

榆林市横山区中小学部室设备及器材采购项目采购内容及要求

D 标段（中小学部室设备及器材）

（一）石湾中学

序号	部室	数量	备注
1	办公设备	1	
2	音乐教室	1	
3	体育设备	1	

（二）高镇中心小学

序号	部室	数量	备注
1	美术教室	1	
2	体育设备	1	
3	音乐教室	1	
4	办公设备	1	

（三）王家洼小学

序号	部室	数量	备注
1	音乐教室	1	
2	美术教室	1	
3	体育设备	1	

（四）马坊小学

序号	部室	数量	备注
1	音乐教室	1	
2	美术教室	1	
3	体育设备	1	

（五）常熟小学

序号	部室	数量	备注
1	音乐教室	1	

（六）响水中学

序号	部室	数量	备注
1	音乐教室	1	
2	物理综合实验室	1	
3	物理仪器	1	
4	化学实验室	1	
5	危化品室	1	
6	化学仪器	1	
7	生物实验室	1	
8	生物仪器	1	
9	史地创新实验室	1	
10	书法教室	1	
11	音乐舞蹈教室	1	
12	美术教室	1	

（七）响水中心小学

序号	部室	数量	备注
----	----	----	----

1	音乐教室	1	
(八) 殿市中学			
序号	部室	数量	备注
1	音乐教室	1	
2	美术教室	1	
3	体育设备	1	
(九) 韩岔中学			
序号	部室	数量	备注
1	音乐教室	1	
2	团活动室	1	
3	美术教室	1	
4	办公设备	1	
(十) 横山区第十小学			
序号	部室	数量	备注
1	美术教室	1	
2	体育设备	1	
3	音乐教室	1	
(十一) 横山区第七中学附小			
序号	部室	数量	备注
1	音乐教室	1	
2	美术教室	1	
3	体育设备	1	
4	小学科学实验室	1	
(十二) 横山区第四中学			
序号	部室	数量	备注
1	多媒体讲桌	1	

(一) 石湾中学					
办公设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	办公打印机	1、产品定位：多功能商用一体机；2、产品类型：黑白激光多功能一体机；3、涵盖功能：打印/复印/扫描；4、最大处理幅面：A4；5、耗材类型：鼓粉一体：≥2000页；6、预热时间：0秒预热；7、双面功能：手动；8、网络功能：不支持网络打印；9、打印功能：黑白打印速度：≥14ppm；10、打印分辨率：≥600*600dpi；11、首页打印时间：10秒；12、月打印负荷：达到5000页；13、复印速度：≥14cpm；14、复印分辨率：≥600*600dpi；15、连续复印：≥99页；16、缩放范围：25-400%；17、扫描控制器：标准配置；18、扫描类型：平板式 19、扫描元件：CIS20、光学分辨率：≥1200*1200dpi；21、最大分辨率：19200*19200dpi；22、扫描尺寸：216*297mm；23、扫描格式：JPEG, TIFF, PDF, GIF, BMP；24、色彩深度：24位；25、介质尺寸：A4, A5, B5, C5, C6, DL, 明信片, 自定义：76*127-216*356mm	2	台	
社团管乐设备					
序号	名称	技术参数	数量	单位	备注
001	音乐凳	1、规格：≥37*30*25cm 2、结构材质：由不同颜色的六面体凳组成，中间木龙骨支撑。	30	个	
002	学生耳麦	1、频率响应：20-20000Hz；2、额定输出功率：≥15mw；3、最大输出功率：≥30mw；4、阻抗：≥32欧姆；5、灵敏度：105±3dB；6、喇叭直径：≥40mm；7、麦克风尺寸：6.0-5.0mm；8、方向性：全指向麦克风；9、麦克风阻抗2200欧姆	15	副	
003	学生用电钢琴	1、尺寸：约1380 * 514 * 906 (mm) 2、外观：立式、推拉盖板、三踏板 3、键盘：88键第6代锤式触感钢琴键盘 4、力度：4级（3级+OFF） 5、显示：多功能LCD液晶显示 6、复音数：128 7、音色：≥654种旋律音色（包含≥81种中国民族音色）+12组键盘打击乐（包含≥：299种	10	台	

		<p>打击乐音色)</p> <p>叠加/分割 键分离、双音色</p> <p>8、节奏：250种预置节奏(包含40种中国民族节奏)+10种用户节奏</p> <p>9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏</p> <p>10、速度：30-280</p> <p>11、内置乐曲：≥135首+120歌本</p> <p>12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节：移调、八度、音调</p> <p>14、音效：全局DSP数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音：6轨录音(5旋律轨+1伴奏轨)+16轨MIDI通道录音、≥10首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆：64个注册记忆(16记忆库*4存储)</p> <p>17、智能学习系统：歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮：电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口：2个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI接口、MIDI IN/OUT接口、USB接口</p> <p>20、电源供电：AC 220V</p> <p>21、节能设置：自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器 四喇叭：低音喇叭：≥25W*2 高音喇叭：≥20W*2</p>			
004	学生用琴凳	1、规格：42*31cm 2、材质：高级PU面，四条直腿。	10	个	
005	指挥仗	<p>五星指挥旗</p> <p>1、材质：金属</p> <p>2、颜色：金色</p> <p>3、规格：长度≥1200mm</p> <p>4、可拆卸</p>	2	支	

006	校音器	<p>1. 适用于 12 平均律、吉他、贝斯、小提琴、尤克里里</p> <p>2. 高亮度彩色屏幕，同时显示音名和弦序号，中间蓝色三角亮-音准；左边黄色刻度亮-音低；右边红色刻度亮-音高</p> <p>3. 尺寸灵巧，单个按钮操作，电源 CR1632 纽扣电池</p>	1	个	
007	音叉	<p>1. 材质：钢</p> <p>2. 规格：音叉$\geq 120*20\text{mm}$</p> <p>3. 配套音锤</p>	1	个	
008	小号	<p>1. 调式：bB 调</p> <p>2. 材质：白铜合金体双色小号</p> <p>3. 表面处理：清漆喷涂</p> <p>4. 吹嘴：响铜镀银 7C</p> <p>5. 键盖：天然贝壳</p> <p>6. 喇叭口直径：124mm$\pm 1\text{mm}$</p> <p>7. 内管尺寸：上端内径 11.5mm$\pm 1\text{mm}$</p> <p>8. 吹嘴箍长度：47mm、三色、耐磨、活塞</p> <p>9. 调音指环呈 6 字状，齿道长度 66.3mm$\pm 1\text{mm}$</p> <p>10. 指环内径：20mm$\pm 1\text{mm}$</p> <p>11. 第一二三活塞管：表面双色处理，有呢粘防震处理</p> <p>12. 第一辅助调音管：表面为双色处理，与前端大弯管之间有防脱落螺丝，有放水阀，有调音指环</p> <p>13. 前端大弯管支柱一根，高 53mm$\pm 1\text{mm}$</p> <p>14. 第二调音管有指钩</p> <p>15. 第二辅助调音管、第三辅助调音管：表面为双色处理</p> <p>16. 符合 QB/T1657.2-2012《小号》标准要求</p>	5	支	
009	长笛	<p>1. 调式：C 调</p> <p>2. 制式：闭孔式</p>	5	支	

		<p>3. 按键：曲列式</p> <p>4. E 键：附加 E 键【含防松动调节螺丝 4 个（按键面侧 2 个，按键底侧 2 个）】</p> <p>5. 管体材质：白铜合金体</p> <p>6. 表面处理：镀银、镀镍。</p> <p>7. 吹口片：纯银镀镍</p> <p>8. 顶帽高度：10.5mm±1mm，顶帽重量：9g±1g</p> <p>9. 调音管第一节管管头内径：16.4mm±1mm，头管锥呈抛物线型锥度。调音管管尾内径 19.2mm±1mm。</p> <p>10. 簧针：0.6mm、0.7mm、0.8mm</p> <p>11. 国产胶垫、毛毡、音孔肠衣垫。</p> <p>12. 足部管：C 型足部管</p> <p>13. 符合 QB/T1658.2-2012《长笛、短笛》标准要求，检测报告体现产品调式，检测用主要仪器设备应≥五种。</p> <p>14. 标准音符合标准要求≤442.30Hz 音分检测项≥3 项（①各音音准允许误差：-0.7~25.5 之间，②最大允许误差之差≤33.5 音分，③相邻两音音准误差之差≤14 音分）</p> <p>15. 吹口与主体管插接长度≤35.8mm</p> <p>16. 主体管与尾部插接长度≤10.2mm</p> <p>17. 管体气密性：长笛气压损失量应不大于 0.5kpa，中音长笛、低音长笛气压损失量应不大于 0.75kpa</p>			
010	短笛	<p>1. 调式：C 调</p> <p>2. 制式：闭孔式</p> <p>3. 按键材质：白铜合金体表面镀镍</p> <p>4. E 键：附带 E 键</p> <p>5. 头部管：白铜合金体，纯银吹口片</p> <p>6. 表面处理：镀银、镀镍</p> <p>7. 主管材质：ABS 树脂</p>	5	支	

		8. 音孔：内切式 9. 国产毛毡、肠衣垫、消音垫 10. 内管：圆锥形 11. 簧针：0.6mm、0.7mm、0.8mm 12. 符合 QB/T1658.2-2012《长笛、短笛》标准要求，检测报告体现产品调式，检测用主要仪器设备应 \geq 五种。 13. 标准音符合标准要求 \leq 442.42Hz 音分检测项 \geq 3项（①各音音准允许误差： $-6\sim 17$ 之间，②最大允许误差之差 \leq 35.5音分，③相邻两音音准误差之差 \leq 11音分） 14. 吹口与主体管插接长度 \leq 20mm 15. 管体气密性：长笛气压损失量应不大于0.5kpa，中音长笛、低音长笛气压损失量应不大于0.75kpa			
011	单黑管	1. 调式：bB调 2. 制式：贝姆式17键6环键 3. 二节管长度：62.5mm \pm 1mm 4. 主管材质：胶木 5. 按键材质：镀镍 6. 音孔：直型锥形内切式音孔 7. 指托：可调节（带软木防滑处理，活动量17mm） 8. 笛头吹嘴：4C 9. 三节管：长220mm \pm 1mm 上端外直径23.5mm \pm 1mm 下端外直径22mm \pm 1mm 四节管：长254mm \pm 1mm 上端外直径22mm \pm 1mm 下端外直径26.8mm \pm 1mm 喇叭口：长111mm \pm 1mm 上端外直径26.5mm \pm 1mm 喇叭口外直径80mm \pm 1mm 喇叭口内直径54mm \pm 1mm 喇叭口厚度13mm \pm 1mm 胶木厚度8mm \pm 1mm 镀镍铜口包口厚度5mm \pm 1mm 10. 符合 QB/T1658.3-2012《单簧管》标准要求，检测报告体现产品调式。 11. 标准音符合标准要求 \leq 443.83Hz 音分检测项 \geq 3项（①各音音准允许误差： $-9\sim 27$ 之间，②最大允许误差之差 \leq 36音分，③相邻两音音准误差之差 \leq 16音分）	5	支	

		<p>12. 管体气密性高音单簧管应不大于 0.5kpa 低音单簧管应不大于 0.75kpa</p> <p>13. 配合间隙：键管与键柱端面最大间隙 0.20mm 键棍与键柱端面最大间隙 0.10mm</p>			
012	降 E 萨克斯	<p>1. 调式：bE 调</p> <p>2. 材质：白铜合金体</p> <p>3. 表面处理：仿古版拉丝电镀</p> <p>4. 喇叭口雕花：手工雕刻</p> <p>5. 按键：天然贝壳</p> <p>6. 烤蓝簧针： 0.8mm 1.0mm 1.2mm</p> <p>7. 软木毛毡防震</p> <p>8. 国产皮垫</p> <p>9. 弯脖：有叶状护片，弯脖下护片长 77mm ±1mm</p> <p>10. 喇叭口直径 121mm±1mm</p> <p>11. 挂钩环档位：一档位</p> <p>12. 笛头：4C</p> <p>13. 带随体谱台夹孔（古币状夹孔）</p> <p>14. 弯脖底端外直径 24.5mm ±1mm</p> <p>15. 上端接口内径范围 24.4mm~24.8mm±1mm</p> <p>16. 辅助键：高音 F#键 前方 F 键</p> <p>17. 枢轴螺丝：子弹头型螺丝</p> <p>18. 吹嘴材质：树脂塑料</p> <p>19. 符合 QB/T1658.6-2012《萨克斯管》标准要求，检测报告体现产品调式。</p> <p>20. 管体气密性：气压损失量应不大于 0.75kpa</p> <p>21. 标准音符合标准要求 440~443.83Hz</p> <p>22. 音分检测项≥3 项</p> <p>①各音音准允许误差：-20~35 之间，②音准最大允许误差之差 40 音分</p> <p>③相邻两音音准误差之差 35 音分</p>	6	支	

		23. 插接长度: $\geq 15\text{mm}$			
013	中音号	<p>1. 调式: bE 调</p> <p>2. 号口直径: $205\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 卷边宽 $3.5\text{mm} \pm 1\text{mm}$</p> <p>3. 三色管体, 磷铜吹管</p> <p>4. 吹嘴箍 53mm 内径 $110.5\text{mm} \pm 1\text{mm}$</p> <p>5. 放水阀 1 个</p> <p>6. 带谱台插孔</p> <p>7. 符合 QB/T1657.5-2012《中音号》标准要求, 检测报告体现产品调式.</p>	3	支	
014	圆号	<p>1. 调式: bB/F 调 变调双排 F 转 bB</p> <p>2. 双色</p> <p>3. 表面处理: 清漆喷涂</p> <p>4. 喇叭口直径: $320\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 不可分离喇叭口, 喇叭口卷边厚度 $\geq 3.5\text{mm} \pm 1\text{mm}$</p> <p>5. 一体圆号, 连体结构</p> <p>6. 旋转阀 4 个</p> <p>7. 音杆机械传动式</p> <p>8. 吹嘴箍: $106.5\text{mm} \pm 1\text{mm}$</p> <p>9. 号口内径: $8\text{mm} \pm 1\text{mm}$</p> <p>10. 符合 QB/T1657.3-2012《圆号》标准要求, 检测报告体现产品调式.</p>	3	支	
015	钟琴	<p>1. 材质: 优质钢铝;</p> <p>2. 规格: 琴长 $\geq 615\text{mm}$, 琴宽 $\geq 342\text{mm}$, 琴片宽 $\geq 25\text{mm}$, 琴片厚 $\geq 5\text{mm}$, 整体琴片长 $185\text{mm}-75\text{mm}$ 组成, 琴片 根据音阶不同长度不同; 不锈钢支架的高度为 $\geq 600\text{mm}$, 支架中心钢管的直径 $\geq 25\text{mm}$。</p> <p>3. 结构: 音板、音锤、支架、琴包组成; 由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成, 琴片上刻有音 阶, 不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护, 起到稳定、固定的作用;</p>	15	支	
016	葫芦丝	<p>1、材质: 天然紫竹精品, 簧片材质为高弹性和高强度的优质铜片。</p> <p>2、规格: 白铜三音可拆, 采用十二平均律, 音质音色优美、圆润、发音流畅。</p>	15	个	

		吹嘴高格工艺，吹嘴与人的嘴型相吻合，不易漏气，外型光滑优美，吹奏前轻轻一擦就光洁如新。 发音灵敏，富有表现力，按音音孔的孔位准确，手感舒适，便于演奏。 各插接部位严密没有漏气，管体表面涂饰光亮，色泽均匀，涂膜牢固。 由经验丰富的调音师傅调音，音调准确，音色纯正，音质甜美。 配硬质专用包、红色中国结			
017	口风琴	1. 供中小学音乐教学用； 2. 37 键； 3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4. 树脂材质干净无异味； 5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广； 7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	15	套	
018	架子鼓	五鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓、吊镲所组成，鼓的直径如下：低音大鼓：22"×16"、小军鼓：14"×5.5"、桶子鼓：落地鼓：16"×16"、中音鼓：13"×10"、高音：12"×9"，镲片：踩镲：12"×2"、吊镲：(15")。质量要求：鼓腔：自然风干木材材质。鼓圈：镀镍合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片。配鼓	1	架	
019	大鼓	1、产品规格：鼓口直径≥1 米 2、鼓面材质：优质头层牛皮 3、鼓身材质：杨木鼓身；鼓架材质：铁管焊接底部带万向轮可以方便推行折叠，带一对鼓槌、鼓架。 4、铆钉：五金铆钉，每一颗铆钉都是手工钉制，牢固性强，经久耐用。 5、鼓环：金属鼓环，结实耐用，色彩光亮，不易生锈。 6、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。	2	架	
020	小鼓	1、产品规格：鼓口直径≥0.6 米 2、鼓面材质：优质头层牛皮 3、鼓身材质：杨木鼓身；鼓架材质：铁管焊接底部带万向轮可以方便推行折叠，带一对鼓槌、	2	架	

		鼓架。 4、铆钉：五金铆钉，每一颗铆钉都是手工钉制，牢固性强，经久耐用。 5、鼓环：金属鼓环，结实耐用，色彩光亮，不易生锈。 6、演奏时，发出“咚、咚”声，不得有杂音。			
021	小镲	1、材质：响铜，音色更高亢脆亮。抛光处理。 2、尺寸：镲直径 $\geq 140\text{mm}$ ，厚度 $\geq 1\text{mm}$ ，重量 $\geq 0.4\text{kg}$ ，碗顶钻孔系以布绳，两面为一副。 3、制作精美，光洁，无毛刺。圆帽形，中间突起，镲体小而厚，产品光滑，平整，无毛刺、裂缝，周边无棱角表面抛光氧化处理并涂防锈油。 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。	3	付	
022	大镲	1、材质：响铜 2、规格：镲直径： $\geq 290\text{mm}$ ，镲重量约 1107g 3、结构：镲体为一圆形金属板，用响铜制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，抛光打磨有光泽，音质响亮清脆； 4、功能要求：声音判断：互击时声音洪亮而强烈，穿透力很强，能烘托气氛，强烈的气势，音色高亢脆亮。	2	付	
023	指挥台	1、材质：上部为不锈钢支架，底部为实木，2、尺寸：长 $\geq 1000\text{mm}$ ，宽度 $\geq 750\text{mm}$ ，高度 $\geq 240\text{mm}$ ； 3、外观：各部件表面打磨光滑，无毛刺，无锐利边角，不伤手，使用放心； 4、结构：站台结实耐用，抗压力强；不锈钢支架，各部件衔接牢固； 整体美观大方，使用方便。	1	个	
体育设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	标枪	600G	5	支	
002	标枪	700G	5	支	
003	铅球	1. 型号：4 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆； 3. 可用作比赛或训练；	10	个	
004	铅球	1. 型号：5 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆； 3. 可用作比赛或训练；	10	个	

005	铁饼	塑料 1kg	10	块	
006	铁饼	塑料 1.5kg	10	块	
007	铁饼	塑料 2kg	10	块	
008	秒表	1. 供学生体育达标和项目的测量和教学用, 机械式; 2. 应符合 QB/T 1534-2006 的要求。	12	只	
009	体育教学挂图	1. 规格: $\geq 120*60*0.5\text{cm}$ 2、挂图应内容正确、重点突出、图像清晰、色泽自然鲜明。	2	套	
010	体操垫大	1、规格要求: $\geq 200*100*10\text{cm}$ 2、材质: 帆布面支数为 3*3, 海绵芯密度 45kg/立方, 高弹海绵, 跳垫的四角为直角, 表面平整、无皱折, 色泽一致, 表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志, 两侧各有提手, 便可移动。	10	块	
011	跳高架	1. 跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁, 结构合理, 可装拆, 便于运输和包装。 2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺, 立柱高度 1600mm~2000mm; 高度刻度 500mm~1800mm; 横杆托长 60mm, 宽 40mm, 铝合金立柱 3. 底座选用厚铁板一次冲压成型, 避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮, 移动方便。 4. 跳高架横杆托架具有防腐性、安全、牢固等优点且上下移动方便。 5. 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。 6. 底座所有钢制件表面均抛丸除锈等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理, 涂层厚度 70~80um, 试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验, 涂膜无变化, 划格处单面腐蚀 < 2mm。 7. 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, 且产品涂料配方不含有毒元素, 避免损害使用者的健康。	4	副	
012	跨栏架	1、规格: 升降式, 低 700mm-1000mm; 2、跨栏版: 长 1200mm, 3、材质为松木; 4、外套管: $\Phi 32\text{mm}*1.5\text{mm}$; 5、底架: 由 $\Phi 28\text{mm} * 1.2\text{mm}$ 和 $30\text{mm} * 30\text{mm} * 1.5\text{mm}$ 的优质钢管焊接而成	4	副	
013	低单杠	1、杠高 1.6m-1.8m, 杠面长 2m, 2、杠面材质为 45 号弹簧钢, 直径 28mm, 杠面带弹性, 取消外力, 永不变形小于 1mm, 拉紧器链条 3、钢丝极限载荷 $\geq 8000\text{N}$, 立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
014	高单杠	中学用杠高 1.8m-2m, 杠面长 2m, 杠面材质为 45 号弹簧钢, 直径 28mm, 杠面带弹性, 取消外力,	1	副	

		永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷 $\geq 8000N$ ，立柱表面光滑静电喷塑。			
015	天梯	1. 适用体育练习用。 2. 尺寸参数：长 $4000\pm 10mm$ ，内宽 $600\pm 10mm$ ；地上高度 2100mm；地下埋大于 700mm。 3. 边框采用 $\Phi 60mm$ 的钢管，壁厚 3mm。横档采用 $\Phi 32mm$ 的钢管，壁厚 3mm 焊接而成，平框长钢管应为整根钢管。 4. 焊接平整，无脱焊和塌焊现象。 5. 外表经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，表面光滑，色泽鲜艳。 6. 产品应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	1	副	
016	排球架	1. 排球架供中小学体育教学训练用。 2. 插地升降两用。 3. 立柱外管直径 76mm，厚 3.5mm，内管直径 60mm，厚 3.0mm 有预埋件注入地下。 4. 排球柱高 2240—2430mm 高度可调。 5. 各焊点均应牢固，表面处理光滑，经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，色泽鲜艳。 6. 器材含排球网一付。 7. 产品应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。 8. 执行 JY0001. JY0002 有关规定。	1	付	
017	海绵包	1. 规格： $2000\pm 10*1500\pm 10*60\pm 5$ (mm)； 2. 产品外套为帆布，填料为海绵，软硬均匀、适宜，回弹效果好； 3. 产品两面厚薄一致，两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固，不漏针； 4. 垫套表面平整无皱纹，色泽一致。	10	块	
018	小体操垫	1. 折叠规格：约 $60cm*60cm*20cm$ 2. 展开规格：约 $120cm*60cm*10cm$ 3. 材料；内胆无味高弹 EVA 海绵、外表高档帆布	10	块	
019	体操棒	1、材质：实木 2、规格：约 $30*3cm$ 。	10	根	
020	体操凳	II 型：长 $2000mm\pm 10mm$ ，宽 $200mm\pm 5mm$ ，高 300mm，板面厚度 $40mm\sim 70mm$	10	只	
021	摸高架	114 管，镀锌管外表烤漆	1	间	
022	海绵球	1. 规格： $\Phi 10cm$ 、 $\Phi 15cm$ 各 1 件； 2. 主要材质，海棉。	2	套	
023	篮球	1、标准 5 号， 2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	

024	排球	1、标准7号，2、优质PU皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	
025	足球	1、标准5号，2、优质PU皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	
026	小足球门	1、标准5人，3米*2米 2、加厚镀锌管	1	副	
027	乒乓球	1、三星级 2、标准克重2.8克左右，3、弹性好，圆度好，硬度佳，属于教学用球	5	盒	
028	乒乓球拍	1. 2支为1副，直握拍，正反双胶，鲜红色或黑色，拍面平整；2. 拍柄、拍面、拍身边缘均应光滑无光泽，拍身边缘不得呈白色；3. 胶粒分布均匀，高度应不低于0.5mm；4. 胶合部位牢固，不开裂。5. 产品应符合GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。	10	副	
029	乒乓球网架	夹式、钢铁、配网	10	副	
030	乒乓球网	丙纶材质，配套网架	10	张	
031	羽毛球	1、球口外径 65mm~68mm，2、球头直径 25mm~27mm，3、球头高度 24mm~26mm，4、毛片插长 63mm~64mm，5、质量 4.50g~5.80g，6、毛片数量 16片。	10	筒	
032	羽毛球拍	铝全金	10	副	
033	爬杆组合架	1. 爬杆高3500mm、爬绳高3500mm；肋木高2300mm；攀爬网高2300mm；间距1400mm，爬杆钢管直径： $\Phi 32$ mm，壁厚3mm；2. 组合攀爬器主立柱 $\geq \Phi 114$ mm、壁厚3.0mm优质焊管。结构支撑 $\geq \Phi 60$ mm、壁厚3mm优质焊管；3. 爬绳直径： $\Phi 30$ mm，白色；聚氨酯材料，内有细钢丝加固。爬杆和爬绳上端连接部分应设置有防止杆、绳断裂的防护装置；4. 肋木手握横杆钢管直径： $\Phi 32$ mm，壁厚2.5mm，横杆间距：250mm；5. 攀爬网绳握持直径20mm，网间间距200*200mm。	3	套	
034	拔河绳	1. 长度30m，4.0优质麻织，绳的抗拉力 ≥ 490 KN；2. 绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷	2	根	
035	号码布	1. 号码布一般分大、中、小号；2. 材料为纯棉、主体为白色、号码为红色。	30	张	

(二) 高镇小学

美术教室

序号	设备名称	材质说明	数量	单位	备注
001	教师演示台	1、材料要求：钢塑有机结合；塑钢桌面、桌体、冷轧钢主架、防潮防锈塑钢底脚板， 2、外观要求：正前方有倒V型设计，方便印校徽，并与塑钢的“树”型桌体、V型底板脚呼应；扶手分层设计，即美观结实，又加固强度；整体外观流线型设计，无菱角，保护师生安全； 3、外置功能要求：并排一个塑钢键盘抽屉，一个塑钢抽储物抽屉；桌面采用流线式设计，留有两个外置USB接口、水杯位、粉笔盒位、防止笔滑落槽等； 4、内置功能要求：桌面超大的中控储物盒，可放置中控面板、鼠标、笔记本电脑接线或便携展示台等；桌体内可内置 ≥ 19 寸液晶显示器，仰角 ≥ 15 度，内嵌5mm钢化防爆玻璃；可内置侧抽拉展示台抽屉，承重 ≥ 8 公斤； 5、尺寸要求：按中小学教师的人体力学设计的渐宽式扶手，讲桌尺寸约：高：1000mm 长：1100mm 宽：690mm； 6、安装、防鼠要求：桌体采用拆装设计，塑钢底板设计了两个有防鼠网的过线孔。 7、防潮、防水、防锈要求：为防止桌面水杯的水或清洁桌面的水，以及潮湿天气对讲桌底脚板的腐蚀，和防静电，所以桌面和底脚板均采用塑钢材料； 8、规格： $\geq 1100*690*1000$ mm	1	张	
002	静物台衬布	1、规格： $\geq 80*120$ cm 2、材质：纯棉	1	块	
003	写生教具（1）	1、石膏像：阿古力巴（切面）尺寸约：长24*宽34*高18cm，2、腊空（半面）尺寸约：长36*宽46*高16， 3、太阳神（头像）尺寸约：长12*宽11.5*高37cm，4、放牛娃（头像）尺寸约：长16*宽16*高48cm，5、小大卫（头像）尺寸约：长13.5*宽9.5*高31cm，比例适当。6、符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套	
004	写生教具（2）	1. 材质：优质石膏粉。2. 几何形体15件：(1)圆球；(2)圆锥；(3)长方体；(4)正方体、(5)四棱锥；(6)圆柱体；(7)六棱柱；(8)方带方；(9)圆锥带圆；(10)方锥带；(11)多面体；(12)八棱柱；(13)六棱锥；(14)圆切；(15)十二面体； 3. 洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，比例适当、分形面线条清晰。	1	套	

005	写生教具(3)	1. 配置: (1)彩陶 2 件: 直径 $\geq 200\text{mm}$; (2)釉陶 2 件: 直径 $\geq 200\text{mm}$; (3)木质关节人 1 件: $\geq 320\text{mm}$; (4)仿真水果 6 件; (5)塑料花 1 束; 共 5 类 10 件。2. 要求: 形态逼真, 工艺新颖, 外观整洁, 无反光, 线条清晰, 无裂纹。3. 标志、说明书、包装、运输、贮存; 应符合 JY0001-2003 的有关规定。	1	套	
006	美术画架	1、防滑栏: ABS 塑胶一体成型对称防滑条。2、凹槽: 桌面设计条形凹槽, 便于放置临时书写工具。3、桌面板: 采用 ABS 射出一体成型桌板, 前方附笔槽, 并有防止纸张滑落之护栏, 桌板四角采用圆弧造型, 坐人处设计弧形使手肘不会压迫, 桌板厚度 $\geq 650\text{mm}$ *深 $\geq 450\text{mm}$, ABS 桌板厚度为 $\geq 5\text{mm}$ 。4、抽屉: 采 PP 耐冲击一体成型, 抽屉底部设计通透孔。书包挂钩(可选附件): ABS 塑胶一体成型。5、旋钮: 用来手动调节课桌高度。6、桌脚钢支架: 采 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型 7、踏脚杆: 采 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。8、脚封套: 尼龙材质, 耐磨稳固, 底部带高低调节。9、美术画板, 背后活动可调高低升降, 侧带美术颜料盘。10、规格: $\geq 650*450*(650-750)\text{mm}$	30	张	
007	写生椅	1、椅凳靠背: PP 塑胶一体成型, 厚度 $\geq 3.5\text{mm}$, 性能: 根据学生脊椎和人体曲线造型设计, 让人就做舒适。2、椅凳座板: PP 塑胶一体成型, 厚度 $\geq 3.5\text{mm}$, 性能: 根据学生脊椎和人体曲线造型设计, 两边略凹根据人体臀部轮廓化曲线造型设计, 可无形中矫正学生的坐立姿势, 以降低久坐造成的不适与酸痛。3、钢支架: 采 $\geq 30*15*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。4、凳脚钢支架: 采 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。5、踏脚杆: 采 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。6、脚封套: 尼龙材质, 耐磨稳固, 底部带高低调节。	30	张	
008	展示柜	1、尺寸 $\geq 1000*500*2000\text{mm}$, 2、铝木结构, 立柱用 $\geq 37.4*27.4\text{mm}$ 壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑, 3、橱体基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面中密度板, 其截面用 $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 嵌在铝合金凹槽内, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点。上为木框玻璃对开门, 下为木板对开门。	4	个	
009	准备台	1、规格: $\geq 2400*1200*780\text{mm}$ 2、钢木结构: 以 C 型钢架为支撑, 柜体为吊装式, 所有钢制配件经过酸洗、磷化、除油、除锈并经过“EPO*Y”粉末喷涂固化处理。 面板: 采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 抗倍特板。 柜身: 采用环保型时尚灰色三聚氰胺板制作, 可见截面均经过 PVC 封边。 连接件: ABS 专用连接组装置件。	1	台	

		固定桌脚：ABS 注塑专用桌垫。			
010	器材柜	1、柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 27mm*38mm（误差 $\leq\pm 1\text{mm}$ ），后立柱、后横梁外径为 38mm*38mm（误差 $\leq\pm 1\text{mm}$ ），铝合金管材的壁厚 $\geq 1.1\text{mm}$ （误差 $\leq\pm 0.15\text{mm}$ ）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。2、柜体衬板：厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。3、柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。4、隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度 $\geq 16\text{mm}$ 。5、高度升降条：上部柜体内侧均安装高度升降条。6、支脚：采用直径 $\geq 10\text{mm}$ 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。	6	组	
011	写生灯	1、立式三节可升降、最大调节高度 600mm—1500mm、照射角度 0° - 120° ；2、材质：球形灯罩：金属材料，灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧，三角底座，带万向轮，可移动；3、要求：表面光滑、无锈斑、划痕。应符合 JY0001-2003 的有关规定。	2	只	
012	写生台	1、尺寸 \geq ：600mm*900mm，最大高度 120cm，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，2、采用榉木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可放置使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。	2	个	
013	磁性白黑板	1、尺寸： $\geq 800\text{mm}*1200\text{mm}$ 。2、双面板，正白反绿，含可移动升降支架。	1	块	
014	大圆规	1、规格尺寸：520mm，2、榉木材质，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。3、规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。4、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	2	把	
015	丁字尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 丁字尺，	1	只	
016	直尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 直尺	1	支	
017	量角器	1、规格：50cm 2、材质：ABS 塑料，材质演示用。	1	个	

018	大三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形，其斜边长 $\geq 555\text{mm}$ ，两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边 $\geq 565\text{mm}$ ，与斜边的夹角为 30 度（另一底角为 60 度）。5、所有角度误差不超过 ± 2 度。6、三角板边宽 $\geq 36\text{mm}$ ，板厚 $\geq 8\text{mm}$ 。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为 500mm 最小刻度为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm，各边的直线度误差不超过 1mm。	2	付	
019	静物样本	美术静物 26 件规格：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件）。	1	套	
020	陶瓷样本	中国各大名窑实物(仿)14 件可陈设、展示、欣赏。新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制品（官、哥、汝、钧、定）各 1 件。	1	套	
021	展示画框	1. 材质：原木色实木 2K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格： $\geq 53\text{cm} \times 76\text{cm}$ 。	15	个	
022	展示画框	1. 材质：原木色实木 4K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格： $\geq 38\text{cm} \times 53\text{cm}$ 。	15	个	
023	版画工具	1. 胶辊 3 件：大号胶辊辊长 $\geq 100\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，中号胶辊辊长 $\geq 75\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，小号胶辊辊长 $\geq 35\text{mm}$ 手柄 $\geq 110\text{mm}$ ； 2. 磨托 1 件：磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ ，磨托手柄 $\geq 92\text{mm}$ ； 3. 笔刀 3 件：大号刀柄 $\geq 100\text{mm}$ ，中号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ ，小号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ 。 4. 笔刀刀头 1 盒 5. 木刻刀 12 件，木手柄长 $\geq 98\text{mm}$ ； 6. 油石 1 件，外观尺寸 $\geq 70\text{mm} \times 49\text{mm} \times 21\text{mm}$ ； 7. 板刷 1 件，长 $\geq 138\text{mm}$ 宽 $\geq 22\text{mm}$ 8. 马莲 1 件，塑料材质直径 $\geq 97\text{mm}$ 9. 小手锯 1 把，木柄钢头，长约：130mm。 10. 尖钻 1 件：双头，长 $\geq 173\text{mm}$ ； 11. 大斜头刀 1 把：木柄钢头，长 $\geq 132\text{mm}$ ； 12. 调墨铲木柄钢头长 $\geq 174\text{mm}$ ； 13. 黑、红油墨各 1 瓶，50ml/1 瓶 14. 石刻刀 1 把，长 136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	15	套	

024	泥塑工具	1. 型板 1 件：木质长 \geq 116mm 宽 \geq 45mm；2. 切割线 1 件：木手柄 \geq 78mm，钢丝线长 \geq 590mm；3. 泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 \geq 190mm；4. 喷壶 1 件 100ml；5 刮板 1 件：不锈钢材质长 \geq 99mm 宽 \geq 50mm；6. 拍板 1 件 木质：长 \geq 194mm 宽 \geq 65mm；7. 海绵 1 件：直径 \geq 73mm，厚度 \geq 26mm；8. 转台 1 件：直径 \geq 113mm 高度 \geq 33mm；9. 艺术刀 3 件：木柄双头，长度 \geq 195mm；10. 大头刀 1 件：木质手柄长度 \geq 105mm；11. 油灰刀 1 件：长 \geq 175mm 宽 \geq 37mm；12. 吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm；13. 点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm；14. 碾辊 3 件：大号长 \geq 397mm，直径 \geq 40mm，中号长 \geq 355mm，直径 \geq 35mm；小号长 \geq 303mm，直径 \geq 30mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	15	套	
025	绘画工具	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝梢，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；	15	套	
026	美术学具	1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝梢、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度 \geq 150mm；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径 \geq 130mm；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径 \geq 140mm；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度 \geq 150mm；6. 水溶性油墨 1 支：黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度 \geq 90mm，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸 \geq 450*600mm；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度 \geq 100mm，笔刀刀头 3 件：猛钢刀头 \geq 35mm；10. 水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头；11. 调色盒 1 件：24 格；12. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 \geq 300mm；13. 工具箱 1 件；中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。	15	套	
027	制作工具	1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5 把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、钩刀 1 把：长 160mm；5、电烙铁 1 把：长 220mm；6、木刻刀 5 把：长 130mm；7、打孔器 1 件：长 125mm 单孔孔径 0.6cm；8、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；9、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；10、尖嘴钳 1 把：长 165mm；11、板刷 1 把：145mm*20mm；12、锥子 1 件：长 120mm；13、多功能小锤 1 把：长 160mm；14、油石 1 件：70mm*50mm*20mm；15、凿子 1 件：塑料手柄，长 185mm，宽 16mm；16、篆刻刀 1 把：长 140mm；17、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；18、包装盒 1 件：ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	15	套	

028	水彩画工具	1、画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 19mm； 2、水粉颜料 1 盒 12 色；3、水粉纸张 1 袋：8k，20 张；4、调色盒 1 件：24 格，聚丙烯（PP）材质，长宽高 200mm*100mm*20mm；5、水桶 1 个：折叠直径 160 mm，展开时高度 \geq 140mm；6、调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm；7、包装盒 1 件：所有工具定位，中空吹塑包装。	15	套	
029	国画工具	1、笔洗 1 件：直径 \geq 15.5mm，高度 \geq 55mm；2、笔架 1 件：直径 \geq 130mm，高度 \geq 45mm；3、砚台 1 件：石砚、带盖，直径 \geq 125mm，高度 \geq 40mm；4、印盒 1 件：直径 \geq 80mm，带印泥；5、墨 1 件：金不换，长宽高 \geq 92mm*20mm*18mm；6、毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；7、画毡 1 件：毛毡长宽厚 \geq 500mm*500mm*3mm；8、调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 \geq 14mm；9、笔帘 1 件：竹制，长宽 \geq 320mm*300mm；10、镇尺 1 副： \geq 240mm*400mm*15mm；ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	15	套	
030	纸工工具	适用于中小学美术教学用剪刀一件：无刃、圆头，总长度 160mm，花边剪刀 1 件：刀头总长度 60mm，直尺一件：30cm，切割垫板 1 块：A4 幅面；笔刀一件：长 140mm，笔刀刀片 3 件 39mm，订书器 1 件，订型 26/6、24/6；蛇形尺一件：长 300mm，打孔器一件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，打孔直径 6mm，美工刀一件：长 160mm；中空吹塑定位包装。	15	套	
031	素描套装	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支；3、炭笔 3 支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B 橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔 3 支。	15	套	
032	素描纸	规格 8K，厚度不低于 160g 素描纸，每袋 20 张。	15	袋	
033	水粉纸	规格 8K，厚度不低于 160g 水粉纸，每袋 20 张。	15	套	
034	水彩纸	规格 8K，厚度不低于 160g 水彩纸，每袋 10 张。	15	套	
035	马克笔	24 色马克笔，双头设计满足不同绘画需求，三角笔杆握感舒适、遇水不易混染，快涂快干，色彩鲜艳，手提式便携收纳盒包装。	15	套	
036	颜料收纳盒	规格尺寸： \geq 38*25*6.5cm 收纳盒分布 24 个格子，每个方格可直接嵌入 100ml，水粉、丙烯、水彩颜料，隐形手提方便外出携带，收纳盒四周带有卡扣不易脱落，箱盖内加厚海绵稳固颜料防止串色增加密封性。	15	个	
037	水粉画颜料	\geq 100ml 瓶装，24 色为一套。	15	套	
038	晾画架	1、要求：尺寸 \geq 450*660*820mm；总共 \geq 38 层的双面晾画架；2、材质：金属。	2	个	

039	作品展示架	1、规格： $\geq 800*400*1800\text{mm}$ ，2、实木结构，底部对 $\geq 500*500\text{mm}$ 对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	2	个	
040	画车	1、材质：榉木，2、规格：长度 $\geq 820\text{mm}$ ，宽度 $\geq 420\text{mm}$ ，高度 $\geq 780\text{mm}$ ，中下两层间隔高度 $\geq 220\text{mm}$ ，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮、贴心笔架：可放置7支画笔。静音脚轮，可制动	4	个	
体育设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	跳高架	<p>1. 跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。</p> <p>2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺，立柱高度$1600\text{mm}\sim 2000\text{mm}$；高度刻度$500\text{mm}\sim 1800\text{mm}$；横杆托长$\geq 60\text{mm}$，宽$\geq 40\text{mm}$，铝合金立柱</p> <p>3. 底座选用厚铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有PU滚轮，移动方便。</p> <p>4. 跳高架横杆托架具有防腐性、安全、牢固等优点且上下移动方便。</p> <p>5. 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>6. 底座所有钢制件表面均抛丸除锈等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度$70\sim 80\mu\text{m}$，试品经GB1771-91 36小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀$< 2\text{mm}$。</p> <p>7. 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，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。</p>	1	付	
002	跳高包	1. 跳高垫内部采用发泡软海绵灌装，外包可以采用帆布。 2. 尺寸： $\geq 2\text{米}*1.5\text{米}*0.6\text{米}$ ， 25比重	1	张	
003	横竿	1. 金属长 4000mm ，直径 $25\text{mm}\sim 30\text{mm}$ ，采用不宜折断的适宜材料制成，除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目；2. 横杆固定在立柱上，中心自然下垂应小于 20mm 。	1	根	
004	接力棒	1、尺寸： $\geq 300\text{mm}*30\text{mm}$ ，2、硬质木材，接力棒涂有红白两色，以便在比赛中明显可见。	20	支	
005	发令枪	弹种定装式发令弹；容弹量2发；发射方式：单发；总质量：260克；声响：膛口水平面正前方 100m 处，声强值 ≥ 60 分贝；烟雾：在规定背景下，膛正前方 150m 清晰可见。	12	支	
006	发令弹	100发	20	盒	
007	发令台	1、规格： $\geq 50*80*220\text{cm}$ 【长*宽*高】2、焊接【均使用二氧化碳气体保护焊机，焊接质量优秀】	2	套	

008	计时台与终点裁判台	1. 框架使用 $\geq 4*6\text{cm}$ 厚度为2.5的优质个、方管；2. 厚度为 $\geq 2.0\text{mm}$ 的优质角铁；3. 扶手使用直径为 $\geq 32\text{mm}$ 、厚度为 $\geq 2.0\text{mm}$ 的优质圆管；4. 台阶面使用厚度为 $\geq 3.0\text{mm}$ 的优质防滑花纹板；5. 座凳使用优质硬质橡塑凳面，表面平整光滑、底下有4跟螺丝将他 and 架子固定在一起；6. 移动万向轮，底部带有调平螺丝，使用时将调平放下，看台就会平稳与地面上不动、勾上来即可移动、使用方便、安全，操作简单。	2	套	
009	跨栏架	栏架高度 762mm~1067mm 国体认证，符合 GB19272-2011 标准	2	副	
010	山 羊	1. 山羊全高：680mm~1080mm；2. 山羊头长：420mm~460mm；3. 头宽：280mm \pm 5mm；4. 头高：180mm~220mm，5. 立轴升降间距：50mm \pm 3mm，6. 山羊腿外直径 $\geq 30\text{mm}$ ，7. 山羊腿壁厚 $\geq 3\text{mm}$	2	只	
011	跳 箱	1. 七节跳箱：长1.2米，高1.05米，上宽0.38米，下宽0.72米； 2. 材质：硬扎木；	2	套	
012	助跳板	助跳板长1200mm，宽600mm，前端高65mm，后端高230mm，上表面应有柔性层和防滑层，上板厚18mm，对助跳板施加6000N的压力，取消外力厚不产生永久变形，底部有防滑防震脚垫4块	2	块	
013	标枪	600G	5	支	
014	标枪	700G	5	支	
015	铅球	1. 型号：4千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆；3. 可用作比赛或训练；	10	个	
016	铅球	1. 型号：5千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆；3. 可用作比赛或训练；	10	个	
017	铁饼	塑料 1kg	10	块	
018	铁饼	塑料 1.5kg	10	块	
019	铁饼	塑料 2kg	10	块	
020	起跑器	1. 底座 长 $220\pm 5\text{mm}$ ，宽 $100\pm 5\text{mm}$ 冷轧钢板，厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，蹬板长 $120\pm 5\text{mm}$ ，宽 $90\pm 5\text{mm}$ 冷轧钢板，厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，调节撑柱长 $160\pm 5\text{mm}$ ，圆钢2~8/15 长为两点直线尺寸，蹬板仰角在 $40^\circ \sim 80^\circ$ ；2. 可分档调节，产品装配完好后应转动灵活，无卡阻等缺陷；3. 表面做除锈喷塑处理。	5	只	
021	起跳板	1、规格： $\geq 1200\text{mm}*200\text{mm}*100\text{mm}$ 2、材质：全木质	5	块	
022	秒 表	1. 供学生体育达标和项目的测量和教学用，机械式；2. 应符合 QB/T 1534-2006 的要求。	12	只	
023	划线器	尺 寸：前轮至车后长50cm、车轮至车箱高40cm、划线车杆长63cm	2	个	
024	体育教学挂图	1. 挂图应内容正确、重点突出、图像清晰、色泽自然鲜明。	2	套	

025	皮尺（卷尺）	1、50m；2. 皮尺装在塑料制成的盒中，尺带的端头装有拉环，盒上装有皮尺带用的金属手柄；3. 皮尺 1000mm 长示值允许误差 $\leq 2\text{mm}$ ，最小分度值 5mm，整厘米处印有相应的刻度值，整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分；4. 刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印制清晰准确，不易脱落；5. 尺带宽 10mm，厚薄宽窄均匀，有足够强度；6. 尺带抽拉松紧适宜，金属物柄收带方便自如。	5	卷	
026	数字跳绳	1. 绳用尼龙合股而成，绳长 $\geq 2.7\text{m}$ ；2. 应符合 GB/T 19851.20 相关要求。	50	根	
027	橡筋	长度 $\geq 5\text{m}$ 。2. 产品所用材料应安全无毒，不易老化。	48	根	
028	体操垫大	技术规格要求： $\geq 200*100*10\text{cm}$ ；帆布面支数为 3*3，海绵芯密度 45kg/立方，高弹海绵，跳垫的四角为直角，表面平整、无皱折，色泽一致，表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志，两侧各有提手，便可移动。（大体操垫颜色：绿色）。	15	块	
029	垒球	12 寸	12	个	
030	标志物	1. 规格：方座 $\geq 140*140*30\text{mm}$ ；2. 材质一般为 PVC 塑料，表面漆红、黄两种颜色区分。	100	只	
031	跨栏架	升降式，低 700mm-1000mm；跨栏版：长 1200mm，材质为松木；外套管： $\Phi 32\text{mm}*1.5\text{mm}$ ；底架：由 $\Phi 28\text{mm} * 1.2\text{mm}$ 和 $30\text{mm} * 30\text{mm} * 1.5\text{mm}$ 的优质钢管焊接而成	5	副	
032	低单杠	杠高 1.6m-1.8m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷 $\geq 8000\text{N}$ ，立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
033	高单杠	用杠高 1.8m-2m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷 $\geq 8000\text{N}$ ，立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
034	天梯	1. 适用体育练习用。 2. 尺寸参数：长 $4000 \pm 10\text{mm}$ ，内宽 $600 \pm 10\text{mm}$ ；地上高度 2100mm；地下埋大于 700mm。 3. 边框采用 $\phi 60\text{mm}$ 的钢管，壁厚 3mm。横档采用 $\phi 32\text{mm}$ 的钢管，壁厚 3mm 焊接而成，平框长钢管应为整根钢管。 4. 焊接平整，无脱焊和塌焊现象。 5. 外表经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，表面光滑，色泽鲜艳。 6. 产品应符合 JY0001-2003 《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	1	副	

035	排球架	1. 排球架供中小学体育教学训练用。 2. 插地升降两用。 3. 立柱外管直径 76mm，厚 3.5mm，内管直径 60mm，厚 3.0mm 有预埋件注入地下。 4. 排球柱高 2240—2430mm 高度可调。 5. 各焊点均应牢固，表面处理光滑，经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，色泽鲜艳。 6. 器材含排球网一付。 7. 产品应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。 8. 执行 JY0001. JY0002 有关规定。	2	付	
036	海绵包	1. 规格：2000±10*1500±10*60±5mm；2. 产品外套为帆布，填料为海绵，软硬均匀、适宜，回弹效果好； 3. 产品两面厚薄一致，两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固，不漏针；4. 垫套表面平整无皱纹，色泽一致。	10	块	
037	小体操垫	1. 折叠规格：≥60cm*60cm*20cm 2. 展开规格：≥120cm*60cm*10cm 3. 材料；内胆无味高弹 EVA 海绵、外表高档帆布	10	块	
038	体操棒	1、材质：实木 2、规格：30*3cm。	10	根	
039	体操凳	II型：长 2000mm±10mm，宽 200mm±5mm，高 300mm，板面厚度 40mm~70mm	10	只	
040	摸高架	114 管，镀锌管外表烤漆	1	间	
041	藤圈	1. 供体育教学用，木或塑料制成；2. 藤圈内径为 1000±5mm，质量为 300±5g；3. 藤圈从 10 米高处自由下落则水泥地面（连续两次）后固体应物破损、变形、无裂痕等缺陷。	2	只	
042	拳击沙包	1 米，皮革	2	个	
043	拳击手套	内制发泡棉，外皮 PU	2	对	
044	海绵球	1. 规格：Φ10cm、Φ15cm 各 1 件；2. 主要材质，海棉。	2	套	
045	篮球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	30	只	
046	排球	1、标准 7 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	30	只	
047	足球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	20	只	
048	小足球门	1、标准 5 人，3 米*2 米 2、加厚镀锌管	1	副	
049	大足球门	1、三星级 2、标准克重 2.8 克左右，3、弹性好，圆度好，硬度佳，属于教学用球	1	副	

050	乒乓球	三星级 标准克重 2.8 克左右，弹性好，圆度好，硬度佳，属于教学用球	20	盒	
051	乒乓球台	1. 结构类型：单折移动式；2. 质量等级：优等品；3. 球台面尺寸： $\geq 2740\text{mm} \times 1525\text{mm}$ ；4. 球台高度：760mm；5. 面板材料：高密度中纤板；6. 主要承载立柱： $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ ， $\Phi 48\text{mm} \times 1.5\text{mm}$ ；7. 主要承载横梁： $\geq 40\text{mm} \times 20\text{mm} \times 1.2\text{mm}$ ；8. 台板厚度： $\geq 25\text{mm}$ ；9. 表面处理工艺：台面：淋涂；管材：脱脂-酸洗磷化-静电喷涂；	3	套	
052	乒乓球拍	1. 2 支为 1 副，直握拍，正反双胶，鲜红色或黑色，拍面平整；2. 拍柄、拍面、拍身边缘均应光滑无光泽，拍身边缘不得呈白色；3. 胶粒分布均匀，高度应不低于 0.5mm；4. 胶合部位牢固，不开裂。5. 产品应符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。	30	副	
053	乒乓球网架	夹式、钢铁、配网	10	副	
054	乒乓球网	丙纶材质，配套网架	10	张	
055	羽毛球	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，毛片数量约 16 片。	30	筒	
056	羽毛球拍	铝全金	30	副	
057	储球车	全不锈钢按学校要求定制	8	辆	
058	拉力器	1. 供体育教学和训练用，每副装有 5 条拉簧；2. 产品应符合 QB/T1844 的相关要求。	30	副	
059	爬杆组合架	1. 爬杆高 3500 mm、爬绳高 3500 mm；肋木高 2300 mm；攀爬网高 2300 mm；间距 1400mm，爬杆钢管直径： $\Phi 32\text{mm}$ ，壁厚 3 mm；2. 组合攀爬器主立柱 $\geq \Phi 114\text{mm}$ 、壁厚 3.0mm 优质焊管。结构支撑 $\geq \Phi 60\text{mm}$ 、壁厚 3mm 优质焊管；3. 爬绳直径： $\Phi 30\text{mm}$ ，白色；聚氨酯材料，内有细钢丝加固。爬杆和爬绳上端连接部分应设置有防止杆、绳断裂的防护装置；4. 肋木手握横杆钢管直径：32 mm，壁厚 2.5 mm，横杆间距：250 mm；5. 攀爬网网绳握持直径 20mm，网间间距 200*200 mm。	3	套	
060	拔河绳	1. 长度 30m, 4.0 优质麻织，绳的抗拉力 $\geq 490\text{KN}$ ；2. 绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷	2	根	
061	号码布	1. 号码布一般分大、中、小号；2. 材料为纯棉、主体为白色、号码为红色。	30	张	
音乐教室					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	音乐凳	1、规格： $\geq 37 \times 30 \times 25\text{cm}$ 2、结构材质：由不同颜色的六面体凳组成，中间木龙骨支撑。	30	个	

002	学生耳麦	1、频率响应：20-20000Hz 2、额定输出功率：15mw 3、最大输出功率：30mw 4、阻抗：32 欧姆 5、灵敏度：105±3dB 6、喇叭直径：40mm 7、麦克风尺寸：6.0*5.0mm 8、方向性：全指向麦克风 9、麦克风阻抗 2200 欧姆	10	副	
003	学生用电钢琴	1、尺寸 $\geq 1380 * 514 * 906$ (mm) 2、外观：立式、推拉盖板、三踏板 3、键盘：88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘 4、力度：4 级 (3 级+OFF) 5、显示：多功能 LCD 液晶显示 6、复音数：128 7、音色： ≥ 654 种旋律音色 (包含 ≥ 81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含 ≥ 299 种打击乐音色) 叠加/分割 键分离、双音色 8、节奏：250 种预置节奏(包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏 9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏 10、速度：30-280 11、内置乐曲： ≥ 135 首+120 歌本 12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律 13、音高调节：移调、八度、音调 14、音效：全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台 15、录音：6 轨录音 (5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、 ≥ 10 首用户歌曲 16、注册记忆：64 个注册记忆 (16 记忆库 * 4 存储)	10	台	

		<p>17、智能学习系统： 歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮： 电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口： 2个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI接口、MIDI IN/OUT接口、USB接口</p> <p>20、电源供电： AC 220V</p> <p>21、节能设置： 自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器： 四喇叭 低音喇叭：$\geq 25W \times 2$ 高音喇叭：$\geq 20W \times 2$</p>			
004	学生用琴凳	1、规格： $\geq 42 \times 31 \text{cm}$ 2、材质：高级PU面，四条直腿。	15	个	
005	音筒	<p>1.外观构成：彩色塑料音筒，外部有音符标注；一头有系绳，用于方便手拿</p> <p>2.规格：筒直径$\geq 44 \text{mm}$，按音符排列，音筒长：C$\geq 610 \text{mm}$、D$\geq 550 \text{mm}$、E$\geq 472 \text{mm}$、F$\geq 450 \text{mm}$、G$\geq 392 \text{mm}$、A$\geq 360 \text{mm}$、B$\geq 310 \text{mm}$、C$\geq 290 \text{mm}$；</p>	4	组	
006	音条	<p>1.构成：由实木制木条和铝片构成，带有便携带木盒，</p> <p>2.组成部分：音条键、发音箱、音条钉、音条锤，产品表面镀层牢固、完整、光亮，</p> <p>3.规格：铝制17块音块组成，规格：最长音块$\geq 215 \text{mm}$、最短音块$\geq 133 \text{mm}$；音块高$\geq 2 \text{mm}$；音块的铝板琴片厚度$\geq 5 \text{mm}$；</p> <p>4.音色：音灵敏，主音清晰，悦耳，音色饱满，共鸣好，无杂音；音准符合标准要求。</p> <p>5.包装：木盒，</p>	8	套	
007	沙蛋	<p>1.材质：原木，环保安全漆</p> <p>2.规格：沙蛋长度$\geq 58 \text{mm}$，直径$\geq 40 \text{mm}$</p> <p>3.结构：由2个椭圆原木沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付；</p> <p>4.音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>	8	个	

008	手摇铃	<p>1. 材质：塑料皮带、金属铃铛、木制把，外观结构：半圆附塑料皮带由木制把连接，挂有 5 个小铃铛，铃铛悬挂牢固，2 个为一付；</p> <p>2. 规格：半圆直径$\geq 107\text{mm}$，高$\geq 74\text{mm}$，木柄直径$\geq 18\text{mm}$；铃圈厚$\geq 2\text{mm}$，皮宽$\geq 17\text{mm}$，皮长约$\geq 200\text{mm}$；铃铛规格$\geq 23*23\text{mm}$；</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音；</p>	8	个	
009	棒铃	<p>1. 材质：木制、金属铃铛，结构：木棒上面覆盖红绒布，配有 21 颗小铃铛组成，边缘排布 4 排各 5 颗铃铛，顶部一颗铃铛，手柄处为原木清漆，美观精致；</p> <p>2. 规格：全长$\geq 250\text{mm}$，手柄把长$\geq 100\text{mm}$，铃铛直径$\geq 20\text{mm}$；</p>	8	个	
010	响棒	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：由两根圆柱体实木棍构成，材质：椿木，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一付；</p> <p>3. 规格：长$\geq 200\text{mm}$，直径$\geq 20\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：发音清脆，悦耳；</p>	8	对	
011	刮棒	<p>1. 材质：木质；</p> <p>2. 结构：由一根粗细一致的实木棒，用机械旋转掏空成均匀大小的螺纹制成，底端圆滑凸起部分为手柄，外观原木清漆，，配敲棒一支；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 220\text{mm}$，刮棱棒长$\geq 145\text{mm}$，刮棒直径$\geq 25\text{mm}$，手柄长$\geq 8\text{mm}$，直径$\geq 17\text{mm}$，棒长$\geq 145\text{mm}$，直径$\geq 6\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，无杂音；</p>	8	对	
012	鱼蛙筒	<p>1. 材质：木质，发音部位为松木，头尾部为桦木；</p> <p>2. 结构：蛙鸣筒，形状似鱼型，腰部均匀加沟，原木清漆，头部和尾部彩漆，附刮棒一根；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 200\text{mm}$，头部长$\geq 67\text{mm}$；加沟处长$\geq 68\text{mm}$，直径$\geq 56\text{mm}$；尾长$\geq 64\text{mm}$，尾直径$\geq 33\text{mm}$；敲棒长$\geq 147\text{mm}$，直径$\geq 12\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，无杂音；</p>	8	对	

013	音乐节拍器	<p>1. 材料：注塑外壳 纯金属机芯</p> <p>2. 机芯：高档金属机芯</p> <p>3. 模式：传统示拍模式</p> <p>4. 速度：40~208 拍/分</p> <p>5. 节拍：0、2、3、4、6</p> <p>6. 误差：速度误差<1%</p> <p>7. 音色：纯金属机芯结构，精准、稳定、音亮清脆、均匀，操作简便, 外观时尚</p> <p>8. 尺寸：≥20.5*9.7*105mm, 无须电池</p>	1	个	
014	音叉	<p>1. 材质：钢制</p> <p>2. 规格：总长≥115mm，把手长度≥40mm，叉长≥75mm，叉厚≥3mm</p> <p>3. 结构：呈“Y”形的钢质音叉，手柄上印有 A-440 钢印，标准音乐音叉，整块钢材经过车床，铣床，磨床等机械加工而成</p>	1	个	
015	乐器储物柜	<p>1、规格：≥800*1800*400mm。2. 采用冷轧钢板，粉末静电喷涂，焊接牢洗除锈，锌洗磷化后粉末喷涂. 防护性好附着力强. 采用国际品牌的粉末使产品真正的环保无毒害。</p>	2	个	
016	钟琴	<p>1. 材质：优质钢铝；</p> <p>2. 规格：琴长≥615mm，琴宽≥342mm，琴片宽≥25mm，琴片厚≥5mm，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为≥600mm，支架中心钢管的直径≥25mm。</p> <p>3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；</p>	30	套	
017	木制沙锤	<p>1. 材质：桦木，沙粒</p> <p>2. 规格：总长度≥260mm，锤体长度≥130mm，锤球直径≥80mm，手柄长≥134mm，手柄直径≥24mm</p> <p>3. 结构：由 2 个椭圆带把红色沙锤组成，内装沙粒，两个为一付。柄由硬质桦木制成；粗细适宜，手感好，牢固，制作精美，光洁，无毛刺。手柄与锤球用环保胶连接牢固，外表喷环保红颜色漆，表面光滑，锤球画花装饰，更为美观。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>	8	对	

018	沙锤	<p>1. 材质：纯天然椰壳</p> <p>2. 规格：总长度为$\geq 240\text{mm}$，锤体长度$\geq 120\text{mm}$，锤球直径$\geq 115\text{mm}$，手柄长$\geq 152\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$。</p> <p>3. 结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。手柄部分穿有 2 个小孔，孔中心穿有 DIY 中国结，粗细适宜，光滑手感好，牢固。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>	8	对	
019	卡巴撒	<p>1. 结构：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由 10 多条电镀金属串珠构成，珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄表面光滑，无毛刺，安装结实；</p> <p>2. 音质：音质清晰，无杂音、可根据摩擦或摇晃的速度快慢来调整节奏。</p> <p>3. 规格：头部木块直径$\geq 130\text{mm}$，厚$\geq 8\text{mm}$，锤头高$\geq 72\text{mm}$，金属串珠区直径$\geq 76\text{mm}$，金属串珠区高$\geq 53\text{mm}$；手柄长$\geq 100\text{mm}$，手柄直径$\geq 17-24\text{mm}$；</p>	8	个	
020	双响筒	<p>1. 材质：红木，由筒体、手柄构成，双响筒两端有粗细均匀的的螺纹状更加能体现音型，40-208 拍/分；加沟凹槽都是经过紧密处理，使得发声标准清晰； 配敲棒一根</p> <p>2. 规格：筒全长$\geq 184\text{mm}$，直径$\geq 40\text{mm}$，握把长$\geq 153\text{mm}$，握把插孔深$\geq 15\text{mm}$；敲棒长$\geq 152\text{mm}$，锤头直径$\geq 11\text{mm}$； 高音筒长 59mm，低音筒长 58mm</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音</p>	8	副	
021	响板	<p>1. 材质：桦木</p> <p>2. 规格：全长$\geq 218\text{mm}$，响板头直径$\geq 55\text{mm}$，响板厚度$\geq 31.1\text{mm}$；手柄厚度$\geq 19\text{mm}$，</p> <p>3. 结构：由主板及两块盖板连接组成，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起；</p> <p>4. 音色：发音清脆，悦耳，可发出坚硬“哒，哒哒”声、无杂音；</p>	8	个	
022	北梆子	<p>1. 材质：梨木；</p> <p>2. 结构：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；产品表面光滑，完整、光亮；</p> <p>3. 规格：长$\geq 190\text{mm}$，宽$\geq 43\text{mm}$，高$\geq 33\text{mm}$；另一根尺寸$\geq 190\text{mm} \times 25\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	8	副	

023	南梆子	<p>1. 材质：梨木或硬杂木；</p> <p>2. 结构：由木制中空长方体梆子和敲棒构成；中间为一长方形音孔，内腔渐大，音孔镂空高$\geq 8\text{mm}$，配一支敲棒，表面光滑，完整，光亮。</p> <p>3. 规格：长$\geq 195\text{mm}$，宽$\geq 39\text{mm}$，开缝长$\geq 139\text{mm}$；敲棒长$\geq 200\text{mm}$，击锤直径$\geq 14\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，宏亮，悦耳，饱满，无杂音；</p>	8	副	
024	木鱼	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：八音一组，正面方形，侧面三角形，手工制作，设有发音孔，附击锤1个；木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音孔，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部（敲击部位）呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆，外观红色喷漆，金色画漆。</p> <p>3. 规格：尺寸为宽*高\geq①95*72mm ②$\geq 88*67\text{mm}$ ③$\geq 86*64\text{mm}$ ④$\geq 78*62\text{mm}$ ⑤$\geq 74*60\text{mm}$ ⑥$\geq 71*54\text{mm}$ ⑦$\geq 63*52\text{mm}$ ⑧$\geq 61*48\text{mm}$。击槌槌头直径$\geq 24\text{mm}$，球形，把为圆柱形，直径为$\geq 5\text{mm}$，敲槌全长$\geq 190\text{mm}$，敲击不同尺寸的木鱼，出不一同的音调。</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	6	套	
025	铃鼓	<p>1. 材质：鼓圈桦木多层板，鼓面优质单面羊皮，黄铜镲片、羊皮鼓面；</p> <p>2. 结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实美观</p> <p>3. 规格：铃鼓直径$\geq 200\text{mm}$，高度$\geq 43\text{mm}$，木质圈厚度$\geq 6\text{mm}$，单片铃片直径$\geq 36\text{mm}$，</p> <p>4. 音色：击鼓，摇鼓发声清晰，无噪音；铃声清脆，古音纯正。</p>	4	套	
026	三角铁	<p>1. 材质：锰钢</p> <p>2. 结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3个为一套，表面镀铬，镀层均匀，光亮，材质厚实；材质厚实；金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用；</p> <p>3. 规格：3件套三角铁的尺寸分别为：243mm；197mm；157mm；金属敲棒的长度130mm；三角铁的直径8mm，金属击棒的直径5mm</p> <p>4. 音质：明亮，发音清脆，穿透力强，</p>	6	套	

027	碰钟	1. 材质：响铜； 2. 结构：两个一对，丝带连接； 3. 规格：直径 $\geq 56\text{mm}$ ，高 $\geq 40\text{mm}$ ， 4. 音质：清脆、悦耳，发音响亮，余音环绕；	4	副	
028	大军鼓	1、材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈 2、规格：直径不低于 560mm，鼓高度不低于（250mm22*10）。 3、配件：一副鼓槌、背带。	4	个	
029	小军鼓	1. 材质：金属鼓腔贴 PVC； 2. 结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成； 3. 规格：鼓尺寸 14"*4"，鼓面的直径 $\geq 354\text{mm}$ ，鼓腔厚度 $\geq 1.4\text{mm}$ ；鼓高 $\geq 100\text{mm}$ ，鼓棒长 $\geq 400\text{mm}$ ，鼓棒直径 $\geq 14\text{mm}$ ； 4. 音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏；	8	个	
030	（三鼓）多音鼓	尺寸：10"12"13" 工艺：喷砂化处理 配件：扳手、鼓棒、鼓钥匙，带鼓架	1	套	
031	竖笛	1. 材质：ABS 树脂； 2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标 3. 调性：C 调	15	支	
032	口风琴	五鼓，架子鼓由低音大鼓、踩镲、小军鼓、桶子鼓、吊镲所组成，鼓的直径如下：低音大鼓：22"×16"、小军鼓：14"×5.5"、桶子鼓：落地鼓：16"×16"、中音鼓：13"×10"、高音：12"×9"，镲片：踩镲：12"×2"、吊镲：（15"）。质量要求：鼓腔：自然风干木材材质。鼓圈：镀镍合金压铸。金属腔和木腔镶接，超强圆柱鼓耳，正品鼓皮，手工镲片.配鼓	15	个	

033	陶笛	<p>1、材质：白云土</p> <p>2、规格：$\geq 19*10*4\text{cm}$</p> <p>3、音域：13（低音6到高音4）</p> <p>4、调性：中音C调</p>	15	个	
034	葫芦丝	<p>1. 材质：ABS 材质 中音 C 调</p> <p>2. 规格：葫芦丝全长 385mm；葫芦 130mm；主音管 230mm；主音管直 15mm；葫芦丝吹口 20mm；</p> <p>3. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz。</p>	30	支	
035	吉它	<p>面板材料：云杉夹板，底侧板材料：沙比利，琴体面板包边：象牙白 ABS 五线，琴体侧板包边：象牙白 ABS，背中线/尾中线：象牙白 ABS 五线，指板材料：玫瑰木，指板包边：象牙白 ABS，指板音点：5mm 白色星点，琴颈材料：那都，琴头包边：琴头包边，音孔装饰：ABS+咖啡色赛璐璐，上下弦枕：象牙白 ABS，琴 钮：镀铬全封闭式/钢印商标</p>	15	把	
036	堂鼓	<p>1. 材质：牛皮鼓面，鼓腔、鼓锤用硬杂木；</p> <p>2. 结构：由鼓、鼓锤及鼓架组成；鼓面光滑，张力适度，鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，间距均匀，更为结实；鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，配合鼓架使用，配鼓架；</p> <p>3. 规格：鼓面直径$\geq 247\text{mm}$，高度$\geq 167\text{mm}$，鼓锤长度$\geq 245\text{mm}$，鼓锤直径$\geq 14\text{mm}$</p> <p>4. 音质：鼓中心发音较低沉、厚实，鼓外圈发音稍短、稍薄，演奏时无杂音；</p>	4	个	
037	大锣	<p>1. 材质：优质响铜；</p> <p>2. 结构：锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用</p> <p>3. 规格：锣直径$\geq 300\text{mm}$，外延厚度$\geq 2\text{mm}$，中心脐直径$\geq 100\text{mm}$，重量$\geq 800\text{g}$，敲槌长度$\geq 245\text{mm}$；</p> <p>4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；</p>	1	个	
038	小锣	<p>1. 材质：优质铜；</p> <p>2. 结构：小锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用</p> <p>3. 规格：锣直径为$\geq 215\text{mm}$，外延厚度$\geq 1.5\text{mm}$，木片长度$\geq 265\text{mm}$</p> <p>4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；</p>	2	个	

039	饶	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 28\text{cm}$ 3、结构：饶体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付	1	副	
040	钹	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 15\text{cm}$ ，壁厚 $\geq 0.2\text{cm}$ 3、结构：钹体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付	2	副	
041	乐谱架	1、材质：优质铁，磨砂面 2、规格：谱台面直径 $\geq 47.5\text{cm}$ ，高度 $\geq 34\text{cm}$ ，最大可升降到1.4-1.5米的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径 $\geq 1.9\text{cm}$ 3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有3个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮均为高级ABS材质结实耐用	30	个	
办公设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注

