**2025年义务教育薄弱环节改善与能力提升项目五标段-音、体、美**

**教学设备清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小学部分** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术规格** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
|  | 体育 |  |  |  |  |  |
| 1 | 篮球架 | 1.室外用可拆装箱式配重。  2.国标篮圈及篮网，篮圈高2350mm±8mm（4～6年级）。  3.篮板为钢化玻璃篮板，篮板尺寸约：1200mm×800mm。  4.支柱钢管采用120×120mm的异形钢管，方钢管壁厚≥3.0mm；横梁采用120×120mm方钢管制成，臂厚3.0mm，伸臂长1200mm。  5.配重箱长1600×800mm，箱体钢板厚≥2.2mm。  6.篮圈采用弹性材料，内部有钢簧，圈条为直径20mm的实心钢。篮网用锦纶绳体编织而成。  7.篮球架金属外表，采用喷砂抛丸，静电喷涂处理。 | 22 | 副 |  |  |
| 2 | 乒乓球台 | 1.室外乒乓球台。  2.球台规格约：长2740×宽1525×高760mm。  3.尺寸：球台面采用smc材料，整体高温模压一次成型，翻边高度50mm。  4.球台网架为小圆孔设计，一次性冲孔而成，圆管为加厚圆管折弯与网架焊接而成，网架整体静电喷塑。  5.腿部尺寸：直径约60×2mm圆管折弯而成，彩虹型结构。 | 28 | 架 |  |  |
| 3 | 小学生用篮球5号 | 1.规格：小学生用篮球：圆周长645～670mm、重量420g～480g。圆周差均需≤4.0mm。球体表面选用PU材料，厚度≥1.4mm，内胆绕线包胶成为一体，绕线应采用一根尼龙线和两根腈纶线合绕，不能用棉纱线，重量≥55g，含胶量≥35%。中胎用橡胶材料制成，对内胆和表皮之间成支撑结构。  2.充气气压为小学生用篮球：0.034MPa，充气后常温停放36h后，气压下降率≤15%。球嘴朝上，置于球底离回弹高度仪底板（硬质木板）1800mm处，使其自由落下，以球的顶部为基准,测量其回弹高度，需达到1200—1600mm。冲击次数达3000次以上。 | 650 | 个 |  |  |
| 4 | 小学生用排球 | PU材质，圆周长620mm，圆周差≤5.0mm，重量约240g，回弹高度≥1100mm。 | 650 | 个 |  |  |
| 5 | 少年足球 | PU材质，4号，圆周长615mm～650mm；重量315g～405g。 | 650 | 个 |  |  |
| 6 | 教师培训、相关配套服务 | 一、教师培训：由国际田联注册讲师培训，培训内容：  1.适合7-8岁少儿的运动项目，≥10个项目；包括但不限于：短跑、跨栏跑、接力跑、8分钟耐力跑、一级方程式、立定多级跳、梯子上的赛跑、交叉跳、跳绳、限制区中的三级跳、儿童投掷标枪、跪姿投掷、投靶过栅栏等。  2.适合9-10岁少儿的运动项目，≥7个项目；包括但不限于：速度渐进的耐力赛跑、冲刺、跨栏跑、绕杆接力、撑竿跳远、精确跳远、旋转投、后抛实心球等。  3.适合11-12岁少儿的运动项目，≥8个项目；包括但不限于：折返方程式、跨栏跑、1000米耐力跑、掷少年标枪、掷少年铁饼、沙坑撑竿跳远、短助跑三级跳远等。  4.少儿田径教学提纲和提要。包括但不限于：得分体系、跑类项目评分、田赛项目评分、田赛项目测量与最终排名等内容。  5.组织少儿田径赛事指导纲要。包括但不限于：准备工作、参加和竞赛形式、团队参加形式、竞赛表格、记分牌、参赛队和场地识别、竞赛组织人员和协助人员、比赛结果的发布等内容。  6.赛事活动组织方案，指导举办赛事活动流程，赛事活动规程、规则培训，裁判员培训等相关赛事活动事宜。  二、少儿趣味田径竞赛管理系统：通过系统登录，注册后获得用户名和密码登录系统，根据提示录入参赛队名称、比赛成绩等信息，自动生成少儿趣味田径竞赛各个组别、各个比赛项目、各个参赛队的比赛成绩与排名统计表并可直接进行打印，所有数据将会自动存储在系统云平台里供日后随时查询和收集使用。 | 11 | 套 |  |  |
| 7 | 少儿（趣味）田径运动·走、跑 | 1.软式练习跨栏架：环保塑料发泡材料制成，由底板横板和侧板构成，侧板与横板之间以及侧板与底座之间均为榫卯连接，拆卸组装方便。横板长约700mm，宽约90mm底板长：  约700mm，宽约220mm侧板下底长约220mm，高约560mm高度可三挡调节为：300mm、500mm、600mm所有板的厚度18mm，≥24付。符合国际田联推荐标准。  2.软式练习接力环：塑胶材料制成的空心圆圈结构，圆圈内环和外环壁上设置有防滑纹，环体设有气嘴，可进行充气外圈直径：φ170mm～190mm，内圈直径：φ90mm～100mm，≥18个。符合国际田联推荐标准。  3.软式接力棒：里面为塑料管或棒，外面及两端均由橡胶发泡材料包裹，长度约300mm，直径：φ25mm～35mm，≥12根。符合国际田联推荐标准。  4.软式趣味绳套：由一根长绳子串起多根相同长度的泡沫管构成，绳子由橡胶绳外覆尼龙材料制成，泡沫管为柔软泡沫材料制成，彩色相间，可随意摆放成各种格子供跑跳练习。长度：约9500mm，绳子直径φ：约6mm，每根塑料泡沫管长度：约500mm，直径约φ30mm。每副绳套泡沫管总数量：≥20根，其中一根作为备用。≥4个。符合国际田联推荐标准。  5.起跑发令组合：发令信号旗与发令声音信号集于一体，两个信号旗板为亚克力材质，分别契合在两个夹板上，夹板为实木，由金属合页连接并配有金属把手，通过两个夹板的发力夹合发出声音信号板长约250mm宽约180mm，厚度≥2mm夹板长约450mm宽约40mm，厚度≥15mm，≥2个。符合国际田联推荐标准。  6.多功能折叠长垫：里面为环保塑料泡沫板，外面为塑料皮革，由四块依次连接的子垫，其边缘以及连接部通过皮革缝制连接而成，使得每个子垫都可以向正反两个方向翻转规格尺寸≥600mm×1800mm×25mm，≥3个。符合国际田联推荐标准。  7.彩色标志杆组合：由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成，塑料制成；杆和座可以分离，底座下部有塞子，拧开塞子可以灌水和沙子，增加配重，底座中部中央呈楔形，使得杆越往里插越紧；标志旗为三角形布料，边缘缝有杆套便于套在标志杆上杆长约1200mm杆直径约φ27mm底座高约107mm底座直径约φ200mm标志旗尺寸≥300mm×300mm，≥24套。符合国际田联推荐标准。  8.运动计数器：材质：ABS彩色塑钢，金属指环和按键，通过旋转侧面按钮可以随时回零数字显示范围：0-9999，≥12个。 | 11 | 套 |  |  |
| 8 | 少儿（趣味）田径运动·跳跃 | 1.撑竿跳软式撑杆：内部材质为管状玻璃纤维，外部由橡胶发泡橡胶包裹，两头有带防滑颗粒塑胶球头。杆长约：2000mm裸杆外径约：φ25mm裸杆内径约：φ16mm带软套外径约：φ35mm静负荷承受能力≥1000牛顿，≥4根。符合国际田联推荐标准。  2.多功能跳远长垫：材质外套牛津布，里面环保塑料泡沫板，由六块小垫子粘连拼接然后再装到一个大的牛津布外套里。外套一面印有六个相接的圆圈，圆圈里分别印有数字1-6；另一面印有表示距离的刻度线整体规格：≥300cm×150cm×5cm每个小垫子规格：≥100cm×75cm×5cm圆圈规格：直径约47cm刻度最小单位：10cm，≥1块。符合国际田联推荐标准。  3.数字圆跳垫：PVC材料，印有0-9不同数字直径约：φ470mm厚度约：5mm，≥10个。符合国际田联推荐标准。  4.十字跳垫：里面为环保塑料泡沫板，外面为防滑的塑料皮革，将5个正方形垫子呈十字形相连缝合，按照中、前、后、左、右分别印刷数字0、1、2、3、4，总共五个正方形垫子，每个正方形垫子长和宽均为≥500mm厚度：≥10mm，≥4个。符合国际田联推荐标准。投掷数字锥：柔软塑胶材料制成，呈圆锥体形状，每个锥体分别印有表示距离的数字。高：约270mm上直径：约φ58mm下直径：约φ192mm，≥16个。符合国际田联推荐标准。  5.大号软式标志桶：柔软塑胶材料制成呈圆锥体状，放置平稳，中间有不同高度的圆孔。高：约500mm上端直径：约φ33mm下端直径：约φ290mm，≥9个。符合国际田联推荐标准。  6.小号标志物：呈碟状，上边呈十字形口，便于收纳，下圆形放置平稳；材质LDPE。高：约75mm上直径：约φ65mm下直径：约φ200mm，≥100个。符合国际田联推荐标准。7.标志物架：铁制，用于叠放小号标志物。高：约200mm底座直径：约100mm，≥2个。  8.中号软式标志桶：柔软塑胶材料制成，呈圆锥体状，上圆下方，放置平稳。高：约300mm上直径：约φ30mm下边底长：约215mm，≥20个。  9.软式跳高横杆：杆体由柔软泡沫材料制成，中间串有高强度弹力绳，弹力绳两端连接ABS塑料绳扣，连接杆体高度：约3500mm直径：约φ30mm，≥4个。符合国际田联推荐标准。  10.少儿木柄跳绳：木柄采用原木制成，跳绳用尼龙或棉绳。长度：约2600mm，≥12个。  11.带轮便携器械包：牛津布或皮革制成，包底部装有滑轮，前面和两侧都有拉手，上面有粘钩杆套。长×宽×高：≥1300mm×350mm×500mm，≥1个。  12.30米大号皮尺：皮革材质，每10米一种颜色，整米和每20厘米丝网印刷有刻度和数字。宽:≥150mm长度：≥30000mm，≥2个。符合国际田联推荐标准。  13.体育场地标志胶带：材质为布基胶带，用于塑胶、木地板等场地粘贴标志。宽：约50mm长度：约18m，≥3卷。  14.便携式充气筒：材质：PVC，带充气软管及气针，把手套内有弹簧便于反复充气。气筒高度：约300mm直径：约φ30mm，≥1个。  15.折叠式器械收纳车：材质：喷塑钢管，尺寸：≥85cm×50cm×28cm，≥1辆。  16.教学卡片，实践指南教材，内容包括：  （1）适合7-8岁少儿地跳类运动项目，立定多级跳、交叉跳、跳绳、限制区中的三级跳等。  （2）适合9-10岁少儿地跳类运动项目，撑竿跳远、精确跳远、立定跳远等。  （3）适合11-12岁少儿地跳类运动项目，沙坑撑竿跳远、短助跑三级跳远等。 | 11 | 套 |  |  |
