挂凳卡。</p> <p>★4. 侧脚采用高强度合金或者钢制结构，要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>5. 桌脚：内置承重部分、横档采用优质合金；外表为流线形设计，具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。</p> <p>6. 书包盒：固定横梁采用钢构件，书包挂架采用钢构件，钢构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理。</p> <p>7. 可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>				
5	学生凳	三和	<p>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。全圆焊完成，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，升降式。Φ凳面直径$300/320 \times$高$450/500/510\text{mm}$。</p> <p>2、凳面材质：注塑，防滑不发光。</p> <p>3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	150	8400
6	教师电源控制系统	大风	<p>1. 教师演示台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，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 教师电源总控采用液晶屏，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$0 \sim 24\text{V}$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$1.5 \sim 24\text{V}$，分辨率可达0.1V，额定电流3A；</p> <p>5. 低压大电流值为40A，自动关断；</p> <p>6. 教学电源：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$0 \sim 24\text{V}$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>7. 集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>（1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>（2）补光控制：分组控制整室照明；</p>	套	1	3000	3000

			(3) 学生 220V 电源控制: 控制学生 AC220V 电源; (4) 低压控制: 教室主控, 分组控制。				
控制系统							
1	智能 系统 控制 柜	大 风	<p>★智能控制柜: 内置总电源开关 1 个, 漏电保护器、电源保护器等。</p> <p>(1) 电源控制系统: 可以对 220V 进行控制, 可以单独进行控制或分组进行控制;</p> <p>(2) 照明控制系统可以对照明进行控制, 可以单独进行控制或分组进行控制;</p> <p>(3) 给排水控制系统: 给水系统: 设有每个学生给水控制阀门, 可以对给水进行控制, 可以单独进行控制, 或分组进行控制, 教师可以方便对全室供水系统进行控制。自动排水系统: 所有排水由智能化控制系统集中控制, 学生功能板处设置排水接口, 接口与学生水槽柜采用优质硅胶软管 (具有防酸、防碱、耐腐蚀功能) 连接, 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式 (拔掉时没有污水流出), 用时接上, 不用时可收起;</p> <p>(4) 智能摇臂控制系统: 可以对摇臂进行控制, 可以单独进行控制或分组进行控制。</p> <p>(5) 通风控制系统: 精度高、噪音低、转矩大、性能可靠。</p>	台	1	16000	16000
2	顶装 智能 控制 平台	大 风	<p>★触摸屏, 集中控制系统。可执行各分项分页控制;</p> <p>(1) 供水控制: 集中控制整室给排水;</p> <p>(2) 照明控制: 分组控制整室照明;</p> <p>(3) 电源控制: 控制学生 AC220V 电源;</p> <p>(4) 摇臂控制: 可以实现单个控制, 可以集中控制, 可以任意组合控制;</p> <p>(5) 通风控制: 触摸数字无极变频控制, 具有频率数字显示功能, 可精确控制通风风量</p>	套	1	3500	3500
3	学生 端分 组控 制系 统	大 风	可以对学生端模块的电源控制系统、照明控制系统、给排水控制系统、智能摇臂控制系统进行独立分组控制, 实现全选、反选、单选功能	套	1	3000	3000
4	远程 控制 系统	大 风	<p>A、APP 登入有网络注册功能, 注册后登入系统操作, 使用者忘记密码方便找回, 同时方便升级系统, 带来新的体验。</p> <p>B、能控制总电源关闭;</p> <p>C、能控制学生低压电源的交流电压, 且电压值为实测值。</p> <p>D、能同时控制水电风光源开启与关闭, 同时可以扩展功能</p>	项	1	2000	2000
5	温湿 度监	大 风	内置精密温湿度传感装置, 实时监控房间内的温度和湿度, 保障室内舒适的环境舒适性, 在触摸屏中实时显示	项	1	1500	1500

	视系统		当前环境的温度和湿度。				
吊装系统							
1	摇臂控制系统	大风	吊装控制系统接收智慧实验室吊装系统控制软件指令：摇臂升降控制、供水控制、排水控制、照明控制、低压电源控制、AC220V 控制，各元器件保护及复位功能。	套	14	3800	53200
2	模块主架舱体	大风	采用标准模块化组成 外形及材质：主框架采用 1.8mm-3mm 厚合金模具成型表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，舱体下部采用镀锌钢板配色成型，左右装饰条采用实验室专用铝合金模具型材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。具有阻燃性强和耐酸碱、耐腐蚀，光泽度好，美观大方。	组	14	2500	35000
3	集成功能模块舱体	大风	采用 ABS 材质，模具一体成型。带自动复位旋转装置，旋转角度为正负 90°，上升的过程中能自动复位。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	14	450	6300
4		大风	接收智能化控制系统控制，内含新国标插座。可以分组或独立控制电源供给。	组	56	80	4480
5	电源供应模块	大风	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可以避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制； 3、学生直流电源分辨率可达 0.1V。	组	28	500	14000
6		大风	采用网络模块接口。	个	28	80	2240
7	学生端防堵装置	大风	给水采用 4 分 PVC 水管，具有耐酸碱、防爆的特性，水管之间接头采用金属连接件，安装自来水大流量反冲前置过滤器，避免自来水水质不干净；排水采用内置钢丝 PVC 水管，防止水泵工作时水管负压变形，水管之间接头采用金属连接件。	套	14	650	9100
8	学生端给排水接口	大风	PVC 材质，优质，具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	28	1500	42000
9	自动管理排水系统	大风	当给水开关打开时，排水自动启动，水槽水低位时，排水自动关闭，设定时间内自动检测排水管水位，当排水管有水时，排水自动抽完，如果排水管未检测到水，水泵自动关闭。	套	1	3000	3000
10	全新	大	1. 参考规格：438/450*600*800/855/1050mm；	套	14	1900	26600

	钢塑水槽柜	风	<p>2. 钢塑结构，分为柜体、水槽、底脚三部分。外接触面均做圆角处理，无安全隐患。</p> <p>3. 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，为不同年级段的使用者提供便利。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，保证下水的流畅性。不锈钢上下水面板，自带上下快速接口。</p> <p>4. 内置式扬程水泵，新型环保增压水泵，不生锈，无铅无重金属，无毒无味，符合饮用水标准；电压，24V，功率，60W，流量，12L/min，高效节能，安装体积小；具有防水，防漏电，防腐蚀，防空转，自带止回阀功能。</p> <p>★5. 柜体：采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板制作，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。</p> <p>6. 地脚：采用 PP 材质，磨具一次成型，耐酸碱。</p>				
11	三联水龍頭	润旺达	<p>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。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	套	14	300	4200
12	主架舱体防尘检修板	大风	<p>采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；造型独特美观，检修方便。</p>	组	14	200	2800
13	智能灯光照明装置	大风	<p>接收智能化控制系统控制，配置 LED 日光灯 1 根，每根 15W，灯罩采用 ABS 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，不仅使光线扩散均匀更能起到安全防护作用。</p>	组	14	300	4200
14	电源供应线路	大风	<p>模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 2.5mm² 电线进行系统布线（国标免检产品），不含网络布线。</p>	项	1	2000	2000
15	智能控制系统线路	大风	<p>模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用 1. mm² 屏蔽电线进行系统布线（国标免检产品）。</p>	项	1	300	300
16	给水管路	大风	<p>给水主管选用 φ 20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。</p>	项	1	2000	2000
17	排水管路	大风	<p>排水管选用加厚 φ 50-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。</p>	项	1	2000	2000

18	舱体 末端 封板	大风	采用 ABS 材质，模具一体成型。	个	4	500	2000
19	支架 功能 封板	大风	能隐藏水电通风管道及电线，采用 PVC 材质，方便检修。	项	1	2000	2000
20	安装 支架	大风	采用碳钢丝杠及专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	间	1	1000	1000
21	安装 辅件	大风	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节，实验功能板离地 2m 左右。主要辅件有：槽钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	间	1	1000	1000
22	系统 调试	大风	系统调试： 1、吊顶式系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式； 2、系统结构调试； 3、系统控制调试； 4、通风系统调试； 5、给排水调试； 6、供电系统调试； 7、照明系统调试。	项	1	100	100
23	顶装 安装	大风	标准化安装	项	1	100	100
24	边台	共创	1. 尺寸：7000*600*780mm 2. 台面：采用 12.7 mm 厚实芯理化板，四边加厚可视面为 25mm 并倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，无缝隙，整体美观大方。 ★3. 柜体：采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板； 4. 防撞胶垫：装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 5. 门板：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 6. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 7. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型； 8. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	8400	8400
25	学科 专业 知识 窗帘	共创	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	6	600	3600
							334420
生物准备室、仪器室							
1	准备 台	共创	尺寸：3000*1200*800mm ★1. 全钢结构；	张	1	8400	8400

			<p>★2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；</p> <p>★3. 柜体：采用钢板，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。</p> <p>4. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>5. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>6. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>7. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>				
2	实验室专用水槽	共创	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，美观实用；具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	200	200
3	实验室专用龙头	润旺达	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。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	400	400
4	仪器柜	三和	<p>参考尺寸：1000*500*2000mm</p> <p>柜体：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板。</p> <p>柜门：上层采用 $\geq 5\text{mm}$ 钢化玻璃，视窗效果，更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板，抗压强度佳。</p> <p>铰链：不锈钢合页；</p> <p>柜体拉手：采用不锈钢拉手或塑料拉手。</p> <p>地脚：采用实验室专用不锈钢活动地脚，可适于不同的地面环境。</p>	个	30	2050	61500
							70500
数码显微镜							
1	学生数码显微镜	麦克奥迪	<p>(一) 基础光学系统要求</p> <p>1.1、光学系统：无限远色差校正光学系统；</p> <p>1.2、目镜：大视场、高眼点平场目镜 WF10X/20mm，其中一只带教学指针。</p> <p>1.3、物镜：ASC Plan 平场独立消色差物镜，P/b 无铅玻璃材质，4X/0.10，成像清晰圆直径 $\geq 16.8\text{mm}$；10X/0.25 成像清晰圆直径 $\geq 16.6\text{mm}$，景深范围内像面的偏摆 $\leq 0.01\text{mm}$；40X/0.65（弹簧），成像清晰圆直径 $\geq 16.6\text{mm}$；100X/1.25（弹簧/油），成像清晰圆直径 $\geq 15.7\text{mm}$，所</p>	套	14	14000	196000

