**一、项目概述**

本项目共2个包,采购成都高新新城学校教学专用仪器一批。

**二、商务要求（所有包均适用）**

\*（一）交货期及地点

1.交货期：合同签订后30天内

2.交货地点: 成都高新区中和街道应龙北三路128号

\*（二）付款方法和条件：2021年待专项资金下拨后支付成交合同价的60%，2022年待专项资金下拨后支付成交合同价的40%。

（三）质保期：

1.整机设备质保期为3年

2.质保期内供应商应负责设备维修及抢修。

（四）交货时应提供以下技术资料（如涉及）

1.原产地证明书(由制造厂家签发)；

2.提供主机及配套设备的安装图纸及说明；

3.提供主机及配套设备使用说明书、维护手册；

4.备件手册、零件及易损件的图纸及相关资料；

5.其它相关技术资料。

（五）安装调试及验收：

1.供应商负责设备安装、调试。

2.货物到达生产现场后，供应商接到采购人通知后7日内到达现场组织安装、调试，达到正常运行要求，保证采购人正常使用。所需的费用包括在投标总价格中。

3.供应商应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，供应商应对采购人操作人员进行现场培训，直至采购人的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作。

（六）售后服务：

1.提供有关资料及售后服务承诺。

2.备件送达期限：在设备的使用寿命期内，供应商应保证国内不超过7天。

3.终身零配件供应：供应商应保证设备停产后的备件供应保证10年，并以优惠的价格提供该设备所需的维修零配件。

4.供应商在国内应有24小时电话维修系统，并列出工程师名单、联系电话、通讯地址及备件库地址和备件的详细目录。

5.质保期后，供应商应向用户提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

**三、技术、服务要求**

**1包：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **标的名称** | **功能要求** | **数量** | **单位** | **所属行业** |
| 一体机 | 触摸一体机 | 一：整体设计1. 整机屏幕采用≥86英寸 UHD 显示屏，显示比例16:9，屏幕图像分辨率不低于3840\*2160。
2. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线，且采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。
3. 支持护眼模式，可通过触摸菜单按键启用护眼模式，减滤蓝光。
4. 钢化玻璃厚度≤3mm，钢化玻璃表面硬度≥7H。
5. 整机内置2.1声道扬声器，额定总功率50W，前朝向2\*15W中高音，背朝向20W低音。
6. ★整机屏幕色域值≥NTSC 90%。（提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）

二：主要功能1. 整机采用简洁化设计，独立物理按键通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。
2. 整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页。
3. ★整机内置无线网络模块，PC模块无任何外接或转接天线、网卡可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射。Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G & 5G ，满足IEEE 802.11 a/b/g/n/ac标准，且工作距离不低于12米。（提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）
4. ★整机内置非独立的高清摄像头，FOV（对角线视场角）≥120度。摄像头像素≥800万。（提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）
5. 整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。
6. ★外接OPS模块设备连接整机且触摸信号联通时，外接OPS模块设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠可直接使用于外接OPS模块。（提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）
7. 外接OPS模块设备通过HDMI线投送画面至整机时，再连接TypeB USB线至整机触控输出接口，即可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接OPS模块即可拍摄教室画面。
8. 支持前置和侧置Type-C接口，通过Type-C接口实现音视频输入，外接OPS模块设备通过标准TypeC线连接至整机TypeC口，即可把外接OPS模块设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸一体的操作，无需再连接触控USB线。
9. 外接OPS模块设备通过机外TypeC线连接至整机Type-C口，可直接调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接OPS模块可拍摄教室画面。
10. ★支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再跳转。（提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）
11. ★整机内置独立AP路由模块，支持不少于40个学生端同时连接到整机自发的AP路由网络，连接到整机AP路由的学生端能同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器。（提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）
12. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。
13. 具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。
14. 内置蓝牙模块，蓝牙版本不低于4.2，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。
15. 支持课堂简易录播功能，录制屏幕及整机半径4米内课堂现场音频。

三：触摸系统1. 触摸屏在照度100K lux 环境下仍能正常工作。
2. 触摸响应时间≤10ms。触摸最小识别物≤2mm。
3. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。
4. Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、 Windows 10、Linux、Mac Os系统外置设备操作系统接入时，无需安装触摸框驱动。