001	办公打印机	<ul style="list-style-type: none"> 1、产品定位：多功能一体机 2、产品类型：黑白激光多功能一体机 3、涵盖功能：打印/复印/扫描 4、最大处理幅面：A4 5、耗材类型：鼓粉一体：2000 页 6、预热时间：0 秒预热 7、双面功能：手动 8、网络功能：不支持网络打印 9、打印功能：黑白打印速度：14ppm 10、打印分辨率：600*600dpi 11、首页打印时间：10 秒 12、月打印负荷：达到 5000 页 13、复印速度：14cpm 14、复印分辨率：600*600dpi 15、连续复印：1-99 页 16、缩放范围：25-400% 17、扫描控制器：标准配置 18、扫描类型：平板式 19、扫描元件：CIS 20、光学分辨率：1200*1200dpi 21、最大分辨率：19200*19200dpi 22、扫描尺寸：216*297mm 23、扫描格式：JPEG, TIFF, PDF, GIF, BMP 24、色彩深度：24 位 25、介质尺寸：A4, A5, B5, C5, C6, DL, 明信片, 自定义：76*127-216*356mm 	2	台	
-----	-------	--	---	---	--

002	图书架	<p>1、底座拉板$\geq 2.0\text{mm}$，立柱$\geq 1.5\text{mm}$，隔板$\geq 1.2\text{mm}$，挂板$\geq 1.2\text{mm}$，顶板$\geq 1.0\text{mm}$，侧板$\geq 1.0\text{mm}$，档书条$\geq 0.8\text{mm}$。</p> <p>2、采用于国内优质碳素结构冷轧钢板。</p> <p>3、规格：2000*900*450mm（高、宽、深）（单组尺寸），六层书架。</p> <p>4、隔板的两端配置防止书籍倾倒的书夹、双面架的深度中间另配置安装书档。</p> <p>5、底座的结构为拉板、立柱组合式。</p> <p>6、架体高度：误差$< 2\text{mm}$。</p> <p>7、架体长度：误差$< 2\text{mm}$。</p> <p>8、架体宽度：误差$< 2\text{mm}$。</p> <p>9、隔板载荷重量$\geq 160\text{kg}$ 每层均匀载荷。</p> <p>10、整架全载荷重量$> 960\text{kg}$ 单个六层。</p> <p>11、有稳固装置防止倾斜。倾斜度$\leq 3\text{mm}$（架体于地面的倾斜度）。</p> <p>12、侧护板、挂板、隔板底面等无毛边、锐角、突出物和菱角。</p> <p>外观：表面采用静电喷塑，平面光滑，无流挂、起料、皱皮、露底剥落、划伤等。光泽度：40%-50%（亚光）。硬度不大于 0.6%。整体外观采用连接螺丝安装隐形技术。</p> <p>组装：连接螺栓全部采用锥头平面无口螺栓，固定后与书架立柱为同一平面。螺母采用隐藏结构，实现看不到、摸不着、防止磕挂，保证使用安全。</p>	20	组	
003	档案柜	<p>1、规格：$\geq 850*390*1800\text{mm}$2、材质：采用$\geq 0.8\text{mm}$ 优质冷轧钢板经剪切，冲压，折弯，焊接，装配等九工位精制而成。柜 3、面：亚光白色，采用自动喷淋式磷化，亚光环氧/聚脂形粉末静电喷涂，涂膜不易脱落，环保耐用，无毒害，无气味，4、工艺：焊接部分采用高标准熔接焊，折边处理精于细节，平整光滑，更耐用，更美观，5、隔板：文件柜隔板为可调式，每块隔板都设加强筋，坚固耐用，承受力强，可存放大量文件资料不变形，6、配件及锁具：均选用专业配件。环保等级达 E0 级标准。</p>	10	个	

(三) 王家洼小学

音乐教室

序号	名称	技术参数	数量	单位	备注
001	五线谱电教板	<p>1、键盘：88 键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。</p> <p>2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。</p> <p>3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。</p> <p>4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。</p> <p>5、节奏：内置节奏 100 种。</p> <p>6、示范曲：内置歌曲 608 首。</p> <p>7、变调：五线谱 12 种变调。</p> <p>8、调号转换：电教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>9、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。</p> <p>10、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。</p> <p>11、录音：具有录音功能。</p> <p>12、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调。</p> <p>13、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。（该项为重要技术参数，需在产品检测报告上体现该项功能）</p> <p>14、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。</p> <p>15、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。</p> <p>16、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系在一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p>	1	台	

		19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。 20、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。 21、尺寸： $\geq 180*100*5.8\text{cm}$			
002	竖笛	1. 材质：ABS 树脂； 2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标 3. 调性：C 调	10	支	
003	口风琴	1. 供中小学音乐教学用； 2. 37 键； 3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4. 树脂材质干净无异味； 5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广； 7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	10	个	
004	陶笛	1、材质：白云土 2、规格： $\geq 19*10*4\text{cm}$ 3、音域：13（低音 6 到高音 4） 4、调性：中音 C 调	10	个	
005	葫芦丝	1. 材质：ABS 材质 中音 C 调 2. 规格：葫芦丝全长 385mm；葫芦 130mm；主音管 230mm；主音管直 15mm；葫芦丝吹口 20mm； 3. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz。	10	支	
006	钟琴	1. 材质：优质钢铝； 2. 规格：琴长 $\geq 615\text{mm}$ ，琴宽 $\geq 342\text{mm}$ ，琴片宽 $\geq 25\text{mm}$ ，琴片厚 $\geq 5\text{mm}$ ，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为 $\geq 600\text{mm}$ ，支架中心钢管的直径 $\geq 25\text{mm}$ 。 3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；	10	支	

007	教师用琴	<p>1、尺寸$\geq 1380 * 514 * 906$ (mm)</p> <p>2、外观 立式、推拉盖板、三踏板</p> <p>3、键盘 88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘</p> <p>4、力度 4 级 (3 级+OFF)</p> <p>5、显示 多功能 LCD 液晶显示</p> <p>6、复音数 128</p> <p>7、音色 ≥ 654 种旋律音色 (包含≥ 81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含≥ 299 种打击乐音色)</p> <p>叠加/分割 键分离、双音色</p> <p>8、节奏 250 种预置节奏(包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏</p> <p>9、节奏控制 启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏</p> <p>10、速度 30-280</p> <p>11、内置乐曲≥ 135 首+120 歌本</p> <p>12、演奏增强 力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节 移调、八度、音调</p> <p>14、音效 全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音 6 轨录音(5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、≥ 10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆 64 个注册记忆(16 记忆库 * 4 存储)</p> <p>17、智能学习系统 歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮 电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口 2 个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口、USB 接口</p> <p>20、电源供电 AC 220V</p> <p>21、节能设置 自动关机、定时关机设置</p>	1	台	
-----	------	--	---	---	--

		22、扬声器 四喇叭 低音喇叭：≥25W*2 高音喇叭：≥20W*2			
008	学生用琴	1、尺寸：≥1380 * 514 * 906 (mm) 2、外观：立式、推拉盖板、三踏板 3、键盘：88键第6代锤式触感钢琴键盘 4、力度：4级(3级+OFF) 5、显示：多功能LCD液晶显示 6、复音数：128 7、音色：≥654种旋律音色(包含≥81种中国民族音色)+12组键盘打击乐(包含≥299种打击乐音色) 叠加/分割 键分离、双音色 8、节奏：250种预置节奏(包含40种中国民族节奏)+10种用户节奏 9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏 10、速度：30-280 11、内置乐曲：≥135首+120歌本 12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律 13、音高调节：移调、八度、音调 14、音效：全局DSP数码效果、混响、合唱、和声、调音台 15、录音：6轨录音(5旋律轨+1伴奏轨)+16轨MIDI通道录音、≥10首用户歌曲 16、注册记忆：64个注册记忆(16记忆库 * 4存储) 17、智能学习系统：歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器 18、控制按钮：电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。 19、接口：2个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI接口、MIDI IN/OUT接口、USB接口 20、电源供电：AC 220V	2	台	

		21、节能设置： 自动关机、定时关机设置 22、扬声器： 四喇叭 低音喇叭： ≥25W*2 高音喇叭： ≥20W*2			
009	学生用琴凳	1、规格： ≥42*31cm 2、材质：高级PU面，四条直腿。	2	个	
美术教室					
序号	设备名称	材质说明	数量	单位	备注
001	写生教具	1、石膏像：阿古力巴（切面）尺寸约长24*宽34*高18cm，2、腊空（半面）尺寸约长36*宽46*高16，3、太阳神（头像）尺寸约长12*宽11.5*高37cm，4、放牛娃（头像）尺寸约长16*宽16*高48cm，5、小大卫（头像）尺寸约长13.5*宽9.5*高31cm，比例适当。6、符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套	
002	美术画架	1、防滑栏：ABS 塑胶一体成型对称防滑条。2、凹槽：桌面设计条形凹槽，便于放置临时书写工具。3、桌面板：采用ABS射出一体成型桌板，前方附笔槽，并有防止纸张滑落之护栏，桌板四角采用圆弧造型，坐人处设计弧形使手肘不会压迫，桌板厚度≥度650mm*深450mm，ABS桌板厚度为≥5mm。4、抽屉：采PP耐冲击一体成型，抽屉底部设计通透孔。书包挂钩（可选附件）：ABS 塑胶一体成型。5、旋钮：用来手动调节课桌高度。6、桌脚钢支架：采≥60*30*1.5mm椭圆形钢管焊接一体成型 7、踏脚杆：采≥40*20*1.5mm椭圆形钢管焊接一体成型。8、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。9、美术画板，背后活动可调高低升降，侧带美术颜料盘。10、规格：≥650*450*(650-750)mm	10	张	
003	写生椅	1、椅凳靠背：PP 塑胶一体成型，厚度≥3.5mm，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，让人就做舒适。2、椅凳座板：PP 塑胶一体成型，厚度≥3.5mm，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，两边略凹根据人体臀部轮廓化曲线造型设计，可无形中矫正学生的坐立姿势，以降低久坐造成的不适与酸痛。3、钢支架：采用≥30*15*1.5mm椭圆形钢管焊接一体成型。4、凳脚钢支架：采≥60*30*1.5mm椭圆形钢管焊接一体成型。5、踏脚杆：采≥40*20*1.5mm椭圆形钢管焊接一体成型。6、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。	10	张	
004	磁性白黑板	1、尺寸： ≥800mm*1200mm。2、双面板，正白反绿，含可移动升降支架。	1	块	
005	大圆规	1、规格尺寸：520mm，2、榉木材质，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。3、规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用M5螺栓和鱼尾螺母连接紧固。4、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，	1	把	

		规脚由不锈钢钉和吸盘组成。			
006	丁字尺	1. 小学美术教学用, 有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格: 60cm 丁字尺,	1	只	
007	直尺	1. 小学美术教学用, 有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格: 60cm 直尺	1	支	
008	量角器	1、规格: 50cm 2、材质: ABS 塑料, 材质演示用。	1	个	
009	大三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形, 其斜边长 $\geq 555\text{mm}$, 两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边 $\geq 565\text{mm}$, 与斜边的夹角为 30 度 (另一底角为 60 度)。5、所有角度误差不超过 ± 2 度。6、三角板边宽 $\geq 36\text{mm}$, 板厚 $\geq 8\text{mm}$ 。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码, 有效示值全长为 500mm 最小刻度为 1mm, 每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。三角板的刻度线应垂直达到尺边, 刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm, 各边的直线度误差不超过 1mm。	1	付	
010	静物样本	美术静物 26 件规格: 蜡果 (苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子); 器皿 (花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件); 玩具 (毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件)。	1	套	
011	陶瓷样本	中国各大名窑实物(仿)14 件可陈设、展示、欣赏。新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制品 (官、哥、汝、钧、定) 各 1 件。	1	套	
012	展示画框	1. 材质: 原木色实木 2K 展示画框, 线条流畅, 自然纹理, 表层为透明有机玻璃板, 透明度高, 耐用抗摔不易碎, 环保 E1 背板, 健康环保; 2. 规格: 53cm*76cm。	2	个	
013	展示画框	1. 材质: 原木色实木 4K 展示画框, 线条流畅, 自然纹理, 表层为透明有机玻璃板, 透明度高, 耐用抗摔不易碎, 环保 E1 背板, 健康环保; 2. 规格: 38cm*53cm。	2	个	
014	版画工具	1. 胶辊 3 件: 大号胶辊辊长 $\geq 100\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$, 中号胶辊辊长 $\geq 75\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$, 小号胶辊辊长 $\geq 35\text{mm}$ 手柄 $\geq 110\text{mm}$; 2. 磨托 1 件: 磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$, 磨托手柄 $\geq 92\text{mm}$; 3. 笔刀 3 件: 大号刀柄 $\geq 100\text{mm}$, 中号刀柄 $\geq 85\text{mm}$, 小号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ 。 4. 笔刀刀头 1 盒 5. 木刻刀 12 件, 木手柄长 $\geq 98\text{mm}$; 6. 油石 1 件, 外观尺寸 $\geq 70\text{mm} \times 49\text{mm} \times 21\text{mm}$; 7. 板刷 1 件, 长 $\geq 138\text{mm}$ 宽 $\geq 22\text{mm}$ 8. 马莲 1 件, 塑料材质直径 $\geq 97\text{mm}$ 9. 小手锯 1 把, 木柄钢头, 长约: 130mm。 10. 尖钻 1 件: 双头, 长 \geq	2	套	

		173mm； 11.大斜头刀1把：木柄钢头，长≥132mm； 12.调墨铲木柄钢头长≥174mm； 13.黑、红油墨各1瓶，50ml/1瓶 14.石刻刀1把，长136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。			
015	泥塑工具	1.型板1件：木质长≥116mm宽≥45mm； 2.切割线1件：木手柄≥78mm，钢丝线长≥590mm； 3.泥塑刀6件：黄杨木材质，长度≥190mm； 4.喷壶1件100ml； 5.刮板1件：不锈钢材质长≥99mm宽≥50mm； 6.拍板1件木质：长≥194mm宽≥65mm； 7.海绵1件：直径≥73mm，厚度≥26mm； 8.转台1件：直径≥113mm高度≥33mm； 9.艺术刀3件：木柄双头，长度≥195mm； 10.大头刀1件：木质手柄长度≥105mm； 11.油灰刀1件：长≥175mm宽≥37mm； 12.吹釉壶1件：直径70mm高53mm； 13.点釉器1件：长125mm宽27mm； 14.碾辊3件：大号长≥397mm，直径≥40mm，中号长≥355mm，直径≥35mm； 小号长≥303mm，直径≥30mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	2	套	
016	绘画工具	水粉画笔1-12#各一支，油画笔1-12#各一支，24眼调色盒1件，17眼调色板1件，毛笔8支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；	2	套	
017	美术学具	1.毛笔5支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各1支； 2.小剪刀1件：无刃、圆头，总长度≥150mm； 3.调色盘1个：10眼梅花型，直径≥130mm； 4.笔洗1个：可折叠，直径≥140mm； 5.美工刀1把：塑料材质手柄，长度≥150mm； 6.水溶性油墨1支：黑色100ml； 7.黑色胶辊1件：滚筒长度≥90mm，木质手柄； 8.毛毡1块：尺寸≥450*600mm； 9.刻纸刀1把：合金手柄长度≥100mm，笔刀刀头3件：锰钢刀头≥35mm； 10.水粉画笔6支：优质尼龙笔头； 11.调色盒1件：24格； 12.直尺1把：有机塑料材质，尺寸≥300mm； 13.工具箱1件； 中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。	2	套	
018	制作工具	1、油画刀5把：长210mm、205mm、180mm、185mm、170mm； 2、什锦锉5把：长160mm； 3、美工刀1把：长160mm； 4、钩刀1把：长160mm； 5、电烙铁1把：长220mm； 6、木刻刀5把：长130mm； 7、打孔器1件：长125mm单孔孔径0.6cm； 8、剪刀2把：长140mm、125mm； 9、多用锯1把：长230mm宽100mm； 10、尖嘴钳1把：长165mm； 11、板刷1把：145mm*20mm； 12、锥子1件：长120mm； 13、多功能小锤1把：长160mm； 14、油石1件：70mm*50mm*20mm； 15、凿子1件：塑料手柄，长185mm，宽16mm； 16、篆刻刀1把：长140mm； 17、鸭嘴锤1把：长	2	套	

		250mm; 18、包装盒 1 件: ABS 材料, 中空吹塑定位包装, 所有产品卡槽定位于箱内, 便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。			
019	水彩画工具	1、画笔 6 件: 笔头为优质尼龙毛刷, 笔头长度依次: 12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm, 笔杆长度 19mm; 2、水粉颜料 1 盒 12 色; 3、水粉纸张 1 袋: 8k, 20 张; 4、调色盒 1 件: 24 格, 聚丙烯 (PP) 材质, \geq 长 200mm 宽*100mm 高*20mm; 5、水桶 1 个: 折叠直径 \geq 160 mm, 展开时高度 \geq 140mm; 6、调色刀 1 件: 刀头为不锈钢材质, 长度 \geq 80mm, 刀柄为木质长度 \geq 90mm; 7、包装盒 1 件: 所有工具定位, 中空吹塑包装。	2	套	
020	国画工具	1、笔洗 1 件: 直径 \geq 15.5mm, 高度 \geq 55mm; 2、笔架 1 件: 直径 \geq 130mm, 高度 \geq 45mm; 3、砚台 1 件: 石砚、带盖, 直径 \geq 125mm, 高度 \geq 40mm; 4、印盒 1 件: 直径 \geq 80mm, 带印泥; 5、墨 1 件: 金不换, 长宽高 \geq 92mm*20mm*18mm; 6、毛笔 8 件: 加健毛笔, 大、中、小提斗, 大、中、小白云, 花枝俏, 小依纹; 7、画毡 1 件: 毛毡长宽厚 \geq 500mm*500mm*3mm; 8、调色盘 1 件: 聚丙烯材质, 10 眼梅花型, 直径 \geq 14mm; 9、笔帘 1 件: 竹制, 长宽 \geq 320mm*300mm; 10、镇尺 1 副: \geq 240mm*400mm*15mm; ABS 材料, 中空吹塑定位包装, 所有产品卡槽定位于箱内, 便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	2	套	
021	纸工工具	适用于中小学美术教学用剪刀一件: 无刃、圆头, 总长度 160mm, 花边剪刀 1 件: 刀头总长度 60mm, 直尺一件: 30cm, 切割垫板 1 块: A4 幅面; 笔刀一件: 长 140mm, 笔刀刀片 3 件 39mm, 订书器 1 件, 订型 26/6、24/6; 蛇形尺一件: 长 300mm, 打孔器一件: 手握式单孔打孔器, 有纸屑收集装置, 手握处防滑细纹, 打孔直径 6mm, 美工刀一件: 长 160mm; 中空吹塑定位包装。	2	套	
022	素描套装	1、铅笔笔帘一个, 可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支; 3、炭笔 3 支; 4、正品高级可塑橡皮一块; 5、4B 橡皮一块; 6、铅笔延长器一支; 7、美工刀一把; 8、纸擦笔 3 支。	2	套	
023	素描纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 素描纸, 每袋 20 张。	50	袋	
024	水粉纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 水粉纸, 每袋 20 张。	50	套	
025	水彩纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 水彩纸, 每袋 10 张。	50	套	
026	马克笔	24 色马克笔, 双头设计满足不同绘画需求, 三角笔杆握感舒适、遇水不易混染, 快涂快干, 色彩鲜艳, 手提式便携收纳盒包装。	20	套	
027	颜料收纳盒	1、规格尺寸: \geq 38*25*6.5cm 2、收纳盒分布 24 个格子, 每个方格可直接嵌入 100ml, 水粉、丙烯、	20	个	

		水彩颜料，隐形手提方便外出携带，收纳盒四周带有卡扣不易脱落，箱盖内加厚海绵稳固颜料防止串色增加密封性。			
028	水粉画颜料	100ml 瓶装，24 色为一套。	10	套	
029	晾画架	1、尺寸 $\geq 450*660*820\text{mm}$ ；总共 ≥ 38 层的双面晾画架；2、材质：金属。	2	个	
030	作品展示架	1、规格： $\geq 800*400*1800\text{mm}$ ，2、实木结构，底部对 $\geq 500*500\text{mm}$ 对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	2	个	
体育设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	铅球	1. 型号：4 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆；3. 可用作比赛或训练；	5	个	
002	铅球	1. 型号：5 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆；3. 可用作比赛或训练；	5	个	
003	铁饼	塑料 1kg	5	块	
004	铁饼	塑料 1.5kg	5	块	
005	铁饼	塑料 2kg	5	块	
006	秒表	1. 体育达标和项目的测量和教学用，机械式；2. 应符合 QB/T 1534-2006 的要求。	12	只	
007	划线器	尺寸：前轮至车后长 50cm、车轮至车箱高 40cm、划线车杆长 63cm	2	个	
008	体育教学挂图	1. 挂图应内容正确、重点突出、图像清晰、色泽自然鲜明。	1	套	
009	皮尺（卷尺）	1、50m；2. 皮尺装在塑料制成的盒中，尺带的端头装有拉环，盒上装有皮尺带用的金属手柄；3. 皮尺 1000mm 长示值允许误差 $\leq 2\text{mm}$ ，最小分度值 5mm，整厘米处印有相应的刻度值，整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分；4. 刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印制清晰准确，不易脱落；5. 尺带宽 10mm，厚薄宽窄均匀，有足够强度；6. 尺带抽拉松紧适宜，金属物柄收带方便自如。	1	卷	
010	数字跳绳	1. 绳用尼龙合股而成，绳长 $\geq 2.7\text{m}$ ；2. 应符合 GB/T 19851.20 相关要求。	20	根	
011	橡筋	长度 $\geq 5\text{m}$ 。2. 产品所用材料应安全无毒，不易老化。	20	根	
012	体操垫大	1、规格 2、帆布面支数为 3*3，海绵芯密度 45kg/立方，高弹海绵，跳垫的四角为直角，表面平整、无皱折，色泽一致，表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志，两侧各有提手，便可移动。（大体操垫颜色：绿色）。	10	块	

013	跳高架	<p>1. 跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。</p> <p>2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺，立柱高度 1600mm~2000mm；高度刻度 500mm~1800mm；横杆托长 60mm，宽 40mm，铝合金立柱</p> <p>3. 底座选用厚铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮，移动方便。</p> <p>4. 跳高架横杆托架具有防腐性、安全、牢固等优点且上下移动方便。</p> <p>5. 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>6. 底座所有钢制件表面均抛丸除锈等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70~80um，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀 <2mm。</p> <p>7. 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，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。</p>	1	副	
014	跨栏架	升降式，低 700mm-1000mm；跨栏版：长 1200mm，材质为松木；外套管：Φ32mm*1.5mm；底座：由 Φ28mm * 1.2mm 和 30mm * 30mm * 1.5mm 的优质钢管焊接而成	1	副	
015	低单杠	杠高 1.6m-1.8m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷 ≥8000N，立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
016	高单杠	用杠高 1.8m-2m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷 ≥8000N，立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
017	天梯	<p>1. 适用体育练习用。</p> <p>2. 尺寸参数：长 4000±10mm，内宽 600±10mm；地上高度 2100mm；地下埋大于 700mm。</p> <p>3. 边框采用 φ60mm 的钢管，壁厚 3mm。横档采用 φ32mm 的钢管，壁厚 3mm 焊接而成，平框长钢管应为整根钢管。</p> <p>4. 焊接平整，无脱焊和塌焊现象。</p> <p>5. 外表经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，表面光滑，色泽鲜艳。</p> <p>6. 产品应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。</p>	1	副	

018	海绵包	1. 规格：2000±10*1500±10*60±5mm；2. 产品外套为帆布，填料为海绵，软硬均匀、适宜，回弹效果好；3. 产品两面厚薄一致，两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固，不漏针；4. 垫套表面平整无皱纹，色泽一致。	1	块	
019	小体操垫	1. 折叠规格：60cm*60cm*20cm 2. 展开规格：120cm*60cm*10cm 3. 材料：内胆无味高弹 EVA 海绵、外表高档帆布	1	块	
020	体操棒	1、材质：实木 2、规格：30*3cm。	1	根	
021	体操凳	Ⅱ型：长 2000mm±10mm, 宽 200mm±5mm, 高 300mm, 板面厚度 40mm~70mm	1	只	
022	篮球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	5	只	
023	排球	1、标准 7 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	5	只	
024	足球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	5	只	
025	乒乓球	三星级 标准克重 2.8 克左右，弹性好，圆度好，硬度佳，属于教学用球	10	盒	
026	乒乓球台	1. 结构类型：单折移动式；2. 质量等级：优等品；3. 球台面尺寸：2740mm*1525mm；4. 球台高度：760mm；5. 面板材料：高密度中纤板；6. 主要承载立柱：40mm*40mm*1.2mm, Φ48mm*1.5mm；7. 主要承载横梁：40mm*20mm *1.2mm；8. 台板厚度：25mm；9. 表面处理工艺：台面：淋涂；管材：脱脂-酸洗磷化-静电喷涂；	2	套	
027	乒乓球拍	1. 2 支为 1 副，直握拍，正反双胶，鲜红色或黑色，拍面平整；2. 拍柄、拍面、拍身边缘均应光滑无光泽，拍身边缘不得呈白色；3. 胶粒分布均匀，高度应不低于 0.5mm；4. 胶合部位牢固，不开裂。5. 产品应符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。	10	副	
028	乒乓球网架	夹式、钢铁、配网	10	副	
029	乒乓球网	丙纶材质，配套网架	10	张	
030	羽毛球	1、球口外径 65mm~68mm, 2、球头直径 25mm~27mm, 3、球头高度 24mm~26mm, 4、毛片插长 63mm~64mm, 5、质量 4.50g~5.80g, 6、毛片数量 16 片。	10	筒	
031	羽毛球拍	1、材质：铝合金 2、规格：	10	副	

(四) 马坊小学

音乐教室

序号	名称	技术参数	数量	单位	备注
001	五线谱电教板	<p>1、键盘：88 键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。</p> <p>2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。</p> <p>3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。</p> <p>4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。</p> <p>5、节奏：内置节奏 100 种。</p> <p>6、示范曲：内置歌曲 608 首。</p> <p>7、变调：五线谱 12 种变调。</p> <p>8、调号转换：电教板上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>9、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。</p> <p>10、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。</p> <p>11、录音：具有录音功能。</p> <p>12、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调。</p> <p>13、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。（该项为重要技术参数，需在产品检测报告上体现该项功能）</p> <p>14、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。</p> <p>15、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。</p> <p>16、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p>	1	台	

		<p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p> <p>20、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。</p> <p>21、尺寸：$\geq 180*100*5.8\text{cm}$</p>			
002	竖笛	<p>1. 材质：ABS 树脂；</p> <p>2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标</p> <p>3. 调性：C 调</p>	10	支	
003	口风琴	<p>1. 供中小学音乐教学用；</p> <p>2. 37 键；</p> <p>3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏；</p> <p>4. 树脂材质干净无异味；</p> <p>5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广；</p> <p>7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。</p>	10	个	
004	陶笛	<p>1、材质：白云土</p> <p>2、规格：$\geq 19*10*4\text{cm}$</p> <p>3、音域：13（低音 6 到高音 4）</p> <p>4、调性：中音 C 调</p>	10	个	
005	葫芦丝	<p>1. 材质：ABS 材质 中音 C 调</p> <p>2. 规格：葫芦丝全长$\geq 385\text{mm}$；葫芦$\geq 130\text{mm}$；主音管$\geq 230\text{mm}$；主音管直$\geq 15\text{mm}$；葫芦丝吹口$\geq 20\text{mm}$；</p> <p>3. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz。</p>	10	支	
006	钟琴	<p>1. 材质：优质钢铝；</p> <p>2. 规格：琴长$\geq 615\text{mm}$，琴宽$\geq 342\text{mm}$，琴片宽$\geq 25\text{mm}$，琴片厚$\geq 5\text{mm}$，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片 根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为$\geq 600\text{mm}$，支架中心钢管的直径$\geq 25\text{mm}$。</p>	10	支	

		3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；			
007	学生用琴	<p>1、尺寸$\geq 1380 * 514 * 906$ (mm)</p> <p>2、外观：立式、推拉盖板、三踏板</p> <p>3、键盘：88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘</p> <p>4、力度：4 级 (3 级+OFF)</p> <p>5、显示：多功能 LCD 液晶显示</p> <p>6、复音数：128</p> <p>7、音色：≥ 654 种旋律音色 (包含≥ 81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含≥ 299 种打击乐音色)</p> <p>叠加/分割 键分离、双音色</p> <p>8、节奏：250 种预置节奏 (包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏</p> <p>9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏</p> <p>10、速度：30-280</p> <p>11、内置乐曲：≥ 135 首+120 歌本</p> <p>12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节：移调、八度、音调</p> <p>14、音效：全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音：6 轨录音 (5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、≥ 10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆：64 个注册记忆 (16 记忆库 * 4 存储)</p> <p>17、智能学习系统：歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮：电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选 (调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手 (和弦字典)、学习、音色 (示范曲)、节奏 (演奏帮助)、歌曲 (歌本)、是/+、否/-、音色直选 (钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定 (和声)、指轮盘。</p>	2	台	

		19、接口：2个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI接口、MIDI IN/OUT接口、USB接口 20、电源供电：AC 220V 21、节能设置：自动关机、定时关机设置 22、扬声器：四喇叭 低音喇叭： $\geq 25W*2$ 高音喇叭： $\geq 20W*2$			
008	学生用琴凳	1、规格： $\geq 42*31cm$ 2、材质：高级PU面，四条直腿。	2	个	
美术教室					
序号	设备名称	材质说明	数量	单位	备注
001	写生教具	1、石膏像：阿古力巴（切面）尺寸约长24*宽34*高18cm，2、腊空（半面）尺寸约长36*宽46*高16，3、太阳神（头像）尺寸约长12*宽11.5*高37cm，4、放牛娃（头像）尺寸约长16*宽16*高48cm，5、小大卫（头像）尺寸约长13.5*宽9.5*高31cm，比例适当。6、符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套	
002	美术画架	1、防滑栏：ABS塑胶一体成型对称防滑条。2、凹槽：桌面设计条形凹槽，便于放置临时书写工具。3、桌面板：采用ABS射出一体成型桌板，前方附笔槽，并有防止纸张滑落之护栏，桌板四角采用圆弧造型，坐人处设计弧形使手肘不会压迫，桌板厚度 $\geq 650mm*深\geq 450mm$ ，ABS桌板厚度为 $\geq 5mm$ 。4、抽屉：采PP耐冲击一体成型，抽屉底部设计通透孔。书包挂钩（可选附件）：ABS塑胶一体成型。5、旋钮：用来手动调节课桌高度。6、桌脚钢支架：采用 $\geq 60*30*1.5mm$ 椭圆形钢管焊接一体成型7、踏脚杆：采用 $\geq 40*20*1.5mm$ 椭圆形钢管焊接一体成型。8、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。9、美术画板，背后活动可调高低升降，侧带美术颜料盘。10、规格：650*450*(650-750)mm	10	张	
003	写生椅	1、椅凳靠背：PP塑胶一体成型，厚度 $\geq 3.5mm$ ，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，让人就做舒适。2、椅凳座板：PP塑胶一体成型，厚度 $\geq 3.5mm$ ，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，两边略凹根据人体臀部轮廓化曲线造型设计，可无形中矫正学生的坐立姿势，以降低久坐造成的不适与酸痛。3、钢支架：采用 $\geq 30*15*1.5mm$ 椭圆形钢管焊接一体成型。4、凳脚钢支架：采用 $\geq 60*30*1.5mm$ 椭圆形钢管焊接一体成型。5、踏脚杆：采用 $\geq 40*20*1.5mm$ 椭圆形钢管焊接一体成型。6、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。	10	张	

004	磁性白黑板	1、尺寸： $\geq 800\text{mm} \times 1200\text{mm}$ 。2、双面板，正白反绿，含可移动升降支架。	1	块	
005	大圆规	1、规格尺寸：520mm，2、榉木材质，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。3、规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。4、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	1	把	
006	丁字尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 丁字尺，	1	只	
007	直尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 直尺	1	支	
008	量角器	1、规格：50cm 2、材质：ABS 塑料，材质演示用。	1	个	
009	大三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形，其斜边长 $\geq 555\text{mm}$ ，两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边 $\geq 565\text{mm}$ ，与斜边的夹角为 30 度（另一底角为 60 度）。5、所有角度误差不超过 ± 2 度。6、三角板边宽 $\geq 36\text{mm}$ ，板厚 $\geq 8\text{mm}$ 。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为 500mm 最小刻度为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm，各边的直线度误差不超过 1mm。	1	付	
010	静物样本	美术静物 26 件规格：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件）。	1	套	
011	陶瓷样本	中国各大名窑实物（仿）14 件可陈设、展示、欣赏。新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制品（官、哥、汝、钧、定）各 1 件。	1	套	
012	展示画框	1. 材质：原木色实木 2K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：53cm*76cm。	5	个	
013	展示画框	1. 材质：原木色实木 4K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：38cm*53cm。	5	个	

014	版画工具	1.胶辊 3 件：大号胶辊辊长 $\geq 100\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，中号胶辊辊长 $\geq 75\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，小号胶辊辊长 $\geq 35\text{mm}$ 手柄 $\geq 110\text{mm}$ ； 2.磨托 1 件：磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ ，磨托手柄 $\geq 92\text{mm}$ ； 3.笔刀 3 件：大号刀柄 $\geq 100\text{mm}$ ，中号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ ，小号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ 。 4.笔刀刀头 1 盒 5.木刻刀 12 件，木手柄长 $\geq 98\text{mm}$ ； 6.油石 1 件，外观尺寸 $\geq 70\text{mm} \times 49\text{mm} \times 21\text{mm}$ ； 7.板刷 1 件，长 $\geq 138\text{mm}$ 宽 $\geq 22\text{mm}$ 8.马莲 1 件，塑料材质直径 $\geq 97\text{mm}$ 9.小手锯 1 把，木柄钢头，长约：130mm。 10.尖钻 1 件：双头，长 $\geq 173\text{mm}$ ； 11.大斜头刀 1 把：木柄钢头，长 $\geq 132\text{mm}$ ； 12.调墨铲木柄钢头长 $\geq 174\text{mm}$ ； 13.黑、红油墨各 1 瓶，50ml/1 瓶 14.石刻刀 1 把，长 136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	5	套	
015	泥塑工具	1.型板 1 件：木质长 $\geq 116\text{mm}$ 宽 $\geq 45\text{mm}$ ； 2.切割线 1 件：木手柄 $\geq 78\text{mm}$ ，钢丝线长 $\geq 590\text{mm}$ ； 3.泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 $\geq 190\text{mm}$ ； 4.喷壶 1 件 100ml； 5 刮板 1 件：不锈钢材质长 $\geq 99\text{mm}$ 宽 $\geq 50\text{mm}$ ； 6.拍板 1 件木质：长 $\geq 194\text{mm}$ 宽 $\geq 65\text{mm}$ ； 7.海绵 1 件：直径 $\geq 73\text{mm}$ ，厚度 $\geq 26\text{mm}$ ； 8.转台 1 件：直径 $\geq 113\text{mm}$ 高度 $\geq 33\text{mm}$ ； 9.艺术刀 3 件：木柄双头，长度 $\geq 195\text{mm}$ ； 10.大头刀 1 件：木质手柄长度 $\geq 105\text{mm}$ ； 11.油灰刀 1 件：长 $\geq 175\text{mm}$ 宽 $\geq 37\text{mm}$ ； 12.吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm； 13.点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm； 14.碾辊 3 件：大号长 $\geq 397\text{mm}$ ，直径 $\geq 40\text{mm}$ ，中号长 $\geq 355\text{mm}$ ，直径 $\geq 35\text{mm}$ ；小号长 $\geq 303\text{mm}$ ，直径 $\geq 30\text{mm}$ 。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	5	套	
016	绘画工具	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；	5	套	
017	美术学具	1.毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支； 2.小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度 $\geq 150\text{mm}$ ； 3.调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径 $\geq 130\text{mm}$ ； 4.笔洗 1 个：可折叠，直径 $\geq 140\text{mm}$ ； 5.美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度 $\geq 150\text{mm}$ ； 6.水溶性油墨 1 支：黑色 100ml； 7.黑色胶辊 1 件：滚筒长度 $\geq 90\text{mm}$ ，木质手柄； 8.毛毡 1 块：尺寸 $\geq 450 \times 600\text{mm}$ ； 9.刻纸刀 1 把：合金手柄长度 $\geq 100\text{mm}$ ，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$ ； 10.水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头； 11.调色盒 1 件：24 格； 12.直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 $\geq 300\text{mm}$ ； 13.工具箱 1 件；中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。	5	套	
018	制作工具	1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm； 2、什锦锉 5 把：长 160mm； 3、	5	套	

		美工刀 1 把：长 160mm；4、钩刀 1 把：长 160mm；5、电烙铁 1 把：长 220mm；6、木刻刀 5 把：长 130mm；7、打孔器 1 件：长 125mm 单孔孔径 0.6cm；8、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；9、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；10、尖嘴钳 1 把：长 165mm；11、板刷 1 把：145mm*20mm；12、锥子 1 件：长 120mm；13、多功能小锤 1 把：长 160mm；14、油石 1 件：70mm*50mm*20mm；15、凿子 1 件：塑料手柄，长 185mm，宽 16mm；16、篆刻刀 1 把：长 140mm；17、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；18、包装盒 1 件：ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。			
019	水彩画工具	1、画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 19mm；2、水粉颜料 1 盒 12 色；3、水粉纸张 1 袋：8k，20 张；4、调色盒 1 件：24 格，聚丙烯（PP）材质，长宽高 200mm*100mm*20mm；5、水桶 1 个：折叠直径 160 mm，展开时高度 \geq 140mm；6、调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm；7、包装盒 1 件：所有工具定位，中空吹塑包装。	5	套	
020	国画工具	1、笔洗 1 件：直径 \geq 15.5mm，高度 \geq 55mm；2、笔架 1 件：直径 \geq 130mm，高度 \geq 45mm；3、砚台 1 件：石砚、带盖，直径 \geq 125mm，高度 \geq 40mm；4、印盒 1 件：直径 \geq 80mm，带印泥；5、墨 1 件：金不换，长宽高 \geq 92mm*20mm*18mm；6、毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；7、画毡 1 件：毛毡长宽厚 \geq 500mm*500mm*3mm；8、调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 \geq 14mm；9、笔帘 1 件：竹制，长宽 \geq 320mm*300mm；10、镇尺 1 副： \geq 240mm*400mm*15mm；ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	5	套	
021	纸工工具	适用于中小学美术教学用剪刀一件：无刃、圆头，总长度 160mm，花边剪刀 1 件：刀头总长度 60mm，直尺一件：30cm，切割垫板 1 块：A4 幅面；笔刀一件：长 140mm，笔刀刀片 3 件 39mm，订书器 1 件，订型 26/6、24/6；蛇形尺一件：长 300mm，打孔器一件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，打孔直径 6mm，美工刀一件：长 160mm；中空吹塑定位包装。	5	套	
022	素描套装	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支；3、炭笔 3 支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B 橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔 3 支。	5	套	
023	素描纸	规格 8K，厚度不低于 160g 素描纸，每袋 20 张。	10	袋	

024	水粉纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 水粉纸, 每袋 20 张。	10	套	
025	水彩纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 水粉纸, 每袋 10 张。	10	套	
026	马克笔	24 色马克笔, 双头设计满足不同绘画需求, 三角笔杆握感舒适、遇水不易混染, 快涂快干, 色彩鲜艳, 手提式便携收纳盒包装。	10	套	
027	颜料收纳盒	1、规格尺寸: $\geq 38*25*6.5\text{cm}$ 收纳盒分布 24 个格子, 每个方格可直接嵌入 100ml, 水粉、丙烯、水彩颜料, 隐形手提方便外出携带, 收纳盒四周带有卡扣不易脱落, 箱盖内加厚海绵稳固颜料防止串色增加密封性。	10	个	
028	水粉画颜料	100ml 瓶装, 24 色为一套。	10	套	
029	晾画架	1、要求: 尺寸 $\geq 450*660*820\text{mm}$; 总共 ≥ 38 层的双面晾画架; 2、材质: 金属。	2	个	
030	作品展示架	规格: $\geq 800*400*1800\text{mm}$, 实木结构, 底部对 $\geq 500*500\text{mm}$ 对开门, 上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	2	个	
031	画车	1、材质: 榉木, 长度 $\geq 820\text{mm}$, 宽度 $\geq 420\text{mm}$, 高度 $\geq 780\text{mm}$, 中下两层间隔高度 $\geq 220\text{mm}$, 经过抛光打蜡, 喷漆, 防腐、防潮、贴心笔架: 可放置 7 支画笔。静音脚轮, 可制动	4	个	
体育设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	铅球	1. 型号: 4 千克; 2. 材质: 铁质精车而成表层刷银色漆; 3. 可用作比赛或训练;	5	个	
002	铅球	1. 型号: 5 千克 ; 2. 材质: 铁质精车而成表层刷银色漆; 3. 可用作比赛或训练;	5	个	
003	铁饼	塑料 1kg	5	块	
004	铁饼	塑料 1.5kg	5	块	
005	铁饼	塑料 2kg	5	块	
006	秒 表	1. 供学生体育达标和项目的测量和教学用, 机械式; 2. 应符合 QB/T 1534-2006 的要求。	12	只	
007	划线器	尺 寸: 前轮至车后长 50cm、车轮至车箱高 40cm、划线车杆长 63cm	2	个	
008	体育教学挂图	1. 挂图应内容正确、重点突出、图像清晰、色泽自然鲜明。	1	套	
009	皮尺 (卷尺)	1、50m; 2. 皮尺装在塑料制成的盒中, 尺带的端头装有拉环, 盒上装有皮尺带用的金属手柄; 3. 皮尺 1000mm 长示值允许误差 $\leq 2\text{mm}$, 最小分度值 5mm, 整厘米处印有相应的刻度值, 整厘米	1	卷	

		刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分；4. 刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印制清晰准确，不易脱落；5. 尺带宽 10mm，厚薄宽窄均匀，有足够强度；6. 尺带抽拉松紧适宜，金属物柄收带方便自如。			
010	数字跳绳	1. 绳用尼龙合股而成，绳长 $\geq 2.7\text{m}$ ；2. 应符合 GB/T 19851.20 相关要求。	20	根	
011	橡筋	长度 $\geq 5\text{m}$ 。2. 产品所用材料应安全无毒，不易老化。	20	根	
012	体操垫大	技术规格要求： $\geq 200*100*10\text{cm}$ 帆布面支数为 3*3，海绵芯密度 45kg/立方，高弹海绵，跳垫的四角为直角，表面平整、无皱折，色泽一致，表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志，两侧各有提手，便可移动。（大体操垫颜色：绿色）。	10	块	
013	跳高架	1. 跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。 2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺，立柱高度 1600mm~2000mm；高度刻度 500mm~1800mm；横杆托长 60mm，宽 40mm，铝合金立柱 3. 底座选用厚铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮，移动方便。 4. 跳高架横杆托架具有防腐性、安全、牢固等优点且上下移动方便。 5. 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。 6. 底座所有钢制件表面均抛丸除锈等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70~80um，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀 $< 2\text{mm}$ 。 7. 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，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。	1	副	
014	跨栏架	升降式，低 700mm-1000mm；跨栏版：长 1200mm，材质为松木；外套管： $\Phi 32\text{mm} * 1.5\text{mm}$ ；底架：由 $\Phi 28\text{mm} * 1.2\text{mm}$ 和 $30\text{mm} * 30\text{mm} * 1.5\text{mm}$ 的优质钢管焊接而成	1	副	
015	低单杠	杠高 1.6m-1.8m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷 $\geq 8000\text{N}$ ，立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
016	高单杠	用杠高 1.8m-2m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永	1	副	

		不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷 $\geq 8000\text{N}$ ，立柱表面光滑静电喷塑。			
017	天梯	1. 适用体育练习用。 2. 尺寸参数：长 $4000\pm 10\text{mm}$ ，内宽 $600\pm 10\text{mm}$ ；地上高度 2100mm ；地下埋大于 700mm 。 3. 边框采用 $\phi 60\text{mm}$ 的钢管，壁厚 3mm 。横档采用 $\phi 32\text{mm}$ 的钢管，壁厚 3mm 焊接而成，平框长钢管应为整根钢管。 4. 焊接平整，无脱焊和塌焊现象。 5. 外表经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，表面光滑，色泽鲜艳。 6. 产品应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	1	副	
018	海绵包	1. 规格： $2000\pm 10*1500\pm 10*60\pm 5\text{mm}$ ；2. 产品外套为帆布，填料为海绵，软硬均匀、适宜，回弹效果好；3. 产品两面厚薄一致，两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固，不漏针；4. 垫套表面平整无皱纹，色泽一致。	1	块	
019	小体操垫	1. 折叠规格： $60\text{cm}*60\text{cm}*20\text{cm}$ 2. 展开规格： $120\text{cm}*60\text{cm}*10\text{cm}$ 3. 材料；内胆无味高弹 EVA 海绵、外表高档帆布	1	块	
020	体操棒	1、材质：实木 2、规格： $30*3\text{cm}$ 。	1	根	
021	体操凳	II 型：长 $2000\text{mm}\pm 10\text{mm}$ ，宽 $200\text{mm}\pm 5\text{mm}$ ，高 300mm ，板面厚度 $40\text{mm}\sim 70\text{mm}$	1	只	
022	篮球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	
023	排球	1、标准 7 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	
024	足球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	
025	乒乓球	三星级 标准克重 2.8 克左右，弹性好，圆度好，硬度佳，属于教学用球	10	盒	
026	乒乓球台	1. 结构类型：单折移动式；2. 质量等级：优等品；3. 球台面尺寸： $2740\text{mm}*1525\text{mm}$ ；4. 球台高度： 760mm ；5. 面板材料：高密度中纤板；6. 主要承载立柱： $40\text{mm}*40\text{mm}*1.2\text{mm}$ ， $\phi 48\text{mm}*1.5\text{mm}$ ；7. 主要承载横梁： $40\text{mm}*20\text{mm} *1.2\text{mm}$ ；8. 台板厚度： 25mm ；9. 表面处理工艺：台面：淋涂；管材：脱脂-酸洗磷化-静电喷涂；	2	套	
027	乒乓球拍	1. 2 支为 1 副，直握拍，正反双胶，鲜红色或黑色，拍面平整；2. 拍柄、拍面、拍身边缘均应光滑无光泽，拍身边缘不得呈白色；3. 胶粒分布均匀，高度应不低于 0.5mm ；4. 胶合部位牢固，不开裂。5. 产品应符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。	10	副	

028	乒乓球网架	夹式、钢铁、配网	10	副	
029	乒乓球网	丙纶材质，配套网架	10	张	
030	羽毛球	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。	10	筒	
031	羽毛球拍	铝全金	10	副	

(五) 响水中学

音乐教室

序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	音乐凳	1、规格：≥37*30*25cm 2、结构材质：由不同颜色的六面体凳组成，中间木龙骨支撑。	10	个	
002	学生耳麦	1、频率响应：20-20000Hz 2、额定输出功率：15mw 3、最大输出功率：30mw 4、阻抗：32 欧姆 5、灵敏度：105±3dB 6、喇叭直径：40mm 7、麦克风尺寸：6.0*5.0mm 8、方向性：全指向麦克风 9、麦克风阻抗 2200 欧姆	10	副	
003	学生用电钢琴	1、尺寸≥1380 * 514 * 906 (mm) 2、外观：立式、推拉盖板、三踏板 3、键盘：88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘 4、力度： 4 级 (3 级+OFF) 5、显示：多功能 LCD 液晶显示 6、复音数： 128 7、音色：≥654 种旋律音色 (包含 ≥81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含 ≥299 种打击乐音色) 叠加/分割 键分离、双音色 8、节奏：250 种预置节奏 (包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏 9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏 10、速度： 30-280 11、内置乐曲：≥135 首+120 歌本	10	台	

		<p>12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节：移调、八度、音调</p> <p>14、音效：全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音：6 轨录音(5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、≥10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆：64 个注册记忆(16 记忆库 * 4 存储)</p> <p>17、智能学习系统：歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮：电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口：2 个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口、USB 接口</p> <p>20、电源供电：AC 220V</p> <p>21、节能设置：自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器：四喇叭 低音喇叭：≥25W*2 高音喇叭：≥20W*2</p>			
004	学生用琴凳	1、规格：≥42*31cm 2、材质：高级 PU 面，四条直腿。	10	个	
005	音筒	1. 外观构成：彩色塑料音筒，外部有音符标注；一头有系绳，用于方便手拿 2. 规格：筒直径≥44mm，按音符排列，音筒长：C≥610mm、D≥550mm、E≥472mm、F≥450mm、G≥392mm、A≥360mm、B≥310mm、C≥290mm；	4	组	
006	音条	1. 构成：由实木制木条和铝片构成，带有便携带木盒， 2. 组成部分：音条键、发音箱、音条钉、音条锤，产品表面镀层牢固、完整、光亮， 3. 规格：铝制 17 块音块组成，规格：最长音块≥215mm、最短音块≥133mm；音块高≥2mm；音块的铝板琴片厚度≥5mm； 4. 音色：音灵敏，主音清晰，悦耳，音色饱满，共鸣好，无杂音；音准符合标准要求。 5. 包装：木盒，	8	套	
007	沙蛋	1. 材质：原木，环保安全漆	8	个	

		<p>2. 规格：沙蛋长度$\geq 58\text{mm}$，直径$\geq 40\text{mm}$</p> <p>3. 结构：由 2 个椭圆原木沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付；</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>			
008	手摇铃	<p>1. 材质：塑料皮带、金属铃铛、木制把，外观结构：半圆附塑料皮带由木制把连接，挂有 5 个小铃铛，铃铛悬挂牢固，2 个为一付；</p> <p>2. 规格：半圆直径$\geq 107\text{mm}$，高$\geq 74\text{mm}$，木柄直径$\geq 18\text{mm}$；铃圈厚$\geq 2\text{mm}$，皮宽$\geq 17\text{mm}$，皮长约$\geq 200\text{mm}$；铃铛规格$\geq 23*23\text{mm}$；</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音；</p>	8	个	
009	棒铃	<p>1. 材质：木制、金属铃铛，结构：木棒上面覆盖红绒布，配有 21 颗小铃铛组成，边缘排布 4 排各 5 颗铃铛，顶部一颗铃铛，手柄处为原木清漆，美观精致；</p> <p>2. 规格：全长$\geq 250\text{mm}$，手柄把长$\geq 100\text{mm}$，铃铛直径$\geq 20\text{mm}$；</p>	8	个	
010	响棒	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：由两根圆柱体实木棍构成，材质：椿木，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一付；</p> <p>3. 规格：长$\geq 200\text{mm}$，直径$\geq 20\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：发音清脆，悦耳；</p>	8	对	
011	刮棒	<p>1. 材质：木质；</p> <p>2. 结构：由一根粗细一致的实木棒，用机械旋转掏空成均匀大小的螺纹制成，底端圆滑凸起部分为手柄，外观原木清漆，，配敲棒一支；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 220\text{mm}$，刮棱棒长$\geq 145\text{mm}$，刮棒直径$\geq 25\text{mm}$，手柄长$\geq 8\text{mm}$，直径$\geq 17\text{mm}$，棒长$\geq 145\text{mm}$，直径$\geq 6\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，无杂音；</p>	8	对	
012	鱼蛙筒	<p>1. 材质：木质，发音部位为松木，头尾部为桦木；</p> <p>2. 结构：蛙鸣筒，形状似鱼型，腰部均匀加沟，原木清漆，头部和尾部彩漆，附刮棒一根；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 200\text{mm}$，头部长$\geq 67\text{mm}$；加沟处长$\geq 68\text{mm}$，直径$\geq 56\text{mm}$；尾长$\geq 64\text{mm}$，尾直径$\geq 33\text{mm}$；敲棒长$\geq 147\text{mm}$，直径$\geq 12\text{mm}$；</p>	8	对	

		4. 音色：音质清晰，无杂音；			
013	音乐节拍器	<p>1. 材料：注塑外壳 纯金属机芯</p> <p>2. 机芯：高档金属机芯</p> <p>3. 模式：传统示拍模式</p> <p>4. 速度：40~208 拍/分</p> <p>5. 节拍：0、2、3、4、6</p> <p>6. 误差：速度误差<1%</p> <p>7. 音色：纯金属机芯结构，精准、稳定、音亮清脆、均匀，操作简便,外观时尚</p> <p>8. 尺寸：≥20.5*9.7*105mm,无须电池</p>	1	个	
014	音叉	<p>1. 材质：钢制</p> <p>2. 规格：总长≥115mm，把手长度≥40mm，叉长≥75mm，叉厚≥3mm</p> <p>3. 结构：呈“Y”形的钢质音叉，手柄上印有 A-440 钢印，标准音乐音叉，整块钢材经过车床，铣床，磨床等机械加工而成</p>	1	个	
015	钟琴	<p>1. 材质：优质钢铝；</p> <p>2. 规格：琴长≥615mm，琴宽≥342mm，琴片宽≥25mm，琴片厚≥5mm，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片 根据音阶不同尔长度不同；不锈钢支架的高度为≥600mm，支架中心钢管的直径≥25mm。</p> <p>3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音 阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；</p>	20	套	
016	木制沙锤	<p>1. 材质：桦木，沙粒</p> <p>2. 规格：总长度≥260mm，锤体长度≥130mm，锤球直径≥80mm，手柄长≥134mm，手柄直径≥24mm</p> <p>3. 结构：由 2 个椭圆带把红色沙锤组成，内装沙粒，两个为一付。柄由硬质桦木制成；粗细适宜，手感好，牢固，制作精美，光洁，无毛刺。手柄与锤球用环保胶连接牢固，外表喷环保红颜色漆，表面光滑，锤球画花装饰，更为美观。</p>	8	对	

		4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙啦啦”音响效果。			
017	沙锤	1. 材质：纯天然椰壳 2. 规格：总长度为 $\geq 240\text{mm}$ ，锤体长度 $\geq 120\text{mm}$ ，锤球直径 $\geq 115\text{mm}$ ，手柄长 $\geq 152\text{mm}$ ，手柄直径 $\geq 24\text{mm}$ 。 3. 结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。手柄部分穿有2个小孔，孔中心穿有DIY中国结，粗细适宜，光滑手感好，牢固。 4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙啦啦”音响效果。	8	对	
018	卡巴撒	1. 结构：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由10多条电镀金属串珠构成，珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄表面光滑，无毛刺，安装结实； 2. 音质：音质清晰，无杂音、可根据摩擦或摇晃的速度快慢来调整节奏。 3. 规格：头部木块直径 $\geq 130\text{mm}$ ，厚 $\geq 8\text{mm}$ ，锤头高 $\geq 72\text{mm}$ ，金属串珠区直径 $\geq 76\text{mm}$ ，金属串珠区高 $\geq 53\text{mm}$ ；手柄长 $\geq 100\text{mm}$ ，手柄直径 $\geq 17-24\text{mm}$ ；	8	个	
019	双响筒	1. 材质：红木，由筒体、手柄构成，双响筒两端有粗细均匀的的螺纹状更加能体现音型，40-208拍/分；加沟凹槽都是经过紧密处理，使得发声标准清晰；配敲棒一根 2. 规格：筒全长 $\geq 184\text{mm}$ ，直径 $\geq 40\text{mm}$ ，握把长 $\geq 153\text{mm}$ ，握把插孔深 $\geq 15\text{mm}$ ；敲棒长 $\geq 152\text{mm}$ ，锤头直径 $\geq 11\text{mm}$ ；高音筒长59mm，低音筒长58mm 3. 音色：发音清脆，无杂音	8	副	
020	响板	1. 材质：桦木 2. 规格：全长 $\geq 218\text{mm}$ ，响板头直径 $\geq 55\text{mm}$ ，响板厚度 $\geq 31.1\text{mm}$ ；手柄厚度 $\geq 19\text{mm}$ ， 3. 结构：由主板及两块盖板连接组成，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起； 4. 音色：发音清脆，悦耳，可发出坚硬“哒，哒哒”声、无杂音；	8	个	
021	北梆子	1. 材质：梨木； 2. 结构：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；产品表面光滑，完整、光亮；	8	副	

		<p>3. 规格：长$\geq 190\text{mm}$，宽$\geq 43\text{mm}$，高$\geq 33\text{mm}$；另一根尺寸$\geq 190\text{mm} \times 25\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>			
022	南梆子	<p>1. 材质：梨木或硬杂木；</p> <p>2. 结构：由木制中空长方体梆子和敲棒构成；中间为一长方形音孔，内腔渐大，音孔镂空高$\geq 8\text{mm}$，配一支敲棒，表面光滑，完整，光亮。</p> <p>3. 规格：长$\geq 195\text{mm}$，宽$\geq 39\text{mm}$，开缝长$\geq 139\text{mm}$；敲棒长$\geq 200\text{mm}$，击锤直径$\geq 14\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，宏亮，悦耳，饱满，无杂音；</p>	8	副	
023	木鱼	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：八音一组，正面方形，侧面三角形，手工制作，设有发音孔，附击锤1个；木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音孔，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆，外观红色喷漆，金色画漆。</p> <p>3. 规格：尺寸为宽*高\geq①95*72mm ②$\geq 88*67\text{mm}$ ③$\geq 86*64\text{mm}$ ④$\geq 78*62\text{mm}$ ⑤$\geq 74*60\text{mm}$ ⑥$\geq 71*54\text{mm}$ ⑦$\geq 63*52\text{mm}$ ⑧$\geq 61*48\text{mm}$。击槌槌头直径$\geq 24\text{mm}$，球形，把为圆柱形，直径为$\geq 5\text{mm}$，敲槌全长$\geq 190\text{mm}$，敲击不同尺寸的木鱼，出不一同的音调。</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	6	套	
024	铃鼓	<p>1. 材质：鼓圈桦木多层板，鼓面优质单面羊皮，黄铜镲片、羊皮鼓面；</p> <p>2. 结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实美观</p> <p>3. 规格：铃鼓直径$\geq 200\text{mm}$，高度$\geq 43\text{mm}$，木质圈厚度$\geq 6\text{mm}$，单片铃片直径$\geq 36\text{mm}$，</p> <p>4. 音色：击鼓，摇鼓发声清晰，无噪音；铃声清脆，古音纯正。</p>	4	套	
025	三角铁	<p>1. 材质：锰钢</p> <p>2. 结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3个为一套，表面镀铬，镀层均匀，光亮，材质厚实；金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用；</p> <p>3. 规格：3件套三角铁的尺寸分别为：243mm；197mm；157mm；金属敲棒的长度130mm；三角铁的直径8mm，金属击棒的直径5mm</p>	6	套	

		4. 音质：明亮，发音清脆，穿透力强，			
026	碰钟	1. 材质：响铜； 2. 结构：两个一对，丝带连接； 3. 规格：直径 $\geq 56\text{mm}$ ，高 $\geq 40\text{mm}$ ， 4. 音质：清脆、悦耳，发音响亮，余音环绕；	4	副	
027	大军鼓	1、材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈 2、规格：直径不低于 560mm，鼓高度不低于（250mm22*10）。 3、配件：一副鼓槌、背带。	4	个	
028	小军鼓	1. 材质：金属鼓腔贴 PVC； 2. 结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成； 3. 规格：鼓尺寸 14"*4"，鼓面的直径 $\geq 354\text{mm}$ ，鼓腔厚度 $\geq 1.4\text{mm}$ ；鼓高 $\geq 100\text{mm}$ ，鼓棒长 $\geq 400\text{mm}$ ，鼓棒直径 $\geq 14\text{mm}$ ； 4. 音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏；	8	个	
029	（三鼓）多音鼓	1、尺寸：10"12"13" 2、工艺：喷砂化处理 3、配件：扳手、鼓棒、鼓钥匙，带鼓架	1	套	
030	竖笛	1. 材质：ABS 树脂； 2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标 3. 调性：C 调	15	支	
031	口风琴	1. 供中小学音乐教学用； 2. 37 键； 3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4. 树脂材质干净无异味； 5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广；	20	个	

		7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。			
032	陶笛	1、材质：白云土 2、规格： $\geq 19*10*4\text{cm}$ 3、音域：13（低音6到高音4） 4、调性：中音C调	20	个	
033	葫芦丝	1. 材质：ABS材质 中音C调 2. 规格：葫芦丝全长385mm；葫芦130mm；主音管230mm；主音管直15mm；葫芦丝吹口20mm； 3. 音质：采用十二平均律，标准音440Hz。	20	支	
034	堂鼓	1. 材质：牛皮鼓面，鼓腔、鼓锤用硬杂木； 2. 结构：由鼓、鼓锤及鼓架组成；鼓面光滑，张力适度，鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，间距均匀，更为结实；鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，配合鼓架使用，配鼓架； 3. 规格：鼓面直径 $\geq 247\text{mm}$ ，高度 $\geq 167\text{mm}$ ，鼓锤长度 $\geq 245\text{mm}$ ，鼓锤直径 $\geq 14\text{mm}$ 4. 音质：鼓中心发音较低沉、厚实，鼓外圈发音稍短、稍薄，演奏时无杂音；	4	个	
035	大锣	1. 材质：优质响铜； 2. 结构：锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 3. 规格：锣直径 $\geq 300\text{mm}$ ，外延厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，中心脐直径 $\geq 100\text{mm}$ ，重量 $\geq 800\text{g}$ ，敲槌长度 $\geq 245\text{mm}$ ； 4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；	1	个	
036	小锣	1. 材质：优质铜； 2. 结构：小锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 3. 规格：锣直径为 $\geq 215\text{mm}$ ，外延厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，木片长度 $\geq 265\text{mm}$ 4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；	2	个	
037	铙	1、材质：响铜	1	副	

		2、规格：直径 $\geq 28\text{cm}$ 3、结构：饶体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付			
038	铍	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 15\text{cm}$ ，壁厚 $\geq 0.2\text{cm}$ 3、结构：铍体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付	2	副	
039	乐谱架	1、材质：优质铁，磨砂面 2、规格：谱台面直径 $\geq 47.5\text{cm}$ ，高度 $\geq 34\text{cm}$ ，最大可升降到 1.4-1.5 米的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径 $\geq 1.9\text{cm}$ 3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有 3 个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级 ABS 材质结实耐用	30	个	
物理综合实验室					
序号	名称	参数	数量	单位	备注
一、教师控制演示区					
001	电学专用实验桌 (教师演示台)	1. 实验台面：采用一体化陶瓷台面，经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温 1300 度）、耐刻刮、防静电、耐腐蚀、防垢易清洁、防霉、防水等最佳物理性能和化学性能，四周边缘采用 35mm 厚工程塑料软包边，有效减少桌体间机械碰撞。 参照 GB/T4100-2015、GB6566-2010 相关标准，台面品质检测结果符合或超过以下参数： 吸水率 $\leq 0.5\%$ ；断裂模数 $\geq 35.0\text{MPa}$ ；破坏强度 $\geq 1300\text{N}$ ；耐污染性不低于 3 级；耐磨性不低于 4 级 2000 转；耐冲击性 ≥ 0.75 ；放射性 A 类 ≤ 1.0 ；压缩强度 $\geq 130\text{MPa}$ ；表面耐划痕 ≥ 1 级；洛氏硬度 $\geq 50.0\text{HRC}$ ；耐化学腐蚀性：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、乙酸、40%氢氧化钾、40%氢氧化钠、10%双氧水、氯苯、四氯化碳、37%甲醛等试剂/溶液测试表面无明显变化。 2. 主体结构：采用规格 $\geq 30*30*1.2\text{mm}$ 铝型材，配以金属连接件组装而成。台身背板及侧板采用厚度 $\geq 5\text{mm}$ 厚抗倍特板，抽屉和储藏柜门板采用 16mm 厚 E1 级优质三聚氰胺环保板，柜	1	张	

		<p>体间转角将根据产品内部结构之差异，采用模具一次成型工程塑料连插件连接，使整体框架结构更为合理。</p> <p>3. 台身设计：多媒体展示台面采用工程塑料一次注塑成型，台面预留内置 24 寸电脑显示器空间，屏面位于台面中间，方便示教者观看。台身正面设置伸缩式键盘托，可同时容纳键盘和鼠标，采用静音滑轨，方便活动抽拉。台身侧面配置隐藏式视频展示台。</p> <p>台身预留抽屉和储藏柜空间。预设内置视频终端集成处理设备空间。台身内可放置电脑主机箱，柜体四角采用圆弧设计，柜体内留有穿线孔，方便各设备连接。</p> <p>4. 水槽台：台面采用工程塑料整体模具一体注塑成型，四周边缘设计挡水边。台面设置单联鹅颈水嘴、溢水口及台式洗眼器。单联鹅颈水嘴采用工程塑料模具注塑成型。水槽台下水口带有过滤网。</p> <p>5、电脑：显示器尺寸：≥24 英寸，系统：国产，处理器：兆芯处理器，4G 内存，1TB 硬盘，配套键盘、鼠标。</p> <p>6、规格：≥2650*750*850mm</p>			
002	教师椅	<p>1. PU 皮面，海绵坐垫；</p> <p>2. 黑色 PP 加玻纤内外塑框；</p> <p>3. 一体成型 PP 固定扶手；</p> <p>4. 中靠背 46-49cm，人体工程学设计；</p> <p>5. 1.2mm 厚汽杆；</p> <p>6. 300#PP 加纤五星塑脚；</p> <p>7. φ50mm 黑边尼龙万向轮。</p>	1	张	
003	教师电源	<p>采用 10.1 寸全触摸液晶显示（偏差±5%），智能一体化界面，线路采用高速贴片机焊接，可人性化设置开机验证方式和定时关机时间，教师与学生数据传输可采用有线或无线通信，电源参数如下：</p> <p>1. 教师交流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 交流电压，选取方式采用数控快捷方式，电压分辨率为 1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>2. 教师直流：可通过触摸显示屏操作 0-30V 直流电压，选取方式采用数控快捷方式，电压分</p>	1	套	

		<p>辨率为 0.1V，具备过载自动保护及报警装置。</p> <p>3. 学生交流：教师电源可分组控制学生交流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 1V。</p> <p>4. 学生直流：教师电源可分组控制学生直流电源，控制范围为 0-30V，分辨率为 0.1V。</p> <p>5. 锁定功能：为防止学生预设的电源与实验电源不一致，教师端可锁定学生电源输出，取消学生对电源的控制权，由教师统一控制实验电源，避免预设电源值不符而对实验设备造成损坏。</p> <p>6. 直流高压：输出 240V-300V 的高压，输出电流为 100mA，具备过载保护功能。</p> <p>7. 直流大电流：输出直流 9V/40A 大电流，由微处理器精确控制 20 秒自动关断，可达到延时零误差。</p> <p>8. 教师自用两路 220V 多功能插座输出。</p>			
	二、学生实验学习区				
004	电学实验桌 (学生)	<p>1、规格：≥1200mm (L) *600mm (W) *780mm (H)</p> <p>2、台面：选用≥12.7mm 实芯理化板，边缘加厚到≥25.4mm。具有耐酸碱、耐腐蚀、耐有机溶剂、抗菌、抗污染、防水、防火的性能；经过机械打磨、倒角、精细工艺处理，呈现光滑，便于维护及具有承重性能。</p> <p>3、桌体结构：塑钢结构。</p> <p>4、工艺：桌体采用精选密度为 1.05 g/cm 注塑工艺，新型环保 ABS 塑料一体化成型，耐化学腐蚀、耐热，表面硬度、高弹性、韧性、电绝缘性、耐候性等各性能满足硬性指标。</p> <p>5、桌体采用流线型设计，支撑受力点合理布局，采用五金配件连接，不用胶水粘接，便于安装。外表面和内表面以可触及的隐蔽处，均无锐利的棱角、毛刺以及五金配件露出的尖锐边角，所有接触人体的边棱均为倒圆角。</p> <p>6、桌体规格：≥1130mm (L) *555mm (W) *745mm (H)，主体承重结构由桌体两侧规格为≥370mm*740mm 的铁侧板与 2 根规格为≥20mm*50mm*1150mm 的铝合金型材支撑梁连接而成，新式承重设计减轻桌体整体重量的同时最大限度的保证桌体的最大承重性。桌身背面由 2 片≥480mm*745mm 背板组成，背板设置加强筋结构，通过五金件与铝合金支撑梁连接。桌身前部前立板采用 R 型设计，满足学生腿部延伸空间，符合人体工程学标准。桌身前立板上部与抽</p>	10	张	