		<p>有物镜均保证齐焦。显微镜物镜放大率准确度$\leq 0.98\%$。以检测报告对应检测内容作为佐证。提供由产品厂商或投标人送检的权威检测机构出具的具有 CMA、CNAS、NAST 标识的检测报告复印件</p> <p>1.4、齐焦：物镜 10\rightarrow4 倍$\leq 0.025\text{mm}$，10\rightarrow40 倍$\leq 0.010\text{mm}$，40\rightarrow100 倍$\leq 0.005\text{mm}$。</p> <p>1.5、目镜筒：铰链式目镜筒，360° 旋转时目镜焦平面上像中心的位移，左右两系统放大率差$\leq 0.35\%$，双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差$\leq 8.2\%$；双目系统左右系统像面方差≤ 35；双目系统左右视场中心偏差：上下$\leq 0.02\text{mm}$、左右内侧$\leq 0.03\text{mm}$。</p> <p>1.6、内倾斜、内定位四孔转换器；</p> <p>1.7、载物台硬膜涂层表面，防腐、耐磨；移动行程$\geq 75\times 50\text{mm}$；X、Y 向低位同轴调节手轮；X、Y 轴同轴调节，载物台受 5N 水平方向作用力最大位移$\leq 0.010\text{mm}$；不重复性$\leq 0.003\text{mm}$。</p> <p>1.8、调焦机构：粗微调同轴，并有调焦限位装置，微调机构空回$\leq 0.005\text{mm}$，微调刻值 0.002mm；聚光镜：阿贝式聚光镜 N.A.1.25 (带可变光栏)；</p> <p>1.9、加长握手位，搬运显微镜时整只手可握住加长把手提起显微镜；</p> <p>1.10、光源：LED 光源，不发热，长寿命，亮度可调；</p> <p>(二) 系统输出设备要求</p> <p>2.1、显示屏与显微镜一体化设计直接由显微镜内嵌供电及充电，无需外置适配器及电源线进行充电，整套数码显微镜用一根电源线提供电源。</p> <p>2.2、显示屏可轻松拆卸，进行 0° -90° 翻折，便于搬运及存储。</p> <p>2.3、操作系统：Android、IOS 或 Windows 操作系统</p> <p>2.4、显示系统：采用高清彩色芯片、WiFi 无线传输，静态 1600 万像素，动态分辨率 1080P。</p> <p>2.5、显示设备：屏幕参考尺寸 10.1 英寸 屏幕配置 1600 万色 1920\times1200 可视角度 上 80° /下 80° /左 80° /右 80° 制式 wifi 操作系统 Android 8.0</p> <p>CPU 核数 八核+微智核 i6 CPU 主频 4\timesA73@2.1GHz + 4\timesA53@1.8GHz CPU Mali G71 MP8</p> <p>运行内存 (RAM) 3G</p> <p>存储容量 (ROM) 32G 扩展支持 256G</p> <p>主摄像头 1300 万</p> <p>副摄像头 800 万</p> <p>护眼模式</p> <p>网络 wifi GPS、GLONASS、北斗 (BDS)</p> <p>电池容量 7500mAh，超高清成像装置，画面无拖尾延迟现象，1080P HDMI 高清数字信号输出。</p>				
--	--	--	--	--	--	--

			<p>2.6、实时分享：可作为网络热点，实时共享显微镜下图像，支持安卓、苹果操作系统。</p> <p>(三)系统部分</p> <p>3.1、采用无线交互式连接，能实时显示在电脑。</p> <p>3.2、带显微配套软件，可进行图像采集、图像分析、图像处理等。处理等。</p>				
2	教师数码显微镜	麦克奥迪	<p>1、数字内置一体化显微镜：内置一体化数码摄像系统，逐行扫描传感器，高清晰彩色芯片，动态≥500万像素，USB3.0信号传输，双目设计。</p> <p>2、无限远色差校正系统；</p> <p>3、铰链式30°倾斜双目镜筒，观察头可360°旋转，瞳距调节范围为55-75mm；</p> <p>4、观察头及目镜镜筒采用一体卡扣式设计，整个观察头部无外显示螺钉，耐用、稳定及美观；</p> <p>5、目镜：平场超大视场，高眼点10X/20mm，双目视度可调，目镜筒上的卡槽设计，便于锁住目镜防止拔出，同时目镜也可以360°转动；</p> <p>6、物镜：宽带镀膜平场消色差物镜 JSMX PLAN 4X N.A=0.1 W.D≥16.8mm、PLAN 10X N.A=0.25 W.D≥16mm、PLAN 40X (弹簧) N.A=0.65 W.D≥16.8mm、PLAN 100X (弹簧、油) N.A=1.25 W.D≥14.8mm；</p> <p>7、内倾斜、内定位四孔转换器；</p> <p>8、载物台：片夹带有缓冲装置；X、Y向低位同轴调节手轮，X、Y向移动均采用V型三角钢导轨，保证平面移动精度；</p> <p>9、粗微调同轴，V型三角导轨，具有过载保护装置，调焦范围≥25mm，微调格值最小格值：0.002mm。传动机构采用全金属的齿轮、齿条，确保传动机构的稳定性和使用寿命。</p> <p>10、聚光镜：阿贝式聚光镜 N.A. 1.25，须为金属部件，防止塑料件造成破裂；带聚光器最高位限位装置；</p> <p>11、照明系统：原厂3W LED冷光源照明，亮度可调；</p> <p>12、其他：防尘罩、进口香柏油（呈白色/无色）。</p> <p>13、技术参数：</p> <p>(1) 齐焦性：物镜10→4倍≤0.025mm，10→40倍≤0.015mm；</p> <p>(2) 转换器定位稳定性≤0.006mm；</p> <p>(3) 载物台侧向受5N水平方向作用力的不重复性≤0.003mm；</p> <p>(4) 10倍物镜景深范围内像面的偏摆：≤0.06mm；</p> <p>(5) 微调结构空回须≤0.007mm</p> <p>(6) 零视度时左右系统的目镜端面位置差≤0.11mm；</p> <p>(7) 带有光源的仪器操作部位温度与室温之差≤8.5℃；</p>	套	1	21000	21000
3	5G	麦	1、全无线系统架构：整个系统采用全无线架构，高速、	套	1	2500	2500

	物联 显微 互 动教 学系 统软 件	克 奥 迪	<p>稳定；学生智能终端通过无线传输的方式获取显微图像及宏观实验图像，学生智能终端通过无线传输方式与教师端进行信息交互。系统可实现微观图像、宏观实验、实验报告等多维信息的互动。</p> <p>2、跨平台解决方案：同时支持 IOS、Android、Windows 等操作系统，通过手机、平板电脑等智能终端即可实现实验教学；学生智能终端不受品牌、操作系统、机型的限制。</p> <p>3、教师端实现对学生端显微镜的镜下图像的监控。教师端可将教师显微镜下的微观图像或 PPT 课件“示范教学”到每一个学生的 Pad 或智能手机上，进行现场教学讲解；实时观测每个学生的上课状态及效果；教师可下发作业或实验报告，学生当堂完成后，当堂提交。</p> <p>4、控制学生端功能：单独放大缩小任一学生图像，多屏 2*2，3*3 或者单屏及全部显示学生端镜下图像和屏幕图像，需要一键完成，一键恢复。</p> <p>5、宏观实验记录功能：智能手机或 Pad 随时拍照记录实验过程。根据设定的实验步骤提交实验报告。</p> <p>6、多语言版本：可以中英文一键切换。双语教学。</p> <p>7、彩信功能：学生与教师之间可以互发彩信，彩信内容可以图片，文字，标注。</p> <p>8、重力感应：横屏显示实时图像，竖屏显示双画面，可加载静态图片与实时图像进行对比</p> <p>9、一键扫码：可一键扫描显微镜机身上的二维码，快速登录访问显微图像，省去一系列操作(连接 WiFi，输入登录名和设备 ID)</p> <p>10、激光笔：可以在屏幕上随时标记，方便教学指导</p> <p>11、实验报告批改功能，对学生提交的作业和实验报告批改评分，导出 EXCEL 格式的学生评测成绩。</p> <p>12、配套数字切片教学系统化平台：教材教学使用，数字切片均为高倍物镜下全片扫描而成，非局部拍摄再进行多图拼接。支持多点触摸对切片进行放大，缩小，用 word，excel 可列出新课标下初、高中不同模块下的种类名称。每张切片都有初、高中生物教学的标注和注解，提供初、高中教学常用数字切片，所能下载切片数量不少于 100 张；数字切片支持在互联网状态下 Windows、iOS 及 Android 系统访问数字切片资料库，可浏览、下载，方便师生预习复习。提供在线浏览使用地址；</p>				
4	数字 切片 软件 系统	麦 克 奥 迪	<p>1、图库包含高中教学所有图片，可在电脑、平板，手机上浏览</p> <p>2、数字图片高分辨率对比浏览：同时在电脑屏幕的左、右两侧显示 2 张动态数字图片；</p> <p>3、在教室局域网切片观察：用户可用任意一台联接互联网的电脑，访问厂家的资源库。</p>	套	1	2500	2500

			<p>4、能实时浏览分子图片数字化后的专业数字图片文件。</p> <p>5、分子结构图片应包含分子图片不同变化的全部信息标注。</p> <p>6、无极变倍：图片浏览系统对分子数字图片进行 1-100 倍任意倍数的无极放大。</p> <p>7、标记、隐藏标记操作：分子数字图片浏览系统可以对分子结构数字图片的任意位置标记、隐藏标记。</p>				
5	生物 课件 系统	麦克 奥迪	<p>1、支持操作系统：win xp/win vista/win 7/win 8</p> <p>2、是专门针对生物学教材开发的，解决了教师与互动系统之间的矛盾。软件采用了全新的设计理念，文本页与多媒体资源管理页有机结合，通过软件程序化的管理，使具有专业教学能力的教师毫不费力的就能制作出专业级别的多媒体教学课件。我们唯一需要做的就是收集本专业的多媒体教学材料，添加页面、添加多媒体材料。</p> <p>3、课件编辑软件提供了一套树状管理结构。对不同专业、学科和不同章节资料进行分类管理，使得教师不必为整理课件和资料花费大量的时间，使得资料更加系统化结合显微教学多图、多注释等实际情况，专业教学管理系统推出“电子挂图”概念，即教师可以在备课时准备好图片、编辑好注释，在互动教学过程随时调用，而无需在软件中来回切换；并可以实现全屏显示。</p> <p>4、教学方案可重复使用，终身受用。并能做到私密性，即完全属于教师自己的教案 课件系统可与显微视频教学实现无缝连接，所有资源都可在动态视频上实现叠加。课件系统也可以脱离显微互动教学系统单独使用，实现课件资源利用的最大化。</p> <p>5、个性化：系统可独立运行于可移动设备（移动硬盘、U 盘），随身携带，系统能自动配置资源，要求操作简单。</p> <p>6、方便易用：集合了强大的 Office 控件，可以把统计图表、数学公式或自选图形制作成 Word、Excel 文件或图片，添加到多媒体资源页，就可以在上课时随时调用。</p> <p>7、数据安全：采用 Microsoft Access 数据库存贮，安装方便操作简单，访问速度快，数据安全性高。</p> <p>8、分类管理：树状管理结构，对不同专业、学科和教材不同章节资料进行分类管理，清晰明了。</p> <p>9、富媒体支持：系统支持各种主流音频、视频播放、图片演示以及 Internet 网页浏览、可执行程序、Word 文档、Excel、PPT 演示文稿自动调用等功能。</p> <p>10、电子白板和交互智能平板（软件）功能：方便课件制作（尤其是实时动态课件的制作）和教学。提供不同类型图形（点，直线，任意线，矩形等），文字，电子挂图等标记功能。</p>	套	1	免费	免费
6	教师	麦	1. 图像采集：可对实时图像进行捕捉、间隔捕捉、录像。	套	1	免费	免费

