

沁水县职业中学普通高中班教学设备配套项目

(音体美教室) 汇总表

项目名称：沁水县职业中学普通高中班教学设备配套项目（音、体、美教室）

改造音乐合唱教室、书法教室、美术教室等专用教室；购置涵盖音乐教室、书法美术教室、体育器材及智能化系统。配置音乐合唱教室、书法教室、美术教室全套器材、体育器材室全套器材。

- 1、音乐合唱教室：满足合唱训练、音乐鉴赏、文艺活动。
- 2、书法教室：满足硬笔、软笔书法教学、作品创作。
- 3、美术教室：满足素描、色彩、写生、手工教学。
- 4、与晋城市、沁水县教育资源平台对接。通过配置先进、齐全的教学设备，全面提升学校的教学条件和信息化水平。
- 5、最高限价：901087.04 元

序号	名称	项
实验室设备		
一	音乐合唱教室	1
二	书法教室	1
三	美术教室	1
三	体育器材室	1
四	教室扩声系统	1
五	巡课班牌系统	1
	提升改造	1

6、清单附后

设备清单

项目名称：沁水县职业中学普通高中班教学设备配套项目（音体美教室）

编码	名称	工程量		参数 (产品所涉及尺寸、重量等参数仅为参考值，不作为实质性响应条款，允许合理偏差)
		单位	数量	
一	音乐教室			
(一)	通用设备			
1	近距离背夹麦克风	个	2	产品特点： 1. 高精度咪头，高精度分离式线路； 2. 咪头具有全向等指向特性，高灵敏度拾音； 3. 频响宽，失真小，动态范围大； 4. 灵敏度衰减开关，应对大动态拾音场合； 5. 低功耗，使用时间更持久。 参数说明： 1. 麦克风尺寸：32.5×24×49mm 2. 麦克风重量：21g *2 3. 电池容量：200mAh 4. 充电时间：<2H 5. 充电输入接口：TYPE-C

				6. 关机功耗：仓内<20uA，仓外 200uA
2	音频智慧终端	个	1	<p>产品特点：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 壁挂式安装，设备收放自如； 2. 双话筒、线路输入、输出，学生、老师高效双向沟通； 3. 带蓝牙无线连接、AUX 接口，更方便快捷的连接方式，可直接同步电脑、手机音频，播放 WMA、MP3、MP4 等格式音频； 4. NFC 卡片解锁，设备安全防护； 5. 设备即放即充，快速充电； 6. 多 EQ 选择，适应不同教学环境。 <p>参数说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 终端机尺寸：148.5*109.5*43.5mm； 2. 终端机重量：267g； 3. 音频输出接口：Aux、RCA 接口； 4. 充电电压：5V； 5. 充电电流：< 500mA；

3	主扬声器	台	1	<p>产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多点 M8 吊挂 2. 金属防护网, 6mm 圆形透声孔 3. 可 280° 调节音响角度, 适应不同安装环境; <p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 扬声器单音箱额定功率: 20W; 2. 扬声器总功率: 80W ; 3. 喇叭额定阻抗: 8Ω; 4. 特性灵敏度: 1.6KHZ (0 dB) ; 5. 输出声压级: 1M 1W 88d; 6. 额定频率范围: 20HZ~20KHZ; 7. 音频频率响应范围: 20HZ~20KHZ; 8. 覆盖角度 H×V: 135° ; 9. 扬声器单元: 2*4; 10 扬声器尺寸: 148.5*109.5*43.5mm; 11. 扬声器主机: 1868g; 12. 扬声器副机: 1800g * 3; 13. 音频输入接口: RCA 接口;
---	------	---	---	---

4	辅助扬声器	台	3	<p>产品特点:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 多点 M8 吊挂 2. 金属防护网, 6mm 圆形透声孔 <p>可 280° 调节音响角度, 适应不同安装环境。</p> <p>技术指标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 辅助扬声器总功率: 20W*3 ; 2. 喇叭额定阻抗: 8Ω ; 3. 特性灵敏度: 1.6KHZ (0 dB) ; 4. 输出声压级: 1M 1W 88d; 5. 额定频率范围: 20HZ~20KHZ; 6. 音频频率响应范围: 20HZ~20KHZ; 7. 覆盖角度 H×V: 135° ; 8. 扬声器单元: 2*4; 9. 扬声器尺寸: 148.5*109.5*43.5mm; 10. 扬声器主机: 1868g; 11. 扬声器副机: 1800g * 3; 12. 音频输入接口: RCA 接口;
---	-------	---	---	--

5	教师桌	台	1	<p>1. 桌面：桌面采用厚度不低于 18MM 的环保等级不低于 E1 高密度板；桌面可选用整体采用静电高温喷涂工艺，表面硬度可达 3H，桌面设计有笔槽位，桌面板所有棱边都采用弧形设计，美观大方；产品防潮防湿，桌面 24 小时灌水测试不起泡，产品无毒、无甲醛排放；可根据环境选配抗菌、抗病毒表面处理工艺桌面。桌面也可以选择表面贴三聚氰胺，侧边封边工艺。甲方根据实际需求选择。桌面安装长度为 30 cm 的铝拉丝档条，防止物品滑落；桌面配置有笔槽。桌面尺寸长宽为：750x500MM。</p> <p>2. 气动升降杆：气动升降杆采用优质铝合金作为升降杆柱体，表面采用高温静电喷涂。桌面气动升降范围为 780-1080mm；气杆采用一键无极升降，升降按键采用弧形设计，符合人体工学；气动升降杆最大承重 15KG。</p> <p>3. 底盘：采用开放型设计的支架底盘，符合人体工学，不仅可以防止踢脚，还突破传统的束缚，解放双脚。底盘采用优质铝合金，表面采用高温静电喷涂，安装 4 个两寸万向 PU 滑轮，2 轮可锁定，方便移动。</p> <p>4. LOGO 装饰板：桌面下方安装厚度 5mm 的亚克力 LOGO 装饰板，尺寸 500x400mm，采用 4 颗装饰螺丝安装，可以印刷校徽。</p> <p>5. 功能：课桌桌面呈 10 度倾斜，课桌可以选配安装水杯架；</p> <p>6. 产品整体尺寸（ L*W*H 单位 mm）：750x500x（780~1080）。</p>
(二)	乐器部分-通用部分			

6	节拍器	个	1	<p>1. 节拍速度：40-208 拍/分</p> <p>2. 拍子型：0、2、3、4、6 五种选择。</p> <p>3. 节拍音色：机械声</p> <p>4. 尺寸：110*110*220mm</p> <p>5. 颜色：黑</p> <p>6. 结构：金属大机芯。</p>
7	大谱台	个	6	<p>适合所有乐器配套使用</p> <p>材料：铁、铝合金、塑料</p> <p>普板尺寸：500*340mm</p> <p>整体高度：730-1400mm</p> <p>外表处理工艺：静电喷粉</p> <p>净重：1.85kg</p>
8	箱鼓凳	个	30	<p>1、原木色 300mm*300mm*460mm、可调节响弦 排面胡桃木 鼓身椴木（需在含 CMA、CNAS 认证标识的检测报告中体现此条功能）。</p> <p>2、材质：高密度合成音板，。</p> <p>3、工艺：主体多次手工打磨，环保水性漆半哑光喷制，转角为圆弧角缝隙设计。</p> <p>4、结构：六面声学设计，内置双排 16 簧共振军鼓响弦，低音饱满音色细致。</p> <p>5、颜色：分为黄、灰、橙、蓝四种颜色。</p> <p>标技术参数提供正规检测机构（中国认可、国际互认）含 CMA、CNAS 认证</p>

				标识的产品挥发性有害物质限量甲醛检验检测报告彩色文件并加盖公章（检测报告需带有可查检测报告真伪二维码信息，二维码内信息需与检测报告相符）。
9	音乐用品柜	台	2	1. 规格：不小于 1000×2000×400mm。2. 采用优质三聚氰胺饰面中纤板制作，板面厚度为 15mm，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD 等。3. 采用优质合页及五金件，使用灵活、方便、经久耐用。
10	音乐器材架	套	1	规格：长 2000*600*2000，铁架厚度：立柱 1.5mm，横梁 1.0，铁板 0.84 层，用金属型材制作，设活动隔板层，便于取用及管理，长度可连接。颜色可选。每层沉重不低于 200KG。
(三)	打击乐器部分			
11	音叉	个	1	<p>材质：钢、木</p> <p>尺寸：共振盒约 12*9.3*5.2cm，音叉约 13cm</p> <p>表面：环保漆、音叉电镀工艺</p> <p>配件：打锤</p> <p>使用方法：将音叉柄插在共鸣箱插座上，用橡皮击槌或其他富有弹性的物体敲击音叉。</p> <p>注意事项：不可用硬质物体或在桌边敲击，因为在此等情况下，可能发出大量副波。音叉使用后应以软布片揩清洁、并全面涂上防锈油，储藏于干燥处，以防生锈。</p>

12	钟琴	套	1	1、彩色，19音；2、音板厚度 $\geq 0.4\text{CM}$ ；3、打击棒一对，长度 $\geq 19\text{CM}$ 。
13	沙锤	对	4	1、材质：榉木，内置钢砂； 2、外观：哑光PU漆面，表面光滑； 3、音质：声音明亮清脆，可发“沙啦啦”音响效果； 4、尺寸：长 $\geq 190\text{mm}$ 。
14	沙锤	对	4	1、材质：锤头为椰壳，手柄为木质。 2、全长 $\geq 25\text{cm}$ ，球直径 $\geq 10\text{cm}$ ；
15	大号卡巴萨	个	4	1、材质：电镀金属珠链、榉木手柄； 2、外观：木质圆柱形上色漆，表面光滑； 3、音质：声音明亮，清脆； 4、尺寸：全长 $\geq 170\text{mm}$ ，直径 $\geq 95\text{mm}$ 。
16	双响筒	副	4	1、材质：榉木； 2、外观：表面光滑，无脱皮、裂痕现象，哑光PU漆面； 3、音质：清脆无杂音； 4、尺寸：长 $\geq 180\text{mm}$ ，直径 $\geq 22\text{mm}$ 。
17	北梆子	副	1	1、材质：榉木，产品表面光滑，完整、光亮，无裂痕现象； 2、规格：长度 $\geq 165\text{mm}$ ，宽 $\geq 55\text{mm}$ ，高 $\geq 30\text{mm}$ 。
18	南梆子	副	1	1、材质：榉木，坚实无疤节或劈裂。 2、规格：梆子长度 $\geq 220\text{mm}$ 、直径 $\geq 35\text{mm}$ 。 3、外表光滑、圆弧和棱角适度。

19	木鱼	套	1	材质为椿木，七个为一组（7音）。
20	铃鼓	套	4	1、规格：鼓面直径 $\geq 180\text{mm}$ 。 2、材质：桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），6对铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。 3、特质：鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。
21	三角铁	套	4	3件为一套，三角铁为等边三角形，边长分别约150mm、200mm、250mm。
22	12寸扁鼓（含架）	个	1	椿木鼓腔，优质黄牛皮，12寸，带架子。
23	中虎音锣	个	2	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径： $300\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。
24	小锣	个	2	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径： $220\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，中心脐直径 $90\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ，重量420g。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。
25	大钹	副	2	响铜制，直径30CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。
26	小钹	副	2	响铜制，直径22CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。
(四)	民族乐器部分			
27	二胡	把	2	1、材质：老乌木； 2、琴轴：骨雕麻花轴；

