

正本

陕西省军队离退休干部服务中心省级军休老
年大学场地修缮项目

工
程
施
工
合
同

甲方：陕西省军队离退休干部服务中心

乙方：陕西宏德祥建设工程有限公司

一、服务条件

(一) 服务地点: 未央区太元路 299 号

(二) 工程工期: 合同签订后 20 个日历日

开工日期: 2025 年 7 月 10 日

竣工日期: 2025 年 7 月 30 日

缺陷责任期: 自验收合格之日起 2 年

(二) 货物交货期: 合同签订后 20 个日历日内完成交货安装及调试。

交货日期: 2025 年 7 月 25 日

安装调试完日期: 2025 年 7 月 30 日

产品保修期 (三包期): 1 年 (质保期 3 年)

二、合同价款

本工程为固定总价合同, 合同总价: ¥769100.00, 大写: 人民币: 柒拾陆万玖仟壹佰元整。

三、款项结算

(一) 支付方式: 银行转账

(二) 货币单位: 人民币

(三) 结算方式:

合同签订后, 乙方提供相应金额的正式发票后, 甲方在 5 个工作日内支付合同总价款的 40% 作为预付款, 金额为: ¥307640.00, 大写: 叁拾万零柒仟陆佰肆拾元整。竣工验收合格后, 乙方提供相应金额正式发票后, 甲方在 5 个工作日内支付剩余款项 60%, 金额为: ¥461460.00, 大写: 肆拾陆万壹仟肆佰陆拾元整。

(四) 履约保证金

1、收取: 合同签订后, 乙方向甲方交纳履约保证金 (履约保证金采取公对公转账形式提交), 履约保证金的数额为合同金额的 3%, (取整) 金额为: ¥23000.00, 大写: 贰万叁仟元整。

2、退还时间及方式

退还时间：乙方合同履约完成后，经甲方验收合格后 10 个工作日内，全额无息原路退还履约保证金。

退还方式：银行转账。

四、在签订合同前 3 个工作日内，乙方应严格按照磋商文件第三章《磋商内容及采购要求》中所有承诺事项进行落实，如未在规定时间内按要求完成所承诺事项的，则视为主动放弃成交资格。

五、绿色建材相关要求

（一）乙方应严格按照财政部、住房城乡建设部、工业和信息化部制定的《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》执行。

（二）乙方在项目施工中，如乙方未按照《绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准》采购和使用绿色建材，甲方有权通知乙方限期整改，逾期未整改的，甲方有权扣除相应工程款，并要求乙方承担甲方相应损失。

六、验收

（一）工程竣工后，乙方向甲方提交竣工验收申请书，甲方在收到申请书后 3 个工作日内组织验收，验收合格后，双方签竣工验收报告，验收不合格的，乙方应在规定期限内整改，直到验收合格。

（二）乙方应在隐蔽工程隐蔽前 24 小时书面通知甲方，甲方应在接到通知后 48 小时内组织验收。验收不合格的，乙方应在甲方要求的时间内整改并重新验收。未经甲方验收签字，乙方不得进行下一步工序施工。如因乙方原因导致隐蔽工程验收不合格，乙方应承担返工及由此增加的费用，工期不予顺延。

七、双方的权利义务

（一）甲方的权利义务

1、甲方现场代表黄珊（电话：18502972550），负责组织和协调现场工作，对工程质量、进度，安全、消防进行监督，并组织工程验收。

2、开工前，甲方应向乙方进行现场交底。向乙方提供施工所需的水、电接口。配合乙方办理施工及施工人员出入证所涉及的各种申请、批件等手续。

3、按合同约定条件支付工程款。

4、因乙方违约受损时有权索赔，同时需依约付款、提供必要协助且不干涉乙方履约。

（二）乙方的权利义务

1、乙方项目经理必须与投标时所报项目经理一致且进行驻场办公，负责本项目的合同履行，建立安全生产领导小组，向甲方提供现场负责人、安全负责人及工人的岗位证书、操作证、身份证复印件等资料，按要求组织施工，做好安全、消防工作，保质、保量完成施工任务，解决由乙方负责的各项事宜。

2、严格执行施工规范、安全操作规程、防火安全规定、环境保护规定。严格按照合同约定进行施工，做好各项质量检查记录。参加竣工验收，编制工程结算报告书及其他资料。

3、乙方负责工程施工过程中对外协调沟通事宜及相关手续的办理（过程产生的费用由乙方自理），甲方配合乙方提供相关资料。

4、按照相关施工现场管理的规定，妥善保护好施工现场周围建筑物、设施、管线。做好施工现场财产设施安全等工作，处理好由于施工带来的扰民问题及与周围环境的的关系。工程竣工未移交甲方之前，负责对现场的一切设施和工程成品进行保护。

5、乙方必须自行施工，不得以任何形式进行转包或分包，否则，甲方有权单方解除本合同，合同自书面解除通知到达甲方之日起解除，甲方有权要求乙方限期退场并赔偿甲方一切损失。

6、本工程竣工后，乙方应将施工现场周围清除干净，保证场地整洁。否则甲方有权不予支付工程款，且甲方可另行委托第三人进行清理，因此产生的一切费用（包含但不限于委托第三人或自行产生的搬

运费、保管费、清理费)均由乙方承担。

八、解除合同

如发生下列任意一项,甲方有权责令整改并向上级主管部门报备解除合同,并要求乙方赔偿相关损失及承担相关法律责任。

- (一)验收不合格,拒不改正、影响质量或损害国家利益的。
- (二)因乙方原因导致重大火灾、伤亡、档案丢失等。
- (三)发生重大安全事件隐瞒不报。
- (四)其他违反法律、法规和规章制度行为,造成恶劣影响的。
- (五)甲方有权要求乙方依约交付合格货物、工程或服务,进行检验验收,对不符约定的可要求整改等直至解除合同。
- (六)合同自书面解除通知到达乙方之日起解除。

九、违约责任

- (一)按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。
- (二)未按合同要求提供工程或工程质量不能满足合同要求,甲方有权依据《中华人民共和国民法典》有关条款及合同约定终止合同,并要求乙方承担违约责任。
- (三)甲方迟延支付合同价款的,每迟延一天,甲方支付乙方合同价款 0.05%的违约金。
- (四)由于乙方原因,逾期竣工,每逾期一天,乙方支付甲方合同总价款 1%的违约金。逾期累计超过 15 天的,甲方有权单方解除本合同。合同自书面解除通知到达乙方之日起解除,乙方应按合同总价的 20%向甲方支付违约金,违约金不足以弥补甲方损失的,乙方应另行支付。
- (五)因乙方产品质量、施工等任何原因而引起的该工程对甲方员工、第三方造成的财产与人员损伤等一切责任与赔偿费用,均由乙方承担。
- (六)乙方未履行缺陷责任期内的保修义务(包括拒绝履行、不

完全履行或拖延履行), 工程缺陷责任期为自验收合格之日起 2 年, 在此期间乙方对工程质量问题负责免费维修。货物质保期为 3 年, 自验收合格之日起, 乙方对货物质量问题负责免费维修或更换。

(七) 工程经最终验收合格前, 乙方应妥善保管甲方的设施、材料及施工现场, 如造成损失的, 乙方应赔偿相应损失。

(八) 除本合同另有约定外, 因任何一方原因, 导致合同无法继续履行时, 应提前 10 日书面通知对方, 双方办理合同终止协议。如是乙方原因, 乙方退还甲方已支付的安全文明施工费且与甲方沟通赔偿耽误甲方工程进度及其他所造成的一切损失; 如是甲方原因, 甲乙双方进行沟通协商, 由甲方赔付乙方所造成的经济损失。

十、安全责任

服务过程按法律和行业规定采取安全保护措施, 避免各种不安全事故的发生, 因乙方原因造成乙方、甲方或第三方的人身安全责任事故, 由乙方负责解决并承担全部责任, 甲方不承担任何责任; 如因此给甲方造成损失的, 乙方应负责赔偿, 且甲方有权单方解除本合同。

十一、争议解决

执行本合同中产生纠纷, 由甲方与乙方双方协商解决; 协商不成, 任何一方均有权向合同签订地西安市未央区人民法院提起诉讼。

十二、合同生效及其他

(一) 本合同自签订之日起生效。

(二) 合同份数 10 份 (2 正 8 副)。

(三) 本合同未尽事宜双方可另行签订补充协议, 补充协议与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

