



投标分项报价表

项目编号：PLRH2025-GP-037H

项目名称：数字化实验室采购项目

	序号	名称	品牌	型号和规格	原产地及 制造厂名	数量	单价 (元)	总价 (元)
产品 费用	1. 物理数字化实验室							
	教师端传感器及实验系统软硬件							
	1	智能数字实验盘	苏威尔	苏威尔、SD0080 1. 可连接外接终端设备，也可脱离终端独立进行数据采集、实验操作，支持有线、无线传输，自成一个功能完整且独立的实验平台； 2. 内置 3.5 英寸电容屏，支持手势操作； 3. 飞碟式一体化设计，机身设计有 7 个传感器接口，支持热插拔；支持近 60 种传感器，遍及力学、热学、光学、电学、化学、生物等多个领域； 4. 内置传感器：三轴加速度、GPS、气压计、相对高度计；内置传感器与外接传感器模块可并行采集数据； ·三轴加速度传感器：量程 -8g~+8g, 精度 2.5%，可测量空间三个垂直方向上的加速度值 ·GPS：最大导航更新率：5Hz；平面位置精度：不低于 2.5m；速度准确度：不低于 0.1m/s ·气压计：量程 50~110kPa，精度 ±4kPa（相对精度：0.05kPa），可用于测量周围环境的大气压强 ·相对高度计：分辨率不低于 0.3m，用于测量相对海拔高度；	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 台		



				5. 高度自由的实验操作。独立使用时，支持实验采集功能，提供图像、表格两种模式。图像模式支持对 X 轴、Y 轴自定义，且 Y 轴支持传感器多选；支持双 Y 轴设置，优化选择多个传感器且数值相差较大时的图像显示；支持曲线镜像显示； 6. 支持对采集间隔、采集时间进行设置，支持手动采集、定时采集等不同模式； 7. 实验采集支持保存与读取； 8. 支持 7 种外接传感器和 4 种内置传感器同时工作，并在内置屏上同步数据显示；支持数字、图线、指针盘 3 种显示模式；支持从传感器实时显示界面直接跳转进入快速实验； 9. 支持脱离终端设备，利用内置实验操作平台对部分传感器进行校准或标定等； 10. 具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用 Lightning 接口，外扩传感器插头采用双面设计，支持正反盲插接入通用接口，无需关心插入的方向； 11. 充电方式：支持 USB 充电，支持触点充电，搭配专用充电坞，可实现同时对 5 个智能数字实验盘进行充电； 12. 正面设有电源指示灯，背面设有支脚架、固定螺纹孔、复位孔； 13. 固件升级：固件可通过 USB 接口进行升级；			
	2	充电坞	苏威尔	苏威尔、TPA040 一、外形及材质 外形尺寸：342mm×198mm×228mm（含防尘罩）；基座材质：ABS；防尘罩材质：透明 ABS 二、技术参数	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 台	



				输入电压：85 ~ 264VAC 输入电流：1.4A/115VAC 0.85A/230VAC 频率：50/60Hz 输出（单通道）：5V /2A DC 三、组成 由充电坞、电源线、防尘罩组成。充电坞含有 5 个独立的充电位 四、功能和应用 1. 可同时对 5 台实验盘进行充电 2. 每个充电位相互独立，采用触点式充电，实验盘即插即充，操作方便，充满自动断电 3. 每个充电位可输出 5V/2A 充电电压/电流，充满 1 个实验盘只需 3 小时			
3	电压传感器	苏威尔	苏威尔、S0001 电压传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电压的变化，绘制电压-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为 Lightning 接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能 1. 用于测量电路、电器两端的电压。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	2只		



				5. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 6. 包括对微小电压变化的快速采样。 7. 支持传感器校零。 三、规格 1. 量程：-30V~30V 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.01V 4. 输入阻抗：2MΩ 四、实验 探究串联、并联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系、伏安法测灯泡电阻、观察电容器的充放电、研究伏安特性曲线、伏安法测金属的电阻率、电池、电源电动势和内阻的测量等				
	4	电流传感器	苏威尔	苏威尔、S0005 电流传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为 Lightning 接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能 1. 用于测量电路中的电流。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 6. 包括对微小电流变化的快速采样。 7. 支持传感器校零。 三、规格 1. 量程：-1A~1A 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.001A 4. 内阻：0.22Ω 四、实验 电流与电路、电流与电压和电阻的关系、限流法测绘小灯泡的伏安特性曲线、电源输出与负载的关系、串并联电路中电流的规律、测量电阻的阻值、探究影响导体电阻大小的因素、测量小灯泡电功率等				
	5	磁感应强度传感器	苏威尔	苏威尔、S0020 磁感应强度传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录磁感应强度的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，前端管壁内为霍尔效应元件，后端为 Lightning 接口，附件为磁感应强度探头。 二、功能 1. 用于测量磁场的磁场强度。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 磁场传感器探头为 3.5mm 耳机插头。 6. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：-64mT~64mT 2. 精度：±3% 3. 分辨率：0.04mT 四、实验 匀强磁场研究、验证环形电流的磁场方向、探测磁体周围的磁感应强度、通电导线周围的磁场、磁铁不同部位的磁性大小等				
	6	力传感器	苏威尔	苏威尔、S0014 力传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录力的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器造型方正，上端有三个开孔，背面有与实验器材搭建的 M6 国标接口，可适用于多种固定方式；下端为力传感器接口，可拧上钩子（测量拉力）或托盘（测量推力），侧面为 Lightning 接口线。 二、功能 1. 用于测量拉力或压力。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	2只		



				2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 4. 支持传感器校准。 三、规格 1. 量程：-50N~50N 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.03N 四、实验 估测大气压强、作用力与反作用力的关系、浮力定律、力的作用是相互的、探究弹簧的伸长特性、探究重力的大小跟质量的关系、研究固体分子间的引力、金属热胀冷缩、重力大小与质量的关系、验证胡克定律、探究弹簧弹力与形变量的关系、研究影响浮力大小的因素等				
	7	温度传感器	苏威尔	苏威尔、S0009 温度传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为 Lightning 接口，附件为温度探头。 二、功能 1. 用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 温度探头为 3.5mm 耳机插头。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	2只		



				4. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 5. 传感器上具有通电指示灯。 6. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：-40℃~135℃ 2. 精度：±0.6℃ 3. 分辨率：0.1℃ 四、实验 不同颜色物体的吸热散热研究实验、探究非生物因素对鼠妇分布的影响实验、不同液体的吸热散热研究、水的降温规律、摩擦做功、水的沸腾实验、沸点与压强关系、焦耳定律、酸碱反应热、铁的吸氧腐蚀等				
8	绝对压强传感器	苏威尔	苏威尔、S0024 绝对压强传感器配有压强软管、鲁尔头和针筒，保证实验的气密性；采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录压强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为鲁尔接头母头，后端为 Lightning 接口，附件为软管、鲁尔公头、针筒。 二、功能 1. 用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只			



				3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 6. 支持传感器校准。 三、规格 1. 量程：0~400kPa 2. 精度：±2% 3. 分辨率：0.1kPa 四、实验 测定空气里氧气的含量、二氧化锰对过氧化氢分解的影响、金属与酸的反应、酶催化的高效性、沸点与压强的关系、气体压强与受力面积、空气分子间的作用力、测量大气压强、探究压缩空气的力量、玻意耳定律、查理定律实验、查理定律、研究液体内部的压强等			
	9	光电门传感器	苏威尔	苏威尔、S0016 光电门传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录物体的运动时间，可计算出物体的运动速度、加速度等，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 整体为门式结构，正面有指示灯，两侧有固定用的螺丝孔，上部有光路遮挡指示灯，背面为固定螺孔、侧面为 Lightning 接口线。 二、功能 1. 用于测量物体通过光电门的挡光时间以及速度、加速度、动量、动能等物	南京、江苏苏威尔科技有限公司	2只	



				理量。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 与采集器连接具有通电指示灯。 4. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 5. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：0~∞s 2. 精度：±1 μs 3. 分辨率：0.01ms 四、实验 验证动量守恒定律、用光电门探究加速度与力、质量的关系、受迫振动、影响小车运动快慢的因素等				
	10	微电流传感器	苏威尔	苏威尔、S0006 微电流传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为 Lightning 接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能 1. 用于测量电路中的微电流。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 6. 包括对微小电流变化的快速采样。 7. 支持传感器校零。 三、规格 1. 量程：-10μA~10μA 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.01μA 4. 内阻：0.22Ω 四、实验 探究感应电流的产生、地磁场发电机、电磁感应现象、用单匝线圈探究电磁感应现象、玻璃导电、温差电流、光电效应实验、人体发电等				
11	声波传感器	苏威尔	苏威尔、S0034 声波传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录声音波形的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端内置有声波传感器探头，后端为 Lightning 接口。 二、功能 1. 使用驻极体话筒采集声音信号，用于测量声音的波形(mV)。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只			



				4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 6. 无需校准，即连即用。 三、规格 声音频率范围：100Hz~15000Hz 四、实验 谐振、声音的反射和吸收等				
	12	分体式位移传感器	苏威尔	苏威尔、S0030 分体式位移传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录位移的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 分体式位移传感器分发射器和接收器两个部分，接收器一端带有 Lightning 接口线与采集器通用接口进行连接使用。 二、功能 1. 用于测量物体间的位移。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 4. 支持传感器校准。 三、规格 1. 量程：0~2m 2. 精度：±2%F.S	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		



				3. 分辨率: 1mm 四、实验 探究弹簧的伸长特性、匀变速直线运动的位移与时间的关系、匀速直线运动的位移、验证胡克定律、探究弹簧弹力与形变量的关系等				
	13	毫电流传感器	苏威尔	苏威尔、S0007 毫电流传感器采用模块化设计, 通过 Lightning 接口与采集器连接, 具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集, 在终端上实时显示并记录电流的变化, 绘制电流-时间图像, 可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存, 以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯, 前端为导线插孔, 后端为 Lightning 接口, 附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能 1. 用于测量电路中毫安数量级的电流。 2. 传感器采用模块化设计, 可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 6. 测量灵敏、精确, 反应快速, 包括对微小电流变化的快速采样。 7. 支持传感器校零。 三、规格 1. 量程: $-20\text{mA} \sim 20\text{mA}$ 2. 精度: $\pm 1\% \text{F.S}$ 3. 分辨率: 0.01mA	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				四、实验 水果电池、电阻的串并联电路、热辐射研究、太阳能电池、自感现象等				
	14	快速温度传感器	苏威尔	苏威尔、S0011 快速温度传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为 Lightning 接口，附件为快速温度探头。 二、功能 1. 用于测量物体表面、气体、无腐蚀性酸碱等液体的温度。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。 3. 快速温度探头为 3.5mm 耳机插头。 4. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 5. 传感器上具有通电指示灯。 6. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：-25℃~100℃ 2. 精度：±0.8℃ 3. 分辨率：0.1℃ 四、实验 功能转化、不同物质热传导性能的比较、红光外侧热效应等	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



	15	声强传感器	苏威尔	苏威尔、S0021 声强传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录声强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端内置有声强探头，后端为 Lightning 接口。 二、功能 1. 使用驻极体话筒采集声音信号，用于测量声音的强度 (dB)。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 6. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：40dB~92dB 2. 精度：±4dB 3. 分辨率：0.1dB 四、实验 声音的合成、测量环境中的噪音、测量声强的等级等	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		
	16	力倾角传感器	苏威尔	苏威尔、ZC0033 力倾角传感器通过 USB 接口直接与电脑终端连接进行数据采集，在终端上实时显示并记录力和角度的变化，绘制相应图像。 一、结构及外观	南京、江苏苏威尔科技有限公司	2只		



				传感器正面为传感器名称、指示灯，顶部有电源及蓝牙开关，底部有力挂钩，后端为 USB 接口。 二、功能 1. 用于同时测量力的大小与偏转角度，测量灵敏、精确，反应快速。 2. 通过 USB 接口直连计算机采集数据，无需外接数据采集器。 3. 支持 USB2.0、USB3.0 通讯协议。 4. 传感器含有与实验器材搭建的 M6 国标接口。 5. 支持传感器校准。 三、规格 力： 1. 量程：-20N~20N 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.01N 角度： 1. 量程：-180°~180°（绝对值显示） 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.03° 工作电压：3.7V~5V 四、典型实验 力的合成与分解等实验			
17	光强分布传感器	苏威尔	苏威尔、ZC0023	光强分布传感器通过 USB 接口直接与电脑终端连接进行数据采集，在终端上实时显示并记录入射光光强弱的分布及变化，并绘制图像。 一、结构及外观	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只	



				传感器正面为传感器名称、型号、量程范围、矩形测试窗口，后端为 USB 接口。 二、功能 1. 用于测量光强度在一段直线区间上的分布，测量灵敏、精确，反应快速。 2. 通过 USB 接口直连计算机采集数据，无需外接数据采集器。 3. 支持 USB2.0、USB3.0 通讯协议。 4. 传感器含有与实验器材搭建的 M6 国标接口。 三、规格 1. 量程：125 点/mm，总长 29.1mm 2. 精度：8μm 3. 分辨率：8μm 四、典型实验 杨氏双缝实验、光的偏振等实验				
	18	电荷传感器	苏威尔	苏威尔、S0008 电荷传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电荷的变化，绘制电荷-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为 Lightning 接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能 1. 用于测量带电体的电量。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 6. 具有硬件调零按钮。 三、规格 1. 量程：-220nC~220nC 2. 精度：4. 4nC 3. 分辨率：0. 1nC 四、实验 静电感应、静电屏蔽、带电物体的电荷性质等				
19	高温传感器	苏威尔	苏威尔、S0013 高温传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为 Lightning 接口，附件为高温探头。 二、功能 1. 用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度，也可用于超低温及高温的测量。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合，使用更换方便快捷。 3. 高温探头为 3. 5mm 耳机插头。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只	!		