				3、蟒皮：一级蟒皮。
28	中胡	把	2	材质：花梨木材质，原木本色、原木抛光、优选一级蟒皮、六方木轴，选出纹理色泽一致的红木、蟒皮为精选缅甸金花蟒维弹性结构最好的尾部蟒皮、音色秀美，圆润，上下把位通畅和谐，高音更加清晰明亮蟒皮为精选缅甸金花蟒维弹性结构最好的尾部蟒皮、使成品二胡更易共振，以此获得更好地穿透力。爆发力、音色秀美，圆润无杂音、琴体采用手工抛光打磨，可清晰地显露出紫檀木细密的毛孔，整琴制作精致细腻。
29	柳琴	把	2	1、产品尺寸：长*宽*厚（675MM*239MM*75MM） 2、头饰：花开富贵骨花。 3、琴轴：阿诺古夷苏木六瓣轴。 4、面板：河南兰考优质面板。 5、琴弦：进口钢丝、缠弦。 6、码子、品：福建老竹子制作。 7、代微调支架。 8、配置：轻体泡沫壳包装、琴包、拨片、擦琴布、说明书。
30	琵琶	把	2	1、产品尺寸：长*宽*厚（1050MM*316MM*85MM） 2、材质：非洲紫檀木、木轴木相。 3、琴轴：红铁木豆麻花轴。 4、头饰：花开富贵骨花。 5、面板：河南兰考优质面板。

				<p>6、扶手、品；福建老竹子制作。</p> <p>7、琴弦；进口钢丝缠弦（一弦一品）。</p> <p>8、配置；轻体泡沫壳、琴包、指甲、琴弦、擦琴布、说明书。</p>
31	中阮	把	2	<p>1、产品尺寸；长*宽*厚（880MM*400MM*90MM）（±10MM）</p> <p>2、材质；非洲紫檀木。</p> <p>3、头饰；花开富贵骨花。</p> <p>4、琴轴；优质白铜微调轴、六瓣木轴。</p> <p>5、品；优质钢品。</p> <p>6、面板；优质河南兰考面板。</p> <p>7、音窗；园音窗。</p> <p>8、琴码；优质枫木琴码。</p> <p>9、配置；轻体泡沫壳、琴包、拨片、擦琴布、说明书。</p>
32	大阮	把	2	<p>材质：专业花梨清水</p> <p>尺寸：约 109cm*52cm*13cm</p> <p>琴轴：琴轴精选酸枝材质，麻花轴</p>
33	古筝	把	2	<p>1、琴首材料；实木。</p> <p>2、面板材料；兰考一级桐木面板。</p> <p>3、地板材料；兰考桐木底板。</p> <p>4、侧帮材质；非洲紫檀木。</p>

				<p>5、琴弦材质；进口呢绒钢丝弦。</p> <p>6、琴码材质；红木。</p> <p>7、工艺；贴雕仙女图案</p> <p>8、产品尺寸；长*宽（1630MM*大 330MM 小 280MM ）（±10MM）</p>
34	古筝凳	个	2	硬木材质，仿紫檀色，嵌贝工艺，高43cm。
35	扬琴	台	1	<p>尺寸：扬琴宽：51CM 上长：77CM 下长：117CM 高度：8.5CM 乐器种类：转盘转调扬琴 音数：12 框架</p> <p>材质：花梨木或红木 琴码材质：花梨木或红木 面板材质：梧桐木；面板选用泡桐板制作，木质疏松，传导性佳，穿透力强，音色通透 铜车：铜车数量为七个，方便调铉定音 琴弦：15-25#为钢丝，合金丝缠铉。26-30#钢丝光铉各音区音色音质平衡，余音悠长，穿透力强，弹性佳，声音结实，集中，音色清脆，圆润（误差范围为±5-10mm）</p>
36	古琴	台	1	<p>面板：老杉木</p> <p>底板：梓木</p> <p>琴胎：生漆鹿角霜</p> <p>琴弦：乐圣定制弦 附件材质：紫光乌木</p> <p>十三徽：天然云母</p> <p>古琴尺寸长约123cm 宽约22.5cm</p>
37	古琴桌凳	套	1	<p>1、桐木材质</p> <p>2、桌子约110*39.5*67cm</p>

				3、凳子约 48*27.5*42.5cm
(五)	西洋管弦乐部分			
38	吉他支架	个	1	A 字型，可折叠，金属铁，表面烤漆；
39	长笛	支	2	1、调性：C 调，16 孔； 2、材质白铜，表面镀镍处理； 3、包装：皮盒；配件：手套擦拭布螺丝刀，长笛探杆。
40	单簧管	支	2	1、调性：降 B 调； 2、材质：仿木亚光胶木管体，镍合金白铜镀镍按键，肠衣垫片。 3、配件：轻体盒，清洁布，手套，润滑油。
41	双簧管	支	1	1、调性：C 调；2、音键：22 键，半自动；3、黑色胶木管体，白铜按键镀银；4、配手套，螺丝刀、清洁布、皮盒。
42	中音萨克斯	支	2	1、调性：降 E 调；2、材质：黄铜；3、表面工艺：电泳金；4、包装：硬质布箱；5、配件：手套、擦拭布、背带、毛刷、润滑油。
43	小号	支	2	1、调性：降 B；2、材质：黄铜管体，不锈钢塞；3、号口直径约 12.5cm；4、表面处理：漆金。
44	长号	支	2	1、调式：降 B；2、号口材质：黄铜；3、号口直径：200mm；4、内管直径：13.4mm；5、伸缩管材质：外管黄铜，里管白铜镀铬；6、放水键子皮垫：软木；7、表面处理：喷漆；
45	大号	支	1	1、调性：降 B；2、表面处理：漆金；3、材质：黄铜管体；4、活塞：不

				锈钢塞；5、连体式管体；6、管径：内管直径 18mm；7、口径：口径 380mm。
46	圆号	支	2	1、音调：bB； 2、尺寸：管径 11.65mm 口径 305mm； 3、材质：黄铜管体，漆金。
47	排鼓	组	1	1、玻璃钢鼓身红底彩绘，配专业水牛皮，共鸣性好，富有节奏感，能独奏，合奏，五只为一套，可分十个音程，能两面定位不同音高，也可手拍配音，适合于各种专业演奏。 2、规格：1 号鼓=基音可调范围 G-B；2 号鼓=基音可调范围 A-C；3 号鼓=基音可调范围 B-D；4 号鼓=基音可调范围 E-G；5 号鼓=基音可调范围 G-#A；鼓面尺寸约：165mm、215mm、265mm、315mm、370mm。 3、材质：优质水牛皮鼓皮；玻璃钢鼓腔；镀铬金属架鼓架。
48	大管（巴松）	支	1	结构组成：哨子（双簧片），管体（分四节），弧形接管和音键系统；材质：枫木，配专用包装盒 C 调，材质：枫木，表面镀银
(六)	合唱教室			
49	排练椅	个	30	1、材质：PP 塑胶和钢管，钢管表面静电喷塑处理，无毛刺，不割手，塑胶件边沿光滑无突起、无锐角，无异味。 2、带尼龙防滑耐磨脚垫。加大写字板，带水杯槽和笔槽，写字板可以向上翻起，方便使用者坐落或者起身。 3、全椅可折叠，免安装。

50	合唱台	组	3	<p>可伸缩式</p> <p>1、规格：1200*1300*900cm</p> <p>长约 1200；最高层约 500；第二层约 400；第三层约 400；层高：约 300</p> <p>2、钢木结构，板材选用 1.7mm-2.0mm 厚 AAA 级环保樟子松木，经真空加压处理，底部安装万向轮（可移动，带刹车），相邻两只看台可锁合，更大程度的增加承重。</p>
51	指挥台（带指挥棒）	个	1	<p>橡木、便携可调/折叠式指挥台，台面加红地毯</p> <p>1、谱台板尺寸：约 67*44 公分</p> <p>2、二层台板尺寸：约 30*44 公分</p> <p>3、谱台板高度尺寸：约 80-120 公分</p> <p>4、护栏高度尺寸：约高 93 公分 宽：约 76 公分</p> <p>5、站台尺寸：约 100*125*26 公分</p>
二	书法教室			

52	毛笔书法教学系统	套	1	<p>1、系统由桌面端应用和移动端应用构成，支持桌面端和移动端协同进行书法教学。</p> <p>2、桌面端提供碑帖欣赏功能。具有碑帖简介、书家介绍和碑帖释文对照；实现碑帖高清缩放、翻页浏览和原碑临摹；双击碑帖单字可检索得到不同字体或写法的同字，并可从行笔线路、动画、视频、结字方面进行比对分析。</p> <p>3、提供行笔线路和单字书写动画模拟，真实再现毛笔书写过程。</p> <p>4、提供原笔迹书写示范功能。可在系统内，使用毛笔沾水在显示屏上进行书写示范，具有逼真毛笔书写效果。</p> <p>5、具有动画影片演绎书法家典故，提高学生学习兴趣。</p> <p>6、所有例字具有高清范写视频，视频分辨率为 1920×1080PX（帧宽度×帧高度）；例字视频具有同步配音讲解；例字视频能实现循环播放、快慢播放，可以设置“AB”段重复播放。</p> <p>★7、桌面端应用具有展评模块。可通过手机拍摄学生作品上传到书法教学系统中；可在系统内对学生作品进行展示、裁剪、放大缩小、旋转、标注、评星和对比分析；可上传保存到云端，可生成二维码进行扫码分享。</p> <p>★8、桌面端应用具有智能评价功能。评价分为互动评价和 AI 评价。互动评价即师生采用互动方式对一幅书法作品从列表中选择评语进行评价，并可给出总体评星；AI 评价即先选择评价维度（有笔画、结构、字形、重心、位置等 10 种维度提供选择），再根据选择的维度对一幅书法作品进行 AI 智能评星，并给出总体评价和语音点评，评价结果可保存，便于下</p>
----	----------	---	---	---

			<p>次查看。</p> <p>★9、桌面端应用具有结字分析功能。先对单字打散拆分成笔画，再搭建单字；可采用比对、标注和隐藏样字方式进行结字（间架结构）分析；可更换字格样式、添加辅助线和辅助图进行结字分析，辅助线有直线、虚线和折线，辅助图包含三角形、矩形和圆形；可对搭建的单字进行智能评分，可总结结字法则，并查出同法则字。</p> <p>10、提供书法知识和技法的拓展学习和书写体验，包括书体介绍、用笔介绍和书写体验。</p> <p>11、桌面端应用具有集字创作功能。可设置纸张、幅式和装裱样式；可落款和设置印章，印章包含名章和闲章，印章文字可更改；可对集字创作作品进行保存和上传到云端，并生成二维码进行扫描和作品分享。</p> <p>12、系统须实现和教育部审定、本地区使用的《书法练习指导》教材完全配套。</p> <p>13、移动端应用可基于云端书法教学资源库，任意检索和临摹单字。具有双钩、单钩、描红、轮廓和动态摹写（书法卡拉OK）五种摹写功能形式；且有高清书家范写视频（带配音）供临写练习。</p> <p>14、移动端应用须提供学生课堂同步临摹练习功能，练习方式包含描红、双钩、单钩、轮廓和动态摹写5种功能形式，且具有学习历史进度记录功能。</p> <p>15、移动端应用包含碑帖赏习功能，具有碑帖浏览、碑帖介绍、释文对照、图片缩放、原碑（原贴）临摹、手书摹写和作品保存功能。</p>
--	--	--	---