(签署页)

甲方	乙方
陕西省军队离退休干部服务中心 (盖章)	陕西宏德祥建设工程有限公司 (盖章)
地址: 陕西省西安市未央区太元路299号	地址: 陕西省宝鸡市渭滨区火炬路28号院12幢2单元1213号
法人代表: (签字) 70809	法人代表: (签字)
经办人: (签字)	被授权代表: (签字) 王忠妮
电话:	电话: 18192651332
纳税人识别号: 12610000435206251U	纳税人识别号: 91610301MA6XEJC7XL
开户银行: 工行西安市太华路支行	开户银行: 中国建设银行宝鸡高新技术产业开发区支行
账号: 3700023909088200272	账号: 61050162890800000225
日期: 年 月 日	日期: 年 月 日

《附件》

表1: 工程分项报价表

序号	项目编码	项目名称	规格型号	计量单价	工程数量	金额
1	/	墙面处理	m ²	12	568.54m ²	6822
2	/	墙面腻子及乳胶漆	m ²	60	1222.9m ²	73374
3	/	教学文化宣传	m ²	482	230.4m ²	105737
4	/	墙面真石漆	m ²	145	560.8m ²	81316
5	/	人工整理线路	m ²	76	783.76m ²	59566
6	/	空调护栏	个	363	9个	3267
7	/	给排水工程	m ²	10179	1项	10179
8	/	暖通工程	m ²	12538	1项	12538
9	/	电气工程	m ²	5000	1项	5000
10	/	弱电工程	m ²	15679	1项	15679
11	/	拆除与安装工程	m ²	46005	1项	46005
合计(元): 419483元 大写: 肆拾壹万玖仟肆佰捌拾叁元整						

表2: 教学设施及设备分项报价表

序号	产品名称	品牌	规格型号	制造商	数量	单价	金额
1	教学桌1	马头	1600mm*800mm*760mm	中山市马头家具有限公司	6套	1260	7560
2	教学椅1	马头	760mm*510mm*1170mm	中山市马头家具有限公司	6把	685	4110
3	教学桌2	马头	1400mm*700mm*750mm	中山市马头家具有限公司	29套	485	14065
4	教学椅2	马头	640mm*500mm*1180mm	中山市马头家具有限公司	29套	458	13282
5	教学椅3	马头	620mm*500mm*1010mm	中山市马头家具有限公司	20把	430	8600
6	教学文件柜	马头	970mm*500mm*1850mm	中山市马头家具有限公司	36个	685	24660
7	茶水柜	马头	1200mm*400mm*800mm	中山市马头家具有限公司	6个	585	3510
8	LED显示屏(音响电脑)	强力巨彩	320mm*160mm	厦门强力巨彩光电科技有限公司	1套	31500	31500
9	显示器	海信	55英寸	海信集团有限公司	2台	3000	6000

10	监视器	大华	43寸	浙江大华 技术股份 有限公司	1台	2000	2000
11	教学课桌椅	马头	1200mm*500mm*760mm	中山市马 头家具有限 公司	48套	615	29520
12	讲台	马头	1.16m*0.78m*1.02m	中山市马 头家具有限 公司	3个	1960	5880
13	相机	富士	X-M5	富士胶片 (中国)投 资有限公 司	1台	6800	6800
14	台式电脑	华硕	I5-14600KF	华硕科技 (苏州)有 限公司	2台	8500	17000
15	笔记本	华硕	无畏pro16	华硕科技 (苏州)有 限公司	2台	9000	18000
16	军休阅 览室书 架	马头	主架1000mm*450mm* 2000mm 副架900mm* 450mm*2000mm	中山市马 头家具有限 公司	3组	1350	4050
17	阅览室卡 座	马头	1100mm*785mm*1150mm	中山市马 头家具有限 公司	4组	2150	8600
18	围棋桌椅 (一桌两 椅)	马头	700mm*700mm*680mm	中山市马 头家具有限 公司	4套	2550	10200

19	教学茶台	马头	1800mm*900mm*760mm	中山市马头家具有限公司	1套	3200	3200
20	椅子	马头	主椅580mm*500mm*995mm；客椅580mm*500mm*840mm	中山市马头家具有限公司	5把	680	3400
21	茶水柜	马头	1200mm*380mm*860mm	中山市马头家具有限公司	1个	1500	1500
22	茶具及设施	/	黑冰盖碗茶壶14头	福建泉州创新茶具工艺有限公司	1套	1500	1500
23	洽谈桌椅	马头	直径600mm*高550mm	中山市马头家具有限公司	1套	2800	2800
24	沙盘+沙具架	/	心里沙具1000个，实木沙盘（带实木支架）2个，松木实木沙具1个，心理沙盘治疗视频1套，消毒海沙10KG.	安徽徽韵心里咨询有限公司	1套	5500	5500
合计（元）：233237元 大写：贰拾叁万叁仟贰佰叁拾柒元整							

表3：乐器设备分项报价表

序号	产品名称	品牌	规格型号	制造商	数量	单价	金额
1	电吹管	艾茉森	AE500	艾茉森数码乐器股份有限公司	6个	7900	47400
2	葫芦丝	森雀	SQ-02	天津森雀乐器有限公司	6个	680	4080
3	长笛	雅马哈	YFL212DR	雅马哈乐器音响(上海)有限公司	6个	3700	22200
4	二胡	敦煌	07B	上海民族乐器一厂有限公司	9个	3500	31500
5	谱架	银鱼	YP-01	宁波乐声电子有限公司	20个	60	1200
6	音响设备	尚好	S8	深圳市尚好电子有限公司	1套	4800	4800
7	书画绘画耗材	爱芝音	定制	北京爱芝音教育装备有限公司	1套	5200	5200
合计(元): 116380元 大写: 壹拾壹万陆仟叁佰捌拾元整							

工程技术参数表:

序号	工程名称	技术参数
1	墙面处理	1. 平整度要求: $\leq 3\text{mm}/2\text{m}$, 清洁度: 无油污、浮灰、脱模剂等残留; 裂缝处理: 宽度 $> 0.3\text{mm}$ 的裂缝需用弹性填缝剂修补。
2	墙面腻子及乳胶漆	2. 涂刷遍数: 底漆 1 遍, 面漆 2 遍 (间隔时间 ≥ 2 小时, 25°C 环境) 干燥时间: 表干 ≤ 2 小时, 实干 ≤ 24 小时 (温度 $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$, 湿度 $60 \pm 10\%$)。
3	教学文化宣传	3. 文化墙的核心主题要求: (党建宣传、校园历史); 关键词提取 (“创新” “传承” “红色精神” 等)。 4. 功能需求: (展示、教育、互动等)。 5. 设计要求: 墙面尺寸 (长 $\times$ 高 $\times$ 厚度, 单位: 米); 布局形式 (线性叙事、模块化分区、立体造型等); 展示面积占比 (图文区域、装饰区域、留白比例)。 6. 视觉风格: 主色调 (党建红、木纹色等); 字体规范 (字号、字体类型、排版间距); 图形元素 (图标、插画、浮雕、3D 造型等)。 7. 内容结构: 核心板块划分 (如历史沿革、荣誉展示、核心价值观、互动区等)。 8. 基础材料: 墙面基层材质 (石膏板、金属板、PVC 板、实木等)。表面处理工艺 (喷绘、UV 打印、烤漆、雕刻等)。环保标准 (符合 GB18580-2017 等国家环保要求)。 9. 装饰材料要求: 图文载体 (亚克力板、玻璃、软膜灯箱等); 照明设备 (LED 灯带功率、色温、防水等级); 特殊工艺 (金属蚀刻、立体字厚度、发光字光源类型)。 10. 技术要求: 结构承重 (需标明荷载要求, 如悬挂设备重量); 防水防潮 (适用于户外时, IP 防护等级 $\geq \text{IP65}$); 耐久性 (材料耐候性、抗紫外线 等级)。