				4. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 5. 传感器上具有通电指示灯。 6. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：-200℃~1200℃ 2. 精度：±3℃ 3. 分辨率：0.25℃ 四、实验 探究酒精灯火焰不同部位的温度、探究固体熔化时的温度变化规律等			
	20	通用接口	苏威尔	苏威尔、S3000 一、结构及外观 通用接口正面为电源指示灯，前端、后端为 Lightning 接口，用于跟传感器的连接。 二、功能 1. 用于传感器与采集器的连接。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 具有通电指示灯。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	2只	
	21	手提式实验箱	苏威尔	苏威尔、TA2006 手提式箱式设计，可翻盖，采用 ABS 材质，外形尺寸（长宽高）：435mm*325mm*170mm（两箱叠加高度 H=330mm），最大承重：30-35 公斤；箱体底部设有底部凸起，与上部设计凹槽相互咬合，通过独特的纽扣式锁止机构，实现箱子与箱子之前的锁合，可多个垒叠放置，便于携带和搬运，最多	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套	



				可装 5 箱；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置；				
	22	数字化实验系统	苏威尔	苏威尔、SW0107 1. 支持 windows、ios、android 操作系统； 2. 支持有线连接，无线蓝牙连接，传感器自动识别，蓝牙传输会根据设备距离进行排序； 3. 可同时连接多个采集器，并支持多个采集器同时工作；可同时支持 20 个传感器同时采集； 4. 通用界面采用多种功能风格显示，并且可自定义界面设计； 5. 通过坐标图像曲线、表格、数值、仪表盘等方式，实时、直观、精确显示实验数据； 6. 根据实验需要，可进行公式（变量）编辑，自主添加实验变量（或增量等），并通过公式编辑实现不同物理量之间的转换；7. 可对数据图表操作，包括对图表的移动、缩放、改变曲线颜色及粗细等，适合于教学中实验结果的精确测定与验证； 8. 具有完善的数据处理功能，包含多种数据拟合：导数拟合、直线拟合、双曲线拟合、抛物线拟合等； 9. 可根据需求将实验及实验结果以不同方式保存，可后续查看或继续对结果进行编辑操作；	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		
	23	实验资源管理平台	苏威尔	苏威尔、SW0102 实验资源管理云平台涵盖了实验课程、实验视频、实验方案、实验仪器的基于云端的管理平台： 1. 云端多学校管理方式，子学校独立运营维护。 2. 云端实验库含 1000+教学实验，单个实验方案涵盖教师指导页，学生指导页和学生报告页。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		



				3.可一键可知仪器可做实验，可一键打印实验课所需仪器准备清单。 4.云平台同步实验课程计划，从备课组长学期备课，到老师同步预约上课，实验室管理员审核，实验课的仪器准备。 5.数据统计，自动化实时统计学校的实验课情况，开课率，完成率，实验室使用率，仪器使用率，仪器损耗情况，仪器采购情况等。 6.学校的智能化管理，如仓库实验室管理，库存管理，年级组管理，课程编排，系统管理，心愿单管理。可视化掌握学校已有仪器资源，并应用在教学 中，透明化的云平台。 （后附证明材料）				
	24	图形处理终端	宏碁	宏碁、X45（N23J5） 1.CPU：第十二代智能英特尔® 酷睿™i5-12450H 处理器 2.内存：16G DDR5 内存，最大可扩充到 32GB 3.显卡：集成显卡 4.硬盘：512GB PCIe NVMe SSD 5、无线网卡：内置 WiFi6 无线网卡，蓝牙 5.0 6.有线网卡：集成 10/100/1000M 高速以太网卡 7.其他设备：一体式触摸板； 8.显示器：14"LED 高清（1920 x 1080）IPS 高分辨率屏幕； 9.摄像头：高清晰摄像头 10.电池：锂聚合物电池 11、其它：1×USB 3.1 Gen1 Type-C，2×USB 3.1 Gen1 Type-A，1×HDMI，1×耳机麦克 Combo 插孔，1×安全锁孔，1×电源接口 12.预装正版 win11 HOME 操作系统	重庆、宏碁（重庆）有限公司	1个		
				教师端实验器				



	1	小车导轨	苏威尔	苏威尔、TP2033 一、组成 微型L型支架1个、多功能导轨1个（1.2m）、动力学小车1个、L型支架2个、宽L型支架、L型滑轮组、砝码5个（2g）、钩码1个（10g）、钩码1个（20g）、砝码3个（50g）、小龙虾扣2个、细绳1卷、U型挡光片1个、小桶1个、缓冲器组件1个、U型滑轮组件1个、紧固件1宗、梅花螺丝2个（M6*15mm）、六角螺丝1个（M6*35mm）、六角螺丝5个（M6*20mm）、手紧螺丝1个（M4*16mm）、手紧螺丝2个（M6*12mm）、螺杆螺母1套（M4*45mm）、蝶形螺母6个（M6），备用小车轮2个、燕尾螺丝1个（M5*15mm）、手紧螺丝1个（M6*8mm）、蝶形螺丝1个（M4*35mm） 二、功能 1. 用于动力学为核心的包含位移、时间、速度、加速度等物理量等实验。 2. 小车导轨是一套能完成初高中动力学实验的实验平台，实验器配件齐全，轨道预留多种传感器固定孔及光电门固定支架，可搭配位移传感器、分体式位移传感器、光电门传感器等不同组合进行实验，测得小车各类运动数据，并在Windows、安卓、iOS系统终端上实时呈现数据，支持各类动力学DIY设计实验。 3. 专用动力学小车，车轮刀片式设计，与轨道摩擦小，具有弹簧减震结构。 4. 动力学小车预留力钩柱、紧固件螺口、挡光片的专用手拧螺丝接口。 5. 滑轮及车轮轮轴摩擦力极小。 6. 导轨采用铝型材，导轨两侧标有清晰的刻度，可直接读取小车运动距离，导轨面具有小车运动槽，保证小车不脱轨。 7. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
--	---	------	-----	--	----------------	----	--	--



				三、实验 匀变速直线运动的位移与时间的关系、借助传感器用计算机测速度、匀速直线运动的位移、匀变速直线运动的速度与时间的关系、探究加速度与拉力的关系、探究加速度与质量的关系、用两个光电门测加速度等实验。				
	2	电阻定律实验器	苏威尔	苏威尔、TP2001 一、组成 亚克力底座、镍铬丝（0.2mm）、镍铬丝（0.4mm）、镍铬丝（0.6mm）、锰铜丝（0.6mm）、铁铬丝（0.6mm）、夹式测试钩 1 对（带 4mm 插孔钩） 二、功能 1. 用于电阻定律实验，探究电阻的材料、长度、横截面积对导体电阻大小的影响。 2. 电阻定律实验器配合电源、电流传感器，通过传感器测得的电流大小来比较接入的金属丝电阻大小，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 夹式测试钩可自由选择接入金属丝的长度，探究导体长度对电阻的影响。 4. 提供三种材料相同，直径不同的金属丝，便于探究导体横截面积对电阻的影响。 5. 提供三条直径相同的材料不同的镍铬丝、锰铜丝、铁铬丝，探究导体材料对电阻的影响。 6. 底座标有刻度及金属丝的名称和直径，并在每条金属丝下方标有长度标记，可直接读出长度数值。 7. 通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。 8. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		



	三、实验							
	探究电阻的影响因素等实验							
	3	胡克定律实验器	苏威尔	苏威尔、TP6030 一、组成 实验器主体（含面板、铁架台、传感器固定座）、弹簧组件（内置拉力限量和弹力系数不同的 5 个弹簧） 二、功能 1. 用于探究弹簧的伸长特性、弹簧伸长量与弹力的关系等实验。 2. 配合力传感器和位移传感器使用可得到更加准确的数据，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 面板标有刻度，学生使用过程中可根据刻度计算。 4. 实验器具有传感器固定座，与传感器适配性高。 5. 提供 5 个弹力系数不同的弹簧，可探究弹性系数对弹力的影响。 6. 通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。 7. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 弹簧的伸长特性、研究弹簧伸长量与弹力的关系等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		
	4	压缩气体做功实验器	苏威尔	苏威尔、TP2007 一、组成 支架、注射器（100mL）、橡胶管、快速温度传感器探头 二、功能 1. 用于压缩气体做功实验，探究一定质量的气体被压缩时的温度变化。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		



				2. 缓慢推动注射器活塞，配合快速温度传感器测量注射器内部空气温度变化，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 通过支架固定注射器，避免人手与注射器直接接触。 4. 快速温度传感器探头直接测量注射器内部温度。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 一定质量的气体被压缩时的温度变化等实验				
	5	摩擦做功实验器	苏威尔	苏威尔、TP2011 一、组成 铜管、桌边夹、温度传感器专用孔塞、摩擦棉绳 二、功能 1. 用于摩擦做功使温度升高实验。 2. 拉动棉绳摩擦铜管，配合温度传感器可测得铜管内空气的温度，可在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 探究摩擦生热、机械能转化为内能等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
	6	水凝固与冰熔化实验器	苏威尔	苏威尔、TP2030 一、组成 制冰器（含散热器）、试管（$\phi 12\text{mm}$、75mm）、水槽、电源适配器、注射器、硅胶管、胶头滴管、玻璃棒、快速温度传感器探头 二、功能	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套	1	



				1. 用于探究水的瞬间结冰与冰融化的规律及图线。 2. 制冰器将试管内水的热量传递至水槽中的冰水混合物，实现持续降温，配合传感器得到水凝固与冰融化的温度变化曲线，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 金属围挡设有观察口，保证制冰效率又可完整观察水凝固冰融化的全过程。 4. 通过注射器及胶管抽动水槽中的水使其热量散布更均匀。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 水凝固与冰融化的规律等实验				
	7	固体熔化时温度的变化规律实验器	苏威尔	苏威尔、TP2092 一、组成 试管（18mm×150mm，带刻度）、温度计、烧瓶夹*1、蝶形螺丝*4、转接头*2、烧杯（250mL）、大铁圈烧杯托架、石棉网、酒精灯、海波 2 包、橡胶塞 二、功能 1. 用于固体的熔化特点，探究固体熔化前后以及熔化时的温度变化特点。 2. 传感器试管支架便于固定传感器，配合快速温度传感器测得温度的变化情况，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 提供海波，与传统实验用材一致。 三、实验 固体的熔化特点等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
	8	流体压强实验	苏威尔	苏威尔、TP2095 一、组成	南京、江苏苏威尔	1套		



				电机管组件（含风机、三节通风管（粗、中、细不同管径））、支撑座、软管*3（含鲁尔公接头） 二、功能 1. 用于探究流体压强和流速的关系实验。 2. 三节不同管径的通风管，按照粗中细异形接通，风机使气流通过通风管，配合相对压强传感器可一次性测得不同流速的流体的相对压强，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 通风管采用三色设计。 4. 通风管颜色标识与软件一致，可快速分辨不同流速下压强的大小关系曲线。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情。 三、实验 探究流体压强与流速关系等实验	科技有限公司			
	9	数字化 摩擦力 实验器	苏威尔	苏威尔、TP4006 一、组成 小车控制部件、小车（内置力传感器（-10N~10N），2.0 与 4.0 双模蓝牙模块，1000mAh 锂电池）、轨道*2（600mm，含三种不同摩擦面：软木塞面、毛毡面、聚四氟乙烯面）、金属配重块、电源适配器、数据线、蓝牙适配器 二、功能 1. 用于摩擦力实验，探究摩擦面、压力、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响。 2. 小车控制部件拉动小车在轨道上匀速运动，通过内置的力传感器测得小车在运动过程中所受拉力的大小，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		



				3. 小车控制部件内置可调匀速电机，提供快、中、慢三档速度，具有正转、反转、停止功能；通过切换不同的档位改变小车运动速度，探究运动速度对摩擦力大小的影响。 4. 通过翻转小车方式改变接触面积，探究接触面积对摩擦力大小的影响。 5. 轨道与控制部件插拔式连接，便于轨道面的快速更换，通过更换不同的轨道面来探究摩擦面粗糙程度对摩擦力大小的影响。 6. 通过添加金属配重块的方式改变压力大小，从而探究压力对摩擦力大小的影响。 7. 小车控制部件内置位移识别装置，支持轨道末端小车智能停止功能。 8. 轨道内置测力识别区域。 9. 通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。 10. 可支持有线、无线两种工作方式。 11. 配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。 三、实验 摩擦面粗糙程度、压力、运动速度、接触面积等因素对摩擦力大小的影响等实验			
10	浮力定律实验器	苏威尔	苏威尔、TP2005 由力传感器支架、升降台、单摆组、250ml 烧杯等组成	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
11	液体内	苏威尔	苏威尔、TP6032	南京、江	1		



		液体压强实验器		一、组成 液体内部压强组件（圆形压强探头、乳胶管、T 型宝塔三通接头）、水槽组件、刻度标、U 型管、乳胶管夹、传感器接头 二、功能 1. 用于探究影响液体内部压强的因素。 2. 水槽组件上贴有刻度标识，配合绝对压强传感器可得到不同水深对应的具体压强数值，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，实验规律明显，验证液体压强公式。 3. 圆形压强探头可 0~360°旋转，探究液体内部同一深度各个方向压强的规律。 4. 水槽组件上带有 U 型管，可通过 U 型管中液面的变化来探究液体内部压强与深度的关系。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 液体内部压强等实验	苏苏威尔科技有限公司	套		
	12	沸点与压强关系实验器	苏威尔	苏威尔、TP6033 一、组成 气路组件、螺口锥形烧瓶（250mL）、铁圈（$\phi 100\text{mm}$）、石棉网、烧瓶夹、烧瓶夹固定块（转接头）、软管固定组件、不锈钢酒精灯 二、功能 1. 用于探究沸点与压强之间的关系。 2. 实验器与传感器适配性好，可配合绝对压强传感器和温度传感器，同时测得水在某个压强下沸腾时温度的大小，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		



				实时呈现数据。 3. 气路组件配有泄压阀（泄压阀安全值 $150 \pm 10 \text{kPa}$），压强过高时会自动泄压。 4. 软管固定组件可保证气路通畅不缠绕，实验环境更整洁，加热更安全。 5. 酒精灯为不锈钢材质，灯芯与灯体紧密结合，加注口采用螺口设计。 6. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 沸点与压强的关系等实验				
	13	手摇地磁场发电机	苏威尔	苏威尔、TP6043 一、组成 硅胶电缆、手柄、接线柱、工字绕线轴 二、功能 1. 用于电磁感应中的磁生电，可探究当导线切割地磁场时会产生电流。 2. 电缆两端设有接线柱，甩动电缆切割地磁场，配合微电流传感器可探究当导线切割地磁场时电流的变化，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 手柄可调节电缆甩动长度，可根据实验条件自由调节。 4. 工字绕线轴使电缆收纳更整洁。 5. 一体化设计。 三、实验 磁生电现象等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
	14	初中物理光学	苏威尔	苏威尔、TP6044 一、组成	南京、江苏苏威尔	1套		



		实验包		F 光源、遮光筒、电源适配器、雾化器、磁吸式凹凸透明块、激光笔、漫反射镜片、反光镜片、半月形透明块、电池、插头、三线平行激光器、数据线、激光笔固定装置、刻度板、L 型挂钩、水箱、带小孔膜片、底座 二、功能 1. 用于探究光的直线传播、光的反射、光的折射、凸透镜成像的规律及小孔成像等实验。 2. 配置三线平行激光器可发射三组平行光，穿过水箱主体可观察光的直线传播，穿过内部透镜可观察光的折射及凸透镜成像。 3. 雾化器产生水雾可使穿过光路清晰可见。 4. 方形、圆形、三角形多种规格的小孔膜片配合 F 光源，可探究小孔成像特点。 5. 平台化设计，可搭建完成多种光学实验，通过刻度板可观察光的入射出射角，探究光的反射实验。 三、实验 光的直线传播、光的反射、光的折射、凸透镜成像的规律及小孔成像等实验	科技有限公司			
	15	估测大气压强实验器	苏威尔	苏威尔、TP6050 一、组成 针筒、针筒后盖、堵头、金属推拉杆、硅胶垫圈 二、功能 1. 用于估测大气压强实验，利用大气压力和针筒横截面积计算大气压强。 2. 实验器拉杆上有螺纹，与传感器适配性好，可直接旋入力传感器，测量大气压力的变化，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 针筒身标有刻度及直径大小。 4. 一体化设计，实验环境搭建简单，易操作。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		



				5. 配套专用实验软件，预设模板，单次测量自动记录，多次测量自动计算出平均值，以表格形式自动记录数据变化情况。				
				三、实验 估测大气压强等实验				
	16	电学实验板 (共十七块)	苏威尔	苏威尔、TM3001 一、组成 17 种实验电路板（含 RC/RL 移相、半波整流与滤波、全波整流与滤波、电容器充放电与串并联、LC 振荡、欧姆定律、导体的伏安特性、补偿法测量电池电动势、限流法测灯泡的伏安特性、分压法测灯泡的伏安特性、自感现象、电池电动势与内阻的测量、电阻的串并联、电源输出与负载的关系、伏安法测电阻、电磁感应现象、传感器简单应用）、隔离柱、香蕉头导线*12、鳄鱼夹*6、9V 电池、小灯泡若干 二、功能 1. 用于电学类实验，如电容器充放电与串并联、LC 振荡、欧姆定律、导体的伏安特性、补偿法测量电池电动势等。 2. 集成电路。 3. 插拔式接线口。 4. 适配电学类传感器测量数值并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现，也可接入指针式电表，满足数字化和传统不同形式实验教学要求。 5. 实验丰富，基本涵盖电学类初高中分组及演示实验。 三、实验 RC/RL 移相实验、整流与滤波（半波、全波）实验、电容器充放电实验、LC 振荡电路探究实验、欧姆定律、导体的伏安特性实验、测量电池电动势实验、限流法测灯泡的伏安特性（限流、分压）实验、自感现象探究实验、测量电	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套	1	



