

西安职业技术学院

“双高建设”教学实训专业群（四）4包有机质文物修复保护实训中心建设

供货合同

（项目编号：TZZB-Z4-2025108C）

采购人（甲方）：西安职业技术学院

供应商（乙方）：西安鼎诺测控技术有限公司

2025年7月

中国 西安

供货合同

采购人（甲方）：西安职业技术学院

供应商（乙方）：西安鼎诺测控技术有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》和甲方“双高建设”教学实训专业群（四）（采购包号：4包）的招标文件、投标文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

第一条 项目名称

“双高建设”教学实训专业群（四）4包 有机质文物修复保护实训中心建设项目

第二条 合同标的及数量

序号	产品名称	品牌、规格/型号	生产厂家	单位	数量	单价（元）	金额（元）
1	装裱台	品牌：漆花 规格型号： 3000mm*1500mm*800mm	扬州漆器厂有限责任公司	台	2	44500	89000
2	裱画墙	品牌：鼎诺 规格型号： 3000mm*1500mm*800mm	西安鼎诺测控技术有限公司	m2	12	2600	31200
3	可移动拷贝清洗台	品牌：鼎诺 规格型号： 1500mm*900mm*850mm	西安鼎诺测控技术有限公司	台	1	19500	19500
4	晾纸架	品牌：鼎诺 规格型号：DN-LZJ	西安鼎诺测控技术有限公司	台	1	5000	5000
5	调湿储存柜	品牌：宝藏家 规格型号：FD-1660(抽屉式)	上海馥鼎智能科技有限公司	台	1	42500	42500
6	除湿加湿净化一体机	品牌：因朵 规格型号： CJS-HPHI90A	河北因朵科技有限公司	台	1	13500	13500
7	纸张文物修复工具套装	品牌：弘文轩 规格型号：SJQ-1	天津弘文轩科技有限公司	套	10	3850	38500

8	酸度计	品牌：科霖 规格型号：PH30	上海振迈仪器设备有限公司	台	2	850	1700
9	温湿度测量仪	品牌：德图 规格型号：175-H1	德图仪表（深圳）有限公司	台	1	2350	2350
10	紫外辐照度计	品牌：新叶 规格型号：XYI-V	杭州新叶光电工程技术有限公司	台	1	3850	3850
11	分光测色仪	品牌：3nh 规格型号：TS70	深圳市三恩时科技有限公司	台	1	28500	28500
12	热蒸汽清洗机	品牌：诚泰思 规格型号：STEAM SCALPEL	苏州迪特亚五金机械有限公司	台	1	18500	18500
13	手动压平机	品牌：世纪金图 规格型号：DC-500H	北京世纪金图科技有限公司	台	1	11900	11900
14	落地式无影灯	品牌：神牛 规格型号：LDX-100Bi	深圳市神牛摄影器材有限公司	台	1	5000	5000
15	手持式显微镜	品牌：艾尼提 规格型号：3R-MSA600S	北京爱迪泰克科技有限公司	台	1	6500	6500
16	便携式X荧光光谱仪	品牌：钇碲 规格型号：YD-8000	上海钇碲精密仪器有限公司	套	1	379000	379000
17	恒温恒湿箱	品牌：宏展 规格型号：PR-150	广东宏展科技有限公司	台	1	55000	55000
18	氙灯老化实验箱	品牌：标格达 规格型号：BGD 866A	标格达精密仪器（广州）有限公司	套	1	65000	65000
19	厚度仪	品牌：纸邦 规格型号：ZB-255	杭州纸邦自动化技术有限公司	台	1	6000	6000
20	白度仪	品牌：纸邦 规格型号：ZB-B	杭州纸邦自动化技术有限公司	台	1	10000	10000
21	纸张纤维测量仪	品牌：华伦 规格型号：XWY-IXB	珠海华伦造纸科技有限公司	台	1	170000	170000
22	卧式电脑拉力仪	品牌：纸邦 规格型号：ZB-WL300A	杭州纸邦自动化技术有限公司	台	1	45500	45500
23	纸张撕裂度仪	品牌：纸邦 规格型号：ZB-SL	杭州纸邦自动化技术有限公司	台	1	18500	18500
24	纸张耐折度仪	品牌：纸邦 规格型号：ZB-NZ135A	杭州纸邦自动化技术有限公司	台	1	15000	15000

25	电子天平	品牌: 舜宇恒平仪器 规格型号: MP61001	上海舜宇恒平科学仪器有限公司	台	1	3500	3500
26	边台带水	品牌: 弘瑞达 规格型号: 1500mm*750mm*850mm	郑州弘瑞达科技有限公司	套	1	9500	9500
27	边台1 (带吊柜)	品牌: 弘瑞达 规格型号: 1800mm*750mm*850mm	郑州弘瑞达科技有限公司	套	2	8500	17000
28	边台2 (带吊柜)	品牌: 弘瑞达 规格型号: 1500mm*750mm*850mm	郑州弘瑞达科技有限公司	套	1	7900	7900
29	边台3	品牌: 弘瑞达 规格型号: 1500mm*500mm*900mm	郑州弘瑞达科技有限公司	套	3	4000	12000
30	工具墙	品牌: 弘瑞达 规格型号: 1100mm*1500mm*30mm	郑州弘瑞达科技有限公司	组	2	1150	2300
31	移动修复 工具台	品牌: 德力西 规格型号: 730mm*380mm*800mm	德力西电气有限公司	台	2	850	1700
32	超声波清洗 机	品牌: 宝莱 规格型号: P4	南宁宝莱医疗器械有限公司	台	2	3500	7000
33	超声波清洗 槽	品牌: 洁盟 规格型号: JP-100PLUS	广东洁盟超声实业有限公司	台	1	5000	5000
34	吹风机	品牌: 米家 规格型号: H300	小米科技有限责任公司	台	2	150	300
35	修复用纸 储存柜	品牌: 弘瑞达 规格型号: 1100mm*650mm*2200mm	郑州弘瑞达科技有限公司	台	1	5500	5500
36	凳子	品牌: 华恺之星 规格型号: BY565	舞钢市华恺之星科技有限公司	个	30	150	4500
37	投影仪	品牌: 爱普生 规格型号: CB-L570U	爱普生技术(深圳)有限公司	套	2	15000	30000
38	打印机复 印一体机	品牌: 惠普 规格型号: LaserJet MFP M437nda	富泰华精密工业(威海)有限公司	台	1	6500	6500