	端专业图像分析软件	克 奥 迪	<p>2. 图像管理: 对图像文件进行新建、打开、编辑、保存、打印报告及相册管理(含图像合并)等。</p> <p>3. 图像处理: 调整、镜像、反转、白平衡、改变图像尺寸、三维化显示、放大镜、平滑、低通滤波、高通滤波、灰度形态学、其它过滤器、直方图均衡、发现边缘、自定义滤波器。</p> <p>4. 校准与测量: 校准尺度后对图像进行直线、矩形、圆、圆(3点)、椭圆、多边形、不规则多边形、角度、折线等的测量。</p> <p>5. 图像分割处理: 对图像进行分割和分割设置及对分割结果进行自动计算、选取目标、目标腐蚀、目标扩展、填充孔洞、去除噪声、目标内轮廓、目标外轮廓、目标梯度和八种颜色分割等。</p> <p>6. 专业自动拼图模块: 支持多种图像输入格式, 可支持20×20张图像的拼接, 拼接速度快, 准确。</p> <p>7. 去模糊多层聚焦模块: 去模糊多焦面合成: 将不同焦面的图像合成得到清晰完整的整幅图像, 增加高倍物镜的景深; 支持多种图像输入格式。</p>				
7	学生端图像分析软件	麦 克 奥 迪	<p>1. 学生端用户可通过APP下载、安装软件应用程序, 并实时进行最新软件程序更新。</p> <p>2. 软件系统具备: 微观实验、宏观实验、教学示范、师生交流等功能模块。</p> <p>3. 用户可通过系统进行微观实验和宏观实验, 并进行实时交流。</p>	套	14	免费	免费
8	无线网络系统集成	麦 克 奥 迪	<p>2. 4G速率: 600Mbps; 5G速率: 1734Mbps; Wi-Fi接入数: 256个; 天线: 超材料天线; PoE模式: 802.3at PoE+&12V DC; 端口: (1)千兆PoE+(1)千兆LAN; 网络标准: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, IEEE802.3、IEEE802.3u; 工作频段: 802.11b/g/n: 2.412GHz~2.483Hz(中国) 802.11a/n/ac: 5.15GHz~5.35GHz, 5.725GHz~5.85GHz(中国); 调试方法:</p> <p>OFDM: BPSK@6/9Mbps, QPSK@12/18Mbps, 16QAM@24Mbps, 64QAM@48/54Mbps</p> <p>DSSS: DBPSK@1Mbps, DQPSK@2Mbps, CCK@5.5/11Mbps</p> <p>MIMO-OFDM(11n): MCS 0~15</p> <p>MIMO-OFDM(11ac): MCS 0~9; 无线安全: MAC地址过滤, 安全开关, 支持WPA-PSK/WPA2-PSK安全机制; 环境参数: 工作温湿度: -10~45°C 10%~90%RH(不凝结) 存储温湿度: -40~70°C 5%~90%RH(不凝结)</p>	套	1	2500	2500
							224500
物理电学实验室							
1	教师演示	三 和	1. 参考规格≥2400*700*900mm, 柜体采用≥1.0mm优质镀锌钢板, 采用二氧化碳保护焊焊接, 打磨处理, 表面	张	1	6000	6000

	台		<p>经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。</p> <p>★2. 台面采用 ≥12mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒圆角。</p> <p>★3. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；</p> <p>4. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>5. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>6. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>				
2	水槽柜	三和	<p>1. 参考规格：438/450/500*580/600*750/850mm。</p> <p>★2. 水槽柜：金属柜体和 PP 注塑成型底座相结合，采用螺丝固定连接在一起，安全牢固。四周圆弧角设计，安全，美观。柜体采用 ≥1mm 厚冷轧钢板外壳，前后开门，方便安装维修，表面静电粉末喷涂、防水、防锈、防撞。底座采用一体成型 pp 塑料底座，环保，耐酸碱，有效将柜体抬高里面。</p> <p>3. 水槽：采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，具有防溢出功能。</p> <p>4. 水龙头：三联（一高二低），采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯 90° 旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱防腐以及防锈性能，特制鹅颈管可 360 度旋转。</p>	套	1	1810	1810
3	学生实验桌	三和	<p>一、实验桌</p> <p>1. 新型合金或钢制结构</p> <p>2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>3. 专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型，中间设挂凳卡。</p> <p>★4. 侧脚采用高强度合金或者钢制结构。后端配备加固支撑梁，各部分连接设置专用定位件。左右侧脚上连接梁采用合金型材连接，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>★5. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度金属模具型材，各部分连接设置专用定位件。</p> <p>6. 桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p> <p>7. 配套钢制功能柱。</p>	张	28	2050	57400
4	学生凳	三和	<p>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，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，升降式。Φ凳面直径 300/320×高 450/500/510mm。</p>	张	56	150	8400

			<p>2、凳面材质：注塑，防滑不发光。</p> <p>3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>				
5	教师电源控制系统	三和	<p>1. 教师演示台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，确保学生实验安全方便；</p> <p>2. 教师电源总控采用液晶屏，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, 自动关断;</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；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为 0.1V。</p> <p>7. 集中控制系统。可执行各分项分页控制</p> <p>(1) 升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>(2) 补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>(3) 学生 220V 电源控制：控制学生 AC220V 电源；</p> <p>(4) 低压控制：教室主控，分组控制。</p>	套	1	1100	1100
6	学生低压电源	三和	<p>1. 参考规格 $\geq 1177*170*130\text{mm}$，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，既便于读取参数又便于操作；</p> <p>2. 低压电源均配有实验所需的仪表（表头符合 JY-0330 教学仪器行业标准）；</p> <p>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，微电脑控制，数码显示电源电压；</p> <p>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;</p> <p>5. 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;</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，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作，当然，如果老师没有送锁定信号，学生就可以自己动手，随意操作；</p> <p>7. 220V 交流输出为带安全门的多功能三孔插座；</p> <p>8. 面板左右各配有一组新颖、实用的指针式多量程大测量表，方便学生做其它升级实验，A 表：0.2~0.6A/1~3A, V 表：1~3V/5~15V, G 表：-300uA~300uA, 各表均配</p>	套	28	800	22400

			外置调零旋钮，便于随时调零； 9. 220V 交流输出为带安全门的多功能豪华五孔插座；				
7	学生电源	三和	1. 工作环境：温度-10℃~+40℃ 相对湿度<85%（25℃） 海拔<4000M。 2. 市电 AC220V/ 3A 输出为 2 个新国标五孔插座。 3. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（≤140℃）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压。 4. 直流稳压电源：液晶显示，触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为 0.1V。 5. 交流低压电源：液晶显示，触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为 1V。 6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。	套	28	150	4200
8	边台	共创	1. 尺寸：7000*600*780mm 2. 台面：采用 12.7 mm 厚实芯理化板，四边加厚可视面为 25mm 并倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，无缝隙，整体美观大方。 ★3. 柜体：采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板； 4. 防撞胶垫：装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 5. 门板：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 6. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件； 7. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 8. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	9800	9800
9	学科专业知识窗帘	共创	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	5	600	3000
							114110
物理力学实验室							
1	教师演示台	三和	1. 参考规格 ≥2400*700*900mm，柜体采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板，采用二氧化碳保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理；整体结构预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。 ★2. 台面采用 ≥12mm 厚双面膜耐腐蚀实心理化板制作，四角倒圆角。	张	1	6000	6000

			<p>★3. 门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装式设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料；</p> <p>4. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件；</p> <p>5. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；</p> <p>6. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>				
2	水槽柜	三和	<p>1. 参考规格：438/450/500*580/600*750/850mm。</p> <p>★2. 水槽柜：金属柜体和 PP 注塑成型底座相结合，采用螺丝固定连接在一起，安全牢固。四周圆弧角设计，安全，美观。柜体采用 ≥1mm 厚冷轧钢板外壳，前后开门，方便安装维修，表面静电粉末喷涂、防水、防锈、防撞。底座采用一体成型 PP 塑料底座，环保，耐酸碱，有效将柜体抬高里面。</p> <p>3. 水槽：采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱及有机溶剂，具有防溢出功能。</p> <p>4. 水龙头：三联（一高二低），采用实验室专用三联水嘴，陶瓷阀芯 90° 旋转，铜质表面烤漆处理，增强耐酸碱防腐蚀以及防锈性能，特制鹅颈管可 360 度旋转。</p>	套	1	1810	1810
3	学生实验桌	三和	<p>一、实验桌</p> <p>1. 新型合金或钢制结构</p> <p>2. 台面：采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作，四角倒圆角。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>3. 专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型，中间设挂凳卡。</p> <p>★4. 侧脚采用高强度合金或者钢制结构。后端配备加固支撑梁，各部分连接设置专用定位件。左右侧脚上连接梁采用合金型材连接，所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>★5. 背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度金属模具型材，各部分连接设置专用定位件。</p> <p>6. 桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，前脚采用防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌移动。并用专用注塑模具件装饰。</p> <p>7. 配套钢制功能柱。</p>	张	28	2050	57400
4	学生凳	三和	<p>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，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，升降式。Φ凳面直径 300/320×高 450/500/510mm。</p> <p>2、凳面材质：注塑，防滑不发光。</p> <p>3、脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	150	8400

5	教师电源控制系统	三和	<p>1. 教师电源总控采用液晶屏，显示智能控制按键同时显示电源电压；</p> <p>2. 教师演示台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，确保学生实验安全方便；</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. 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. 低压大电流值为 40A，自动关断。</p>	套	1	1100	1100
6	学生电源	三和	<p>1. 工作环境：温度-10℃~+40℃ 相对湿度<85% (25℃) 海拔<4000M</p> <p>2. 市电 AC220V/ 3A 输出为 2 个新国标五孔插座。</p> <p>3. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温 (≤140℃) 的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压</p> <p>4. 直流稳压电源：液晶显示，触摸按键调节，1.5-24V/2A，电压调节分辨率为 0.1V。</p> <p>5 交流低压电源：液晶显示，触摸按键调节，1-24V/2A，电压调节分辨率为 1V</p> <p>6. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，教师主控在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。</p>	套	28	150	4200
7	边台	共创	<p>1. 尺寸：7000*600*780mm</p> <p>2. 台面：采用 12.7 mm 厚实芯理化板，四边加厚可视面为 25mm 并倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，无缝隙，整体美观大方。</p> <p>★3. 柜体：采用 ≥1.0mm 优质镀锌钢板；</p> <p>4. 防撞胶垫：装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；</p> <p>5. 门板：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音；</p> <p>6. 连接件：采用 ABS 专用连接组零件；</p> <p>7. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型；</p> <p>8. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。</p>	张	1	9800	9800
8	学科专业知识	共创	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	6	600	3600

	窗帘						
							92310
物理光热实验室							
1	教师演示台	大风	<p>参考规格: 2800/3000*700*850/900mm</p> <p>★1. 全钢结构;</p> <p>★2. 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能;</p> <p>★3. 柜体: 采用钢板, 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。</p> <p>4. 门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音;</p> <p>5. 连接件: 采用 ABS 专用连接组零件;</p> <p>6. 滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音;</p> <p>7. 固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。</p>	张	1	6000	6000
2	实验室专用水槽	大风	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, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	200	200
3	实验室专用龙头	润旺达	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。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	400	400
4	学生实验桌	大风	<p>规格: 1200 × 600 × 780mm</p> <p>1. 桌体结构: 台面为陶瓷台面, 桌身由桌腿、立柱、横梁支撑件组成。</p> <p>2. 台面: 采用 ≥20mm 厚一体化陶瓷台面, 台面经过上釉工艺处理, 具有耐高温 (长时间耐温 1300 度)、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能, 易碰撞处全部采用倒圆角, 减少桌体间机械碰撞, 前沿设挡水边, 可有效阻挡仪器滑落。台面四周带有内圆弧止滑槽, 不仅能有效防止实验物品滚落造成意外事故, 还能避免实验试剂和药品倾洒到桌面上造成的危险。</p> <p>3. 结构: 镂空设计, 便于清理, 中间设挂凳卡。</p> <p>★4. 侧脚采用高强度合金或者钢制结构, 要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p>	张	28	2100	58800

			<p>5.桌脚：内置承重部分、横档采用优质合金；外表为流线形设计，具有防潮、防水、防腐、防酸碱功能。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.背部档水板、前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出合金或者钢制型材，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，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p>				
5	学生凳	三和	<p>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，升降式。Φ凳面直径 300/320\times高 450/500/510mm。</p> <p>2、凳面材质：注塑，防滑不发光。</p> <p>3、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	张	56	150	8400
6	教师演示电源	大风	<p>1.教师演示台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，确保学生实验安全方便；</p> <p>2.教师电源总控采用液晶屏，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，自动关断；</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；低压直流电压教师能准确控制，最小调节单元为0.1V。</p> <p>7.集中控制系统。可执行各分项分页控制</p> <p>(1)升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>(2)补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>(3)学生220V电源控制：控制学生AC220V电源；</p> <p>(4)低压控制：教室主控，分组控制。</p>	套	1	3000	3000
7	顶部多模块电源供应装置	大风	采用ABS材质，模具一体成型。模块内预留高压、低压位置。	个	14	200	2800
8	模块储藏装置	大风	采用ABS材质，模具一体成型。四周带氛围灯设计。	个	14	350	4900