4	墙面真石漆	11. 外墙真石漆：真石漆外墙面(包括女儿墙、挑檐颜色根据现场看样定色)。 12. 部位:外墙面。 13. 工作内容：基层清理 14. 施工内容：刮腻子、刷防护材料、油漆 15. 成分要求： 基料：纯丙烯酸乳液（固含量$\geq 45\%$，耐候性≥ 10年）； 骨料：天然彩砂（粒径 1-3mm，含粉量$\leq 8\%$），颜色均匀无色差。 16. 性能指标：耐水性（96h）：无起泡、脱落；耐碱性（48h）：无异常；耐洗刷性：≥ 5000次；耐人工老化性（1000h）：变色≤ 2级，粉化≤ 1级（按 GB/T1865 标准）。 17. 环保要求：符合《建筑用外墙涂料中有害物质限量》（GB 24408）标准 19. 配套材料：抗碱封闭底漆：水性环氧树脂体系，渗透性强，干燥时间$\leq 2h$（25℃）； 20. 罩面漆：氟碳或硅丙透明面漆，耐污性$\leq 15\%$（按 JG/T 210-2018 标准）。
5	人工整理线路	21. 人工整理线路：线路梳理、归整；老旧线路进行更换。 22. 工作内容：整理、老化线路更换；线路分类与标识：按功能分区：强电（动力、照明）、弱电（网络、电话、监控）、消防线路等；不同电压等级线路需分开敷设（如强电与弱电间距$\geq 300mm$）。 23. 标识规范： 线缆两端贴标签，标明用途（如“照明-1F-A 区”）、编号； 标签材质：耐腐蚀、抗老化，字体清晰（建议使用热转印标签）；颜色区分：强电（红色）、弱电（蓝色）、消防（黄色）等。 24. 敷设与固定： 敷设工艺：横平竖直，转弯半径$\geq$线缆外径的6倍（如光纤≥ 10倍）桥架内填充率$\leq 40\%$，线缆无交叉、扭绞；垂直线缆每 1.5m 固定一次，水平线缆每 1m 固定一次（使用扎带或卡扣）。 25. 固定材料：阻燃尼龙扎带（UL94 V-2 等级）、金属卡扣（镀锌防腐） 26. 桥架材质：镀锌钢板/铝合金（厚度$\geq 1.0mm$）。 27. 安全与防护：

		强电线路：绝缘电阻$\geq 10\text{M}\Omega$（500V兆欧表测试）；接地电阻$\leq 4\Omega$（TN-S系统）； 弱电线路：屏蔽线缆需单端接地，避免信号干扰；光纤弯曲半径$\geq 40\text{mm}$，无挤压、拉伸。 28. 防护措施：穿越墙体/楼板时加装套管（PVC/金属），端口防火泥封堵；室外线路防水处理（IP65防护等级）。 施工内容：总体17间房间教室。
6	空调护栏	29. 镀锌钢：符合《碳素结构钢》（GB/T 700）Q235钢标准，热镀锌量$\geq 275\text{g/m}^2$。配件：连接螺栓需为8.8级高强螺栓，防松螺母，垫片需镀锌处理。 30. 其他要求：若涉及钢丝网，孔径$\leq 5\text{mm}$，材质为304不锈钢丝。护栏高度$\geq 1.2\text{m}$，竖杆间距$\leq 11\text{mm}$，横杆间距$\leq 45\text{mm}$。底座固定采用膨胀螺栓，间距$\leq 1.5\text{m}$。 31. 荷载要求：护栏需承受水平推力$\geq 1\text{kN/m}$，竖向荷载$\geq 0.5\text{kN/m}$。 32. 安全防护：临边护栏需加装挡腰杆，防止攀爬。 33. 安装规范：焊接部位需满焊，焊缝均匀无夹渣，焊后打磨抛光，预埋件需做防腐处理。
7	给排水工程	34. 供水系统： 管材：材质PPR、不锈钢、球墨铸铁等、耐压等级（$\geq 1.6\text{MPa}$）、抗腐蚀性能。 压力：最不利点水压$\geq 0.15\text{MPa}$。 管径与坡度：污水管DN150，坡度$\geq 2\%$；雨水管DN200，坡度$\geq 1\%$。 管材：UPVC双壁波纹管（环刚度$\geq 8\text{kN/m}^2$）或HDPE管。 检查井：间距$\leq 30\text{m}$，井盖承重等级（如重型井盖适用于车行道）。 35. 施工工艺要求： 管道安装：焊接/热熔连接工艺要求，支吊架间距（例：DN50管间距$\leq 3\text{m}$）。 防腐处理：埋地钢管需做三油两布防腐，明露管道刷防锈漆。 试压标准：给水管试压压力为工作压力的1.5倍（$\geq 0.9\text{MPa}$），保压30分钟无渗漏。 36. 节水要求：符合《节水型生活用水器具标准》（CJ/T 164）。 施工内容：二楼更换卫生间水龙头、检查管道、阀门、维修漏水点位、更

		换损坏软管。
8	暖通工程	37. 采暖系统维修：清洗或更换换热器，热效率$\geq 90\%$；疏通堵塞管道，修复漏水点，压力测试 1.5 倍工作压力，保压 30 分钟无渗漏。 工作内容：一层、二层17间房间阀门检查、管道检测。
9	电气工程	38. 供配电系统： 供电等级：二级负荷，双电源进线（或单电源+柴油发电机备用）； 电压等级：380V/220V，三相五线制； 39. 配电设备： 配电柜/箱：兼容性强，防护等级不低于 IP42； 断路器：带过载、短路保护功能，分断能力$\geq 6\text{kA}$； 电缆：YJV-0.6/1kV 型铜芯电缆，阻燃等级B级，穿管/桥架敷设。 40. 照明系统： 照明设计标准：参照《建筑照明设计标准》GB 50034）； 照度要求：办公室$\geq 300\text{lx}$，走廊$\geq 100\text{lx}$； 灯具类型：LED灯具，色温$4000\text{K} \pm 10\%$，显色指数$R_a \geq 80$； 控制方式：分区智能控制（感应开关/定时控制）。 工作内容：一层、二层17间房间灯具更换，新增设备线路铺设，更换及新加筒灯、射灯灯具12套，LED线型灯带。
10	弱电工程	41. 合布线系统：线缆类型：六类非屏蔽双绞线、OM4 多模光纤。 42. 传输性能：带宽$\geq 250\text{MHz}$，光纤损耗$\leq 0.3\text{dB/km}$。配线架、模块、面板需兼容所用设备。 43. 安防监控系统： 摄像机类型（如400万像素红外网络摄像机，支持H.265编码）；存储要求（如NVR存储≥ 30天，支持RAID5）； 智能分析功能（如人脸识别、越界报警）； 供电方式（如POE供电，IEEE 802.3af标准）。 44. 门禁系统：读卡器类型；支持 IC 卡、指纹或人脸识别。 45. 门禁控制器支持脱机运行，事件记录≥ 10万条。与消防系统联动、如火灾时自动释放门禁。 工作内容：一层、二层17间房间网线及信息插孔重新铺设，信息机房重新铺设安装。

11	拆除与安装工程	46. 木门拆除: 拆除范围: 明确楼层(二层所有房间木门)、门洞尺寸(如900mm ×2100mm)、门扇及门框拆除; 拆除要求: 保护周边墙体及地面, 避免损坏结构; 拆除后洞口临时封闭。 47. 落水管拆除与安装: 拆除范围: 屋面及立面原有落水管(PVC 材质, 直径 110mm)。 安装范围: 新落水管安装位置(沿外墙布置)、与雨水斗及排水沟连接。 48. 材料要求: 木门拆除: 旧门处理: 要求分类堆放(可回收木料、不可回收垃圾)禁止现场焚烧。 管材: 选用UPVC(抗紫外线型)或镀锌钢管(厚度$\geq 1.2\text{mm}$), 符合《建筑排水用硬聚氯乙烯管材》(GB/T 5836.1)。 配件: 弯头、三通等与管材同材质; 固定卡箍为不锈钢材质。 雨水斗: 铸铁或不锈钢材质, 带防堵滤网, 流量$\geq 5\text{L/s}$。 49. 木门拆除: 拆除方式: 人工拆除, 禁止暴力敲击; 门框固定螺栓需完整取出。洞口保护: 拆除后采用木板或防护网临时封闭, 防止坠物。 50. 落水管安装: 管径与坡度: 主管直径$\geq 110\text{mm}$, 支管$\geq 75\text{mm}$; 坡度$\geq 3\%$。 固定间距: 垂直管卡箍间距$\leq 2\text{m}$, 水平管间距$\leq 1.5\text{m}$。 节点处理: 管道接口采用UPVC 胶粘剂密封, 外露部分做防紫外线涂层。 51. 木门拆除: 施工顺序: 先拆除门扇, 再拆除门框; 使用切割机分离门框与墙体连接处。 垃圾清运: 当日拆除垃圾需装袋清运至指定堆放点。 落水管施工拆除工艺: 切断旧管时避免破坏外墙防水层, 预留接口需临时封堵。 安装工艺: 雨水斗安装低于屋面完成面 20mm, 周边防水卷材上翻$\geq 50\text{mm}$; 立管垂直偏差$\leq 3\text{mm/m}$, 距墙距离一致(如 $50\text{mm} \pm 5\text{mm}$)。
----	---------	---