39	色卡	品牌: 爱色丽 规格型号: ColorCheckerClassic	爱色丽(上海)色彩科技有限公司	套	2	1200	2400
40	内涵提升	品牌: 鼎诺 规格型号: 定制	西安鼎诺测控技术有限公司	项	1	5000	5000
41	常用修复材料、教具	品牌: 汪六吉等 规格型号: 定制	安徽省泾县汪六吉宣纸有限公司等	项	1	12500	12500
42	基础改造	品牌: 鼎诺 规格型号: 定制	西安鼎诺测控技术有限公司	项	1	39500	39500
合计							1253600
备注: 以上价格包括产品的送货, 安装, 调试, 培训。							
参数: 产品参数和配置详见合同附件I (产品技术参数及配置)							

第三条 合同价款及支付方式

- 1、本合同总金额共计为人民币: 1253600元 (大写: 壹佰贰拾伍万叁仟陆佰元整)。
- 2、合同签订后15日内预付合同总金额的40% (即: 501440元; 大写: 伍拾万零壹仟肆佰肆拾元整) 作为预付款, 项目验收合格后一个月内支付合同总金额的60% (即: 752160元; 大写: 柒拾伍万贰仟壹佰陆拾元整) 乙方提供等额增值税发票。

对公转账 (收款账户): 账户名称: 西安鼎诺测控技术有限公司

开户行: 中国光大银行西安电子城支行 账号: 78710188000080739

第四条 交货期及质量保证

项目交付时间: 自合同签订之日起 90 天内完成全部项目内容。如遇不可抗力影响 (如战争、严重火灾、洪水、台风、地震、疫情等) 或因甲方原因 (如需求确认拖延、或工作量变更等) 影响, 甲方应及时向乙方告知项目进展及受不可抗力影响程度, 经乙方知悉并同意后, 可以按双方约定顺延工期。

产品质保期: 设施设备在用户现场通过最终验收合格后进入免费保修期。对于非人为损坏的质量问题, 机电设备质保期 1 年, 台柜质保期 3 年, 装修施工质保期 2 年。质保期满后, 提供终身的维护服务和维修服务, 并保证零配件的优惠价供应。

第五条 甲方责任

- 1、在合同履行期间, 甲方无故要求终止或解除本合同, 且乙方已开始工作的, 甲方应根据乙方已进行的实际工作量, 以该全部工作量的总价款乘以已进行的工作量与全部工作量的比例支付费用。

2、甲方变更委托项目内容、规模、条件或因提交的资料错误，或所提交资料存在瑕疵、遗漏或作较大修改，以致造成乙方工作需返工时，甲、乙双方除需另行协商签订补充协议并重新明确有关条款外，甲方应按乙方所耗工作量向乙方增付费用。

3、在合同生效后，甲方需提供项目实施所需的场地等项目相关条件支持，以保证乙方项目进度能够顺利实施。如因甲方协调不力造成乙方无法按时作业，由甲方承担由此产生的相关费用并按延误天数推迟期限。

第六条 乙方责任

1、乙方按约定全面履行合同义务，并严格遵守由甲乙双方友好协商的工作计划、时间安排等，如遇工作流程中未尽事宜双方应友好协商解决。

2、双方依据合同精神，乙方在未得到甲方授权的情况下不得向其他任何单位或个人泄露本次项目的任何信息。

3、乙方对工作成果出现的遗漏或错误负责修改或补充。

4、乙方应自行准备为完成本合同项下工作所需设备、器材及工具，在项目实施中也可以向甲方提出借用设备、器材和工具的申请，甲方可以根据自已的情况决定能否提供，如果甲方不能提供相关工具的借用，则需要乙方自行解决。

第七条 货物验收

1、货物验收由甲方组织，乙方配合，并按下列程序进行：

(1) 到货验收：货物到达后，按合同第二条款货物清单进行逐一核对，同时检查货物外观，是否有划痕或破损的，并做好相应记录。

(2) 安装调试完毕后，进行正式验收，甲乙双方代表应在验收报告上签字。

(3) 交付验收时，乙方须提供合格证、清单、配件、用户使用手册（产品使用说明书）等资料交付给甲方。

2、产品验收依据：

(1) 招标文件；

(2) 投标文件(含澄清或者修改文件)；

(3) 中标通知书；

(4) 采购合同及补充协议。

3、货物验收时发现问题的处理办法：

(1) 乙方提供不符合投标文件和本合同规定的产品，甲方有权拒绝接受，不承担任何责任；

(2) 产品安装完成后 10 日内，甲方无故不进行验收工作并已使用货物的，视同已安装调试完成并验收合格；

(3) 乙方不能完整按时交付产品的, 必须负责补齐, 否则视为未按合同约定交付, 每延迟一日, 向甲方支付合同总价款 0.3% 的违约金, 延迟超过 20 日仍无法补齐的, 视为乙方构成根本违约, 甲方有权按第八条第 2 项追究乙方违约责任。

第八条 违约责任

1、合同生效后, 任何一方在双方未取得一致意见并办理合同终止手续的情况下擅自解除合同的, 违约方应按合同总金额的 10% 作为违约金赔偿对方, 若违约金不足以弥补因此给守约方造成的损失, 违约方还应就其余损失进行赔偿。

2、如因乙方原因延期交货的, 乙方应按每延期一天承担合同金额的 0.1% 承担逾期交货的违约金 (但因不可抗力或因甲方原因导致延期履行的除外), 延期累计 30 天的, 甲方有权单方面解除本协议, 给甲方造成损失的还应赔偿损失。

3、甲方在规定期限内不能按时付款, 则每延迟一天, 支付合同金额 0.1% 的违约金。

4、本合同履行过程中, 如有一方违反合同约定或怠于履行相关责任或义务, 由此给对方或第三方造成损失的 (包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、误工费、交通食宿费), 违约方应承担相应的赔偿责任, 且守约方保留追究其法律责任的权利。

第九条 争议的解决

1、在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端, 双方应通过友好协商解决, 经协商在 60 天内不能达成协议时, 双方均可向甲方所在地有管辖权人民法院提起诉讼。

2、有关诉讼费由败诉方负担。

3、在诉讼期间, 除正在进行诉讼部分外, 合同其它部分继续履行。

第十条 不可抗力

合同双方任一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震、瘟疫等不可抗力事件的影响而不能执行合同时, 履行合同的期限应予以延长, 延长期限以双方协商确认为准, 否则延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指买卖双方在缔结合同时不能预见的, 并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

第十一条 合同生效

1、本合同经甲乙双方代表或授权代表签字并加盖公章或合同专用章后生效。

2、本合同中的所有附件, 均作为本合同不可分割的部分, 与本合同具有同等的法律效力。

3、如需修改合同内容, 双方应签署书面修改或补充协议, 该修改协议作为本合同的一个组成部分。

4、本合同一式玖份, 具有同等法律效力, 甲方伍份, 乙、鉴证方各执壹份, 西安市政府采购管理处备案贰份, 合同执行完毕后, 自动失效。

第十二条 其它

- 1、甲方委托乙方承担本合同内容之外的工作或服务时，应由双方另行协商解决。
- 2、如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更后 48 小时内书面通知对方，否则，应承担相应责任。
- 3、未经甲方书面同意，乙方不得擅自向第三方转让其应履行的本合同项下的全部义务。

