采购内容及要求

1. 项目概况

 西安市碑林区小雁塔小学为提高教学质量，现采购一批教学设备。

二、采购内容

（一）本次采购内容为**小学科学创新融合系统、小学科学数字化实验系统、小学科学动手实践实验箱设备（苏教版）、基础设备**。

1. 采购清单：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| **一、小学科学创新融合系统** |
| 1 | 数字交互平台 | 1.CPU：≥I5-10200；2.内存：≥8GB DDR4；3.硬盘：≥256GB SSD；4.全高清分辨率；5.显示屏≥15寸；6.支持USB\HDMI接口；7.鼠标 | 套 | 9 |
| 2 | 小学科学XR虚拟教学系统专业版 | 1. 系统采用国际主流3D引擎，所有虚拟场景均基于真实场景搭建，可模拟真实教学实验场景，具有优秀的跨平台能力和拓展能力。2、系统需提供符合教育部《义务教育小学科学课程标准(2017年版)》课程内容，要求充分呈现课本中的演示实验与学生实验，课程内容涵盖物质科学领域、生命科学领域、地球与宇宙科学领域、技术与工程领域等内容场景，系统采用交互式互动教学，非视频类资源课件，所有实验支持任意视角下进行观察和交互操作。3、系统要求提供完整内容资源不少于700个，其中物质科学内容不少于130个，生命科学内容不少于330个，地球与宇宙科学内容不少于140个，技术与工程内容不少于100个。要求提供的内容根据一级二级知识点目录方式排序，其中重难点模型需提供标注、拆分和动画展示功能。4、系统需提供与课程标准知识点同步的基础资源库及特色学习模块，其中物质科学具有电学探究平台和光学探究平台模块，生命科学具有人体探秘和物种密码模块，地球与宇宙科学具有星空探秘模块，基础资源库内容可根据资源类型、科学方法及学段选择不同学习方式，便于不同年级学生的学习掌握。5、系支持用户利用探究平台提供的各种仪器、器材，自由进行光学和电学探究实验的搭建组合，要求实验能够逼真准确的呈现实验现象，还能提供严谨的科学实验数据，其中电学探究平台要求可以在实验中以箭头的形式清晰明了的显示出电流大小及方向。6、系统要求在生命科学内容中提供独立完整的人体探秘模块，支持任意视角对人体各系统进行观察、学习，各器官在人体中所占位置、大小可精确真实还原，且其他部位不会对观察造成干扰，内容涵盖运动系统、淋巴和免疫系统、血液循环系统、呼吸系统等9大系统，其中不少于6个人体系统支持器官自由拆分，组合，并配以相关文字说明。7、系统要求在地球与宇宙科学内容中提供独立的星空探秘模块，支持自由探索和寻星指引两种学习模式，在自由探索模式中要求提供不少于4条星空观测路径，并配以语音讲解及动画示意，可进行星座、月相的观察学习，内置经纬度坐标及世界时间，可观测不同时区不同经纬度下星座变化情况及学习如何识别和观测星座等。8、系统提供实验截屏和微视频录制功能，支持用户在实验过程中根据教学需求选择。9、系统支持在一体机、智慧黑板、便携式计算机、台式电脑、触控一体电脑等设备上运行使用。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。