四：OPS模块1. 主板南桥采用H310芯片组，搭载不低于5代的 CPU，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘。
2. ★PC模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。
3. ★采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸OPS模块。（提供具有CNAS或CMA标识的检测报告复印件）
 | 10 | 台 | 工业（制造业） |
| 智慧助教系统 | 1. ★可支持在软件中显示教师头像、账号、姓名、课程信息、教材名称；显示学生名单，并可点击查看学生详细名单，包括学生名字、照片、学号等；显示教室本机IP地址；教师助教系统通过扫描二位码与教师端进行快速连接，支持微信连接。可最小化信息仪表板，只显示软件版本及白板页面总数和当前白板页面数。提供课堂时长显示功能。
2. 为方便教师教学，走到学生当中去，不固定在讲台的方寸之地，提供助教服务，安装在智能手机上，可支持安卓、IOS等手机操作系统。
3. ★智能手机网络可于系统主机在同一局域网，亦支持通过移动通讯数据和系统主机相连，并在切换WIFI数据和移动数据后进行自动连接而不需要登录步骤。
4. ★教师可申请全球唯一识别ID号扫码登录教室系统进行高效交互；可根据教学需求，和多间教室系统连接交互，而无需固化在某一间教室；手机节能省电黑屏后再打开可自动进行重新连接，无需再做登录步骤。
5. 支持控制系统白板页面的翻页，支持控制教室系统最小化和最大化，并可将当前白板页面推送至学生智能移动终端上。
6. 支持控制系统进行即问即答功能，并在学生回答过后查看回答统计图表，或查看学生课堂得分排行榜，并能翻牌查看学生回答的答案。
7. 支持控制系统进行即时抢权功能。
8. ★支持手机相机功能，可选择手机相簿里面保存的图片或通过智能手机拍照学生上课情况、作业情况、试卷、文字、图片以及学生讨论现场上传至教室系统，支持1-9副画面同时上传，画面排列方式为1、2、4、6、9。
9. ★支持通过手机拍摄一段学生讨论视频、解题步骤视频、教学微视频等微影片上传至教室系统以供教师进行讲解。
10. 支持文件发送，支持直接打开ppt、word、xls、hte、hts等类型文件，对不支持的格式亦可以接收，但需要保存在教室系统主机上，使用专用的软件打开。
11. 支持交互功能暂停功能，可控制教室系统暂停接收学生端反馈信息。
12. 可控制教室系统隐藏交互活动菜单。
13. 可控制教室系统进行随机挑人功能。
14. 支持云平台教学服务，可选择云平台远程课程名单，快速启动教室系统。
15. ★发送电子纸条功能，可发送文字或是网页链接信息给云平台课程的学生。
16. 可透过手机拍照方式更新云平台远程课程学生头像。
17. 支持自动教学行为数据采集功能，采集的客观数据通过可通过分析平台产出相应的分析报告，为议课讨论与课堂反思提供数据参考，辅助教师专业成长。
18. ★支持可自动生成分析报告并通过图表的方式呈现老师的教学行为数据和AI人工智能分析，包括科技互动得分，教法应用得分以及专家评定的教材实践得分，同时可记录教学科技运用次数和运用时长。
 | 10 | 套 |
| 系统集成 | 1. 含施工辅材、设备安装、调试等。
2. 设备的固定安装符合施工要求，安装美观，整体走线符合施工工艺要求。
3. 线材管材、设备间连接线、转接头、电源插座板等均采用经质检合格的产品。
4. 如安装位置是填充材料，须进行加固处理。
 | 10 | 套 |
| 多媒体（电子白板） | 教学激光显示终端 | 1. DLP投影技术，纯激光光源，DMD芯片面板尺寸≤0.47吋，单机物理分辨率不低于1920×1080。
2. 画面投射比：0.25:1；电动聚焦镜头。
3. 亮度：4300ANSI流明，光源寿命：不低于25000小时（标准模式）。
4. 对比度500000:1。
5. 投影机平均无故障时间不低于100000小时。
6. ★整机不低于IP5X级增压防尘设计，光源系统不低于IP6X级密闭设计，整机无滤网。
7. 3D技术：多种3D模式，支持DLP link3D，支持3D课堂。
8. 整机功耗：最大功耗350W，待机功耗0.4W，整机能效比12流明/瓦。
9. 丰富接口：输入：HDMI\*2; RGB\*2;控制：USB-B\*1；RS232\*1；RJ45\*1。
 | 13 | 台 |
| 电子白板 | 一、硬件部分:1. 定位技术 红外。
2. 触摸方式 可使用手指直接触摸感应。
3. 工作区域 白板板体上可用于交互式触摸书写的有效操作对角线长度90英寸，白板比例16:9。
4. 多点触控，可双笔同时书写。

二、软件部分：1. ★兼容第三方：白板软件安装后，可以直接在Office 2007及以上版本的Word/PowerPoint/Excel等文档中进行书写，还能在PDF文件中直接书写，在以上所有格式中书写的内容均可以以原笔迹、原格式保存。
2. ★导入/导出功能：软件生成的文件可直接导出为HTML、PPT、PDF、图像等文件格式，并可导入PPT、IWB文件。
3. ★视频记录：可同步录制板面上的各种操作和声音并保存为AVI格式的视频文件，方便学生复习。
4. 脱机备课：制作课件时可与白板分离使用，保证使用者脱机备课。
5. 启蒙教育资源包括：语言，健康，科学，社会，艺术，乐器等。