				<p>16、移动端应用可通过拍摄、扫描、下载或保存方式导入书法作品；对作品进行命名，删除，装裱编辑处理；可上传到云平台进行存储，可进行作品分享。</p> <p>17、移动端系统具有集中管理控制功能。教师平板可控制学生平板使之黑屏；教师平板可把教学内容同屏推送到学生平板上进行广播教学。</p>
53	硬笔书法教学系统	套	1	<p>1、同步配套教材。系统和教育部审定的人教版语文教材中“识字表”、“写字表”和“词语表”中的字词同步配套。</p> <p>2、系统包含基本笔画、复合笔画、偏旁部首、笔顺规则、间架结构和章法作品功能板块，遵循硬笔书法教学规律。</p> <p>3、系统具有“看一看”、“练一练”、“评一评”、“拓展”和“同步练习”教学功能，“教、练、评”有机结合。</p>

			<p>4、系统基于云端书法教学平台，提供资源的上传、下载和软件的自动更新升级功能。</p> <p>5、所有例字具有高清范写视频。视频分辨率为 1920×1080（帧宽度×帧高度）；例字视频具有同步配音讲解；例字视频能实现循环播放（单字循环、全部循环）、快慢播放，可设置“AB”段重复播放。</p> <p>6、提供多种评价方式。可通过手机（平板电脑、高拍仪）设备拍摄学生作品上传到系统中；可在系统内对学生作品进行展示、裁剪、放大缩小、旋转、标注、评星和比对分析；可上传保存到云端，可生成二维码进行扫码分享。</p> <p>7、具有评价功能。评价分为互动评价和 AI 评价。互动评价即师生采用互动方式对一幅硬笔书法作品从列表中选择评语进行评价，并可给出总体评星；AI 评价即先选择评价维度（有字形、结构、笔画、大小、重心等 10 种维度提供选择），再根据选择的维度对一幅硬笔书法作品进行 AI 智能评星，并给出总体评价和语音点评，评价结果可保存，便于下次查看。</p> <p>8、系统提供常用汉字表中 2500 字的书法教学功能。每个字皆包括偏旁部首、笔画、组词、书写动画、范写视频和笔顺图示；每个字且提供“一字一说”字源解说功能。</p> <p>9、系统提供“拓展”功能模块。具有“知识、猜字谜、书家典故、六书演变”多种拓展形式。</p> <p>10、系统具有智能纸笔书写评测功能。学生在智写板上书写，可通过 WIFI 无线连接方式，把多个学生书写的作品同时传输到教学一体机大屏上进行</p>
--	--	--	---

				展示，并可进行录制、存储、回放和对比评价。 11、系统具有网络化教学和后台管理功能。1套系统可在全校所有班级安装和教学使用；后台管理提供系统登录设备管理、查看系统登录日志和系统使用统计报表（图表）等功能。
54	书写用具（学生用）	套	20	1、书画毛毡 1 张：尺寸约为 150×60cm。 2、镇尺 1 对：木制，约 18cm。 3、墨汁 2 瓶：规格为约 180ml。 4、笔架（笔山）1 个：材质为黑梓木。 5、毛笔 4 支：中楷兼毫，笔杆为木质。 6、水写布 2 张：约 70×40cm。 7、螺纹砚台 2 台：石制，4 寸带盖。 8、书法专用纸 2 袋：带米字格，9cm*28 格或者 12cm*15 格，每袋 70 张。
55	书写用具（教师用）	套	1	1、书画毛毡 1 张：规格约 180×75cm。 2、笔架（笔山）1 个：环保漆，仿红木。 3、笔挂 1 个：12 针，鸡翅木。 4、墨海 1 个：8 寸。 5、镇尺 1 对：木制，约 30cm。 6、字帖支架 1 个：大号。 7、笔洗 1 个：约 21×7cm。 8、笔筒 1 个：约 11×12.5cm。 9、墨汁 1 瓶：规格约为 450 毫升。

				<p>10、毛笔 3 支：兼毫，大中小各一支，笔杆为木质。</p> <p>11、笔帘 1 个：尺寸约为 33×28cm。</p> <p>12、宣纸 1 刀：4 尺，半生半熟宣。</p> <p>13、印泥 1 盒：≥15 克。</p> <p>14、美工刀 1 把：中号。</p>
56	文具柜	组	2	<p>1、 教室设有文具柜，存放各种笔墨纸张和学生作业、碑帖等；</p> <p>2、 文具柜规尺寸：约 120×40×200CM（宽×厚×高）；</p> <p>3、 实木材质，卯榫结构。</p>
三	美术教室			
(一)	教师用具			
57	写生画箱	只	1	<p>外形尺寸：≥330*460*80mm 材质；木制箱体：箱体分为上箱体和下箱体，可以打开闭合；下箱体内用木条分成四个格、箱内配有简易调画板 1 块，箱盖可支起作画架用；产品表面平整、无裂纹、无疤痕、无毛刺；支架为三条可便携式，铝合金腿可升降折叠。</p>
58	写生教具(1)	套	1	<p>石膏像包含：阿古力巴切面 1 件，腊空半面 1 件，太阳神头像 1 件，海盗头像 1 件，小大卫头像 1 件，亚历山大 1 件，要求石膏像色泽洁白，轮廓清晰，形态逼真，表面无裂纹无沙眼。</p>

59	写生教具(2)	套	1	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、方锥带方、圆锥带圆、多面体、八棱柱、圆切、十二面体，要求色泽洁白，轮廓清晰。
60	民间美术欣赏及写生样本	套	1	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器
61	人体结构活动模型	个	4	高度 \geq 400mm，木质
62	画架	个	1	1、材质：榉木，2、画架整体尺寸 \geq 580*650*1400mm，3、置画高度 \geq 1800mm，4、平放高度 \geq 800mm，5、表面平整光滑、无毛刺、裂纹和疖疤。
63	画板	张	1	椴木板，边框松木，规格： \geq 600 \times 900 \times 18mm，结实耐磨，坚硬不变形。
64	写生凳	个	1	直径 300mm，可升降。材质：红榉木
65	版画工具	套	1	木刻刀 5 把、笔刀 1 把、笔刀片 3 件、电烙铁 1 把、木磨托 1 只、马莲 1 个、胶滚 1 件、油石 1 件、刮刀 2 把、6B 中华绘图铅笔 2 支
66	制作工具	套	1	美工刀 1 把、剪刀 2 把、木刻刀 12 把、尖钻 1 把、篆刻刀 1 把、油石 1 块、改锥 2 把、多用锯 1 把、锯条 5 根、推刨 1 把、木锉 1 把、尖嘴钳 1 把、铁锤 1 把、电烙铁 1 把、凿子 2 把、什锦锉 1 套、切割垫板 1 块、三用圆规 1 件、订书器 1 个、壁纸刀 1 把、U 型锯 1 把、线锯条 10 根、手摇钻 1 个、刨子 1 把、盒尺 1 个、角尺 1 把、砂纸 5 张、小台钳 1 台、钢丝钳 1 把、钢锉 1 把、钢板尺 1 把、金属剪 1 把、铁砧子 1 件
67	国画和书法工具	套	1	毛笔 8 支、画毡 1 块、调色盘 1 块、砚台 1 个、笔洗 1 个、笔架 1 个、镇尺 1 付、笔帘 1 个、墨 1 块、印盒 1 个

68	水彩画工具	套	1	水彩画笔 1~12#各一支, 12 格梅花调色盘, 吸水海绵, 可折叠水桶
69	水粉画工具	套	1	水粉画笔 1~12#各一支, 椭圆 1/3 调色盘 400mm*290mm*1.2mm, 24 格调色盒带盖, 可折叠水桶
70	素描工具	套	1	素描铅笔一套包括: 2H2 支、2B4 支、HB1 支、B2 支、3B1 支、4B1 支、5B1 支、6B1 支、7B1 支、8B1 支), 橡皮 1 块、可塑橡皮 1 块、美工刀 1 把、炭笔、炭条、铅笔延长器、纸笔各 1 支
71	彩铅画笔	套	1	24 色彩铅笔一套
72	油彩棒	套	1	24 色重彩油画棒一套
73	水彩笔	套	1	24 色水彩笔一套
74	泥工工具	套	1	泥塑刀 6 把、环形刀 3 把、刮刀 2 把、切割线 1 套、刮板 1 件、拍板 1 件、型板 1 块、喷壶 1 个、海绵 1 块
75	云台	件	1	塑钢转台, 300*115mm
76	篆刻工具	套	1	篆刻刀、印床、章料 2 块、印泥、砂纸
77	绘图工具	套	1	圆规, 直尺, 三角板, 曲线板
78	大圆规	套	1	演示用, 工程塑料, 画圆最大直径为 800mm, 附橡皮脚
79	丁字尺	套	1	演示用, 有机塑料, 不小于 800mm
(二)	学生用具			
80	学生画板	个	40	椴木板, 边框松木, 规格: 600mm×450mm×18mm, 结实耐磨, 坚硬不变形。

81	学生画架	个	40	尺寸： $\geq 300*350*460(620)$ mm，置画高度：580mm，材质：榉木
82	泥工工具	套	40	泥塑刀 6 把、环形刀 3 把、刮刀 2 把、切割线 1 套、刮板 1 件、拍板 1 件、型板 1 块、喷壶 1 个、海绵 1 块、云台 1 个
83	书法工具	套	40	毛笔（大白云、中白云、小白云、小狼毫）、毛毡、镇尺、笔洗、100ml 墨汁、墨盒、笔搁
84	篆刻工具	套	40	篆刻刀、印床、章料 2 块、印泥、砂纸
85	美工工具	套	40	小剪刀、美工刀、A3 切割垫板、刻纸刀、直尺、卷笔刀
86	国画工具	套	40	毛笔（斗笔、大白云、中白云、小白云、小狼毫、勾线笔）、毛毡、笔洗、调色盘、镇尺、笔搁
87	绘图工具	套	40	圆规，直尺，三角板，曲线板
88	版画工具	套	40	木刻刀 5 把、笔刀 1 把、笔刀片 3 件、电烙铁 1 把、木磨托 1 只、马莲 1 个、胶滚 1 件、油石 1 件、刮刀 2 把、6B 中华绘图铅笔 2 支
89	水彩画工具	套	40	水彩画笔 1~12#各一支，12 格梅花调色盘，吸水海绵，可折叠水桶
90	水粉画工具	套	40	水粉画笔 1~12#各一支，椭圆 1/3 调色盘 $\geq 400\text{mm}*290\text{mm}*1.2\text{mm}$ ，24 格调色盒带盖，可折叠水桶
91	素描工具	套	40	素描铅笔一套包括：2H2 支、2B4 支、HB1 支、B2 支、3B1 支、4B1 支、5B1 支、6B1 支、7B1 支、8B1 支），橡皮 1 块、可塑橡皮 1 块、美工刀 1 把、炭笔、炭条、铅笔延长器、纸笔各 1 支
92	不锈钢纸夹	套	40	不锈钢材质，山形票夹，约可夹 250 张纸