甲方：西安职业技术学院（盖章）

法定代表人：



授权代表（签字或盖章）：

地址：西安市雁塔区鱼斗路 251 号

开户银行：

账号：

日期：2025 年 月 日



乙方：西安鼎诺测控技术有限公司（盖章）

法定代表人：

授权代表（签字或盖章）：

地址：西安市高新区丈八五路高科尚都摩卡第7幢1单元19层

开户银行：中国光大银行西安电子城支行

账号：78710188000080739

日期：2025 年 月 日

合同附件

附件 I. 产品技术规格及配置

序号	产品名称	产品技术参数
1	装裱台	1、尺寸：长 3000mm*宽 1500mm*高 800mm±5mm，桌面厚度约 100mm±5mm。 2、台面：修裱桌面颜色为朱红色，桌面共髹涂 4-5 层环保漆，手工打磨平整细腻；制作工艺为榫卯结构制作龙骨，在龙骨上下各蒙三层榉木、杉木板材；采用传统披麻带灰技术，案板满布麻布。用瓦灰与大漆按照比例调配的漆腻子细致地将裱画板坯件上的毛孔木缝闭合，坯件打磨后在坯件表面用大漆粘合满布麻布，共裹两层麻布（所用麻布为苎麻），用大漆将麻布满裹整个修裱桌面；在麻布层外髹涂生漆灰（生漆灰由瓦灰与生漆、粗灰调和制成），待漆灰干燥打磨，闭合面的毛孔用于防止台面开裂变形，桌面表面保证平整光滑，无缝无痕，不变形不破裂，耐腐蚀耐水浸；桌面四角为导圆角。 3、装裱台保护膜 2 套。
2	裱画墙	1、规格：长 4285mm±5mm、宽 2800mm±5mm、厚 100mm±5mm。 2、材质及工艺：基层为刨光实木（30*40*3800mm）全烘干优质原木，田字格卯榫结构，标准 300*300mm 间距，接缝表面处理平整误差正负 3mm 以内。原始墙面竖向实木条间距不大于 60mm 一个加长内反丝膨胀螺丝固定，确保裱画墙固定坚固稳定。第二层把制作好的田字格木制框架距墙 10 厘米左右用方木条支撑固定，每隔 1 米间距加香樟木，防墙内蛀虫。墙面为复合型 16mm-18mm 厚木板，确保整个面板基层平整度误差正负 3mm。四周定制带孔可通气木板，木板背面贴有防尘布，使整个墙体内部有洁净空气流通，保持干燥使墙面长期稳定且不变形，板面敷贴三层高丽纸或宣纸。
3	可移动拷贝清洗台	1、规格：长 1500mm*宽 900mm*高 850mm±5mm。 2、桌面材质：不锈钢矩管及不锈钢板材。 3、工作台面：主台面为透光钢化玻璃（8mm 厚度）；四周为不锈钢水槽。 4、光源组成：LED 组件。5、光源寿命：5 万小时。6、亮度调节：0-100% 明亮度调节。7、最高亮度：3000LUX；光线色温：5500K-6400K。 8、设备既可做拷贝台使用也可做修复清洗台使用；可电动控制台面的倾斜度≥0-25°，方便拷贝作业和清洗作业；安装有脚轮，具有刹车功能。
4	晾纸架	1、采用不锈钢烤漆，色泽均匀，抗老化。 2、可晾晒六尺全开宣纸，晾纸数量 30 张。 3、材质：不锈钢，高度：1.7m，晾纸高度范围：0.3m-1.7m 可调，宽度：1.2m，晾纸宽度范围：0.1-1.1m 可调，晾纸杆：20 根。

调湿储存柜	1、控湿范围：30%RH~70%RH。 2、控制湿度：加湿、除湿一体智能化。 3、加水方式：自动收集水。4、排水方式：无液态水排出。 5、柜体尺寸：W1200*D780*H1990mm±5mm。 6、抽屉数量：10 抽。7、抽屉承重：≥20KG。 8、使用环境要求：5℃~40℃；30%RH~80%RH。 9、使用电源：220VAC，50HZ，1A。 10、消耗功率：最大：200W/平均：30W。 11、密闭性能：应符合中华人民共和国文物保护行业标准《馆藏文物展藏 调湿储存柜》WW/T 0108-2020 要求，调湿储存柜的密闭性能宜满足换气率≤1.5 d-1。 12、恒定湿热：应符合中华人民共和国文物保护行业标准《馆藏文物展藏 调湿储存柜》WW/T 0108-2020 要求，调湿储存柜的电气部分在(40±2)℃、(85±3%)RH 条件下工作 6h，经恒定湿热试验后，对于交流供电装置，装置输入端子与外壳之间，在正常工作条件下的绝缘电阻应不小于 50MΩ。 13、低湿工作：装置在环境温度(22±2)℃条件下，湿度从 10%±3%RH、20%±3%RH、30%±3%RH 中选择，调节目标湿度设为 50%RH，稳定后工作 10h，试验期间应符合湿度调控范围：30%RH~70%RH，调湿准确度：≤±3%RH；湿度均匀度≤6%RH；湿度波动度：≤5%RH 的要求。 14、低温工作：装置在环境湿度 60%±3%RH 条件下，温度从(5±2)℃、(10±2)℃、(15±2)℃中选择，调节目标湿度设为 50%RH，稳定后工作 10h，试验期间应符合湿度调控范围：30%RH~70%RH，调湿准确度：≤±3%RH；湿度均匀度≤6%RH；湿度波动度：≤5%RH 的要求。 15、自动湿度调控性能：应符合中华人民共和国文物保护行业标准《馆藏文物展藏 调湿储存柜》WW/T 0108-2020 要求，调湿储存柜调控性能要求如下：湿度调控范围：30%~70%RH，调湿准确度：≤±3%RH；湿度均匀度≤6%RH；湿度波动度：≤5%RH 的要求。 16、性能要求：在(22±2)℃的室内条件下，调湿储存柜正常工作后，断电 12 小时内，保持柜内湿度值与设定值≤±5%RH， 17、噪音检测：装置的整体噪声应≤50dB。
-------	---