通用资源：课件设计的常用素材，资源类型有图片、交互式多媒体、Notebook文件和页面、背景和主题。通用资源包含十大类素材：卡通动物、卡通图片、四季和天气、日常用品、植物、简笔画、蔬菜水果、运输工具、视频、拼图游戏。这个资源包不受学科限制，每位教师都可以安装使用。1. 软件提供电子白板背景切换功能：白板背景可根据教师上课习惯和教学场景切换任意颜色和图案（内嵌30种以上图案可选）。
2. 提供书写工具：可调整笔的线条粗细、色彩，提供竹笔、荧光笔、镭射笔、智慧笔、书大写小（使用者手写大字，系统可将手写字体自动缩到适当大小，并依书写文字的方向直式或横式依序排列）、线段可选。
3. 提供橡皮擦工具：可根据需要选择橡皮擦的大小；提供点选擦除功能；提供擦除范围选取功能。
4. 提供几何图形工具：可根据教学需要简单绘制空心或实心的几何图形（预设有圆形、三角形、正方形、五边形、六边形、八边形），可随意调整所需大小，并可调整透明度。
5. 基本图形辨识功能:手画线条可依形状自动变成三角形、矩形、多边形、圆形或椭圆形等。
6. 提供文本框功能：可在电子白板任意位置插入文本框，立即进行输入文字、符号与数字，提供简单的文字编辑功能如字体、字体大小、颜色、文字位置排列等，支持软键盘点击输入文字或实体键盘输入文字两种方式。
7. 提供调色板功能，可根据教学需要选择颜色和宽度。
8. 具有聚光灯强调功能，可任意拖动改变位置，可改变聚光灯的形状，可放大缩小聚光灯的范围。
9. 提供拉幕遮掩效果，可根据教学需要从上下左右改变遮掩范围。
10. 提供手写文字识别功能，手写任意文字可自动转化成计算机输入的字体。
11. 系统可自动记录每页的画面与书写内容，自动分页与显示页次保存，可随时调用任何一页，并可导出成PDF、图片等格式。
 | 13 | 张 |
| 智慧助教系统 | 1. ★可支持在软件中显示教师头像、账号、姓名、课程信息、教材名称；显示学生名单，并可点击查看学生详细名单，包括学生名字、照片、学号等；显示教室本机IP地址；教师助教系统通过扫描二位码与教师端进行快速连接，支持微信连接。可最小化信息仪表板，只显示软件版本及白板页面总数和当前白板页面数。提供课堂时长显示功能。
2. 为方便教师教学，走到学生当中去，不固定在讲台的方寸之地，提供助教服务，安装在智能手机上，可支持安卓、IOS等手机操作系统。
3. ★智能手机网络可于系统主机在同一局域网，亦支持通过移动通讯数据和系统主机相连，并在切换WIFI数据和移动数据后进行自动连接而不需要登录步骤。
4. ★教师可申请全球唯一识别ID号扫码登录教室系统进行高效交互；可根据教学需求，和多间教室系统连接交互，而无需固化在某一间教室；手机节能省电黑屏后再打开可自动进行重新连接，无需再做登录步骤。
5. 支持控制系统白板页面的翻页，支持控制教室系统最小化和最大化，并可将当前白板页面推送至学生智能移动终端上。
6. 支持控制系统进行即问即答功能，并在学生回答过后查看回答统计图表，或查看学生课堂得分排行榜，并能翻牌查看学生回答的答案。
7. 支持控制系统进行即时抢权功能。
8. ★支持手机相机功能，可选择手机相簿里面保存的图片或通过智能手机拍照学生上课情况、作业情况、试卷、文字、图片以及学生讨论现场上传至教室系统，支持1-9副画面同时上传，画面排列方式为1、2、4、6、9。
9. ★支持通过手机拍摄一段学生讨论视频、解题步骤视频、教学微视频等微影片上传至教室系统以供教师进行讲解。
10. 支持文件发送，支持直接打开ppt、word、xls、hte、hts等类型文件，对不支持的格式亦可以接收，但需要保存在教室系统主机上，使用专用的软件打开。
11. 支持交互功能暂停功能，可控制教室系统暂停接收学生端反馈信息。
12. 可控制教室系统隐藏交互活动菜单。
13. 可控制教室系统进行随机挑人功能。
14. 支持云平台教学服务，可选择云平台远程课程名单，快速启动教室系统。
15. ★发送电子纸条功能，可发送文字或是网页链接信息给云平台课程的学生。
16. 可透过手机拍照方式更新云平台远程课程学生头像。
17. 支持自动教学行为数据采集功能，采集的客观数据通过可通过分析平台产出相应的分析报告，为议课讨论与课堂反思提供数据参考，辅助教师专业成长。
18. ★支持可自动生成分析报告并通过图表的方式呈现老师的教学行为数据和AI人工智能分析，包括科技互动得分，教法应用得分以及专家评定的教材实践得分，同时可记录教学科技运用次数和运用时长。
 | 13 | 套 |
| 壁挂一体机 | 1. ★主机厚度≤60mm，壁挂式安装，采用ABS 工程塑料绝缘外壳,配置可拆卸理线盒，美观大方。
2. ★超薄OPS模块化计算机，配置: 搭载不低于5代的 CPU；8GB DDR4内存或以上；128GB mSATA固态硬盘或以上；集成高性能显卡/声卡/网卡。
3. ★视频展台单元：台面采用无气压杆设计，电控锁保护实物展台，800 万图像有效像素；1/3.2 cmos 镜头；自动对焦； USB 供电，无需外接电源，白光LED 灯；内置键盘、鼠标、话筒等专用收纳位，盖板打开后可作为展台台面使用，可放置A3 幅面文稿，关闭后所有设备不外露，配置一套无线键盘鼠标。
4. ★具备中文语音提示功能，在操作设备时自动中文语音播报。
5. 提供多种开机方式：支持RFID卡刷卡开机、按键开机。
6. 设备支持定时关机功能，定时关机时间可自定义。
7. 内置智能中央控制系统，有关机、音量控制、信号切换（HDMI 输入）功能。
8. 内置延时断电功能：自定义设置投影机关机散热时间，兼容不同品牌投影机。
9. 外置接口丰富,音频输入接口1个，音频输出接口1，HDMI 输入接口2个，HDMI 输出接口2 个，高速网络接口RJ451个，电源输入接口1 个，显示设备电源输出接口1 个，投影机控制接口1 个， USB2.0接口4个，USB3.0接口1个，USB不间断供电接口1个。
10. 集成2×20W 数字功放，配置壁挂式音箱1 对，单箱输出功率20W。
11. 通过管理软件对数字教学一体机定时关机时间、中控等功能进行配置及操作。支持RFID卡设置用户类型权限，可自定义写入RFID卡扇区。
12. ★配置无线教学助手：

