### 遵义市汇川区教育体育局增班学校教学设备采购项目（三包）

### 需求公示

1. 项目名称:遵义市汇川区教育体育局增班学校教学设备采购项目（三包）
2. 项目编号:GZHSZB（2025）-48号-01

3、公示期限（不少于2个工作日）: 2025-07-14—2025-07-16

4、采购预算：200万元

5、最高限价:200万元

6、采购预算确定依据：汇川区政府采购计划书[2025]1460号-003

7、采购人名称:遵义市汇川区教育体育局

  项目联系人:黄主任

  联系电话:18984965002

8、采购代理机构全称:贵州宏胜招标代理有限公司

项目联系人:杨婷、冯艺、赵莹

联系电话:15286198169

9、任何单位和个人对本项目文件采购需求公示有异议的，可在公示期限内，反馈意见给代理机构。

附件（上传采购文件主要包括：资格条件、（采购清单）技术参数、商务要求、评标办法）：

**资格条件**

申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

（1）具有独立承担民事责任的能力：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供2023年或2024年财务报表，包括资产负债表、利润表、现金流量表、及其附注。或提供基本开户银行近1个月内出具的有效的资信证明；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的相关资料（提供承诺函、格式自拟）；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供2024年至投标截止日前任意一个月缴纳税收的凭据或证明材料（以加盖社保机构印章或税务机关印章的凭证为准，依法免税或不需要缴纳税收的供应商须提供相应证明文件或税务局出具的无欠税证明）；提供2024年至投标截止日前任意一个月缴纳社会保障资金证明材料（以加盖社保机构印章或税务机关印章的凭证为准，不需要缴纳社保资金的供应商须提供相应证明文件）；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（提供承诺函、格式自拟）；

（6）法律、行政法规规定的其他条件：投标人不得为“信用中国”网站中列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的投标人，不得为中国政府采购网政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的投标人（处罚决定规定的时间和地域范围内）。提供承诺函（格式自拟），成交后，如经核查承诺内容不属实，取消成交资格。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：（1）根据《遵义市财政局关于转发<关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知>的通知》（遵财采〔2022〕37 号）文件规定，对未预留份额专门面向中小企业采购的产品或服务的价格给予 20%的扣除，大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的价格给予4%的扣除，用扣除后的价格参与评审，但须提供《中小企业声明函》。（2）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知（财库〔2014〕68 号）、关于促进残疾人就业政府采购政策的通知（财库〔2017〕141 号）及相关规定，关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知（财库〔2022〕19 号），采购预算中面向中小微企业预留的采购项目， 开展采购活动时不收取投标保证金。采购项目中标企业为小微企业（享受小微企业政策的）的，该项目不收取履约保证金。 （3）对原产地在少数民族自治区和享受少数民族自治待遇的省份的投标主产品（不含附带产品）享受加分政策。（4）投标产品属于“节能产品清单”或“环保产品清单”有效期内中的产品（强制采购产品除外），享受加分政策。

本项目不专门面向中小微企业采购，是属于适宜中小微型企业的采购项目（中小企业预留份额：40%，其中小微企业占 60%），允许中小微企业制造（生产）的产品参与投标，中小微企业需出具中小企业声明函；中小微企业的分类标准按照工信部、统计局、发改委、财政部四部委印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300 号）文件执行。本项目所属行业为“工业”。

3.本项目的特定资格要求：本项目不专门面向中小微企业采购，是属于适宜中小微型企业的采购项目（中小企业预留份额：40%，其中小微企业占 60%）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》第八条规定，本项目预留份额通过下列措施进行，要求获得政府采购合同的投标人将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业。相关要求如下：