		<p>屉架连接，设有规格$\geq 380\text{mm} \times 200\text{mm} \times 110\text{mm}$ 2个学生书包斗，书包斗设有翻盖式盖板，具有隐蔽性及防掉落功能。书包斗中间为抽屉斗，学生电源可设立其中，具有隐蔽性、安全性、美观性。</p> <p>7、前立板下部设有规格$\geq 310\text{mm} \times 470\text{mm} \times 3\text{mm}$ L型仓门，内部有较大的存储空间，防潮性能优越。面板中部具有管线输出检修口，方便管线的日常维修。</p> <p>可调脚：采用ABS与合金材质组成，高$\geq 30\text{mm}$，减震防滑，可延长设备的使用期限。</p>			
005	学生凳	<p>1. 规格：$\geq \phi 300\text{mm} \times 440\text{mm}$。</p> <p>2. 凳面：采用ABS环保材质一体注射成型，防摔耐磨。人体工程学设计，中间有内弧成型，深度$\geq 8\text{mm}$。</p> <p>3. 升降式螺杆：直径$\geq 20\text{mm}$螺纹碳钢，配合高强度钢制托盘于凳面底部固定。</p> <p>可调节凳子高度，升降$\geq 50\text{mm}$。</p> <p>4. 钢脚架：由壁厚$\geq 1.5\text{mm}$椭圆形钢管及壁厚$\geq 2\text{mm}$圆钢管焊接组成，表面经高温烤漆处理。</p> <p>5. 脚垫：塑胶材质，采用PP加纤维制实心倒勾式一体注射成型，防水防滑。</p>	40	个	
006	物理学生万能电源	<p>1. 交流输出：可由学生或教师操作输出0-30V电源，分辨率为1V，有过载声光报警过载保护功能。</p> <p>2. 直流输出：可由学生或教师操作输出0-30V电源，分辨率为0.1V，有过载声光报警过载保护功能。</p> <p>3. 由教师单独控制两路220V电源输出，有开关及指示显示，当此电被关闭时，低压仍可使用。</p> <p>4. 锁定：当电源被教师锁定时，本电源内部锁定禁止学生操作本电源，只能由教师操作控制本电源所有电压，以防学生误操作的电压与教师要求的实验电压不符而对实验设备造成损坏。</p> <p>5. 配备双组外部测试功能，含有电压，电流，灵敏电流计等六块表。</p>	10	个	
三、安装附件部分					
007	电源布线耗材	<p>1. 地面耗材：每桌取电连接线1.5mm^2软铜质电线对接至主线2.5mm^2，每桌取电连接线采用合理规格线管。</p>	1	室	

		2. 地下耗材：电源主线采用 2.5mm ² 国标 ZR—RV 铜软线铺设；选用 Φ20 或 Φ25PVC 阻燃线管			
008	智能控制电气柜	<p>智能控制电气柜内置总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，PLC 控制器及功能扩展模块 1 套，PLC 专用电源 1 个，PLC 保护模块 1 个、急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个，分组控制系统。</p> <p>1、电源控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>2、照明控制系统：PLC 智能化控制系统集中控制，可分组控制日光灯，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>3、给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。</p> <p>自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。</p> <p>4、摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。</p> <p>5、远程控制系统：可实现 APP 远程控制。</p> <p>控制系统：采用工程 PLC 控制系统。6、规格：680*400*1770mm</p>	1	台	
009	控制面板	<p>1、≥7 寸触摸屏，集中控制系统。可执行各分项分页控制；</p> <p>2、供水控制：可实现远程集中控制整室给排水；</p> <p>3、照明控制：可实现远程分组控制整室照明；</p> <p>4、电源控制：可实现远程分组控制学生高低压电源；</p> <p>5、摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。</p>	1	套	
010	照明光源	接收智能化控制系统控制，采用圆形内嵌式照明光源，材质为精工航空加厚铝材，功率为 9W。表面经氧化处理，抗压抗磨损，长期使用不变色不生锈。面罩采用精致磨砂面，光线柔和且扩散均匀，起到安全防护作用。	10	组	
011	照明线路	模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用优质铜芯电线进行系统布线。	1	项	
012	学生低压电源及网络智能控制系统	<p>0-30V 交流电压电源，分档输出，额定电流≥6A（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>1. 25-30V 精密稳压电源，无级输出（分辨率为 0.1V），额定电流≥6A；</p>	1	套	

		整室网络覆盖； 接受智能控制电气柜控制。			
013	低压电源	电源规格： $\geq 165*160*90\text{mm}$ 受控低压交流电源 2-30V/3A（2V 一档）（短路、过载自动保护、自动复位）； 低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调； 交直流电压均采用数码显示； 所有电器产品符合国家部颁标准。	10	个	
	物理准备室				
014	准备台	1. 全钢结构：约 3000*1200*800mm 2. 台面：采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 厚实验室专用理化板，周边加厚至 $\geq 25.4\text{mm}$ ，倒圆角处理，防强酸强碱，耐磨耐高温；不含任何有毒物质，无辐射，受热不产生有毒气体和物质； 3. 柜体：采用 1.0mm 优质镀锌钢板，采用 CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPO*Y 粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值 $\geq 70\ \mu\text{m}$ ）； 4. 拉手：铝合金条形暗拉手； 5. 防撞胶垫：装于抽屉及门板内侧，减缓碰撞，保护柜体； 6. 门板及抽面：采用双层钢板，两层组装是设计，两层双面都喷涂处理，中间采用隔音材料，保证关门减少噪音； 7. 连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 8. 合页：采用优质不锈钢模具一体成型，强度必须达到一个正常成年座在门上方合页不脱落； 9. 滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音； 10. 固定桌脚：采用柜体内置可调 ABS 调整脚，保证调整脚前后都可以调节高低。	1	张	
015	仪器柜	1. 全钢结构 $\geq 1000*500*2000\text{mm}$ 2. 柜体采用优质钢材裸板厚度 1.0mm 一级镀锌钢板冲折制作，表面经磷化等防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂。 3. 采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）。上柜配置两块钢制层板，下柜配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢	4	个	

		工字拉手。			
物理仪器					
序号	产品名称	型号规格	数量	单位	备注
001	托盘	≥200mm*300mm*60mm 材质	2	套	
002	托盘	≥250mm*400mm*80mm 材质	2	套	
003	实验用品提篮	木制，配有提手，≥490mm*360mm*290mm	2	个	
004	整理箱	PP 材质，电子元件、机械零件等物料分类收纳	2	个	
005	手板锯	固定式普通型	1	把	
006	钢手锯	A 型（单面）≥300mm，18 齿/25mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不大于 2mm；钢锯在达到 99N 拉力后经过 1min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；钢板制锯架在达到 900N 张力时，侧弯不得超过 1.8mm	1	把	
007	木工锯	框架式，两头用硬木，中间横档用杉木，锯条端与握手木框距离为 30mm，该端锯条倒角，一头固定（45°）式需加固，一年内螺钉处应不开裂，也可两端用锯鼻；绞绳≥16 根，绞片有细绳拴住；锯条长 400mm，厚度 0.5mm，采用 65Mn 冷轧钢带，硬度在 HV399 以上，应有弯曲强度和拨齿性能，齿距 2.5mm，开好锯路，锯口有安全包扎	1	把	
008	曲线锯	无级调速：1404	1	把	
009	电锯	手持式	1	把	
010	木工锤	0.25kg	1	把	
011	钳工锤	0.4kg，A 型或者 B 型	1	把	
012	斧	1.25kg	1	把	
013	剥线钳	Φ0.5mm~2.5mm；刃口闭合状态间隙应不大于 0.3mm，刃口错位应不大于 0.2mm；钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30	2	把	
014	钢丝钳	160mm，抗弯强度 1120N，扭力矩 15N·m，15°；剪切性能 Φ16mm 钢丝，580N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18N 的力作用下撑开角度≥22°	1	把	
015	尖嘴钳	160mm，抗弯强度 710N，剪切性能 Φ1.6mm 钢丝，570N；在不大于 18N 的力作用下撑开角度≥22°，硬度不低于 44HRC，PVC 手柄	1	把	

016	平口钳	普通机用平口钳；钳口宽度 100mm，最大张开度 100mm	1	把	
017	斜口钳	125mm，双刃刀	1	把	
018	台虎钳	回转式，重型；开口度 $\geq 125\text{mm}$ ，开闭灵活，钳口闭合间隙 0.15mm，夹紧力 22kN	1	台	
019	钳工锉	包括齐头平锉、三角锉、圆锉等，长 200mm，每 10mm 锉纹条数约 30 条，齿高应 \geq 法向齿距的 25%，硬度 62HRC 以上	1	套	
020	油石	白刚玉 $\geq 20\text{mm} \times 5\text{mm} \times 20\text{mm}$	1	块	
021	砂纸	干磨砂纸，P36~P50、P150~P220、P1000~P2000	2	张	
022	木锉	平锉，中齿 $\geq 200\text{mm}$	1	个	
023	什锦锉	包括 10 支以上不同形状的锉刀， $\Phi 4\text{mm}$ ，长度 $\geq 150\text{mm}$ ，软胶手柄，齿高和齿距合理，确保工件表面锉削后干净整齐	1	套	
024	刨子	250mm，长刨，手柄在顶面	1	个	
025	鍪子	扁鍪， $\geq 27\text{mm} \times 200\text{mm}$ ，碳素工具钢 T7A 或 T8A 制作，退火后硬度不低于 187HBW	1	个	
026	活扳手	200mm，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于 40HRC；最小扭矩试验：六角试棒边长 22mm，扭矩 180N·m；活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动，活动扳口和扳体之间的离缝不大于 0.28mm；表面电镀处理	1	把	
027	丝攻	3mm、4mm、5mm、8mm、10mm，配丝攻扳手	1	套	
028	剪刀	长 170mm，用于剪布	1	把	
029	电工刀	1 材质：采用特殊硬质钢材料制造含锰元素韧性好刃部硬度大于 52HRC(洛氏硬度)，耐用切割力强，花梨木手柄坚硬耐磨 2、规格：150*50mm	1	把	
030	桌面型切割机	配有内置虎钳，底座和虎钳为铸铝	1	个	
031	电烙铁套装	80W 内热式，橡胶线，含烙铁架	1	套	
032	焊锡膏	中性	1	盒	
033	焊锡丝	无铅	2	卷	

034	松香	500g	1	包	
035	吸锡器	手动	1	个	
036	胶枪	60W, 热熔胶	1	把	
037	台钻	Φ1mm~Φ16mm, 带机架, 单相	1	台	
038	手电钻	Φ1mm~Φ10mm, 手持式交流电钻, A型(普通型); II类电钻, 抗电强度3750V, 噪声≤86dB	1	台	
039	钻头	直柄短麻花钻头, 直径Φ1.00mm、2.00mm、3.00mm、…、13.00mm; 钻螺纹底孔用2.5mm、3.2mm、4.2mm、6.8mm	1	套	
040	打孔器	齿口式, 不锈钢材质, 每组4支, 外径分别为5.0mm、6.5mm、8mm、9.5mm; 附通棒	1	套	
041	打孔夹板	硬木或硬塑料	1	个	
042	锥子	锥头长77mm, 锥杆直径渐变	2	个	
043	水准器	气泡水准器	2	个	
044	直角尺	宽座角尺, ≥160mm*100mm, 不锈钢材料, 硬度561HV(或53HRC), 2级	1	个	
045	工具箱	含民用剪刀、平口钳、尖嘴钳、剥线钳、斜口钳、钢丝钳、一字和十字螺丝刀、锥子、镊子等	1	箱	
046	钳工工作台	桌面≥1150mm*530mm, 高780mm, 桌面厚65mm, 实木制作	1	台	
047	电子体温计	量程35.0℃~41.0℃, 分辨力0.1℃, 在达到测量稳定值时应有提示或标志	2	支	
048	演示温度计	量程-5℃~100℃, 分度值1℃, 误差±1℃; 全长≥565mm, 感温泡长度≥30mm, 标尺≥350mm, 标度板上有摄氏温标和热力学温标; 在板面中段承受垂直与板面方向4.9N的力时, 板中部挠度应不大于5mm	2	支	
049	数字温度计	量程-30℃~200℃, 分辨力0.1℃, 误差<±1.5℃; 不接电脑, 可独立运行, 自带显示屏, 表盘尺寸≥180mm*90mm	2	支	
050	双金属片温度计	指针式, 双金属游丝测温, 游丝部位可见, 盘面直径≥150mm; 量程-10℃~50℃, 误差≤±3℃	2	个	
051	红外温度计	分辨力0.1℃	2	个	
052	湿度计	指针式	2	个	

053	橡胶塞	0~4号, 应选用白色胶塞, 质地均匀	25	套	
054	烧瓶	圆、长, 500mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制	5	个	
055	烧杯	150mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	60	个	
056	烧杯	250mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	60	个	
057	烧杯	300mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 应在容量标志下有记号面积	60	个	
058	漏斗	漏斗口径 90mm, 斗颈长 90mm, 下口磨成 45° 角, 斜口边口倒角或熔光, 耐水性 HGB3 级	5	个	
059	电子打火枪	通用电加热丝	25	个	
060	教学红外加热器	可用于试管加热, 炉芯内径 50mm~60mm, 炉芯内高度 80mm~90mm, 炉体内芯应采用陶瓷加热材料, 炉体外壳应采用耐高温材料, 能正常连续工作 1h	2	台	
061	电加热器	0W~250W, 可调; 密封式	4	台	
062	三通连接管	T 形	25	个	
063	脚踏打气筒	气嘴外径 8mm±0.1mm, 台阶口, 工作气压 ≥ 0.295Mpa	2	个	
064	两用气筒	活塞胶垫, 气嘴外径 8mm±0.1mm, 长度 15mm, 台阶口; 抽气压强达到 6.7kPa 时, 放置 30s, 漏气引起的压强变化应 ≤ 2.6kPa; 充气压强达到 290kPa 时, 放置 30s, 漏气引起的压强变化应 ≤ 9.8kPa	2	个	
065	硫代硫酸钠	俗称海波, 分析纯	1	瓶	
066	石蜡	500g	2	盒	
067	蜂蜡	500g	1	盒	
068	物理支架	立杆 Φ12mm*500mm、Φ12mm*700mm 各 1 根; A 形座 2 个, 质量分别 ≥ 1.5kg 和 3.0kg; 平行夹 2 个、垂直夹 2 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、台边夹 1 个、大铁环 1 个、圆托盘 1 个、绝缘杆 1 个、吊杆 1 个、吊钩 4 个	2	套	
069	多功能实验支架	组合座架 1 个, 最小组合支承面积应 ≥ 560mm*10mm; 滑块式垂直夹 5 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、大铁环 1 个、方托盘 1 个、绝缘环 2 个、吊钩 4 个	2	套	
070	升降台	不锈钢台面, 上台面有效面积 ≥ 140mm*140mm, 下台面有效面积 ≥ 160mm*160mm, 厚度不低于 1mm; 升降范围 85mm~235mm, 连续可调; 上下台面的平面度误差应 ≤ 2mm, 升降过程中任一位置的平行度误差 ≤ 3mm; 额定载重量 ≥ 10kg	2	台	

071	半导体致冷器	可用于致冷、加热和温差发电，包括致冷片、散热器、水槽、水箱、接线柱等，致冷片面积应 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$ ，致冷时能观察到水滴结冰，温差发电时间 $\geq 2\text{min}$	2	台	
072	晶体熔化与凝固实验器	包括透明容器、2个试管、2个温度计、搅拌勺等，有固定试管及温度计装置	25	套	
073	碘升华凝华管	碘密封于碘锤内，无色透明硼硅酸盐玻璃制管 $\Phi 28\text{mm} \times 34\text{mm}$ ，两端面应为凹面，热冲击应不低于 200°C	4	个	
074	制作简易温度计实验材料	小玻璃瓶、胶塞、细玻璃管、5mL红色食用色素等	1	套	
075	物质弹性实验材料	包括软弹簧、硬弹簧、橡皮筋、橡皮泥、海绵、钢尺等，材料选取应有代表性，包括易形变材料、不易形变材料、完全弹性形变材料、塑性形变材料等	2	套	
076	物质磁性实验材料	多种形状的人造磁体、铜块、铁块、铝块、木块、镍片、回形针若干	2	套	
077	磁悬浮原理实验器	包括2个小圆柱形磁体、配套试管等	2	套	
078	物质导电性实验材料	包括金属线、碳棒、塑料棒、木棍、玻璃棒等；材料选取应有代表性，包括金属材料和非金属材料，非金属材料中要有导体和绝缘体；实验现象明显，电路中接导体材料时，应能使LED发光	2	套	
079	电缆结构与材料套材	包括裸电线、漆包线、电线电缆、电力电缆、通信电缆等实物，通过截面能观察导体、绝缘体及电缆结构	2	套	
080	人体发电趣味演示仪	铝电极和铜电极，带检流计	2	套	
081	物质导热性实验材料	包括铜、铁、铝，陶瓷、木材等	2	套	
082	热传导演示器	包括纯铜、铝、铁、不锈钢、聚四氟乙烯塑料等5种导热棒的材料，每种材料1根；导热棒受热后温变油墨应逐渐变色，不同材料的导热棒区别明显，冷却后能恢复	2	个	
083	双金属片	双金属片的膨胀系数差异大，加热使其升温时弯曲程度明显	2	个	
084	托盘天平	200g，0.2g单杠杆等臂式双盘天平，配6级（M2级）砝码：100g、50g、10g、5g各1个，20g2个，钢制镊子	25	台	
085	电子天平	量程0g~1kg，分辨力0.1g，带标准砝码	25	台	
086	体重秤	量程0kg~150kg，分度值1kg	2	台	
087	物理天平	量程0g~500g，分度值0.02g，配5级（M1级）砝码，钢制镊子	2	台	

088	弹簧度盘秤	量程 0kg~8kg, 分度值 8g, 普通准确度等级	2	台	
089	圆柱体组	包括纯铜、铝(或铝合金)和铁(钢)等 3 种材质圆柱体: 圆柱体直径 20mm, 高 32mm; 每个圆柱体配网兜(质量小于 0.01g)	25	套	
090	立方体组	包括黄铜、铁、铝、木 4 种材料的 5 个立方体, 其中铝材 2 个, 黄铜(边长 20mm)、铁(边长 20mm)、铝(边长 25mm)、铝(边长 30mm)、木材(边长 50mm)各 1 个, 带不锈钢挂钩	25	套	
091	长方体组	含铜、铁、铝、木材 4 种材质, 包括 6cm ³ 、8cm ³ 、10cm ³ 、12cm ³ 、14cm ³ 、20cm ³ 等 6 种不同体积	13	套	
092	量筒	500mL, 5mL 透明钠钙玻璃制, 分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久, 容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	13	个	
093	量杯	250mL, 无色透明玻璃制, 口部应熔光, 壁厚≥1.2mm, 耐水性 HGB3 级	2	个	
094	密度计	>1g/cm ³ , 在液体中倾斜度≤0.2 分度值	2	支	
095	密度计	<1g/cm ³ , 在液体中倾斜度≤0.2 分度值	2	支	
096	光学显微镜	640*, 带光源	2	台	
097	望远镜	双筒, 7*35	2	个	
098	半导体性质实验材料	包括二极管、三极管等, 便于接入电路, 实验效果要明显	2	套	
099	记忆合金特性实验盒	包括记忆合金动力小船、记忆合金丝等; 要求小船放在热水中可自驱动, 用电风吹记忆合金丝时应能变形, 能体现记忆合金在温度改变时发生形变	2	套	
100	纳米特性实验盒	纳米磁流体、自洁玻璃、纳米布等	2	套	
101	分子间作用力模型	模拟分子的两球之间由弹簧和一根拉紧的橡皮筋连接, 弹簧长 13cm, Φ2cm, 能直观表现出分子间斥力、分子间引力	2	个	
102	内聚力演示器	由 2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和 2 根扳杆组成; 圆柱体尺寸约 Φ20mm*50mm, 铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱体长度的 1/2, 挤压架应采用铁质结构, 2 个铅圆柱体应能装入挤压器中, 通过螺旋实现挤压; 挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35mm, 挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时, 在挤压方向的形变应≤0.25mm; 刮削器由转柄、刀片和刀轴组成, 削平的两铅圆柱体端面压在一起后, 承受轴向拉力应≥60N	2	个	
103	无水硫酸铜	500g	3	瓶	

104	甘油	500ml	1	瓶	
105	食用色素	500ml	10	瓶	
106	演示直尺	由尺身和指示线框 2 部分组成,可采用木材、塑料或铝合金材料,木直尺两端应加金属包头;长度应为 1000mm±2mm,宽度为 45mm±1mm,塑料及木直尺厚度为 8mm±0.2mm;分度值 1cm,分度线在任意 10cm 内的累计误差不应超过 1mm,全长累计误差不应超过 2mm	2	把	
107	游标卡尺	量程 0mm~150mm,分度值 0.02mm;尺框、微动装置沿尺身移动平稳、无卡滞和松动现象,用制动螺钉能准确、可靠的固定在尺身上;带深度尺	2	把	
108	外径千分尺(螺旋测微器)	量程 0mm~25mm,分度值 0.01mm;螺杆和螺母全量程范围内充分啮合,配合良好,无明显卡滞和轴向窜动,螺杆与轴套配合良好,无明显径向摆动,锁紧装置能有效锁紧测微装置	2	只	
109	节拍器	机械式,40 拍/分~208 拍/分,39 档;四种(2、3、4、6)鸣铃模式	2	个	
110	沙漏	玻璃制,5min 误差≤±10%	2	个	
111	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等,与教学支架配套使用;斜面板≥915mm*100mm*20mm,一端应有滑轮、缓冲或捕获小车的装置;斜面板工作面平面度误差应小于 2mm;附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等,有摩擦材料的固定夹	25	套	
112	力的作用趣味实验材料	含凯夫拉丝、微型手指电机、手指陀螺等	2	套	
113	改变物体运动状态实验装置	小铁球、条形磁铁、小球释放装置	2	套	
114	水火箭	配套打气筒,输气管不短于 3m,有向上发射架,发射体有尾翼;容器承受 0.5MPa 压强应不膨胀或者开裂,小于 0.6MPa 时容器塞应能脱落,发射后运动方向偏离≤30°	2	台	
115	气火箭	国标	2	套	
116	物体受力与运动演示器	含直流电机、绕线盘、电源开关等;直流电机额定电压 3V,空载电流小于 50mA,悬挂 200g 重物匀速上升时工作电流小于 150mA;电源开关应能控制电机正/反向旋转,中间为停;绕线盘外应有标志,可看到绕线盘旋转方向,线长 800mm±50mm	2	套	
117	螺旋弹簧组	由拉力极限分别为 4.9N、2.94N、1.96N、0.98N 和 0.49N 的 5 种弹簧构成;各弹簧带长 50mm 挂钩(有指针),两端应为圆拉环,附标度板	25	组	
118	演示测力计	平板式;量程 0N~2N,分度值 0.1N;示值误差≤1/4 分度,升降示差≤1/2 分度,重复性偏	2	个	

		差 $\leq 1/4$ 分度			
119	条形盒测力计	量程 0N \sim 1N, 分度值 0.02N; 示值误差 $\leq 1/2$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	25	个	
120	条形盒测力计	量程 0N \sim 2.5N, 分度值 0.05N; 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	25	个	
121	条形盒测力计	量程 0N \sim 5N, 分度值 0.1N; 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	25	个	
122	条形盒测力计	量程 0N \sim 10N, 分度值 0.2N; 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	25	个	
123	圆盘测力计	圆弧刻度尺, 直径 160mm, 刻度范围 180°; 量程 0N \sim 5N, 分度值 0.1N; 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 ≤ 1 分度, 重复性偏差 ≤ 1 分度	2	个	
124	数字测力计	量程 0N \sim 20N, 误差 $\leq \pm 1.0\%FS \pm 1$ 字, 采样频率应不低于 100 次/秒, 可测拉力和压力, 不接电脑能独立运行, 显示屏尺寸 $\geq 30\text{mm} \times 40\text{mm}$	2	个	
125	拉压测力计	指针式, 量程为-10N \sim 10N, 分度值 0.2N, 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度	2	个	
126	金属钩码	0g ($\Phi 22\text{mm}$) *1, 20g ($\Phi 26\text{mm}$) *2, 50g ($\Phi 30\text{mm}$) *2, 200g ($\Phi 48\text{mm}$) *1, 允许误差: 10g $\pm 0.1\text{g}$, 20g $\pm 0.2\text{g}$, 50g $\pm 0.5\text{g}$, 200g $\pm 2.0\text{g}$	25	套	
127	金属钩码	50g $\pm 0.5\text{g}$, 每盒 10 个, 可叠放	25	套	
128	欹器模型	无水时稍有倾斜, 装 2 水时直立, 再加水时倾覆	2	组	
129	双锥体上滚演示器	含双椎体、圆柱体、支架等, 支架导轨夹角可调	2	套	
130	重心应用趣味实验材料	可实现平衡鸟、高空踏车、斜坡上的不倒翁等趣味实验	2	组	
131	摩擦力实验器	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料 3 种不同粗糙程度的摩擦面, 同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板 $\geq 800\text{mm} \times 100\text{mm} \times 10\text{mm}$, 平面度误差不大于 0.6mm, 质地坚硬, 表面均匀。摩擦块尺寸 $\geq 110\text{mm} \times 50\text{mm} \times 35\text{mm}$, 两摩擦面平面度误差应不大于 0.1mm, 侧面有挂钩。电机拉动速度 0 \sim 5cm/s, 可调节, 可显示。匀速运动速度误差 $\leq \pm 5\%$	2	套	

132	轴承模型	包括滚动轴承和滑动轴承 2 种：滑动轴承由工程塑料制轴承架、金属制转轴、铜轴套组成；滚动轴承由透明塑料外圈和内圈、钢滚珠（直径 $\geq 15\text{mm}$ ）组成，外圈外径 $\geq 120\text{mm}$ ，内圈内径 $\geq 55\text{mm}$ ，能看清滚动轴承内部结构	2	套	
133	运动和力实验器	包括小车（车轮直径 $\geq 2\text{cm}$ ）、平板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3 个小球及空盒、3 种不同阻力的平面等；平板长度 $\geq 800\text{mm}$ ，宽度 $\geq 120\text{mm}$ ；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应 $\geq 80\text{mm}$ ；铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应 $\geq 40\text{mm}$	2	套	
134	惯性演示器	观察的物体应能收回，成功率 $\geq 98\%$	2	套	
135	阿基米德原理实验器	包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等	25	套	
136	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成。连通管 A 中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮，符合：169	2	套	
137	气体浮力演示器	抽气式：221	2	套	
138	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒（内径 $\geq 95\text{mm}$ ，深度 $\geq 285\text{mm}$ ）、浮体及配件（U 形杯、叉子、注射器、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态	2	套	
139	潜水艇浮沉演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，用注射器控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作 ≥ 2 次，悬浮时倾斜不超过 10°	2	套	
140	伽利略温度计	≥ 10 球， $14^\circ\text{C} \sim 32^\circ\text{C}$	2	支	
141	压力和压强演示器	压强小桌，尺寸 $\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{mm} \times 120\text{mm} \times 50\text{mm}$	2	套	
142	压力作用效果演示器	由 3 组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的 3 个面积对应的 3 块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出	2	套	
143	液体内部压强实验器	由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径 $\Phi 36\text{mm} \sim \Phi 38\text{mm}$ ，硅橡胶膜厚 0.5mm ，支杆长度 $\geq 300\text{mm}$ ，有手动转动机构，有标尺，符合：94	25	套	
144	微小压强计	由 U 形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管、弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成；U 形管外径 6mm ，高 $\geq 380\text{mm}$ ，能沿标度方向移动 $\geq 10\text{mm}$ ，能固定；标尺长 300mm ，0 分度在中间，	25	台	

		最小分度线为 5mm；系统气密性好,符合：99			
145	透明盛液筒	高 300mm±5mm, 筒底外径≥110mm, 壁厚≥1.5mm。筒身有深度标尺, 标尺长≥250mm, 分度值 1mm, 透光率应≥90%	25	个	
146	液体对器壁压强演示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有 3 个喷嘴, 对面应有 1 个喷嘴; 配 4 个喷嘴塞或盖, 有表示深度的标尺	2	台	
147	液体压强与深度关系实验器	由低重心实验筒、砝码组(放入实验筒内)、浮标环等组成; 实验筒在水中倾斜不应超过 8°	25	套	
148	帕斯卡球	活塞筒长≥200mm, 外径≥25mm, 壁厚≥1.5mm; 圆球外径 60mm, 不锈钢或者铝合金材质; 喷嘴数量≥10 个, 孔径 0.5mm	2	个	
149	液压机模型	由大缸体、小缸体、连通管、承压台、支架、切刀和压簧等组成, 全透明, 工作介质为水; 大小活塞直径比≥3.5, 压簧全压缩时压力≥1200N, 用手抽动小活塞产生的压力能切断直径 2mm 纯铜丝	2	个	
150	连通器	由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成, 尺寸 210mm*210mm*120mm, 底座应平稳; 粗管外径 30mm, 细管外径 12mm, 无色透明材料透光率≥90%	2	个	
151	船闸模型	闸门、阀门的开闭状态, 闸室水位的变化以及轮船的行驶均能够明显观察到	2	个	
152	倒装壶	透明, 可注水演示	2	套	
153	乳胶管	外径≥9mm、内径≥6mm, 拉伸强度≥21MPa, 扯断伸长率≥700%	10	m	
154	乳胶管	外径≥6mm、内径≥4mm, 拉伸强度≥21MPa, 扯断伸长率≥700%	10	m	
155	马德堡半球	由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管 2 根以及底座等组成; 球体外径应≥80mm, 气嘴外径 8mm	2	套	
156	玻璃管	Φ 5mm~Φ 6mm、长≥600mm, 壁厚>0.8mm	1	kg	
157	玻璃管	Φ 7mm~Φ 8mm, 长≥600mm, 壁厚>0.8mm	1	kg	
158	负压鱼缸	≥200mm*200mm*250mm	2	个	
159	可密封长玻璃管	Φ 10mm*800mm, 有胶塞, 带刻度衬板	25	支	
160	大气压系列实验材料	可完成覆杯实验、负压吹气球、喷泉、拔火罐、粗测大气压、证明大气压存在、虹吸等趣味实验	2	套	
161	空盒气压计	教学型, 多膜盒, 量程 80kPa~106kPa, 分度值 0.25kPa, 任意方向倾斜 90° 时指针改变不	2	台	

		大于 1/2 分度值，带橡皮球			
162	肺呼吸模拟器	能模拟吸气时，胸腔体积增大，肺中气压小于体外大气压，空气被压入肺部；反之，呼气时在气压差下肺中空气被排出体外	2	套	
163	离心水泵模型	含泵体、驱动机构、底座、进水管、出水管等，应附漏斗、盛水筒、弓形固定夹，泵体上有透明观察窗；叶轮直径 $\geq 100\text{mm}$ ，进水口外径 10mm，出水口外径 8mm；在额定转速下，扬水高度、吸水高度 $\geq 600\text{mm}$	2	个	
164	抽水机模型	由筒身、活塞、活塞杆、进水阀、排水阀、进水管、出水管和储水池等组成；筒身应采用无色透明塑料材质，进水阀、排水阀均应单向导通	2	个	
165	流体压强与流速关系演示器	液体式，由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件 4 部分组成	1	套	
166	飞机升力原理演示器	由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成）、平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的 II 类电器，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应露在外	2	套	
167	伯努利悬浮球演示器	含气源、悬浮球等；有保护接地线；泄露电流和电器强度：漏电电流应 $\leq 0.75\text{mA}$ ，试验电压 1250V；瞬态过电压：额定脉冲电压 2500V，脉冲试验电压 2950V	2	套	
168	杠杆	由杠杆、轴、调平装置和 6 个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长 $\geq 500\text{mm}$ ，木杠杆尺端需包头加固	25	套	
169	演示滑轮组	由单滑轮 2 件、三并滑轮 2 件、三串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8N，串及并滑轮为 19.6N，支杆滑轮为 9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	2	组	
170	滑轮组	由单滑轮 4 件、二并滑轮 2 件、二串滑轮 2 件、支杆滑轮 2 件构成，每个滑轮组中至少有 1 个可止动滑轮，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮 9.8N，串及并滑轮为 19.6N，支杆滑轮为 9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于 90%，并、串滑轮的效率不应低于 75%	25	组	
171	支杆定滑轮组	含单滑轮、桌边夹、尼龙线各 3 件，小铁环 1 件；支杆高度可调，桌边夹的夹持厚度应 $\geq 70\text{mm}$ ，夹入深度应 $\geq 40\text{mm}$ ，支杆长度 $\geq 100\text{mm}$ ，单滑轮外径 40mm，轮毂厚 10mm，轮缘厚 8mm	13	组	
172	轮轴模型	由大小台阶轮、平衡杆、平衡块、主轴和支架组成；台阶轮两种颜色，大轮 $\Phi 120\text{mm}$ ，小轮 $\Phi 60\text{mm}$ ；支架为 2mm 钢板冲压，主轴直径 6mm；台阶轮相对轴的静起动力矩应 $\leq 2.5 \times 10^{-4}\text{N}\cdot\text{m}$	2	个	

173	桔槔	模型，施力后能模拟实景运转	2	套	
174	辘轳	模型，施力后能模拟实景运转	2	套	
175	水转连磨	模型，施力后能模拟实景运转	2	套	
176	简单机械设计实验箱	能方便的组合出多种简单机械，配有实验指导书和装拆工具，供学生按照设计思路进行装配和模拟设计	2	套	
177	初中力学实验箱	应包括运动与力、简单机械、压强与浮力等实验装置	2	套	
178	音叉	256Hz \pm 0.3Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸300mm*80mm*40mm；在环境噪声不大于30dB的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉1000mm处声强应 \geq 90dB	25	套	
179	音叉	512Hz \pm 0.4Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱，尺寸140mm*80mm*40mm；在环境噪声不大于30dB的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉1000mm处声强应 \geq 90dB	25	套	
180	电铃	在15m范围内铃声清晰	2	个	
181	听诊器	插入式单用听诊器，耳环弹片用弹簧钢制成，传音清晰，100Hz~500Hz衰减不大于12dB	2	个	
182	波动弹簧	应 \geq 130圈，拉伸弹簧，扁形钢丝密绕，弹簧刚度2.0*10 ⁻³ N/mm~5.0*10 ⁻³ N/mm	2	套	
183	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085MPa，并在10s内保持气压低于-0.080MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验	2	套	
184	旋片真空泵	单相，油封旋片式直联泵2*Z-0.5型，底座采用2.5mm厚的钢板，铝合金机壳；进气口应为台阶口，外径8mm，配有内径6.3mm \pm 0.75mm、长2.0m的压缩空气用橡胶管。电气安全要求：I类电器必须使用三极插头，外壳接保护接地线，电源与外壳抗电强度1500V；II类电器必须使用二极插头，电源与外壳抗电强度3000V	2	台	
185	抽气盘	由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成；抽气口接口外径8mm，钟罩内配有可悬挂的发声装置。密封性能：当压强达到-9.8*10 ⁻² MPa后停止抽气，关闭阀门，保持10min后钟罩内气压应不高于-9.0*10 ⁻² MPa。实验效果：未装入钟罩的发声装置发出的声强，在距发声装置0.5m处应不低于90dB，装入钟罩后抽气前的声强应不低于75dB，抽气后的声强应不大于45dB	2	套	
186	发音齿轮	包括3片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，	2	个	

		转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料			
187	电动离心转台	180r/min~720r/min 转速连续可调；支杆直径 10mm，全长 140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 140mm±1mm；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为 1: 20，大端直径 10mm，上偏差允许+0.15mm；深度≥45mm	2	台	
188	音频发生器	频率范围 200Hz~2000Hz，误差≤±3Hz；带功率放大器和扬声器，输出功率≥250mW；I 类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000V	2	台	
189	低频信号发生器	频率范围 0.05Hz~50kHz，可产生正弦波、三角波及方波信号，各种输出波形不应有明显失真，I 类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000V	2	台	
190	纸盆扬声器	动圈式，直径≥200mm，8Ω	2	台	
191	教学示波器	DC~2MHz，I 类电器，电源端与信号输出端抗电强度 3000V	1	台	
192	超声应用演示器	超声雾化、超声清洁等	2	套	
193	声音能量演示器	带扬声器的大功率音频放大器，演示声悬浮或者声波吹蜡烛火焰等	2	套	
194	声级计	130dB，0.1dB；手持式，数显	2	台	
195	初中声学实验箱	可完成声音的产生、声音的传播、声音的特性、噪声的测量等实验	2	套	
196	多束激光盒	磁吸，≥3 束光，各激光束要平行，能形成平行光，每束光可单控	2	个	
197	平行光源	至少 2 条平行光，非激光光源	2	个	
198	三球仪	齿轮、底座等应为铁质或钢质材料，白道面与黄道面的夹角放大到 15°；用于光的直线传播情境化教学	2	个	
199	无影灯原理演示器	多个点光源、被照物等	2	套	
200	凹面镜	直径 100mm，焦距 65mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座	2	块	
201	凸面镜	直径 100mm，焦距-65mm，镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座	2	块	
202	镜面	不锈钢 8K 镜面，尺寸≥300mm*300mm	2	块	
203	哈哈镜	纵向、横向	2	块	
204	光的传播、反射、折射实验器°	包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2 个条形玻砖、2 个半导体激光光源（不加扩束镜，1 个为入射光源，1 个提供法线）等，表盘直径≥300mm	25	台	

205	平面镜成像实验器	镀半透膜的无色透明有机玻璃，厚 $\geq 5\text{mm}$ ，尺寸 $\geq 150\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，镜片边缘倒边倒角，镀膜面有标志；支架 2 个；宜采用黑色物体，印有白色左右对称标志 F；有机玻璃装上支架放在平面上，与平面的角度为 $90^\circ \pm 1'$ ，成像清晰无叠影	25	套	
206	LED 光源	距光源 $\geq 500\text{mm}$ 处照度 $8001 \sim 9001 \text{lx}$ ；发光形状、亮度均可调，能形成 F 光源、T 光源等发光形状	25	个	
207	无尽头灯廊制作材料	组成：反光镜 1 个、半反镜 1 个、纸盒、发光二极管、电池盒 1 个、导线若干等	2	套	
208	潜望镜制作材料	2 段直管，2 段 90° 弯管，各段可连接；弯管转角有 45° 切角，可安装平面镜	2	套	
209	透明水槽	$\geq 250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，透明塑料制，透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 $\geq 2\text{mm}$	2	个	
210	光导纤维组	透明光导直径 3mm、10mm，包黑皮光导纤维 5mm	2	组	
211	凹透镜	焦距 -50mm ，误差 $\pm 2\text{mm}$	25	面	
212	凸透镜	焦距 75mm ，误差 $\pm 2\text{mm}$	25	面	
213	透镜及其应用实验器	简单测量凸透镜的焦距，用凸透镜和凹透镜做望远镜，用凸透镜做投影、照相的原理等	25	盒	
214	眼球仪	用于眼睛的工作原理及视力矫正实验；模拟晶状体曲度可调节，能实现正常、远视、近视三种状态，近视镜、远视镜与眼球匹配，能将远视眼、近视眼调节为正常视力	2	套	
215	照相机原理模型	凸透镜成像，像距可调	2	个	
216	白光的色散与合成演示器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用 ZF3 玻璃制，其折射率之差不大于 0.003，中部色散之差不大于 0.0004。实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光	2	套	
217	颜料的三原色	品红、黄、青	25	个	
218	光的三原色合成实验器	可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双色光混合色和三色光混合色	25	套	
219	三棱镜	重火石玻璃制	25	个	
220	玻璃砖	无色光学玻璃，上底边长 $\geq 35\text{mm}$ ，高度 $\geq 35\text{mm}$ ，厚度 $\geq 15\text{mm}$ ；一梯形面为粗加工面，其余为精加工面；上下底面平行度为 0.10mm	25	块	
221	紫外线作用演示器	包括日光灯 1 支、紫外灯 2 支（波长 254nm、365nm）、紫外线防护罩、滤光片 4 片（红、黄、绿、蓝色）、荧光片 1 片等	2	套	
222	红外线热效应演示器	由光源、三棱镜、热敏电阻、屏等组成，热敏电阻固定在屏上；光源用 6V、8W 白炽灯泡，	2	套	

		三棱镜为中部色散 $n_F - n_C \geq 0.015$ 的 ZF3 玻璃；光源出射光从三棱镜顶角处进入，以减少三棱镜对红外光的吸收；需附电桥			
223	手持直视分光镜	400nm~700nm，能观察连续光谱、明线光谱、吸收光谱	2	套	
224	照度计	量程 $01^* \sim 200001^*$ ，分辨力 0.11^* ；手持式，数显	2	台	
225	光具盘	分离型、磁吸附式。矩形光盘长 $\geq 650\text{mm}$ ，宽 $\geq 240\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 250\text{mm}$ 。盘面分四个象限，以一条直径为始边，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。半导体激光光源，可显示 5 条平行光。光学零件：梯形玻璃 1 件，等腰直角棱镜 1 件，半圆柱透镜 1 件，小双凹柱透镜 1 件，小双凸柱透镜 1 件，双凸透镜 1 件，大双凸柱透镜 1 件，平面镜 1 件，凹凸柱面镜 1 件，正三棱镜 2 件	2	套	
226	激光光学演示仪	含演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件（扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺）等。演示屏长度 $\geq 350\text{mm}$ ，宽度 $\geq 280\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 160\text{mm}$ 。光盘面分为四个象限，分别刻有 $0^\circ \sim 90^\circ$ 刻度。激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同	2	套	
227	光具座	导轨长 1000mm ，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象。金属标尺刻度 900mm ，分度值 1mm 。光源出口处照度应 $\geq 5001^*$ ， 500mm 处照度 $\geq 3001^*$ 。附件包括双凸透镜 2 件，平凸透镜 1 件，双凹透镜 1 件，“1”字屏 1 件，白屏 1 件，插杆 5 根，带支架毛玻璃屏 1 件，烛台 1 件。各器件易于装配、固定及拆卸	25	套	
228	光具组	包括双凸透镜 2 件，平凸透镜 1 件，双凹透镜 1 件，“1”字屏 1 件，白光屏 1 件，毛玻璃光屏 1 件，烛台 1 件（能调节焰心的高度）。光源出口照度 $\geq 5001^*$ ， 0.5m 处照度 \geq 出口照度的 $3/5$ 。支承机构应能使光路上元件的光心基本等高	25	套	
229	初中光学实验箱	可完成光的直线传播、反射定律、平面镜成像、光的折射、光的色散、色光的混合、透镜的焦点与焦距、凸透镜成像规律、望远镜与显微镜等实验	2	套	
230	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm}$ 。在规定工作条件下，用丝绸裹住玻棒（或有机玻棒），做一次快速拉出，棒上所带的电荷用 D—YDQ—Z—100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ ($\geq 50^\circ$)	25	对	

231	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮), 毛皮面积 $\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。在规定工作条件下, 用毛皮裹胶棒(或聚碳酸酯棒), 做一次快速拉出, 棒上所带的电荷用 D-YDQ-Z-100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ ($\geq 45^\circ$)	25	对	
232	电磁实验用旋转架	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成, 转台内应有一凹槽; 凹槽宽度应 $\geq 15\text{mm}$, 凹槽深度应 $\geq 8\text{mm}$, 凹槽长度应 $\geq 35\text{mm}$; 转台应能作 360° 旋转	50	对	
233	验电器连接杆	含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径 $\geq 2\text{mm}$, 长度 $\geq 250\text{mm}$; 绝缘柄直径 $\geq 10\text{mm}$, 长度 $\geq 150\text{mm}$	2	个	
234	箔片验电器	由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成。外壳应由不能带静电的材料制成, 观察面应采用透明材料, 透明材料透光率 $\geq 90\%$; 箔片长度 $\geq 25\text{mm}$ 。性能要求: 相对湿度 $\leq 65\%$ 环境, 圆盘上面加 8kV 直流高压, 箔片张开与中位片角度应 $\geq 45^\circ$; 移去高压后, 箔片张开角度保持 30° 以上的时间 $\geq 10\text{min}$	2	对	
235	指针验电器	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成, 外壳上观察面应采用透明材料(透光率 $\geq 90\%$); 指针用非磁性材料, 长度 $\geq 100\text{mm}$ 。性能要求: 相对湿度 $\leq 65\%$ 环境, 圆球加 9kV 直流高压, 指针张开角度在 $45^\circ \sim 50^\circ$; 移去高压后, 指针保持 30° 以上的时间 $\geq 20\text{min}$	2	对	
236	枕形导体	由一对相同的半枕形导体、绝缘支杆和底座等组成。每半枕导体下方应有一个导电挂钩, 导电挂钩不应有尖端; 半枕形导体应采用 304 号以上不锈钢制成, 封闭端应为半球面。性能要求: 使各静电导体与 D-YDQ-Z-100 型指针验电器连接, 用 9kV 高压使导体带电, 10min 内指针验电器的指针张角应 $\geq 30^\circ$	2	副	
237	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆、电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布; 莱顿瓶应采用塑料制成, 电容量应 $\geq 30\text{pF}$, 击穿电压应 $\geq 42\text{kV}$; 集电杆采用直径不低于 4mm 的冷拉圆钢制成, 电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成, 与起电盘距离不应小于 6mm ; 放电杆采用直径为 3mm 的冷拉圆钢制成, 表面镀铬, 绝缘手柄长度应 $\geq 80\text{mm}$, 体积电阻率 $\geq 1016 \Omega \cdot \text{m}$; 电刷应采用束状磷铜线; 导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 $\geq 8\text{N}$ 。性能要求: 在温度为 20°C 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中, 摇柄转速 $120\text{r}/\text{min}$, 火花放电距离应 $\geq 55\text{mm}$; 在温度为 $5^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ 范围, 相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下, 仪器应正常工作, 火花放电距离应 $\geq 30\text{mm}$	2	台	

238	电子起电机	放电距离应为 5mm~35mm, 输出高压电流应 $\leq 500 \mu A$, 有短路保护和开路保护, 连续工作时间 $\geq 30\text{min}$; 输出电压对地正负对称; 安全要求: 变压器的一次绕阻和二次绕阻抗电强度应达到交流 3000V, 电源与高压部分的电气间隙和爬电距离符合高压电气要求, 宜采用外接的电源变换器 (II 类电器)	2	台	
239	静电实验箱	应包括静电植绒、静电除尘、静电乒乓等	2	套	
1. 化学实验室 (1 间)					
序号	货品名称	技术参数	数量	送审单价	备注
001	教师演示台	<p>台面要求: 采用国内优质 13.0mm 厚实芯双面理化膜优抗板台面, 台面边缘用同质材料板双层加厚至 26.0mm,</p> <p>1、结构: 全钢独立柜体结构, 无需安装; 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、多媒体设备 (主机、显示器、中控、功放、交换机) 的位置预留。</p> <p>2、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板 (SPCCT) 经 CNC 机压成型, 满焊无缝焊接工艺, 表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>3、柜门: 双包结构。</p> <p>4、门铰: 采用锌合金铰链。自闭式, 与柜体面水平角度< 15度时, 柜门即可自行关闭, 使用过程中无噪音, 可开关十万次。</p> <p>5、滑轨: 三节静音滑轨, 承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。</p> <p>6、拉手: 一字内隐藏拉手, 与门板抽屉连为一体, 造型独特美观。</p> <p>7、脚垫: ABS 注塑专用垫, 具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>8、规格: $\geq 2400*700*850\text{mm}$</p> <p>技术要求: 参照 GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》检测标准</p> <p>1、抽屉下垂度≤ 10, 抽屉摆动度≤ 10;</p> <p>2、金属喷漆理化性能: 硬度, 铅笔法$\geq H$, 冲击强度: 质量$\geq 1000\text{G}$, 高$\geq 400\text{mm}$无损; 耐腐蚀: 24h 乙酸盐雾试验 10 级;</p> <p>3、操作台力学性能: 水平静载荷试验力 600N, 10 次无损, 垂直静载荷试验力 2000N, 10 次</p>	1	张	

		<p>无损，持续垂直静载荷 1.25KG/dm² 24h 无损；</p> <p>4、水平冲击稳定性质量 50kg 跌落高度 40mm 无损无倾翻，垂直加载稳定性 750N 无损，操作台跌落高 150mm10 次无损，水平耐久力 150N 循环 15000 次无损，垂直耐久性力 300N 循环 15000 次无损，垂直冲击试验跌落高度 300mm，10 次无损。</p>			
002	教师演示电源	<p>教师主控电源，按教育行业标准实施教学专用实验室电源：</p> <p>1. 教师主控电源采用微电脑控制，贴片元件生产，轻触摸操作，具备数字化控制、数码显示</p> <p>2. 直流电压分辨率为 0.1V，数字键调节，输出电压 1.25-30V，数码显示，电流 0-3A。交流电压分辨率为 1V，全数字化控制。数码显示教师交直流电压，通过数字键盘，直接选取交流 0-30V 电压，电流 0-3A。</p> <p>3. 具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。通过上下键，选取直流 1.25-30.0V 电压，分辨率为 0.1V。电流 0-3A。控制大电流 9V 输出，输出 10 秒自动关断。</p> <p>4. 通过数字键，可直接选取学生低压交流电源。交流电压 0 - 30V，分辨率为 2V。系统具备漏电保护功能，分 4 组向学生实验桌输出交流 220V 电源，能实现学生分组电源控制，过载保护及复位装置，总电源漏电保护器及输出电压表指示。</p> <p>5. 交流低压输出：2V-30V，每 2V 一档共 15 档；2V-6V/2A；8V-12V/2A；14V-30V/2A。</p> <p>6. 直流稳压输出：在教师供电的电压下调节所需电压 1.25V-30V。</p> <p>7. 交流电压输出：220V±10%，50Hz，5A 输出。</p> <p>8、要有直流电流设置，在直流模式下有分恒流和恒压两种模式。直流输出模式下，具有恒压和恒流模式，“CV/CC”按键可以在恒压和恒流模式之间进行切换。在恒流模式下按“电流调节”按键恒流电流可以在 1A. 2A. 3A 之间循环切换，相应的数码管会有相应的输出指示。</p>	1	套	
003	教师椅	<p>规格：≧500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。</p>	1	把	
004	多功能水槽台	<p>1. 整体铝钢塑结构，柜体规格为≧600*500*810mm，整体采用三段式结构。</p> <p>2. 上下固定框架采用 PP 改性材料，≧600*500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。</p>	1	个	

		<p>3. 柜体立柱四个角采用大圆弧角设计,规格$\geq 91*103\text{mm}$、外圆弧为 R91.52、内圆弧为 R61.52、厚度为$\geq 1.35\text{mm}$ 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理,具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的$\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板,经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理,具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能,尺寸$\geq 400*680\text{mm}$,插在立柱铝合金槽内。</p> <p>水柜前门板采用优质的$\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板,经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理,喷涂蓝色或黄色等差异化颜色,让产品形象更加立体、突出,尺寸:$\geq 325*680\text{mm}$。后活动门尺寸为$\geq 325*680\text{mm}$,拉手由门板一体折弯而成,美观耐用,门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门,可打开背板门,方便检修。</p> <p>4. 内部铝材结构支撑,要求无毒无味,防水防潮,不生锈,承重力强,可重复拆卸拼装,专用连接件拼装。</p> <p>5. 地脚采用直径为$\geq 50\text{mm}$的调节脚,调节脚由$\geq 12*50\text{mm}$ 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型,承重性强。</p> <p>6. 铝合金型材经检测,尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求;铝材的维氏硬度达到 77,耐盐酸性试验合格,耐溶剂性试验达 4 级。</p> <p>7. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验,金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层,整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定性试验,检测合格,符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求,</p> <p>8. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验,参照 GB 6675.4-2014《玩具安全 第4部分:特定元素的迁移》检测可迁移元素标准,铅(Pb)、镉(Cd)、铬(Cr)、汞(Hg)、砷(As)、锑(Sb)、硒(Se)其中元素均为未检出,钡(Ba)检测含量$\leq 345\text{mg/kg}$,符合标准要求。</p> <p>9. 一体化水盆采用 PP 改性材料,塑料注塑模一次性成型,其规格$\geq 600*500*280\text{mm}$,壁厚$\geq 4\text{mm}$,四周有$\geq 10\text{mm}$ 高挡水沿,并设有溢水口,具有防溢出功能,水槽内尺寸:$\geq 430*330*260\text{mm}$。</p> <p>10. 一体化水盆经国家权威第三方检测机构检测,水盆的耐冷热循环及硬度符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求,保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。</p>			
--	--	--	--	--	--

		11. 一体化水盆经硫酸、硝酸、盐酸、王水、氢氧化钠、高锰酸钾等 24 种常见化学试剂 24 小时浸泡无变化，符合 GB/T11547-2008《塑料 耐液体化学试剂性能的测定》的标准要求。 12. 水槽柜下水管：带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接，采用共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸、防阻塞、水盆溢水管装置。			
005	上水装置	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用 201 不锈钢螺帽铜芯，外管是 304 钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制	1	套	
006	下水装置	规格：直径 \geq 35mm*长度 \geq 500mm 水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏	1	套	
007	三联水嘴	1. 主体：加厚铜质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴 4. 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5. 鹅颈管可 360° 旋转 6. 开关旋钮：高密度 PP	1	套	
008	吸风装置	隐蔽式的吸风罩，360 度旋转，自由升降，PPABS 工程注塑，隐藏伸缩型。吸风口是柱型，隐藏式高低左右可调整，最高可调 \geq 450mm，最低 \geq 150mm.	1	套	
009	洗眼器	手持式洗眼器符合人体工程学设计，容易安装在台面或墙壁上，自锁结构能轻松实现离手操作。洗眼器采用单口气泡式出水莲蓬头设计，安装于台面上，莲蓬头外罩橡胶软质护盖，以避免紧急使用时瞬间接触眼部时造成碰撞二次伤害，护杯罩口具 PP 防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，防止冲伤眼睛，防尘盖具有链条与护杯连接防止脱落。 1. 主体材质为优质铜材，金属表面经环氧树脂粉末静电喷涂，具有较强防腐、耐酸碱性能。 2. 喷头采用优质铜材，环氧树脂涂层外加硅胶软质橡胶，出水经缓压处理呈泡沫状水柱，防止二次伤害眼睛。标准水压下，洗眼开关能在 1 秒内开启，15 分钟内洗眼喷头流量可达 6 升/分钟。 3. 洗眼器经压力试验，在水温 20℃ 条件下试验水压 1.5MPa，保压 5 分钟，产品无渗漏；经密封试验，在水温 20℃ 条件下试验水压 1.1MPa，保压 2 分钟，产品无渗漏。	1	套	

010	铸铝学生桌	<p>规格：≥1200*600*780mm</p> <p>台面：采用国内优质≥12.7mm厚实芯双面膜理化板台面，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。具体性能如下：</p> <p>A、通过硫酸（98%）、硝酸（65%）、氢氧化钠（40%）、丙酮、松节油、碘伏等≥78项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为无明显变化。B、通过检测：重金属铅、镉等未检出，均低于检出限量值（≤20mg），符合GB18585-2001或GB18586-2001等国家标准。C、通过国家化学建筑材料测试中心或SGS等权威机构参照最新标准（GB/T18580-2017）检测，结果为：甲醛释放量：≤0.024mg/M³，满足E1≤0.124mgM³的限量技术要求。D、通过国家化学建筑材料测试中心等机构检测依据GB/T17657-2013等标准及方法检验进行≥17项物理性能检测，检测结果为：表面耐龟裂性：5级，用6倍放大镜观察表面无裂纹、尺寸稳定性横向、纵向均不大于0.55%、密度达到1.4g/cm³以上；E、具有不低于180项及以上高关注度物质（SVHC）检验报告；F、依据HJ571-2010（环境标志产品技术要求）检测，总挥发性有机化合物TVOC（72h）释放量为未检出（≤0.02mg/m²·h）。G、依据GB6566-2010方法进行放射性测试，内、外照射检测值均≤0.1，根据GB50325-2010（2013版）规范判定为A类合格。H、防霉性能：霉菌生长情况0级，抗菌性：≥9种的菌种检测结果抗菌率>99.9%。I、用ATLAS氙灯老化试验机根据GB/T16422.2-2014标准在满足两种条件的情况下进行580小时以上氙灯耐候测试，结果为5级，无明显变化。</p> <p>台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：≥长590*宽50*高110mm，部分壁厚≥3.5mm，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：≥长540*宽50*高105mm，部分壁厚≥3.5mm，下脚正面设有塑料卡盖。</p> <p>立柱：采用≥120*55mm，壁厚≥2.0mm。立柱两端内部有2个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：≥37*30mm，壁厚≥1.5mm。中横梁：≥40*30mm，壁厚≥1.5mm。</p> <p>后横梁：≥37*30mm，壁厚≥1.5mm。后横梁上侧设50mm挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p>	18	张	
-----	-------	---	----	---	--

		<p>加强横支撑件：采用$\geq 60*30\text{mm}$椭圆管，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>4、书包斗：$\geq 420*260*155\text{mm}$，采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型，简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。</p> <p>技术要求： 参照 QB/T4071-2021《课桌椅》检测标准</p> <p>1、金属件外观管材无裂缝、叠缝，冲压件应无脱层、裂缝，涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；</p> <p>2、塑料件外观无裂纹、变形、缩水、凹陷、飞边、毛刺等缺陷；</p> <p>3、底脚平稳性$\leq 2.0\text{mm}$；</p> <p>4、表面理化性能：抗盐雾 24H 无锈蚀现，抗冲击 3.952J 无剥落、裂纹、皱纹现象；</p> <p>5、安全要求所有零部件无破损无缺陷；</p> <p>6、力学性能：桌面垂直静载荷桌面加力 1000N，10 次无损；垂直耐久性桌面加力 600N，10000 次无损；垂直冲击高度 180mm，2 次无损；桌腿跌落高度 300mm，10 次无损；水平静载荷书包斗 400N，10 次无损；</p>			
011	功能柱	规格：约宽 345mm 深 200mm 高 750mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。电缆线、通风管等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。	18	个	
012	多功能水槽台	<p>1. 整体铝钢塑结构，柜体规格为$\geq 600*500*810\text{mm}$，整体采用三段式结构。</p> <p>2. 上下固定框架采用 PP 改性材料，$\geq 600*500\text{mm}$，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。</p> <p>3. 柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格$\geq 91*103\text{mm}$、外圆弧为 R91.52、内圆弧为 R61.52、厚度为$\geq 1.35\text{mm}$ 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的$\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸$\geq 400*680\text{mm}$，插在立柱铝合金槽内。</p>	18	个	

		<p>水柜前门板采用优质的$\geq 0.8\text{mm}$厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：$325*680\text{mm}$。后活动门尺寸为$\geq 325*680\text{mm}$，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修。</p> <p>4. 内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。</p> <p>5. 地脚采用直径为$\geq 50\text{mm}$的调节脚，调节脚由$\geq 12*50\text{mm}$国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。</p> <p>6. 铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到 77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达 4 级。</p> <p>7. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验，金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层，整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定性试验，检测合格，符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。</p> <p>8. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验，参照 GB 6675.4-2014《玩具安全 第 4 部分：特定元素的迁移》检测可迁移元素标准，铅（Pb）、镉（Cd）、铬（Cr）、汞（Hg）、砷（As）、锑（Sb）、硒（Se）其中元素均为未检出，钡（Ba）检测含量$\leq 345\text{mg/kg}$，符合标准要求。</p> <p>9. 一体化水盆采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 $600*500*280\text{mm}$，壁厚 4mm，四周有 10mm 高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：$430*330*260\text{mm}$。</p> <p>10. 一体化水盆经国家权威第三方检测机构检测，水盆的耐冷热循环及硬度符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求，保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。</p> <p>11. 一体化水盆经硫酸、硝酸、盐酸、王水、氢氧化钠、高锰酸钾等 24 种常见化学试剂 24 小时浸泡无变化，符合 GB/T11547-2008《塑料 耐液体化学试剂性能的测定》的标准要求。</p> <p>12. 水槽柜下水管：带 S 弯防臭设计，与地下面水管密封连接，采用共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸、防阻塞、水盆溢水管装置。</p>			
013	上水装置	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用 201 不锈钢螺帽铜芯，外管是 304 钢丝+	9	套	

		尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制			
014	下水装置	规格：直径 $\geq 35\text{mm}$ *长度 500mm 水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏	9	套	
015	三联水嘴	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主体：加厚铜质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴 4. 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5. 鹅颈管可 360° 旋转 6. 开关旋钮：高密度 PP 	9	套	
016	学生安全电源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（$\leq 140^{\circ}\text{C}$）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸数字键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压， 2. 学生交流电源通过数字键盘直接选取 1~30V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A, 具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动恢复至设定值）； 3. 学生直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为 1.5~30V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A, 亦具有过载保护智能检测功能（同上，略）； 4. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作，当然，如果老师没有送锁定信号，学生就可以自己动手，随意操作； 5. 还具有举手功能，当学生需要提问时，学生按举手时，教师主控应该有语音播报哪组哪桌。 6. 220V 交流输出为新国标五孔插座。 <p>技术要求： 参照 GB/T 2423.1-2008 《电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 A：低温》检测标准，低温试验在$-10\pm 3^{\circ}\text{C}$ 的条件下，贮存 2 小时，工作 1 小时通电工作正常、结构正常、外观正常； 参照 GB/T 2423.2-2008 《电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温》检</p>	18	套	

		测标准, 高温试验在 $40\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的条件下, 正常工作 16 小时 (非操作), 在此期间要求: 通电工作正常、结构正常、外观正常; 参照 GB/T 2423.17-2008 《电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Ka: 盐雾》检测标准, 盐雾度测试浓度为 5%盐雾工作试验空间内温度: 35°C CPH 值: 6.7 盐雾工作试验空间内放置时间: 48h 无缺陷面积, 外观评级 A, 表面外观无变化, 接地电阻 $\leq 0.1\Omega$, 32A; 接触电流限值 $\leq 3.5\text{mA}$, 抗电强度试验不击穿; 电气绝缘在不工作条件下, 进行 40°C 93%R. H. 120h 处理, 不接地部件 3000Vac/1min 抗电强度测试, 绝缘未击穿。			
017	学生凳	凳面尺寸: 约直径 315mm*30mm 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花, 防滑不发光。凳架采用 $\geq 20*40*1.3\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作, 全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象, 螺旋升降, 托盘采用 165*165*1.8mm 钢板冲压而成, 托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固, 使凳子更加稳固。脚垫: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型。升降功能, 凳面离地可调节 430~480mm, 调节到需要高度时可限位, 使凳面固定, 不出现凳面反复旋转。	36	条	
018	通风系统	6#离心风机 5.5KW, 转速 1450r/min, 流量 10602-21204M ³ /h, 全压 1150-748Pa, 噪声符合国家标准, 风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动, 配防雨帽, PP 材质, 主要用于对专用通风机的防护。	1	套	
019	消音器	$\phi 400*1000\text{mm}$, PP 材质, 内置隔音棉等隔音装置, 确保通风室外噪音小于 50 分贝。	1	套	
020	风机软连接	$\phi 600-\phi 400\text{mm}$, pp 材质。进出口接头采用柔性材质, 消除因震动引起的微量错位对风机的影响。	1	套	
021	变频器	采用电流无感矢量控制, 380V/5.5KW, 额定电压: AC3PH380V+15%, 频率: 50-60HZ。	1	套	
022	吸风装置	隐蔽式的吸风罩, 360 度旋转, 自由升降, PPABS 工程注塑, 隐藏伸缩型。吸风口是柱型, 隐藏式高低左右可调整, 最高可调 450mm, 最低 150mm。	18	套	
023	风机控制线	三相电缆、含线路管道	1	室	
024	室内风管	室内风管采用直径为 200mmPVC 管路系统或者采用 PP 焊接管路系统	1	套	
025	室外风管	室外风管采用直径为 400mmPVC 管路系统或者采用 PP 焊接管路系统	1	套	
026	电气布线 (地面以上部	DN25mm 阻燃线管; 4、2.5 平方国标线材, 符合国家标准。	1	套	

	分)				
027	给、排水系统（地面以上部分）	φ32、φ25、φ20；DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专用排水管。	1	套	
028	安装	安装、调试	1	套	
2. 化学准备室（1 间）					
序号	货品名称	技术参数	数量	单位	备注
001	准备台	<p>规格：约 2400*1200*780mm</p> <p>台面：采用≥12.7mm 厚双面膜实芯理化板，</p> <p>台身结构：新型塑铝结构，整体 1200*600*780 四张框架对拼，学生位镂空式，符合人体工程学设计</p> <p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：≥长 590*宽 50*高 110mm，部分壁厚≥3.5mm，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：≥长 540*宽 50*高 105mm，部分壁厚≥3.5mm，下脚正面设有塑料卡盖。</p> <p>立柱：采用≥120*55mm，壁厚≥2.0mm。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：≥37*30mm，壁厚≥1.5mm。中横梁：≥40*30mm，壁厚≥1.5mm。</p> <p>后横梁：≥37*30mm，壁厚≥1.5mm。后横梁上侧设 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>加强横支撑件：采用≥60*30mm 椭圆管，壁厚≥1.5mm。表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>4、书包斗：≥420*260*155mm，采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型，简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。</p>	1	张	
002	试剂架	尺寸：≥2000*300*750mm 铝玻：立柱采用≥80mm*42mm*1.0~1.2mm 的铝镁合金型材，挡条采用≥50mm*12mm*1.0mm 厚铝镁合金型材。上端和下端分别采用工程塑料成型立柱盖和立柱套。支撑件 1.2mm 厚钢板冲压成型，用不锈钢内六角螺丝及小铁条固定在立柱上，上下可自由调	1	组	

		节, 金属件表面环氧树脂粉末静电喷涂, 高温固化。固定件 4mm 厚的合金件, 充分保证试剂架安装后的稳定性, 层板采用 8-12mm 玻璃。			
003	多功能水槽台 (含水龙头)	<p>1. 整体铝钢塑结构, 柜体规格为 $\geq 600*500*810\text{mm}$, 整体采用三段式结构。</p> <p>2. 上下固定框架采用 PP 改性材料, $\geq 600*500\text{mm}$, 塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质, 用注塑模一次性成型, 表面光面处理。</p> <p>3. 柜体立柱四个角采用大圆弧角设计, 规格 $\geq 91*103\text{mm}$、外圆弧为 R91.52、内圆弧为 R61.52、厚度为 $\geq 1.35\text{mm}$ 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理, 具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的 $\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板, 经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理, 具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能, 尺寸 $\geq 400*680\text{mm}$, 插在立柱铝合金槽内。水柜前门板采用优质的 $\geq 0.8\text{mm}$ 厚冷轧钢板, 经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理, 喷涂蓝色或黄色等差异化颜色, 让产品形象更加立体、突出, 尺寸: $325*680\text{mm}$。后活动门尺寸为 $\geq 325*680\text{mm}$, 拉手由门板一体折弯而成, 美观耐用, 门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门, 可打开背板门, 方便检修。</p> <p>4. 内部铝材结构支撑, 要求无毒无味, 防水防潮, 不生锈, 承重力强, 可重复拆卸拼装, 专用连接件拼装。</p> <p>5. 地脚采用直径为 $\geq 50\text{mm}$ 的调节脚, 调节脚由 $\geq 12*50\text{mm}$ 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型, 承重性强。</p> <p>6. 铝合金型材经检测, 尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求; 铝材的维氏硬度达到 77, 耐盐酸性试验合格, 耐溶剂性试验达 4 级。</p> <p>7. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验, 金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层, 整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定性试验, 检测合格, 符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。</p> <p>8. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验, 参照 GB 6675.4-2014《玩具安全 第 4 部分: 特定元素的迁移》检测可迁移元素标准, 铅 (Pb)、镉 (Cd)、铬 (Cr)、汞 (Hg)、砷 (As)、锑 (Sb)、硒 (Se) 其中元素均为未检出, 钡 (Ba) 检测含量 $\leq 345\text{mg/kg}$, 符合标准要求。</p> <p>9. 一体化水盆采用 PP 改性材料, 塑料注塑模一次性成型, 其规格 $600*500*280\text{mm}$, 壁厚 4mm,</p>	1	个	

		<p>四周有 10mm 高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：430*330*260mm。</p> <p>10. 一体化水盆经国家权威第三方检测机构检测，水盆的耐冷热循环及硬度符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求，保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。</p> <p>11. 一体化水盆经硫酸、硝酸、盐酸、王水、氢氧化钠、高锰酸钾等 24 种常见化学试剂 24 小时浸泡无变化，符合 GB/T11547-2008《塑料 耐液体化学试剂性能的测定》的标准要求。</p> <p>12. 水槽柜下水管：带 S 弯防臭设计，与地面向水管密封连接，采用共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸、防阻塞、水盆溢水管装置。</p>			
004	PP 仪器柜	<p>规格：≥1000*500*2000mm</p> <p>柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强。</p> <p>下柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，配锁。</p> <p>上柜柜门：内框采用改性 PP 材质模具一次成型，外嵌 5mm 厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。</p> <p>层板：上柜配置两块活动层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根≥15mm*30*1.2mm 钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。</p> <p>拉手：采用改性 PP 材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。</p> <p>门铰链：采用改性 PP 材料模具一次成型，伸缩式 PP 旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。</p> <p>螺丝：不锈钢 304 材质。</p> <p>备注：可以用于各种腐蚀性化学品的储藏，如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。</p>	4	个	
005	准备室供排水系统	给水采用 φ25mm 优质 PPR(国标)管	1	室	

		排水采用 ϕ 50mm 优质 PVC(国标)管			
006	准备室电气布线	规格: ϕ 25mm、 ϕ 32mm 电气布线: 铜芯 24 芯, 优质 UPVC(国标)管, 耐压 500V。	1	室	
007	安装	准备室安装	1	室	
3. 危化品室 (1 间)					
序号	货品名称	技术参数	数量	单位	备注
001	PP 药品柜	<p>规格: \geq 1000*500*2000mm</p> <p>柜体: 侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型, 表面沙面和光面相结合处理, 保证柜体之坚固及密封性, 耐腐蚀性强, 顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌 \geq 15mm*30*1.2mm 钢制横梁, 承重力强。</p> <p>下柜柜门: 内框采用改性 PP 材质模具一次成型, 外嵌 \geq 5mm 厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定, 防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴, 四角圆弧倒角, 内侧弧形圆边, 配锁。</p> <p>上柜柜门: 内框采用改性 PP 材质模具一次成型, 外嵌 \geq 5mm 厚钢化烤漆玻璃, 中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定, 防止玻璃的松动或开合。伸缩式 PP 旋转门轴, 四角圆弧倒角, 内侧弧形圆边。配锁。</p> <p>层板: 上柜配置两块活动层板, 下柜配置一块活动层板, 层板全部采用改性 PP 材料模具一次成型, 表面沙面和光面相结合处理, 四周有止水边, 底部镶嵌两根 \geq 15mm*30*1.2mm 钢制横梁, 承重力强。整体设计为活动式, 可随意抽取放在合适的隔层, 自由组合各层空间。</p> <p>拉手: 采用改性 PP 材料模具一次成型, 直角梯形四周倒圆与柜门平行, 开启方便。</p> <p>门铰链: 采用改性 PP 材料模具一次成型, 伸缩式 PP 旋转门轴, 永不生锈, 耐腐蚀性好。</p> <p>螺丝: 不锈钢 304 材质。PP 台阶一个, 方便药品和药剂的摆放。</p> <p>备注: 可以用于各种腐蚀性化学品的储藏, 如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。</p>	2	个	
002	通风柜	<p>\geq 1500*850*2350T1</p> <p>主体左右旁板、前钢板、背板、顶板、下柜体可采用 1.0~1.2mm 厚钢板, 德国进口 2000W 全自动数控激光切割机下料, 折弯采用全自动数控折弯机一次性一体折弯成型, 表面经环氧树</p>	1	个	

