



一、教室护眼灯				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	LED黑板灯	1、LED黑板灯长度$\geq 1200\text{mm}$，为一体式透镜防眩灯具，透镜尺寸长宽高$300*15*9\text{mm}\pm 1\text{mm}$，透镜为PC材质；采用一体式航空铝型材灯体，且灯体最小壁厚不低于0.65mm。 2、LED黑板灯采用外置驱动电源，器件散热性能好；驱动不可徒手拆卸，保证安全；驱动电源置于灯体上居中对称，保证吊装安全稳固；采用拔插式固定灯体和吊杆，不使用螺丝连接吊杆，安装便捷。 3、LED黑板灯色温(或相关色温)$4300\text{--}5300\text{K}$，显色指数$R_a\geq 95$、$R_9\geq 90$，色容差$\leq 5\text{SDCM}$。 ★4、LED黑板灯至少依据《GB/T 31275》、《GB/T 17743》标准经灯具电源端传导骚扰电压(或电源接口骚扰电压)、辐射骚扰、感应电流密度测试，检测结果皆为合格(或通过符合或判定为P)。(提供第三方权威检测机构出具的检测报告) ★5、LED黑板灯额定功率$\leq 40\text{W}$，单颗光源功率$\geq 1\text{W}$，光源额定总功率是灯具额定功率的4.5倍或以上。 6、LED黑板灯至少依据《GB/T 26572》标准通过电器电子产品认证。 7、LED黑板灯通过无频闪或频闪无危害或无显著影响认证。 8、LED黑板灯蓝光危害等级为RG0(或0类危险)。 ★9、LED黑板灯经严酷自然环境实地测试，分别在极热环境：大气压力$\leq 100\text{kPa}$，平均湿度$\leq 50\%\text{RH}$、极值空气温度$\geq 37^\circ\text{C}$及相对温差$\geq 28^\circ\text{C}$与在极寒环境：大气压力$\geq 100\text{kPa}$，平均湿度$\geq 50\%\text{RH}$、极值空气温度$\leq -20^\circ\text{C}$及相对温差$\geq 34^\circ\text{C}$均至少持续运行360小时后，至少依据《GB/T 18595》标准均满足浪涌性能达到C或以上等级。 ★10、LED黑板灯经严酷自然环境实地测试，分别在极热环境：大气压力$\leq 100\text{kPa}$，平均湿度$\leq 50\%\text{RH}$、极值空气温度$\geq 37^\circ\text{C}$及相对温差$\geq 28^\circ\text{C}$与在极寒环境：大气压力$\geq 100\text{kPa}$，平均湿度$\geq 50\%\text{RH}$、极值空气温度$\leq -20^\circ\text{C}$及相对温差$\geq 34^\circ\text{C}$均至少持续运行360小时后，至少依据《GB/T6882》标准均满足噪声$\leq 25\text{dB(A)}$。 ★11、LED黑板灯环境适应性满足防护等级$\geq \text{IP40}$。	盏	80
2	LED教室灯	1、LED教室灯尺寸长宽$1195*295\pm 5\text{mm}$；为一体式侧发光微晶防眩面板灯，采用长短边结合的棱锥体防眩微晶防眩设计，防眩效果好，长时间使用不变形，采用高性能光学板材料辊压成型。 2、LED教室灯的吊架固定在灯体边框上面，单个支架的固定点≥ 4个，长时间使用无掉落的安全隐患；采用拔插式固定灯体和吊杆，不使用螺丝连接吊杆，安装便捷。 3、LED教室灯色温(或相关色温)$4300\text{--}5300\text{K}$，显色指数$R_a\geq 95$、$R_9\geq 90$，色容差$\leq 5\text{SDCM}$。 ★4、LED教室灯至少依据《GB/T 31275》、《GB/T 17743》标准经灯具电源端传导骚扰电压(或电源接口骚扰电压)、辐射骚扰、感应电流密度测试，检测结果皆为合格(或通过符合或判定为P)。(提供第三方权威检测机构出具的检测报告) ★5、LED教室灯额定功率$\leq 40\text{W}$，单颗光源功率$\geq 1\text{W}$，光源额定总功率是灯具额定功率的3.5倍或以上。 6、LED教室灯至少依据《GB/T 26572》标准通过电器电子产品认证。 7、LED教室灯通过无频闪或频闪无危害或无显著影响认证。 8、LED教室灯蓝光危害等级为RG0(或0类危险)。 ★9、LED教室灯经严酷自然环境实地测试，分别在极热环境：大气压力$\leq 100\text{kPa}$，平均湿度$\leq 50\%\text{RH}$、极值空气温度$\geq 37^\circ\text{C}$及相对温差$\geq 28^\circ\text{C}$与在极寒环境：大气压力$\geq 100\text{kPa}$，平均湿度$\geq 50\%\text{RH}$、极值空气温度$\leq -20^\circ\text{C}$及相对温差$\geq 34^\circ\text{C}$均至少持续运行360小时后，至少依据《GB/T 18595》标准均满足浪涌性能达到C或以上等级。 ★10、LED教室灯经严酷自然环境实地测试，分别在极热环境：大气压力$\leq 100\text{kPa}$，平均湿度$\leq 50\%\text{RH}$、极值空气温度$\geq 37^\circ\text{C}$及相对温差$\geq 28^\circ\text{C}$与在极寒环境：大气压力$\geq 100\text{kPa}$，平均湿度$\geq 50\%\text{RH}$、极值空气温度$\leq -20^\circ\text{C}$及相对温差$\geq 34^\circ\text{C}$均至少持续运行360小时后，至少依据《GB/T6882》标准均满足噪声$\leq 25\text{dB(A)}$。 ★11、LED教室灯环境适应性满足防护等级$\geq \text{IP40}$。	盏	420

二、室外 LED 大屏及配套设施				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	室外全彩	1、像素点间距：≤3.076mm 2、单元板分辨率：≥5408 Dots 3、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD 表贴三合一，铜线封装 6、驱动方式：恒流驱动；控制方式：同步控制系统；维护方式：前后双向维护 7、整屏平整度≤0.05mm；模组平整度≤0.03mm 8、白平衡亮度：0-6000cd/m²可调，亮度调节：0-100%亮度可调，256 级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能，亮度均匀性≥98% 9、色温 800K-18000K 可调；白平衡状态下色温在 6500K±5%；色温为 6500K 时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K 10、对比度≥9500：1；水平视角≥170°；垂直视角≥170° 11、具有 H2S 宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减等现象灰度等级≥14bit，红绿蓝各 256 级，可达 16384 级，采用 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit 灰度；70%亮度，14bit 灰度；50%亮度，14bit 灰度；20%亮度，12bit 灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持 0-100%亮度时，8-14bits 灰度自定义设置 12、供电电源：在 4.2*（1±10%）VDC～4.5*（1±10%）VDC 范围内能正常工作；峰值功耗≤550W/m²；平均功耗≤150W/m² 13、在器具输入插座端与屏正面之间施加试验电压 3kv/50Hz，保持 1min，不应出现飞弧和击穿现象，产品能正常工作；在 5000 米海拔环境下，产品可正常工作；输入电压：支持宽压输入在 96-264VAC，支持窄压输入在 200-240VAC，在该范围内能正常工作 14、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到 IP65 15、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升 2/4/8 倍、低灰偏色改善 16、色坐标 X、Y 坐标符合 SJ/T11141-2017 5.10.5 规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy 内；色域空间≥120% NTSC，LED 显示屏 ColorSPace 覆盖率≥170%YUV (PAL) 17、数据记忆储存于 LED 显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；支持采用电源双备份，两个电源互为备份方式，任一电源故障不影响屏体正常工作；支持采用双电力备份，可以同时接入 2 路电力供电互为备份方式，任一电力故障不影响屏体显示；支持采用双系统备份，两套发送卡和两套接收卡互为备份方式，任一套发送卡和接收卡故障不影响屏体正常显示 18、★具有 SELV 电路，在 SELV 电路中任何两个导体之间或任何一个这样的导体和地之间的电压的限值为：正常工作条件下，不超过 42.4V 交流峰值或 60V 直流值，单一故障条件下，在 200ms 后不超过 42.4V（30V 有效值）交流峰值或 60V 直流值，并且在 200ms 内其极限值不超过 71V（50V 有效值）交流峰值或 120V 直流值（提供由第三方权威检测机构出具的检测报告，加盖生产厂商公章） 19、★防电击等级依据 GB4943.1 标准，使用基本绝缘作为基本安全防护，同时使用保护连接和保护接地作为附加安全防护，达到防电击保护 I 类设备（提供由第三方权威检测机构出具的检测报告，加盖生产厂商公章） 20、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能 50%以上	平米	14.75

		21、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K 条件下，显示屏屏幕表面光反射率（单位面积反射亮度）<3.0cd/m² 22、具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED 显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m⁻².sr⁻¹,符合肉眼观看标准 23、支持 PPA 碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭 LED 附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45° 的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落 24、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 25、★为了防止 LED 光源对人眼的伤害，LED 电子显示屏产品通过 TUV 莱茵低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。（提供低蓝光认证证书，加盖生产厂商公章）		
2	箱体	冷轧钢板材质箱体，折弯焊接，表面喷涂处理	平米	14.75
3	电源	交流输入电压范围 AC170~260V 交流输入频率 47~63Hz 工作 200W 输入启动冲击电流 20A/115V, 40A/230V（冷态时） 输入漏电流 <0.5mA/230VAC 电网调整率（满载时 ≤±0.5%） 输出电压可调节范围 ±10%（带可调的） 输出电压 5V 输出电流 40A 输出过载保护 110~130% 绝缘强度 I/P~O/P: 1.5KVAC/1 分钟 上升时间=> 满负载时为 50ms(典型值) 保持时间=> 满负载时为 15ms(典型值) 工作环境=> -40℃~+50℃, 10%~90%RH(无凝露) 保护功能：过载/过压/短路保护	台	78
4	接收卡	1、集成 8 组 75 接口，16 组 RGB 信号输出，无需转接板； 2、支持静态至 1/128 扫描之间的任意扫描类型，支持各种 LED 驱动芯片和译码芯片，支持各种 LED 显示模组，支持 SM16188B 特殊模组； 3、支持低亮高灰、低灰补偿、色彩还原、逐点校正、快速修缝、RGB 独立 Gamma 调节技术，大幅提升显示屏的画质 4、支持数据对开，有助于显著提升刷新率，；支持数据组任意交换，有助于合理布局接收卡，提升显示屏质量； 5、支持数据偏移，支持从左到右、从右到左、从上到下、从下到上任意数据走线，支持异形箱体功能、复杂调屏功能，灵活实现各种不规则异形屏幕构造和创意显示控制； 6、支持画面旋转功能和 3D 显示功能，满足特殊显示需求； 7、支持快捷模组配置、智能扫描、智能向导设置、Mapping 功能、接收卡定位、内置画布调试等功能模块，调试软件集成各品牌厂家模组配置文件，云端备份，极大方便显示屏快捷安装调试，保障显示屏后期维护； 8、支持配置参数备份、环路备份功能、自动断电功能，最大程度地保障系统的稳定运行，保障显示屏安全； 9、支持误码率检测、指示灯状态监控、电源监测、盐雾监测、温湿度监测，提供完备的显示屏运行状态监控功能； 10、支持固件在线升级、配置参数回读、多程序备份、版本兼容功能（不同型号接收卡同屏混用），极大方便系统维护和功能升级； 11、为满足显示屏的节能设计，满足显示屏功率快速变化时始终保持稳定工作，接收卡	张	36