①投标人如为大型企业参与投标的须书面承诺：如中标，按照预留比例分包给一家或者多家中小、微企业实施本项目）。

②投标人如为中型企业参与投标的须书面承诺：如中标，按照预留比例分包给一家或者多家小、微企业实施本项目）。

③投标人如为小微企业参与投标的，提供《中小企业声明函》。

④小微企业中标的不得将本项目再次分包给大中型企业。

⑤本项目所属行业为“工业”。

⑥组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

**采购需求**

**采购内容：增班学校音体美劳实验设备等**

**参数要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 音乐教室（2间） | | | | |
| 序号 | 类别 | 型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | 钢琴 | 产品规格：118 外壳尺寸（长×宽×高）： 1500×598×1191mm 铁板：采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正。 音板：采用进口优质木材制作的等厚加强型实木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。 琴弦：采用德国Roslau原装进口名牌钢线，音色纯净，音准稳定。 弦码：采用色木多层板制作，音频振动响应精确、迅速。 弦轴板：由多层硬木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。 弦槌：采用优质国产羊毛毡并应用欧洲传统工艺制作的弦槌，音色圆润通透。 制音器：采用进口优质羊毛制造，制音效果好。  转击器、联动杆、制音杆：采用坚硬细密的优质木材制作，强度高韧性大、运动灵敏、观感典雅。 顶杆：采用高强度ABS材质，不易磨损，自润性能佳，保证了产品的使用寿命。 琴键：采用亚光黑键，色彩和质感如同乌木，触感舒适自然。 键板：采用进口优质木材制作的实木键板，性能稳定。 脚轮：采用单轮脚轮，具有转动灵活、推行顺畅、噪声低的特点。 | 架 | 1 |
| 2 | 电子钢琴 | 88健，201以上音色，逐级配重键盘 | 台 | 2 |
| 3 | 座椅（带写字功能的一体式） | 1、打开：长57cm×宽49cm×高80.5cm，收起：长104.5cm×宽49cm×厚6cm；带写字板的打开：长85.5cm×宽53cm×高80.5cm（打开坐板离地面为44cm），收起：长104.5cm×宽53cm×厚13cm。 1、塑料材质：PP原材料一次性注塑成形，坚固耐用、无公害、抗紫外线、抗静电。 2、钢管材质：A3铁，高强度、韧性好。 3、表面喷涂材质：热固性粉末涂料，由树脂、助剂、颜料（闪银色）、填料组成，防锈、耐腐蚀、耐高温、光洁度好、美观。 | 把 | 50 |
| 4 | 奥尔夫乐器 | 1、碰钟，直径约为3cm，两个一对，手持碰撞发声 2、串铃：13铃棒铃 1对 3、铃鼓：木质鼓圈，直径200㎜，表面贴强化共振膜。纯铜材质铃片。优质仿羊皮. 4、三角铁：产品用直径为20mm的优质钢材制造；三角铁和击棍组成； 5、双响筒：木质，木材本色，带敲击锤，筒长180㎜，筒直径35㎜。 6、木鱼：直径9c㎜。 7、响板：木质 8、沙锤：实木材质，环保漆涂层。小号 9、舞板：塑料贝壳状，圆舞板，两个一对 配手提袋 | 套 | 60 |
| 5 | 放置大乐器的大柜子 | 木质展览柜，实木橡木120CM\*35CM\*240CM木质展示柜乐器展示柜设计精巧美观把您的产品展示的淋漓尽致.结构合理，坚固耐用，方便移动，精致美观大方,集展示和储藏一体,充分提升陈列物品的产品形象、 | 个 | 4 |
| 6 | 金属五线谱绿板 | 1、尺寸2m×1m。 2、五线谱面板采用镀锌板面，绿板白线，板面不生锈、不脱层。 3、书写轻松流利、手感好，不褪色，经久耐用；字迹清晰易写，易擦试，粉尘少。 4、板面不反光、呈白色、有利于保护视力。 5、坚固耐用、耐腐、使用寿命长。 6、音乐教学专用黑板。 | 块 | 1 |
| 7 | 五线谱电声示教板 | （1)开展音乐教学使用，结构牢固，性能稳定，美观大方。电教板尺寸1800㎜×900㎜×60mm （2)采用轻触式按键，音量调节和节拍速度为电子调节。 （3)具有128种GM音色， （4)12种调式；12种节奏 （5)节拍速度为40-208拍/分； （6)内存有522首练习曲、示范曲；18首中外欣赏名曲 （7)18分钟的录音 （8)在有效音域内任意和弦演示 （9)手控音符升降 （10)3组谱表；音域G-a2 | 套 | 1 |
| 8 | 指挥台(含指挥棒 ) | 材质：上部为不锈钢支架，底部为实木，尺寸：长≥1000mm，宽度≥750mm，高度≥240mm； 外观：各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，不伤手，使用放心； 结构：站台结实耐用，抗压力强；不锈钢支架，各部件衔接牢固； 整体美观大方，使用方便。 | 个 | 1 |
| 9 | 音乐专用凳 | 1.六面体结构，外形尺寸不小于300×350×400mm。 2．采用模具成型软塑料边条经机械封饰、配龄合型软防滑八角。 3.组装接缝严密，连接牢固，无松动现象。边缘抛圆处理，外表面和内表面以及手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖锐。 4．可承重不小于60kg | 张 | 50 |
| 10 | 音乐器材柜 | 规格：1000\*500\*2000mm，铝木结构，结构牢固。采用18mm三聚氰氨饰面板制作，侧板、门板顶板、背板均为18mm厚。内调节板为25mm面板制作，1mm厚封边。封边牢固、紧密，成品具有不透水，不变形，耐用性强等性能。单面侧板、门板、顶板、背板、底板和隔板整板制作。脚垫：优质橡胶材料，高度为10mm，有效防止柜身受潮。 | 个 | 10 |
| 11 | 移动存储器 | 1T | 个 | 1 |
| 12 | 钟琴 | 材质：钢制琴片，木质底座； 32组琴片，低音、中音、高音； 按音阶定音排序组成固定在框架上，通过音棒的敲打就能够产生柔和、清晰的声音； 音高的不同加上节奏的变化就能够组合成一首旋律，可奏单音、双单和滑音，音响明快悦耳，音色优美清脆； 琴面覆盖层平整清洁、色调美观、厚薄均匀、没有流挂、针孔、气泡等缺陷，音板条表面无锋利边角； 配有2根击锤、琴架。 | 套 | 1 |
| 13 | 沙锤 | 实木材质，环保漆涂层。内装沙粒，两个为一付。 演奏时左右手各握一把，双手交替上下晃动，奏出各种节奏音型。 产品特点：小巧鲜艳，声音柔和，发音清脆而略带沙沙声，多用于演奏有特殊风格的舞曲。 | 对 | 8 |
| 14 | 摇铃(串铃) | 5铃皮带手握铃 材质：木质手柄，不锈钢加厚铃铛 摇动音色响亮、清脆，打磨光滑无毛刺不伤手，经久耐用。 | 对 | 16 |
| 15 | 摇铃(串铃) | 7铃皮带手握铃 材质：木质手柄，不锈钢加厚铃铛 摇动音色响亮、清脆，打磨光滑无毛刺不伤手，经久耐用。 | 对 | 16 |
| 16 | 棒铃 | 串铃：全长≥210mm，柄长约：85mm，红绒布包边，铃铛加厚，木质手柄，21铃。 摇动音色响亮、清脆，打磨光滑无毛刺不伤手，经久耐用。 | 对 | 16 |
| 17 | 卡巴撒 | 1.供中小学音乐教学用。 2.中号，材质：手柄、上盖及下盖均为木质，串珠为金属制。 3.用法：演奏卡巴萨的时候，手握卡巴萨手柄，来回摇晃，通过合金珠链摩擦发出声响，可根据摩擦速度的快慢来变化节奏。 | 个 | 16 |
| 18 | 双响筒 | 1、结构：由筒体、手柄、击槌组成。 2、材质：筒体为原木色。 3、规格：筒体全长不小于170mm，筒体直径不小于35mm，手柄用硬杂木制成，握把全长不小于155mm，击槌用硬杂木制成，两端呈球状。 4、产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5、圆筒形打击乐器。圆筒中间细，两头粗。中间细的部分实心，开一圆孔，可以插入一根小棍，演奏时手持小棍，也可直接拿住中间实心部位，另一手持小木棍敲击空心筒身部位发声。 | 副 | 16 |
| 19 | 响板 | 主板及副板均用实木制成，无毛刺不伤手，环保漆，无毒无害无异味。 全长不小于180mm，两片小板宽不小于40mm，摇柄全长不小于90mm，由主板及两块副板连接组成。 响板表面无疖疤、裂缝，精细打磨，光滑无毛刺，漆层均匀、光亮。发音清脆响亮。 使用方式：用手握木柄，摇碰发音，奏颤音时要快速，均匀的摇碰；以响板撞击左手掌根部发音。 | 个 | 16 |
| 20 | 响棒 | 材质：优质木质，音质清晰，无杂质； 规格：响棒长度不小于180mm，响棒直径不小于13mm； 工艺：精心打磨，产品表面光滑，光亮，油漆均匀，安全环保耐用。 | 副 | 16 |
| 21 | 刮棒 | 1、材质：木质 2、规格：刮棒全长≥180mm，刮棒直径≥18mm 3、音质清晰，无杂音，表面光滑无毛刺，完整，无裂痕现象 4、轻轻打击，声音清脆，容易掌握节奏。 | 副 | 16 |
| 22 | 蛙鸣筒 | 1.规格：长约18CM，宽约5CM  2.材质：木制，环保清漆 3.手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案；头尾部为桦木，上粗下细，鱼形。中间掏空，手工画花点缀，头部开嘴。 4.使用方法：一手拿蛙筒，一手拿刮棒，持刮棒刮鱼，蛙筒沟槽部位发声，似蛙鸣，音色响亮清脆。 5.附刮棒一个，圆椎形。 | 副 | 16 |
| 23 | 北梆子 | 硬木制，坚实无疤节或劈裂，外表光滑无毛刺，材料坚实、干透，不能有疤节或劈裂。 中间为一长方形音孔，系双面开长条形窄缝，内腔渐大。 演奏时，左手持梆、右手执木棰敲击。发音短促、圆润。 | 副 | 4 |
| 24 | 南梆子 | 1.供中小学音乐教学用。 2.红木制、枣木或其他硬木制，坚实无疤节或劈裂.直径2cm、长19cm的圆柱形和长19cm、宽4cm、厚3cm的圆柱形为一副，外表光滑、圆弧和棱角适度。 3.演奏时左手执梆，右手执木槌敲击发音，音色清脆、坚实，无固定音高。 | 副 | 4 |
| 25 | 木鱼 | 精选椿木材质，木质细密，质地坚硬，美观大方。七音，七个一组，大小不一，声音不同；正面方形，侧面三角形，腹部中空，头部正中开口。色泽：红色，手工制作，设有发音孔，带敲击锤。敲击木鱼时，要用力平稳，均匀，慢敲时保持同一个速度，快敲时，要循序渐进渐渐的加速。 | 套 | 2 |
| 26 | 铃鼓 | 1、材质：木质圈、仿羊皮鼓面 2、规格：≥190mm 3、结构：由鼓身、鼓面、铃片组成. 4、外观及工艺：鼓圈：木制，无开裂；鼓面：薄厚均匀；张力均匀，适度；鼓膜压边装饰条：粘贴整齐，均匀； 表面处理：木质部分应打磨光滑，无毛刺；铃片边缘圆滑，不得有锋利边角 ；鼓膜平整，无褶皱 | 套 | 8 |
| 27 | 三角铁 | 产品由三角铁，击棒，组合架组成。三角铁材质：黄铜；三角铁木架材质：樟木；击锤材质：黄铜。三角铁为三边形，三边最长边分别不小于100mm、120mm、147mm、170mm、190mm、237mm；防锈。击锤直径≥4mm，长度不小于120mm，配击棒，击棒终端有塑料包裹。组合架毛绥组合设计，为击锤摆放特别设计击锤孔，制作精美，光洁，无毛刺，组装方便快捷，带底腿。排列悬挂三角铁，满足教学演出时不同音色要求，即可演奏单独音，也可演奏滑音。配专用铝合金箱。 | 套 | 2 |
| 28 | 碰铃 | 材质为黄铜，系丝带型，直径≥3.2cm；两个一对。传统手工打造，声音清脆悦耳，发音响亮，余音悠长。碰铃虽无固定音高，声音清凉，常配合幽雅、抒情的曲调演奏。演奏时，两手各执一铃，互相碰击而振动发音；是我国互击体鸣乐器中具有特殊韵味的色彩性和节奏性乐器。 | 副 | 8 |
| 29 | 棒钟 | 材质为黄铜，系丝带型，直径≥3.2cm；两个一对。传统手工打造，声音清脆悦耳，发音响亮，余音悠长。碰铃虽无固定音高，声音清凉，常配合幽雅、抒情的曲调演奏。演奏时，两手各执一铃，互相碰击而振动发音；是我国互击体鸣乐器中具有特殊韵味的色彩性和节奏性乐器。 | 副 | 8 |
| 30 | 扁鼓 | 1、供中小学音乐教学用，由鼓及击槌组成 2、材质：牛皮 3、规格：鼓面ф≥380mm，高度不小于220mm，鼓面无破损，无皱折，坚韧，富有弹性 4、鼓体用优质木材制作，表面无疤痕，无裂缝。鼓槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 5、铆钉：五金铆钉，每一颗铆钉都是手工钉制，牢固性强，经久耐用。 6、鼓环：金属鼓环，结实耐用，色彩光亮，不易生锈。 7、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。 | 个 | 6 |
| 31 | 堂鼓 | 1、材质：木腔 2、规格：鼓面ф≥220mm，高度≥150mm，鼓面无破损，无皱折，坚韧，富有弹性 3、鼓体与手柄表面无疤痕，无裂缝，喷红漆。鼓槌用硬杂木制成，前端呈球状，表面无疤痕。 4、击槌用硬杂木制成，前端呈球状。表面无疤痕、裂纹。 5、堂鼓的鼓身上下口径相同，中部略大，漆面光洁。 6、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。 | 个 | 6 |
| 32 | 中虎音锣 | 1、材质：响铜，手工打造 2、直径≧320㎜，锣的厚度：2mm，扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。 3、质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤。塑料包装无氧化.音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。 | 个 | 2 |
| 33 | 小锣 | 1、组成：由铜锣及锣尺组成 2、材质：用优质响铜制作 3、直径：≥220mm，厚度约1.5mm 4、音色：主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富 5、音质：无明显转音、颤音 6、厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。锣尺用硬杂木制成，表面无疤痕。 | 个 | 2 |
| 34 | 铙 | 1、材质：响铜制 2、尺寸：直径≧270mm。 3、铙面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致。 4、中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆。 5、铙靶设计符合人体工程学，易拿不脱落。 | 副 | 2 |
| 35 | 钹 | 1、材质：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。 2、尺寸：镲直径≥140㎜，厚度≥1mm，重量不小于：0.4kg，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。 3、制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，镲体小而厚，产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。 5、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音。 | 副 | 2 |
| 36 | 口风琴 | 1.供中小学音乐教学用； 2.32键，高级品，音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 3.音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4.树脂材质干净无异味，不管坐着站着演奏都轻松自如； 5.使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广； 6.吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。 | 个 | 100 |
| 37 | 竖笛 | 塑料材质高音六孔，音色纯正清丽，柔和轻盈，口感舒适，吹奏省力。它由簧片振动发音，簧片永久性的固定在发音窗内，以自然呼吸的力度即可吹响，即使是初学者，也很容易获得美妙的乐音。细节制作良好，音质好，精心打磨，光滑无毛边，触摸手感舒适。 | 支 | 50 |
| 38 | 陶笛 | 孔数：12孔 材质：ABS环保材质，磨砂表面处理，握住不打滑 音调：清晰刻痕，辨认轻松 出音孔：专业出音孔发音设计，气流运用好，声音美妙 吹嘴：出嘴口扁平，气息平滑进气舒畅， 指孔：科学设计的指孔凹槽，使得按孔更加舒适 | 个 | 50 |
| 39 | 葫芦丝 | 材质：胶木，降b调 采用树脂原材料加热加压压制成型，表面平整，环保、无毒、 安全卫生、 耐用、不易摔断，吹嘴高格工艺，吹嘴与人的嘴型相吻合，不易漏气，外型光滑优美，吹奏前轻轻一擦就光洁如新。发音优美，亲切，略带鼻音，擅长表现温柔细腻的感情，给人以含蓄朦胧的美感。它发出的声音犹如抖动的丝绸那样飘逸，轻柔。 配硬质专用包、红色中国结。 | 支 | 50 |
| 40 | 大军鼓 | 1、材质：鼓圈：铝合金压铸，金属外腔和木腔镶接；正品鼓皮，镀锌紧箍件 2、规格：直径≥600mm，鼓体高度不小于300mm。 3、不少于8个精密紧箍件，鼓锤敲击延音≮7s， 4、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 5、配：鼓棒、背带 | 个 | 16 |
| 41 | 小军鼓 | 1、材质：金属外腔和木腔镶接，鼓圈：铝合金压铸；金属外腔，正品鼓皮 2、规格：直径≥330mm，鼓体高度≥120mm，鼓皮厚度≥0.15mm。 3、镀锌紧箍件，不少于6个精密紧箍件，各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 4、配：鼓棒、背带 | 个 | 32 |
| 42 | 多音鼓 | 规格尺寸：10〃12〃13〃； 鼓腔：七层桦木，鼓圈：铝合金压铸； 超强铝合金背架，加厚海绵，减压减负，结实耐用； 可调背架，根据身高调节高度，使用方便；加固五金，色泽明亮； 各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚； 连接处均采用金属螺丝固定，拆卸方便。 | 套 | 4 |
| 43 | 成套打击乐器 | 1.碰钟：材质响铜，外径≥38 mm，系绳穿过小孔，两个为一副，音色清脆悦耳. 2.响板：响板：全长不小于200mm，响板片宽不小于40mm，摇柄全长不小于100mm，材质：红木及其他相似木质，由主板及两块副板连接组成。主板及副板均用红木制成。响板表面无疖疤、裂缝，漆层均匀、光亮。发音清脆响亮。 3.三角铁：材质尺寸要求：产品由三角铁及击棒组成。三角铁为等边三角形，边长分别为不小于90mm、120mm、145mm、170mm、190mm、220mm；防锈，配击棒，表面镀铬，镀层均匀、光亮，有塑料扣有利于演奏使用。击棒直径≥4mm，击棒长度≥120，表面镀铬，终端有塑料包裹。制作精美，光洁，无毛刺。 4.双响筒：由筒体、手柄、击槌组成。 筒体全长不小于190mm，筒体直径不小于35mm，手柄用硬杂木制成，击槌用硬杂木制成。产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5.沙锤：锤球最宽处不小于52mm，手柄直径不小于12mm，手柄长度不小于100mm，表面打磨光滑，无毛刺，无疤疖，无虫蛀，无腐蚀，无开裂，应均匀，无液体现象，演奏时，发出“唦唦”声音，声音饱满，有质感。 6.小堂鼓：材质：木制；直径不小于220mm，高不小于140mm，牛皮，无破损，皱折，坚韧有弹性、平整，气密度好，有足够的疲劳强度，圆柱形，表面无疤痕，裂缝，不变形，上下口径相同，中部略大。 7.小镲：材质尺寸要求：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，镲体小而厚，镲面直径≥145㎜，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 8.大镲：1、材质：响铜 2、规格：镲直径：≧23CM，3、结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆4、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音. 9.铝板琴：加厚钢板琴片 木制清漆底座 材质为钢片，环保材质、安全系数高，清漆底座，音质更清脆、精准。琴体长≥380mm，音板厚1.9mm，可通过音棒的敲打就能够发出好听的声音，音高的不同加上节奏的变化就能够组合成一首旋律。这个有固定音高的打击乐器可以提高孩子的对于音乐的判断能力以及声音的辨别能力。 10.串铃：全长不小于150mm，共13铃，铃铛为金属材料制成。 11.小锣：由铜锣及槌组成 铜锣用优质响铜制作，圆形，直径≥210mm，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。槌用硬杂木制成，表面无疤痕。 12.大锣：响铜材质，直径不小于280㎜，扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤。塑料包装无氧化.音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。 13.手鼓：1、材质：木质圈2、规格：手鼓直径≧23CM。 14.蛙鸣器：木制，长≥35CM，直径：不小于6cm，刮棍的长度不小于：10cm，手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案，配有一个刮棍。 15.单响筒：1、材质：优质木材 2、规格：响筒长≥90mm，击锤全长≥150mm 3、结构：由筒体、手柄、击槌组成. 16.木鱼：木制，八音；色泽：红色，带敲击锤，八个一组。 17.铃鼓：1、材质：木质圈、铃片、羊皮鼓面2、规格：铃鼓直径≧190mm，鼓框宽度≧43mm。 3、结构：由鼓身、鼓面、小铃片组成。 专用中空定位塑料箱：材质：国家级环保PP材质.工艺：中空吹塑定位制作，耐压耐碰，更好的保护和固定乐器。规格不小于：800\*180\*400mm。 | 套 | 2 |
| 44 | 葫芦丝 | 材质：胶C调 采用树脂原材料加热加压压制成型，表面平整，环保、无毒、 安全卫生、 耐用、不易摔断，吹嘴高格工艺，吹嘴与人的嘴型相吻合，不易漏气，外型光滑优美，吹奏前轻轻一擦就光洁如新。发音优美，亲切，略带鼻音，擅长表现温柔细腻的感情，给人以含蓄朦胧的美感。它发出的声音犹如抖动的丝绸那样飘逸，轻柔。 配硬质专用包、红色中国结。 | 支 | 25 |
| 45 | 大军鼓 | 1、材质：鼓圈：铝合金压铸，金属外腔和木腔镶接；正品鼓皮，镀锌紧箍件 2、规格：直径≥600mm，鼓体高度不小于300mm。 3、不少于8个精密紧箍件，鼓锤敲击延音≮7s， 4、各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 5、配：鼓棒、背带 | 个 | 8 |
| 46 | 小军鼓 | 1、材质：金属外腔和木腔镶接，鼓圈：铝合金压铸；金属外腔，正品鼓皮 2、规格：直径≥330mm，鼓体高度≥120mm，鼓皮厚度≥0.15mm。 3、镀锌紧箍件，不少于6个精密紧箍件，各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚。 4、配：鼓棒、背带 | 个 | 16 |
| 47 | 多音鼓 | 规格尺寸：10〃12〃13〃； 鼓腔：七层桦木，鼓圈：铝合金压铸； 超强铝合金背架，加厚海绵，减压减负，结实耐用； 可调背架，根据身高调节高度，使用方便；加固五金，色泽明亮； 各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，鼓框拼接整齐，胶合牢固，无裂开，声音饱满，浑厚； 连接处均采用金属螺丝固定，拆卸方便。 | 套 | 2 |
| 48 | 成套打击乐器 | 1.碰钟：材质响铜，外径≥38 mm，系绳穿过小孔，两个为一副，音色清脆悦耳. 2.响板：响板：全长不小于200mm，响板片宽不小于40mm，摇柄全长不小于100mm，材质：红木及其他相似木质，由主板及两块副板连接组成。主板及副板均用红木制成。响板表面无疖疤、裂缝，漆层均匀、光亮。发音清脆响亮。 3.三角铁：材质尺寸要求：产品由三角铁及击棒组成。三角铁为等边三角形，边长分别为不小于90mm、120mm、145mm、170mm、190mm、220mm；防锈，配击棒，表面镀铬，镀层均匀、光亮，有塑料扣有利于演奏使用。击棒直径≥4mm，击棒长度≥120，表面镀铬，终端有塑料包裹。制作精美，光洁，无毛刺。 4.双响筒：由筒体、手柄、击槌组成。 筒体全长不小于190mm，筒体直径不小于35mm，手柄用硬杂木制成，击槌用硬杂木制成。产品表面涂树脂清漆，漆层光亮、均匀。敲打双响筒时，能发出两种频率不等的声音。 5.沙锤：锤球最宽处不小于52mm，手柄直径不小于12mm，手柄长度不小于100mm，表面打磨光滑，无毛刺，无疤疖，无虫蛀，无腐蚀，无开裂，应均匀，无液体现象，演奏时，发出“唦唦”声音，声音饱满，有质感。 6.小堂鼓：材质：木制；直径不小于220mm，高不小于140mm，牛皮，无破损，皱折，坚韧有弹性、平整，气密度好，有足够的疲劳强度，圆柱形，表面无疤痕，裂缝，不变形，上下口径相同，中部略大。 7.小镲：材质尺寸要求：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，镲体小而厚，镲面直径≥145㎜，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 8.大镲：1、材质：响铜 2、规格：镲直径：≧23CM，3、结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆4、使用方法：演奏时左右手各握一个，互击发音. 9.铝板琴：加厚钢板琴片 木制清漆底座 材质为钢片，环保材质、安全系数高，清漆底座，音质更清脆、精准。琴体长≥380mm，音板厚1.9mm，可通过音棒的敲打就能够发出好听的声音，音高的不同加上节奏的变化就能够组合成一首旋律。这个有固定音高的打击乐器可以提高孩子的对于音乐的判断能力以及声音的辨别能力。 10.串铃：全长不小于150mm，共13铃，铃铛为金属材料制成。 11.小锣：由铜锣及槌组成 铜锣用优质响铜制作，圆形，直径≥210mm，厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。槌用硬杂木制成，表面无疤痕。 12.大锣：响铜材质，直径不小于280㎜，扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。质量判断：谐音丰富洪亮无明显转音及颤音，锣边平滑。配锣锤。塑料包装无氧化.音质要求达到：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。具有粗犷、宏亮的音色，给人一种震撼的感觉。其音响低沉、宏亮而强烈，余音悠长持久。 13.手鼓：1、材质：木质圈2、规格：手鼓直径≧23CM。 14.蛙鸣器：木制，长≥35CM，直径：不小于6cm，刮棍的长度不小于：10cm，手握鱼形，中间表面有螺纹，表面有两个圆孔，头部和尾部表面画有图案，配有一个刮棍。 15.单响筒：1、材质：优质木材 2、规格：响筒长≥90mm，击锤全长≥150mm 3、结构：由筒体、手柄、击槌组成. 16.木鱼：木制，八音；色泽：红色，带敲击锤，八个一组。 17.铃鼓：1、材质：木质圈、铃片、羊皮鼓面2、规格：铃鼓直径≧190mm，鼓框宽度≧43mm。 3、结构：由鼓身、鼓面、小铃片组成。 专用中空定位塑料箱：材质：国家级环保PP材质.工艺：中空吹塑定位制作，耐压耐碰，更好的保护和固定乐器。规格不小于：800\*180\*400mm。 | 套 | 1 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **新教学楼科学教室需求清单（2间）** | | | | |
| 序号 | 教学设施、教学器材 | 规格 | 单位 | 数量 |
| 1 | 书写板 | 900mm×600mm,双面 | 块 | 2 |
| 2 | 演示讲桌 | 1、规格：≥2400\*700\*850mm 2、★台面：采用≥13mm厚耐腐蚀优抗板台面制作。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；台面需通过国家认可的具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构检测，各项性能需满足或优于以下要求： （1）化学性能要求：参照 GB/T 17657-2022“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”进行检验：对乙酸（99%）、硫酸（98%）、磷酸（85%）、盐酸（37%）、铬酸、苯酚（90%）、硝酸银（1%）、氨水（28%）、硫化钠饱和液、氯化镁（10%）、氯仿、高锰酸钾（10%）、苯、甲酚、二甲基甲酰胺、碘酒、煤油、品红（1%）、苏丹红、四氢呋喃、甲基橙、氧化锌饱和液、萘、红茶、红药水、铬酸钾溶液（1g/L）、乙醇胺、液体石蜡、甲酸（80%）、柠檬酸、氢氧化钾（65%）、氯乙烯基镁、丁酮、甲苯、丙三醇、乙醚、无水甲醇、乙酰丙酮、乙腈、环丙甲酮、己二酸二乙酯、1,2-二氯乙烷、溴丙烷、异丁醇、二丙二醇甲醚、丙二醇、正十六烷、邻二甲苯、间二甲苯、正丙醇、三乙胺等136 种化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为 5 级。 （2）物理性能及甲醛性能：物理性能需提供符合GB/T17657-2022标准及其他相关检测标准的报告，其中：弯曲强度≥137 MPa，弯曲弹性模量≥8700MPa,表面耐磨性能：≥1450r，未出现磨损，耐光色牢度：＞4级，耐水蒸气性能、耐龟裂性、耐湿热性能、耐干热性能等级均为5级，抗冲击性能（1m）表面压痕直径＜5.0mm，板面握钉力≥4050N，浸渍剥离性能结果为0，体积电阻、表面电阻≤4.7\*1012，耐臭氧（72h）外观无明显变化，静曲强度≥137 MPa，弹性模量≥9880MPa，尺寸稳定性纵向不大于0.04%、横向不大于0.05%，漆膜附着力达六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落。甲醛性能需符合GB/T 39600-2021标准检验，甲醛释放量≤0.007 mg/m³。 | 张 | 2 |