		<p>脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。内衬板、导流板采用$\geq 5\text{mm}$厚实芯抗倍特板具有良好的防腐、化学抗性。导流板固定件使用 PP 优质材质制作一体成型。移动视窗玻璃两侧 PP 夹条包裹，拉手 PP 一体成型，嵌入 5mm 钢化玻璃，门开启高度为 760mm，自由升降，移门上下滑动装置采用滑轮钢丝绳结构，无级任意停留，移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙烯材质构成。固定视窗框架为钢板制作环氧树脂喷涂，框内嵌入 5mm 厚钢化玻璃。台面采用（国产）实芯理化板（12.7mm 厚）耐酸碱，耐冲击，耐腐蚀，甲醛达到 E1 级别标准。连接部分所有的内部连接装置都需隐藏布置和抗腐蚀，没有外露的螺钉，外部连接装置都抗化学腐蚀的不锈钢部件与非金属材料。排气出口采用与顶板一体成型集气罩，出风口直径 250mm 圆孔，套管连接，减少气体扰流。水路配有进口一次性成型 PP 小杯槽，耐酸碱、耐腐蚀。单口水龙头由黄铜构成并安装在通风柜内台面上（水为选配项，默认为桌面单口水龙头，可根据需求改其它水）。电路控制面板采用液晶显示屏面板（可设置快慢自由调节，可适应市场上大部分类似产品，支持电动风阀 6 秒快开）8 个按键电源、设置、确定、照明、备用、风机、风阀+/- 键。照明 LED 白光灯快速启动类型，安装于通风柜顶部，使用寿命长。插座配有四个 10A 220V 五孔多功能插座。线路使用正泰 2.5 平方铜芯电线。下柜门铰链采用“DTC 品牌”110 度直弯铰链，使用寿命长，拆装方便。其它下柜内背板预留检修窗，方便故障检修，左右旁板各预留 4 个孔方便加装考克等设施。</p>			
003	毒害品储存柜	<ol style="list-style-type: none"> 1、仪器总尺寸为约 900 mm*500 mm*1840mm。 2、外壳体全部采用$\geq 1.2\text{mm}$的冷轧钢板，柜体底座采用$\geq 2.0\text{mm}$的冷轧钢板，柜壁为双层结构，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。 3、内胆采用阻燃耐腐蚀 PVC 板材；柜底部设置 90*50*145mm 进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有 $\Phi 10\text{mm}$ 漏液孔，漏液孔上面盖有约 60 目的铜网。柜体底部设 h=145mm 黄沙（防倒）挡板，柜体内部最下层留有可以存放$\geq 120\text{mm}$厚黄沙的埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品。 4、柜底装有四个可移动钢轮，便于易燃品毒害品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便易燃品毒害品储存柜定位。 5、柜中部有 3 个三层阶梯式的固定搁板，阶梯式隔板为 PVC 材料一次成型，贴有警示红， 	1	个	

		<p>警示蓝，警示黄装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每层搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm。</p> <p>6、柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机排风，控制开关设置在柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。</p> <p>7、柜体填充具有保温隔热作用的隔热棉。</p> <p>8、柜体门与柜体之间安装防火膨胀密封件，柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀。</p> <p>9、柜门上安装机械锁和电子密码锁，机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。</p>			
004	易燃品储存柜	<p>1. 规格约 900*510*1800 (mm)。</p> <p>2. 易燃品储存柜外壳体全部采用≥1.5mm 的冷轧钢板，柜体底座采用 2.0mm 的冷轧钢板，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>3. 易燃品储存柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用实芯理化板或 pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置 90*50*145mm 进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm 漏液孔，漏液孔上面盖上 60 目 304#不锈钢网；柜体底部设 h=160mm 黄沙（防倒）档板，柜体内部最下层留有可以存放≥120mm 厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个Φ60mm 的移动钢轮，便于易燃品储存柜移动；前轮后有 2 个手动调节罗杆，方便易燃品储存柜定位。</p> <p>4. 柜中部有 3 个三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动搁板一次成型的，每层阶梯板外延边有 3mm 高的积液盘；下层搁板外沿镶装有 H48.5*W16.5 (mm) PVC 一次成型护栏，护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）≥0.5mm 厚度的 pvc 装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度 50mm（包括积液盘的高度）。</p> <p>5. 柜顶部中间有Φ150mm 出风口，柜顶风口内置一个 AC220V、50HZ、0.18A 轴流风机，最大风量 326m³/h、转速 2550 转/min、环境温度（-10~+70）℃，控制开关设置在柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。</p>	1	个	

		<p>6. 隔热材料 柜体应填充具有保温隔热作用的材料，（密度 100 kg/m³，厚度：40mm）。</p> <p>7. 密封件 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB 16807-2009 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为 150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到 750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1：5，以保证储存药品的安全性。）</p> <p>8. 机械锁 存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求。</p> <p>9 电子锁 应符合 GB 10409—2001 中 5.4 的要求。</p> <p>10. 电源 应符合 GB 10409-2001 中 5.5 的要求。</p> <p>11. 附加装置 应符合 GB 10409-2001 中 5.6 的要求。</p> <p>12. 柜体抗破坏要求 应符合 GB 10409-2001 中 5.7 条 A1 类防盗保险柜的要求。</p> <p>13. 特殊安全性要求 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管，开启时两人应同时在场。</p>			
005	灭火设备	≥4KG 干粉灭火器，符合安全条例，满足意外事故需要；两个灭火器和 1 个灭火器箱；	1	套	
006	通风风机	≥110W 轴流风机	2	台	
007	通风系统（室内）	<p>1. 主通风管规格：φ 160mm/200mm，优质 PVC 成品管道；</p> <p>2. 支管道规格：φ 110mm/160mm，优质 PVC 成品管道；</p> <p>3. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； （实际管径视现场情况可适当调整）</p>	1	室	
008	通风系统（室外）	室外风管采用直径为 ≥400mmPVC 管路系统或者采用 PP 焊接管路系统	1	室	
009	风机控制线	三相电缆、含线路管道	1	室	

010	安装辅件	含固定支架、连接管、耗材等	1	室	
011	安装	准备室安装	1	室	
化学仪器					
序号	货品名称	技术参数	数量	单位	备注
001	化学实验废水处理装置	主体透明，能进行 pH 测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包 1 个。处理量 \geq 6L/次	1	套	
002	废液分类回收桶	塑料制， \geq 25L	5	个	
003	电动离心机	转速 \geq 4000r/min，容量 5mL、10mL 离心管各 12 支，无刷电机，带电锁，有定时器	1	台	
004	电加热器	密封式	1	个	
005	蒸馏水器	不锈钢材质，出水量 \geq 5L/h，额定功率 \geq 4500W，外接地保护，有缺水报警或自动补水装置	1	台	
006	列管式烘干机	由外壳 \geq 13 支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径 12mm 的金属管制作，管壁厚 \geq 2mm，长度 185mm，每支通风管上均布 10 个直径 5mm 的通气孔。功率 \geq 250W，绝缘电阻大于 100M Ω	1	台	
007	烘干箱	电热鼓风型，功率 \geq 600W，1.5 级（温度均匀性为 \pm 0.03 $^{\circ}$ C，温度波动性为 1.5 $^{\circ}$ C），烘干温度 250 $^{\circ}$ C 以下，箱体内有隔板，内部容积 \geq 350mm*350mm*350mm	1	台	
008	试剂瓶托盘	搪瓷材质，内沿 \geq 400mm*290mm*50mm	12	个	
009	实验用品提篮	木制，配有提手，490mm*360mm*290mm	2	个	
010	一字螺丝刀	Φ 6mm，长 150mm，工作端带磁性	1	支	
011	十字螺丝刀	Φ 6mm，长 150mm，工作端带磁性	1	支	
012	钢丝钳	160mm	1	把	
013	钢锤	0.25kg，羊角锤	1	把	
014	三角锉	\geq 250mm，带柄	1	个	
015	剪刀	3 号，150mm，A 型	3	把	
016	玻璃瓶盖开启器	钢制	1	套	

017	玻璃管切割器	可切割直径 20mm 以下玻璃管	1	个	
018	打孔器	刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每组 ≥ 4 支，外径分别为 9mm、8mm、7mm、6mm，并配一支带柄金属通杆	2	套	
019	打孔夹板	硬木或硬塑料制	1	个	
020	打孔器刮刀	刮刀宜用 65M 板制成，表面热处理，55HRC~60HRC，总长为 $70\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，宽 $14.5\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$ ，厚 $1.8\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$ ，刀口角度宜为 $60^\circ \pm 5^\circ$ ，锋刃 $< 0.1\text{mm}$	1	个	
021	托盘天平	100g，0.1g	25	台	
022	托盘天平	500g，0.5g	1	台	
023	电子天平	100g，0.0001g	1	台	
024	电子天平	1000g，0.1g	1	台	
025	红液温度计	$0^\circ\text{C} \sim 100^\circ\text{C}$ ，分度值 1°C ，示值误差 $< 1.5^\circ\text{C}$	25	支	
026	水银温度计	$0^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$ ，分度值 1°C ，示值误差 $< 0.5^\circ\text{C}$ ，有保护套	1	支	
027	数字测温计	量程 $-30^\circ\text{C} \sim 200^\circ\text{C}$ ，分辨力 0.1°C 。不接电脑，可独立运行，自带显示屏	1	台	
028	多用电表	直流电流、电压、电阻 2.5 级，交流电压 5 级	1	个	
029	酸度计	笔式，pH 测量范围 0~14，分辨力 0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	2	台	
030	教学支架	方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬	25	套	
031	三脚架	铁制，环内径 75mm，高 150mm	25	个	
032	泥三角	陶制或者瓷制，内径应保证稳定支撑 30mm 坩埚	1	个	
033	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 21mm，立柱粘结牢固	25	个	
034	试管架	木制或塑料制，8 孔，孔径 35mm	4	个	
035	漏斗架	木制或塑料制	1	个	
036	滴定台	人造石或大理石白色台面，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚	1	个	
037	滴定夹	铝制，加持部位有防滑脱凹槽	1	个	
038	多用滴管架	塑料制，底部有圆形凹槽	25	个	
039	量筒	10mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20°C 时充满量筒	25	个	

		刻度线所容纳体积			
040	量筒	25mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	25	个	
041	量筒	50mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	25	个	
042	量筒	100mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	2	个	
043	量筒	500mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	2	个	
044	容量瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	1	个	
045	容量瓶	500mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	1	个	
046	滴定管	酸式，具塞，25mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	1	支	
047	滴定管	碱式，无塞，25mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	1	支	
048	滴定管	活塞材质聚四氟乙烯，25mL 透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹	2	支	
049	试管	Φ12mm*70mm 透明硼硅酸盐玻璃制	50	支	
050	试管	Φ15mm*150mm 透明硼硅酸盐玻璃制	50	支	
051	试管	Φ18mm*180mm 透明硼硅酸盐玻璃制	75	支	
052	试管	Φ20mm*200mm 透明硼硅酸盐玻璃制	75	支	
053	试管	Φ32mm*200mm 透明硼硅酸盐玻璃制	10	支	
054	口部具支试管	Φ20mm*200mm 透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪	10	支	
055	硬质玻璃管	Φ15mm*150mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口	10	支	
056	硬质玻璃管	Φ20mm*250mm 透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口	10	支	
057	烧杯	10mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	50	个	
058	烧杯	25mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称	75	个	

		容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种			
059	烧杯	50mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	75	个	
060	烧杯	100mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	75	个	
061	烧杯	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	50	个	
062	烧杯	500mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	3	个	
063	烧杯	1000mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	3	个	
064	烧瓶	250mL，圆底透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整	13	个	
065	烧瓶	250mL，平底透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶放在平台上时，应直立不摇晃、不转动	3	个	
066	锥形瓶	100mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	50	个	
067	锥形瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	10	个	
068	蒸馏烧瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度	2	个	
069	集气瓶	125mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持 30s 不脱落	100	个	
070	集气瓶	250mL 透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持 30s 不脱落	20	个	
071	液封除毒气集气瓶	250mL 瓶口光滑，液封口深度 $\geq 1\text{cm}$	5	个	
072	广口瓶	60mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	170	个	

073	广口瓶	125mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	25	个	
074	广口瓶	250mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	25	个	
075	广口瓶	500mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	5	个	
076	茶色广口瓶	60mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	30	个	
077	茶色广口瓶	125mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	5	个	
078	茶色广口瓶	250mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	5	个	
079	细口瓶	60mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	50	个	
080	细口瓶	125mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	200	个	
081	细口瓶	250mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	10	个	
082	细口瓶	500mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	5	个	
083	细口瓶	1000mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	2	个	
084	细口瓶	3000mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	2	个	
085	茶色细口瓶	60mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	5	个	

086	茶色细口瓶	125mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	25	个	
087	茶色细口瓶	250mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	5	个	
088	茶色细口瓶	500mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	2	个	
089	茶色细口瓶	1000mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	1	个	
090	滴瓶	30mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定	50	个	
091	滴瓶	60mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定	75	个	
092	茶色滴瓶	30mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定	25	个	
093	茶色滴瓶	60mL 黄棕色钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定	5	个	
094	酒精灯	150mL 透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色。灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色，完全覆盖灯口，表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	25	个	
095	干燥器	150mm 磨口平整，密封严实，隔板大小合适， ≥ 5 个圆孔	1	个	
096	气体发生器	250mL 漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔 ≤ 2 mm（单边）	1	个	
097	冷凝器	300mm \pm 10mm 直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽	2	支	
098	牛角管	$\Phi 18$ mm*150mm 弯形，尖嘴处厚度 > 1 mm	2	支	
099	漏斗	60mm 直径准确，锥度适中	25	个	
100	漏斗	90mm 直径准确，锥度适中	3	个	
101	安全漏斗	直形，径长 300mm 上口直径 40mm ± 3 mm，玻璃壁厚度适中	25	个	

102	安全漏斗	双球球径高度、直径一致，双球应位于环管中部，应无明显偏斜	2	个	
103	分液漏斗	50mL，锥型瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	5	个	
104	分液漏斗	50mL，球型瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔	5	个	
105	三通连接管	T形 $\Phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	2	个	
106	三通连接管	Y形 $\Phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$ ，连接完好，管口应作打磨或烧结处理	2	个	
107	滴管	100mm直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm $\sim 2\text{mm}$	50	支	
108	滴管	150mm直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm $\sim 2\text{mm}$	50	支	
109	干燥管	145mm，单球硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 $\geq 2\text{cm}$ ，最好有防滑脱沟槽	4	支	
110	干燥管	$\Phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$ ，U型硼硅酸盐玻璃制，玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度 $\geq 2\text{cm}$ ，最好有防滑脱沟槽	2	支	
111	玻璃活塞	直形吻合良好，不漏气，不漏液	2	支	
112	圆水槽	$\Phi 210\text{mm}\times 110\text{mm}$ 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	2	个	
113	圆水槽	$\Phi 270\text{mm}\times 140\text{mm}$ 水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑	2	个	
114	坩埚	瓷制，30mL，耐热 $\geq 1200^\circ\text{C}$ ，内外壁光滑，外壁涂釉，配有坩埚盖	3	个	
115	坩埚钳	200mm，钢制，中间弯曲部分内径应在2cm $\sim 3\text{cm}$	25	个	
116	烧杯夹	钢制或不锈钢制，夹持部位应有橡胶保护套，避免与玻璃烧杯直接接触	2	个	
117	镊子	不锈钢制，平头，长125mm，钢板厚1.2mm，前部应有防滑脱锯齿	25	个	
118	试管夹	木制或者竹制，长度 $\geq 200\text{mm}$ ，宽度约20mm，厚度约20mm。试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$ ，开口距离 $\geq 25\text{mm}$ 。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$	25	个	
119	止水皮管夹	$\Phi 3\text{mm}$ 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^\circ$ ，弹性好，不漏液	25	个	
120	螺旋皮管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成。外形尺寸约为33mm $\times 20\text{mm}\times 8\text{mm}$ ，旋转方便，不易变形，压板厚度 $\geq 1\text{mm}$	5	个	

121	石棉网	金属网尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 0.8mm 钢丝制成, 石棉材料不易脱落, 石棉网边缘钢丝应作简单处理	25	个	
122	陶土网	金属网尺寸 $\geq 125\text{mm} \times 125\text{mm}$, 耐火材料为陶土, 功能等同于石棉网	1	个	
123	燃烧匙	铜勺, 勺直径 18mm, 深 10mm, 铁柄, 柄长约 300mm, 长柄和铜勺连接稳定结实	25	个	
124	药匙	长度 $\geq 13\text{cm}$, 带小勺, 材质可选金属、牛角、塑料	25	个	
125	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$ 中性料, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故	5	kg	
126	玻璃管	$\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 中性料, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故	4	kg	
127	玻璃弯管	$\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 一端长度为 6cm $\sim 7\text{cm}$, 另一端长度约 20cm, 形状为锐角、直角和钝角, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故	1	kg	
128	玻璃棒	$\Phi 5\text{mm} \sim 6\text{mm}$ 粗细均匀, 两端烧结使其光滑	3	kg	
129	玻璃棒	$\Phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$ 粗细均匀, 两端烧结使其光滑	3	kg	
130	橡胶塞	000、00、0 ~ 10 号白色, 质地均匀	8	kg	
131	橡胶管	外径 9mm, 内径 6mm 乳白色, 具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	3	kg	
132	乳胶管	外径 6mm, 内径 4mm 弹力好, 拉力范围可在自身的 6 倍, 回弹力 100%	20	m	
133	乳胶管	外径 7mm, 内径 5mm 弹力好, 拉力范围可在自身的 6 倍, 回弹力 100%	20	m	
134	乳胶管	外径 9mm, 内径 6mm 弹力好, 拉力范围可在自身的 6 倍, 回弹力 100%	20	m	
135	试管刷	$\Phi 12\text{mm}$ 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	25	个	
136	试管刷	$\Phi 18\text{mm}$ 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	25	个	
137	试管刷	$\Phi 32\text{mm}$ 手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	5	个	
138	烧瓶刷	250mL 烧瓶用手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	5	个	
139	烧瓶刷	500mL 烧瓶用手持部分顶端应为环状, 顶部要有刷丝, 铁丝不可外露	5	个	
140	结晶皿	80mm, 平底无色硼硅酸盐玻璃制	2	个	
141	表面皿	60mm 无色硼硅酸盐玻璃制	25	个	
142	表面皿	100mm 无色硼硅酸盐玻璃制	2	个	
143	研钵	60mm 瓷或玻璃制, 配有研杵, 内部粗糙便于研磨, 外部光滑	25	个	

144	研钵	100mm 瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	1	个	
145	蒸发皿	100mm 瓷制，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	25	个	
146	蒸发皿	120mm 瓷制，耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$	3	个	
147	反应板	白色陶瓷，6 孔，表面有釉层，不会发生溶液渗透	25	个	
148	井穴板	透明塑料，9 孔，每孔 0.7mL，可以重复使用	25	个	
149	井穴板	透明塑料，6 孔，每孔 5mL，配 6 个双导气管的井穴塞，可以重复使用	25	个	
150	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 $\Phi 1\text{mm} \times 120\text{mm}$ 的径管连接而成，容积 4mL，环保材料，弹性好	250	支	
151	塑料洗瓶	250mL 或 500mL，水嘴略向下倾斜，口径 1mm~2mm，瓶口紧实不漏气	25	个	
152	塑料水槽	$\geq 250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$	25	个	
153	集气瓶挂扣器	125mL，塑料制	25	个	
154	集气瓶挂扣器	250mL，塑料制	5	个	
155	升降台	上下台面为不锈钢材质， $\geq 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，台面升降范围 50mm~150mm	25	个	
156	注射器	10mL，塑料制，符合医用器具卫生标准	25	只	
157	酒精喷灯	坐式，铜制，壶体容积 $\geq 300\text{mL}$ ，火焰高度为 150mm~180mm，火焰温度为 $960^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$	2	个	
158	储气式本生灯	台式，不锈钢制，火焰温度 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ ，有空气控制阀，火焰可调节，丁烷气燃料容量 $\geq 30\text{g}$ ，应通过安全性测试	1	个	
159	储气装置	容积 $\geq 2\text{L}$	2	台	
160	储气袋	容积 $\geq 30\text{L}$ ，可承受 $\geq 10.6\text{kPa}$ 压力，使用 PVC 和橡胶尼龙材料制成，导气管为硅胶软管，长度 $\geq 50\text{cm}$ ，软管应有止气阀，关闭时确保不漏气	2	个	
161	磁力加热搅拌器	最大搅拌量 1L，搅拌速度 0r/min~1200r/min，加热盘温度 $50^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$	9	个	
162	铝片	100g	1	包	
163	铝箔	100g	1	包	
164	铝丝	100g	1	包	
165	锌粒	工业，500g	2	瓶	
166	还原铁粉	试剂，500g	1	瓶	

167	铁丝	100g	3	包	
168	铁粉	500g	3	瓶	
169	锡粒	250g	1	瓶	
170	铅粒	250g	1	瓶	
171	紫铜片	100g	1	包	
172	铜丝	100g	1	包	
173	碘	试剂, 250g	1	瓶	
174	活性炭	500g	2	包	
175	二氧化锰	试剂, 250g	1	瓶	
176	三氧化二铁	试剂, 500g	1	瓶	
177	氧化铜	工业, 500g	1	瓶	
178	氯化钾	试剂, 500g	1	瓶	
179	氯化钠	试剂, 500g	1	瓶	
180	氯化钠	工业, 500g	2	瓶	
181	氯化钙	试剂, 500g	1	瓶	
182	无水氯化钙	工业, 500g	1	瓶	
183	氯化镁	试剂, 500g	1	瓶	
184	三氯化铁	试剂, 500g	1	瓶	
185	氯化铵	工业, 500g	1	瓶	
186	碘化钾	试剂, 500g	1	瓶	
187	碘化钠	250g	1	瓶	
188	硫酸钾	试剂, 500g	1	瓶	
189	硫酸铝	试剂, 500g	1	瓶	
190	硫酸铜	工业, 500g	2	瓶	
191	硫酸铵	工业, 500g	1	瓶	

192	硫酸铝钾	工业, 500g	2	瓶	
193	硫代硫酸钠	试剂, 500g	2	瓶	
194	无水硫酸铜	试剂, 500g	1	瓶	
195	碳酸钾	试剂, 500g	1	瓶	
196	碳酸钠	工业, 500g	2	瓶	
197	碳酸氢钠	工业, 500g	1	瓶	
198	大理石	500g	4	瓶	
199	碳酸氢铵	工业, 500g	1	瓶	
200	碱式碳酸铜	试剂, 500g	1	瓶	
201	硝酸银	试剂, 100g	1	瓶	
202	乙酸铅	试剂, 500g	1	瓶	
203	氢氧化钡	试剂, 500g	1	瓶	
204	氨水	试剂, 500mL	1	瓶	
205	氧化钙	500g	1	瓶	
206	氢氧化钙	500g	3	瓶	
207	碱石灰	500g	1	瓶	
208	无水乙酸钠	试剂, 250g	1	瓶	
209	柠檬酸钠	柠檬酸钠	1	瓶	
210	琼脂	试剂, 250g	1	瓶	
211	甘油	500ml	1	瓶	
212	葡萄糖	500g	1	瓶	
213	蔗糖	500g	1	瓶	
214	可溶性淀粉	500g	1	瓶	
215	酒精	95%, 5000ml	2	桶	
216	煤油	500mL	1	瓶	

217	石蜡	500g	2	盒	
218	石蕊	指示剂, 25g	1	瓶	
219	酚酞	指示剂, 25g	1	瓶	
220	品红	染料, 25g	1	瓶	
221	pH 广范围试纸	1~14	10	本	
222	蓝石蕊试纸	200 条/本	5	本	
223	红石蕊试纸	200 条/本	5	本	
224	甲基绿	试剂, 1g	1	瓶	
225	亚甲基蓝	25g	1	瓶	
226	尿糖试纸	20 本/盒	1	盒	
227	定性滤纸	11cm	5	盒	
228	丙酮	试剂, 500mL	1	瓶	
229	红(赤)磷	250g	1	瓶	
230	硫粉	工业, 250g	1	瓶	
231	镁条	25g	1	瓶	
232	铝粉	工业, 100g	1	瓶	
233	过氧化氢	试剂, 30%, 500mL	4	瓶	
234	氯酸钾	工业, 500g	1	瓶	
235	硝酸铵	试剂, 500g	1	瓶	
236	硝酸钾	试剂, 500g	4	瓶	
237	硝酸钠	试剂, 500g	1	瓶	
238	硝酸汞	试剂, 100g	1	瓶	
239	硝酸钡	试剂, 100g	1	瓶	
240	草酸	试剂, 500g	1	瓶	
241	氯化钡	试剂, 500g	1	瓶	

242	硝酸	试剂, 500mL	1	瓶	
243	甲酸	试剂, 500mL	1	瓶	
244	乙酸	试剂, 500mL	1	瓶	
245	硼酸	试剂, 500g	1	瓶	
246	氢氧化钾	试剂, 500g	1	瓶	
247	氢氧化钠	试剂, 500g	1	瓶	
248	氢氧化钠	工业, 500g	4	瓶	
249	甲醛	500ml	6	瓶	
250	原油常见馏分标本	≥8种, 耐用, 易于储存, 便于观察, 密封完好, 固定牢固	1	盒	
251	炼铁高炉模型	模型高度≥650mm。主要结构应用标签注明, 标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固, 不得因正常震动、碰触而开裂、松脱	1	套	
252	合成有机高分子材料标本	≥10种, 材料新颖, 标识清楚, 固定结实, 不易脱落	1	盒	
253	新型无机非金属材料标本	标本盒体积≥180mm*150mm*50mm, 包括氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等, 材料新颖, 标识清楚, 固定结实, 不易脱落。陶瓷和玻璃切割整齐, 美观	1	盒	
1. 生物实验室 (1 间)					
序号	货品名称	技术参数	数量	单位	备注
001	教师演示台	<p>1、规格: 约 2400*700*850mm</p> <p>台面要求: 采用国内优质 13.0mm 厚实芯双面理化膜优抗板台面, 台面边缘用同质材料板双层加厚至 26.0mm,</p> <p>2、结构: 全钢独立柜体结构, 无需安装; 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、多媒体设备 (主机、显示器、中控、功放、交换机) 的位置预留。</p> <p>3、柜身主体背板、吊板及所有板材均采用采用 1.0 优质一级冷轧钢板 (SPCCT) 经 CNC 机压成型, 满焊无缝焊接工艺, 表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理。</p> <p>4、柜门: 双包结构。</p> <p>5、门铰: 采用锌合金铰链。自闭式, 与柜体面水平角度<15 度时, 柜门即可自行关闭, 使用</p>	1	张	

		<p>过程中无噪音，可开关十万次。</p> <p>6、滑轨：三节静音滑轨，承重性强、滑动性能良好、无噪音开合十万次不变形。</p> <p>7、拉手：一字内隐藏拉手，与门板抽屉连为一体，造型独特美观。</p> <p>8、脚垫：ABS 注塑专用垫，具有高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p> <p>技术要求： 参照 GB24820-2009《实验室家具通用技术条件》检测标准</p> <p>1、抽屉下垂度≤ 10，抽屉摆动度≤ 10；</p> <p>2、金属喷漆理化性能：硬度，铅笔法$\geq H$，冲击强度：质量 1000G，高 400mm 无损；耐腐蚀：24h 乙酸盐雾试验 10 级；</p> <p>3、操作台力学性能：水平静载荷试验力 600N，10 次无损，垂直静载荷试验力 2000N，10 次无损，持续垂直静载荷 1.25KG/dm² 24h 无损；</p> <p>4、水平冲击稳定性质量 50kg 跌落高度 40mm 无损无倾翻，垂直加载稳定性 750N 无损，操作台跌落高 150mm 10 次无损，水平耐久力 150N 循环 15000 次无损，垂直耐久性力 300N 循环 15000 次无损，垂直冲击试验跌落高度 300mm，10 次无损。</p>			
002	教师演示电源	<p>教师主控电源，按教育行业标准实施教学专用实验室电源：</p> <p>1. 教师主控电源采用微电脑控制，贴片元件生产，轻触摸操作，具备数字化控制、数码显示</p> <p>2. 直流电压分辨率为 0.1V，数字键调节，输出电压 1.25-30V，数码显示，电流 0-3A。交流电压分辨率为 1V，全数字化控制。数码显示教师交直流电压，通过数字键盘，直接选取交流 0-30V 电压，电流 0-3A。</p> <p>3. 具备过载保护点智能侦测功能，电流高于过载点则自动保护、电流低于过载点则自动恢复至设定值。通过上下键，选取直流 1.25-30.0V 电压，分辨率为 0.1V。电流 0-3A。控制大电流 9V 输出，输出 10 秒自动关断。</p> <p>4. 通过数字键，可直接选取学生低压交流电源。交流电压 0 - 30V，分辨率为 2V。系统具备漏电保护功能，分 4 组向学生实验桌输出交流 220V 电源，能实现学生分组电源控制，过载保护及复位装置，总电源漏电保护器及输出电压表指示。</p> <p>5. 交流低压输出：2V-30V，每 2V 一档共 15 档；2V-6V/2A；8V-12V/2A；14V-30V/2A。</p>	1	套	

		<p>6. 直流稳压输出：在教师供电的电压下调节所需电压 1.25V—30V。</p> <p>7. 交流电压输出：220V±10%，50Hz，5A 输出。</p> <p>8、要有直流电流设置，在直流模式下有分恒流和恒压两种模式。直流输出模式下，具有恒压和恒流模式，“CV/CC” 按键可以在恒压和恒流模式之间进行切换。在恒流模式下按“电流调节” 按键恒流电流可以在 1A. 2A. 3A 之间循环切换，相应的数码管会有相应的输出指示。</p>			
003	教师椅	规格：≧500*500*800mm 靠背及下座采用高密度网布格，阻燃、舒适、回弹性好。面料为优质网布格。依照人体工程学设计，线条流畅，美观大方，骨架钢管电镀，气动升降。	1	条	
004	多功能水槽台	<p>1. 整体铝钢塑结构，柜体规格为≧600*500*810mm，整体采用三段式结构。</p> <p>2. 上下固定框架采用 PP 改性材料，≧600*500mm，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。</p> <p>3. 柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格≧91*103mm、外圆弧为 R91.52、内圆弧为 R61.52、厚度为 1.35mm 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的≧0.8mm 厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸≧400*680mm，插在立柱铝合金槽内。水柜前门板采用优质的≧0.8mm 厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：325*680mm。后活动门尺寸为≧325*680mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修。</p> <p>4. 内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。</p> <p>5. 地脚采用直径为≧50mm 的调节脚，调节脚由≧12*50mm 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。</p> <p>6. 铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到 77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达 4 级。</p> <p>7. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验，金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层，整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定</p>	1	个	

		<p>性试验，检测合格，符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。</p> <p>8. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验，参照 GB 6675.4-2014《玩具安全 第4部分：特定元素的迁移》检测可迁移元素标准，铅（Pb）、镉（Cd）、铬（Cr）、汞（Hg）、砷（As）、锑（Sb）、硒（Se）其中元素均为未检出，钡（Ba）检测含量≤345mg/kg，符合标准要求。</p> <p>9. 一体化水盆采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 600*500*280mm，壁厚 4mm，四周有 10mm 高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：430*330*260mm。</p> <p>10. 一体化水盆经国家权威第三方检测机构检测，水盆的耐冷热循环及硬度符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求，保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。</p> <p>11. 一体化水盆经硫酸、硝酸、盐酸、王水、氢氧化钠、高锰酸钾等 24 种常见化学试剂 24 小时浸泡无变化，符合 GB/T11547-2008《塑料 耐液体化学试剂性能的测定》的标准要求。</p> <p>12. 水槽柜下水管：带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接，采用共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸、防阻塞、水盆溢水管装置。</p>			
005	上水装置	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用 201 不锈钢螺帽铜芯，外管是 304 钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制	1	套	
006	下水装置	规格：直径≥35mm*长度 500mm 水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏	1	套	
007	三联水嘴	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主体：加厚铜质 2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴 4. 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5. 鹅颈管可 360° 旋转 6. 开关旋钮：高密度 PP 	1	套	
008	洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	1	套	
009	铸铝学生桌	<ol style="list-style-type: none"> 1、规格：≥1200*600*780mm 2、台身结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计 	18	张	

		<p>桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>上腿规格：≥长 590*宽 50*高 110mm，部分壁厚≥3.5mm，内侧设有凹槽。</p> <p>下腿规格：≥长 540*宽 50*高 105mm，部分壁厚≥3.5mm，下脚正面设有塑料卡盖。</p> <p>立柱：采用≥120*55mm，壁厚≥2.0mm。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>前横梁：≥37*30mm，壁厚≥1.5mm。中横梁：≥40*30mm，壁厚≥1.5mm。</p> <p>后横梁：≥37*30mm，壁厚≥1.5mm。后横梁上侧设 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>加强横支撑件：采用≥60*30mm 椭圆管，壁厚≥1.5mm。表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p> <p>3、书包斗：≥420*260*155mm，采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，上面设计有可悬挂凳子的圆形孔，镂空独特造型，简洁时尚。两个书包斗中间设有电源盒，方便使用。产品特点：零甲醛、零污染、易擦洗、耐老化、环保、回收率高。</p> <p>技术要求：</p> <p>参照 QB/T4071-2021《课桌椅》检测标准</p> <p>1、金属件外观管材无裂缝、叠缝，冲压件应无脱层、裂缝，涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀，色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷，表面无剥落、返锈、毛刺，表面无烧焦、起泡、针孔、裂纹、花斑和划痕；</p> <p>2、塑料件外观无裂纹、变形、缩水、凹陷、飞边、毛刺等缺陷；</p> <p>3、底脚平稳性≤2.0mm；</p> <p>4、表面理化性能：抗盐雾 24H 无锈蚀现，抗冲击 3.952J 无剥落、裂纹、皱纹现象；</p> <p>5、安全要求所有零部件无破损无缺陷；</p> <p>6、力学性能：桌面垂直静载荷桌面加力 1000N，10 次无损；垂直耐久性桌面加力 600N, 10000 次无损；垂直冲击高度 180mm，2 次无损；桌腿跌落高度 300mm，10 次无损；水平静载荷书包斗 400N，10 次无损；</p>			
010	功能柱	规格：≥宽 345mm 深 200mm 高 750mm，采用环保型 ABS 工程塑料注塑成型。电缆线、通风管	18	个	

		等管线均布置于箱体内部，避免管线外露，确保使用的安全。			
011	多功能水槽台	<p>1. 整体铝钢塑结构，柜体规格为$\geq 600*500*810\text{mm}$，整体采用三段式结构。</p> <p>2. 上下固定框架采用 PP 改性材料，$\geq 600*500\text{mm}$，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。</p> <p>3. 柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格$\geq 91*103\text{mm}$、外圆弧为 R91.52、内圆弧为 R61.52、厚度为 1.35mm 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的$\geq 0.8\text{mm}$厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐蚀、耐酸碱功能，尺寸$\geq 400*680\text{mm}$，插在立柱铝合金槽内。水柜前门板采用优质的$\geq 0.8\text{mm}$厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：$325*680\text{mm}$。后活动门尺寸为$\geq 325*680\text{mm}$，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修。</p> <p>4. 内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。</p> <p>5. 地脚采用直径为$\geq 50\text{mm}$的调节脚，调节脚由$\geq 12*50\text{mm}$国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。</p> <p>6. 铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到 77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达 4 级。</p> <p>7. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验，金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层，整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定性试验，检测合格，符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。</p> <p>8. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验，参照 GB 6675.4-2014《玩具安全 第 4 部分：特定元素的迁移》检测可迁移元素标准，铅 (Pb)、镉 (Cd)、铬 (Cr)、汞 (Hg)、砷 (As)、锑 (Sb)、硒 (Se) 其中元素均为未检出，钡 (Ba) 检测含量$\leq 345\text{mg/kg}$，符合标准要求。</p> <p>9. 一体化水盆采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 $600*500*280\text{mm}$，壁厚 4mm，四周有 10mm 高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：$430*330*260\text{mm}$。</p>	9	个	

		<p>10. 一体化水盆经国家权威第三方检测机构检测，水盆的耐冷热循环及硬度符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求，保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。</p> <p>11. 一体化水盆经硫酸、硝酸、盐酸、王水、氢氧化钠、高锰酸钾等 24 种常见化学试剂 24 小时浸泡无变化，符合 GB/T11547-2008《塑料 耐液体化学试剂性能的测定》的标准要求。</p> <p>12. 水槽柜下水管：带 S 弯防臭设计，与地面下水管密封连接，采用共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸、防阻塞、水盆溢水管装置。</p>			
012	上水装置	用于连接地面水管及水龙头，上水管两端接头采用 201 不锈钢螺帽铜芯，外管是 304 钢丝+尼龙丝混编的、内管采用三元内管、角阀是钻石轮（塑料包铁）、阀芯和阀体均为铜制	9	套	
013	下水装置	规格：直径 \geq 35mm*长度 500mm 水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏	9	套	
014	三联水嘴	<p>1. 主体：加厚铜质</p> <p>2. 涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射</p> <p>3. 陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴</p> <p>4. 经久耐用，不会出现渗水、断裂现象</p> <p>5. 鹅颈管可 360° 旋转</p> <p>6. 开关旋钮：高密度 PP</p>	9	套	
015	学生安全电源	<p>1. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温（\leq140℃）的 PC 亮光薄膜面板，学生电源的控制采用“电容式”触摸数字键盘，贴片元件生产技术，微电脑控制，采用 1.54 寸液晶显示电源学生交直流电压，</p> <p>2. 学生交流电源通过数字键盘直接选取 1~30V 电压，最小调节单元可达 1V, 额定电流 2A, 具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动恢复至设定值）；</p> <p>3. 学生直流电源也是通过数字键盘直接选取，调节范围为 1.5~30V, 分辨率可达 0.1V, 额定电流 2A, 亦具有过载保护智能检测功能（同上，略）；</p> <p>4. 学生低压电源都可接收老师发送的锁定信号，在锁定指示灯点亮后，学生只能接收老师输送的设定电源电压，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作，当然，如果老师没有</p>	19	套	

		<p>送锁定信号，学生就可以自己动手，随意操作；</p> <p>5. 还具有举手功能，当学生需要提问时，学生按举手时，教师主控应该有语音播报哪组哪桌。</p> <p>6. 220V 交流输出为新国标五孔插座。</p> <p>技术要求：</p> <p>参照 GB 4943.1-2011 《信息技术设备 安全 第 1 部分：通用要求》检测标准，接地电阻$\leq 0.1\Omega$，32A；接触电流限值$\leq 3.5\text{mA}$，抗电强度试验不击穿；电气绝缘在不工作条件下，进行 40℃ 93%R.H. 120h 处理，不接地部件 3000Vac/1min 抗电强度测试，绝缘未击穿。</p> <p>参照 GB/T 2423.1-2008 《电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 A：低温》检测标准，低温试验在$-10\pm 3^{\circ}\text{C}$的条件下，贮存 2 小时，工作 1 小时通电工作正常、结构正常、外观正常；</p> <p>参照 GB/T 2423.2-2008 《电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温》检测标准，高温试验在$40\pm 2^{\circ}\text{C}$的条件下，正常工作 16 小时(非操作)，在此期间要求：通电工作正常、结构正常、外观正常；</p> <p>参照 GB/T 2423.17-2008 《电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ka：盐雾》检测标准，盐雾度测试浓度为 5%盐雾工作试验空间内温度：35°CPH 值：6.7 盐雾工作试验空间内放置时间：48h 无缺陷面积，外观评级 A，表面外观无变化。</p>			
016	学生凳	<p>凳面尺寸：直径$\geq 315\text{mm}\times 30\text{mm}$ 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光。凳架采用$\geq 20\times 40\times 1.3\text{mm}$ 椭圆形无缝钢管成型制作，全圆满焊接完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象，螺旋升降，托盘采用$165\times 165\times 1.8\text{mm}$ 钢板冲压而成，托盘与螺杆之间设有一个锥形盘加固，使凳子更加稳固。脚垫：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。升降功能，凳面离地可调节$430\sim 480\text{mm}$，调节到需要高度时可限位，使凳面固定，不出现凳面反复旋转。</p>	36	条	
017	生物虚拟实验室	<p>1. 应涵盖初中生物教学大纲的实验教学内容，提供动物学、植物学、微生物学、人体生理和生态系统等不少于 90 项优质教学实验资源，必须含有两对相对性状的分离比模拟、噬菌体侵染细菌等实验；</p> <p>2. 用户既可以在 pc 设备上离线使用，也可以在浏览器上在线使用；支持电子白板、一体机、</p>	1	套	

		<p>台式电脑、笔记本、平板电脑等设备全适配，客户端软件支持 Windows、Mac OS 操作系统；</p> <p>3. 能够按照教材版本、知识点、章节、单元、资源类型进行分类与筛选，同时提供模糊搜索功能，可通过关键词搜索到相关实验资源；</p> <p>4. 生物实验至少应包括显微镜、3D 观察、视频观察、动手操作等实验类型，其中显微镜观察类实验数量不少于 10 个；</p> <p>5. 生物实验应有明确的实验目的、实验讨论问题，并设有参考答案进行教</p> <p>6. 软件要求提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于 80 个。</p> <p>7. 软件要求提供的初中生物实验内容需根据教材必修、选修、单元分类，可通过关键词进行实验检索。其中包括动植物细胞的结构、细胞的凋亡、性状分离比的模拟、癌细胞的产生和转移等实验。</p> <p>8. 软件要求提供的初中生物学科在制作显微镜临时装片跟真实实验操作步骤一样，若发生错误操作，例如平行放置盖玻片，需有错误提醒；显微镜每一部件均可仿真操作，显微镜图像可点击视野区全屏展示，物镜倍数可在 4 倍、10 倍、40 倍之间任意切换，支持在显微中仿真移动图像，装片和图像位置实时对应。</p> <p>9. 软件内容要求提供的实验资源需提供动手分步操作的互动探究实验资源，操作错误时应有错误提示，并提供操作步骤。实验内容可实现对实验模型进行点选、拖拽、移动等一系列深度交互操作，并使用实验器材进行实验。所有设计的部分实验器材操作与真实实验器材结构和功能一样，所有实验步骤和真实实验相同。</p> <p>10. 软件内容要求提供电脑接投影、用鼠标交互的支持环境，以及在电子白板和一体机上用多点触控的交互环境，让老师在任何环境和设备上都能方便进行教学演示。</p> <p>11. 以上所有软件功能要求在同一软件系统平台中进行操作。方便用户管理、使用。以上产品需提供制造商授权加盖公章。</p>			
018	实验光源	采用塑料材质的灯座支架，7w 的 LED 光源；亮度高，光照角度可调。	19	套	
019	电气布线（地面以上部分）	DN25mm 阻燃线管；4、2.5 平方国标线材，符合国家标准。	1	套	
020	给、排水系统（地面以	φ 32、φ 25、φ 20；DN75、DN50 给水：采用 PPR 复合管敷设。排水：使用国标优质 UPVC 专	1	套	

	上部分)	用排水管。			
021	安装	安装、调试	1	套	
2. 生物准备室 (1 间)					
序号	货品名称	技术参数	数量	单位	备注
001	准备台	<p>1、规格：$\geq 2400*1200*780\text{mm}$</p> <p>2、台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚双面膜实芯理化板，</p> <p>3、台身结构：新型塑铝结构，整体$\geq 1200*600*780\text{mm}$四张框架对拼，学生位镂空式，符合人体工程学设计</p> <p>4、桌身：由桌腿、立柱、大横梁、前横梁、中横梁、后横梁组成。</p> <p>5、桌腿：采用工字型压铸铝一次成型，三段链接。</p> <p>6、上腿规格：\geq长 590*宽 50*高 110mm，部分壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，内侧设有凹槽。</p> <p>7、下腿规格：\geq长 540*宽 50*高 105mm，部分壁厚$\geq 3.5\text{mm}$，下脚正面设有塑料卡盖。</p> <p>8、立柱：采用$\geq 120*55\text{mm}$，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$。立柱两端内部有 2 个铸铝成型的螺丝链接位。</p> <p>9、前横梁：$\geq 37*30\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。中横梁：$\geq 40*30\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。</p> <p>10、后横梁：$\geq 37*30\text{mm}$，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。后横梁上侧设 50mm 挡水板，防止物品滑落，挡水板两侧有塑料堵头圆角处理安全不刮伤。</p> <p>加强横支撑件：采用$\geq 60*30\text{mm}$椭圆管，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$。表面经高压静电喷涂环氧树脂防护层，耐酸碱，耐腐蚀处理。</p>	1	张	
002	多功能水槽台 (含水龙头)	<p>1. 整体铝钢塑结构，柜体规格为$\geq 600*500*810\text{mm}$，整体采用三段式结构。</p> <p>2. 上下固定框架采用 PP 改性材料，$\geq 600*500\text{mm}$，塑料上下支架采用实验室专用绿色环保材质，用注塑模一次性成型，表面光面处理。</p> <p>3. 柜体立柱四个角采用大圆弧角设计，规格$\geq 91*103\text{mm}$、外圆弧为 R91.52、内圆弧为 R61.52、厚度为 1.35mm 表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，具有较强耐酸碱、耐腐蚀承重性。水柜左右侧板采用优质的$\geq 0.8\text{mm}$厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，具备较强抗氧化和防腐、耐酸碱功能，尺寸$\geq 400*680\text{mm}$，插在立柱铝合金槽内。水柜前门板采用优质的$\geq 0.8\text{mm}$厚冷轧钢板，经酸洗磷化及环氧树脂户外粉喷涂处理，喷涂</p>	1	个	

		<p>蓝色或黄色等差异化颜色，让产品形象更加立体、突出，尺寸：325*680mm。后活动门尺寸为$\geq 325*680$mm，拉手由门板一体折弯而成，美观耐用，门板配装大弯阻尼品牌铰链。水槽柜后活动门为检修门，可打开背板门，方便检修。</p> <p>4. 内部铝材结构支撑，要求无毒无味，防水防潮，不生锈，承重力强，可重复拆卸拼装，专用连接件拼装。</p> <p>5. 地脚采用直径为≥ 50mm的调节脚，调节脚由$\geq 12*50$mm 国标螺杆与优质塑料一体注塑成型，承重性强。</p> <p>6. 铝合金型材经检测，尺寸偏差、力学性能和化学成分均符合 GB/T 5237.4-2017《铝合金建筑型材》的标准要求；铝材的维氏硬度达到 77，耐盐酸性试验合格，耐溶剂性试验达 4 级。</p> <p>7. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验，金属件和塑料件表面光滑无裂缝脱层，整体水槽柜经结构强度试验、跌落试验、拉门垂直及水平加载试验、拉门猛关试验、空载及加载稳定性试验，检测合格，符合 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的要求。</p> <p>8. 水槽柜经国家第三方权威检测机构检验，参照 GB 6675.4-2014《玩具安全 第 4 部分：特定元素的迁移》检测可迁移元素标准，铅（Pb）、镉（Cd）、铬（Cr）、汞（Hg）、砷（As）、锑（Sb）、硒（Se）其中元素均为未检出，钡（Ba）检测含量≤ 345mg/kg，符合标准要求。</p> <p>9. 一体化水盆采用 PP 改性材料，塑料注塑模一次性成型，其规格 600*500*280mm，壁厚 4mm，四周有 10mm 高挡水沿，并设有溢水口，具有防溢出功能，水槽内尺寸：430*330*260mm。</p> <p>10. 一体化水盆经国家权威第三方检测机构检测，水盆的耐冷热循环及硬度符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》的标准要求，保证水盆在清洗实验设备时遇到冷水、热水循环的良好使用。</p> <p>11. 一体化水盆经硫酸、硝酸、盐酸、王水、氢氧化钠、高锰酸钾等 24 种常见化学试剂 24 小时浸泡无变化，符合 GB/T11547-2008《塑料 耐液体化学试剂性能的测定》的标准要求。</p> <p>12. 水槽柜下水管：带 S 弯防臭设计，与地下面水管密封连接，采用共聚 PP 材质专用连接管，配有防虹吸、防阻塞、水盆溢水管装置。</p>			
003	PP 仪器柜	<p>规格：$\geq 1000*500*2000$mm</p> <p>柜体：侧板、顶底板采用改性 PP 材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜</p>	4	个	

		<p>体之坚固及密封性,耐腐蚀性强,顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌$\geq 15\text{mm} \times 30 \times 1.2\text{mm}$钢制横梁,承重力强。</p> <p>下柜柜门:内框采用改性PP材质模具一次成型,外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定,防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴,四角圆弧倒角,内侧弧形圆边,配锁。</p> <p>上柜柜门:内框采用改性PP材质模具一次成型,外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃,中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定,防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴,四角圆弧倒角,内侧弧形圆边。配锁。</p> <p>层板:上柜配置两块活动层板,下柜配置一块活动层板,层板全部采用改性PP材料模具一次成型,表面沙面和光面相结合处理,四周有阻水边,底部镶嵌两根$\geq 15\text{mm} \times 30 \times 1.2\text{mm}$钢制横梁,承重力强。整体设计为活动式,可随意抽取放在合适的隔层,自由组合各层空间。</p> <p>拉手:采用改性PP材料模具一次成型,直角梯形四周倒圆与柜门平行,开启方便。</p> <p>门铰链:采用改性PP材料模具一次成型,伸缩式PP旋转门轴,永不生锈,耐腐蚀性好。</p> <p>螺丝:不锈钢304材质。</p> <p>备注:可以用于各种腐蚀性化学品的储藏,如硫酸、盐酸、硝酸、乙酸、硫磺酸等。</p>			
004	标本柜	<p>1.规格:$\geq 1000\text{mm}(\text{L}) \times 500\text{mm}(\text{W}) \times 2000\text{mm}(\text{H})$。</p> <p>2.柜体下部规格$\geq 1000\text{mm}(\text{L}) \times 500\text{mm}(\text{W}) \times 600\text{mm}(\text{H})$,采用$\geq 16\text{mm}$厚三聚氰胺贴面板经机械加工而成,柜体为板式对开门。上柜体规格$\geq 1000\text{mm}(\text{L}) \times 500\text{mm}(\text{W}) \times 1400\text{mm}(\text{H})$采用$\geq 5\text{mm}$厚玻璃构成,推拉门,上柜内设$\geq 8\text{mm}$厚玻璃隔板$\geq 2$层。四边由铝合金框架组成。</p>	2	个	
005	准备室供排水系统	<p>给水采用$\phi 25\text{mm}$优质PPR(国标)管</p> <p>排水采用$\phi 50\text{mm}$优质PVC(国标)管</p>	1	室	
006	准备室电气布线	<p>规格:$\phi 25\text{mm}$、$\phi 32\text{mm}$</p> <p>电气布线:铜芯24芯,优质UPVC(国标)管,耐压500V。</p>	1	室	
007	准备室电气布线	<p>规格:$\phi 25\text{mm}$、$\phi 32\text{mm}$</p> <p>电气布线:铜芯24芯,优质UPVC(国标)管,耐压500V。</p>	1	室	
生物仪器					

序号	货品名称	技术参数	数量	单位	备注
001	电冰箱	≥180L	1	台	
002	恒温水浴锅	水浴控温范围：室温+5℃~99.9℃，水温控制±0.5℃，不锈钢内胆，数字显示	1	台	
003	蒸馏水器	不锈钢材质，出水量≥5L/h，额定功率≥4500W，外接地保护，有缺水报警或自动补水装置	1	台	
004	榨汁机	≥18000r/min，≥1.0L	1	台	
005	电动离心机	0r/min~4000r/min，10mL*8，无刷电机，带电锁	1	台	
006	烘干箱	电热鼓风型，功率≥600W，1.5级（温度均匀性为±0.03℃，温度波动性为1.5℃），烘干温度250℃以下，箱体内有隔板，内部容积≥350mm*350mm*350mm	1	台	
007	高压灭菌器	≥30L，立式，全自动，有超高温、超高压自动保护设置	1	个	
008	超净工作台	不锈钢，可调风机系统，双侧电源插座，有紫外照射和照明	1	台	
009	恒温培养箱	控温范围：室温+5℃~65℃，±1℃	1	台	
010	光照培养箱	光照强度：01*~120001*分级可调，控温范围：10℃~50℃（有光照），温度波动性：±1℃，温度均匀度：±2℃	1	台	
011	光照培养架	多层，插孔暗式布线，独立开关，光照强度30001*/50001*/70001*三档可调	1	台	
012	孵化器	可自动控温、控湿，温度波动性：±1℃，可孵化10~20个蛋	2	台	
013	水族箱	≥50L	2	套	
014	磁力加热搅拌器	最大搅拌量1L，转速：0r/min~1200r/min，加热盘温度50℃~200℃	1	台	
015	酸度计	笔式，pH测量范围0~14，分辨力0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂	1	台	
016	整理箱	PP材质，储存及分发试剂用	10	个	
017	大托盘	≥400mm*300mm*60mm	2	个	
018	小托盘	≥300mm*200mm*40mm	2	个	
019	实验用品提篮	木制，配有提手，490mm*360mm*290mm	2	个	
020	电动钻孔器	钻头可拆卸，应配有2个以上不同孔径的钻头	1	台	
021	一字螺丝刀	Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm，工作部带磁性，硬度≥48HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强度TPR注塑成型	1	套	

022	十字螺丝刀	Φ6mm, 长 150mm; Φ3mm, 长 75mm, 工作部带磁性, 硬度≥48HRC; 旋杆采用铬钒钢, 旋杆长度≥100mm, 应经镀铬防锈处理; 手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型	1	套	
023	钢丝钳	160mm, 抗弯强度: 1120N; 扭力: 15N·m, 15°; 嘴顶缝隙: 0.4mm; 剪切性能: Φ16mm 钢丝, 580N; 夹持面硬度≥44HRC, PVC 全新料环保手柄, 在≤18N 的力作用下撑开角度≥22°	1	把	
024	测微尺	显微镜用, 台式	8	个	
025	软尺	1500mm	25	个	
026	托盘天平	200g, 0.2g	13	台	
027	电子天平	100g, 0.001g	1	台	
028	电子秒表	专用型, 全时段分辨力 0.01s; 有防震、防水功能, 电池更换周期≥1.5 年	25	个	
029	红液温度计	0℃~100℃, 分度值 1℃, 示值误差<1.5℃	60	支	
030	水银温度计	0℃~200℃, 分度值 1℃, 示值误差<0.5℃, 有保护套	5	支	
031	干湿球温度计	-25℃~50℃, 分度值 0.2℃; 测量湿度 0%~100%	25	个	
032	计数器	手持式	25	个	
033	解剖器	不锈钢材料, 7 件, 包括: 2 把解剖剪 (直剪、弯剪各 1)、2 个镊子 (直头、弯头各 1)、2 个解剖刀 (圆头、尖头各 1)、1 个解剖针	25	套	
034	解剖盘	≥260mm*200mm*30mm, 蜡盘	25	个	
035	双面刀片	≥43mm*22mm	10	包	
036	镊子	尖头, 140mm	2	把	
037	解剖针	六菱医用全钢	2	把	
038	研磨过滤器	容量 20mL	25	个	
039	接种环	接种棒为铜或不锈钢材质, 接种丝为耐热合金, 环内径 2mm~3mm	25	把	
040	教学支架	方形座, 含铁夹、复夹、铁圈, 重心稳定不晃动, 夹持器内侧应有垫衬	25	套	
041	三脚架	铁质, 环内径 75mm, 高 150mm	25	个	
042	试管架	木质或塑料质, 8 孔, 孔径 21mm, 立柱黏结牢固	25	个	
043	生物体的结构层次挂图	≥26*18cm 包括显微镜、细胞的一般结构、单细胞生物、植物细胞分裂、动物细胞分裂、人	1	套	

		体的基本组织、植物的基本组织等			
044	生物与环境挂图	≧26*18cm 包括生态系统的组成、不同类型的生态系统等	1	套	
045	生物圈中的绿色植物挂图	≧26*18cm 包括植物种子结构及其萌发、芽的结构、植物的根、植物的花、果实的结构及来源示意图、双子叶木本植物的茎、单子叶植物的茎、植物茎中的输导组织、植物的叶片等	1	套	
046	生物圈中的人挂图	≧26*18cm 包括人体的消化系统、血液、血管、人体血液循环系统、心脏、人体的泌尿系统、肾结构及尿的形成过程、皮肤、人体神经系统、人脑结构、脊髓与反射、眼球与视觉、耳与听觉、嗅觉和味觉、人体主要内分泌腺等	1	套	
047	动物的运动和行为习惯挂图	≧26*18cm 包括鲫鱼结构、家鸽结构、家兔结构、人体骨骼、脊柱和关节等	1	套	
048	生物的生殖、发育和遗传挂图	≧26*18cm 包括男女性生殖系统、人生殖发育过程示意图、生男生女图解、蝗虫生活史、家蚕生活史、青蛙生活史、生物无性生殖等	1	套	
049	生物多样性挂图	≧26*18cm 包括细菌、病毒、真菌、细菌病毒与真菌大小比较、藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、动物拟态、食草动物和食肉动物牙的比较、生物进化树等	1	套	
050	生物技术挂图	≧26*18cm 包括克隆技术图解、植物组织培养技术等	1	套	
051	健康地生活挂图	≧26*18cm 包括男女身高和体重的变化、月经和月经周期、常见寄生虫病及其传播途径、常见传染病及其传播途径、人体非特异性免疫、人工呼吸与胸外心脏按压示意图、止血方法示意图、骨折固定方法示意图等	1	套	
052	青春期教育挂图	≧26*18cm 包括身体的发育、青春期的发育特征、青春期的心理变化、青春期的心理健康的主要特征、青春期常见的心理问题等	1	套	
053	生物显微图谱挂图	≧102*52cm 包括动物、植物、微生物等符合初中生物学教学需求的玻片标本在显微镜下真实的拍摄图片，所示的组织结构应完整清楚	1	本	
054	量筒	10mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	30	个	
055	量筒	50mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	30	个	
056	量筒	100mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	30	个	

057	量筒	500mL 透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为 20℃时充满量筒刻度线所容纳体积	2	个	
058	容量瓶	500mL 透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀	2	个	
059	试管	12mm*70mm 透明硼硅酸盐玻璃制	60	支	
060	试管	15mm*150mm 透明硼硅酸盐玻璃制	120	支	
061	烧杯	50mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	60	个	
062	烧杯	100mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	60	个	
063	烧杯	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	60	个	
064	烧杯	500mL 透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm，并应采用容量差值较大的一种	60	个	
065	锥形瓶	100mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	30	个	
066	锥形瓶	250mL 透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动	60	个	
067	广口瓶	125mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	120	个	
068	广口瓶	500mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	120	个	
069	细口瓶	250mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	10	个	
070	细口瓶	500mL 透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动	10	个	
071	滴瓶	30mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径 6mm，与滴管口套合牢固稳定	150	个	
072	滴瓶	60mL 透明钠钙玻璃制，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口	150	个	

		直径 6mm, 与滴管口套合牢固稳定			
073	茶色滴瓶	30mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 6mm, 与滴管口套合牢固稳定	150	个	
074	茶色滴瓶	60mL 黄棕色钠钙玻璃制, 瓶口细磨, 磨砂面应均匀细腻, 滴管应附橡胶帽, 吸放弹性好, 开口直径 7mm, 与滴管口套合牢固稳定	150	个	
075	培养皿	60mm 玻璃薄厚均匀、耐高温高压	60	套	
076	培养皿	90mm 玻璃薄厚均匀、耐高温高压	60	套	
077	干燥器	磨口平整, 密封严实, 隔板大小合适, ≥ 5 个圆孔	1	个	
078	干燥管	U 型, $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$, 硼硅酸盐玻璃制, 玻璃壁厚度适中, 球体圆润, 导气管长度 $\geq 2\text{cm}$, 最好有防滑脱沟槽	30	个	
079	漏斗	60mm, 直径准确, 锥度适中	30	个	
080	滴管	100mm, 直形, 滴管尖嘴口径 1mm, 上端有防滑脱翻口, 翻口处直径比滴管直径略多 1mm~2mm	300	支	
081	离心管	10mL	30	支	
082	载玻片	无色透明, 平整	10	盒	
083	盖玻片	无色透明, 平整	50	包	
084	酒精灯	150mL, 透明钠钙玻璃制, 无明显黄绿色; 灯口应平整, 瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5mm; 玻璃灯罩应磨口; 瓷灯头应为白色, 完全覆盖灯口, 表面无缺陷, 配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯	30	个	
085	酒精喷灯	坐式, 铜制, 壶体容积 $\geq 300\text{mL}$, 火焰高度为 150mm~180mm, 火焰温度为 $960^{\circ}\text{C} \pm 60^{\circ}\text{C}$	2	个	
086	玻璃管	$\Phi 5\text{mm} \sim \Phi 6\text{mm}$, 中性料, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故	1	kg	
087	玻璃弯管	$\Phi 7\text{mm} \sim \Phi 8\text{mm}$, 一端长度为 6cm~7cm, 一端长度约 20cm, 形状为直角和钝角两种, 管口应打磨或烧结, 避免划伤事故	0.5	kg	
088	玻璃棒	$\Phi 3\text{mm} \sim \Phi 4\text{mm}$, 粗细均匀	1	kg	
089	试管夹	木制或竹制, 长度 $\geq 200\text{mm}$, 宽度 20mm, 厚度 20mm; 试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$, 开口距 $\geq 25\text{mm}$; 毡块黏结牢固, 试管夹弹簧作防锈处理, 试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$	25	把	

090	止水皮管夹	Φ3mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60°，弹性好，不漏液	25	个	
091	陶土网	功能等同于石棉网，尺寸≥125mm*125mm，耐火材料为陶土	25	个	
092	药匙	长度≥13cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	25	把	
093	橡胶塞	000、00、0~10 号，白色，质地均匀	1	kg	
094	橡胶管	外径 9mm，内径 6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	1	kg	
095	试管刷	Φ12mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	30	个	
096	试管刷	Φ18mm 手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	30	个	
097	研钵	100mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑	30	个	
098	记数载玻片（计数板）	计数区边长为 1mm，由 400 个小方格组成	25	片	
099	种植工具包	含铲子（长 30cm~32cm，宽 5.5cm~8cm）、耙子（长 30cm~32cm，宽 7.5cm~8.5cm）；铁质，软橡胶手柄	13	套	
100	种植辅助材料	砾石、珍珠岩、腐殖土等	2	kg	
101	育苗盘	塑料材质	25	套	
102	水网	网口内径 50cm，网身长 145cm，网目孔径≤1mm	8	把	
103	昆虫针	七种，即 00、0、1、2、3、4、5 号，00 号针最细，5 号针最粗	13	盒	
104	昆虫网	网兜直径 30cm~40cm，网兜深 60cm~80cm	13	把	
105	昆虫盒	透明塑料材质，高 6cm~10cm，带透气孔，盒盖可配放大镜	13	盒	
106	展翅板	中缝可调节，材质和大小根据需要自定	13	个	
107	标记笔	双头，油性墨水	25	支	
108	植物组织培养基试剂盒	包含 MS 培养基和其他植物生长调节激素	2	套	
109	ABO 血型鉴定实验盒	包含 4 种模拟血液样品（A 型、B 型、AB 型、O 型），2 种模拟抗体（抗 A 和抗 B），反应卡，塑料签，吸水纸	13	盒	
110	碘化钠	试剂，250g	1	瓶	
111	硫酸铜	试剂，500g	1	瓶	
112	碳酸氢钠	试剂，500g	1	瓶	

113	硝酸银	试剂, 100g	1	瓶	
114	氢氧化钙	试剂, 500g	1	瓶	
115	柠檬酸钠	试剂, 500g	1	瓶	
116	琼脂	100g	1	包	
117	甘油	试剂, 500g	1	瓶	
118	蔗糖	500g	1	瓶	
119	可溶性淀粉	500g	1	瓶	
120	工业酒精	95%, 2500mL	2	瓶	
121	医用酒精	500mL	4	瓶	
122	酚酞	试剂, 25g	1	瓶	
123	pH 广范围试纸	1~14	5	本	
124	甲基绿	试剂, 10g	1	瓶	
125	亚甲基蓝	试剂, 25g	1	瓶	
126	尿糖试纸	30 张	1	盒	
127	定性滤纸	11cm	5	盒	
128	硝酸铅	试剂, 25g	1	瓶	
129	氯化钡	试剂, 500g	2	瓶	
130	硫酸	试剂, 500mL	4	瓶	
131	盐酸	试剂, 500mL	4	瓶	
132	乙酸(醋酸)	试剂, 500mL	1	瓶	
133	硼酸	试剂, 500mL	1	瓶	
134	氢氧化钠	试剂, 500g	1	瓶	
135	甲醛	试剂, 500mL	1	瓶	
136	生物显微镜	单目, 消色差物镜: 4*、10*、40*、; 广视场目镜: WF10*、16*; 聚光镜, 亮度连续可调; 双层移动式载物台。	36	台	

137	数码显微镜	消色差物镜：4*、10*、40*；广视场目镜：WF10*；带照明光源和聚光镜，双层移动式载物台；需外接电脑等其他设备（配套相关图像处理软件），拍照≥500万像素，录像分辨率≥720p/30fps	2	台	
138	字母装片	“e”或“上”，多重染色	60	片	
139	双目立体显微镜	放大倍数至少达到40倍，可配有显示屏，方便连接电脑、数码相机等外接设备，便于图像的传输保存	36	台	
140	放大镜	手持式，有效通光孔径≥40mm，5倍	36	个	
141	望远镜	双筒，7*35	36	个	
142	口腔上皮细胞装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	36	片	
143	洋葱鳞片叶表皮装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰	36	片	
144	蚕豆叶下表皮装片	细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰，保卫细胞形态应正常，应清晰可见细胞核和叶绿体	36	片	
145	草履虫接合生殖装片	虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	5	片	
146	草履虫分裂生殖装片	虫体形态正常，无收缩、膨胀、压碎、断裂等现象	5	片	
147	动物细胞有丝分裂	马蛔虫受精卵切片，应明显显示处于分裂中的三个时期，即前期、中期、后期或中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，纺锤丝隐约可见；中期、后期的中心体应清晰可辨，染色体、细胞核、中心体应着色明显，细胞质色淡	5	片	
148	植物细胞模型	以洋葱表皮细胞为参考材料，示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡等结构	2	件	
149	动物细胞模型	示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构	2	件	
150	草履虫模型	草履虫纵剖模型，各部着色应协调，并能相互区分	2	件	
151	植物细胞有丝分裂切片	洋葱根尖纵切，应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型，分裂中期和后期纺锤丝隐约可见，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡	60	片	
152	单层扁平上皮装片	取材于动物的肠系膜等，应能看清由边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮	60	片	
153	复层扁平上皮装片	取材于幼小哺乳动物的食道或上颌，细胞核、细胞质着色对比应明显，上皮细胞界限应清晰	5	片	
154	纤维结缔组织切片	腱纵切，取材于哺乳动物或两栖动物的跟腱或尾腱，应能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞	60	片	

155	疏松结缔组织装片	取材于哺乳动物的皮下结缔组织，应能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞	60	片	
156	骨骼肌纵横切	取材于哺乳动物的膈肌，应能看清肌外膜、肌束膜、肌纤维膜、肌纤维及其细胞核和小血管等	60	片	
157	平滑肌分离装片	取材于两栖动物或哺乳动物消化管的基层，应能看清大部分被分离成单个的长梭形平滑肌细胞	60	片	
158	心肌切片	取材于哺乳动物的心脏，应能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞）	60	片	
159	运动神经元装片	应能看清运动神经元的细胞体和突起、细胞核以及少量的神经纤维	60	片	
160	竹节虫拟态标本	干制或包埋，虫体 $\geq 70\text{mm}$ ，虫体腹面向下，植株的颜色、形状及主干的粗细应与虫体相似	1	盒/块	
161	玉米种子纵切	应显示子叶、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘	60	片	
162	根纵剖模型	应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖的解剖结构，根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区、伸长区、成熟区和原形成层等	2	件	
163	植物根尖纵切	应取材于玉米根，取材部位为根冠至根毛区，应明显显示根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等	60	片	
164	顶芽纵切	应取材于黑藻顶芽，应能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴，生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象	60	片	
165	桃花模型	放大的盛开状态的桃花模型，花冠的直径 $330\text{mm}\pm 15\text{mm}$ ，示花柄、花托、花萼、花冠、雄蕊和雌蕊，花瓣、雌蕊可拆装，子房做纵剖	13	件	
166	小麦花模型	放大的小麦花模型，高 $300\text{mm}\pm 20\text{mm}$ ，并附以小穗为单位（至少八个）的复穗状花序模型，高 $250\text{mm}\pm 20\text{mm}$ ，示外稃、内稃、雄蕊、雌蕊和浆片，复穗状花序模型：至少1个小穗可拆下，至少1个小穗去掉颖片和外稃	2	件	
167	花粉萌发装片	示花粉粒和花粉管的结构	5	片	
168	百合子房切片	应示子房横切面的背缝线、腹缝线、子房壁、子房室和胚珠的结构	5	片	
169	百合花药切片	应示花药横切面的花粉囊壁、药隔及其维管束、药室、花药的裂口和花粉粒	5	片	
170	荠菜幼胚切片	纵切面应显示果皮、胚珠和幼胚，幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚或分化胚、核型胚乳和珠心等结构	5	片	