教学设施及设备技术参数表:

序号	货物名称	技术参数
1	教学桌1	1. 规格: 长 1600mm*宽800mm*高760mm。 2. 饰面: 采用优质三聚氰胺饰面纸, 依据 GB/T28995-2022、JC/T 2039-2010、QB/T 4371-2012 标准, 甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/L}$, 抗菌性能对金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌、肺炎链球菌抑菌率$\geq 99.9\%$, 防霉菌等级黑曲霉、出芽短梗霉、黄曲霉、桔灰青霉、马氏拟青霉检测结果均为0级。 3. 基材: 采用优质三聚氰胺板, 依据 GB/T15102-2017、GB18580-2017、GB/T 39600-2021、GB/T35601-2017、QB/T4371-2012、JC/T2039-2010、HJ571-2010、GB/T36022-2018、GB8624-2012标准, 静曲强度$\geq 18\text{MPa}$, 弹性模量$\geq 3000\text{MPa}$, 内结合强度$\geq 0.7\text{MPa}$, 表面胶合强度$\geq 1.8\text{MPa}$, 板面握螺钉力$\geq 1250\text{N}$, 板边握螺钉力$\geq 1000\text{N}$, 表面耐香烟灼烧≥ 5级, 表面耐干热≥ 5级, 表面耐污染腐蚀≥ 5级, 表面耐龟裂≥ 5级, 表面耐水蒸气≥ 5级, 甲醛释放量$\leq 0.01\text{mg/m}^3$, 苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g/m}^3$、甲苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g/m}^3$、二甲苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g/m}^3$、总挥发性有机化合物 (TVOC) $\leq 0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$, 抗菌性能 (金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、肺炎链球菌) 抑菌率均$\geq 99.9\%$, 防霉菌性能 (黑曲霉、出芽短梗霉、黄曲霉) 防霉菌等级均为 0 级。经防静电检测, 氨释放量$\leq 0.002\text{mg/L}$, 燃烧性能等级为B1级。 4. 封边: 采用优质PVC封边条 (激光封边条): 符合QB/T 4463-2013、GB 28481-2012、GB 8624-2012标准, 甲醛释放量未检出, 多溴联苯 (PBB) 未检出, 多溴联苯醚 (PBDE), 可溶性重金属 (镉、铅、铬、汞、锑、钡、硒、砷)、邻苯二甲酸酯、氯乙烯单体、16种多环芳烃 (PAH) 总量未检出均未检出; 耐干热性无龟裂、无鼓泡, 耐老化性无开裂, 耐冷热循环性无龟裂、无鼓泡、无变色、无起皱, 耐光色牢度 (灰色样卡) ≥ 4级; 燃烧性能等级B1级。 5. 热熔胶: 采用优质环保热熔胶, 依据 GB 18583-2008、GB 333 72-2020标准, 要求本体型胶粘剂中有害物质限量值 (总挥发性有机物) $\leq 8\text{g/L}$; 本体型胶粘剂VOC含量限量$\leq 7\text{g/kg}$。

		6. 三合一连接件:符合GB/T 28203-2011、QB/T3826-1999、QB /T 3827-1999、QB/T 3832-1999、GB/T1741-2020 标准,通过乙酸盐雾试验和中性盐雾试验连续喷雾$\geq 600\text{h}$,镀(涂)层对基体的保护等级≥ 10级,镀(涂)层本身耐腐蚀等级≥ 10级。耐霉菌性等级(短柄帚霉)0级(不生长,显微镜放大50倍观察);金属喷漆(塑)涂层硬度$\geq 6\text{H}$。 7. 拉手:依据QB/T 3832- 1999、GB/T 1741-2020、QB/T 3826-1999、QB/T 3827-1999 标准,通过乙酸盐雾和中性盐雾试验$\geq 600\text{h}$,镀层本身的耐腐蚀等级≥ 10级,镀层对基体的保护等级≥ 10级;耐霉菌性等级(短柄帚霉)0级(不生长,显微镜放大50倍观察)。 8. 铰链:依据 QB/T2189-2013、QB/T3832-1999、GB/T1741-2020、QB/T 3826-1999、QB/T3827-1999 标准,通过乙酸盐雾和中性盐雾试验$\geq 600\text{h}$,镀层本身的耐腐蚀等级≥ 10级,镀层对基体的保护等级≥ 10级;耐霉菌性等级(短柄帚霉)0级(不生长,显微镜放大50倍观察);金属喷漆(塑)涂层硬度$\geq 6\text{H}$。
2	教学椅1	9. 规格:长760mm*深510mm*高1170mm。 10. 框架采用工程塑胶新料,抗老化。 11. 面料采用优质网布。 12. 活动扶手可以通过91kg的静压测试和45kg的水平拉力测试。 13. 海绵密度$\geq 45\text{kg}/\text{m}^3$。 14. 座板:采用E1级环保板材。 15. 二杆式任意角度锁定底盘。 16. 电镀拉深下沉85汽杆。 17. 脚架:340 电镀方管脚 18. PA+PU 静音轮,115公斤负重下转动10万周无故障。
3	教学桌2	19. 规格:长1400mm*宽700mm*高750mm。 20. 饰面:采用优质三聚氰胺饰面纸,依据GB/T28995-2022、JC /T 2039-2010、QB/T 4371-2012 标准,甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$,抗菌性能对金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌、肺炎链球菌抑菌率$\geq 99.9\%$,防霉菌等级黑曲霉、出芽短梗霉、黄曲霉、桔灰青霉、马氏拟青霉检测结果均为0级。 21. 基材:采用优质三聚氰胺板,依据GB/T15102-2017、GB18580-2017、GB/T

	39600-2021、GB/T35601-2017、QB/T4371-2012、JC/T 2039-2010、HJ 571-2010、GB/T 36022-2018、GB 862 4-2012 标准，静曲强度$\geq 18\text{MPa}$，弹性模量$\geq 3000\text{MPa}$，内结合强度$\geq 0.7\text{MPa}$，表面胶合强度$\geq 1.8\text{MPa}$，板面握螺钉力$\geq 1250\text{N}$，板边握螺钉力$\geq 1000\text{N}$，表面耐香烟灼烧≥ 5级，表面耐干热≥ 5级，表面耐污染腐蚀≥ 5级，表面耐龟裂≥ 5级，表面耐水蒸气≥ 5级，甲醛释放量$\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$，苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、甲苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、二甲苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、总挥发性有机化合物 (TVOC) $\leq 0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$，抗菌性能（金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、肺炎链球菌）抑菌率均$\geq 99.9\%$，防霉菌性能（黑曲霉、出芽短梗霉、黄曲霉）防霉菌等级均为 0 级。经防静电检测，氨释放量$\leq 0.002\text{mg}/\text{L}$，燃烧性能等级为 B1 级。 22. 封边：采用优质 PVC 封边条（激光封边条）：符合 QB/T446 3-2013、GB 28481-2012、GB8624-2012 标准，甲醛释放量未检出，多溴联苯 (PBB) 未检出，多溴联苯醚 (PBDE)，可溶性重金属（镉、铅、铬、汞、锑、钡、硒、砷）、邻苯二甲酸酯、氯乙烯单体、16 种多环芳烃 (PAH) 总量未检出均未检出；耐干热性无龟裂、无鼓泡，耐老化性无开裂，耐冷热循环性无龟裂、无鼓泡、无变色、无起皱，耐光色牢度（灰色样卡）≥ 4 级；燃烧性能等级 B1 级。 23. 热熔胶：采用优质环保热熔胶，依据 GB 18583-2008、GB 33 372-2020 标准，要求本体型胶粘剂中有害物质限量值（总挥发性有机物）$\leq 8\text{g}/\text{L}$；本体型胶粘剂 VOC 含量限量$\leq 7\text{g}/\text{kg}$。 24. 三合一连接件：符合 GB/T 28203-2011、QB/T3826-1999、QB/T 3827-1999、QB/T 3832-1999、GB/T 1741-2020 标准，通过乙酸盐雾试验和中性盐雾试验连续喷雾$\geq 600\text{h}$，镀（涂）层对基体的保护等级≥ 10 级，镀（涂）层本身耐腐蚀等级≥ 10 级。耐霉菌性等级（短柄帚霉）0 级（不生长，显微镜放大 50 倍观察）；金属喷漆（塑）涂层硬度$\geq 6\text{H}$。 25. 拉手：依据 QB/T3832-1999、GB/T1741-2020、QB/T3826-1999、QB/T 3827-1999 标准，通过乙酸盐雾和中性盐雾试验$\geq 600\text{h}$，镀层本身的耐腐蚀等级≥ 10 级，镀层对基体的保护等级≥ 10 级；耐霉菌性等级（短柄帚霉）0 级（不生长，显微镜放大 50 倍观察）。 26. 铰链：依据 QB/T 2189-2013、QB/T 3832-1999、GB/T 1741-2020、QB/T 3826-1999、QB/T 3827-1999 标准，通过乙酸盐雾和中性盐雾试验$\geq 600\text{h}$，
--	---