93	彩铅画笔	套	40	24 色彩铅笔一套
94	油彩棒	套	40	24 色重彩油画棒一套
95	水彩笔	套	40	24 色水彩笔一套
(三)	美术活动耗材			
96	画纸	套	40	160g, 4k 水彩画纸、水粉纸和素描纸各一袋, 每袋 20 张
97	宣纸	刀	2	四尺 半生熟宣纸 (1 刀 100 张)
98	颜料套装	盒	40	国画颜料 24 色 12ml/支, 水粉颜料 24 色 12ml/支, 水彩颜料 24 色 12ml/支, 墨汁 250ml/瓶。
99	版画耗材	套	40	1、雪弗板 2 张, 厚度 10mm, 尺寸 1220×2440mm; 2、吹塑纸 2 张, 尺寸 42×96cm; 3、白板纸 (A1) 2 张; 4、硫酸纸 (A1) 2 张; 5、橡皮图章; 6、海绵纸 (A1) 2 张; 7、水性油墨 60ml (黑、大红、湖蓝、柠檬黄、白色); 8、油画棒 12 色、调墨板、印纸 (A2) 2 张; 9、生宣纸 (A1) 2 张等。
100	手工耗材	套	40	1、双面胶 1 卷; 2、美纹胶带 1 个; 3、固体胶 1 支; 4、大红色剪纸练习纸 (A3) 1 包 (50 张/包); 5、10 色彩纸 (A4) 1 份; 6、卡纸 (A3) 2 张; 7、白板纸 (A1) 2 张; 8、布料 2 块, 尺寸 80×100cm 等
101	印染材料包	套	40	靛青染料 100ml、一次性食品级纸盘 1000ml, 染布 50*50 高密包边、一次性手套 2 付、皮筋 10 根、小木夹 4 个、小木棍 4 个
(四)	教室布置			

102	衬布	块	12	≥1000×2000mm; 棉、麻、丝、绒各色
103	写生灯	只	4	1. 立式可升降, 落地升降总高度 1260mm~2600mm; 2. 三节升降杆, 升降固定钮用高强 ABS 件组成; 3. 聚光灯罩合金板喷塑, 直径≥260mm; 4. 支撑架用高强 ABS 而成, 脚用直径 16mm 不锈钢管制成; 5. 照度角度 120 度可调, 高强 LED 灯与灯罩一体, 光源功率≥18W; 6. 配≥2200mm 长的优质电线, 开关带有遥控装置、插头
104	静物台	个	1	尺寸: ≥600*800*620 (1190) mm, 材质: 红榉木。
105	展示画框	个	6	≥600mm×450mm 实木画框, 边框宽≥22mm 厚≥31mm, 配背板, 高透明亚克力面, 挂钩
106	展示画框	个	6	≥600mm×900mm 实木画框, 边框宽≥22mm 厚≥31mm, 配背板, 高透明亚克力面, 挂钩
107	学生工作台	张	8	1. 钢木结构: 尺寸≥2000*1100*760mm。 2. 台面: 采用 12mm 抗倍特板制作, 具有防腐蚀、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击; 台面铣 φ53mm 过线孔, 配备铝合金桌面电源; 3. 安全性能要求: 与人体接触的零部件不应有毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头, 操作台面接缝应平整、紧密, 不应渗水、开缝。 4. 桌腿采用 60*60*1.5 无缝管焊接打磨, 表面平整; 5. 前横梁、中间横梁全部采用 60*30*1.5mm 无缝管制作, ; 连接件采用铝

				合金注塑模具一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线型设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。
108	学生凳	个	41	<p>φ 300×450mm</p> <p>A. 座垫：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：采用 ABS 耐冲击塑料一级新料一体射出成型。耐冲击强度：须经 5 磅榔头重力锤击不得破裂。不得采用回收料生产。 2. 尺寸：直径 300mm±5mm。中间有内弧造型，深度为 8mm。 3. 锁付方式：由螺丝锁付坐垫时，需粘缺氧胶，需紧密粘合，不易拆卸。 <p>B. 钢管：1. 材质及形状：采用椭圆形亮光钢管焊接而成，结构牢固，无脱焊、虚焊、焊穿等缺陷。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 尺寸：16.5mm×34mm×厚 1.5mm。座高为 450mm±5mm 3. 表面涂装：焊接完成钢管架，经高温粉体烤漆，涂层光滑均匀，色泽一致， 4. 中间固定钢板：采直径 190mm×厚度 2.5mm 圆形钢板制。与座垫锁付时需粘缺氧胶，保证紧密贴合，不易松脱。 5. 坐垫底板有软胶垫保护，可以悬挂于桌面且不伤桌面。 <p>C. 脚垫：1. 材质：采用 PP 加纤维质塑胶一体射出成型。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 尺寸：后脚船型脚垫 65.5×78×厚 8mm；前套式脚垫 48.5×38×厚 8mm

109	教师工作台	张	1	<p>钢木结构：尺寸$\geq 1800*700*850\text{mm}$。</p> <p>2. 台面：采用 12mm 抗倍特板制作，具有防腐蚀、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击；台面铣 $\phi 53\text{mm}$ 过线孔，配备过线盖；台面下有 18mm 生态免漆板制作的前挡板，机械封边，通过 L 型角铁固定连接在台面底部；</p> <p>3. 安全性能要求：与人体接触的零部件不应有毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头，操作台面接缝应平整、紧密，不应渗水、开缝。</p> <p>4. 桌腿采用 60*30*1.5 无缝管焊接打磨，表面平整；底部配备走线盒，采用 1.0mm 冷轧钢板制作，盒盖一侧可以打开，底部通透走线；左右桌架采用 1.0mm 冷轧钢板激光铣型，可悬挂配件盒；</p> <p>5. 前横梁、中间横梁全部采用 40*20*1.5mm 无缝管制作，；连接件采用铝合金注塑模具一次成型，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线型设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>6. 演示台底部配备一个储物的移动柜，整体采用 18mm 生态免漆板制作，机械封边，底部配备可移动万向轮。</p>
110	器材安装调试	室	1	美术器材安装、调试。
111	美术教学用品柜	组	2	<p>1. 尺寸：$\geq 1600*450*2000\text{mm} \pm 10\text{mm}$；</p> <p>2. 材质：主材采用实木多层板，柜体内设多层板，方便收纳学生多期作品，其他部位采用 1.5mm 厚塑制优质封边条机械封边，所有板材加工截面必须</p>

				封边。
112	PP 储物盒	个	42	尺寸：≥420×300×100，组合式储物盒，PP 工程塑料制作，滑槽：PP 工程塑料制作，与储物盒配套使用
四	体育器材室			
113	计算器	个	6	1、LCD 液晶屏； 2、12 位数，塑胶按键，具有报数功能、音乐闹铃和时间日期显示功能； 3、优质线路板
114	录放音机	台	2	多功能教学专用，外置 CD/MP3/CD-R/CD-RW/USB/蓝牙播放功能，复读功能，多功能遥控操作系统，LCD 显示，重复播放功能，FM 多波段收音机、立体声耳机插座，直交流两用电。
115	扩音设备	台	2	手提折叠式，传输距离≥300m，录音功能，便携式喇叭，配电池、充电器、5W 电源两用。
116	打气筒	个	3	高压打气筒 含储气罐气压表 气压：160PSI/11Bar 尺寸：590mm* 205mm* 38mm 重量：762 克
117	电动充气泵	台	1	1、工作电压：AC220V-240V，双缸。 2、整机重量约 2.6kg，气流量 30L/分钟，金属 30MM 加大气缸，适用各种球类等。

				3、打气速度快，操作简单，使用方便。
118	数字秒表	块	30	三排显示，60 时段记忆功能（1/100 秒精确计时）预置倒数计时，专设步频节拍器可显示最快、最慢、平均时间、日历、定时闹响（12/24 小时制式转换）大容量锂电池，电池寿命 1 年，二种秒表功能模式
119	布卷尺	盒	5	1、供中小学体育教学测试用，20m。 2、皮尺 1000mm 长示值允许误差 $\leq 2\text{mm}$ ，最小分度值 10mm，整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；摇把金属制成。 3、刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印刷清晰准确，不易脱落。
120	布卷尺	盒	5	1、供中小学体育教学测试用，30m。 2、皮尺 1000mm 长示值允许误差 $\leq 2\text{mm}$ ，最小分度值 10mm，整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；摇把金属制成。 3、刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印刷清晰准确，不易脱落。
121	布卷尺	盒	5	1、供中小学体育教学测试用，50m。 2、皮尺 1000mm 长示值允许误差 $\leq 2\text{mm}$ ，最小分度值 10mm，整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分，苧麻布卷尺，防水，防腐蚀；摇把金属制成。

				3、刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印刷清晰准确，不易脱落。
122	木尺	根	5	木质长度 2000mm，材质为木质，宽 40mm*厚 10mm，分度值为 10mm。刻度印制清晰，无断线。尺身无破损，目测无扭曲、变形现象。
123	运动计数器	个	6	计数范围：0~9999 按压式
124	体育器材架	个	5	规格： $\geq 2000\text{mm} \times 600\text{mm} \times 2000\text{mm}$ ，立柱为：40mm*80mm*0.6mmC 型钢冲孔为：蝴蝶孔横梁为 40mm*80mm*0.5mmP 型钢。板 0.3mm 四层
125	体育器材橱（柜）	个	4	外形尺寸 $\geq 1850\text{mm} \times 900\text{mm} \times 400\text{mm}$ ，上边三层玻璃对开门，钢化玻璃厚度 3.5mm，下边两层。中间隔板高度可以随意调节。整体采用 0.6mm 钢板制作而成，拆装式，方便移动和运输。
126	接力棒	根	60	整体结构全部采用航空铝材材质，长：300mm \pm 3mm，直径：38mm \pm 1mm，表面采用拉丝工艺处理，两边没有封堵，倒卷边处理，色彩鲜艳，符合国际田联比赛标准。
127	跳高架	付	2	1、跳高架由底座、航空铝材立柱、横杆托架、微调支脚构成；可升降，稳定性好，刻度清晰。 2、跳高架可拆装，升降范围 600mm--2500mm，升降自如、无卡滞现象；升降支柱组装后支撑稳定，挺直，便于调整、安放。 3、固定立柱尺寸 60mm*45mm，升降柱 45mm*40mm，立柱选用航空铝材制作，具有良好的抗弯强度；立柱表面做较好的防护处理，标尺刻度清晰，型材之间选用燕尾槽配合，表面氧化处理。

				<p>4、底座选用整块铁板折边制作，尺寸 400mm*330mm、底部设有滚轮，便于移动。</p> <p>5、跳高架横杆托架 40mm*60mm，上下移动方便。</p> <p>6、跳高架底座底部设有微调机构，通过调节微调机构可满足场地不平整引起的跳高架的稳定性和横杆的高度要求。</p> <p>7、产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化等优点，能适合潮湿和酸雨环境，适用于室外长期使用。</p>
128	跳高垫	个	2	<p>≥3000mm×2000mm×300mm 采用牛津布外皮；内胆为 26#优质高弹海绵，经防静电处理，强力好，接缝处平整、均匀牢固、棱角平整、手把结实。色泽均匀一致。表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志。可在长度方向对半折叠，两侧各有提手、便于移动，聚乙烯高泡海绵。</p>
129	跳高横杆	根	4	<p>比赛型。</p> <p>1. 跳高横杆由横杆和横杆接头组成。</p> <p>2. 横杆采用 $\phi 30\text{mm}$ 的玻璃钢材料制作，总长为 4000mm，质量小于 2000g。横杆接头采用特殊的外形结构。</p> <p>3. 横杆固定在立柱上时，中心自然下垂应小于 20mm。</p> <p>4. 横杠应具有一定的弹性，在横杠中央悬挂 3kg 重物时，横杠中心下垂应不超过 70mm。</p>