		须满足 3.0V~5.5V 宽工作电压。且具有电源反向接入保护功能，防止电源反接导致器件烧毁和引发火灾； 12、为适应不同地域、不同季节的酷热和极寒环境，接收卡必须满足在-40℃~80℃环境温度下稳定工作。 ★13、为保证产品良好的环境适应能力，充分保证核心电子部件的使用寿命和稳定性，接收卡必须具有完备的三防涂敷工艺，国标双 85 防护等级。具备较强的防尘、防潮、防静电、防盐雾能力。（提供由第三方权威检测机构出具的检测报告，加盖生产厂商公章） 14、接收卡必须通过电磁兼容性测试： (1) 对接收卡的电源端子、网口和数据显示接口进行无线电骚扰检测。符合《GB/T 9254.1-2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第一部分 发射要求》定义的骚扰限值。 (2) 对接收卡的电源端子和网口进行静电放电抗扰度检测。通过《GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》试验等级 4 级，接触放电 8KV 的测试。 (3) 对接收卡的电源端子和网口进行浪涌冲击抗扰度检测。通过《GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验》试验等级 4 级，测试电压 4KV 的测试。 ★15、为保证显示屏使用安全，接收卡需进行防护外壳阻燃测试。符合《GB 8624-2012》，阻燃等级 V-2。（提供由第三方权威检测机构出具的检测报告，加盖生产厂商公章）		
5	处理器	1、≥1U 机箱。集成发送卡设计，≥4 路千兆网口输出。单机可带载≥262 万像素，水平最大 3840 像素，垂直最大 2500 像素。 2、≥4 路视频输入接口：HDMI1.4、DVI、VGA、CVBS，支持 2 路 4K@30Hz 视频源，支持 1 路 PAL/ NTSC 复合视频； 3、支持工作计时功能。支持设备累计工作时长； 4、支持独立的 3.5mm 音频输入和音频输出； 5、前置 USB2.0 接口，支持视频播放、图片播放、视频/图片混合播放三种模式； 6、标配≥2.0"液晶屏(320×240)和旋转按钮，支持多语言菜单界面（中文、英文、俄文、越南语等）； 7、支持串口、网口单机直连或固定 IP 控制设备视频信源切换及模式更新、相关参数设置和功能配置，完成对 LED 显示屏的参数设置；支持 RS232 中控； 8、支持预存≤8 个用户模式，支持便捷的场景切换； 9、支持计划任务。支持输入视频源定时切换，支持用户模式定时切换，支持设备输出定时开启/关闭； 10、支持智能配置。支持输入自适应信号源分辨率，支持输出自适应显示屏参数配置； 11、支持 EDID 设置。支持自定义输入分辨率，支持读取、修改设备的 EDID 信息； 12、支持 VGA 调整和 VGA ADC 校正，支持 CV ADC 校正，解决模拟信号在传输过程中容易产生的黑屏、偏移、不满屏问题； 13、支持信号快速切换、点对点功能、输出控制功能、图像镜像功能、画面截取功能；支持亮度调节、图像调节、色温调节； 14、支持按键锁定功能、自动断电功能、热备份功能，保障系统的稳定运行，保障显示屏安全； 15、支持工厂复位、固件在线升级、远程维护功能，极大方便系统维护和功能升级； 16、所提供产品满足在 100-240VAC 50/60Hz 交流供电下稳定工作； 17、所提供产品满足在-30℃~70℃环境温度下稳定工作； ★18、所提供产品必须具备较强的防尘、防潮、防静电、防盐雾能力。盐雾检测符合《GB/T 2423.18-2012 环境试验》，达到严酷等级(3)。（提供由第三方权威检测机构出具的检	台	1

		测报告，加盖生产厂商公章) ★19、所提供产品必须通过电磁兼容性测试： (1) 对视频控制器设备的电源端口、HDMI 接口、DVI 接口、VGA 接口、CV 接口进行无线电骚扰检测。符合《GB/T 9254.1-2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第一部分 发射要求》定义的骚扰限值。 (2) 对视频控制器设备的 USB 口、HDMI 接口、DVI 接口、VGA 接口、CV 接口进行静电放电抗扰度检测。试验等级 4 级，接触放电 8KV。符合《GB/T 17626.2-2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》的规定要求。 (3) 对视频控制器设备的电源端口和网口进行浪涌冲击检测。试验等级 4 级，测试电压 4KV。符合《GB/T 17626.5-2019 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验》的规定要求。 (提供由第三方权威检测机构出具的检测报告，加盖生产厂商公章)		
6	配电柜	1、功率：≥20KW 2、箱体尺寸：≥400*600*150（宽*高*厚） 3、安装方式：放在显示屏内固定壁挂式，室内环境 4、手动控制方式：屏体一键启停 5、具有电源状态指示灯，工作状态指示灯 6、具有检修插座 1 路、常带电空开 1 路，有短路、断路、过压、欠压保护功能 7、具有分布延时启动功能，延时 1 次上电 8、远程控制方式：PLC 远程控制，支持网口、485 串口、中控控制 9、输入接线方式：国标 3 相 5 线 10、输入电压(V)：3 相 380V 11、输入频率(HZ)：50/60Hz 12、输出接线方式：单相，3 线输出，L（火）、N（零）、PE（地） 13、输出路数：显示屏 6 路输出（6 火、6 零、6 地） 14、输出电压：220V 15、单路输出功率(KW)：每路 4 KW(MAX)，须均匀接入显示屏 16、执行标准：GB/T7251.12-2013、GBTI9001-2016/ISO9001 17、工作温度(° c)：-20-60 18、工作湿度(%)：10--90 无凝结 19、接入电缆：4*10+1*6mm 五芯国标铜线 20、接出电缆：3*4mm 国标铜线 6 组	台	1
7	钢结构	现场焊接	平米	14.75
8	外围装修	现场不锈钢包边	平米	31.39
9	喷绘架钢结构	钢架 6.4m*2.8m	平米	17.92
10	喷绘架包边	不锈钢拉丝面板包边	平米	17.92
11	风机	轴流风机	个	6
12	出风口	百叶窗	个	6
13	音响	额定功率：≥120W 定压输入：70-100V 频率响应：200HZ-10000Hz	对	1

		灵 敏 度：90dB 扬声器：6.5"×6 外部尺寸：≥200*1170mm		
14	功放	三路线路输入，一路输出 五路分区，每个分区可独立控制音量大小 二路话筒输入，话筒 2 具备默音强插功能 数字显示屏，可插 U 盘/SD 卡播放 MP3 音乐 内置 FM 收音功能，有遥控控制功能，带蓝牙 有可靠的短路、过载保护装置 额定功率：≥350W 输出电压：定压 70-110V 定阻 4-16 欧 电源：220V/50HZ 体积：≥480*370*88	台	1
15	一拖四无线手持话筒	载波频率范围：470MHz-960MHz (640MHz-690MHz) 电路方式：真分集电路设计 频带宽度：2X25MHz 调制方式：FM 调频 最大频偏：± 50KHz 频率响应：动圈咪 50Hz-16.5KHz 电容咪 30Hz-18KHz 信噪比 (S/N)：>105dB 失真度 (1KHz)：<0.3% 工作温度：-10℃~55℃ 工作距离：150 米 (理想环境下) RF 功率输出：最大 30mW 振荡模式：(数字频率合成器) 发射频率稳定度：<30ppm 动态范围：>100dB 频率响应：动圈咪 50Hz-16.5KHz 电容咪 30Hz-18KHz 最大输入声压：130dB SPL 话筒拾音头：手持动圈式	套	1
16	话筒桌面架	国标	个	4
17	数字全自动反馈抑制器	反馈抑制器产品特点： 每通道最多可设 12 个动态陷波器，12 个 PEQ。分辨精度 1HZ，工作频率 20-20KHZ。 ≥2 寸 TFT 彩屏，中英文可选。 24BIT 高性能 A/D 及 D/A 转换。 响应时间快中慢 3 速可设。 自动扫描啸叫点并抑制。 噪声门功能可抑制系统微弱噪声干扰。 输入压缩功能。 每通道，增益-64dB 到+6dB。 每路设有四档移频选择，配合陷波器使用，防啸叫效果出类拔萃。 技术参数： 模拟输入：2CH-XLR 和 1/4 “TRS (母) 输入，电子平衡/不平衡 输入阻抗：平衡 47Ω，不平衡 20KΩ 最大线路电平输入：+15dBu 模拟输出：2CH-XLR 和 1/4 “TRS (母) 输入，电子平衡/不平衡 输出阻抗：平衡>120Ω，不平衡>60Ω	台	1

		最大输出电平： +15dBu 频率响应： 20Hz-20KHz, ±0.3db 信噪比： >105db(A) 动态范围： 103db 总谐波失真+噪声： 0.005%, 1KHz; 20Hz-10KH, <0.01%; 10KHz-20KHz, <0.025% 工作电压： 110V/220V/AC 50Hz/60Hz 接口： 输入 3 芯 XLR 母插座/6.3 插咀 输出 3 芯 XLR 公插座/6.3 插咀 USB 接口 电源插口 3 芯 IEC 插座 电源 90 至 240V 50/60Hz, 耗电量<30 瓦		
18	信号放大器	功能与性能特点 •10 路天线输入端口可接最多 5 台双天线的 U 段无线麦克风接收机; •设有 12V 1A 单独供电端口, 最多为 4 台设备供电; •两个 BNC 级联端口既可增加一台天线分配系统级联使用, 又是信号增强端口; •为有源无线指向型, 可双极化对数周期阵列; •为补偿同轴电缆的信号损失, 板载放大器提供给用户可选的 3/10db 增益; •天线增益具备两个 LED 指示灯, 明确显示工作增益状态; •远程 12V 直流供电, 由天线分配系统通过同轴电缆为放大器供电; •系统设有前侧安装天线预留端口, 人性化设计满足不同场合要求; •天线安装有以下三种方式: 安装在话筒支架上, 采用旋转式转接器托架安装在墙壁上, 悬挂在天花板上; •能够抵御恶劣天气影响, 适合室外使用; 技术参数 •接收频率范围: 450-972MHZ; •天线增益: 3dB (绿色 LED)、10dB (红色 LED); •功率要求: 12V 由同轴电缆供电或 ≥80W 直流供电; •输入输出阻抗: 50Ω •安装插头: BNC •幻像电源: +9V DC 20mA; •供电: DC12~18V5000MA; •主机尺寸: ≥475*225*45MM; •天线尺寸: ≥300*345MM; •天线放大器: ≥64*50*23MM •接收模式(3 dB 波束宽度): 70 角度 三阶过载交截点 (OIP3): >30 dBm •天线增益 (在轴): 10dBi	台	1
19	无线投屏器	内置天线, 50 米远距离传输也能做到稳定低延迟, 无需连网 一键投屏, 5G 频段传输, 点对点稳定可靠	台	1
20	控制电脑	≥i5-12400, 内存≥8G, ≥512 固态硬盘, ≥2G 独显, ≥23.8 显示器, 含正版 win11 系统	套	1
21	屏体辅材	网线、电线、固定屏体螺丝、配件	平米	14.75
22	屏体主电缆	≥YJV5*16 m²	米	150
23	机柜	22u	台	1
三、数学科学实验室				

(一) 实验室设备

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	多媒体教学讲台	1, 材料: 钢结构防盗设计配合台面豪华木装饰, 美观大方、精致优雅; 钢结构部分经酸洗、磷化、防锈处理后静电喷塑, 坚固耐用。 2, 外形尺寸: $\geq$ 长 1100 $\times$ 宽 690 $\times$ 高 950(单位 mm)。 3, 结构: 翻转式键盘托设计; 右侧设有内抽式实物展台抽屉, 轻轻拉出即可使用实物展台; 设备放置区域按设备大小开启保护门。 4, 讲台锁: 整个讲台用 1 把钥匙可打开所有的门。 5, 安全设计: 讲台边角采用美观的圆弧过渡, 具有专业接地保护, 防止设备漏电, 确保使用安全。 6, 安装维护方便性: 讲台后面设有专门用于安装和检修用的维修门, 设备连线均可以在后面完成。	套	1
2	学生桌	六边形桌 尺寸: 对角直径 $\geq$ 1400mm, 边长 $\geq$ 700mm; 台面板材: 台面: 采用 $\geq$ 12.7mm 厚实芯双面理化板台面, 台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm, 由专业生产厂家用 CNC 机械加工而成。 台身结构: 铝合金框架结构, 台身: 立柱铝合金直径 50mm 壁厚 $\geq$ 1.0mm 横梁 30*28 壁厚 $\geq$ 1.0mm。。铝合金表面静电喷塑, 连接件为 ABS 工程塑料连接件。铝合金型材应带凹槽, 凹槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配, 接缝严密, 无晃动现象。桌架整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用; 预留有水槽、水嘴一整套、台身侧板、背板及吊板采用 $\geq$ 16mm 厚优质双贴面三聚氰胺板, 板板间全部采用三合一螺杆内置连接, 所有板材外露端面采用高质量 PVC 封边条, 利用机械封边机配以热熔胶高温封边, 高密封性不吸水、不膨胀, 外型美观、经久耐用。以有限的空间做最大的使用面积为基点, 预留学生凳挂靠口, 实验桌整体设计科学合理且美观。. 脚垫: 采用注塑加不锈钢模具可调脚垫, 可有效防潮。	张	8
3	学生凳	规格: $\geq$ 340*240*450mm 1. 坐凳钢架采用优质冷轧钢管 25*25mm、壁厚 $\geq$ 1.0mm 方管、钢架表面经过生锈, 磷化, 打磨, 喷涂而成。采用二氧化碳气体保护焊在接触人体或收藏品的部位无突出的毛刺或刃口棱角, 切边平整, 无凹缺和凸豆, 底脚平稳。 2. 坐板: 采用 $\geq$ 25mm 厚优质密度板, 凳面注塑包边。有耐用冲击, 抗氧化等特点。 3. 脚垫材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。防滑 耐磨 减少噪音。	个	50
4	仪器柜	规格: $\geq$ 1000 $\times$ 500 $\times$ 2000mm 柜体: 侧板、顶底板采用 ABS/PP 材料模具一次成型, 表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性, 耐腐蚀性强, 顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 $\geq$ 15mm*30mm*1.2mm 钢制横梁, 承重力强。 上柜柜门: 内框采用 ABS/PP 材质模具一次成型, 外嵌 $\geq$ 5mm 厚钢化烤漆玻璃, 中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定, 防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴, 四角圆弧倒角, 内侧弧形圆边。颜色可选配 下柜柜门: 内框采用 ABS/PP 材质模具一次成型, 外嵌 $\geq$ 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定, 防止玻璃的松动或开合。伸缩式 ABS 旋转门轴, 四角圆弧倒角, 内侧弧形圆边。颜色可选配 层板: 上柜配置两块活动层板, 下柜配置一块活动层板, 层板全部采用 ABS/PP 材料模具一次成型, 表面沙面和光面相结合处理, 四周有阻水边, 底部镶嵌两根 $\geq$ 15mm*30mm*1.2mm	套	2

		钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用 ABS 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。		
5	边柜	(1) 数学实验仪器、科教设备储存柜。 (2) 耐酸、耐腐蚀、防潮、防蚁。 (3) 尺寸：≥40cmx75cmx120cm	件	8
(二) 数学探究教学仪器				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	动态数学教学软件（单机版）	1，系统架构： (1) 系统是建立在局域网基础上 windows 系统的 C/S 架构,利用硬件加密狗的方式进行授权； (2) 授权安装一台终端设备使用； 2，基本功能： (1) 绘制动态的点：能够直接绘制线段、直线、平行线、垂线、折线段、多边形边界、圆弧、圆锥曲线、一般曲线、轨迹曲线等对象上的自由点和参数点；可以直接绘制 x 轴、y 轴、z 轴上自由点，可以直接绘制 xoy 面、yoz 面与 zox 面上的自由点；可以绘制坐标点、比例点、旋转缩放点、公垂线的垂足、曲线上的定长点、对象上的顶点等； (2) 绘制动态直线：能够直接绘制线段、向量、射线、直线、垂线、平行线、中垂线、角平分线、角的 n 等分线、切线；能够直接进行线性规划；可以根据点斜式、点斜角、截距式、斜截式和一般方程等方式直接绘制直线； (3) 绘制动态多边形：可以直接绘制等腰三角形、等边三角形、直角三角形、正方形、菱形、长方形、平行四边形、等腰梯形、任意多边形；能够直接绘制边数随意变化的正 N 边形、圆内接正 N 边形与圆外切正 N 边形； (4) 绘制动态圆弧：可以直接绘制已知圆心和半径的圆、已知直径的圆、经过三个点的圆，经过三个点的圆弧、圆周上的圆弧、角所对的圆弧； (5) 绘制动态圆锥曲线：可以直接构造标准椭圆（双曲线、抛物线）、已知两焦点并经过一点的椭圆（双曲线）、已知焦点和长（实）半轴的椭圆（双曲线）、已知焦点准线离心率的圆锥曲线、经过三个点的抛物线、经过五个点的圆锥曲线、与五条直线相切的圆锥曲线、二次方程对应圆锥曲线； (6) 绘制动态函数曲线：表达式可以是显性方程也可以是隐式方程，还可以是参数方程和极坐标方程，表达式中的系数、变量范围、样点个数都允许直接输入数值、参数或代数式；可以通过手写手画方式的涂鸦；可以实现通过列表、描点、连线画出图象；绘制函数图象的过程中可以直接显示曲线的动态方程并能够与曲线进行管理；能够绘制 B 样条曲线、穿过点的样条曲线、Bezier 曲线； (7) 动态函数模型曲线：能够通过自由点或坐标点导入散点图；通过指定的点可以直接建立对应的函数模型曲线，并得到对应的函数表达式，函数模型包括，但不限于，回归直线、反比例型模型、指数型模型、对数型模型、幂函数型模型、多项式函数拟合、正态型拟合、Brody 生长函数模型、Logistic 生长型函数模型、Bertallanffy 生长函数模型、Gompertz 生长函数模型等； (8) 绘制动态空间曲面：能够直接构造经过三个点的平面；能够直接绘制 Apple、Box、Breather、Flower、KleinBottle、Steiner 等超过 50 种经典曲面；能够直接绘制 QCone、QCylinder、QElliptycCone、QEllipsoid、QElliptycCylinder、QElliptycParaboloid 等超过 30 种二次曲面；通过选择一条曲线与一条直线可以直接生成旋转曲面；能够绘制过点并平行于已知平面的面、过点并垂直于已知直线的面、过点且已知法向量的面；	套	1

	(9) 绘制动态空间曲线：可以绘制 $w=F(x,y)$、$w=F(y,z)$、$w=F(z,x)$ 与 $w=(x,y,z)$ 等形式的方程曲线；可以直接绘制拟合曲线、截面曲线；可以绘制 3D 圆、3D 圆弧；可以将 2D 曲线映射到平面上； (10) 绘制动态几何体：能够直接绘制五种正多面体与常见棱柱、棱锥、棱台、圆柱、圆锥、圆台、球等；可以进行几何体的切割； (11) 动态测量计算：可以直接测量点到直线的距离、点到平面的距离；可以直接测量折线段、多边形、圆锥曲线、方程曲线、轨迹曲线等线的长度；可以直接测量圆、多边形、椭圆、组合图形等封闭区域的面积；可以直接测量圆弧的圆心角、线线角、线面角与面面角等，可以直接设置单位为度或弧度；可以直接测量直线的斜率、倾斜角、x 截距与 y 截距； (12) 动态符号运算：可以测量随机整数、随机小数、变量文本；可以直接测量圆锥曲线的长（实）半轴、短（虚）半轴、半焦距（焦准距离）；可以测量变量的最大值、最小值、恒最大值、恒最小值，可以进行嵌套测量、瞬时测量、往返测量、循环测量、关联随机数测量等；可以设置*的不同显示格式；可以设置上下标系数；可以设置表达式中不测量变量； (13) 动态数值计算：可以进行数值计算与符号运算，能够直接调用 sin、cos 等十多种三角函数，abs、sqrt、lg、ln、floor、ceiling、pow、mod、rand 等十多种代数函数，Length、Area、RandInt、PointParValue 等十多种几何函数，RowAverage、ColumnAverage、RowSum、ColumnSum、RowVariance（行方差）、ColumnVariace（列方差）等统计函数；具有三角表达式计算器，可以实现三角函数交互推理； (14) 模拟随机实验：通过系统内部的随机函数 Rand 与符号函数 Sign 等组合能够模拟抛硬币、抛豆子、掷骰子、投针、摸球、转盘等随机实验的过程，同时能够自动统计实验的结果数据，并自动计算指定事件出现的频率； (15) 图形与数据迭代：具有几何对象的迭代与变量对象的迭代，迭代次数可以是数值，也可以是字母，还可以是代数式；直接选择两个点，可以执行海龟作图迭代。 3. 核心功能： (1) ★坐标切换：在同一个页面当中可以直接进行 2D 坐标系与 3D 坐标系之间的自由切换。 (2) ★投影模式：在 3D 坐标系下可以选择不同的投影方式，包括但不限于：透视投影、正等测投影、xy-面斜二测投影、yz-面斜二测投影、zx-面斜二测投影、主视图、俯视图与侧视图等； (3) ★坐标系控制：在 3D 坐标系当中，通过光标右键还可以任意转动，通过键盘中的 x、y、z 键，也可以绕对应的坐标轴旋转； (4) 页面编辑：可以新建与删除页面，编辑页面的前后顺序，修改页面的名称； (5) 页面放缩：可以指定页面的不同放缩方式，包括保留纵横比的同时调整内容大小、保留纵横比的同时调整内容大小、不保留纵横比的同时调整内容大小以及内容保持其原始大小等，可以快速指定纵横比为 4：3 或 16：9； (6) 页面导出：可以把（多个页面）演示的过程直接导出并生成 gif 文件、xps 文件、Html 文件、STL 文件等； (7) 自定义菜单：可以编辑现有的菜单与命令或增加新的菜单与命令； (8) 对象放缩：选择指定的对象后，可以进行放大或缩小进行操作；可以设置不同类型对象可以放大或缩小的属性：点的大小、点的线宽、点的名称、直线宽度、图片大小、变量尺长度、标记的数量、标记的间隔、填充透明度、文本透明度等超过 15 种； (9) 对象选择：可以直接选择所有的点、直线、圆、多边形、椭圆、双曲线、圆锥曲线、函数曲线；可以直接选择所有同类型对象；可以直接选择对象的母对象或子对象；可以	
--	--	--

		直接选择某个对象之后的所有对象、某个对象之后的所有同类型对象； （10）对象管理：几何图形、函数曲线、程序按钮和变量尺均可以被复制（或剪切），并且再粘贴后的类型与属性保持不变； （11）★资源管理：可实现资源的再编辑等功能；可以直接修改资源的标题与所在位置；可以一键批量导出外部资源并存放在指定的文件夹； （12）案例工具：可以直接实现凸多边形的滚动、莱洛多边形的滚动、圆在正多边形内部的滚动、圆在正多边形外部滚动、正多边形的平稳滚动、正多边形的滚动、锯齿波、方波、摆线、翻折动画、高尔顿钉板等十多种案例工具，一键即可直接生成上述案例； （13）直线标注：可以直接利用一组直线段标注一条直线，标注直线段的标记数量、标记长度与标记间隔等都可以设置或修改； （14）角的标注：可以直接利用一组圆弧标注一个角，标注圆弧的标记数量、标记半径、标记间隔与是否标记方向角等都可以设置或修改； （15）程序脚本：可以设置所有对象（包括页面与文档）的脚本，脚本中可以编写程序，可以指定任意的触发按键而执行程序；程序可调用内部函数，也可以自定义函数，函数的入口变量/参数可以通过鼠标选择或键盘输入的方式得到； （16）程序控件：可以直接插入日历、网页、序列、列表、组合、复选、单选与密码等程序控件；其中日历、序列、列表、组合、复选、单选与密码等都可以编写与运行程序； （17）对象跟踪：可以对点、线、多边形、圆、圆弧、圆锥曲线、一般曲线、轨迹曲线等等对象进行跟踪；作图区的中跟踪对象能够被擦除、被选中；可以设置跟踪对象的样本数量； （18）★动态平移变换：可以将指定对象按照所选择向量直接进行平移，可指定平移的次数；可以通过输入水平方向平移量与竖直方向平移量，直接实现数字平移；变换对象可以是几何图形、函数（方程）曲线、轨迹曲线等； （19）★动态旋转变换：可以将指定对象按照所选择中心直接进行旋转，可指定旋转角度与旋转次数；可以通过输入坐标指定旋转中心而直接实现数字旋转；变换对象可以是几何图形、函数（方程）曲线、轨迹曲线等； （20）★动态放缩变换：可以将指定对象按照指定中心进行放缩，可指定放缩倍数与放缩次数；可以通过输入坐标指定旋转中心而直接实现进行数字放缩；变换对象可以是几何图形、函数（方程）曲线、轨迹曲线等； （21）动态仿射变换：可以将指定对象直接按照系统坐标系到一般三角形进行仿射变换，直接按照系统三角形到三角形进行仿射变换，也可以直接按照指定的公式进行仿射变换；可以利用所选择的变换矩阵进行变换；变换对象可以是几何图形、函数（方程）曲线、轨迹曲线等； （22）变换标记与执行：可以标记的变换条件包括点对称、线对称、面对称、平移、旋转、放缩、数字平移、数字旋转、数字放缩、标准仿射变换、一般仿射变换、仿射变换公式；标记变换条件与当前变换命令共同使用，可以反复或重复利用当前标记的变换，不断对更多的对象分批次进行变换； （23）动态测量坐标：可以测量点的 x、y、z 坐标；可以设置正数前是否显示+；可以设置负数是否加括号；可以设置是否截取多余的零。 （以上带★项提供由第三方权威检测机构出具的检测报告和计算机软件著作权登记证书扫描件，并出具生产厂家提供的功能运行截图证明材料，加盖生产厂家公章）		
2	十五巧板	1，共有 15 个双面具有磁性、双面彩印的图形组成。 2，收纳盒尺寸约为 270mm*200mm*40mm，利用 157 克铜版印刷，表明过哑膜，内部裱 1200 克灰板；收纳盒的操作区域裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶，从而可以实现能够自动吸附磁性图形的功能。	套	1