171	荠菜老胚切片	纵切片应显示果皮、胚珠和成熟胚，成熟胚中应示胚根、胚轴、胚芽、子叶和种皮等结构	5	片	
172	单子叶植物茎模型	应明显显示表皮、机械组织、薄壁细胞、维管束、维管束鞘、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、气道，各结构应位置准确，修饰自然、正确	2	件	
173	双子叶草本植物茎模型	应以向日葵茎为参考材料，示双子叶草本植物茎纵、横切面的结构，应示角质层、表皮、厚角组织、薄壁组织、维管束、髓、髓射线、环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和伴胞、形成层各部位	2	件	
174	导管、筛管结构模型	显微结构的立体放大模型，包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管，形态结构应正确、自然	2	件	
175	单子叶植物茎横切	应能看清表皮、皮层、机械组织、散生维管束和薄壁组织	5	片	
176	双子叶植物茎横切	取材于向日葵幼茎，应能看清表皮厚角组织、薄壁组织、髓及维管束等	5	片	
177	木本双子叶植物茎横切	取材于三年生椴木枝，应能看清表皮、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、木质部、髓部和髓射线	36	片	
178	南瓜茎纵切	应能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在双韧维管束的纵断面上应能看清网纹导管或环纹导管或螺纹导管中的两种和筛管、筛板等结构	36	片	
179	叶构造模型	以蚕豆叶为参考材料，示双子叶植物叶的构造，示上表皮、下表皮、栅栏组织、海绵组织、主脉、侧脉、木质部、韧皮部、形成层、气孔等部位	2	件	
180	松叶横切	应能看清表皮、厚壁组织、内陷的气孔、树脂道、内皮层、维管束、薄壁组织和叶肉组织等	5	片	
181	蕨叶切片	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及维管束等；应至少显示1个完整的孢子囊群的纵切面	5	片	
182	迎春叶横切	应显示叶片横断面的上下表皮、栅栏组织、海绵组织及叶脉等	36	片	
183	植物光合作用、呼吸作用、蒸腾作用演示器	由透明的有机透明容器，漏斗、上盖板、试管及试管架组合而成	13	套	
184	人体半身模型	自然大，橡胶制，示消化系统、呼吸系统、泌尿系统	1	件	
185	胃壁切片	应能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等	5	片	
186	小肠切片	应能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等	60	片	
187	喉解剖模型	应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征	2	件	

188	肺泡模型	应正确显示细支气管、呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊、肺泡、肺泡隔、肺动脉、肺静脉、肺泡毛细血管网、支气管动脉、支气管静脉、平滑肌、弹性纤维等结构特征	2	件	
189	人体呼吸运动模型	电动式，通过胸骨、肋、肺、气管、膈等模型部件，结合动力驱动组成呼吸运动模型的运行系统，应能模拟人体呼吸运动过程	1	件	
190	膈肌运动模拟器	高度 250mm±15mm，宽度或直径 220mm±15mm，膈的直径（或长径）≥170mm；应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺（或肺泡）等结构	2	件	
191	肺活量计	量程 0mL~9999mL，分辨力 5mL	1	台	
192	人血涂片	染色均匀，能看清红血细胞和白血细胞，细胞不重叠、无变形和自溶现象	60	片	
193	动静脉血管横切	取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，内皮应 90%以上完整	60	片	
194	肺血管注射切片	能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网	5	片	
195	肾血管注射切片	能看清肾皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管	5	片	
196	心脏解剖模型	三倍自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、动脉韧带、左冠状动脉、右冠状动脉、冠状窦，左心房、右心房、左心室、右心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣、卵圆窝、冠状窦口	2	件	
197	心脏解剖模型	自然大，示上腔静脉、下腔静脉、主动脉、肺动脉、左心房、右心房、左心室、右心室	13	件	
198	心搏与血液循环模型	动态演示心动周期及大小循环，心壁可收缩及瓣膜可启闭	1	件	
199	听诊器	医用	2	个	
200	血压计	汞柱式，带听诊器	13	个	
201	男性泌尿生殖系统模型	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	1	件	
202	女性泌尿生殖系统模型	自然大，结构清晰，位置精准，比例适宜	1	件	
203	肾单位、肾小体模型	肾单位模型≥400mm*240mm，示肾小体、肾小管和集合管等；肾小体模型直径≥100mm，半剖，示肾小球、肾小囊、入球小动脉和出球小动脉等	2	件	
204	肾脏纵切	应能看清经过肾门的肾脏整体纵断面，并区分皮质、髓质和皮质外的被膜	5	片	
205	尿的形成动态模型	应清晰显示 1 个肾单位和集合管，以及小叶间动脉、小叶间静脉和包绕在肾小管周围的球后毛细血管网等组成的模式结构，能动态显示滤过和重吸收的过程	1	件	

206	皮肤结构模型	可看到表皮层、真皮层、汗腺及毛囊，表皮层可看到角质层与表皮深层形态结构、真皮层可看到神经末梢和血管	2	件	
207	人皮过毛囊切片	应能看清表皮、真皮和皮下组织	5	片	
208	人皮过汗腺切片	应能看清表皮、真皮和皮下组织	5	片	
209	眼球解剖模型	6倍自然大，应采用硬质热塑性塑料制作，角膜、虹膜应完整显示，两者和眼球内的晶状体、玻璃体分别可拆下，各部的肌肉、膜壁、血管和神经等的形态结构、位置、比例、颜色均应正确自然	13	件	
210	眼球仪	由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成	1	件	
211	耳解剖模型	6倍自然大，应完整显示外耳道、鼓膜、听小骨、鼓室、咽鼓管、鼓膜张肌、乳突窦、前庭、骨半规管、耳蜗、前庭窗、蜗窗、前庭蜗神经等结构	2	件	
212	脑解剖模型	自然大，大脑做正中矢状切面，左侧脑半球经外侧沟向枕部再做水平切面，并保留完整的脑干形态，应示大脑、小脑、延髓、脑桥、上下丘、胼胝体、透明隔、嗅球、视神经、动眼神经等部位	2	件	
213	脊髓横切	应能看清被膜、灰质和白质	13	片	
214	运动神经末梢装片	应能看清完整的神经纤维及其分枝伸向肌纤维形成运动终板	25	片	
215	橡皮锤	膝跳反射用	8	把	
216	人体骨骼模型	850mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔、管、沟、裂显示应正确自然	1	件	
217	人体骨骼模型	1700mm，各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔、管、沟、裂显示应正确自然	1	件	
218	人体肌肉模型	850mm 全身，示浅层肌及部分深层肌	1	件	
219	肘关节活动模型	附肩胛骨	1	件	
220	兔骨骼标本	干制	1	盒	
221	鱼骨骼标本	干制	1	盒	
222	蛙骨骼标本	干制	1	盒	

223	鸽骨骼标本	干制	1	盒	
224	卵巢切片	应能看清卵巢上皮、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构；示成熟卵泡中的卵丘、卵细胞、透明带等结构	5	片	
225	精巢切片	应能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等	5	片	
226	精子涂片	应能看清精子头、颈和尾三部	5	片	
227	家蚕生活史标本	干制或包埋	1	盒	
228	蝗虫生活史标本	干制或包埋	1	盒	
229	蜜蜂生活史标本	干制或包埋	1	盒	
230	菜粉蝶生活史标本	干制或包埋	1	盒	
231	蛙发育顺序标本	浸包埋	1	盒	
232	正常人染色体装片	多重染色	60	片	
233	验证基因分离规律玉米标本	干制，玉米穗，呈现玉米遗传的性状表现规律	13	套	
234	海葵标本	包埋	1	瓶	
235	海蛰标本	包埋	1	瓶	
236	珊瑚标本	干制	1	盒	
237	水螅带芽整体装片	结构应清晰且典型	5	片	
238	水螅纵切	触手处可见刺细胞，消化道剖面完整	5	片	
239	水螅过精巢横切	应能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔	5	片	
240	水螅过卵巢横切	应能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔	5	片	
241	囊虫装片	应能看清头节上的4个吸盘和顶突部分的小钩	5	片	
242	血吸虫模型	雌雄合抱，可拆装	1	件	
243	血吸虫雌雄合抱装片	应能看清雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等	5	片	
244	血吸虫雄虫装片	应能看清雄虫体较短粗，虫体应形态正常、不扭曲	5	片	
245	血吸虫雌虫装片	应能看清雌性虫体细长，后半部较粗，虫体应形态正常、不扭曲	5	片	

246	蛔虫标本	雌、雄各一条，浸制或包埋	1	瓶	
247	蚯蚓横切	应能看清表皮、肌层、体腔等结构	5	片	
248	蚯蚓解剖模型	一半完整，可见环带；另一半剖面，示消化系统、循环系统、神经系统	1	件	
249	节肢动物标本	常见六种以上，干制或包埋	1	盒	
250	昆虫标本	常见六种以上，干制或包埋	1	盒	
251	家蚊(雌)刺吸式口器装片	应显示复眼、触角、上唇、舌、上颚、下颚、下唇、下颚须和唇瓣等结构	5	片	
252	蝶虹吸式口器装片	应显示盘卷的下颚外叶、下唇须，复眼和触角等结构	5	片	
253	蝗虫咀嚼式口器装片	应显示上唇、左上颚、右上颚、左下颚、右下颚、舌和下唇等结构	5	片	
254	鱼解剖标本	包埋	1	瓶	
255	蛙解剖标本	包埋	1	瓶	
256	鸽解剖标本	包埋	1	瓶	
257	兔解剖标本	包埋	1	瓶	
258	苔藓类植物标本	包埋	1	瓶	
259	蕨类植物标本	包埋	1	瓶	
260	裸子植物标本	包埋	1	瓶	
261	被子植物标本	棉、大豆、小麦和玉米四种，包埋	1	瓶	
262	珍贵植物保色标本	包埋	1	瓶	
263	团藻装片	团藻应基本呈球形，无明显收缩、压碎等情况	5	片	
264	胞间连丝切片	应能看清胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起	5	片	
265	褐藻类标本	海带等四种，包埋或覆膜，清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构	1	套	
266	红藻类标本	紫菜等四种，包埋或覆膜，各标本应形态完整，能清楚显示组成藻体的“叶片”、柄部和固着器等基本结构	1	套	
267	衣藻模型	一半完整，一半为剖面展示内部结构，杯状叶绿体可以分离、拆卸	1	件	
268	衣藻装片	应显示细胞壁、杯状叶绿体、细胞核、鞭毛等结构	5	片	

269	水绵装片	结构应清晰且典型	60	片	
270	水绵接合生殖装片	应包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕	5	片	
271	细菌三型涂片	示球菌、杆菌、螺旋菌三种形态	60	片	
272	酵母菌装片	应能看清细胞壁、细胞核、细胞质、液泡和细胞膜等结构，可见芽体	60	片	
273	青霉装片	应能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩	60	片	
274	曲霉装片	应能看清营养菌丝及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子	60	片	
275	病毒模型	放大 100 万倍，示噬菌体的解剖结构和特征	2	件	
276	细菌模型	示细菌的横截面，鞭毛、包涵体、质粒和染色体的典型构造	2	件	
277	黑根霉装片	结构应清晰且典型	5	片	
278	伞蕈切片	菌柄居中，菌褶、担子和担孢子不收缩	5	片	
279	果酒果醋发酵装置	透明，最大容积 1L，采用安全、环保材质，具水封及气泡限速装置	13	个	
280	蛔虫卵装片	结构应清晰且典型	5	片	
281	护理人模型	1700mm；采用热塑弹性体混合胶材料；解剖标志准确，可支持心肺复苏（胸外按压、人工呼吸）等急救操作	1	件	
史地创新实验室					
序号	货品名称	技术参数	数量	单位	备注
001	冰川地貌模型	1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。仿真微缩内容包括：U 形谷、冰碛、冰碛湖、冰碛垅、冰斗、角峰、刃脊、漂砾、悬谷。 2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。	1	个	
002	火山地貌模型	1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括：两类火山口（盾形，锥形）典型火山的剖面（火山口、火山通道、岩浆）的两大熔岩流，熔岩丘、堰塞湖。 2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资	1	个	

		源, 包括: 该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的 关系等多方面介绍, 图文并茂, 并配有视频详细说明。			
003	丹霞地貌模型	1. 规格: 600*400mm, 允许实测尺寸±20mm, 采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整 充实、紧扣教材。包括: 巨红色的几乎呈水平状的砂砾岩层、垂直节理发育形成丹崖、齐峰, 有直立状、堡状、宝塔状, 形成巨大陡崖、石墙、石窗、石桥、巷谷。 2. 拓展功能: 提供配套拓展资源二维码, 通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资 源, 包括: 该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的 关系等多方面介绍, 图文并茂, 并配有视频详细说明。	1	个	
004	流水地貌模型	1. 规格: 600*400mm, 允许实测尺寸±20mm, 采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整 充实、紧扣教材。包括: 上游的“V”形谷地及树枝。状水系, 出山口的冲积扇, 中游的泛 滥平原、牛轭湖、下游的滨海平原、三角洲。 2. 拓展功能: 提供配套拓展资源二维码, 通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资 源, 包括: 该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的 关系等多方面介绍, 图文并茂, 并配有视频详细说明。	1	个	
005	科罗拉多峡谷模型	1. 规格: 600*400mm, 允许实测尺寸±20mm, 采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整 充实、紧扣教材。包括: 在剖面图上绘制前寒武纪到第三纪完整的地质年代。山头、鞍部、 陡坡、缓坡、山谷线、山脊线、峡谷、陡崖、三圈等高线闭曲线, 并有剖面图。 2. 拓展功能: 提供配套拓展资源二维码, 通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资 源, 包括: 该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的 关系等多方面介绍, 图文并茂, 并配有视频详细说明。	1	个	
006	三类岩石模型	1. 规格: 600*400mm, 允许实测尺寸±20mm, 采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整 充实、紧扣教材。包括: 岩浆岩、沉积岩和变质岩, 分色标识。 2. 拓展功能: 提供配套拓展资源二维码, 通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资 源, 包括: 该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的 关系等多方面介绍, 图文并茂, 并配有视频详细说明。	1	个	
007	温室效应模型	1. 规格: 600*400mm, 允许实测尺寸±20mm, 采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整	1	个	

		<p>充实、紧扣教材。包括：数年前海港的环境-城市、道路、码头、海轮、河流水较清，树木繁茂。数年后的环境污染，城市被迫搬迁，建防海大堤，旧城部分房屋被海水浸没，码头、港口被淹，海轮停靠外海，河水发黑，树木凋零，城市规模缩小，海港外出现沙洲。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。</p>			
008	煤炭、石油矿质构造模型	<p>1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括：煤矿地质构造、煤层分布、坑道、采煤作业面、露田煤矿作业；石油矿的含油层、天然气层分布、钻井及井架、采油机、地面输煤线、储油罐、煤矿堆场、石油管道等。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。</p>	1	个	
009	风蚀地貌模型	<p>1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括：风蚀城堡，风蚀蘑菇，风蚀洞穴，风蚀洼地，风蚀柱，新月形沙丘，戈壁。采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。</p>	1	个	
010	梯田模型	<p>1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。包括：分段沿等高线建造的梯田、水平梯田、坡式梯田、复式梯田等。采用高分子材料精制而成，仿真微缩内容完整充实、紧扣教材。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。</p>	1	个	
011	地下水模型	<p>1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整</p>	1	个	

		<p>充实、紧扣教材包括：自流井、梯田石山。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。</p>			
012	黄土地貌模型	<p>1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括：冲沟、河谷、黄土梁、黄土茆、川、窑洞及人工改造的平原、在茆上有同心园梯地。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。</p>	1	个	
013	海岸地貌模型	<p>1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括：海蚀凹形崖、海蚀洞、海蚀柱、海蚀拱石、海蚀平台。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。</p>	1	个	
014	地震模型	<p>1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括：震源、震中、震源深度、震中距不同对地表建筑物的破坏程度不同，遭破坏的房屋、公路、铁路、山坡产生滑坡，农田等。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。</p>	1	个	
015	等高线模型	<p>1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括：山头、鞍部、陡坡、缓坡、山谷线、山脊线、峡、谷、陡崖、三圈等高闭曲线，并有剖面图。</p> <p>2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的</p>	1	个	

		关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。			
016	五种地形模型	1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括：按合理的水平、垂直比例尺反映高原、山地、平原、丘陵和盆地。 2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。	1	个	
017	喀斯特地貌模型	1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括：石林、洼地坝子、落水洞、天生桥、峰林、地面河、溶洞、暗河、钟乳石、石笋、洞穴边石坝（莲花池）。 2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。	1	个	
018	地上河模型	1. 规格：600*400mm，允许实测尺寸±20mm，采用高分子材料精制而成、仿真微缩内容完整充实、紧扣教材包括：黄河地上河最主要的特征、平原及地上河、铁路桥、开封铁塔、船只、虹吸管灌溉工程及清淤池。 2. 拓展功能：提供配套拓展资源二维码，通过移动终端扫描可浏览与该模型同主题的学习资源，包括：该地貌的基本介绍、成因原理、分布情况、特征、分类说明、与人类经济建设的关系等多方面介绍，图文并茂，并配有视频详细说明。	1	个	
019	司母戊鼎	材质：锌铜合金；规格≥：高 22 厘米长 18 厘米宽 14 厘米，实际测量尺寸误差不超过 1cm；按照原物 1：6 进行仿制。	1	套	
020	编钟	材质：合金	1	套	
021	司南模型	铜质、木框，规格≥：22*22*9 厘米，实际测量尺寸误差不超过 1cm。	1	套	
022	景德镇五彩瓷瓶	材质：陶瓷；规格≥：高度 30 厘米，肚径 21 厘米，实际测量尺寸误差不超过 1cm。	1	套	
023	唐三彩	唐三彩五人乐俑；规格≥24*10*35cm，实际测量尺寸误差不超过 1cm。	1	套	
024	黑陶高柄杯	材质：黑陶，按照原物 1：1 仿制；规格≥：高度 19 厘米，口径 10 厘米，实际测量尺寸误差不超过 1cm。	1	套	

025	景德镇青花瓷盘	材质：瓷，景德镇青花瓷盘，直径 \geq 25厘米，实际测量尺寸误差不超过1cm。	1	套	
026	马踏飞燕	材质：锌铜合金；规格 \geq ：高19厘米长25厘米宽6.5厘米，实际测量尺寸误差不超过1cm，按照和实物5：3比例进行仿制。又名铜奔马。	1	套	
027	十二字砖	材质：蓝陶，规格 \geq ：25*27*3cm，实际测量尺寸误差不超过1cm。仿汉十二字砖。按照实物1：1进行仿制。	1	套	
028	尖底陶瓶	材质：陶制，仰韶文化尖底瓶，实物1：1仿制。	1	套	
029	古钱币模型	八种古钱币，材质青铜。	1	套	
030	兵马俑	材质：陶制，规格：长度 \geq 7厘米，高度 \geq 15厘米，实际测量尺寸误差不超过1cm，四兵一马。	1	套	
031	方升	材质：铜；规格 \geq ：高3厘米、长19厘米、宽7厘米，实际测量尺寸误差不超过1cm。最早的度量衡产品，按照实物1：1仿制。	1	套	
032	四羊方尊	材质：锌铜合金；规格 \geq ：高22厘米口径16厘米，实际测量尺寸误差不超过1cm；按照和实物5：2的比例仿制。	1	套	
033	模型陈列柜	采用 \geq 25mm双贴面防潮三聚氰胺板，钢化玻璃制作，密封性好，安全、稳固。尺寸定制，正好能放下以上所有模型。	8	个	
034	卷帘式知识窗帘	根据学校教室实际窗帘大小进行调整，在窗帘上印制介绍中国和世界地理气候、地理知识等内容，集教学、观赏为一体	25	平	
035	史地知识展板	教室内部装饰史地图片、配边框，装饰墙面，比如：地质年代表、珊瑚礁、全球变暖、种族等内容。	6	张	
036	D、基础设施及配套服务				
037	六边形学生桌	规格： \geq 对角距1380mm侧面700mm对面1200mm（六角形），1.桌面六角材料；采用不低于环保E1级优质三聚氰胺板、可耐高温、防火、防静电、无毒无异味，适合公司、学校、酒店使用，桌面厚度 \geq 25mm，优质PVC封边。2.学生六角桌架；桌腿采用优质矩管厚度 \geq 2.0mm材质符合标准无下差。	6	套	
038	升降圆凳	五爪升降圆凳，凳面采用优质环保材料，螺旋升降。	36	把	
书法教室					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注

001	临摹专用纸	由专业宣纸厂家定制的支持铺在学生端高清交互学习终端上能够清晰临摹字帖；采用古法宣纸制作工艺达到不渗墨，确保学生端清洁。尺寸为六开，匹配学生端显示设备尺寸，每袋 50 张。	100	包	
音乐舞蹈教室					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	化妆台	1、规格：≥800*450*760/600mm，2、材质：台面为≥25mm 厚 E1 级彩色三聚氰胺板，其余板材为 18mm 厚 E1 级彩色三聚氰胺板，5mm 厚浮法玻璃银镜。	2	套	
002	舞蹈更衣柜	<p>1、单侧板：设三角形支撑点</p> <p>2、尼龙具有很高的机械强度，软化点高，耐热，磨擦系数低，耐磨损，自润滑性，吸震性和消音性；</p> <p>3、柜体材质级别 产品主材由 ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）塑料制成，柜体采用高强度 HIPS 工程塑料制成，强度高、韧性好、耐冲击，不易腐蚀，无毒无味，环保耐用。</p> <p>4、柜门外观：拱桥弧形状 柜门外观：拱桥弧形状，门中间凸起的厚度：约 35-37mm（±5mm 偏离），门正中间有 140mm（±5mm 偏离），以上的弧形宽度，弧形设计增加强度，增加了上下柜体受力点，柜体组合更牢固，不易变形。</p> <p>5、门板、单侧板厚度尺寸板材厚度：侧板 22mm、顶板 30mm（±5mm 偏离）、底板 80mm、门板 32mm（±5mm 偏离</p> <p>6、每款门板右上角均有门牌号--双色板雕刻，每款门板中间凸出弧形处预留 55*34.5mm（±2mm 偏离），大的凹口位。</p> <p>7、门板后面增加大容量储物盒超大多功能置物盒及双挂钩，可以放置水杯、眼镜等私人用品。人性化理念设计，合理利用空间。盒子内径尺寸：宽 68mm*长 176mm（±3mm 偏离）</p> <p>8、连接处：合页孔设加强精密筋骨增加合页孔边缘设加强筋骨；加强因门转动带出的力度，防止孔断裂；解决了无法掌控学生的开门力度而导致的连锁反应</p> <p>9、高强度尼龙料开口连接片</p>	1	位	

		<p>尼龙料独特开口设计，客户无法掌控客户开关门力度，连接片容易断裂，连接片的张力解决此项问题；</p> <p>10、规格：$\geq 400*100*2000\text{mm}$</p>			
003	更衣凳	<p>1、规格：$\geq 80*35*45\text{mm}$</p> <p>2、材质：A级ABS（聚苯乙烯树脂）全新工程塑料制成，强度高、韧性好、耐冲击，不易腐蚀，无毒无味，防腐、防锈、防潮、环保耐用。</p> <p>3、凳面均为硬质PVC塑料材质，永不生锈，可承重约800KG；</p> <p>4、凳面内部切面结构：四小格+2条支柱；</p> <p>5、A级ABS（聚苯乙烯树脂）全新工程塑料+304不锈钢螺母合制而成，每条凳面插入3个精美滑块304不锈钢加长螺丝固定，凳面和凳脚</p>	2	个	
004	舞蹈鞋柜	<p>实木材质，原木色，尺寸根据教室需要定制。尺寸：$\geq 100*30*70\text{cm}$。</p>	4	个	
005	数字音乐教学仪教学系统	<p>数字音乐授课系统： 音乐教学系统为方便数据收集与分析抛弃传统的单机版本采用账号登录，登录时需要输入账号、密码。下述所有功能需在统一软件内实现 系统具有注册账号及密码找回功能，需要输入手机号，系统会自动发送验证码到应对手机，输入验证码，和密码进行账号注册。</p> <p>一、歌唱教学系统：</p> <p>1. 包含演奏设置、节拍器设置、曲谱播放教学、男生唱名播放教学、女生唱名播放教学、范唱播放教学、伴唱播放教学、男生节奏教学、女生节奏教学、女生试唱教学。</p> <p>2. 支持乐谱的播放，包含多种歌唱模式的播放，支持谱曲播放、男声唱名、女声唱名、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、女声试唱。</p> <p>3. 可选择单音播放、小节播放、任意位置播放、可选择歌词播放。</p> <p>4. 支持音符、歌词、虚拟键盘同步显示教学。</p> <p>5. 五线谱乐谱转成简谱或简谱乐谱转成五线谱、转换后的乐谱可直接播放并伴有音符高亮颜色显示播放进度，不单独生成对照谱。</p> <p>6. 满足歌词学唱、支持歌词一键隐藏。</p>	1	台	

		<p>7. 满足不同距离教学需要，支持乐谱任意放大和缩小。</p> <p>8. 满足歌唱拓展教学需要，在歌唱教学系统中可直接插入歌唱教学视频、图片等相关教学内容。</p> <p>9. 简谱乐谱谱曲播放、男声节奏播放、女声节奏播放、男声唱名、女声唱名播放、女声试唱播放等六种播放模式均可在播放过程中可直接改变 播放速度（改变速度时不能暂停）。</p> <p>10. 简谱乐谱谱曲播放过程中可直接改变音色（改变速度时不能暂停）。</p> <p>11. 歌唱模块具有节拍器：具有 2 拍、3 拍、4 拍、3+2 拍、3+3 拍可调，节拍器播放时具有强弱拍。</p> <p>12. 简谱乐谱中范唱播放、伴唱播放可改变速度、调式。</p> <p>13. 支持对任意歌曲进行改编，包括音符，歌词，谱号，调号，音高，节奏。</p> <p>14. 支持页面截图，点亮跟录制功能。</p> <p>15. 课件谱曲播放时，可直接操作电子琴或电钢琴的音色按钮改变音色进行播放，可任意调用电子琴或电钢琴的音色通过电子琴或电钢琴的扬声器发声。</p> <p>16. 歌唱教学模块下具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。</p> <p>二、乐理教学模块：</p> <p>1. 具有一组大谱表、88 键/61 键可选的虚拟键盘，</p> <p>2. 虚拟键盘支持一键显隐功能。</p> <p>3. 具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。</p> <p>4. 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。</p> <p>5. 五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。</p> <p>6. 虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。</p> <p>7. 具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>8. 歌唱模块具有节拍器，节拍器播放时具有强弱拍。</p> <p>9. 能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。</p> <p>三、键盘指法教学模块：</p> <p>1. 与音乐教学仪演示终端硬件无缝挂接，MIDI 键盘琴键影像与虚拟键盘琴键一一对应。</p> <p>2. 可根据需要设置 61/88 键盘，实时录制，能根据需要调整播放速度。</p> <p>3. 指法影像可以任意的放大、拖到、实现指法重点部位的学习。</p> <p>4. 虚拟键盘可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名也会发生对应变换。</p> <p>四、音乐创作模块：</p> <p>1. 具有简谱和五线谱两种模式。</p> <p>2. 支持音高、时值、连音线、减时线、音阶、倚音、和弦、多音符、异步曲、歌词时值、歌词连线等内容设置。</p> <p>3. 输入小键盘 1、2、3、4、5、6、7 可以输入简谱音符，</p> <p>4. 具有钢琴大谱表和复合谱表等常用谱表，支持在乐谱中添加演奏记号和演奏术语。</p> <p>5. 支持在乐谱中添加作品标题和副标题、作者信息、演奏形式、演奏速度等信息。</p> <p>6. 支持钢琴谱表、复合谱表等多行乐谱同时播放。</p> <p>7. 在简谱打谱时可以直接操作键盘进行音符输入，可以点击简谱音符上下拖动来改变音符属性，简谱课件可直接一键转换为五线谱。</p> <p>8. 在简谱课件中支持插入图片、视频进行混合编辑功能</p> <p>9. 支持总谱打谱无限添加谱表，可设定每行谱表为不同的音色，可设置钢琴谱表、器乐合奏谱、合唱谱</p> <p>10. 选择单谱表可以设定单谱表的播放乐器音色弹出修改乐器框，选择乐器名称，乐器类别并且播放，共 128 种音色。修改单谱表之间的行间距。</p> <p>五、赏析与资源中心</p> <p>1. 近 30 万汉字知识点，包含了乐器史、中外音乐元素、海外音乐元素、东西方音乐家介绍等</p> <p>2. 可插入图片、可音频进行文字，声音，图片进行混合教学应用。</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>六、班级管理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持网络管理班级的功能，包括创建班级、入学年份、班级人数、班级名称。 2. 班级管理功能可直接查看学生姓名、性别、家长的联系方式学生历史评测成绩、支持学生信息的修改、添加、删除。 <p>七、作业管理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持教师随时随地可以在教师端进行远程作业布置功能。 2. 包括班级名称、作业名称、发布时间、作业完成情况、查看详情。 3. 作业完成情况以百分比的形式展现。 4. 可直接查看作业信息：班级名称、作业名称、发布时间、作业完成情况百分比呈现、查看作业详情。 5. 支持作业下发学生答题完毕后可直接提交作业，系统会自动评测显示学生得分、答题正确率、班级排名等。 <p>八、题库管理：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 题库管理：具有公开题库、我的题库两种类型，我的题库支持创建试题，创建试题时可直接选择试题类型、试题分数、题目描述、选择题选项范围 2-8 项可选； 2. 公开题库：试题为选择题，教师可直接查看试题信息、正确选项、单题得分、总得分，数量不低于 90 套题可直接选用； 3. 支持教师下发的题目可选择公开与不公开 <p>硬件部分：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 音乐教学演示终端为便携式视频设备，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。 2. 音乐教学演示终端支持教学控制私有协议。 3. 音乐教学演示终端支持百万像素，支持 10 倍数码放大，百万高清像素下，动态速度在 15 帧/秒以上。 4. 音乐教学演示终端支持免驱系统，包括 Windows 10/Windows8/8.1/ Windows 7/ Windows VISTA/Windows *P sp2。 			
--	--	---	--	--	--

		<p>5. 音乐教学演示终端为两段氏可调节高度设计，满足不同键盘乐器的实体键盘影响，整体高度 430mm-600mm</p> <p>图像色彩 RGB24 位真彩</p> <p>拍摄速度 ≤1 秒</p> <p>光源 自然光、内置 6 颗 LED 灯辅助光源，无极调控开关控制</p>			
006	五线谱电教板	<p>1、键盘：88 键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。</p> <p>2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。</p> <p>3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。</p> <p>4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。</p> <p>5、节奏：内置节奏 100 种。</p> <p>6、示范曲：内置歌曲 608 首。</p> <p>7、变调：五线谱 12 种变调。</p> <p>8、调号转换：电教板上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>9、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。</p> <p>10、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。</p> <p>11、录音：具有录音功能。</p> <p>12、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调。</p> <p>13、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。（该项为重要技术参数，需在产品检测报告上体现该项功能）</p> <p>14、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。</p> <p>15、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。</p> <p>16、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文</p>	1	台	

		<p>件。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p> <p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p> <p>20、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。</p> <p>21、尺寸：≥180*100*5.8cm</p>			
007	教师电钢琴	<p>1、尺寸约 1380 * 514 * 906 (mm)</p> <p>2、外观：立式、推拉盖板、三踏板</p> <p>3、键盘：88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘</p> <p>4、力度：4 级 (3 级+OFF)</p> <p>5、显示：多功能 LCD 液晶显示</p> <p>6、复音数：128</p> <p>7、音色：≥654 种旋律音色 (包含 81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含 299 种打击乐音色)</p> <p>叠加/分割 键分离、双音色</p> <p>8、节奏：250 种预置节奏 (包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏</p> <p>9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏</p> <p>10、速度：30-280</p> <p>11、内置乐曲：≥135 首+120 歌本</p> <p>12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节：移调、八度、音调</p> <p>14、音效：全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音：6 轨录音 (5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆：64 个注册记忆 (16 记忆库 * 4 存储)</p>	1	台	

		<p>17、智能学习：系统 歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮：电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口：2个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口、USB 接口</p> <p>20、电源供电：AC 220V</p> <p>21、节能设置：自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器：四喇叭 低音喇叭：25W*2 高音喇叭：20W*2</p>			
008	音乐凳	≥41*30*25cm 由不同颜色的六面体凳组成，中间木龙骨支撑。	35	个	
美术教室					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	教师演示台	<p>1、材料要求：钢塑有机结合；塑钢桌面、桌体、冷轧钢主架、防潮防锈塑钢底脚板，</p> <p>2、外观要求：正前方有倒V型设计，方便印校徽，并与塑钢的“树”型桌体、V型底板脚呼应；扶手分层设计，即美观结实，又加固强度；整体外观流线型设计，无菱角，保护师生安全；</p> <p>3、外置功能要求：并排一个塑钢键盘抽屉，一个塑钢抽储物抽屉；桌面采用流线式设计，留有两个外置USB接口、水杯位、粉笔盒位、防止笔滑落槽等；</p> <p>4、内置功能要求：桌面超大的中控储物盒，可放置中控面板、鼠标、笔记本电脑接线或便携展示台等；桌体内可内置≥19寸液晶显示器，仰角≥15度，内嵌5mm钢化防爆玻璃；可内置侧抽拉展示台抽屉，承重≥8公斤；</p> <p>5、尺寸要求：按中小学教师的人体力学设计的渐宽式扶手，讲桌：高：≥1000mm 长：≥1100mm 宽：≥690mm；</p> <p>6、安装、防鼠要求：桌体采用拆装设计，塑钢底板设计了两个有防鼠网的过线孔。</p> <p>7、防潮、防水、防锈要求：为防止桌面水杯的水或清洁桌面的水，以及潮湿天气对讲桌底</p>	1	张	

		脚板的腐蚀, 和防静电, 所以桌面和底脚板均采用塑钢材料; 8、规格: $\geq 1100*690*1000\text{mm}$			
002	静物台衬布	80*120cm 纯棉	1	块	
003	写生教具 (1)	石膏像: 阿古力巴 (切面) 尺寸约长 24*宽 34*高 18cm, 腊空 (半面) 尺寸约长 36*宽 46*高 16, 太阳神 (头像) 尺寸约长 12*宽 11.5*高 37cm, 放牛娃 (头像) 尺寸约长 16*宽 16*高 48cm, 小大卫 (头像) 尺寸约长 13.5*宽 9.5*高 31cm, 比例适当。符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求, 洁白光滑, 无杂质, 塑形准确、色泽均匀一致, 无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套	
004	写生教具 (2)	1. 材质: 优质石膏粉。2. 几何形体 15 件 : (1)圆球; (2)圆锥; (3)长方体; (4)正方体、(5)四棱锥; (6)圆柱体; (7)六棱柱; (8)方带方; (9)圆锥带圆; (10)方锥带; (11)多面体; (12)八棱柱; (13)六棱锥; (14)圆切; (15)十二面体; 3. 洁白光滑, 无杂质, 塑形准确、色泽均匀一致, 比例适当、分形面线条清晰。	1	套	
005	写生教具 (3)	1. 配置: (1)彩陶 2 件: 直径 $\geq 200\text{mm}$; (2)釉陶 2 件: 直径 $\geq 200\text{mm}$; (3)木质关节人 1 件: $\geq 320\text{mm}$; (4)仿真水果 6 件; (5)塑料花 1 束; 共 5 类 10 件。2. 要求: 形态逼真, 工艺新颖, 外观整洁, 无反光, 线条清晰, 无裂纹。三、标志、说明书、包装、运输、贮存; 应符合 JY0001-2003 的有关规定。	1	套	
006	美术画架	1、防滑栏: ABS 塑胶一体成型对称防滑条。2、凹槽: 桌面设计条形凹槽, 便于放置临时书写工具。3、桌面板: 采用 ABS 射出一体成型桌板, 前方附笔槽, 并有防止纸张滑落之护栏, 桌板四角采用圆弧造型, 坐人处设计弧形使手肘不会压迫, 桌板厚度 $\geq 650\text{mm}$ *深 $\geq 450\text{mm}$, ABS 桌板厚度为 $\geq 5\text{mm}$ 。4、抽屉: 采 PP 耐冲击一体成型, 抽屉底部设计通透孔。书包挂钩 (可选附件): ABS 塑胶一体成型。5、旋钮: 用来手动调节课桌高度。6、桌脚钢支架: 采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型 7、踏脚杆: 采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。8、脚封套: 尼龙材质, 耐磨稳固, 底部带高低调节。9、美术画板, 背后活动可调高低升降, 侧带美术颜料盘。10、规格: $650*450*(650-750)\text{mm}$	35	张	
007	写生椅	1、椅凳靠背: PP 塑胶一体成型, 厚度 $\geq 3.5\text{mm}$, 性能: 根据学生脊椎和人体曲线造型设计, 让人就做舒适。2、椅凳座板: PP 塑胶一体成型, 厚度 $\geq 3.5\text{mm}$, 性能: 根据学生脊椎和人体	35	张	

		曲线造型设计,两边略凹根据人体臀部轮廓化曲线造型设计,可无形中矫正学生的坐立姿势,以降低久坐造成的不适与酸痛。3、钢支架:采用 $\geq 30*15*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。4、凳脚钢支架:采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。5、踏脚杆:采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。6、脚封套:尼龙材质,耐磨稳固,底部带高低调节。			
008	展示柜	尺寸约 $1000*500*2000\text{mm}$,铝木结构,立柱用 $\geq 37.4*27.4\text{mm}$ 壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架,表面经酸砂处理后喷塑,橱体基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面中密度板,其截面用 $\geq 2\text{mm}$ 厚PVC封边条机械高温热熔胶封边,嵌在铝合金凹槽内,具有粘力强、密封性好,牢固、美观、耐用的特点。上为木框玻璃对开门,下为木板对开门。	4	个	
009	准备台	$\geq 2400*1200*780\text{mm}$ 钢木结构:以C型钢架为支撑,柜体为吊装式,所有钢制配件经过酸洗、磷化、除油、除锈并经过“EPO*Y”粉末喷涂固化处理。 面板:采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 抗倍特板。 柜身:采用环保型时尚灰色三聚氰胺板制作,可见截面均经过PVC封边。 连接件:ABS专用连接组装件。 固定桌脚:ABS注塑专用桌垫。	1	台	
010	器材柜	(1)柜体框架:采用模具成型的专用铝合金方管制作,通过ABS专用连接件组装而成,保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 $27\text{mm}*38\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 1\text{mm}$),后立柱、后横梁外径为 $38\text{mm}*38\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 1\text{mm}$),铝合金管材的壁厚 $\geq 1.1\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 0.15\text{mm}$)。铝合金型材带凹槽,凹槽的宽度与柜体衬板相匹配,凹槽的深度足够,保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密,无晃动现象,不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理,整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。(2)柜体衬板:厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。(3)柜门:上部为专用木框对开玻璃门,下部为对开木门,不锈钢拉手。(4)隔板:上柜设置2块活动隔板,下柜设置1块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同,厚度 $\geq 16\text{mm}$ 。(5)高度升降条:上部柜体内侧均安装高度升降条。(6)支脚:采用直径 $\geq 10\text{mm}$ 的不锈钢螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫。	6	组	
011	写生灯	1、立式三节可升降、最大调节高度 $600\text{mm}-1500\text{mm}$ 、照射角度 $0^\circ-120^\circ$; 2、材质:球形灯罩:金属材料,灯杆:钢管,表面镀铬,铝节、塑料旋钮,内置弹簧,三角底座,带万向	2	只	

		轮,可移动;3、要求:表面光滑、无锈斑、划痕。应符合 JY0001-2003 的有关规定。			
012	写生台	尺寸: $\geq 600\text{mm} \times 900\text{mm}$,最大高度 120cm,台面逐级升降,可根据需求自由调节高度,可折叠台面,表面光滑无颗粒,采用榉木三合板作为台面,经打磨抛光处理,整体喷涂绿色无污染清漆,配备带锁万向轮,可放置使用过程中移动,底部储藏式抽屉空间最大化,方便放置画笔,颜料等。	2	个	
013	磁性白黑板	1、尺寸: $\geq 800\text{mm} \times 1200\text{mm}$ 。2、双面板,正白反绿,含可移动升降支架。	1	块	
014	大圆规	1、规格尺寸: 520mm,2、榉木材质,由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。3、规身分双片和单片,由优质木材制成,上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。4、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成,规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	2	把	
015	丁字尺	1.小学美术教学用,有机玻璃制作。2.产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格: 60cm 丁字尺,	1	只	
016	直尺	1.小学美术教学用,有机玻璃制作。2.产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格: 60cm 直尺	1	支	
017	量角器	1、规格: 50cm 2、材质: ABS 塑料,材质演示用。	1	个	
018	大三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形,其斜边长 $\geq 555\text{mm}$,两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边 $\geq 565\text{mm}$,与斜边的夹角为 30 度(另一底角为 60 度)。5、所有角度误差不超过 ± 2 度。6、三角板边宽 $\geq 36\text{mm}$,板厚 $\geq 8\text{mm}$ 。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码,有效示值全长为 500mm 最小刻度为 1mm,每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。三角板的刻度线应垂直达到尺边,刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm,各边的直线度误差不超过 1mm。	2	付	
019	静物样本	美术静物 26 件规格:蜡果(苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子);器皿(花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件);玩具(毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件)。	1	套	
020	陶瓷样本	中国各大名窑实物(仿)14 件可陈设、展示、欣赏。新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制	1	套	

		品（官、哥、汝、钧、定）各1件。			
021	展示画框	1. 材质：原木色实木 2K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：53cm*76cm。	20	个	
022	展示画框	1. 材质：原木色实木 4K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：38cm*53cm。	20	个	
023	版画工具	1. 胶辊 3 件：大号胶辊长 $\geq 100\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，中号胶辊长 $\geq 75\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，小号胶辊长 $\geq 35\text{mm}$ 手柄 $\geq 110\text{mm}$ ； 2. 磨托 1 件：磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ ，磨托手柄 $\geq 92\text{mm}$ ； 3. 笔刀 3 件：大号刀柄 $\geq 100\text{mm}$ ，中号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ ，小号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ 。 4. 笔刀刀头 1 盒 5. 木刻刀 12 件，木手柄长 $\geq 98\text{mm}$ ； 6. 油石 1 件，外观尺寸 $\cong 70\text{mm} \times 49\text{mm} \times 21\text{mm}$ ； 7. 板刷 1 件，长 $\geq 138\text{mm}$ 宽 $\geq 22\text{mm}$ 8. 马莲 1 件，塑料材质直径 $\geq 97\text{mm}$ 9. 小手锯 1 把，木柄钢头，长约：130mm。 10. 尖钻 1 件：双头，长 $\geq 173\text{mm}$ ； 11. 大斜头刀 1 把：木柄钢头，长 $\geq 132\text{mm}$ ； 12. 调墨铲木柄钢头长 $\geq 174\text{mm}$ ； 13. 黑、红油墨各 1 瓶，50ml/1 瓶 14. 石刻刀 1 把，长 136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	20	套	
024	泥塑工具	1. 型板 1 件：木质长 $\geq 116\text{mm}$ 宽 $\geq 45\text{mm}$ ； 2. 切割线 1 件：木手柄 $\geq 78\text{mm}$ ，钢丝线长 $\geq 590\text{mm}$ ； 3. 泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 $\geq 190\text{mm}$ ； 4. 喷壶 1 件 100ml； 5 刮板 1 件：不锈钢材质长 $\geq 99\text{mm}$ 宽 $\geq 50\text{mm}$ ； 6. 拍板 1 件木质：长 $\geq 194\text{mm}$ 宽 $\geq 65\text{mm}$ ； 7. 海绵 1 件：直径 $\geq 73\text{mm}$ ，厚度 $\geq 26\text{mm}$ ； 8. 转台 1 件：直径 $\geq 113\text{mm}$ 高度 $\geq 33\text{mm}$ ； 9. 艺术刀 3 件：木柄双头，长度 $\geq 195\text{mm}$ ； 10. 大头刀 1 件：木质手柄长度 $\geq 105\text{mm}$ ； 11. 油灰刀 1 件：长 $\geq 175\text{mm}$ 宽 $\geq 37\text{mm}$ ； 12. 吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm； 13. 点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm； 14. 碾辊 3 件：大号长 $\geq 397\text{mm}$ ，直径 $\geq 40\text{mm}$ ，中号长 $\geq 355\text{mm}$ ，直径 $\geq 35\text{mm}$ ；小号长 $\geq 303\text{mm}$ ，直径 $\geq 30\text{mm}$ 。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	20	套	
025	绘画工具	水粉画笔 1-12# 各一支，油画笔 1-12# 各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；	20	套	

026	美术学具	1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度 $\geq 150\text{mm}$ ；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径 $\geq 130\text{mm}$ ；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径 $\geq 140\text{mm}$ ；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度 $\geq 150\text{mm}$ ；6. 水溶性油墨 1 支：黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度 $\geq 90\text{mm}$ ，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸 $\geq 450*600\text{mm}$ ；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度 $\geq 100\text{mm}$ ，笔刀刀头 3 件：猛钢刀头 $\geq 35\text{mm}$ ；10. 水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头；11. 调色盒 1 件：24 格；12. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 $\geq 300\text{mm}$ ；13. 工具箱 1 件：中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。	20	套	
027	制作工具	1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5 把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、钩刀 1 把：长 160mm；5、电烙铁 1 把：长 220mm；6、木刻刀 5 把：长 130mm；7、打孔器 1 件：长 125mm 单孔孔径 0.6cm；8、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；9、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；10、尖嘴钳 1 把：长 165mm；11、板刷 1 把：145mm*20mm；12、锥子 1 件：长 120mm；13、多功能小锤 1 把：长 160mm；14、油石 1 件：70mm*50mm*20mm；15、凿子 1 件：塑料手柄，长 185mm，宽 16mm；16、篆刻刀 1 把：长 140mm；17、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；18、包装盒 1 件：ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	20	套	
028	水彩画工具	1、画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 19mm；2、水粉颜料 1 盒 12 色；3、水粉纸张 1 袋：8k，20 张；4、调色盒 1 件：24 格，聚丙烯（PP）材质，长宽高 200mm*100mm*20mm；5、水桶 1 个：折叠直径 160 mm，展开时高度 $\geq 140\text{mm}$ ；6、调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm；7、包装盒 1 件：所有工具定位，中空吹塑包装。	20	套	
029	国画工具	1、笔洗 1 件：直径 $\geq 15.5\text{mm}$ ，高度 $\geq 55\text{mm}$ ；2、笔架 1 件：直径 $\geq 130\text{mm}$ ，高度 $\geq 45\text{mm}$ ；3、砚台 1 件：石砚、带盖，直径 $\geq 125\text{mm}$ ，高度 $\geq 40\text{mm}$ ；4、印盒 1 件：直径 $\geq 80\text{mm}$ ，带印泥；5、墨 1 件：金不换，长宽高 $\geq 92\text{mm}*20\text{mm}*18\text{mm}$ ；6、毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；7、画毡 1 件：毛毡长宽厚 $\geq 500\text{mm}*500\text{mm}*3\text{mm}$ ；8、调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 $\geq 14\text{mm}$ ；9、笔帘 1 件：竹制，长宽 $\geq 320\text{mm}*300\text{mm}$ ；	20	套	

		10、镇尺 1 副：≥240mm*400mm*15mm；ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。			
030	纸工工具	适用于中小学美术教学用剪刀一件：无刃、圆头，总长度 160mm，花边剪刀 1 件：刀头总长度 60mm，直尺一件：30cm，切割垫板 1 块：A4 幅面；笔刀一件：长 140mm，笔刀刀片 3 件 39mm，订书器 1 件，订型 26/6、24/6；蛇形尺一件：长 300mm，打孔器一件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，打孔直径 6mm，美工刀一件：长 160mm；中空吹塑定位包装。	20	套	
031	素描套装	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支；3、炭笔 3 支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B 橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔 3 支。	20	套	
032	素描纸	规格 8K，厚度不低于 160g 素描纸，每袋 20 张。	20	袋	
033	水粉纸	规格 8K，厚度不低于 160g 水粉纸，每袋 20 张。	20	套	
034	水彩纸	规格 8K，厚度不低于 160g 水彩纸，每袋 10 张。	20	套	
035	马克笔	24 色马克笔，双头设计满足不同绘画需求，三角笔杆握感舒适、遇水不易混染，快涂快干，色彩鲜艳，手提式便携收纳盒包装。	20	套	
036	颜料收纳盒	规格尺寸：≥38*25*6.5cm 收纳盒分布 24 个格子，每个方格可直接嵌入 100ml，水粉、丙烯、水彩颜料，隐形手提方便外出携带，收纳盒四周带有卡扣不易脱落，箱盖内加厚海绵稳固颜料防止串色增加密封性。	20	个	
037	水粉画颜料	≥100ml 瓶装，24 色为一套。	20	套	

(六) 常熟小学

音乐教室

序号	名称	技术参数	数量	单位	备注
001	五线谱电 教板	<p>1、键盘：88 键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。</p> <p>2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。</p> <p>3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。</p> <p>4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。</p> <p>5、节奏：内置节奏 100 种。</p> <p>6、示范曲：内置歌曲 608 首。</p> <p>7、变调：五线谱 12 种变调。</p> <p>8、调号转换：电教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>9、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。</p> <p>10、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。</p> <p>11、录音：具有录音功能。</p> <p>12、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调。</p> <p>13、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。</p> <p>14、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。</p> <p>15、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。</p> <p>16、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p> <p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p>	1	台	

		20、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。 21、新增唱名显示功能。 22、尺寸：≥180*100*5.8cm。			
002	竖笛	1. 材质：ABS 树脂； 2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标 3. 调性：C 调	15	支	
003	口风琴	1. 供中小学音乐教学用； 2. 37 键； 3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4. 树脂材质干净无异味； 5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广； 7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	15	个	
004	陶笛	1、材质：白云土 2、规格：≥19*10*4cm 3、音域：13（低音 6 到高音 4） 4、调性：中音 C 调	15	个	
005	葫芦丝	1. 材质：ABS 材质 中音 C 调 2. 规格：葫芦丝全长≥385mm；葫芦≥130mm；主音管≥230mm；主音管直≥15mm；葫芦丝吹口≥20mm； 3. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz。	20	支	
006	钟琴	1. 材质：优质钢铝； 2. 规格：琴长≥615mm，琴宽≥342mm，琴片宽≥25mm，琴片厚≥5mm，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为≥600mm，支架中心钢管的直径≥25mm。 3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；	20	支	

007	学生用琴	<p>1、尺寸$\geq 1380 * 514 * 906$ (mm)</p> <p>2、外观：立式、推拉盖板、三踏板</p> <p>3、键盘： 88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘</p> <p>4、力度： 4 级 (3 级+OFF)</p> <p>5、显示： 多功能 LCD 液晶显示</p> <p>6、复音数： 128</p> <p>7、音色：≥ 654 种旋律音色 (包含≥ 81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含≥ 299 种打击乐音色) 叠加/分割 键分离、双音色</p> <p>8、节奏： 250 种预置节奏 (包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏</p> <p>9、节奏控制： 启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏</p> <p>10、速度： 30-280</p> <p>11、内置乐曲：≥ 135 首+120 歌本</p> <p>12、演奏增强： 力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节： 移调、八度、音调</p> <p>14、音效： 全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音： 6 轨录音 (5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、≥ 10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆： 64 个注册记忆 (16 记忆库 * 4 存储)</p> <p>17、智能学习系统： 歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮： 电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选 (调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手 (和弦字典)、学习、音色 (示范曲)、节奏 (演奏帮助)、歌曲 (歌本)、是/+、否/-、音色直选 (钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定 (和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口： 2 个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口、USB 接口</p> <p>20、电源供电： AC 220V</p> <p>21、节能设置： 自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器： 四喇叭 低音喇叭：$\geq 25W*2$ 高音喇叭：$\geq 20W*2$</p>	3	台	
-----	------	--	---	---	--

008	学生用琴凳	1、规格：≧42*31cm 2、材质：高级PU面，四条直腿。	3	个	
-----	-------	--------------------------------	---	---	--

(七) 响水中心小学

音乐教室

序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	音乐凳	1、规格： $\geq 37*30*25\text{cm}$ 2、结构材质：由不同颜色的六面体凳组成，中间木龙骨支撑。	40	个	
002	学生耳麦	1、频率响应：20-20000Hz 2、额定输出功率：15mw 3、最大输出功率：30mw 4、阻抗：32 欧姆 5、灵敏度：105 \pm 3dB 6、喇叭直径：40mm 7、麦克风尺寸：6.0*5.0mm 8、方向性：全指向麦克风 9、麦克风阻抗 2200 欧姆	10	副	
003	学生用电钢琴	1、尺寸 $\geq 1380 * 514 * 906$ (mm) 2、外观 立式、推拉盖板、三踏板 3、键盘 88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘 4、力度 4 级 (3 级+OFF) 5、显示 多功能 LCD 液晶显示 6、复音数 128 7、音色 ≥ 654 种旋律音色 (包含 ≥ 81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含 ≥ 299 种打击乐音色) 叠加/分割 键分离、双音色 8、节奏 250 种预置节奏 (包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏 9、节奏控制 启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏 10、速度 30-280 11、内置乐曲 ≥ 135 首+120 歌本 12、演奏增强 力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律	10	台	

		<p>13、音高调节 移调、八度、音调</p> <p>14、音效 全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音 6 轨录音(5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、≥ 10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆 64 个注册记忆(16 记忆库 * 4 存储)</p> <p>17、智能学习系统 歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮 电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口 2 个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口、USB 接口</p> <p>20、电源供电 AC 220V</p> <p>21、节能设置 自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器 四喇叭 低音喇叭：$\geq 25W*2$ 高音喇叭：$\geq 20W*2$</p>			
004	学生用琴凳	1、规格： $\geq 42*31cm$ 2、材质：高级 PU 面，四条直腿。	20	个	
005	手风琴	<p>律制：十二平均律标准音：小字一组 a 音为 440Hz，应符合 GB3451 的要求，音准误差：极限偏差为+17 -8 音分；八度纯，四度，五度均匀；</p> <p>1. 琴箱：长 482mm, 宽 190mm.</p> <p>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。</p> <p>3. 键盘：41 个条形琴键，有 24 根白键，17 根黑键组成，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。</p> <p>4. 音域：从 F 到 A。</p> <p>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。</p> <p>6. 贝斯：120 个键钮，排列整齐，运动灵活，经久耐用，不易掉齿。</p> <p>7. 贝斯变音器：三个变音键组成，排列整齐、音列组合标志应清晰、准确；传动装置应灵敏有效。</p> <p>8. 琴箱：色泽协调，表面平滑，线条流畅，镀层完整。紧固件没有松动现象。</p>	1	架	

		9. 音质：高音明亮，中音丰富有力，低音浑厚，音质纯净，无哑音			
006	音筒	1. 外观构成：彩色塑料音筒，外部有音符标注；一头有系绳，用于方便手拿 2. 规格：筒直径 $\geq 44\text{mm}$ ，按音符排列，音筒长：C $\geq 610\text{mm}$ 、D $\geq 550\text{mm}$ 、E $\geq 472\text{mm}$ 、F $\geq 450\text{mm}$ 、G $\geq 392\text{mm}$ 、A $\geq 360\text{mm}$ 、B $\geq 310\text{mm}$ 、C $\geq 290\text{mm}$ ；	4	组	
007	音条	1. 构成：由实木制木条和铝片构成，带有便携带木盒， 2. 组成部分：音条键、发音箱、音条钉、音条锤，产品表面镀层牢固、完整、光亮， 3. 规格：铝制 17 块音块组成，规格：最长音块 $\geq 215\text{mm}$ 、最短音块 $\geq 133\text{mm}$ ；音块高 $\geq 2\text{mm}$ ；音块的铝板琴片厚度 $\geq 5\text{mm}$ ； 4. 音色：音灵敏，主音清晰，悦耳，音色饱满，共鸣好，无杂音；音准符合标准要求。 5. 包装：木盒，	8	套	
008	沙蛋	1. 材质：原木，环保安全漆 2. 规格：沙蛋长度 $\geq 58\text{mm}$ ，直径 $\geq 40\text{mm}$ 3. 结构：由 2 个椭圆原木沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付； 4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙啦啦”音响效果。	8	个	
009	手摇铃	1. 材质：塑料皮带、金属铃铛、木制把，外观结构：半圆附塑料皮带由木制把连接，挂有 5 个小铃铛，铃铛悬挂牢固，2 个为一付； 2. 规格：半圆直径 $\geq 107\text{mm}$ ，高 $\geq 74\text{mm}$ ，木柄直径 $\geq 18\text{mm}$ ；铃圈厚 $\geq 2\text{mm}$ ，皮宽 $\geq 17\text{mm}$ ，皮长约 $\geq 200\text{mm}$ ；铃铛规格 $\geq 23*23\text{mm}$ ； 3. 音色：发音清脆，无杂音；	8	个	
010	棒铃	1. 材质：木制、金属铃铛，结构：木棒上面覆盖红绒布，配有 21 颗小铃铛组成，边缘排布 4 排各 5 颗铃铛，顶部一颗铃铛，手柄处为原木清漆，美观精致； 2. 规格：全长 $\geq 250\text{mm}$ ，手柄把长 $\geq 100\text{mm}$ ，铃铛直径 $\geq 20\text{mm}$ ；	8	个	
011	响棒	1. 材质：椿木； 2. 结构：由两根圆柱体实木棍构成，材质：椿木，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一付； 3. 规格：长 $\geq 200\text{mm}$ ，直径 $\geq 20\text{mm}$ ；	8	对	

		4. 音色：发音清脆，悦耳；			
012	刮棒	1. 材质：木质； 2. 结构：由一根粗细一致的实木棒，用机械旋转掏空成均匀大小的螺纹制成，底端圆滑凸起部分为手柄，外观原木清漆，，配敲棒一支； 3. 规格：全长 $\geq 220\text{mm}$ ，刮棱棒长 $\geq 145\text{mm}$ ，刮棒直径 $\geq 25\text{mm}$ ，手柄长 $\geq 8\text{mm}$ ，直径 $\geq 17\text{mm}$ ，棒长 $\geq 145\text{mm}$ ，直径 $\geq 6\text{mm}$ ； 4. 音色：音质清晰，无杂音；	8	对	
013	鱼蛙筒	1. 材质：木质，发音部位为松木，头尾部为桦木； 2. 结构：蛙鸣筒，形状似鱼型，腰部均匀加沟，原木清漆，头部和尾部彩漆，附刮棒一根； 3. 规格：全长 $\geq 200\text{mm}$ ，头部长 $\geq 67\text{mm}$ ；加沟处长 $\geq 68\text{mm}$ ，直径 $\geq 56\text{mm}$ ；尾长 $\geq 64\text{mm}$ ，尾直径 $\geq 33\text{mm}$ ；敲棒长 $\geq 147\text{mm}$ ，直径 $\geq 12\text{mm}$ ；	8	对	
014	音乐节拍器	1. 材料：注塑外壳 纯金属机芯 2. 机芯：高档金属机芯 3. 模式：传统示拍模式 4. 速度：40~208 拍/分 5. 节拍：0、2、3、4、6 6. 误差：速度误差 $<1\%$ 7. 音色：纯金属机芯结构，精准、稳定、音亮清脆、均匀，操作简便，外观时尚 8. 尺寸： $\geq 20.5*9.7*105\text{mm}$ ，无须电池	1	个	
015	音叉	1. 材质：钢制 2. 规格：总长 $\geq 115\text{mm}$ ，把手长度 $\geq 40\text{mm}$ ，叉长 $\geq 75\text{mm}$ ，叉厚 $\geq 3\text{mm}$ 3. 结构：呈“Y”形的钢质音叉，手柄上印有 A-440 钢印，标准音乐音叉，整块钢材经过车床，铣床，磨床等机械加工而成	1	个	
016	乐器储物柜	1、规格： $\geq 800*1800*400\text{mm}$ 。2. 采用冷轧钢板，粉末静电喷涂，焊接牢洗除锈，锌洗磷化后粉末喷涂。防护性好附着力强。采用国际品牌的粉末使产品真正的环保无毒害。	5	个	
017	钟琴	1. 材质：优质钢铝；	40	套	

		<p>2. 规格：琴长$\geq 615\text{mm}$，琴宽$\geq 342\text{mm}$，琴片宽$\geq 25\text{mm}$，琴片厚$\geq 5\text{mm}$，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片 根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为$\geq 600\text{mm}$，支架中心钢管的直径$\geq 25\text{mm}$。</p> <p>3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；</p>			
018	木制沙锤	<p>1. 材质：桦木，沙粒</p> <p>2. 规格：总长度$\geq 260\text{mm}$，锤体长度$\geq 130\text{mm}$，锤球直径$\geq 80\text{mm}$，手柄长$\geq 134\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$</p> <p>3. 结构：由 2 个椭圆带把红色沙锤组成，内装沙粒，两个为一付。柄由硬质桦木制成；粗细适宜，手感好，牢固，制作精美，光洁，无毛刺。手柄与锤球用环保胶连接牢固，外表喷环保红颜色漆，表面光滑，锤球画花装饰，更为美观。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>	8	对	
019	沙锤	<p>1. 材质：纯天然椰壳</p> <p>2. 规格：总长度为$\geq 240\text{mm}$，锤体长度$\geq 120\text{mm}$，锤球直径$\geq 115\text{mm}$，手柄长$\geq 152\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$。</p> <p>3. 结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。手柄部分穿有 2 个小孔，孔中心穿有 DIY 中国结，粗细适宜，光滑手感好，牢固。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>	8	对	
020	卡巴撒	<p>1. 结构：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由 10 多条电镀金属串珠构成，珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄表面光滑，无毛刺，安装结实；</p> <p>2. 音质：音质清晰，无杂音、可根据摩擦或摇晃的速度快慢来调整节奏。</p> <p>3. 规格：头部木块直径$\geq 130\text{mm}$，厚$\geq 8\text{mm}$，锤头高$\geq 72\text{mm}$，金属串珠区直径$\geq 76\text{mm}$，金属串珠区高$\geq 53\text{mm}$；手柄长$\geq 100\text{mm}$，手柄直径$\geq 17-24\text{mm}$；</p>	8	个	
021	双响筒	<p>1. 材质：红木，由筒体、手柄构成，双响筒两端有粗细均匀的的螺纹状更加能体现音型，40-208 拍/分；加沟凹槽都是经过紧密处理，使得发声标准清晰； 配敲棒一根</p> <p>2. 规格：筒全长$\geq 184\text{mm}$，直径$\geq 40\text{mm}$，握把长$\geq 153\text{mm}$，握把插孔深$\geq 15\text{mm}$；敲棒长$\geq 152\text{mm}$，锤头直径$\geq 11\text{mm}$； 高音筒长 59mm，低音筒长 58mm</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音</p>	8	副	
022	响板	<p>1. 材质：桦木</p>	8	个	

		<p>2. 规格：全长$\geq 218\text{mm}$，响板头直径$\geq 55\text{mm}$，响板厚度$\geq 31.1\text{mm}$；手柄厚度$\geq 19\text{mm}$，</p> <p>3. 结构：由主板及两块盖板连接组成，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起；</p> <p>4. 音色：发音清脆，悦耳，可发出坚硬“哒，哒哒”声、无杂音；</p>			
023	北梆子	<p>1. 材质：梨木；</p> <p>2. 结构：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；产品表面光滑，完整、光亮；</p> <p>3. 规格：长$\geq 190\text{mm}$，宽$\geq 43\text{mm}$，高$\geq 33\text{mm}$；另一根尺寸$\geq 190\text{mm} \times 25\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	8	副	
024	南梆子	<p>1. 材质：梨木或硬杂木；</p> <p>2. 结构：由木制中空长方体梆子和敲棒构成；中间为一长方形音孔，内腔渐大，音孔镂空高$\geq 8\text{mm}$，配一支敲棒，表面光滑，完整，光亮。</p> <p>3. 规格：长$\geq 195\text{mm}$，宽$\geq 39\text{mm}$，开缝长$\geq 139\text{mm}$；敲棒长$\geq 200\text{mm}$，击锤直径$\geq 14\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，宏亮，悦耳，饱满，无杂音；</p>	8	副	
025	木鱼	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：八音一组，正面方形，侧面三角形，手工制作，设有发音孔，附击锤1个；木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音孔，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆，外观红色喷漆，金色画漆。</p> <p>3. 规格：尺寸为宽*高$\geq ①95 \times 72\text{mm}$ ②$\geq 88 \times 67\text{mm}$ ③$\geq 86 \times 64\text{mm}$ ④$\geq 78 \times 62\text{mm}$ ⑤$\geq 74 \times 60\text{mm}$ ⑥$\geq 71 \times 54\text{mm}$ ⑦$\geq 63 \times 52\text{mm}$ ⑧$\geq 61 \times 48\text{mm}$。击槌槌头直径$\geq 24\text{mm}$，球形，把为圆柱形，直径为$\geq 5\text{mm}$，敲槌全长$\geq 190\text{mm}$，敲击不同尺寸的木鱼，出不同的音调。</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	6	套	
026	铃鼓	<p>1. 材质：鼓圈桦木多层板，鼓面优质单面羊皮，黄铜镲片、羊皮鼓面；</p> <p>2. 结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实美观</p> <p>3. 规格：铃鼓直径$\geq 200\text{mm}$，高度$\geq 43\text{mm}$，木质圈厚度$\geq 6\text{mm}$，单片铃片直径$\geq 36\text{mm}$，</p> <p>4. 音色：击鼓，摇鼓发声清晰，无噪音；铃声清脆，古音纯正。</p>	4	套	
027	三角铁	<p>1. 材质：锰钢</p>	6	套	

		<p>2. 结构：由 1 根敲棒和 3 个等边三角形的三角铁组成，3 个为一套，表面镀铬，镀层均匀，光亮，材质厚实；材质厚实；金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用；</p> <p>3. 规格：3 件套三角铁的尺寸分别为：$\geq 243\text{mm}$；$\geq 197\text{mm}$；$\geq 157\text{mm}$；金属敲棒的长度$\geq 130\text{mm}$；三角铁的直径$\geq 8\text{mm}$，金属击棒的直径$\geq 5\text{mm}$</p> <p>4. 音质：明亮，发音清脆，穿透力强，</p>			
028	碰钟	<p>1. 材质：响铜；</p> <p>2. 结构：两个一对，丝带连接；</p> <p>3. 规格：直径$\geq 56\text{mm}$，高$\geq 40\text{mm}$，</p> <p>4. 音质：清脆、悦耳，发音响亮，余音环绕；</p>	4	副	
029	大军鼓	<p>1、材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈</p> <p>2、规格：直径不低于 560mm，鼓高度不低于（250mm22*10）。</p> <p>3、配件：一副鼓槌、背带。</p>	4	个	
030	小军鼓	<p>1. 材质：金属鼓腔贴 PVC；</p> <p>2. 结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成；</p> <p>3. 规格：鼓尺寸 14"*4"，鼓面的直径$\geq 354\text{mm}$，鼓腔厚度$\geq 1.4\text{mm}$；鼓高$\geq 100\text{mm}$，鼓棒长$\geq 400\text{mm}$，鼓棒直径$\geq 14\text{mm}$；</p> <p>4. 音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏；</p>	8	个	
031	(三鼓)多音鼓	<p>尺寸：10"12"13"</p> <p>工艺：喷砂化处理</p> <p>配件：扳手、鼓棒、鼓钥匙，带鼓架</p>	1	套	
032	竖笛	<p>1. 材质：ABS 树脂；</p> <p>2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标</p> <p>3. 调性：C 调</p>	40	支	
033	口风琴	<p>1. 供中小学音乐教学用；</p>	40	个	

		<p>2. 37 键；</p> <p>3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏；</p> <p>4. 树脂材质干净无异味；</p> <p>5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广；</p> <p>7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。</p>			
034	陶笛	<p>1、材质：白云土</p> <p>2、规格：$\geq 19*10*4\text{cm}$</p> <p>3、音域：13（低音 6 到高音 4）</p> <p>4、调性：中音 C 调</p>	40	个	
035	葫芦丝	<p>1. 材质：ABS 材质 中音 C 调</p> <p>2. 规格：葫芦丝全长 385mm；葫芦 130mm；主音管 230mm；主音管直 15mm；葫芦丝吹口 20mm；</p> <p>3. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz。</p>	40	支	
036	吉它	<p>面板材料：云杉夹板，底侧板材料：沙比利，琴体面板包边：象牙白 ABS 五线，琴体侧板包边：象牙白 ABS，背中线/尾中线：象牙白 ABS 五线，指板材料：玫瑰木，指板包边：象牙白 ABS，指板音点：$\geq 5\text{mm}$ 白色星点，琴颈材料：那都，琴头包边：琴头包边，音孔装饰：ABS+咖啡色赛璐璐，上下弦枕：象牙白 ABS，琴钮：镀铬全封闭式/钢印商标</p>	15	把	
037	堂鼓	<p>1. 材质：牛皮鼓面，鼓腔、鼓锤用硬杂木；</p> <p>2. 结构：由鼓、鼓锤及鼓架组成；鼓面光滑，张力适度，鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，间距均匀，更为结实；鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，配合鼓架使用，配鼓架；</p> <p>3. 规格：鼓面直径$\geq 247\text{mm}$，高度$\geq 167\text{mm}$，鼓锤长度$\geq 245\text{mm}$，鼓锤直径$\geq 14\text{mm}$</p> <p>4. 音质：鼓中心发音较低沉、厚实，鼓外圈发音稍短、稍薄，演奏时无杂音；</p>	4	个	