6	除湿加湿 净化一体机	1、除湿量：50-80L/24h；2、加湿量：3-5kg/h；3、适用面积：80 m²； 4、设备需具备空气净化功能和除菌功能：TVOC 去除率需≥87%、黑曲霉去除率需≥99.9%、PM2.5 去除率需≥99.9%；5、风量：0-1200m³/h； 6、功率：0.1-1.3KW； 7、电源：220V； 8、净化配置（四级净化）：无菌初效滤网+低阻高效过滤器+紫外线杀菌灯管+湿式除尘过滤器； 9、触屏控制器：7 寸； 10、空气质量显示：温度、湿度； 11、内置水箱容积：35L； 12、智能操作控制器：PLC 智能可编程控制系统。
7	纸张文物 修复工具 套装	1、工具包含：优质中号棕刷 1 把；排笔 1 把；马蹄刀 1 个；轧子 1 个；楠木尺 1 把；手术刀+刀片 1 组；竹启子 1 个；擀面杖 1 个；加厚裁尺 1 把；美工刀+刀片 1 组；木敲书锤 1 把；裁纸板 1 张；压铁 1 块；锉刀 1 支；不锈钢锤 1 把；铅笔 10 支；不锈钢调刀 1 支；水擦银笔+笔芯 1 组；羊毛刷 1 把；丝线 1 卷；合金剪刀 1 把；木柄挑针 1 个；装订针*16 1 组；纯棉加厚毛巾 1 条；檀木针筒 1 个；不锈钢碗 1 个；钢锥 1 支；直角尺 1 把；铝制喷壶 1 个；木柄钩针 1 支；镊子（三件套）1 套；工具包 1 个；毛笔 1 支；手套 2 付；猪鬃笔 1 支；围裙 1 条；储水笔 1 支；共 37 件（套）。
8	酸度计	1、pH 量程：-2.00~+16.00pH；2、pH 分辨率：0.01pH； 3、pH 精确度：±0.01pH；4、温度范围：0.0 - 100.0℃ / 32 - 212°F； 5、温度分辨率：0.1℃ / 1°F； 6、自动识别：1-5 点标准液校正； 7、功能：10 组数据资料储存功能；自动/手动温度补偿功能； 8、电源：1x1.5V AAA 电池。
9	温湿度 测量仪	1、量程：-20~+55℃；0~100%RH； 2、精度（±1 数位）：±2%RH(2~98%RH)；±0.4℃（-20~+55℃）； 3、分辨率：0.1℃, 0.1%RH。有露点值。 4、通道：2 个外置通道；5、电池寿命（在+25℃）：3 年（测量速率在 15 分/次）；6、数据存储量：≥1,000,000 个数据；7、配数据线。
10	紫外辐 照度计	1、峰值波长：365nm±2nm，峰值半高宽度 $\Delta\lambda \leq 15\text{nm}$； 2、动态范围：0.1~100,000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$；3、相对示值误差：±8%； 4、分辨率：0.001 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$；5、重复性：0.001 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$； 6、数据显示：3-1/2 位 LCD 显示；7、测试方式：具有保持功能。

11	分光测色仪	1、照明方式：D/8（漫射照明，8° 方向接收）； 2、积分球尺寸：Φ40mm；3、照明光源：全光谱 LED 光源，UV 光源； 4、分光方式：平面光栅分光；5、测量波长范围：360~780nm； 6、波长间隔：10nm；7、反射率测定范围：0~200%； 8、测量口径：MAV: Φ8mm 平面、Φ8mm 锥体、SAV: Φ4mm 平面、Φ4mm 锥体、LAV: 1x3mm 锥体；9、测光方式：同时测试 SCI/SCE； 10、色差公式：ΔE^*ab, ΔE^*uv, ΔE^*94, $\Delta E^*cmc(2:1)$, $\Delta E^*cmc(1:1)$, ΔE^*00, $DIN \Delta E99$, $\Delta E(Hunter)$； 11、其它色度指标：光谱反射率, YI (ASTM D1925, ASTM 313), 同色异谱指数 Mt, 沾色牢度, 变色牢度, 8 度光泽度等； 12、观察者角度：2° /10°； 13、观测光源： D65, A, C, D50, D55, D75, F1, F2 (CWF), F3, F4, F5, F6, F7 (DLF), F8, F9, F10 (TPL5), F11 (TL84), F12 (TL83/U30) 等； 14、显示：光谱图/数据, 样品色度值, 色差值/图, 合格/不合格结果, 颜色仿真, 颜色偏向；15、测量时间：约 1.5s； 16、重复性：色度值：MAV/SCI, ΔE^*ab 0.02 以内（预热校正后, 以间隔 5s 测量白板 30 次平均值）； 17、分光反射率：MAV/SCI, 标准偏差 0.08% 以内（400~700nm: 0.18% 以内）； 18、台间差：MAV/SCI, ΔE^*ab 0.15 以内（BCRA 系列 II 12 块色板测量平均值）；19、显示精度：0.01； 20、测量方式：单次测量, 平均测量（2~99 次）； 21、定位方式：摄像头取景定位, 稳定片定位； 22、电池电量：锂电池, 3.7V、5000mAh； 23、显示屏：TFT 真彩 3.5inch, 触摸屏；24、接口：USB, 蓝牙®5.0； 25、存储数据：标样 1000 条, 试样 30000 条（一条数据可同时包括 SCI/SCE）； 26、尺寸（长 X 宽 X 高）：129mmX76mmX217mm； 27、标准附件：电源适配器、数据线、说明书、品质管理软件、黑白校正盒、保护盖、腕带、Ø8mm 平台口径、Ø8mm 锥体口径、Ø4mm 平台口径、Ø4mm 锥体口径、1x3mm 锥体口径。
12	热蒸汽清洗机	1、温度范围：20° ~ 95° C；2、热功率：150W； 3、安全级别：I；4、水箱容量：5 升；5、加湿效率：400g/小时。 6、配置：1) 可调节蒸汽流量的超声波空气加湿器和湿度调节器； 2) 1.5 米连接软管的蒸汽喷枪；3) 1 个刀片式喷嘴；1 个圆形喷嘴；4) 控