1）采用人体工学设计，集无线键盘、空中鼠标，无线话筒、激光教鞭等功能于一体，开机自动对频，同时使用互不干扰，有效使用距离10米；2）集成空中鼠标，采用多轴陀螺仪进行传感和定位，晃动无线教学助手可实现电脑鼠标移动，使用时鼠标无抖动、漂移、延迟现象；3）集成激光教鞭、PPT翻页等功能按键，内置大容量锂电池，一次充电可以使用6小时。 | 13 | 台 |
| 推拉绿板 | 1. 结构：内外双层四块板结构，内层为两块固定书写板与电教设备正面平齐，外层为两块滑动书写板，滑动板装有安全锁。
2. 基本尺寸：≥4000mm×1300mm，可根据所配电教设备适当调整，确保与电教设备的有效配套。
3. 书写板面：采用烤漆镀锌钢板，厚度≤0.25mm，表面覆透明保护膜。板面为亚光墨绿色、板面书写流畅字迹清晰、易擦拭。甲醛释放量≤0.2mg/L，符合GB 28231-2011《书写板安全卫生要求》。
4. 内芯材料：选用高强度、吸音、防潮、阻燃聚苯乙烯板，厚度≤13mm。
5. 背板：选用镀锌钢板，纵向间隔≤80mm压有≤20mm设有加强筋凹槽。
6. 边框：采用工业用电泳铝合金，横框规格≤78mm×57mm，竖框规格≤100mm×29mm；横（立）框必须采用双层加强结构，厚度≤10㎜。上边框采用吊规设计，下边框通过圆弧转角后置设计，完全避免滑道受粉笔灰及粉笔头的堵塞影响，在使用过程中粉笔灰自动落入黑板下边框的粉尘槽内。
7. 滑轮：上轮采用减震消音双滑道吊轮，下轮采用1字型滑块单滑动结构，滑轮使用高精度轴承，滑动流畅、噪音小；书写时定位精确不晃动，数目各4组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声。
8. 粉尘槽：配备宽度30mm一体化粉尘槽，防止粉尘垂直落地；粉尘槽与下边框一体化设计，清扫时无粉尘死角。
9. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型。
 | 13 | 套 |
| 系统集成 | 1. 含施工辅材、设备安装、调试等。
2. 设备的固定安装符合施工要求，安装美观，整体走线符合施工工艺要求。
3. 线材管材、设备间连接线、转接头、电源插座板等均采用经质检合格的产品。
4. 如安装位置是填充材料，须进行加固处理。
 | 13 | 套 |

**2包：**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学科** | **序号** | **标的名称** | **参数** | **单位** | **数量** | **所属行业** |
| 生物 | 1　 | 显微镜 | 1. 观测功能：生物+实体、内置音箱：无、生物显微物镜：4X/10X/40X、数码放大倍率：无、拍照像素：200万、录像分辨率：不低于720P/30FPS、实体显微镜物镜：无、调焦手轮：粗微动同轴调焦、光学放大倍率：标配60X-600X、电池：无、储存方式：不低于8G内存/U盘、屏幕分辨率：不低于1280\*800、数据输出：无、显微测量：无、液晶屏：7寸、输入电压：12V
 | 台 | 26 | 工业（制造业） |
| 物理 | 　1 | 电磁学教师演示教具 | 1. 手提盒、电池盒\*4、电流表\*1、电压表\*1、发光二极管\*1、手摇发电机\*1
 | 套 | 2 |
| 　2 | 光力学教师演示教具 | 1. 光具座可360°旋转、支架可自由升降40-60cm、3种遮光透镜、3种透镜、小孔板、多孔板
 | 套 | 2 |
| 化学 | 1　 | 数据采集器 | 1. 模块化结构
2. 与计算机USB接口通讯，无须外接电源；全数字通道，每个数据通道最大采样速率可达20KHz
3. 连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定
4. 可根据实验教学需要，选择接插有线接口或无线接收实现与传感器通讯；支持有线/无线状态下的四通道并行采集，支持热插拔连接。
5. ★提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 台 | 1 |
| 2　 | 无线接收 | 1. 采用无线方式接入四种相同或不同的传感器并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。在此种工作状态下，传感器应转化为与采集器的无线通信状态，支持热插拔
 | 个 | 1 |
| 　3 | 传感器无线发射模块 | 1. 通过与各种传感器组合使之具备与采集器的无线通讯功能。连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔，可充电电池供电
 | 个 | 6 |
| 4　 | 传感器数据显示模块 | 1. 通过与各种传感器组合，使之具备独立数据显示功能，1.77吋彩屏，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔连接，接入后自动识别传感器。该模块具备自动保存实验数据，并且可与计算机直接通讯（兼充电），导出实验数据的功能，可充电锂电池供电
 | 个 | 2 |
| 5　 | 专用充电器 | 1. 输入AC 110~240V/50~60Hz；输出5.0V/500mA。直接连接传感器无线发射模块或显示模块进行充电
 | 套 | 1 |
| 6　 | 温度传感器 | 1. 测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；不锈钢探针，可测各种物体或溶液的温度
2. 连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下进行实验演示
3. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式
4. 该产品需满足以下教学要求：