| 3 | 多媒体教学平台 | 1. 整机屏幕采用86英寸液晶面板（对角线）；整机采用一体化设计，外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。采用UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160。可视角度≥178°，屏幕灰度等级≥256级。NTSC色域覆盖率≥85%。2. 整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。全通道4K高清显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。3. 整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。4. 整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于400cd/m²，符合国家GB40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。5. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。6. 支持标准、护眼、HDR、节能、自定义等图像模式，其中自定义模式可以自定义亮度、对比度、饱和度、色温等对显示效果进行进一步调节。 7. 屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。 8. 整机支持多种智能护眼功能，可通过两侧触控按键及前置物理按键进行护眼模式切换，护眼模式下，显示画面更加柔和，有效保护视力。全通道在书写或触控屏幕时，亮度自动降低，保护教师眼睛，触控或书写完成后亮度增加，适合观看。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。9. 整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。钢化玻璃表面硬度≥9H。屏幕采用零贴合工艺，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广。书写面板采用耐磨玻璃材质，长期使用情况下面板磨损导致的雾度不超过1%。10. 整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。11. 整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 | 套 | 2 |
| 4 | 网络信息口 |  | 个 | ≥2 |
| 5 | 音响系统 | 一、教学扩音音箱 1、2.0有源音箱，内置功放、无线接收模块。 2、专业一体化壁挂式设计，室内豪华音箱，采用高密度木板结构。 ▲3、具有1路话筒、1路线路输入，1路线路输出，1路短路输入，1路短路输出，1路IO输出，1路IO输入，支持485扩展。 ▲4、1路30W定阻输出凤凰座，可连接至副箱使用。 ▲5、支持本地用旋钮调节话筒输入音量 额定功率：30W（额定）/60W（峰值） 音频编码：WAV、MP3、PCM、OPUS 音频采样，位率：8KHz-44.1KHz，16位，8Kbps-768Kbps 信噪比：≥90dB 频率响应：60Hz-18KHz 灵敏度：97dB±3dB接口：RJ45×1，USB×1，mic×1，DC 24V×1，凤凰端子×2组 箱体尺寸（W×H×D）：300×200×165mm 重量：3kg 二、教学扩音麦克风 传输距离远：可在大于30 米开阔地带范围内稳定传输音频数据； ▲ 同一话筒可在任意教室使用,且互不干扰。真正做到一师一麦，干净卫生环保;  ▲UHF与红外两种对频方式：开机自动搜索干净信道并自动配对，保证产品不串频、抗干扰性强以及传输的稳定性；可通过红外对频，确保配对设备的唯一性，杜绝串频；  采用24kHz 采样率，保证人声音质质量，传输前后经过独有技术处理，确保接收到的信号保持高保真效果；  采用内置驻极体拾音器，设计独立拾音腔体，能有效抑制啸叫，提高拾音距离，腔体内置声学海绵垫，最大程度减少杂音；  ▲支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有记忆功能；支持一键静音功能  支持内置麦克风和外置麦克风 ▲ 支持激光笔教鞭； ▲ 支持PPT翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用。PPT 翻页模块支持热插拔，无需装驱动软件,支持不开主机使用PPT 翻页功能；  ▲支持3.5MM音频输入和麦克风输入；  全新噪声消除电路设计，可杜绝开关机冲击声；  ▲OLED高清液晶显示，显示信号强度，对频方式，电量（充电显示），工作频道，音量， PPT功能；  ▲内置可充式高性能3.7V聚合物锂电池。电池容量：750mA，带保护电路，安全可靠，MICRO USB接口充电,2小时充足电可持续续航时间≥8h； | 套 | 2 |
| 6 | 实验桌供电系统 | 电源主线采用2.5㎜²国标ZR—RV铜软线铺设；每桌取电连接线1.5㎜²软铜质电线对接至主线2.5㎜²。地下部分选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管，安全性能更高。 | 套 | 2 |
| 7 | 学生实验桌 | 1、规格：1200\*600\*780mm  2、★台面：采用≥12.7mm厚耐腐蚀实芯理化板（双面膜）板制作。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；台面需通过国家认可的具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构检测，各项性能需满足或优于以下要求：  （1）化学性能要求：参照 GB/T 17657-2022“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”进行检验：对盐酸（37%）、硫酸（98%）、氢氧化钠（40%）、四氯化碳、苯、苯酚饱和液、氯化镁(10%)、红茶、汽油、王水、二氯乙烷、对甲酚、草酸、亚甲基蓝（5%）、丙酮、乙醚、甲酸（88%）、无水甲醇、乙酸正戊酯、5%氯化钠溶液、三氯乙烯、异丙醇、异辛烷、3%双氧水、硫酸钠饱和液、石脑油等138 种化学试剂进行检测，板材检验结果均无明显变化，分级结果为 5 级； （2）物理性能及甲醛性能：物理性能需提供符合GB/T17657-2022标准及其他相关检测标准的报告，其中：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10400Mpa；抗拉强度≥68Mpa；拉伸强度≥68Mpa；含水率：≤1.3%；24h吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm3；表面耐龟裂性性能、表面耐湿热性能、表面耐干热性能等级均为5级，耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化，抗冲击性能（1m）表面压痕直径＜5.2mm，表面耐磨性能≥1120r，未出现磨损，耐臭氧（72h）外观无明显变化，尺寸稳定性纵向横向均不大于0.03%，漆膜附着力达六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落。甲醛性能需符合经GB/T 39600-2021标准检验，甲醛释放量≤0.005 mg/m³；  （3）依据HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物TVOC释放量为未检出； （4）检测依据QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》，提供甲醛去除率、甲苯去除率的检测报告,结果能达到甲醛去除率≥60%，甲苯去除率≥16%； （5）抗霉抗菌检测：依据JC/T 2039-2010标准进行检测，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等7种霉菌检测抗霉菌等级为0级；甲型溶血性链球群、宋氏志贺氏菌、粪肠球菌、大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、肠沙门氏菌肠亚种、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌等15种菌种抗菌率≥99.99%； （6）氙灯老化---用氙灯老化试验箱根据GB/T16422.2-2022标准进行580小时以上测试，样品无变色、发粘、裂纹等异常； （7）燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级； 3、前横梁采用≥40\*40mm，壁厚≥1.2mm的优质铝型材；中横梁采用≥27.2\*27.2mm，壁厚≥1.2mm的优质铝型材；后横梁采用≥90\*40mm，壁厚≥1.2mm的优质铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面40mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。材料均采用优质铝镁合金材料，材料表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理. 4、实验桌立柱：≥110\*50mm，壁厚≥1.5mm的优质铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。 5、实验桌顶脚：≥580\*50\*100mm，壁厚≥2.5mm；采用压铸铝一次成型；实验桌地脚：≥510\*50\*100mm，壁厚≥2.5mm；采用压铸铝一次成型；顶地脚一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型(没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用)，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6、拉杆≥100\*10mm，壁厚≥1.2mm的优质铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。 7、书包斗：≥420\*280\*160mm,厚度≥5mm，采用ABS改性材料，塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强，斗内有8根宽度≥30mm的沙面处理的加强体块。 8、电源盒：≥310mm\*150mm\*185mm，ABS工程塑料模具成型，抽屉式电源盒，操作简单，整体协调美观。 9、可调脚：高强度可调脚，采用≥10mm螺纹钢，下部采用环保型PP加耐磨纤维质塑料。 | 位 | 120 |
| 8 | 学生凳 | 1、凳面采用高密度ABS材质，直径≥320mm。凳面底部装有壁厚为≥1.5mm厚直径为≥160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚材质及形状：椭圆形无缝钢管，尺寸:≥20×40×1.2mm。 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。 4、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质材料。 5、实验凳由螺旋螺杆带动升降，升降范围为450mm-500mm。 | 张 | 120 |
| 9 | 实验桌供排水系统 | PPR材质水管，上水管和进水管为Ф25；UPVC材质排水管为Ф50 | 套 | 2 |
| 10 | 水嘴 | 1、主体：加厚铜质。 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。 5、鹅颈管可360°旋转。 6、可拆卸铜质水嘴。 7、开关旋钮：高密度PP。 | 个 | 32 |
| 11 | 水槽 | 1、新型水柜规格：≥500\*600\*800mm。结构：由底座、水柜体、上下连接箍、水槽四部分组合；榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 2、水槽：采用PP材料，壁厚≥3mm，塑料注塑模一次性成型四周有≥15mm高挡水沿；水槽规格：≥490\*600\*155/310mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计。 3、上下连接箍：≥500\*600mm，采用ABS材质一次注塑成型；榫卯结构，水槽和水柜体通过上下连接箍无缝连接固定。 4、水柜体：≥500\*600\*650mm，壁厚≥3mm，采用ABS材质一次注塑成型；分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。水柜前后门：采用ABS材料，≥500\*45\*500mm，壁厚≥3mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构。 5、底座：≥500\*600\*20mm，壁厚≥3mm，采用ABS材质一次注塑成型；水柜体与底座无缝连接固定，榫卯结构。 6、下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 | 个 | 30 |
| 12 | 照明系统（实验桌台灯） | 1.功率：5W，2.电压：AC86V-AC220V；3.尺寸：400\*180mm；4.材质：ABS材质；5.灯珠：LED2835；6.发光颜色：正白光；7.控制方式：内置高精密恒流驱动电源；8.投射角度：180度；9.环境温度：-30-60℃；10.产品特点：绿色节能安装简易性能稳定使用寿命长。 | 套 | 2 |
| 13 | 急救箱 | 常用创伤急救药品 | 个 | 2 |
| 14 | 消防设备 | 沙箱， 灭火器 | 套 | 2 |
| 15 | 冲洗水嘴(洗眼 器) | 1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。 2、洗眼喷头：具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。 3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。 4、供水软管：采用2m长不锈钢软管。 | 个 | 2 |
| 16 | 科普宣传栏 | 具体规格、材料视学校实际情况而定 | 块 | 2 |
| 17 | 空调 | 三匹 | 台 | 2 |
| 18 | 教学电源 | 1.电源控制台（教师电源）采用冷轧钢板喷塑制成。教师电源采用翻转式，（使用时由专用钥匙开锁后向下翻转45度,上下翻转时能在任意角度停止）。电源面板采用优质铝合金喷塑印刷制成（不可使用铝塑板）。 2.为确保实验需要，电源设置一块尺寸为50mm\*50mm的多功能高精度数字表，可同时显示交流电压、交流电流以及直流电压、直流电流。 3.电源采用一个63A（带漏电装置）的空气开关作为总电源开关以及四个32A的空气开关，分四组向学生桌输出交流220V电压。电源具有防雷击功能。 4.电源配置一套室内环境监测系统，显示屏尺寸为85\*45（mm）能监测和显示室内温度、湿度、甲醛含量、雾霾状况、TVOC数值、pm2.5和pm10数值。并有超标报警功能。 5.电源交/直流输出均为连续可调，交/直流电压输出调节采用同一个旋钮，交流输出必须保证正弦波。当输入电压从150V--242V范围内电源能正常工作,且输出电压符合参数。 6.电源具有过流过压保护功能和自动复位功能（当遇过载时具有自动切断输出电压的功能）。 7.主要技术参数：电源工作电压交流150V—242V交流输出电压0.5-30V 5A（无极连续可调）正弦波直流输出电压0.5-30V 5A（无极连续可调）。 8.电源设置一组交流220V输出，带双安全门的多功能插座，并必须标注安全警示标语。 | 套 | 2 |
| 19 | 风扇 | 符合《中小学校设计规范》 | 把 | 12 |
| 20 | (GB50099-2011)的要求，挂壁式 |
| 21 | 窗帘 | 符合《中小学校教室采光和照明卫生标准》(GB7793-2010) | 套 | 2 |
| 22 | 新风系统 | 设备尺寸：1475\*1235\*450mm新风量≥500m³/h；排风量≥2000m³/h安装方式：教室内采用顶送顶回的方式安装电压/频率：220V/50HZ最大功率：功率≤750W噪音：设备噪音≤54db，安装后噪音≤45dB热交换效率：全热交换器，实现温度、湿度同步交换，不产生冷凝水。制冷工况焓交换效率≥58%。制热工况焓交换效率≥70% | 套 | 2 |
| 23 | 陈列柜 | 1、规格：1000\*500\*2000mm。2、结构：上部铝合金玻璃结构（1000×500×1200mm）内分为三层，采用玻璃推拉门，钢化玻璃层板，可上下活动调节；下部全木结构（1000×500×800mm）采用18mm三聚氰胺板对开门。3、材质：上部用铝合金型材及5mm钢化玻璃制作；柜身材料采用16mm厚E1级双贴面三聚氰胺板；板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条分别为优质（0.8-1）mm（内嵌）、（1.5-2）mm（外露）厚PVC封边条,热熔胶一次成型。4、配件：1）优质桥式拉手；2）柜门采用高档优质合页；3）采用φ35mmABS耐蚀注塑专用垫；4）内部层板两侧装有专用升降条，可以方便用户上下移动层板。5）选用优质ABS工程注塑加固角连接。5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、便于观察。 | 个 | 2 |
| 24 | 资料柜 | 规格：≥900\*450\*1800mm；1、 柜体可采用0.8mm厚钢板制作，进口全自动数控激光切割机下料，全自动数控折弯机一次性折弯成型，气体保护焊接。 2 涂层表面经去污去油水洗铜化，环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，抗冲击。 3 结构整体为拆装型，单层结构，整体加固，不易变形晃动。 4 层板同柜体材质中间为固定层板，上部分2块活动，下部分为1块活动层板。门板默认上为对开玻璃门，可嵌入4mm厚玻璃，下为对开钢板门单层。 5、 配件：合页选用品牌大弯铰链，经久耐用。拉手为PP塑料暗扣手。层板托采用304，1.0mm厚不锈钢板冲压成型，承重好。 | 个 | 2 |
| 25 | 生物数码互动显微系统 | 数码显微镜、显微互动教学系统 | 套 | 2 |
|  | 数码液晶显微镜 | 1、液晶显示屏：9英寸液晶显示屏； 2、接口：USB2.0，HDMI OUT高清接口（可连接大屏） 3、可视区尺寸9寸 ,靶面1/3,液晶分辨率，800\*480(IPS全视角)， 800\*480,SENSOR分辨率，976\*592,SENSOR像素点， 5.0\*6.2um,帧率， 60FPS,工作电压/电流 DC5V-2A,供电电压:5V(支持充电宝和充电器供电),第四代防尘设计(解决暴力运输和摔打不进灰尘以及防触摸,测量 独创测量技术和算法(Rule 键切换不同物镜标尺),齐焦 物镜切换无需调节粗调旋钮(图像采集组件齐焦设计)。  4、数码视野范围不小于82%，观察、拍照、传输等方便快捷，  5外设接口可同步连接大型图像设备(同步连接电视和投影等),颜色黑/白,材质 黑色外壳:常规黑色十白色丝印白色外壳:钢琴烤漆工艺。 6、配备0.5X光学数字转换接口；  7、三目镜筒，三目倾斜30°，视度可调节，双目瞳距：48-75 mm，可360度旋转观察 8、★目镜：WF10X-3只；目镜可锁紧在目镜筒上，目镜目镜放大率准确度不超过±1.02%。其中一个目镜带示教指针，方便教师指导学生操作。 9、PH无限远平场消色差物镜：4X 10X 40X 100X（弹簧，油镜）所有物镜均保证齐焦； 10、物镜转换器：内倾式四孔转换器，转动舒适，响声定位明晰可靠； 11、粗微调：共轴粗微调（带上限位及松紧调节环），三角导轨，交叉滚柱导向机构，粗调范围：28mm，微调每转：0.2 mm，微调最小格值：2μm，具有过载保护自动卸力装置；人机工程学设计：调焦手轮与载物台移动手柄位置较低，位于同一水平高度可单手舒适操作，且两者离操作者距离相同，使操作者无需扭曲身体即可用单手以自然姿态轻松操作，微调机构空回≤0.006mm； 12、圆弧型机械载物台：面积：140×140 mm以上，行程为76mm×52mm，右手控制，游标刻度为0.1mm；载物台受5N水平方向作用力最大位移≤0.006mm；不重复性≤0.001mm； 13、阿贝式聚光镜：垂直移动范围10 mm，NA=1.25 带孔径光栏； 14、显微镜主机上带数据显示窗，可以显示ECO红外感应状态，电池容量、侧光源、透射光源亮度等信息； 15、透射光源：长寿命、高亮度复眼透镜3W LED灯，内置18650镍氢可充电电池，节能、绿色、环保； 16、★USB侧光源：USB接口插拔安装，鹅颈式高功率LED万向侧照明光源，可以调节照射角度，可以观察实体标本并具有辅助照明功能，可以作为体视显微镜使用； 17、双灯感应切换旋钮：通过内置的压力传感器切换侧光源和透射光源，并旋转旋钮能无极调节上、下光源的亮度； 18、ACT色温连续可调功能，显微镜光源集成LED和卤素光源，可旋转转子从黄光调节至纯白光，便于观察不同显色指数的标本切片； 19、★ECO节能保护功能，显微镜内集成工业级高敏感温度传感器，当实验人员离开显微镜30分钟以后，自动熄灭光源，起到节约能源及保护实验室用电安全的功能； 20、★配备铝合金模块化数码附件箱，可以电源线，说明书，目镜，物镜等等。提高实验室整洁度，方便管理与保存。 | 台 | 60 |
|  | 显微互动教学系统 | 一.无线互动控制软件技术要求： 安装部署快捷，升级简易方便，全中文人性化界面设计，支持主窗口功能按钮、浮动工具条、右键菜单、快捷键多项操作方式。 无线网络环境下最多可以支持60个用户，并且可以达到和有线网络环境相同的效果。 采用核心的动态局部截屏及实时压缩技术，在网络条件较差时亦能体现良好的性能；可根据网络条件调节网络补偿强度，根据广播内容调节广播及录制效率，使广播达到最佳效果，即使广播多媒体课件，3D，甚至大型游戏界面，也可达到实时流畅的效果，支持DirectDraw、Direct3D、 Overlay、OpenGL等特殊显示方式。屏幕广播响应时间<0.4秒。 采用流媒体技术，流畅无延时，支持几乎所有常见的媒体音视频格式，Windows Media文件，VCD文件，DVD文件， AVI文件，MP3等主流文件格式，支持720p、1080p的高清视频。 防杀进程、断线保护、远程控制关机等辅助功能维护教学秩序。 文件分发和提交必须可以拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录。 二．控制软件的功能 1.课堂教学 屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。 屏幕广播速度增强：屏幕广播时调节多种画面质量，根据网络的不同选择最好的效果进行教学。 屏幕笔：教师教学使用的辅助工具，突出显示项目、添加注释，添加批注等等。 网络影院：实现教师机播放的视频同步广播到学生机。 共享白板：教师可共享白板、桌面或图片与选定的学生共同完成相同的学习任务或绘画作品，学生也可以单独完成。 视频直播：通过USB摄像头将教师的画面实时广播到学生机，达到更形象的教学效果，具有引导客户选择视频设备的提示画面，以便客户快速完成摄像头设备的设置。 语音广播：将教师机麦克风或其他输入设备（如磁带、CD）的声音广播给学生，教学过程中请任何一位已登录的学生发言，其他学生和教师收听该学生发言。 语音对讲：教师选择任意一名已登录学生与其进行双向语音交谈，除教师和此学生外，其他学生不会受到干扰，可以动态切换对讲对象。 学生演示：教师选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。 分组教学：通过分组教学，将学生分成几个组进行合作学习。小组长可使用多种功能来辅导同伴，例如：广播教学、语音教学、语音对话、监视、远程控制、远程设置、文件分发、远程命令和网络影院。 讨论：教师可能组织学生使用文字、图片、手写板等多种方式开展讨论，可进行分组讨论或主题讨论，分组讨论允许教师将学生分成若干组，同组的组员之间可以相互讨论，教师可以参加任意组的讨论；主题讨论是由教师建立若干个主题，学生选择自己感兴趣的主题开展讨论。 文件分发：教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。 作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。 网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照，保存学生画面的截图。 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕（最多16个）。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。教学评测 试卷编辑：教师能够在家中编辑试题，试题类型支持单选、多选、判断、自由发挥，可插入图片，设置试卷名称、教师名称、班级、考试时间和总分。允许用户从 Word 文件导入试题，可通过导入 Word 文件添加试题。 开始考试：教师将试卷分发给学生即可开始考试，考试过程中可以教师如有问题补充，可暂停考试，在特殊情况下，可以暂挂考试，下次启动系统后可继续考试；考试过程中如有断电、关机等意外情况学生机可断线重连，考试结束后学生可提交或时间到自动提交。 阅卷评分：收取的试卷系统可自动评分，教师添加批注，查看柱状图显示的考试统计结果，并能够将评分结果以网页形式发送给相应的学生。 答题卡考试：教师导入word、ppt、excel、pdf等文档类型的考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题和论述题等。 3.课堂管理 电子点名：通过电子点名教师机的主界面的学生机的名称将会变成学生签到的姓名。电子点名列表可被保存，备以后查看。 班级模型：有单独的管理界面，实现对班级模型的统一管理，并能够导入、导出，调用不同网络教室中的班级模型。 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比。 学生端属性查看：教师可以获取学生端计算机的名称、登录名和其它常用信息，并可以列出学生端的应用程序、进程和进程 ID，教师还可以远程终止学生端的进程。 黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片。 远程命令：可以进行远程开机、关机、重启等操作，远程打开或关闭学生的应用程序功能。 分组管理：教师可以新建，删除，重命名分组，添加和删除分组中的成员，设置小组长。分组信息随班级模型永久保存，下次上课可以直接使用保存的分组。 自动锁屏：独有的断线保护自动锁屏技术，通过网卡的是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律。 防杀进程：为安全起见，学生端程序运行后，防止学生通过任务管理器结束学生端程序进程来逃脱教师控制. | 套 | 2 |
| 26 | 3D 打印机 | 1.★机器结构：箱体结构，全封闭落地机箱，可有效保持机箱内部温度稳定。 2.打印尺寸：220\*220\*250mm 3.设备尺寸： 355mm\*355mm\*480mm（X\*Y\*Z） 4.★打印速度：12倍速度，32mm³/s 5.喷嘴直径：0.4mm 6.内置照明灯条，方便夜间查看打印状态。  7.★喷头结构：近端双齿轮挤出结构，喷头温度最高可达300度，可兼容多种耗材； 8.★操作界面：4.3英寸RGB触摸屏，支持中、英、日、韩、德、法、俄、西班牙等语言 9.打印平台：柔性打印平台，全自动阵列调平 10.热床温度：最高可达110°C 11.打印方式：U盘脱机打印 12.支持系统：WIN/XP/MAC/Linux/Vista 13.设置断料监测传感器，支持断料检测。耗材耗尽、断开或出现其他异常状况时，自动暂停打印，等接入耗材后继续打印。  14.额定功率：350W 15.打印耗材：TPU（软胶）、PLA、ABS、木材、混色耗材、碳纤维等市面主流耗 16.★空气过滤系统：自带HEPA空⽓过滤系统，可提供提供有关TVOC、甲醛、乙醛、臭氧、颗粒物的检测报告  17.★切片软件：为保证产品兼容性和产品效果，所投产品需配套同一厂家的3D打印模型切片软件。18.★智能云控制平台： 18.1可直接手机端联机切片，打印，随时观看打印进度 18.2支持多台手机同时登录控制观看，超大模型库实现在线打印 18.3自带视频，图片上传功能，可点赞、评论、分享、下载等功能 | 台 | 2 |
| 27 | 防护工具 | 护目镜、防护面罩、防尘口罩、绝缘手套等 | 套 | 110 |
| 28 | 收纳箱 | PP 材质，电子元件、机械零件等物料分类收纳 | 个 | 4 |
| 29 | 紫外线消毒灯 | 39瓦 | 组 | 2 |
| 30 | 涂鸦墙/创意墙 |  | 面 | 2 |
| 31 | 仪器柜 | 1.规格尺寸：1000\*500\*2000mm，PP材质 2.柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3.下储物柜门：内框采用改性PP材质注塑模一次成型,外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃 4.上柜视窗们：内框采用改性PP材质注塑模一次成型,外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5.层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，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。 6.门把手：采用经过改性PP材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7.门铰链：采用经过射出成型的PP材料制成，耐腐蚀性好。 8.螺丝：PP材质，可选不锈钢304材质2、所投产品生产厂家须提供符合GB28481-2012《塑料家具中有害物质限量》检验项目至少包含邻苯二甲酸酯6项、16种多环芳烃、苯并（a）芘、重金属4项、多溴联苯、多溴二苯醚的合格检测。 | 个 | 28 |
| 32 | 仪器小车 | 不锈钢 | 辆 | 4 |
| 33 | 准备台 | 规格：2400×1100×780mm台面：采用采用国内知名品牌12.7mm厚实芯理化板台面，台面板双层加厚至25.4mm。2.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。3.拉手：采用一体成型一字拉手，造型独特美观；4.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；5.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理；6.连接件：采用ABS专用连接组装件；7.门铰：采用115度阻尼铰链，自闭式，与柜体面水平角度＜15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长；8.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；9.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 张 | 2 |
| 34 | 电源插座 | 220V 电流不小于 6A | 个 | 若干 |
| 35 | 办公桌椅 | 可放置多媒体电脑，1.4米 | 套 | 2 |
| 36 | 多媒体电脑 | 1.CPU≥I5-13500/ 内存≥16G  2.硬盘存储≥1T SSD  3.显卡≥：集显  4.网络：无线蓝牙  5.USB≥6  6.系统：WIN11-H 64 位 显示器≥23.8 寸 | 台 | 2 |
| 37 | 网络信息口 |  | 个 | ≥2 |
| 38 | 激光打印机 | A4 | 台 | 2 |
| 39 | 常用维修工具 | 金工、电工、木工等常用维修工具 | 套 | 2 |