（提供但不限于国家版权中心颁发的计算机软件著作权证书和中国版权保护中心（CPCC）官方微服务平台查询结果等证明材料） | 套 | 10 |
| **二、小学科学数字化实验系统** |
| 1 | 数据采集器 | 八路USB数据传输通道，可同时传输八种相同或不同的传感器的数据，支持热插拔，即插即用；USB供电、数据传输采用标准usb2.0通信协议；单通道最高采样速率200ksps；内置蓝牙，可与多个无线模块连接，进行数据传输；采集器与采集器之间支持级联功能，扩展连接传感器的个数。 | 台 | 2 |
| 2 | 数字化探究实验系统软件 | 1、Office软件（WORD、EXCEL）风格；2、自动识别传感器，可通过软件选择设定选择传感器的多个量程；3、有中文、英文、俄语、越南语四种语言可以选择；4、可以设置与硬件设备连接和脱机工作，可以同时打开多个软件窗口进行实验（可以打开一个连接硬件的软件窗口，无限多个脱机的软件窗口）；5、用户可根据需要自由设定常用工具的快捷按钮；6、实验过程中可实现数据和图象的同时显示, 并有实时显示数据窗口，同一页面可以根据设定多图表和多表格显示（可支持12个以上）；7、图象显示有自动滚屏和自动缩屏2种模式，在数据采集的同时可以对图象进行放大、缩小、拖拽等操作；8、可自由设定采集数据的计算精确位数；可以自由插入文本列；9、采集数据可以保存为历史组，实现与前面采集数据的对比；10、实验结果可以WORD、EXCEL、BMP的形式导出、保存,也可以作为独立文件整体保存实验配置和结果；11、内嵌电子实验报告模板功能，实验结果可直接自动导入到电子实验报告中；12、实现智能设定最佳采样频率；13、自动配置显示数据的表格、图表、数值仪器、表盘等多种数据显示方式；14、通过计算列、积分、拟合（14种以上的拟合函数，并且函数可自定义系数）等功能，可以进行专业的实验数据分析；15、软件可由老师按照实际的教学需要建立规范化的实验模板,可内置几百个物理、化学、生物学科的实验；16、包含各种特殊符号插入公式的功能；17、可自由设定多种图象点的样式和颜色；图象有点显示、连线显示、点连线三种显示功能；18、实验前可预先添加计算公式，自动计算相关数据并显示图象。 | 套 | 2 |
| 3 | 静力传感器 | 双量程传感器★量程一：-50N ～ +50N 分辨率：0.01N，拉力为正，压力为负； ★量程二：-10N ～ +10N 分辨率：0.001N，拉力为正，压力为负；拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为USB接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式，用于测量拉力（正值）与压力（负值）。（标“★”功能参数需提供包括但不限于检测报告（须带有二维码防伪识别）、官网和功能截图等证明材料） | 对 | 2 |
| 4 | 光电门 | 五种计时方式：光闸计时，运动计时，单摆计时，光栅计时，滴定计数；分辨率：10μS拥有五种计时方式，软件调节计时方式，数据传输端口为USB接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 对 | 2 |
| 5 | 电流传感器 | 双量程传感器量程一：-3A ～ +3A 分辨率：0.01A量程二：-600mA～+600mA 分辨率：1mA拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为usb接口。可拆卸式电学探头，探头与传感器主体通过BNC接口连接。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 4 |
| 6 | 电压传感器 | 双量程传感器量程一：-15V ～ +15V 分辨率： 0.01V量程二：-3V ～ +3V 分辨率： 0.002V 拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为usb接口。可拆卸式电学探头，探头与传感器主体通过BNC接口连接。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 4 |
| 7 | 微电流传感器 | 四量程传感器★量程一：-2000μA ～ +2000μA 分辨率：1μA ★量程二：-100μA ～ +100μA 分辨率：0.1μA ★量程三：-20μA ～ +20μA 分辨率：0.01μA★量程四：-5μA ～ +5μA 分辨率：0.01μA 拥有四种量程，软件选择量程，数据传输端口为usb接口。可拆卸式电学探头，探头与传感器主体通过BNC接口连接。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。（标“★”功能参数提供包括但不限于检测报告（须带有二维码防伪识别）、官网和功能截图等证明材料） | 只 | 2 |
| 8 | 普通温度传感器 | 量程：-50℃ ～ +150℃分辨率：0.1℃数据传输端口为usb接口。可拆卸式温度探头，探头与传感器主体通过耳机接口连接。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 4 |
| 9 | 湿度传感器 | 量程：1%RH ～ 100%RH 分辨率：0.1%RH数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 10 | 声振动传感器 | 量程：-100%～100% 分辨率：1%测量频率范围：20Hz～20kHz数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 11 | 光照度传感器 | 量程：0Lux～65535Lux分辨率：1Lux 数据传输端口为USB接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 12 | 磁感应强度传感器 | 双量程传感器量程一：-20mT ～ +20mT 分辨率：0.02mT量程二：-1mT ～ +1mT 分辨率：0.001mT拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 13 | 位移分体传感器 | 量程：0.2m ～ 3m分辨率：1mm数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 套 | 2 |
| 14 | pH值传感器 | 量程：0～14分辨率：0.01数据传输端口为usb接口。可拆卸式PH电极，电极与传感器主体通过BNC接口连接。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 15 | 氧气传感器 | 量程：0%～100% 分辨率：0.1%电化学探头,无需填充液，数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 16 | 二氧化碳传感器 | 双量程传感器，可用于测量气体的体积浓度与质量浓度。量程一：0ppm～50000ppm 分辨率：±50ppm量程二：0g/m³～25g/m³分辨率：±0.025g/m³拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为USB接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。可测量空气中的二氧化碳浓度。 | 只 | 2 |
| 17 | 微气压传感器 | 量程：0Pa ～ 10000Pa分辨率：100Pa数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 18 | 心率传感器 | 双量程传感器，可用于测量脉率及脉搏波形量程一：25bpm～250bpm 分辨率：1bpm量程二：0～100 分辨率：1 （脉搏波形） 拥有两种量程，软件选择量程，指脉式探头，数据传输端口为USB接口 。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 19 | 电导率传感器 | 双量程传感器量程一：0μS/cm～20000μS/cm 分辨率：10μS/cm量程二：0μS/cm～2000μS/cm 分辨率：1μS/cm 拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为USB接口。可拆卸式电导率电极，电极与传感器主体通过BNC接口连接。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 20 | 拉压式电子秤 | 双量程传感器★量程一：-5kg ～ +5 kg 分辨率：0.001kg，拉力为正，压力为负；★量程二：-1 kg ～ +1 kg 分辨率：0.0001kg，拉力为正，压力为负；拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。可以测量物体质量，有挂钩、托盘两种测量方式。（标“★”功能参数提供包括但不限于检测报告（须带有二维码防伪识别）、官网和功能截图等证明材料） | 只 | 2 |
| 21 | 微力传感器 | 双量程传感器★量程一：-10N ～ +10N 分辨率：0.01N，拉力为正，压力为负；★量程二： -2N ～ +2N 分辨率：0.001N，拉力为正，压力为负；拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式，用于测量拉力（正值）与压力（负值）。（标“★”功能参数提供包括但不限于检测报告（须带有二维码防伪识别）、官网和功能截图等证明材料） | 只 | 2 |
| 22 | 高温传感器 | 量程：0℃ ～ 1300℃分辨率：1℃数据传输端口为usb接口。可拆卸式温度探头，探头与传感器主体通过耳机接口连接。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 23 | 声强传感器 | 量程：30dB ～ 120dB分辨率：0.1dB数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 26 | 气体压强传感器 | 量程：0KPa ～ 700Kpa分辨率：0.1KPa数据传输端口为USB接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 27 | 热辐射传感器 | 双量程传感器，可用于测量物体表面温度或热辐射功率值★量程一：-50˚C ～ +150˚C 分辨率：0.01˚C★量程二：0W～2500W 分辨率：0.5W拥有两种量程，软件选择量程，数据传输端口为usb接口。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。（标“★”功能参数提供包括但不限于检测报告（须带有二维码防伪识别）、官网和功能截图等证明材料） | 只 | 2 |
| 28 | 颗粒物传感器 | 可同时测量PM1.0、PM2.5、PM10三种细微颗粒物的质量浓度。量程：0 ～ 1000μg/m³分辨率：1μg/m³数据传输端口为USB接口。软件可在同一界面实时显示PM1.0、PM2.5及PM10的数值。支持与计算机的有线通讯、无线通讯和数显模块显示三种工作方式。 | 只 | 2 |
| 29 | 数显模块 | 显示屏：1.8寸TFT显示屏，电容式触摸屏；与传感器连接方式：USB接口；内置锂电池容量：4.2V，500mAH；充电接口：MicroUSB接口；可通过触摸屏进行选择量程和调零的操作。 | 只 | 2 |