（1）温度传感器在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录（2）实验操作过程和步骤（1）实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储。（3）在安卓和iOS平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。1. 提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 2 |
| 　7 | 高温传感器 | 1. 测量范围：0℃~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
2. 提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 1 |
| 8　 | 压强传感器 | 1. 测量范围：0 kPa ~700 kPa；分度：0.1 kPa；
2. 可用于直接测量气体的绝对压强，配件：20ml注射器
3. 连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔
4. 支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式
5. 可在windows系统、iOS系统、iOS系统和安卓系统下进行实验演示
 | 个 | 1 |
| 　9 | 相对压强传感器 | 1. 测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01 kPa；可用于测量气体的相对压强，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，具有硬件清零功能。该产品需满足以下教学要求：

（1）连接接口具有自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，具有硬件清零功能（2）在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录（3）实验操作过程和步骤（2）实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储。（4）在安卓和iOS平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。 | 个 | 3 |
| 　10 | 多量程电压传感器 | 1. 测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V
2. 测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V
3. 测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV
4. 通过按钮切换量程。连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
5. ★提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 1 |
| 11　 | 多量程电流传感器 | 1. 测量范围：-2A~+2A；分度：0.01A
2. 测量范围：-200mA~+200mA；分度：1mA
3. 测量范围：-20mA ~+20mA；分度：0.1 mA
4. 通过按钮切换量程。连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零，可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
5. 提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 1 |
| 12　 | pH传感器 | 1. 测量范围：0~14；分度：0.01，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
2. 提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 2 |
| 13　 | 电导率传感器 | 1. 测量范围：0 mS/cm ~20mS/cm；分度：0.001 mS/cm，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
2. 提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 1 |
| 　14 | 氧气传感器 | 1. 测量范围：0～100％，分度：0.1％，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。该产品需满足以下要求：

（1）自带硬件校准按钮，通过硬件校准到理论值（2）在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录（3）实验操作过程和步骤（2）实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储。（4）在安卓和iOS平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。1. 提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 2 |
| 15　 | 二氧化碳传感器 | 1. 测量范围：0 ppm～50000ppm，分度1 ppm；
2. 红外原理，为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环。
3. 传感器采用BT插口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持热插拔，可在windows系统、安卓和iOS系统下进行实验演示，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和独立数据显示三种工作方式。该产品需满足以下要求：