038	大锣	<p>1. 材质：优质响铜；</p> <p>2. 结构：锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用</p> <p>3. 规格：锣直径$\geq 300\text{mm}$，外延厚度$\geq 2\text{mm}$，中心脐直径$\geq 100\text{mm}$，重量$\geq 800\text{g}$，敲槌长度$\geq 245\text{mm}$；</p> <p>4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；</p>	1	个	
039	小锣	<p>1. 材质：优质铜；</p> <p>2. 结构：小锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用</p> <p>3. 规格：锣直径为$\geq 215\text{mm}$，外延厚度$\geq 1.5\text{mm}$，木片长度$\geq 265\text{mm}$</p> <p>4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；</p>	2	个	
040	饶	<p>1、材质：响铜</p> <p>2、规格：直径$\geq 28\text{cm}$</p> <p>3、结构：饶体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付</p>	1	副	
041	钹	<p>1、材质：响铜</p> <p>2、规格：直径$\geq 15\text{cm}$，壁厚$\geq 0.2\text{cm}$</p> <p>3、结构：钹体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付</p>	2	副	
042	乐谱架	<p>1、材质：优质铁，磨砂面</p> <p>2、规格：谱台面直径$\geq 47.5\text{cm}$，高度$\geq 34\text{cm}$，最大可升降到 1.4-1.5 米的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径$\geq 1.9\text{cm}$</p> <p>3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有 3 个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮均为高级 ABS 材质结实耐用</p>	30	个	

(八) 殿市中学

音乐教室					
序号	设备名称	技术参数	数量	单位	备注
001	音乐凳	1、规格： $\geq 37*30*25\text{cm}$ 2、结构材质：由不同颜色的六面体凳组成，中间木龙骨支撑。	10	个	
002	学生耳麦	1、频率响应：20-20000Hz 2、额定输出功率：15mw 3、最大输出功率：30mw 4、阻抗：32 欧姆 5、灵敏度： $105\pm 3\text{dB}$ 6、喇叭直径：40mm 7、麦克风尺寸： $6.0*5.0\text{mm}$ 8、方向性：全指向麦克风 9、麦克风阻抗 2200 欧姆	10	副	
003	学生用电钢琴	1、尺寸 $\geq 1380 * 514 * 906$ (mm) 2、外观 立式、推拉盖板、三踏板 3、键盘 88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘 4、力度 4 级 (3 级+OFF) 5、显示 多功能 LCD 液晶显示 6、复音数 128 7、音色 ≥ 654 种旋律音色 (包含 ≥ 81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含 ≥ 299 种打击乐音色) 叠加/分割 键分离、双音色 8、节奏 250 种预置节奏(包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏 9、节奏控制 启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏 10、速度 30-280	10	台	

		<p>11、内置乐曲\geq135首+120歌本</p> <p>12、演奏增强 力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节 移调、八度、音调</p> <p>14、音效 全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音 6 轨录音(5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、\geq10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆 64 个注册记忆(16 记忆库 * 4 存储)</p> <p>17、智能学习系统 歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮 电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口 2 个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口、USB 接口</p> <p>20、电源供电 AC 220V</p> <p>21、节能设置 自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器 四喇叭 低音喇叭：\geq25W*2 高音喇叭：\geq20W*2</p>			
004	学生用琴凳	1、规格： \geq 42*31cm 2、材质：高级 PU 面，四条直腿。	10	个	
005	音筒	<p>1. 外观构成：彩色塑料音筒，外部有音符标注；一头有系绳，用于方便手拿</p> <p>2. 规格：筒直径\geq44mm，按音符排列，音筒长：C\geq610mm、D\geq550mm、E\geq472mm、F\geq450mm、G\geq392mm、A\geq360mm、B\geq310mm、C\geq290mm；</p>	4	组	
006	音条	<p>1. 构成：由实木制木条和铝片构成，带有便携带木盒，</p> <p>2. 组成部分：音条键、发音箱、音条钉、音条锤，产品表面镀层牢固、完整、光亮，</p> <p>3. 规格：铝制 17 块音块组成，规格：最长音块\geq215mm、最短音块\geq133mm；音块高\geq2mm；音块的铝板琴片厚度\geq5mm；</p> <p>4. 音色：音灵敏，主音清晰，悦耳，音色饱满，共鸣好，无杂音；音准符合标准要求。</p> <p>5. 包装：木盒，</p>	8	套	

007	沙蛋	<p>1. 材质：原木，环保安全漆</p> <p>2. 规格：沙蛋长度$\geq 58\text{mm}$，直径$\geq 40\text{mm}$</p> <p>3. 结构：由 2 个椭圆原木沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付；</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>	8	个	
008	手摇铃	<p>1. 材质：塑料皮带、金属铃铛、木制把，外观结构：半圆附塑料皮带由木制把连接，挂有 5 个小铃铛，铃铛悬挂牢固，2 个为一付；</p> <p>2. 规格：半圆直径$\geq 107\text{mm}$，高$\geq 74\text{mm}$，木柄直径$\geq 18\text{mm}$；铃圈厚$\geq 2\text{mm}$，皮宽$\geq 17\text{mm}$，皮长约$\geq 200\text{mm}$；铃铛规格$\geq 23*23\text{mm}$；</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音；</p>	8	个	
009	棒铃	<p>1. 材质：木制、金属铃铛，结构：木棒上面覆盖红绒布，配有 21 颗小铃铛组成，边缘排布 4 排各 5 颗铃铛，顶部一颗铃铛，手柄处为原木清漆，美观精致；</p> <p>2. 规格：全长$\geq 250\text{mm}$，手柄把长$\geq 100\text{mm}$，铃铛直径$\geq 20\text{mm}$；</p>	8	个	
010	响棒	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：由两根圆柱体实木棍构成，材质：椿木，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一付；</p> <p>3. 规格：长$\geq 200\text{mm}$，直径$\geq 20\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：发音清脆，悦耳；</p>	8	对	
011	刮棒	<p>1. 材质：木质；</p> <p>2. 结构：由一根粗细一致的实木棒，用机械旋转掏空成均匀大小的螺纹制成，底端圆滑凸起部分为手柄，外观原木清漆，，配敲棒一支；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 220\text{mm}$，刮棱棒长$\geq 145\text{mm}$，刮棒直径$\geq 25\text{mm}$，手柄长$\geq 8\text{mm}$，直径$\geq 17\text{mm}$，棒长$\geq 145\text{mm}$，直径$\geq 6\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，无杂音；</p>	8	对	

012	鱼蛙筒	<p>1. 材质：木质，发音部位为松木，头尾部为桦木；</p> <p>2. 结构：蛙鸣筒，形状似鱼型，腰部均匀加沟，原木清漆，头部和尾部彩漆，附刮棒一根；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 200\text{mm}$，头部长$\geq 67\text{mm}$；加沟处长$\geq 68\text{mm}$，直径$\geq 56\text{mm}$；尾长$\geq 64\text{mm}$，尾直径$\geq 33\text{mm}$；敲棒长$\geq 147\text{mm}$，直径$\geq 12\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，无杂音；</p>	8	对	
013	音乐节拍器	<p>1. 材料：注塑外壳 纯金属机芯</p> <p>2. 机芯：高档金属机芯</p> <p>3. 模式：传统示拍模式</p> <p>4. 速度：40~208 拍/分</p> <p>5. 节拍：0、2、3、4、6</p> <p>6. 误差：速度误差$<1\%$</p> <p>7. 音色：纯金属机芯结构，精准、稳定、音亮清脆、均匀，操作简便,外观时尚</p> <p>8. 尺寸：$\geq 20.5*9.7*105\text{mm}$,无须电池</p>	1	个	
014	音叉	<p>1. 材质：钢制</p> <p>2. 规格：总长$\geq 115\text{mm}$，把手长度$\geq 40\text{mm}$，叉长$\geq 75\text{mm}$，叉厚$\geq 3\text{mm}$</p> <p>3. 结构：呈“Y”形的钢质音叉，手柄上印有 A-440 钢印，标准音乐音叉，整块钢材经过车床，铣床，磨床等机械加工而成</p>	1	个	
015	钟琴	<p>1. 材质：优质钢铝；</p> <p>2. 规格：琴长$\geq 615\text{mm}$，琴宽$\geq 342\text{mm}$，琴片宽$\geq 25\text{mm}$，琴片厚$\geq 5\text{mm}$，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片 根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为$\geq 600\text{mm}$，支架中心钢管的直径$\geq 25\text{mm}$。</p> <p>3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；</p>	20	套	

016	木制沙锤	<p>1. 材质：桦木，沙粒</p> <p>2. 规格：总长度$\geq 260\text{mm}$，锤体长度$\geq 130\text{mm}$，锤球直径$\geq 80\text{mm}$，手柄长$\geq 134\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$</p> <p>3. 结构：由 2 个椭圆带把红色沙锤组成，内装沙粒，两个为一付。柄由硬质桦木制成；粗细适宜，手感好，牢固，制作精美，光洁，无毛刺。手柄与锤球用环保胶连接牢固，外表喷环保红颜色漆，表面光滑，锤球画花装饰，更为美观。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙啦啦”音响效果。</p>	8	对	
017	沙锤	<p>1. 材质：纯天然椰壳</p> <p>2. 规格：总长度为$\geq 240\text{mm}$，锤体长度$\geq 120\text{mm}$，锤球直径$\geq 115\text{mm}$，手柄长$\geq 152\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$.</p> <p>3. 结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。手柄部分穿有 2 个小孔，孔中心穿有 DIY 中国结，粗细适宜，光滑手感好，牢固。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙啦啦”音响效果。</p>	8	对	
018	卡巴撒	<p>1. 结构：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由 10 多条电镀金属串珠构成，珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄表面光滑，无毛刺，安装结实；</p> <p>2. 音质：音质清晰，无杂音、可根据摩擦或摇晃的速度快慢来调整节奏。</p> <p>3. 规格：头部木块直径$\geq 130\text{mm}$，厚$\geq 8\text{mm}$，锤头高$\geq 72\text{mm}$，金属串珠区直径$\geq 76\text{mm}$，金属串珠区高$\geq 53\text{mm}$；手柄长$\geq 100\text{mm}$，手柄直径$\geq 17-24\text{mm}$；</p>	8	个	
019	双响筒	<p>1. 材质：红木，由筒体、手柄构成，双响筒两端有粗细均匀的的螺纹状更加能体现音型，40-208 拍/分；加沟凹槽都是经过紧密处理，使得发声标准清晰； 配敲棒一根</p> <p>2. 规格：筒全长$\geq 184\text{mm}$，直径$\geq 40\text{mm}$，握把长$\geq 153\text{mm}$，握把插孔深$\geq 15\text{mm}$；敲棒长$\geq 152\text{mm}$，锤头直径$\geq 11\text{mm}$；高音筒长 59mm，低音筒长 58mm</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音</p>	8	副	
020	响板	<p>1. 材质：桦木</p> <p>2. 规格：全长$\geq 218\text{mm}$，响板头直径$\geq 55\text{mm}$，响板厚度$\geq 31.1\text{mm}$；手柄厚度$\geq 19\text{mm}$，</p> <p>3. 结构：由主板及两块盖板连接组成，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起；</p> <p>4. 音色：发音清脆，悦耳，可发出坚硬“哒，哒哒”声、无杂音；</p>	8	个	

021	北梆子	<p>1. 材质：梨木；</p> <p>2. 结构：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；产品表面光滑，完整、光亮；</p> <p>3. 规格：长$\geq 190\text{mm}$，宽$\geq 43\text{mm}$，高$\geq 33\text{mm}$；另一根尺寸$\geq 190\text{mm} \times 25\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	8	副	
022	南梆子	<p>1. 材质：梨木或硬杂木；</p> <p>2. 结构：由木制中空长方体梆子和敲棒构成；中间为一长方形音孔，内腔渐大，音孔镂空高$\geq 8\text{mm}$，配一支敲棒，表面光滑，完整，光亮。</p> <p>3. 规格：长$\geq 195\text{mm}$，宽$\geq 39\text{mm}$，开缝长$\geq 139\text{mm}$；敲棒长$\geq 200\text{mm}$，击锤直径$\geq 14\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，宏亮，悦耳，饱满，无杂音；</p>	8	副	
023	木鱼	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：八音一组，正面方形，侧面三角形，手工制作，设有发音孔，附击锤1个；木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音孔，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆，外观红色喷漆，金色画漆。</p> <p>3. 规格：尺寸为宽*高\geq①95*72mm ②$\geq 88 \times 67\text{mm}$ ③$\geq 86 \times 64\text{mm}$ ④$\geq 78 \times 62\text{mm}$ ⑤$\geq 74 \times 60\text{mm}$ ⑥$\geq 71 \times 54\text{mm}$ ⑦$\geq 63 \times 52\text{mm}$ ⑧$\geq 61 \times 48\text{mm}$。击槌槌头直径$\geq 24\text{mm}$，球形，把为圆柱形，直径为$\geq 5\text{mm}$，敲槌全长$\geq 190\text{mm}$，敲击不同尺寸的木鱼，出不同的音调。</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	6	套	
024	铃鼓	<p>1. 材质：鼓圈桦木多层板，鼓面优质单面羊皮，黄铜镲片、羊皮鼓面；</p> <p>2. 结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实美观</p> <p>3. 规格：铃鼓直径$\geq 200\text{mm}$，高度$\geq 43\text{mm}$，木质圈厚度$\geq 6\text{mm}$，单片铃片直径$\geq 36\text{mm}$，</p> <p>4. 音色：击鼓，摇鼓发声清晰，无噪音；铃声清脆，古音纯正。</p>	4	套	
025	三角铁	<p>1. 材质：锰钢</p> <p>2. 结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3个为一套，表面镀铬，镀层均匀，光亮，材质厚实；材质厚实；金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用；</p> <p>3. 规格：3件套三角铁的尺寸分别为：243mm；197mm；157mm；金属敲棒的长度130mm；三角铁的直径8mm，金属击棒的直径5mm</p>	6	套	

		4. 音质：明亮，发音清脆，穿透力强，			
026	碰钟	1. 材质：响铜； 2. 结构：两个一对，丝带连接； 3. 规格：直径 $\geq 56\text{mm}$ ，高 $\geq 40\text{mm}$ ， 4. 音质：清脆、悦耳，发音响亮，余音环绕；	4	副	
027	大军鼓	1、材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈 2、规格：直径不低于 560mm，鼓高度不低于（250mm22*10）。 3、配件：一副鼓槌、背带。	4	个	
028	小军鼓	1. 材质：金属鼓腔贴 PVC； 2. 结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成； 3. 规格：鼓尺寸 14"*4"，鼓面的直径 $\geq 354\text{mm}$ ，鼓腔厚度 $\geq 1.4\text{mm}$ ；鼓高 $\geq 100\text{mm}$ ，鼓棒长 $\geq 400\text{mm}$ ，鼓棒直径 $\geq 14\text{mm}$ ； 4. 音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏；	8	个	
029	（三鼓）多音鼓	尺寸：10"12"13" 工艺：喷砂化处理 配件：扳手、鼓棒、鼓钥匙，带鼓架	1	套	
030	竖笛	1. 材质：ABS 树脂； 2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标 3. 调性：C 调	15	支	
031	口风琴	1. 供中小学音乐教学用； 2. 37 键； 3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4. 树脂材质干净无异味； 5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的	20	个	

		和声效果。音域较为宽广； 7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。			
032	陶笛	1、材质：白云土 2、规格： $\geq 19*10*4\text{cm}$ 3、音域：13（低音6到高音4） 4、调性：中音C调	20	个	
033	葫芦丝	1. 材质：ABS 材质 中音 C 调 2. 规格：葫芦丝全长 385mm；葫芦 130mm；主音管 230mm；主音管直 15mm；葫芦丝吹口 20mm； 3. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz。	20	支	
034	堂鼓	1. 材质：牛皮鼓面，鼓腔、鼓锤用硬杂木； 2. 结构：由鼓、鼓锤及鼓架组成；鼓面光滑，张力适度，鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，间距均匀，更为结实；鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，配合鼓架使用，配鼓架； 3. 规格：鼓面直径 $\geq 247\text{mm}$ ，高度 $\geq 167\text{mm}$ ，鼓锤长度 $\geq 245\text{mm}$ ，鼓锤直径 $\geq 14\text{mm}$ 4. 音质：鼓中心发音较低沉、厚实，鼓外圈发音稍短、稍薄，演奏时无杂音；	4	个	
035	大锣	1. 材质：优质响铜； 2. 结构：锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 3. 规格：锣直径 $\geq 300\text{mm}$ ，外延厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，中心脐直径 $\geq 100\text{mm}$ ，重量 $\geq 800\text{g}$ ，敲槌长度 $\geq 245\text{mm}$ ； 4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；	1	个	
036	小锣	1. 材质：优质铜； 2. 结构：小锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 3. 规格：锣直径为 $\geq 215\text{mm}$ ，外延厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，木片长度 $\geq 265\text{mm}$ 4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；	2	个	
037	铙	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 28\text{cm}$ 3、结构：铙体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓	1	副	

		系，两个为一付			
038	钹	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 15\text{cm}$ ，壁厚 $\geq 0.2\text{cm}$ 3、结构：钹体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付	2	副	
039	乐谱架	1、材质：优质铁，磨砂面 2、规格：谱台面直径 $\geq 47.5\text{cm}$ ，高度 $\geq 34\text{cm}$ ，最大可升降到 1.4-1.5 米的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径 $\geq 1.9\text{cm}$ 3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有 3 个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级 ABS 材质结实耐用	30	个	
美术教室					
序号	设备名称	材质说明	数量	单位	备注
001	教师演示台	1、材料要求：钢塑有机结合；塑钢桌面、桌体、冷轧钢主架、防潮防锈塑钢底脚板， 2、外观要求：正前方有倒 V 型设计，方便印校徽，并与塑钢的“树”型桌体、V 型底板脚呼应；扶手分层设计，即美观结实，又加固强度；整体外观流线型设计，无菱角，保护师生安全； 3、外置功能要求：并排一个塑钢键盘抽屉，一个塑钢抽储物抽屉；桌面采用流线式设计，留有两个外置 USB 接口、水杯位、粉笔盒位、防止笔滑落槽等； 4、内置功能要求：桌面超大的中控储物盒，可放置中控面板、鼠标、笔记本电脑接线或便携展示台等；桌体内可内置 19 寸液晶显示器，仰角 ≥ 15 度，内嵌 5mm 钢化防爆玻璃；可内置侧抽拉展示台抽屉，承重 ≥ 8 公斤； 5、尺寸要求：按中小学老师的人体力学设计的渐宽式扶手，讲桌：高：1000mm 长：1100mm 宽：690mm； 6、安装、防鼠要求：桌体采用拆装设计，塑钢底板设计了两个有防鼠网的过线孔。 7、防潮、防水、防锈要求：为防止桌面水杯的水或清洁桌面的水，以及潮湿天气对讲桌底脚板的腐蚀，和防静电，所以桌面和底脚板均采用塑钢材料；	1	张	

		8、规格： $\geq 1100*690*1000\text{mm}$			
002	静物台衬布	$\geq 80*120\text{cm}$ 纯棉	1	块	
003	写生教具	石膏像：阿古力巴（切面）尺寸约长 24*宽 34*高 18cm，腊空（半面）尺寸约长 36*宽 46*高 16，太阳神（头像）尺寸约长 12*宽 11.5*高 37cm，放牛娃（头像）尺寸约长 16*宽 16*高 48cm，小大卫（头像）尺寸约长 13.5*宽 9.5*高 31cm，比例适当。符合 CNS5079-1979 模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套	
004	美术画架	1、防滑栏：ABS 塑胶一体成型对称防滑条。2、凹槽：桌面设计条形凹槽，便于放置临时书写工具。3、桌面板：采用 ABS 射出一体成型桌板，前方附笔槽，并有防止纸张滑落之护栏，桌板四角采用圆弧造型，坐人处设计弧形使手肘不会压迫，桌板厚度 $\geq 650\text{mm}$ *深 $\geq 450\text{mm}$ ，ABS 桌板厚度为 $\geq 5\text{mm}$ 。4、抽屉：采 PP 耐冲击一体成型，抽屉底部设计通透孔。书包挂钩（可选附件）：ABS 塑胶一体成型。5、旋钮：用来手动调节课桌高度。6、桌脚钢支架：采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型 7、踏脚杆：采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。8、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。9、美术画板，背后活动可调高低升降，侧带美术颜料盘。10、规格：650*450*(650-750)mm	20	张	
005	写生椅	1、椅凳靠背：PP 塑胶一体成型，厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ ，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，让人就做舒适。2、椅凳座板：PP 塑胶一体成型，厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ ，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，两边略凹根据人体臀部轮廓化曲线造型设计，可无形中矫正学生的坐立姿势，以降低久坐造成的不适与酸痛。3、钢支架：采用 $\geq 30*15*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。4、凳脚钢支架：采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。5、踏脚杆：采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。6、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。	20	张	

006	展示柜	1000*500*2000mm, 铝木结构, 立柱用 $\geq 37.4*27.4$ mm 壁厚 ≥ 1.2 mm 的一体成型带凹槽铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑, 橱体基材采用 16mm 厚三聚氰胺贴面中密度板, 其截面用 2mm 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 嵌在铝合金凹槽内, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点。上为木框玻璃对开门, 下为木板对开门。	2	个	
007	准备台	2400*1200*780mm 钢木结构: 以 C 型钢架为支撑, 柜体为吊装式, 所有钢制配件经过酸洗、磷化、除油、除锈并经过“EPO*Y”粉末喷涂固化处理。 面板: 采用 12.7mm 抗倍特板。 柜身: 采用环保型时尚灰色三聚氰胺板制作, 可见截面均经过 PVC 封边。 连接件: ABS 专用连接组零件。 固定桌脚: ABS 注塑专用桌垫。	1	台	
008	器材柜	(1) 柜体框架: 采用模具成型的专用铝合金方管制作, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 27mm*38mm (误差 $\leq \pm 1$ mm), 后立柱、后横梁外径为 38mm*38mm (误差 $\leq \pm 1$ mm), 铝合金管材的壁厚 ≥ 1.1 mm (误差 $\leq \pm 0.15$ mm)。铝合金型材带凹槽, 凹槽的宽度与柜体衬板相匹配, 凹槽的深度足够, 保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密, 无晃动现象, 不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理, 整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。(2) 柜体衬板: 厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。(3) 柜门: 上部为专用木框对开玻璃门, 下部为对开木门, 不锈钢拉手。(4) 隔板: 上柜设置 2 块活动隔板, 下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同, 厚度 ≥ 16 mm。(5) 高度升降条: 上部柜体内侧均安装高度升降条。(6) 支脚: 采用直径 ≥ 10 mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。	2	组	
009	写生灯	1、立式三节可升降、最大调节高度 600mm—1500mm、照射角度 0° -120° ; 2、材质: 球形灯罩: 金属材料, 灯杆: 钢管, 表面镀铬, 铝节、塑料旋钮, 内置弹簧, 三角底座, 带万向轮, 可移动; 3、要求: 表面光滑、无锈斑、划痕。应符合 JY0001-2003 的有关规定。	2	只	
010	写生台	尺寸: 600mm*900mm, 最大高度 120cm, 台面逐级升降, 可根据需求自由调节高度, 可折叠台面, 表面光滑无颗粒, 采用榉木三合板作为台面, 经打磨抛光处理, 整体喷涂绿色无污染清漆, 配备带锁万向轮, 可放置使用过程中移动, 底部储藏式抽屉空间最大化, 方便放置画笔, 颜料等。	2	个	
011	磁性白黑板	1、尺寸: ≥ 800 mm*1200mm。2、双面板, 正白反绿, 含可移动升降支架。	1	块	
012	大圆规	1、规格尺寸: 520mm, 2、榉木材质, 由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。3、规身分双片和单片, 由优质木材制成, 上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。4、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成, 规脚由不锈钢钉和吸盘组	2	把	

		成。			
013	丁字尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 丁字尺，	1	只	
014	直尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 直尺	1	支	
015	量角器	1、规格：50cm 2、材质：ABS 塑料，材质演示用。	1	个	
016	大三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形，其斜边长 $\geq 555\text{mm}$ ，两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边 $\geq 565\text{mm}$ ，与斜边的夹角为 30 度（另一底角为 60 度）。5、所有角度误差不超过 ± 2 度。6、三角板边宽 $\geq 36\text{mm}$ ，板厚 $\geq 8\text{mm}$ 。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为 500mm 最小刻度为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm，各边的直线度误差不超过 1mm。	2	付	
017	静物样本	美术静物 26 件规格：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件）。	1	套	
018	陶瓷样本	中国各大名窑实物(仿)14 件可陈设、展示、欣赏。 新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制品（官、哥、汝、钧、定）各 1 件。	1	套	
019	展示画框	1. 材质：原木色实木 2K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格： $\geq 53\text{cm} \times 76\text{cm}$ 。	20	个	
020	展示画框	1. 材质：原木色实木 4K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格： $\geq 38\text{cm} \times 53\text{cm}$ 。	20	个	
021	版画工具	1. 胶辊 3 件：大号胶辊辊长 $\geq 100\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，中号胶辊辊长 $\geq 75\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ， 小号胶辊辊长 $\geq 35\text{mm}$ 手柄 $\geq 110\text{mm}$ ； 2. 磨托 1 件：磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ ，磨托手柄 $\geq 92\text{mm}$ ； 3. 笔刀 3 件：大号刀柄 $\geq 100\text{mm}$ ，中号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ ，小号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ 。 4. 笔刀刀头 1 盒 5. 木刻刀 12 件，木手柄长 $\geq 98\text{mm}$ ； 6. 油石 1 件，外观尺寸 $\geq 70\text{mm} \times 49\text{mm} \times 21\text{mm}$ ； 7. 板刷 1 件，长 $\geq 138\text{mm}$ 宽 $\geq 22\text{mm}$ 8. 马莲 1 件，塑料材质直径 $\geq 97\text{mm}$ 9. 小手锯 1 把，木柄钢头，长约：130mm。 10. 尖钻 1 件：双头，长 $\geq 173\text{mm}$ ； 11. 大斜头刀 1 把：木柄钢头，长 $\geq 132\text{mm}$ ； 12. 调墨铲木柄钢头长 $\geq 174\text{mm}$ ； 13. 黑、红油墨各 1 瓶，50ml/1 瓶 14. 石刻刀 1 把，长 136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	20	套	

022	泥塑工具	1. 型板 1 件：木质长 $\geq 116\text{mm}$ 宽 $\geq 45\text{mm}$ ；2. 切割线 1 件：木手柄 $\geq 78\text{mm}$ ，钢丝线长 $\geq 590\text{mm}$ ；3. 泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 $\geq 190\text{mm}$ ；4. 喷壶 1 件 100ml；5 刮板 1 件：不锈钢材质长 $\geq 99\text{mm}$ 宽 $\geq 50\text{mm}$ ；6. 拍板 1 件木质：长 $\geq 194\text{mm}$ 宽 $\geq 65\text{mm}$ ；7. 海绵 1 件：直径 $\geq 73\text{mm}$ ，厚度 $\geq 26\text{mm}$ ；8. 转台 1 件：直径 $\geq 113\text{mm}$ 高度 $\geq 33\text{mm}$ ；9. 艺术刀 3 件：木柄双头，长度 $\geq 195\text{mm}$ ；10. 大头刀 1 件：木质手柄长度 $\geq 105\text{mm}$ ；11. 油灰刀 1 件：长 $\geq 175\text{mm}$ 宽 $\geq 37\text{mm}$ ；12. 吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm；13. 点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm；14. 碾辊 3 件：大号长 $\geq 397\text{mm}$ ，直径 $\geq 40\text{mm}$ ，中号长 $\geq 355\text{mm}$ ，直径 $\geq 35\text{mm}$ ；小号长 $\geq 303\text{mm}$ ，直径 $\geq 30\text{mm}$ 。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	20	套	
023	绘画工具	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；	20	套	
024	美术学具	1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度 $\geq 150\text{mm}$ ；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径 $\geq 130\text{mm}$ ；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径 $\geq 140\text{mm}$ ；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度 $\geq 150\text{mm}$ ；6. 水溶性油墨 1 支：黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度 $\geq 90\text{mm}$ ，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸 $\geq 450*600\text{mm}$ ；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度 $\geq 100\text{mm}$ ，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 $\geq 35\text{mm}$ ；10. 水粉画笔 6 支：优质尼龙笔头；11. 调色盒 1 件：24 格；12. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 $\geq 300\text{mm}$ ；13. 工具箱 1 件；中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。	20	套	
025	制作工具	1、油画刀 5 把：长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm；2、什锦锉 5 把：长 160mm；3、美工刀 1 把：长 160mm；4、钩刀 1 把：长 160mm；5、电烙铁 1 把：长 220mm；6、木刻刀 5 把：长 130mm；7、打孔器 1 件：长 125mm 单孔孔径 0.6cm；8、剪刀 2 把：长 140mm、125mm；9、多用锯 1 把：长 230mm 宽 100mm；10、尖嘴钳 1 把：长 165mm；11、板刷 1 把：145mm*20mm；12、锥子 1 件：长 120mm；13、多功能小锤 1 把：长 160mm；14、油石 1 件：70mm*50mm*20mm；15、凿子 1 件：塑料手柄，长 185mm，宽 16mm；16、篆刻刀 1 把：长 140mm；17、鸭嘴锤 1 把：长 250mm；18、包装盒 1 件：ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	20	套	
026	水彩画工具	1、画笔 6 件：笔头为优质尼龙毛刷，笔头长度依次：12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm，笔杆长度 19mm；2、水粉颜料 1 盒 12 色；3、水粉纸张 1 袋：8k，20 张；4、调色盒 1 件：24 格，聚丙烯（PP）材质，长宽高 200mm*100mm*20mm；5、水桶 1 个：折叠直径 160 mm，展开时高度 $\geq 140\text{mm}$ ；6、调色刀 1 件：刀头为不锈钢材质，长度 80mm，刀柄为木质长度 90mm；7、包装盒 1 件：所有工具定位，中空吹塑包装。	20	套	

027	国画工具	1、笔洗 1 件：直径 $\geq 15.5\text{mm}$ ，高度 $\geq 55\text{mm}$ ；2、笔架 1 件：直径 $\geq 130\text{mm}$ ，高度 $\geq 45\text{mm}$ ；3、砚台 1 件：石砚、带盖，直径 $\geq 125\text{mm}$ ，高度 $\geq 40\text{mm}$ ；4、印盒 1 件：直径 $\geq 80\text{mm}$ ，带印泥；5、墨 1 件：金不换，长宽高 $\geq 92\text{mm} \times 20\text{mm} \times 18\text{mm}$ ；6、毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；7、画毡 1 件：毛毡长宽厚 $\geq 500\text{mm} \times 500\text{mm} \times 3\text{mm}$ ；8、调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径 $\geq 14\text{mm}$ ；9、笔帘 1 件：竹制，长宽 $\geq 320\text{mm} \times 300\text{mm}$ ；10、镇尺 1 副： $\geq 240\text{mm} \times 400\text{mm} \times 15\text{mm}$ ；ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	20	套	
028	纸工工具	适用于中小学美术教学用剪刀一件：无刃、圆头，总长度 160mm，花边剪刀 1 件：刀头总长度 60mm，直尺一件：30cm，切割垫板 1 块：A4 幅面；笔刀一件：长 140mm，笔刀刀片 3 件 39mm，订书器 1 件，订型 26/6、24/6；蛇形尺一件：长 300mm，打孔器一件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，打孔直径 6mm，美工刀一件：长 160mm；中空吹塑定位包装。	20	套	
029	素描套装	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支；3、炭笔 3 支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B 橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔 3 支。	20	套	
030	素描纸	规格 8K，厚度不低于 160g 素描纸，每袋 20 张。	50	袋	
031	水粉纸	规格 8K，厚度不低于 160g 水粉纸，每袋 20 张。	50	套	
032	水彩纸	规格 8K，厚度不低于 160g 水粉纸，每袋 10 张。	50	套	
033	马克笔	24 色马克笔，双头设计满足不同绘画需求，三角笔杆握感舒适、遇水不易混染，快涂快干，色彩鲜艳，手提式便携收纳盒包装。	20	套	
034	颜料收纳盒	规格尺寸： $\geq 38 \times 25 \times 6.5\text{cm}$ 收纳盒分布 24 个格子，每个方格可直接嵌入 100ml，水粉、丙烯、水彩颜料，隐形手提方便外出携带，收纳盒四周带有卡扣不易脱落，箱盖内加厚海绵稳固颜料防止串色增加密封性。	20	个	
035	水粉画颜料	100ml 瓶装，24 色为一套。	20	套	
036	晾画架	1、尺寸 $\geq 450 \times 660 \times 820\text{mm}$ ；总共 ≥ 38 层的双面晾画架；2、材质：金属。	2	个	
037	作品展示架	1、规格： $\geq 800 \times 400 \times 1800\text{mm}$ ，2、实木结构，底部对 $\geq 500 \times 500\text{mm}$ 对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	2	个	
038	画车	1、材质：榉木，长度 $\geq 820\text{mm}$ ，宽度 $\geq 420\text{mm}$ ，高度 $\geq 780\text{mm}$ ，中下两层间隔高度 $\geq 220\text{mm}$ ，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮、贴心 2、笔架：可放置 7 支画笔。3、静音脚轮，可制动	4	个	

体育设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	跳高架	<p>1. 跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。</p> <p>2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺，立柱高度 1600mm~2000mm；高度刻度 500mm~1800mm；横杆托长 60mm，宽 40mm，铝合金立柱</p> <p>3. 底座选用厚铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮，移动方便。</p> <p>4. 跳高架横杆托架具有防腐蚀性、安全、牢固等优点且上下移动方便。</p> <p>5. 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>6. 底座所有钢制件表面均抛丸除锈等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70~80um，试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀<2mm。</p> <p>7. 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，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。</p>	2	付	
002	跳高包	1. 跳高垫内部采用发泡软海绵灌装，外包可以采用帆布。 2. 尺寸：≥2 米*1.5 米*0.6 米， 25 比重	2	张	
003	横 竿	<p>1. 金属 ≥长 4000mm，直径 25mm~30mm，采用不宜折断的适宜材料制成，除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目；</p> <p>2. 横杆固定在立柱上，中心自然下垂应小于 20mm。</p>	2	根	
004	接力棒	1、尺寸为≥300mm*30mm， 2、硬质木材，接力棒涂有红白两色，以便在比赛中明显可见。	20	支	
005	发令枪	弹种定装式发令弹；容弹量 2 发；发射方式：单发；总质量：约 260 克；声响：膛口水平面正前方 100m 处，声 强值≥ 60 分贝；烟雾：在规定背景下，膛正前方 150m 清晰可见。	12	支	
006	发令弹	100 发	20	盒	
007	跨栏架	<p>栏架高度 762mm~1067mm</p> <p>国体认证，符合 GB19272-2011 标准</p>	1	副	
008	山 羊	<p>1. 山羊全高：680mm~1080mm； 2. 山羊头长：420mm~460mm； 3. 头宽：280mm±5mm； 4. 头高：180mm~220mm，</p> <p>5. 立轴升降间距：50mm±3mm， 6. 山羊腿外直径≥30mm， 7. 山羊腿壁厚≥3mm8.</p>	1	只	

009	跳箱	1. 七节跳箱：长 1.2 米，高 1.05 米，上宽 0.38 米，下宽 0.72 米； 2. 材质：硬扎木；	1	套	
010	助跳板	助跳板长 $\geq 1200\text{mm}$ ，宽 $\geq 600\text{mm}$ ，前端高 $\geq 65\text{mm}$ ，后端高 $\geq 230\text{mm}$ ，上表面应有柔性层和防滑层，上板厚 $\geq 18\text{mm}$ ，对助跳板施加 6000N 的压力，取消外力后不产生永久变形，底部有防滑防震脚垫 4 块	1	块	
011	标枪	600G	5	支	
012	标枪	700G	5	支	
013	铅球	1. 型号：4 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆； 3. 可用作比赛或训练；	10	个	
014	铅球	1. 型号：5 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆； 3. 可用作比赛或训练；	10	个	
015	铁饼	塑料 1kg	10	块	
016	铁饼	塑料 1.5kg	10	块	
017	铁饼	塑料 2kg	10	块	
018	秒表	1. 供学生体育达标和项目的测量和教学用，机械式； 2. 应符合 QB/T 1534-2006 的要求。	12	只	
019	划线器	尺寸：前轮至车后长 50cm、车轮至车箱高 40cm、划线车杆长 63cm	2	个	
020	体育教学挂图	1. 挂图应内容正确、重点突出、图像清晰、色泽自然鲜明。	2	套	
021	皮尺（卷尺）	1、50m； 2. 皮尺装在塑料制成的盒中，尺带的端头装有拉环，盒上装有皮尺带用的金属手柄； 3. 皮尺 1000mm 长示值允许误差 $\leq 2\text{mm}$ ，最小分度值 5mm，整厘米处印有相应的刻度值，整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分； 4. 刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印制清晰准确，不易脱落； 5. 尺带宽 10mm，厚薄宽窄均匀，有足够强度； 6. 尺带抽拉松紧适宜，金属物柄收带方便自如。	5	卷	
022	数字跳绳	1. 绳用尼龙合股而成，绳长 $\geq 2.7\text{m}$ ； 2. 应符合 GB/T 19851.20 相关要求。	20	根	
023	橡筋	长度 $\geq 5\text{m}$ 。 2. 产品所用材料应安全无毒，不易老化。	20	根	
024	体操垫大	技术规格要求： $\geq 200*100*10\text{cm}$ 帆布面支数为 3*3，海绵芯密度 45kg/立方，高弹海绵，跳垫的四角为直角，表面平整、无皱折，色泽一致，表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志，两侧各有提手，便可移动。（大体操垫颜色：绿色）。	15	块	
025	跨栏架	升降式，低 700mm-1000mm；跨栏版：长 1200mm，材质为松木；外套管： $\Phi 32\text{mm}*1.5\text{mm}$ ；底架：由 $\Phi 28\text{mm}*1.2\text{mm}$ 和 $30\text{mm}*30\text{mm}*1.5\text{mm}$ 的优质钢管焊接而成	5	副	
026	低单杠	杠高 1.6m-1.8m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷 $\geq 8000\text{N}$ ，立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	

027	高单杠	用杠高 1.8m-2m, 杠面长 2m, 杠面材质为 45 号弹簧钢, 直径 28mm, 杠面带弹性, 取消外力, 永不变形小于 1mm, 拉紧器链条, 钢丝极限载荷 $\geq 8000\text{N}$, 立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
028	天梯	1. 适用体育练习用。 2. 尺寸参数: 长 $4000\pm 10\text{mm}$, 内宽 $600\pm 10\text{mm}$; 地上高度 2100mm; 地下埋大于 700mm。 3. 边框采用 $\phi 60\text{mm}$ 的钢管, 壁厚 3mm。横档采用 $\phi 32\text{mm}$ 的钢管, 壁厚 3mm 焊接而成, 平框长钢管应为整根钢管。 4. 焊接平整, 无脱焊和塌焊现象。 5. 外表经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂, 表面光滑, 色泽鲜艳。 6. 产品应符合 JY0001-2003 《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	1	副	
029	排球架	1. 排球架供中小学体育教学训练用。 2. 插地升降两用。 3. 立柱外管直径 76mm, 厚 3.5mm, 内管直径 60mm, 厚 3.0mm 有预埋件注入地下。 4. 排球柱高 2240—2430mm 高度可调。 5. 各焊点均应牢固, 表面处理光滑, 经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂, 色泽鲜艳。 6. 器材含排球网一付。 7. 产品应符合 JY0001-2003 《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。 8. 执行 JY0001. JY0002 有关规定。	2	付	
030	海绵包	1. 规格: $2000\pm 10*1500\pm 10*60\pm 5\text{mm}$; 2. 产品外套为帆布, 填料为海绵, 软硬均匀、适宜, 回弹效果好; 3. 产品两面厚薄一致, 两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固, 不漏针; 4. 垫套表面平整无皱纹, 色泽一致。	10	块	
031	小体操垫	1. 折叠规格: $60\text{cm}*60\text{cm}*20\text{cm}$ 2. 展开规格: $120\text{cm}*60\text{cm}*10\text{cm}$ 3. 材料: 内胆无味高弹 EVA 海绵、外表高档帆布	10	块	
032	体操棒	1、材质: 实木 2、规格: $30*3\text{cm}$ 。	10	根	
033	体操凳	II 型: 长 $2000\text{mm}\pm 10\text{mm}$, 宽 $200\text{mm}\pm 5\text{mm}$, 高 300mm, 板面厚度 $40\text{mm}\sim 70\text{mm}$	10	只	
034	摸高架	114 管, 镀锌管外表烤漆	1	间	
035	藤圈	1. 供高中体育教学用, 木或塑料制成; 2. 藤圈内径为 $1000\pm 5\text{mm}$, 质量为 $300\pm 5\text{g}$; 3. 藤圈从 10 米高处自由下落则水泥地面 (连续两次) 后固体应物破损、变形、无裂痕等缺陷。	2	只	
036	拳击沙包	1 米, 皮革	2	个	

037	拳击手套	内制发泡棉，外皮 PU	2	对	
038	海绵球	1. 规格：Φ10cm、Φ15cm 各 1 件；2. 主要材质，海棉。	2	套	
039	篮球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	
040	排球	1、标准 7 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	
041	足球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	10	只	
042	小足球门	标准 5 人，3 米*2 米 加厚镀锌管	1	副	
043	乒乓球	三星级 标准克重 2.8 克左右，弹性好，圆度好，硬度佳，属于教学用球	20	盒	
044	乒乓球台	1. 结构类型：单折移动式；2. 质量等级：优等品；3. 球台面尺寸：2740mm*1525mm；4. 球台高度：760mm；5. 面板材料：高密度中纤板；6. 主要承载立柱：40mm*40mm*1.2mm, Φ48mm*1.5mm；7. 主要承载横梁：40mm*20mm*1.2mm；8. 台板厚度：25mm；9. 表面处理工艺：台面：淋涂；管材：脱脂-酸洗磷化-静电喷涂；	2	套	
045	乒乓球拍	1. 2 支为 1 副，直握拍，正反双胶，鲜红色或黑色，拍面平整；2. 拍柄、拍面、拍身边缘均应光滑无光泽，拍身边缘不得呈白色；3. 胶粒分布均匀，高度应不低于 0.5mm；4. 胶合部位牢固，不开裂。5. 产品应符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。	20	副	
046	乒乓球网架	夹式、钢铁、配网	10	副	
047	乒乓球网	丙纶材质，配套网架	10	张	
048	羽毛球	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。	10	筒	
049	羽毛球拍	铝全金	10	副	
050	储球车	全不锈钢按学校要求定制	1	辆	
051	拉力器	1. 供体育教学和训练用，每副装有 5 条拉簧；2. 产品应符合 QB/T1844 的相关要求。	2	副	
052	爬杆组合架	1. 爬杆高 3500 mm、爬绳高 3500 mm；肋木高 2300 mm；攀爬网高 2300 mm；间距 1400mm,爬杆钢管直径：Φ32mm,壁厚 3 mm；2. 组合攀爬器主立柱≥Φ114mm、壁厚 3.0mm 优质焊管。结构支撑≥Φ60mm、壁厚 3mm 优质焊管；3. 爬绳直径：Φ30 mm,白色；聚氨酯材料，内有细钢丝加固。爬杆和爬绳上端连接部分应设置有防止杆、绳断裂的防护装置；4. 肋木手握横杆钢管直径：32 mm,壁厚 2.5 mm,横杆间距：250 mm；5. 攀爬网网绳握持直径 20mm,网间间距 200*200 mm。	3	套	
053	拔河绳	1. 长度 30m, 4.0 优质麻织，绳的抗拉力≥490KN；2. 绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷	2	根	

054	号码布	1. 号码布一般分大、中、小号；2. 材料为纯绵、主体为白色、号码为红色。	30	张	
-----	-----	---------------------------------------	----	---	--

(九) 韩岔中学

音乐教室

序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	音乐凳	1、规格：≥37*30*25cm 2、2、结构材质：由不同颜色的六面体凳组成，中间木龙骨支撑。	40	个	
002	学生耳麦	1、频率响应：20-20000Hz 2、额定输出功率：15mw 3、最大输出功率：30mw 4、阻抗：32 欧姆 5、灵敏度：105±3dB 6、喇叭直径：40mm 7、麦克风尺寸：6.0*5.0mm 8、方向性：全指向麦克风 9、麦克风阻抗 2200 欧姆	20	副	
003	学生用电钢琴	1、尺寸≥1380 * 514 * 906 (mm) 2、外观：立式、推拉盖板、三踏板 3、键盘：88 键第 6 代锤式触感钢琴键盘 4、力度：4 级 (3 级+OFF) 5、显示：多功能 LCD 液晶显示 6、复音数：128 7、音色：≥654 种旋律音色 (包含≥81 种中国民族音色)+12 组键盘打击乐 (包含≥299 种打击乐音色) 叠加/分割 键分离、双音色 8、节奏：250 种预置节奏(包含 40 种中国民族节奏)+10 种用户节奏 9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏 10、速度：30-280 11、内置乐曲：≥135 首+120 歌本	20	台	

		<p>12、演奏增强： 力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节： 移调、八度、音调</p> <p>14、音效： 全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音： 6 轨录音(5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、≥ 10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆： 64 个注册记忆(16 记忆库 * 4 存储)</p> <p>17、智能学习系统： 歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮： 电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口： 2 个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口、USB 接口</p> <p>20、电源供电： AC 220V</p> <p>21、节能设置： 自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器： 四喇叭 低音喇叭：$\geq 25W*2$ 高音喇叭：$\geq 20W*2$</p>			
004	学生用琴凳	1、规格： $\geq 42*31cm$ 2、材质：高级 PU 面，四条直腿。	20	个	
005	音筒	1. 外观构成：彩色塑料音筒，外部有音符标注；一头有系绳，用于方便手拿 2. 规格：筒直径 $\geq 44mm$ ，按音符排列，音筒长：C $\geq 610mm$ 、D $\geq 550mm$ 、E $\geq 472mm$ 、F $\geq 450mm$ 、G $\geq 392mm$ 、A $\geq 360mm$ 、B $\geq 310mm$ 、C $\geq 290mm$ ；	4	组	
006	音条	1. 构成：由实木制木条和铝片构成，带有便携带木盒， 2. 组成部分：音条键、发音箱、音条钉、音条锤，产品表面镀层牢固、完整、光亮， 3. 规格：铝制 17 块音块组成，规格：最长音块 $\geq 215mm$ 、最短音块 $\geq 133mm$ ；音块高 $\geq 2mm$ ；音块的铝板琴片厚度 $\geq 5mm$ ； 4. 音色：音灵敏，主音清晰，悦耳，音色饱满，共鸣好，无杂音；音准符合标准要求。 5. 包装：木盒，	8	套	
007	沙蛋	1. 材质：原木，环保安全漆 2. 规格：沙蛋长度 $\geq 58mm$ ，直径 $\geq 40mm$	8	个	

		<p>3. 结构：由 2 个椭圆原木沙蛋组成，内装沙粒，两个为一付；</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>			
008	手摇铃	<p>1. 材质：塑料皮带、金属铃铛、木制把，外观结构：半圆附塑料皮带由木制把连接，挂有 5 个小铃铛，铃铛悬挂牢固，2 个为一付；</p> <p>2. 规格：半圆直径$\geq 107\text{mm}$，高$\geq 74\text{mm}$，木柄直径$\geq 18\text{mm}$；铃圈厚$\geq 2\text{mm}$，皮宽$\geq 17\text{mm}$，皮长约$\geq 200\text{mm}$；铃铛规格$\geq 23*23\text{mm}$；</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音；</p>	8	个	
009	棒铃	<p>1. 材质：木制、金属铃铛，结构：木棒上面覆盖红绒布，配有 21 颗小铃铛组成，边缘排布 4 排各 5 颗铃铛，顶部一颗铃铛，手柄处为原木清漆，美观精致；</p> <p>2. 规格：全长$\geq 250\text{mm}$，手柄把长$\geq 100\text{mm}$，铃铛直径$\geq 20\text{mm}$；</p>	8	个	
010	响棒	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：由两根圆柱体实木棍构成，材质：椿木，外观打磨光滑，边缘无毛刺，长短一致，粗细均匀，两根为一付；</p> <p>3. 规格：长$\geq 200\text{mm}$，直径$\geq 20\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：发音清脆，悦耳；</p>	8	对	
011	刮棒	<p>1. 材质：木质；</p> <p>2. 结构：由一根粗细一致的实木棒，用机械旋转掏空成均匀大小的螺纹制成，底端圆滑凸起部分为手柄，外观原木清漆，，配敲棒一支；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 220\text{mm}$，刮棱棒长$\geq 145\text{mm}$，刮棒直径$\geq 25\text{mm}$，手柄长$\geq 8\text{mm}$，直径$\geq 17\text{mm}$，棒长$\geq 145\text{mm}$，直径$\geq 6\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，无杂音；</p>	8	对	
012	鱼蛙筒	<p>1. 材质：木质，发音部位为松木，头尾部为桦木；</p> <p>2. 结构：蛙鸣筒，形状似鱼型，腰部均匀加沟，原木清漆，头部和尾部彩漆，附刮棒一根；</p> <p>3. 规格：全长$\geq 200\text{mm}$，头部长$\geq 67\text{mm}$；加沟处长$\geq 68\text{mm}$，直径$\geq 56\text{mm}$；尾长$\geq 64\text{mm}$，尾直径$\geq 33\text{mm}$；敲棒长$\geq 147\text{mm}$，直径$\geq 12\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，无杂音；</p>	8	对	

013	音乐节拍器	<p>1. 材料：注塑外壳 纯金属机芯</p> <p>2. 机芯：高档金属机芯</p> <p>3. 模式：传统示拍模式</p> <p>4. 速度：40~208 拍/分</p> <p>5. 节拍：0、2、3、4、6</p> <p>6. 误差：速度误差<1%</p> <p>7. 音色：纯金属机芯结构，精准、稳定、音亮清脆、均匀，操作简便,外观时尚</p> <p>8. 尺寸：≥20.5*9.7*105mm, 无须电池</p>	1	个	
014	音叉	<p>1. 材质：钢制</p> <p>2. 规格：总长≥115mm，把手长度≥40mm，叉长≥75mm，叉厚≥3mm</p> <p>3. 结构：呈“Y”形的钢质音叉，手柄上印有 A-440 钢印，标准音乐音叉，整块钢材经过车床，铣床，磨床等机械加工而成</p>	1	个	
015	乐器储物柜	<p>1、规格：800*1800*400mm。2. 采用冷轧钢板, 粉末静电喷涂, 焊接牢洗除锈, 锌洗磷化后粉末喷涂. 防护性好附着力强. 采用国际品牌的粉末使产品真正的环保无毒害。</p>	5	个	
016	钟琴	<p>1. 材质：优质钢铝；</p> <p>2. 规格：琴长≥615mm，琴宽≥342mm，琴片宽≥25mm，琴片厚≥5mm，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片 根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为≥600mm，支架中心钢管的直径≥25mm。</p> <p>3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；</p>	30	套	
017	木制沙锤	<p>1. 材质：桦木，沙粒</p> <p>2. 规格：总长度≥260mm，锤体长度≥130mm，锤球直径≥80mm，手柄长≥134mm，手柄直径≥24mm</p> <p>3. 结构：由 2 个椭圆带把红色沙锤组成，内装沙粒，两个为一付。柄由硬质桦木制成；粗细适宜，手感好，牢固，制作精美，光洁，无毛刺。手柄与锤球用环保胶连接牢固，外表喷环保红颜色漆，表面光滑，锤球画花装饰，更为美观。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙拉拉”音响效果。</p>	8	对	
018	沙锤	<p>1. 材质：纯天然椰壳</p>	8	对	

		<p>2. 规格：总长度为$\geq 240\text{mm}$，锤体长度$\geq 120\text{mm}$，锤球直径$\geq 115\text{mm}$，手柄长$\geq 152\text{mm}$，手柄直径$\geq 24\text{mm}$。</p> <p>3. 结构：由锤球和手柄组成，锤球用椰壳制成，呈空心椭球形，内装铁砂，木制手柄内装沙粒，两个为一付。手柄部分穿有 2 个小孔，孔中心穿有 DIY 中国结，粗细适宜，光滑手感好，牢固。</p> <p>4. 音色：声音明亮，清脆，可发“沙啦啦”音响效果。</p>			
019	卡巴撒	<p>1. 结构：由木制手柄和木制“工”型框架，框架内部有金属包裹，外部由 10 多条电镀金属串珠构成，珠子表面平整无划痕，无毛刺；手柄表面光滑，无毛刺，安装结实；</p> <p>2. 音质：音质清晰，无杂音、可根据摩擦或摇晃的速度快慢来调整节奏。</p> <p>3. 规格：头部木块直径$\geq 130\text{mm}$，厚$\geq 8\text{mm}$，锤头高$\geq 72\text{mm}$，金属串珠区直径$\geq 76\text{mm}$，金属串珠区高$\geq 53\text{mm}$；手柄长$\geq 100\text{mm}$，手柄直径$\geq 17-24\text{mm}$；</p>	8	个	
020	双响筒	<p>1. 材质：红木，由筒体、手柄构成，双响筒两端有粗细均匀的的螺纹状更加能体现音型，40-208 拍/分；加沟凹槽都是经过紧密处理，使得发声标准清晰； 配敲棒一根</p> <p>2. 规格：筒全长$\geq 184\text{mm}$，直径$\geq 40\text{mm}$，握把长$\geq 153\text{mm}$，握把插孔深$\geq 15\text{mm}$；敲棒长$\geq 152\text{mm}$，锤头直径$\geq 11\text{mm}$； 高音筒长 59mm，低音筒长 58mm</p> <p>3. 音色：发音清脆，无杂音</p>	8	副	
021	响板	<p>1. 材质：桦木</p> <p>2. 规格：全长$\geq 218\text{mm}$，响板头直径$\geq 55\text{mm}$，响板厚度$\geq 31.1\text{mm}$；手柄厚度$\geq 19\text{mm}$，</p> <p>3. 结构：由主板及两块盖板连接组成，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起；</p> <p>4. 音色：发音清脆，悦耳，可发出坚硬“哒，哒哒”声、无杂音；</p>	8	个	
022	北梆子	<p>1. 材质：梨木；</p> <p>2. 结构：由两根长短不等、粗细不同的实心硬木棒组成，形状为圆柱形；产品表面光滑，完整、光亮；</p> <p>3. 规格：长$\geq 190\text{mm}$，宽$\geq 43\text{mm}$，高$\geq 33\text{mm}$；另一根尺寸$\geq 190\text{mm} \times 25\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	8	副	
023	南梆子	<p>1. 材质：梨木或硬杂木；</p> <p>2. 结构：由木制中空长方体梆子和敲棒构成；中间为一长方形音孔，内腔渐大，音孔镂空高$\geq 8\text{mm}$，配一支敲棒，表面光滑，完整，光亮。</p>	8	副	

		<p>3. 规格：长$\geq 195\text{mm}$，宽$\geq 39\text{mm}$，开缝长$\geq 139\text{mm}$；敲棒长$\geq 200\text{mm}$，击锤直径$\geq 14\text{mm}$；</p> <p>4. 音色：音质清晰，宏亮，悦耳，饱满，无杂音；</p>			
024	木鱼	<p>1. 材质：椿木；</p> <p>2. 结构：八音一组，正面方形，侧面三角形，手工制作，设有发音孔，附击锤 1 个；木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音孔，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部（敲击部位）呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆，外观红色喷漆，金色画漆。</p> <p>3. 规格：尺寸为宽*高\geq①95*72mm ②$\geq 88*67\text{mm}$ ③$\geq 86*64\text{mm}$ ④$\geq 78*62\text{mm}$ ⑤$\geq 74*60\text{mm}$ ⑥$\geq 71*54\text{mm}$ ⑦$\geq 63*52\text{mm}$ ⑧$\geq 61*48\text{mm}$。击槌槌头直径$\geq 24\text{mm}$，球形，把为圆柱形，直径为$\geq 5\text{mm}$，敲槌全长$\geq 190\text{mm}$，敲击不同尺寸的木鱼，出不同的音调。</p> <p>4. 音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音。</p>	6	套	
025	铃鼓	<p>1. 材质：鼓圈桦木多层板，鼓面优质单面羊皮，黄铜镲片、羊皮鼓面；</p> <p>2. 结构：由鼓身、鼓面、6 组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实美观</p> <p>3. 规格：铃鼓直径$\geq 200\text{mm}$，高度$\geq 43\text{mm}$，木质圈厚度$\geq 6\text{mm}$，单片铃片直径$\geq 36\text{mm}$，</p> <p>4. 音色：击鼓，摇鼓发声清晰，无噪音；铃声清脆，古音纯正。</p>	4	套	
026	三角铁	<p>1. 材质：锰钢</p> <p>2. 结构：由 1 根敲棒和 3 个等边三角形的三角铁组成，3 个为一套，表面镀铬，镀层均匀，光亮，材质厚实；材质厚实；金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用；</p> <p>3. 规格：3 件套三角铁的尺寸分别为：243mm；197mm；157mm；金属敲棒的长度 130mm；三角铁的直径 8mm，金属击棒的直径 5mm</p> <p>4. 音质：明亮，发音清脆，穿透力强，</p>	6	套	
027	碰钟	<p>1. 材质：响铜；</p> <p>2. 结构：两个一对，丝带连接；</p> <p>3. 规格：直径$\geq 56\text{mm}$，高$\geq 40\text{mm}$，</p> <p>4. 音质：清脆、悦耳，发音响亮，余音环绕；</p>	4	副	
028	大军鼓	1. 材质：优质聚酯膜鼓皮，多层桦木鼓腔，铝合金压铸鼓圈	4	个	

		2、规格：直径不低于 560mm,鼓高度不低于（250mm22*10）。 3、配件：一副鼓槌、背带。			
029	小军鼓	1. 材质：金属鼓腔贴 PVC； 2. 结构：鼓膜与压边圈、鼓腔、金属配件鼓背带组成； 3. 规格：鼓尺寸 14"×4"，鼓面的直径≥354mm，鼓腔厚度≥1.4mm；鼓高≥100mm，鼓棒长≥400mm，鼓棒直径≥14mm； 4. 音质：发音灵敏、清晰、音色可调性强、无杂音、响带（砂带）反应灵敏；	8	个	
030	（三鼓）多音鼓	尺寸：10"12"13" 工艺：喷砂化处理 配件：扳手、鼓棒、鼓钥匙，带鼓架	1	套	
031	竖笛	1. 材质：ABS 树脂； 2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标 3. 调性：C 调	15	支	
032	口风琴	1. 供中小学音乐教学用； 2. 37 键； 3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏； 4. 树脂材质干净无异味； 5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广； 7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。	15	个	
033	陶笛	1、材质：白云土 2、规格：≥19*10*4cm 3、音域：13（低音 6 到高音 4） 4、调性：中音 C 调	15	个	
034	葫芦丝	1. 材质：ABS 材质 中音 C 调	30	支	

		2. 规格：葫芦丝全长 385mm；葫芦 130mm；主音管 230mm；主音管直 15mm；葫芦丝吹口 20mm； 3. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz。			
035	堂鼓	1. 材质：牛皮鼓面，鼓腔、鼓锤用硬杂木； 2. 结构：由鼓、鼓锤及鼓架组成；鼓面光滑，张力适度，鼓圈与鼓面连接处用锚钉固定，间距均匀，更为结实；鼓圈喷油红色环保油漆，鼓的侧面两端镶有铝制挂钩，配合鼓架使用，配鼓架； 3. 规格：鼓面直径 $\geq 247\text{mm}$ ，高度 $\geq 167\text{mm}$ ，鼓锤长度 $\geq 245\text{mm}$ ，鼓锤直径 $\geq 14\text{mm}$ 4. 音质：鼓中心发音较低沉、厚实，鼓外圈发音稍短、稍薄，演奏时无杂音；	4	个	
036	大锣	1. 材质：优质响铜； 2. 结构：锣身为一圆型弧面，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 3. 规格：锣直径 $\geq 300\text{mm}$ ，外延厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，中心脐直径 $\geq 100\text{mm}$ ，重量 $\geq 800\text{g}$ ，敲槌长度 $\geq 245\text{mm}$ ； 4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；	1	个	
037	小锣	1. 材质：优质铜； 2. 结构：小锣身为一圆型弧面，响铜制，中心部稍凸起，锣的内部中心位置印有商标，锣边缘开有两个小孔穿绳，方便使用 3. 规格：锣直径为 $\geq 215\text{mm}$ ，外延厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，木片长度 $\geq 265\text{mm}$ 4. 音质：发音灵敏，主音明显集中，铿锵有力，谐音丰富；无明显转音、颤音；	2	个	
038	铙	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 28\text{cm}$ 3、结构：铙体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付	1	副	
039	钹	1、材质：响铜 2、规格：直径 $\geq 15\text{cm}$ ，壁厚 $\geq 0.2\text{cm}$ 3、结构：钹体为一圆形金属板，用“响铜”制成，中部隆起的半球形部分称“帽”，顶部钻有小孔，用粗绳栓系，两个为一付	2	副	
040	乐谱架	1、材质：优质铁，磨砂面	30	个	

		2、规格：谱台面直径 $\geq 47.5\text{cm}$ ，高度 $\geq 34\text{cm}$ ，最大可升降到1.4-1.5米的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径 $\geq 1.9\text{cm}$ 3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有3个支撑杆可收合，脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级ABS材质结实耐用			
团队部					
序号	货品名称	技术参数	数量	单位	备注
001	队徽（大号）	少队部大队徽，材质：铁锌铝合金；规格：直径100cm，可悬挂；	1	个	
002	队徽（小号）	少队部大队徽，材质：铁锌铝合金；规格：直径50cm，可悬挂；	100	个	
003	团徽（大号）	共青团大团徽，材质：铁锌铝合金；规格：直径90cm，可悬挂；	1	个	
004	团徽（小号）	2*2.5cm，滴塑保护层，晶莹剔透，防褪色，防磨损，电镀仿金，表面工整，细节处理细致，经不掉漆；	100	个	
005	号旗	250*300mm（含流苏）	18	面	
006	大队旗	900*1200mm，国家标准	2	面	
007	中队旗	800*600mm，国家标准	6	面	
008	团旗（大号）	2880*1920mm，国家标准	2	面	
009	团旗（中号）	1920*1280mm，国家标准	6	面	
010	团旗（小号）	960*640mm，国家标准	12	面	
011	彩旗	红、黄、蓝、绿、粉（ $\geq 1440\text{mm} \times 960\text{mm}$ ）各20面	30	面	
012	旗杆	长210cm 直径2.2--2.5cm	30	根	
013	旗架	材质：不锈钢。规格： $\geq 2000 \times 1000\text{mm}$ 5排插孔	4	组	
014	少先队挂图	1. 材质：150g加厚型PP贴纸，表面覆膜，防水耐擦自带背胶，可直接粘贴 2. 规格： $\geq 500 \times 700\text{mm}$ ，实木边框 3. 一套包含8副内容	1	套	
美术教室					
序号	设备名称	材质说明	数量	单位	备注
001	教师演示台	1、材料要求：钢塑有机结合；塑钢桌面、桌体、冷轧钢主架、防潮防锈塑钢底脚板，	1	张	

		<p>2、外观要求：正前方有倒V型设计，方便印校徽，并与塑钢的“树”型桌体、V型底板脚呼应；扶手分层设计，即美观结实，又加固强度；整体外观流线型设计，无菱角，保护师生安全；</p> <p>3、外置功能要求：并排一个塑钢键盘抽屉，一个塑钢抽储物抽屉；桌面采用流线式设计，留有两个外置USB接口、水杯位、粉笔盒位、防止笔滑落槽等；</p> <p>4、内置功能要求：桌面超大的中控储物盒，可放置中控面板、鼠标、笔记本电脑接线或便携展示台等；桌体内可内置≥ 19寸液晶显示器，仰角≥ 15度，内嵌$\geq 5\text{mm}$钢化防爆玻璃；可内置侧抽拉展示台抽屉，承重≥ 8公斤；</p> <p>5、尺寸要求：按中小学教师的人体力学设计的渐变式扶手，讲桌：高：$\geq 1000\text{mm}$ 长：$\geq 1100\text{mm}$ 宽：$\geq 690\text{mm}$；</p> <p>6、安装、防鼠要求：桌体采用拆装设计，塑钢底板设计了两个有防鼠网的过线孔。</p> <p>7、防潮、防水、防锈要求：为防止桌面水杯的水或清洁桌面的水，以及潮湿天气对讲桌底脚板的腐蚀，和防静电，所以桌面和底脚板均采用塑钢材料；</p> <p>8、规格：$\geq 1100*690*1000\text{mm}$</p>			
002	静物台衬布	$\geq 80*120\text{cm}$ 纯棉	1	块	
003	写生教具（1）	石膏像：阿古力巴（切面）尺寸约长24*宽34*高18cm，腊空（半面）尺寸约长36*宽46*高16，太阳神（头像）尺寸约长12*宽11.5*高37cm，放牛娃（头像）尺寸约长16*宽16*高48cm，小大卫（头像）尺寸约长13.5*宽9.5*高31cm，比例适当。符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套	
004	写生教具（2）	1. 材质：优质石膏粉。2. 几何形体15件：(1)圆球；(2)圆锥；(3)长方体；(4)正方体、(5)四棱锥；(6)圆柱体；(7)六棱柱；(8)方带方；(9)圆锥带圆；(10)方锥带；(11)多面体；(12)八棱柱；(13)六棱锥；(14)圆切；(15)十二面体；3. 洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，比例适当、分形面线条清晰。	1	套	
005	写生教具（3）	1. 配置：(1)彩陶2件：直径 $\geq 200\text{mm}$ ；(2)釉陶2件：直径 $\geq 200\text{mm}$ ；(3)木质关节人1件： $\geq 320\text{mm}$ ；(4)仿真水果6件；(5)塑料花1束；共5类10件。2. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。三、标志、说明书、包装、运输、贮存：应符合JY0001-2003的有关规定。	1	套	
006	美术画架	1、防滑栏：ABS塑胶一体成型对称防滑条。2、凹槽：桌面设计条形凹槽，便于放置临时书写工具。3、桌面板：采用ABS射出一体成型桌板，前方附笔槽，并有防止纸张滑落之护栏，桌板四角采用圆弧造型，坐人处设计弧形使手肘不会压迫，桌板厚度 $\geq 650\text{mm}$ *深 $\geq 450\text{mm}$ ，ABS桌板厚度为 $\geq 5\text{mm}$ 。4、抽屉：采PP耐冲击一体	40	张	

		成型, 抽屉底部设计通透孔。书包挂钩(可选附件): ABS 塑胶一体成型。 5、旋钮: 用来手动调节课桌高度。 6、桌脚钢支架: 采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型 7、踏脚杆: 采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。8、脚封套: 尼龙材质, 耐磨稳固, 底部带高低调节。9、美术画板, 背后活动可调高低升降, 侧带美术颜料盘。10、规格: $650*450*(650-750)\text{mm}$			
007	写生椅	1、椅凳靠背: PP 塑胶一体成型, 厚度 $\geq 3.5\text{mm}$, 性能: 根据学生脊椎和人体曲线造型设计, 让人就做舒适。 2、椅凳座板: PP 塑胶一体成型, 厚度 $\geq 3.5\text{mm}$, 性能: 根据学生脊椎和人体曲线造型设计, 两边略凹根据人体臀部轮廓化曲线造型设计, 可无形中矫正学生的坐立姿势, 以降低久坐造成的不适与酸痛。3、钢支架: 采用 $\geq 30*15*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。4、凳脚钢支架: 采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。5、踏脚杆: 采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。6、脚封套: 尼龙材质, 耐磨稳固, 底部带高低调节。	40	张	
008	展示柜	$\geq 1000*500*2000\text{mm}$, 铝木结构, 立柱用 $\geq 37.4*27.4\text{mm}$ 壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架, 表面经酸砂处理后喷塑, 橱体基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面中密度板, 其截面用 $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边, 嵌在铝合金凹槽内, 具有粘力强、密封性好, 牢固、美观、耐用的特点。上为木框玻璃对开门, 下为木板对开门。	4	个	
009	准备台	$\geq 2400*1200*780\text{mm}$ 钢木结构: 以 C 型钢架为支撑, 柜体为吊装式, 所有钢制配件经过酸洗、磷化、除油、除锈并经过“EPO*Y”粉末喷涂固化处理。 面板: 采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 抗倍特板。 柜身: 采用环保型时尚灰色三聚氰胺板制作, 可见截面均经过 PVC 封边。 连接件: ABS 专用连接组装件。 固定桌脚: ABS 注塑专用桌垫。	1	台	
010	器材柜	(1) 柜体框架: 采用模具成型的专用铝合金方管制作, 通过 ABS 专用连接件组装而成, 保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 $27\text{mm}*38\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 1\text{mm}$), 后立柱、后横梁外径为 $38\text{mm}*38\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 1\text{mm}$), 铝合金管材的壁厚 $\geq 1.1\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 0.15\text{mm}$)。铝合金型材带凹槽, 凹槽的宽度与柜体衬板相匹配, 凹槽的深度足够, 保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密, 无晃动现象, 不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理, 整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。(2) 柜体衬板: 厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。(3) 柜门: 上部为专用木框对开玻璃门, 下部为对开木门, 不锈钢拉手。(4) 隔板: 上柜设置 2 块活动隔板,	2	组	