| 9 | 少儿（趣味）田径运动·投掷 | 1.软式练习标枪：整体呈火箭形状，枪身为EPE环保塑料泡沫管，枪身笔直，枪头为圆形弧状，里边为EVA，外边套有硅胶套，四片尾翼由XPE塑料发泡材料制成并呈十字形拼插，与枪身结合牢固，标枪的重心应在枪身中间偏后位置长：约800mm直径：约φ50mm尾翼宽度：约200mm正常投掷飞行距离≥20m，≥25支。符合国际田联推荐标准。  2.掷准练习标枪：由橄榄形头部和尾翼构成，头部由PU发泡材料制成，三个塑料响哨呈120度对称安装在头部中央；三片尾翼由EVA制成，分别呈120度粘贴在由头部连接出的软管壁上枪体长度：约300mm头部长度：约160mm尾翼长度：约140mm最大处直径：约φ85mm重量：约120克，≥25支。符合国际田联推荐标准。  3.彩带软球：整体呈彗星状，球体橡胶发泡材料制成，尾翼为彩色布料，用网兜将球体与尾翼连接，整体长度：≥670mm球体直径：约70mm尾翼总长：约600mm三种颜色每截各约200mm,≥25个。符合国际田联推荐标准。  4.塑胶练习标枪：枪头由柔软塑胶材料制成，枪身由塑料制成，由枪头、枪身和尾翼三部分组成，每个部分之间通过螺纹活动连接，可以自由拆卸组装，枪身为管状结构，可以填充沙子以增加重量，枪体有提示持握位置和防滑功能的环状纹和突出颗粒，十字弧形尾翼，标枪整体外形呈火箭形状标枪总长：≥680mm，枪头长：≥90mm，枪身长：≥270mm尾翼部分长:≥320mm枪头和枪身直径均为约φ35mm持握部直径约φ37mm尾翼最宽处：约100mm重量：约300克，≥12支。符合国际田联推荐标准。  5.软式壶铃：柔软塑胶材料制成，包括把手与球体，呈中空状，可充气，球体表面与把手相应位置处设有编制带，便于持握球形：约φ190mm重量：约550克，≥12个。符合国际田联推荐标准。  6.橡胶实心球：球体外胆由天然橡胶材料制成，可充气重量：约1000克直径：φ160mm～190mm,≥9个。  7.软式练习铅球：外胆由柔软塑胶材料制成，通过适当充气使手感更加柔软。直径：φ85mm~100mm重量：约1000g，≥12个。符合国际田联推荐标准。  8.软式教学铁饼：柔软塑胶材料制成的空心结构，边缘有一处做成锯齿状，该处对侧边缘处镂空形成一个把手，在饼的两面分别有标示旋转方向的箭头和表示左、右手持握的L和R英文字母。直径：φ200—220mm中心厚度：35—45mm边缘厚度：≥15mm重量：约400g，≥12个。符合国际田联推荐标准。  9.软式铁饼550g:柔软塑胶材料制成的空心结构。重量：约550g直径：φ180mm～190mm中心厚度：38～42mm边缘厚度：≥15mm饼心直径：φ50mm～57mm，≥12个。符合国际田联推荐标准。  10.软式铁饼300g:柔软塑胶材料制成的空心结构，质量：约300g直径：φ180mm～190mm中心厚度：28mm～32mm边缘厚度：5mm～7mm饼心直径：φ40mm～45mm，≥12个。符合国际田联推荐标准。  11.投掷练习球600g:柔软塑胶材料制成，球体内填充沙子作为配重，球体直径：约100mm，≥12个。  12.教学卡片，实践指南教材，内容包括：  （1）适合7-8岁少儿的投类运动项目，儿童投掷标枪、跪姿投掷、投靶过栅栏等。  （2）适合9-10岁少儿的运动项目，旋转投、后抛实心球等。  （3）适合11-12岁少儿的运动项目，掷少年标枪、掷少年铁饼等。 | 11 | 套 |  |  |
|  | 美术 |  |  |  |  |  |
| 10 | 书法工具 | 大白云≥1支：长240mm，口径6mm，出峰29mm。中白云≥1支：长235mm，口径7mm，出峰25mm。小白云≥1支：长230mm，口径5mm，出峰20mm。小狼毫≥1支：长226mm，口径4mm，出峰20mm。毛毡≥1张：≥480×480mm。  镇尺≥1副：≥200×40mm。  笔洗≥1个：外径155mm，高45mm。  墨汁：100ml。  砚台≥1方：直径120mm，高24mm。  笔搁≥1个：130×45mm。 | 870 | 套 |  |  |
| 11 | 学生绘画工具 | 1.毛笔≥8支（包括但不限于）：  大白云：出锋≥34mm，直径≥10mm；  中白云：出锋≥29mm，直径≥9mm；  小白云：出锋≥24mm，直径≥7mm；  大提斗：出锋≥52mm，直径≥13mm；  中提斗：出锋≥45mm，直径≥12mm；  小提斗：出锋≥42mm，直径≥10mm；  花枝俏：出锋≥10mm，直径≥2mm；  小依纹：出锋≥10mm，直径≥2mm；  2.水粉画笔≥12支：1-12#各1支，马毛平峰。  3.油画笔≥12支：1-12#各1支，猪鬃平峰。  4.调色盒≥1个：≥24格，带软盖，尺寸：≥210×100×20mm。  5.调色盘≥1个：≥13格梅花型，直径≥185mm。 | 870 | 套 |  |  |
| 12 | 油画箱 | 1.规格：≥780×1000×1450（1830）mm。  2.箱体：≥500×330×110mm(±10mm），箱体内储物格为推拉式4格，配调色板，箱体有提把、背带，箱盖可支起作画架用。  3.材质：榉木，防潮防晒，稳固耐用。  4.三腿支撑，可折叠便携式油画箱，箱体分为上箱体和下箱体，可以打开闭合，并可以在0°-120°范围调节，画箱腿可伸缩折叠。  5.工艺：抛光，环保漆面，无毛刺。 | 5 | 件 |  |  |
| 13 | 三层画车 | 1.整体规格：≥765×745×420mm。  2.材质：榉木。  3.手推把手，笔架设计，静音带锁万向轮，大容量收纳。  4.工艺：抛光，环保漆面。 | 5 | 件 |  |  |
| 14 | 写生台 | 1.规格：≥780×1000×1450（1830）mm。  2.箱体：500×330×110mm(±10mm），箱体内储物格为推拉式4格，配调色板，箱体有提把、背带，箱盖可支起作画架用。  3.材质：榉木，防潮防晒，稳固耐用。 | 5 | 件 |  |  |
| 15 | 木质关节人套装 | 1.数量：大中小为一套。  2.规格约：400mm，320mm，200mm。  3.材质：椴木。 | 5 | 件 |  |  |
| 16 | 平立画架 | 1.规格：≥430×500×1340（2210）。  2.材质：榉木。  3.工艺：抛光，环保漆面，无毛刺。 | 5 | 件 |  |  |
| 17 | 多目书画教学示范仪 | 1.★具有三摄像头，1个主摄像头2个辅助摄像头，整机≤5kg【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  2.★主体设备采用实木材质，古典风格。【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  3.★三摄像头均采用活动机身，配置3个万向调节器，支持摄像头全角度旋转调节拍摄位置，自由调整拍摄区域。【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  4.顶部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【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  5.整机一体化设计，机身整体高度≤636mm，长度宽度≤550mm，主摄像头臂杆长宽≤550mm，侧拍摄像头臂杆和主摄像头支柱夹角90度。  6.整机待机电流：12V/150mA；整机负载工作电流：12V/450mA；  7.主摄像头：像素≥800W；分辨率≥1920\*1080；对焦方式：定焦；扫描幅面≥A3；光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1.5%；梯形失真 <1.5%；出图响应时间 <3S；自动过曝控制； 图像帧率3264×2448@15帧；图像色彩≥24位。  8.侧拍辅助摄像头：像素≥500W；分辨率≥1920\*1080；扫描幅面≥A4；光学解像力≥A4幅面170lp/mm；球形畸变 <1.5%；梯形失真 <1.5%；出图响应时间 <1S；自动过曝控制；图像帧率2592\*1944@10帧；图像色彩≥24位。  9.顶部辅助摄像头：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。  教学直播示范系统  1.支持直播画面自由组合切换成双画面、单镜头、多画面等格式【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  2.支持直播画面接入大屏进行示范教学；  3.支持录制高清示范视频，录制视频可作为教学资源；  4.支持对场景画面进行拍照。 | 11 | 台 |  |  |
|  | 音乐 |  |  |  |  |  |
| 18 | 电钢琴 | 一、电子钢琴  1、标准电钢琴，采用滑动键盖、键盘：88键重锤键盘。  2、复音数：≥192。  3、★音色：应具有钢琴音色，也可通过电子技术拓展其他音色（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识检测报告复印件体现此项功能）。  4、音源：三角钢琴直采音源或同级别音源。  5、触键力度：3种标准钢琴力度，轻、重、标准。  6、效果功能：混响不少于5级、合唱不少于5级。  7、节拍器：内置节拍器，包含6种不同类型拍号（1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、9/8）。  8、踏板功能：弱音踏板，延音踏板，制音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能。  9、★琴键耐久性：连续弹奏≥90万次不得产生影响演奏的缺陷（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识检测报告复印件体现此项功能）。  10、★有害物质检测数值要求：甲醛≤0.02mg/m³;甲苯≤0.02mg/m³;二甲苯≤0.02mg/m³;苯≤0.02mg/m³;总挥发有机化合物≤0.01mg/m³检测数值（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识检测报告复印件体现此项功能）。  11、★耳机接口：6.5mm耳机接口左右各一个方便双人使用在电钢琴左右两侧各配备音频输出、输入口一对（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识检测报告复印件体现此项功能）。  12、声学品质：全音域音准误差≤±3音分；相邻两键音准误差之差≤3音分；质量符合QB/T 1477-2012相关要求。  13、演奏性能：白键下沉偏差≤1.0mm；相邻两白键高度偏差≤0.5mm；全键盘白键表面高度误差≤2.0mm。 | 28 | 架 |  |  |