（1）为保证测量数据准确性和时效性，要求该传感器采用泵动循环，方便气体循环（2）在实验过程中所测数据以数字、图线与数据表格的方式显示并记录（3）实验操作过程和步骤（2）实验数据同时在软件界面上显示，且可以.avi等常见格式存储。（4）在安卓和iOS平台上以无线方式演示多通道实验数据采集及图像绘制。1. ★提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 1 |
| 16　 | 二氧化硫传感器 | 1. 测量范围：0 ppm～20ppm，分度0.01 ppm，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔，可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
 | 个 | 1 |
| 　17 | 氢气传感器 | 1. 测量范围：0~100%LEL；分度：0.1%；用于检测气体中氢气含量；连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，支持与采集器的有线通讯、无线通讯和彩屏独立数据显示三种工作方式，支持热插拔。可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
 | 只 | 1 |
| 18　 | 色度传感器 | 1. 测量范围：透光率0～100％，分度：0.1％，三波长光源（R、G、B）测量，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔，可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
2. 提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 1 |
| 19　 | 浊度传感器 | 1. 测量范围：0 NTU ~400NTU；分度：0.1 NTU，连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器脱落保证数据传输稳定，与无线传输模块自由组合，支持热插拔，可在windows系统、安卓和IOS系统下进行实验演示
2. 提供国家认可的检测机构出具的经低温存储、高温存储、恒温恒湿试验后能正常启动并工作的合格检测报告
 | 个 | 1 |
| 　20 | 中和滴定实验装置 | 1. 由滴定计数器（光电门传感器+定位装置）、支架、转接器和螺栓组成，用于测量液滴体积，可固定于铁架台上，计数器可与滴定管、针筒等配套使用
 | 套 | 1 |
| 21　 | 多向转接头 | 1. 零件，双向交叉，孔内径适应于标准铁架台
 | 套 | 2 |
| 22　 | 磁力固定座 | 1. 三角型底座配三个强力磁铁，铝合金支柱，适用于固定较大型实验器材
 | 套 | 2 |
| 23　 | 远红外加热器 | 1. 220V交流供电，功率80W；圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验
 | 套 | 1 |
| 　24 | 磁力搅拌器 | 1. 电源：AC220V±10%；搅拌转速：100～1500r/min；最大搅拌容量：1000ml；
 | 套 | 1 |
| 25　 | 多用途生化传感器支架 | 1. 由机械臂、传感器电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极夹口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。机械臂长度：600mm
 | 套 | 1 |
| 　26 | 气液相密封实验器 | 1. 与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验
 | 套 | 1 |
| 27　 | 生化密封实验器 | 1. 与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验
 | 套 | 1 |
| 28　 | DISlab软件包 | 1. 软件包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器校准软件与数据导入软件六个部分。理化生专用软件由系列独立软件组成，每个独立软件针对某个（类）实验过程进行固化设计，教材通用软件为中文简体界面；接入传感器后能自动识别和运行；数字表、模拟表、示波器三种显示方式：实时显示实验数据或曲线；具备多种实验数据的分析工具；采集频率可调；数据表格、实验数据可以导出为文本格式；实验曲线可导出为图片格式。
2. 软件自带实验录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。
3. 应用平台： windowsXP、windows7、windows8、windows10、安卓等
 | 套 | 1 |
| 29　 | 附件 | 1. 含USB通讯线1条、转接器4只、技术资料等；传感器线4条；两端为BT插头。
 | 套 | 1 |
| 30　 | 铝合金箱 | 1. 传感器铝合金实验箱
 | 套 | 1 |
| 音乐 | 1 | 古筝 | 1. 规格S163-21弦
2. 饰面侧板材质：紫檀木
3. 底板面板材质：泡桐木
 | 台 | 2 |
| 2 | 专业演奏谱架 | 1. 调节高度约180CM
2. 产品重量约2.4kg
3. 收缩长度大于等于55cm
4. 面板尺寸大于等于50\*35CM
 | 个 | 10 |
| 3 | 架子鼓 | 1. 整体尺寸约：180\*1600CM
2. 底鼓：22\*16CM
3. 落地嗵鼓：16\*15CM
4. 嗵鼓：10\*7CM
5. 嗵鼓：12\*8CM
6. 均鼓：14\*5CM
 | 套 | 1 |
| 4 | 风铃 | 1. 36音金色带电镀支架
 | 套 | 3 |
| 5 | 移动电钢 | 1. ★演奏性能:白键下沉偏差≤1.0㎜;相邻两白键偏差≤0.5㎜;相邻两白键高度误差≤0.5㎜; 全键盘白键表面高度误差≤1.0㎜；琴键耐久性≥100万次。
2. ★声学品质: 全音域音准误差≤±2音分; 相邻两键音准误差之差≤2音分;通电2小时后,全键盘同一音名的音高变化≤2音分。
3. ★有害物质限量:甲醛≤0.08mg/m³;甲苯≤0.20mg/m³;二甲苯≤0.20mg/m³;苯≤0.11mg/m³;总挥发有机化合物≤0.60mg/m³。
4. 琴键规格:标准钢琴88键。
5. 琴键防滑处理:有。
6. 力度感应≥5级,可关闭。
7. 最大复音数≥190。
8. 音色数量≥18种。
9. 移调范围≥±12个半音。
10. 调音功能:有,A4=415.5Hz-465.9Hz。
11. 声学模拟:琴锤响应，离键响应，琴弦共振，制音共振，制音器噪声，击键噪声，离键噪声。
12. 双钢琴功能:有。
13. 音色叠加功能:有。
14. 键盘分割功能:有。
15. 音乐厅效果模拟≥3种。
16. 环绕立体声模式≥2种
17. 明亮度调整范围≥±2。
18. 合唱≥4种。
19. 内置乐曲≥1首。
20. 轨道录音功能:有,轨道数量≥2轨,可录制乐曲数量≥1首,每首乐曲音符数量≥10000个。
21. 节拍器速度调节范围≥20-255拍/分钟,音量可调。
22. 操作面板功能开启方式:触摸感应式。
23. 踏板接口数量≥2个。
24. 蓝牙通信模式:音频。
25. MIDI通道≥16信道接收。
26. 数据读取接口类型:标准USB。
27. MIDI设备接口:有。
28. 音频线路输出接口类型:R, L/MONO。
29. 耳机接口数量≥2个。
30. 辅助音频输入接口:有。
31. 供电模式≥2种。
 | 台 | 3 |
| 6 | 非洲鼓 | 1. 剪皮板、黄花竖绳、材质：橡木、尺寸：标准12寸、鼓面：±30.5cm、高度：±60cm
 | 台 | 1 |
| 7 | 演奏铃鼓 | 1. 尺寸：10寸、木框双排铃可调音
 | 个 | 3 |
| 音乐（录音设备） | 1 | 播放终端 | 1. 中央处理器：≥英特尔®I5-11400处理器；
2. ★主板芯片：≥英特尔B560芯片组，主板自带三接口：VGA\HDMI\DP，单路供电主板上直流工作电压可以承受偏离标称值±6%,（提供国家认可的检测机构出具的检测报告）。
3. 内存：≥16G DDR4内存；2DIMM槽；
4. 硬盘:≥1T机械；
5. 光驱：无；
6. 显卡：集成；
7. 集成1000M网卡、声卡；
8. ★机箱：≤15L机箱，前面板有可拆洗防尘罩，后面板有串并口专用扩展位，顶置提手、开关键、Reset键及资产管理标签位；通过人体低频磁场辐射测试，低频电磁辐射值≤0.615%；（提供国家认可的检测机构出具的检测报告）；
9. 电源：≥180W电源；
10. I\O接口：原厂出厂≥10个USB接口，前置4个USB 3.2 Gen2，2个USB 3.2 Gen1， 1个麦克风插孔，1个耳机/麦克风combo插孔；后置4个USB 2.0，2个PS/2，1个串口，1个VGA，1个HDMI，1个DP，1个RJ-45，1个耳机插孔，1个麦克风插孔，1个Line-in插孔；
11. 扩展插槽：不少于1个PCIe x16、2个PCIe x1、1个PCI，2个M.2；
12. 键鼠：防溅键盘，光电鼠标
13. 出厂预装正版windows 10
14. 显示器与主机同品牌：≥21.5显示屏X2；
 | 台 | 1 |
| 2 | 专业声卡 | 1. 专业声卡，机架式
 | 台 | 1 |
| 3 | 监听耳机 | 1. 封闭式监听耳机，
2. 最大功率200mW,
3. 阻抗32欧，
4. 频率响应15Hz-28kHz，
5. 灵敏度91dB
 | 只 | 1 |
| 4 | 话筒 | 1. 类型：大膜片和电容膜片系统相结合
2. 指向性：心型
3. 声道：单声道
4. 频响范围：20Hz-20kHz
5. 灵敏度：25mV/Pa
6. 阻抗：200Ω
7. 最大声压：150dB
8. 信噪比：80dB
9. 等效噪音：14dB/A，25dB（CCIR 468-3）
10. 低音滤波：6dB/octave below 500Hz
11. 接口：3针XLR
12. 电源：9-52V，2mA
13. 尺寸：≥162\*53mm
14. 重量：≥320g
 | 只 | 2 |
| 5 | 防噗罩 | 1. 与话筒配套
 | 只 | 2 |
| 6 | 话筒支架 | 1. 台面与悬臂可选
 | 套 | 2 |
| 7 | 监听音箱 | 1. 型= 2-way
2. 频率响应 = 42 - 20kHz
3. 最大声压级: 109dB
4. 低音单元功放：60 W
5. 输入接口：1×RCA（非平衡）1×TRS （平衡）1×XLR （平衡）
 | 只 | 2 |
| 8 | MIDI键盘 | 1. 61键半配重，全尺寸自然力度键盘
2. USB-MIDI连接，可演奏虚拟乐器，控制软件录音等
3. 5针MIDI输出接口可连接硬件音源或模拟合成器
4. 走带控制按键及方向按键可控制任何录音软件/宿主软件
5. 推子可用于插件内部控制
6. 弯音轮及调制轮采用人体工学设计，让演奏更为生动
7. 推子、按钮、弯音轮及调制轮支持高级功能定制，可以控制任何宿主软件或插件中的参数
8. 紧凑的设计，完美适配任何桌面、工作室或舞台
9. USB供电，支持Mac与PC，无需驱动，即插即用
10. 兼容iOS设备，可通过AppleiPad相机套件连接
11. 包含音乐制作软件ProTools First M-Audio版，Ableton Live Lite 版
 | 台 | 1 |
| 9 | 软件 | 1. ProTools First M-Audio版，Ableton Live Lite 版
 | 套 | 1 |
| 体育 | 1 | 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. ★显示屏显示测试成绩，可显示中文、英文、数字和其它符号；配有红外遥控器，操作距离达2米以上。
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,具有抗老化、抗紫外线能力。
4. 测试仪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. 主机采用Android7.0及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7吋1024×600高清触摸电容屏；主机≥1.0GB以上运行内存，≥4GB FLASH存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。
2. 主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。
3. 主机内置二维码扫描仪（非外接型），自动识别测试者二维码身份信息。
4. 主机可选配AI语音智能识别功能，可通过语音智能控制调节屏幕亮度，音量大小，关闭程序等功能。
5. ★主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥100000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. 可扩展人脸识别设备，自动识别测试者身份信息，
7. 可选配刷身份证，主机自动获取测试者身份信息。
8. 主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、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。
9. 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。
10. 主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入学生头像10000条以上。
11. 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。
12. 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。
13. 主要技术参数