		3, 带有不少于 30 个任务的活动课程; 活动课程为四色彩印.		
3	六连三角	1, 共有 12 个双面具有磁性、双面彩印的图形组成, 每一块的面积都相等, 均等于 6 个单位小正三角形的面积之和. 2, 收纳盒尺寸约为 270mm*200mm*40mm, 利用 157 克铜版印刷, 表明过哑膜, 内部裱 1200 克灰板; 收纳盒的操作区域裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶, 从而可以实现能够自动吸附磁性图形的功能. 3, 带有不少于 30 个任务的活动课程; 活动课程为四色彩印.	套	1
4	华容道	1, 共有 10 个底部具有磁性、表面彩色印刷的图形组成. 2, 收纳盒尺寸约为 270mm*200mm*40mm, 利用 157 克铜版印刷, 表明过哑膜, 内部裱 1200 克灰板; 收纳盒的操作区域裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶, 从而可以实现能够自动吸附磁性图形的功能. 3, 带有不少于 30 个任务的活动课程; 活动课程为四色彩印.	套	1
5	安排图形	1, 共有 24 个双面具有磁性、双面彩印的的图形组成, 用以挑战 3 种不同的任务组合: 安排 I 形、安排方形与安排圆形. 2, 收纳盒尺寸约为 270mm*200mm*40mm, 利用 157 克铜版印刷, 表明过哑膜, 内部裱 1200 克灰板; 收纳盒的操作区域裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶, 从而可以实现能够自动吸附磁性图形的功能. 3, 带有包括任务说明与任务提示的活动课程; 活动课程为四色彩印. 4, 同时为安排方形与安排 I 形两个任务提供一个正反面分别印制对应图案的操作板, 内部裱 1200 克灰板, 正反面均裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶, 表面裱 157 克双铜纸.	套	1
6	位置安排	1, 共有 18 个底部具有磁性、表面彩色印刷的圆形组成, 可以挑战 3 种不同的任务组合: 不重不漏、颠倒三角与无奇有偶. 2, 收纳盒尺寸约为 270mm*200mm*40mm, 利用 157 克铜版印刷, 表明过哑膜, 内部裱 1200 克灰板; 收纳盒的操作区域裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶, 从而可以实现能够自动吸附磁性图形的功能. 3, 带有包括任务说明与任务提示的活动课程; 活动课程为四色彩印. 4, 同时为颠倒三角与无奇有偶两个任务提供一个正反面分别印制对应图案的操作板, 内部裱 1200 克灰板, 正反面均裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶, 表面裱 157 克双铜纸.	套	1
7	数独	1, 共有 $9 \times 10 = 90$ 个底部具有磁性、表面丝印的 1~9 的数字图形, 包括三个项目: 四宫数独、六宫数独与九宫数独. 2, 收纳盒尺寸约为 270mm*200mm*40mm, 利用 157 克铜版印刷, 表明过哑膜, 内部裱 1200 克灰板; 收纳盒的操作区域裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶, 从而可以实现能够自动吸附磁性图形的功能. 3, 带有不少于 30 个任务的活动课程; 活动课程为四色彩印. 4, 同时为四宫数独与六宫数独两个任务提供一个正反面分别印制图案的操作板, 内部裱 1200 克灰板, 正反面均裱尺寸约为 260mm*160mm 的铁粉胶, 表面裱 157 克双铜纸.	套	1
8	视图与方位 创客套装	1, 主要材质为 ABS. 2, 主要配件及相关数量: (1) 棱长 $\geq 40\text{mm}$ 的立方体 64 个: 正方体方块的六个面共三种颜色, 其中对面正方形的颜色相同; (2) 三色十六格背板: 三色背板可以拼接成一个 4 阶的空间三面背景墙, 用于挑战任务中搭建正方体的平台; (3) 三色九格背板: 三色背板可以拼接成一个 3 阶的空间三面背景墙, 用于挑战任务中搭建正方体的平台;	套	1

		(4) 任务背板：任务搭建主题道具，内含：$\geq 260 \times 260 \times 0.2\text{mm}$ 彩钢板，一面具有 3 阶背板的棋盘，另一面具有 4 阶背板的棋盘，两个背板可以紧密地扣在一起而不会散落或分开； (5) 背板支脚：共 2 个，可以将任务背板立起； (6) 磁性菱形：三种颜色的磁性菱形分别 24 个，共 72 个，厚度均为 10mm，每个菱形内含规格为直径为 4mm、厚度为 2mm 的磁铁。 (7) 磁性三角：三种颜色的磁性三角分别 6 个，共 18 个，厚度均为 10mm，每个三角内含规格为直径为 4mm、厚度为 2mm 的磁铁。		
9	条形拼搭条	1. 功能 该套装能够实现的功能包括但不限于以下几个方面： (1) 可以构造各种类型的角，并且角的大小可以任意变化。 (2) 可以直接构造一般三角形、等边三角形、等腰三角形、直角三角形、等腰直角三角形。 (3) 可以直接构造一般四边形、正方形、长方形、菱形、平行四边形、一般梯形、等腰梯形与直角梯形等。 (4) 可以探索与研究三角形的三条边之间的关系，即两边之和大于第三边等性质。 (5) 可以探索与研究四边形的不稳定性与三角形的稳定性。 (6) 可以探索与研究互余两角之间的关系与互补两角之间的关系。 (7) 可以探索与研究多边形的外角和的性质。 (8) 可以探索三线构成的八个角之间的关系以及平行线的性质。 (9) 可以认识与研究线段的等分点的性质与应用。 (10) 可以探索与研究在马路上的植树问题与湖边的植树问题。 (11) 可以设计并构造与线段有关的图案，在动手与创作当中发现数学之美与数学之趣。 (12) 可以通过搭建图形感受字母表示数，感受方程与不等式的模型思想。 (13) 鼓励孩子以数学的眼光观察问题，以数学的思维思考问题，以数学的方法解决问题。 (14) 促进手、眼、脑、口的协调发展，提高粗大运动技能与精细运动技能。 2. 套装数量 合计，142 个组件，其中： (1) 30mm 的小棒 30 根； (2) 40mm 的小棒 30 根； (3) 50mm 的小棒 15 根； (4) 60mm 的小棒 15 根； (5) 70mm 的小棒 15 根； (6) 80mm 的小棒 15 根； (7) 100mm 的小棒 10 根； 3. 主要材质 (1) 几何条形为安全环保塑料制品。 (2) 柔软、耐磨、不易折断。	套	1
10	互不相邻	1、内容说明：每个小方块代表一个位置。任务 1) 将 1~8 的 8 个数字放在 8 个位置，要求相邻的数字不在相邻的位置。任务 2) 将 1~8 的 8 个数字放在 8 个位置，要求每条线上的数字之和都相等。（离开时，请不要留下你的答案） 2、规格尺寸：展示状态外部尺寸$\geq$长 520mm$\times$宽 350mm$\times$高 360mm。 3、套装组件： (1) 一个展示型收纳式箱体；	套	1

		(2) 一个正反面可用且中间可放置彩钢的操作板； (3) 一个双方可放置标题、任务或介绍的双重作用展示式上盖。 4、特色功能： (1) 收纳式箱体为 ABS 一体注塑成型； (2) 操作板可替换、正反可用且中间可放置彩钢，从而能够吸附带有磁型材料的棋子； (3) 操作板能够轻松拿起从而下方可收纳棋子； (4) 展示板的高度可以调整且可以平放当作收纳式箱体的上盖，在无须名扣的情况下亦可扣紧。		
11	和为二六	1、内容说明：每个圆圈代表一个位置；数一数，下面有多少个圆圈？把 1~12 之间的 12 个数字均放入圆圈，让每条直线上的四个数字之和都相等，均和数等于 26。规则：每个位置都有且只有 1 个数字。（离开时，请不要留下你的答案） 2、规格尺寸：展示状态外部尺寸$\geq$长 520mm$\times$宽 350mm$\times$高 360mm。 3、套装组件： (1) 一个展示型收纳式箱体； (2) 一个正反面可用且中间可放置彩钢的操作板； (3) 一个双方可放置标题、任务或介绍的双重作用展示式上盖。 4、特色功能： (1) 收纳式箱体为 ABS 一体注塑成型； (2) 操作板可替换、正反可用且中间可放置彩钢，从而能够吸附带有磁型材料的棋子； (3) 操作板能够轻松拿起从而下方可收纳棋子； (4) 展示板的高度可以调整且可以平放当作收纳式箱体的上盖，在无须名扣的情况下亦可扣紧。	套	1
12	砌成立方	1、内容说明：看一看，数一数，这七个几何体分别是由多少个小立方体组成的？它们一共是由多少个小立方体组成的？利用这七个几何体搭建而成的大立方体，棱长是多少呢？请你动手试一试。注意：立方体内部不能有空隙。据说，利用这七块几何体搭建立方体的方法有 240 多种。 你能找出来多少种呢？（离开时，请不要留下你的答案） 2、规格尺寸：展示状态外部尺寸$\geq$长 520mm$\times$宽 350mm$\times$高 360mm。 3、套装组件： (1) 一个展示型收纳式箱体； (2) 一个正反面可用且中间可放置彩钢的操作板； (3) 一个双方可放置标题、任务或介绍的双重作用展示式上盖； (4) 操作器具具有 9 个“4+2”式的几何体，“4”代表 4 个单位立方体组成的 2$\times$2$\times$1 式长方体，“2”代表 2 个单位立方体组成的 2$\times$2$\times$1 式长方体。 4、特色功能： (1) 收纳式箱体为 ABS 一体注塑成型； (2) 操作板可替换、正反可用且中间可放置彩钢，从而能够吸附带有磁型材料的棋子； (3) 操作板能够轻松拿起从而下方可收纳棋子； (4) 展示板的高度可以调整且可以平放当作收纳式箱体的上盖，在无须名扣的情况下亦可扣紧。	套	1
13	五阶幻方	1、内容说明：请把 1~25 的 25 个数字放在棋盘内，使得每条线上的 5 个数字之和都相等，无论是水平方向、竖向方向，还是倾斜方向。（离开时，请不要留下你的答案） 2、规格尺寸：展示状态外部尺寸$\geq$长 520mm$\times$宽 350mm$\times$高 360mm。 3、套装组件： (1) 一个展示型收纳式箱体；	套	1

		(2) 一个正反面可用且中间可放置彩钢的操作板； (3) 一个双方可放置标题、任务或介绍的双重作用展示式上盖。 4、特色功能： (1) 收纳式箱体为 ABS 一体注塑成型； (2) 操作板可替换、正反可用且中间可放置彩钢，从而能够吸附带有磁型材料的棋子； (3) 操作板能够轻松拿起从而下方可收纳棋子； (4) 展示板的高度可以调整且可以平放当作收纳式箱体的上盖，在无须名扣的情况下亦可扣紧。		
--	--	---	--	--