		下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度 $\geq 16\text{mm}$ 。（5）高度升降条：上部柜体内侧均安装高度升降条。（6）支脚：采用直径 $\geq 10\text{mm}$ 的不锈钢螺与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。			
011	写生灯	1、立式三节可升降、最大调节高度 600mm—1500mm、照射角度 $0^{\circ} - 120^{\circ}$ ；2、材质：球形灯罩：金属材料，灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧，三角底座，带万向轮，可移动；3、要求：表面光滑、无锈斑、划痕。应符合 JY0001-2003 的有关规定。	2	只	
012	写生台	尺寸： $\geq 600\text{mm} \times 900\text{mm}$ ，最大高度 120cm，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用榉木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可放置使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。	2	个	
013	磁性白黑板	1、尺寸： $\geq 800\text{mm} \times 1200\text{mm}$ 。2、双面板，正白反绿，含可移动升降支架。	1	块	
014	大圆规	1、规格尺寸：520mm，2、榉木材质，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。3、规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。4、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	2	把	
015	丁字尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 丁字尺，	1	只	
016	直尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 直尺	1	支	
017	量角器	1、规格：50cm 2、材质：ABS 塑料，材质演示用。	1	个	
018	大三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形，其斜边长 $\geq 555\text{mm}$ ，两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边 $\geq 565\text{mm}$ ，与斜边的夹角为 30 度（另一底角为 60 度）。5、所有角度误差不超过 ± 2 度。6、三角板边宽 $\geq 36\text{mm}$ ，板厚 $\geq 8\text{mm}$ 。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为 500mm 最小刻度为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm，各边的直线度误差不超过 1mm。	2	付	
019	静物样本	美术静物 26 件规格：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件）。	1	套	
020	陶瓷样本	中国各大名窑实物（仿）14 件可陈设、展示、欣赏。新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制品（官、哥、汝、钧、定）各 1	1	套	

		件。			
021	展示画框	1. 材质：原木色实木 2K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：53cm*76cm。	20	个	
022	展示画框	1. 材质：原木色实木 4K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：38cm*53cm。	20	个	
023	版画工具	1. 胶辊 3 件：大号胶辊辊长 $\geq 100\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，中号胶辊辊长 $\geq 75\text{mm}$ 手柄 $\geq 112\text{mm}$ ，小号胶辊辊长 $\geq 35\text{mm}$ 手柄 $\geq 110\text{mm}$ ； 2. 磨托 1 件：磨托头直径 $\geq 45\text{mm}$ ，磨托手柄 $\geq 92\text{mm}$ ； 3. 笔刀 3 件：大号刀柄 $\geq 100\text{mm}$ ，中号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ ，小号刀柄 $\geq 85\text{mm}$ 。 4. 笔刀刀头 1 盒 5. 木刻刀 12 件，木手柄长 $\geq 98\text{mm}$ ； 6. 油石 1 件，外观尺寸 $\geq 70\text{mm} \times 49\text{mm} \times 21\text{mm}$ ； 7. 板刷 1 件，长 $\geq 138\text{mm}$ 宽 $\geq 22\text{mm}$ 8. 马莲 1 件，塑料材质直径 $\geq 97\text{mm}$ 9. 小手锯 1 把，木柄钢头，长约：130mm。 10. 尖钻 1 件：双头，长 $\geq 173\text{mm}$ ； 11. 大斜头刀 1 把：木柄钢头，长 $\geq 132\text{mm}$ ； 12. 调墨铲木柄钢头长 $\geq 174\text{mm}$ ； 13. 黑、红油墨各 1 瓶，50ml/1 瓶 14. 石刻刀 1 把，长 136mm。 中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	20	套	
024	泥塑工具	1. 型板 1 件：木质长 $\geq 116\text{mm}$ 宽 $\geq 45\text{mm}$ ；2. 切割线 1 件：木手柄 $\geq 78\text{mm}$ ，钢丝线长 $\geq 590\text{mm}$ ；3. 泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度 $\geq 190\text{mm}$ ；4. 喷壶 1 件 100ml；5 刮板 1 件：不锈钢材质长 $\geq 99\text{mm}$ 宽 $\geq 50\text{mm}$ ；6. 拍板 1 件 木质：长 $\geq 194\text{mm}$ 宽 $\geq 65\text{mm}$ ；7. 海绵 1 件：直径 $\geq 73\text{mm}$ ，厚度 $\geq 26\text{mm}$ ；8. 转台 1 件：直径 $\geq 113\text{mm}$ 高度 $\geq 33\text{mm}$ ；9. 艺术刀 3 件：木柄双头，长度 $\geq 195\text{mm}$ ；10. 大头刀 1 件：木质手柄长度 $\geq 105\text{mm}$ ；11. 油灰刀 1 件：长 $\geq 175\text{mm}$ 宽 $\geq 37\text{mm}$ ；12. 吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm；13. 点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm；14. 碾辊 3 件：大号长 $\geq 397\text{mm}$ ，直径 $\geq 40\text{mm}$ ，中号长 $\geq 355\text{mm}$ ，直径 $\geq 35\text{mm}$ ；小号长 $\geq 303\text{mm}$ ，直径 $\geq 30\text{mm}$ 。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	20	套	
025	绘画工具	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；	20	套	
026	美术学具	1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度 $\geq 150\text{mm}$ ；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径 $\geq 130\text{mm}$ ；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径 $\geq 140\text{mm}$ ；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度 $\geq 150\text{mm}$ ；6. 水溶性油墨 1 支：黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度 $\geq 90\text{mm}$ ，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸 $\geq 450 \times 600\text{mm}$ ；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度 $\geq 100\text{mm}$ ，笔刀刀头 3 件：锰钢刀	20	套	

		头 \geq 35mm; 10. 水粉画笔 6 支: 优质尼龙笔头; 11. 调色盒 1 件: 24 格; 12. 直尺 1 把: 有机塑料材质, 尺寸 \geq 300mm; 13. 工具箱 1 件; 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带、存放。			
027	制作工具	1、油画刀 5 把: 长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm; 2、什锦锉 5 把: 长 160mm; 3、美工刀 1 把: 长 160mm; 4、钩刀 1 把: 长 160mm; 5、电烙铁 1 把: 长 220mm; 6、木刻刀 5 把: 长 130mm; 7、打孔器 1 件: 长 125mm 单孔孔径 0.6cm; 8、剪刀 2 把: 长 140mm、125mm; 9、多用锯 1 把: 长 230mm 宽 100mm; 10、尖嘴钳 1 把: 长 165mm; 11、板刷 1 把: 145mm*20mm; 12、锥子 1 件: 长 120mm; 13、多功能小锤 1 把: 长 160mm; 14、油石 1 件: 70mm*50mm*20mm; 15、凿子 1 件: 塑料手柄, 长 185mm, 宽 16mm; 16、篆刻刀 1 把: 长 140mm; 17、鸭嘴锤 1 把: 长 250mm; 18、包装盒 1 件: ABS 材料, 中空吹塑定位包装, 所有产品卡槽定位于箱内, 便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	20	套	
028	水彩画工具	1、画笔 6 件: 笔头为优质尼龙毛刷, 笔头长度依次: 12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm, 笔杆长度 19mm; 2、水粉颜料 1 盒 12 色; 3、水粉纸张 1 袋: 8k, 20 张; 4、调色盒 1 件: 24 格, 聚丙烯 (PP) 材质, 长宽高 200mm*100mm*20mm; 5、水桶 1 个: 折叠直径 160 mm, 展开时高度 \geq 140mm; 6、调色刀 1 件: 刀头为不锈钢材质, 长度 80mm, 刀柄为木质长度 90mm; 7、包装盒 1 件: 所有工具定位, 中空吹塑包装。	20	套	
029	国画工具	1、笔洗 1 件: 直径 \geq 15.5mm, 高度 \geq 55mm; 2、笔架 1 件: 直径 \geq 130mm, 高度 \geq 45mm; 3、砚台 1 件: 石砚、带盖, 直径 \geq 125mm, 高度 \geq 40mm; 4、印盒 1 件: 直径 \geq 80mm, 带印泥; 5、墨 1 件: 金不换, 长宽高 \geq 92mm*20mm*18mm; 6、毛笔 8 件: 加健毛笔, 大、中、小提斗, 大、中、小白云, 花枝俏, 小依纹; 7、画毡 1 件: 毛毡长宽厚 \geq 500mm*500mm*3mm; 8、调色盘 1 件: 聚丙烯材质, 10 眼梅花型, 直径 \geq 14mm; 9、笔帘 1 件: 竹制, 长宽 \geq 320mm*300mm; 10、镇尺 1 副: \geq 240mm*400mm*15mm; ABS 材料, 中空吹塑定位包装, 所有产品卡槽定位于箱内, 便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	20	套	
030	纸工工具	适用于中小学美术教学用剪刀一件: 无刃、圆头, 总长度 160mm, 花边剪刀 1 件: 刀头总长度 60mm, 直尺一件: 30cm, 切割垫板 1 块: A4 幅面; 笔刀一件: 长 140mm, 笔刀刀片 3 件 39mm, 订书器 1 件, 订型 26/6、24/6; 蛇形尺一件: 长 300mm, 打孔器一件: 手握式单孔打孔器, 有纸屑收集装置, 手握处防滑细纹, 打孔直径 6mm, 美工刀一件: 长 160mm; 中空吹塑定位包装。	20	套	
031	素描套装	1、铅笔笔帘一个, 可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支; 3、炭笔 3 支; 4、正品高级可塑橡皮一块; 5、4B 橡皮一块; 6、铅笔延长器一支; 7、美工刀一把; 8、纸擦笔 3 支。	20	套	

032	素描纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 素描纸, 每袋 20 张。	20	袋	
033	水粉纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 水粉纸, 每袋 20 张。	20	套	
034	水彩纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 水粉纸, 每袋 10 张。	20	套	
035	马克笔	24 色马克笔, 双头设计满足不同绘画需求, 三角笔杆握感舒适、遇水不易混染, 快涂快干, 色彩鲜艳, 手提式便携收纳盒包装。	20	套	
036	颜料收纳盒	规格尺寸: $\geq 38*25*6.5$ cm 收纳盒分布 24 个格子, 每个方格可直接嵌入 100ml, 水粉、丙烯、水彩颜料, 隐形手提方便外出携带, 收纳盒四周带有卡扣不易脱落, 箱盖内加厚海绵稳固颜料防止串色增加密封性。	20	个	
037	水粉画颜料	100ml 瓶装, 24 色为一套。	20	套	
038	晾画架	1、要求: 尺寸 $\geq 450*660*820$ mm; 总共 ≥ 38 层的双面晾画架; 2、材质: 金属。	2	个	
039	作品展示架	1、规格: $\geq 800*400*1800$ mm, 2、实木结构, 底部对 $\geq 500*500$ mm 对开门, 上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	2	个	
040	画车	1、材质: 榉木, 2、长度 ≥ 820 mm, 宽度 ≥ 420 mm, 高度 ≥ 780 mm, 中下两层间隔高度 ≥ 220 mm, 经过抛光打蜡, 喷漆, 防腐、防潮、贴心 3、笔架: 可放置 7 支画笔。4、静音脚轮, 可制动	4	个	
办公设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	办公打印机	1、产品定位: 多功能商用一体机 2、产品类型: 黑白激光多功能一体机 3、涵盖功能: 打印/复印/扫描 4、最大处理幅面: A4 5、耗材类型: 鼓粉一体: 2000 页 6、预热时间: 0 秒预热 7、双面功能: 手动 8、网络功能: 不支持网络打印 9、打印功能: 黑白打印速度: 14ppm 10、打印分辨率: 600*600dpi 11、首页打印时间: 10 秒	2	台	

		<p>12、月打印负荷：达到 5000 页</p> <p>13、复印速度：14cpm</p> <p>14、复印分辨率：600*600dpi</p> <p>15、连续复印：1-99 页</p> <p>16、缩放范围：25-400%</p> <p>17、扫描控制器：标准配置</p> <p>18、扫描类型：平板式</p> <p>19、扫描元件：CIS</p> <p>20、光学分辨率：1200*1200dpi</p> <p>21、最大分辨率：19200*19200dpi</p> <p>22、扫描尺寸：216*297mm</p> <p>23、扫描格式：JPEG, TIFF, PDF, GIF, BMP</p> <p>24、色彩深度：24 位</p> <p>25、介质尺寸：A4, A5, B5, C5, C6, DL, 明信片, 自定义：76*127-216*356mm</p>			
002	速印机一台	<p>1、分辨率扫描：600dpi*600dpi2、制版：300dpi*600dpi3、（版纸穿孔密度 600dpi*600dpi）4、制版时间等倍 20 秒、A4 短边进纸 5、印刷面积最大：250*355mm6、印刷速度 45-135 页/分钟（5 级可调），155 页/分钟（最高速）7、印刷位置调整上下：±15mm（液晶屏电动、以 0.5mm 为单位）左右：±10mm（手动），8、印刷缩放比率等倍 100%、缩小 86%、81%、70%、57% 放大 173%、141%、122%、115% 缩微印刷 99%~90%9、独立变焦：500%~50%（以 1%为单位）无级缩放 500~50%（以 1%为单位）10、原稿类型盖板：单页原稿、书本(10kg 以下)，11、自动进稿器：单页原稿（64-128g/m²）12、原稿尺寸盖板：最大 297*432mm13、自动进稿器：最大 297*432mm，最小 100*148mm，14、纸张尺寸最大：320*450mm 最小：100*148mm15、纸盘容量 1500 张（64 g /m²）16、图像模式文字、照片、文字多/照片少、照片多/文字少、插图、铅笔、网点（标准）、网点（细点）图像浓度制版浓度：5 级调整原稿 17、扫描浓度：5 级调整印刷浓度：5 级调整油墨供应全自动（1000ml / 袋）18、版纸供应版纸上版方式：全自动（版纸容量：250 版 / 卷）19、卸版方式：全自动卷取方式（卸版容量：55 版）彩色印刷更换印筒实现彩色套印</p>	1	台	

(十) 横山区第十小学

美术教室

序号	设备名称	材质说明	数量	单位	备注
001	教师演示台	<p>1、材料要求：钢塑有机结合；塑钢桌面、桌体、冷轧钢主架、防潮防锈塑钢底脚板，</p> <p>2、外观要求：正前方有倒V型设计，方便印校徽，并与塑钢的“树”型桌体、V型底板脚呼应；扶手分层设计，即美观结实，又加固强度；整体外观流线型设计,无菱角，保护师生安全；</p> <p>3、外置功能要求：并排一个塑钢键盘抽屉，一个塑钢抽储物抽屉；桌面采用流线式设计，留有两个外置USB接口、水杯位、粉笔盒位、防止笔滑落槽等；</p> <p>4、内置功能要求：桌面超大的中控储物盒，可放置中控面板、鼠标、笔记本电脑接线或便携展示台等；桌体内可内置19寸液晶显示器，仰角≥ 15度，内嵌5mm钢化防爆玻璃；可内置侧抽拉展示台抽屉，承重≥ 8公斤；</p> <p>5、尺寸要求：按中小学教师的人体力学设计的渐宽式扶手，讲桌：高:1000mm 长:1100mm 宽:690mm；</p> <p>6、安装、防鼠要求：桌体采用拆装设计，塑钢底板设计了两个有防鼠网的过线孔。</p> <p>7、防潮、防水、防锈要求：为防止桌面水杯的水或清洁桌面的水，以及潮湿天气对讲桌底脚板的腐蚀，和防静电，所以桌面和底脚板均采用塑钢材料；</p> <p>8、规格：$\geq 1100*690*1000$mm</p>	1	张	
002	静物台衬布	1、规格： $\geq 80 \times 120$ cm2、材质：纯棉	1	块	
003	写生教具（1）	石膏像：阿古力巴（切面）尺寸约长24*宽34*高18cm，腊空（半面）尺寸约长36*宽46*高16，太阳神（头像）尺寸约长12*宽11.5*高37cm，放牛娃（头像）尺寸约长16*宽16*高48cm，小大卫（头像）长13.5*宽9.5*高31cm，比例适当。符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套	
004	写生教具（2）	1. 材质：优质石膏粉。2. 几何形体15件：(1)圆球；(2)圆锥；(3)长方体；(4)正方体、(5)四棱锥；(6)圆柱体；(7)六棱柱；(8)方带方；(9)圆锥带圆；(10)方锥带；(11)多面体；(12)八棱柱；(13)六棱锥；(14)圆切；(15)十二面体；3. 洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，比例适当、分形面线条清晰。	1	套	
005	写生教具（3）	1. 配置：(1)彩陶2件：直径 ≥ 200 mm；(2)釉陶2件：直径 ≥ 200 mm；(3)木质关节人1件： ≥ 320 mm；(4)仿真水果6件；(5)塑料花1束；共5类10件。2. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。三、标志、说明书、包装、运输、贮存；应符合JY0001-2003的有关规定。	1	套	

006	美术画架	1、防滑栏：ABS 塑胶一体成型对称防滑条。2、凹槽：桌面设计条形凹槽，便于放置临时书写工具。3、桌面板：采用 ABS 射出一体成型桌板，前方附笔槽，并有防止纸张滑落之护栏，桌板四角采用圆弧造型，坐人处设计弧形使手肘不会压迫，桌板厚度 $\geq 650\text{mm}$ *深 450mm，ABS 桌板厚度为 $\geq 5\text{mm}$ 。4、抽屉：采 PP 耐冲击一体成型，抽屉底部设计通透孔。书包挂钩(可选附件)：ABS 塑胶一体成型。5、旋钮：用来手动调节课桌高度。6、桌脚钢支架：采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型 7、踏脚杆：采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。8、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。9、美术画板，背后活动可调高低升降，侧带美术颜料盘。10、规格：650*450*(650-750)mm	50	张	
007	写生椅	1、椅凳靠背：PP 塑胶一体成型，厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ ，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，让人就做舒适。2、椅凳座板：PP 塑胶一体成型，厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ ，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，两边略凹根据人体臀部轮廓化曲线造型设计，可无形中矫正学生的坐立姿势，以降低久坐造成的不适与酸痛。3、钢支架：采用 $\geq 30*15*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。4、凳脚钢支架：采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。5、踏脚杆：采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。6、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。	50	张	
008	展示柜	$\geq 1000 \times 500 \times 2000\text{mm}$ ，铝木结构，立柱用 $\geq 37.4*27.4\text{mm}$ 壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ 的一体成型带凹槽铝合金模具框架，表面经酸砂处理后喷塑，橱体基材采用 $\geq 16\text{mm}$ 厚三聚氰胺贴面中密度板，其截面用 $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 封边条机械高温热熔胶封边，嵌在铝合金凹槽内，具有粘力强、密封性好，牢固、美观、耐用的特点。上为木框玻璃对开门，下为木板对开门。	4	个	
009	准备台	$\geq 2400 \times 1200 \times 780\text{mm}$ 钢木结构：以 C 型钢架为支撑，柜体为吊装式，所有钢制配件经过酸洗、磷化、除油、除锈并经过“EPO*Y”粉末喷涂固化处理。 面板：采用 $\geq 12.7\text{mm}$ 抗倍特板。 柜身：采用环保型时尚灰色三聚氰胺板制作，可见截面均经过 PVC 封边。 连接件：ABS 专用连接组装件。 固定桌脚：ABS 注塑专用桌垫。	1	台	
010	器材柜	(1) 柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过 ABS 专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为 $27\text{mm} \times 38\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 1\text{mm}$)，后立柱、后横梁外径为 $38\text{mm} \times 38\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 1\text{mm}$)，铝合金管材的壁厚 $\geq 1.1\text{mm}$ (误差 $\leq \pm 0.15\text{mm}$)。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度与柜体衬板相匹配，凹槽的深度足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷	6	组	

		涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。（2）柜体衬板：厚度 16mm 三聚氰胺贴面刨花板。（3）柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。（4）隔板：上柜设置 2 块活动隔板，下柜设置 1 块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度不小于 16mm。（5）高度升降条：上部柜体内侧均安装高度升降条。（6）支脚：采用直径不小于 10mm 的不锈钢螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫。			
011	写生灯	1、立式三节可升降、最大调节高度 600mm—1500mm、照射角度 0° -120°；2、材质：球形灯罩：金属材料，灯杆：钢管，表面镀铬，铝节、塑料旋钮，内置弹簧，三角底座，带万向轮，可移动；3、要求：表面光滑、无锈斑、划痕。应符合 JY0001-2003 的有关规定。	2	只	
012	写生台	尺寸：≥600mm*900mm，最大高度 120cm，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用榉木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可放置使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。	2	个	
013	磁性白黑板	1、尺寸：不小于 800mm*1200mm。2、双面板，正白反绿，含可移动升降支架。	1	块	
014	大圆规	1、规格尺寸：520mm，2、榉木材质，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。3、规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。4、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	2	把	
015	丁字尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 丁字尺，	1	只	
016	直尺	1. 小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 直尺	1	支	
017	量角器	1、规格：50cm 2、材质：ABS 塑料，材质演示用。	1	个	
018	大三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形，其斜边长不小于 555mm，两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边不小于 565mm，与斜边的夹角为 30 度（另一底角为 60 度）。5、所有角度误差不超过 ±2 度。6、三角板边宽不小于 36mm，板厚不小于 8mm。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为 500mm 最小刻度为 1mm，每 10mm 的刻度线上标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过 ±1mm。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过 1mm，各边的直线度误差不超过 1mm。	2	付	
019	静物样本	美术静物 26 件规格：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件）。	1	套	
020	陶瓷样本	中国各大名窑实物(仿)14 件可陈设、展示、欣赏。新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、	1	套	

		泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制品（官、哥、汝、钧、定）各 1 件。			
021	展示画框	1. 材质：原木色实木 2K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：53cm×76cm。	50	个	
022	展示画框	1. 材质：原木色实木 4K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：38cm×53cm。	50	个	
023	版画工具	1. 胶辊 3 件：大号胶辊辊长≥100mm 手柄≥112mm，中号胶辊辊长≥75mm 手柄≥112mm，小号胶辊辊长≥35mm 手柄≥110mm； 2. 磨托 1 件：磨托头直径≥45mm，磨托手柄≥92mm； 3. 笔刀 3 件：大号刀柄≥100mm，中号刀柄≥85mm，小号刀柄≥85mm。 4. 笔刀刀头 1 盒 5. 木刻刀 12 件，木手柄长≥98mm； 6. 油石 1 件，外观尺寸不小于 70mm*49mm*21mm； 7. 板刷 1 件，长≥138mm 宽≥22mm 8. 马莲 1 件，塑料材质直径≥97mm 9. 小手锯 1 把，木柄钢头，长约：130mm。 10. 尖钻 1 件：双头，长≥173mm； 11. 大斜头刀 1 把：木柄钢头，长≥132mm； 12. 调墨铲木柄钢头长≥174mm； 13. 黑、红油墨各 1 瓶，50ml/1 瓶 14. 石刻刀 1 把，长 136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	50	套	
024	泥塑工具	1. 型板 1 件：木质长≥116mm 宽≥45mm；2. 切割线 1 件：木手柄≥78mm，钢丝线长≥590mm；3. 泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度≥190mm；4. 喷壶 1 件 100ml；5 刮板 1 件：不锈钢材质长≥99mm 宽≥50mm；6. 拍板 1 件木质：长≥194mm 宽≥65mm；7. 海绵 1 件：直径≥73mm，厚度≥26mm；8. 转台 1 件：直径≥113mm 高度≥33mm；9. 艺术刀 3 件：木柄双头，长度≥195mm；10. 大头刀 1 件：木质手柄长度≥105mm；11. 油灰刀 1 件：长≥175mm 宽≥37mm；12. 吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm；13. 点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm；14. 碾辊 3 件：大号长≥397mm，直径≥40mm，中号长≥355mm，直径≥35mm；小号长≥303mm，直径≥30mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	50	套	
025	绘画工具	水粉画笔 1-12#各一支，油画笔 1-12#各一支，24 眼调色盒 1 件，17 眼调色板 1 件，毛笔 8 支：加健毛笔，大中小提斗，大中小白云，花枝俏，小依纹，中空吹塑定位包装，便于携带、存放；	50	套	
026	美术学具	1. 毛笔 5 支：加健毛笔，大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支；2. 小剪刀 1 件：无刃、圆头，总长度不小于 150mm；3. 调色盘 1 个：10 眼梅花型，直径不小于 130mm；4. 笔洗 1 个：可折叠，直径不小于 140mm；5. 美工刀 1 把：塑料材质手柄，长度不小于 150mm；6. 水溶性油墨 1 支：黑色 100ml；7. 黑色胶辊 1 件：滚筒长度不小于 90mm，木质手柄；8. 毛毡 1 块：尺寸不小于 450*600mm；9. 刻纸刀 1 把：合金手柄长度	50	套	

		不小于 100mm, 笔刀刀头 3 件: 猛钢刀头不小于 35mm; 10. 水粉画笔 6 支: 优质尼龙笔头; 11. 调色盒 1 件: 24 格; 12. 直尺 1 把: 有机塑料材质, 尺寸不小于 300mm; 13. 工具箱 1 件: 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带、存放。			
027	制作工具	1、油画刀 5 把: 长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm; 2、什锦锉 5 把: 长 160mm; 3、美工刀 1 把: 长 160mm; 4、钩刀 1 把: 长 160mm; 5、电烙铁 1 把: 长 220mm; 6、木刻刀 5 把: 长 130mm; 7、打孔器 1 件: 长 125mm 单孔孔径 0.6cm; 8、剪刀 2 把: 长 140mm、125mm; 9、多用锯 1 把: 长 230mm 宽 100mm; 10、尖嘴钳 1 把: 长 165mm; 11、板刷 1 把: 145mm×20mm; 12、锥子 1 件: 长 120mm; 13、多功能小锤 1 把: 长 160mm; 14、油石 1 件: 70mm×50mm×20mm; 15、凿子 1 件: 塑料手柄, 长 185mm, 宽 16mm; 16、篆刻刀 1 把: 长 140mm; 17、鸭嘴锤 1 把: 长 250mm; 18、包装盒 1 件: ABS 材料, 中空吹塑定位包装, 所有产品卡槽定位于箱内, 便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	50	套	
028	水彩画工具	1、画笔 6 件: 笔头为优质尼龙毛刷, 笔头长度依次: 12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm, 笔杆长度 19mm; 2、水粉颜料 1 盒 12 色; 3、水粉纸张 1 袋: 8k, 20 张; 4、调色盒 1 件: 24 格, 聚丙烯 (PP) 材质, 长宽高 200mm×100mm×20mm; 5、水桶 1 个: 折叠直径 160 mm, 展开时高度不小于 140mm; 6、调色刀 1 件: 刀头为不锈钢材质, 长度 80mm, 刀柄为木质长度 90mm; 7、包装盒 1 件: 所有工具定位, 中空吹塑包装。	50	套	
029	国画工具	1、笔洗 1 件: 直径≥15.5mm, 高度≥55mm; 2、笔架 1 件: 直径≥130mm, 高度≥45mm; 3、砚台 1 件: 石砚、带盖, 直径≥125mm, 高度≥40mm; 4、印盒 1 件: 直径≥80mm, 带印泥; 5、墨 1 件: 金不换, 长宽高≥92mm×20mm×18mm; 6、毛笔 8 件: 加健毛笔, 大、中、小提斗, 大、中、小白云, 花枝俏, 小依纹; 7、画毡 1 件: 毛毡长宽厚≥500mm×500mm×3mm; 8、调色盘 1 件: 聚丙烯材质, 10 眼梅花型, 直径≥14mm; 9、笔帘 1 件: 竹制, 长宽≥320mm×300mm; 10、镇尺 1 副: ≥240mm×400mm×15mm; ABS 材料, 中空吹塑定位包装, 所有产品卡槽定位于箱内, 便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	50	套	
030	纸工工具	适用于中小学美术教学用剪刀一件: 无刃、圆头, 总长度 160mm, 花边剪刀 1 件: 刀头总长度 60mm, 直尺一件: 30cm, 切割垫板 1 块: A4 幅面; 笔刀一件: 长 140mm, 笔刀刀片 3 件 39mm, 订书器 1 件, 订型 26/6、24/6; 蛇形尺一件: 长 300mm, 打孔器一件: 手握式单孔打孔器, 有纸屑收集装置, 手握处防滑细纹, 打孔直径 6mm, 美工刀一件: 长 160mm; 中空吹塑定位包装。	50	套	
031	素描套装	1、铅笔笔帘一个, 可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支; 3、炭笔 3 支; 4、正品高级可塑橡皮一块; 5、4B 橡皮一块; 6、铅笔延长器一支; 7、美工刀一把; 8、纸擦笔 3 支。	50	套	

032	素描纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 素描纸, 每袋 20 张。	100	袋	
033	水粉纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 水粉纸, 每袋 20 张。	100	套	
034	水彩纸	规格 8K, 厚度不低于 160g 水粉纸, 每袋 10 张。	100	套	
035	马克笔	24 色马克笔, 双头设计满足不同绘画需求, 三角笔杆握感舒适、遇水不易混染, 快涂快干, 色彩鲜艳, 手提式便携收纳盒包装。	40	套	
036	颜料收纳盒	规格尺寸: $\geq 38 \times 25 \times 6.5$ cm 收纳盒分布 24 个格子, 每个方格可直接嵌入 100ml, 水粉、丙烯、水彩颜料, 隐形手提方便外出携带, 收纳盒四周带有卡扣不易脱落, 箱盖内加厚海绵稳固颜料防止串色增加密封性。	40	个	
037	水粉画颜料	100ml 瓶装, 24 色为一套。	10	套	
038	晾画架	要求: 尺寸: $\geq 450 \times 660 \times 820$ mm; 总共 ≥ 38 层的双面晾画架; 材质: 金属。	2	个	
039	作品展示架	规格: $\geq 800 \times 400 \times 1800$ mm, 实木结构, 底部对 $\geq 500 \times 500$ mm 对开门, 上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	2	个	
040	画车	材质: 榉木, 长度 ≥ 820 mm, 宽度 ≥ 420 mm, 高度 ≥ 780 mm, 中下两层间隔高度不小于 220mm, 经过抛光打蜡, 喷漆, 防腐、防潮、贴心笔架: 可放置 7 支画笔。静音脚轮, 可制动	4	个	
体育设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	跳高架	<p>1. 跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁, 结构合理, 可装拆, 便于运输和包装。</p> <p>2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺, 立柱高度 1600mm~2000mm; 高度刻度 500mm~1800mm; 横杆托长 60mm, 宽 40mm, 铝合金立柱</p> <p>3. 底座选用厚铁板一次冲压成型, 避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮, 移动方便。</p> <p>4. 跳高架横杆托架具有防腐性、安全、牢固等优点且上下移动方便。</p> <p>5. 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>6. 底座所有钢制件表面均抛丸除锈等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理, 涂层厚度 70~80um, 试品经 GB1771-91 36 小时盐雾试验, 涂膜无变化, 划格处单面腐蚀 < 2mm。</p> <p>7. 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, 且产品涂料配方不含有毒元素, 避免损害使用者的健康。</p>	2	付	

002	跳高包	1. 跳高垫内部采用发泡软海绵灌装，外包可以采用帆布。 2. 尺寸：2 米×1.5 米×0.6 米， 25 比重	2	张	
003	横 竿	1. 长 4000mm，直径 25mm~30mm，采用不宜折断的适宜材料制成，除两端外，横截面应呈圆形，颜色醒目；2. 横杆固定在立柱上，中心自然下垂应小于 20mm。	2	根	
004	接力棒	尺寸为≥300mm*30mm，硬质木材，接力棒涂有红白两色，以便在比赛中明显可见。	20	支	
005	发令枪	弹种定装式发令弹；容弹量 2 发；发射方式：单发；总质量：260 克；声响：膛口水平面正前方 100m 处，声 强值不小于 60 分贝；烟雾：在规定背景下，膛正前方 150m 清晰可见。	12	支	
006	发令弹	100 发	20	盒	
007	发令台	规格：≥50*80*220cm【长*宽*高】焊接【均使用二氧化碳气体保护焊机，焊接质量优秀】	2	套	
008	计时台与终点裁判台	27 座 1. 框架使用 4*6cm 厚度为 2.5 的优质个、方管；2. 厚度为 2.0mm 的优质角铁；3. 扶手使用直径为 32mm、厚度为 2.0mm 的优质圆管；4. 台阶面使用厚度为 3.0mm 的优质防滑花纹板；5. 座凳使用优质硬质橡塑凳面，表面平整光滑、底下有 4 跟螺丝将他 和架子固定在一起；6. 移动万向轮，底部带有调平螺丝，使用时将调平放下，看台就会平稳与地面上不动、勾上来即可移动、使用方便、安全，操作简单。	2	套	
009	跨栏架	栏架高度 762mm~1067mm 国体认证，符合 GB19272-2011 标准	2	副	
010	山 羊	1. 山羊全高：680mm~1080mm；2. 山羊头长：420mm~460mm；3. 头宽：280mm±5mm；4. 头高：180mm~220mm，5. 立轴升降间距：50mm±3mm，6. 山羊腿外直径≥30mm，7. 山羊腿壁厚≥3mm	2	只	
011	跳 箱	1. 七节跳箱：长 1.2 米，高 1.05 米，上宽 0.38 米，下宽 0.72 米； 2. 材质：硬扎木；	2	套	
012	助跳板	助跳板长 1200mm，宽 600mm，前端高 65mm，后端高 230mm，上表面应有柔性层和防滑层，上板厚 18mm，对助跳板施加 6000N 的压力，取消外力厚不产生永久变形，底部有防滑防震脚垫 4 块	2	块	
013	标枪	600G	5	支	
014	标枪	700G	5	支	
015	铅球	1. 型号：4 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆；3. 可用作比赛或训练；	10	个	
016	铅球	1. 型号：5 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆；3. 可用作比赛或训练；	10	个	
017	铁饼	塑料 1kg	20	块	
018	铁饼	塑料 1.5kg	20	块	
019	铁饼	塑料 2kg	20	块	

020	起跑器	1. 底座 长 220±5mm, 宽 100±5mm 冷轧钢板, 厚度≥2mm, 蹬板长 120±5mm, 宽 90±5mm 冷轧钢板, 厚度≥2mm, 调节撑柱长 160±5mm, 圆钢 2~8/15 长为两点直线尺寸, 蹬板仰角在 40° ~80° ; 2. 可分档调节, 产品装配完好后应转动灵活, 无卡阻等缺陷; 3. 表面做除锈喷塑处理。	5	只	
021	起跳板	≥1.2 米*20CM*10CM 全木质	5	块	
022	秒表	机械式; 应符合 QB/T 1534-2006 的要求。	12	只	
023	划线器	尺寸: 前轮至车后长 50CM、车轮至车箱高 40CM、划线车杆长 63CM	2	个	
024	体育教学挂图	1. 挂图应内容正确、重点突出、图像清晰、色泽自然鲜明。	2	套	
025	皮尺(卷尺)	1、50m; 2. 皮尺装在塑料制成的盒中, 尺带的端头装有拉环, 盒上装有皮尺带用的金属手柄; 3. 皮尺 1000mm 长示值允许误差≤2mm, 最小分度值 5mm, 整厘米处印有相应的刻度值, 整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分; 4. 刻线均匀, 清晰, 垂直纵边, 无断线, 刻度值印制清晰准确, 不易脱落; 5. 尺带宽 10mm, 厚薄宽窄均匀, 有足够强度; 6. 尺带抽拉松紧适宜, 金属物柄收带方便自如。	3	卷	
026	数字跳绳	1. 绳用尼龙合股而成, 绳长不小于 2.7m; 2. 应符合 GB/T 19851.20 相关要求。	50	根	
027	橡筋	长度不小于 5m。。 2. 产品所用材料应安全无毒, 不易老化。	8	根	
028	体操垫大	技术规格要求: ≥200*100*10cm 帆布面支数为 3*3, 海绵芯密度 45kg/立方, 高弹海绵, 跳垫的四角为直角, 表面平整、无皱折, 色泽一致, 表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志, 两侧各有提手, 便可移动。(大体操垫颜色: 绿色)。	15	块	
029	垒球	12 寸	120	个	
030	标志物	1. 规格: 方座不小于 140×140×30mm; 2. 材质一般为 PVC 塑料, 表面漆红、黄两种颜色区分。	10	只	
031	跨栏架	升降式, 低 700mm-1000mm; 跨栏版: 长 1200mm, 材质为松木; 外套管: Φ32mm*1.5mm; 底架: 由 Φ28mm * 1.2mm 和 30mm * 30mm * 1.5mm 的优质钢管焊接而成	5	副	
032	低单杠	杠高 1.6m-1.8m, 杠面长 2m, 杠面材质为 45 号弹簧钢, 直径 28mm, 杠面带弹性, 取消外力, 永不变形小于 1mm, 拉紧器链条, 钢丝极限载荷≥8000N, 立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
033	高单杠	用杠高 1.8m-2m, 杠面长 2m, 杠面材质为 45 号弹簧钢, 直径 28mm, 杠面带弹性, 取消外力, 永不变形小于 1mm, 拉紧器链条, 钢丝极限载荷≥8000N, 立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
034	天梯	1. 适用体育练习用。 2. 尺寸参数: 长 4000±10mm, 内宽 600±10mm; 地上高度 2100mm; 地下埋大于 700mm。	1	副	

		<p>3. 边框采用 $\Phi 60\text{mm}$ 的钢管，壁厚 3mm。横档采用 $\Phi 32\text{mm}$ 的钢管，壁厚 3mm 焊接而成，平框长钢管应为整根钢管。</p> <p>4. 焊接平整，无脱焊和塌焊现象。</p> <p>5. 外表经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，表面光滑，色泽鲜艳。</p> <p>6. 产品应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。</p>			
035	排球架	<p>1. 排球架供中小学体育教学训练用。</p> <p>2. 插地升降两用。</p> <p>3. 立柱外管直径 76mm，厚 3.5mm，内管直径 60mm，厚 3.0mm 有预埋件注入地下。</p> <p>4. 排球柱高 2240—2430mm 高度可调。</p> <p>5. 各焊点均应牢固，表面处理光滑，经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，色泽鲜艳。</p> <p>6. 器材含排球网一付。</p> <p>7. 产品应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。</p> <p>8. 执行 JY0001. JY0002 有关规定。</p>	2	付	
036	海绵包	<p>1. 规格：2000±10×1500±10×60±5mm；</p> <p>2. 产品外套为帆布，填料为海绵，软硬均匀、适宜，回弹效果好；</p> <p>3. 产品两面厚薄一致，两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固，不漏针；</p> <p>4. 垫套表面平整无皱纹，色泽一致。</p>	10	块	
037	小体操垫	<p>1. 折叠规格：≥60cm*60cm*20cm</p> <p>2. 展开规格：≥120cm*60cm*10cm</p> <p>3. 材料：内胆无味高弹 EVA 海绵、外表高档帆布</p>	10	块	
038	体操棒	<p>1、材质：实木</p> <p>2、规格：≥30*3cm。</p>	10	根	
039	体操凳	II 型：长 2000mm±10mm，宽 200mm±5mm，高 300mm，板面厚度 40mm~70mm	10	只	
040	摸高架	114 管，镀锌管外表烤漆	1	间	
041	藤 圈	<p>1. 供体育教学用，木或塑料制成；</p> <p>2. 藤圈内径为 1000±5mm，质量为 300±5g；</p> <p>3. 藤圈从 10 米高处自由下落则水泥地面（连续两次）后固体应物破损、变形、无裂痕等缺陷。</p>	2	只	
042	拳击沙包	1 米，皮革	2	个	
043	拳击手套	内制发泡棉，外皮 PU	2	对	
044	海绵球	<p>1. 规格：$\Phi 10\text{cm}$、$\Phi 15\text{cm}$ 各 1 件；</p> <p>2. 主要材质，海棉。</p>	2	套	

045	篮球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	50	只	
046	排球	1、标准 7 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	50	只	
047	足球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	50	只	
048	小足球门	标准 5 人，3 米*2 米 加厚镀锌管	1	副	
049	大足球门	标准 7 人，5 米*2 米 加厚镀锌管	1	副	
050	乒乓球	三星级 标准克重 2.8 克左右，弹性好，圆度好，硬度佳，属于教学用球	10	盒	
051	乒乓球台	1. 结构类型：单折移动式；2. 质量等级：优等品；3. 球台面尺寸：2740mm*1525mm；4. 球台高度：760mm；5. 面板材料：高密度中纤板；6. 主要承载立柱：40mm*40mm*1.2mm, Φ 48mm*1.5mm；7. 主要承载横梁：40mm*20mm*1.2mm；8. 台板厚度：25mm；9. 表面处理工艺：台面：淋涂；管材：脱脂-酸洗磷化-静电喷涂；	20	套	
052	乒乓球拍	1. 2 支为 1 副，直握拍，正反双胶，鲜红色或黑色，拍面平整；2. 拍柄、拍面、拍身边缘均应光滑无光泽，拍身边缘不得呈白色；3. 胶粒分布均匀，高度应不低于 0.5mm；4. 胶合部位牢固，不开裂。5. 产品应符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。	30	副	
053	乒乓球网架	夹式、钢铁、配网	30	副	
054	乒乓球网	丙纶材质，配套网架	30	张	
055	羽毛球	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。	30	筒	
056	羽毛球拍	铝全金	30	副	
057	储球车	全不锈钢按学校要求定制	8	辆	
058	拉力器	1. 供体育教学和训练用，每副装有 5 条拉簧；2. 产品应符合 QB/T1844 的相关要求。	30	副	
059	爬杆组合架	1. 爬杆高 3500 mm、爬绳高 3500 mm；肋木高 2300 mm；攀爬网高 2300 mm；间距 1400mm，爬杆钢管直径： Φ 32mm，壁厚 3 mm；2. 组合攀爬器主立柱 $\geq\Phi$ 114mm、壁厚 3.0mm 优质焊管。结构支撑 $\geq\Phi$ 60mm、壁厚 3mm 优质焊管；3. 爬绳直径： Φ 30 mm，白色；聚氨酯材料，内有细钢丝加固。爬杆和爬绳上端连接部分应设置有防止杆、绳断裂的防护装置；4. 肋木手握横杆钢管直径:32 mm，壁厚 2.5 mm，横杆间距：250 mm；5. 攀爬网绳握持直径 20mm，网间间距 200 \times 200 mm。	3	套	
060	拔河绳	1. 长度 30m, 4.0 优质麻织，绳的抗拉力 \geq 490KN；2. 绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等缺陷	10	根	
061	号码布	1. 号码布一般分大、中、小号；2. 材料为纯棉、主体为白色、号码为红色。	30	张	

062	移动式音响	<p>1. 功率 330W, 2. 内置 D 类数字功放, 能大幅度提高电能效率, 有效延长电池的使用时间, 3. 带独立数字混响功能 4. 双发射, 双接收无线麦克风, 无线话筒连接指示灯, 话筒优先功能 5. 真正的多功能一体, 操作方便, 无论在室内外都适合使用, 6. 带话筒高, 中, 低音独立调节, 音乐高, 低音独立调节, 7. 带最新版本的蓝牙功能 8. 歌曲播放显示, 循环播放, 静音, 数字录音, 收音, 音源选择, 播放暂停, 上下曲选择功能, 复读功能, 遥控器一键删除歌曲 9. AUDIO LINK 功能, 能串联多个系统同时使用, 能满足大场合的扩音使用要求 10. 带有 MP3, MP4, DVD, VCD, CD, 电脑和手机等音频输入 11. 带有 USB, SD, FM 播放功能, 数字显示, 歌词显示功能, 带有遥控功能 12. 带有话筒独立调节功能, 音乐独立调节功能, 13. 带话筒混响独立调节, 14. 输入接口: 有 2 路音频输入, 2 路话筒输入接口, 外接电池接口 15. 输出接口: 2 路音频输出接口, 2 路视频输出接口, 1 路外接音箱输出口 16. 箱体结构: 带隐藏式铝合金拉杆, 外观简洁, 携带方便, 铁轮, 木质箱体, 全喷漆工艺, 17. 内置 12V20A 可充电蓄电池, 内置充电保护功能, 充电指示灯, 电池电量显示灯, 欠压提示功能 18. 用电方法: 交直流两用 19. 失真度: <0.5% 20. 频率响应: 35HZ-18KHZ 21. 输出阻抗: 4 欧 22. 信噪比: >80db 23. 额定电压: 交流 220V/50HZ 24. 单元组成: 15 寸 140 磁 50 芯低音, 3 寸大号角高音, 25. 体积: ≥高 70*深 32*宽 43CM 26</p>	1	台	
063	身高体重测试仪	<p>1、身高测试范围: 90cm-210cm 测量分辨率: 0.1cm, 测量精度: ±0.2% 2、体重测试范围: 5kg-150kg 测量分辨率: 0.1kg, 测量精度: ±0.3% 3、电源电压: AC220V/DC12V 4、所有产品具备真人发声的语言提示功能, 全程语音实时报测试者成绩及操作步骤, 简单方便快捷的操作。5、与计算机通讯可采用无线传输模式, 避免线束缠绕或需要搬动仪器传输。单台数据依次与计算机通讯, 有效避免数据丢失。节约工作量、免除人工操作的误差。6、能够通过键盘手动输入测试者编号及识别 IC 卡信息自动输入。两种输出更方便用户选择 (还可扩展识别校园卡), 测试数据自动储存在主机而非 IC 卡。7、手动输入编号后能够自动递增, 提高手动录入的速度。例如: 上一个学号输入为: 138, 下一个仪器自动显示为 139 (递增)。8、能够识别 IC 卡信息自动输入。测试时显示测试者名字及 ID 号。9、本机测试数据存储 2 万条以上。可以测试完成一次性导入计算机, 节约时间。10、本机可依次查询或者直接刷卡查询单个用户信息及测试数据。11、内置可充电锂电池, 不用交流电可连续测试 10 小时。12、各类传感器都采用进口原装传感器, 确保数据准确。13、液晶为蓝色背景, 适合室内或室外工作。14、仪器采用中文菜单, 方便设置、测试与各种操作。15、采用接触式按键, 使用寿命 10 万次以上。</p>	1	台	
064	肺活量测试仪	<p>1、测试范围 0ml-9999ml 2、测量分辨率: 1ml 3、测量精度 ±2.5% 4、内置可充电锂电池。5、电源电压</p>	1	台	

		AC220V/DC12V6、所有产品具备真人发声的语言提示功能，全程语音实时报测试者成绩及操作步骤，简单方便快捷的操作。7、与计算机通讯可采用无线传输模式，避免线束缠绕或需要搬动仪器传输。单台数据依次与计算机通讯，有效避免数据丢失。节约工作量、免除人工操作的误差。8、能够通过键盘手动输入测试者编号及识别 IC 卡信息自动输入。两种输出更方便用户选择（还可扩展识别校园卡），测试数据自动储存在主机而非 IC 卡。9、手动输入编号后能够自动递增，提高手动录入的速度。例如：上一个学号输入为：138，下一个仪器自动显示为 139（递增）。10、能够识别 IC 卡信息自动输入。测试时显示测试者名字及 ID 号。11、本机测试数据存储 2 万条以上。可以测试完成一次性导入计算机，节约时间。12、本机可依次查询或者直接刷卡查询单个用户信息及测试数据。13、内置可充电锂电池，不用交流电可连续测试 10 小时。14、各类传感器都采用进口原装传感器，确保数据准确。15、液晶为蓝色背景，适合室内或室外工作。16、仪器采用中文菜单，方便设置、测试与各种操作。17、采用接触式按键，使用寿命 10 万次以上。			
065	坐位体前屈测试仪	1、测量范围：-20-402、测量分辨率:0.1cm，3、测量精度：±0.2cm4、内置可充电锂电池。5、电源电压 AC220V/DC12V6、测试仪采用自动回弹设计，推出后，推板自动回到起点，省时省力7、采用工业级位移传感器和光栅，精度高8、推板回位时自动锁定当前测量数，可防止测试者通过力惯性提高成绩9、自动储存最佳测试数据（有三次测试仪机会）10、所有产品具备真人发声的语言提示功能，全程语音实时报测试者成绩及操作步骤，简单方便快捷的操作。11、与计算机通讯可采用无线传输模式，避免线束缠绕或需要搬动仪器传输。单台数据依次与计算机通讯，有效避免数据丢失。节约工作量、免除人工操作的误差。12、能够通过键盘手动输入测试者编号及识别 IC 卡信息自动输入。两种输出更方便用户选择（还可扩展识别校园卡），测试数据自动储存在主机而非 IC 卡。13、手动输入编号后能够自动递增，提高手动录入的速度。例如：上一个学号输入为：138，下一个仪器自动显示为 139（递增）。14、能够识别 IC 卡信息自动输入。测试时显示测试者名字及 ID 号。15、本机测试数据存储 2 万条以上。可以测试完成一次性导入计算机，节约时间。16、本机可依次查询或者直接刷卡查询单个用户信息及测试数据。17、内置可充电锂电池，不用交流电可连续测试 10 小时。18、各类传感器都采用进口原装传感器，确保数据准确。19、液晶为蓝色背景，适合室内或室外工作。20、仪器采用中文菜单，方便设置、测试与各种操作。21、采用接触式按键，使用寿命 10 万次以上。	1	台	
066	仰卧起坐测试仪	1、测量范围 0 次-99 次，2、测量分辨率：1 次，3、测量精度：±1 次4、内置可充电锂电池。5、电源电压 AC220V/DC12V6、采用双探头红外光感应传感器、动作不到位不记数、防作弊、防犯规。7、所有产品具备真人发声的语言提示功能，全程语音实时报测试者成绩及操作步骤，简单方便快捷的操作。8、与计算机通讯可	1	台	

		<p>采用无线传输模式，避免线束缠绕或需要搬动仪器传输。单台数据依次与计算机通讯，有效避免数据丢失。节约工作量、免除人工操作的误差。9、能够通过键盘手动输入测试者编号及识别 IC 卡信息自动输入。两种输出更方便用户选择（还可扩展识别校园卡），测试数据自动储存在主机而非 IC 卡。10、手动输入编号后能够自动递增，提高手动录入的速度。例如：上一个学号输入为：138，下一个仪器自动显示为 139（递增）。11、能够识别 IC 卡信息自动输入。测试时显示测试者名字及 ID 号。12、本机测试数据存储 2 万条以上。可以测试完成一次性导入计算机，节约时间。13、本机可依次查询或者直接刷卡查询单个用户信息及测试数据。14、内置可充电锂电池，不用交流电可连续测试 10 小时。15、各类传感器都采用进口原装传感器，确保数据准确。16、液晶为蓝色背景，适合室内或室外工作。17、仪器采用中文菜单，方便设置、测试与各种操作。18、采用接触式按键，使用寿命 10 万次以上。</p>			
067	立定跳远测试仪	<p>1、测试范围 90cm-310cm，2、测量分辨率 1cm，3、测量精度：±1cm，4、内置可充电锂电池。5、电源电压 AC220V/DC12V6、采用红外线非接触传感器测量原理，测试垫具备防滑减震功能。7、起跳踩线犯规有报警提示。8、所有产品具备真人发声的语言提示功能，全程语音实时报测试者成绩及操作步骤，简单方便快捷的操作。9、与计算机通讯可采用无线传输模式，避免线束缠绕或需要搬动仪器传输。单台数据依次与计算机通讯，有效避免数据丢失。节约工作量、免除人工操作的误差。10、能够通过键盘手动输入测试者编号及识别 IC 卡信息自动输入。两种输出更方便用户选择（还可扩展识别校园卡），测试数据自动储存在主机而非 IC 卡。11、手动输入编号后能够自动递增，提高手动录入的速度。例如：上一个学号输入为：138，下一个仪器自动显示为 139（递增）。12、能够识别 IC 卡信息自动输入。测试时显示测试者名字及 ID 号。13、本机测试数据存储 2 万条以上。可以测试完成一次性导入计算机，节约时间。14、本机可依次查询或者直接刷卡查询单个用户信息及测试数据。15、内置可充电锂电池，不用交流电可连续测试 10 小时。16、各类传感器都采用进口原装传感器，确保数据准确。17、液晶为蓝色背景，适合室内或室外工作。18、仪器采用中文菜单，方便设置、测试与各种操作。19、采用接触式按键，使用寿命 10 万次以上。</p>	1	台	
068	引体向上测试仪	<p>1、测试范围 0-99 次/分，2、测量分辨率 1 次，3、测量精度：±1 次，4、内置可充电锂电池。5、电源电压 AC220V/DC12V6、双探头检测，动作不规范不计数。7、主机与附件采用无线连接，采用光电式非接触测试。8、所有产品具备真人发声的语言提示功能，全程语音实时报测试者成绩及操作步骤，简单方便快捷的操作。9、与计算机通讯可采用无线传输模式，避免线束缠绕或需要搬动仪器传输。单台数据依次与计算机通讯，有效避免数据丢失。节约工作量、免除人工操作的误差。10、能够通过键盘手动输入测试者编号及识别 IC 卡信息</p>	1	台	

		自动输入。两种输出更方便用户选择（还可扩展识别校园卡），测试数据自动储存在主机而非 IC 卡。11、手动输入编号后能够自动递增，提高手动录入的速度。例如：上一个学号输入为：138，下一个仪器自动显示为 139（递增）。12、能够识别 IC 卡信息自动输入。测试时显示测试者名字及 ID 号。13、本机测试数据存储 2 万条以上。可以测试完成一次性导入计算机，节约时间。14、本机可依次查询或者直接刷卡查询单个用户信息及测试数据。15、内置可充电锂电池，不用交流电可连续测试 10 小时。16、各类传感器都采用进口原装传感器，确保数据准确。17、液晶为蓝色背景，适合室内或室外工作。18、仪器采用中文菜单，方便设置、测试与各种操作。19、采用接触式按键，使用寿命 10 万次以上。			
069	50 米跑测试仪	1、测量范围 0s-999.9s2、测量分辨率 0.1s3、测量精度：±1.5%4、附件内置可充电锂电池。5、电源电压 AC220V/DC12V6. 采用无线数据传输方式，数据传输的更加方便。7. 起跑犯规设置，偷跑不计成绩 8. 主机采用一体机，安全稳定性高。9. 采用长距离无线数据传输模块、光电技术，避免不同颜色衣服对感应的影响。10. 标配 2 人测，可扩至 8 人同时测试，大大提高测试效率，可同时显示 8 人测定的数值 11、所有产品具备真人发声的语言提示功能，全程语音实时报测试者成绩及操作步骤，简单方便快捷的操作。12、与计算机通讯可采用无线传输模式，避免线束缠绕或需要搬动仪器传输。单台数据依次与计算机通讯，有效避免数据丢失。节约工作量、免除人工操作的误差。13、能够通过键盘手动输入测试者编号及识别 IC 卡信息自动输入。两种输出更方便用户选择（还可扩展识别校园卡），测试数据自动储存在主机而非 IC 卡。14、手动输入编号后能够自动递增，提高手动录入的速度。例如：上一个学号输入为：138，下一个仪器自动显示为 139（递增）。15、能够识别 IC 卡信息自动输入。测试时显示测试者名字及 ID 号。16、本机测试数据存储 2 万条以上。可以测试完成一次性导入计算机，节约时间。17、本机可依次查询或者直接刷卡查询单个用户信息及测试数据。18、内置可充电锂电池，不用交流电可连续测试 10 小时。19、各类传感器都采用进口原装传感器，确保数据准确。20、液晶为蓝色背景，适合室内或室外工作。21、仪器采用中文菜单，方便设置、测试与各种操作。22、采用接触式按键，使用寿命 10 万次以上。	1	套	
070	长跑 1000 测试仪	1、测试范围 0~9999 秒，2、测量分辨率±1 秒，3、测量精度：1 秒，4、内置可充电锂电池。5、电源电压 AC220V/DC12V6、本装置带有一个高性能的卡片自动识别系统，具有高速多重识别功能，能识别在其读出范围内的所有感应卡。每秒检测人数不少于 20 人；7、本装置采用单天线，在终点铺设检测天线，可测试 400 米、800 米、1000 米、1500 米、3000 米、5000 米、10000 米等中长跑项目，可根据场地大小设置单圈距离，通过调整终点天线的铺设位置，实现各种长度的跑步检测；8、抗干扰能力强，对应整圈测试时还可支持多人	1	台	

		分批次从起跑点开始测试，每个测试者均独立计时并计圈数；完全实现自助测试，每批测试最多可支持 100 人；9、主机与电脑之间用无线连接，传输距离≥100 米；10、有自动计时、记圈功能，能够自动识别多人同时通过；11、为避免个别测试时间过长影响测试进度，设备有自动评定最低成绩功能；12、所有产品具备真人发声的语言提示功能，全程语音实时报测试者成绩及操作步骤，简单方便快捷的操作。13、与计算机通讯可采用无线传输模式，避免线束缠绕或需要搬动仪器传输。单台数据依次与计算机通讯，有效避免数据丢失。节约工作量、免除人工操作的误差。14、能够通过键盘手动输入测试者编号及识别 IC 卡信息自动输入。两种输出更方便用户选择（还可扩展识别校园卡），测试数据自动储存在主机而非 IC 卡。15、手动输入编号后能够自动递增，提高手动录入的速度。例如：上一个学号输入为：138，下一个仪器自动显示为 139（递增）。16、能够识别 IC 卡信息自动输入。测试时显示测试者名字及 ID 号。17、本机测试数据存储 2 万条以上。可以测试完成一次性导入计算机，节约时间。18、本机可依次查询或者直接刷卡查询单个用户信息及测试数据。19、内置可充电锂电池，不用交流电可连续测试 10 小时。20、各类传感器都采用进口原装传感器，确保数据准确。21、液晶为蓝色背景，适合室内或室外工作。22、仪器采用中文菜单，方便设置、测试与各种操作。23、采用接触式按键，使用寿命 10 万次以上。			
音乐教室					
序号	名称	技术参数	数量	单位	备注
001	五线谱电教板	1、键盘：88 键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。 2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。 3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。 4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。 5、节奏：内置节奏 100 种。 6、示范曲：内置歌曲 608 首。 7、变调：五线谱 12 种变调。 8、调号转换：电教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。	1	台	

		<p>9、和弦方式：可演示任意和旋，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。</p> <p>10、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。</p> <p>11、录音：具有录音功能。</p> <p>12、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调。</p> <p>13、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。</p> <p>14、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。</p> <p>15、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。</p> <p>16、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系在一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p> <p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p> <p>20、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。</p> <p>21、新增唱名显示功能。</p> <p>22、尺寸：≥180*100*5.8cm。</p>			
002	竖笛	<p>1. 材质：ABS 树脂；</p> <p>2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标</p> <p>3. 调性：C 调</p>	15	支	
003	口风琴	<p>1. 供中小学音乐教学用；</p> <p>2. 37 键；</p> <p>3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏；</p> <p>4. 树脂材质干净无异味；</p> <p>5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广；</p> <p>7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。</p>	15	个	

004	陶笛	<p>1、材质：白云土</p> <p>2、规格：≥19*10*4CM</p> <p>3、音域：13（低音6到高音4）</p> <p>4、调性：中音C调</p>	15	个	
005	葫芦丝	<p>1. 材质：ABS材质 中音C调</p> <p>2. 规格：葫芦丝全长385mm；葫芦130mm；主音管230mm；主音管直15mm；葫芦丝吹口20mm；</p> <p>3. 音质：采用十二平均律，标准音440Hz，音色优美，圆润，发音流畅。</p>	15	支	
006	钟琴	<p>1. 材质：优质钢铝；</p> <p>2. 规格：琴长≥615mm，琴宽≥342mm，琴片宽≥25mm，琴片厚≥5mm，整体琴片长185mm-75mm组成，琴片根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为≥600mm，支架中心钢管的直径≥25mm。</p> <p>3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由1个32音的裸琴和1副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的3个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；</p>	15	支	
007	学生用琴	<p>1、尺寸：1380 * 514 * 906 (mm)</p> <p>2、外观：立式、推拉盖板、三踏板</p> <p>3、键盘：88键第6代锤式触感钢琴键盘</p> <p>4、力度：4级(3级+OFF)</p> <p>5、显示：多功能LCD液晶显示</p> <p>6、复音数：128</p> <p>7、音色：不少于654种旋律音色(包含不少于81种中国民族音色)+12组键盘打击乐(包含不少于299种打击乐音色)</p> <p>叠加/分割键分离、双音色</p> <p>8、节奏：250种预置节奏(包含40种中国民族节奏)+10种用户节奏</p> <p>9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏</p> <p>10、速度：30-280</p> <p>11、内置乐曲：≥135首+120歌本</p> <p>12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p>	3	台	

		<p>13、音高调节：移调、八度、音调</p> <p>14、音效：全局 DSP 数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音：6 轨录音(5 旋律轨+1 伴奏轨)+16 轨 MIDI 通道录音、不少于 10 首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆：64 个注册记忆(16 记忆库 * 4 存储)</p> <p>17、智能学习系统：歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮：电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口：2 个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI 接口、MIDI IN/OUT 接口、USB 接口</p> <p>20、电源供电：AC 220V</p> <p>21、节能设置：自动关机、定时关机设置</p> <p>22、扬声器：四喇叭 低音喇叭：$\geq 25W*2$ 高音喇叭：$\geq 20W*2$</p>			
008	学生用琴凳	1、规格： $\geq 42*31CM$ 2、材质：高级 PU 面，四条直腿。	3	个	

(十一) 横山区第七附小

音乐教室

序号	名称	技术参数	数量	单位	备注
001	五线谱电教板	<p>1、键盘：88 键电钢琴键盘，体验真正的电钢琴力度。</p> <p>2、双拉尺演示、包括两组音阶推拉尺。和弦演示尺，具有调名调号七升七降对照演示表。直观的让学生了解调名、调号、键盘、谱表之间的关系。了解调名调号与音程音阶之间的对照关系。了解不同和线之间的关系。能够完成全部乐理知识的对照讲解。</p> <p>3、五线谱表：一组可书写的大谱表,采用白色书写面板（采用紫外线光固化生产工艺有效保证板面的书写擦拭）。</p> <p>4、音色：128 种 GM 音色+61 种打击乐器音色。</p> <p>5、节奏：内置节奏 100 种。</p> <p>6、示范曲：内置歌曲 608 首。</p> <p>7、变调：五线谱 12 种变调。</p> <p>8、调号转换：电教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键。</p> <p>9、和弦方式：可演示任意和弦，两组和弦记忆，进行和弦对照演示。</p> <p>10、伴奏：具单指和弦、多指和弦伴奏。</p> <p>11、录音：具有录音功能。</p> <p>12、节拍速度：可在 40—280/每分钟范围可调。</p> <p>13、显示：控制面板上采用 4.3 寸彩色液晶屏显示。（该项为重要技术参数，需在产品检测报告上体现该项功能）</p> <p>14、接口：MIDI 输入、输出接口，音频输入、输出接口。</p> <p>15、音量控制：电子电位器控制、分主音量和伴奏音量控制。</p> <p>16、拓展功能：具有 USB2.0 接口，支持用户 U 盘，可读取 u 盘中的 MP3 文件和 MIDI 乐曲文件。</p> <p>17、外接接口：通用 USB2.0 输入；线路输入输出。</p> <p>18、该示教板以键盘为核心，配合乐理符号丝网印刷，方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系在一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂。</p>	1	台	

		<p>19、具有键位与五线谱对应的双色 LED 指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置。</p> <p>20、具有 7 寸超大简谱显示窗口，在电子教鞭演示五线谱过程中可直接显示相对应的简谱、升降号。</p> <p>21、尺寸：≥180*100*5.8cm</p>			
002	竖笛	<p>1. 材质：ABS 树脂；</p> <p>2. 结构：由安全无毒环保塑料制成的 6 孔竖笛一支，内附：一根清洁棒、竖笛说明书（含指法表）、竖笛挂绳，PVC 袋包装，笛身贴有镭射光标</p> <p>3. 调性：C 调</p>	15	支	
003	口风琴	<p>1. 供中小学音乐教学用；</p> <p>2. 37 键；</p> <p>3. 音色优美，富有感染和创造力，适合独奏，伴奏，合奏；</p> <p>4. 树脂材质干净无异味；</p> <p>5. 使用钢琴化键盘，手感舒适不滑手，通过侧面吹嘴吹奏驱动簧片发声。拥有良好的和声能力，可以吹奏丰富的和声效果。音域较为宽广；</p> <p>7. 吹奏完毕后按下排水按钮，用力吹口风琴，可以将内部的口水排干净，方便卫生。</p>	15	个	
004	陶笛	<p>1、材质：白云土</p> <p>2、规格：≥19*10*4CM</p> <p>3、音域：13（低音 6 到高音 4）</p> <p>4、调性：中音 C 调</p>	15	个	
005	葫芦丝	<p>1. 材质：ABS 材质 中音 C 调</p> <p>2. 规格：葫芦丝全长 385mm；葫芦 130mm；主音管 230mm；主音管直 15mm；葫芦丝吹口 20mm；</p> <p>3. 音质：采用十二平均律，标准音 440Hz，音色优美，圆润，发音流畅。</p>	15	支	
006	钟琴	<p>1. 材质：优质钢铝；</p> <p>2. 规格：琴长≥615mm，琴宽≥342mm，琴片宽≥25mm，琴片厚≥5mm，整体琴片长 185mm-75mm 组成，琴片根据音阶不同长度不同；不锈钢支架的高度为≥600mm，支架中心钢管的直径≥25mm。</p> <p>3. 结构：音板、音锤、支架、琴包组成；由 1 个 32 音的裸琴和 1 副不锈钢制支架组合而成，琴片上刻有音阶，不锈钢制支架的 3 个分支架底部均有黑色橡胶垫保护，起到稳定、固定的作用；</p>	15	支	

007	学生用琴	<p>1、尺寸：≥1380 * 514 * 906 (mm)</p> <p>2、外观：立式、推拉盖板、三踏板</p> <p>3、键盘：88键第6代锤式触感钢琴键盘</p> <p>4、力度：4级(3级+OFF)</p> <p>5、显示：多功能LCD液晶显示</p> <p>6、复音数：128</p> <p>7、音色：不少于654种旋律音色(包含不少于81种中国民族音色)+12组键盘打击乐(包含不少于299种打击乐音色)</p> <p>叠加/分割 键分离、双音色</p> <p>8、节奏：250种预置节奏(包含40种中国民族节奏)+10种用户节奏</p> <p>9、节奏控制：启动/停止、同步启动、前奏/尾奏、四变奏</p> <p>10、速度：30-280</p> <p>11、内置乐曲：≥135首+120歌本</p> <p>12、演奏增强：力度响应、延音、单触键设置、双钢琴、演奏帮助、古典音律</p> <p>13、音高调节：移调、八度、音调</p> <p>14、音效：全局DSP数码效果、混响、合唱、和声、调音台</p> <p>15、录音：6轨录音(5旋律轨+1伴奏轨)+16轨MIDI通道录音、不少于10首用户歌曲</p> <p>16、注册记忆：64个注册记忆(16记忆库 * 4存储)</p> <p>17、智能学习系统：歌曲三步学习模式、和弦字典、节拍器</p> <p>18、控制按钮：电源开关、音量旋钮、明亮度旋钮、节奏直选(调音台)、速度+/- (功能+/-)、切换、左手、右手(和弦字典)、学习、音色(示范曲)、节奏(演奏帮助)、歌曲(歌本)、是/+、否/-、音色直选(钢琴、节拍器、双音色、下音色、力度、数码效果、移调+/-)、古典音律、双钢琴、八度、记忆库、存储、M1-M4、单触键设置、锁定(和声)、指轮盘。</p> <p>19、接口：2个耳机接口、音频输入/输出接口、USB/MIDI接口、MIDI IN/OUT接口、USB接口</p> <p>20、电源供电：AC 220V</p> <p>21、节能设置：自动关机、定时关机设置</p>	3	台	
-----	------	--	---	---	--

		22、扬声器：四喇叭 低音喇叭：≥25W*2 高音喇叭：≥20W*2			
008	学生用琴凳	1、规格：约42*31CM 2、材质：高级PU面，四条直腿。	3	个	
美术教室					
序号	设备名称	材质说明	数量	单位	备注
001	教师演示台	<p>1、材料要求：钢塑有机结合；塑钢桌面、桌体、冷轧钢主架、防潮防锈塑钢底脚板，</p> <p>2、外观要求：正前方有倒V型设计，方便印校徽，并与塑钢的“树”型桌体、V型底板脚呼应；扶手分层设计，即美观结实，又加固强度；整体外观流线型设计，无菱角，保护师生安全；</p> <p>3、外置功能要求：并排一个塑钢键盘抽屉，一个塑钢抽储物抽屉；桌面采用流线式设计，留有两个外置USB接口、水杯位、粉笔盒位、防止笔滑落槽等；</p> <p>4、内置功能要求：桌面超大的中控储物盒，可放置中控面板、鼠标、笔记本电脑接线或便携展示台等；桌体内可内置19寸液晶显示器，仰角≥15度，内嵌5mm钢化防爆玻璃；可内置侧抽拉展示台抽屉，承重≥8公斤；</p> <p>5、尺寸要求：按中小学教师的人体力学设计的渐宽式扶手，讲桌：高:1000mm 长:1100mm 宽:690mm；</p> <p>6、安装、防鼠要求：桌体采用拆装设计，塑钢底板设计了两个有防鼠网的过线孔。</p> <p>7、防潮、防水、防锈要求：为防止桌面水杯的水或清洁桌面的水，以及潮湿天气对讲桌底脚板的腐蚀，和防静电，所以桌面和底脚板均采用塑钢材料；</p> <p>8、规格：≥1100*690*1000mm</p>	1	张	
002	静物台衬布	≥80×120cm 纯棉	1	块	
003	写生教具（1）	石膏像：阿古力巴（切面）尺寸约长24*宽34*高18cm，腊空（半面）尺寸约长36*宽46*高16，太阳神（头像）尺寸约长12*宽11.5*高37cm，放牛娃（头像）尺寸约长16*宽16*高48cm，小大卫（头像）长13.5*宽9.5*高31cm，比例适当。符合CNS5079-1979模型用熟石膏的要求，洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，无明显的流挂、疙瘩、露底、裂痕等缺陷石膏。	1	套	
004	写生教具（2）	1. 材质：优质石膏粉。2. 几何形体15件：(1)圆球；(2)圆锥；(3)长方体；(4)正方体、(5)四棱锥；(6)圆柱体；(7)六棱柱；(8)方带方；(9)圆锥带圆；(10)方锥带；(11)多面体；(12)八棱柱；(13)六棱锥；(14)圆切；(15)十二面体；3. 洁白光滑，无杂质，塑形准确、色泽均匀一致，比例适当、分形面线条清晰。	1	套	
005	写生教具（3）	1. 配置：(1)彩陶2件：直径≥200mm；(2)釉陶2件：直径≥200mm；(3)木质关节人1件：≥320mm；(4)仿真	1	套	