130	跨栏架	付	36	<p>整体结构全部采用航空铝材，可升降，最低高度 762mm，跨栏架由底部方管、竖向立管、伸缩管、调高定位销及上沿跨栏板等航空铝材组合而成。栏板规格为：1200mm×70mm×20（mm）。跨栏架可调高度为：762mm-1067mm，共五档。底部方管：50mm*50mm，竖向立管：两根直径 36mm、33mm 航空铝套管，竖向立管内置调高定位销，伸缩管上配置有与其所需高度相对应的高度定位孔，调高灵活，定位准确，锁紧可靠，立管顶部使用 4.5mm 厚航空铝材 U 型卡槽，内穿不锈钢螺丝紧固跨栏板。所有圆管连接处均设计有凹凸卡槽，防止转动，配有不锈钢螺丝紧固。底部支撑管内置配重，可调节。整体无塑料配件，使用寿命长，器材表面经氧化处理，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等优点，能适合潮湿和酸雨环境，适用于室外使用。</p>
131	起跑器	付	12	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整体结构全部采用航空铝材，起跑器长 895mm，卡槽宽 100mm±2mm，连接板宽 280mm±5mm；卡槽采用 6mm 厚的航空铝材一次成型；脚踏长不小于 140mm，宽不小于 130mm，表面镶嵌不小于 10mm 厚的防滑胶垫，前后可调，为卡式调节。 2. 刻度标线调节范围为 0mm-55mm，调节档为 50mm 一档；底部带有铝合金提手，方便携带，背面设有 12 个地插钉，防止移位。 3. 安装方式：移动式； 4. 器材符合《田径竞赛规则》中的规定要求。
132	发令枪	支	4	<p>双发式。钢制枪身，手柄为专用塑料材质，5.6mm 定装发令弹；击发方式：单发击发；声响：100m 处不小于 60 分贝；烟雾：150m 处清晰可见。符合</p>

				教学标准要求。含发令弹一盒
133	标志筒	个	40	全塑料制品，高度为 450mm，呈圆锥体状，放置平稳
134	实心球	个	20	2kg 圆周长 420mm~780mm，质量 2000g±30g 圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害，外摸无填充物感觉。球面用 4mm 厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味。从 10m 高处自由落体试验后，无破裂。球表面防滑，球上有明显不易脱落的商标、标志。外表面均匀分布乳头状小颗粒，半球结合处没有凹楞。
135	实心球	个	20	1.5kg 圆周长 400mm~780mm，质量 1500g±30g 圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害，外摸无填充物感觉。球面用 4mm 厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味。从 10m 高处自由落体试验后，无破裂。球表面防滑，球上有明显不易脱落的商标、标志。外表面均匀分布乳头状小颗粒，半球结合处没有凹楞。
136	实心球	个	20	1kg 圆周长 350mm~780mm，质量 1000g±30g 圆球形，充气式橡胶实心球，有内胆，手感柔软无伤害，外摸无填充物感觉。球面用 4mm 厚的天然橡胶整体成形，未使用再生胶，产品没有异味。从 10m 高处自由落体试验后，无破裂。球表面防滑，球上有明显不易脱落的商标、标志。外表面均匀分布乳头状小颗粒，半球结合处没有凹楞。
137	铅球	个	10	实心铸铁铅球，重量 3kg。表面光滑，均匀，圆周公差<0.05mm。实心铸铁材质。
138	铅球	个	10	实心铸铁铅球，重量 4kg。表面光滑，均匀，圆周公差<0.05mm。实心铸

				铁材质。
139	铅球	个	10	实心铸铁铅球，重量 5kg。表面光滑，均匀，圆周公差<0.05mm。实心铸铁材质。
140	铅球	个	10	实心铸铁铅球，重量 6kg。表面光滑，均匀，圆周公差<0.05mm。实心铸铁材质。
141	铅球	个	10	实心铸铁铅球，重量 7.26kg。表面光滑，均匀，圆周公差<0.05mm。实心铸铁材质。
142	划线器	件	1	干粉划线器，总高 730mm 长 500mm 宽 300mm，轮子 ϕ 100mm，扶手铁管 ϕ 25mm 线宽 45mm；可装粉 15 升；三轮车斗式，带手推把柄，推手处圆管直径 22mm。带轮 可移动，滑轮设置合理，推动灵活，放置平稳，漏石灰均匀。
143	体能训练绳梯	付	10	带包，红布带宽 25mm，黄梯片长 500mm 宽 38mm 厚 3mm，20 片
144	田径裁判旗	套	5	不锈钢杆长 450mm 直径 19mm，旗面 300mm*360mm，海绵柄长 110mm，直径 28mm，
145	助跳板	块	4	1. 助跳板长 1200mm，宽 600mm，高 250mm。上板厚 18mm，下板厚 24mm 四簧直径大 8mm，小 6mm。 2. 上盖有防滑层。 3. S 型弹簧，材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁，木材无裂缝，无疤痕，不变形并经脱脂干燥处理。

146	山羊	台	4	升降 1000mm-1300mm，升降间距 50mm，山羊头内用实木拼接，外包革面，尺寸：500mm×300mm×260mm±5mm。腿外管直径 60mm，内管直径 48mm，壁厚 3mm；羊脚底椭圆面长径 100mm，短径 80mm，采用铸铁。山羊身必须平整，软硬适宜，手感舒服，底托，箍于腿连接牢靠内外管配合严密，升降灵活，组装后落地平稳，应色泽一致，不允许有伤疤，缝线应不漏针跳线，无气泡无流挂。腿外管表面采用抛丸喷砂，酸洗磷化除锈，表面静电喷涂，全部使用优质纯聚酯室外粉末，厚度不低于 80um 色彩鲜艳。
147	跳箱	台	4	1、跳箱长 1080mm，高 1000mm。上宽 300mm 下宽 620mm 分为 7 级，用 20mm 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、表面用优质皮革包制，泡钉封口，级间用内撑木插联组合。每节衔接应平整，紧凑。
148	小跳垫	块	40	1. 体操垫规格为 1200mm×600mm×50mm。 2. 内胆材质为珍珠棉材质，为一个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料。 3. 垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱褶，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。

149	大跳垫	块	20	1. 大体操垫规格为 2000mm×1000mm×100mm。2. 内胆材质为珍珠海绵，为一个整块结构，不允许拼凑；采用环保材料。3. 垫套为牛津布，颜色为军绿色，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角；表面平整，无褶皱，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。
150	体操棒	根	20	1. 长 900mm，直径 30mm， 2. 外观颜色鲜艳醒目，无毛刺尖锐物；颜色红白色各半。
151	体操凳	张	2	长 3000mm，宽：190mm，高 290mm。2. 板面厚 38mm，放置稳固，以木质为主，表面平整，棱角光滑，无毛刺、缺损、木疥。3. 外观颜色鲜艳醒目。
152	艺术体操球	个	5	直径 180mm~200mm，质量约 400g
153	艺术体操圈	个	5	内径 800mm~900mm，质量约 300g
154	艺术体操棒	根	5	体操棒长 450mm 重 135g
155	艺术体操绳	根	5	体操绳棉麻材质可吸汗，长 3000mm。
156	艺术体操带	条	5	带长 6000mm，宽 40mm~60mm，重 35g 以上；棍长 500mm~600mm，直径不超过 10mm
157	高中生用篮球	个	30	规格：7 号篮球，重量：567g-650g，圆周：749mm-780mm，球压标准：7-9 磅，皮革材质：高档耐磨 PU 皮革，中胎材质：抗冲击 10000 次以上比赛级中胎，篮球构造：天然橡胶内胆，外皮革三层，适用场地：室内室外通用，篮球级别：比赛用球，篮球特点：超级耐磨，手感佳，弹性好

158	高中生用篮球	个	30	规格：5号排球，重量：260-280g，圆周：650mm-670mm，球压标准：4-6磅，皮革材质：亚超细皮革，中胎材质：训练比赛级中胎，排球构造：内胆，中胎，外皮革三层，适用场地：室内室外通用，排球级别：训练比赛用球，排球特点：皮革柔软，手感极佳，弹性好
159	软式排球	个	30	5#： 1. 软质聚氨酯泡沫塑料，使用软质聚氨酯泡沫塑料 2. 成品球内发泡塑料气孔中不应残留对人体和环境有害物质； 3. 球体颜色均匀，产品标志图案完整，接缝表面平整。
160	气排球	个	30	7号气排球，材质：可清洗的eva发泡材料，重量110g-125g。圆周760mm-800mm。
161	排球网柱	付	2	1、移动式，高度调节范围2240mm-2430mm；零部件全部采用优质金属结构件；排球柱立柱外管直径为89mm*2.75mm，内管直径为76mm*2.5mm，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，同时更好的操控球网的长度和高度。配有电镀铸铁轮，金属紧线器，带卡轮，金属摇把，轻轻摇动即可拉紧绳网，不会松动。内侧对称配有相应高度的球网挂钩，用来固定排球网。 2、排球柱升降灵活、底盘稳固，有配重箱、箱体上有小车轮，移动灵活。配重箱外形尺寸：800mm*400mm*350mm；箱体盖板厚度3mm，箱体铁板厚1.8mm。 3、金属外表面均经酸洗、脱脂、磷化等初步处理后再打沙处理，并采用室外专用优质烤漆粉末，应有较强的抗氧化、抗紫外线能力，不褪色、附

				着力强、光泽度高、不含毒素，能适应潮湿和酸雨环境，不会出现脱落、锈蚀等现象。整体结构稳固，安全性好
162	排球网	个	4	长 9500mm-10000mm 宽 1000mm±25mm，包边，钢丝绳，抗老化，无节网
163	成年足球	个	30	规格：5 号机粘足球，重量：410g-450g，圆周：680mm-700mm，球压标准：6-8 磅，皮革材质：方块纹 PU 革，中胎材质：抗冲击 10000 次以上比赛级中胎，足球构造：橡胶内胆，中胎，外皮革三层，适用场地：室内室外通用，足球级别：训练比赛用球，足球特点：皮革柔软，脚感好，耐磨，弹性极佳
164	乒乓球	个	360	直径 43.4mm~44.4mm，质量 2.20g~2.60g，弹跳 220mm~250mm，圆度 0.4mm，受冲击不小于 700 次无破裂
165	乒乓球拍	付	20	用来击球的拍面应用一层齿粒向外的胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 2mm，或者用齿粒向内或向外的海绵胶粒片覆盖，连同粘合剂，厚度应不超过 4mm。底板与胶粒片或海绵胶粒片的粘接结合力应 $\geq 4N$
166	乒乓球网架（室外）	付	6	网架长 1530mm，网架高 150mm，钢制