（三）数学教学仪器				
------------------	--	--	--	--

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	计算器	简易型。 1. 功能和性能要求：ON/C 开机/清除； OFF 关机； + 加号； - 减号； × 乘号； ÷ 除号；0～9 数字； • 小数点； = 等号；% 百分号； 圆周率 X2 平方 ； 2. 计算器的各类输入操作及显示，应与日常书写顺序一致，输入内容显示字符不小于小四号字；机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适。	台	4
2	软尺	2000mm。 1. 材料：塑料,宽度 15mm，一面印有毫米单位，另一面印有寸单位。 2. 最小分度值：1mm。 3. 示值误差：±1mm。 4. 线纹宽度为 0.3mm～0.5mm。 5. . 尺两端为金属包头。	个	8
3	卷尺	20m、布卷尺。外壳由 ABS 塑料制成，带摇手装置。具有抗冲击功能。采用全公制，纤维尺带不导电，尺带彩色、亚光，尺带宽 13mm。	个	8
4	托盘天平	产品应为非封闭等臂杠杆、双盘式托盘天平。有标尺游码装置，最大称量：500g，分度值：0.5g，标尺称量范围：0～10g，秤盘直径：Φ110mm。结构：杠杆为钢材制成，刀子碳素钢制成，标尺应光洁平直，刻线清晰，分度牌刻线均匀。游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微抨击时，游码不得移位。	台	1
5	简易天平	1、由底座、立柱、横梁、挂桶（2 只）、挂码（20 只）等组成。演示用 200g,1g。 2、横梁为塑件,左右各有 10 个数标,每个数标可挂 3 个挂码。可以进行 30 以内的加、减、乘、除运算。横梁中轴转动应灵活,数标应清晰,各数标间距应相等。横梁表面应平整光滑,挂码的挂取应灵活。 3、立柱为塑件,表面应平整、光滑。	台	8
6	弹簧度盘秤	1kg，指针式。 1. 产品为指针式弹簧度盘秤。 2. 最大称量值为 1kg。 3、外壳为全塑料制。	台	2
7	弹簧秤	产品由透明圆筒、铁制挂钩等组成。 圆筒直径：21mm，长度：150mm，总量程 2.5kg。标尺应平整、无划痕,带归零可调装置。	个	2
8	电子停表	1. 产品采用微型电脑芯片，液晶显示屏。 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	8

9	三角板	塑料制品、演示用，带手柄。每套分 60°、45° 各 1 块，等腰三角形，其斜边长为 560mm，两底角为 45°。直角三角形的长直角边为 570mm，与斜边的夹角应为 30°，另一底角应为 60°，所有角度误差不超过±2 度。三角板边宽为 40mm，板厚 9mm。三角板的有效刻度为 500mm，最小分度值为 5mm。	套	8
10	圆规	塑料制品、演示用。由规身、粉笔套、规脚等三部份组成，规身由粉笔套柱和规脚，规身表面应无缺陷、无丝裂，不易变形。粉笔套由塑料注成。	套	4
11	量角器	塑料制品、演示用，带手柄。量角器上部为直径 500mm±2mm 的半园环，下部为一宽 50mm，长 500mm 的直尺，两者不可分离，应印有 0°~180° 角度刻度线，在 0°、90°、180° 位置印有角度数值，90° 刻度线与圆心应在一条直线上，垂直于下方的直尺，两边对称。	个	2
12	专用直尺	木制。长度不小于 1000mm，宽度不小于 26mm，厚度不小于 6mm，最小刻度值 1mm。	支	8
13	标杆	木制。圆形硬质木杆和插地铁质锥尖角两部分组成，标杆总长约为 1600mm，杆身截面不小于 Φ23mm。	支	8
14	测绳	50m 涤纶绳。标称测量范围 50m，绳粗≥2.5mm，分度值 1m，分度值允差±10mm，每 10 米允差±50mm，总长允差±250mm，分度标记清晰，与测绳结合牢固。一端应有塑料拉环。	条	4
15	塑料球	学习概率知识用具。 1、球体为 ABS 塑料一次成型，为实心，球为三种颜色，外径 15mm，每种颜色 10 粒，共计 30 粒。 2、配塑料袋一个，尺寸：≥150mm×125mm。 3、球体表面应平整、光滑，不带钻孔。	套	8
16	塑料小球	小球五种颜色，球体应一次成型，为实心。外径≥6mm，每种颜色 10 粒，共计 50 粒，整球平整、无凹陷、不带钻孔。	套	8
17	计数片	全塑料制。圆形 不小于 Φ15 mm，正方形 不小于 15mm×15mm，正三角形 边长不小于 15mm，各片厚不小于 1mm。每种各 10 片。	套	48
18	竖式计数器	1、由底座、挡板、珠杆和三组算珠组成。 2、底座和挡板采用注塑制作。 3、每档有算珠 10 个，算珠为实芯带孔，直径为 35mm（±0.2mm），厚为 10mm（±0.1mm），算珠在珠杆上应滑动灵活；珠杆与底座应衔接牢固，无松脱现象。 4、挡板的高度以能遮挡住 10 个算珠为宜；珠杆用直径 Φ3.5mm 的钢丝制成。 5、摆放平稳，使用方便。	个	2
19	竖式计数器	1、由底座、挡板、珠杆、五组算珠组成。 2、底座和挡板采用注塑制作。 3、每档有算珠 10 个，算珠为实芯带孔，直径为 35mm（±0.2mm），厚为 10mm（±0.1mm），算珠在珠杆上应滑动灵活；珠杆与底座应衔接牢固，无松脱现象。 4、挡板的高度以能遮挡住 10 个算珠为宜；珠杆用直径 Φ3.5mm 的钢丝制成。 5、摆放平稳，使用方便。	个	2
20	竖式计数器	1、为五档（个、十、百、千、万）外形尺寸约 110mm×66mm×90mm。 2、计数器各档滑轨为 Φ2.0mm 的元丝制成，表面经防锈处理。计数器其他部份为塑件，表面应光滑、平整。	个	48
21	演示算盘	演示用，十七档。 1、算盘以算珠在中梁上下颗数分布为上一下四； 2、框架要平整光洁，竖框与横框、中梁应垂直，不得有明显的变形和松动； 3、算珠的颜色应一至，并与框架位杆的颜色反差明显。	个	1
22	计数棒	演示用，每 10 根一捆，共 10 捆，材质为塑料，棒长约 100mm，五色各 20 要根，数量 100 支。	套	4

23	计数棍	空心塑料管制。学生用，5 种颜色，每种颜色各 20 根，每根长约为 68mm，外径约 1.2mm。透明塑料袋包装。	套	48
24	钉板	演示用，采用胶合板，规格约 590mm×390mm×4.5mm，配彩色橡皮筋，板面图案采用印刷粘贴制作，板面上应绘有等分方格，方格尺寸约 33mm，在方格的每一交点处嵌有铜钉，铜钉均等高，钉头应比钉身大，防止橡皮筋滑落，用橡皮筋可在钉板上直观地围成几何图形。	套	4
25	钉板	透明塑料制成，由钉板和彩色橡皮圈组成。 1、板的尺寸约 200mm×200mm，正面应有边长约为 32mm 的方格，分格线条应平直清晰。 2、钉板钉子共 7 排，每排 7 个，钉子的位置在方格的交点，两钉中心距约为 32 mm，钉子凸出板面部分约 6 mm。	套	4
26	钉板	全塑料制。由塑料钉板和彩色橡皮圈组成。 1、板的外形尺寸约为 145mm×145mm×10mm，四周有凸出部分。 2、钉板正面应有 10mm 的方格线，钉子共 7 排，每排 7 个，钉子的位置在方格的交点，两钉中心距约为 20 mm，钉子凸出板面部分约 7 mm。 3、另一面可围成圆形、正方形及中心一个钉子，圆的直径约为 107mm，正方形边长约 107mm。	套	48
27	大型积木	1. 木制或无毒无味塑料制，29 件以上。 2. 产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	套	1
28	塑料插接块	塑料材质，每块为单色，尺寸约 10mm×10mm×10mm，可相互接插，其中五面为方形凹槽、一面为方形凸面，凹凸配合良好不易脱落。二种以上颜色，共 30 块	套	8
29	塑料连接链	1、三种颜色塑料连接链， 2、数量为 21 个，透明塑料袋包装。	套	8
30	数字骰子	塑制，规格不小于 11mm×11mm×11mm，整套为 3 个，正六面体，圆角，形状规整，便于滚动和停留在某一面朝上。六个面分别标有 1~6 的数字。字体应清晰无模糊感。	套	8
31	空白骰子	塑制，规格不小于 12mm×12mm×12mm，整套为 2 个，正六面体，圆角，形状规整，便于滚动和停留在某一面朝上。六个面空白，可自行添置数字或图案。	套	8
32	数字转盘	产品由底座、盘面、轴及指针组成。指针为塑料制成；底座为塑料注塑成型，直径≥100mm；盘面为塑料，直径≥140mm，厚≥5mm；以圆心为中心将盘面分为十个等分区，每个区内分别为 0—9 的数字。	套	8
33	色块转盘	产品由底座、盘面、轴及指针组成。指针为塑料制成；底座为塑料注塑成型，直径≥100mm；盘面为塑料，直径≥140mm，厚≥5mm；以圆心为中心将盘面分为三种颜色，共 8 等分。	套	8
34	空白转盘	产品由底座、盘面、轴及指针组成。指针为塑料制成；底座为塑料注塑成型，直径≥100mm；盘面为塑料，直径≥140mm，厚≥5mm；以圆心为中心将盘面分为十个等分区，每个区内空白，可自行绘制颜色或数字。	套	8
35	几何图形片	1. 供小学生认知几何图形用塑料片，塑料为无毒无味的环保产品。 2. 包括：正方形一个；长方形一个；直角三角形、等边三角形各一个；平行四边形一个；梯形一个；圆形一个。 3. 片厚：≥1 mm。 4. 结构外观：应平整清洁，不应有划痕、溶迹、缩迹，不应有毛刺、变形、破边和凹凸不平。	套	24
36	集合圈	全塑料制。由不少于 6 片的弧形条组成，颜色不少于 2 种；能组装成圆环，圆环均可折叠。弧形的两端分别为插孔和插脚，连接不易用脱落，转动方便。可围成直径约 200mm 的圆。	套	48
37	计数多层积木	由 10mm×10mm×10mm、100mm×10mm×10mm、100mm×100mm×10mm 三种规格的积木块组成	套	8

38	七巧板	产品由不少于五种颜色几何片，能组成的正方形不小于 80mm×80mm，厚度不小于 1mm。	套	48
39	角操作材料	仪器由三根塑料条组成。	套	48
40	图形变换操作材料	产品由多种几何片及方格纸组成。几何片包含 2 个平行四边形，2 个正方形，2 个三角形，彩色透明塑料制；可在方格纸上进行平移、旋转、对称等内容。	套	48
41	面积测量器	1. 产品采用无色无毒透明材料，韧性好，不易折断、破损。 2. 能正确显示 1dm ² 及 1cm ² 。 3. 能测量边长小于 10cm 且是整厘米数的长方形和正方形的面积。	个	48
42	探索几何图形面积计算公式材料	产品包括正方形、长方形、直角三角形、等腰三角形，平行四边形、梯形、圆形及面积测量板构成。	套	48
43	探索几何形体体积计算公式材料	1. 由无毒塑料片、铁丝及纸板制作。 2. 至少包含小正方体 8 个，圆柱体 1 个，圆锥体 1 个，16 等分扇形块 16 个。 3. 小正方体的边长为 10mm。 4. 引导学生在操作中用所学的知识推导出各种图形体积的计算方法。 5. 使学生在理解的基础上掌握正方体、长方体、圆柱体等的体积计算公式，能正确地计算出几何形体的体积。 6. 能满足小学数学教学的需要。	套	48
44	口算练习器	1、由面板和数字转盘、运算符号组成。 2、面板直径不小于 240mm，厚不小于 1mm，有二个窗口，中间有运算符号条。 3、数字转盘有二个，并有可转动的手柄，直径分别为：225mm 和 165mm，转盘上印有 0--9 的数字。 4、圆盘转动灵活，不得有卡死和跳动现象，停止可靠。	套	2
45	分数片	1. 产品由整圆 1、1/2 等分圆、1/3 等分圆、1/4 等分圆、1/5 等分圆、1/6 等分圆、1/7 等分圆、1/8 等分圆、1/9 等分圆、1/10 等分圆、1/11 等分圆、1/12 等分圆等组成。 2. 各等分划线明显，颜色有区别。	套	48
46	计数彩条	产品由五种颜色的塑料条组成。	套	48
47	塑料量杯	量杯采用塑料注塑成型。半透明，圆柱形，2L。并带手柄。	个	8
48	塑料量杯	量杯采用塑料注塑成型。半透明，棱柱形，1.5L。并带手柄。	个	8
49	塑料量杯	量杯采用塑料注塑成型。半透明，水杯形，1L。并带手柄。	个	8
50	小学低年级数学磁性教具	磁性教具，总片数：160 片。 产品包装在一个塑料箱中；箱内装有背景图 10 种（如钟面图，20 以内加、减法演示图）、数字板块（0~9，+、-、×、÷、>、<、= 运算符号）、实物板块（圆形、三角形、正方形、长方形、棒形，花、汽车、飞机、动物、水果、10 支 1 捆计数棒等）、计量单位图板（米、厘米、分米、克、千克、时、分、秒、元、角）；能演示小学数学 100 以内数数以及 +、-、×、÷ 的运算；每种卡片背面贴有塑料磁条，卡片与磁性原件结合牢固，并能牢靠的吸附于钢制黑板上，吸附方向可随意调正；外形尺寸：长方形；圆形；三角形；正方形。	套	1
51	小学中年级数学磁性教具	磁性教具，总片数：158 片。 产品包装在一个塑料箱中，箱内装有背景图 6 种（如半球仪，学习用品价目表，整数、小数位数顺序表）、数字板块（0~9，+、-、×、÷、>、<、=、（）、[]、≈、）实物板块（圆形、三角形、正方形、长方形、棒形，飞机、动物、小数点、男孩、女孩、	套	1