9	低压电源模块	大风	1、教师主控型，学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生接收老师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可以避免学生的误操作。可以分组或独立控制； 2、学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，学生电源的控制采用按钮式按键，可以随意设置电压，贴片元件生产技术，微电脑控制； 3、学生交流电源通过上下键0~24V电压，最小调节单元可达1V，额定电流2A； 4、学生直流电源也是通过上下键选取，调节范围为1.5~24V，分辨率可达0.1V，额定电流2.5A。	个	28	400	11200
10	高压电源模块	大风	采用220V，多功能安全插座；	个	28	130	3640
11	智能升降机构	大风	采用自动升降系统，自带保护功能	个	14	2500	35000
12	综合布线	上上	2.5平方电线，控制220V；6平方电线，给学生低压电源供电；1平方屏蔽电源线	项	1	500	500
13	安装支架	大风	环氧树脂喷涂金属吊杆	间	1	500	500
14	安装辅件	大风	国标五金件	间	1	420	420
15	系统调试	大风	升降功能、高低压电源系统调试	项	1	100	100
16	顶装安装	大风	标准化安装	项	1	100	100
17	边台	共创	1.尺寸：7000*600*780mm 2.台面：采用12.7mm厚实芯理化板，四边加厚可视面为25mm并倒圆边，经机械打磨，表面光滑平整，无缝隙，整体美观大方。 ★3.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板； 4.防撞胶垫：装于门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 5.门板：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 6.连接件：采用ABS专用连接组零件； 7.合页：采用优质不锈钢模具一体成型； 8.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	9800	9800
18	学科专业知识窗帘	共创	规格：（可以根据学校具体情况调整）加厚、遮光在窗帘上喷绘介绍学科知识，集教学、观赏为一体。	幅	5	600	3000

							148760
物理准备室							
1	准备台	共创	<p>尺寸: 3000*1200*800mm</p> <p>★1. 全钢结构;</p> <p>★2. 台面: 采用 12.7mm 厚双面膜耐腐蚀实芯理化板制作, 四角倒 R15 圆角。耐酸、耐碱、耐高温, 坚固耐用, 防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能;</p> <p>★3. 柜体: 采用钢板, 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。</p> <p>4. 门板及抽面: 采用双层钢板, 必须两层组装设计, 保证两层双面都喷涂处理, 中间采用隔音材料, 保证关门减少噪音;</p> <p>5. 连接件: 采用 ABS 专用连接组装件;</p> <p>6. 滑轨: 三节重型滚珠滑轨, 承重性强, 滑动性能良好, 无噪音;</p> <p>7. 固定桌脚: 采用柜体内置可调 ABS 调整脚, 保证调整脚前后都可以调节高低。</p>	张	1	8400	8400
2	实验室专用水槽	共创	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, 美观实用; 具耐酸碱、耐有机溶剂、耐紫外线等特点。	只	1	200	200
3	实验室专用龙头	润旺达	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。出水嘴为铜质瓷芯, 高头, 便于多用途使用, 可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸, 内有成型螺纹, 可方便连接循环等特殊用水水管。	套	1	400	400
4	仪器柜	三和	<p>参考尺寸: 1000*500*2000mm</p> <p>柜体: 采用 ≥ 1.0mm 厚优质冷轧钢板。</p> <p>柜门: 上层采用 ≥ 5 mm 钢化玻璃, 视窗效果, 更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板, 抗压强度佳。</p> <p>铰链: 不锈钢合页;</p> <p>柜体拉手: 采用不锈钢拉手或塑料拉手。</p> <p>地脚: 采用实验室专用不锈钢活动地脚, 可适于不同的地面环境。</p>	个	18	2050	36900
5	仪器柜一	三和	<p>1、规格 $\geq 1200*500*2000$mm;</p> <p>2、柜子为铝木结构, 铝框架立柱采用 ≥ 1.0mm 厚度的一体成型铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑;</p> <p>3、连接件为 ABS 专用连接组装件;</p> <p>4、上柜两扇外开木框玻璃门, 门玻璃四周镶嵌 ABS 装饰条;</p> <p>5、上下柜配多块活动层板, 为 ≥ 16MM 厚 E1 级三聚氰胺</p>	个	4	1650	6600

			板,层板采用金属型材加固,防止层板弯曲变形; 6、脚垫采用特制模具注塑脚垫。				
6	仪器柜二	三和	1、规格≥1350*500*2000mm; 2、柜子为铝木结构,铝框架立柱采用≥1.0mm厚度的一体成型铝合金模具框架,表面经酸砂处理后喷塑; 3、连接件为ABS专用连接组装件; 4、上柜两扇外开木框玻璃门,门玻璃四周镶嵌ABS装饰条; 5、上下柜配多块活动层板,为≥16MM厚E1级三聚氰胺板,层板采用金属型材加固,防止层板弯曲变形; 6、脚垫采用特制模具注塑脚垫。	个	4	1850	7400
7	边台	共创	1.尺寸:3000*600*780mm 2.台面:采用12.7mm厚实芯理化板,四边加厚可视面为25mm并倒圆边,经机械打磨,表面光滑平整,无缝隙,整体美观大方。 ★3.柜体:采用≥1.0mm优质镀锌钢板; 4.防撞胶垫:装于门板内侧,减缓碰撞,保护柜体; 5.门板:采用双层钢板,必须两层组装是设计,保证两层双面都喷涂处理,中间采用隔音材料,保证关门减少噪音; 6.连接件:采用ABS专用连接组装件; 7.合页:采用优质不锈钢模具一体成型; 8.固定桌脚:采用柜体内置可调ABS调整脚,保证调整脚前后都可以调节高低。	张	1	4200	4200
							64100
物理仪器室							
1	仪器柜	三和	参考尺寸:1000*500*2000mm 柜体:采用≥1.0mm厚优质冷轧钢板。 柜门:上层采用≥5mm钢化玻璃,视窗效果,更便于实验室工作人员取放药品、试剂等。下层为优质冷轧钢门板,抗压强度佳。 铰链:不锈钢合页; 柜体拉手:采用不锈钢拉手或塑料拉手。 地脚:采用实验室专用不锈钢活动地脚,可适于不同的地面环境。	个	66	2050	135300
2	边台	共创	1.尺寸:7000*600*780mm 2.台面:采用12.7mm厚实芯理化板,四边加厚可视面为25mm并倒圆边,经机械打磨,表面光滑平整,无缝隙,整体美观大方。 ★3.柜体:采用≥1.0mm优质镀锌钢板; 4.防撞胶垫:装于门板内侧,减缓碰撞,保护柜体; 5.门板:采用双层钢板,必须两层组装是设计,保证两层双面都喷涂处理,中间采用隔音材料,保证关门减少	张	1	9800	9800

			噪音； 6. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 7. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型； 8. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。				
							145100
高中物理数字化传感器设备							
教师用加强型传感器部分（可无线及有线采集数据）							
1	采集器	朗威	科学实验专用采集器，四通道并行采集，不分数字模拟通道；支持 USB 即插即用，自动监测传感器接入或拔出，无须外接电源，采样频率 80K；可根据实验教学需要，选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯；支持有线/无线状态下的四通道并行采集。	台	1	1400	1400
2	有线接口模块	朗威	采用连线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，采用 BT 自锁接口，与数据采集器接插使用。	台	1	450	450
3	无线接收模块	朗威	采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。在此种工作状态下，传感器应转化为与采集器的无线通信状态。	台	1	630	630
4	传感器通用无线发射模块	朗威	支持 Android、苹果系统，通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。BT 自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电。蓝牙功能发射模块，实现无线连接。可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。	只	2	405	810
5	传感器通用无线发射模块	朗威	支持 Windows 系统，通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。自锁接头，支持热插拔连接，可充电电池供电；可进行四路声波传感器同步显示的高频采集实验。	只	4	306	1224
6	传感器数据显示模块	朗威	通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能，1.77 寸（±0.1 寸）彩屏，BT 自锁接头，支持热插拔连接，接入任一可识别传感器，屏幕会显示该传感器的实时数据和单位并且显示数据应有变化。并具备自锁功能防止传感器脱落，并且可与计算机直接通讯（兼充电），可充电锂电池供电。可充电电池（3.6V）供电，模块具备保存 7 万组数据的功能，可对保存的实验数据进行导出到计算机内、查看和处理数据。	只	1	495	495
7	微电流传	朗威	量程：-1 μA ~ +1 μA ；分度：0.01 μA ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传	只	1	275	275

	传感器		传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）				
8	磁感应强度传感器	朗威	量程： $-15\text{mT}^{\sim}+15\text{mT}$ ；分度：0.01 mT，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	288	288
9	力传感器	朗威	量程： $-20\text{N}^{\sim}+20\text{N}$ ；测量误差不超过 $\pm 0.01\text{N}$ 。支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	套	2	288	576
10	微力传感器	朗威	量程： $-2\text{N}^{\sim}+2\text{N}$ ；分度：0.001N；可用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值），手柄式结构，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持数据显示，Windows、Android、苹果系统无线连接）。	只	2	324	648
11	位移传感器	朗威	由发射器和接收器构成。发射器由电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合；接收器与采集器连接，量程： $0\text{cm}^{\sim}200\text{cm}$ ，分度：1mm。无测量盲区，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）；	对	1	576	576
12	光电门传感器	朗威	分度： $2\mu\text{S}$ ；用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	套	2	261	522
13	声波传感器	朗威	能测量声音的波形，研究声音的频率、周期、振幅等特征；频率量程： $20\text{Hz}^{\sim}20\text{kHz}$ ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与	只	1	315	315

			多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）				
14	温度传感器	朗威	量程：-20℃~+130℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	306	306
15	压强传感器	朗威	量程：0 kPa~300 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，配件：20ml 注射器；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	1	576	576
16	加速度传感器	朗威	量程-50m/s ² +50m/s ² ，三维，支持与采集器的有线通讯、无线通讯两种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	284	284
17	相对光照度分布传感器	朗威	用于测量平面内的相对光照度分布，测量范围 60mm，分度：12 点/毫米，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式两种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	441	441
18	G-M 传感器	朗威	量程：0 次/分~40000 次/分；用于测量 β、γ 粒子脉冲数，支持与采集器的有线通讯、无线通讯两种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	446	446
19	一体式位移传感器	朗威	量程：0.15m~6m，分度：1mm；支持与采集器的有线通讯、无线通讯两种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。	只	1	788	788
20	多量程电流传感器	朗威	量程：-2A~+2A；分度：0.01A 量程：-200mA~+200mA；分度：1mA 量程：-20mA~+20mA；分度：0.1 mA 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，要求：为避免软件虚拟处理，传感器自带硬件选择档位；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置	只	2	630	1260