| 30 | 无线传输模块 | 与传感器连接方式：USB接口；锂电池容量：500mAH；传输信号最大无障碍距离：100m；充电接口：MicroUSB接口；蓝牙版本：4.0 | 只 | 2 |
| 31 | 传感器收纳箱及附件 | 包装箱外部为ABS材质，一体塑形而成，箱体正面可支撑成年人站立。侧边以铝合金外边框及铝合金机械锁扣构成。箱体内部以聚丙烯材质的硬质海绵为内衬，内衬开有各种传感器定位嵌槽，方便整理与收纳。数据线套件至少包含一根usb type-c数据线及3根usb双公连接线。 | 套 | 2 |
| 32 | 多用力学轨道 | 标准配置：含1.2m铝合金轨道一条、轨道小车两台、弹簧两根、100克配重片三块、挡光片四片（宽度分别为2、4、6、8cm），能够完成基础型教材力学实验及上百个扩展实验，可替代气垫导轨，避免气轨噪声和能耗。 | 套 | 2 |
| 33 | 环形线圈 | 高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，线圈切割地磁线即可产生感生电流，能够完成教材规定的微弱磁通量变化时感生电流等多个涉及微小电流变化测量的实验 | 套 | 2 |
| 34 | 螺线管 | 可接学生电源，塑壳封装，产生匀强磁场，能够完成匀强磁场研究实验 | 套 | 2 |
| 35 | 多向转接头 | 铝合金材质多向棱形插口，配合各类传感器和辅材固定 | 套 | 2 |
| 36 | 热传导探究实验器 | 绝热底座，含三种不同材质金属竿，每竿上有位置标度，可以配合热辐射传感器、温度传感器研究热传导现象，也可以做定性演示用。 | 套 | 2 |
| 37 | 燃烧原理探究实验器 | 由圆柱形透明有机玻璃容器，可拆卸式底板，配套密封塞构成。底板含密封槽，容器顶部有两个气体传感器探测插槽。可配合氧气传感器、二氧化碳传感器等使用，适用于探究蜡烛燃烧现象、植物光合作用。 | 套 | 2 |
| 38 | 吸热探究实验器 | 由环形支架、电源、热源灯泡构成。可配合温度传感器等使用，适用于研究不同液体色度下吸热能力的强弱。 | 套 | 2 |
| 39 | 交直流电发生原理探究实验器 | 通过手把转动、齿轮转动，使小型发电机发电，小灯泡发光，说明机械能可以转换为电能的科学原理，可以展示交直流发生原理。可配合电流传感器、电压传感器使用，适用于交直流电发生原理探究、手摇发电机的探究。 | 套 | 2 |
| 40 | 水果电池探究实验器 | 由溶液槽、配套盖子及电极片构成，电极片由三种材质组成可以替换。可配合电流传感器、电压传感器使用，适用于水果电池、探究电解池或者原电池工作原理。 | 套 | 2 |
| 41 | 配件 | 专业实验讲解手册、分析仪支架。 | 套 | 2 |
| **三、小学科学动手实践实验箱设备（苏教版）** |
| 1 | 小学一年级（上）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.斜面面板；2.斜面支架；3.钢珠；4.红塑料球；5.泡沫球；6.空心小球；7.绒布；8.铅笔加长器；9.中吸管；10.胶带；11.小木片；12.橡皮筋；13.透明瓶；14.透明罐/塑料瓶；15.塑料杯；16.量杯；17.色素；18.盲文板；19.花茶；20.红茶；21.绿茶；22.品尝杯；23.眼罩；24.白蜡烛；25.火柴；26.放大镜；27.简易显微镜；28.听诊器；29.牛顿摆；30.暗盒；31.暗盒位置贴纸；32.树叶标本；33.树叶卡片；34.木块；35.透明塑料片；36.玻璃珠；37.卵石；38.贝壳；39.稻谷；40.研钵；41.擀面杖；42.竹棒；43.磁力小车；44.白色卡纸盒；45.橡胶车轮；46.不干胶；47.滚针B；48.大吸管；49.吸管（饮料）；50.气球；51.感官图卡；52.观察图卡；53.闻香盒；54.树叶卡片；55.材料图卡；56.衣食住行卡片等功能描述：本实验材料箱可完成不少于12个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.小小科学家；2.小小工程师；3.上好科学课；4.认识感官；5.感官总动员；6.借助工具观察；7.做个小侦探；8.暗箱里的秘密；9.树叶变黄了；10.自然世界与人工世界；11.衣食住行的变化；12.轮子的故事。 | 套 | 9 |
| 2 | 小学一年级（下）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.火山岩；2.花岗岩；3.石灰石；4.砂岩；5.小铁锹；6.透明盆；7.培养皿(塑料)；8.筛子；9.调色盘；10.一次性手套；11.陶泥；12.透明瓶；13.铝箔；14.橡皮筋；15.钢针；16.沙子；17.干黏土；18.放大镜；19.过滤杯；20.塑料杯；21.塑料杯；22.星形瓶；23.心形瓶；24.透明瓶；25.小滴管；26.小水轮；27.漏斗(长)；28.硅胶软管；29.红糖；30.食盐；31.沙子；32.塑料杯；33.塑料勺；34.搅拌棒；35.滤纸；36.面粉包；37.保鲜袋；38.马夹袋；39.3号自封袋；40.小哨子；41.黑色海绵；42.粉笔；43.卵石；44.砖块；45.玻璃珠；46.气球；47.气球；48.打气筒；49.彩色纸片；50.水彩笔；51.皮尺；52.塑料花；53.动物图卡2；54.局部图卡1；55.局部图卡2；56.白纸等功能描述：本实验材料箱可完成不少于11个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.石头；2.玩泥巴；3.沙子与黏土；4.水是什么样的；5.玩转小水轮；6.盐和糖哪儿去了；7.找空气；8.这里面有空气吗；9.空气是什么样的；10.形形色色的动物；11.多姿多彩的植物。 | 套 | 9 |
| 3 | 小学二年级（上）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.正方形卡纸；2.1号自封袋；3.松果；4.晴雨花；5.食盐；6.小喷壶；7.塑料杯；8.搅拌棒；9.塑料瓶；10.黑塑料袋；11.太阳能热水器套装；12.月相图卡；13.月相盒；14.月球仪；15.自制望远镜套装；16.手电套；17.手电筒；18.拉力器；19.气球；20.打气筒；21.铁丝；22.黑色海绵；23.橡皮筋；24.挂钩；25.钩码；26.磁力小车；27.吹小球盒；28.小绒球；29.中吸管；30.不透明塑料片；31.半透明塑料片；32.透明塑料片；33.半透明硫酸纸；34.木块；35.纸娃娃；36.白纱；37.回形针；38.红色滤光纸；39.蓝色滤光纸；40.绿色滤光纸；41.红膜卡片；42.小狮子图；43.中吸管；44.风向标纸卡；45.工字钉；46.风向标；47.天气符号卡；48.吹小球盒；49.小狮子图；50.红膜卡片；51.风向标纸卡等功能描述：本实验材料箱可完成不少于13个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.今天天气怎么样；2.天气的影响；3.四季的天气；4.晒太阳；5.看月亮；6.数星；7.推和拉；8.形状改变了；9.动起来与停下来；10.明亮与黑暗；11透明与不透明；12.玩玻璃纸；13.向工程师那样。 | 套 | 9 |
| 4 | 小学二年级（下）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.布片；2.木板；3.大理岩；4.透明塑料片；5.铜片；6.铝板；7.铁片；8.瓷板；9.正方形卡纸；10.玻璃表面皿；11.塑料杯；12.金属杯；13.竹杯；14.一次性纸杯；15.防水布；16.小滴管；17.一次性纸杯；18.火柴；19.扁蜡烛；20.粉笔；21.条形磁铁；22.U型磁铁；23.回形针；24.长尾票夹；25.铜钥匙；26.铃铛；27.盖子；28.镍片；29.铁钉(小)；30.钢珠；31.环形磁铁；32.大头针；33.磁铁悬挂架；34.磁力小车；35.无孔底座；36.磁悬浮架；37.指南针；38.钢针；39.吹塑纸；40.塑料盒；41.方位贴纸；42.葱种子；43.小花盆；44.花盆托盘；45.小铁锹；46.塑料试管；47.油；48.养虫罐；49.黑卡纸；50.土壤动物图卡；51.10号自封袋；52.钳子；53.螺丝刀；54.起钉锤；55.小木块；56.螺丝及钉子；57.木板（小）；58.木板（大）；59.螺丝；60.保鲜袋；61.竹棒；62.橡皮筋等功能描述：本实验材料箱可完成不少于12个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.认识常见材料；2.各种各样的杯子；3.神奇的新材料；4.磁铁的吸力；5.磁铁的两极；6.自制指南针；7.栽小葱；8.养蚂蚁；9.寻访土壤中的小动物；10.认识工具；11.拧螺丝；12.做个小温室。 | 套 | 9 |
| 5 | 小学三年级（上）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.漏斗(长)；2.橡皮泥；3.透明罐/塑料瓶；4.带孔塑料杯；5.橡胶帽；6.硅胶软管；7.针筒；8.气球；9.气球；10.长尾票夹；11.打气筒；12.电子秤；13.气球；14.天平平衡尺；15.天平底座；16.金属立杆；17.天平旋钮；18.天平立杆；19.平衡螺母；20.纸蛇；21.扁蜡烛；22.塑料袋；23.热气球纸筒；24.线香；25.火柴；26.透明塑料片；27.小铁锹；28.透明盆；29.塑料杯；30.搅拌棒；31.沙质土；32.黏质土；33.壤土；34.放大镜；35.过滤杯；36.塑料杯；37.8号自封袋；38.青土；39.黄土；40.黑土；41.紫土；42.红土；43.木块；44.螺母；45.玻璃珠；46.粗盐；47.羽毛；48.沙漏；49.斜面面板；50.油；51.量杯；52.塑料瓶；53.牙签；54.水平仪；55.大豆；56.绿豆；57.淀粉；58.木屑；59.铁屑；60.量杯；61.搅拌棒；62.食盐；63.沙子；64.定量勺；65.过滤棉；66.碎石；67.黑色塑料片；68.小喷壶；69.塑料盒；70.碎石；71.沙子；72.不锈钢勺；73.小滴管；74.保鲜袋；75.人体器官围裙；76.简易肺活量袋；77.大吸管；78.人体器官拼图；79.硅胶软管；80.碘伏；81.1号自封袋；82.手工皂材料；83.营养餐设计卡.花的解剖卡；84.食物图卡等功能描述：本实验材料箱可完成不少于18个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.空气占据空间吗；2.空气有质量吗；3.热空气和冷空气；4.土壤的成分；5.土壤的类型；6.肥沃的土壤；7.保护土壤；8.认识固体；9.认识液体；10.固体的混合与分离；11.把盐放到水里；12.河流与湖泊；13.地下水；14.海洋；15.人的呼吸；16.运动和呼吸；17.食物的旅行；18.食物与营养。 | 套 | 9 |