		分数板、角度演示器期等)、计量单位图板(米、厘米、分米、吨、千克、克、万、亿);能演示小学数学 100 以内数数以及十、一、 $\times$ 、 $\div$ 的运算;每种卡片背面贴有塑料磁条,卡片与磁性原件结合牢固,并能牢靠的吸附于钢制黑板上,吸附方向可随意调正;外形尺寸:长方形;圆形;三角形;正方形。		
52	小学高年级数学磁性教具	磁性教具,总片数:195片。 产品包装在一个塑料箱中,箱内装有背景图8种(如半球仪,株距行距计算背景图,整数、小数位数顺序表)、数字板块(0~9,十、一、 $\times$ 、 $\div$ 、 $>$ 、 $<$ 、 $=$ 、 $()$ 、 $[]$ 、 $\approx$ 、 $)$ 实物板块(圆形、三角形、正方形、长方形、棒形,飞机、动物、小数点、男孩、女孩、分数板、角度演示器、三角形内角和演示版等)、符号图板(a、b、c、d、s、v、h、r、x、%、 π);能演示小学数学 100 以内数数以及十、一、 $\times$ 、 $\div$ 的运算;每种卡片背面贴有塑料磁条,卡片与磁性原件结合牢固,并能牢靠的吸附于钢制黑板上,吸附方向可随意调正;外形尺寸:长方形;圆形;三角形;正方形。	套	1
53	钟表模型	演示用,全塑料制。 1、两针、非联动,12小时表示,盘面和脚为注塑成整体。 2、盘面背部带旋动装置,装置把时针和分针分开拨动式。	套	2
54	钟表模型	演示用,全塑料制。 1、三针联动、12小时表示,盘面和脚为注塑成整体。 2、盘面背部带联动装置。	套	2
55	钟表模型	演示用,全塑料制。 1、三针联动、24小时表示,盘面和脚为注塑成整体。 2、盘面背部带联动装置。	套	2
56	钟表模型	学生用。 1、产品由表盘、指针组成。 2、全塑料制两针、非联动;时针、分针由手指拨动指示。 3、座式。	套	48
57	钟表模型	学生用。 1、产品由盘面、指针及齿轮等组成。 2、全塑料制三针、联动;圆形侧面为联动拨针装置。	套	48
58	几何形体模型	全塑料制。产品由长方体(一般和特殊)、正方体、实心圆柱、空心圆柱、圆锥体、球等。	套	8
59	厘米立方块	塑料材质,每块为单色,尺寸约10mm $\times$ 10mm $\times$ 10mm,颜色种类不少于2种,共30个。	套	8
60	几何形体表面积展开模型	1、产品由长方体、正方体、圆柱体各1只,经及所供裁剪、折叠的硬纸片组成。 2、将相应纸片沿外框实线剪下,再沿虚线折叠能够组成相应的几何体,展开后就是该几何形体的表面积。 3、三种形状的几何形体异彩分为三种颜色,要求颜色鲜艳,表面无变形,周边无毛刺,无缩痕。长方体尺寸,正方体尺寸,圆柱。	套	8
61	圆面积、圆周率计算公式推导演示模型	全塑料制,立式。产品由圆面积计算公式推导演示模型、16等分的扇形块组成,直径约为200mm,厚度约8mm的圆,其中一块扇形块等分为两块,圆周率计算公式推导演示模型直径约为100mm,厚度不小于4mm的演示圆轮,外圆带齿,并与演示板齿能配套。	套	2
62	物品卡片	购物游戏用,硬纸片,规格约80mm $\times$ 50mm,卡片有数字、符号、学习用品、生活用品、食品、玩具、几何图形、各种金额的人民币、备用卡等。卡片上均采用彩色喷绘实物图案,图案清晰富有立体感。	套	8
63	小学数学数	幅数29幅;纸张规格:100克铜版纸。印刷:彩色胶印。图形:逼真,色彩鲜明,线条	套	1

	与代数部分 教学挂图	清晰。		
64	小学数学空间与图形部分教学挂图	幅数 23 幅；纸张规格：100 克铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	1
65	小学数学统计与概率教学挂图	幅数 10 幅；纸张规格：100 克铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	1
66	小学数学资料图	对开 8 幅；纸张规格：100 克铜版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	1
67	小学数学数与代数部分教学投影片	本片为彩色，由 80 片构成。	套	1
68	小学数学空间与图形部分教学投影片	本片为彩色，由 80 片构成。	套	1
69	小学数学统计与概率部分教学投影片	本片为彩色，由 60 片构成。	套	1
70	小学数学资料投影片	本片为彩色，由 88 片构成。	套	1
71	小学数学教学素材库	光盘采用专用塑料盒定位包装。	套	1
72	剪刀	钢制，表面防锈处理。手握部分采用塑料套，总长约 160mm。	把	8
73	圆柱形塑料杯	250ml。 1、半透明，带手柄。 2、材质为优质塑料，受挤压后不出现裂纹。 3、有溢液口。 4、有毫升刻线标记。	套	8
74	方形塑料杯	半透明， 1、形状为方形，容积为 250ml。 2、材质为优质塑料，受挤压后不出现裂纹。 3、有溢液口。	套	8
75	刻刀	手柄长约 100mm，总长约 130mm。	把	8
76	角尺	直角尺。 1、尺体采用钢材料制成，双面刻度，刻度清晰，刻度尺寸为 250mm，最小刻度为 1mm。 2、手柄采用铝制。	把	8
77	白卡纸(带四方格)、双面胶、线绳、细沙等	白卡纸（带四方格）1 张、双面胶 1 卷、线绳 1 根、细沙少量。	套	2

（四）科学教学仪器

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	计算器	简易型。 1. 功能和性能要求：ON/C 开机/清除； OFF 关机； + 加号； - 减号； × 乘号； ÷ 除号； 0~9 数字； • 小数点； = 等号； % 百分号； 圆周率 X2 平方； 2. 计算器的各类输入操作及显示，应与日常书写顺序一致，输入内容显示字符不小于小四号字；机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适。	台	4
2	打孔器	采用优质钢材，防锈处理。穿孔管用外径为 6mm、8mm、10mm，管长 80mm，壁厚 1mm 的冷拔无缝钢管，手柄用 2mm 厚低碳钢板，通用条 Φ3mm 碳素钢等制成。四件为一套，可穿 4mm、6mm、8mm 的圆孔。	套	1
3	打气筒	手持式。技术参数： 1. 打气筒由筒体带打气接头、打气活塞、拉杆、手柄、塑料打气嘴、金属打气嘴等组成。 2. 筒体为金属制。3. 拉杆为金属制，表面电镀处理。4. 手柄为塑料制，与拉杆连接可靠。	个	8
4	仪器车	1. 仪器车外形尺寸：约 630mm×420mm×850mm。钢管和冷轧板制。 2. 仪器车应分为 2 层，层间距约 320mm。 3. 车架用直径 Φ19mm、壁厚不小于 1mm 的钢管制成，高不低于 780mm，表面烤漆。 4. 车架脚安装有 Φ49mm、厚约 20mm 转动灵活的万向轮。 5. 车隔板为不薄于 1mm 的铁板制成，四周为 27mm 的挡板，表面烤漆。 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	2
5	生物显微镜	1、单目直筒，分离式粗微调，目镜：10X、12.5X，三孔转换器。 2、物镜：4X、10X、40Xs。 3、约 108mm×118mm 塑料平台带切片压片。 4、拨盘光栏，约 48mm 平凹面反光镜，干燥剂。 5、塑料手提箱包装。	台	1
6	生物显微演示装置	彩色，采用 USB 端口。分辨率 450TV 线以上，放大倍数 40 倍~1500 倍。	台	1
7	学生显微镜	单目直筒。 1、目镜：12.5X，物镜：16X。 2、约 88mm×88mm 塑料平台带切片压片。 3、直径约 38mm 平凹面反光镜，干燥剂。 4、泡沫包装。	台	8
8	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 Φ30mm，柄长 52mm 放大倍率：5×。	个	8
9	放大镜	1. 由凸透镜、透镜框及手柄组成。 2. 凸透镜直径不小于 Φ40mm，柄长 52mm，放大倍率：3×。	个	8
10	天文望远镜	口径：50mm(2")，焦距：600mm，折射式 配备：Φ24.5H6mm H20mm 3X 巴洛镜 5×24 寻星镜 铝脚架 泡沫彩盒包装	套	1
11	酒精喷灯	纯铜制作，具有耐高温的功能。 1、产品为组合式，主要由壶体、燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆、钢针组成。 2、壶体外形尺寸：直径 100mm±2mm，高 135mm±2mm。容量 250ml，组合后应摆放平稳，左右调节，调节方便。 3、喷管与壶体连接螺纹、壶体密封盖无漏气现象。	个	1

		4. 焊接部位应焊接牢固、光滑。		
12	电加热器	密封式、方形结构。 1、额定电压 A C 220 V $\pm 5\%$ 50 Hz ± 5 , 消耗功率 1000 W。 2、加热盘直径约 150mm。 3、温控旋钮控制温度, 指示灯显示加热。 4、外形尺寸: 约 210 $\times$ 210 $\times$ 50 (mm)。	台	1
13	保温箱	手提式。保温箱的内径尺寸: 约 345 $\times$ 170 $\times$ 160 (mm), 外径尺寸不小于: 400 $\times$ 220 $\times$ 240 (mm), 箱体材料: 外表面是高强度工程塑料, 中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡, 保温时间: 2 $\sim$ 8 度能保持不少于 30 个小时。	台	1
14	听诊器	1. 本产品为普通听诊器。 2. 听诊器传音应清晰。 3. 耳环弹片应用弹簧钢制成。 4. 耳环的弹力应适宜, 弹性良好。 5. 听诊器导管材料必须用乳胶导管, 抗拉强度 >17 MPG, 伸长率 $>700\%$ 。	个	5
15	水族箱	尺寸: 约 310 (L) mm $\times$ 200 (W) mm $\times$ 310 (H) mm。	套	2
16	手持移动灯	塑料外壳。前灯一个为圆形, 直径约 55mm;	只	8
17	水槽	圆形半透明, 透苯塑料注塑成型。直径约 245mm, 深度约 100mm。	个	16
18	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约为 210 $\times$ 135mm, 立杆直径约为 $\Phi 12$ mm, 一端有 M10 $\times$ 18mm 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	8
19	三脚架	1. 由铁环和 3 只脚组成。 2. 铁环内径: 约 73mm, 外径: 约 90mm, 厚度约 4mm。 3. 三只脚与铁环焊接紧固, 脚距相等, 立放台上时圆环应与台面平行, 所支承的容器不得有滑动。脚高: 约 155mm, 直径约 6mm。 4. 三脚架须经烤漆防锈处理, 漆层均匀、牢固。	个	16
20	试管架	产品由顶板、底板、插杆组成, 8 孔、8 柱, 全塑料制。	个	8
21	旋转架	产品由底座、支杆、旋转体构成, 二件为一套。	套	16
22	百叶箱支架	1. 百叶箱支架宽窄应于百叶箱配套。 2. 台面四角下方均加有角钢加固, 角钢带有螺孔可将其固定于支架上。 3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定 (可拆卸)。	个	1
23	百叶箱	1. 百叶箱内空尺寸: 约 320mm $\times$ 260mm $\times$ 370mm (宽、深、高)。 2. 百叶为单层, 人字形排列。 3. 箱内外应涂漆, 箱体榫接成形, 应牢固, 无变形。 4. 百叶箱顶盖采用胶合板制成, 前面高于后面 10mm, 以保护箱内仪器免受损害。	个	1
24	学生电源	产品外壳为塑料制。 1. 输出电压: 1.5V $-$ 6V 直流稳压输出, 采用步进调节, 可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V 四档; 额定电流: 1.5A。 2. 连续工作时间不少于 8h。	个	8
25	教学电源	产品外壳为塑料制。	台	1