167	乒乓球台（室外）	张	6	<p>1、台面尺寸规格：$\geq 2740\text{mm} \times 1525\text{mm}$，台高$\geq 760\text{mm}$，配置铁制球网高150mm，长1530mm，符合标准要求。</p> <p>2、球台台面采用 SMC 材料，整体高温模压一次成型，球台台面四角为 R 型弧角，不能为直角，能有效防止运动员在使用中受到尖锐碰击。</p> <p>3、台面翻边高度 48mm，翻边厚度 5mm；主加强筋高度 25mm，厚度 4mm。背面小方格内有对角加强筋，高 3mm，宽 5mm；台面与彩虹支腿连接处台面背面采用“井”字形，彩虹腿用圆管加固框连接。</p> <p>4、台面能承受 500N 静载荷要求和冲击球冲击要求，稳定性好，耐气候性强、耐老化程度高，防腐、防晒、防雨、阻燃、不易变形等，保证在户外使用 8 年内不变形、不开裂、不损坏。</p> <p>5、底架采用彩虹腿设计结构，$\Phi 60\text{mm}$ 优质钢管，保证整体的稳定性；台腿外边距两端台边 280mm，任何撑档离地大于 230mm，保证使用者的运动安全。</p> <p>6、球台网及网架防锈、防松、防损坏；焊接严密牢固、无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。</p> <p>7、器材不允许有钩挂、卡夹等潜在危险，表面处理采用抛光工艺，除锈彻底，增大工件表面面积，增强塑粉附着力，外表面环保静电粉末。</p>
168	乒乓球台（室内）	张	2	<p>1、台面尺寸规格：$\geq 2740\text{mm} \times 1525\text{mm}$，台高$\geq 760\text{mm}$，平面度：$\leq 3\text{mm}$，配置合金材质球网高 150mm，长 1530mm，符合标准要求。</p> <p>2、球台台面采用 SMC 材料，整体高温模压一次成型，球台台面四角为防撞边角，能有效防止运动员在使用中受到尖锐碰击。</p>

				<p>3、支架具备调平功能，确保球台水平；台面可折叠，无比赛时可折叠存放。</p> <p>4、台面能承受 500N 静载荷要求和冲击球冲击要求，稳定性好，耐气候性强、耐老化程度高。</p> <p>5、底架采用彩虹腿设计结构，$\Phi 60\text{mm}$ 优质钢管，保证整体的稳定性；台腿外边距两端台边 280mm，任何撑档离地大于 230mm，保证使用者的运动安全。</p> <p>6、球台网及网架防锈、防松、防损坏；焊接严密牢固、无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等缺陷。</p> <p>7、器材不允许有钩挂、卡夹等潜在危险，表面处理采用抛光工艺，除锈彻底，增大工件表面面积，增强塑粉附着力，外表面环保静电粉末。</p>
169	羽毛球	个	360	球口外径 65mm~68mm，球头直径 25mm~27mm，球头高度 24mm~26mm，毛片插长 63mm~64mm，质量 4.50g~5.80g，毛片数量 16 片
170	羽毛球拍	副	20	<p>1、铝合金一体，尼龙球网；</p> <p>2、长度$\leq 660\text{mm}$，球拍上宽度$\leq 200\text{mm}$，球拍弦面长度$\leq 245\text{mm}$；</p> <p>3、整体重量：95g-120g；</p> <p>4、拍弦直径：0.9mm；</p> <p>5、手柄长 150mm，握柄直径 25mm</p> <p>6、拍身表面光滑，拍上贴标签，印刷图案应文字清楚，粘贴平整。</p>

171	羽毛球网柱	副	2	<p>1. 铸铁移动式。底座外形尺寸：490mm*340mm*10mm，总重量 130kg，底座配有滚轮，移动静音，使用方便，室内室外通用。</p> <p>2. 柱高 1550mm，使用 \varnothing 42mm 钢管，壁厚不低于 4mm，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，同时更好的操控球网的长度和高度。内侧对称配有相应高度的球网挂钩，用来固定羽毛球网。</p> <p>3. 外表面采用静电粉末喷塑工艺，涂饰层附着力应达到一级，硬度达到 2H、有一定的耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等缺陷。喷涂前必须采取除锈处理，以确保涂层在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。</p> <p>4. 各部件焊接应严密牢固，不应有漏焊、虚焊、裂纹等缺陷。</p>
172	羽毛球网	付	4	羽毛球网长度 \geq 6100mm，宽度 760mm \pm 25mm，单包边，钢丝绳，抗老化
173	羽毛球场地	副	2	标准塑胶可收卷羽毛球场地
174	毽球	个	120	<p>1. 毽子高 120mm 左右。</p> <p>2. 毽垫直径 36mm-40mm，底部为橡胶制弹性底垫。</p> <p>3. 毽毛为四根经处理的鹅毛组成，毽毛色彩鲜艳，符合学生心理特点。</p>
175	装球车	辆	3	<p>质球车 202 不锈钢</p> <p>外观尺寸：长 950 * 宽 750 * 高 760mm</p> <p>主管直径 19mm，壁厚 1.1mm。</p> <p>副管直径 12.7mm，壁厚 0.7mm。</p>
176	棍	根	20	木制品，长度 1800mm， ϕ 15mm-25mm，材质：白蜡杆

177	剑	把	20	木制品，长 920mm 宽 28mm，柄长 170mm，宽 30mm，有防滑布
178	刀	把	20	长 800mm 宽 60mm，柄长 140mm，宽 30mm，有防滑布
179	枪	杆	20	木制品，长度 1800mm， ϕ 20-30mm，材质：白蜡杆，带枪头。
180	跳绳	根	50	短跳绳，绳长度 2600mm~2800mm，直径 5mm. 塑料手柄，手柄长度为 10mm-12mm，直径 18mm~28mm。绳材质为 pvc 不透明磨砂材料制成。
181	跳绳	根	20	跳绳的绳和柄应采用无毒、环保、适宜的材料制成。绳长 4800mm-5000mm，直径 ϕ 7mm。柄长 120mm~140mm，直径 ϕ 21mm-25mm（木质手柄）。
182	跳绳	根	20	跳绳的绳和柄应采用无毒、环保、适宜的材料制成。绳长 6800mm-7000mm，直径 ϕ 7mm。柄长 120mm~140mm，直径 ϕ 21mm-25mm（木质手柄）。
183	跳绳	根	20	跳绳的绳和柄应采用无毒、环保、适宜的材料制成。绳长 8800mm-9000mm，直径 ϕ 7mm。柄长 120mm~140mm，直径 ϕ 21-25mm（木质手柄）。
184	跳绳	根	20	跳绳的绳和柄应采用无毒、环保、适宜的材料制成。绳长 9800mm-10000mm，直径 ϕ 7mm。柄长 120mm~140mm，直径 ϕ 21mm-25mm（木质手柄）。
185	冲刺绳	条	5	8 跑道用，长 \geq 15m
186	移动篮球场电子记分 计时牌	套	2	可移动式篮球场电子记分计时牌，宽 \geq 1.7m，高 \geq 1m；可计时、双方计分、24 秒倒数、数据实时记录
187	跳远沙坑找平器	把	2	不锈钢两用沙坑找平器（凹凸齿、平板）

188	花毽	个	80	1. 毽子高 170mm 左右，重 20g 左右。2. 毽垫直径 36mm-40mm，厚度 15mm-20mm；毽垫为金属材料，底部为橡胶制弹性底垫。3. 毽毛为四根经处理的长鸡毛组成，羽毛宽 30mm-35mm，插毛管高 22mm-24mm。毽毛色彩鲜艳，符合学生心理特点。
189	软式飞盘	个	20	采用硅胶制作，柔软易折叠。
190	拔河绳	根	4	1. 拔河绳应用麻绳多股绞合而成。2. 绳长约 30m，直径 ϕ 30mm；3. 绳的两端结孔，绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷。
191	呼啦圈	个	40	1. 钢制内管，外套泡沫，直径 40mm。环保塑料制品。2. 外径规格为 800mm。
192	橡皮拉力带	条	20	拉力带尺寸长 2500mm，宽 40mm；厚度中间 2mm，两边 4mm 彩色，阻力；拉力带采用合成橡胶 TPE 制作，环保，无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化
193	橡皮拉力带	条	20	拉力带尺寸长 5000mm，宽 50mm；厚度中间 2mm，两边 4mm 彩色，阻力；拉力带采用合成橡胶 TPE 制作，环保，无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化
194	哑铃	支	20	浸塑哑铃，6B 一个
195	摸高架	付	1	主立柱采用直径 114mm，壁厚 2.5mm 的国标钢管；顶端采用外扣式钢制盖帽，避免雨水淋进。立柱总高 3000mm 模板采用不锈钢材质，高面最高刻度 2000mm-3000mm 底面最高刻度 1500mm-2500mm 地埋 400mm，优质漆。钢管耐蚀级别不低于 5 级；所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等初级处理后，在自动喷涂线上采用热固性纯聚酯粉末喷涂，完

				成最后表面处理，涂层厚度 70-80um，确保涂层能在户外长期使用。产品涂料配方不应含有毒元素。试品经 800 小时老化试验，划格处单面腐蚀<2mm，产品具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、外观美观等特点，能适合潮湿和酸雨环境。焊接要求：采用 CO2 保护焊焊接成型，使用混合气体，焊缝均匀、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等缺陷。
196	身高体重测试仪	台	1	<p>1. 超声波身高体重测试仪，直接测量人体的身高体重，</p> <p>2. 身高测试触头可折叠，</p> <p>3. 身高触头供电方式采用可更换 2450/3.3V 纽扣电池。</p> <p>4. 测试仪具有同步语音播报身高、体重测试数值功能，可设置开启或关闭。</p> <p>5. 主要技术参数：</p> <p>测量范围：</p> <p>身高：90cm~210cm 体重：5kg ~150kg</p> <p>分度值：身高：0.1cm 体重：0.1kg</p> <p>误差：身高：±0.1cm 体重：±0.1kg</p>
197	肺活量测试仪	台	1	<p>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。</p> <p>2. 使用进口高精密度传感器，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。</p> <p>3. 测试仪采用一体化设计，采用 LCD 液晶显示屏，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。</p>

				4. 单机开关复合功能按键，具备单机测试开始/结束功能。 测量范围：量程：0~9999ml；分度值：1ml；误差：±2.5%FS
198	坐位体前屈测试仪	台	1	1. 采用大于或等于 3.5 寸 led 点阵屏，实体按键。 2. 采用双向光电开关，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。 7. 主要技术参数：测量范围：-20cm~40cm；分度值：0.1cm；误差：±0.10cm
五	教室扩声系统			

199	多媒体教学音箱	对	7	<p>1、主副箱采用高密度木质箱体,铁板冲孔面网(孔径$\leq 3\text{mm}$,透声率$\geq 85\%$);</p> <p>2、扬声器单元: 5.5 英寸航天磁路全频扬声器单元一个,无高音单元设计;</p> <p>3、宽电压适配: 支持 100V-260V\sim50/60Hz 全球通用电压,内置 EMI 滤波模块,适应复杂电网环境;</p> <p>4、数字功放 $2 \times 50\text{W}$ (8Ω, THD+N$\leq 0.1\%$), 低温低噪稳定运行,具有欠压及过载保护控制功能;</p> <p>5、两路立体声 RCA 线路输入(阻抗 $10\text{k}\Omega$, 增益范围 0-12dB), 独立音量调节(旋钮式 $\pm 10\text{dB}$);</p> <p>6、一路 6.35mm 直插麦克风接口,支持幻象供电,一路 TYPE-A 外置无线话筒扩展接口(5V/500mA 供电),一路 RJ45 接口;</p> <p>7、一路立体声 RCA 线路输出;</p> <p>8、可选装定压输入强切模块,支持优先级信号自动切入;</p>
-----	---------	---	---	--