		镀层本身的耐腐蚀等级≥ 10级，镀层对基体的保护等级≥ 10级；耐霉菌性等级（短柄帚霉）0级（不生长，显微镜放大50倍观察）；金属喷漆（塑）涂层硬度$\geq 6H$。
4	教学椅2	27. 规格：长640mm*深500mm*高1180mm。 28. 面料：选用优质网布，依据GB 18401-2010、GB 17927.1-2011、GB17927.2-2011、GB/T35611-2017标准；甲醛含量$\leq 20\text{mg/kg}$，可分解致癌芳香胺染料未检出，产品有害物质（五氯苯酚、四氯苯酚、邻苯基苯酚）均未检出，抗引燃特性香烟阻燃Ⅰ级，抗引燃特性模拟火柴火焰阻燃Ⅱ级。 29. 海绵：采用优质阻燃海绵，依据GB/T10802-2006、GB/T6343-2009、GB17927.1-2011、GB17927.2-2011、GB/T6344-2008标准，长度、宽度极限偏差检测合格，厚度极限偏差检测合格，感官要求至少6项检测，物理力学性能（至少包含65%/25%压陷比≥ 2.0，75%压缩永久变形$\leq 3\%$，回弹率$\geq 60\%$，撕裂强度$\geq 2.5\text{N/mm}$，干热老化后拉伸强度$\geq 160\text{KPa}$，湿热老化后拉伸强度$\geq 155\text{KPa}$），拉伸强度$\geq 100\text{KPa}$，断裂伸长率$\geq 136\%$，表面密度$\geq 36\text{kg/m}^3$，抗引燃特性香烟阻燃Ⅰ级，抗引燃特性模拟火柴火焰阻燃Ⅱ级。 30. 气压棒：采用优质气压棒，依据GB/T29525-2013、QB/T 3827-1999、QB/T3832-1999、QB/T3826-1999标准，金属件镀层应无烧焦、起泡、针孔、裂纹、毛刺、花斑（不包括镀彩锌）和划痕。气弹簧的启动力应小于1.5F₃，气弹簧锁定在任意位置，经72h常温储存后，活塞杆不应产生位移。气弹簧经-30℃和60℃高低温储存后，公称力F_a衰减量应不大于5%。当行程$\leq 60\text{mm}$时，按实际行程；当行程$\geq 60\text{mm}$时，按60mm行程试验后，公称力F_a的总衰减量应4%。通过乙酸盐雾和中性盐雾试验$\geq 600\text{h}$，镀层本身的耐腐蚀等级≥ 10级，镀层对基体的保护等级≥ 10级。 31. 螺丝：通过乙酸盐雾和中性盐雾试验连续喷雾$\geq 500\text{h}$，镀（涂）层对基体的保护等级和镀（涂）层本身耐腐蚀等级均达到10级；金属件喷涂层无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象；光滑均匀、色泽一致，无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；依据GB/T 3325-2017、QB/T 3832-1999、QB/T 3827-1999、QB/T 3826-1999标准。 32. 脚轮：采用优质脚轮，依据QB/T4765-2014、QB/T3827-1999、

		QB/T3826-1999 标准, 脚轮的轮面光洁, 无裂纹、伤痕、毛边等缺陷。抗冲击性、导电性、动载荷、滚动阻力、旋转阻力、静载荷检测合格, 通过乙酸盐雾和中性盐雾试验 $\geq 600\text{h}$, 镀层本身的耐腐蚀等级 ≥ 10 级, 镀层对基体的保护等级 ≥ 10 级。
5	教学椅3	33. 规格: 长 620mm*深 500mm*高 1010mm。 34. 背框: PP 全新料。 35. 面料: 采用优质网布。 36. 扶手: PP 固定扶手。 37. 坐垫棉: 高密度纯棉。 38. 座板: 采用 12mm 的成型板。 39. 脚架: 2.0 厚度的优质钢材喷漆, 垂直弯曲部位加套管。
6	教学文件柜	40. 规格: 长 970mm*深 500mm*高 1850mm。 41. 优质一级冷轧钢板采用大型进口数控设备经剪切, 冲压, 折弯, 焊接, 装配而成。板材厚度 0.8mm。 42. 所有焊接部位均采用点焊、二氧化碳保护焊接工艺, 焊点牢固、平滑、美观, 无气泡和漏焊、假焊现象。 43. 涂饰: 柜面采用绿色环保型环氧聚酯粉末静电喷塑, 高温塑化处理, 对人体及周围环境不产生危害, 无毒、无副作用, 使用时无异味。符合 GB/T3325-2008、GB5296. 2004 国家标准, 通过 ISO9001:2008 质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康 管理体系认证等。产品喷涂前, 各零部件均进行清洗、除油、除锈及酸洗、磷化等工序处理塑膜厚度 0-71 μm , 经高温流平、固化等工序, 使喷塑涂层耐侵蚀、耐冲击性能高于国家标准, 涂层附着力达到 2 级。表面具有防有机溶剂侵蚀、防潮、防锈、防尘、防静电等功能。 44. 锁具: 选用优质锁具。 45. 扣手: 长条型扣手, 精致美观, 经久耐用。 46. 结构: 12mm 窄边框设计。上玻璃门下铁门内各一块搁板, 中间两个抽屉带静音滑轨。
7	茶水柜	47. 规格: 长 1200mm*宽 400mm*高 800mm。 48. 饰面: 采用优质三聚氰胺饰面纸, 依据 GB/T28995-2022、JC /T 2039-2010、QB/T 4371-2012 标准, 甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg/L}$, 抗菌性能对