			的组装固定;传感器连接线插口具有方向性和自锁功能,可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持Windows、Android、苹果系统)				
21	多量程电压传感器	朗威	量程: $-20V^-+20V$; 分度: 0.01V 量程: $-2V^-+2V$; 分度: 0.001V 量程: $-0.2V^-+0.2V$; 分度: 0.1mV 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式 要求: 为避免软件虚拟处理,传感器自带硬件选择档位;传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能;传感器自带M6螺纹孔,轻松实现与多种实验装置的组装固定;传感器连接线插口具有方向性和自锁功能,可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持Windows、Android、苹果系统)。	只	2	630	1260
22	静电计实验器	朗威	测量范围: $\pm 100nC$, 分辨率: 1nC, 产品尺寸: 11cm*11.4cm*2.8cm, 偏差不大于0.5cm;传感器自带5吋液晶屏一体化设计(屏幕尺寸偏差不大于0.2吋)。自配锂电池供电,带电量1100mAh,配准用充电器、静电器底座、无线接收器、专用软件、导电小球(直径不小于0.5cm);可测量带电物体的电荷量和极性,具有硬件调零的功能。输入端可连接金属小球或法拉第冰桶,以无线方式与计算机进行同步通讯显示,断电后数据无丢失。可完成静电感应、电荷守恒、等势体研究、静电屏蔽、光电效应等实验。	套	1	1043	1043
23	多功能超级模块	朗威	模块由20种电路模块(控制模块、下载模块、电源模块、USB控制模块、键盘模块、姿态模块、手势模块--实现环境光检测、距离检测功能、蜂鸣器模块电机驱动模块、OLED显示模块、彩灯矩阵模块、GSM模块、蓝牙模块、WIFI模块、基板 $\times 5$ 、接口模块、Arduino兼容模块、气象模块--提供温度、湿度、压强、海拔高度4种气象数据)、附件(电机、舵机、电动机连线 $\times 2$ 、USB数据线)及软件构成。微处理器: ATMEGA 328P ATMEGA32U4;编程软件: Mixly图形化编程、ArduinoIDE、Blynk(手机控制软件);通信: 串口通信、蓝牙、WIFI、GSM;材料: ABS塑料、PCB板、磁铁、BTB接口;兼容性: 与需求的传感器兼容使用。	套	1	3000	3000
24	专用充电器及备件	朗威	充电器规格: 输入 AC 220V/50 $^-$ 60Hz; 输出 $2 \times 3.6V/250mA$ 。配备用可充电锂电池1节,规格7#、3.6V/600mAh。用于给分体式位移传感器供电电源充电;输入 AC 110 $^-$ 240V/50 $^-$ 60Hz; 输出 5.0V/500mA。直接连接传感器无线发射模块或显示模块进行充电	套	3	36	108
25	附件	朗威	含USB通讯线1条、转接器4只、传感器线4条;两端为BT插头,插口具有方向性和自锁功能--插接方便、配合严密、方便教学;技术资料需包含产品使用手册、实验案例说明手册等;	套	1	68	68

26	铝合金箱	朗威	由铝合金主架、铝塑板面构成，内设隔断海绵内衬	套	1	225	225
27	软件	朗威	支持 Windows XP/Windows7/Windows8/Windows10 32/64bits 系统；软件根据实验教学需求及学生的认知心理特征，提供高中版物理、化学、生物专用软件和高中版通用软件；专用软件采用了图形化的设计理念，软件平台里面包含了大量专用实验模板，预设了操作流程，方便学生操作使用，通用软件具备视频区域。可进行数据处理，满足学科学教材与课外探究的要求；光盘存储，中文简体界面；传感器插入后能自动识别和运行；支持软件版本升级，能持续兼容旧有的和新增的传感器。支持 4 通道无线并行采集；软件须无需设置参数自动检测传感器，并提供仪表、数值、曲线多种显示风格；软件须具有双组合曲线功能及完整的可对数据图线进行拟合的功能（一次函数、二次函数、三次函数、反比函数、反比平方、对数、正弦函数、指数、复合指数等），并自动显示拟合的函数表达式；具有中学常用的预设公式，并可根据实验需求自由定义公式；软件内设可调整采样频率范围是 0.1~20K；具有完善的数据处理功能（可对图线中数据进行求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值的计算），可对无效数据图线的数据进行删除或恢复；可以对实验设置进行保存，生成实验模板；具有实验数据采集过程录播、回放功能；软件可生成实验报告，提供实验报告模板，可导入实验表格数据及插入实验图线并进行分析；学生可在软件中发送实验报告；提供实验帮助—可在软件中随时查询理化生实验图片及实验说明，方便教学参考使用。具备同时录制实验操作及数据显示、处理功能。	张	1	300	300
28	无线运动/距离传感器	威尼尔	1. 传感器内置蓝牙无线模块 2. 传感器使用时，无需数据采集器； 3. 传感器具有数字标识码，能够使数据终端进行选择性连接； 4. 量程：0.15~4m；分辨率：1mm；测量头可旋转范围：180°；最大采样率：100Hz； 5. 附件：USB 连接 / 充电线 1 条。	套	1	3800	3800
29	无线力/加速度 2 合 1 传感器	威尼尔	1. 传感器内置蓝牙无线模块； 2. 传感器使用时，无需数据采集器； 3. 可脱机进行数据采集； 4. 传感器具有数字标识码，能够使数据终端进行选择性连接； 5. 量程：±50N；±16g；±35rad/s（±2000d/s）； 6. 分辨率：0.03N；最大采样率：500Hz； 7. 存储容量：不少于 20000 个数据点。	套	2	3800	7600

30	无线温度链接 (快速温度)	威尼尔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器内置蓝牙无线模块; 2. 传感器使用时, 无需数据采集器; 3. 可脱机进行数据采集; 4. 传感器具有数字标识码, 能够使数据终端进行选择性连接; 5. 量程: $-35^{\circ}\text{C} - 135^{\circ}\text{C}$; 精确度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$; 分辨率: 0.05°C; 最大采样率: 20Hz; 6. 存贮容量: 不少于 55000 个数据点; 7. 附件: 快速响应温度探头 1 个; USB 连接 / 充电线 1 条。 	套	1	2500	2500
31	无线压强传感器	威尼尔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器内置蓝牙无线模块; 2. 传感器使用时, 无需数据采集器; 3. 可脱机进行数据采集; 4. 传感器具有数字标识码, 能够使数据终端进行选择性连接; 5. 量程: $0 - 400\text{kPa}$; 分辨率: 0.1kPa; 最大采样率: 1000Hz; 6. 存贮容量: 不少于 30000 个数据点; 7. 附件: 60mL 专用注射器 1 个; 60cm 聚氨酯连接管 1 条; 公/母鲁尔接头 1 个; 同轴连接器 1 个; USB 连接 / 充电线 1 条。 	套	1	2200	2200
32	无线电压传感器	威尼尔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器内置蓝牙无线模块 2. 传感器使用时, 无需数据采集器; 3. 可脱机进行数据采集; 4. 传感器具有数字标识码, 能够使数据终端进行选择性连接; 5. 量程: $\pm 5\text{V}$; $\pm 15\text{V}$; 分辨率: $2\text{mV} (\pm 5\text{V})$; $7\text{mV} (\pm 15\text{V})$; 精确度: $\pm 1.0\%$; 最大采样率: 1000Hz; 6. 存贮容量: 不少于 55000 个数据点。 	套	1	2600	2600
33	无线电流传感器	威尼尔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器内置蓝牙无线模块; 2. 传感器使用时, 无需数据采集器; 3. 可脱机进行数据采集; 4. 传感器具有数字标识码, 能够使数据终端进行选择性连接; 5. 量程: $\pm 0.1\text{A}$; $\pm 1\text{A}$; 分辨率: $0.02\text{mA} (\pm 0.1\text{A})$、$0.2\text{mA} (\pm 1\text{A})$; 最大采样率: 1000Hz; 6. 存贮容量: 不少于 55000 个数据点。 	套	1	3100	3100
34	无线智能光电门传感器	威尼尔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器内置蓝牙无线模块; 2. 传感器使用时, 无需数据采集器; 3. 传感器具有数字标识码, 能够使数据终端进行选择性连接; 4. 双光电门设计, 双光电门间距: 1.5cm. 	套	2	2000	4000
35	无线 3 轴磁场	威尼尔	<ol style="list-style-type: none"> 1. 传感器内置蓝牙无线模块; 2. 传感器使用时, 无需数据采集器; 3. 可脱机进行数据采集; 	套	1	3200	3200

	传感器		4. 传感器具有数字标识码, 能够使数据终端进行选择连接; 5. 量程: $\pm 50\text{G}$; $\pm 1300\text{G}$ ($1\text{G}=10^{-4}\text{T}$); 精确度: $\pm 0.01\text{G}$ ($\pm 50\text{G}$)、 $\pm 1\text{G}$ ($\pm 1300\text{G}$); 最大采样率: 100Hz ; 6. 存贮容量: 不少于 25000 个数据点。				
36	无线声波/声级传感器	威尼尔	1. 传感器内置蓝牙无线模块 2. 传感器使用时, 无需数据采集器; 3. 传感器多种测量多合为一, 可测量项目: 声强、声波; 4. 传感器具有数字标识码, 能够使数据终端进行选择连接; 5. 可测声音频率范围: $100\sim 15000\text{Hz}$; 声级(声强)测量范围: $50\sim 110\text{dB}$, 精确度: $\pm 2\text{dB}$; 最高采样频率: 100kHz 。	套	1	3200	3200
37	绝对压强/温度 2 合 1 传感器	威尼尔	1. 压强量程: $0\sim 700\text{kPa}$, 分辨率: 0.1kPa , 重复性: 1kPa ; 2. 温度量程: $-10^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$, 分辨率: 0.05°C ; 3. 应用: 用外推法求绝对零度; 验证气体定律(理想气体定律, 查理定律, 波意耳定律)	套	1	6000	6000
38	双通道蓝牙接口	威尼尔	1. 两个传感器接口 2. 内置快速响应温度和电压传感器 3. 蓝牙支持连接 Mac, Windows, iOS 和 Android 设备 4. 可充电电池提供了 4 到 6 小时的连续数据采集充电 5. 移动设计允许学生在课堂内外探索科学	套	1	7467	7467
39	1.2 米动力学轨道	威尼尔	主要部件及参数: 1.2m 低摩擦动力学轨道 1 个, 三个附件: 铁架台夹子 1 个, 末端终止器 1 个, 水平调节支座 1 个	套	1	2000	2000
40	组合式轨道	威尼尔	连接两条 0.5 米长的轨道, 并与动态小车一起使用来研究运动。 主要部件及参数: 两件式轨道 1 个; 连接器夹 2 个; 平支脚长 6 个;	套	1	2500	2500
41	动力学轨道终点挡块	威尼尔	配合动力学轨道、组合式轨道; 主要部件及参数: 动力学轨道终点挡块 1 个: 滑动选项卡进入轨道一侧的 t 形插槽; 拧紧螺钉的固定端; 排斥小车的磁性保险杠; 弹簧连接螺柱;	套	1	1100	1100
42	角度指示器	威尼尔	配合动力学轨道, 进行斜面上运动的研究, ± 30 度角度指示器;	套	1	400	400
43	超级滑轮	威尼尔	低摩擦系数滑轮, 用于牛顿力学, 适合厚达 2.0 厘米的轨道或桌面。 主要部件及参数: 滑轮 1 个; 滑轮夹 1 个; 安装螺丝 2 个;	套	1	1200	1200