		制单元拥有报警灯开关的加热系统,带显示器的温度控制旋钮和一个拥有带挂钩的;可悬挂蒸汽喷枪。
13	手动压平机	1、工作方式:手动,压力可显示;2、工作厚度:350mm;3、压力范围:约1500kg;4、最大压平面积:475×350mm;5、机器重量:约120kg。
14	落地式无影灯	1、最大功率:118W;2、色温调整范围:2800K~6500K; 3、调光范围:0%~100%;4、显示指数:96;5、灯体尺寸:468mm*417mm*63mm; 6、支架调整高度:1300mm~2800mm; 7、支架架材质及移动:不锈钢材质,带滑轮及刹车。
15	手持式显微镜	1、传感器:130万像素彩色;2、放大倍率:5x/60x/200x(对应17英寸屏幕);3、屏幕:5.0英寸高清液晶触摸屏; 4、智能管理:自动曝光、自动白平衡;5、光源:高亮度白光LED; 6、光源管理:自动适应与自定义亮度管理; 7、对焦方式:自动对焦与手动微调; 8、数位变倍:支持屏幕实时放大;9、存储空间:8GB; 10、图像尺寸:1280X720像素;11、网络接口:WIFI、蓝牙。
16	便携式X荧光光谱仪	1.光谱仪采用微型高性能的X射线管,电压5-50KV可调,电流1-200uA可调;测试阶段、时间等均可根据需求进行调节。 2、探测器:恒温制冷CUBE SDD探测器,Mn-Ka线能量半高宽分辨率小于145ev。计数率450,000cps。 3、防扎探测器:探测器表面采用防扎型检测器,在探测器正上方配备防护网罩,防止探测器被现场复杂工况被尖锐材料扎破;防扎网罩至少可承受30N的力。 4、光学系统:4档自动切换滤光片系统;智能光学切换滤镜。 5、焦斑直径:焦斑直径3mm、5mm、8mm任选其一。 6、显示器和设备一体化设计,无需外接翻转式PDA,高亮度彩色触摸电容屏,背光式设计,TFT无辐射3.7寸强光下可视平板触摸。 7、外形设计:防水防尘达到工业IP54级别,耐高温,更加坚固耐用,适合户外使用。 8、辐射安全防护性能:①具有明显的射线开启警示灯,射线激发发后,警示灯会闪烁;②具有自动保护装置,窗口前无被测物时,探测器无法接受到足够的信号,会指令启动的仪器自动停止测试,③测试端口增加样品红外感应探测器,无红外信号时会指令启动的仪器自动停止测试;④辐射剂量不大于1μsv/h; 9、设备扳机具备一键式测试功能,自动激发,测试期间无需一直按着扳机。

- 10、靶材：Rh 靶。
- 11、使用通用性和兼容性强的操作系统，非其他内置固化操作系统，可直接连接电脑或 U 盘，直接读取并存储数据。系统还支持软件和 PC 段的联用，已达到最佳的分析效果。
- 12、测试数据可设置单位：PPM，百分比或者特别（自定义如 g/t、Mg/L 等，方便贵金属或者液体等样品的测试）三种模式可选，至少可精确到小数位数后 5 位。已提供设备屏幕截图证明。
- 13、单点校准：在设备自动的基础上，可进行单点校准；
- 14、开机自动连续自动增益校准（CAGC），此功能的设计确保仪器一直保持正确的能量增益校准-这个设计完全免除了周期性校准的需要。
- 15、元素范围从 Mg-U，可以达到 45 种元素同时显示—Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Y, Zr, Nb, Mo, Ru, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Ir, Pt, Au, Pb, Bi, U。
- 16、设备稳定性：Cu, Mn, Cr, Ni, Si 元素测试结果 $RSD \leq 5\%$ ；
- 17、准直器采用螺纹设计，使得产生清晰的光斑，无光晕，发散等现象，减少 X 射线辐射提高测量精度。
- 18、两节充电锂离子电池，支架模式下可确保仪器 6 小时不间断工作；手持模式下，单节电池提供 8 小时工作，并且可以通过电池直接看剩余电量，也可以通过开机后内部观看电池电量。
- 19、数据传输：可用 U 盘直接拔插拷贝数据，无需连接数据线拷贝。
- 20、仪器具有默认选定和可选择性的求平均值功能，方便客户现场求平均值，多次测量结果取平均值，更精确（已提供设备屏幕操作图片）。
- 21、测试结果的元素排列顺序和元素显示个数可随意编辑。
- 22、重量 1.5kg（含电池）
- 23、界面语言：包括中、英文在内的 17 种语言，用户可自选。
- 24、测量模式：定量分析，显示测量谱线，土壤/矿石模式，并且配备专用软件，客户可根据自己应用自行增加应用曲线。
- 25、分析软件：分析仪屏幕上具备实时光谱显示和数据显示功能；以及在 PC 端上的实时光谱显示、定性分析以及半定量分析软件，软件具有解谱功能（将谱图解算成净计数）和建立谱图库功能。
- 26、便携式 X 射线荧光光谱仪所配备的光谱模式创建软件是一款高开放度的软件，具有专业定量工作线制作功能。主要用来制作专业定量工作曲线，用户可以根据需要定制符合自己工作要求的定量线。既可以对已有的定量工作线进行修改，增加新的标样，拓宽测量范围；也可以基于自己的标样，建立属

	于自己的定量工作线。BY-800 型便携式 X 射线荧光光谱仪还配备有专业的 光谱分析软件, Artax 具备光谱分析和数据库建立以及匹配的功能。可以在 PC 端进行实时光谱显示、定性分析以及半定量分析软件, 软件具有解谱 功能(将谱图解算成净计数)和建立谱图库功能。主要功能有以下几点: a) 用于控制硬件功能, 实现光谱采集和存储; b) 元素自动识别, 峰解谱功能, 用于光谱分析: 背景归一以及峰净面积计 算; c) 强大的定性分析、半定量和定量计算功能; d) 专业的报告和数据输 出功能; e) 同时显示 200 条光谱; f) 可以创建 400 万条光谱的数据库; g) 独有的匹配筛选功能, 可以在库软件中筛选出相似谱线。 27、数据传输: USB 直连, 无线蓝牙, SD 卡。
恒温恒 湿箱	1、容积: 150L; 2、箱体内尺寸: 宽 500mm × 高 600mm × 深 500mm; 3、温度范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim +160^{\circ}\text{C}$; 4、湿度范围: 20%~98%RH; 5、温度显示精度: 0.01°C; 6、温度波动度: $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$; 7、温度偏差: $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$; 8、温度均匀度: $\leq \pm 1.0^{\circ}\text{C}$; 9、湿度显示精度: 0.1%RH; 10、湿度波动度: $\leq \pm 2.0\%\text{RH}$; 11、湿度偏差: $\leq \pm 2.5\%\text{RH}$; 12、湿度均匀度: $\leq \pm 2.0\%\text{RH}$; 13、温度升降速率: $-20^{\circ}\text{C} \rightarrow +160^{\circ}\text{C}$, 全程平均升温 $8.0^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (空载条件 下); $160^{\circ}\text{C} \rightarrow -20^{\circ}\text{C}$ 全程平均降温 $1^{\circ}\text{C}/\text{min}$ (空载已条件下); 14、工作噪音: $\leq 60\text{dB}(\text{A})$。 15、加湿方式: 内置水箱, 可选择外加自动补充补水结构; 16、加热器控制方式: 不锈钢电热管式加热器, 无触点等周期脉冲调宽, SCR 加热功率调整器。17、制冷控制方式: 风冷机械压缩制冷方式, 控制系统根 据试验条件自动调节压缩机运行的最佳节能工况且压缩机回气设计有冷却 回路, 达到节能省电。18、超温保护: 三层超温保护设定(数显式超温保护、 加热干烧保护、控制器超限保护); 19、控制面板: 7 寸触摸屏温湿度控制器、超温保护设定装置、运行指示灯、 急停开关、故障指示灯、蜂鸣器、R232 接口、USB 接口。 20、控制方式: 可选择定值运行或程式化可编程多段位运行; 21、软件系统: 强大的上位机软件, 可生成测试曲线; 可设定温度速率, 可 连接电脑远程监控, 提供软件安装包, 下载历史数据, 支持二次开发, 程序 集成, 为具有自有知识产权的温湿度控制系统; 22、试验箱体配置: 引线孔: 位于箱体两侧, 直径 $\phi 50\text{mm}$, 2 个, 配硅胶塞 2 个; 23、试验样品网盘: 提供 4 层不锈钢网盘, 用于试验样品的放置; 网盘高度可调; 每层网盘承重 $\geq 30\text{KG}$; 24、电源: AC220V;