| 40 | 维修工作台 | 1、尺寸：2400（长）\*1200（宽）\*780mm（高）。 2、结构：铝木结构，采用一体化台面，上部为书包斗，下部对开门储存柜，台两侧板设置学生实验电源。 3、台面：40mm厚橡胶木实木板， 四周边缘机械精打磨没有棱角，台面需刷三层环保透明油漆，使台面更加平整美观。 4、台身：采用16mm环保三聚氰胺板，其截面由硬质PVC利用进口封边机械高温热压封边。 5、框架：框架立柱采用横截面的尺寸为60mm\*40mm优质方钢，壁厚≥1.0mm；框架横梁横截面尺寸为40mm×40mm，壁厚≥1.0mm。组装接缝严密、牢固无松动现象不变型，美观耐用。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、脚垫：采用特制模具ABS注塑脚垫，防水及防潮，有效延长设备寿命。 8、桌面工具台：规格2300（长）\*200（宽）\*500mm（高），桌面设置防护式工具台；16mm环保三聚氰胺板，工具台内配有模块化集成工具墙板，可收纳工具及展示作品，工具墙配置不同功能的挂钩，可悬挂各种工具及螺丝螺钉等。 | 个 | 2 |
| 41 | 空调 | 3匹 | 台 | 2 |
| 42 | 标本柜 | 1、规格：1000\*500\*2000mm。2、结构：上部铝合金玻璃结构（1000×500×1200mm）内分为三层，采用玻璃推拉门，钢化玻璃层板，可上下活动调节；下部全木结构（1000×500×800mm）采用18mm三聚氰胺板对开门。3、材质：上部用铝合金型材及5mm钢化玻璃制作；柜身材料采用16mm厚E1级双贴面三聚氰胺板；板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条分别为优质（0.8-1）mm（内嵌）、（1.5-2）mm（外露）厚PVC封边条,热熔胶一次成型。4、配件：1）优质桥式拉手；2）柜门采用高档优质合页；3）采用φ35mmABS耐蚀注塑专用垫；4）内部层板两侧装有专用升降条，可以方便用户上下移动层板。5）选用优质ABS工程注塑加固角连接。5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、便于观察。 | 个 | 2 |
| 43 | 生物标本 |  |  |  |
|  | 蟾蜍浸制标本 | 采用有机玻璃密封盒包装，内有隔层玻璃一个，透明外壳，内有防腐液体及蟾蜍标本，防腐液体在低温-5℃不会结冻，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。 | 瓶 | 60 |
|  | 河蚌浸制标本 | 采用有机玻璃密封包装，内有隔层玻璃一个，透明外壳，内有防腐液体及河蚌标本，防腐液体在低温-5℃不会结冻。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。 | 瓶 | 60 |
|  | 爬行类动物浸制标本 | 采用有机玻璃密封包装，内有隔层玻璃一个，透明外盒，内有防腐液体及蛇标本防腐液体在低温-5℃不会结冻。蛇与壁虎或蜥蜴与壁虎,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。 | 瓶 | 60 |
|  | 蛙发育顺序标本 | 动物学浸制标本，用于观察蛙的个体发育的教学与实验。标本盒由密封式透明优质有机玻璃制作而成，标本种类为：单细胞期，尾芽期，具内腮的蝌蚪，具外腮的蝌蚪，具后肢的蝌蚪，具前后肢的蝌蚪，尾缩期的蝌蚪，幼蛙，8个种类。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。 | 瓶 | 60 |
|  | 昆虫标本 | 常见益虫、害虫各（6～7）种害虫附部分被害物或照片。标本形体完整、姿态自然、色泽正常。各种标本均整姿或展翅处理。 | 套 | 60 |
|  | 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。 | 套 | 60 |
|  | 兔外形标本 | 产品为整体剥制标本。标本选用发育正常、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 | 60 |
| 44 | 计算器 | 10+2位数；有统计运算功能；有分数计算功能；双行LCD显示；有多行重现功能；有方程编辑及显示、查看功能；有独立储存器功能（具备保留运算过程功能，关机后能清除原运算过程及数据)；有临时储存器功能；有普通四则运算功能；有自动关机功能；能保留普通计算器的其它功能。 | 个 | 60 |
| 45 | 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45#无缝钢管制作，有效使用长度不小于70mm。打孔管外径分别为φ6mm、φ8mm、φ10mm，可打孔径分别为φ4mm、φ6mm、φ8mm；捅条采用直径不小于3mm的碳素钢丝制作，有效使用长度不小于90mm。 | 套 | 2 |
| 46 | 打气筒 | 打气筒由气筒、活塞杆、活塞、手柄、气嘴等组成。气筒外径φ22mm，长250mm；活塞杆直径φ9.5mm，手柄为塑料，直径φ25mm，长度约83mm，直径28mm；气嘴与气筒配套长度150mm连接管，配套气针两个 | 个 | 60 |
| 47 | 学生显微镜 | 显微镜总放大倍率为200×，机械镜筒长160mm。机身总质量不低于940克；目镜：惠更斯目镜12.5X，铝合金金属外壳，镜片为纯光学镜片；物镜：，消色差16X，铝合金金属外壳，镜片为纯光学镜片；平台：全金属铝合金制，尺寸84mmX84mm；底座：全金属铝合金制；有下限位调焦功能，防止物镜碰坏切片；切片夹配弹簧，方便拿取切片；木箱包装，显微镜定位于木箱内，箱体表面涂油漆，防震、防潮；其它符合中华人民共和国标准《生物显微镜》GB2985-99的规定。 | 台 | 60 |
| 48 | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径不小于30mm，5×，符合JY/T 0378-2004的有关要求。 | 个 | 60 |
| 49 | 放大镜 | 手持式，有效通光孔径不小于40mm，3×，符合JY/T 0378-2004的有关要求。 | 个 | 60 |
| 50 | 天文望远镜 |  | 套 | **2** |
| 51 | 酒精喷灯 | 实验室常用工具，供中小学理化实验进行弯曲玻管（棒）和熔接玻璃管用，结构为座式；有壶体、预燃杯、壶嘴、喷管、火苗调节杆等部分；壶体容积不小于300mL，使用时在预燃杯中倒入约2/3杯的酒精时，预燃杯中酒精燃烧约40秒钟，喷管立即喷火，预燃杯酒精燃烧完毕，喷管喷火不会停止；壶体焊缝紧密，无漏洒酒精和漏气；喷管各焊接处用银铜料焊接，不会因喷火燃烧而熔化焊接处；材质：铜制。 | 个 | 2 |
| 52 | 电加热器 | 密封式 | 台 | **2** |
| 53 | 电冰箱 | 180L | 台 | 2 |
| 54 | 电烤箱 | 120L | 台 | **2** |
| 55 | 保温箱 | 22L | 台 | **2** |
| 56 | 听诊器 | 听诊器导管材料必须用乳胶导管，抗拉强度＞17MPG，伸长率＞700％。听诊器有双用功能：即可听肺音与胎音。听诊器的两个听诊头及耳测听音头必用铜合金并电镀。耳测听音效果应清晰，无杂音。 | 个 | 60 |
| 57 | 水族箱 | ≥50 L | 套 | **2** |
| 58 | 水槽 | 方形长285mm，宽215mm，高100mm | 个 | 60 |
| 59 | 方座支架 | 方座支架的底座尺寸为210×135毫米，质量≥1.5kg，立杆Φ12mm×600mm，配平行夹1个，垂直夹2个，烧瓶夹1个，大铁环小铁环各1个，吊杆1个，底座和立杆表面应做防锈处理。 烧瓶夹的夹口闭合间隙应小于0.1毫米，最大开口不小于35毫米，夹杆直径为φ10+1毫米，蝶形螺帽为M5。垂直夹、平行夹的夹体为S形，顶部各有M6紧固螺钉，夹持直径范围为φ6～14毫米。 大铁环内径为φ90毫米柄长125毫米。小铁环内径为φ50毫米，柄长105毫米。园环120°处有一开口，宽约20毫米。吊杆直径10毫米，长度200毫米，底座放置平稳，无明显晃动现象，支承夹持可靠。 | 套 | 60 |
| 60 | 三脚架 | 铁质，环内径 75 mm，高 150 mm | 个 | 60 |
| 61 | 试管架 | 试管架材质为ABS塑料，呈乳白色。底部长222mm、宽100mm，试管架总高93mm。试管架有Φ23.2mm固定孔12个，Φ31mm固定孔1个，Φ9.4mm固定孔4个，Φ7.4mm固定孔2个，有Φ9mm固定柱7个。试管架平稳牢固。 | 个 | 60 |
| 62 | 旋转架 | 由旋转架、心轴、立柱、底座组成；基本尺寸：80mm×50 mm×90 mm ；旋转架采用改性聚苯乙烯注塑成型，基本尺寸：35mm×20 mm×16mm ；中心设有半圆槽；槽体半径为15mm；槽深大于8mm；槽底部呈长方形；底部中心设有直径1.5mm钢丝轴；立柱采用改性聚苯乙烯注塑成型；呈空心状；基本尺寸：φ12mm×43mm；其中一端为φ6mm×5mm台肩圆柱；安装在底座上与底座配合紧松适宜；空心圆柱的底部与上口均设有φ1.6mm孔，用以安装心轴；心轴长度经装配后应高出立柱平面8mm～10 mm；底座采用 | 套 | 60 |
| 63 | 电池盒 | 电池盒用于夹持1号干电池。电池盒由盒体、弹簧、接插件等组成。盒体采用ABS工程塑料制作，尺寸为：80×36×30mm；弹簧为圆锥形螺旋弹簧，采用直径为0.8mm的碳素弹簧钢丝制成；接插件采用厚度不小于1.5mm的锡青铜片制作。 | 个 | 120 |
| 64 | 测量 |  |  |  |
| 65 | 直尺 | 1、有机玻璃制成。2. 全长500mm，尺宽≥25mm。尺面两侧均有刻度，是测量面。尺面最小刻度1mm、刻线长度较短，每10mm一小格、刻线长度中等，每100mm一大格、刻线长度较长。3. 尺面刻线均匀清晰，垂直尺边、无断线。4. 尺面平整挺直，平面度≤3mm，尺边直线度≤2mm。5. 1m全长示值允差≤±1.5mm。6. 0.01m示值允差≤±0.5mm。7. 结构及外观的一般要求应分别符合JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》第4、5、6、7章的有关要求。 | 只 | 60 |
| 66 | 软尺 | 1500mm，宽度15mm，最小分度值为1cm，软塑制作。尺身表面印有从0～1500mm的刻度线及数字，刻度线均匀、字迹清晰。 | 个 | 60 |
| 67 | 金属钩码 | 每只质量50g±0.5g，每套10只，钩码主体外径φ25mm。上勾高10mm，底呈半球形，下位钩于底槽内。，其他要求符合JY105-82 | 套 | 60 |
| 68 | 体重计 | 机械指针式，含测体高装置。由金属底座、脚踏面、刻度盘、调零旋钮等构成；体重计回零误差不大小1/2分度；体重计任一点的平均示差不大小1个分度；脚踏面和底座用厚度不小于2mm的金属板制成，稳定、牢靠，无变形现象；脚踏面上的观察面用有机玻璃制成，透明度良好，能清楚的观察到刻度盘上的任一数字和刻度；刻度盘标有0～120kg的字迹和相应的刻度线，刻度线及字迹清晰、均匀、工整；调零旋钮运用灵活，无卡滞现象。 | 台 | 15 |
| 69 | 电子停表 | 分辨力 0.01s | 块 | 60 |
| 70 | 温度计 | 局浸式，有机液体，测量范围0℃～100℃，最小分度值1℃，示值误差应不大于±1℃。JB/T9262-1999 | 支 | 60 |
| 71 | 温度计 | 局浸式，水银，测量范围0℃～200℃，最小分度值1℃，示值误差应不大于±1℃。m，JB/T9262-1999 | 支 | 60 |
| 72 | 体温表 | 三角形棒式，口腔用，水银，测量范围35℃～42℃，最小分度值0.1℃，两相邻分度线中心距不小于0.55mm，标度线计量数字和标志颜色应牢固，不允许有脱色现象和影响读数的颜色污迹，感温液柱不应中断、自流、难甩。其他要求应符合GB1588-2001 | 支 | 60 |
| 73 | 寒暑表 | 测量范围－40℃～50℃，最小分度值1.0℃，有摄氏度（记为C°）和华氏度－40°F～120°F（记为°F）两种刻度，外型尺子195mm×42mm×8mm. | 只 | 2 |
| 74 | 最高温度表 | 测量范围：-16℃～+81℃，测量误差±1℃。最小分度值：1℃。 | 支 | 2 |
| 75 | 最低温度表 | 最低温度表测量范围：-52℃～+41℃，测量误差±1℃。最小分度值：1℃。 | 支 | 2 |
| 76 | 条形盒测力计 | 本产品为压力量程5.0N的条形盒测力计；产品的分度值为1/20；零点平均示差不大于1/4分度；条形盒测力计任一点的平均示差不大于1/2分度；条形盒测力计任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度；刻度尺长为125mm±2%；主、辅刻线宽度为0.25mm±0.05mm；主刻线长为7mm±1mm，辅刻线长为4±1mm；刻度线及字迹清晰、均匀、工整；在0刻及量程的1/5、2/5、3/5、4/5及满刻度处有数字标出刻度值。指针覆盖刻线部分的宽度不大于0.5mm；覆盖刻度线长度的3/4；外壳：金属制，一次冲压制成。 | 个 | 60 |
| 77 | 条形盒测力计 | 本产品为压力量程2.5N的条形盒测力计。产品的分度值为1/20。零点平均示差不大于1/4分度。条形盒测力计任一点的平均示差不大于1/2分度。条形盒测力计任一点的重复称量的最大示差不大于1/4分度；刻度尺长为125mm±2%。主、辅刻线宽度为0.25±0.05mm；主刻线长为7±1mm，辅刻线长为4±1mm。刻度线及字迹清晰、均匀、工整。在0刻及量程的1/5、2/5、3/5、4/5及满刻度处有数字标出刻度值。指针覆盖刻线部分的宽度不大于0.5mm；覆盖刻度线长度的3/4；外壳：金属制，一次冲压制成。刻度面板 | 个 | 60 |
| 78 | 条形盒测力计 | 本产品为压力量程1.0N的条形盒测力计。产品的分度值为1/20。零点平均示差不大于1/4分度。条形盒测力计任一点的平均示差不大于1/2分度。条形盒测力计任一点的重复称量的最大元差不大于1/4分度；刻度尺长为125mm±2%。主、辅刻线宽度为0.25±0.05mm；主刻线长为7±1mm，辅刻线长为4±1mm。刻度线及字迹清晰、均匀、工整。在0刻及量程的1/5、2/5、3/5、4/5及满刻度处有数字标出刻度值。指针覆盖刻线部分的宽度不大于0.5mm；覆盖刻度线长度的3/4；外壳：金属制，一次冲压制成。刻度面板 | 个 | 60 |
| 79 | 湿度计 | 指针式，可测温度及湿度，仪盘直径不小于125mm，温度可测 -10°C~45°C，湿度可测 10%RH~95%RH。 | 个 | 2 |
| 80 | 指南针 | 指南针由圆形外壳、方位盘、小指针、有机塑料盖组成。圆盒直径50mm。圆盒内的方位盘中央印有八方向标志，边缘每5°划一短细分度线。指针轴承座镶嵌玻璃轴承，小指针印有蓝红两色标志南北极。盒盖由透明性好的有机玻璃制作。仪器外形尺寸：φ50×25mm。 | 个 | 60 |
| 81 | 肺活量计（电子） | 电子式，量程 0 mL～9999 mL， | 台 | 24 |
| 82 | 雨量器 | 1、由承水器(漏斗)、导水漏斗、安装框架、储水筒(外筒)、储水瓶及雨量杯组成。由承水器((雨量收集器)收集到的雨水，直接进入储水瓶，然后到入雨量杯测量。2、测量口径：φ200±0.23mm，雨量杯为500ml透明塑料量筒，最小刻度为5ml，产品外形尺寸：φ210mm×720mm | 套 | 2 |
| 83 | 风杯式风速表 | 1、由风速传感器和主机等部件构成，主机面板上需带有LCD显示屏和功能键。2、显示屏尺寸不小于46mm×30mm，显示的数字高度尺寸不小于18mm×9mm。3、可测瞬时风速、平均风速、瞬时风级、平均风级、对应浪高等参数，并带有数据锁存功能。4、风速测量范围为：0～30m/s,传感器启运风速0.8m/s,风速测量精度：±（0.3+0.03×V)m/s(V为实际风速） | 套 | 60 |
| 84 | **专用仪器** |  |  |  |
| 85 | 斜面 | 产品由斜面板、倾角调节支撑、挡条等组成。斜面板采用变形小的木材制作，尺寸为800×100×12mm，斜面板工作表面平整、光滑；倾角调节支撑采用金属材料制作，调节可靠、方便；斜面板尾端设有挡条，挡条高度不小于15mm。 | 个 | 60 |
| 86 | 压簧 | 压簧采用φ1.5mm碳素弹簧钢丝绕制，两端磨平。压簧自由长度约70mm，压簧的外径为20mm，产品热处理后硬度HRC45。永变形量不大于全长的1%。 | 套 | 60 |
| 87 | 拉簧 | 拉簧采用φ1.5mm碳素弹簧钢丝绕制，自由长度不小于65mm，外径φ15mm，两端附有拉环。产品热处理后硬度HRC45。永变形量不大于全长的1%。 | 套 | 60 |
| 88 | 沉浮块 | 产品组成：同体积不同质量的物体；同质量不同形状的物体、可改变质量的物体。产品主要由塑料球1个，玻璃球1个，长方体塑料块1个，可后改变质量的正方体一个组成。塑料球与木玻璃球体积相同，玻璃球和长方体塑料块质量相同。 | 套 | 60 |
| 89 | 杠杆尺及支架 | 产品由底座、杠杆尺、支杆、中心轴、砝码、游码等组成。杠杆尺尺寸：330×18×2.5mm；支杆高度104mm；中心轴φ3×25mm；砝码质量：2g±0.1g；游码质量：0.2±0.02g。 | 个 | 60 |
| 90 | 滑轮组及支架 | 产品由单滑轮1个、二并滑轮1个及支架等组成。滑轮轮盘外径为φ40mm，轮盘均采用酚醛塑料制作；框架采用碳钢冷轧板制成，中轴采用钢丝制成。支架采用金属材料制作，支撑高度可调。 | 套 | 60 |
| 91 | 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。三个轮盘外径分别为φ94mm、φ64mm、φ34mm，三个轮盘线槽直径比为3:2:1；支杆为直径为不小于11mm,长度不小于170mm的金属杆，底座直径不小于100mm | 套 | 60 |
| 92 | 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φ100mm，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 | 60 |
| 93 | 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。 | 套 | 60 |
| 94 | 小车 | 小车外形尺寸：110×70×45(mm)。 小车一端面中心设置挂钩，另一端设纸带夹。小车轮距≥40mm，轴距≥60mm，车轮直经≥20mm，车轴总质量≤40g。小车底部加有配重块，总质量200g±1g。小车在700mm 长平面内，直线运动偏差≤5mm。小车能在1：35 斜面上自由下滑 | 个 | 60 |
| 95 | 三球仪 | 产品由底座、太阳模型、地球模型、月球模型、四季盘、月相盘、指针、回转组件、转转台、推柄等组成。底座直径φ220mm；太阳模型塑料制成，直径100mm±2mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜。3、地球模型直径57mm±2mm,上面能观察到七大洲、四大洋、南北极圈、南北回归线、赤道和国际日期变更线。4、月球模型：白色塑料制成，直径19mm±0.5mm，与支杆配合无松动、脱落。5、四季盘：塑料制成，直径不小于195mm，正面印有春、夏、秋、冬四季、二十四个节气名称、次序和日期。。6、月相盘不小于110mm，正面表明月相的位置和地球上的昼夜 | 台 | 2 |
| 96 | 太阳高度测量器 | 仪器由底盘、指南针、角度盘、支架、立杆等组成，仪器底座尺寸：不小于φ120　mm×18mm，底盘圆周方向印有0°-360°角度刻度线，分辨率为1°，直径线上印有5条等距长度刻度线。指南针固定在0°刻度线上，指南针直径为20mm，指南针带有8个方位，角度盘是一个直径120mm的半圆，通过角度盘支架装配在底盘中心。半圆的中线标为0°两侧均有0°-90°，每5°处标有一小格，10°标有一大格，最小刻度值为1°，半圆角度可调，半圆上两端分别有投影孔和影屏孔，立杆长度不少于40mm，可垂直插入底盘。 | 个 | 60 |
| 97 | 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φ63×25mm；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，风叶半径约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 | 60 |
| 98 | 组装风车材料 | 拼装式，由塑料风叶、球形轴、钢丝支架等组成，叶半径不小于20mm，风叶为6片，分3种颜色，每种颜色2片，带有六边形契芯，每片厚度不小于1mm。叶片插轴采用工程塑料制作，球形轴为塑制，带有燕尾槽，Φ23mm，轴身带有可供六边形契芯插入槽，可与风叶分别处于30°、60°、90°三种不同的位置进行组装，钢丝支架采用低碳金属制成，Φ1.5mm，表面做防锈处理，风产品外形尺寸不小于60mm×40mm×90mm，产品组装方便、转动灵活。 | 套 | 60 |
| 99 | 组装水轮材料 | 产品由水槽、漏斗、叶片、叶片插轴、支架组成。水槽、漏斗采用塑料制作，内空尺寸约130×100×20mm；漏斗的上口直径φ36mm；叶片采用无毒优质塑料制作，共6片，叶片半径不小于20mm，由三种不同的颜色组成；叶片插轴采用工程塑料制作，叶片可在插轴上按至少三种不同的角度组装；支架采用金属材料制作，能稳固支撑组装好的水轮。仪器组装后，漏斗口离水槽底部的高度约160mm。产品组装方便，叶片转动灵活。 | 套 | 60 |
| 100 | 太阳能的应用材料 | 产品为插接式组合，由太阳能电池板、小电机带风叶、蜂鸣器、LED灯、连线插线等组成。太阳能电池板尺寸为54×40mm，厚度3mm，最大开路电压3V，最大短路电流70mA；小电机工作电压：DC3V，电流50mA；风叶外径φ25mm；蜂鸣器工作电压：DC3V，自带音频振荡器，LED灯为φ5mm白发红，连线插线为香蕉插头，插线长不小于80mm,仪器外形尺寸：155mm×110mm×45mm | 套 | 60 |
| 101 | 音叉 | 256Hz，产品由音叉、共鸣箱、音叉槌组成。音叉为钢制，外形尺寸：190mm×5mm×8mm，发音部分呈“U”形；共鸣箱采用优质木材制造，外形尺寸：300mm×90mm×50mm。音叉槌用橡胶制造，槌杆用木材制造，槌头球径约26mm，杆长约180mm。频率及误差：256Hz±0.3Hz。 | 只 | 60 |
| 102 | 小鼓 | 塑料鼓 直径100mm,附有敲击锤两个 | 个 | 60 |
| 103 | 组装土电话材料 | 产品由话筒2只，薄膜4片（备用2片）、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φ35mm；薄膜厚度不小于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 | 60 |
| 104 | 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，长度不小于100mm。 | 套 | 60 |
| 105 | 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，长度不小于105mm；吊链材质为金属，链长不小于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 | 60 |
| 106 | 灯座及灯泡 | 螺旋式灯座，可与E10小电珠配用。小灯座由底板、接线柱、灯座组成。底座采用酚醛塑料制作，外形尺寸为75×35×10mm，底座上有两个直径为4.5mm的安装孔，孔距为40mm；灯座采用厚度不小于0.5mm的磷铜片制成，连接片为铜片，宽8mm；接线柱为644型，行程不小于6mm；小灯座最高工作电压为36V，最大工作电流为2.5A。灯泡为2.5V或3.8V小灯珠。 | 个 | 60 |
| 107 | 开关 | 产品由底座、接线柱、闸刀、刀座、手柄等组成。底座采用酚醛塑料制作，外形尺寸75×35×10mm，底座上的两个安装孔直径为3.4mm，孔距62mm；接线柱为644型，行程不小于6mm；闸刀、刀座采用厚度为0.8mm的磷铜片制作，闸刀有效长50mm，宽8mm。单刀开关最高工作电压为36V，最大工作电流6A。 | 个 | 60 |
| 108 | 物体导电性实验材料 | 产品由实验盒、电池盒、导电连接片、插座卡、指示灯、测试片等组成。实验盒由ABS材料制作，外形尺寸为95mm×65mm×35mm；电池盒嵌装于实验盒内部，可放置两节5号电池；盒体有可盛液体的专用槽，内有耐酸碱不锈钢导电片，供测试导电性，导电连接片和插座卡采用厚度不小于0.5mm的铜质材料制作；指示灯采用红色发光二极管；测试片包括铜片、铁片、塑料片，用尺寸为65mm×10mm。 | 套 | 60 |
| 109 | 条形磁铁 | 铝铁碳T054 | 套 | 2 |
| 110 | 条形磁铁 | 学生用尺寸为36mm×9mm×6mm，一对。磁铁经高温老化处理后两磁极磁感应强度平均值不小于60mT | 套 | 60 |
| 111 | 蹄形磁铁 | 铝铁碳，100㎜ | 套 | 2 |
| 112 | 蹄形磁铁 | 学生用，1支，外形尺寸：40mm×34mm×7mm，磁铁表面油漆，红色表示“N”极，蓝色表示“S"极。 符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定 | 套 | 60 |
| 113 | 磁针 | 16支，产品由磁针体及支座组成。小磁针的磁针体为平面菱形，磁针体外形尺寸：长28±1.0mm，宽8±0.7mm。磁针体表面喷漆，北极（N）为红色，南极（S）为白色。小磁针出厂一年内，磁针体的平均剩磁不小于5mT；支座底径φ25±1.0mm，支座总高约28mm。 | 套 | 60 |
| 114 | 环形磁铁 | D—CG—YT－30，铁氧体环形磁铁一对，外径30mm，表观磁感应强度不小于0.05mT。其他性能符合JY0057－1994要求 | 套 | 60 |
| 115 | 电磁铁组装材料 | 产品由U型铁芯一件、骨架两只、衔铁一件、绕组导线2根、锥形弹簧 6个，大头针若干组成,产品为彩盒包装。U型铁芯由电工软铁制成，附有拉环，铁芯高度不小于55mm,铁芯使用长度不小于40mm，线圈骨架由塑料制作，骨架上供缠绕线圈的有效长度不小于25mm，插入铁芯的通孔直径不小于8mm，衔铁采用电工软铁制作，材料厚度2mm，衔铁上设有挂钩；绕组导线为多股铜芯软导线，长度不小于3000mm。 | 套 | 60 |
| 116 | 电磁铁 | U型电磁铁。U形铁芯：粗φ12mm，高100mm，上端有可转动的挂钩；线圈二个（带塑料框架），尺寸：φ30mm×58mm，每个线圈上有一个接线柱；衔铁一个，尺寸：60mm×12mm×2mm，中心有个可转动的挂钩。 | 套 | 2 |
| 117 | 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，台边夹采用金属材料制作，宽度不小于16mm,夹紧范围不小于45mm. | 个 | 60 |
| 118 | 激光笔 | 笔式，一端可以做笔书写，一端为微型半导体激光发射器，发红色光，波长约630nm和LED白光，工作电压4.5V，由三颗AG纽扣电池供电，功率不大于5mW。光照距离大于50m，附有备用电池 | 个 | 60 |
| 119 | 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为75×60mm，采用厚度0.5mm的塑料板制作。小圆孔板的孔径为φ1.5mm；大圆孔板的孔径为φ10mm；小方孔板的方孔尺寸为1.8×1.8mm；大方孔板的方孔尺寸为7×7mm。成像屏尺寸为75×60mm。 | 套 | 60 |
| 120 | 平面镜及支架 | 产品由平面镜片、镜框、镜座等组成，成对配置。镜片厚度为3mm，尺寸为90×60mm，镜框与镜座采用优质塑料制作，镜框背面有长度45mm,宽12mm的波纹条 与镜座配合调节镜面高度，镜面的高度调节范围不小于45mm。 | 套 | 60 |
| 121 | 透镜、棱镜及支架 | 产品由双凸透镜1只、双凹透镜1只、棱镜1只、立杆3根及底座3个组成。双凸透镜、双凹透镜镜片外径φ40mm；棱镜为正三棱柱体，边长23mm，高度约26mm；立杆采用直径φ6mm的圆钢制作，长度为70mm；底座采用ABS工程塑料制作，外径不小于φ65mm。 | 套 | 60 |
| 122 | 成像屏及支架 | 产品由底座、立杆、成像屏、毛玻璃等组成。毛玻璃厚度为3mm，四周磨边倒角，配毛玻璃支架，成像屏为厚度2mm白色塑料板。屏尺寸不小于100mm\*80mm。底座尺寸φ80×35mm；立杆为金属杆，尺寸为φ6×70mm。 | 套 | 60 |
| 123 | 昆虫观察盒 | 由带放大镜的盖和透明盒组成，放大镜不小于3倍，有效通光直径不小于40mm，成像质量符合JY/T0378－2004。透明盒底座尺寸不小于90mm×90mm，带方格线，可方便开启底座，盖上后脱开底座的力约0.3N。透光率应不小于85％。 | 个 | 60 |
| 124 | 塑料注射器 | 30mL，密封性好，滑动灵活。刻度标线规整、清晰。符合GB 15810-2001《注射器》的有关规定。 | 个 | 60 |
| 125 | **模型** |  |  |  |
| 126 | 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65cm。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 | 件 | 2 |
| 127 | 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， | 件 | 2 |
| 128 | 平面政区地球仪 | 1． 产品由球体和支架等组成。 2． 球体直径为320±5mm,平面比例尺1/40000000 3． 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。 4． 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。 5． 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。 6． 教学演示效果明显。 7． 符合JY58－80《地球仪技术条件》的有关规定。 8． 符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 2 |
| 129 | 平面地形地球仪 | 1． 产品由球体和支架等组成。 2． 球体直径为320±5mm,平面比例尺1/40000000 3． 球体通过地轴连接在支架上可以自由转动，并能停止在任一位置。 4． 球体为正圆形，地轴的倾角为66.5°，并垂直于赤道面。 5． 球体要做防潮处理，表面涂清漆。表面不得有裂纹、皱纹、气泡和脱落。 6． 教学演示效果明显。 7． 符合JY58－80《地球仪技术条件》的有关规定。 8． 符合JY0001－2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。 | 个 | 2 |
| 130 | 地球构造模型 | 球体通过地轴连接在底座上可以自由转动，并能停止在任一位置；静止或转动时整个产品都有足够的稳定度；球体圆度符合相关的要求，地轴的倾角为66.5°，并垂直与赤道面；图形采用地图出版社新版的地球仪图片；球体不出现多处裂纹（不的大于5处），其裂纹长度不大于5mm；球体表面没有裂纹、皱纹、气泡和脱落；球体作防潮处理，表面涂清漆。 | 件 | 2 |
| 131 | 月相变化演示器 | 月相变化演示器 | 件 | 2 |
| 132 | **标本** |  |  |  |
| 133 | 矿物标本 | 塑料制标本盒，标本分别为石英、长石、方解石、云母、石膏、白云石。共计6种。 | 套 | 60 |
| 134 | 岩石标本 | 塑料制标本盒，标本分别为石灰岩、大理石、砂岩、花岗岩、玄武岩、页岩。共计6种。 | 套 | 60 |