				源的电动势和内阻实验、电阻的串并联实验、电源输出与负载的关系实验、伏安法测电阻实验、电磁感应现象探究等实验				
17	螺线管	苏威尔	苏威尔、TM3202 一、组成 环形线圈、接线柱、透明亚克力支架板 二、功能 1. 用于测量通电螺线管内部的匀强磁场，探究电流大小和线圈匝数与螺线管内部磁场强度的关系。 2. 亚克力支架板方便放置小磁针，探究通电螺线管磁感线及磁场方向，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 环形线圈内部预留较大空间方便探究螺线管内部磁场特性。 4. 线圈绕制在圆环上，匝数均匀。 三、实验 测量通电螺线管内部的匀强磁场、探究通电螺线管磁感线方向等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套			
18	智能电源	苏威尔	苏威尔、TP2094 一、组成 电源主体（输入电压 AC：220V±10% 50Hz、输出电压 DC：1V~20V、额定电流 1A、输出频率：1Hz~10000Hz）、电源线、鳄鱼夹线*2 二、功能 1. 可与各种电学实验器材搭配使用完成电磁感应现象、电流磁效应、均匀变化电场与产生磁场的关系、电谐振现象等电磁学物理实验。 2. 可提供直流电、正弦波、方波、三角波、梯形波，共 5 种不同波形的电源电压，输出电压峰值在 1V~20V 内连续可调。 3. 通过面板按钮可实现触发输出 1 个波形、触发输出 2 个波形、触发输出 3	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套			



				个波形、持续输出四种状态间自由切换。 4. 通过频率旋钮可调节输出电压的频率，通过幅度旋钮可调节输出电压的峰值。 5. 可通过斜率调节装置改变输出电压波形的上升沿斜率及下降沿斜率。 6. 自带过载保护功能，通过过流指示灯显示，电路中电流过大时自动切断电源。 三、实验 搭配其他器材可完成：电源电动势及内阻的测量、测量小灯泡的伏安特性、欧姆定律、电阻的串并联、电磁感应现象、感应电流、电容器的串并联及充放电、探究环形线圈产生磁场随电压变化、探究法拉第电磁感应（感生电动势）、电流磁效应、均匀变化电场与产生磁场的关系、电谐振现象等电磁学物理等实验				
19	数字化光电效应实验器	苏威尔	苏威尔、TP2602 一、组成 光电效应实验器主体（含分压式电路（电压调节范围（-12V~12V））、电压传感器（-20V~20V）、微电流传感器（-200μA~200μA）、电压数字显示屏、微电流数字显示屏、电位器、电源方向调节器、调光器）、光电管罩、光电管、USB 灯条、滤光片（红、黄、蓝各 1 块）、数据线、电源适配器 二、功能 1. 用于光的粒子性实验，探究光电效应现象。 2. 实验器面板印有实验电路图。内置电压、微电流传感器，无需采集器，可直接与终端连接，在专有软件模板上，可实现数据连续记录并以数值、图像等多种形式并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现。 3. 内置分压式电路，通过旋钮可调节电压大小，探究光电流随电压增加而增	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套			



				加，达到饱和电流的现象。 4. 内置调光器，通过旋钮可调节光强大小，探究光强越大，饱和电流越大的现象。 5. 配备 3 种颜色滤光片，定位卡槽设计，安装方便，可以探究不同频率的光照射下的光电流与电压的关系。 6. 内置电源方向调节装置，可根据实验调节电压的正反方向，探究遏止电压。 7. 面板自带电压、微电流数字显示模块，即可独立使用，也可结合计算机使用完成实验。 8. 铝合金光电管罩设计，实验误差小。 9. 配套专用实验软件，预设模板，以曲线形式自动记录数据变化情况。 三、实验 用于探究光电效应、验证饱和光电流、遏止电压等实验				
	20	电磁波传播实验器	苏威尔	苏威尔、TP4001 一、组成 发射模块（载波频率 200Hz，调制波频率 2Hz~20Hz）、接收模块、伸缩式天线*2、5 号电池*4 二、功能 1. 用于电磁波传播实验的探究。 2. 接收模块配合电压传感器测得发射模块发射出的波形，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，探究电磁波传播实验。 3. 发射模块具有正弦波、三角波、方波三种波形选择，频率、幅度可调。 4. 器材无需装配。 三、实验 电磁波传播等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		



	21	无线向心力实验器	苏威尔	苏威尔、TP6012 一、组成 人字形底座、支撑杆、码盘、角速度传感器(0~35rad/s)、力传感器(-10N~10N)、水平仪、紧固件、刻度条、不锈钢拉杆、铜锤*5(20g*2、30g*2、50g*1)、蓝牙适配器、锂电池、电源适配器 二、功能 1. 用于向心力研究实验,探究向心力与角速度、半径、质量及时间的关系。 2. 器材集成度高,内置力传感器和码盘,旋转一周可测量多点向心力和转动角速度,采集频率可调节,并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 采集过程中无需保持匀速转动且一次数据采集即可探究向心力与角速度的关系。 4. 配置 3 种不同规格铜锤,可组成 5 组及以上不同质量的组合,保持铜锤重心的位置不变,探究向心力与物体质量的关系。 5. 实验器设有刻度条,并且铜锤中心位置有凹槽标记,可改变 5 组及以上不同转动半径,探究向心力与转动半径的关系。 6. 内置水平和垂直两个方向上的水平仪,支持探究水平方向和竖直方向的圆周运动。 7. 旋转臂可在 0°~90°内自由调节,支持拓展探究向心力与时间成周期性的关系。 8. 铜锤卡槽式固定,可轻松移动及更换;中心处有凹槽标记。 9. 内置锂电池和蓝牙,支持有线、无线连接。 10. 采用人字形底座,双水平泡设计,配有调平螺丝。 11. 配套专用实验软件,预设模板,以表格和曲线等形式自动记录数据变化	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
--	----	----------	-----	---	----------------	----	--	--



				情况，实验结果更直观明显。 三、实验 探究水平面内的圆周运动规律、探究向心力与转动角速度的关系、探究向心力与物体质量的关系、探究向心力与转动半径的关系、探究竖直平面内的圆周运动规律等实验				
	22	数字法拉第电磁感应定律实验器（动生）	苏威尔	苏威尔、TP6013 一、组成 底座、磁铁、可调匝数的线圈、支架、电压传感器（-4V~4V）、光电门传感器（0~∞s）、数据线 二、功能 1. 用于法拉第电磁感应实验，探究影响感应电动势大小的因素。 2. 器材一体化设计，底座上固定有两块磁铁用于提供磁场，内置光电门传感器、电压传感器，可准确测量线圈下落速度及感应电动势大小，无需采集器，可直接与终端连接实时呈现数据。 3. 具有可调节匝数的线圈，无需更换线圈，只需通过调整探针接入位置，即可更换 100 匝、200 匝、300 匝三种匝数，来探究线圈匝数对感应电动势大小的影响。 4. 支架两侧标有清晰的刻度，可控制线圈从不同高度下落，得到不同的切割速度，通过光电门传感器可以精准获得线圈下落的速度，探究线圈切割磁感线快慢对感应电动势大小的影响。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 探究线圈切割磁感线快慢、线圈匝数对于感应电动势的影响等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套	:	



	23	动力学系统	苏威尔	苏威尔、TP6015C 一、组成 新动力学导轨（1.2m，铝合金）、无线智能小车 2 辆（内置力传感器（模式一：-50N~50N，模式二：-10N~10N）、加速度传感器（-16g~16g）、光电测距模块、可充电电池）、支架组件、收纳组件、电磁释放组件、碰撞架、策动源组件、磁阻尼组件、配件盒 A（含钩码、砝码、小桶、细线、弹簧、碰撞磁铁、碰撞粘合组件、水平仪、螺钉、手拧尼龙螺丝等）、配件盒 B（含螺母、螺丝、垫片、弹簧等）、电子秤、橡皮筋 二、功能 1. 用于研究动力学为核心的一系列实验，包含：位移、时间、速度、加速度、力、动能、动量等物理量。能够完成直线运动类、力与能量类、动量类、电磁阻尼类、振动和共振类等实验。 2. 高集成平台化实验器，无线智能小车具有高信息采集频率，最快可达 5000 个点/秒，可实时输出力、速度、位移、加速度等物理量，无需外接传感器，采用无线方式与终端软件进行连接即可实现小车运动全过程的数据采集，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 提供策动源、阻尼板、阻尼磁铁等多种配件，可完成直线运动类、力与能量、动量、电磁阻尼、受迫振动和共振等多种实验并提供 12 个配套实验方案和实验专用模版，数据可实时显示在表格中，同时在坐标图上描绘出数据曲线并进行拟合，也可自行添加部件进行更多的实验探究与创新。 4. 力传感器具有双测量模式，根据实验需求进行“大量程”与“高精度”智能调节，精度可达 0.01N。 5. 无线智能小车车轮采用刀片式设计。 6. 电磁释放组件通过按键开关方式吸附和释放小车，降低弹射发射时的法向	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		
--	----	-------	-----	---	----------------	-----	--	--



				力矩，保证小车水平向前，有效减少小车释放时人为因素对小车初始状态的影响。 7. 旋钮式升降铁架台降低轨道安装难度。 8. 收纳组件可保护小车不冲出轨道，提高实验效率，降低实验过程中仪器的损坏率。 9. 策动源电机转动频率可无级调节并自带数字显示屏，可显示频率大小，探究受迫振动与共振实验。 10. 阻尼板具有全金属、金属开孔、金属齿三段不同的设计，用以研究不同情况下磁阻尼的阻力变化。 三、实验 位移与平均速度、平均速度与瞬时速度、直线运动的速度及加速度、匀变速直线运动的研究、探究加速度与力、质量的关系、动能定理、功与速度变化的关系（一）、功与速度变化的关系（二）、动量定理、动理守恒定律、电磁阻尼、受迫振动和共振等实验				
24	数字化机械能守恒实验器	苏威尔	苏威尔、TP6017 一、组成 主板、挡光柱、收纳装置、光电门传感器部件（0~∞s）、人字形底座、一字胶木螺丝、蝶形螺栓*2、数据线、蓝牙适配器 二、功能 1. 用于探究机械能守恒定律。 2. 实验方法贴合教材，主板设有等距的 10 个挡光柱且高度值预设于软件中，摆锤内置光电门传感器，当下落经过挡光柱时，可直接测得瞬时速度，并计算出动能、势能、机械能的数值，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。无需外接传感器与采集器。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套	:		



				3. 下落一次可得到 10 个点处的动能、势能、机械能，配有专有软件模板，实现智能采集、自动停止、自动记录实验数据并以数值、图像等多种形式呈现。 4. 挡光柱无需拆卸，通过软件即可自由勾选 1~10 号单个或多个挡光柱，获得多组不同的高度组合，进行多组实验验证。 5. 收纳装置，有效防止摆锤下落至底部后回摆造成的实验误差。 6. 采用人字形底座，配有调平螺丝。 7. 可支持有线、无线两种工作方式。 8. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 验证机械能守恒定律等实验				
25	数字法拉第电磁感应定律实验器（感生）	苏威尔	苏威尔、TP6019 一、组成 初级线圈、次级线圈、底座、磁感应强度传感器（-64mT~64mT）、微电压传感器（-60mV~60mV） 二、功能 1. 用于探究法拉第电磁感应定律，通过初级线圈电流的变化，检测次级线圈磁通量的变化，分析磁通量变化率和产生的电动势的正比关系。 2. 与智能电源配合使用，无需外接传感器与采集器，通过内置的磁感应强度传感器、微电压传感器可同时测得线圈中的磁场变化情况及其产生的感应电动势大小，并在终端上实时呈现数据。 3. 通过智能电源在初级线圈中产生特定周期变化的电流，磁场也随之发生改变，进而使次级线圈中的磁通量发生改变，产生感应电动势。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套			



陕西 6101130755196				4. 配套专用实验软件，可自动描绘出磁场和感应电动势的变化曲线，且可在曲线上取值对比不同的磁通量变化率对感应电动势的影响。 三、实验 探究法拉第电磁感应定律等实验				
	26	查理定律实验器	苏威尔	苏威尔、TP6037 一、组成 探头支架、试管、盖子、快速温度探头、宝塔接头、烧杯（150mL） 二、功能 1. 用于探究一定质量的气体在体积不变的情况下，压强与温度的关系。 2. 实验器营造等体积实验环境，具有良好的密封性，通过试管内的快速温度探头连接快速温度传感器、宝塔接头连接绝对压强传感器，测得一定质量的气体在体积不变时压强与温度的变化关系，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。满足演示及分组实验。 3. 探头支架底座平稳，采用夹子设计，角度可调，可轻松取下或固定试管。 4. 配套专用实验软件，可描绘压强与温度的变化曲线，得出压强与温度成正比关系的实验结论。 三、实验 查理定律等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
	27	光的干涉衍射实验器	苏威尔	苏威尔、TP6052 一、组成 光屏、激光器、光学元件（含干涉片、衍射片 1、衍射片 2）、7 号干电池、偏振片*2、皮尺 二、功能 1. 用于探究光在透过单缝和双缝时，发生衍射和干涉的现象。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		



				2. 激光器能发射满足相关条件的激光，通过机身前端的光学元件，产生干涉或衍射现象，可在光屏上观察干涉或衍射图像，配合光强分布传感器可测量并计算出光波波长，并在终端上实时呈现数据。 3. 激光器前端具有可左右移动的卡槽。 4. 干涉片具有不同缝宽的双缝、三缝、四缝，可进行杨氏双缝干涉实验，同时能拓展进行三缝、四缝干涉实验。 5. 衍射片具有狭缝、圆孔、矩形孔、方形孔、三角孔、单丝、圆屏、刀口等图形，可观察到明显的光的衍射现象。 6. 配有软性 150cm 长皮尺。 三、实验 杨氏双缝干涉、单缝衍射、用光强分布传感器做双缝干涉等实验			
28	数字化安培力实验器	苏威尔	苏威尔、TP6065 一、组成 底座、显示屏、电位器（电流可调电源）、调节按钮、强磁铁 1 对、电流传感器（0~1A）、磁感应强度传感器（-64mT~64mT）、微力传感器（-1N~1N）、角度盘、线圈*3（37.5mm/100 匝、50mm/100 匝、25mm/100 匝/200 匝）、电源适配器、数据线 二、功能 1. 用于安培力的研究，探究公式 $F=nBIL\sin\theta$ 中 F 和各个量之间的关系，也可以验证公式本身。 2. 无需外接传感器和采集器，通过内置的微力传感器和磁感应强度传感器，测量通电导线在磁场中所受到的安培力大小及方向，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 设有电流调节按钮，可从零开始无极调节通过线圈的电流大小，从而探究	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套		



				通电导线中电流大小 I 对安培力的影响。 4. 具有供 3 种不同的线圈，可控制线圈匝数不变，选择不同的有效长度，探究磁场中通电导线的有效长度 L 对安培力的影响；也可控制线圈有效长度不变，改变线圈匝数，探究线圈匝数 n 对安培力的影响。 5. 强磁铁通过角度盘可 $0^{\circ} \sim 360^{\circ}$ 自由转动来改变磁场与线圈的夹角，角度盘标有清晰的刻度可轻松读出夹角大小，从而探究通电导线电流方向与磁场方向的夹角对安培力的影响。 6. 线圈匝数更换简便，轻松拨动按钮即可进行 100 匝和 200 匝的转换。 7. 实验器设有数字显示屏，可以实时显示电流、磁感应强度、安培力大小。 8. 设有校零按钮，可通过硬件校零按钮对传感器一键校零，也可使用软件进行校零。 9. 通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。 10. 可支持有线、无线两种工作方式。 11. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 用于探究磁场中的通电导线的匝数、长度、电流大小、电流方向与磁场方向的夹角等因素对安培力的影响等实验				
29	智能力盘实验器	苏威尔	苏威尔、TP6066A 一、组成 人字形底座、铝合金固定杆、刻度盘、支撑杆、滑轮、连接线组件、钩码、梅花螺丝、手紧螺丝、数据线 2 根 二、功能	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套			