| 6 | 小学三年级（下）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.小花盆；2.花盆托盘；3.小喷壶；4.绿豆；5.塑料杯；6.塑料勺；7.番茄种子包；8.黄瓜种子；9.色素；10.镊子；11.腊光纸；12.湿纸巾；13.莲子；14.卷柏；15.青苔；16.保鲜袋；17.钢尺；18.气球；19.棉线；20.塑料试管；21.音叉；22.防水袋；23.声音屏；24.鼓；25.铝片琴；26.风铃管；27.腈纶棉；28.棉花；29.木板；30.木板；31.白纸；32.蓝色蜡光纸；33.红色蜡光纸；34.绿色蜡光纸；35.牛皮纸；36.皱纹纸；37.小滴管；38.铜棒；39.铝棒；40.铁棒；41.砂纸(粗)；42.砂纸(细)；43.铜丝；44.铁丝；45.铝丝；46.铜片；47.铁片；48.铝片；49.铁柱体；50.铝柱体；51.铜柱体；52.马夹袋；53.纸袋；54.羊毛线；55.塑料绳；56.火柴；57.室内温度计；58.直型塑料杯；59.橡胶帽；60.风向标；61.各种花卡片；62.营养餐设计卡.花的解剖卡；63.我们吃的是什么图卡；64.植物与环境图；65.沙漠植物图卡；66.水生植物图卡；67.气温计模型；68.云量图；69.天气日历等功能描述：本实验材料箱可完成不少于18个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.种子发芽了；2.幼苗长大了；3.植物开花了；4.植物结果了；5.不同环境里的植物；6.沙漠中的植物；7.水里的植物；8.石头上的植物；9.声音的产生；10.声音的传播；11.不同的声音；12.天然材料与人造材料；13.纸；14.金属；15.塑料；16.测量气温；17.云量和雨量；18.风向和风力。 | 套 | 9 |
| 7 | 小学四年级（上）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.木线轴；2.硅胶垫圈；3.垫片；4.弦线；5.色素；6.小滴管；7.羽毛；8.风车；9.陀螺；10.钟摆模型；11.棉线；12.内螺纹钢球；13.带孔螺丝；14.竹蜻蜓；15.磁力小车；16.桌沿定滑轮；17.回形针；18.棉线；19.垫片包；20.橡皮筋；21.黑色海绵；22.弹簧；23.拉力板支架；24.拉力板；25.拉簧；26.挂钩；27.钩码；28.弹簧测力计；29.小木块；30.砂纸(粗)；31.砂纸(细)；32.圈钩螺丝；33.塑料球；34.塑料球；35.塑料球；36.橡皮泥；37.5号电池；38.红黑双拼线；39.单刀单掷开关；40.灯珠；41.电机；42.蜂鸣器；43.木块；44.图钉；45.回形针；46.铜片；47.铝片；48.铁片；49.橡胶片；50.塑料片；51.导电检测器；52.U型导线；53.灯座；54.电池盒；55.人体导电球；56.电路暗盒；57.鳄鱼夹导线；58.水果电池材料；59.岩石标本；60.矿物标本；61.铜钥匙；62.铁钉(小)；63.石膏粉；64.LED灯珠；65.手环带；66.铜片；67.绝缘胶布；68.纽扣电池；69.彩纸（方）；70.动物分类图卡；71.珍稀动物图卡；72.鱼类图卡；73.鸟类图卡；74.哺乳类图卡等功能描述：本实验材料箱可完成不少于16个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.给动物分类；2.鱼类；3.鸟类；4.哺乳类；5不同的运动；6.力与运动；7.弹力；8.摩擦力；9.浮力；10.点亮小灯光；11.导体和绝缘体；12.电路暗箱；13.生活中的电；14.常见的岩石；15.认识矿物；16.矿物与我们的生活。 | 套 | 9 |
| 8 | 小学四年级（下）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.多向夹子；2.温度计；3.温度计；4.乒乓球；5.扁蜡烛；6.火柴；7.热胀冷缩实验仪；8.塑料杯；9.塑料锥形瓶；10.气球；11.色素；12.小吸管；13.透明瓶(玻璃)；14.冰格袋；15.铝箔；16.搅拌棒；17.塑料试管；18.食盐；19.定量勺；20.透明罐/塑料瓶；21.地球形状模拟器（圆弧板）；22.地球形状模拟器（平板）；23.小船模型；24.充气地球仪；25.气球；26.打气筒；27.月球仪；28.塑料盒；29.石块；30.泡沫球；31.月相图卡；32.沙子；33.太阳高度仪；34.量角器；35.竹棒；36.棉线；37.月相盒小灯；38.影子观察器底座；39.竹棒；40.影子观察记录纸；41.日晷；42.瓶盖；43.橡皮泥；44.扭扭棒；45.蚕卵；46.放大镜；47.养虫罐；48.透明盒；49.毛笔；50.蚕饲料；51.蚯蚓实验盒(上盖)；52.蚯蚓实验盒(下盖)；53.蚕豆；54.镊子；55.塑料杯；56.塑料杯盖；57.凤仙花种子；58.向日葵；59.萝摩；60.苍耳；61.小花盆；62.花盆托盘；63.浅碟；64.塑料摆球；65.带孔螺丝；66.内螺纹钢球；67.棉线；68.电子计时器；69.曲线图；70.陆地板贴；71.自制日晷；72.养蝴蝶说明；73.动物繁殖卡；74.鸡的孵化卡片；75.胎儿发育图卡；76.动物庇护所图卡等功能描述：本实验材料箱可完成不少于15个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.骨骼；2.关节；3.肌肉；4.我们来养蚕；5.运动的快慢；6.运动的方式；7.小车的运动；8.摆；9.力在哪里；10.物体的形状改变以后；11.苹果为什么会落地；12摩擦力的秘密；13.降落伞；14.调查；15.预测等。 | 套 | 9 |
| 9 | 小学五年级（上）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.蜡烛；2.火柴；3.电池；4.电池盒；5.导线；6.沙；7.细钢丝；8.激光笔；9.塑料盒；10.线香；11.手电；12.光的传播纸卡；13.小孔成像套材；14.多用平面镜；15.潜望镜套材；16.三棱镜；17.彩色滤光纸；18.牛顿盘；19.带柄金属片；20.凡士林；21.温度计；22.玻璃瓶；23.色素；24.木屑；25.走马灯套材；26.太阳灶模型；27.小棒；28.珠子；29.黄油；30.地形图；31.地形图卡；32.金属盒；33.番茄酱；34.土豆泥粉；35.海绵；36.木片；37.泡沫块；38.塑料盘；39.石块；40.玉米屑；41.玉米粉；42.吸管；43.护目镜；44.橡皮泥；45.冰格袋；46.温度计；47.反应纸尺；48.绒球；49.皮肤测试卡；50.棋子；51.红色圆点贴；52.七巧板；53.降落伞材料等。功能描述：本实验材料箱可完成不少于18个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.光源；2.光的传播；3.光的反射；4.七色光；5.热传导；6.热对流；7.热辐射；8.物体的传热本领；9.地球的表面；10.火山和地震；12.地表雕刻师；13.云和雾；14.露和霜；15.刺激与反应；16.从刺激到反应；17.我们的大脑；18像工程师那样等。 | 套 | 9 |
| 10 | 小学五年级（下）器材箱（含观察显微镜） | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.手持显微镜；2.放大镜；3.广口瓶；4.稻草；5.滴管；6.载玻片；7.盖玻片；8.微生物卡片；9.干面条；10.塑料盒；11.手套；12.仿生图卡；13.苍耳；14.尼龙粘条；15.真空吸盘；16.萝摩种子；17.棉签；18.形状纸片；19.内切圆形纸片；20.白纸；21.塑料半球；22.拱桥模型；23.纸卡；24.贝壳；25.动物头饰；26.手臂模型材料；27.保护色动物；28.仿真纸卡；29.地球仪；30.手电；31.林奈花钟纸卡；32.橡皮泥；33.牙签；34.电子温度计；35.纸套；36.简单机械材料；37.钩码；38.自制小杆秤材料；39.螺丝；40.螺丝刀；41.木块；42.线；测力计；43.斜面；44.小车等。功能描述：本实验材料箱可完成不少于14个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.搭建生命体的“积木”；2.微小的生命体；3.发霉与防霉；4.生物的启示；5.蛋壳与拱形建筑；6.蝙蝠和雷达；7.我们来仿生；8.昼夜交替；9.昼夜对植物的影响；10.四季循环；11.撬重物的窍门；12.拧螺丝的学问；13.升旗的方法；14.斜坡的启示等。 | 套 | 9 |
| 11 | 小学六年级（上）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.蜡烛；2.蜡块；3.棉线；4.铝盖；5.火柴；6.加热勺；7.熟石灰；8.铁钉；9.生锈铁钉；10.砂纸；11.四氧化三铁；12.试管；13.油；14.干燥剂；15.细铁屑丝；16.小苏打；17.白醋；18.糖；19.食用色素；20.反应瓶；21.性状图卡；22.性状图；23.米；24.豌豆的遗传图；25.恐龙模型；26.弓石燕；27.化石图卡；28.太阳系八颗行星图；29.旋转星图；30.星座放映器；31.羽毛；32.小球；33.沙包；34.绿豆；35.塑料杯；36.水培营养素；37.珍珠岩；38.岩棉；39.泥炭；40.花盆；41.育苗盘；42.石膏粉；43.塑料盒模具；44.沙；45.小石子；46.铁丝；47.电动机；48.简易电动机；49.蒸汽船材料等。功能描述：本实验材料箱可完成不少于17个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.蜡烛的变化；2.铁钉生锈；3.制作汽水；4.化学家的研究；5.生物的遗传；6.生物的变异；7.寻找遗传与变异的秘密；8.消失的恐龙；9.化石告诉我们什么；10.用化石做证据；11.太阳系大家庭；12.观察星空；13.冲出地球；14.人造肥料与现代农业；15.钢筋混凝土与现代建筑业；16.电动机与现代工业；17.像工程师那样等。 | 套 | 9 |
| 12 | 小学六年级（下）器材箱 | 实验箱规格描述：箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体颜色：黑色/灰色箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置主要配置及用材：1.象棋；2.皮球；3.打气筒；4.软尺；5.皮筋；6.弹簧；7.带孔黑纸卡；8.手电；9.激光笔；10.塑料瓶；11.牛顿摆；12.飞旋扣子；13.摇摇发电棒；14.小苏打；15.锥形瓶；16.橡胶塞；17.火柴；18.蜡烛；19.大铁钉；20.单芯导线；21.电池盒；22.电池；23.回形针；24.电磁铁套管；25.条形磁铁；26.食物链图卡贴；27.线；28.广口瓶；29.土壤；30.沙石；31.煤；32.太阳灶；33.风力发电模型；34.太阳能小车；35.温度计；36.多向夹子；37.圆纸片；38.色素；39.泡沫碎粒；40.塑料盘；41.塑料袋；42.镜子；43.凡士林；44.中国珍稀动植物图卡；45.垃圾分类模型；46.家园转盘等。功能描述：本实验材料箱可完成不少于14个实验项目，可完成包括但不限于以下所例举的实验项目：1.什么是能量；2.各种各样的能量；3.能量的转换；4.电磁铁；5.有趣的食物链；6.做个生态瓶；7.多种多样的自然资源；8.开发新能源；9.善用自然资源；10.洁净的水域；11.清新的空气；12.多样的生物；13.健康的土地；14.像科学家那样等。 | 套 | 9 |
| 13 | 计算器 | 全彩计算器，ABS塑料材质，内置纽扣电池，尺寸≥100\*65\*9mm | 个 | 9 |
| 14 | 打孔器 | 产品为四件套打孔器，由打孔管、捅条等组成。打孔管采用不锈钢管制作，有效使用长度约90mm，打孔管外径分别为φ4mm、φ6mm、φ8mm，柄部采用高强度工程塑料与钢管模具压制成型，无松动变形，捅条采用直径≥3mm的不锈钢棒制作，有效使用长度≥95mm。 | 套 | 2 |