		水果 6 件；(5)塑料花 1 束；共 5 类 10 件。2. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。三、标志、说明书、包装、运输、贮存；应符合 JY0001-2003 的有关规定。			
006	美术画架	1、防滑栏：ABS 塑胶一体成型对称防滑条。2、凹槽：桌面设计条形凹槽，便于放置临时书写工具。3、桌面板：采用 ABS 射出一体成型桌板，前方附笔槽，并有防止纸张滑落之护栏，桌板四角采用圆弧造型，坐人处设计弧形使手肘不会压迫，桌板厚度 $\geq 650\text{mm}$ *深 450mm, ABS 桌板厚度为 $\geq 5\text{mm}$ 。4、抽屉：采 PP 耐冲击一体成型，抽屉底部设计通透孔。书包挂钩(可选附件)：ABS 塑胶一体成型。5、旋钮：用来手动调节课桌高度。6、桌脚钢支架：采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型 7、踏脚杆：采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。8、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。9、美术画板，背后活动可调高低升降，侧带美术颜料盘。10、规格： $\geq 650*450*(650-750)\text{mm}$	10	张	
007	写生椅	1、椅凳靠背：PP 塑胶一体成型，厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ ，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，让人就做舒适。2、椅凳座板：PP 塑胶一体成型，厚度 $\geq 3.5\text{mm}$ ，性能：根据学生脊椎和人体曲线造型设计，两边略凹根据人体臀部轮廓化曲线造型设计，可无形中矫正学生的坐立姿势，以降低久坐造成的不适与酸痛。3、钢支架：采用 $\geq 30*15*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。4、凳脚钢支架：采用 $\geq 60*30*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。5、踏脚杆：采用 $\geq 40*20*1.5\text{mm}$ 椭圆形钢管焊接一体成型。6、脚封套：尼龙材质，耐磨稳固，底部带高低调节。	10	张	
008	磁性白黑板	1、尺寸：不小于 800mm*1200mm。2、双面板，正白反绿，含可移动升降支架。	1	块	
009	大圆规	1、规格尺寸：520mm，2、榉木材质，由规身、粉笔套、规脚等三部分组成。3、规身分双片和单片，由优质木材制成，上部用 M5 螺栓和鱼尾螺母连接紧固。4、粉笔套由塑料开口夹和紧固卡圈组成，规脚由不锈钢钉和吸盘组成。	1	把	
010	丁字尺	1.小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 丁字尺，	1	只	
011	直尺	1.小学美术教学用，有机玻璃制作。2. 产品符合 QB/T1474.4 的相关要求。3、规格：60cm 直尺	1	支	
012	量角器	1、规格：50cm 2、材质：ABS 塑料，材质演示用。	1	个	
013	大三角板	1、每副三角板 60 度、45 度各 1 块。2、用优质榉木材质。3、等腰三角形，其斜边长不小于 555mm,两底角为 45 度。4、60 度直角三角板的长直角边不小于 565mm，与斜边的夹角为 30 度（另一底角为 60 度）。5、所有角度误差不超过 ± 2 度。6、三角板边宽不小于 36mm，板厚不小于 8mm。7、在块三角板的斜边和直角三角板的长直角边上印有刻线、数码，有效示值全长为 500mm 最小刻度为 1mm，每 10mm 的刻度线上	1	付	

		标有刻度数码。示值全长误差和任一中间分度至刻度尺的零点的误差不超过±1mm。三角板的刻度线应垂直达到尺边，刻线和数码应清晰、正确、不得有重线、断线、缺字。8、三角板平面度误差不超过1mm，各边的直线度误差不超过1mm。			
014	静物样本	美术静物 26 件规格：蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、布质老虎 1 件、木质玩具 1 件）。	1	套	
015	陶瓷样本	中国各大名窑实物(仿)14 件可陈设、展示、欣赏。新石器时代仿制品 3 件、拉坯成型 1 件、泥板成型 1 件、泥条成型 1 件、紫砂壶 1 件、釉下青花瓷 1 件、唐三彩 1 件、五大名窑仿制品（官、哥、汝、钧、定）各 1 件。	1	套	
016	展示画框	1. 材质：原木色实木 2K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：53cm×76cm。	5	个	
017	展示画框	1. 材质：原木色实木 4K 展示画框，线条流畅，自然纹理，表层为透明有机玻璃板，透明度高，耐用抗摔不易碎，环保 E1 背板，健康环保；2. 规格：38cm×53cm。	5	个	
018	版画工具	1. 胶辊 3 件：大号胶辊辊长≥100mm 手柄≥112mm，中号胶辊辊长≥75mm 手柄≥112mm，小号胶辊辊长≥35mm 手柄≥110mm； 2. 磨托 1 件：磨托头直径≥45mm，磨托手柄≥92mm； 3. 笔刀 3 件：大号刀柄≥100mm，中号刀柄≥85mm，小号刀柄≥85mm。 4. 笔刀刀头 1 盒 5. 木刻刀 12 件，木手柄长≥98mm； 6. 油石 1 件，外观尺寸不小于 70mm*49mm*21mm； 7. 板刷 1 件，长≥138mm 宽≥22mm 8. 马莲 1 件，塑料材质直径≥97mm 9. 小手锯 1 把，木柄钢头，长约：130mm。 10. 尖钻 1 件：双头，长≥173mm； 11. 大斜头刀 1 把：木柄钢头，长≥132mm； 12. 调墨铲木柄钢头长≥174mm； 13. 黑、红油墨各 1 瓶，50ml/1 瓶 14. 石刻刀 1 把，长 136mm。中空吹塑定位包装，包装盒采用优质环保塑料无毒无味，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带存放。	5	套	
019	泥塑工具	1. 型板 1 件：木质长≥116mm 宽≥45mm；2. 切割线 1 件：木手柄≥78mm，钢丝线长≥590mm；3. 泥塑刀 6 件：黄杨木材质，长度≥190mm；4. 喷壶 1 件 100ml；5 刮板 1 件：不锈钢材质长≥99mm 宽≥50mm；6. 拍板 1 件木质：长≥194mm 宽≥65mm；7. 海绵 1 件：直径≥73mm，厚度≥26mm；8. 转台 1 件：直径≥113mm 高度≥33mm；9. 艺术刀 3 件：木柄双头，长度≥195mm；10. 大头刀 1 件：木质手柄长度≥105mm；11. 油灰刀 1 件：长≥175mm 宽≥37mm；12. 吹釉壶 1 件：直径 70mm 高 53mm；13. 点釉器 1 件：长 125mm 宽 27mm；14. 碾辊 3	5	套	

		件:大号长 $\geq 397\text{mm}$, 直径 $\geq 40\text{mm}$, 中号长 $\geq 355\text{mm}$, 直径 $\geq 35\text{mm}$; 小号长 $\geq 303\text{mm}$, 直径 $\geq 30\text{mm}$ 。中空吹塑定位包装, 包装盒采用优质环保塑料无毒无味, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带存放。			
020	绘画工具	水粉画笔 1-12#各一支, 油画笔 1-12#各一支, 24 眼调色盒 1 件, 17 眼调色板 1 件, 毛笔 8 支: 加健毛笔, 大中小提斗, 大中小白云, 花枝俏, 小依纹, 中空吹塑定位包装, 便于携带、存放;	5	套	
021	美术学具	1. 毛笔 5 支: 加健毛笔, 大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支; 2. 小剪刀 1 件: 无刃、圆头, 总长度不小于 150mm; 3. 调色盘 1 个: 10 眼梅花型, 直径不小于 130mm; 4. 笔洗 1 个: 可折叠, 直径不小于 140mm; 5. 美工刀 1 把: 塑料材质手柄, 长度不小于 150mm; 6. 水溶性油墨 1 支: 黑色 100ml; 7. 黑色胶辊 1 件: 滚筒长度不小于 90mm, 木质手柄; 8. 毛毡 1 块: 尺寸不小于 450*600mm; 9. 刻纸刀 1 把: 合金手柄长度不小于 100mm, 笔刀刀头 3 件: 锰钢刀头不小于 35mm; 10. 水粉画笔 6 支: 优质尼龙笔头; 11. 调色盒 1 件: 24 格; 12. 直尺 1 把: 有机塑料材质, 尺寸不小于 300mm; 13. 工具箱 1 件; 中空吹塑定位包装, 所有产品均有单独卡槽定位于箱子内, 不得串动, 便于携带、存放。	5	套	
022	制作工具	1、油画刀 5 把: 长 210mm、205mm、180mm、185mm、170mm; 2、什锦锉 5 把: 长 160mm; 3、美工刀 1 把: 长 160mm; 4、钩刀 1 把: 长 160mm; 5、电烙铁 1 把: 长 220mm; 6、木刻刀 5 把: 长 130mm; 7、打孔器 1 件: 长 125mm 单孔孔径 0.6cm; 8、剪刀 2 把: 长 140mm、125mm; 9、多用锯 1 把: 长 230mm 宽 100mm; 10、尖嘴钳 1 把: 长 165mm; 11、板刷 1 把: 145mm \times 20mm; 12、锥子 1 件: 长 120mm; 13、多功能小锤 1 把: 长 160mm; 14、油石 1 件: 70mm \times 50mm \times 20mm; 15、凿子 1 件: 塑料手柄, 长 185mm, 宽 16mm; 16、篆刻刀 1 把: 长 140mm; 17、鸭嘴锤 1 把: 长 250mm; 18、包装盒 1 件: ABS 材料, 中空吹塑定位包装, 所有产品卡槽定位于箱内, 便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。	5	套	
023	水彩画工具	1、画笔 6 件: 笔头为优质尼龙毛刷, 笔头长度依次: 12mm、13mm、13mm、19mm、23mm、26mm, 笔杆长度 19mm; 2、水粉颜料 1 盒 12 色; 3、水粉纸张 1 袋: 8k, 20 张; 4、调色盒 1 件: 24 格, 聚丙烯 (PP) 材质, 长宽高 $\geq 200\text{mm}\times 100\text{mm}\times 20\text{mm}$; 5、水桶 1 个: 折叠直径 160 mm, 展开时高度不小于 140mm; 6、调色刀 1 件: 刀头为不锈钢材质, 长度 80mm, 刀柄为木质长度 90mm; 7、包装盒 1 件: 所有工具定位, 中空吹塑包装。	5	套	
024	国画工具	1、笔洗 1 件: 直径 $\geq 15.5\text{mm}$, 高度 $\geq 55\text{mm}$; 2、笔架 1 件: 直径 $\geq 130\text{mm}$, 高度 $\geq 45\text{mm}$; 3、砚台 1 件: 石砚、带盖, 直径 $\geq 125\text{mm}$, 高度 $\geq 40\text{mm}$; 4、印盒 1 件: 直径 $\geq 80\text{mm}$, 带印泥; 5、墨 1 件: 金不换, 长宽	5	套	

		高≥92mm×20mm×18mm；6、毛笔 8 件：加健毛笔，大、中、小提斗，大、中、小白云，花枝俏，小依纹；7、画毡 1 件：毛毡长宽厚≥500mm×500mm×3mm；8、调色盘 1 件：聚丙烯材质，10 眼梅花型，直径≥14mm；9、笔帘 1 件：竹制，长宽≥320mm×300mm；10、镇尺 1 副：≥240mm×400mm×15mm；ABS 材料，中空吹塑定位包装，所有产品卡槽定位于箱内，便于携带、存放。符合 JY0001-2003 的有关规定。			
025	纸工工具	适用于中小学美术教学用剪刀一件：无刃、圆头，总长度 160mm，花边剪刀 1 件：刀头总长度 60mm，直尺一件：30cm，切割垫板 1 块：A4 幅面；笔刀一件：长 140mm，笔刀刀片 3 件 39mm，订书器 1 件，订型 26/6、24/6；蛇形尺一件：长 300mm，打孔器一件：手握式单孔打孔器，有纸屑收集装置，手握处防滑细纹，打孔直径 6mm，美工刀一件：长 160mm；中空吹塑定位包装。	5	套	
026	素描套装	1、铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。2、正品素描铅笔 18 支；3、炭笔 3 支；4、正品高级可塑橡皮一块；5、4B 橡皮一块；6、铅笔延长器一支；7、美工刀一把；8、纸擦笔 3 支。	5	套	
027	素描纸	规格 8K，厚度不低于 160g 素描纸，每袋 20 张。	10	袋	
028	水粉纸	规格 8K，厚度不低于 160g 水粉纸，每袋 20 张。	10	套	
029	水彩纸	规格 8K，厚度不低于 160g 水彩纸，每袋 10 张。	10	套	
030	马克笔	24 色马克笔，双头设计满足不同绘画需求，三角笔杆握感舒适、遇水不易混染，快涂快干，色彩鲜艳，手提式便携收纳盒包装。	10	套	
031	颜料收纳盒	规格尺寸：≥38*25*6.5cm 收纳盒分布 24 个格子，每个方格可直接嵌入 100ml，水粉、丙烯、水彩颜料，隐形手提方便外出携带，收纳盒四周带有卡扣不易脱落，箱盖内加厚海绵稳固颜料防止串色增加密封性。	10	个	
032	水粉画颜料	100ml 瓶装，24 色为一套。	10	套	
033	晾画架	要求：尺寸≥450×660×820mm；总共≥38 层的双面晾画架；材质：金属。	2	个	
034	作品展示架	规格：≥800*400*1800mm，实木结构，底部对 500*500mm 对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	2	个	
035	画车	材质：榉木，长度≥820mm，宽度≥420mm，高度≥780mm，中下两层间隔高度不小于 220mm，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮、贴心笔架：可放置 7 支画笔。静音脚轮，可制动	4	个	
体育设备					
序号	设备名称	参数描述	数量	单位	备注
001	铅球	1. 型号：4 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆；3. 可用作比赛或训练；	5	个	

002	铅球	1. 型号：5 千克； 2. 材质：铁质精车而成表层刷银色漆； 3. 可用作比赛或训练；	5	个	
003	铁饼	塑料 1kg	5	块	
004	铁饼	塑料 1.5kg	5	块	
005	铁饼	塑料 2kg	5	块	
006	秒表	1. 供学生体育达标和项目的测量和教学用，机械式； 2. 应符合 QB/T 1534-2006 的要求。	12	只	
007	划线器	尺寸：前轮至车后长 50CM、车轮至车箱高 40CM、划线车杆长 63CM	2	个	
008	体育教学挂图	1. 挂图应内容正确、重点突出、图像清晰、色泽自然鲜明。	1	套	
009	皮尺（卷尺）	1、50m； 2. 皮尺装在塑料制成的盒中，尺带的端头装有拉环，盒上装有皮尺带用的金属手柄； 3. 皮尺 1000mm 长示值允许误差 \leq 2mm，最小分度值 5mm，整厘米处印有相应的刻度值，整厘米刻度线与半厘米刻度线以长短宽窄区分； 4. 刻线均匀，清晰，垂直纵边，无断线，刻度值印制清晰准确，不易脱落； 5. 尺带宽 10mm，厚薄宽窄均匀，有足够强度； 6. 尺带抽拉松紧适宜，金属物柄收带方便自如。	1	卷	
010	数字跳绳	1. 绳用尼龙合股而成，绳长不小于 2.7m； 2. 应符合 GB/T 19851.20 相关要求。	20	根	
011	橡筋	长度不小于 5m。 2. 产品所用材料应安全无毒，不易老化。	20	根	
012	体操垫大	技术规格要求： \geq 200*100*10cm 帆布面支数为 3*3，海绵芯密度 45kg/立方，高弹海绵，跳垫的四角为直角，表面平整、无皱折，色泽一致，表面层不得有对视觉有干扰的图像或标志，两侧各有提手，便可移动。（大体操垫颜色：绿色）。	10	块	
013	跳高架	1. 跳高架由底座、固定立柱、移动立柱、横杆托架、微调支脚构成。产品形式简洁，结构合理，可装拆，便于运输和包装。 2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金。表面氧化处理。固定立柱上贴有标尺，立柱高度 1600mm~2000mm；高度刻度 500mm~1800mm；横杆托长 60mm，宽 40mm，铝合金立柱 3. 底座选用厚铁板一次冲压成型，避免了焊接造成的接口腐蚀。底部设有 PU 滚轮，移动方便。 4. 跳高架横杆托架具有防腐蚀性、安全、牢固等优点且上下移动方便。 5. 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。 6. 底座所有钢制件表面均抛丸除锈等初级处理后在自动喷涂线上采用纯聚酯粉末喷涂完成最后表面处理，涂层厚度 70~80um，试样经 GB1771-91 36 小时盐雾试验，涂膜无变化，划格处单面腐蚀 $<$ 2mm。	1	副	

		7. 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，且产品涂料配方不含有毒元素，避免损害使用者的健康。			
014	跨栏架	升降式，低 700mm-1000mm；跨栏版：长 1200mm，材质为松木；外套管：Φ32mm*1.5mm；底架：由 Φ28mm * 1.2mm 和 30mm * 30mm * 1.5mm 的优质钢管焊接而成	1	副	
015	低单杠	杠高 1.6m-1.8m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷≥8000N，立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
016	高单杠	用杠高 1.8m-2m，杠面长 2m，杠面材质为 45 号弹簧钢，直径 28mm，杠面带弹性，取消外力，永不变形小于 1mm，拉紧器链条，钢丝极限载荷≥8000N，立柱表面光滑静电喷塑。	1	副	
017	天梯	1. 适用体育练习用。 2. 尺寸参数：长 4000±10mm，内宽 600±10mm；地上高度 2100mm；地下埋大于 700mm。 3. 边框采用 Φ60mm 的钢管，壁厚 3mm。横档采用 Φ32mm 的钢管，壁厚 3mm 焊接而成，平框长钢管应为整根钢管。 4. 焊接平整，无脱焊和塌焊现象。 5. 外表经抛丸喷砂或酸洗磷化后静电喷涂，表面光滑，色泽鲜艳。 6. 产品应符合 JY0001-2003《教学仪器产品一般质量要求》的有关规定。	1	副	
018	海绵包	1. 规格：2000±10×1500±10×60±5mm；2. 产品外套为帆布，填料为海绵，软硬均匀、适宜，回弹效果好；3. 产品两面厚薄一致，两边连线牢固平直、缝线平直均匀、牢固，不漏针；4. 垫套表面平整无皱纹，色泽一致。	1	块	
019	小体操垫	1. 折叠规格：≥60cm*60cm*20cm 2. 展开规格：≥120cm*60cm*10cm 3. 材料：内胆无味高弹 EVA 海绵、外表高档帆布	1	块	
020	体操棒	1、材质：实木 2、规格：30*3cm。	1	根	
021	体操凳	II 型：长 2000mm±10mm，宽 200mm±5mm，高 300mm，板面厚度 40mm~70mm	1	只	
022	篮球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	5	只	
023	排球	1、标准 7 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	5	只	
024	足球	1、标准 5 号，2、优质 PU 皮质，弹性强，稳定性强。	5	只	
025	乒乓球	三星级 标准克重 2.8 克左右，弹性好，圆度好，硬度佳，属于教学用球	10	盒	

026	乒乓球台	1. 结构类型: 单折移动式; 2. 质量等级: 优等品; 3. 球台面尺寸: 2740mm*1525mm; 4. 球台高度: 760mm; 5. 面板材料: 高密度中纤板 ; 6. 主要承载立柱: $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm} \times 1.2\text{mm}$, $\Phi 48\text{mm} \times 1.5\text{mm}$; 7. 主要承载横梁: $\geq 40\text{mm} \times 20\text{mm} \times 1.2\text{mm}$; 8. 台板厚度: 25mm; 9. 表面处理工艺: 台面: 淋涂; 管材: 脱脂-酸洗磷化-静电喷涂;	2	套	
027	乒乓球拍	1. 2支为1副, 直握拍, 正反双胶, 鲜红色或黑色, 拍面平整; 2. 拍柄、拍面、拍身边缘均应光滑无光泽, 拍身边缘不得呈白色; 3. 胶粒分布均匀, 高度应不低于0.5mm; 4. 胶合部位牢固, 不开裂。5. 产品应符合 GB/T 23115-2008《乒乓球拍》一等品的有关规定。	10	副	
028	乒乓球网架	夹式、钢铁、配网	10	副	
029	乒乓球网	丙纶材质, 配套网架	10	张	
030	羽毛球	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, 毛片数量约 16 片。	10	筒	
031	羽毛球拍	铝全金	10	副	
小学科学实验室					
序号	货物名称	技术参数及性能	数量	单位	备注
001	大蒜是怎样长大的	规格尺寸: $\geq 400\text{mm} \times 600\text{mm}$; 材质: 亚克力板。主要展示器件安装于两块亚克力前后板上; 前板为 5mm 厚透明亚克力板, 后板 5mm 厚白色亚克力板; 产品文字说明及图片, 采用不低于丝网印刷技术 UV 印制的背景图, 彩色图片须平板打印到背板上, 保证不能因受潮褪色; 前后板可用 6 颗 37mm 的工艺螺钉固定于墙体上; 仪器整体具有防尘和安全防护装置。功能说明: 通过手摇发电机发电, 触摸对应的感应器, 语音解说大蒜成长的每个阶段。	2	套	
002	小学声学实验箱	一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸: 手提式 $\geq 520 \times 400 \times 170\text{mm}$ 。 箱体颜色: 绿色。 箱体材料: 汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP (韧性好, 防摔防挤压)。 箱体内部构造: 采用珍珠棉隔离填充材料, 每种实验器材有相对应插槽, 每种实验器材设有固定位置。 二、器材清单 透明胶带 (小) *1、8 音铝板琴*1、音乐盒 (带发条) *1、小铜钹*1、小铜锣*1、音叉 (128HZ) *1、音	2	套	

	<p>叉（256HZ）*1、塑料白色乒乓球*2、白色细棉线*1、曲别针（40枚）*1、一次性纸杯*2、进口橡皮筋*5、电源适配器 DC12V/2A*1、共鸣盒模块*1、泡沫小球（1g）*1、听诊器*1、鼓膜振动模拟装置*1、小学消音盒*1、琴码三角条*1、领夹式麦克风*1、消音棉*1、塑料手鼓*1等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>共鸣盒：规格$\geq 185\text{mm} \times 115\text{mm} \times 44\text{mm}$；材质：ABS；壁厚：$\geq 2\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；共鸣盒的安装运用对碰包裹卡接结构，方便安装和拆卸；功能：为满足实验要求，设两个音叉安插口，演示声波共振现象，且安插口柱体延展6mm，增加接触面积及稳定性；共鸣盒设有出音口，增加共振发音；箱体设计外接扩音口，直观呈现音色现象；方廓外型“红色外衣”，增加把握感和辨识度；壳体设计双道加强筋，增加稳固性及耐用性；拓展设计：本装置还可以完成“土电话”、“指弹琴”等实验。</p> <p>人耳鼓膜振动演示仪：规格$\geq 158\text{mm} \times 98\text{mm} \times 38\text{mm}$；材质：ABS；壁厚：$\geq 2\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面：高光；环绕间隙结构设计，方便安装和固定连接；电子功能：采用集成化的电路一体化设计，配置有麦克风插入检测和外部声源检测电路，放大实验现象，使实验效果更容易观察；供电方式：12V 稳压电源供电；外形：壳体外形设计规格多样化，可完成多个实验；本产品依照电子对声音的采集，直接带动鼓膜振动，且可以有效的录入的“近”、“远”处的声音。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 物体振动发声实验；2. 人耳鼓膜振动原理；3. 声音大小实验；4. 声音高低实验；5. 音调感知实验；6. 土电话的研究；7. 消声实验等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供电需求。</p>			
--	--	--	--	--

003	小学光学实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>300ml 储物盒*1、F 板*1、HB 小学光学实验箱（手提）内衬*1、白板*2、玻璃平面镜*1、玻璃三棱镜*1、彩色蜡烛*2、电影原理胶片*1 淀粉（20g）*1、光学底板 324mm*1、光学反射玻璃（双凹）*1、光学反射玻璃（双凸）*1、光学折射玻璃（矩形）*1、光源盒框体*2、黑色 20cm 数据测试线*4、红色 20cm 数据测试线*3、激光笔（新款）*1、几何万花筒物镜端盖*1、磨砂玻璃板*1、鸟进笼不干胶贴纸*2、七色盘不干胶贴纸*1、潜望镜（圆形）*1、三棱镜片纸*1、塑料直尺*1、透明玻璃板（青玻璃）*1、透明胶带（小）*1、万花筒不干胶贴纸*1、万花筒目镜端盖*1、小学单刀单掷开关模块*1、小学多功能光源*1、小学光学凹透镜板（$F=-70$）*1、小学光学底座模块*4、小学光学光栅板*1、小学光学凸透镜板（$F=120\text{mm}$）*1、小学光学凸透镜板（$F=60\text{mm}$）*1、小学光学小孔板*3、小学双电池盒模块*2、小学调速底座模块*1、旋转翻板（鸟进笼）*1、旋转圆盘（带皮带轮）*1、亚克力管（$\phi 40*180\text{mm}$）*1、圆形小孔镜片*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>小学双电池盒模块：规格$\geq 89\text{mm}*53\text{mm}*29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块采用 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定 PCB 电路板上，电路板固定在箱体上；安装 1.5V 干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。</p> <p>小学调速底座：规格 $90\text{mm}*54\text{mm}*44\text{mm}$，材质：ABS 工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。调速底座模块支持速度可调，操作灵活方便。</p> <p>小学单刀单掷开关模块：规格$\geq 89\text{mm}*53\text{mm}*29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在箱体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。</p>	2	套	
-----	---------	--	---	---	--

	<p>小学多功能光源：规格 85mm*80mm*68mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。内置大功率 LED 发光二极管，可调强、中、弱；含红、蓝、黄三色 LED 发光二极管，可实现从单色到多色的演示；并内含 3 个一字激光发射头，可实现由单到多，任意组合式发射，并且发射出的光线成一字状；且内置锂电池，无需连接外部电源即可单独进行工作，省时方便，电量不足时使用配套的电源适配器即可进行充电。</p> <p>小学光学凸透镜板 (F=60mm)：工业级光学玻璃，外形尺寸\varnothing 50mm，灰色，焦距 60mm 凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。</p> <p>小学光学凸透镜板 (F=120mm)：工业级光学玻璃，外形尺寸\varnothing 50mm，灰色，焦距 120mm 凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。</p> <p>小学光学凹透镜板 (F=-70)：工业级光学玻璃，外形尺寸\varnothing 50mm，灰色，焦距 70mm 凸透镜置于镜片环中，与挡环配合使用，可完成多种光学实验。</p> <p>小学光学底座模块：规格 17.5mm*39mm*30mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。与光具座导轨可实行即插即拔式连接，并支持在光具座导轨上水平任意滑动。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 小孔成像实验；2. 狭缝光栏实验；3. 验证光的直线传播实验；4. 光影接力实验；5. 万花筒实验（组装万花筒）；6. 曲面镜实验；7. 潜光镜原理实验；8. 光的折射实验；9. 光的散射实验；10. 凸透镜汇聚实验；11. 凹透镜发散实验；12. 玻璃的折射实验；13. 幻灯机实验；14. 照相机实验；15. 取景器实验；16. 开普勒望远镜实验；17. 伽利略望远镜实验；18. 三棱镜色散实验；19. 近视眼和远视眼的原理和矫正实验；20 凸透镜成像实验；21. 电影原理实验；22 鸟进笼实验；23. 气色盘实验等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供水供电需求；2. 需自备火柴。</p>			
--	---	--	--	--

004	小学电学实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>玻璃棒*2、小学数字电流表*1、小学数字电压表*1、磁学旋转架*1、黑色磁学立杆*1、黑色磁学底座（无孔）*1、4.8V 电珠*3、黑色 20cm 数据测试线*6、红色 20cm 数据测试线*6、滑动变阻器*1、不锈钢指南针*1、棒冰棍（小）*1、红色鳄鱼夹*1、黑色鳄鱼夹*1、金属片（铁板）*1、金属片（铝板）*1、金属片（铜板）*1、测试探针*1、U型接线端子（红色）*1、U型接线端子（黑色）*1、塑料条（亚克力）*1、摩擦起电橡胶棒*2、泡沫小球（1g）*1、小学双电池盒模块*2、小学单刀单掷开关模块*1、小学单刀双掷开关模块*1、小学双电珠模块*2、小学电流热效应模块*1、小学电路暗盒模块*1、小学红绿灯发光二极管模块*1、眼睛闪亮的猫咪模块*1、144 硬导线*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>玻璃棒：规格 $\phi 8*200\text{mm}$，长条状物体；材质：优质高硼硅 BOR03.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>磁学旋转架：规格长 33mm，宽 18.5mm，高 13.5mm，ABS 材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。</p> <p>黑色磁学立杆：规格底部直径 41mm，高 70mm，ABS 材质，表面采用磨砂处理，与磁学底座配合使用完成各类磁学实验。</p> <p>黑色磁学底座（无孔）：规格 $\phi 70*8\text{mm}$，ABS 材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。</p> <p>小学双电池盒模块：规格 $\geq 89\text{mm}*53\text{mm}*29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块采用 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；安装 1.5V 干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适；</p> <p>小学单刀单掷开关模块：规格 $\geq 89\text{mm}*53\text{mm}*29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：</p>	2	套	
-----	---------	---	---	---	--

	<p>塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启；</p> <p>小学单刀双掷开关模块：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启；</p> <p>小学双电珠模块：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：挤塑成型工艺，塑料焦烧/物塑化的把控，水或气化物成分降低，控制产品品质；表面处理：高光；电珠装置无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；连接电路，验证基本电路，也可以验证电路手摇发电机发电；外形圆弧化一体设计，握感舒适；电珠盒设计两组电珠装置，可分别完成电路的串联和并联电路，也可搭建复杂电路，在不拆卸的情况下；本产品可实现多样的串并电路或复杂电路；</p> <p>小学电流热效应模块：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；验证闭合电路中，电流生热，电流热效应模块是将电流生热的展现；外形圆弧化一体设计，握感舒适；</p> <p>小学电路暗盒模块：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$；材质：ABS，模块上有电子器件，主要用于探究测量电路通断系列实验。</p> <p>小学红绿灯发光二极管模块：规格：$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块采用 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件装置无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路；</p> <p>小学数字电压表：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$，ABS 材质外壳，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统 AI 智能识别，2mm 香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。三位数码管显示，测量范围 $0 \sim 15\text{V}$。</p> <p>小学数字电流表：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$，ABS 材质外壳，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统 AI 智能识别，2mm 香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。三位数码管显示，测量范围 $0 \sim 3\text{A}$。</p> <p>四、实验清单</p>			
--	---	--	--	--

		<p>1. 摩擦起电实验；2. 基本电路实验之小电珠发光实验；3. 基本电路之开关电路实验；4. 基本电路之电路故障实验；5. 基本电路之电路连接暗盒；6. 电路的串联与并联；7. 电池的串联与并联；8. 红绿灯；9. 导体与绝缘体；10. 电流的热效应；11. 电流的磁效应；12. 电路综合实验盒的探究实验之基本电路实验；13. 电路综合实验盒的探究实验之电路的串联与并联；14. 电路综合实验盒的探究实验之电路的串联与并联等自由探究实验；15. 眼睛闪亮的猫咪等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供电需求。</p>			
005	小学磁学实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170$mm。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>磁学旋转架*1、黑色磁学立杆*1、黑色磁学底座（无孔）*1、圆形铁氧体磁铁（D32*18*6mm）*3、条形铁氧体磁铁（F75*18*6.5mm）*2、马蹄形铁氧体磁铁（U61*52*12*9mm）*1、磁分子模型*1、翼形磁针（单个）*1、磁悬浮旋转地球仪*1、黑白磁悬浮（旋转磁铁）*1、DIY 指南针*1、不锈钢指南针*1、90mm 长铁轴*1、测试探针*1、塑料条*1、1#条形磁铁*2、曲别针（40 枚）*1、1#实验小车（黑色）*2 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>磁学旋转架：规格：\geq长 33mm，宽 18.5mm，高 13.5mm，ABS 材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。</p> <p>黑色磁学立杆：规格：底部直径 41mm，高 70mm，ABS 材质，表面采用磨砂处理，与磁学底座配合使用完成各类磁学实验。</p> <p>黑色磁学底座（无孔）：规格：$\geq \varnothing 70*8$mm，ABS 材质，与磁学立杆配合使用完成各类磁学实验。</p> <p>1#实验小车（黑色）：规格：$\geq 180\text{mm}*110\text{mm}*47\text{mm}$；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：$\geq 2$mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。</p>	2	套	

		<p>四、实验清单</p> <p>1. 各种各样的磁铁；2. 磁铁吸铁实验；3. 磁铁隔物吸铁实验；4. 那个地方磁力大实验；5. 磁铁相互作用实验；6. 磁悬浮；7. 360° 旋转实验；8. 磁化实验；9. 自制指南针；10. 组装指南针；11. 磁力线；12. 磁悬浮地球仪等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 无供水供电需求。</p>			
006	小学电与磁实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170$mm。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>电磁铁 A 模块*1、小学数字电压表*1、小学数字电流表*1、单节天线*1、拉杆天线*1、挂钩*1、4.8V 电珠*1、黑色 20cm 数据测试线*3、红色 20cm 数据测试线*3、不锈钢指南针*1、黑色 50cm 数据测试线*1、红色 50cm 数据测试线*1、迷你蓝色螺丝刀（十字）*1、曲别针（40 枚）*1、小学双电池盒模块*1、小学单刀单掷开关模块*1、小学双电珠模块*1、小学电磁钓鱼电池盒模块*1、小学电磁秋千模块*1、小学电动机模块*1、小学手摇发电机模块*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>电磁铁 A 模块：规格 $42*17*42$mm，ABS 材质，中间插有铁芯，QA 线材绕制，导电性好，2mm 香蕉插头标准接口。</p> <p>小学数字电压表：规格$\geq 89*53*29$mm，ABS 材质外壳，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统 AI 智能识别，2mm 香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。三位数码管显示，测量范围 $0\sim 15$V。</p> <p>小学数字电流表：规格$\geq 89*53*29$mm，ABS 材质外壳，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统 AI 智能识别，2mm 香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。三位数码管显示，测量范围 $0\sim 3$A。</p> <p>小学双电池盒模块：规格$\geq 89*53*29$mm；材质：ABS；电子模块采用 PCB 电路板；壁厚：≥ 3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电池盒装置无尘焊接固定 PCB 电路板上，电路板固定在箱体上；安装</p>	2	套	

	<p>1. 5V 干电池对实验线路供电，电池电路一体化控制，实现多种电池盒或者单个电路实验串联和并联；外形圆弧化一体设计，握感舒适。</p> <p>小学单刀单掷开关模块：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；控制电路的接通和保护电路；外形圆弧化一体设计，握感舒适；硬导线联通设计依靠弹性形变，疲劳强度控制范围内实现轻松的闭合和开启。</p> <p>小学双电珠模块：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：挤塑成型工艺，塑料焦烧/物塑化的把控，水或气化物成分降低，控制产品品质；表面处理：高光；电珠装置无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；连接电路，验证基本电路，也可以验证电路手摇发电机发电；外形圆弧化一体设计，握感舒适；电珠盒设计两组电珠装置，可分别完成电路的串联和并联电路，也可搭建复杂电路，在不拆卸的情况下；本产品可实现多样的串并电路或复杂电路。</p> <p>小学电磁钓鱼电池盒模块：规格$\geq 89\text{mm} \times 53\text{mm} \times 29\text{mm}$；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；可伸缩钓鱼竿通过螺旋方式固定在电池盒一端；依靠包线通电产生磁完成钓鱼实验；外形圆弧化一体设计，握感舒适。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 电磁秋千实验；2. 机械能发电机实验；3. 电动机实验；4. 电磁钓鱼实验等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供电需求。</p>			
--	--	--	--	--

007	小学水实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>玻璃棒*1、烧杯 250ml*1、烧杯 100ml*1、锥形壳体*1、方形壳体工具箱边盖*1、铁架台底板（整套）*1、功能指环*4、支撑环（100mm）*1、石棉网*1、不锈钢酒精灯*1、微小压强计*1、液体内部压强演示器*1、一次性针筒/注射器（30mL）*1、60mm 塑料三角漏斗*1、1500ml 储物盒*1、食用色素（蓝色）*1、瓷砂（100g）*1、花岗岩石子（120g）*1、进口橡皮筋*1、表面皿*1、硅胶管（4mm 食品级）*0.4、硅胶管（8mm 食品级）*0.4、棉球（25 颗装棉球）*1、活性炭（50g）*1、1#铁架台立杆*1、潜水艇球*1、石英砂（20g）*1、小学升降块*2、小学万能夹*2、水轮小木马套装*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝*1、滤水片*4、亚克力管（$\Phi 40*58\text{mm}$）*4、HB 小学水实验箱（手提）内衬*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>玻璃棒：规格 $\Phi 8*200\text{mm}$，长条状物体；材质：优质高硼硅 BOR03.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>烧杯（250ml）：规格 250ml 97*65mm，壁厚 2.5mm；材质：优质高硼硅 BOR03.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>烧杯（100ml）：外形尺寸 100ml 72*47mm，壁厚 2.5mm；材质：优质高硼硅 BOR03.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>铁架台底板：规格 $\geq \Phi 180*15\text{mm}$；材质：304 不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注</p>	2	套	
-----	--------	---	---	---	--

		<p>塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位；</p> <p>表面皿：规格$\Phi 60\text{mm}$，厚度2mm。边沿磨平、倒角的圆弧形玻璃皿。材质：普通玻璃。工艺：经过高温融化塑形而成；功能描述：用硬料玻璃生产，适用于化实验室做定量分析。在生物化学分析上用两片表面皿合成培养室，做悬浮滴培养试验用。气室反应观察白色沉淀、微量溶解、蒸发等。用窗玻璃生产的表面皿，仅能用于烧杯、蒸发皿、结晶皿、漏斗等仪器的盖子，防止灰尘落入，保持操作时物质的纯洁。在作升华操作时用以防止物质的异化，使异化的物质停留在表面皿的底部。对有腐蚀性物质称量时，可代替天平的秤盘用。</p> <p>1#铁架台立杆：规格$\geq \Phi 9.5*400\text{mm}$，材质：Q235 碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理；</p> <p>小学升降块：规格$\geq 70*5*15\text{mm}$；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性；</p> <p>小学万能夹：规格$164*30*16\text{mm}$，材质：ABS，工艺：模具注塑成型；内附有 EVA 防滑棉，有效防止夹伤、夹坏；万能夹立杆：规格：$\Phi 6*160\text{mm}$，工艺：表面镀铬处理；</p> <p>水轮小木马套装：零件采用优质尼龙/ABS 制造塑料件，通用性强，结构稳定，安全，美观，耐用。产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用优质尼龙/ABS 材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 水的压力演示实验；2. 组装水轮小木马；3. 水流有力量实验；4. 潜水艇工作原理；5. 净化谁实验；6. 溶解实验；7. 分离实验等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供水需求；2. 需自备泥土、枯杂草。</p>			
008	小学空气实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p>	2	套	

	<p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>上嘴抽滤瓶 250ml*1、小车齿条*1、三通接头*1、三格实销*2、一次性针筒/注射器（5mL）*1、60mm 塑料三角漏斗*1、手推气球打气筒*1、马德堡半球（塑料吸盘）*2、食用色素（蓝色）*1、老山檀香*1、透明片*1、加厚气球*1、圆形茶蜡*1、进口橡皮筋*1、硅胶管（4mm 食品级）*0.13、硅胶管（8mm 食品级）*0.25、硅胶管（26mm 食品级）*0.05、250ml 塑料量杯*1、气垫底座*1、硅胶塞/橡胶塞*1、玻璃杯*1、1#实验小车（黑色）*1、风的形成实验盒 A*1、风的形成实验盒 B*1、空气小火箭*3、空气小火箭发射底座*1、气密性气缸*1、亚克力管（$\phi 20*160\text{mm}$）*1、变径直通（6*10）*1、檀香座（镀锌弹簧螺母）*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>上嘴抽滤瓶（250ml）：规格 160*90mm，壁厚 3mm，一个厚壁的三角瓶；标准口：24/29；材质：优质高硼硅 BOR03.3；工艺：精工烧结，瓶壁丝印橙色标识，磨口处采用磨砂材质，更有利于与其他玻璃器材的连接紧密；功能描述：瓶体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用于一次性小容量液体过滤用。</p> <p>小车齿条：规格$\geq 33\text{mm}$，32mm,99mm，呈 T 字形，ABS 材质，长条一侧有齿轮，和 1#实验小车（黑色）采用齿轮与齿条配合使用完成各类力实验。</p> <p>1#实验小车（黑色）：规格$\geq 180\text{mm}*110\text{mm}*47\text{mm}$；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：$\geq 2\text{mm}$；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。</p> <p>风的形成实验盒：规格$\geq 220\text{mm}*84\text{mm}*142\text{mm}$；材质：面板高透明 AS（PN-107），箱体 ABS；壁厚：$\geq 2\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：面板高光，箱体火花纹磨砂面；安装：面板与箱体之间互换原则嵌入套扣结构，箱体与顶盖之间滴胶连接；功能：演示风的形成原理和空气对流现象；外形 S 曲面叠加，出风口设有面板，方便实验；接口处面板密封设计，即有效保温，增加实验效果。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 空气存在实验；2. 小火箭模型；3. 大气压力实验；4. 模拟马德堡半球实验；5. 风的形成实验盒；6. 气垫底座；7. 气球小车实验等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p>			
--	---	--	--	--

		1. 供水需求；2. 需自备火柴。			
009	小学力与机械 (一) 实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170$mm。 箱体颜色：绿色。 箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。 箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>黑色磁学底座（无孔）*2、铁架台底板（整套）*1、七格梁*1、两格实销*2、圆筒测力计（1N）*1、圆筒测力计（2.5N）*1、圆筒测力计（5N）*1、50g 金属钩码*1、白色细棉线*1、压强实验海绵*1、多功能铝板支架*1、天平托盘挂钩*2、1#铁架台立杆*1、金属天平平衡尺*1、多彩压强小桌子*1、单滑轮*1、三串滑轮组*2、三并滑轮组*2、不锈钢高头滚花螺丝*1、304 不锈钢棒（$\Phi 4*150$mm）*1、摆动刻度盘*1、十字夹板螺丝*2、轮轴滑轮组*1、1#实验小车（黑色）*1、小学升降块*2、不锈钢平头滚花手拧螺丝*1、天平刻度盘*1、多功能铝板连接件*2、不干胶绒布/墙纸*1、金属铝板*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>1#实验小车（黑色）：规格$\geq 180\text{mm}*110\text{mm}*47\text{mm}$；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：$\geq 2\text{mm}$；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。</p> <p>金属铝板：规格$\geq 110\text{mm}*330\text{mm}*5\text{mm}$；材质：高韧性 6061 铝合金；提升产品统一性，提升实验的持久性。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 摆的实验；2. 测量力实验；3. 压强实验；4. 摩擦力实验。5. 杠杆实验；6. 轮轴实验；7. 滑轮实验；8. 斜面实验；9. 简易天平实验等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 无供水供电需求。</p>	2	套	
010	小学力与机械 (二) 实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170$mm。</p>	2	套	

	<p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>小车齿条*1、销套*1、小滑轮*1、三格实销*2、50g 金属钩码*1、60mm 塑料三角漏斗*1、小号水槽*1、手推气球打气筒*1、食用色素（蓝色）*1、白色细棉线*1、加厚气球*1、进口橡皮筋*5、1#定制弹簧*1、不倒翁丝杆*1、小车滑轮重力竖杆*1、玻璃旋转件*1、不锈钢滚花螺母*1、不倒翁半球*1、1#实验小车（黑色）*1、反冲圆通*1、反冲圆通上盖*1、反冲旋转装置*1、等径直通（12.7）*1、EVA 单面胶胶带*0.07、帆船*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>小车齿条：规格$\geq 33\text{mm}$，32mm, 99mm，呈 T 字形，ABS 材质，长条一侧有齿轮，和 1#实验小车（黑色）采用齿轮与齿条配合使用完成各类力实验。</p> <p>不倒翁半球：规格$\geq 74\text{mm} \times 100\text{mm} \times 74\text{mm}$；材质：AS（SAN）PN-127L150，立杆 304 不锈钢；壁厚：$\geq 2.5\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；立杆螺纹连接，增加配重块，即可完成实验；根据配重块的调配高度，观察不倒翁的“倾倒”现象；外形设计符合人机工程学，方便与美观；产品分析经过载荷承载试验、高湿度试验、桌面自落试验、强光照射试验。</p> <p>1#实验小车（黑色）：规格$\geq 180\text{mm} \times 110\text{mm} \times 47\text{mm}$；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：$\geq 2\text{mm}$；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 重力小车实验；2. 橡皮筋动力小车实验；3. 弹簧动力小车实验；4. 空气动力小车实验；5. 空气反冲与水的反冲；6. 不倒翁实验；7. 帆船稳定性实验等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供水供电需求。</p>			
--	---	--	--	--

011	小学热学实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>烧杯 250ml*1、硅胶固定夹*1、304 不锈钢棒（$\phi 10*300\text{mm}$）*1、热传导装置*1、铁架台底板（整套）*1、Mini-USB 数据线*1、USB 充电器 DC5V/1A*1、支撑环（100mm）*1、石棉网*1、不锈钢酒精灯*1、红水温度计*1、液体对流演示器*1、热膨胀仪*1、西林瓶*1、铝杯*1、食用色素（红色）*1、白色细棉线*1、火柴*1、加厚气球*1、进口橡皮筋*1、表面皿*1、锥形瓶 100ml*1、1#铁架台立杆*1、玻璃直导管*1、温度计亚克力管（$\Phi 5*300\text{mm}$）*1、硅胶塞/橡胶塞*1、温差发电发电模块*1、小学 LED 模块*1、小学升降块*2、小学万能夹*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>烧杯（250ml）：规格 250ml：97*65mm，壁厚 2.5mm；材质：优质高硼硅 BOR03.3；工艺：精工烧结，杯壁丝印橙色刻度量程；功能描述：杯体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，用作化学生物试剂的加热、溶解、混合、煮沸、熔融、蒸发浓缩、稀释及沉淀澄清等。</p> <p>硅胶固定夹：规格 80*40*20mm，优质硅胶材质，背部可固定在 10mm 金属棒上，正面不同规格槽用于整理固定实验中的硅胶管以及温度计等细长器材。</p> <p>热传导装置：PmmA 材质+物种材质金属，五路温度采样系统，实时显示对应金属温度传导情况，10*5 阵列 LED 直观明了，工作电压 DC5V。</p> <p>铁架台底板：规格$\geq \Phi 180*15\text{mm}$；材质：304 不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：$\geq 3\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。</p> <p>表面皿：规格$\phi 60\text{mm}$，厚度 2mm。边沿磨平、倒角的圆弧形玻璃皿。材质：普通玻璃。工艺：经过高温融化塑形而成；功能描述：用硬料玻璃生产，适用于化实验室做定量分析。在生物化学分析上用两片表面皿合</p>	2	套	
-----	---------	---	---	---	--

		<p>成培养室，做悬浮滴培养试验用。气室反应观察白色沉淀、微量溶解、蒸发等。用窗玻璃生产的表面皿，仅能用于烧杯、蒸发皿、结晶皿、漏斗等仪器的盖子，防止灰尘落入，保持操作时物质的纯洁。在作升华操作时用以防止物质的异化，使异化的物质停留在表面皿的底部。对有腐蚀性物质称量时，可代替天平的秤盘用。</p> <p>锥形瓶(100ml):规格 100ml:104*64mm,壁厚 2.5mm;统一标准内外磨口:24/29。材质:优质高硼硅 BOR03.3;工艺:精工烧结,瓶壁丝印橙色刻度量程;功能描述:瓶体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性,用于滴定、加热、普通气体的制取等实验。</p> <p>1#铁架台立杆:规格$\geq\Phi 9.5*400\text{mm}$,材质:Q235 碳素结构钢;工艺:表面镀铬处理;倒角处理。</p> <p>玻璃直导管:规格$\Phi 8*120\text{mm}$,壁厚 1.5mm;材质:优质高硼硅 BOR03.3;工艺:精工烧结,管壁丝印橙色标识;功能描述:管体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性,配合各种实验装置的连接。</p> <p>小学 LED 灯模块:规格$\geq 89\text{mm}*53\text{mm}*29\text{mm}$;材质:ABS;电子模块 PCB 电路板;壁厚:$\geq 3\text{mm}$;工艺:塑料注塑成型;表面处理:高光;电子元器件无尘焊接 PCB 电路板上,电路板固定在盒体上;复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停;外形圆弧化一体设计,握感舒适;本产品可实现多样的串并电路复杂电路。</p> <p>小学升降块:规格$\geq 70*5*15\text{mm}$,材质:ABS,工艺:模具注塑成型。</p> <p>小学万能夹:规格$\geq 164*30*16\text{mm}$,材质:ABS,工艺:模具注塑成型;内附有 EVA 防滑棉,有效防止夹伤、夹坏;万能夹立杆:规格:$\Phi 6*160\text{mm}$,工艺:表面镀铬处理;</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 热传导实验; 2. 温差发电; 3. 水的热对流实验; 4. 铜球热胀冷缩实验; 5. 空气的热胀冷缩实验; 6. 模拟大自然水循环; 7. 温度计模拟实验; 8. 连续测量一杯水的温度等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供水供电需求;</p>			
012	小学再生纸实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸:手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色:绿色。</p>	2	套	

		<p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>电动搅拌机*1、玻璃棒*1、淀粉（20g）*1、食用色素（蓝色）*1、食用色素（红色）*1、大号水槽*1、小毛巾*1、美剪刀*1、30目筛子*1、定纸板（正方形）*1、定纸板（三角形）*1、定纸板（爱心形）*1、压纸板*2等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>电动搅拌机：规格≥500mL，功能：对碎纸屑即树木纤维进行粉碎。</p> <p>玻璃棒：规格≥φ8*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅 BOROSIL 3.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 再生纸制作等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供水供电需求。</p>			
013	小学清洁能源实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式≥520*400*170mm。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>风力发电机底座*1、风力发电机模块*1、黑色 20cm 数据测试线*2、红色 20cm 数据测试线*2、一次性针筒/注射器（5mL）*1、硅胶管（6mm 食品级）*0.8、新能源电池/电解电池*1、新能源电池/发电电池*1、新能源电池/再生电池*1、硅胶堵帽*6、100ml 塑料量杯*1、太阳能电池板小模块*1、储气罐固定环*1、硅胶堵头*2、氢氧储气罐（2#）*2、氢燃料电池小车*1、小学双电池盒模块*1、小学 LED 模块*1、小学氢燃料电池底座*1等。</p>	2	套	

	<p>三、主要器材配置</p> <p>风力发电机底座：规格 底部直径 70mm，ABS 材质，高 78mm，表面采用磨砂处理，顶部配有滚针，可用来与风力发电机配合使用。</p> <p>风力发电机模块：规格 底部直径 70mm，高 78mm，ABS 材质，表面采用磨砂处理，顶部配有滚针，可用来与风力发电机配合使用。</p> <p>太阳能电池板小模块：规格：90*95*45mm，主体为 ABS 材质，前后壳体内嵌无铅环保 PCB，20° 倾斜角度，人体工程学设计，方便学生观察和考评系统 AI 智能识别，2mm 香蕉插座标准接口，方便与其他电学模块快速连接。模块采用高效率太阳能电池板，额定输出电压 5V。</p> <p>氢燃料电池小车：规格≥180mm*110mm*47mm；材质：ABS+PC；工艺：塑料注塑成型；壁厚：≥2mm；表面处理：磨砂；本产品选料精良，性能稳固，设计思路利用模块化设计，能够形成多种实验状态，在实验过程中可以独立或辅助完成多种实验，有极佳的实验效果。</p> <p>小学双电池盒模块：规格 90mm*54mm*30mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光，功能：支持单个或多个并串联同时使用。</p> <p>小学 LED 灯模块：规格≥89mm*53mm*29mm；材质：ABS；电子模块 PCB 电路板；壁厚：≥3mm；工艺：塑料注塑成型；表面处理：高光；电子元器件无尘焊接 PCB 电路板上，电路板固定在盒体上；复杂电路依据单刀双掷模块控制红绿灯模块的启停；外形圆弧化一体设计，握感舒适；本产品可实现多样的串并电路复杂电路。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 探究太阳能电池的发电实验；2. 探究风能发电实验；3. 探究能量转换实验；4. 电池电解水实验；5. 驱动小车实验等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供水供电需求；2. 需自备光源、风源。</p>			
--	---	--	--	--

014	小学生物实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式≥520*400*170mm。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>玻璃棒*1、侧边盖*6、塑料直尺*1、小号水槽*1、软木塞玻璃瓶*1、昆虫捕虫夹*1、蚂蚁工坊*1、小花盆*1、食用色素（蓝色）*1、吸水纸*2、进口橡皮筋*2、大口试剂瓶-广口瓶 60ml*1、棉球（25 颗装棉球）*1、硅胶堵帽*2、100ml 塑料量杯*2、硅胶塞/橡胶塞*1、透明工具盒/透明塑料圆盒*3、植物架*1、植物趋光盒*1、锥形昆虫观察盒*1、植物驱光盒挡光片*6、塑料培养皿*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>玻璃棒：规格 φ8*200mm，长条状物体；材质：优质高硼硅 BOR03.3；工艺：精工烧结；功能描述：筒体具有低膨胀率、耐高温、高强度、高硬度、高透光率、低折射率和高化学稳定性的等优良特性，可用来搅拌加速溶质溶解，过滤时引流，也可用来蒸发结晶少量溶液。</p> <p>大口试剂瓶-广口瓶：规格 60ml 透明，壁厚 2.5mm；工艺：经过高温熔化塑性而成；功能描述：实验室中常使用玻璃制的广口瓶用于盛装固体药品等。</p> <p>植物趋光盒：规格 114mm*184mm*44mm，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光；侧边含有两个通气孔，并且在植物趋光性实验装置内部可以插入六片挡光片。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 培养植物、藤状植物或高杆植物可以搭建支架；2. 观察植物生长；3. 植物的再生；4. 观察蚂蚁生化；5. 观察昆虫；6. 植物趋光性实验；7. 种子发芽条件对比实验；8. 植物的蒸腾作用；9. 叶子的图案；10. 植物染色剂；11. 瓶中森林等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供水需求；2. 需自备藤状植物或高杆植物的种子、西洋菜（豆瓣菜）种子、长茎叶片、透明塑料袋、不同植物的叶片等。</p>	2	套	
015	小学生物-野外实	一、实验箱规格描述	2	套	

	<p>验箱</p>	<p>箱体外观尺寸：手提式≥520*400*170mm。 箱体颜色：绿色。 箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。 箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单 竹制茶夹*1、双镜片带灯放大镜*1、采集捕捞工具*1、园艺工具三件套*1、昆虫饲养盒（小号）*1、养虫罐*1 等。</p> <p>三、主要器材配置 锥形昆虫观察盒：规格 84mm*84mm*96mm, 昆虫观察盒底盖材质：ABS；昆虫观察盒透明罩材质：AS，工艺：模具注塑成型，昆虫观察盒上端自带倍镜，操作简单方便。</p> <p>四、实验清单 1. 捕鱼；2. 捕捉昆虫；3. 采集制作植物样本；4. 观察昆虫；5. 观察爬行动物等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项 1. 无供水供电需求；2. 需自备饵料、木棒、瓦楞纸、昆虫、乌龟。</p>			
016	<p>小学标本实验箱</p>	<p>一、实验箱规格描述 箱体外观尺寸：手提式≥520*400*170mm。 箱体颜色：绿色。 箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。 箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单 菜粉蝶生活史标本*1、大豆发芽过程标本*1、花生发芽过程标本*1、昆虫六益标本*1、昆虫六害标本*1、桑蚕生活史标本*1、蛙发育顺序标本*1、玉米发芽过程标本*1、小麦发芽过程标本*1、家蚕生活史标本*1、15 种常用化石标本*1、15 种常用矿物标本*1、15 种常用岩石标本*1、双镜片带灯放大镜*1 等。</p> <p>三、主要器材配置 菜粉蝶生活史标本：规格（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对菜粉蝶的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p>	2	套	

	<p>大豆发芽过程标本：规格（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对大豆发芽过程的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>花生发芽过程标本：规格（140×64×18（±2mm）1606）；通过对标本的学习，使学生对菜粉蝶的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>昆虫六益标本：规格（164×78×18（±1mm）2605）；通过对标本的学习，使学生对昆虫世界中的益虫有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>桑蚕生活史标本：规格（164×78×20（±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>水稻发芽过程标本：规格（164×78×20（±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对水稻的发芽过程有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>蛙发育顺序标本：规格（140×64×18（±2mm）1601）；通过对标本的学习，使学生对蛙的整体有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>小麦发芽过程标本：规格（140×64×18（±2mm）1601）；通过对标本的学习，使学生对小麦的发芽过程有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>家蚕生活史标本：外形尺寸（164×78×20（±1mm）1602）；通过对标本的学习，使学生对桑蚕的生活史有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>15种常用化石标本：规格（166×80×22（±1mm））；通过对标本的学习，使学生对远古生物的有完整的认识；外包装采用透明塑料封装，查看标本更直观，易保存。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 观察和了解家蚕；2. 观察和了解昆虫；3. 观察和了解玉米、豆芽、花生、小麦发芽过程；4. 观察和了解青蛙发育顺序；5. 观察和了解菜粉蝶生活史；6. 贯彻和了解常见矿石、化石、岩石等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 无供水供电需求。</p>			
--	---	--	--	--

017	小学气象实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>风杯式风速计*1、长条温湿度计*1、探针式数显温度计*1、不锈钢指南针*1、三脚架*1、风向刻度盘*1、风向标标身*1、风速计支架*1、风向标支架*1、不锈钢蝶形螺母*1、不锈钢平头滚花手拧螺丝*1 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>三脚架规格：$\geq 70\text{mm}*70\text{mm}*335\text{mm}$；可伸长范围$\geq 1\text{m}$；材质：6061 铝合金；功能：承载风杯风速计、风速计。</p> <p>风杯式风速计：规格$\geq 105\text{mm}*235\text{mm}*70\text{mm}$；材质：聚乙烯；功能：测量瞬时风速、平均风速、瞬时风级、对应浪高。</p> <p>不锈钢指南针：规格$\geq \phi 75\text{mm}*12\text{mm}$；材质：0Cr19Ni9；功能：辨别实验测量风速的方向，即所谓的“东南风”、“西北风”。</p> <p>探针式数显温度计：规格$\geq 75\text{mm}*36\text{mm}*88\text{mm}$；材质：ABS；功能：测量空气中的温湿度。</p> <p>方向刻度盘：规格$\geq \phi 150\text{mm}*0.6\text{mm}$；材质：PVC；功能：标记风向标方向。</p> <p>风向标标身：规格$\geq 127\text{mm}*0.6\text{mm}$；材质：PVC；功能：标识方向性。</p> <p>风速计支架：规格杆径$\geq 3\text{mm}$、$\geq 43.5*31*55\text{mm}$；材质：304 不锈钢弹簧钢；工艺：数控弯折；表面处理：电镀黑工艺；功能：风杯式风速计与三脚架连接紧固作用。</p> <p>风向标支架：规格杆径$\geq 3\text{mm}$、$\geq 230\text{mm}*200\text{mm}$；材质：304 不锈钢弹簧钢；工艺：数控弯折；表面处理：电镀黑工艺；功能：方向计与三脚架连接紧固作用。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 建立一个小型气象站；2. 测量风速；3. 测量风向；4. 测量温度；5. 测量湿度；6. 测量地温等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供电需求；2. 需自备土壤、花盆。</p>	2	套	
018	小学天文实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p>	2	套	

		<p>箱体外观尺寸：$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>太阳系演示系统(语音+遥控)*1、黑色磁学立杆(材料：ABS 黑色)*1、便携数字式风速计*1、长条温湿度计(红水+指针（寒暑表）)*1、天文望远镜*1、钢卷尺(2m)*1、教学地球仪（中文版）(10.6cm)*1、不锈钢指南针($\phi 75\text{mm} \times 12\text{mm}$)*1、黑色墨镜*1、旋转星座盘(18$\times$18cm 卡纸)*1、塑料白色乒乓球(白色)*1、手压式自发电手电筒(10\times5\times2.5cm/75g)*1、铁丝($\phi 0.5\text{mm}$)*0.25、PVC 充气地球仪(22 英寸 18 丝)*1、6V 电池盒（黑色）*1、天文气象资料光盘*1。</p> <p>三、实验清单</p> <p>1. 选择记录影子位置的时间；2. 固定的时间里，做杆影变化记录；3. 观察地球表面正午时间影长的变化；4. 回顾昼夜变化的规律；5. 基于变化规律建立地球运动的模型；6. 认识太阳系的基本组成；7. 了解宇宙行星的奥秘；8. 学习活动星图；9. 学会如何使用天文望远镜；10. 用望远镜观察月球；11. 观察地球仪模型；12. 观察北斗星和北极星；13. 气温的观测与统计；14. 观测空气湿度；15. 风速观测，辨别风级。</p> <p>四、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供电需求；2. 需自备竹箴、记录本。</p>			
019	小学建筑与结构实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>多功能板*9、五格梁*3、三格实销*5、两格实销*4、直角销*15、分体砝码套盒*1、桥梁骨架*6、斜拉桥桥锁-160mm*4、斜拉桥桥锁-120mm*4、斜拉桥桥锁-80mm*4、拱桥板-400*1、桥板-275（带孔）*2、桥板-275（不带孔）*1、桥板-227*2、桥板-191*2、悬索桥悬臂*2、四方管 252mm*6、四方管 204mm*2、四方</p>	2	套	

		<p>管 168mm*2、四方管 272mm*2 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>各种桥梁模型：零件采用优质尼龙/ABS 制造塑料件，通用性强，结构稳定，安全，美观，耐用。产品以开放的零件构建平台，采用拼插式结构为基础，主要部件采用优质尼龙/ABS 材料。产品具有尺寸精确、耐磨损，可反复拆装且不影响构件的精确度。独特的设计可实现随心所欲的组合和扩充。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 搭建斜拉桥；2. 搭建悬索桥；3. 搭建拱桥；4. 悬索桥、斜拉桥、拱桥的承重对比实验；5. 不同截面结构承重对比；6. 搭建房屋、设计布局等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 无供水供电需求。</p>			
020	小学水的供应实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：手提式$\geq 520*400*170\text{mm}$。</p> <p>箱体颜色：绿色。</p> <p>箱体材料：汽车保险杠专用环保聚丙烯 PP（韧性好，防摔防挤压）。</p> <p>箱体内部构造：采用珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>二、器材清单</p> <p>水塔组件*1、水龙头组件*2、硅胶管（20mm 食品级）*0.11、铁架台底板（整套）*1、1#铁架台立杆*2、不锈钢平头滚花手拧螺丝*2、小学升降块*4、小学万能夹*4、小号水槽*1、潜水泵组件*1、电源适配器 DC12V/2A*1、硅胶管*1.2、食用色素（蓝色）*1、塑料透明直角弯头*2、塑料透明三通*2、亚克力管（$\phi 15*312\text{mm}$）*1、亚克力管（$\phi 15*110\text{mm}$）*1、亚克力管（$\phi 15*60\text{mm}$）*2、变径直通（6*10）*1、硅胶管（10mm 食品级）*0.2 等。</p> <p>三、主要器材配置</p> <p>万能夹：规格$\geq 164*16*31\text{mm}$；材质：夹身 ABS，夹杆（304 不锈钢表面镀铬）；壁厚：单个夹层厚度$\geq 8\text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：晒纹磨砂面工艺；弹簧与夹身普通安装，扁头不锈钢螺丝固定夹杆及弹簧折边，对弹簧进行限位；外形夹柄设计 60 度按压区间，适应多种体型的固定；7：2 弹簧限位比例，按压灵敏省力，夹口弹性 EV 棉，避免夹子飞奔及误夹。</p>	2	套	

		<p>铁架台底板：规格$\geq \Phi 180 \times 15 \text{mm}$；材质：304 不锈钢+ABS（玻纤）二次包胶；壁厚：$\geq 3 \text{mm}$；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面和拉丝处理；功能：四段圆弧圆周均布排列，增加实验多控性；外形：底盘多段加强筋环形包边延生结构，增加底盘稳定性及板材的固定限位。</p> <p>铁架台立杆：规格$\geq \Phi 9.5 \times 400 \text{mm}$，材质：Q235 碳素结构钢；工艺：表面镀铬处理；倒角处理。</p> <p>升降块：规格$\geq 70 \times 5 \times 15 \text{mm}$；材质：ABS（玻纤）；工艺：塑料注塑成型；表面处理：火花纹磨砂面；外形：旋钮多道增加摩擦力，零部件通过多种颜色来增强辨识度；涉及载荷较强处，外圈表面进行加厚处理，提升耐久性。</p> <p>水塔组件规格：$\geq 100 \text{mm} \times 100 \text{mm} \times 310 \text{mm}$；材质：耐高温耐磨 PmmA；壁厚：$\geq 3 \text{mm}$；功能：水实验中承载水和水压的装置。</p> <p>水龙头组件规格：$\geq 89 \text{mm} \times 30 \text{mm} \times 66 \text{mm}$；材质：聚乙烯；水龙头组件内置限流模块，调节流速，增加实验效果。</p> <p>四、实验清单</p> <p>1. 简易模拟城市供水系统；2. 了解水塔作为蓄水池的作用；3. 了解连通器原理；4. 了解水泵在供水系统中的作用等实验。</p> <p>五、附加配置及注意事项</p> <p>1. 供水供电需求。</p>			
021	小学科学实验操作指导手册（合订本）	实验箱操作指导手册合订本，内含以上所有实验箱内产品活动项目操作说明，采用铜版纸彩色印刷，制作精美，通俗易懂，简便好学。	2	本	
022	光通讯演示实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：$\geq 330 \times 270 \times 120 \text{mm}$</p> <p>箱体颜色：黄色</p> <p>箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框，上盖为黄色 PVC 面板，下箱体为黑色 PVC 面板，箱内设有零件收纳袋。</p> <p>二、主要器材清单</p> <p>光通讯演示仪液晶控制面板*1、光通讯激光发射器*1、公对公音频连接线（规格：3.5mm 长度 1 米 白色）*1、</p>	2	套	

		<p>领夹式麦克风(电容式 插头直径 3.5mm 线长约 1.5 米)*1、微型收音机*1、电源适配器 DC9V/2A*1。</p> <p>三、实验及功能描述</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可完成探究光波的调制与信息传播方法等相关实验； 2. 通过液晶显示器显示三种音频模式； 3. 激光接收器为固定开放式，可直观看到电路。激光发射器为可移动调整，空间 360° 调整，让学生通过激光发射与接收之间距离和角度的变化来观察实验现象； 4. 供电电源为直流安全电压。 <p>四、附加配置及注意事项</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 供电需求。 			
023	力演示实验箱	<p>一、实验箱规格描述</p> <p>箱体外观尺寸：$\geq 300 \times 200 \times 260\text{mm}$</p> <p>箱体颜色：黄色</p> <p>箱体材料：便携式手提箱体，箱体材料为铝合金边框，上盖为黄色 PVC 面板，下箱体为黑色 PVC 面板，箱内设有零件收纳袋。</p> <p>二、主要器材清单</p> <p>力学演示仪（含液晶显示面板）*1、摩擦木块包*1、电源适配器 DC5V/2A*1。</p> <p>三、实验及功能描述</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 可完成探究静摩擦力与动摩擦力等相关实验，能够让学生探究探究影响静、动摩擦力大小的因数；判断静、动摩擦力的方向；探究最大静摩擦力和滑动摩擦力的区别与联系； 2. 演示通过液晶显示器显示摩擦力的数据变化； 3. 实验箱内全金属材质（静电喷漆工艺）面板及支架，结构稳固牢靠。 <p>四、附加配置及注意事项</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 供电需求。 	2	套	

(十二) 横山区第四中学

序号	货物名称	技术参数及性能	数量	单位	备注
001	多媒体讲台	<p>1、采用分体式结构，\geq长 1200mm、宽 730mm、高 900mm；底座为 60mm。</p> <p>2、桌面前板采用一体液压成型弧面</p> <p>3、讲台整体采用 1.2-1.5mm 优质冷轧钢板，前板整体液压拉伸成型，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计。配装木扶手为高级橡木。</p> <p>4、颜色为哑光灰白色，表面经酸洗、磷化、静电喷涂、高温固化处理而成，其中静电喷涂选用优质塑粉，不含溶剂。</p> <p>5、上桌面左边为显示器固定板，采用翻转式设计结构，可容纳 17-22 寸不同规格液晶；翻转板右下方装有限位装置，有效的保护显示屏在安全状态下关闭；一把钥匙控制整个讲台。</p> <p>6、键盘采用侧置隐藏可移动式结构，可容纳长 490mm，宽 175mm 范围内的键盘。</p> <p>7、中控安装部位整体冲压一次冲压成型，并配有教具盒可放置教鞭、白板笔、遥控器等方便适用，中央处理器放置可多元化处理，整体结构紧凑，空间设计合理；可容纳 260*160mm 的中央控制器；键盘拉出后与中控位置的上下间距\geq70mm。</p> <p>8、右侧为隐藏式展台抽屉，可放置\geq600*480*120mm 内的视频展台，承载重\geq12kg。</p> <p>9、讲台下箱体内部，采用机柜式标准设计；讲台底部增设固定装置。</p> <p>10、讲桌左右均开有散热通风孔。</p> <p>11、抽屉选配全隐藏式消声三节精密钢珠滑轨、锁扣、合页等都采用高品质产品。</p> <p>12、安全性：所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，强弱电分离，安全可靠。</p> <p>13、全部的加工件均为模具冲压成型，采用先进的工装夹具、全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。</p> <p>14、独立包装，运输轻便。</p>	30	个	