30	实物电路实验箱	苏威尔	1. 用于力的合成、力的分解实验，探究力合成的平行四边形定则。 2. 刻度盘设有两个支撑杆，可轻松改变分力的角度，配合力倾角传感器直接测量力和角度的大小，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，探究力的合成与分解实验。 3. 单个支撑杆可围绕刻度盘在 0°~180°内进行转动，改变力的角度。 4. 连接线组件可保证两个力传感器在转动时，交点始终处于刻度盘的圆心位置。 5. 固定杆设有滑轮，可拓展探究合力竖直向上的情况。 6. 采用人字形底座，配有调平螺丝。 7. 配套专用实验软件，可在坐标系中自动绘制出合力与分力的矢量图，进行“力的合成”与“力的分解”实验。 三、实验 探究力合成的平行四边形定则、探究力分解的三角形定则等实验			
			苏威尔、TE1001 一、结构参数 1、外形尺寸：437mm*327mm*170mm（两箱叠加高度 H=330mm）；材质：ABS；手提翻盖式；最大承重：30-35 公斤；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置； 2、实验箱的箱体可多个垒叠放置，最多可垒 5 箱； 3、纽扣式锁合：转动实验箱前侧的锁止机构既可以锁定箱子，也可以实现箱子与箱子之前的锁合； 二、主要配置 由电阻（5Ω）、电阻（10Ω）、电阻（20Ω）、滑动变阻器（1.5A）、灯座、单刀单掷开关、电池盒、U 型磁铁（80mm×65mm×10mm×20mm）、灯泡（6.2V）、	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 套	



				灯泡（3.8V）、红色导线（L：250mm，32A）、黑色导线（L：250mm，32A）、红色导线（L：500mm，32A）、黑色导线（L：500mm，32A）、红色鳄鱼夹导线（50cm）、黑色鳄鱼夹导线（50cm）、铜制导体棒（15cm，φ：4mm）组成 三、功能和应用 可模拟演示电学专题实验（测量定值电阻的阻值、测量小灯泡电功率实验、电流和电路、电流与电压和电阻的关系、探究串并联电路电压的规律、探究串并联电路中电流规律、探究感应电流的产生）			
31	静电学套件	苏威尔	苏威尔、TP2089 一、组成 法拉第冰桶、静电屏蔽框、翘边铝板、防静电手环、取电器*3（铝片、PVC片、尼龙片）、亚克力棒*2、丝绸、橡胶棒*2、毛皮、鳄鱼夹线、棉质方巾 二、功能 1. 用于探究电荷守恒等静电学系列实验。 2. 实验器贴合教材，兼容电荷传感器，可测量电荷量，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，绘制变化趋势图，探究法拉第冰桶实验。 3. 配置防静电手环。 4. 提供多种材质的摩擦棒与布料，用于探究摩擦生电实验。 三、实验 可用于法拉第冰桶实验探究、人体静电的探究、摩擦生电的探究等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
32	电磁定位系统	苏威尔	苏威尔、TPA024 一、组成 电磁定位板（可测面积 521mm*293mm）、信号源、支撑腿、支撑架、铝合金收纳盒、T 型水平泡、通信线、USB 适配器、Type-C 数据线 二、功能	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		



				1. 用于测量信号源在有效范围内任意时刻的位置坐标（x，y），可以得到信号源在平面上的运动轨迹、位移、速度和加速度。 2. 实验器采用电磁定位技术，抗干扰能力强，在定位板区域确定信号源在任意时刻的位置平面坐标（x，y），无需外接传感器和采集器，直接在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，描绘出信号源的运动轨迹。搭配二维平面单摆运动实验器、二维平面平抛斜抛运动实验器、二维平面自由落体运动实验器，完成多个二维运动类实验，支持拓展。 3. 信号源采用无线发射方式。 4. 电磁定位板磁吸接口设计。 5. 支撑腿可调节定位板的高度。 6. 提供 T 型水平泡，可检验定位板是否水平。 7. 可开展分组、演示实验。 8. 收纳盒内设硅胶垫，防冲撞。 9. 支持有线、无线两种工作方式。 三、实验 适用于中学物理实验中的二维运动的位移、速度、加速度等运动学物理量的测量，配合辅材可完成：单摆运动、平抛及斜抛运动、自由落体运动等实验				
33	二维平面平抛斜抛运动实验器	苏威尔	苏威尔、TP6085 一、组成 弹射器、出射角度盘 二、功能 1. 用于探究平抛运动的规律、探究斜抛运动的规律等实验。 2. 弹射器发射信号源，配合电磁定位板，测量并描绘信号源发射后的运动轨迹，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，可完成探究平抛、	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套			



				斜抛的运动规律实验。 3. 弹射器具有三档档位，可以给信号源提供不同的水平初速度，探究水平初速度对平抛运动的影响。 4. 弹射器角度可调，通过出射角度盘确定角度数值，可以探究斜抛的运动规律。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 探究平抛运动的规律、探究斜抛运动的规律等实验			
	34	二维平面运动的合成与分解实验器	苏威尔	苏威尔、TP6102 一、组成 铝制支撑杆，双电机、有线遥控器、下滑斜面。下滑倾角可以在 0°~30°直接自由调节。搭建好后的尺寸：约 630*210*475mm。 二、功能 1. 信号源可以安装在电机牵引的模块上，也可以直接从斜面导轨自由下滑。配合电磁定位板，可测量并描绘信号源运动的轨迹，并在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS、麒麟等系统终端上实时呈现数据。 2. 一体式套件。 3. 双电机各自独立运动，匀速直线运动中的 x、y 方向的运动速度均可单独调节，组合实现各类运动状态的实验。 4. 既可以研究匀速直线运动，也可以研究匀加速直线运动。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套	



				三、实验 运动的合成与分解（包括匀速直线运动和匀加速直线运动）				
	35	玻意耳定律实验器	苏威尔	苏威尔、TP2025 一、组成 底板、支架杆、活塞架、压板、针筒（50mL） 二、功能 1. 用于验证玻意耳定律实验。 2. 针筒可接入压强传感器，测量压强的变化，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，可得出体积与压强变化规律。 3. 采用导轨式设计。 4. 压板按压面积大。 5. 针筒接口与压强传感器连接密封效果好。 6. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 探究一定质量的气体在温度不变时其压强与体积的变化关系等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
	36	焦耳定律实验器	苏威尔	苏威尔、TP4005 一、组成 电路板、底座组件、传感器固定座、导线*2 二、功能 1. 用于焦耳定律实验，探究电流热效应与电流的关系。 2. 电阻丝对应面板位置有传感器插入孔，配合温度传感器，能定量地反映出电流热效应与电流、导体电阻和通电时间的关系，1 分钟内即有明显数据变化，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		



				3. 预置独立的串联、并联电路，插拔式接线设计，连接线路方便牢靠。 4. 串联电路可以探究相同电流时电流热效应与电阻之间的关系。 5. 并联电路可以探究相同电阻时电流热效应与电流之间的关系。 6. 电路板带有三个电流数字显示模块。 7. 双层保温杯体设计，有效防止热量散失，四周透明化设计，可保证温度传感器探头插入的深度相同。 8. 底座具有垫脚。 三、实验 焦耳定律、测量电流热效应与电流的关系等实验				
	37	霍尔效应实验器	苏威尔	苏威尔、TP2103 一、组成 电压传感器（-1.25V~1.25V）、载流元件、面板、LED 指示灯、条形磁铁、数据线、USB 电源适配器、蓝牙适配器 二、功能 1. 用于霍尔效应实验，探究导电材料中的电流与磁场相互作用而产生电动势的效应。 2. 实验器集成度高，内置电压传感器，测量两端电压的大小，无需外接传感器和采集器，直接在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，探究霍尔效应实验。 3. 面板设有原理图。 4. 通过条形磁铁产生磁场。 5. 可支持有线、无线两种工作方式。 三、实验 探究霍尔效应等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		



				学生端传感器及图形处理终端			
1	智能数字实验盘	苏威尔	苏威尔、SD0080		南京、江苏苏威尔科技有限公司	12台	
			1. 可连接外接终端设备，也可脱离终端独立进行数据采集、实验操作，支持有线、无线传输，自成一个功能完整且独立的实验平台； 2. 内置 3.5 英寸电容屏，支持手势操作，为数据显示、实验采集提供良好的图形界面； 3. 飞碟式一体化设计，机身设计有 7 个传感器接口，支持热插拔；支持近 60 种传感器，遍及力学、热学、光学、电学、化学、生物等多个领域； 4. 内置传感器：三轴加速度、GPS、气压计、相对高度计；内置传感器与外接传感器模块可并行采集数据； ·三轴加速度传感器：量程 -8g~+8g,精度 2.5%，可测量空间三个垂直方向上的加速度值； · GPS：最大导航更新率：5Hz；平面位置精度：不低于 2.5m；速度准确度：不低于 0.1m/s； ·气压计：量程 50~110kPa，精度 ±4kPa（相对精度：0.05kPa），可用于测量周围环境的大气压强，能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化； ·相对高度计：分辨率不低于 0.3m，用于测量相对海拔高度； 5. 高度自由的实验操作。独立使用时，支持实验采集功能，提供图像、表格两种模式。图像模式支持对 X 轴、Y 轴自定义，且 Y 轴支持传感器多选；支持双 Y 轴设置，优化选择多个传感器且数值相差较大时的图像显示；支持曲线镜像显示 6. 支持对采集间隔、采集时间进行设置，支持手动采集、定时采集等不同模式 7. 实验采集支持保存与读取；				



				8. 支持 7 种外接传感器和 4 种内置传感器同时工作，并在内置屏上同步数据显示；支持数字、图线、指针盘 3 种显示模式；支持从传感器实时显示界面直接跳转进入快速实验 9. 支持脱离终端设备，利用内置实验操作平台对部分传感器进行校准或标定等 10. 具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用 Lightning 接口，外扩传感器插头采用双面设计，支持正反盲插接入通用接口； 11. 充电方式：支持 USB 充电，支持触点充电，搭配专用充电坞，可实现同时对 5 个智能数字实验盘进行充电 12. 正面设有电源指示灯，背面设有支脚架、固定螺纹孔、复位孔 13. 固件升级：固件可通过 USB 接口进行升级				
	2	电压传感器	苏威尔	苏威尔、S0001 电压传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电压的变化，绘制电压-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为 Lightning 接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能 1. 用于测量电路、电器两端的电压。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	24 只		



				5. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 6. 包括对微小电压变化的快速采样。 7. 支持传感器校零。 三、规格 1. 量程：-30V~30V 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.02V 4. 输入阻抗：2MΩ 四、实验 探究串联、并联电路中用电器两端的电压与电源两端电压的关系、伏安法测灯泡电阻、观察电容器的充放电、研究伏安特性曲线、伏安法测金属的电阻率、电池、电源电动势和内阻的测量等				
	3	电流传感器	苏威尔	苏威尔、S0005 电流传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为 Lightning 接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能 1. 用于测量电路中的电流。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12只	！	



				3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 6. 包括对微小电流变化的快速采样。 7. 支持传感器校零。 三、规格 1. 量程：-1A~1A 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.001A 4. 内阻：0.22Ω 四、实验 电流与电路、电流与电压和电阻的关系、限流法测绘小灯泡的伏安特性曲线、电源输出与负载的关系、串并联电路中电流的规律、测量电阻的阻值、探究影响导体电阻大小的因素、测量小灯泡电功率等			
	4	温度传感器	苏威尔	苏威尔、S0009 温度传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为 Lightning 接口，附件为温度探头。 二、功能	南京、江苏苏威尔科技有限公司	24只	



				1. 用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 温度探头为 3.5mm 耳机插头。 4. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 5. 传感器上具有通电指示灯。 6. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：-40℃~135℃ 2. 精度：±0.6℃ 3. 分辨率：0.1℃ 四、实验 不同颜色物体的吸热散热研究实验、探究非生物因素对鼠妇分布的影响实验、不同液体的吸热散热研究、水的降温规律、摩擦做功、水的沸腾实验、沸点与压强关系、焦耳定律、酸碱反应热、铁的吸氧腐蚀等				
	5	力传感器	苏威尔	苏威尔、S0014 力传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录力的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器造型方正，上端有三个开孔，背面有与实验器材搭建的 M6 国标接口，	南京、江苏苏威尔科技有限公司	24只		



				可适用于多种固定方式；下端为力传感器接口，可拧上钩子（测量拉力）或托盘（测量推力），侧面为 Lightning 接口线。 二、功能 1. 用于测量拉力或压力。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 4. 支持传感器校准。 三、规格 1. 量程：-50N~50N 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.03N 四、实验 估测大气压强、作用力与反作用力的关系、浮力定律、力的作用是相互的、探究弹簧的伸长特性、探究重力的大小跟质量的关系、研究固体分子间的引力、金属热胀冷缩、重力大小与质量的关系、验证胡克定律、探究弹簧弹力与形变量的关系、研究影响浮力大小的因素等				
6	光电门传感器	苏威尔	苏威尔、S0016	光电门传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录物体的运动时间，可计算出物体的运动速度、加速度等，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观	南京、江苏苏威尔科技有限公司	24只		



				整体为门式结构，正面有指示灯，两侧有固定用的螺丝孔，上部有光路遮挡指示灯，背面为固定螺孔、侧面为 Lightning 接口线。 二、功能 1. 用于测量物体通过光电门的挡光时间以及速度、加速度、动量、动能等物理量。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 与采集器连接具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。 4. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 5. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：0~∞s 2. 精度：±1 μs 3. 分辨率：1us 四、实验 验证动量守恒定律、用光电门探究加速度与力、质量的关系、受迫振动、影响小车运动快慢的因素等				
7	绝对压强传感器	苏威尔	苏威尔、S0024	绝对压强传感器配有压强软管、鲁尔头和针筒，使用方便、保证实验的气密性；采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录压强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12只		



				传感器正面为电源指示灯，前端为鲁尔接头母头，后端为 Lightning 接口，附件为软管、鲁尔公头、针筒。 二、功能 1. 用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 6. 支持传感器校准。 三、规格 1. 量程：0~400kPa 2. 精度：±2% 3. 分辨率：0.1kPa 四、实验 测定空气里氧气的含量、二氧化锰对过氧化氢分解的影响、金属与酸的反应、酶催化的高效性、沸点与压强的关系、气体压强与受力面积、空气分子间的作用力、测量大气压强、探究压缩空气的力量、玻意耳定律、查理定律实验、查理定律、研究液体内部的压强等				
8	微电流传感器	苏威尔	苏威尔、S0006	微电流传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12只		



				一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为 Lightning 接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能 1. 用于测量电路中的微电流。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 6. 包括对微小电流变化的快速采样。 7. 支持传感器校零。 三、规格 1. 量程：-10μA~10μA 2. 精度：$\pm$1% 3. 分辨率：0.01μA 4. 内阻：0.22Ω 四、实验 探究感应电流的产生、地磁场发电机、电磁感应现象、用单匝线圈探究电磁感应现象、玻璃导电、温差电流、光电效应实验、人体发电等				
9	通用接口	苏威尔	苏威尔、S3000	一、结构及外观 通用接口正面为电源指示灯，前端、后端为 Lightning 接口，用于跟传感器的连接。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	24只		