200	四通道 DSP 处理器	台	7	<ul style="list-style-type: none"> 1、具备不低于 4 路输入通道和 4 路输出通道； 2、内置不少于 3 种反馈抑制算法模块； 3、电平匹配：内置数字音频放大电路，可适配不同的信号电平进行衰减或提升，匹配不同设备间电平或阻抗； 4、可提供不少于 7 段可选择类型的参量均衡； 5、提供 DRC 信号动态控制功能，实现信号动态控制； 6、可实现不少于 6 组预设的 DSP 参数快速调用。 7、支持 1 路可开关的蓝牙接入扩展。 8、支持 1 路 USB 音频扩展； 9、应具备 1 路可对外供电的 USB 电源接口（5V 电压，不小于 1A 对外供电）； 10、具备数码显示屏，可显示音量、模式状态等； 11、应满足壁挂安装或固定在音箱上安装的需要；
201	充电仓	台	7	<ul style="list-style-type: none"> 1、双充电位无线话筒充电仓，可同时为两支无线麦克风充电和消毒； 2、为实现防尘效果，麦克风在充电时应完全收纳于充电仓内，无暴露在外部分； 3、为避免忘记关机造成的设备损坏或频道占用，麦克风插入充电仓进行充电时，充电仓应能自动控制无线麦克风关机； 4、为避免细菌病毒交叉感染，充电仓应具备消毒功能，如采用紫外线进行消毒的，应采用 260-265nm 波长的高效 UVC 波段。任何消毒方式均不能对使用人员造成潜在健康危害；

				<p>5、充电仓应采用阻燃材质生产，避免起火风险；</p> <p>6、充电仓应能明确指示通电及充电状态；</p> <p>7、带一个按压式的手动解锁按键，按下后可弹开上盖解锁；</p> <p>8、充电触点及活动部件，使用寿命应不低于一万次；</p>
202	麦克风	套	14	<p>1、智能通信技术架构，超高频段通信系统：采用 UHF 专业级无线传输频段，构建全域抗干扰通信链路，支持单话筒与任意接收机智能配对，实现无障碍 50 米超距稳定传输与 40cm 超广拾音半径，满足多场景复杂环境下的音频采集需求；</p> <p>2、精准对频与抗干扰设计，主动式 NFC 近场耦合技术：创新集成智能近场感应配对系统，通过毫米级距离识别算法，确保 100% 杜绝跨区域信号串扰，实现 0.5 秒极速无感对频，为多设备协同场景提供零差错的信号匹配保障；</p> <p>3、能效优化与续航，低功耗能源管理系统：内置 $\geq 600\text{mAH}$ 高密度锂聚合物电池，搭载 OLED 量子节能显示屏，结合动态功率调节算法，实现 6 小时以上连续作业续航，满足全天候高强度使用需求，构建高效能无线音频生态；</p> <p>4、专业级音质处理模块，89dB 高信噪比音频链路：构建纯净信号传输通道，有效隔离环境底噪，85dB 宽动态范围采集：精准捕捉声音细节，还原全频段音频动态，64KHz 超高清采样率：实现 CD 级无损音质采集，满足广电级音频处理标准；</p>

			<p>5、灵活协同工作模式，多接收机协同技术平台：支持先进的“一发多收”分布式工作架构，单话筒可同步连接≥ 32台接收机，构建全方位音频覆盖网络，适用于大型会议、舞台演出等多终端协同场景；</p> <p>6、人体工学佩戴，集成磁吸式智能背夹系统，支持领夹式、手持握、头戴麦外接及胸前悬挂四种佩戴模式，采用航空级铝合金磁吸配件，实现0.3秒快速拆装，兼容各类服装面料的无痕佩戴需求，人体工学弧形设计，单设备重量$\leq 35g$，确保长时间使用的无感佩戴体验；</p> <p>7、双重音频防护系统，AGC 动态增益控制：搭载自适应音量调节芯片，实时监测输入信号强度，自动维持 85-90dB 安全听音区间，守护用户听力健康，智能反馈抑制算法：集成波束成形抗啸叫技术，通过 200 次 / 秒的声纹识别运算，有效消除 10KHz 以上高频反馈，实现 99.7% 的啸叫抑制率；</p> <p>8、具有人声还原度处理功能及主动动态反馈抑制功能，最大限度还原人声及有效防止啸叫；</p>
--	--	--	---

203	双通道接收器	套	7	<p>1、UHF 专属频段设计，采用 UHF 频段信号传输，精准规避 4G/5G/6G 手机工作频率范围，从物理层隔绝移动终端信号干扰，保障复杂电磁环境下的稳定连接；</p> <p>2、全频段高保真响应支持 20Hz-20KHz 宽域频率响应，完整覆盖人耳听觉范围，实现原声信号的高还原度传输，满足音乐监听、会议扩声等专业音频需求；</p> <p>3、双通道独立输出，支持 2 路独立的模拟音频（3.5mm 接口）输出音频信号，支持两支麦克风同时使用或单独使用；</p> <p>4、OLED 可视化终端配备高对比度 OLED 显示屏，实时显示当前工作频道、对频状态、剩余电量（百分比显示）及信号强度；</p> <p>5、支持外接数码管模块扩展显示频道信息，满足远距离或多视角查看需求；</p> <p>6、标配 3.5mm 音频输出接口，适配耳机、音箱等通用音频设备；</p> <p>7、每通道配置两个可编程功能按键，支持快速设置并存储常用接收频道；</p> <p>8、提供双 TYPE-A USB 接口，可免安装驱动连接 PC 或安卓系统，支持两支无线麦克风同时使用 PPT 翻页功能，支持幻灯片翻页等演示功能，助力高效会议场景应用；</p> <p>9、双 Type-C 标准化供电，可连接任意接口实现设备供电，采用行业通用 Type-C 接口供电，支持 5V/1A 稳定输入，兼容市面 99% 的充电器及移动电源，接口插拔寿命超过 10000 次，保障长期高频次使用可靠性；</p> <p>10、设备体积小巧，预留 4 个壁挂安装结构孔，可固定在墙面或音箱表面。</p>
-----	--------	---	---	--

六	巡课班牌系统			
(一)	教室端			
204	智慧班牌	台	14	<p>1. 整机采用极致超薄机身厚度$\leq 28\text{mm}$，需支持贴墙式安装；与墙面紧密贴合，采用防拽锁扣设计，防止学生拉拽掉落；机身采用铝合金阳极氧化，圆弧角设计，以防止学生磕碰；背板采用埋线设计，预留电源线和网线线槽，便于用户安装调试；</p> <p>2. 主板 CPU\geq超强四核，频率$\geq 1.8\text{GHz}$；系统运行内存 RAM$\geq 2\text{G}$；系统存储内存 ROM$\geq 16\text{G}$（支持扩展 128G），操作系统版本不低于 Android 7.0；</p> <p>3. 显示屏需采用 LED 高清 A 规 IPS-ADS 屏体，显示尺寸≥ 21.5 寸；亮度$\geq 350\text{cd/m}^2$；分辨率$\geq 1920*1080$；对比度$\geq 3000:1$；显示色彩$\geq 16.7\text{M colors}$；可视角度：左右 178 度，上下 178 度；使用寿命>50000 小时；</p> <p>4. 触摸屏采用 G+G 电容屏，需支持不少于十点触摸；响应速度$<3\text{ms}$；</p> <p>5. 面板工艺：为了保证师生安全设备需要采用防爆钢化玻璃；支持莫氏 7 级物理钢化玻璃，硬度值 7H；厚度不低于 3mm</p> <p>6. 摄像头≥ 200 万 1080p 高清宽动态；可支持人脸识别及活体检测功能；</p> <p>7. 喇叭：2*2W/8Ω 立体声喇叭，支持视频声音播放；</p> <p>8. 内置数字式麦克风，具有降噪优化，可进行语音识别；</p> <p>9. 整机采用内置天线设计，无任何天线外露；</p> <p>10. 读卡器：支持 IC/ID/NFC/RFID 读卡，13.5MHz 通用频率；支持协议：ISO14443TYPEA/15693；</p>

				<p>11. 外接门禁：支持外接门禁（Wiegand26 国际标准协议）及串口接口；</p> <p>12. 兼容多种多媒体格式，视频格式支持 4K、H.265 硬解码，支持 1080P 视频播放，支持 wmv、avi、flv、rm、rmvb、mpeg、ts、mp4 等；</p> <p>13. 设备需要网络支持 802.11b/g/n，支持 2.4G&5G；机身接口支持 USB2.0*2、TF 卡、SIM 卡、RJ45、HDMI、3.5mm 耳机座；</p> <p>14. 待机功率≤0.6W；工作功率≤24W；设备支持定时开关机；</p>
205	智慧班牌系统软件	套	14	<p>1. 展示功能要求：</p> <p>（1）公共信息展示：可在电子班牌屏幕顶部展示学校徽标、学校名称、日期时间、天气预报等信息。</p> <p>（2）班级名称展示：可展示当前教室的年级、班级标识等信息。</p> <p>（3）值日人员展示：可展示当天值日生安排等信息。</p> <p>（4）班级信息展示：可滚动展示班级目标、班训、班级口号、班主任寄语、班级全家福等信息。</p> <p>（5）班级课表展示：可展示当天本班课程安排及上课时间安排。</p> <p>（6）班级考核展示：可展示当天本班考核评比结果。</p> <p>（7）班级荣誉展示：可展示本班优秀班级评选结果及荣誉图片轮播。</p>

			<p>(8) 校园通知展示：可在电子班牌屏幕顶部滚动展示例如放假通知，学校新闻、调休信息、寻物启事等校内通知信息。</p> <p>(9) 班级风采展示：可滚动展示师生作品，班级活动照片，学生荣誉等信息。</p> <p>(10) 班级教师展示：可展示本班级所有授课老师信息、可展示本班级班主任的详细信息；</p> <p>(10) 班级通知展示：可展示当前本班通知信息，班级通知信息将在电子班牌屏幕内滚动显示。</p> <p>(11) 回家作业展示：可展示本班当天回家作业信息，个人作业信息将在电子班牌学生个人中心显示。</p> <p>(12) 欢迎标语展示：可展示学校迎宾欢迎标语、紧急通知等各类字幕信息。</p> <p>(13) 考场信息展示：电子班牌考场信息可显示包括本场考场名称、考试内容、考试时间等信息；显示由管理后台导入的 Excel 文件，自动单列或多列显示考生姓名、考试科目、座位号等列表信息。</p> <p>(14) 视频播放：视频播放功能可支持当前主流视频格式，包括 MP4、AVI、WMV、RMVB、MPEG 等。</p> <p>(15) 自定义屏保：智慧班牌前端支持设置屏保。</p> <p>(16) 节日屏保：支持节假日、特殊纪念日屏保的设置。</p> <p>(17) 报修：设备终端报修，并支持报修描述。</p> <p>2. 交互功能要求：</p>
--	--	--	--