	金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌、肺炎链球菌抑菌率$\geq 99.9\%$，防霉菌等级黑曲霉、出芽短梗霉、黄曲霉、桔灰青霉、马氏拟青霉检测结果均为0级。 49. 基材：采用优质三聚氰胺板，依据GB/T 15102-2017、GB 18 580-2017、GB/T 39600-2021、GB/T 35601-2017、QB/T 4371-2012、JC/T 2039-2010、HJ 571-2010、GB/T 36022-2018、GB 862 4-2012标准，静曲强度$\geq 18\text{MPa}$，弹性模量$\geq 3000\text{MPa}$，内结合强度$\geq 0.7\text{MPa}$，表面胶合强度$\geq 1.8\text{MPa}$，板面握螺钉力$\geq 1250\text{N}$，板边握螺钉力$\geq 1000\text{N}$，表面耐香烟灼烧≥ 5级，表面耐干热≥ 5级，表面耐污染腐蚀≥ 5级，表面耐龟裂≥ 5级，表面耐水蒸气≥ 5级，甲醛释放量$\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$，苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、甲苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、二甲苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、总挥发性有机化合物（TVOC）$\leq 0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$，抗菌性能（金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、肺炎链球菌）抑菌率均$\geq 99.9\%$，防霉菌性能（黑曲霉、出芽短梗霉、黄曲霉）防霉菌等级均为0级。经防静电检测，氨释放量$\leq 0.002\text{mg}/\text{L}$，燃烧性能等级为B1级。 50. 封边：采用优质PVC封边条（激光封边条）：符合QB/T 446 3-2013、GB 28481-2012、GB 8624-2012标准，甲醛释放量未检出，多溴联苯（PBB）未检出，多溴联苯醚（PBDE），可溶性重金属（镉、铅、铬、汞、锑、钡、硒、砷）、邻苯二甲酸酯、氯乙烯单体、16种多环芳烃（PAH）总量未检出均未检出；耐干热性无龟裂、无鼓泡，耐老化性无开裂，耐冷热循环性无龟裂、无鼓泡、无变色、无起皱，耐光色牢度（灰色样卡）≥ 4级；燃烧性能等级B1级。 51. 热熔胶：采用优质环保热熔胶，依据GB 18583-2008、GB 33 372-2020标准，要求本体型胶粘剂中有害物质限量值（总挥发性有机物）$\leq 8\text{g}/\text{L}$；本体型胶粘剂VOC含量限量$\leq 7\text{g}/\text{kg}$。 52、三合一连接件：符合GB/T28203-2011、QB/T3826-1999、QB/T 3827-1999、QB/T3832-1999、GB/T1741-2020标准，通过乙酸盐雾试验和中性盐雾试验连续喷雾$\geq 600\text{h}$，镀（涂）层对基体的保护等级≥ 10级，镀（涂）层本身耐腐蚀等级≥ 10级。耐霉菌性等级（短柄帚霉）0级（不生长，显微镜放大50倍观察）；金属喷漆（塑）涂层硬度$\geq 6\text{H}$。 53. 拉手：依据QB/T 3832-1999、GB/T 1741-2020、QB/T 3826-1999、QB/T 3827-1999标准，通过乙酸盐雾和中性盐雾试验$\geq 600\text{h}$，镀层本身的耐腐
--	---

		蚀等级≥ 10级，镀层对基体的保护等级≥ 10级；耐霉菌性等级（短柄帚霉）0级（不生长，显微镜放大50倍观察）。 54. 铰链：依据QB/T 2189-2013、QB/T 3832-1999、GB/T1741-2020、QB/T 3826-1999、QB/T3827-1999标准，通过乙酸盐雾和中性盐雾试验≥ 600h，镀层本身的耐腐蚀等级≥ 10级，镀层对基体的保护等级≥ 10级；耐霉菌性等级（短柄帚霉）0级（不生长，显微镜放大50倍观察）；金属喷漆（塑）涂层硬度$\geq 6H$。
8	LED 显示屏（音响电脑）	55. 像素点间距：$\leq 1.538\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$；模组尺寸$\geq$长320mm*宽160mm。 56. 像素密度：$\geq 422500\text{Dots/m}^2$；色温误差：色温为6500K时，100%，75%，50%，25%四档电平白场调节色温误差$\leq 200\text{K}$。 57. 智能节电功能（黑屏）：具有智能黑屏节电功能，启用智能节电功能可节电45%以上。 58. 人眼视觉舒适度（VICO指数）：$0 \leq \text{VICO} < 1$，满足CSA035.2-2017标准。 59. 像素中心距相对偏差：C级，$\text{JX} \leq 1\%$。 60. 基色主波长误差：符合SJ/T 11141-2017 5.10.4规定，C级，$\Delta \lambda D \leq 2\text{nm}$；亮度误差值在5%。 61. 反光率：屏体正面为黑色亚光处理，发光率$\leq 1\%$。 62. 画面延时：$\leq 500\text{ns}$；11.信噪比：$\geq 47\text{dB}$。 63. 低亮高灰：具备低亮高灰的图像处理及显示技术，亮度调节至100%时，灰度18bit；亮度调节至80%时，灰度为16bit；亮度调节至20%时，灰度为14bit。 64. 为了保证LED显示屏质量，LED模组在-40°C放置12H后通电启动通过接收卡控制画面切换，启动20次，循环执行100次后，LED显示屏模组仍可正常启动，像素失控率$\geq \text{B}$级，且不许出现缺色、色块、暗块等现象。 65. 为了保证客户室内安全无火灾隐患，LED显示屏产品必须通过GB/T 2408-2008，GB/T5169.16-2008，GB4943.1-2011，样品起燃时间3S内熄灭，阻燃等级符合V-0级。
9	显示器	66. 屏幕尺寸：55英寸，物理分辨率$\geq 3840 \times 2160$（4K UHD），刷新率$\geq 60\text{Hz}$。 67. 亮度与对比度：亮度$\geq 450\text{ cd/m}^2$，对比度$\geq 5000:1$，支持HDR显示。

		68. 面板类型：工业级液晶面板，支持 7×24 小时连续运行，宽视角（水平/垂直≥178°）。 69. 背光技术：直下式D-LED 背光，确保均匀亮度和低功耗。 70. 色彩表现：支持 16.7M 色，色域覆盖率≥90%NTSC，具备自动色彩增强引擎。 71. 外壳材质：金属机身设计，具备防辐射、防磁场干扰能力，散热性能优良。 72. 输入接口：≥2路HDMI 2.0（支持4K@60Hz 输入）；≥1路SDI 接口（支持 100 米长距离信号传输）；可选配VGA/DVI 接口。 73. 音频功能：内置扬声器（功率≥5W），支持 3.5mm 音频输入/ 输出。 74. 扩展功能：支持USB 多媒体播放（文本、图片、音视频），支持U 盘录像回放。 75. 智能温控：支持风扇智能调速（全速/自动模式），高温报警功能。 76. 信号处理：支持非标准帧率自动转换为 60Hz 输出；支持图像黑白精显模式。 77. 工作环境：温度 0℃-40℃， 湿度 10%-80%（无冷凝）。 78. 存储环境：温度-20℃~60℃， 湿度≤90%。 79. 防护等级：符合工业级防尘、抗震动标准。
10	监视器	80. 规格:43 寸；分辨率：1920*1080；USB2.0 端口 2 个；HDMI 接 口数2个。
11	教学课桌椅	81. 规格：长 1200mm*宽 500mm*高 760mm。 82. 台面板：饰面采用优质高密度刨花板，面粘三聚氰胺胶面，PVC胶边 83. 前挡板：饰面采用优质高密度刨花板，面粘三聚氰胺胶面，PVC胶边 84. 托面板：采用优质冷轧钢板一体冲压而成，材料壁厚：(3.0 MM) 85. 立柱：采用优质高精度冷轧管，管材形状为(30*60MM 旦形管)，(壁厚 1.5MM) 底脚：采用优质高精度冷轧管，管材形状为(30*60MM 旦形管)，(壁厚 1.5MM) 横梁：采用优质直径 50MM圆管表面再经防锈静电喷涂处理，壁厚 1.5MM。 86. 饰面：采用优质三聚氰胺饰面纸，依据 GB/T28995-2022、JC/T2039-2010、QB/T4371-2012 标准，甲醛释放量≤0.05mg/L，抗菌性能对金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、铜绿假单胞菌、大肠杆菌、肺炎链球菌抑菌率≥99.9%，防霉菌等级黑曲霉、出芽短梗霉、黄曲霉、桔灰