| 19 | 电子琴 | 1.键盘：61键力度触感标准键盘。 2.显示：多功能LCD背光液晶显示。 3.复音数：32。 4.音色：844种音色，包括553种旋律音色、16种民族音色和275种键盘打击乐（13组键盘打击乐）40个直选音色。 5.音色控制：调音台，延音，移调，微调，琶音，双音色。 6.踏板功能：接上多功能踏板（另配），提供七种脚踏功能选择。 7.效果：10种混响，混响深度可调节，混响开关，13种合唱，合唱深度可调节，合唱开关EQ低频/EQ高频调节。 8.节奏：204种节奏，包括11种民族节奏，40个直选节奏。 9.伴奏控制：同步启动，启动/停止，前奏/尾奏，插入，单键设置。 10.键盘控制：和弦，全和弦，分离，和声，和弦字典，5种力度曲线。 11.示范曲：160首（包括150首学习歌曲）。 12.学习功能：3步学习（左/右手练习）。 13.评分功能录音功能：5轨录音/放音。 14.状态记忆：5x8组面板设定状态。 15.外置声卡：USBAUDIO(USB音频）。 16.其他功能：33种功能技术规格调节和设定、断电保存、速度/敲击、节拍器、滑音、冻结。 17.Local开关控制。 18.接口：电源，耳机/输出，线路输入（可连接蓝牙音频适配器），多功能踏板（延音、弱音、保持音、感情踏板、启动/停止、插入、存储控制），麦克风，USB接口（USBMIDI和USBAUDIO）可连接计算机和智能手机（iPhone、安卓系统手机）、平板电脑（iPad、安卓系统平板）。 19.喇叭：YD120-3A1/4Ω5W，5W/4Ω×2。 20.规格：长×宽×高950×350×120mm。 | 462 | 架 |  |  |
| 20 | 长笛 | 1.调性：C调。  2.按键制式16孔闭孔，附带E键分隔。  3.音孔制式：冷拉卷边、直列。  4.主体管：铜锌合金。  5.按键：铜锌合金。  6.吹口：锥形内切。  7.表面处理：镀银。 | 15 | 个 |  |  |
| 21 | 萨克斯 | 1.调性：降E调。  2.主体管：黄铜。  3.按键：黄铜、贝壳按扣。  4.键轴螺丝：锥形顶尖，前置F键、高音升F键。  5.针簧：发蓝高弹钢。  6.垫子：天然肠衣垫。  7.表面处理：电泳金漆。 | 15 | 个 |  |  |
| 22 | 圆号 | 1.调性：降B调。  2.主体管：黄铜。  3.分体可拆卸号口，管径约11.5mm，号口约305mm。  4.配软擦布及管油。  5.包装：防水帆布盒。 | 15 | 个 |  |  |
| 23 | 小号 | 1.调性：降B调。  2.喇叭口直径：约120mm。  3.管径：约11.7mm。  4.喇叭口材质：黄铜。  5.入气管材料：黄铜。  6.活塞材料：不锈钢。  7.表面处理：金色烤漆。 | 15 | 个 |  |  |
| 24 | 长号 | 1.调性：降B调。  2.喇叭口直径：200mm。  3.管径：12.5mm。  4.材料：黄铜。  5.表面处理：金色烤漆。 | 15 | 个 |  |  |
| 25 | 吉他 | 1.面板、背侧板：沙比利。琴颈：那都。指板、琴码：玫瑰木。  2.采用十二平均律，标准音为440HZ，符合QB/T1153-2014的要求。  3.有效弦长648mm，指板上宽41.5±0.5mm，指板下宽53.5±0.5mm，指板表面光滑，品味标志可在第1、3、5、7、9、12、15、17、19品味的正面或侧面选择标示。  4.各音的音准误差在负10正15个音分之内。  5.弦器：半封闭弦钮。  6.木材经过干燥处理，含水率＜15%。 | 11 | 把 |  |  |
| 26 | 古筝 | 1.规格：S21弦-163。  2.材质：红木紫檀。  3.面板：泡桐木。  4.饰面：手工绢画工艺。  5.琴码：巴花木镶嵌白骨。  6.琴弦：尼龙钢丝弦。  7.琴钉：钢琴销钉材质。  8.琴架：H型板架或A型支架。  9.配置：琴包、琴架、琴码、指甲、胶布、调音扳手、清洁刷、琴码示意图、合格证、说明书保修卡。 | 20 | 架 |  |  |
| 27 | 手风琴 | 1.琴箱：长482mm，宽190mm。  2.风箱：表面覆盖条两端应一致，折层边棱应平整。风箱伸缩自如，与琴箱结合严密。  3.键盘：41个条形琴键，中心距20mm，琴键宽度19mm,珍珠白银花键特殊材料铸塑。键盘耐磨防划，黑白键左右不摆动，机械传动稳定灵活。  4.音域：从F到A。  5.键盘变音器：7个变音+一个总还原，排列整齐，音列组合标志准确、清楚。变音传动装置应灵敏有效，并能保证音孔的充分启闭。  6.贝斯：新型贝斯机专利，120个键钮，硬质合金铝材质。  7.贝斯变音器：三个变音，排列整齐，音列组合标志准确。清晰。  8.琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整，紧固件无松动。 | 3 | 架 |  |  |
| 28 | 数字音乐教学仪教学系统 | 教学系统具有平台属性，局端后台可实时查看教师开课率、设备使用次数、使用时长、开课进度数据、测评成绩等数据。  系统架构：整个系统的设计分为C/S、B/S 架构，两套架构是为了满足不同场景下硬件的使用。例如考试系统为了做到足够安全，会考虑使用C/S架构。同时整体服务采用了阿里云，使用了秒级切换服务。如果服务器、数据库、缓存宕机，能做到业务无感知的情况下切换服务。同时通过阿里云强大的防火墙、waf防护服务，避免业务被恶意攻击和勒索。更大程度的保证业务鲁棒性。  数据安全方面，针对用户核心数据，数据做了加密。同时在数据在业务端和服务器端交互也实现了加密传输。避免被恶意盗走数据。  嵌入式软件平台产品，嵌入于WIN10操作系统，用于音乐知识、钢琴弹奏、乐理学习、小乐器学习等专业领域。完美适配普教的音乐课程、职业教育阶段、高等教育阶段的各类音乐学科教学。  一、课件备课系统：  1、支持图形化形式的范唱和伴奏音频的谱音同步设置操作。  2、可以直接选择与当地教学同步的电子课件进行创作及修改，整体内容涵盖应不低于7个主流出版社。  3、课件库：可以对应课件包含教学参考、示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课，支持教师将课件备份到自己账号云端资源库。  4、★可以通过触摸、鼠标、电脑键盘、MIDI键盘进行打谱且可在主页面进行自动保存，保存时长间隔可进行设置（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  5、★智慧音乐授课系统可将缩略图课件顺序进行拖动调整，多页课件也可直接删除单页或者多页课件（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  6、可以内置背景图片可一键调用，也可插入本地背景，调节背景大小。可设置页面网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小，网格标尺显示在编辑页面内方便课件布局。  7、可添加PNG、JPG格式图片进行一键识别转为电子曲谱，转换后的曲谱可直接进行播放。  8、五线谱、简谱备课支持插入范唱、伴唱、唱名等音频文件，可对音频、音符进行同步调节、可设置任意的开始和结束的音符。  9、★可以内置背景图片可一键调用，也可插入本地背景，调节背景大小。可设置页面网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小，网格标尺显示在编辑页面内方便课件布局（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  10、★可以曲谱音符批量调节力度也可调整每个单音不同力度，在曲谱播放过程中体现不同力度播放、调整数值0-127可调（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  二、智慧音乐授课系统：  1、满足与当地教学同步的电子教材，可根据学校需要选择对应版本及年级教材课件。  2、虚拟人物对话功能可实现文字、语音对话、生成音乐相关教学内容。  3、具有AI音乐创编系统，支持旋律创作、自由创编。  4、旋律创作：输入歌词、歌曲名称后系统自动生成歌曲音频，音频包含前奏、主歌、副歌、尾奏等、生成后音频支持保存到本地。  5、保存到本地的音频支持插入到创作备课模块进行曲谱同步、插入后音频支持选择音频波形长度、波形高度进行同步。  6、包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。  7、★全新AI播放教学包含曲谱播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、伴奏+旋律、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、童声播放、女生试唱、AI伴奏等不低于十二种播放模式，播放时可选择播放、循环播放。AI伴奏可生成曲风：乡村民谣、流行、国潮、电子、摇滚模式（提供产品功能截图或官网截图体现此项功能）。  8、对应课件：对应课件包含教学参考、示例课件且支持编辑模式和教学模式，设有巩固训练，更好的实现课堂互动。  9、★支持教学课件一键编辑模式，包含曲谱中谱号、调号、速度、音符、节拍、歌词等进行二次创编；图片、音频、视频、文字、图形等素材插入（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  10、★可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。范围播放：可以跨框选曲谱、歌词范围进行播放，任意位置双击播放，默认播放为上一次选择的播放模式。