		1. 输出电压：1.5V—12V 直流稳压输出，采用步进调节，可输出电压值应不少于 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 六档；额定电流：2A。 2. 交流输出电压：2V—12V，采用步进调节，可输出电压值应不少于 2V、4V、6V、8V、10V、12V 六档；额定电流：5A。 3. 电源能过载保护。 4. 连续工作时间不少于 8h。		
26	电池盒	4 个电池盒为 1 组。 1. 仪器可放置 1 节 1 号电池。外形尺寸约 81×43×29mm。 2. 要求接触良好，整体结构结实牢固，ABS 塑料件光滑、无毛刺。	个	48
27	直尺	用木制材料制成。 1. 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，尺宽约 28mm。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。	只	8
28	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。尺两端采用金属封头。	个	8
29	托盘天平	产品应为非封闭等臂杠杆、双盘式托盘天平。有标尺游码装置，最大称量：500g，分度值：0.5g 标尺称量范围：0～10g，秤盘直径：Φ100mm。结构：杠杆为钢材制成，刀子碳素钢制成，标尺应光洁平直，刻线清晰，分度牌刻线均匀。游码起点应对准零线，移动时松紧适宜，当杠杆受到轻微抨击时，游码不得移位。	台	8
30	金属钩码	1. 产品为 50g±0.5g×10 只。 2. 钩码上钩高不低于 10mm。 3. 材料用钢材制成。	套	8
31	体重计	体重秤、附测身高，最大称量 120 千克。最大长度计量范围 70-190cm。	台	1
32	温度计	1. 红液。 2. 全长约：290mm；外径约：5.5±1mm；头：10mm。 3. 测量范围：0—100℃；最小分度值：1℃；允许误差±1℃。 4. 玻管不弯曲，不崩损缺口，红液不得断线。 5. 产品应符合《玻璃仪器通用技术要求》 6. 要符合技术标准的要求 JJG 130《温度计》	支	24
33	温度计	1. 感温物质：水银。全长约：290mm；外径约：5.5±1mm； 2. 测量范围：0—200℃；最小分度值：2℃；允许误差±2℃。 3. 玻璃应光洁透明，不得有裂痕。毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。 4. 感温液体（水银）必须纯洁、无杂质。液线不得中断。上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。	支	1
34	体温计	1. 棒式，测量范围 35—42℃。 2. 体温计按国际实用温标刻度，稳度最小分度值为 0.1℃，分度均匀，两相邻分度中心的距离应不小于 0.55mm。 3. 标度线、计量数字和标志颜色牢固，不允许由脱色、影响读数、颜色污迹等现象。	支	16
35	寒暑表	1. 由塑料材料镶嵌玻璃棒芯组成。 2. 采用摄氏（℃）和华氏（℉）塑料双刻度，面板标有：摄氏 -50℃～40℃，华氏-20 ℉～120 ℉；玻璃棒芯感温液，正面放大玻璃液读数。	台	1

		3. 最小分度值：2℃； 4. 储藏条件：-30℃~60℃；		
36	最高温度表	1. 测量范围：-16℃~+82℃，用于物理实验用最高温度表； 2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。	支	1
37	最低温度表	1. 测量范围：-52~+42℃，用于物理实验用最低温度表； 2. 外部是玻璃制品，有清晰刻度，内部是液体汞柱。	支	1
38	条形盒测力计	5N。 1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。 2. 盒体为塑料制。 3. 最小刻度：0.1N。 4. 金属刻度盘表面防锈处理。	个	16
39	条形盒测力计	2. 5N。 1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。 2. 盒体为塑料制。 3. 最小刻度：0.1N。 4. 金属刻度盘表面防锈处理。	个	16
40	条形盒测力计	1N。 1. 由方形弹簧盒（带刻板）、弹簧、提环、挂钩、指针等组成。 2. 盒体为塑料制。 3. 最小刻度：0.1N。 4. 金属刻度盘表面防锈处理。	个	16
41	多用电表	MF-47 型，内磁表头。测量范围：直流电流：0~5~50~500mA, 10A；直流电压：0~0.25~0.6~50~250~500~1000V，交流电压：0~10~50~250~500~1000V；直流电阻：X1~X10K；温度测试：-10~150℃，电容：0.01~100000 μf；电感：20~1000H；音频电平：-10~+22db。表笔 1 套。外型规格：165×113×52mm。	个	1
42	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 100mm。 3. 温度可测 -30° C~50° C，湿度可测 10%RH~90%RH。	个	1
43	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。	个	16
44	肺活量计	一次性吹嘴，容积不小于 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，外径约 145mm，高约 370mm，测面印刷毫升刻度标尺，活动自如。	台	1
45	雨量器	1、产品主要由透明锥形储水筒、漏斗、底座组成。 2、储水筒外形尺寸直径约：大端 200mm。	套	1
46	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：约 60mm×25mm，显示的数字字节尺寸不小于 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。电源为五号干电池 3 节。	套	1
47	斜面	斜面板、支杆 1 根构成。塑料斜面板尺寸：约 600mm×100mm×16mm，板面上印有 0—600mm 的刻线。	个	16
48	压簧	工作极限负荷为 5N。用 1.5mm 的钢丝绕成，圈的外直径约 15mm。采用优质钢材，防锈电镀处理。	套	16

49	拉簧	工作极限 5N。密绕，两端带钩环。用 1mm 的钢丝绕成，圈的外直径约 15mm，采用优质钢材，防锈电镀处理。	套	16
50	沉浮块	沉浮块由三种不同体积的正方体组成。可变成：浮、悬、沉三种形式。	套	16
51	杠杆尺及支架	产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型，底座中间有一孔，用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高约 210mm，上端为圆弧，宽约 15mm，下端宽约 24mm，整体厚度约为 8mm。	个	16
52	滑轮组及支架	产品由底座、支架、横梁、单滑轮 2 个构成。底座采用塑料注塑成型，底座中间有一直径约 4mm 的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高约 210mm，上端为圆弧，宽约 15mm，下端宽约 24mm，整体厚度约为 8mm。横梁为塑料制品，长不小于 100mm，横梁上应有悬挂滑轮的圆孔 2 个。	套	16
53	轮轴及支架	产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型，底座中间有一直径 4mm 孔。轮轴为大小两轮，大轮直径约 90mm，小轮直径约 50mm。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高约 210mm，上端为圆弧，宽约 15mm，下端宽约 24mm，整体厚度约为 8mm。	套	16
54	齿轮组及支架	产品由底座、立杆、大中小齿轮（各 1）、手摇柄组成，全套为塑料制品。大齿轮，中齿轮，小齿轮。底座采用塑料注塑成型，底座中间有一孔，用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高约 210mm，上端为圆弧，宽约 15mm，下端宽约 24mm，整体厚度约为 8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。	套	16
55	弹簧片	不锈钢片。外形尺寸：约 100mm×10mm×0.3mm	套	16
56	小车	塑料制品	个	24
57	三球仪	由地球、月球、月相板、季节盘、大小齿轮、固定螺帽、变速箱、底座、太阳模型及传动机构等组成。太阳模型直径约 100mm，地球模型直径约 58mm，地球倾角约 66.5°，月球模型直径约 19mm，季节盘直径约 198mm，底座直径约 193mm。	台	1
58	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	16
59	风的形成实验材料	产品由透明风管、风叶、风叶支架、蜡烛组成。 1. 风管应为透明塑料，直径不小于 55mm±1mm，高度不低于 180mm±1mm，壁厚不小于 2mm。 2. 风叶为四片叶，直径约为 44mm±1mm。	套	16
60	组装风车材料	由支杆、叶片基座、叶片（6 片）、轴芯等组成；	套	16
61	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。	套	16
62	太阳能的应用材料	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。	套	16
63	音叉	音叉应采用碳钢制成，表面镀铬，音叉频率 256Hz，叉枝宽不小于 8mm，叉枝厚不小于 5mm，两支股内间距不小于 8mm，需配音叉槌头，共鸣箱。	只	16
64	小鼓	鼓身为塑料制，直径不小于 135mm，高度不小于 80mm，双面鼓面，配塑料鼓锤 2 支及背带一根。	个	16
65	组装土电话材料	散件袋装，由塑料话筒 2 个、PVC 片 2 块、话筒圈 2 个、棉线 1 根组成。	套	16
66	热传导实验材料	由塑棒 1 根、木棒 1 根、铜片 1 片、铁片 1 片、玻璃片、瓷匙、石棉布、棉花组成。	套	16

67	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等，金属球及塑料球直径为 15mm、实验器需带手柄，手柄长度不小于 100mm，实验圆环外径不小于 20mm。	套	8
68	灯座及灯泡	1. 由底座、电珠座，正、负接线柱帽等组成； 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。配套小电珠为 3.8V 和 2.5V 各 1 支。	个	24
69	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导电性好的材料制成，表面镀铬，闸刀的宽度小于 7mm，闸刀厚度不小于 0.7mm. 接线柱直线 4mm，有效行程不小于 4mm； 4. 开关应具有足够的强度。	个	24
70	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；	套	16
71	条形磁铁	D-CG-LT-180. 铁氧体制作，尺寸：约 168×18×8mm，南北两极，教师演示用。	套	1
72	条形磁铁	铁氧体制作，尺寸不小于：35×9×5mm，学生分组实验用。	套	16
73	蹄形磁铁	D-CG-LU-80，附衔铁。外形尺寸：约 60mm×16mm×80mm。	套	1
74	蹄形磁铁	铁氧体制作，形状为马蹄形，南北两极。端面尺寸：约 8mm×6mm；两极内尺寸约 18mm；高约 35mm。	套	16
75	磁针	1. 磁针体长度约为 144mm，磁针两极，每一极端点磁感应强度不小于 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	16
76	环形磁铁	学生用。铁氧体制作，形状为圆形。外径约 32mm，内径约 16mm，厚约 5mm。	套	16
77	电磁铁组装材料	组装式。材料由塑料成型的线圈骨架 2 个、铁芯 2 根、多股导线（长 2m、短 1m 各 1 根）、小垫片 30 片组成。	套	16
78	电磁铁	演示用，蹄形圆铁、柱形圆铁、大头针、联接线、桥板、骨架、小磁针（1 对）、线圈。蹄形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 8mm，需配有羊眼挂钩。骨架一对，长度不小于 30mm。柱形圆铁表面均应做防锈处理，直径不小于 8mm，长度不小于 40mm。	套	1
79	手摇发电机	手摇式，透明外壳。小型发电机由齿轮、正负极接头、灯泡、手柄等组成。空载输出电压应 6.0V，输出电流：0.2A。	个	8
80	激光笔	带光源，射程不小于 5 米。射径内无变形。配三个帽头及三个扭扣电池。笔身外径约 12mm，长约 63mm。	个	16
81	小孔成像装置	组装式，底座、支杆、支架、小孔板、白屏、烛台、蜡烛等，小孔板及白屏组成。	套	16
82	平面镜及支架	组装式。产品由底座、平面镜各 2 件组成。	套	16
83	曲面镜及支架	曲面镜由底座、支杆、支架及曲面镜面组成。	套	16
84	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、底座组成。	套	16