		青霉、马氏拟青霉检测结果均为0级。 87. 基材：采用优质三聚氰胺板，依据GB/T 15102-2017、GB 18 580-2017、GB/T 39600-2021、GB/T 35601-2017、QB/T 4371-2012、JC/T 2039-2010、HJ 571-2010、GB/T 36022-2018、GB 862 4-2012 标准，静曲强度$\geq 18\text{MPa}$，弹性模量$\geq 3000\text{MPa}$，内结合强度$\geq 0.7\text{MPa}$，表面胶合强度$\geq 1.8\text{MPa}$，板面握螺钉力$\geq 1250\text{N}$，板边握螺钉力$\geq 1000\text{N}$，表面耐香烟灼烧≥ 5级，表面耐干热≥ 5级，表面耐污染腐蚀≥ 5级，表面耐龟裂≥ 5级，表面耐水蒸气≥ 5级，甲醛释放量$\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$，苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、甲苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、二甲苯$\leq 2\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$、总挥发性有机化合物（TVOC）$\leq 0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$，抗菌性能（金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、肺炎链球菌）抑菌率均$\geq 99.9\%$，防霉菌性能（黑曲霉、出芽短梗霉、黄曲霉）防霉菌等级均为0级。经防静电检测，氨释放量$\leq 0.002\text{mg}/\text{L}$，燃烧性能等级为B1级。 88. 封边：采用优质PVC封边条（激光封边条）：符合QB/T 446 3-2013、GB 28481-2012、GB 8624-2012 标准，甲醛释放量未检出，多溴联苯（PBB）未检出，多溴联苯醚（PBDE），可溶性重金属（镉、铅、铬、汞、锑、钡、硒、砷）、邻苯二甲酸酯、氯乙烯单体、16种多环芳烃（PAH）总量未检出均未检出；耐干热性无龟裂、无鼓泡，耐老化性无开裂，耐冷热循环性无龟裂、无鼓泡、无变色、无起皱，耐光色牢度（灰色样卡）≥ 4级；燃烧性能等级B1级。 89. 热熔胶：采用优质环保热熔胶，依据GB 18583-2008、GB 33 372-2020 标准，要求本体型胶粘剂中有害物质限量值（总挥发性有机物）$\leq 8\text{g}/\text{L}$；本体型胶粘剂VOC含量限量$\leq 7\text{g}/\text{kg}$；钢管（钢材）：采用优质钢管。符合GB/T 1741-2020、GB/T 4336-2016、QB/T 3826-1999 标准，要求耐霉菌性等级（黑曲霉）0级（不生长，显微镜放大50倍观察）；中性盐雾试验（NSS）连续喷雾60 0h，镀（涂）层对基体的保护等级：无锈点，10级；镀（涂）层本身耐腐蚀等级：无锈点，10级。
12	讲台	90. 规格：长1.16m*宽0.78m*高1.02m。 91. 整体采用分体式结构，均采用1.0厚宝钢冷轧钢板，正前两个抽屉，抽屉采用广东优质加厚三级滑轨，可抽拉5万次以上无损伤，扣手使用耐磨铝合金型材，四周接口部位圆弧处理，内一可调隔板，采用标准机柜设计，外对开门，内超大容量，可满足教材存放；锁具为优质锁具，方便

		保存使用；底脚四周内收缩，立体效果，符合人体工程学原理。 92. 工艺：箱体部分经激光切割、模具冲压、折弯，组焊接、喷涂、装配而成。焊接部分采用高标准熔接焊，确保表面平整光滑，焊接点牢固、无虚焊。整体表面经酸洗、水洗、磷化、水洗、钝化等后全封闭最新环保静电橘纹喷塑，塑粉采用环氧聚酯粉末，漆膜附着力强，无污染，无甲醛释放，经久耐用。
13	相机	93. 有效像素约2,088万；产品重量约350g（仅机身），约405g（包含电池和存储卡）。 94. 显示屏尺寸≥ 3英寸。 95. 电池类型:EN-EL25 锂离子电池组。 96. 传感器类型:CMOS。 97. 存储卡类型:SD, SDHC(兼容UHS-I), SDXC(兼容UHS-I)。 98. 温度: 0°C-40°C，湿度: 85%或更低（不结露）。 99. 产品接口:USB接口、C型USB接口、HDMI输出接口: D型HDMI接口。 100. 音频输出: 立体声迷你针式插孔（3.5mm 直径；支持插入式电源）。
14	台式电脑	101. 品牌: 国产自主研发 102. 处理器: 处理器采用板载设计，配置1颗国产C86架构CPU，每颗CPU物理核心数≥ 4核，每颗CPU主频$\geq 3.0\text{GHz}$，最高加速频率智能频率可提升至$\geq 3.3\text{GHz}$，每颗CPU三级缓存$\geq 8\text{MB}$，支持超线程技术，线程数量≥ 8，TDP$\leq 35\text{W}$。 103. 内存: ≥ 8 内存，≥ 4 个内存插槽，最大支持单条32GB内存，最大可支持256GB内存容量，支持内存Register ECC保护、内存镜像、内存热备。 104. 硬盘: $\geq 512\text{GB}$ SSD，主板集成1个PCIe/SATA M.2，支持≥ 3块硬盘 105. 显卡: $\geq 2\text{G}$ 显存；支持全系列双宽显卡。 106. PCI-E扩展: 提供4个PCI-E插槽，其中2个PCI-E3.0*16，1个PCI-E 3.0*8，1个PCI-E 3.0*1。 107. 接口: ≥ 10个USB接口，前置4个USB3.0，后置2个USB3.0和4个USB2.0、提供2路视频输出至少1个HDMI、1个串口，前后2组音频接口。 108. 网口: ≥ 1个千兆网口；板载单口千兆网卡，1000/100M自适应；唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性；（可选配无线网卡） : 内置1个M.2 WIFI接口，支持最高wifi6无线网卡选配；网卡支持内置

		天线：支持蓝牙模块。 109. 光驱：无光驱。 110. 键盘鼠标：原厂标配键盘鼠标。 111. 显示器：≥ 23.8 寸同品牌显示器，刷屏率$\geq 100\text{HZ}$，亮度要求 $\geq 300\text{nit}$，色准小于≤ 4。 112. 电源及其他：$\geq 200\text{W}$ 的静音电源，机箱$\leq 12\text{L}$。 113. 第三方 MTBF 证书及报告：提供第三方 MTBF 证书及报告，MT BF 认证时间≥ 3 万小时。 114. 要求：空闲状态：$\leq 20\text{dB (A)}$ 硬盘工作状态：$\leq 22\text{dB (A)}$ 工作状态（CPU 负载大于 50%功耗）：$\leq 25\text{dB (A)}$。 115. 系统：支持银河麒麟、统信、方德等国产桌面操作系统。 116. 服务：整机质保 3 年，在质保期内免费上门服务。 117. 应用适配性：支持兼容 Windows 应用及业务系统，实现在国 产操作系统中运行 Windows 应用及业务系统，包括：Adobe Phot oshop 等。 118. 外设适配性：支持兼容外设，包括数字签名证书 Ukey、打印 机、扫描仪、加密狗、U 盾等。
15	笔记本	119. 处理器：处理器采用板载设计，配置 1 颗国产品牌 CPU，单颗 CPU 物理核心数≥ 8 核，CPU 主频$\geq 2.3\text{GHz}$，支持睿频加速功 能，支持超线程技术。 120. 外形尺寸及重量：厚度$\leq 18\text{mm}$，裸机重量$\leq 1.5\text{kg}$。 121. 屏幕：14 寸高清 IPS 材质显示屏，16: 10 比例，分辨率$\geq 1920 \times 1200$，色域$\geq 100\% \text{sRGB}$，色差$rE \leq 4$；屏幕开合角度 180°，支持防蓝光。 122. 内存：配置 DDR4 内存，内存容量$\geq 16\text{GB}$。 123. 硬盘：配置 PCIe NVMe SSD 硬盘（M.2 接口），量$\geq 512\text{GB}$。 124. 显卡：国产芯片独立显卡，支持三屏扩展输出，显存容量$\geq 4\text{G}$，显存等效频率$\geq 4266\text{MHz}$，显存位宽≥ 64 位。 125. 网口：板载千兆 RJ45 接口有线网络，支持 1000/100/10M 自适应。 126. 无线网络：支持 Wi-Fi 6 无线网络，支持 802.11 b/g/n/ac/ax 协议。 127. 支持蓝牙，协议版本号 5.2。 128. 接口：至少提供 2 个 USB3.0 接口、2 个 Type-C 接口、1 个 H DMI 接口、1 个 3.5mm 耳机麦克风二合一接口。