（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  三、小乐器学习模块：  1、非洲鼓：  1.1非洲鼓：具有立体非洲鼓动态图、点击低音、中音、高音、幽灵音、哑音、轮指按键，非洲鼓对应部分高亮显示，同时发出对应音色。  1.2视频资源包含：认识非洲鼓、姿势与低音、非洲鼓的低音等10首视频资源。  1.3支持插入音频歌曲，拍击非洲鼓进行伴奏，音频和乐器音量可单独设置。  2、竖笛：  2.1弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示，具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。  2.2口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。  2.3★AI口琴演奏评分功能：歌曲支持演唱模式演唱过程中具有乐器指法高亮提示、演唱完成后显示演唱得分，音准、节奏、完成度等百分比（提供产品功能截图或官网截图体现此项功能）。  2.4演奏结果可查看历史演奏成绩，可查看演奏名称、时间、完美度、漏吹次数、吹错次数、音符总数、查看详情等。  3、节奏精灵  3.1可选择课程：课程60课时可选择、不同课程不同训练内容：如全音符、全音符与全音休止符、四分音符、四分音符双跳、四分音符复合跳、二分音符、四分休止符等。  3.2趣味模式以大战外星人游戏为主题、外星人和精灵已对战模式进行节奏、节拍的练习。  3.3节奏速度0.6-3.0倍速可选、在节奏敲击过程中会显示：Perfect、Good、Miss等各多少次。  3.4谱曲进度在屏幕上已进度条形式体现，延迟进度：-2000至2000之间可选。  3.5练习完成后可显示个人练习信息、成绩结算、系统排名等。  3.6鼓谱模式：直接展现为谱曲内容、进度条指引练习进度、演奏完成后可显示课件演奏通过率、maxboco、Perfect、Good、Miss等信息。  4、节奏鼓机：  4.1界面具有不同的按键对应不同音色，可有≥20种音色进行选择，也可添加音轨。  4.2★基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  4.3可选择播放和循环播放，播放速度40-208可选、播放声音0-100可选。  5、打击乐队：  5.1★军乐团具有8个彩色立体按键：按键包含：大鼓、军鼓、大擦、小擦、青年号低音sol、青年号do、青年号mi、青年号sol,敲击对应按键发出对应音色（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  5.2★奥尔夫乐团：按键包含：响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃、串铃、铃鼓、风铃、沙锤、沙弹等，敲击对应按键发出对应音色（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  5.3自由组合具有12个彩色立体按键:点击对应按钮可以跳出乐器组合从架子鼓、军乐团、奥尔夫中选择对应乐器进行组合。  5.4上下换行：可将上排乐器音色和下方乐器音色对调位置，方便教师切换乐器音色位置。  四、乐理课堂：  1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88键/61键/实体键/三种可选的虚拟键盘，弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示、支持不低于15 种调式讲解，13 组音程尺，30组和弦同时对照讲解。  2、支持 88 键/61键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。  3、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式。  4、钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声。  5、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。  6、提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。  7、界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式进行教学（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  五、智能美育测评系统：  考试内容包含：基础知识考核、听力测试、音准节奏测试、音乐欣赏与分析能力、创作与小乐器演奏等。  考试题库包含：全覆盖义务教育阶段匹配七大出版社内容、十三大功能模块、上百种功能选项、近千种试卷等。  1、★支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成或执行教研统一考试的固定试卷（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  2、试题范围应包含但不限于人民音乐出版社、人民教育出版社、湖南文艺出版社、广东花城出版社、江苏凤凰少年儿童出版社、广西接力出版社以及地方版音乐课本等题目。  3、支持实体范围选择：选择范围包含出版社、试题状态、试题来源、题型、乐理知识、对应年级、音乐家等范围进行精准筛选。  4、试题范围包含：听力、单选、多选、填空、判断、分析、问答、演唱、演奏、手写绘制、肢体动作等题型可选。  5、乐理知识包含：音及音高、音律、记谱法、调式总结、民族调式、大调式和小调式、音程、和弦、节奏节拍、音乐的速度与力度、转调及交替调式、调式变音与半音阶、移调、装饰音、音乐术语、乐理知识等类型可选。  6、题型年级：1-12年级、幼儿、中职一、中职二、中职三、高职一、高职二、高职三、大一、大二、大三、大四、教师级等类型可选。  7、查看试题包含：题目、出版社、题型、来源、创建时间、修改时间、状态、操作。  8、试题内包含音频的支持试听、包含试题解析。  9、题目编辑支持文本、图片、音频、视频、音符符号的单编或混编。  10、支持查看试题答案。题目支持发布与未发布，根据需要选择是否公开发布使用。  11、题型应多样化，包括但不限于单选题、多选题、填空题、判断题、听力题、分析题、演唱、演奏、问答题、手写绘制、肢体动作。  12、★查看考试数据，以图表的形式对考生数量详情(总人数、未通过、已通过、未考核)、完成率、通过率和平均分进行统计（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  13、★各学校、老师、学生学习、成长、测评等数据分析报告（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  14、试卷范围包含：来源、类型、乐理知识、年级、学年、试卷状态进行范围选择。  15、支持随机组卷，根据需求选择固定试卷、随机试卷或历年真题的添加。  16、支持试卷展示列表，包括试卷名称、类型、乐理知识、年级、试卷来源、创建时间、修改时间等信息展示。  17、支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成。或执行教研统一考试的固定试卷。  18、支持选择备选题目组、设定随机题目数量及相应分值，满足不同时间段考试时试卷的保密性。  19、预置上千套以上试卷，满足教师直接查看借鉴或直接调用发布考试。  20、可以组合期中考试、期末考试试卷：一键打印试卷，或者下发到指定的区域。可针对区域多次下发试卷，或统一考试试卷。  21、随机生成试卷：教师可以根据题库内容新建随机试卷，每位考生的试卷都是在指定范围内、难易度相同下随机生成。  六、系统遥控终端功能：  1、通过遥控终端：可选择想要展示的曲谱,再次点击可循环切换选项。选定后,只需点击【确定】即可完成选择。  2、上下翻页键：进行缩略图的上下翻页。  3、进行缩略图的上下翻页。  4、轻松点击即可在课本教材、示例课件、教学参考等列表间自由切换。  5、点击挑选教唱模式,重复点击可循环切换。选定后,点击【确定】确认选择。  6、调节总音量,左键降低音量,右键增大音量。  七、指法演示终端：  支持电脑USB供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。  1、硬件采用Z字型三段式可折叠调节设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。  2、硬件采用便携式设计、折叠后尺寸：长宽高：306\*80\*15mm±10mm、指法演示高度展开后高度：30-530mm之内可调节。  3、镜头像素：不低于1280万像素、最高有效像素不低于：4224 (H)X3192(V)。  4、供电方式：USB BUS POWER 5P1.Omm 插座。  5、内置不低于14颗LED灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。  6、系统支持Win7/Win8/Win10、32位/64位系统。设备连接电脑可直接使用。 | 11 | 台 |  |  |
| **中学部分** | | | | | | |
| **序号** | **名称** | **技术规格** | **数量** | **单位** | **单价** | **金额** |
|  | 体育 |  |  |  |  |  |
| 1 | 篮球架 | 1.尺寸：≥篮板长1800mm，宽1050mm。  2.篮板距立柱距离：竞赛型≧3250mm，练习型≧1800mm。  3.篮圈条：直径16mm～20mm，篮圈内径450mm～459mm，内沿距离篮板151mm。 | 22 | 副 |  |  |
| 2 | 乒乓球台 | 1.尺寸：≥长2740mm×宽1525mm×高760mm。  2.结构：球台由支架、台面、网架组成。  3.材质：台面采用SMC片状膜塑料，整体高温模压一次成型。 | 46 | 架 |  |  |
| 3 | 初中生用篮球 | 圆周长695～725mm。重量490～560g。 | 390 | 个 |  |  |