量程：0～320cm 分度值：1cm 误差：0cm | 件 | 2 |
| 2 | 引体向上测试仪 | 单机:1. 测试受试者的上肢肌肉力量和耐力的发展水平；
2. 测试感应探头可随受测者身高来进行上下调节，达到测试动作标准化管理；
3. 测试感应探头采用无线双探头设计，内置高精度抗干扰传感器，具有抗阳光干扰设计，提高测试灵敏度；
4. 标配≥96\*32分辨率的无线显示屏，阳光下清晰可见，可与双感应探头无线连接显示，无任何冗长线束干扰磕绊，配有红外遥控器，操作距离可达3～5米。

主机:1. 主机采用Android7.0及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7吋1024×600高清触摸电容屏；主机≥1.0GB以上运行内存，≥4GB FLASH存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。
2. 主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。
3. 主机内置二维码扫描仪（非外接型），自动识别测试者二维码身份信息。
4. 主机可选配AI语音智能识别功能，可通过语音智能控制调节屏幕亮度，音量大小，关闭程序等功能。
5. 主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥100000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. 可扩展人脸识别设备，自动识别测试者身份信息，
7. 可选配刷身份证，主机自动获取测试者身份信息。
8. 主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、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。
9. 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。
10. 主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入学生头像10000条以上。
11. 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。
12. 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。
13. 主要技术参数：