				二、功能 1. 用于传感器与采集器的连接。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 具有通电指示灯。				
	10	手提式实验箱	苏威尔	苏威尔、TA2006 手提式箱式设计，可翻盖，采用 ABS 材质，外形尺寸（长宽高）：435mm*325mm*170mm（两箱叠加高度 H=330mm），最大承重：30-35 公斤；箱体底部设有底部凸起，与上部设计凹槽相互咬合，通过独特的纽扣式锁止机构，实现箱子与箱子之前的锁合，可多个垒叠放置，最多可垒 5 箱；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位；	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12 套		
	11	图形处理终端	宏碁	宏碁、VA830 1. Intel 酷睿处理器 I5-12450H; 2. 主板:芯片组集成在 CPU 中，支持 100%全固态电容; 3. 内存:8GB DDR4; 4. 硬盘:512GB M.2W M SSD; 5. 显卡:集成显卡; 6. 集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡; 7. 接口: 侧面: 1×USB2.0 Type-c、2×USB3.2 Gen1、1 个耳机/麦克风 combo 插孔; 背面: 2×USB3.2 Gen1、2×USB2.0、1×HDMI-out、1×RJ-45, 1 个耳机插孔, 1 个麦克风插孔; 8. 键盘/鼠标: USB 抗菌防泼溅键盘, USB 光电鼠标; 9. 23.8 寸高清屏幕, 窄边框设计; 分辨率: 1920×1080	重庆、宏碁（重庆）有限公司	12 套	4	
	1	小车导	苏威尔	苏威尔、TP2033	南京、江	12	1	



			一、组成 微型 L 型支架 1 个、多功能导轨 1 个（1.2m）、动力学小车 1 个、L 型支架 2 个、宽 L 型支架、L 型滑轮组、砝码 5 个（2g）、钩码 1 个（10g）、钩码 1 个（20g）、砝码 3 个（50g）、小龙虾扣 2 个、细绳 1 卷、U 型挡光片 1 个、小桶 1 个、缓冲器组件 1 个、U 型滑轮组件 1 个、紧固件 1 宗、梅花螺丝 2 个（M6*15mm）、六角螺丝 1 个（M6*35mm）、六角螺丝 5 个（M6*20mm）、手紧螺丝 1 个（M4*16mm）、手紧螺丝 2 个（M6*12mm）、螺杆螺母 1 套（M4*45mm）、蝶形螺母 6 个（M6），备用小车轮 2 个、燕尾螺丝 1 个（M5*15mm）、手紧螺丝 1 个（M6*8mm）、蝶形螺丝 1 个（M4*35mm） 二、功能 1. 用于动力学为核心的包含位移、时间、速度、加速度等物理量等实验。 2. 小车导轨是一套能轻松完成初高中动力学实验的实验平台，实验器功能多样，配件齐全，轨道预留多种传感器固定孔及光电门固定支架，可搭配位移传感器、分体式位移传感器、光电门传感器等不同组合进行实验，测得小车各类运动数据，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，支持各类动力学 DIY 设计实验。 3. 专用动力学小车，车轮刀片式设计，具有弹簧减震结构，有效保证小车在同一平面直线运动。 4. 动力学小车预留力钩柱、紧固件螺口、挡光片的专用手拧螺丝接口，可快速安装对应的拉力组件、砝码、挡光片等配件。 5. 滑轮及车轮轮轴摩擦力极小。 6. 导轨采用铝型材，导轨两侧标有清晰的刻度，可直接读取小车运动距离，导轨面具有小车运动槽。 7. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情	苏苏威尔 科技有限 公司	套		0
--	--	--	---	--------------------	---	--	---



				况。 三、实验 匀变速直线运动的位移与时间的关系、借助传感器用计算机测速度、匀速直线运动的位移、匀变速直线运动的速度与时间的关系、探究加速度与拉力的关系、探究加速度与质量的关系、用两个光电门测加速度等实验				
	2	阿基米德原理实验器	苏威尔	苏威尔、TP6028 一、组成 升降铁架台、电子称托盘组件、重物、溢杯 1 个、量杯 2 个、手紧螺丝 2 个 二、功能 1. 用于阿基米德原理实验，探究浸在液体中的物体所受的浮力的大小等于被物体排开的液体所受的重力。 2. 采用溢流法，学生更容易理解，配合上下两个力传感器，可直接测量物重和排开水的重力，软件自动记录和计算重物所受浮力与排开水重力进行对比，并以数值、表格、图形等形式在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，数据采集更精确。 3. 升降铁架台采用齿轮式升降结构，重物下降平稳。 4. 重物采用流线体构造，有效减小水面张力等因素对实验结果的影响。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 阿基米德原理等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12套		
	3	电学实验板 (共十七	苏威尔	苏威尔、TM3001 一、组成 17 种实验电路板（含 RC/RL 移相、半波整流与滤波、全波整流与滤波、电	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12套		



				容器充放电与串并联、LC 振荡、欧姆定律、导体的伏安特性、补偿法测量电池电动势、限流法测灯泡的伏安特性、分压法测灯泡的伏安特性、自感现象、电池电动势与内阻的测量、电阻的串并联、电源输出与负载的关系、伏安法测电阻、电磁感应现象、传感器简单应用）、隔离柱、香蕉头导线*12、鳄鱼夹*6、9V 电池、小灯泡若干 二、功能 1. 用于电学类实验，如电容器充放电与串并联、LC 振荡、欧姆定律、导体的伏安特性、补偿法测量电池电动势等。 2. 集成电路。 3. 插拔式接线口。 4. 适配电学类传感器测量数值并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现，也可接入指针式电表，满足数字化和传统不同形式实验教学要求。 5. 实验丰富，基本涵盖电学类初高中分组及演示实验。 三、实验 RC/RL 移相实验、整流与滤波（半波、全波）实验、电容器充放电实验、LC 振荡电路探究实验、欧姆定律、导体的伏安特性实验、测量电池电动势实验、限流法测灯泡的伏安特性（限流、分压）实验、自感现象探究实验、测量电源的电动势和内阻实验、电阻的串并联实验、电源输出与负载的关系实验、伏安法测电阻实验、电磁感应现象探究等实验。	公司			
	4	机械能守恒实验器	苏威尔	苏威尔、TP6090 一、组成： 铁架台（上含塑料固定筒）、透明塑料管（带刻度）、金属挡光柱、转接头、公头支撑杆、橡胶堵头 二、功能：	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12套		



				1. 用于验证机械能守恒。 2. 方法贴合教材。用两个光电门，测出金属挡光柱在自由落体过程中，某两个点的速度，得到金属挡光柱在这两个点的动能，得到动能差值。再结合两个光电门的高度差，算出势能差值。动能及势能差值两者相等，从而验证了机械能守恒。 3、透明塑料管保持金属挡光柱的运动竖直向下。 4、铁架台上的固定筒，保持透明塑料管竖直。 三、实验： 可以用自由落体的方式，完成高中物理必修 2 中的机械能守恒等实验。				
5	电阻定律实验器	苏威尔	苏威尔、TP6003 一、组成 亚克力底座、镍铬丝（0.2mm）、镍铬丝（0.4mm）、镍铬丝（0.6mm）、锰铜丝（0.6mm）、铁铬丝（0.6mm）、夹式测试钩 1 对（带 4mm 插孔钩） 二、功能 1. 用于电阻定律实验，探究电阻的材料、长度、横截面积对导体电阻大小的影响。 2. 电阻定律实验器配合电源、电流传感器，通过传感器测得的电流大小来比较接入的金属丝电阻大小，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 夹式测试钩可自由选择接入金属丝的长度，探究导体长度对电阻的影响。 4. 提供三种材料相同，直径不同的金属丝，便于探究导体横截面积对电阻的影响。 5. 提供三条直径相同的材料不同的镍铬丝、锰铜丝、铁铬丝，探究导体材料对电阻的影响。 6. 底座标有刻度及金属丝的名称和直径，并在每条金属丝下方标有长度标	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12套			



				记，可直接读出长度数值。 7. 通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的实验指导和使用说明。 8. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 探究电阻的影响因素等实验				
	6	平抛运动实验器	苏威尔	苏威尔、TM1003 一、组成 平抛轨道组件（含平抛轨道、轨道固定块、光电门托板、螺丝、三角螺栓）、落点接球盒组件（含板夹、复写纸、白纸、接球盒）、定位螺栓、蝶形螺母、钢球组、软尺、铁架台 二、功能 1. 用于探究平抛运动的规律。 2. 通过光电门传感器可直接测量小球水平初速度，利用软尺测量高度和水平位移并输入在软件变量列中，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，探究平抛运动的规律。 3. 落球盒组件可清晰记录落点位置，得出小球准确的水平位移，有效减少实验误差。 4. 平抛轨道设有定位螺栓，可保证在同一高度重复多次实验时小球位置不变。 三、实验 平抛运动的规律等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12套		
				实验室基本配置				



	1	教师物理实验专用演示台	领峰	领峰、LFYST-F1 规格：2400*700*850mm 台面：采用环保基材整体 12.7mm（四周加边）的优质实芯理化板。 桌身：整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 滑道：抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 教师演示台提供 GB18584-2001 检测标准，满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅 1.1、镉：0.02、铬≤0.3、汞：未检出）。（已提供证明材料）	上海、上海领峰实业有限公司	1 张		
	2	教师椅	领峰	领峰、LFJSY-F4 规格：500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格，依照人体工程学设计，骨架钢管电镀，气动升降。	上海、上海领峰实业有限公司	1 把		
	3	教师总控电源	领峰	领峰、定制 教师控制区采用彩色触摸屏操作方式。 1. 采用密码开机模式管理功能。 2. 具有年月日，时分秒，定时自动关机功能。 3. 定时关机时间可以根据教师任务要求按需设定。 4. 采用 7 寸彩色触摸屏控制、控制系统采用优化的占先式适时操作系统。显示教师和学生交直流电压，电流。 5. 控制学生组的 220V 交流电源，具备漏电及过载保护功能。高压关闭后且不影响学生低压的试验项目。 6. 教师可远程控制和锁定学生电源的低压交、直流电压。控制交流 0V-30V，分辨率为 1V；直流 0V-30.0V，分辨率为 0.1V。	上海、上海领峰实业有限公司	1 台		



				7. 教师自用交流电源电压为 0V--30V/3A，分辨率为 1V。具备自动过载保护功能。 8. 教师自用直流电源电压为 0V-30.0V/3A，分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能。 9. 大电流短时输出电流值为 40A。8 秒自动关断。且具有时间选定功能，如 15S, 20S 选择功能。 10. 控制学生电源系统的升降，且能控制任意单元的升降。				
4	实验桌	领峰	领峰、LFSYZ-F1 规格：1200*600*780mm 台面：采用环保、16mm 厚一体实芯黑色胚体实验室工业陶瓷台面。台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面和黑色胚体（非后期染色处理）经高温烧结而成，釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。	上海、上海领峰实业有限公司	24 张			
5	实验凳	领峰	领峰、LFSYD-D5 规格：Φ300*450-500mm A：凳面 1. 材质：采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2. 尺寸：30cm×3cm 3. 表面细纹咬花，防滑不发光 B：脚钢架 1. 材质及形状：椭圆形无缝钢管 2. 尺寸：16×36×1.45mm 3. 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 C：脚垫 1. 材质：采用 PP 耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型 D：凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度，可调高度 5cm。	上海、上海领峰实业有限公司	48 个			



	6	智能吊 装电源	领峰	领峰、LFTDDY-D9 电源采用电动吊装升降式，接收智能控制系统信号实现远程遥控，吊装式。完全缩进高度(含电源)1200mm，完全伸出高度(含电源)1780mm,模块化设计，每组模块间采用活接式连接。 电源升降臂规格：外尺寸 100*100*780mm、内尺寸 90*90*780mm。 升降臂材质：采用 3mm 厚的优质铝镁合金大型模具制作而成，内外臂皆为一体型材，不为小件型材拼凑，表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂。电源箱体整体尺寸 248*248*134mm，材质为：高强度 ABS 材料，由磨具一体成型。 1. 由教师控制电源的升降系统到合理的使用位置。 2. 控制学生的高压 220v 电源, 学生低压不受影响。具有过载保护，每单元都有保险丝保护。不只有主控的漏电，过流保护。 3. 每组 6 路国标五孔交流 220V 电压输出，保险过载保护。 4. 学生交流由教师集中供给，学生端有交流电流显示，过载保护。2A 过载保护。 5. 学生直流由教师提供上限电压，学生直流可以在数字键盘上由 0 到 30V 任意设置，电压，电流指示。具有过载保护，1-16V/2A，16-30V/1A，分辨率为 0.1V。 6. 显示为 LED 显示数码管。 7. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，数字键盘输入，直流电压可以随意设置电压，准确、快捷。贴片元件生产技术，微电脑控制。 8. 电源系统具有垂直升降功能，使用时降下来，不用时升起。 9. 电源的性能应符合《 JY/T 0374-2004 教学实验室设备电源系统 》中的相关要求。	上海、上海领峰实业有限公司	12套		
--	---	------------	----	---	---------------	-----	--	--



	7	供电线路	领峰	领峰、BVR2. 52. 5mm ² 2. 5mm ² , 模块化设计, 每组模块间采用活接式连接。采用 2. 5mm ² 电线进行系统布线。	上海、上海领峰实业有限公司	1项	
	8	系统安装支架	领峰	领峰、定制 采用双槽钢横梁吊装方式, 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。	上海、上海领峰实业有限公司	12套	
	9	调试安装	领峰	领峰、定制 1. 组织设备安装, 解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2. 进行设备调试, 处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3. 确保所供货设备能正常投入使用。	上海、上海领峰实业有限公司	1项	
	10	物理实验室装修	久多	久多、定制 1. 空间结构功能布局要求: 构造首先重点考虑学生的需求突出体现学科属性, 空间需与学科教学活动结合, 根据学科教学内容及设备要求重新建构布局教学空间以适用于教学活动的开展; 2. 环境氛围提升要求: 将教师的教学活动与学生的学习活动, 融入空间的规划设计中, 以最大限度地发挥每个学生的才智和潜能。同时将美学的基本素养, 纳入空间的塑造计划体系中, 旨在与教学内容相衔接、联系, 追求与学科教学有机有效整合, 软硬件系统的综合集成、应用系统的集成融合、信息系统的实时联动; 所有强电, 弱电符合满足教学设备文化需求。	陕西、陕西久多数字科技有限公司	78m ²	
	11	空调	美的	美的、KFR-72LW/BDN8Y 能效等级: 3 级能效 类型: 立柜式 匹数: 3 匹	佛山、美的集团股份有限公司	1台	



				适用面积：30-40 m ² ； 循环风量：1210m ³ /h（区间值） 制冷能力：7210W 制冷功率：2350W 制热能力：9110W 制热功率：3080W 电辅热：2100 物理实验室使用（面积 78m ² ）				
	12	空调	美的	美的、KFR-72LW/BDN8Y 规格同上 物理实验准备室使用（面积 68m ² ）	佛山、美的集团 股份有限公司	1 台		
				2. 化学数字化实验室				
				教师端传感器及实验系统软硬件				
	1	智能数字实验盘	苏威尔	苏威尔、SD0080 1. 可连接外接终端设备，也可脱离终端独立进行数据采集、实验操作，支持有线、无线传输，自成一个功能完整且独立的实验平台； 2. 内置 3.5 英寸电容屏，支持手势操作，为数据显示、实验采集提供良好的图形界面； 3. 飞碟式一体化设计，机身设计有 7 个传感器接口，支持热插拔；支持近 60 种传感器，遍及力学、热学、光学、电学、化学、生物等多个领域； 4. 内置传感器：三轴加速度、GPS、气压计、相对高度计；内置传感器与外接传感器模块可并行采集数据； ·三轴加速度传感器：量程 -8g~+8g，精度 2.5%，可测量空间三个垂直方向上	南京、江苏苏威尔 科技有限公司	1 台		