18	氙灯老化 实验箱	1、光源：1.8KW 氙灯，使用寿命约 1500 小时； 2、滤光器：具有紫外延展滤光器或日光滤光器或窗玻璃滤光器； 3、辐照度可设定范围：30W/m²~100W/m²（300nm~400nm）或 0.3 W/m²~0.8 W/m²（@ 340nm）或 0.5 W/m²~1.5 W/m²（@ 420nm）； 4、温度可设定范围：大于或等于室温+20℃~90℃； 5、辐照度相对误差：±5%；6、箱体辐照度辐照不均匀性：≤5%； 7、曝晒面积：1000cm²；8、灯管到试板距离：150mm 9、标准样板：可一次投放至 9 块 150×70mm 的样板（5 个标准样板架）； 10、整机最大额定功率：2.5KW； 11、外形尺寸（长×宽×高）：1000mm×650mm×1020mm（尺寸偏差≤±50mm）； 12、可设置 6 组试验程序，可设定试验过程中样板需要获得的总辐射能量值（1-999999MJ）或程序设定时间（1-9999 小时）来结束试验； 13、带喷淋功能，可设定喷淋：0-9999/min 喷淋间隔时间：0-9999/min。 14、辐照能量全自动控制：30W/m²~100W/m²（300nm~400nm）或 0.3 W/m²~0.8 W/m²（@ 340nm）或 0.5 W/m²~1.5 W/m²（@ 420nm）； 15、报警保护功能：超温、辐照度误差大、加热过载、开门停机保护； 16、配置要求：主机 1 台、样板架 5 个、样板固定卡簧 10 个、标配氙灯灯管 1 支、黑板温度传感器固定架 1 个、滤光器 2 片、嵌板（铝板）9 块、氙灯辐照度仪 1 个。
19	厚度仪	1、最小示值：0.001mm；2、误差：±0.01mm； 3、测试范围：0~20mm；4、测定力：1.2N； 5、测定深度：150mm；6、测试头：Φ10mm。
20	白度仪	1、零点漂移：≤0.1%；2、示值漂移：≤0.1%；3、示值误差：≤0.5%； 4、重复性误差：≤0.1%；5、镜面反射误差：≤0.1%； 6、试样尺寸：测试平面 Φ30mm，厚度≤40mm； 7、显示屏：7 寸触摸显示屏； 8、数据通讯：配备 RJ45 网络接口、USB 接口，用户可以通过以太网 TCP/IP 协议将数据传送到服务器或者通过 USB 线与电脑直连。
21	纸张纤维 测量仪	1、测定项目： 1.1、自动或手动测量纤维长度，可区分长短纤维比例； 1.2、自动或手动测量造纸纤维宽度、纺织纤维直径； 1.3、纤维细胞壁厚度及壁腔比； 1.4、纤维粗度及毫克根数； 1.5、纸和纸浆中纤维组成及其配比；

		1.6、纤维打浆帚化率； 1.7、纤维弯曲指数及纤维扭结指数； 1.8、各种纤维的面积比量及杂细胞含量； 1.9、横截面法测量纤维当量直径、异形度； 1.10、百余种常用造纸和纺织纤维图谱，并能同屏对比观察； 1.11、带标准纤维图谱连接的鉴别指南，便于判断纤维品种； 1.12、一键式全自动采样测量纤维长度、宽度及长宽比。 2、技术要求： 2.1、放大倍数：在 27 英寸显示器图像上总放大倍数约 15~2000 倍； 2.2、测量精度：长度系列：0.01 毫米，宽度系列：0.2 微米，测量误差<0.9%； 2.3、测量范围：可多视野测量，不受限，单视场 28×40 毫米； 2.4、拍摄图像分辨率：8240×5500（4200 万像素）；图像 RGB 三颜色灰度 256 级； 2.5、摄像显微镜：LED 光源生物显微镜，具有旋转聚光镜转盘，转盘具备适用 BF、DF、Ph1、Ph2、Ph3、FL 和 2X 类型物镜的转换挡位，1 英寸芯片、2000 万像素工业 CMOS 数码摄像机； 2.6、盘式纤维自动采样机：500 万像素工业数码摄像机、直径 300 毫米样品盘、转调 200 秒/转样品盘旋转调速箱； 2.7、软件：配置具有自主知识产权的造纸纤维测量软件、造纸纤维图库及对比鉴别软件、盘式纤维自动测量软件、纺织纤维鉴别软件； 2.8、数据及图像处理器：内存 16G；独立显卡；硬盘 128GB 固态硬盘+1TB 机械硬盘；显示器 27 英寸高清液晶显示器。 3、适用标准： 3.1、GB/T 28218-2011 纸浆纤维长度的测定（图像分析法） 3.2、GB/T4688-2020 纸、纸版和纸浆纤维组成的分析； 3.3、GB/T 29775-2013 纸浆纤维粗度的测定； 3.4、GB/T 23836-2008 造纸纤维帚化率的测定； 3.5、GBT10685-2007 羊毛纤维直径试验方法投影显微镜法。
22	卧式电脑拉力仪	1、测量范围：0~300N；2、示值准确度：±1%； 3、拉伸速度：1~399 mm/min(可数字调节)； 4、回程速度：1~399 mm/min(可数字调节)； 5、试样间距：可在 25mm~200mm 之间任意设定； 6、测试项目：测试纸张的抗张强度、裂断长、伸长率、抗张能量吸收、抗张指数、抗张能量吸收指数； 7、功能要求：仪器具有信息感测、数据处理和动作控制功能，具有自动复