| 4 | 初中生用排球 | 圆周长650～670mm。重量230～270g。 | 390 | 个 |  |  |
| 5 | 少年足球4号 | 1.规格：重量360～380g，圆周640～660mm。  2.热贴合工艺，适用不低于0.5mm厚的双镜面PU。  3.充气8磅情况下，从2米高处自由落到地面，回弹高度1200～1400mm。 | 390 | 个 |  |  |
| 6 | 跑类器材及配套教材 | 1.软式练习跨栏架：环保塑料发泡材料制成，由底板横板和侧板构成，侧板与横板之间以及侧板与底座之间均为榫卯连接。横板长约700mm，宽约90mm底板长约：700mm，宽约220mm侧板下底长约220mm，高约560mm高度可三挡调节为：300mm、500mm、600mm所有板的厚度≥18mm，≥12付。  2.可调节跨栏架：栏板为塑料PVC，栏架为铝合金材料，底座与立杆之间通过塑料三通装置插接，立杆内部安装弹簧卡扣实现高度随意调节，栏架可拆卸组装。栏板长度约1200mm，宽度约70mm，厚度约20mm栏架底座长约1200mm，宽约700mm四档高度调节分别为：550mm、650mm、760mm和840mm，铝合金管件的壁厚≥1.5mm,跨栏板调至各高度时，跨栏板顶部中心位置水平施加1KG以上的拉力时，跨栏架均应翻倒,≥10付。符合国际田联推荐标准。  3.叠式安全训练跨栏架：栏板为圆柱体，从中间分为两节，铝合金管外套橡胶发泡管制成，每节栏板与立杆通过弹性装置连接，使栏板在受力后可以向任意方向摆动并很快复位，栏架为钢制管件，立杆内部安装弹簧卡扣实现规定高度调节，底座与立杆可以折叠，方便存放于搬用，栏板直径约40mm，每节长度约550mm，栏架底座长约1150mm，宽约560mm五档高度调节分别为：550mm、650mm、760mm和840mm、920mm钢制管件的壁厚≥1.3mm，≥4付。  软式练习接力环：柔软塑胶材料制成的空心圆圈结构，圆圈内环和外环壁上设置有防滑纹，环体设有气嘴，可进行充气外圈直径：φ170mm～190mm，内圈直径：φ90mm～100mm，≥12个。符合国际田联推荐标准。  4.软式接力棒：里面为塑料管或棒，外面及两端均由橡胶发泡材料包裹，长度约300mm，直径：φ25mm～35mm,≥18根。符合国际田联推荐标准。  5.铝合金接力棒：铝合金材料制成，棒体无缝，彩色哑光喷漆，两端边缘采用卷边工艺。长度：约300mm、直径：约φ38mm、重量：约80g，≥8根。  6.体能训练绳梯：由柔软塑胶材料和尼龙绳制成，绳梯的阶梯之间的宽度可任意灵活调节，绳梯总长约：9500mm、宽约：500mm、PP横条长约：505mm，宽约37mm，厚≥5mm、尼龙绳宽约：25mm，≥4付。  7.运动计数器：材质：ABS彩色塑钢，金属指环和按键，通过旋转侧面按钮可以随时回零数字显示范围：0-9999，≥12个。  8.便携式起跑器：柔软塑胶材料制成，凸起处的两面呈不同的倾角并有防滑纹，底部有防滑网格，在塑胶场地使用不能打滑。长约：260mm、宽约：90mm、高约：80mm中间部分凸起,两个斜面与底面的角度分别为：40-45度和70-80度，≥9付。符合国际田联推荐标准。  9.起跑发令组合：发令信号旗与发令声音信号集于一体，两个信号旗板为亚克力材质，分别契合在两个夹板上，夹板为实木，由金属合页连接并配有金属把手，通过两个夹板的发力夹合发出声音信号板长约250mm宽约180mm，厚度≥2mm夹板长约450mm宽约40mm，厚度≥15mm，≥2个。符合国际田联推荐标准。  10.多功能折叠长垫：里面为环保塑料泡沫板，外面为塑料皮革，由四块依次连接的子垫，使得每个子垫都可以向正反两个方向翻转规格尺寸≥600mm×1800mm×25mm，≥3个。符合国际田联推荐标准。  11.彩色标志杆组合：由杆、底座、连接卡子和标志小旗组成，塑料制成。杆和座可以分离，底座下部有塞子，拧开塞子可以灌水和沙子，增加配重，底座中部中央呈菱形，使得杆越往里插越紧。标志旗为三角形布料，边缘缝有杆套便于套在标志杆上杆长约1200mm杆直径约φ27mm底座高约107mm底座直径约φ200mm，标志旗尺寸≥300mm×300mm，≥24套。  12.实践指南教材内容包括但不限于：  （1）适合13-15岁的少儿田径跑类运动项目。包括但不限于：短跑、跨栏跑、中距离跑、接力跑≥4个项目，≥20个教学卡片。  （2）13-15岁国际田联少儿田径教学实践与训练。 | 6 | 套 |  |  |
| 7 | 跳跃类器材及配套教材 | 1.撑竿跳软式撑杆：内部材质为管状玻璃纤维，外部由橡胶发泡橡胶包裹，两头有带防滑颗粒塑胶球头。杆长：2000mm裸杆外径：φ25mm裸杆内径：φ16mm带软套外径：φ35mm静负荷承受能力≥1000牛顿，≥4根。符合国际田联推荐标准。  2.多功能跳远长垫：材质外套牛津布，里面环保塑料泡沫板，由六块小垫子粘连拼接然后再装到一个大的牛津布外套里。外套一面印有六个相接的圆圈，圆圈里分别印有数字1-6。整体规格：300cm×150cm×5cm，每个小垫子规格：100cm×75cm×5cm圆圈规格：直径47cm刻度最小单位：10cm，≥1块。符合国际田联推荐标准。  3.数字圆跳垫：PVC材质，印有0-9不同数字直径：φ470mm厚度：5mm，≥10个。符合国际田联推荐标准。  4.弹力带A：天然橡胶材料制成，无缝连接呈圆环状，外表光滑。宽度：45mm、周长：2080mm、厚度2.5mm，≥3条。  5.弹力带B：天然橡胶材料制成，无缝连接呈圆环状，外表光滑。宽度：20mm、周长：4000mm、厚度2.5mm，≥3条。  6.投掷数字锥：柔软塑胶材料制成，呈圆锥体形状，每个锥体分别印有表示距离的数字，≥16个。符合国际田联推荐标准。  7.大号软式标志桶：柔软塑胶材料制成呈圆锥体状，放置平稳，中间有不同高度的圆孔。高：500mm上端直径：φ33mm下端直径：φ290mm，≥10个。  8.小号标志物：呈碟状，上边呈十字形口，便于收纳，下圆形放置平稳。材质LDPE。高：75mm上直径：φ65mm下直径：φ200mm，≥100个。  9.标志物架：铁制，用于叠放小号标志物。高：200mm底座直径：100mm，≥2个。  10.中号软式标志桶：柔软塑胶材料制成，呈圆锥体状，上圆下方，放置平稳。高：300mm上直径：φ30mm下边底长：215mm，≥30个。  11.软式跳高横杆：杆体由柔软泡沫材料制成，中间串有高强度弹力绳，弹力绳两端连接ABS塑料绳扣，弹力绳穿过绳扣可以实现与立杆快捷连接杆体高度：3500mm直径：φ30mm，≥4个。符合国际田联推荐标准。  12.带轮便携器械包：高强度牛津布或皮革制成，包底部装有滑轮，前面和两侧都有拉手，上面有粘钩杆套。长×宽×高：1300mm×350mm×500mm，≥1个。  13.30米大号皮尺：皮革材质，每10米一种颜色，整米和每20厘米丝网印刷有刻度和数字。宽：150mm长度：30000mm，≥2个。符合国际田联推荐标准。  14.体育场地标志胶带：材质为布基胶带，用于塑胶、木地板等场地粘贴标志，粘贴牢固，易于撕扯。宽：50mm长度：18m，≥3卷。  15.便携式充气筒：材质：PVC，带充气软管及气针，把手套内有弹簧便于反复充气。气筒高度：300mm直径：φ30mm，≥1个。  16.折叠式器械收纳车：材质：喷塑钢管，尺寸：85cm×50cm×28cm，≥1辆。  17.实践指南教材：内容包括：  （1）适合13-15岁的少儿田径跳跃运动项目，包括但不限于：跳高、撑竿跳高、跳远、三级跳远等≥4个项目，≥20个教学卡片。  （2）13-15岁国际田联少儿田径教学实践与训练。 | 6 | 套 |  |  |
| 8 | 各类器材及配套教材 | 1.软式练习标枪：整体呈火箭形状，枪身为EPE环保塑料泡沫管，枪身笔直，枪头为圆形弧状，里边为EVA，外边套有硅胶套，四片尾翼由XPE塑料发泡材料制成并呈十字形拼插，与枪身结合牢固，不易脱落，标枪的重心应在枪身中间偏后位置长：800mm直径:φ50mm尾翼宽度：200mm正常投掷飞行距离≥20m，≥25支。符合国际田联推荐标准。  2.掷准练习标枪：由橄榄形头部和尾翼构成，头部由PU发泡材料制成，材质柔软，三个塑料响哨呈120度对称安装在头部中央。三片尾翼由EVA制成，分别呈120度粘贴在由头部连接出的软管壁上枪体长度：300mm头部长度：160mm尾翼长度：140mm最大处直径：φ85mm重量：120克，≥12支。符合国际田联推荐标准。  3.塑胶练习标枪：枪头由柔软塑胶材料制成，枪身由塑料制成，由枪头、枪身和尾翼三部分组成，每个部分之间通过螺纹活动连接，可以自由拆卸组装，枪身为管状结构，可以填充沙子以增加重量，枪体有提示持握位置和防滑功能的环状纹和突出颗粒，十字弧形尾翼，标枪整体外形呈火箭形状标枪总长：680mm，枪头长：90mm，枪身长：270mm尾翼部分长：320mm枪头和枪身直径均为φ35mm持握部直径φ37mm尾翼最宽处：100mm重量：300克，≥12支。  4.软式标枪400g：标枪枪身为铝合金，枪头用柔软塑胶材料制成，枪尾装有软材料保护套，质量：400g、长：1850mm—1950mm、把手宽度：140mm，≥6支。符合国际田联推荐标准。  5.软式标枪500g：标枪枪身为铝合金，枪头用柔软塑胶材料制成，枪尾装有软材料保护套，质量：500g、长：2000mm—2100mm、把手宽度：140mm，≥6支。符合国际田联推荐标准。  6.标枪带哨阻拦器：由EVA塑料发泡材料制成，带有塑料响哨，在飞行过程中可以发出哨音并可以被阻拦网阻拦下来，标枪重心必须在把手范围内外径（粗）：80mm外径（细）：36mm内径：22mm，≥12个。符合国际田联推荐标准。  7.橡胶实心球：球体外胆由天然橡胶材料制成，可充气重量：2000克直径：φ160mm～190mm,≥12个。  8.软式练习铅球：外胆由柔软塑胶材料制成，通过适当充气使手感更加柔软。直径：φ85mm~100mm重量：1000g，≥24个。符合国际田联推荐标准。  9.软式铅球3KG：外部为柔软塑胶材料外壳，内部为金属圆珠配重，罐装口采用楔形软塞子予以封堵，塞子上设有通气小孔，质量：3000g、直径：100mm～110mm,≥6个。符合国际田联推荐标准。  10.软式教学铁饼：柔软塑胶材料制成的空心结构，边缘有一处做成锯齿状，该处对侧边缘处镂空形成一个把手，在饼的两面分别有标示旋转方向的箭头和表示左、右手持握的L和R英文字母。直径：φ200—220mm中心厚度：35—45mm边缘厚度：15mm重量：400g，≥24个。符合国际田联推荐标准。  11.软式铁饼800g:柔软塑胶材料制成，色彩鲜艳，质地柔软，两边对称，外表光滑。质量：800g、直径：φ180mm—190mm、中心厚度：35mm—40mm、边缘厚度：12mm—15mm、饼心直径：50mm～55mm,≥6个。符合国际田联推荐标准。  12.软式铁饼1000g:柔软塑胶材料制成，色彩鲜艳，质地柔软，两边对称，外表光滑。质量：1000g、直径：φ190mm—200mm、中心厚度：40mm—45mm、边缘厚度：12mm—15mm、饼心直径：55mm～60mm,≥6个。符合国际田联推荐标准。  13.投掷练习球800g:柔软塑胶材料制成，球体内填充沙子作为配重，球体直径：100mm，重量：800g，≥12个。  14.实践指南教材：  （1）适合13-15岁的少儿田径投掷类运动项目，包括但不限于：掷标枪、掷铁饼、推铅球、掷链球等≥4个项目，≥20个教学卡片。  （2）13-15岁国际田联少儿田径教学实践与训练。 | 6 | 套 |  |  |