| 135 | 金属矿物标本 | 塑料制标本盒，标本分别为黄铜矿、磁铁矿、铝土矿、白钨矿、锡石，共计5种。 | 套 | 60 |
| 136 | 土壤标本 | 塑料制标本盒，标本分别为壤土、砂质土、腐殖土、黏质土。共计4种。 | 套 | 60 |
| 137 | 矿物提炼物标本 | 塑料制标本盒，标本分别为石油、塑料、橡胶、铁矿石、铁、铝矿石、铝。共计7种。 | 套 | 60 |
| 138 | 植物根尖纵切 | 玻璃制 | 片 | 60 |
| 139 | 木本双子叶植物茎横切 | 玻璃制 | 片 | 60 |
| 140 | 草本植物茎横切 | 玻璃制 | 片 | 60 |
| 141 | 洋葱表皮装片 | 1.装片厚度≤1.2mm；2.标本在80×和200×学生显微镜下观察洋葱表皮装片的各结构； 3.看清鳞片叶表皮的长方形细胞，并具细胞核；4.切片厚度均匀，无污物。 | 片 | 60 |
| 142 | 叶片横切 | 1.装片厚度≤1.2mm；2.标本在80x和200x学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构；3．能看清上下表皮、气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等；4.切片厚度均匀，无污物。 | 片 | 60 |
| 143 | 叶片气孔装片 | 1.装片厚度≤1.2mm；2．标本在80×和200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面；能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔；3．能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体。4.切片厚度均匀，无污物。 | 片 | 60 |
| 144 | 动物表皮细胞装片 | 1.装片厚度≤1.2mm；2.标本在80x和200x学生显微镜下观察动物表皮细胞的结构；3．表皮为复层扁平上皮，近表面的浅层细胞有角化脱落在象；4.切片厚度均匀，无污物。 | 片 | 60 |
| 145 | 蛙卵细胞切片 | 1.装片厚度≤1.2mm；2．标本在50×生物显微镜下观察蛙受精卵尚未进行第一次分裂时的形态；2．能认出有黑色素的动物半球在上，无黑色素的植物半球在下；4.切片厚度均匀，无污物。 | 片 | 60 |
| 146 | 骨细胞切片 | 1.装片厚度≤1.2mm；2．标本在50×和100×显微镜下观察骨单位结构。每片材料不小于3mm×3mm；2．可见同心圆状排列的骨板，每一骨单位的骨板间有3~6层骨陷窝，骨小管从中央管向周围呈放射状排列；4.切片厚度均匀，无污物。 | 片 | 60 |
| 147 | 口腔粘膜细胞装片 | 1.装片厚度≤1.2mm；2．标本在400x生物显微镜下观察复层扁平上皮的结构；3．能看清复层扁平上皮细胞在近表层呈扁平形，胞核较扁，有脱落现象，表层以下的细胞逐渐增厚，呈不规则的多边形，胞核圆形，紧贴基膜的深部细胞有呈方形成矩形的；4.切片厚度均匀，无污物。 | 片 | 60 |
| 148 | 人血细胞装片 | 1.装片厚度≤1.2mm；2．标本在400x生物显微镜下观察血液中血胞的形态；3．能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板；4.切片厚度均匀，无污物。 | 片 | 60 |
| 149 | **挂图、软件及资料** |  |  |  |
| 150 | 科学史挂图 |  | 套 | **2** |
| 151 | 植物分类图谱 |  | 套 | 60 |
| 152 | 动物分类图谱 |  | 套 | 60 |
| 153 | **玻璃仪器** |  |  |  |
| 154 | 量筒 | 500ml | 个 | 60 |
| 155 | 量杯 | 250 mL，无色透明玻璃制，口部应熔光，壁厚≥1.2 mm，耐水性 HGB3 级 | 个 | 60 |
| 156 | 甘油注射器 | 30ml | 个 | 60 |
| 157 | 试管 | Φ 15 mm × 150 mm玻璃制 | 支 | 60 |
| 158 | 试管 | Φ 20 mm × 200 mm玻璃制 | 支 | 60 |
| 159 | 烧杯 | 50 mL,玻璃制 | 个 | 300 |
| 160 | 烧杯 | 100 mL,玻璃制 | 个 | 60 |
| 161 | 烧杯 | 250 mL 玻璃制 | 个 | 60 |
| 162 | 烧杯 | 500 mL,玻璃制 | 个 | 60 |
| 163 | 烧瓶 | 平底长颈，250ml | 个 | 60 |
| 164 | 锥形瓶 | 100 mL,玻璃制 | 个 | 60 |
| 165 | 漏斗 | 60 mm,玻璃制 | 个 | 60 |
| 166 | Y形管 | φ20mm | 个 | 60 |
| 167 | 滴管 | 150 mm 直形 ,玻璃胶头 | 个 | 60 |
| 168 | 集气瓶 | 125 mL,玻璃制 | 个 | 60 |
| 169 | 镊子 | 尖头，140mm | 个 | 60 |
| 170 | 试管夹 | 木制 | 个 | 60 |
| 171 | 石棉网 | 1. 产品为在金属网上涂敷石棉材料而制成。2. 金属网无锈蚀，具备一定的强度。石棉材料涂敷均匀，附着力强。涂敷面不得裸漏金属网面。3. 金属网尺寸不小于125mm×125mm，石棉材料涂敷面直径不小于80mm。 | 个 | 60 |
| 172 | 燃烧匙 | 铜勺 | 个 | 60 |
| 173 | 药匙 | 金属制 | 个 | 60 |
| 174 | 玻璃管 | Φ 5 mm ～ 6 mm | kg | 5 |
| 175 | 玻璃棒 | Φ 5 mm ～ 6 mm | kg | 5 |
| 176 | 橡胶管 | 外径 9 mm， 内径 6 mm | kg | 2 |
| 177 | 橡胶塞 | 000、00、 0～10 号 | kg | 5 |
| 178 | 试管刷 | 1、供中学化学实验和小学自然教学实验用；   2、本品由铁丝及猪鬃两部分组成；  3、猪鬃均匀，在铁丝上，要求牢固、整齐；  4、毛刷长约Φ7×70～Φ40×150mm；   5、毛刷柄长10～150mm。 | 个 | 60 |
| 179 | 烧瓶刷 | 1、供中学化学实验和小学自然教学实验用； 2、本品由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被铁丝牢牢的夹紧在上面 3、规格：毛刷小头Φ12×18mm，大头Φ34×50mm,小头Φ31×50mm，大头Φ60×90mm。 | 个 | 60 |
| 180 | 培养皿 | 100mm | 个 | 60 |
| 181 | 蒸发皿 | 瓷，60mm | 个 | 60 |
| 182 | 塑料量杯 | 500mL，透明 | 个 | 60 |
| 183 | **其它实验材料和工具** |  |  |  |
| 184 | 载玻片 | 规格：25.4mm×76.2mm；厚度：0.8mm～1mm；包装：50片/盒，化学性能稳定。 | 盒 | 100 |
| 185 | 盖玻片 | 20mm×20mm，厚度：0.13mm～0.17mm 包装：50片/盒，化学性能稳定 | 盒 | 200 |
| 186 | 测电笔 | 全长不小于145MM，测量范围小于500VAC,刀杆材料选用优质CR-V钢,全硬热处理,达到CE标准。产品符合国家标准GB8218要求。 | 个 | 60 |
| 187 | 一字螺丝刀 | 型号规格：一字，100mm×0.6mm×6mm ， 1、旋杆长度采用45#钢，工作部硬度不低于HRC48；旋杆长度L:100mm，直径D:6mm；旋杆经镀鉻防锈处理；旋柄为硬质塑料制成，表面光洁、无毛刺，无缩迹。与旋杆接合牢固，并有产品标记及标准编号。 | 个 | 60 |
| 188 | 十字螺丝刀 | 型号规格：十字，1、旋杆材料采用45#钢，工作部长度内硬度HRC48～54；旋杆长度L:100mm，直径D:6mm；旋杆经镀铬防锈处理；旋柄为硬质塑料制成，表面光洁无毛刺，无缩迹，与旋杆接合牢固，并有产品标记和标准编号。 | 个 | 60 |
| 189 | 尖咀钳 | 160mm | 个 | 60 |
| 190 | 钢手锯 | 12"/300mm可调钢锯架，全钢结构制造，锁定装置，附锯条一支。 | 个 | 2 |
| 191 | 钢丝钳 | 初中物理、化学、生物和小学科学实验室用；型号规格：180mm；规格尺寸符合GB6295.2表格1的有关要求；技术要求符合GB6295.2的第2章有关要求；其它技术要求符合GB6290夹扭钳和剪切钳通用技术条件的规定。 | 个 | 2 |
| 192 | 手锤 | 供学生敲击物体的手动工具；规格：锤体重0.44Kg；材质：45～55优质碳素结构钢；硬度：大头HRC≥48～55，小头HRC≥40；锤体孔眼端正，轮廓清晰、表面没有裂纹、折叠、缺口、凹凸不平、生锈等缺陷；木柄采用材质坚韧的木材制作，平直圆滑，无裂纺、霉变、虫蛀，表面涂清漆；榔头装柄后不会松动摇头。 | 个 | 2 |
| 193 | 活扳手 | 号规格：200mm；技术要求：活板手的尺寸符合 GB4440表1的有关要求；技术条件按 GB4440第4章的有关要求；材质：优质碳素结构钢；硬度： HRC≥45 | 个 | 60 |
| 194 | 电烙铁 | 60W,导线用不小于1mm2的多股铜线，外部用耐热硅橡胶做绝缘；插头不变形。 | 支 | 2 |
| 195 | 手电钻 | 产品为充电式电动钻孔器，由电钻、充电电池及充电器组成。电钻主要技术指标：最大夹持直径φ10mm；无负荷转速：0～350转/分和0～1300转/分；电池电压：12V，配备有各种不同的功能的转头，电转在手提箱内定位放置，手提箱为工程塑料压制，外形尺寸为300×270×90mm。 | 台 | 2 |
| 196 | 剪刀 | 刃口机磨，刀身抛光，剪切锋利，全新ABS料塑料手柄。全长不小于150mm， | 个 | 60 |
| 197 | 花盆 | 塑料制，直径大于20cm ，高度大于17cm，反边。 | 个 | 60 |
| 198 | 小刀 | 中号，为塑刀柄和刀片两部分组成，（刀片表面做防锈处理，）抽拉式结构。刀柄长125mm，带活动扣，执行QB/T1966标准 | 个 | 60 |
| 199 | 塑料桶 | 圆型，带盖，开口直径不小于180mm，高度不小于150mm，壁厚不小于1.5mm，带提手。 | 个 | 60 |
| 200 | 手摇铃 | 铃身、击锤为金属制，手柄为塑料，铃直径不小于40mm。 | 个 | 60 |
| 201 | 手持筛子 | 直径不小于200mm，围栏高度不小于30mm，网眼以沙子大小。 | 个 | 60 |
| 202 | 喷水壶 | 塑料制造，不小于1L，气压喷水壶。 | 个 | 60 |
| 203 | 吹风机 | 额定电压220V，50Hz，1000W，冷热风双项选择，符合标准JB/T5880-1991 《日用吹风机》的有关规定；符合GB 21746－2008《教学仪器设备安全要求总则》教学仪器设备安全的国家强制性标准的要求。 | 个 | 60 |
|  | 科学准备室 |  |  |  |
| 205 | 准备台 | 规格：2400×1100×780mm台面：采用采用国内知名品牌12.7mm厚实芯理化板台面，台面板双层加厚至25.4mm。2.柜体：采用≥1.0mm优质镀锌钢板，采用CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准；整体结构设计合理。3.拉手：采用一体成型一字拉手，造型独特美观；4.防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体；5.门板及抽面：采用双层钢板，必须两层组装是设计，保证两层双面都喷涂处理；6.连接件：采用ABS专用连接组装件；7.门铰：采用115度阻尼铰链，自闭式，与柜体面水平角度＜15度时，柜门即可自行关闭，弹性好，外形美观，使用过程中无噪音，可开关十万次，达到国际五金行业标准，使用寿命长；8.滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音；9.固定桌脚：采用柜体内置可调ABS调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。 | 张 | 1 |
| 208 | 水槽台 | 1、新型水柜规格：≥500\*600\*800mm。结构：由底座、水柜体、上下连接箍、水槽四部分组合；榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。 2、水槽：采用PP材料，壁厚≥3mm，塑料注塑模一次性成型四周有≥15mm高挡水沿；水槽规格：≥490\*600\*155/310mm，耐强酸强碱耐＜80℃有机溶剂并耐150℃以下高温；水槽内带溢水口下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计。 3、上下连接箍：≥500\*600mm，采用ABS材质一次注塑成型；榫卯结构，水槽和水柜体通过上下连接箍无缝连接固定。 4、水柜体：≥500\*600\*650mm，壁厚≥3mm，采用ABS材质一次注塑成型；分前后两部分，衔接处用螺丝固定即可，安装简单，具有较强的耐腐蚀性和承重性。水柜前后门：采用ABS材料，≥500\*45\*500mm，壁厚≥3mm，塑料注塑模一次性成型，表面工艺处理，凹凸有型，协调美观。直接成型后无需安装铰链，榫卯结构。 5、底座：≥500\*600\*20mm，壁厚≥3mm，采用ABS材质一次注塑成型；水柜体与底座无缝连接固定，榫卯结构。 6、下水系统：采用国际公认的PP材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置。 | 张 | 1 |
| 211 | 仪器柜 | 1.规格尺寸：1000\*500\*2000mm，PP材质 2.柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3.下储物柜门：内框采用改性PP材质注塑模一次成型,外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃 4.上柜视窗们：内框采用改性PP材质注塑模一次成型,外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5.层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，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。 6.门把手：采用经过改性PP材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7.门铰链：采用经过射出成型的PP材料制成，耐腐蚀性好。 8.螺丝：PP材质，可选不锈钢304材质 | 个 | 5 |
| 212 | 药品柜 | 1.规格尺寸：1000\*500\*2000mm，PP材质 2.柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料增加强度，注塑模一次性成型，表面沙面和光面相结合处理,保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强。 3.下储物柜门：内框采用改性PP材质注塑模一次成型,外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃 4.上柜视窗们：内框采用改性PP材质注塑模一次成型,外嵌4.6mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。 5.层板：上部配置两块活动层板，下部配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材质注塑模一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌钢质横梁，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。 6.门把手：采用经过改性PP材质注塑模一次成型，与柜门平行，开启方便。 7.门铰链：采用经过射出成型的PP材料制成，耐腐蚀性好。 8.螺丝：PP材质，可选不锈钢304材质 | 个 | 2 |
| 213 | 标本柜 | 1、规格：1000\*500\*2000mm。2、结构：上部铝合金玻璃结构（1000×500×1200mm）内分为三层，采用玻璃推拉门，钢化玻璃层板，可上下活动调节；下部全木结构（1000×500×800mm）采用18mm三聚氰胺板对开门。3、材质：上部用铝合金型材及5mm钢化玻璃制作；柜身材料采用16mm厚E1级双贴面三聚氰胺板；板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条分别为优质（0.8-1）mm（内嵌）、（1.5-2）mm（外露）厚PVC封边条,热熔胶一次成型。4、配件：1）优质桥式拉手；2）柜门采用高档优质合页；3）采用φ35mmABS耐蚀注塑专用垫；4）内部层板两侧装有专用升降条，可以方便用户上下移动层板。5）选用优质ABS工程注塑加固角连接。5、性能：绿色环保、美观大方、安全实用、便于观察。 | 个 | 2 |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **新教学楼美术教室需求清单（2）** | | | | |
| 序号 | 教学设施、教学器材 | 参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 专业画室课桌 | 规格：900\*600\*750mm，可升高到900mm，桌面倾斜可调，整体采用榉木材质，经抛光打磨，上清水漆，不伤手，可保护原木长时间不变色，易清洁，做工精细，全金属配件，组装简易，可自由调节高度（检测内容为：1.VOC含量未检出，2.甲醛含量未检出，3.总铅含量、铬、镉、汞均未检出，4.乙二醇醚及醚酯总和含量（限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）未检出，5.苯含量未检出，6.甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量未检出，7.苯系物总和含量未检出多环芳烃总和含量未检出，8.游离二异氰酸酯总和含量未检出，9.甲醇含量未检出，10.卤代烃（限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）未检出，11.邻苯二甲酸酯总和含量未检出，12.烷基酚聚氧乙烯醚总和含量未检出，13.抗菌性能（宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、类肠球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌、大肠杆菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、白色念珠菌、产气肠杆菌、大肠埃希菌）抗细菌率＞99%、抗细菌耐久性能＞95%。） | 张 | 60 |
| 2 | 画室板凳 | 1.规格：450\*220\*500mm， 2.结构：全木结构，传统工艺，座面有弧度符合人体工学，结构牢固。 3.材质：榉木制作，本色，材料经熏蒸处理，虫不蛀，不变形，不开裂。 4、配件：采用优质五金配件，结构牢固，经久耐用。 5、性能：环保漆，精工打磨不伤手，长时间不变色，易清洁，美观大方，经久耐用 | 把 | 120 |
| 3 | 置物架 | 1.规格：100\*50\*200，5层板。立柱为：30\*50\*0.7mm，蝴蝶孔横梁为：30\*50\*0.7mmP型钢。层板为：0.3mm厚的钢板共5层。2.产品描述：立柱采用蝴蝶孔结构，横梁挂件与蝴蝶孔相卡拆装方便。横梁采用P型钢管焊接挂片，结合立柱蝴蝶孔卡扣使用。无需螺丝安装，省时省力。层板下面电焊轧制时超强型增强筋，每层隔板不少于四根加强筋，存放货物在承载受力时不易变形。立柱采用C型钢，柱片蝴蝶孔。底脚焊有底片，可以增强货架与地面的摩擦力，能更好的增强稳固性。货架采用立柱、横梁与层板结合的结构形式；货架均可自由装拆，每层层高可根据货物要求自行调整，调距为75mm。货架层承重量大，蝴蝶孔设计，自由升降，安装容易，搬运方便。3.货架零部件均经过除锈、除油、酸洗、磷化、喷雾等表面处理 | 个 | 12 |
| 4 | 画室黑板 | 1、规格：2000mm×1000mm； 2、材质：锌背白板，表面PET覆膜，优质厚铝合金加厚边框，ABS塑料包角； 3、要求：两面用，带磁扣、板刷专用笔，易写易擦，不留痕迹。 | 块 | 2 |
| 5 | （公务栏）墙板 |  | 面 | 4 |
| 6 | 柜子 | 1、规格：1200\*500\*1000mm； 2、全木结构：横向放置二层18mm厚E1级双贴面三聚氰胺层板，竖向放置二块18mm厚E1级双贴面三聚氰胺隔板，柜子分为7格，上部为一个大格子，下部6个相同尺寸的小格子； 3、材质：柜身材料采用18mm厚E1级双贴面三聚氰胺板； 板材所有截面均经全自动封边机封边处理，所用封边条分别为优质（0.8-1）mm（内嵌）、（1.5-2）mm（外露）厚PVC封边条,热熔胶一次成型； 4、性能： 绿色环保、美观大方、安全实用、操作方便。 | 个 | 10 |
| 7 | 画架 | 材质：榉木，升降式画架，采用阶梯式卡扣调节画架高度。产品规格：65\*85\*175（最大可以升高到240cm），支持最大画框高度：130cm，绘画角度可调节，画架采用20\*40mm木料制成。 | 个 | 52 |
| 8 | 素描4K画板 | 技术要求：1．规格：2#图板，外观尺寸不小于450mm×600mm×18mm。2．材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽≥10mm,45度割角拼接。3．整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺、无开裂、板面无疤痕，无挖补，无异味，对角线平面误差不大于2mm，四边直角误差不大于2mm。 | 个 | 120 |
| 9 | 打印机 | A4 | 台 | 2 |
| 10 | 白板笔 | 白板专用笔，12支/盒 | 盒 | 10 |
| 11 | 订书机 | 常规12号订书机，长度不低于10cm。 | 个 | 2 |
| 12 | 订书针 | 12号订书机专用钉，盒装。 | 盒 | 10 |
| 13 | 图钉 | 彩色工字钉图钉，盒装 | 盒 | 20 |
| 14 | 4K水粉纸 | 4K袋装，20张/袋 | 包 | 20 |
| 15 | 4K水彩纸 | 4K袋装，10张/袋 | 包 | 20 |
| 16 | 4K素描纸 | 4K袋装，20张/袋 | 包 | 20 |
| 17 | 马利绘图铅笔2B | 马利绘图铅笔2B,12支/盒 | 盒 | 20 |
| 18 | 马利绘图铅笔3B | 马利绘图铅笔3B,12支/盒 | 盒 | 20 |
| 19 | 马利绘图铅笔4B | 马利绘图铅笔4B,12支/盒 | 盒 | 20 |
| 20 | 马利绘图铅笔6B | 马利绘图铅笔6B,12支/盒 | 盒 | 20 |
| 21 | 马利绘图铅笔8B | 马利绘图铅笔8B,12支/盒 | 盒 | 20 |
| 22 | 马克笔24色 | 双头马克笔，24色套装 | 盒 | 120 |
| 23 | 丙烯马克笔24色 | 丙烯马克笔，24色套装 | 盒 | 120 |
| 24 | 水彩颜料36色 | 36色水彩颜料，12ml装 | 盒 | 120 |
| 25 | 水粉颜料36色 | 36色水粉颜料，12ml装 | 盒 | 120 |
| 26 | 丙烯颜料36色 | 36色丙烯颜料，12ml装 | 盒 | 120 |
| 27 | 水粉调色盘 | 1、规格：13眼梅花，直径18CM 2、材质：聚丙稀（pp） 3、要求：板厚2mm，密度0.9克/每立方米，拉伸强度35MPA，表面光滑平整，无污渍。 | 盒 | 120 |
| 28 | 双头勾线笔 | 双头勾线笔，12支/盒 | 盒 | 60 |
| 29 | 小水桶 | 规格227\*114\*133mm，洗笔筒塑料材质，带提手，整体分3层设计，一层是调色板，二层是18格颜料盒，三层是洗笔筒，洗笔筒分洗笔区和晾笔区，洗笔区采用梯形设计，方便清洗画笔残余颜料，笔筒两侧分别设有8个大小插笔孔，可收纳不同粗细画笔。 | 个 | 120 |
| 30 | 水粉笔（排笔） | 12支套装水粉笔，尼龙毛舌峰笔头，实木烤漆笔杆，塑料笔盒包装。 | 包 | 120 |
| 31 | 墨汁 | 书画墨汁，100g | 盒 | 120 |
| 32 | 国画调色碟子 | 7寸国画调色盘，仿瓷材质，直径≥17cm | 个 | 120 |
| 33 | 宣纸 | 8开宣纸，袋装 | 包 | 120 |
| 34 | 毛毡 | 50\*50cm，带格毛毡 | 张 | 120 |
| 35 | 毛笔 | 中号兼毫毛笔 | 支 | 120 |
| 36 | 油墨（马利油性油墨） | 马利油性油墨，黑色，100ml/支 | 支 | 120 |
| 37 | 滚筒 | 滚筒≥100mm、手柄≥100mm、支架金属镀铬 | 个 | 120 |
| 38 | 刮刀 | 木柄刮刀 | 个 | 120 |
| 39 | 木蘑菇（拓印） | 磨托头直径≥50mm、磨托手柄≥100mm | 个 | 120 |
| 40 | 彩色硬卡纸 | 8k尺寸，彩色卡纸，100张/包 | 包 | 120 |
| 41 | 双面胶 | 手工双面胶 | 卷 | 120 |
| 42 | 正方形手工纸 | 15\*15cm，大红纸 | 包 | 120 |
| 43 | 黑白灰卡纸 | 8开卡纸，黑白灰各10张 | 包 | 120 |
| 44 | 剪刀 | 无刃、圆头，总长度不小于160mm | 把 | 120 |
| 45 | 陶泥 | 500g/袋 | 包 | 120 |
| 46 | 超轻黏土 | 12色超轻黏土 | 包 | 120 |
| 47 | 陶泥工具 | 技术要求：1．配置：⑴拍板1件：木质，弧形背板，长×宽×高≥180mm×62mm×12mm； ⑵泥塑刀7件：黄杨木材质，长度≥180mm；⑶环型刀3件：木柄又头环型刀长度≥200mm；⑷刮刀2件：环型刀头、三角刀头各1件，长度≥130mm；⑸型板1件：黄杨木型板≥110mm×50mm；⑹切割线1件：木手柄≥70mm，钢丝线长度≥400mm；⑺小转台1件：PVC塑料材质，双面、中间带轴承，直径≥110mm，高度≥30mm；⑻喷壶1件；⑼海绵1块；⑽刮板1件。2．中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动。 | 包 | 120 |
| 48 | 橡皮擦 | 三角橡皮，6个/盒 | 盒 | 20 |
| 49 | 陶泥 | 500g/袋 | 包 | 120 |
| 50 | 粉笔 | 彩色粉笔，24支/盒 | 盒 | 12 |
| 51 | 黑板擦 | 粉笔黑板擦 | 个 | 12 |
| 52 | 抹布 | 30\*30cm，吸水抹布 | 张 | 40 |
| 53 | 大水桶 | 塑料水桶，直径33c，高28cm。 | 个 | 12 |
| 54 | 塑料盆 | 塑料水盆，直径34c，高10cm。 | 个 | 12 |
| 55 | 写生台 | 技术参数及要求：1、规格：台面：600mm×600mm/带背板，腿：双折叠交叉式支撑架；2、材质：优质榉木板材；要求：可折叠，支撑稳定，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。 | 张 | 12 |
| 56 | 衬布 | 技术要求：1．规格：长度不小于2000mm，宽度不小于1000mm。 2．材质：衬布材质为棉布，锁边。3．颜色搭配。4. 产品易于清洗，耐用，不退色。 | 张 | 120 |
| 57 | 陶罐 | 彩陶、釉陶搭配 | 个 | 12 |
| 58 | 花瓶 | 6角玻璃花瓶 | 个 | 12 |
| 59 | 仿真水果 | 仿真水果，各式搭配 | 个 | 36 |
| 60 | 聚光灯 | 1、规格：立式三节可升降、最大调节高度2400mm、照射角度0°-120°； 2、材质：球形灯罩：金属材料，灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧。 3、要求：表面光滑、无锈斑、划痕。 | 个 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **新教学楼体操教教室需求清单** | | | | |
|
| 序号 | 教学设施、教学器材 | 型号、规格 | 单位 | 数量 |
| 1 | 助跳板 | 1200mm×600mm×150mm,弹簧式 优质杉木,防滑毯面。 | 块 | 5 |
| 2 | 山羊 | 1、 产品技术要求 1）山羊全高为 680mm 至 1080mm 范围内可调。立轴升降间距 50mm。 2）山羊头长 420mm-460mm；山羊头宽 280mm。 3）山羊腿外径不小于 30mm,壁厚不小于 3mm。 4）山羊底脚为铸铁，羊脚底椭圆面长径不小于60mm,椭圆面短颈不小于 50mm。 5）山羊头面采用人造革，夹层采用海绵，以木板等材料粘合而成。人造革面应色泽一致，不允许有伤残，缝线应不漏针、跳线。山羊身必须平整。 6）底托、箍与腿连接牢固，内、外管配合严密，升降灵活，组装后落地平稳，焊接平整，无脱焊和塌焊现象。 | 台 | 3 |
| 3 | 跳箱 | 1、中学用跳箱总高度为900mm。2、用水曲柳或红松木制成，之间拼装应采用燕尾槽，木柱出头高40～50 mm，表面涂有起保护和装饰用的漆层。3、跳箱从上至下逐渐增大呈梯形。4、跳箱盖必须平整，用重体海绵做成弧形，表面用人造革包制，泡钉封口，级间用内撑木插联组合。各层结合应平直、牢固，接地面应平稳。 | 套 | 2 |
| 4 | 小跳垫 | 1、产品技术要求1.1、展开规格为1200×600×50mm。1.2、内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料，为两个整块结构，不会拼湊；采用环保材料，压缩强度≥100KPa，吸水率≤6.0%。1.3. 垫套材质为3×3帆布，颜色为军绿色，为防水帆布。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手把，在垫子四周加装粘扣，便于拼接使用。涤纶线缝合，两面革贴角。1.4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不会起皱，里外层不会发生相对位移。1.5．当载荷落至跳垫时，外层不会起皱，里外层不会发生相对位移。 | 块 | 60 |
| 7 | 大跳垫 | 1、产品技术要求 1.1、规格为2000×1000×100mm。 1.2、内胆材质为聚氨脂塑料发泡材料，为两个整块结构，不会拼湊；采用环保材料，压缩强度≥100KPa，吸水率≤6.0%。 1.3. 垫套材质为3×3精细帆布，颜色为军绿色，为防水帆布。可在长度方向对半折叠，体操垫长度方向两侧设提手把，在垫子四周加装粘扣，便于拼接使用。涤纶线缝合，两面革贴角。 1.4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不会起皱，里外层不会发生相对位移。 1.5．当载荷落至跳垫时，外层不会起皱，里外层不会发生相对位移。 1.6. 硬度和减震指标应符合GB8398标准第2.4条的要求。 | 块 | 20 |
| 10 | 体操棒 | 长1m,φ30mm木质,红白相间。 | 根 | 50 |
| 11 | 体操凳 | 2米规格，工业地毯包裹 | 张 | 4 |