85	成像屏及支架	组装式。产品由底座、毛屏、白屏等，毛屏及白屏。	套	16
86	昆虫观察盒	主要技术参数：1. 盒体带圆锥形，上小下大。	个	24
87	动物饲养笼	产品主要有铁笼、塑料盘组成。铁笼不小于 300mm×300mm×300mm。采用直径不小于 1mm 的铁丝或铁条围成，表面喷漆处理，上面配有挂钩。 2、塑料槽，尺寸不小于：300mm×290mm×20mm，上面配有挂钩。	个	2
88	塑料注射器	30ml, 最小刻度 2ml, 筒身Φ23.5mm, 针筒压到底的总长 137mm, 配有针头, 针头规格：1.6×30。产品为一次性。符合 GB 15810-2001《注射器》的有关规定。	个	24
89	单摆	1、由摆球、线绳组成。 2、钢球直径约 19mm。 3、摆球均沿直径方向钻孔，供穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。 4、摆球附悬线 1 根，长度均≥1100mm。	套	16
90	照相机模型	光学。塑料外壳，光学玻璃组成。 1、产品由镜头、机身及光屏组成。 2、镜头为光学玻璃、可伸缩。 3、机身尺寸：约 125mm×45mm×75mm。 4、光屏为毛玻璃和平板玻璃组成，尺寸：约 100mm×65mm.	套	6
91	儿童骨骼模型	本模具高 42cm, 男性儿童骨骼，串成人体正常直立，姿势固定在支架上，示头颅骨、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨等及关节均可活动。	台	1
92	儿童牙列模型	1. 适用小学自然教学演示时使用； 2. 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。 3. 产品采用优质复合树脂制作成型后经高档漆喷漆绘色而成。 4. 外形尺寸为：上颌部分：不小于 160mm×130mm×60mm，下颌部分：不小于 160mm×130mm×55mm。 5. 附牙刷，	台	1
93	少年人体半身模型	PVC 材质，少年模型，高约 420mm 带底座。头颈部座正中矢状切面，颈部做水平切面，胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，显示内脏器官位置、形态结构和相互关系。	台	1
94	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，	台	1
95	啄木鸟仿真模型	模型应为自然大小、附于一段树干上并带底座。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
96	猫头鹰仿真模型	模型应为自然大小，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
97	平面政区地球仪	直径不小于 310mm，比例尺 1：40000 000	个	1
98	平面地形地球仪	直径不小于 310mm，比例尺 1：40 000 000	个	2
99	地动仪模型	①由地动仪筒体一套、塑料龙 8 条、塑料蛙 8 只、底座 1 个、支杆 1 根、龙珠 8 颗组成。筒身下端直径约 178mm、上端直径约 180mm。 ②地动仪筒体为塑制，含：筒座、筒身、筒盖、筒顶盖 4 部分组成。 ③表面均涂有金色漆。筒身内部带有地震摇晃碰触机制。龙珠为金属制，直径 8mm，表	台	1

		面镀铬。		
100	地球构造模型	球体直径约 320mm（可剖分），内部应有嵌块，可直观看到地壳，地幔，外核等圈层。底座直径不小于 210mm，模型整体高约为：450mm。	件	3
101	司南模型	模型由地盘及磁性勺两部分组成。1、地盘外壳为塑料，内嵌玻璃及方位图，方位图包括：八卦、天干、地支和二十八宿、共计二十四个方位图。2、磁性勺由嵌有高强磁性材料的塑料件制成。	台	1
102	月相变化演示器	采用胶合板外箱，图面采用喷绘写真，箱面绘有新月、峨眉月、上弦月、凸月、下弦月、峨眉月、新月等。	件	1
103	蟾蜍浸制标本	液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，密封良好；蟾蜍固定可靠；外壳为透明塑料盒封装，	瓶	8
104	河蚌浸制标本	液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，密封良好；河蚌固定可靠；外壳为透明塑料盒封装，	瓶	8
105	爬行类动物浸制标本	蛇或蜥蜴，液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂，密封良好；蜥蜴固定可靠；外壳为透明塑料盒封装。	瓶	8
106	蛙发育顺序标本	液体用透明度高、无毒、无味、无害的新型液体，长期使用不变色，不腐烂。由单细胞、尾芽期、具外腮的蝌蚪、具内腮的蝌蚪、具后腮的蝌蚪、具前肢的蝌蚪、尾缩期的蝌蚪、幼蛙。	瓶	8
107	昆虫标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：蝇子、蜜蜂、土元、蟋蟀、蝗虫、金龟子。内放卫生球。	套	5
108	桑蚕生活史标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：卵、幼虫、蚕茧、桑叶、蛹、雄蛾、雌蛾、蚕丝、丝绸。	套	8
109	兔外形标本	家兔	件	8
110	植物种子传播方式标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播。	盒	5
111	天然材料标本	标本盒为盒体和盒盖两部分构成，全塑料制，上盖透明。具有耐压、防潮。盒盖内侧贴有与各标本对应的品名。标本为：棉花、木材、矿石、煤、沙、原油。	盒	5
112	人造材料标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥、橡胶。	盒	5
113	纺织品标本	标本盒为盒体和盒盖两部分构成，全塑料制，上盖透明。具有耐压、防潮。盒盖内侧贴有与各标本对应的品名。标本为：毛料、麻布、棉花、绸布、腈纶、锦纶、涤纶、尼龙。	盒	5
114	各种纸样标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。标本粘于盒底并有标签，标本分别为：书写纸、蜡纸、卫生纸、复写纸、热敏纸、透明纸、白板纸、过滤纸、蜡光纸、瓦楞纸、绝缘纸、皮纹纸。	盒	5
115	矿物标本	标本盒分为盒体和盒盖两部分构成，标本粘于盒底并有标签，标本分别为：煤、铜矿石、铝矿石、铁矿石、石英、长石。盒体为塑料成型，上盖透明。	盒	5
116	岩石标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。1、标本粘于盒底并有标签，标本分别为玄武岩、花岗岩、大理石、石灰岩、板岩、砾岩、砂岩、、石英岩、页岩等。	盒	5
117	金属矿物标本	盒体为透明塑料注塑成型，盒底为方格。盒盖内侧贴应有与各标本对应品名的定位表格，标本分别为黄铜矿、赤铁矿、铝土矿、锡石、黑钨矿。	盒	5
118	土壤标本	标本盒为盒底和翻盖整体构造。1、标本粘于盒底并有标签，标本分别为砖红壤、红壤、黑钙土、紫色土、水稻土、黄壤。各种土均采用玻璃瓶封装。	盒	5
119	矿物提炼物标本	标本盒分为盒体和盒盖两部分构成，上盖为透明玻璃。标本用胶水固定在表格上，标本分别为：石油、塑料、橡胶、铝矿石、铁矿石、铝、铁。	盒	5

120	植物根尖纵切	多重染色	片	8
121	木本双子叶植物茎横切	多重染色	片	8
122	草本植物茎横切	多重染色	片	8
123	洋葱表皮装片	多重染色	片	8
124	叶片横切	多重染色	片	8
125	叶片气孔装片	多重染色	片	8
126	动物表皮细胞装片	多重染色	片	8
127	蛙卵细胞切片	多重染色	片	8
128	骨细胞切片	多重染色	片	8
129	口腔粘膜细胞装片	多重染色	片	8
130	人血细胞装片	多重染色	片	8
131	中国政区地图	纸张规格：胶版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	张	1
132	中国地形地图	纸张规格：胶版纸。印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	张	1
133	小学科学安全操作挂图	幅数：25 幅；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	1
134	小学科学生命世界教学挂图	幅数：29 幅；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	1
135	小学科学物质世界教学挂图	幅数：22 幅；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	1
136	小学科学地球与宇宙教学挂图	幅数：28 幅；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	1
137	科学史挂图	幅数：24 幅；纸张规格：100 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	1
138	植物分类图谱	内容：不少于 60 种植物图片，纸张规格：封面 150 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	5
139	动物分类图谱	内容：不少于 60 种动物图片，纸张规格：封面 150 克铜版纸；印刷：彩色胶印。图形：逼真，色彩鲜明，线条清晰。	套	6
140	量筒	500mL	个	16

141	量杯	250mL	个	16
142	甘油注射器	30mL	个	16
143	试管	$\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	48
144	试管	$\Phi 20\text{mm} \times 200\text{mm}$	支	24
145	烧杯	50mL	个	24
146	烧杯	100mL	个	8
147	烧杯	250mL	个	8
148	烧杯	500mL	个	8
149	烧瓶	平、长，250mL	个	24
150	锥形瓶	100mL	个	8
151	酒精灯	150mL	个	16
152	漏斗	60mm	个	24
153	Y 形管	玻璃制品	个	24
154	滴管	玻璃制品	个	24
155	集气瓶	125ml	个	24
156	镊子	不锈钢，长度不小于 110mm。	个	8
157	试管夹	产品为竹制品。	个	16
158	石棉网	铁网及石棉，铁网尺寸不小于 $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。	个	16
159	燃烧匙	金属，长度不小于 200mm。	个	16
160	药匙	塑料，长度不小于 100mm。	个	16
161	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$	千克	1
162	玻璃棒	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$	个	16
163	橡胶管	乳胶，直径 6-8mm	千克	1
164	橡胶塞	橡胶制。0 号至 9 号	千克	1
165	试管刷	铁线、猪鬃绳	个	16
166	烧瓶刷	铁线、猪鬃绳	个	16
167	培养皿	100mm	个	16
168	蒸发皿	瓷，60mm	个	16

169	塑料量杯	500ml，应带有刻度标记。	个	8
170	pH 广范围试纸	1~14，附有标准比色卡。	本	8
171	小学科学一般实验材料	材料由锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线（二色各 1 米）、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香构成。所有材料均采用吸塑定位包装，外套纸盒。	套	1
172	载玻片	尺寸不小于 24mm×75mm，厚度不小于 1mm。	盒	6
173	盖玻片	尺寸不小于 18mm×18mm，厚度不小于 0.15mm。	盒	48
174	测电笔	80~500V	个	16
175	一字螺丝刀	中号	个	16
176	十字螺丝刀	中号	个	16
177	尖嘴钳	中号	个	8
178	木工锯	小型，30cm。	个	8
179	钢手锯	可调节	个	1
180	钢丝钳	大号，长度不小于 150mm。	个	8
181	手锤	中号	个	1
182	活扳手	6 寸	个	16
183	电烙铁	60W，20W	支	2
184	手电钻	Φ1mm~Φ10mm	台	1
185	花盆	塑料	个	16
186	小刀	金属制品	个	16
187	塑料桶	1. 用环保材料制；无毒无味。 2. 圆型，带盖，开口直径不小于 150mm，高度不小于 200mm，带提手。	个	8
188	手摇铃	直径不小于 50mm 壁厚约 1mm 柄为塑料。	个	5
189	手持筛子	不锈钢，直径不小于 150mm。	个	8
190	喷水壶	全塑料制。手压式。容积约 500ml；喷壶头可调整水量的大小。	个	5
191	吹风机	1. 使用电源：220V 50Hz。 2. 塑料外壳，分二档调节风速。	个	1
192	采集捕捞工具	1. 由标本夹、捕虫网、水网、小铁铲、枝剪等组成。 2. 标本夹：①用木质制成，两块为一套； 3. 捕虫网：网兜用人造纤维材料，网圈直径Φ不小于 150mm。 4. 水网：用密织纱布，网圈直径Φ不小于 150mm。 5. 小铁铲用来挖掘植物地下根茎，采用钢板制成，木手柄安装牢固。	个	16

		6. 枝剪用于剪取树枝及修整标本，钢质。剪刀刃锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。 7. 圆型，带盖，开口直径不小于 150mm，高度不小于 200mm，带提手。		
193	榨汁器	1. 手动，全塑料注塑成型。 2. 产品由盛液盒带手柄、压杆、压盘、压杯组成。 3. 盛液盒有溢液口。 4. 压杯底部齿条和溢液孔。	个	16
(五) 电脑				
序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	电脑	1. ★处理器: 采用国产盘古 M900 处理器，八核，主频 2.3GHz，热设计功耗 15W 2. 内存: 配置 8GB LPDDR4 内存，内存读写速率; ≥3200MT/S 3. 显卡: 集成显卡 4. 硬盘: 256GB UFS/SATA/PCIe/NVMe 等类型接口协议+1THDD 5. 电源: ≥180W 6. 网络: 主板集成 10/100/1000M 以太网卡 7. 机箱: 机箱≤8.6L 8. 接口扩展: ≥8 个 USB 接口（含 Type-C），其中 USB3.0 接口≥7 个 显示接口 HDMI≥1 个，VGA≥1 个；串口*1，带光驱 9. 操作系统: 统信正版操作系统，操作系统等关键部件应当符合安全可靠测评要求 10. 其他要求: 财政部《台式计算机政府采购需求标准》中规定的其他*内容 强制证书 节能认证、CCC 认证 11. 显示器: 显示器: 配置≥23 英寸 LED 显示器，与主机同品牌，分辨率 1920*1080，显示屏色准 ΔE≤ 2; 12. 键盘、鼠标: 同品牌键盘、鼠标; 13. 数据安全: 支持 BIOS 关闭以太网及 USB 接口 14. 安全特性: 支持限制 USB 接口使用用途，可以设置 USB 接口为 USB 存储只和 USB 存储拒绝(可识别鼠标和键盘) 15. 服务 原厂 3 年维保，3 年上门服务，3 年热线服务，服务权益原厂官网可查	台	30