| 9 | 教材资料及培训等相关配套服务 | 1.国际田联少儿（趣味）田径讲师培训资料光盘3套，实践指南光盘3套，少儿趣味田径竞赛管理系统1套：根据教育部《中小学体育器材设施配备标准》少儿趣味田径成套软式体育器材须符合国际田联推荐标准。  2.国际田联发行的培训教材（少儿趣味田径讲师培训光盘，教师培训，实践指南，少儿趣味田径竞赛管理系统），内容包括：  （1）教师培训：具有国际田联注册讲师资格的讲师为学校老师进行培训。  （2）国际田联少儿田径简介。  （3）适合13-15岁的少儿田径运动项目不少于12个，教学卡片不少于60个。包括：短跑、跨栏、中距离跑、接力、跳高、撑竿跳高、跳远、三级跳远、掷标枪、掷铁饼、推铅球、掷链球等。  （4）少儿趣味田径竞赛管理系统：通过系统登录，注册后获得用户名和密码登录系统，根据提示录入参赛队名称、比赛成绩等信息，自动生成少儿趣味田径竞赛各个组别、各个比赛项目、各个参赛队的比赛成绩与排名统计表并可直接进行打印，所有数据将会自动存储在系统云平台里供日后随时查询和收集使用。  （5）赛事活动组织指导：制定赛事活动组织方案，指导举办赛事活动流程，赛事活动规程、规则培训，裁判员培训等相关赛事活动事宜。 | 6 | 套 |  |  |
|  | 美术 |  |  |  |  |  |
| 10 | 书法工具 | 大白云≥1支：长240mm，口径6mm，出峰29mm。中白云≥1支：长235mm，口径7mm，出峰25mm。小白云≥1支：长230mm，口径5mm，出峰20mm。小狼毫≥1支：长226mm，口径4mm，出峰20mm。毛毡≥1张：≥480×480mm。  镇尺≥1副：≥200×40mm。  笔洗≥1个：外径155mm，高45mm。  墨汁：100ml。  砚台≥1方：直径120mm，高24mm。  笔搁≥1个：130×45mm。 | 595 | 套 |  |  |
| 11 | 学生绘画工具 | 1.毛笔≥8支（包括但不限于）：  大白云：出锋≥34mm，直径≥10mm；  中白云：出锋≥29mm，直径≥9mm；  小白云：出锋≥24mm，直径≥7mm；  大提斗：出锋≥52mm，直径≥13mm；  中提斗：出锋≥45mm，直径≥12mm；  小提斗：出锋≥42mm，直径≥10mm；  花枝俏：出锋≥10mm，直径≥2mm；  小依纹：出锋≥10mm，直径≥2mm；  2.水粉画笔≥12支：1-12#各1支，马毛平峰。  3.油画笔≥12支：1-12#各1支，猪鬃平峰。  4.调色盒≥1个：≥24格，带软盖，尺寸：≥210×100×20mm。  5.调色盘≥1个：≥13格梅花型，直径≥185mm。 | 595 | 套 |  |  |
| 12 | 写生教具（1） | 包含但不限于阿古力巴切面1件270×350mm，镂空半面1件260×300mm，太阳神头像1件200×170×380mm，海盗头像1件500mm，小大卫头像1件430×350×620mm，亚历山大1件330×410mm。 | 4 | 套 |  |  |
| 13 | 陶瓷样本 | 1.中国各大名窑实物（仿）十四件及简介，可陈设、展示、欣赏。  2.官窑：瓷器直径＞140mm，高度＞110mm.  3.哥窑：瓷器直径＞110mm，高度＞220mm。  4.汝窑：瓷器直径＞110mm，高度＞200mm。  5.均窑：瓷器直径＞140mm，高度＞300mm。  6.定窑：瓷器长度＞230mm，高度＞120mm。  7.仿制品各1件，釉下青花瓷仿制品：直径＞200mm，高度＞330mm。  8.泥条成型：高度＞150mm。  9.泥板成型：高度＞150mm。  10、拉坯成型作品各1件：高度＞170mm。  11.新石器时期文物仿制品3件：高度＞170mm。  12.唐三彩作品1件，瓷马，高度＞350mm，长度＞380mm。  13.宜兴紫砂陶壶1件。  13.宜兴紫砂陶壶1件。 | 4 | 套 |  |  |
| 14 | 民间美术样本 | 1.能够体现中国传统民族文化特点的实物（仿）不少于三十三件及简介。  2.包括但不限于木版年画（杨柳青年画1件）、剪纸（体现套色、阴刻、阳刻特点作品各1件)、皮影人物2件、扎染、蜡染各1件、绣片2件、风筝（胖沙燕1件、瘦沙燕1件、软翅蝴蝶1件）、布老虎1个、泥老虎1个、挂饰（香包2件，中国结2件）、工艺品竹提篮1个、陕西凤翔挂虎1件、京剧脸谱（生、旦、净、末、丑各1件）、民间玩具（风车1件、空竹1件）、泥塑作品一组（5件）等。  3.适用于中小学美术教学需求。 | 4 | 套 |  |  |
| 15 | 写生教具（2） | 包含但不限于圆球、四棱锥、六棱锥、长方体、正方体、圆柱体、六棱柱、圆锥、方带方、方锥、方锥带方、圆锥带圆、多面体、八棱柱、圆切、十二面体等。 | 1 | 套 |  |  |
| 16 | 写生教具（3） | 包含但不限于蜡果六件（香蕉、苹果、橘子、桃子、梨子、茄子），花瓶2件，瓷碗2件，瓷盘2件，砂锅2件，陶罐2件，玻璃制品4件，不锈钢器皿2件。 | 1 | 套 |  |  |
| 17 | 木质关节人套装 | 1.数量：大中小为一套。  2.规格约：400mm，320mm，200mm。  3.材质：椴木。 | 1 | 套 |  |  |
| 18 | 多目书画教学示范仪 | 1.★具有三摄像头，1个主摄像头2个辅助摄像头，整机≤5kg【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  2.★主体设备采用实木材质，古典风格。【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  3.★三摄像头均采用活动机身，配置3个万向调节器，支持摄像头全角度旋转调节拍摄位置，自由调整拍摄区域。【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  4.顶部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【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  5.整机一体化设计，机身整体高度≤636mm，长度宽度≤550mm，主摄像头臂杆长宽≤550mm，侧拍摄像头臂杆和主摄像头支柱夹角90度。  6.整机待机电流：12V/150mA；整机负载工作电流：12V/450mA；  7.主摄像头：像素≥800W；分辨率≥1920\*1080；对焦方式：定焦；扫描幅面≥A3；光学解像力≥A3幅面170lp/mm；球形畸变 <1.5%；梯形失真 <1.5%；出图响应时间 <3S；自动过曝控制； 图像帧率3264×2448@15帧；图像色彩≥24位。  8.侧拍辅助摄像头：像素≥500W；分辨率≥1920\*1080；扫描幅面≥A4；光学解像力≥A4幅面170lp/mm；球形畸变 <1.5%；梯形失真 <1.5%；出图响应时间 <1S；自动过曝控制；图像帧率2592\*1944@10帧；图像色彩≥24位。  9.顶部辅助摄像头：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。  教学直播示范系统  1.支持直播画面自由组合切换成双画面、单镜头、多画面等格式【提供符合要求的实物彩图并加盖厂家公章】。  2.支持直播画面接入大屏进行示范教学；  3.支持录制高清示范视频，录制视频可作为教学资源；  4.支持对场景画面进行拍照。 | 1 | 台 |  |  |
|  | 音乐 |  |  |  |  |  |
| 19 | 电钢琴 | 一、电子钢琴  1、标准电钢琴，采用滑动键盖、键盘：88键重锤键盘。  2、复音数：≥192。  3、★音色：应具有钢琴音色，也可通过电子技术拓展其他音色（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识检测报告复印件体现此项功能）。  4、音源：三角钢琴直采音源或同级别音源。  5、触键力度：3种标准钢琴力度，轻、重、标准。  6、效果功能：混响不少于5级、合唱不少于5级。  7、节拍器：内置节拍器，包含6种不同类型拍号（1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、9/8）。  8、踏板功能：弱音踏板，延音踏板，制音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能。  9、★琴键耐久性：连续弹奏≥90万次不得产生影响演奏的缺陷（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识检测报告复印件体现此项功能）。  10、★有害物质检测数值要求：甲醛≤0.02mg/m³;甲苯≤0.02mg/m³;二甲苯≤0.02mg/m³;苯≤0.02mg/m³;总挥发有机化合物≤0.01mg/m³检测数值（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识检测报告复印件体现此项功能）。  11、★耳机接口：6.5mm耳机接口左右各一个方便双人使用在电钢琴左右两侧各配备音频输出、输入口一对（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识检测报告复印件体现此项功能）。  12、声学品质：全音域音准误差≤±3音分；相邻两键音准误差之差≤3音分；质量符合QB/T 1477-2012相关要求。  13、演奏性能：白键下沉偏差≤1.0mm；相邻两白键高度偏差≤0.5mm；全键盘白键表面高度误差≤2.0mm。 | 21 | 架 |  |  |