		位、数据记忆、过载保护功能； 8、数据通讯：配备 RJ45 网络接口、USB 接口，用户可以通过以太网 TCP/IP 协议将数据传送到服务器或者通过 USB 线与电脑直连。 9、配置要求：主机 1 台、测试软件 1 套、可调距切纸刀 1 台（技术参数：试样最大长度：350mm；试样最大宽度：320mm；取样尺寸：15±0.10 mm、38±0.20 mm、63±0.30 mm；取样厚度：≤1.0mm；切口平行度：≤0.1mm；取样宽度误差：±0.15mm；）；数据采集处理器（内存≥8G；硬盘≥1T+256 固态；显示器≥24 寸液晶）。
23	纸张撕裂度仪	1、测量范围：(10~16000) mN；2、分辨力：0.1mN；准确度：±1.0%； 3、撕裂力臂：(104±1) mm；4、撕裂初始角：27.5° ±0.5°； 5、夹纸器间距离：(2.8±0.3)mm； 6、试样切口长度：(20±0.5)mm；夹持厚度：≤3mm。 7、数据通讯：配备 RJ45 网络接口、USB 接口，用户可以通过以太网 TCP/IP 协议将数据传送到服务器或者通过 USB 线与电脑直连。 8、配置：纸张撕裂度仪 1 台；配测试软件；校准砝码 1 个；装箱单 1 份。
24	纸张耐折度仪	1、测量范围：0~99999 次。 2、折叠角度：135° ±2°；折叠速度：(175±10) 次/分；张力范围：4.9~14.7N。 3、折叠头缝合规格：0.25mm、0.50mm、0.75mm、1.00mm 四种；折叠口圆角半径：R 0.38mm±0.02mm。 4、数据通讯：配备 RJ45 网络接口、USB 接口，用户可以通过以太网 TCP/IP 协议将数据传送到服务器或者通过 USB 线与电脑直连。
25	电子天平	1、量程：6100g；2、显示精度：0.1g；3、重复性：0.1g； 4、线性：±0.2g；5、稳定时间：1 秒； 6、秤盘：尺寸 140*127mm，不锈钢材质； 7、两种供电方式，电源适配器和干电池； 8、自动响应调整功能：当环境产生漂移和振动变化时，自动调整响应特性； 9、显示屏：背光显示屏，可在任何条件下均可清晰读数； 10、比较功能：设定称量上下限称量值； 11、自动关机功能：可设定在某个时间内，无需称量，天平自动关机。
26	边台带水	1、全钢结构；（长*宽*高）1500mm*750mm*850mm±5mm；；带 1 个水槽（800mm*400mm*300mm±5mm）、1 个水龙头、1 个滴水架、1 个洗眼器。 2、台面为 12.7mm 实芯理化板；颜色：浅灰色，下边缘双层加厚 25.4mm，圆滑处理；要求结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱、耐高温和具有良好

的承重性能,为了确保实验操作安全可靠、确保使用者的健康安全,台面作为边台的主要部分需满足以下性能要求:

2.1. 通过硫酸(98%)、磷酸(85%)、氢氟酸(48%)、乙基苯、异丁醇等不少于140项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为5级:无明显变化。2.2. 甲醛释放量按照GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测,满足E0级技术要求,检验结果为 $\leq 0.005\text{mg}/\text{m}^3$;同时依据QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准。

2.3. 台面板依据

GB/T 17657-2022标准及其他相关标准方法检测,结果为:静曲强度 $\geq 145\text{Mpa}$;弹性模量 $\geq 10450\text{Mpa}$;含水率: $\leq 1.3\%$;24h吸水率 $\leq 0.2\%$;密度 $\geq 1.43\text{g}/\text{cm}^3$;耐臭氧(72h):外观无明显变化;尺寸稳定性:纵向与横向 $\leq 0.03\%$;漆膜附着力:六级:切割边缘完全平滑,网格内无脱落;漆膜硬度 $> 9\text{H}$;表面耐划痕性能:4.5N作用下,试件表面无大于90%的连续划痕;表面耐龟裂性能:5级:表面无裂纹;耐高温性能:表面无裂纹;表面耐耐干热性能:5级:无明显变化;表面耐湿热性能:5级:无明显变化;耐沸水性能:质量增加百分率 $\leq 0.01\%$ 、厚度增加百分率 $\leq 0.06\%$,表面质量等级:5级:无变化,边缘质量等级:5级:无明显变化;表面耐冷热循环:表面无裂纹及鼓泡;抗冲击性能(冲击高度1m):4.7-5.1mm;表面耐磨性能 $\geq 1150\text{r}$,未出现磨损;弯曲强度 $\geq 140\text{Mpa}$;弯曲弹性模量 $\geq 8330\text{Mpa}$ 。

2.4. 依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010标准进行检测,放射性核素限量 ≤ 0.1 。

2.5. 防霉性能:霉菌生长情况0级,抗菌性:不少于15种的菌种检测结果抗菌率 $> 99.99\%$ 。

2.6. 台面参照GB/T16422.2-2022标准进行580小时以上氙灯老化试验,检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常,等级为5级。

2.7. 燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准,达到B1(C-s1, d0, t1)级,烟气毒性等级为ZA3级;检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。

3、柜体:采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚的优质冷轧钢板,整体焊接结构,颜色:乳白色,金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理,耐酸碱,防腐蚀,焊接后表面平整无焊接痕迹,不允许有堆涂,露底,气孔等缺陷,长期负重不变形,使用寿命长。抽屉面板及门板均为双层设计,中间填充有隔音材料。柜内设置一层活动层板,可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理,加强层板承重能力,无棱角,不伤手。含国标用电

线路及国标电源 220V/10A 十孔插座。

4、五金配件：采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹；采用优质三节静音滑轨，可承重 25KG，耐腐蚀；采用 192mmU 型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀。

5、主要常用附件 PP 水槽、三口龙头、滴水架、洗眼器的要求。

5.1. PP 水槽：水槽采用全新 PP 料及进口色母料，无碳酸钙成分；下水口与水槽一体注塑成型，水槽内壁无缩印，四边平整，表面光滑顺畅，不有划伤、裂纹、气泡、爆边等明显缺陷。水槽壁厚 5mm；为防止水槽中间或四周有积液，槽体底部有导流线。规格为 800mm*400mm*300mm±5mm。水槽具有以下性能：（1）耐腐蚀性试验：依据 GB/T11547-2008 标准，77%硫酸与 70%硝酸的混合物（等体积比例）、36%盐酸、42%氢氟酸、98%硫酸、饱和氢氧化钠溶液等 16 种试剂，分别浸泡，无明显变化；（2）抗细菌性能：依据 JC/T897-2014 标准，抗菌活性值 R，粘质沙雷氏菌，大肠埃希氏菌，产气肠杆菌，宋氏志贺氏菌，洋葱伯克霍尔德氏菌结果均≥6.0。（3）简支梁无缺口冲击强度：依据 GB/T1043.1-2008 标准，检测结果≥55KJ/M2。