| 12 | 艺术体操带 | 带长6m | 条 | 50 |
| 13 | 单杠 | 长180CM，宽160CM，调节高度130-170CM，杠面直径3.6CM，玻璃钢杠面。 | 付 | 1 |
| 14 | 双杠 | 长180CM，宽168CM，调节高度95-145CM，杠面直径3.6CM，外包木页，杠间距可根据不同年龄段的儿童随意调整。喷涂 | 副 | 1 |
| 15 | 肋木架 | 高260CM，宽90CM，框4\*8CM，轴直径4CM，优质水曲柳材质 ▲原木板材 2020 年以来通过符合 GB/T 2423.51-2012 标准（适用于户外木制大型玩具、攀爬组合、木制运动系列、木制荡桥、木制秋千、木制钻洞、儿童木制桌椅柜类家具等）原木板在 25℃温度，75%湿度测试条件下，模仿恶劣天气通过流动混合气体（混合气体必须包含但不仅限于 Cl2，NO2、H2S、SO2 等）腐蚀的检测，外观无明显变化，附测试照片，质量损耗比不得高于 0.2% | 间 | 2 |
| 16 | 平行梯 | 1.长 3000mm±500mm，有效使用宽度 600mm±100mm，最高使用高度≤2300mm，悬垂握持直径 30～35mm， 纵向握持间距≤350mm。2.其余符合 GB/T 19851.1 标准要求 | 架 | 1 |
| 17 | 身高体重测试仪 | 单机: 1.直接测量人体的身高体重，反映被测者身体匀称度和发育形态指数（BMI）； 2.身高测试触头可折叠，与主体控制版无线通讯。3.身高触头供电方式采用可更换2450/3.3V纽扣电池。 4.测试仪采用≥4.3寸电容触摸屏，显示测试值，同屏显示身高体重数值及BMI指数。 5.触摸按键，具备单机测试功能。6.身高体重测试仪耐久性10万次。  主机: 1.主机应具有通用性，可储存数据100万条以上；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。2.主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3.主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.主机具备≥4个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数： 测量范围： 身高：90cm～215cm 体重：0kg ～200kg 分度值：身高：0.1cm 体重：0.1kg 误差：身高：±0.1cm 体重：±0.1kg | 台 | 1 |
| 18 | 肺活量测试仪 | 单机: 1.测定人体呼吸的最大通气能力，测试数值反映肺的容积和肺的扩展能力。 2.使用进口高精密传感器，精度高，吹管优化设计与处理，不易产生积水，防补气（防作弊）功能，补气时自动锁定数据。 3.测试仪采用一体化设计，采用LCD液晶显示屏，视域（W\*H)≥39.0\*17.0，具备LED高亮背光，读数方便,具有锁定功能。采用内置锂电池供电，Type-C接口充电，低功耗设计，30秒内未使用自动逐级调低亮度直至息屏，带低电量提示功能。4.单机开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能。主机: 1.主机应具有通用性，可储存数据100万条以上；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。2.主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3.主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.主机具备≥4个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数： 测量范围：量程：0～9999ml  分度值：1ml 误差：±0.5%FS | 台 | 1 |
| 19 | 坐位体前屈测试仪 | 单机: 1.单机采用≥3.5寸led点阵屏，实体按键。2.自动识别手推板前推和回退，手推板可自动回弹归位，具有防作弊成绩自动锁定功能。3.单机采用锂电池供电，内置2000mAh锂电池，可持续工作20个小时以上；采用microusb接口充电。 4.单机主控显示部分和测试杆间顶针式连接，可灵活自由拆卸，进行充电及日常保管维护。5.单机主控部分开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能。6.带辅助测试床体板，含海绵座垫及硬质蹬脚板。 主机: 1.★主机应具有通用性，可储存数据100万条以上；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。 2.★主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3.★主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.★主机具备≥4个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.★主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.★主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数 测量范围：-20cm～40cm 分度值：0.1cm 误差：0cm | 台 | 1 |
| 20 | 仰卧起坐测试仪 | 单机: 1.通过对被试者在规定时间内完成仰卧起坐的个数，可反映人体的腹部肌群力量。 2.测试感应杆可随受测者身高来进行前后调节，达到测试动作标准化管理。测试感应探头采用无线双探头设计。3.★标配有分辨率≥80\*40分辨率的无线 LED点阵大显示屏，应具备通用性，阳光下清晰可见。支持至少三种字体颜色、至少三行可以分别显示测试者信息，班级信息和测试成绩等丰富显示内容。4.配有仰卧起坐测试专用床体坐垫，勾脚套有海绵垫抗压减震、防滑，保护测试者脚面。 主机: 1.★主机应具有通用性，可储存数据100万条以上；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。2.★主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3.★主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.★主机具备≥4个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.★主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.★主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数 测量范围： 计数：测量范围：0～999次 计时：测量范围：60s 分度值：1次 分度值：0.1S  误差：0次 误差：±0.1s | 台 | 1 |
| 21 | 50米跑测试仪 | 单机: 1.自动测量50米跑的时间,测试受试者速度，反应速度、灵敏素质及神经系统灵活性的发展水平。 2.主机具有抢跑重置功能，可扩展测试100米、150米、200米、400米跑等项目。 3.配置4人同测，可增配扩增至8人同测。 主机: 1.★主机应具有通用性，可储存数据100万条以上；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。 2.★主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3.★主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.★主机具备≥4个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。 6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.★主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.★主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数： 测量范围：0S～999.99S  分度值：0.01s  误差：0s | 台 | 4 |
| 22 | 立定跳远测试仪 | 单机: 1.采用红外线非接触传感器测量的原理自动测量立定跳远的距离，反映人体下肢爆发力水平，测试数据准确，经久耐用； 2.★标配有分辨率≥80\*40分辨率的无线 LED点阵大显示屏，应具备通用性，阳光下清晰可见。支持至少三种字体颜色、至少三行可以分别显示测试者信息，班级信息和测试成绩等丰富显示内容。 3.★采用≥3.75×1.1m专用防滑橡胶测试垫，环保安全，粘着力好，抗钉能力强，耐磨性能好,具有非凡的抗老化、抗紫外线能力，达到使用年限后还可重复利用。 4.★测试仪男女单一起跳线全量程测试，有踩线犯规语音、显示屏显示双重提示功能，可设定测试次数为1～3次，自动显示最好成绩；测试垫具备防滑减震功能，防止出现意外伤害。  主机: 1.★主机应具有通用性，可储存数据100万条以上；显示屏采用≥10.1寸电容触摸屏。 2.★主机具备NFC刷卡模块，支持多种卡协议。 3.★主机电池容量≥9600mAh，并且使用可拆卸式电池，方便使用。 4.主机内置二维码识别摄像头，能自动识别测试者二维码身份信息。 5.★主机具备≥4个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥300000条测试名单信息，也可直接导出测试成绩至U盘自动生成Excel表格。主机同时支持学生名单的无线同步和离线导入功能。6.主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、非接触式IC卡（兼容校园一卡通）、条码扫描仪等识别方法；输入学号具备自动递增功能；主机菜单具备单项查询，集体查询，分组查询，具有年级班级组别日期等多种筛选数据方式，查询便捷。 7.★主机支持U盘直接导入国标和自定义评分标准，主机内嵌国标可以根据年级性别项目进行实时评分，适用于体测；也可以自定义导入评分标准对测试结果进行评分，适用于考试。 8.★主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入测试者头像10000条以上，也可以通过云平台从网络实时无线下载学生头像。 9.主机查询结果能一屏同时显示测试学校、年级、班级、学生姓名、性别、测试成绩、测试日期及时间，方便后期督查。主机具有日志管理，记录操作人员在主机上的所有操作，便于异常情况的追溯。 10.主机具有数据备份和恢复功能，可以备份任意时间段体测程序里面的所有数据，可以备份多次保存在存储芯片里面。支持一键恢复，根据日期选择要恢复的备份，自动恢复测试数据。 11.主要技术参数 量程：0～320cm  分度值：1cm  误差：0cm | 台 | 3 |
| 23 | 四层鞍马跳箱 | 长100CM，下宽80CM，上宽40CM，高95CM，分4块。填充为珍珠棉，外进口环保防滑防撕裂PVC夹网布。 | 个 | 1 |
| 24 | 四折彩虹垫 | 共四块。每块长120CM，宽60CM，高5CM。展开后长240CM，宽120CM，高5CM米的长方体。内为EPE，外进口环保防滑防撕裂PVC夹网布 | 个 | 1 |
| 25 | 折叠斜坡垫 | 长172CM，宽80CM，一端高35CM，一端高5CM，折叠后长86CM，宽80CM，高40CM，内为EPE,进口环保防滑防撕裂PVC夹网布。 | 个 | 1 |
| 26 | 3米加重平衡木 | 长300CM，上宽20CM，下宽30CM，高30CM，内为珍珠棉加5CM再生海棉，外进口环保防滑防撕裂PVC夹网布。 | 个 | 1 |
| 27 | S型起跳板 | 长90CM，宽50CM，四簧。优质木材，上层为专用地毯包裹，底部四角有防滑处理，内部装有锰钢加粗弹簧。 | 个 | 1 |
| 28 | 海绵保护垫 | 200\*120\*10cm 珍珠棉+进口环保防滑防撕裂PVC夹网布 | 个 | 5 |
| 29 | 儿童单杠 | 长180CM，宽160CM，调节高度130-170CM，杠面直径3.6CM，玻璃钢杠面。 | 个 | 1 |
| 30 | 单杠保护垫 | 200\*250\*20cm 海绵+进口环保防滑防撕裂PVC夹网布 | 个 | 1 |
| 31 | 儿童双杠 | 长180CM，宽168CM，调节高度95-145CM，杠面直径3.6CM，外包木页，杠间距可根据不同年龄段的儿童随意调整。喷涂 | 个 | 1 |
| 32 | 双杠保护垫 | 海绵+进口环保防滑防撕裂PVC夹网布 | 个 | 1 |
| 33 | 蘑菇山羊 | 直径60CM，高度50CM， 顶部牛皮材质，内为优质钢架，钢架喷涂防晒防氧化处理，底部防滑层处理 | 个 | 1 |
| 34 | 蹦床 | 直径300cm | 个 | 1 |
| 35 | 跑跳组合 | 共12件，长方体800\*40\*40CM，小长条10个，每条80CM\*10CM\*15CM，底单1个，内填珍珠棉，外进口环保防滑防撕裂PU皮 | 个 | 1 |
| 36 | 单联肋木 | 铝合金材质，高230CM，宽100CM，框4.4\*8.8CM，铝合金+优质水曲柳 | 个 | 1 |
| 37 | 波速球 | 直径58cm | 个 | 5 |
| 38 | 挂墙吊环 | 长180cm，宽145cm，环间距50cm，环面高度130-170cm， | 个 | 1 |
| 39 | 倒立架 |  | 个 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **新教学楼科创教室需求清单** | | | | |
| 序号 | 教学设施、教学器材 | 型号、规格 | 单位 | 数量 |
| 1 | 教师演示台 | 1、规格：≥2400\*700\*850mm 2、★台面：采用≥13mm厚耐腐蚀优抗板台面制作。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；台面需通过国家认可的具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构检测，各项性能需满足或优于以下要求： （1）化学性能要求：参照 GB/T 17657-2022“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”进行检验：对乙酸（99%）、硫酸（98%）、磷酸（85%）、盐酸（37%）、铬酸、苯酚（90%）、硝酸银（1%）、氨水（28%）、硫化钠饱和液、氯化镁（10%）、氯仿、高锰酸钾（10%）、苯、甲酚、二甲基甲酰胺、碘酒、煤油、品红（1%）、苏丹红、四氢呋喃、甲基橙、氧化锌饱和液、萘、红茶、红药水、铬酸钾溶液（1g/L）、乙醇胺、液体石蜡、甲酸（80%）、柠檬酸、氢氧化钾（65%）、氯乙烯基镁、丁酮、甲苯、丙三醇、乙醚、无水甲醇、乙酰丙酮、乙腈、环丙甲酮、己二酸二乙酯、1,2-二氯乙烷、溴丙烷、异丁醇、二丙二醇甲醚、丙二醇、正十六烷、邻二甲苯、间二甲苯、正丙醇、三乙胺等136 种化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为 5 级。 （2）物理性能及甲醛性能：物理性能需提供符合GB/T17657-2022标准及其他相关检测标准的报告，其中：弯曲强度≥137 MPa，弯曲弹性模量≥8700MPa,表面耐磨性能：≥1450r，未出现磨损，耐光色牢度：＞4级，耐水蒸气性能、耐龟裂性、耐湿热性能、耐干热性能等级均为5级，抗冲击性能（1m）表面压痕直径＜5.0mm，板面握钉力≥4050N，浸渍剥离性能结果为0，体积电阻、表面电阻≤4.7\*1012，耐臭氧（72h）外观无明显变化，静曲强度≥137 MPa，弹性模量≥9880MPa，尺寸稳定性纵向不大于0.04%、横向不大于0.05%，漆膜附着力达六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落。甲醛性能需符合GB/T 39600-2021标准检验，甲醛释放量≤0.007 mg/m³。 （3）提供通过耐化学/耐污(SEFA 3-2020科学设备及家具协会-实验室工作台面条款 2.1)检测49项化学试剂报告； （4）燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。 （5）检测依据QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》，提供甲醛去除率、甲苯去除率的检测报告,甲醛去除率结果达50%以上，甲苯去除率结果达15%以上； （6）台面参照ISO 21702:2019标准进行抗病毒活性检测试验,检测结果达到以下结果：甲型流感病毒H1N1抗病毒活性值＞1.1.抗病毒活性率＞90%；甲型流感病毒H3N2抗病毒活性值＞1.1.抗病毒活性率＞90%；脊髓灰质炎病毒-1型疫苗株 抗病毒活性值≥0.4.抗病毒活性率＞55%。 （7）抗霉抗菌检测：依据JC/T 2039-2010标准进行检测，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等7种霉菌检测抗霉菌等级为0级。甲型溶血性链球群、粪肠球菌、鼠伤寒沙门氏菌、大肠埃希氏菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、枯草芽孢杆菌、宋氏志贺氏菌、金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌、变异库克菌、肠沙门氏菌肠亚种、表皮葡萄球菌、海氏肠球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌等17种菌种抗菌率≥99.99%。3、桌身：新型全钢结构，钢制部件经12道工艺制造：除油保洁、清洗除污、酸洗除锈、清洗除酸、冲淋表调、磷化防锈、清洗或冲洗表面除污，钝化后烘干、流水线静电喷粉、静电粉末涂料自流平、“EPOXY”粉末喷涂渐进式升温高热温度固化。具有耐酸耐碱、耐腐蚀防褪色、承重性能强、表面美观实用等的特点。桌身台架模块可根据功能需要自由组合：储存模块、多媒体模块、上下水模块、R型主控制系统模块、通风系统模块，并可根据实际需求开发新的组合模块。 操作台所有边角采用圆角处理设计，防止学生刮伤碰伤。外观设计符合人体工程学原理、中间R型设计。 4、可调脚：采用工程塑料模具成型制作而成，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。 | 张 | 1 |
| 2 | 教师电源 | 1.电源控制台（教师电源）采用冷轧钢板喷塑制成。教师电源采用翻转式，（使用时由专用钥匙开锁后向下翻转45度,上下翻转时能在任意角度停止）。电源面板采用优质铝合金喷塑印刷制成（不可使用铝塑板）。 2.为确保实验需要，电源设置一块尺寸为50mm\*50mm的多功能高精度数字表，可同时显示交流电压、交流电流以及直流电压、直流电流。 3.电源采用一个63A（带漏电装置）的空气开关作为总电源开关以及四个32A的空气开关，分四组向学生桌输出交流220V电压。电源具有防雷击功能。 4.电源配置一套室内环境监测系统，显示屏尺寸为85\*45（mm）能监测和显示室内温度、湿度、甲醛含量、雾霾状况、TVOC数值、pm2.5和pm10数值。并有超标报警功能。 5.电源交/直流输出均为连续可调，交/直流电压输出调节采用同一个旋钮，交流输出必须保证正弦波。当输入电压从150V--242V范围内电源能正常工作,且输出电压符合参数。 6.电源具有过流过压保护功能和自动复位功能（当遇过载时具有自动切断输出电压的功能）。 7.主要技术参数：电源工作电压交流150V—242V交流输出电压0.5-30V5A（无极连续可调）正弦波直流输出电压0.5-30V5A（无极连续可调）。 8.电源设置一组交流220V输出，带双安全门的多功能插座，并必须标注安全警示标语。 | 套 | 1 |
| 3 | 教师椅 | 1、规格:≥500㎜（L）×500㎜（W）×800㎜㎜（H） 2、靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。 3、骨架钢管电镀，气动升降。 | 张 | 1 |
| 4 | 学生实验操作及学习区 |  |  |  |
| 5 | 学生实验台 | 规格：≥1400\*1200\*740mm一★台面：采用≥12.7mm厚耐腐蚀实芯理化板（双面膜）板制作。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能；台面需通过国家认可的具有CMA或CNAS认证的第三方检测机构检测，各项性能需满足或优于以下要求：  （1）化学性能要求：参照 GB/T 17657-2022“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”进行检验：对盐酸（37%）、硫酸（98%）、氢氧化钠（40%）、四氯化碳、苯、苯酚饱和液、氯化镁(10%)、红茶、汽油、王水、二氯乙烷、对甲酚、草酸、亚甲基蓝（5%）、丙酮、乙醚、甲酸（88%）、无水甲醇、乙酸正戊酯、5%氯化钠溶液、三氯乙烯、异丙醇、异辛烷、3%双氧水、硫酸钠饱和液、石脑油等138 种化学试剂进行检测，板材检验结果均无明显变化，分级结果为 5 级； （2）物理性能及甲醛性能：物理性能需提供符合GB/T17657-2022标准及其他相关检测标准的报告，其中：静曲强度≥145Mpa；弹性模量≥10400Mpa；抗拉强度≥68Mpa；拉伸强度≥68Mpa；含水率：≤1.3%；24h吸水率≤0.2%；密度≥1.43g/cm3；表面耐龟裂性性能、表面耐湿热性能、表面耐干热性能等级均为5级，耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.06%，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化，抗冲击性能（1m）表面压痕直径＜5.2mm，表面耐磨性能≥1120r，未出现磨损，耐臭氧（72h）外观无明显变化，尺寸稳定性纵向横向均不大于0.03%，漆膜附着力达六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落。甲醛性能需符合经GB/T 39600-2021标准检验，甲醛释放量≤0.005 mg/m³；  （3）依据HJ571-2010（环境标志产品技术要求 人造板及其制品）检测，总挥发性有机化合物TVOC释放量为未检出； （4）检测依据QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》，提供甲醛去除率、甲苯去除率的检测报告,结果能达到甲醛去除率≥60%，甲苯去除率≥16%； （5）抗霉抗菌检测：依据JC/T 2039-2010标准进行检测，黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、长枝木霉等7种霉菌检测抗霉菌等级为0级；甲型溶血性链球群、宋氏志贺氏菌、粪肠球菌、大肠埃希氏菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、枯草芽孢杆菌、肠沙门氏菌肠亚种、白色葡萄球菌、变异库克菌、表皮葡萄球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌等15种菌种抗菌率≥99.99%； （6）氙灯老化---用氙灯老化试验箱根据GB/T16422.2-2022标准进行580小时以上测试，样品无变色、发粘、裂纹等异常； （7）燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1（C-s1,d0,t1）级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级； | 张 | 9 |
| 6 | 学生电源 | 二、三孔220V插口 采用高强度PC防火阻燃，耐高温，不变色材料，带防误插保护门设计 | 套 | 9 |
| 7 | 圆凳(可升降) | 1、凳面采用高密度ABS材质，直径≥320mm。凳面底部装有壁厚为≥1.5mm厚直径为≥160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚材质及形状：椭圆形无缝钢管，尺寸:≥20×40×1.2mm。 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。 4、脚垫材质：采用PP加耐磨纤维质材料。 5、实验凳由螺旋螺杆带动升降，升降范围为450mm-500mm。 | 张 | 54 |
| 8 | 电路系统 |  |  |  |
| 9 | 电路系统 | 电源主线采用2.5㎜²国标ZR—RV铜软线铺设；每桌取电连接线1.5㎜²软铜质电线对接至主线2.5㎜²。地下部分选用Ф20或Ф25PVC阻燃线管，每桌取电连接线采用合理规格线管。地面至电源连接线外部配有防火耐高温套管，安全性能更高。 | 套 | 1 |
| 10 | 班班通 |  |  |  |
| 11 | 教学一体机（智慧黑板） | 1. 整机屏幕采用86英寸UHD超高清液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\*2160，可视角度≥178°，整机外观简洁无任何可见内部功能模块连接线。2. 整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1100mm，厚≤85mm。采用三拼接平面一体化设计，外观简洁无推拉式结构及外露连接线。3. 整机主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔，主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副屏可支持多种媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。4. 整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。5. 整机采用电容触控技术，支持Windows系统中进行不低于20点触控，支持在Android系统中进行20点或以上触控。触摸响应时间≤4ms。6. ★整机画面对比度及色彩还原真实，画面细节及Gamma无损失，确保师生观看画面不会因显示损耗导致视觉偏差。7. ★整机支持全通道4K高清显示，全通道OSD菜单及整机内置系统均支持4K图像显示。8. ★整机屏幕采用直流背光源，保证显示画面无频闪，有效避免视觉疲劳，呵护师生用眼健康。 9. 整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于400cd/m²，符合国家GB40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。 10. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光415～455nm能量综合）/（整体蓝光400～500能量综合）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。11. ★屏幕结合光感调节，屏幕亮度与环境亮度的匹配曲线更加合理，能有效减轻视疲劳。12. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、水彩纸、水纹纸、宣纸；支持透明度调节；支持色温调节。13. 整机采用全物理钢化玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H，有效保护屏幕显示画面。14. ★整机表面采用全物理防眩光钢化玻璃，钢化玻璃采用低反射防眩光（AGLR）技术，吸光率7%，有效防止眩光的同时还能吸收部分环境光，进一步降低环境光对显示的干扰，保障在明亮教室中暗场画面的清晰显示。15. 整机具备至少6个前置物理按键，包括三合一电源按键，设置、音量加、音量减、录屏、护眼，其中含2个可自定义功能按键。 16. 整机前置3路USB输入接口（包含1路Type-C、2路USB），前置USB接口支持Android、Windows双系统读取外接移动存储设备，接口具备明显的丝印标识。17. ★前置Type-C接口支持65W快充，可以给教学平板、教学笔记本、手机等进行快速充电。18. 整机内置1300万非独立的高清摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，对角角度≥135度，可用于远程巡课、二维码扫描等功能。19. ★整机内置8阵列麦克风，拾音距离≥12米，麦克风采用非独立扩展形式，不占用整机设备端口，可用于对教室环境音频进行采集。20. 整机内置2.2声道音响系统，整机扩声系统总功率不低于60W，有效满足课堂视听需求。21. 部署单根网线可实现Android、Windows双系统有线网络连通22. 整机具备智能手势识别功能，在任意通道下，可通过五指长按屏幕，实现熄屏和唤醒屏幕的功能；可识别五指上、下、左、右方向手势滑动调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为主页、降半屏、批注、锁屏、经典护眼、纸质护眼、多任务、无操作等。 23. 整机支持通过物理按键、手势及触摸快捷按键等方式快捷调用半屏模式，具备分级降屏（1/3、1/2）功能，用户可以根据使用情况自行选择降1/3或者1/2屏。24. 教学桌面支持教学常用的教学白板软件、视频展台软件、授课助手软件、WPS、文件管理器等，以便于快捷启动应用进行授课；同时提供进入本机所有应用的入口，满足教师授课需要。桌面软件支持自定义设置，满足老师个性化授课需求。25. . ★整机嵌入式安卓系统版本不低于Android 11，内存≥3GB，存储空间≥16GB。26. ★整机嵌入式安卓系统下主界面、菜单、图标、文字均为4K超高清显示，显示细腻、清晰度高。27. ★嵌入式Android操作系统下，内置电子视力表软件，支持通过触摸方式进行视力检测，助力校园近视防控工作开展。 | 台 | 1 |
| 12 | OPS | 1.采用Intel通用标准80pin接口，即插即用，易于维护。 2.主板搭载Intel 酷睿i5系列 CPU。 3.内存：8 GB DDR4笔记本内存； 4.硬盘：256GBSSD固态硬盘。 5.整机的连接采用万兆级接口，传输速率10Gbps。 6.采用手拧螺丝卡扣，确保PC模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 7.具有独立非外扩展的视频输出接口：1路HDMI。 8.具有独立非外扩展的电脑USB接口：3路USB。 | 套 | 1 |