				的加速度值； · GPS：最大导航更新率：5Hz；平面位置精度：不低于 2.5m；速度准确度：不低于 0.1m/s； · 气压计：量程 50~110kPa，精度 $\pm 4\text{kPa}$（相对精度：0.05kPa），可用于测量周围环境的大气压强，能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化； · 相对高度计：分辨率不低于 0.3m，用于测量相对海拔高度； 5. 高度自由的实验操作。独立使用时，支持实验采集功能，提供图像、表格两种模式。图像模式支持对 X 轴、Y 轴自定义，且 Y 轴支持传感器多选；支持双 Y 轴设置，优化选择多个传感器且数值相差较大时的图像显示，适应多样需求；支持曲线镜像显示； 6. 支持对采集间隔、采集时间进行设置，支持手动采集、定时采集等不同模式； 7. 实验采集支持保存与读取； 8. 支持 7 种外接传感器和 4 种内置传感器同时工作，并在内置屏上同步数据显示；支持数字、图线、指针盘 3 种显示模式；支持从传感器实时显示界面直接跳转进入快速实验 9. 支持脱离终端设备，利用内置实验操作平台对部分传感器进行校准或标定等 10. 具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用 Lightning 接口，外扩传感器插头采用双面设计，支持正反盲插接入通用接口； 11. 充电方式：支持 USB 充电，支持触点充电，搭配专用充电坞，可实现同时对 5 个智能数字实验盘进行充电 12. 正面设有电源指示灯，背面设有支脚架、固定螺纹孔、复位孔 13. 固件升级：固件可通过 USB 接口进行升级				
--	--	--	--	--	--	--	--	--



	2	PH 传感器	苏威尔	苏威尔、S1002 pH 传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录溶液酸碱值的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 一体式传感器，Lightning 接口。 二、功能 1. pH 探头由内部参比电极和玻璃电极构成，用于测量溶液的酸碱值。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 4. 支持标定功能。 三、规格 1. 量程：0~14 2. 精度：±0.2 3. 分辨率：0.01 四、实验 不同浓度溶液的 pH 差异、浓氨水的挥发和氨气的溶解、探究二氧化碳与澄清石灰水的反应、土壤酸碱性的测量、测量自然水体的酸碱度、水体的理化性质测定、不同盐溶液的酸碱性、测量溶液的 pH、二氧化碳的溶解性实验、二氧化碳和氢氧化钠的反应、不同物质的酸碱性等	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1 只	
	3	电导率	苏威尔	苏威尔、S1003	南京、江	1	



		传感器		电导率传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电导率的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 一体式传感器，Lightning 接口。 二、功能 1. 用于测量溶液的电导率及其变化。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 4. 支持标定功能。 三、规格 1. 量程：0~20000μS/cm 2. 精度：$\pm$3%F.S 3. 分辨率：6μS/cm 四、实验 不同浓度溶液电导率的差异、水体的理化性质测定、测量水样的电导率等	苏苏威尔科技有限公司	只		
	4	溶氧气氧一体传感器	苏威尔	苏威尔、S1005 溶解氧-气中氧一体传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录氧含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 一体式传感器，Lightning 接口，附件为填充液、校准液、电极帽。 二、功能 1. 用于测量气体、溶液中的氧含量。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 4. 可支持气中氧校准、溶解氧标定功能。 三、规格 溶氧： 1. 量程：0~20mg/L 2. 精度：±0.5mg/L 3. 分辨率：0.01mg/L 气氧： 1. 量程：0~100% 2. 精度：±2%F.S 3. 分辨率：0.1% 四、实验 对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、水体的理化性质测定、测定空气里氧气的含量、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、探究影响植物光合作用速率的因素、水中氧含量的测定、燃烧的秘密等				
5	二氧化碳传感器	苏威尔	苏威尔、S1007	二氧化碳传感器是红外气体吸收检测型传感器，采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。	南京、江苏苏威尔科技有限	1只		



				搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录二氧化碳含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 一体式传感器，Lightning 接口。 二、功能 1. 用于测量气体中二氧化碳的含量。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 4. 红外气体吸收检测型传感器，无需预热。 5. 支持传感器复位，用于校准传感器。 三、规格 1. 量程：0~100000ppm 2. 精度：3% (0~5000ppm)；4% (5000~50000ppm)；6% (50000~100000ppm) 3. 分辨率：2ppm 四、实验 对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、种子的萌发产生二氧化碳、证明空气中含有二氧化碳、燃烧的秘密等	公司			
6	相对湿度传感器	苏威尔	苏威尔、S1008	相对湿度传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录湿	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				度的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 一体式传感器，Lightning 接口。 二、功能 1. 用于测量空气的相对湿度。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 4. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：0~100% 2. 精度：±4%（10%~90%RH） 3. 分辨率：0.1% 四、实验 对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、生活环境中湿度的测量、对蜡烛燃烧的探究、浓硫酸的吸水性、空气质量检测、植物的蒸腾作用、影响鼠妇分布的非生物因素、证明空气中含有水蒸气、测量环境湿度等			
7	气体酒精传感器	苏威尔	苏威尔、S1016	气体酒精传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录酒精含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只	



				一、结构及外观 一体式传感器，Lightning 接口。 二、功能 1. 用于测量气体中酒精的含量。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 4. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：0~6000ppm 2. 精度：±3% 3. 分辨率：1.5ppm 四、实验 酒后呼出气体中酒精含量的测定、酵母菌的呼吸作用等				
	8	高温传感器	苏威尔	苏威尔、S0013 高温传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为 Lightning 接口，附件为高温探头。 二、功能 1. 用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度，也可用于超低温及高温的	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只	!	



				测量。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 高温探头为 3.5mm 耳机插头。 4. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 5. 传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。 6. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：-200℃~1200℃ 2. 精度：±3℃ 3. 分辨率：0.25℃ 四、实验 探究酒精灯火焰不同部位的温度、探究固体熔化时的温度变化规律等				
	9	温度传感器	苏威尔	苏威尔、S0009 温度传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为 Lightning 接口，附件为温度探头。 二、功能 1. 用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 温度探头为 3.5mm 耳机插头。 4. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 5. 传感器上具有通电指示灯。 6. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：-40℃~135℃ 2. 精度：±0.6℃ 3. 分辨率：0.1℃ 四、实验 不同颜色物体的吸热散热研究实验、探究非生物因素对鼠妇分布的影响实验、不同液体的吸热散热研究、水的降温规律、摩擦做功、水的沸腾实验、沸点与压强关系、焦耳定律、酸碱反应热、铁的吸氧腐蚀等			
	10	微电流传感器	苏威尔	苏威尔、S0006 微电流传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录电流的变化，绘制电流-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为导线插孔，后端为 Lightning 接口，附件为红黑导线、鳄鱼夹。 二、功能	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只	



				1. 用于测量电路中的微电流。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯。 5. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 6. 包括对微小电流变化的快速采样。 7. 支持传感器校零。 三、规格 1. 量程：-10μA~10μA 2. 精度：±1% 3. 分辨率：0.01μA 4. 内阻：0.22Ω 四、实验 探究感应电流的产生、地磁场发电机、电磁感应现象、用单匝线圈探究电磁感应现象、玻璃导电、温差电流、光电效应实验、人体发电等				
	11	绝对压强传感器	苏威尔	苏威尔、S0024 绝对压强传感器配有压强软管、鲁尔头和针筒，使用方便、保证实验的气密性；采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录压强的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为鲁尔接头母头，后端为 Lightning 接口，	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				附件为软管、鲁尔公头、针筒。 二、功能 1. 用于测量大气环境下或密闭空间内的气体的压强。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 4. 传感器上具有通电指示灯，可以快速判断是否正确连接。 5. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 6. 支持传感器校准。 三、规格 1. 量程：0~400kPa 2. 精度：±2% 3. 分辨率：0.1kPa 四、实验 测定空气里氧气的含量、二氧化锰对过氧化氢分解的影响、金属与酸的反应、酶催化的高效性、沸点与压强的关系、气体压强与受力面积、空气分子间的作用力、测量大气压强、探究压缩空气的力量、玻意耳定律、查理定律实验、查理定律、研究液体内部的压强等				
12	无线智能色度计&浊度计	苏威尔	苏威尔、W0016	无线智能色度计&浊度计内置色度计、浊度计 2 种传感器模块，无需连接数据采集器，通过蓝牙或 USB 直连电脑、手机或平板等终端可直接进行数据采集，在终端上实时显示并记录数据的变化，绘制相应图像。使用电源按钮或软件设置切换色度、浊度功能，并且可切换红、橙、黄、绿、蓝、紫 6 种入射光。可脱离终端而独立地记录所探测到的实验数据并加以保存，并随时供下载和	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1只		



				分析。 一、结构及外观 由传感器主体正面有电源按钮、电源和蓝牙指示灯、传感器名称、蓝牙编号、0.96 英寸 OLED 显示屏；主体前部为开合舱体，可放入比色皿进行实验。 二、功能 1. 传感器内置蓝牙无线模块：蓝牙 5.0。 2. 传感器与数据采集终端（电脑、平板或手机）直接通过蓝牙无线连接，无需数据采集器；多种传感器合一，可测量：透光率、吸光度、浊度等。 3. 可脱机进行数据采集。 4. 色度/浊度切换简单，通过电源按钮或软件设置切换，提供多种波长选择。 5. 传感器具有唯一蓝牙编号。 6. 无需校准，即连即用。 7. 连接方式：蓝牙无线或有线。 8. 节能方式：传感器打开电源，但无连接或连接无活动，几分钟后自动关闭电源。 9. 支持固件空中升级。 三、规格 1. 量程： 红光（645nm）：透光率 0~100%、吸光度 0~3A 橙光（611nm）：透光率 0~100%、吸光度 0~3A 黄光（570nm）：透光率 0~100%、吸光度 0~3A 绿光（520nm）：透光率 0~100%、吸光度 0~3A 蓝光（470nm）：透光率 0~100%、吸光度 0~3A 紫光（430nm）：透光率 0~100%、吸光度 0~3A				
--	--	--	--	--	--	--	--	--



				浊度：0~400 NTU 2. 精度： 红光（645nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 橙光（611nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 黄光（570nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 绿光（520nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 蓝光（470nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 紫光（430nm）：透光率±2%F.S、吸光度±0.03A 浊度：±5% NTU 3. 分辨率： 红光（645nm）：透光率 0.1%、吸光度 0.01A 橙光（611nm）：透光率 0.1%、吸光度 0.01A 黄光（570nm）：透光率 0.1%、吸光度 0.01A 绿光（520nm）：透光率 0.1%、吸光度 0.01A 蓝光（470nm）：透光率 0.1%、吸光度 0.01A 紫光（430nm）：透光率 0.1%、吸光度 0.01A 浊度：0.1 NTU 4. 采样速率：10 次/秒 5. 连续使用时间：≥50 小时 6. 通讯距离：≥30m（空旷无遮挡） 7. 可充电锂电池，电池型号：3.7V 1000mAh 四、典型实验 水质检测、用肥皂水区分软水和硬水、观察氢氧化钙与二氧化碳的反应、探究反应条件对氯化铁水解平衡的影响、绿叶中色素的提取和分离等实验				
--	--	--	--	--	--	--	--	--



	13	通用接口	苏威尔	苏威尔、S3000 一、结构及外观 通用接口正面为电源指示灯，前端、后端为Lightning 接口，用于跟传感器的连接。 二、功能 1. 用于传感器与采集器的连接。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 具有通电指示灯。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	3只		
	14	手提式实验箱	苏威尔	苏威尔、TA2006 手提式箱式设计，可翻盖，采用 ABS 材质，外形尺寸（长宽高）：435mm*325mm*170mm（两箱叠加高度 H=330mm），最大承重：30-35 公斤；箱体底部设有底部凸起，与上部设计凹槽相互咬合，通过独特的纽扣式锁止机构，实现箱子与箱子之前的锁合，可多个垒叠放置，最多可垒 5 箱；内部含有内衬，保证每个器材都有对应的存放位置；	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
	15	数字化实验系统	苏威尔	苏威尔、SW0107 1. 支持 windows、ios、android 操作系统； 2. 支持有线连接，无线蓝牙连接，传感器自动识别，蓝牙传输会根据设备距离进行排序，便于分组实验的展开； 3. 可同时连接多个采集器，并支持多个采集器同时工作；可同时支持 20 个传感器同时采集； 4. 通用界面采用多种功能风格显示，并且可自定义界面设计； 5. 通过坐标图像曲线、表格、数值、仪表盘等方式，实时、直观、精确显示实验数据； 6. 根据实验需要，可进行公式（变量）编辑，自主添加实验变量（或增量等），	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		



				并通过公式编辑实现不同物理量之间的转换；7. 可对数据图表操作，包括对图表的移动、缩放、改变曲线颜色及粗细等，适合于教学中实验结果的精确测定与验证； 8. 具有完善的数据处理功能，包含多种数据拟合：导数拟合、直线拟合、双曲线拟合、抛物线拟合等； 9. 可根据需求将实验及实验结果以不同方式保存，可后续查看或继续对结果进行编辑操作；				
	16	实验资源管理云平台	苏威尔	苏威尔、SW0102 实验资源管理云平台涵盖了实验课程、实验视频、实验方案、实验仪器的基于云端的管理平台： 1. 云端多学校管理方式，子学校独立运营维护。 2. 云端实验库含 1000+教学实验，单个实验方案涵盖教师指导页，学生指导页和学生报告页。 3. 可一键可知仪器可做实验，可一键打印实验课所需仪器准备清单。 4. 云平台同步实验课程计划，从备课组长学期备课，到老师同步预约上课，实验室管理员审核，实验课的仪器准备。 5. 数据统计，自动化实时统计学校的实验课情况，开课率，完成率，实验室使用率，仪器使用率，仪器损耗情况，仪器采购情况等。 6. 学校的智能化管理，如仓库实验室管理，库存管理，年级组管理，课程编排，系统管理，心愿单管理。可视化掌握学校已有仪器资源，并应用在教学 中，透明化的云平台。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套	{	
	17	图形处理终端	宏碁	宏碁、X45 (N23J5)、 1. CPU: 第十二代智能英特尔® 酷睿™i5-12450H 处理器 2. 内存: 16G DDR5 内存, 最大可扩充到 32GB	重庆、宏碁(重庆)有限公司	1个	!	