44	无线智能小车(蓝)	威尼尔	智能小车内置蓝牙无线模块;小车内置多种传感器,能够同时测量位移、速度、加速度、力;传感器使用时,无需数据采集器;小车内置传感器具有数字标识码,便于数据终端选择性连接。 主要参数: 1.力:范围:±100N;分辨率:0.1N;精度:±1%;最大采样率:正常模式 500Sa/s; 2.位移:分辨率:±0.2mm; 3.速度:最大速度:±3m/s;最大采样率:500Sa/s; 4.加速度:范围:±16g(g=9.8m/s ²);产品使用说明书标注最大采样率:500Sa/s。	套	1	6000	6000
45	无线智能小车(红)	威尼尔	智能小车内置蓝牙无线模块;小车内置多种传感器,能够同时测量位移、速度、加速度、力;传感器使用时,无需数据采集器;小车内置传感器具有数字标识码,便于数据终端选择性连接。 主要参数: 1.力:范围:±100N;分辨率:0.1N;精度:±1%;最大采样率:正常模式 500Sa/s; 2.位移:分辨率:±0.2mm; 3.速度:最大速度:±3m/s;最大采样率:500Sa/s; 4.加速度:范围:±16g(g=9.8m/s ²);产品使用说明书标注最大采样率:500Sa/s。	套	1	6000	6000
46	光电门支架(2个)	威尼尔	该光门支架可将光门端头直接安装到动力学轨道上。这样就不需要单独的光门支架,并可以方便地根据轨道来调节光门的高度。该装置带有两个光门支架。 主要部件及参数:支架2个;正方形螺母2个;大拇指螺钉2个;小型拇指螺钉2个	套	1	1000	1000
47	挡光片	威尼尔	主要部件及参数:四种挡光片:1cm挡光片1个;2cm挡光片1个;4cm挡光片1个;6cm挡光片1个;M5X8固定螺丝2个	套	1	140	140
48	轻质软弹簧	威尼尔	探究弹簧弹力与形变量的关系实验时使用 主要部件及参数:弹簧长度≥5.5cm	套	1	30	30
49	固定螺栓	威尼尔	探究弹簧弹力与形变量的关系实验时使用,主要部件及参数:M6圆环螺帽、丝长25mm-M6不锈钢螺丝。	套	1	15	15
50	大栅栏	威尼尔	配合智能光电门,进行研究自由落体、重力加速度的研究实验等,长方形透明塑料,带有均匀分布的不透明栅栏。	套	1	200	200
51	楞次定律装置	威尼尔	1、铝管长度:50cm;内径:24mm;外径:28mm; 2、有机玻璃管外径:30mm,其余参数同铝管; 3、线圈数量:5个串联; 4、线圈匝数:20匝/个; 5、线圈间距:100mm;	套	1	950	950

			6、磁性圆柱体长：35mm；直径：20mm； 7、铝圆柱体长：35mm；直径：20mm； 8、可与电流/电压传感器配合使用				
52	通电螺线管装置	威尼尔	1、底座尺寸：L=24cm,W=10cm； 2、线圈长度：L=14cm,外径=24mm,内径=14mm； 3、线圈匝数：N=2570匝，线径=0.47mm， 4、霍尔传感器移动范围-1.0~7.0cm； 5、可与磁场传感器配合使用，进行通电螺线管内磁场的研究。	套	1	950	950
53	安培力装置	威尼尔	1、磁铁尺寸：90*65*20mm； 2、磁极距离：60mm； 3、中心磁感应强度平均值：40-50mT； 4、转盘直径：140mm；厚度：10mm； 5、转盘刻度：0~360°；分辨率：1°； 6、底座直径：170mm； 7、通电线圈匝数：200匝； 8、导线直径：0.31mm； 9、可以与转动传感器、力传感器配合进行安培力的研究。 与钢杆、直角夹配合使用； 需要自备0~12VDC连续可调电源和铁架台。	套	1	2400	2400
54	50cm钢杆	威尼尔	向心力等实验，作为铁架台竖杆使用。 主要部件及参数：50cm钢杆1个	套	1	30	30
55	25cm钢杆	威尼尔	向心力、安培力等实验，作为固定力传感器横杆使用。 主要部件及参数：25cm钢杆1个；	套	1	20	20
56	直角夹	威尼尔	向心力、安培力等实验，作为竖杆与横杆固定使用。 主要部件及参数：直角夹1个	套	1	45	45
57	摩擦块	威尼尔	尺寸：13cm*5cm*1.7cm，重量：110g 与力传感器配合使用，研究摩擦力实验。	套	1	120	120
58	智能小车电机	威尼尔	可作摩擦力实验时的匀速电机使用，方法是将功率设置为-100至+100%。 主要部件及参数： 智能小车电机1个；智能小车连接器电缆1个；USB充电线1根	套	1	4200	4200
59	U盘（数据采集软件）	威尼尔	1、软件运行平台：微软系统、苹果系统、安卓系统； 2、数据采集终端：计算机，笔记本，平板，手机等； 3、具备多页面实验图形、表格、仪表、温度计的实时采集、显示、分析； 4、直接点击现有实验模板即可打开实验界面，简洁操作实验； 5、支持曲线的多种函数拟合、积分、放大、缩小、移动	套	1	3000	3000

			等功能; 6、软件支持传感器多单位的转换; 7、当传感器固件程序需要升级时,软件即会自动提示; 8、存储方式:U盘;					
60	高中实验资源-P	威尼尔	中学物理实验模板及操作方法的电子档、视频。 存储方式:U盘。 含时间与位移、平均速度、瞬时速度测量、借助传感器与计算机测速度、从v-t图像看加速度、探究小车速度随时间变化的规律、匀变速直线运动的速度与时间的关系、匀变速直线运动的位移与时间的关系、研究自由落体运动的规律、探究弹簧弹力与形变量的关系、静摩擦力的大小随拉力的变化、用传感器探究作用力与反作用力的关系、超重和失重、一般的抛体运动、探究向心力大小的表达式、动能定理、验证机械能守恒定律、用传感器观察电容器的放电过程、电容器两极板间电势差跟所带电荷量的关系、研究导体电阻与长度、横截面积及材料的定量关系、伏安特性曲线、串联电路和并联电路、欧姆定律、电源电动势和内阻的测量、探究感应电流产生的条件、充电宝不同电量时的电动势和内阻研究、动量定理-验证恒力下的动量定理、动量定理-验证变力下的动量定理、验证动量守恒定律、弹性碰撞与非弹性碰撞、计算机绘制弹簧振子的x-t图像、测量小球振动的周期、用计算机呈现声音的振动图像、探究单摆周期与摆长之间的关系、用单摆测量重力加速度、光的双缝干涉、用双缝干涉测量光的波长、单缝衍射现象、安培力的方向、楞次定律、法拉第电磁感应定律、观察交变电流的方向、观察振荡电路中电压的波形、用传感器探究气体等温变化的规律-玻意尔定律、气体的等压变化-吕萨克定律、气体的等容变化-查理定律、理想气体状态方程等。	套	1	3000	3000	
教师用加强型配套器材								
61	智能力盘实验器	朗威	由力/倾角传感器(双测量传感器须一体化设计,测量范围: $-20N \sim +20N / -180^\circ \sim +180^\circ$; 分度: $0.01N / 0.1^\circ$; 直柄式结构,同时可测得力与倾角数据,测力时拉力显示正值、压力显示负值;测倾角时,竖直向下方向定为 0° ,顺时针方向的角度为正值,逆时针方向的角度为负值,支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式)、精密力盘、挂臂、固定装置组成,与铁架台、数据采集器配合使用。可同时测量两个方向的分力大小与角度值,完成动态条件下力的分解实验;	套	1	1485	1485	
62	多用力学轨道	朗威	基本配置:含1.2m铝合金轨道一条、轨道小车(滚轴)两台、弹簧两根、50克配重片四块、挡光片四片(宽度分别为2、4、6、8cm)、轨道座架一套、L型挂架两个	套	1	975	975	

			及 I 型支架四个、滑轮一套、小车收集器一套、小沙筒及 4 个 5 克配重块一组、小车缓冲装置一套、碰撞弹簧圈两个、紧固件一套, 受迫振动配套策动源一套。				
63	机械能守恒实验器	朗威	由铝合金底座、合金机械能实验板、释放器、圆柱型摆、固定臂、螺栓等构成, 底座装有气泡水平仪, 具有水平显示功能, 可以利用调平螺栓根据气泡位置调整器材的水平状态, 可结合自带调平螺栓进行水平调节; 实验器固定装置上的 USB 口与计算机可通过 USB 数据线建立通讯; 释放装置可固定及释放摆锤, 摆锤落下后可以被收纳装置接收住。软件表格中显示挡光片高度依次为 0.15m、0.12m、0.09m、0.06m、0.03m、0m), 显示挡光片宽度 $d=0.01m$ 、物体质量 $m=0.03kg$; 软件可记录摆锤通过不同高度挡光片时的速度, 计算出摆锤位于不同挡光片位置时的动能、势能与机械能并绘制相应的曲线变化。	套	1	1350	1350
64	斜面上力的分解	朗威	由座架、可调斜面和内置式力传感器、环型物块构成。环形物块质量: $78g \pm 2g$), 外形尺寸: $389mm \times 71mm \times 261mm (\pm 2mm)$, 标尺角度: 0、30、45、60、90, 内置力传感器连接滚轴转动自然。不需另配传感器, 能通过两个内置力传感器测量重物在两个垂直方向上分离的大小。	套	1	488	488
65	机械能守恒实验器 I	朗威	由主板、副板、光电门传感器固定臂、磁铁夹固定臂(含磁铁夹)、摆锤(含摆锤线)、定位档、中央螺母、中央螺栓、摆锤线固定栓、测平器、蝶形螺栓、通用螺栓构成。主板标尺刻度: 0mm、50mm、100mm、150mm, 误差为 $\pm 1mm$; 副板标尺刻度: 0mm、50mm、100mm、150mm, 误差为 $\pm 1mm$; 光电门固定在主板的后方, 当调节中心螺栓和螺母的紧度时, 固定臂既能任意调节, 又能根据实验要求固定在主板的任意位置; 光电门传感器固定臂长 $454mm \pm 2mm$; 磁铁夹固定臂长 $404mm \pm 2mm$ 。摆锤的材质为金属铁质, 摆锤直径: $8mm \pm 0.5mm$, 质量: $8.2g \pm 0.5g$; 定位档片, 能够准确定位, 精确改变摆长; 测平器测平器外侧边缘应齐平, 光滑, 以便将光电门传感器精确定位。与光电门传感器配合使用, 可完成对机械能守恒定律定性和定量的探究。	套	1	285	285
66	环形线圈	朗威	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽, 与微电流传感器配合, 可测得切割地磁场产生的感生电流, 也可测得不同电器的电磁辐射强度。	套	1	195	195
67	螺线管	朗威	外形尺寸: $112mm \times 40mm \times 45mm (\pm 1mm)$, 可接学生电源, 通过磁传感器测量, 螺线管中间位置可产生匀强磁场。	套	1	68	68
68	摩擦力实验器	朗威	由 60cm 铝合金轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、匀速电机组成(无需外接电源); 与力传感器配合使用, 可实现探究摩擦面、物体重量、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响, 配合力传感器可实现有线方式、无线方式、数据独立显示模式。	套	1	510	510