| 13 | 教学软件 | 1.软件采用备授课一体化设计，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计。支持老师个人账号注册登录使用，也可通过USB key进行身份快速识别登录。教师可根据教学场景自由切换类PPT界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境。 2.软件支持课件云存储，不需要使用外接存储设备，老师联网登录账号便可使用云课件；提供具有可扩展性，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师帐号等级的变化提供可扩展升级至不小于200G的个人云空间； 3.软件支持课件导入功能；支持将本地的备课课件导入或批量导入至软件，导入后支持同步到云空间。 4.课件标记：软件支持对课件标记不少于3种颜色标签，颜色标签名称支持自定义。 5.软件提供国风、简约、卡通、学科不少于50种课件模板，支持随账号等级提升获取更多精美的课件模板；支持已备好课件更换模板。 6.备课或授课模式下工具栏中所有工具支持自定义数量，可动态添加最多6种常用工具到工具栏中；工具栏部分工具资源支持在线下载，在有更新版本的资源时，支持后台动态更新资源。 7.无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成PNG格式；无需借助截图工具，可对导入的图片进行裁切，可调整裁切边框。 8.软件提供思维导图模板，逻辑图、鱼骨图、结构图，支持修改分支类型，支持修改单个节点样式，支持逐级、逐个展开节点。支持思维导图模式互相切换。 9.课堂活动工具提供多种课堂活动设计模板，包括但不限于趣味分类、单项选择、判断对错、选词填空、知识配对多种全景式课堂活动，丰富老师的课堂教学。每种课堂活动提供至少9种皮肤，各课堂活动支持帮助提示。 10.软件具备语文、英语、数学、化学、几何、地理、物理不少于12种学科工具，学科工具是可交互操作的形式呈现。 11.支持20点书写，提供软笔、荧光笔、图章笔等书写工具，可快速选择笔的粗细、颜色和透明度，笔工具颜色可自定义。 12.★笔工具支持形状笔，支持识别常见较规则的封闭图形，可识别三角形、矩形、圆、椭圆、梯形、五边形、六边形不少于 7 种形状；笔工具支持文字识别笔，支持即时将老师的板书自动识别为中文或英文，通过文本的方式插入至页面；支持横向单字或多字书写，识别过程无需老师手动确认；13.★软件提供图片素材免费下载使用，支持标签搜索，帮助老师快速查找，美化教学课件。14.在线资源所有教学资源内容满足国家新课程标准教材编目的教学资源和同步的题库。15.在线资源类别包括试题试卷、教案、课件、素材、视频、备课综合、学案/导学案、作业。支持区域资源和校本资源，支持查看、下载我的校本资源，支持上传资源至校本库。16.模拟实验支持调取数学、物理、化学、生物共4个学科的模拟实验，总计包含不低于89个实验，实验支持即时交互，授课下支持全屏显示。17.★国家公共资源平台，中小学、职业教育、高等教育入口，支持将网页通过超链接形式插入到课件。 | 套 | 1 |
| 14 | 集控软件 | 1.系统基于SaaS布局，后台管理系统采用B/S架构设计，无需本地部署服务器即可使用，支持学校管理员在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行管理指令操作； 2.系统支持多类型设备接入、集中管理，包含但不限于交互智能平板、智慧黑板、校园屏显设备等，设备关联接入时支持设置关联学校、学段、年级、班级、设备品牌等相关信息；可对学校的所有设备按年级或楼层等进行任意地点管理，并可以对地点进行修改、添加设备、删除等操作； 3.后台管理系统支持实时查看管理设备数量，查看设备连接数量和设备在线数量，查看某台设备的相关软硬件版本和ID信息；可对设备的在线、离线状态、教室名称、信号源、内存使用率、CPU使用率、C盘使用率、音量等基础信息进行查看； 4.支持实时展示设备的运行画面，并支持切换画面模式及列表模式，方便管理员根据实际管理需要选择管理模式； 5.支持根据设备类型、设备所属年级、场地、设备开关机状态进行分组管理，支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理； 6.系统支持权限管理，学校高级管理员可添加多位管理员协同管理，并支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配等方式，同时支持转让高级管理员给其他管理员； 7.支持查看设备运维数据，包括活跃设备数量、活跃分布、开机时长、常用软件、设备健康度、弹窗拦截统计、老师使用时长、学科使用统计等数据； 8.支持以图文形式对设备的使用情况进行统计，可按照选定时间周期进行统计，也支持按日、周、月进行统计； 9.支持查看设备开机时长分布柱状图和设备活跃日期分布线性图，设备开机时长排行列表，同时支持将设备运维数据导出报表，支持数据可视化显示，对设备运维数据进行多种筛选分析； 10.后台管理系统支持对一台或者多台设备进行远程指令发送，包括远程开关机、远程屏幕锁、远程打铃等功能； 11.支持远程锁屏功能，功能开启后即可对远程设备进行屏幕锁定，输入密码即可进行解锁，也可远程发送解锁指令或扫码解锁； 12.支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁、信号源切换、远程护眼模式切换等指令，其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长； 13.支持对一台或者多台设备进行远程信息传输，包括远程发布消息通知，远程文件传输，远程设置倒计日等； 14.支持发送提醒类通知、弹窗类紧急通知、桌面常驻类公告通知，支持设置常用通知消息模版，便于快捷发布； 15.支持同时上传多个大于50MB的文件，并可批量发送至多台设备；文件格式包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频等；支持选择音/视频下发至大屏，自定义时间自动播放，无需部署本地服务器； 16.支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题； 17.支持查看、编辑和撤销待执行指令，支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态； 18.支持设备长时间无人使用时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态，保护显示器，延长设备使用寿命； 19.支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学； 20.支持一键开启设备的不良弹窗拦截功能，并可设置取消或者开启拦截。当设备上有窗口弹出时，会自动进行判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行； 21.支持查看学校当前所有拦截弹窗应用名称、上报次数、拦截次数、弹窗详情等，并支持拦截某个应用所有窗口、某个进程所有窗口、某个具体窗口，以减少教学过程中不良窗口弹出对教学氛围的影响；支持将某个应用、某个进程、某个具体窗口加入白名单或取消白名单，以确保正常授课软件中的窗口可正常访问； 22.支持远程批量设置设备的冰冻状态，支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案； 23. 支持管理员向选定设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增加、删除接收直播观看的设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度； 24.支持查看教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面进行远程巡课管理，并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声音。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音进行干预，也可记录备注，事后教育，支持记录所有管理员的巡课记录； 25.支持实时查看管理设备数量，查看设备连接数量和设备在线数量；支持查看下辖区域任意设备的实时运行画面，设备近7日/30日使用率、软件使用情况、设备异常项等数据； | 套 | 1 |
| 15 | 壁挂实物展台 | 1.箱体采用冷轧钢材质，面板采用两个金属气压杆支撑，内置机箱锁安全防盗，壁挂式安装。 2.镜头1300万像素，拍摄幅面A4。 3.设备采用模块化前拆设计，不用拆卸挂箱即可更换展台，便于安装和维护。 4.★展台USB连接线采用分离式设计；内置USB信号增强，性能稳定。5.供电方式：USB2.0（免驱），五伏电源直接供电，环保无辐射。 6.整机自带LED补光灯，可触摸式三级灯光调节。  7.★对焦方式：AF自动+MF按需对焦技术。避免画面展示过程中由于纸张移动或阴影变化反复对焦。 8，界面与功能图标内嵌中文，清晰易用，老师不用查阅帮助就能使用，减少误操作。 9，软件基础功能：触摸即时自由缩放，提供多种画笔选择，实现即时划线批注。有清空、擦除、批注、保存、拍照，侧栏可一键隐藏。 10，软件自带虚拟板书功能，截取实物展示的某一重点内容在虚拟黑板模式下进行单独批注讲解，板书支持保存和二次打开、编辑，使授课变得简单轻松。 11，图像特技：负片、镜像、黑白、自动曝光、视频冻结、1:1、全屏、旋转、录像。 | 台 | 1 |
|  | 1、教师端配置 |  |  |  |
| 18 | 数据采集器 | 1、支持四通道并行采集，单通道最高采样速率≧20万点每秒。 2、USB供电、数据传输采用标准usb2.0通信协议。 3、无需外接电源，预留5V电源接口，所有端口具备4KV ESD静电防护； 4、数字通道采样精度达0.5微秒； 5、传感器通道采用HDMI接口，采集分辨率12-bits。 6、所有端口具备短路保护，支持热插拔，即插即用，与传感器任意组合，不区分模拟数字通道。 7、可直接接PDA或笔记本电脑进行室外拓展性探究实验。  8、具有2个USB HOST接口，支持12个传感器同步采集。  9、采集器可以级联实验。 | 台 | 1 |
| 20 | 多目教学示范仪 | 1.★具有三摄像头，1个主摄像头2个辅助摄像头2.整机待机电流：12V/150mA；整机负载工作电流：12V/450mA； 3.具备辅助照明LED，可以无级调亮。 4.主体采用金属材质，坚固耐用，配重加固底座； 5.主摄像头：像素≥1000W；分辨率≥3648\*2736；对焦方式：定焦；扫描幅面≥A3；图像色彩≥24位； 6.★侧拍辅助摄像头采用活动机身，支持折叠，支持摄像头旋转调节拍摄位置7.侧拍辅助摄像头像素≥800W, 分辨率≥2592\*1944；扫描幅面≥A4；图像色彩≥24位； 8.★微课辅助摄像头采用活动摄像头，支持0-270度任意角度旋转调整9.微课辅助摄像头像素≥200W；对焦方式：定焦；球形畸变 <5%；梯形失真 <5%；出图响应时间 <1S；图像色彩≥24位； 10.整机一体化设计，携带方便，整机≤5kg, | 台 | 1 |
| 21 | 实验教学直播示 范系统 | 1.支持接入实验教学示范仪进行实验的搭建过程直播示范； 2.★支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式 3.支持直播画面接入大屏进行示范教学； 4.支持录制高清示范视频，录制视频可作为探究教学资源； 5.录制视频时支持同步录制教学音频； 6.支持截取实验搭建视频画面为图片； | 套 | 1 |
| 22 | 系统软件 | 1、软件可以满足物理、生物、化学全部课程的需求，实验内容对应全国版实验课程、全国版课改实验课程课改实验，软件支持基础课程、探究型学习和探究等各类需求。具有独立服务器使用权。  2、课程管理：教师可添加、整理、删除课程，方便教师实验教与学进行统一管理。 3、★网络资源共享功能：支持教师分发，学生提交作业，教师可删除作业 4、公共云服务器：系统软件自动连接具有海量实验资源的公共云服务器，可分享、下载全部资源，包含理化生实验资料下载、实验数据下载、软件升级更新下载 。 5、校园网服务器：提供软件搭建校园网或局域网云服务器，方便学校统一管理数字化实验服务器。新的实验数据上传功能，客户端软件支持多个服务器同时连接，可以现场搭建一个实验数据服务器。例如学生做一个实验，不知道怎么配置实验，可以让教师或公司技术人员在远程把实验配好，然后共享到公网服务器（云服务）上，学生就可以下载此使用配置来做实验。 6、远程数据采集传输功能：可以在任何地方进行数据采集，只要把数据上传到云服务器，学科老师可以立即获取全部的实验数据进行分析，学生户外探究更为方便。 7、实验过程与结果分享： 教师实验教学心得、学生实验学习心得的分享以及发布新的教案。 | 套 | 1 |
| 23 | 温度传感器 | 1.量程：-80℃～+180℃； 2.分辨率：0.1℃；直径3mm不锈钢探针，可测量各种物体或溶液的温度. 3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 24 | 磁感应强度传感 器 | 1.★四选量程：-100mT～100mT/-40mT～40mT/-20mT～+20mT/-1mT～+1mT，四量程切换通过软件选择  2.分辨率：0.05mT/0.03mT/0.01mT/0.0005mT；  3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)。 | 只 | 1 |
| 25 | 气体压强传感器 | 1.量程：0kPa~700kpa； 2.分辨率: 0.1kpa； 可用于直接测量气体的绝对压强；配件：60ml注射器。 3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 26 | 电压传感器 | 1.★四量程：-15V～+15V/-10V～+10V/-5V～+5V/-1V～+1V；四量程切换通过软件选择。  2.分辨率： 0.01V/0.005V/0.003V/0.0005；  3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)。 | 只 | 1 |
| 27 | 电流传感器 | 1.三量程：-3A～+3A/-1A～+1A/-200mA～+200mA，三量程切换通过软件选择。  2.分辨率： 0.002A/0.001A/0.2mA；  3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 28 | 微电流传感器 | 1.三量程：-300uA～+300uA/-100uA～+100uA/-30uA～+30uA，三量程切换通过软件选择。  2.分辨率:0.2uA/0.05uA/0.02uA；  3. 数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)。 | 只 | 1 |
| 30 | 微电压传感器 | 1.三量程：-70mv～70mv/-25mv～25mv/-7.5mv～7.5mv；三量程切换通过软件选择。 2.分辨率： 0.1mv/0.02mv/0.005mv； 3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 31 | 声音传感器 | 1.音频量程：20～20KHz；分辨率:0.1Hz；  2.声强量程：30～140dB，分辨率：0.1dB；  3.量程切换通过软件选择，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 32 | 光照度传感器 | 1.★三量程：0～1000Lux/0～10000Lux/0～40000Lux；三量程切换通过软件选择  2.分辨率0.25Lux/2.5Lux/12.5Lux，  3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)  4.由基座、特制白色余弦矫正器件、探头组成，探头用特氟龙材料表面经过特殊处理的余弦矫正器件滤光，保证光线经过矫正器后的稳定性。 | 只 | 1 |
| 33 | 氧气传感器 | 1.量程：0～100%  2.分辨率：0.1%；无需填充液. 3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 34 | pH值传感器 | 量程：0～14 分辨率： 0.01；单点校准，可以选择电路短接以及标准溶液两种环境进行校准，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)。 | 只 | 1 |
| 35 | 电导率传感器 | 1.★三量程：0～4000μS/cm，0～20000μS/cm，0-100000us/cm， 三量程切换通过软件选择 2.分辨率：1μS/cm，5μS/cm，25μS/cm；  3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 36 | 心电图传感器 | 输出电压：0~5mv/45~250bmp,分辨率：0.01mv/1 bmp 精度：1%FS,量程切换通过软件选择，，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 37 | 血氧传感器(现场演示) | 血氧饱和度35 -100%;  脉 率 25 ~ 250次/分;  体温 30 -50℃;  分辨率：血氧饱和度 1％;脉率 1BPM ;体温 0.1℃，  配套专用软件进行实验，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)  提供样品  现场演示:人体血氧、脉率、体温的测量示范演示 演示要求： 1、为方便老师进行实验示范教学，要求实验教学示范仪具有3个摄像头，分别能够拍摄全景，俯拍实验过程，侧拍实验过程。 2、为了保证实验数据的高效稳定传输，血氧传感器与数据采集器之间通过HDMI数据接口进行连接。 3、为了更好的实验教学，要求在同一软件内显示教师搭建实验器材的实时画面和实验数据图形实时画面，支持双画面同屏显示。器材搭建实时画面可以在全景、俯拍、侧拍之间来回切换。 4、软件同时测量血氧、脉率、体温三种指标，脉搏的跳动强度并用柱状图显示、脉搏的波形并使用体积描记图显示。要求将实验搭建画面和实验数据图形画面同步全程录像为一个视频文件。 | 只 | 1 |
| 39 | 二氧化碳传感器 | 量程： 0～5000ppm，分辨率：1ppm；探头采用脉冲红外光源技术，红外灯闪烁周期不得高于3s。热电堆红外气体传感无需填充液，采用自由扩散式探测方式。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 40 | 酒精气体传感器 | 量程: 0-5500ppm 分辨率：5ppm，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 1 |
| 41 | 心率传感器 | 量程：25～200bpm/0～100AM,分辨率：1bpm ；指脉式探头,量程切换通过软件选择，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)。 | 只 | 1 |
| 42 | 无线控制LED | 产品组成：电源适配器、滤波器、T接、L接、开关、接地、无线遥控接收和发射、LED显示模块； 功能：基于无线遥控原理，通过手持控制装置，启动开关按钮，以无线的方式打开或者关闭远处的LED显示模块； | 套 | 1 |
| 43 | 无线控制音乐播 放器 | 产品组成：电源适配器、滤波器、T接、L接模块、开关模块、接地、无线遥控发射和接收模块、音乐功放、喇叭； 功能：基于无线遥控原理，通过手持控制装置，启动开关按钮，以无线的方式打开或者关闭远处的音乐播放器； | 套 | 1 |
| 44 | 无线控制显示风 扇 | 产品组成：电源适配器、滤波器、T接、L接、开关、接地、电压转换模块、无线遥控发射和接收、小风扇； 功能：基于无线遥控原理，通过手持控制装置，启动开关按钮，以无线的方式打开或者关闭远处的小风扇； | 套 | 1 |
| 45 | 魔幻时钟风扇 | 产品组成：电源适配器、滤波器、0型转接头、开关、时钟显示风扇； 功能：基于人眼的视觉暂留现象，通过LED旋转的方式形成显示屏，显示当前的时钟； | 套 | 1 |
| 46 | 魔幻温度风扇 | 产品组成：电源适配器、滤波器、0型转接头、开关、温度显示风扇； 功能：基于人眼的视觉暂留现象，通过LED旋转的方式形成显示屏，显示当前的温度； | 套 | 1 |
| 47 | 魔幻真心话 | 产品组成：电源适配器、滤波器、0型转接头、开关、电压转换器、真心话显示模块； 功能：学生可以借助软件将真心话输入到真心话显示模块进行显示，可以修改为对伟大祖国的祝福、可以表露同学间深刻的友情、对老师敬重感恩的心、对父母浓浓的爱意与感激等！ | 套 | 1 |
| 48 | 魔幻真心话输入 软件 | LED文字输入编写，学生可以任意编写想说的话。 | 套 | 1 |
| 49 | 魔幻灯组 | 产品组成：电源适配器、滤波器、0型转接头、开关、变阻器、灯组； 功能：学生可以随意拼接灯组模块的形状，实现自己的创意，可以通过变阻器调节亮度，效果炫酷； | 套 | 1 |
| 50 | 多彩LED | 产品组成：电源适配器、滤波器、0型转接头、开关、变阻器、七彩灯组； 功能：学生可以随意拼接七彩色灯组模块的形状，实现自己的创意，可以通过变阻器调节亮度，可以实现彩虹色，效果炫酷； | 套 | 1 |
| 51 | 太阳能的存储 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、电流表、专用充电宝 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将电能传输给充电宝，进行存储。 | 套 | 1 |
| 52 | 太阳能转动能 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、接地、接口线、电动汽车套件； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将太阳能转化为动能，驱动电机，带动小车前进。 | 套 | 1 |
| 53 | 太阳能转光能 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、接地、电压转换器、LED灯； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将太阳能转化为光能，驱动LED灯发光。 | 套 | 1 |
| 54 | 太阳能转风能 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、接地、电压转换器、电风扇； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将太阳能转化为光能，驱动电风扇工作。 | 套 | 1 |
| 55 | 太阳能转声能 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、接地、电压转换器、音乐功夫、喇叭； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，结合音乐播放器，控制发出优美的音乐,将太阳能转化为声能，为人们带来音乐的熏陶！ | 套 | 1 |
| 56 | 太阳能温度计 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、电压转化器、温度小风扇； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将太阳能转化为光能，驱动温度显示小风扇工作。 | 套 | 1 |
| 57 | 时钟 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、电压转化器、时钟小风扇； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将太阳能转化为光能，驱动时钟小风扇工作。 | 套 | 1 |
| 58 | 光电对射传感器 特性 | 产品组成：电源适配器、滤波器、T接、L接、开关、接地 功能：在光电对射管被阻断时，光电对射传感器的通断特性发生变化，致使光电对射模块上面的LED的亮灭发生变化，从而使学生明白光电对射传感器的特性 | 套 | 1 |
| 60 | 高强度铝合金箱 | 铝板冷压成型表面氧化，高强度铝合金型材框架，内部缓冲海绵传感器定位嵌槽装置，USB数据线1根，使用说明，光盘。 | 套 | 1 |
| 61 | HDMI数据传输 线 | 高清智能接口，耐插拔、抗干扰。用于传感器与采集器、专用实验仪之间的数据传输 | 套 | 1 |
|  | 2、学生端配置 |  |  |  |
| 1 | 数据采集器 | 1、支持四通道并行采集，单通道最高采样速率≧20万点每秒。 2、USB供电、数据传输采用标准usb2.0通信协议。 3、无需外接电源，预留5V电源接口，所有端口具备4KV ESD静电防护； 4、数字通道采样精度达0.5微秒； 5、传感器通道采用HDMI接口，采集分辨率12-bits。 6、所有端口具备短路保护，支持热插拔，即插即用，与传感器任意组合，不区分模拟数字通道。 7、可直接接PDA或笔记本电脑进行室外拓展性探究实验。  8、具有2个USB HOST接口，支持12个传感器同步采集。  9、采集器可以级联实验。 | 台 | 9 |
| 2 | 系统软件 | 1、软件可以满足物理、生物、化学全部课程的需求，实验内容对应全国版实验课程、全国版课改实验课程课改实验，软件支持基础课程、探究型学习和探究等各类需求。具有独立服务器使用权。  2、课程管理：教师可添加、整理、删除课程，方便教师实验教与学进行统一管理。 3、★网络资源共享功能：支持教师分发，学生提交作业，教师可删除作业 4、公共云服务器：系统软件自动连接具有海量实验资源的公共云服务器，可分享、下载全部资源，包含理化生实验资料下载、实验数据下载、软件升级更新下载 。 5、校园网服务器：提供软件搭建校园网或局域网云服务器，方便学校统一管理数字化实验服务器。新的实验数据上传功能，客户端软件支持多个服务器同时连接，可以现场搭建一个实验数据服务器。例如学生做一个实验，不知道怎么配置实验，可以让教师或公司技术人员在远程把实验配好，然后共享到公网服务器（云服务）上，学生就可以下载此使用配置来做实验。 6、远程数据采集传输功能：可以在任何地方进行数据采集，只要把数据上传到云服务器，学科老师可以立即获取全部的实验数据进行分析，学生户外探究更为方便。 7、实验过程与结果分享： 教师实验教学心得、学生实验学习心得的分享以及发布新的教案。 | 套 | 9 |
| 3 | 温度传感器 | 1.量程：-80℃～+180℃； 2.分辨率：0.1℃；直径3mm不锈钢探针，可测量各种物体或溶液的温度. 3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 9 |
| 4 | 磁感应强度传感 器 | 1.★四选量程：-100mT～100mT/-40mT～40mT/-20mT～+20mT/-1mT～+1mT，四量程切换通过软件选择  2.分辨率：0.05mT/0.03mT/0.01mT/0.0005mT；  3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)。 | 只 | 9 |
| 5 | 气体压强传感器 | 1.量程：0kPa~700kpa； 2.分辨率: 0.1kpa； 可用于直接测量气体的绝对压强；配件：60ml注射器。 3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 9 |
| 6 | 声音传感器 | 1.音频量程：20～20KHz；分辨率:0.1Hz；  2.声强量程：30～140dB，分辨率：0.1dB；  3.量程切换通过软件选择，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 9 |
| 7 | 光照度传感器 | 1.★三量程：0～1000Lux/0～10000Lux/0～40000Lux；三量程切换通过软件选择  2.分辨率0.25Lux/2.5Lux/12.5Lux，  3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)  4.由基座、特制白色余弦矫正器件、探头组成，探头用特氟龙材料表面经过特殊处理的余弦矫正器件滤光，保证光线经过矫正器后的稳定性。 | 只 | 9 |
| 8 | 氧气传感器 | 1.量程：0～100%  2.分辨率：0.1%；无需填充液. 3.数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 9 |
| 9 | pH值传感器 | 量程：0～14 分辨率： 0.01；单点校准，可以选择电路短接以及标准溶液两种环境进行校准，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)。 | 只 | 9 |
| 10 | 血氧传感器 | 1.血氧饱和度35 -100%;  2.脉 率 25 ~ 250次/分;  3.体温 30 -50℃;  4.分辨率：血氧饱和度 1％;脉率 1BPM ;体温 0.1℃，  5.配套专用软件进行实验，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 9 |
| 11 | 心率传感器 | 量程：25～200bpm/0～100AM,分辨率：1bpm ；指脉式探头,量程切换通过软件选择，数据传输端口为智能HDMI接口。(支持有线通讯和无线通讯方式)。 | 只 | 9 |
| 12 | 二氧化碳传感器 | 量程： 0～5000ppm，分辨率：1ppm；探头采用脉冲红外光源技术，红外灯闪烁周期不得高于3s。热电堆红外气体传感无需填充液，采用自由扩散式探测方式。(支持有线通讯和无线通讯方式) | 只 | 9 |
| 13 | 无线控制LED | 产品组成：电源适配器、滤波器、T接、L接、开关、接地、无线遥控接收和发射、LED显示模块； 功能：基于无线遥控原理，通过手持控制装置，启动开关按钮，以无线的方式打开或者关闭远处的LED显示模块； | 套 | 9 |
| 14 | 无线控制音乐播 放器 | 产品组成：电源适配器、滤波器、T接、L接模块、开关模块、接地、无线遥控发射和接收模块、音乐功放、喇叭； 功能：基于无线遥控原理，通过手持控制装置，启动开关按钮，以无线的方式打开或者关闭远处的音乐播放器； | 套 | 9 |
| 15 | 无线控制显示风 扇 | 产品组成：电源适配器、滤波器、T接、L接、开关、接地、电压转换模块、无线遥控发射和接收、小风扇； 功能：基于无线遥控原理，通过手持控制装置，启动开关按钮，以无线的方式打开或者关闭远处的小风扇； | 套 | 9 |
| 16 | 魔幻时钟风扇 | 产品组成：电源适配器、滤波器、0型转接头、开关、时钟显示风扇； 功能：基于人眼的视觉暂留现象，通过LED旋转的方式形成显示屏，显示当前的时钟； | 套 | 9 |
| 17 | 魔幻温度风扇 | 产品组成：电源适配器、滤波器、0型转接头、开关、温度显示风扇； 功能：基于人眼的视觉暂留现象，通过LED旋转的方式形成显示屏，显示当前的温度； | 套 | 9 |
| 18 | 太阳能转光能 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、接地、电压转换器、LED灯； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将太阳能转化为光能，驱动LED灯发光。 | 套 | 9 |
| 19 | 太阳能转风能 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、接地、电压转换器、电风扇； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将太阳能转化为光能，驱动电风扇工作。 | 套 | 9 |
| 20 | 太阳能温度计 | 产品组成：太阳能电板、转接头、开关、电压转化器、温度小风扇； 功能：基于光电转换的原理，通过太阳能电板获取电能，将太阳能转化为光能，驱动温度显示小风扇工作。 | 套 | 9 |
| 21 | 高强度铝合金箱 | 铝板冷压成型表面氧化，高强度铝合金型材框架，内部缓冲海绵传感器定位嵌槽装置，USB数据线1根，使用说明，光盘。 | 套 | 9 |
| 22 | HDMI数据传输线 | 高清智能接口，耐插拔、抗干扰。用于传感器与采集器、专用实验仪之间的数据传输 | 套 | 9 |
|  |  |  |  |  |