测量范围：0～9999次分度值：1次误差：0次 | 件 | 2 |
| 3 | 足球运球测试仪 | 单机:1. 测试受试者的位移速度和身体协调平衡能力，终点采用红外感应检测计时；
2. 可选配≥96\*32分辨率的无线显示屏，阳光下清晰可见，可与测试感应探头无线连接，也可与主机无线连接，无任何冗长线束干扰磕绊；
3. 标配1人测试，每人可测试1~2次。
4. 可配置起点感应触发计时，无需抢跑犯规检测。

主机:1. 主机采用Android7.0及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7吋1024×600高清触摸电容屏；主机≥1.0GB以上运行内存，≥4GB FLASH存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。
2. 主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。
3. 主机内置二维码扫描仪（非外接型），自动识别测试者二维码身份信息。
4. 主机可选配AI语音智能识别功能，可通过语音智能控制调节屏幕亮度，音量大小，关闭程序等功能。
5. 主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥100000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. 可扩展人脸识别设备，自动识别测试者身份信息，
7. 可选配刷身份证，主机自动获取测试者身份信息。
8. 主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、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。
9. 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。
10. 主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入学生头像10000条以上。
11. 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。
12. 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。
13. 主要技术参数：

测量范围：0～9999.99S 分度值：0.01s 误差：±0.1% 　 | 套 | 1 |
| 4 | 篮球运球测试仪 | 单机:1. 测试受试者的位移速度、身体协调平衡能力和弹跳能力；
2. 可选配≥96\*32分辨率的无线显示屏，阳光下清晰可见，可与测试感应探头无线连接，也可与主机无线连接，无任何冗长线束干扰磕绊；
3. 折返点具有犯规检测装置，设备对未到达折回点的能自动判定为无成绩；终点采用红外感应检测计时。
4. 起点感应触发计时，无需抢跑犯规检测。
5. 标配1人测试，每人可测试1~2次。

主机:1. 主机采用Android7.0及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7吋1024×600高清触摸电容屏；主机≥1.0GB以上运行内存，≥4GB FLASH存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。
2. 主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。
3. 主机内置二维码扫描仪（非外接型），自动识别测试者二维码身份信息。
4. 主机可选配AI语音智能识别功能，可通过语音智能控制调节屏幕亮度，音量大小，关闭程序等功能。
5. 主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥100000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. 可扩展人脸识别设备，自动识别测试者身份信息，
7. 可选配刷身份证，主机自动获取测试者身份信息。
8. 主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、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。
9. 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。
10. 主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入学生头像10000条以上。
11. 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。
12. 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。
13. 主要技术参数：

测量范围：0～9999.99S 分度值：0.01s误差：±0.2% | 套 | 1 |
| 5 | 排球垫球测试仪 | 单机:1. 测试受试者的手腕力量和身体协调平衡能力；
2. 采用红外线非接触传感器测量的原理，测量杆之间采用无线通讯技术，两杆之间无任何线束连接，可与显示屏无线连接；
3. 测试方式：对空垫球，测试感应距离≥3m\*3m。
4. 标配有≥96\*32分辨率的无线显示屏，阳光下清晰可见，可与主机无线连接，无任何冗长线束干扰磕绊；
5. 自动计算排球通过的次数，每人可测试1～2次，可查看每次测试结果，自动记录最大值；

主机:1. 主机采用Android7.0及以上系统，能够安装APK程序以拓展使用功能及产品升级，屏幕采用≥7吋1024×600高清触摸电容屏；主机≥1.0GB以上运行内存，≥4GB FLASH存储空间。可直插U盘播放测试视频录像。
2. 主机采用硅胶按键，经久耐用，适用于大规模测试。
3. 主机内置二维码扫描仪（非外接型），自动识别测试者二维码身份信息。
4. 主机可选配AI语音智能识别功能，可通过语音智能控制调节屏幕亮度，音量大小，关闭程序等功能。
5. 主机具备≥2个USB标准接口（非外接扩展），可直接插入U盘导入≥100000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. 可扩展人脸识别设备，自动识别测试者身份信息，
7. 可选配刷身份证，主机自动获取测试者身份信息。
8. 主机具多种身份识别功能：可通过触摸屏输入、机械键盘输入、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。
9. 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。
10. 主机支持头像管理，主机可以通过U盘批量导入学生头像10000条以上。
11. 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。
12. 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。
13. 主要技术参数：

测量范围：0～9999次分度值：1次误差：0次 | 套 | 1 |
| 6 | 7级跳箱 | 1. 本跳箱为少年跳箱，不低于长1.2m，高1.1m。上宽350mm下宽750mm分为7级，用25mm厚硬杂木制成（桦木除外），面涂有起保护和装饰用的漆层，箱体间拼装稳定牢固，平直，接地平稳。
2. 跳箱从上至下逐渐增大呈梯形，跳箱盖平整，软硬适宜，手感舒适。
3. 表面用皮革包制，泡钉封口，级间用内撑木插联组合。每节衔接应平整，紧凑。
4. 产品应符合JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。
 | 件 | 5 |