| 15 | 仪器车 | 1．规格：600mm×400mm×800mm。2．仪器车应分为2层，层间距≥300mm。3．车架用直径≥Φ19mm、壁厚≥0.7mm的钢管制成，架高不低于800mm。4．车架脚安装有≥Φ50mm、厚15mm转动灵活的万向轮。5．车隔板为不薄于0.7mm的不锈钢制成，四周安装有30mm的挡板。6．整车安装好后应载重50Kg应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 1 |
| 16 | 酒精喷灯 | 1、结构合理，制作精细、使用方便；2、仪器由灯壶、灯管、空气调节器、预热壶、加料口等部分组成；3、空气调节器应能自如的调节空气进量从而调节火焰大小；4、仪器应密闭而无渗漏；5、灯壶加工精细，壶底无焊接；6、底座为不锈钢制、喷管为铜制，整体高度≥180mm，底座直径≥52mm，容量为400ml. | 个 | 1 |
| 17 | 方座支架 | 1． 由矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹等组成。2．方座支架的底座尺寸≥210×135mm，立杆直径为Φ12mm，一端有M10×10mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理。3．底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。4．立杆与方座组装后应垂直。 | 套 | 9 |
| 18 | 三脚架 | 铁质，环内径75mm，高150mm。产品由铁环和三只脚焊接而成。铁环内径：φ≥79mm，外径：φ≥96mm，厚度：6mm；脚采用φ6mm圆钢制作，脚高≥135mm。产品的三只脚脚距相等，立放平台上时圆环与台面平行。 | 个 | 9 |
| 19 | 直尺 | 用木制材料制成。木直尺漆层均匀、整洁，表面无伤痕、无毛刺、无变形。2.全长有效刻度500mm，尺宽≥27mm。尺的一面有刻度，是测量面。尺面最小刻度1mm、刻线长度较短，每5mm一小格、刻线长度中等，每10mm一大格、刻线长度较长、并标有数字。3.尺面刻线均匀清晰，无断线。4.尺面平整挺直，平面度≤3mm，尺边直线度≤2mm。5.全长示值允差±1mm。 | 只 | 9 |
| 20 | 软尺 | 软塑。规格：1500mm。双面刻度，一面为毫米、另一面为市寸。软尺最小分度值为1mm，分度值之间有相应的数字，刻度线均匀、清晰，无形变。尺一端采用金属封头。 | 个 | 9 |
| 21 | 金属钩码 | 1．产品为50g±0.5g×10只，定位装入塑料盒内。2．钩码尺寸≥Φ27×15mm，上钩高不低于9mm。3．材料用钢材制成，外表镀铬，镀层不得有脱落，不均等现象。 | 套 | 9 |
| 22 | 电子停表 | 1. 产品采用微型电脑芯片，液晶显示屏，屏幕尺寸≥33\*16mm。2. 外观质量：机芯在表壳组件稳固，液晶屏显示清晰、表面无伤痕、印字清楚正确、表壳与后盖的配合紧密，不得有明显的缝隙；表壳外棱角无锋利感。 3.功能：秒表计时（可分段计时）、时间、日历、响闹显示。4.精度0.1s。 | 块 | 9 |
| 23 | 条形盒测力计 | 1、产品为组装式，5N；2、产品必配部件:壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个；3、壳体由塑料制作；4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理；5、面板：由金属制成，防锈处理。 | 个 | 9 |
| 24 | 条形盒测力计 | 1、产品为组装式，2.5N；2、产品必配部件:壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个；3、壳体由塑料制作；4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理；5、面板：由金属制成，防锈处理。 | 个 | 9 |
| 25 | 条形盒测力计 | 1、产品为组装式，1N；2、产品必配部件:壳体1个；弹簧1个；面板1块；带钩指针1个；提手1个；3、壳体由塑料制作；4、弹簧：由金属制成，表面防锈处理；5、面板：由金属制成，防锈处理。 | 个 | 9 |
| 26 | 多用电表 | 不低于2.5级 | 个 | 1 |
| 27 | 湿度计 | 双指针式、全塑料外壳，带座可悬挂。1.可测温度及湿度。2.直径约128mm。3.温度可测 -30°C~50°C，湿度可测 10%RH~90%RH。 | 个 | 1 |
| 28 | 指南针 | 1．外壳直径≥30mm。表面材质为透明塑料。2．衬板印有东、南、西、北等方向性标志。3．小磁针为菱形小磁针 | 个 | 9 |
| 29 | 肺活量计 | 一次性吹嘴，容积≥5L。1、外筒为不锈钢制，直径约150mm，高约410mm。2、浮筒为塑料吹塑成型，外径145mm，高370mm，测面印刷毫升刻度标尺，活动自如。3、附塑料吹嘴5个。 | 台 | 1 |
| 30 | 雨量计 | 1、产品主要由储水筒、测量杯、导水漏斗组成。2、储水筒外形尺寸直径：大端110mm，高度：150mm，内底部有一固定测量杯的凸出部位。3、测量杯外形尺寸：70mm，高度：150mm，内壁有10～50ml刻线。4、导水漏斗锥形，外形尺寸直径：大端115mm，长度：100mm，漏斗口直径：12mm±1mm，锥形大口直径：95mm。 | 套 | 1 |
| 31 | 风杯式风速表 | 手持式，有直读装置，风速传感器、主机，主机需带有显示屏及功能按钮，显示屏尺寸：46mm×30mm，显示的数字字节尺寸≥18mm×6mm。能测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高及具有数据锁存功能。电源为七号干电池2节。 | 套 | 1 |
| 32 | 压簧 | 工作极限负荷为5N。用直径1.2mm的钢丝绕成，圈的外径约20mm，间距6mm，长度约80mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。 | 个 | 9 |
| 33 | 拉簧 | 工作极限5N。密绕，两端带钩环。用直径1mm的钢丝绕成，圈外径约18mm，有效圈数40圈，产品总长约80mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。 | 个 | 9 |
| 34 | 沉浮块 | 同体积不同质量，同质量不同形状，以改变质量等物体 | 个 | 9 |
| 35 | 杠杆尺及支架 | 产品由铝合金杠杆尺、不锈钢支架杆、不锈钢底座等构成。底座中间有一直径6mm孔，用于固定支架用，底座：长约230mm、宽约75mm、高约12mm。支架杆上部有直径4mm横杆用于支撑杠杆尺，上端带防护软帽；立杆：长约310mm、直径约Φ10mm。杠杆尺为长方形管状铝合金材质，杠杆尺长度≥500mm、宽度24mm、厚度8mm；杠杆两侧分别标有数字，每1cm一小刻线、5cm一大刻线、并标有数字（分别为5、10、15、20、），在中心刻线处有一铜质圆孔，孔径约4.5mm；尺的两端为调平螺母重量≥8g；杠杆尺下端配有ABS塑料带孔游标，用于上取钩码。 | 套 | 9 |
| 36 | 滑轮组及支架 | 产品由底座、支架、横梁、单滑轮1个、双滑轮1个构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径4mm的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高210mm，上端为圆弧，宽15mm，下端宽24mm，整体厚度为8mm。横梁为塑料制品，长≥100mm，横梁上应有悬挂滑轮的圆孔2个。 | 套 | 9 |
| 37 | 轮轴及支架 | 产品由直径不同的三个轮盘、支杆、底座及挂线组成。三个轮盘外径分别≥φ94mm、φ64mm、φ34mm，三个轮盘线槽直径比为3:2:1；底座与支杆组装后总高度为235mm；挂线共三根，每根长度≥240mm，每根挂线附有圆形挂钩，底座直径≥100mm | 套 | 9 |
| 38 | 齿轮组及支架 | 产品由底座、齿轮、立杆、支杆、轴心螺钉、摇把等组成。底座由ABS工程塑料制作，底座外径为φ≥100mm，高度为40mm；齿轮由优质塑料制作，共三个，齿数分别为40齿（外径63mm）、30齿（外径48mm）、20齿（外径33mm），各齿轮可互相自由组合，整件产品啮合良好，传动灵活。 | 套 | 9 |
| 39 | 弹簧片 | 1、适用于小学科学实验教学用。不锈钢片，规格≥100mm×8mm×0.2mm，表面光滑平整、无缺口、无污点。2、结构及外观分别符合JY 0001的相关要求。3、性能满足小学科学实验教学的要求。 | 个 | 9 |
| 40 | 三球仪 | 手动式。由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、固定螺帽、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径≥90mm，地球模型直径约≥55mm，地球倾角约66.5°，月球模型直径约≥15mm,季节盘直径约195mm，底座直径约200mm。 | 台 | 1 |
| 41 | 太阳高度测量器 | 仪器由塑料制量角器、测量架、重锤、底座等组成，应能测量太阳在天体坐标中高度。1、仪器底座Φ85mm±1mm，为塑料制并装置调平螺丝，并使重锤能对准基尖。2、旋转测量架上的孔与投影屏的孔应同轴，长约100mm。3、量角器直径为100mm，刻线清晰。 | 个 | 9 |
| 42 | 风的形成实验材料 | 产品由底座、风管、风叶组件、蜡烛等组成。底座外形尺寸为φ≥63×25mm；风管采用透明塑料制作，尺寸为φ51×150mm，壁厚3mm；风叶采用铝材制作，风叶直径约40mm，每片长20mm，共六片组成。蜡烛Φ35mm，高度10mm，蜡烛用隔火锡箔片盛装。 | 套 | 9 |
| 43 | 组装风车材料 |  1.由支杆、叶片基座、叶片（6片）、轴芯等组成；2.叶片、基座、支架用塑料注塑成型；3.叶片角度可调。4.叶片与叶片基座连接设计合理，叶片转动灵活。5.支杆直径5mm、长100mm。6.叶片基座直径20mm、厚7mm，中心孔径3.5mm。7.叶片外形尺寸≥37mm×25mm×1mm。8.轴芯应与支杆配合良好，与叶片基座孔连接转动灵活。 | 套 | 9 |
| 44 | 组装水轮材料 | 组装式，全塑料制。由底座、支架、轴骰、轴、叶片六片、小皮带轮构成。1.底座尺寸≥70mm×50mm×8mm，座上应有安装支架的插孔。2.支架高度为55mm。3.轴骰直径20mm，应有可插叶片的槽。4.叶片尺寸：35mm×25mm×0.8mm，并有插脚。5.小皮带轮直径14mm。 | 套 | 9 |
| 45 | 太阳能的应用材料 |  本材料由太阳能电池板、发光二极管、小电机、风叶及蜂鸣器（小喇叭）组成。1.太阳能电池板的外形尺寸≥：50mm×38mm，并接有正负极导线，导线长≥200mm，线端接红黑夹。2.发光二极管直径为5mm，红色。3.电机为直流电机，电压不大于3V。4.风叶为塑料制品，叶片数为4片，外径约58mm。5.蜂鸣器（小喇叭）直径为10mm。6.材料采用塑料盒包装，外形尺寸：105mm×65mm×35mm。 | 套 | 9 |
| 46 | 音叉 | 音叉应采用碳钢制成，表面镀铬，音叉长度≥190mm，频率256Hz，叉枝宽≥8mm，叉枝厚≥5mm，两支股内间距≥8mm，需配音叉槌头，共鸣箱。 | 支 | 9 |