| 20 | 电子琴 | 1.键盘：61键力度触感标准键盘。 2.显示：多功能LCD背光液晶显示。 3.复音数：32。 4.音色：844种音色，包括553种旋律音色、16种民族音色和275种键盘打击乐（13组键盘打击乐）40个直选音色。 5.音色控制：调音台，延音，移调，微调，琶音，双音色。 6.踏板功能：接上多功能踏板（另配），提供七种脚踏功能选择。 7.效果：10种混响，混响深度可调节，混响开关，13种合唱，合唱深度可调节，合唱开关EQ低频/EQ高频调节。 8.节奏：204种节奏，包括11种民族节奏，40个直选节奏。 9.伴奏控制：同步启动，启动/停止，前奏/尾奏，插入，单键设置。 10.键盘控制：和弦，全和弦，分离，和声，和弦字典，5种力度曲线。 11.示范曲：160首（包括150首学习歌曲）。 12.学习功能：3步学习（左/右手练习）。 13.评分功能录音功能：5轨录音/放音。 14.状态记忆：5x8组面板设定状态。 15.外置声卡：USBAUDIO(USB音频）。 16.其他功能：33种功能技术规格调节和设定、断电保存、速度/敲击、节拍器、滑音、冻结。 17.Local开关控制。 18.接口：电源，耳机/输出，线路输入（可连接蓝牙音频适配器），多功能踏板（延音、弱音、保持音、感情踏板、启动/停止、插入、存储控制），麦克风，USB接口（USBMIDI和USBAUDIO）可连接计算机和智能手机（iPhone、安卓系统手机）、平板电脑（iPad、安卓系统平板）。 19.喇叭：YD120-3A1/4Ω5W，5W/4Ω×2。 20.规格：长×宽×高950×350×120mm。 | 470 | 架 |  |  |
| 21 | 手风琴 | 1.琴箱：长482mm，宽190mm。  2.风箱：表面覆盖条两端应一致，折层边棱应平整。风箱伸缩自如，与琴箱结合严密。  3.键盘：41个条形琴键，中心距20mm，琴键宽度19mm,珍珠白银花键特殊材料铸塑。键盘耐磨防划，黑白键左右不摆动，机械传动稳定灵活，经久耐用不褪色，新型专利。  4.音域：从F到A。  5.键盘变音器：7个变音+一个总还原，排列整齐，音列组合标志准确、清楚。变音传动装置应灵敏有效，并能保证音孔的充分启闭。  6.贝斯：新型贝斯机专利，120个键钮，排列整齐，运动灵活，硬质合金铝材质。  7.贝斯变音器：三个变音，排列整齐，音列组合标志准确。清晰。  8.琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整，紧固件无松动。 | 11 | 架 |  |  |
| 22 | 长笛 | 1. 调性：C调。   2.按键制式16孔闭孔，附带E键分隔。  3.音孔制式：冷拉卷边、直列。  4.主体管：铜锌合金。  5.按键：铜锌合金。  6.吹口：锥形内切。  7.表面处理：镀银。  8.重量：450g。   1. 9.长度：666mm。 | 6 | 个 |  |  |
| 23 | 萨克斯 | 1.调性：降E调。  2.主体管：黄铜。  3.按键：黄铜、贝壳按扣。  4.键轴螺丝：锥形顶尖，前置F键、高音升F键。  5.针簧：发蓝高弹钢。  6.垫子：天然肠衣垫。  7.表面处理：电泳金漆。 | 6 | 个 |  |  |
| 24 | 圆号 | 1.调性：降B调。  2.主体管：黄铜。  3.分体可拆卸号口，管径约11.5mm，号口约305mm。  4.配软擦布及管油。  5.包装：防水帆布盒。 | 6 | 个 |  |  |
| 25 | 小号 | 1.调性：降B调。  2.喇叭口直径：约120mm。  3.管径：约11.7mm。  4.喇叭口材质：黄铜。  5.入气管材料：黄铜。  6.活塞材料：不锈钢。  7.表面处理：金色烤漆。 | 6 | 个 |  |  |
| 26 | 长号 | 1.调性：降B调。  2.喇叭口直径：200mm。  3.管径：12.5mm。  4.材料：黄铜。  5.表面处理：金色烤漆。  6.重量：1600g。  7.长度：1210mm。 | 6 | 个 |  |  |
| 27 | 吉他 | 1.面板、背侧板：沙比利。琴颈：那都。指板、琴码：玫瑰木。  2.采用十二平均律，标准音为440HZ，符合QB/T1153-2014的要求。  3.有效弦长648mm，指板上宽41.5±0.5mm，指板下宽53.5±0.5mm，指板表面光滑，品味标志可在第1、3、5、7、9、12、15、17、19品味的正面或侧面选择标示。  4.各音的音准误差在负10正15个音分之内。  5.弦器：半封闭弦钮。  6.木材经过干燥处理，含水率＜15%。 | 4 | 把 |  |  |
| 28 | 古筝 | 1.规格：S21弦-163。  2.材质：红木紫檀。  3.面板：泡桐木。  4.饰面：手工绢画工艺。  5.琴码：巴花木镶嵌白骨。  6.琴弦：尼龙钢丝弦。  7.琴钉：钢琴销钉材质。  8.琴架：H型板架或A型支架。  9.配置：琴包、琴架、琴码、指甲、胶布、调音扳手、清洁刷、琴码示意图、合格证、说明书保修卡。 | 10 | 架 |  |  |
| 29 | 二胡 | 1.琴体材质：阿诺古夷苏木。  2.琴皮材质：天然蟒皮。  3.规格：六角筒。  4.附带：琴码、松香、弓子、琴弦、说明书、合格证。 | 10 | 架 |  |  |
| 30 | 琵琶 | 1.材质：紫檀木。  2.面板：泡桐木。  3.琴头：牡丹花头饰。  4.琴相：白骨相。  5.琴轴：麻花型白骨轴。  6.琴品：老竹抛光，手工排品。  7.工艺：原木抛光。  8.琴弦：专业演奏级尼龙钢丝弦。  9.配置：琴盒、指甲、胶布、合格证、说明书保修卡。 | 10 | 架 |  |  |
| 31 | 马头琴 | 1.材质：色木琴杆。  2.琴箱：硬木。  3.指板：硬木。  4.面板：白松面板。  5.配件：加厚琴包一个、上下琴码一套、专业琴弓一支、松香一块。 | 30 | 架 |  |  |
| 32 | 数字音乐教学仪教学系统 | 教学系统具有平台属性，局端后台可实时查看教师开课率、设备使用次数、使用时长、开课进度数据、测评成绩等数据。  系统架构：整个系统的设计分为C/S、B/S 架构，两套架构是为了满足不同场景下硬件的使用。例如考试系统为了做到足够安全，会考虑使用C/S架构。同时整体服务采用了阿里云，使用了秒级切换服务。如果服务器、数据库、缓存宕机，能做到业务无感知的情况下切换服务。同时通过阿里云强大的防火墙、waf防护服务，避免业务被恶意攻击和勒索。更大程度的保证业务鲁棒性。  数据安全方面，针对用户核心数据，数据做了加密。同时在数据在业务端和服务器端交互也实现了加密传输。避免被恶意盗走数据。  嵌入式软件平台产品，嵌入于WIN10操作系统，用于音乐知识、钢琴弹奏、乐理学习、小乐器学习等专业领域。完美适配普教的音乐课程、职业教育阶段、高等教育阶段的各类音乐学科教学。  一、课件备课系统：  1、支持图形化形式的范唱和伴奏音频的谱音同步设置操作。  2、可以直接选择与当地教学同步的电子课件进行创作及修改，整体内容涵盖应不低于7个主流出版社。  3、课件库：可以对应课件包含教学参考、示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课，支持教师将课件备份到自己账号云端资源库。  4、★可以通过触摸、鼠标、电脑键盘、MIDI键盘进行打谱且可在主页面进行自动保存，保存时长间隔可进行设置（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  5、★智慧音乐授课系统可将缩略图课件顺序进行拖动调整，多页课件也可直接删除单页或者多页课件（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  6、可以内置背景图片可一键调用，也可插入本地背景，调节背景大小。可设置页面网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小，网格标尺显示在编辑页面内方便课件布局。  7、可添加PNG、JPG格式图片进行一键识别转为电子曲谱，转换后的曲谱可直接进行播放。  8、五线谱、简谱备课支持插入范唱、伴唱、唱名等音频文件，可对音频、音符进行同步调节、可设置任意的开始和结束的音符。  9、★可以内置背景图片可一键调用，也可插入本地背景，调节背景大小。可设置页面网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小，网格标尺显示在编辑页面内方便课件布局（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  10、★可以曲谱音符批量调节力度也可调整每个单音不同力度，在曲谱播放过程中体现不同力度播放、调整数值0-127可调（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  二、智慧音乐授课系统：  1、满足与当地教学同步的电子教材，可根据学校需要选择对应版本及年级教材课件。  2、虚拟人物对话功能可实现文字、语音对话、生成音乐相关教学内容。  3、具有AI音乐创编系统，支持旋律创作、自由创编。  4、旋律创作：输入歌词、歌曲名称后系统自动生成歌曲音频，音频包含前奏、主歌、副歌、尾奏等、生成后音频支持保存到本地。  5、保存到本地的音频支持插入到创作备课模块进行曲谱同步、插入后音频支持选择音频波形长度、波形高度进行同步。  6、包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。  