		129. 内置立体声扬声器，扬声器数量≥ 2；麦克风数量≥ 2。 130. 摄像头：内置摄像头，清晰度$\geq 720P$。 131. 安全功能：支持指纹识别模块，支持摄像头保护设计，支持无线网络物理开关。 132. 电池：电池容量$\geq 65Wh$。 133. 便捷功能：设备需支持关机对外充电功能。 134. 电源：设备宜配置 GaN Type-C 接口插墙式充电器，功率$\geq 6.5W$。 135. 备份还原：支持备份还原功能，可在系统崩溃后恢复。 136. 键盘：键盘支持背光。 137. 操作系统：支持银河麒麟、UOS 等国产桌面操作系统，支持多系统安装。 138. 产品认证：MTBF 认证时间≥ 3 万小时。 139. 服务：整机质保 3 年，质保期内免费上门服务。 140. 配件：附带电脑包，同品牌无线鼠标。 141 应用适配性：支持兼容 Windows 应用及业务系统，实现在国产操作系统中运行 Windows 应用及业务系统，包括：Adobe Photoshop 等。 142、外设适配性：支持兼容外设，包括数字签名证书 Ukey、打印机、扫描仪、加密狗、U 盾等。
16	军休阅览室书架	143. 规格：主架宽 1000mm*深 450mm*高 2000mm；副架宽 900mm* 深 450mm*高 2000mm。 144. 采用标准：GB/T13667.3-2010 书架技术条件；HJ/T303-2006 环境标志产品技术要求。 145. 插挂式主要由侧板（或木质侧板），立架框，顶板，底拉，隔板，挂板，书档等组件构成。 146. 可自由组合，无限增加每列组数。 147. 搁板、挂板可沿立柱的垂直方向自由调整高度。 148. 立柱材料：使用 1.1mm 优质 SPCC 冷轧钢板，自动冲压线加工，精度高，4 次折弯成型，立柱面 45mm*35mm*35mm，左右两面均布冲裁可上、下调节的挂孔，经数控折弯机四次折弯成矩形柱体，每件立柱框使用上、下二根连接横梁焊成整体，达到结构坚固合理、美观大方不变形。立柱上下下端有蝶形插入孔。

17	阅览室 卡座	149. 规格: 长 1100mm*深 785mm*高 1150mm。 150. 面料: 优质麻绒面料。 151. 海绵: 高密度海绵。 152. 内架: 松木实木+弯曲木。 153. 脚架: 铁架, 金属黑色烤漆三胺板写字框, 充电柜。
18	围棋桌 椅 (一桌 两椅)	154. 规格: 长 700mm*宽 700mm*高 680mm。 155. 材质要求: 乌金木, 木作工艺纯卯榫结构。 156. 油漆: 净味环保漆, 棋牌桌一面象棋一面围棋。
19	教学茶 台	157. 规格: 长 1800mm*宽 900mm*高 760mm。 158. 基材: 北美白蜡木。 159. 环保净味油漆, 经 uv 工艺涂装而成。 160. 采用鲁班工艺, 全卯榫结构, 产品稳定不易变形。
20	椅子	161. 规格: 主椅长 580mm*深 500mm*高 995mm; 客椅长 580mm*深 500mm*高 840mm。 162. 基材: 白蜡木。 163. 环保净味油漆, 经 uv 工艺涂装而成。 164. 采用鲁班工艺, 全卯榫结构, 产品稳定不易变形。
21	茶水柜	165. 规格: 长 1200mm*宽 380mm*高 860mm。 166. 基材: 白蜡木。 167. 环保净味油漆, 经 uv 工艺涂装而成。 168. 采用鲁班工艺, 全卯榫结构, 产品稳定不易变形。
22	茶具及 设施	169. 参数: 吸水率 (<0.5%为佳)、釉面安全性 (无铅镉)、耐热性 (可承受高温) 陶瓷釉面需符合食品安全标准。
23	洽谈 桌椅	170. 规格: 三人坐直径 600mm*高 550mm。 171. 面料: 优质麻绒面料; 海绵: 高密度海绵。 172. 基材: 弯曲木脚架; 白蜡木实木。 173. 桌面: 高密度中纤板亚光漆。 174. 桌脚: 高密度中纤板亚光漆。
24	沙盘+ 沙具架	175. 心理沙具 1000 个, 实木沙盘 (带实木支架) 2 个 (长 720mm*宽 570mm*高 70mm), 松木实木沙具架 1 个 (高 1600mm*宽 800mm*深 300mm), 心理沙盘治疗视频培训剪辑 1 套, 沙盘游戏指导 手册一本, 消毒海沙 10KG。

乐器设备技术参数表:

序号	货物名称	技术参数
1	电吹管	1. 按键排列萨克斯互换排列音源 ZEN-CoreSuperNATURAL, 原声音色声部 4 声部叠加 (鼓音色 1 声部) 预置存储预置场景超过 260 个用户存储用户场景 600 个, Favorite 场景 12 个效果综合效果合唱, 延迟, 混响控制器呼吸传感器, 咬合传感器, 演奏按键, 八度音按键, 拇指弯音轮, S1/S2 按键, 场景按键, 菜单按键, 场景类别旋钮, 音量旋钮 MIDI CONTROL 控制开关蓝牙 4.2 版本。 2. 支持协议: A2DP (音频), GATT (BLE-MIDI) Codec: SBC (支持 SmmS-T 版权保护) 显示屏 128x32 点阵 OLED 屏幕接口 PHONES 接口: 立体声迷你耳机型 OUTPUT。 3. 接口: 立体声 1/4 英寸耳机型; USB COMPUTER/MEMORY 端口 (Type-C, 音频/MIDI); DC IN 电源接口扩展存储 USB 闪存, 内置扬声器功率输出 1.5Wx2 扬声器 2.8mmx2, 电源交流适配器 (DC5.7V)。 4. 镍氢充电电池 (AA、HR6), (另售) x6 电流消耗 900mA 连续使用下的电池寿命 (根据使用条件不同有所差异)。镍氢充电电池: 约 6 个小时 (使用容量为 1900mAh 的电池时)。 5. 不能使用碳锌或碱性电池配件用户手册。 6. AC 适配器、笛头帽、颈带、护带、USB 连接线 (TypeC -TypeA), 拇指钩罩 (2 种) 水槽。
2	葫芦丝	7. 天然葫芦与紫竹管身, 双复音, 音准稳定, 灵敏性高。
3	长笛	8. 镍银材料, 表面镀银, 曲列, 带 E 分割键, 闭孔, C 尾管。
4	二胡	9. 产品尺寸长*宽±5 (mm) 长 830~840mm*宽 135mm。 10. 产品: (1) 琴杆使用榫卯工艺, 防止掉头; (2) 琴筒使用榫卯工艺, 防止琴筒开裂; (3) 微调轴。 11. 配置: 专业二胡软盒, 二胡塑料袋一弦一品, 二胡弦油煎码 2 个, 专业竹纹白尾二胡琴弓, 专业松香, 擦琴布配弦一弦一品。

5	谱架	12. 乐器通用大谱架, 高度 750-1450mm, 谱板 490*340mm。
6	音响设备	13. 120W(8 寸低音*1; 2.75 寸中高音*4)立体声效果输出。 14. 长 35mm*宽 32mm*高 30mm。 15. 可更换动力锂电池组 21700*12, 充电 5 小时可使用约 8 小时。 16. 3 路独立 EQ 调节, 6 通道乐器输入; AUXIN 有线、蓝牙、U 盘输入; 支持 iOS、安卓手机魔云无线、OTG 数字、3.5MM 模拟内录。
7	书画绘画耗材	17. 以宣纸为例, 产品名称: 生宣/熟宣/半熟宣。 18. 原料: 100%青檀树皮+沙田稻草 (比例 8:2)。 19. 尺寸: 四尺 (宽 69mm*长 138mm)、六尺 (宽 97mm*长 180mm) 等, 误差 $\pm 0.5\text{mm}$。 20. 克重: $\geq 35\text{g/m}^2$ (生宣)。 21. 吸墨性: 生宣需具备快速渗透性, 熟宣需抗渗透。 22. 耐久性: pH 值中性 (6.5-7.5), 符合《GB/T 18739-2008 地理标志产品宣纸》。 23. 包装要求: 防潮包装, 每刀 (100 张) 独立密封。 24. 墨汁类。 25. 成分: 松烟/油烟墨, 无化学添加剂。 26. 浓度: 书写后 24 小时不晕染。 27. 色泽: 黑色需达到 Pantone Black C 标准, 无杂质。 28. 防褪色: 紫外线照射 72 小时色差 $\Delta E \leq 2$。 29. 颜料类 (国画/水彩)。 30. 类型: 矿物颜料/植物颜料。 31. 色牢度: 耐光性 ≥ 4 级 (ISO105-B02 标准)。 32. 颗粒细度: $\leq 10\ \mu\text{m}$。 33. 溶解度: 水彩颜料需完全溶于水, 无沉淀。 34. 笔头材质: 羊毫/狼毫/兼毫。 35. 笔杆材质: 竹制/木制, 长度 25-30mm, 表面无毛刺。 36. 弹性测试: 按压后笔锋能完全回弹。