| 47 | 小鼓 | 塑料鼓，直径≥100mm,附有敲击锤两个。 | 个 | 9 |
| 48 | 组装土电话材料 | 产品由话筒2只，薄膜、线卡2个，细线一根组成。话筒采用无毒优质塑料制作，喇叭口直径φ≥35mm；薄膜厚度≥0.05mm，表面平整无皱折；线卡采用塑料制作，尺寸为φ6×1.5mm；细线长5米。 | 套 | 9 |
| 49 | 热传导实验材料 | 产品由试验棒包括木棒、玻璃棒、金属棒、塑料棒、陶瓷棒、棉线棒、石棉棒，试验棒直径φ5mm，长度≥100mm。 | 套 | 9 |
| 50 | 物体热胀冷缩实验材料 | 产品由带手柄的铜链球、塑料链球及带手柄的实验环组成。手柄采用塑料制作，长度≥105mm；吊链材质为金属，链长≥85mm；塑料球、铜球直径为φ16mm，实验环内径与实验球内径间隙配合。 | 套 | 9 |
| 51 | 灯座及灯泡 | 1.由底座、电珠座，正（红）、负(黑）接线柱帽等组成；2.该产品底板（塑料）制作，螺丝口由有色金属（铜）制作；3.小灯座为螺旋式灯座与小电珠配用；4.小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A。尺寸≥74mm\*34mm\*10mm。5.配套小电珠为3.8V和2.5V各1支。 | 个 | 9 |
| 52 | 开关 | 1．适用于教学演示实验和学生分组实验用的教学开关；2.开关的最高工作电压36V，额定工作电流6A；3.开关闸刀与接线柱及垫片为铜质，闸刀的宽度小于7mm，闸刀厚度≥0.7mm.接线柱直线4mm，有效行程≥4mm；4.开关应具有足够的强度。尺寸≥74mm\*34mm\*10mm。 | 个 | 9 |
| 53 | 物体导电性实验材料 | 由塑料盒、插座、发光二极管、电池盒、测试片等组成；塑料盒尺寸≥116mm×60mm×25mm，盒盖上有插座一对、发光二极管1个，电池盒置于盒底中，电池盒可装五号电池2节。测试片：铜、铁、铝、塑料、木片各一片。插座由磷铜片制成。 | 套 | 9 |
| 54 | 磁针 | 1.磁针体长度为144mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度≥9MT；2.有垂直翼形针体和支座两部分；3.磁针体：具有磁性的片状针体；翼形磁针的磁针体为翼形扭式，两翼面与中部面互相垂直；两翼面端斜面向下；4.磁针体的中间铆接铜轴承套。 | 套 | 9 |
| 55 | 手摇发电机 | 产品由外壳、传动机构、小电机、灯珠、连接导线、接线柱、台边夹等组成。仪器可手持演示，也可夹持在实验台边演示。外壳采用透明性好的“372”材料制作，能清晰看清仪器内部结构；传动机构采用摇把带动齿轮传动，各齿轮啮合紧密，传动灵活；灯珠采用6V,0.3A小电珠，还可通过接线柱外接直流，说明电能可转换为机械能， | 个 | 9 |
| 56 | 激光笔 | 材质：硬质铝，表面经阳极氧化黑处理，轻触式开关、波长：蓝紫光405nm，绿光532nm,红光650nm红光,工作电压DC3V（需2节七号电池），射程≥100-500米，尺寸≥13mm\*150mm。 | 个 | 9 |
| 57 | 小孔成像装置 | 产品由小圆孔板、小方孔板、大圆孔板、大方孔板、成像屏、底座、蜡烛等组成。大、小圆孔板及大、小方孔板的外形尺寸均≥75×60mm，采用厚度0.5mm的塑料板制作。小圆孔板的孔径为φ≥1.5mm；大圆孔板的孔径为φ10mm；小方孔板的方孔尺寸≥1.8×1.8mm；大方孔板的方孔尺寸≥7×7mm。成像屏尺寸≥75×60mm。 | 套 | 9 |
| 58 | 平面镜及支架 | 组装式。产品由底座、支杆、支架、平面镜各2件组成。底座直径65mm，高20mm。支杆直径10mm，长55mm。支架为U形，放置平面镜可靠。平面镜尺寸≥95mm×60mm。 | 套 | 9 |
| 59 | 透镜、棱镜及支架 | 组装式。产品由双凸透镜、双凹透镜、等边三棱镜、镜框、立杆、底座组成。双凹凸镜直径为50mm，等边三棱镜尺寸≥25mm。底座直径65mm，高20mm。支杆直径10mm，长55mm。 | 套 | 9 |
| 60 | 成像屏及支架 | 组装式。产品由底座、支杆、支架、毛屏、白屏等，毛屏及白屏尺寸≥95mm×60mm×1mm，支座尺寸：直径65mm×20mm。支杆直径10mm，长55mm。支架为U形，放置白屏、毛屏可靠。 | 套 | 9 |
| 61 | 塑料注射器 | 30ml，塑料制，符合医用器具卫生标准。 | 个 | 9 |
| 62 | 儿童骨骼模型 | 1. 高度42cm，产品采用硬质塑料制成，为男性少年体型骨骼模型，串制成正常直立姿势立于支架上，模型高45cm。2. 直立的骨骼模型从生理弯曲和骨的颜色上突出少年型的特征。3. 骨的形态特征明显清晰，软骨和骨在质感和颜色上有明显区分。4. 在同一模型上，同一种颜色的另件，无目视上的色差。5. 骨的比例正确，胸腔各径准确，骨盆各角度近似实际。6. 支架底座足以稳定模型的质量，产品执行JY 159的全部要求 | 台 | 1 |
| 63 | 儿童牙列模型 | 模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。上颌和下颌由玻璃纤维增强硬塑料制成，规格：上颌部分：≥160mm×130mm×60mm 下颌部分：≥160mm×130mm×55mm蛇形管由金属材料制成，外表面镀铬处理，可使上下颌闭合、张开。模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。产品应符合JY0354-1999《牙列解剖模型》的有关规定。 | 台 | 1 |
| 64 | 少年人体半身模型 | 1. 模型采用pvc滚塑成型后喷漆绘色而成。模型高650mm的男性少年人头、颈、躯干解剖模型。2. 产品能显示人体内脏器官的正常位置，形态结构及相互关系，重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统。3. 内脏各器官形态正确，比例适当，纹理清晰，连接正确，切面平整，突出少年生理发育特征。4. 各部结构着色准确、鲜明，颜色不溶出分界。5. 头颈部作正中矢状切面，颈部作水平切面。6. 胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，在其断面上示肋骨和胸腹壁肌。7. 心脏、两肺、气管和支气管、食管与胸主动脉、膈、肝、胃、肠和脾均可拆下，归位方便。8. 金属另件和嵌件均作表面处理，定位准确牢固，松紧适度，拆装方便。9.产品为少年体型，置于底座上；10. 产品执行JY 158的全部规定。 | 台 | 1 |
| 65 | 眼构造模型 | PVC材质，由六倍大成人眼球模型，支架和底座组成，眼球前后极正中水平切面，展示内部结构、器官、血管、神经等，技术要求应符合JY164-84。 | 台 | 1 |
| 66 | 啄木鸟仿真模型 | 模型应为自然大小、附于一段树干上，用喙捉虫的仿真模型，整体固定在底盘上。模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象。应显示喙直坚硬，末端尖锐的特征。 | 件 | 1 |
| 67 | 猫头鹰仿真模型 | 模型应为自然大小、棲于一段树枝上的仿真模型，整体固定在底盘上。模型应用羽毛全部覆盖成型的体架，各种羽毛的分布与着色应呈自然状，特征鲜明、逼真、形象。应突出眼睛的瞳孔大，喙坚硬，末端尖锐，向下钩曲，趾端有长而锐利的钩爪。 | 件 | 1 |
| 68 | 平面政区地球仪 | 比例尺为1：40 000 000，PVC制，直径≥32cm。 | 个 | 1 |
| 69 | 平面地形地球仪 | 比例尺为1：40 000 000，PVC制，直径≥32cm。 | 个 | 1 |
| 70 | 地球构造模型 | 1、球体直径≥320mm，产品由底座、支架及球体组成、球体表面雕塑有立体地貌，可作世界立体地球仪使用。2、 沿纵横剖面切掉四分之一球体，用不同颜色显示地球内部圈层的结构；展示地球内部构造：地壳、地幔、地核及名称；展示地球内部构造各层厚度及层序；展示各层不同深度的温度；展示地壳海洋与陆地不同的厚度。3． 涂色均匀，无流挂、皱缩、针孔、起泡现象，着色线条流畅、清晰自然。 | 件 | 1 |
| 71 | 月相变化演示器 | 采用胶合板制成，图面采用喷绘写真，规格≥690mm×540mm×35mm演示器上端带有提手。箱面的中心天体是地球，地球上装有演示杆，箱内配有转动装置。演示杆与箱内演示装置均为优质塑料制成。演示球面需能够完全遮掩箱面的演示框。箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月，转动演示杆就能演示七种月相周期性的形状。带铝包边。 | 件 | 1 |
| 72 | 桑蚕生活史标本 | 标本由卵、幼虫(四龄)、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品和桑叶。按生活史顺序排列。每只内置物产品需有对应的中英文名称。标本盒上盖采用透明浮法玻璃制作，下盖由环保厚卡纸加工制作而成，标本盒尺寸≥21.7\*17.1\*3.2cm，上下盖可以打开，便于学生更直观的观察，不易破损，接合紧密。标本应固定牢固，不易脱落。 | 套 | 9 |
| 73 | 兔外形标本 | 产品为整体剥制标本。标本应选用发育正常、体形较大的家兔制作。标本外部各器官完整，毛色正常，形态自然。 | 件 | 9 |
| 74 | 植物种子传播方式标本 | 动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播选用常见的植物种子制作，应能说明动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播等传播方式。每种传播方式的植物种子应不少于两种。标本盒上盖采用透明浮法玻璃制作，下盖由环保厚卡纸加工制作而成，标本盒尺寸≥21.7\*17.1\*3.2cm，上下盖可以打开，便于学生更直观的观察，不易破损，接合紧密。标本应固定牢固，不易脱落。 | 盒 | 9 |
| 75 | 橡胶塞 | 0-10号混装 | kg | 1 |
| 76 | 塑料量杯 | 500ml | 个 | 9 |
| 78 | 收纳箱 | 箱体外观尺寸（mm）：≥485×370×185mm箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯） | 个 | 10 |
| **四、基础设备及安装培训** |