69	平抛运动实验器	朗威	由座架、立杆、弓型滑道、光电门支架、内置式接触传感器、小球、标尺游标等组成。与光电门传感器配合，可测量平抛运动小球的初速度、运行时间与水平距离。	套	1	465	465
70	远红外实验用加热器	朗威	外形尺寸：161mm*125mm*136.5mm(±1mm)，由炉体、底座和电源线构成；220V 交流供电，功率 80W，加热半小时后炉腔内温度不低于 120℃；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	450	450
71	安培力实验器	朗威	由底座、磁铁组、标有角度的转盘、矩形线框、挂钩、支架组成，配合电流传感器和微力传感器使用，研究安培力与导线长度、供电电流大小以及电流方向与磁场夹角的关系；	套	1	1050	1050
72	EXB 电学实验板	朗威	共 23 块，设有标准接插孔及开关。能够完成的实验如下：半波、全波整流、滤波；复杂电路分析；RC、RL 移相；测量电池的电动势和内阻；分压、限流；二、三极管特性曲线、三极管放大电路；恒压源、恒流源；双稳态、多谐振荡；简单门电路；电容充放电及串并联；LC 振荡、自感现象；描绘小灯泡的伏安特性曲线等三十多个电学实验。	套	1	863	863
73	逻辑电路实验器	朗威	由与或非三种门电路、八种开关电路、三种显示模块、三种连接器、电源、信号采集器和软件等二十三个组件构成，可完成复杂的数字电路、自动控制、逻辑电路实验，可通过软件显示输入输出电平随时间变化曲线，便于数据分析	套	1	870	870
74	电阻定律实验器	朗威	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成，配合电流、电压传感器使用，探究导体的电阻与长度、截面积的关系	套	1	420	420
75	电磁定位系统	朗威	实验装置由信号发射器、定位板、弹射器、软件及附件构成；性能参数提：1、产品通讯供电方式为 USB 借口；2、定位板尺寸：640mm*390mm(±2mm)；3、定位范围：500*300cm(±2mm)；4、定位板由气泡水平仪，可根据气泡位置调整定位板水平状态；5、弹射器具有三档弹力调节功能，可使弹射出的信号发射器具有不同的初速度。6、弹射器可根据需要上下调节位置；7、弹射器的弹射角度可调，并有角度指示功能；8、发射器的定位偏差为 ±0.05mm；9、软件可设定坐标零点，软件可实时显示信号发射器在定位板上的位置及动态坐标值变化；10、可将所得数据“导出”及“导入”至 Excel 表格中。可完成平抛运动、自由落体、斜抛、单摆、离心轨道、运动合成、圆周运动、惯性定律等研究二维平面内运动规律的实验。	套	1	3375	3375

76	法拉第电磁感应(定律)实验器 I	朗威	由铝合金底座、可变 3 种匝数的活动线圈、可调距离的强磁铁组成、竖直运动轨道、光电门传感器及支架、挡光杆、固定螺栓等组成, 通过内置传感器测量数据, 直接与计算机 USB 口通讯; 可完成探究磁场变化率或线圈匝数与感生电动势关系实验;	套	1	1785	1785
77	法拉第电磁感应(定律)实验器 II	朗威	由铝合金底座、原副线圈、通过内置传感器测量感生电动势数据, 直接与计算机 USB 口连接通讯, 与磁感强度传感器、智能电源配合使用, 完成电磁感应实验;	套	1	1770	1770
78	电磁波传播实验器发射传感器	朗威	一体化设计自带 2.5 吋 (± 0.5 吋) 显示液晶屏, 可实时显示输出波形, 发射模块内置电磁波发生器, 可发射由频率为 200Hz 的载波与信号波调制而成的电磁波, 外接天线, 可调制并发射正弦波、方波和三角波, 信号波的频率在 2~20Hz 范围内可调。由 2 节 5 号电池供电;	套	1	1035	1035
79	电磁波传播实验器接收传感器	朗威	接收模块可接插电压传感器, 通过电脑观察接收到的特定电磁波波形。配备 2 节 5 号电池供电	套	1	1035	1035
80	智能电源	朗威	一体化不小于 2 吋带屏设计, 可实时显示输出波形模式; 分为手动模式和智能模式输出。手动模式地流输出: 1.5V~16V 连续可调。智能模式输出: 可分别调节单周期的梯形波、单周期三角波及至少五种周期三角波三种模式输出, 波形上升与下降斜率分别可调。是法拉第电磁感应定律实验器 II 的必备模块, 二者组合使用, 可完成研究磁通量的变化率与感生电动势的关系实验;	套	1	1028	1028
81	光学附件	朗威	实验器由托架、激光光源、偏振片和单双缝构成, 托架外形尺寸: 120mm*46mm*18mm (± 1 mm), 激光光源外形尺寸: 65mm*44mm*30mm (± 1 mm); 偏振片及单双缝外形尺寸: $\phi 42$ mm*17mm; 托架能够固定在铁架台上, 单缝缝宽: 0.08mm、0.10mm (± 0.01 mm), 双缝宽度: 0.25mm (± 0.01 mm);	套	1	90	90

82	查理定律实验器	朗威	由试管、快速温度探头、压强传感器连接器组成，结合温度与压强传感器，探究气体压强与温度的关系。	套	1	225	225
83	玻璃导电实验器	朗威	由底座、专用实验板组成，外形尺寸：104mm*114mm*172mm(±2mm)；底座上设有两个接线柱，与微电流传感器配合使用能够完成玻璃导电实验。	套	1	218	218
84	温差电流实验器	朗威	由底座、不同材料金属框组成，与微电流传感器配合使用。	套	1	195	195
85	无线向心力实验器	朗威	由三角稳固底座、旋臂（内置光电门传感器及无线发射电路，光电门挡光孔距离轴心的距离： $(150\text{mm} \pm 0.05\text{mm})$ 、挡光臂（挡光片宽度： $10\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$ ）、旋臂座、连接装置、紧固件、砝码*2个（重量： $10\text{g} \pm 0.3\text{g}$ 、 $19\text{g} \pm 0.3\text{g}$ ），可探究向心力与质量、半径之间的关系。无线力传感器内置在旋臂中，无线接收器与计算机USB接口通讯。	套	1	2018	2018
学生用基本配置传感器部分							
86	采集器	朗威	科学实验专用采集器，四通道并行采集，不分数字模拟通道；支持USB即插即用，自动监测传感器接入或拔出，无须外接电源，采样频率80K；可根据实验教学需要，选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯；支持有线/无线状态下的四通道并行采集。	台	14	1400	19600
87	有线接口模块	朗威	采用连线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，采用BT自锁接口，与数据采集器接插使用。	台	14	450	6300
88	微电流传感器	朗威	量程： $-1\mu\text{A} \sim +1\mu\text{A}$ ；分度： $0.01\mu\text{A}$ ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持Windows、Android、苹果系统）	只	14	275	3850
89	磁感应强度传感器	朗威	量程： $-15\text{mT} \sim +15\text{mT}$ ；分度： 0.01mT ，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带M6螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持Windows、Android、苹果系统）	只	14	288	4032
90	力传感器	朗威	量程： $-20\text{N} \sim +20\text{N}$ ；测量误差不超过 $\pm 0.01\text{N}$ 。支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；	只	28	288	8064

			传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）				
91	位移传感器	朗威	由发射器和接收器构成。发射器由电池供电，易与现有实验装置（运动小车、弹簧振子等）组合；接收器与采集器连接，量程：0cm~200cm，分度：1mm。无测量盲区，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	对	14	576	8064
92	光电门传感器	朗威	分度：2 μ S；用于测量挡光片（U 型、I 型）的挡光时间，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	28	261	7308
93	声波传感器	朗威	能测量声音的波形，研究声音的频率、周期、振幅等特征；频率量程：20Hz~20kHz，支持与采集器的有线通讯、无线通讯工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	315	4410
94	温度传感器	朗威	量程：-20 $^{\circ}$ C~+130 $^{\circ}$ C；分度：0.1 $^{\circ}$ C；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	306	4284
95	压强传感器	朗威	量程：0 kPa~300 kPa；分度：0.1 kPa；可用于直接测量气体的绝对压强；支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式，配件：20ml 注射器；传感器自带 M6 螺纹孔，轻松实现与多种实验装置的组装固定；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	576	8064
96	电流传感器	朗威	测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式；传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能；传感器连接线插口具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。（支持 Windows、Android、苹果系统）	只	14	288	4032

97	电压传感器	朗威	测量范围: -20V~+20V; 分度: 0.01V, 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式; 传感器自带硬件调零按钮并支持硬件调零功能; 传感器连接线插口具有方向性和自锁功能, 可以防止传感器脱落保证数据传输稳定。(支持 Windows、Android、苹果系统)	只	14	243	3402
98	附件	朗威	含 USB 通讯线 1 条、转接器 4 只、传感器线 4 条; 两端为 BT 插头, 插口具有方向性和自锁功能——插接方便、配合严密、方便教学; 技术资料需包含产品使用手册、实验案例说明手册等;	套	14	68	952
99	铝合金箱	朗威	由铝合金主架、铝塑板面构成, 内设隔断海棉内衬	套	14	225	3150
100	软件	朗威	支持 Windows XP/Windows7/Windows8/Windows10 32/64bits 系统; 软件根据实验教学需求及学生的认知心理特征, 提供高中版物理、化学、生物专用软件和高中版通用软件; 专用软件采用了图形化的设计理念, 软件平台里面包含了大量专用实验模板, 预设了操作流程, 方便学生操作使用, 通用软件具备视频区域。可进行数据处理, 满足学科学教材与课外探究的要求; 光盘存储, 中文简体界面; 传感器插入后能自动识别和运行; 支持软件版本升级, 能持续兼容旧有的和新增的传感器。支持 4 通道无线并行采集; 软件须无需设置参数自动检测传感器, 并提供仪表、数值、曲线多种显示风格; 软件须具有双组合曲线功能及完整的可对数据图线进行拟合的功能(一次函数、二次函数、三次函数、反比函数、反比平方、对数、正弦函数、指数、复合指数等), 并自动显示拟合的函数表达式; 具有中学常用的预设公式, 并可根据实验需求自定义公式; 软件内设可调整采样频率范围是 0.1~20K; 具有完善的数据处理功能(可对图线中数据进行求导、积分、平均值、绘制包络线、最大值、最小值的计算), 可对无效数据图线的数据进行删除或恢复; 可以对实验设置进行保存, 生成实验模板; 具有实验数据采集过程录播、回放功能; 软件可生成实验报告, 提供实验报告模板, 可导入实验表格数据及插入实验图线并进行分析; 学生可在软件中发送实验报告; 提供实验帮助——可在软件中随时查询理化生实验图片及实验说明, 方便教学参考使用。具备同时录制实验操作及数据显示、处理功能。	只	14	300	4200
学生用标准配套实验器材部分							
101	多用力学轨道	朗威	基本配置: 含 1.2m 铝合金轨道一条、轨道小车(滚轴)两台、弹簧两根、50 克配重片四块、挡光片四片(宽度分别为 2、4、6、8cm)、轨道座架一套、L 型挂架两个及 I 型支架四个、滑轮一套、小车收集器一套、小沙筒	套	14	975	13650

			及4个5克配重块一组、小车缓冲装置一套、碰撞弹簧圈两个、紧固件一套, 受迫振动配套策动源一套。				
10 2	斜面上力的分解	朗威	由座架、可调斜面和内置式力传感器、环型物块构成。环形物块质量: $78g \pm 2g$), 外形尺寸: $389mm \times 71mm \times 261mm (\pm 2mm)$, 标尺角度: 0、30、45、60、90, 内置力传感器连接滚轴转动自然。不需另配传感器, 能通过两个内置力传感器测量重物在两个垂直方向上分离的大小。	套	14	488	6832
10 3	机械能守恒实验器	朗威	由主板、副板、光电门传感器固定臂、磁铁夹固定臂(含磁铁夹)、摆锤(含摆锤线)、定位档、中央螺母、中央螺栓、摆锤线固定栓、测平器、蝶形螺栓、通用螺栓构成。主板标尺刻度: 0mm、50mm、100mm、150mm, 误差为 $\pm 1mm$; 副板标尺刻度: 0mm、50mm、100mm、150mm, 误差为 $\pm 1mm$; 光电门固定在主板的后方, 当调节中心螺栓和螺母的紧度时, 固定臂既能任意调节, 又能根据实验要求固定在主板的任意位置; 光电门传感器固定臂长 $454mm \pm 2mm$; 磁铁夹固定臂长 $404mm \pm 2mm$ 。摆锤的材质为金属铁质, 摆锤直径: $8mm \pm 0.5mm$, 质量: $8.2g \pm 0.5g$; 定位档片, 能够准确定位, 精确改变摆长; 测平器测平器外侧边缘应齐平, 光滑, 以便将光电门传感器精确定位。与光电门传感器配合使用, 可完成对机械能守恒定律定性和定量的探究。	套	14	285	3990
10 4	环形线圈	朗威	高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽, 与微电流传感器配合, 可测得切割地磁场产生的感生电流, 也可测得不同电器的电磁辐射强度	套	14	195	2730
10 5	螺线管	朗威	外形尺寸: $112mm \times 40mm \times 45mm (\pm 1mm)$, 可接学生电源, 通过磁传感器测量, 螺线管中间位置可产生匀强磁场。	套	14	68	952
10 6	摩擦力实验器	朗威	由60cm铝合金轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、匀速电机组成(无需外接电源); 与力传感器配合使用, 可实现探究摩擦面、物体重量、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响, 配合力传感器可实现有线方式、无线方式、数据独立显示模式。	套	14	510	7140
10 7	电阻定律实验器	朗威	由直径不同的铁、铁铬、镍铬三种金属丝组成, 配合电流、电压传感器使用, 探究导体的电阻与长度、截面积的关系	套	14	420	5880
							252415
实验楼其他设备							
1	触控一体机	odin	显示模块及整机性能 1、LED液晶屏体: A规屏, 显示尺寸 ≥ 65 英寸, 显示比例 16:9, 物理分辨率: 3840×2160 ; 2、屏体亮度 $400cd/M2$, 色彩覆盖率不低于 NTSC 85%, 对比度 4000:1, 最大可视角度 ≥ 178 度。	台	1	10000	10000