				3. 显卡：集成显卡 4. 硬盘：512GB PCIe NVMe SSD 5. 无线网卡：内置 WiFi6 无线网卡，蓝牙 5.0 6. 有线网卡：集成 10/100/1000M 高速以太网卡 7. 其他设备：一体式触摸板； 8. 显示器：14"LED 高清（1920 x 1080）IPS 高分辨率屏幕； 9. 摄像头：高清晰摄像头 10. 电池：锂聚合物电池 11、其它：1×USB 3.1 Gen1 Type-C，2×USB 3.1 Gen1 Type-A，1×HDMI，1× 耳机麦克风 Combo 插孔，1×安全锁孔，1×电源接口 12. 预装正版 win11 HOME 操作系统				
				教师端实验器				
	1	酸碱反 应热实 验器	苏威尔	苏威尔、TP2067 一、组成 绝热桶、隔热泡沫、带孔桶盖、硅胶塞、烧杯（100mL） 二、功能 1. 用于化学反应热的精确测量相关实验。 2. 实验器可容纳液体、固体和液体，为溶液反应和固体的溶解提供保温的实 验环境。通过温度传感器，可测得温度变化情况，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，取点更加准确，计算数据误差小。 3. 双层隔热设计。 4. 带孔桶盖适配常规温度计和温度传感器，支持传统实验教学及数字化实验 设计。 5. 通用性高。	南京、江 苏苏威尔 科技有限 公司	1 套		



				6. 配套专用实验软件，预设模板，以曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 酸碱反应热、固体溶解时的吸热放热现象、化学反应热的测量、氢氧化钡与氯化铵的反应等实验				
	2	铁的吸氧腐蚀实验器	苏威尔	苏威尔、TP6049 一、组成 平口圆底试管（52*100mm）、橡胶塞、宝塔头、硅胶堵头*2 二、功能 1. 用于铁的吸氧腐蚀实验的探究，通过测量反应过程中温度、压强、氧气含量的变化，探究铁的吸氧腐蚀现象。 2. 实验器具有匹配不同传感器探头的孔径，密封性良好，配合温度传感器、溶解氧-气中氧一体传感器、绝对压强传感器测量铁在吸氧腐蚀过程中温度、氧气含量、压强的变化，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 试管体积足够大，增加反应物的接触面积，能使反应物在试管内部充分反应。 4. 透明瓶体设计，便于观察实验现象，可从多维度了解实验。 5. 与传感器适配性好，可拓展完成多种化学实验。满足演示及分组实验。 三、实验 探究铁的吸氧腐蚀现象等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		
	3	质量守恒实验器	苏威尔	苏威尔、TP6054 一、组成 数字化高精度电子秤（0~500g）（含高精度微力传感器、托盘、金属底盘）、数据线、蓝牙适配器 二、功能	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套	1	



6101130755196			1. 用于质量守恒定律的探究，能检测化学反应过程中质量的微小变化情况，验证质量守恒定律。 2. 实验器需配有高精度微力传感器，无需采集器，直接与终端连接可测得化学反应过程中质量的微小变化，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 托盘设有硅胶垫片，具有防滑功能。 4. 底座采用金属材质，设有脚垫。 5. 实验环境搭建简单。 6. 可支持有线、无线两种工作方式。 三、实验 验证质量守恒定律等实验				
	4	化学反应速率实验器	苏威尔	苏威尔、TP6063 一、组成 密封反应瓶、注液阀门开关、注射器（10mL）、压强传感器接口、泄压组件（260±10kPa） 二、功能 1. 用于探究催化剂对过氧化氢分解的影响、金属与酸反应、酶催化的高效性等。 2. 密封反应瓶，支持固体、液体和气体任意组合的产气或吸收气体的相关的生化反应，配合绝对压强传感器，通过测量压强的变化，探究化学反应速率的快慢，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，实验规律更加直观，适用范围广泛。 3. 装置设有螺口注射器及注液阀门开关，保证全程密封的情况下，注入液体定量可控，可一次或分段多次注入。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套	



				4. 装置设有泄压阀（泄压阀安全值 $260 \pm 10 \text{kPa}$），压强过高时会自动泄压。 5. 透明瓶体设计，可从多维度了解实验。 6. 与传感器适配性好，满足演示及分组实验。 7. 通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的使用说明。 8. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 催化剂对化学反应速率的影响、金属与酸反应、酶催化的高效性等实验				
	5	离子-滴定计数实验装置	苏威尔	苏威尔、W1036 一、组成 无线智能离子-滴定计数器、滴定组件（注射器针筒*1、三通阀*2、滴嘴*1）、滴定套装（多向转接头*2、铝杆、长尾夹）、铁架台、梅花螺栓、手紧螺丝、pH 传感器探头、Type-C 数据线 二、功能 1. 用于生物、化学学科中各种滴定类实验和部分离子含量的测定，如酸碱中和滴定、酸碱反应热实验、钠钾钙等离子浓度的检测。 2. 滴定计数器可通过光电门计量液滴滴落的数量，同时传感器可直接接入滴定计数器中，测得溶液中待测量的数据变化，智能采集，无需手工记录和画图，自动生成滴定曲线，并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 内置滴数、pH、亚硝酸根离子、氯离子、钠离子、铵根离子、硝酸根离子、钙离子、钾离子、温度 10 种传感器模块，配置 lightning 接口、Q9 接口、3.5mm 接口，支持接入 10 余种离子传感器探头，如：pH 传感器、温度传感器、溶解二氧化碳、亚硝酸根离子传感器、硝酸根离子传感器、氯离子传感器、铵根离子传感器、钠离子传感器、钾离子传感器、钙离子传感器等。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套		



				4. 配置两套三通阀，可实现液体滴落开关和流速控制独立操作。 5. 滴定计数器带有传感器安装孔。 6. 实验结果更准确，pH 传感器精度为 0.1，能够精确地测量在滴定过程中溶液中微小的 pH 变化，自动生成滴定曲线，可在曲线坐标查找滴定终点（pH=7）时溶液的体积，用于计算待测液的浓度，让学生更好地理解酸碱中和滴定的意义及 pH 突变的存在。 7. 最大滴定速度：30 滴/s。 8. 低功耗蓝牙。 9. 电池容量：1000mAh 锂电池，独立供电，可连续工作 24 小时，待机时间大于 5 个月。 10. 支持独立采集模式，支持外接设备采集，支持无线传输。 11. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。 三、实验 用于生物、化学学科中各种滴定类实验和部分离子含量的测定、如酸碱中和滴定、酸碱反应热、钠钾钙等离子浓度的检测等实验				
6	磁力搅拌器	苏威尔	苏威尔、TP6092 一、组成 搅拌器（开关、转速旋钮）、电源适配器、磁子 二、功能 1. 专用于液体搅拌，用于生化学科中需要溶液搅拌的相关实验，适合于常规实验化学分析、液体处理、生物试剂混合等领域，简单易用。 2. 通过调节转速旋钮调节速度，转速支持 0rpm~1800rpm，可调范围广。工作台尺寸：130*130mm，电源电压：12V。	南京、江苏苏威尔科技有限公司	1套			



	7	空气中 氧气含 量测定 实验器	苏威尔	苏威尔、TP6056 一、组成 高压电源、反应发生装置（底座、集气瓶、燃烧匙、孔塞、烧杯）、电源线、香蕉插头转鳄鱼夹导线 二、功能 1. 用于空气中氧气含量的测量，不仅能观察到红磷燃烧的现象，还可以监测红磷燃烧过程中氧气含量的变化以及瓶中压强的变化情况。 2. 利用高压电源产生电火花点火，实验过程不直接接触燃烧的红磷。 3. 反应发生及检测全程密闭，有效减少红磷燃烧后再放入集气瓶导致内部空气受热膨胀外泄产生的误差。 4. 集气瓶上有传感器插入孔，适配性好，可配合氧气传感器、绝对压强传感器直观的显示氧气含量和瓶内气压的变化过程，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 5. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 空气中氧气含量测定等实验	南京、江 苏苏威尔 科技有限 公司	1 套		
				学生端传感器及图形处理终端				
	1	智能数 字实验 盘	苏威尔	苏威尔、SD0080 1. 可连接外接终端设备，也可脱离终端独立进行数据采集、实验操作，支持有线、无线传输，自成一个功能完整且独立的实验平台； 2. 内置 3.5 英寸电容屏，支持手势操作，为数据显示、实验采集提供良好的图形界面； 3. 飞碟式一体化设计，机身设计有 7 个传感器接口，支持热插拔；支持近	南京、江 苏苏威尔 科技有限 公司	12 台		



			60 种传感器，遍及力学、热学、光学、电学、化学、生物等多个领域； 4. 内置传感器：三轴加速度、GPS、气压计、相对高度计；内置传感器与外接传感器模块可并行采集数据； ·三轴加速度传感器：量程 $-8g \sim +8g$，精度 2.5%，可测量空间三个垂直方向上的加速度值； · GPS：最大导航更新率：5Hz；平面位置精度：不低于 2.5m；速度准确度：不低于 0.1m/s； ·气压计：量程 50~110kPa，精度 $\pm 4kPa$（相对精度：0.05kPa），可用于测量周围环境的大气压强，能够灵敏反映因海拔变化引起的大气压的变化； ·相对高度计：分辨率不低于 0.3m，用于测量相对海拔高度； 5. 高度自由的实验操作。独立使用时，支持实验采集功能，提供图像、表格两种模式。图像模式支持对 X 轴、Y 轴自定义，且 Y 轴支持传感器多选；支持双 Y 轴设置，优化选择多个传感器且数值相差较大时的图像显示；支持曲线镜像显示； 6. 支持对采集间隔、采集时间进行设置，支持手动采集、定时采集等不同模式； 7. 实验采集支持保存与读取，方便随时对实验进行复盘分析； 8. 支持 7 种外接传感器和 4 种内置传感器同时工作，并在内置屏上同步数据显示；支持数字、图线、指针盘 3 种显示模式；支持从传感器实时显示界面直接跳转进入快速实验 9. 支持脱离终端设备，利用内置实验操作平台对部分传感器进行校准或标定等； 10. 具有通用接口模块，可外扩其他类型的传感器，通用接口采用 Lightning 接口，外扩传感器插头采用双面设计，支持正反盲插接入通用接口；				
--	--	--	--	--	--	--	--



				11. 充电方式：支持 USB 充电，支持触点充电，搭配专用充电坞，可实现同时对 5 个智能数字实验盘进行充电； 12. 正面设有电源指示灯，背面设有支脚架、固定螺纹孔、复位孔； 13、固件升级：固件可通过 USB 接口进行升级；				
	2	温度传感器	苏威尔	苏威尔、S0009 温度传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为 Lightning 接口，附件为温度探头。 二、功能 1. 用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 温度探头为 3.5mm 耳机插头。 4. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 5. 传感器上具有通电指示灯。 6. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格 1. 量程：-40℃~135℃ 2. 精度：±0.6℃	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12只		



				3. 分辨率: 0.1℃ 四、实验 不同颜色物体的吸热散热研究实验、探究非生物因素对鼠妇分布的影响实验、不同液体的吸热散热研究、水的降温规律、摩擦做功、水的沸腾实验、沸点与压强关系、焦耳定律、酸碱反应热、铁的吸氧腐蚀等				
	3	PH 传感器	苏威尔	苏威尔、S1002 pH 传感器采用模块化设计, 配合通用接口, 通过 Lightning 接口与采集器连接, 支持正反盲插, 具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集, 在终端上实时显示并记录溶液酸碱值的变化, 并绘制图像, 可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存, 以供下载和分析。 一、结构及外观 一体式传感器, Lightning 接口。 二、功能 1. pH 探头由内部参比电极和玻璃电极构成, 用于测量溶液的酸碱值。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 4. 支持标定功能。 三、规格 1. 量程: 0~14 2. 精度: ±0.2 3. 分辨率: 0.01 四、实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12 只		



				不同浓度溶液的 pH 差异、浓氨水的挥发和氨气的溶解、探究二氧化碳与澄清石灰水的反应、土壤酸碱性的测量、测量自然水体的酸碱度、水体的理化性质测定、不同盐溶液的酸碱性、测量溶液的 pH、二氧化碳的溶解性实验、二氧化碳和氢氧化钠的反应、不同物质的酸碱性等				
	4	溶氧气 氧一体 传感器	苏威尔	苏威尔、S1005 溶解氧-气中氧一体传感器采用模块化设计，配合通用接口，通过 Lightning 接口与采集器连接，支持正反盲插，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录氧含量的变化，并绘制图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 一体式传感器，Lightning 接口，附件为填充液、校准液、电极帽。 二、功能 1. 用于测量气体、溶液中的氧含量。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、安卓、iOS 系统上进行数据采集。 4. 可支持气中氧校准、溶解氧标定功能。 三、规格 溶氧： 1. 量程：0~20mg/L 2. 精度：±0.5mg/L 3. 分辨率：0.01mg/L 气氧： 1. 量程：0~100%	南京、江 苏苏威尔 科技有限 公司	12 只		



				2. 精度: $\pm 2\%F.S$ 3. 分辨率: 0.1% 四、实验 对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、水体的理化性质测定、测定空气里氧气的含量、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、探究影响植物光合作用速率的因素、水中氧含量的测定、燃烧的秘密等				
	5	二氧化碳传感器	苏威尔	苏威尔、S1007 二氧化碳传感器是红外气体吸收检测型传感器, 采用模块化设计, 配合通用接口, 通过 Lightning 接口与采集器连接, 支持正反盲插, 具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集, 在终端上实时显示并记录二氧化碳含量的变化, 并绘制图像, 可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存, 以供下载和分析。 一、结构及外观 一体式传感器, Lightning 接口。 二、功能 1. 用于测量气体中二氧化碳的含量。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 4. 红外气体吸收检测型传感器, 无需预热。 5. 支持传感器复位, 用于校准传感器。 三、规格 1. 量程: 0~100000ppm 2. 精度: 3% (0~5000ppm); 4% (5000~50000ppm); 6% (50000~100000ppm)	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12只		



				3. 分辨率：2ppm 四、实验 对人体吸入的空气和呼出的气体的探究、对蜡烛燃烧的探究、空气质量检测、酵母菌的呼吸作用、种子的萌发产生二氧化碳、证明空气中含有二氧化碳、燃烧的秘密等				
	6	高温传感器	苏威尔	苏威尔、S0013 高温传感器采用模块化设计，通过 Lightning 接口与采集器连接，具有热插拔功能。搭配采集器通过有线、无线方式连接电脑、手机或平板等终端进行数据采集，在终端上实时显示并记录温度的变化，绘制温度-时间图像，可脱离终端独立采集记录所探测到的实验数据并加以保存，以供下载和分析。 一、结构及外观 传感器正面为电源指示灯，前端为探头插孔，后端为 Lightning 接口，附件为高温探头。 二、功能 1. 用于测量物体表面、气体、酸碱等液体的温度，也可用于超低温及高温的测量。 2. 传感器采用模块化设计，可任意组合。 3. 高温探头为 3.5mm 耳机插头。 4. 外壳采用 ABS 工程塑料，具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 5. 传感器上具有通电指示灯。 6. 搭配采集器可以在 Windows、Android、iOS/iPadOS、MacOS、Linux、Harmony OS、统信 UOS 系统上进行数据采集。 7. 无需校准，即连即用。 三、规格	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12只		



				1. 量程: $-200^{\circ}\text{C}\sim 1200^{\circ}\text{C}$ 2. 精度: $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 3. 分辨率: 0.25°C 四、实验 探究酒精灯火焰不同部位的温度、探究固体熔化时的温度变化规律等				
	7	手提式 实验箱	苏威尔	苏威尔、TA2006 手提式箱式设计, 可翻盖, 采用 ABS 材质, 外形尺寸 (长宽高): 435mm*325mm*170mm (两箱叠加高度 H=330mm), 最大承重: 30-35 公斤; 箱体底部设有底部凸起, 与上部设计凹槽相互咬合, 通过独特的纽扣式锁止机构, 实现箱子与箱子之前的锁合, 可多个垒叠放置, 最多可垒 5 箱; 内部含有内衬, 保证每个器材都有对应的存放位置;	南京、江 苏苏威尔 科技有限 公司	12 套		
	8	通用接 口	苏威尔	苏威尔、S3000 一、结构及外观 通用接口正面为电源指示灯, 前端、后端为 Lightning 接口, 用于跟传感器的连接。 二、功能 1. 用于传感器与采集器的连接。 2. 外壳采用 ABS 工程塑料, 具有耐火、耐高温、阻燃等特性。 3. 具有通电指示灯。	南京、江 苏苏威尔 科技有限 公司	36 只		
	9	图形处 理终端	宏碁	宏碁、VA830、1. Intel 酷睿处理器 I5-12450H; 2. 主板: 芯片组集成在 CPU 中, 支持 100%全固态电容; 3. 内存: 8GB DDR4; 4. 硬盘: 512GB M.2 WW SSD; 5. 显卡: 集成显卡;	重庆、宏 碁 (重庆) 有限公司	12 套		