| 1 | 交互一体机 | **一、整体技术要求：**1、显示尺寸不低于75英寸,支持红外≥20点触摸感应方式，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。2、★采用LED背光源。屏前玻璃厚度≥4mm。圆弧角设计，玻璃无任何边角直接外露。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**3、支持自定义设置开机显示通道，包括OPS、Android、HDMI等通道。具备全通道批注功能，支持任意通道下批注书写，且支持截图保存。4、前置接口：USB≥3个，，TYPE-C≥1个且所有接口需位于屏幕下侧，不占显示面积。5、内置安卓系统，与Windows系统形成双系统备份，安卓系统不低于9.0版本，内存不低于1G，存储不低于8G。6、★为方便老师操作，整机需具有前置实体按键（为减少误操作拒绝采用触摸按键），数量不少于8个，功能包括主页、设置、电源、锁屏、触摸锁定、录屏、音量等。电源按键支持开机、关机、待机三合一功能。为便于操作，前置按键均须具有清晰简体中文标识，有效避免教学误操作。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**7、支持多任务功能切换功能，可对正在运行的应用快速切换或结束进程。Windows系统下左右侧边悬浮球工具栏功能，主页键可直接返回Windows桌面。8、★在任意通道下，包括安卓、Windows、HDMI等通道，均支持窗口一键下移功能，方便不同身高老师场景应用。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**9、★支持前置物理按键和虚拟按键启动录屏功能，Windows下所有操作过程均可录制。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**10、支持红外遥控控制功能、物理按键控制功能，支持OSD触控菜单控制功能，支持五指按压关闭背光功能。11、★支持屏体双侧快捷功能键，在任意通道下支持左右侧边悬浮球工具栏功能，侧边工具栏不少于8个菜单工具，具有中文标识，包含的选项有主页、设置、音量、窗口下移、亮度、批注、多任务窗口切换、信号源切换等；操作便捷，功能丰富，满足教学应用需求。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**12、★安卓主页面提供不少于7个应用程序，安卓主页面具备信号源预览窗口，支持OPS, HDMI等信号源预览。安卓主页面的云盘功能，可直接进入白板的课件云盘中心，直接查看和调用白板软件中的课件。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**13、采用模块化设计，Intel标准80pin OPS电脑，实现无单独接线的插拔。14、不低于Intel I5 10代处理器，内存≥8G，固态硬盘≥256G。15、支持一体化顶置高清摄像头，像素不低于1300万，可视化角度≥120°，方便拍摄教室画面，支持阵列麦克风功能，拾音距离≥12m，辅助一键录屏支持对音频的采集。**二、智慧白板软件**1、★白板软件具备最小化悬浮菜单，并保留悬浮功能栏，支持批注、擦除、截图、展台调用、返回白板软件等。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**2、白板软件支持界面锁定，锁定后软件所有功能将不能使用，防止误操作；具有白板漫游功能，支持缩略图导航功能。3、软件支持智能文字、图形、公式识别。全屏中英文数字混合书写智能识别，支持智能图形识别，可以画任何规则和不规则二维图形，演示教学：如随意的五角形。4、支持页面添加，可以添加多页。支持页面预览，并且可以选择预览模式进行对比讲解，支持二分屏、四分屏对比等。5、★支持从软件中导入图片然后进行批注；导入PPT时可以进行全屏播放；播放视频时可以进行批注讲解、擦除操作。并且打开文件后再关闭会有缩略图呈现，可再次打开。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**6、★支持复制屏幕和拓展屏幕模式，方便多屏幕观看教学。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**7、支持多种图形工具，具有多种二维三维图形，直尺、三角尺、量角器、圆规等，并且可以自行选择图形线条粗细和颜色。8、支持插入数学几何图形，可以对图形样式、颜色填充、边框、阴影、倒影、透明度等进行设计，根据需要可以对图形进行任意推动进行拉伸或压缩；图形排版，设置层级、旋转和对齐；文本动画，提供出现、动作和消失等动画模式，并可对动画开始的时间、顺序进行设计。9. 云资源分享：分享者可将课件、视频、文档等各类云资源精准推送至指定人员，可设定分享提取码，提取码可随机生成也可自定义；为确保时效性，分享资源可设定有效期。10. 提供与国家课程标准教材编目同步的教学资源，同步教学资源不少于小学、初中及高中三个学段，其中小学不少于10个学科，初中及高中分别不少于16个学科；版本覆盖不少于18种主流教材版本；支持设定学科频道、教材版本、学段、册别，资源以到章到节的形式层级展开呈现。11.★同步教学资源类别：同步教学资源支持支持多种格式（图片、文档、视频、音频）、支持多种类型（教案、学案、课件、试卷、习题、素材、）、支持多种考试类型（开学考、月考、期中、期末、会考、竞赛、寒假、暑假等）、题库题型涵盖不少于10种题型。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）****三、投屏互动软件**1、具备服务端生成热点功能，在没有路由器的情况下，可通过服务端生成局域网热点供外部终端进行无线连接。2、支持多类型设备连接：支持 IOS、MAC 镜像投屏、安卓移动端（Android 6.0 及以上）与一体机互投、Windows 客户端与一体机端互投。3、支持桌面同步：支持一体机端画面同步至手机端，手机端设备可远程控制服务端 Windows 桌面，支持鼠标双击、单击功能；支持键盘功能，可远程编辑文字；支持画笔功能可批注内容；支持手势放大缩小画面。4、支持课件演示功能：移动端设备可自动识别到一体机端打开的 PPT 课件，支持缩略图放映功能，可翻页、批注和擦除。也可上传移动端的 PPT 文件至服务端播放，移动端可控制播放和批注，方便老师操控。5、支持一键录屏功能，可直接打开录屏软件，录 Windows 桌面。支持一键打开白板功能，关联自有软件。6、支持 Windows 客户端远程控制一体机端桌面；支持 Windows 客户端桌面同步至一体机端，并可互相操控。**四、集中控制管理软件**1.平台采用B/S架构设计，可在Windows、Android、iOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆控制智能交互设备。可以控制在互联网内的一体机设备。2.★支持实时监控已连接的智能交互设备状态，支持不少于12台设备的略缩预览以及单设备全屏查看**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**；可远程监控智能交互设备开关机状态、系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电情况、操作系统版本、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。3.★管理平台支持远程打铃，具有清脆、柔和、标准三种铃声类型，支持铃声试听，可选择打铃时长，包括10s，20s和30s等，最长可选择2min。也可按照周一至周日实行定时打铃。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**4.★管理平台具有图片展播功能，可向智能交互设备发送不低于10张图片，设备端将进行轮播展示，平台可设定轮播时长和速度。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**5.管理平台可推送视频、图片、ppt、word等文件到指定智能交互设备,支持单个文件上传和批量上传，支持依据文件的重要性进行状态设定，可设置是否下载后自动打开。6.管理平台提供远程巡课功能，可以图片形式巡课，也可以实时动态查看智能交互设备使用界面，并支持远程操作智能交互设备。**五、云盘网盘功能：**1.云盘支持多种打开方式，支持IOS、安卓、windows系统、国产统信系统下网页WEB打开，同时支持通过安卓客户端应用程序运行。2.★多种登录方式：为使用方全体教师配备个人账号，手机号码注册，支持多种登录方式：账 号登录，短信登录，钉钉登录，微信登录，不小于 50G 的个人云空间。**（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）**3.云资源页面：可以查看个人的资源列表，新建文件夹，上传文件，删除，下载，移动，复制，预览、重新命名，分享，搜索文件等操作，支持以链接方式分享，用户可直接点击链接提取资源。支持设置无提取码、系统随机生成提取码、自定义提取码；有效期可选：30天、15天、7天、1天等。4.云资源下载到本地的资源数据，在老师账号退出的时候可自动清除，以保证数据权限化管理，黑板随账号变化自动清除之前数据及节省本地存储空间。5.云课件页面：支持查看教学白板软件中上传的课件，支持按照文件名搜索，支持按照修改时间、文件类型、文件大小等类型排序。支持对课件分享、删除或授课选择。6.支持查看回收站内容，可查看文件删除时间、有效时间（支持默认保留7天）、清空回收站。7.支持在云课件模块中打开对应课件，支持老师实时授课，具有白板、投图、计时、计分牌、聚光灯等，授课功能支持白板功能：选择笔、线宽、橡皮、清屏、图像、撤销、恢复、保存、更多；投图功能：支持6张图片同时显示、支持拖拽，旋转、放大操作。已投的图片自动缓存到云盘中，避免系统异常导致图片丢失，同时方便老师当天内反复调用查看，不受硬件显示设备限制。8.在云课件授课模式下支持手势交互，可通过手势滑动快速回到云课件主界面。9.云课件在授课模式下，可支持通过按键索引，上下页翻页；不需关闭当前课件，可通过软件一键切换选择到其他云课件。 | 套 | 1 |
| 2 | 教师讲台 | 规格：≥1600\*800\*760mm 面板：木质面板钢架：采用优质冷轧钢折弯而成，结构合理，牢固耐用底脚：配可调节金属脚钉，可调节水平结构：组装式钢木结构副台：合理的空间布局，配备优质五金配件，空间大，储物多，结实耐用 | 张 | 1 |
| 3 | 六边形学生桌 | 规格：对角距不小于1380mm侧面690mm对面1195mm（六角形)，高度不低于780mm，1.桌面采用六角材料环保E1级优质三聚氰胺板、可耐高温、防火、防静电、无毒无异味，适合学校、实验室使用，桌面厚度为25mm,优质PVC封边。2.学生六角桌架；桌腿采用优质矩管厚度2.0mm材质符合标准无下差。 | 张 | 9 |
| 4 | 学生方凳 | 方凳，材质颜色与学生桌一致。凳面采用六角材料环保E1级优质三聚氰胺板、可耐高温、防火、防静电、无毒无异味；凳架、凳腿采用优质矩管。 | 把 | 54 |
| 5 | 观察显微镜 | 全金属结构总放大倍数：40X-640X目镜：惠更斯：H10X，H16X观察镜筒：金属单目直镜筒转换器：三孔铜物镜：消色差：4X，10X，40X(弹)支架调焦机构：粗调范围：50mm,微调范围：1.8-2.2mm载物台：金属固定单层方平台，120mm×120mm。旋转光阑板：五档φ3.2，φ4，φ5，φ8，φ15聚光镜：单透镜，N.A.=0.65 ,拨盘光阑光源；金属支架反光镜。包装：塑料箱 | 台 | 10 |
| 6 | 天文望远镜 | 光学系统：牛顿-反射式口径：150mm(6")焦距：750mm焦比：5；寻星镜：6x30目镜：25mm(30x)-1-1/4"天顶镜：1.25"光学镀膜：StarBright XLT托架：Omni CG-4附件盘：有；三脚架：1.75寸可调式不锈钢平衡锤：1x3.2kg和1x1.8kgCDROM：TheSkyLevel1 | 套 | 1 |
| 7 | 环境布置 | 1、根据学校要求设计，含吊顶、顶面墙漆；2、地面找平处理、地胶、PVC踢脚线安装；3、电路改造（强弱电综合布线）等;4、墙面学科情景设计及装饰布置5、仪器箱储物格，准备室水盆改造6、窗帘及灯光安装改造等 | m² | 75 |