**备注：参数仅供参考，投标供应商的投标参数应当等于或优于此参数。**

**商务要求**

**一、交货期、交货地点**

交货期：2025年8月25日前完成安装调试。

交货地点：采购人指定地点。

**二、验收标准、规范**

**符合行业标准，且满足采购人要求，拟中标人须在中标后到采购人处对所投产品进行技术验证。所投产品不能完全满足参数要求的视为不合格，将取消其成交资格，且对拟中标人进行处罚和追究相关责任，并纳入政府采购黑名单。**

**三、售后服务**

**（1）免费送货至采购人指定地点安装调试，免费培训工程师、操作人员至能熟练操作为止。**

**（2）质保期：符合行业标准及采购人要求，在质保期内产品出现故障，直接更换新产品。产品出现故障需更换零部件的供应商自行承担产品本身质量原因造成的直接经济损失。保修期外提供终身维护，免除人工费，差旅费，只收取零配件成本费。免费提供设备及软件升级（更新），并保证升级后的系统能够稳定运行。接到客户反馈后半小时响应，24小时内赶到现场维修。**

**四、拨款方式**

具体拨款方式在合同中约定。

**五、投标有效期**

**投标人的投标从开标之日起60个日历日内为投标有效期，在此期间，投标人不得以任何借口撤销自己的投标，否则将不退还其所交纳的投标保证金。**

**六、其他**

本项目未尽事宜，由双方合同中协商解决

**注：参数和内容以最终发稿版的招标文件为准。**

**评标办法**

本项目采用 综合评分法 进行评审。

综合评分法，是指在满足[采购文件](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%8B%9B%E6%A0%87%E6%96%87%E4%BB%B6&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)实质性要求的前提下，评标专家按照[采购文件](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%8B%9B%E6%A0%87%E6%96%87%E4%BB%B6&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)中规定的各项评审因素及其分值进行综合评分后，以评分从高到低的顺序推荐3家供应商作为中标候选供应商的评标方法。