		<p>3、整机提供隐藏式前置输入接口，接口不少于1路前置HDMI接口及3路前置双通道USB3.0接口（Windows和Android系统均能被识别，无需分区），且整机前置接口具有中文标识；</p> <p>4、交互平板整机须具备前置电脑还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可解决电脑系统故障；</p> <p>5、整机前面板须具备有标识的天线模块，包含2.4G、5G双频WiFi和蓝牙信号接发装置，Windows及Android均可实现无线上网功能；</p> <p>6、交互平板具备笔槽设计，且正面具备2*15W扬声器；</p> <p>7、交互平板具有悬浮菜单，可通过两指调用到屏幕任意位置；悬浮菜单具有启用应用软件、随时批注、擦除等功能，并可根据教师教学需要自定义；悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源；</p> <p>8、内置安卓系统，CPU采用四核，主板具备ROM不小于8G。安卓主页面提供不少于4个应用程序，并可根据教学需求随意替换。安卓系统具备文件浏览功能，可实现文件分类，选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能；</p> <p>9、整机后置一路Type-C输入接口和一路双通道USB输入接口（外接展台、U盘等设备在Windows和Android系统下均可使用）；</p> <p>10、可通过多指长按屏幕部分达到息屏及唤醒功能；</p> <p>11、标配书写笔具备两种笔头直径，无需切换菜单，可自动识别粗细笔迹，方便板书及批注重点；</p> <p>12、具备供电保护模块，在插拔式电脑未锁定的情况下，不给插拔式电脑供电；</p> <p>13、整机符合GB21520-2015的能源效率等级1级要求；</p> <p>二、内置插拔式模块化电脑，采用Intel80pin接口，易拆卸维修。CPU采用Intel第8代酷睿I5处理器；内存：8G DDR4；硬盘：256G SSD；具备6个USB接口（其中至少包含3路USB3.0接口）；</p> <p>三、配备丰富的教学应用软件。</p>					
2	高中化学3D实验软件	共创	<p>1. 软件要求提供的实验数量不少于430个。要求所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。要求所有实验中的模型为3D高精度模型，支持无极放大，实验模型高保真。</p> <p>2. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于100个。软件内容要求充分呈现课本中的演示实验与学生实验。支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。</p> <p>3. 软件要求学科实验内容模块需根据知识点分类，其中包括化学实验、化学基本概念、重要的无机物、物质结</p>	件	1	200	200

		<p>构与性质、化学反应原理、有机化学基础、化学与技术、化学与生活等实验内容与实验场景。</p> <p>4. 软件要求提供可供自由搭建，组合的化学实验探究平台，其中化学仪器和辅助器材，数量不少于 50 款；实验药品数量不少于 500 种。允许用户自由搭建化学实验并进行探究，实验数据要求具有严谨的科学性，同时要求能准确的呈现实验现象，用户创建的实验可以保存和再编辑。</p> <p>5. 软件要求提供三维分子模型模块，要求能呈现课本中重点和常见的分子模型和晶体模型。</p> <p>6. 软件要求提供中学常用的实验用品库，支持任意视角对实验器材及实验药品进行独立观察、展示，数量不少于 270 种，要求重点实验器材支持自由拆分，组合。</p> <p>7. 软件要求提供实验室取用规则，实验操作规范性演示视频数量不少于 20 个，演示操作过程支持任意视角进行观察。</p> <p>8. 软件提供实验截图和微视频录制功能，支持用户在实验过程中，根据教学需求自由选择功能存储。</p> <p>9. 软件要求支持画笔功能，能够在实验操作界面添加标注、进行重点区域圈划等，画笔笔迹支持撤销、删除，便于老师在实验讲解过程中进行重难点圈注。</p> <p>10. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作，支持在无互联网环境下正常操作使用。</p>				
						10200
合计：叁佰零捌万捌仟						3088000

2. 合同价格：按此次中标价格执行

包括劳务、制作、运输、仓储、管理、安装、调试、维护、保险、利润、税金、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。

3. 合同供货范围

包括了所有设备、技术资料、相关服务及技术指导，但在执行合同过程中如发现有任何漏项和短缺，在发货清单中并未列入而且确实是乙方供货范围中应该有的，并且是满足合同技术协议对合同设备的性能保证值要求所必须的，均应由乙方及时补上，且不发生费用问题。

4. 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等法律效力

(1) 中标通知书；

(2) 招标文件；

- (3) 招标文件的澄清和修改;
- (4) 投标文件;
- (5) 中标人澄清函;
- (6) 其他与本合同相关的资料。

5. 权利保证

乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

6. 质量保证

(1) 乙方所提供的货物的技术规格参数指标应等于或高于招标文件规定的技术规格参数指标; 若技术性能无特殊说明, 则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准;

(2) 乙方应保证货物是全新、未使用过的原装合格正品, 并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下, 在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后, 在质量保证期内, 乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责, 所需费用由乙方承担。在使用过程中, 一旦发现乙方所提供的货物不符合以上约定, 乙方无条件接受甲方退货, 并按第 11 条承担违约责任。

7. 包装要求

(1) 除合同另有规定外, 乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸, 以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担;

(2) 包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证。

8. 交货及验收

(1) 乙方应当在合同签定后在规定的时间内全部安装调试完毕交付甲方 (其中需提前交货的产品见招标文件第三章), 甲方应在 5 个工作日内进行质量验收。验收合格的, 由甲方签署验收单并加盖公章。招标文件有约定的, 从其约定;

(2) 乙方交付的货物应当完全符合本合同所规定的货物名称、规格型号和数量要求。乙方提供的货物不符合招投标文件和合同规定的, 甲方有权拒收货物, 由此引起的风险, 由乙方承担;

(3) 货物的到货验收包括：规格、型号、数量、外观质量及货物包装是否完好；

(4) 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等交付给甲方，乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任；

(5) 验收的标准：根据招标文件的有关规定及技术要求按国家相关标准、行业通行标准、厂方出厂标准和乙方投标文件的承诺执行。

9. 付款

本合同货物在规定的时间内供货，验收合格，自验收合格之日起一次性付清。

10. 售后服务

本合同货物的免费质保年限：桌椅类产品免费质保 5 年，其他（除耗材外）免费质保 3 年。软件终身免费升级。

乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提供服务。

除上述规定外，还应提供下列服务。

(1) 在合同规定的期限内对所提供货物实行运行监督，在质量保证期内免费提供维修服务；

(2) 货物的安装、启动、运行及维护等对甲方技术人员技术进行免费培训；

(3) 乙方接到甲方故障报告后，应在按规定的服务水平和响应速度到达现场进行处理。乙方应严格遵守服务合约的目标在最短时间内恢复系统正常运行；

(4) 除合同另有规定之外，伴随服务的费用均已含在合同价款中，甲方不再另行进行支付；

(5) 若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定：

① 乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方指定；

② 所购货物按乙方投标承诺提供免费维护和质量保证，保修费用计入总价；

③保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外；

④货物故障报修的响应时间按乙方投标承诺执行；

⑤若货物故障在检修 8 工作小时后仍无法排除，乙方应在 48 小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复；

⑥所有货物保修服务方式均为乙方主动上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担；

⑦保修期后的货物维护由双方协商再定。

11. 违约责任

(1) 合同一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。如果乙方未能履行合同规定的任何义务，甲方有权取得补偿。

①甲方违反合同规定，无正当理由拒收货物的，甲方向乙方偿付拒收合同款总值的百分之五违约金；

②乙方逾期交货的，应与甲方和采购代理机构协商，甲方仍需求的，乙方应立即发货并应按照逾期交货部分货款的每天万分之四支付逾期交货违约金，同时承担甲方因此遭致的损失费用；

③乙方不能交货（逾期超过五天视为不能交货）、交货不合格或不符合合同约定的，甲方有权解除合同，乙方返还甲方已支付货款，并向甲方偿付合同款总值的百分之五违约金，违约金不足以补偿损失的甲方有权要求乙方补足；因交货不合格或不符合合同约定的，乙方应在收到甲方发出解除合同通知之日起五日内，自行承担退货所引发的一切费用。甲方不承担因解除合同导致乙方产生的一切损失。

(2) 乙方所提供的货物或其任何一部分侵犯第三方的知识产权，或者所有权不完整（指乙方完全能处分所提供的货物，该货物不存在任何抵押、查封等产权瑕疵），乙方应向甲方支付已付货款部分百分之五违约金；导致甲方、采购代理机构为此参与诉讼或仲裁，乙方另应支付甲方、采购代理机构为此引发的律师费、诉讼费、调查费、差旅费等一系列费用。

12. 争议的解决

(1) 因货物的质量问题发生争议的,应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的,鉴定费用由甲方承担;货物不符合质量标准的,鉴定费用由乙方承担;

(2) 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议,甲、乙双方应首先通过友好协商解决,如果协商不能解决争议,向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

13. 附加条款

本项目不得分包、转包,如有分包、转包,一旦查实甲方有权终止合同。

14. 合同生效及其它

(1) 合同经甲乙双方法定代表人(或托代理人)签字(或盖章)并加盖公章(或合同章),经采购代理机构加盖公章后生效;

(2) 除《政府采购法》第50条第二款规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更、中止本合同;

(3) 除发生不可抗力情况或因法律、政策原因导致甲方不能履行合同外,甲乙双方不得放弃或拒绝履行合同。乙方放弃或拒绝履行合同,采购代理机构按相关的法律、法规处罚;

(4) 合同在执行过程中出现的未尽事宜,双方在不违背本合同和招标文件的原则下协商解决,协商结果以书面形式盖章记录在案,作为本合同的附件,与本合同具有同等效力,但需提交采购代理机构一份备存;

(5) 合同正本一式肆份,具有同等法律效力,甲乙双方各执壹份,采购代理机构贰份;

(6) 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

<p>采购人(甲方):常州市教科院附属高级中学 单位名称:常州市教科院附属高级中学 单位地址:常州钟楼区崇文北路8号 法定代表人签字(或盖章) 项目经办人签字: 联系电话:82006891</p>	<p>供应商(乙方): 单位名称: 单位地址: 法定代表人签字(或盖章) 委托代理人签字(或盖章): 电话: 帐号: 开户行:</p>	<p>采购代理机构(丙方): 单位名称:常州市教育基本建设与装备管理中心 单位地址:新市路9号 分管领导签字: 电话:0519-86604331 项目经办人签字: 电话:0519-81098176</p>
--	---	--