7、★全新AI播放教学包含曲谱播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、伴奏+旋律、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、童声播放、女生试唱、AI伴奏等不低于十二种播放模式，播放时可选择播放、循环播放。AI伴奏可生成曲风：乡村民谣、流行、国潮、电子、摇滚模式（提供产品功能截图或官网截图体现此项功能）。  8、对应课件：对应课件包含教学参考、示例课件且支持编辑模式和教学模式，设有巩固训练，更好的实现课堂互动。  9、★支持教学课件一键编辑模式，包含曲谱中谱号、调号、速度、音符、节拍、歌词等进行二次创编；图片、音频、视频、文字、图形等素材插入（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  10、★可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。范围播放：可以跨框选曲谱、歌词范围进行播放，任意位置双击播放，默认播放为上一次选择的播放模式。（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  三、小乐器学习模块：  1、非洲鼓：  1.1非洲鼓：具有立体非洲鼓动态图、点击低音、中音、高音、幽灵音、哑音、轮指按键，非洲鼓对应部分高亮显示，同时发出对应音色。  1.2视频资源包含：认识非洲鼓、姿势与低音、非洲鼓的低音等10首视频资源。  1.3支持插入音频歌曲，拍击非洲鼓进行伴奏，音频和乐器音量可单独设置。  2、竖笛：  2.1弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示，具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。  2.2口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。  2.3★AI口琴演奏评分功能：歌曲支持演唱模式演唱过程中具有乐器指法高亮提示、演唱完成后显示演唱得分，音准、节奏、完成度等百分比（提供产品功能截图或官网截图体现此项功能）。  2.4演奏结果可查看历史演奏成绩，可查看演奏名称、时间、完美度、漏吹次数、吹错次数、音符总数、查看详情等。  3、节奏精灵  3.1可选择课程：课程60课时可选择、不同课程不同训练内容：如全音符、全音符与全音休止符、四分音符、四分音符双跳、四分音符复合跳、二分音符、四分休止符等。  3.2趣味模式以大战外星人游戏为主题、外星人和精灵已对战模式进行节奏、节拍的练习。  3.3节奏速度0.6-3.0倍速可选、在节奏敲击过程中会显示：Perfect、Good、Miss等各多少次。  3.4谱曲进度在屏幕上已进度条形式体现，延迟进度：-2000至2000之间可选。  3.5练习完成后可显示个人练习信息、成绩结算、系统排名等。  3.6鼓谱模式：直接展现为谱曲内容、进度条指引练习进度、演奏完成后可显示课件演奏通过率、maxboco、Perfect、Good、Miss等信息。  4、节奏鼓机：  4.1界面具有不同的按键对应不同音色，可有≥20种音色进行选择，也可添加音轨。  4.2★基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  4.3可选择播放和循环播放，播放速度40-208可选、播放声音0-100可选。  5、打击乐队：  5.1★军乐团具有8个彩色立体按键：按键包含：大鼓、军鼓、大擦、小擦、青年号低音sol、青年号do、青年号mi、青年号sol,敲击对应按键发出对应音色（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  5.2★奥尔夫乐团：按键包含：响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃、串铃、铃鼓、风铃、沙锤、沙弹等，敲击对应按键发出对应音色（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  5.3自由组合具有12个彩色立体按键:点击对应按钮可以跳出乐器组合从架子鼓、军乐团、奥尔夫中选择对应乐器进行组合。  5.4上下换行：可将上排乐器音色和下方乐器音色对调位置，方便教师切换乐器音色位置。  四、乐理课堂：  1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88键/61键/实体键/三种可选的虚拟键盘，弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示、支持不低于15 种调式讲解，13 组音程尺，30组和弦同时对照讲解。  2、支持 88 键/61键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。  3、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式。  4、钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声。  5、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。  6、提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。  7、界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式进行教学（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  五、智能美育测评系统：  考试内容包含：基础知识考核、听力测试、音准节奏测试、音乐欣赏与分析能力、创作与小乐器演奏等。  考试题库包含：全覆盖义务教育阶段匹配七大出版社内容、十三大功能模块、上百种功能选项、近千种试卷等。  1、★支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成或执行教研统一考试的固定试卷（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  2、试题范围应包含但不限于人民音乐出版社、人民教育出版社、湖南文艺出版社、广东花城出版社、江苏凤凰少年儿童出版社、广西接力出版社以及地方版音乐课本等题目。  3、支持实体范围选择：选择范围包含出版社、试题状态、试题来源、题型、乐理知识、对应年级、音乐家等范围进行精准筛选。  4、试题范围包含：听力、单选、多选、填空、判断、分析、问答、演唱、演奏、手写绘制、肢体动作等题型可选。  5、乐理知识包含：音及音高、音律、记谱法、调式总结、民族调式、大调式和小调式、音程、和弦、节奏节拍、音乐的速度与力度、转调及交替调式、调式变音与半音阶、移调、装饰音、音乐术语、乐理知识等类型可选。  6、题型年级：1-12年级、幼儿、中职一、中职二、中职三、高职一、高职二、高职三、大一、大二、大三、大四、教师级等类型可选。  7、查看试题包含：题目、出版社、题型、来源、创建时间、修改时间、状态、操作。  8、试题内包含音频的支持试听、包含试题解析。  9、题目编辑支持文本、图片、音频、视频、音符符号的单编或混编。  10、支持查看试题答案。题目支持发布与未发布，根据需要选择是否公开发布使用。  11、题型应多样化，包括但不限于单选题、多选题、填空题、判断题、听力题、分析题、演唱、演奏、问答题、手写绘制、肢体动作。  12、★查看考试数据，以图表的形式对考生数量详情(总人数、未通过、已通过、未考核)、完成率、通过率和平均分进行统计（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  13、★各学校、老师、学生学习、成长、测评等数据分析报告（提供第三方检测机构出具的具有CNAS认证标识测试报告复印件体现此项功能）。  14、试卷范围包含：来源、类型、乐理知识、年级、学年、试卷状态进行范围选择。  15、支持随机组卷，根据需求选择固定试卷、随机试卷或历年真题的添加。  16、支持试卷展示列表，包括试卷名称、类型、乐理知识、年级、试卷来源、创建时间、修改时间等信息展示。  17、支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成。或执行教研统一考试的固定试卷。  18、支持选择备选题目组、设定随机题目数量及相应分值，满足不同时间段考试时试卷的保密性。  19、预置上千套以上试卷，满足教师直接查看借鉴或直接调用发布考试。  20、可以组合期中考试、期末考试试卷：一键打印试卷，或者下发到指定的区域。可针对区域多次下发试卷，或统一考试试卷。  21、随机生成试卷：教师可以根据题库内容新建随机试卷，每位考生的试卷都是在指定范围内、难易度相同下随机生成。  六、系统遥控终端功能：  1、通过遥控终端：可选择想要展示的曲谱,再次点击可循环切换选项。选定后,只需点击【确定】即可完成选择。  2、上下翻页键：进行缩略图的上下翻页。  3、进行缩略图的上下翻页。  4、轻松点击即可在课本教材、示例课件、教学参考等列表间自由切换。  5、点击挑选教唱模式,重复点击可循环切换。选定后,点击【确定】确认选择。  6、调节总音量,左键降低音量,右键增大音量。  七、指法演示终端：  支持电脑USB供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。  1、硬件采用Z字型三段式可折叠调节设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。  2、硬件采用便携式设计、折叠后尺寸：长宽高：306\*80\*15mm±10mm、指法演示高度展开后高度：30-530mm之内可调节。  3、镜头像素：不低于1280万像素、最高有效像素不低于：4224 (H)X3192(V)。  4、供电方式：USB BUS POWER 5P1.Omm 插座。  5、内置不低于14颗LED灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。  6、系统支持Win7/Win8/Win10、32位/64位系统。设备连接电脑可直接使用。 | 6 | 台 |  |  |