			6. 集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡; 7. 接口: 侧面: 1×USB2.0 Type-c、2×USB3.2 Gen1、1 个耳机/麦克风 combo 插孔; 背面: 2×USB3.2 Gen1、2×USB2.0、1×HDMI-out、1×RJ-45, 1 个耳机插孔, 1 个麦克风插孔; 8. 键盘/鼠标: USB 抗菌防泼溅键盘, USB 光电鼠标; 9. 23.8 寸高清屏幕, 窄边框设计; 分辨率: 1920×1080				
			学生端实验器				
1	酸碱反应热实验器	苏威尔	苏威尔、TP2067 一、组成 绝热桶、隔热泡沫、带孔桶盖、硅胶塞、烧杯 (100mL) 二、功能 1. 用于化学反应热的精确测量相关实验。 2. 实验器可容纳液体、固体和液体, 为溶液反应和固体的溶解提供保温的实验环境。通过温度传感器, 可测得温度变化情况, 并在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据。 3. 双层隔热设计。 4. 带孔桶盖适配常规温度计和温度传感器, 支持传统实验教学及数字化实验设计。 5. 通用性高。 6. 配套专用实验软件, 预设模板, 以曲线等形式自动记录数据变化情况。 三、实验 酸碱反应热、固体溶解时的吸热放热现象、化学反应热的测量、氢氧化钡与氯化铵的反应等实验	南京、江苏苏威尔科技有限公司	12 套		



6101130755196 国 造	2	化学反 应速率 实验器	苏威尔	苏威尔、TP6063 一、组成 密封反应瓶、注液阀门开关、注射器（10mL）、压强传感器接口、泄压组件（260±10kPa） 二、功能 1. 用于探究催化剂对过氧化氢分解的影响、金属与酸反应、酶催化的高效性等。 2. 密封反应瓶，保证实验器的密封性，支持固体、液体和气体任意组合的产气或吸收气体的相关的生化反应，配合绝对压强传感器，通过测量压强的变化，探究化学反应速率的快慢，在 Windows、安卓、iOS 系统终端上实时呈现数据，实验规律更加直观。 3. 装置设有螺口注射器及注液阀门开关，保证全程密封的情况下，注入液体定量可控，可一次或分段多次注入。 4. 装置设有泄压阀（泄压阀安全值 260±10kPa），压强过高时会自动泄压。 5. 透明瓶体设计，可从多维度了解实验。 6. 与传感器适配性好，满足演示及分组实验。 7. 通过移动终端扫描仪器上的二维码可浏览该仪器配套的使用说明。 8. 配套专用实验软件，预设模板，以表格和曲线等形式自动记录数据变化情况，实验结果更直观明显。 三、实验 催化剂对化学反应速率的影响、金属与酸反应、酶催化的高效性等实验	南京、江 苏苏威尔 科技有限 公司	12 套	
				实验室基本配置			
	1	教师化 学实验	领峰	领峰、LFYST-F2 规格：2400*700*850mm	上海、上 海领峰实	1 张	



		演示台		台面:采用环保、基材整体 12.7mm（四周加边）的优质实芯理化板。 桌身: 整体采用 1.0mm 厚优质冷轧钢板,全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。 结构: 演示台设有储物柜,中间为演示台,设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含 330*440mmPP 水槽、上下水管及三联水嘴。 滑道: 抽屉全部采用优质三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。 三联水嘴: 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。开关阀芯为铜质陶瓷芯,高头,可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸,内有成型螺纹。 上水管: 用于连接地面水管及水龙头,上水管两端接头采用 201 不锈钢螺帽铜芯,外管是 304 钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制 下水管: 水槽专配型排水管,不锈钢卡扣连接。	业有限公司			
	2	实验桌	领峰	领峰、LFSYZ-F1 规格: 1200*600*780mm 台面: 采用环保、16mm 厚一体实芯黑色胚体实验室工业陶瓷台面。台面表面为耐腐蚀专业釉面。釉面和黑色胚体（非后期染色处理）经高温烧结而成,釉面与胚体结合后不脱落、不脱层。 ★教师演示台符合 GB18584-2001 检测标准,满足 4 种重金属含量 mg/kg（可溶性铅 1.1、镉: 0.02、铬 0.3、汞: 未检出）。（已提供证明材料）	上海、上海领峰实业有限公司	24 张		
	3	功能柱	领峰	领峰、LFGNZ-D1 规格: 宽 320mm; 深 190mm; 高 730mm,壁厚 3.0mm,采用环保型工程塑料一次注塑成型。 主要功能是保护通风管道及电线电缆作用,配套于学生桌。	上海、上海领峰实业有限公司	24 个		



	4	水槽柜	领峰	领峰、LFSCG-P2 规格:500×600×820mm, 榫卯连接结构并合理布局加强筋,安装时不用胶水粘结,不变形,不扭曲。前后门均带内嵌式塑料扣手,门与整体水柜不用铰链连接,直接采用内嵌式组装。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型,表面木纹与光面项结合处理。 水槽规格 500*600*295mm 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型,耐强酸碱 80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温,壁厚 4mm,具有防溢出功能。含水槽 1 套。	上海、上海领峰实业有限公司	12 个		
	5	三联水嘴	武洁	武洁、WJH0233A 鹅颈式实验室专用化验水嘴:要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞,表面环氧树脂喷涂。开关阀芯为铜质陶瓷芯,高头,可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸,内有成型螺纹。	河北、河北润旺达洁具制造有限公司	12 套		
	6	上水装置	领峰	领峰、LFSSZZ-S3 用于连接地面水管及水龙头,上水管两端接头采用 201 不锈钢螺帽铜芯,外管是 304 钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮(塑料包铁)、阀芯和阀体均为铜制	上海、上海领峰实业有限公司	12 套		
	7	下水管和溢流管	领峰	领峰、LFXSZZ-S3 排水管规格:直径 35mm*长度 500mm 水槽专配型排水管,不锈钢卡扣连接; 溢流管:直径 30mm*长度 500mm 水槽专配型排水管,不锈钢卡扣连接;	上海、上海领峰实业有限公司	12 套		
	8	学生安全电源	领峰	领峰、LF-268. ABS 1. ABS 嵌入式电源盒,可放置在实验台两侧,书包盒中间,也可置于台面; 2. 学生低压电源由教师集中供电,具有过载保护,过载指示灯点亮,自动复	上海、上海领峰实业有限公司	24 套		



				位功能; 3. 交流低压电源输出: 2V 到 24V, 由教师分档调节送给。学生直流输出的电压为学生交流全桥整流方式 4. 国标 220V 电源插座, 由教师集中控制 220V。保险丝保护, 220V 电源指示灯, 电源开关控制。	司			
	9	教师总控电源	领峰	领峰、LF-08 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源; 2. 教师电源总控采用采用数字化键盘轻触操作控制, 采用高亮数码显示电源电压; 3. 教师交流电源通过智能控制按键直接选取 0V~24V 电压, 最小调节单元可达 1V, 额定电流 3A, 具有过载保护智能检测功能, 闪“E”提示, 按钮手动复位, 防止反复冲击负载。 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 0~24V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 3A, 亦具有过载保护智能检测功能, 闪“E”提示, 按钮手动复位, 防止反复冲击负载。 5. 低压大电流值为 40A, 自动关断; 6. 220V 交流输出为带安全门的新国标插座, 带有过载保护和电源指示。 7. 直流高压 240V、300V 二挡输出电流 100mA。 8. 钢制电箱, 内置功率 1000W 变压器, 分组控制学生端低压输出, 带分组接线口。	上海、上海领峰实业有限公司	1套		
	10	实验凳	领峰	领峰、LFSYD-D5 规格: $\Phi 300 \times 450 - 500 \text{mm}$ A: 凳面 1. 材质: 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型 2. 尺寸: $30 \text{cm} \times 3 \text{cm}$ 3. 表面细纹咬花, 防滑不发光	上海、上海领峰实业有限公司	48个		



				B: 脚钢架 1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管 2. 尺寸: 16×36×1.45mm 3. 全圆满焊接完成, 经高温粉体烤漆处理; C: 脚垫 1. 材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型 D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm。				
	11	风机	领峰	领峰、PP4-72N0.6A 6#离心风机 5.5KW, 转速 1450r/min, 流量 6800-14530M3/h, 全压 1150-748Pa, 噪声符合国家标准, 风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动, 配防雨帽, PP 材质。	上海、上海领峰实业有限公司	1套	1	
	12	消音器	领峰	领峰、LFX YQ-6A φ400*1000mm, PP 材质, 内置隔音棉等隔音装置, 确保通风室外噪音小于 50 分贝。	上海、上海领峰实业有限公司	1套	3	
	13	风机软连接	领峰	领峰、LFFJLJ-6A φ600-φ400mm, pp 材质。进出口接头采用柔性材质, 消除因震动引起的微量错位对风机的影响。	上海、上海领峰实业有限公司	1套	1	
	14	变频器	红鼎	红鼎、HDI5.5KW/380V 变频器采用模块化设计, 双 CPU 控制。主要参数指标有: 1. LED 显示: 频率指示、转速指示、状态指示、异常指示等; 2. 额定输入电压: 三相 380V, ±15%; 3. 额定输入频率: 50/60 HZ; 4. 控制方式: 空间电压矢量控制;	温州、乐清市红鼎电气有限公司	1套	4	
	15	教师椅	领峰	领峰、LFJSY-F4 规格: 500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格, 阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计, 骨架钢管电镀, 气动升降。	上海、上海领峰实业有限公司	1把		



					司			
	16	洗眼器	润旺达	润旺达、WJH0355 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。	河北、河北润旺达洁具制造有限公司	1套		
	17	万向吸风罩	领峰	领峰、LFXFZ-STF 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：高密度橡胶。 3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。 4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂。 5. 关节松紧选钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 6. 拱形集气罩：直径 260mm，高密度 PC 制成。 7. 伸缩导管：4 节直径 63mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理。 9. 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。	上海、上海领峰实业有限公司	25套	1	
	18	室内风管	水博士	水博士、定制 室内风管采用直径为 200mmPVC 管路系统、PP 焊接管路系统	江西、江西陈氏科技集团股份有限公司	1套	1	
	19	室外风	水博士	水博士、定制	江西、江	1	1	



				室外风管采用直径为 400mmPVC 管路系统、PP 焊接管路系统	西陈氏科技集团股份有限公司	套
20	风机控制线	强彬	强彬、BVR2.5 三相电缆、含线路管道	无锡、无锡市强彬线缆有限公司	1套	
21	电气布线（地面以上部分）	强彬	强彬、BVR2.5 DN25mm 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	无锡、无锡市强彬线缆有限公司	1套	
22	给、排水系统（地面以上部分）	福闽兴	福闽兴、定制 Φ32、Φ25、Φ20；DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	南京、南京福闽兴建材有限公司	1套	
23	调试安装	领峰	领峰、定制 1. 组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2. 进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3. 确保所供货设备能正常投入使用。	上海、上海领峰实业有限公司	1项	
24	化学实验室装修	久多	久多、定制 1. 空间结构功能布局要求:构造首先重点考虑学生的需求突出体现学科属性，空间需与学科教学活动结合，根据学科教学内容及设备要求重新建构布局教学空间以适用于教学活动的开展； 2. 环境氛围提升要求:将教师的教学活动与学生的学习活动，融入空间的规	陕西、陕西久多数字科技有限公司	78m²	



			划设计中，以最大限度地发挥每个学生的才智和潜能。同时将美学的基本素养，纳入空间的塑造计划体系中，旨在与教学内容相衔接、联系，追求与学科教学有机有效整合,软硬件系统的综合集成、应用系统的集成融合、信息系统的实时联动;所有强电，弱电符合满足教学设备文化需求。			
25	空调	美的	美的、KFR-72LW/BDN8Y 能效等级：3 级能效 类型：立柜式 匹数：3 匹 适用面积：30-40 m²; 循环风量：≤1210m³/h 制冷能力：≤7210W 制冷功率：≤2350W 制热能力：≤9110W 制热功率：≤3080W 电辅热：≤2100 化学实验室专用（78m²）	佛山、美的集团 股份有限公司	1 台	
26	空调	美的	美的、KFR-72LW/BDN8Y 规格同上 化学实验准备室专用（68m²）	佛山、美的集团 股份有限公司	1 台	
			3. 监控设备			
1	≥400W 网络半球 摄像机	海康威 视	海康威视、K34H-LT 规格参数摄像机 传感器类型 1/3" Progressive Scan CMOS	杭州、杭 州海康威 视数字技	5 个	



				最低照度 彩色:0.005 Lux@ (F1.2, AGCON), 0 Luxwith IR 最大图像尺寸 2560x1440 快门 1/3 s~1/100,000s 日夜切换模式 ICR 红外滤片式 调节角度: 水平:0°~360°, 垂直:0°~75°, 旋转:0°~360° 镜头 焦距&视场角: 2.8 mm :水平视场角:95.4°, 垂直视场角:52.9°, 对角视场角:111.5° 4 mm, 水平视场角:75.8°, 垂直视场角:42°, 对角视场角:88.4° 6mm, 水平视场角:49°, 垂直视场角:26.3°, 对角视场角:57.2° 镜头接口尺寸 M12 最大光圈数 F2.2 补光 补光灯类型 智能补光, 可切换白光灯、红外灯 补光距离 红外光最远可达 30m, 白光最远可达 20m 防补光过曝 支持 红外波长范围 850 nm 视频 主码流帧率分辨率 50 Hz : 25fps (2560x1440, 1920x1080, 1280x720) 子码流帧率分辨率 50 Hz : 25 fps (1280x 720, 640 x480, 640x360) 视频压缩标准主码流:H. 265/H. 264 子码流:H. 265/H. 264/MJPEG 视频压缩码率 32 Kbps~8 Mbps H. 264 编码类型 BaseLine Profile/Main Profile/High Profile H. 265 编码类型 Main Profile	术股份有 限公司			
--	--	--	--	---	-------------	--	--	--



				码率控制 定码率，变码率 SVC 支持 ROI 支持主码流设置 1 个固定区域 音频 音频压缩标准 G.711alaw/AAC-LC 音频压缩码率 64 Kbps (G.711alaw) /16~64 Kbps (AAC-LC) 音频采样率 8 kHz/16 kHz 音频环境噪声过滤 支持 网络 网络协议 TCP/IP, 1CMP, HTTP, DHCP, DNS, RTP, RTSP, RTCP, NTP, IGMP, QoS, UDP 同时预览路数 最多 6 路 接口协议(API) 开放型网络视频接口, ISAPI, SDK, GB28181 用户管理 最多 32 个用户, 可分 3 级用户权限管理:管理员, 操作员, 普通用户 客户端 iVMS-4200 浏览器 使用插件预览:IE10, IE11 使用本地服务预览:Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Edge 89+ 图像 smartiR 支持 图像设置 镜像, 饱和度, 亮度, 对比度, 锐度, AGC, 白平衡通过客户端或者浏览器可调 日夜转换模式 白天, 夜晚, 自动, 定时切换 图像增强 背光补偿, 强光抑制, 3D 数字降噪				
--	--	--	--	--	--	--	--	--



				宽动态 数字宽动态 接口 网络 1 个 RJ45 10 M/100M 自适应以太网口 音频 1 个内置麦克风, 1 个内置扬声器 smart 功能 报警触发 移动侦测 (支持人形检测), 异常				
2	刻录机	海康威视	海康威视、【7808N-Q1/8P】 含 4T 硬盘, 8 路	杭州、杭州海康威视数字技术有限公司	1 个	:		
3	监视器	雨果	雨果、M55KAF-HD 55 寸, HDMI, 4K	深圳、深圳雨果商显科技有限公司	1 台	:		
投标报价		大写: 壹佰壹拾捌万捌仟壹佰壹拾贰元整 小写: 1188112.00 元						

供应商名称: 陕西久多数字科技有限公司 (加盖单位公章)

法定代表人/被授权人签字或盖章: 奇磊 高援

日期: 2025 年 07 月 27 日

注: 1. 如果按单价计算的结果与总价不一致, 以单价为准修正总价。



2. 此表必须按照“第四章 采购内容及技术要求”填报出每个设备的单价及总价，安装调试费、运杂费（含保险）、仓储保管费、技术培训费、检测费等费用均包含在单价内，不单独列出，如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3. 保留两位小数。

陕西久多数字科技有限公司 2025-07-27 12:39:10