**四、服务要求**

1**. 产品运输、保险及保管**

1.1 成交供应商负责产品到采购人指定地点的全部运输，包括装卸及现场搬运等。

1.2 成交供应商负责产品在采购人指定地点的保管，直至项目验收合格。

1.3 成交供应商负责其派出的工作人员的人身意外保险。

**2. 安装调试**

2.1 成交供应商须加强施工的组织管理，所有工作人员须遵守文明安全施工的有关规章制度，持证上岗。

2.2 项目完成后，成交供应商应将项目有关的全部资料，包括产品资料、技术文档、施工图纸等，移交采购人。

 **3. 项目验收**

3.1 项目验收国家有强制性规定的，按国家规定执行，验收费用由采购人承担，验收报告作为申请付款的凭证之一。

3.2 验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测,如为成交供应商原因造成的，由成交供应商承担检测费用；否则，由采购人承担。

3.3 项目验收不合格，由成交供应商返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由成交供应商承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他供应商采购，由此带来的一切损失由成交供应商承担。

 **4.质量保证**

4.1所有产品超出厂家正常保修范围的，成交供应商需向厂家购买；未在投标报价表中单列其费用的，视为免费提供。

4.2成交供应商提供的产品应是原装正品，符合国家质量检测标准，具有出厂合格证或国家鉴定合格证。

4.3质保期应从终验合格之日算起。超出厂家正常保修范围的，成交供应商需向厂家购买；未在投标报价表中单列其费用的，视为免费提供。

4.4质保期内因设备质量或安装调试原因引起的全部维修费用（包括更换零配件的费用）均由成交供应商承担。在质保期满后提供终身技术支持，并按最低价格提供所需系统配件。

4.5质保期外，成交供应商签订合同后每半年回访一次，所需费用由成交供应商承担，发现问题及时通知采购人，且应提供广泛而优惠的技术支持及备件的供应，设备维修零配件须以优惠价给采购人。

4.6质保期内所有设备维修和保养等要求免费上门服务。

**5. 售后服务**

5.1设备维修要求提交以下内容。

1）定期维修计划。

2）对采购人不定期维修要求的响应措施。

3）对用户修改设计要求的响应措施。

5.2技术支持

1）提供7×24小时的技术咨询服务。

2）敏感时期、重大节假日提供技术人员值守服务。

5.3故障响应

1）提供7×24小时的故障服务受理。

2）对重大故障提供7×24小时的现场支援，一般故障提供5×4小时的现场支援。

3）备件服务：遇到重大故障，提供设备所需更换的任何备件。

5.4质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），由成交供应商负责全免费（免全部工时费、材料费、管理费、财务费等等）更换或维修。质保期满后，无论采购人是否另行选择维保供应商，成交供应商应及时优惠提供所需的备品备件。

5.5产品交付使用后，成交供应商负责每半年要深入产品使用单位进行一次巡检服务，巡检服务情况要经学校管理部门签署意见后报相关管理部门备查。

**6.培训**

6.1 成交供应商应按采购人要求免费提供安装前技术指导和设备调试时的现场指导，按采购人要求进行调试和验收。且免费培训采购方（按采购方要求进行人员培训）操作管理及维护人员，达到熟练掌握产品性能，能及时排除一般故障的程度，并提供其他一切所必须的技术支持。

**五、商务要求**

**1．交货时间、地点及方式**

（1）交货时间：在合同签订后15日内交货完毕，且安装调试完成。

（2）交货地点：采购人指定地点。

（3）交货方式：成交供应商将货物运至采购人指定地点安装完毕直至验收合格；由成交单位承担验收前的一切风险、责任和费用。

**2.结算方法**

（1）付款人：成交供应商应自成交通知书发出之日起30日内，与采购人签订采购合同，货款由采购人支付。

（2）付款方式：

 项目验收合格后一次性付清。

（3）发票要求：提供增值税普通发票。

3.质保和售后要求超出厂家正常质保期限和要求的，成交供应商收到成交通知书后10天内提交有效证明确保能履行承诺。

4.供应商须负责所有货物的安装调试直至验收合格。安装过程中，根据现场需要，增加费用，均须包含在投标报价中。供应商应根据项目要求和现场情况，详细列明项目所需的设备及材料购置，以及产品运输保险保管、项目安装调试、试运行测试通过验收、培训、质保期免费保修维护等所有人工、管理、财务等所有费用，如一旦中标或成交，在项目实施中出现任何遗漏，均由成交供应商免费提供，采购人不再支付任何费用。

**六、其他**

1.质量验收标准或规范：现行的国家标准或国家行政部门颁布的法律法规、规章制度等，没有国家标准的，可以参考行业标准。

2.质保期：项目整体质保期限不少于**叁年**，从终验合格之日起计算。