			<p>(1) 学生个人中心：学生可通过人脸识别登录个人中心，个人中心将展示学生基本信息包括姓名、班级、课表、作业、成绩等，以及该学生有使用权限的功能列表如选课、留言、请假、社团报名。</p> <p>(2) 浏览课件：电子班牌支持微课视频教学，老师可将制作好的微课视频上传至任课班级的电子班牌上。</p> <p>(3) 我的课表：学生登录个人中心后，通过我的课表功能查看个人课表。</p> <p>(4) 成绩查询：学生登录个人中心后，通过成绩查询功能查看最近一次考试成绩以及历史成绩记录。</p> <p>(5) 活动报名：在班级通知里，通过活动报名功能报名参加学校发布的各类活动，活动结束后，学生也可对该活动进行评价。</p> <p>(6) 学生投票：在班级通知里，通过学生投票功能对学校发起的各项投票活动进行表决。</p> <p>(7) 素质评价：电子班牌实时显示当天任课老师对学生的课堂表现等打分情况，班牌端可查看学生的分数汇总及历史评价明细。</p> <p>3. 前端展示模式</p> <p>(1) 校园电子班牌紧急通知模式：在紧急模式下，遇到突发事件的时候，电子班牌能够被后台管理人员锁定，展示紧急的消息通知或者提示。比如遇到冰雹天气，台风突袭等等，学校可以马上发布信息通知学校停课通知；遇到火灾的时候，能够实时逃生通知和紧急提醒。</p> <p>(2) 校园电子班牌欢迎模式：支持设置欢迎模式，重大节日或学校活动期间，可在管理平台设置展示内容，包括图片、视频和网页终端立即进行</p>
--	--	--	--

			<p>模式切换。</p> <p>(3) 电子班牌考试模式：在考试模式下，考试模式是班牌一个常用的功能，考试时相关教务对班牌进行编号和发布考试，每个班级将显示考场号，科目，时间等信息。考试结束后，将自动恢复到正常模式。</p> <p>(4) 校园电子班牌上课模式：在上课模式下，可以展示当前、当天上课科目、课时，标题，授课教师以及课程要点等内容。</p> <p>(5) 校园电子班牌正常模式：在正常模式下，可以显示班级课程表和课程预告，展示科任老师，班级相册，信息，荣誉等班级文化建设、学生考勤状态等内容便于教师管理。</p> <p>(6) 支持多种考勤模式，IC卡/ID卡刷卡考勤、人脸考勤。</p>
(二)	平台端		

206	电子班牌管理系统	套	1	<p>一、统一用户：统一平台，集成各子系统功能，包括电子班牌管理功能、考勤管理、信息发布、课表管理等系统功能，支持本地部署。</p> <p>二、统一认证：支持用户账号的统一管理，用户身份的认证，单点登录、单点登出功能；支持用户链接超时自动退出；支持扫码登录；支持平台用户与应用系统用户相关联。</p> <p>三、系统管理：系统管理是系统的基础设置管理，支持设置不同级别管理角色添加、编辑、权限修改、删除等操作，来决定管理员所能行使的权限。包括支持编辑班牌管理平台各模块名称、显示顺序、模块图标等。</p> <p>四、基础信息管理：为学校提供集学校基础信息、校区、学段、学期、班级、学生信息、教学楼管理、教师管理、学籍管理、科目管理内容展示与维护于一体的统一基础信息平台，便于管理员角色对于学校统一基础数据进行维护，方便普通教职工查看，同时为各业务系统的使用提供基础信息数据支持。支持用户信息的导入、导出。</p> <p>数据字典：显示当前系统所需要的数据常量等信息，可对列表数据进行删除、编辑和批量删除操作。</p> <p>年级管理：主要实现对校园内所有电子班牌设备进行分层分类管理，包括学校（校区）、大楼、教室、活动室等。</p> <p>五、班级基本信息管理</p> <p>基本信息：主要实现班主任、及任课老师信息、学生信息、班级目标、班训、班级口号、班主任寄语、班级全家福等个性化信息配置。</p> <p>班级相册：主要实现师生作品、班级活动、学生荣誉等各类照片的管理。</p>
-----	----------	---	---	---

			<p>班级课表： 主要实现班级课程信息配置。</p> <p>值日生表： 主要实现班级本周值日安排配置。</p> <p>学生信息： 主要实现学生名单的 Excel 导入及基本信息的管理。</p> <p>六、班级信息发布管理</p> <p>回家作业： 主要实现回家作业发布。</p> <p>班级通知： 主要实现班级通知发布。</p> <p>视频管理： 主要实现微课视频发布。</p> <p>迎宾标语： 主要实现迎宾标语发布。</p> <p>考场信息： 主要实现考场信息发布， 支持添加考试及模板导入。</p> <p>素质评价： 主要实现班级学生在校表现评价。</p> <p>翻转课堂： 主要实现添加计划、科目内容、课堂要点、课堂签到、翻转课件等</p> <p>七、校园信息发布管理</p> <p>校园通知： 主要实现校园通知发布。</p> <p>宣传图册： 主要实现宣传图册管理与发布。</p> <p>宣传视频： 主要实现宣传视频管理与发布。</p> <p>迎宾标语： 主要实现迎宾标语发布。</p> <p>校园动态： 主要实现校园动态发布。</p> <p>投票管理： 可按投票开始结束日期、投票标题、作者检索投票信息、添加投票信息时可以设置投票活动的时间、设置投票活动的参与对象，即接收人等信息。</p>
--	--	--	---

			<p>活动管理：添加发丰活动通知，点击活动列表操作栏中的查看按钮可以查看报名参加活动的人员信息。</p> <p>(2) 活动数据进行删除，编辑等操作</p> <p>八、校园考核评比管理</p> <p>日常评比：主要实现班级每日、每周德育考核结果的录入与发布。</p> <p>德育班级：主要实现德班级评选，支持添加编辑德育考核项。</p> <p>学期汇总：主要实现班级德育 EXCEL 文件导入与考核结果汇总。</p> <p>成绩分析：发布考试、导入成绩支持年级、班级、个人成绩分析。</p> <p>九、校园日常管理</p> <p>学校作息：主要实现学校作息管理，支持按学年（学期）、年级执行不同作息时间策略。</p> <p>考勤管理：主要实现学生每日考勤信息管理，包括记录学生到离校考勤数据流水，实现学生到离校考勤数据统计。</p> <p>设备报修：主要实现设施、设备维修申报。</p> <p>每周菜谱：主要实现每周菜谱内容。</p> <p>教师考勤：主要实现每周教师考勤信息管理。</p> <p>考勤规则：支持特殊考勤规则（如：法定节假日、分组考勤等个性化规则）</p> <p>考勤规则设置包含：考勤时间设置、特殊规则设置、考勤分组设置、考勤人员（学生、教师）、考勤点设置等。</p> <p>十、设备管理</p> <p>主要实现对电子班牌等硬件设备进行统一管理。支持通过设备名称、设备</p>
--	--	--	---

				<p>账号、设备所在位置和设备类型查询设备相关信息；支持实时显示当前已添加的所有设备的类型、数量和状态；支持设备分组，可根据设备所在位置，纳入各个登记的位置进行管理；支持自动和手动添加、编辑和删除设备；支持自动获取年级管理中添加的所有位置信息，并能分配设备到对应位置。</p> <p>十一、班牌管理</p> <p>主要实现按后台设置自动定时开关机，屏幕锁定、解锁、休眠、唤醒、音量调节、解绑等功能操作。</p> <p>个性页面：支持老师自主配置班牌的显示模板，满足班级个性化展示需求。</p> <p>支持班牌组件自定义名称</p> <p>支持班牌终端软件版本在线升级；</p> <p>支持节假日关机、静音时段、IP 地址设定</p> <p>支持对学校基本信息的录入和编辑，包括学校名称、学校 Logo 等</p>
207	安装调试费	批	14	所需线材布线及施工等

提升改造清单

项目名称：沁水县职业中学普通高中班教学设备配套项目（音体美教室）

编码	名称	工程量		参数
		单位	数量	
一	音乐合唱教室			
1	拆除轻质隔墙	m2	27.6	拆除原有纸面石膏板隔墙
2	木质吸声板墙面	m2	117.105	1、墙体基层干燥、除油、除尘 2、1.2厚聚氨酯防水涂料，表面需撒细砂 3、在墙体基层上钻孔植入 M8*20 膨胀螺栓（双向间距按板材尺寸定） 4、50x30 竖向木龙骨，涂防火涂料，中距 600，用膨胀螺栓和墙体固定 5、木质吸音板与龙骨固定 6、15-20 厚木质吸音板
3	矿棉板吊顶	m2	99.77	1、龙骨吸顶吊件，中距横向<1200,纵向 600,用膨胀螺栓与钢筋混凝土板固定 2、T 型主龙骨，间距≤600，用吸顶吊件连接 3、T 型次龙骨，间距 600,用吊件与主龙骨连接 4、12 厚矿棉板，规格为 600x600
4	地砖修补	m2	2.8	拆除隔墙后地面更换地砖，30 厚干硬性水泥砂浆+10 厚 800*800 地砖
5	窗帘轨道拆除	m	17.525	拆除旧窗帘轨道
6	新装窗帘轨道	m	65.738	新安装窗帘轨道
7	新装窗帘	m2	17.525	布艺窗帘，燃烧等级不低于 B 级
8	建筑垃圾外运	m3	1.035	
二	书法教室			
9	矿棉板吊顶	m2	72.71	1、龙骨吸顶吊件，中距横向<1200,纵向 600,用膨胀螺栓与钢筋混凝土板固定 2、T 型主龙骨，间距≤600，用吸顶吊件连接 3、T 型次龙骨，间距 600,用吊件与主龙骨连接 4、12 厚矿棉板，规格为 600x600

10	墙面贴壁纸	m ²	82.02	1、清理墙面涂料层及腻子 2、界面剂一道 3、3厚底基防裂腻子分遍找平 4、满刮2厚耐水腻子分遍找平 5、专用胶粘剂粘壁纸
11	拆除木门	樘	3	尺寸为900x2400mm, 钢制防盗门(带亮子)
12	拆除隔墙	m ³	11.8075	200mm厚蒸压加气混凝土砌块隔墙
13	窗帘轨道拆除	m	13.95	拆除旧窗帘轨道
14	新装窗帘轨道	m	52.313	新安装窗帘轨道
15	新装窗帘	m ²	13.95	布艺窗帘, 燃烧等级不低于B级
16	建筑垃圾外运	m ³	14.8	
三	美术教室			
17	清理内墙涂料	m ²	50.58	清理墙面至抹灰层
18	内墙刷漆	m ²	50.58	1、刮腻子两遍, 分遍磨平 2、涂饰底层涂料 3、复补腻子, 磨平 4、涂饰面层涂料二遍
19	矿棉板吊顶	m ²	62.3	1、龙骨吸顶吊件, 中距横向<1200, 纵向600, 用膨胀螺栓与钢筋混凝土板固定 2、T型主龙骨, 间距≤600, 用吸顶吊件连接 3、T型次龙骨, 间距600, 用吊件与主龙骨连接 4、12厚矿棉板, 规格为600x600
20	窗帘轨道拆除	m	10.3	拆除旧窗帘轨道
21	新装窗帘轨道	m	38.628	新安装窗帘轨道
22	新装窗帘	m ²	10.3	布艺窗帘, 燃烧等级不低于B级
23	建筑垃圾外运	m ³	1.897	