5.2. 水龙头：实验室专用防喷溅式三联水龙头，龙头选用 H63 黄铜管，使用红冲锻造工艺，不出现沙眼；涂层经哑光环氧树脂粉末涂料热固处理，防紫外线辐射，耐化学腐蚀；陶瓷阀芯可 90 度旋转、耐磨、耐腐蚀，开关使用寿命测试可达 60 万次，静态最大耐压 2.5MPa，鹅颈出水管可 360 度旋转；旋钮把手为 PP 全新料无添加碳酸钙；供水软管：长度 1.5 米，软性 PVC 管外覆不锈钢网，外层包裹 PE 管，有效防止生锈、渗漏。并符合以下性能要求。

（1）加速耐候性：依据 GB/T 5237-2017 标准，进行加速耐候性检测≥1000h，光泽保持率≥94%，色差值≤0.56，符合 II 级要求；

（2）防霉性：依据 GB/T24128-2018 标准，要求≥10 种霉菌的检测，检测结果为 0 级；（霉菌种类包括黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、绿色木霉）。

（3）耐冲击性：依据 GB/T1732-2020 标准，检测结果值要求 50cm，应无裂纹、皱纹及剥落现象。

（4）老化测试：依据 GB/T16422.3-2022 标准，老化的过程≥333h，测试结果≤0.20，外观无可视变化。

5.3. 滴水架：采用高密度 PP 材料，一体成型，无异味；表面光洁，无缩印，无划痕，无飞边；内部无气泡、无气纹；款式：滴水棒卡扣设计为嵌入式，可拆卸，安装简便，插好后不易脱落，左右摇晃<1mm；接水底部：中间设有排水孔；可拆卸式滴水棒，滴水棒 27 根；安装方式：壁挂式。

		5.4. 洗眼器: 1. 主体:加厚铜质 H59-1; 2. 洗眼喷头: 加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶, 出水经缓压处理呈泡沫状水柱, 防止冲伤眼睛; 3. 莲蓬头护罩: $\Phi 70$ 橡胶质护杯, 以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害; 4. 防尘盖: PP 材质, 平常可防尘, 使用时可随时被水冲开, 并降低突然时短暂的高水压, 防止冲伤眼睛, 防尘盖有连接于护罩可防尘脱落。使用时自动被水冲开; 6. 前置过滤器: 配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质, 避免眼睛及人体肌肤受到伤害; 8. 供水软管: 长度 1.5 米, 软性 PVC 管外覆不锈钢网, 外层包裹 PE 管, 有效防止生锈、渗漏。 9. 洗眼量: 6L/min。 洗眼器满足以性能要求: (1) 在测试压力 0.20MPa 下, 测试时间 3min/次, 提供冲洗液流量: 6.9L/min, 能保持洗眼时间: 15min。 (2) 阀门在 1s 的时间内能完全打开。阀门一经打开, 除使用者有意关闭的情况之外, 能始终保持开启状态。 (3) 力学性能: 依据 GB/T 228.1-2021 标准要求试验, 抗拉强度≥ 492MPa、断裂伸长率$\leq 20\%$。 (4) 防霉性: 依据 GB/T24128-2018 标准, 要求≥ 10 种霉菌的检测, 检测结果为 0 级; (霉菌种类包括黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉、绿色木霉)。
27	边台 1 (带吊柜)	1、规格及要求: 全钢结构; (长*宽*高) 1800mm*750mm*850mm± 5mm; 配 (长*宽*高) 1800mm*300mm*600mm± 5mm 全钢吊柜。 2、台面为 12.7mm 实芯理化板; 颜色: 浅灰色, 下边缘双层加厚 25.4mm, 圆滑处理; 要求结构坚固致密, 能抗强冲击, 耐强酸碱、耐高温和具有良好的承重性能, 为了确保实验操作安全可靠、确保使用者的健康安全, 台面作为边台的主要部分需满足以下性能要求: 2.1. 通过硫酸 (98%)、磷酸 (85%)、氢氟酸 (48%)、乙基苯、异丁醇等不少于 140 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为 5 级: 无明显变化。2.2. 甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021 《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测, 满足 E0 级技术要求, 检验结果为$\leq 0.005\text{mg}/\text{m}^3$; 同时依据 QB/T 2761-2006 《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准。 2.3. 台面板依据 GB/T 17657-2022 标准及其他相关标准方法检测, 结果为: 静曲强度$\geq 145\text{Mpa}$; 弹性模量$\geq 10450\text{Mpa}$; 含水率: $\leq 1.3\%$; 24h 吸水率$\leq 0.2\%$; 密度$\geq 1.43\text{g}/\text{cm}^3$; 耐臭氧 (72h): 外观无明显变化; 尺寸稳定性: 纵向与横向$\leq 0.03\%$; 漆膜附着力: 六级: 切割边缘完全平滑, 网格内无脱

落；漆膜硬度>9H；表面耐划痕性能：4.5N作用下，试件表面无大于90%的连续划痕；表面耐龟裂性能：5级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐干热性能：5级：无明显变化；表面耐湿热性能：5级：无明显变化；耐沸水性能：质量增加百分率 $\leq 0.01\%$ 、厚度增加百分率 $\leq 0.06\%$ ，表面质量等级：5级：无变化，边缘质量等级：5级：无明显变化；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡；抗冲击性能（冲击高度1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能 $\geq 1150r$ ，未出现磨损；弯曲强度 $\geq 140Mpa$ ；弯曲弹性模量 $\geq 8330Mpa$ 。

2.4. 依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010标准进行检测，放射性核素限量 ≤ 0.1 。

2.5. 防霉性能：霉菌生长情况0级，抗菌性：不少于15种的菌种检测结果抗菌率>99.99%。

2.6. 台面参照GB/T16422.2-2022标准进行580小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为5级。

2.7. 燃烧性能项目检测符合GB 8624-2012标准，达到B1(C-s1, d0, t1)级，烟气毒性等级为ZA3级；检测依据GB/T 2408-2021标准水平燃烧符合HB级、垂直燃符合V-0级。

3、柜体：采用 $\geq 1.0mm$ 厚的优质冷轧钢板，整体焊接结构，颜色：乳白色，金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理，耐酸碱，防腐蚀，焊接后表面平整无焊接痕迹，不允许有堆涂，露底，气孔等缺陷，长期负重不变形，使用寿命长。抽屉面板及门板均为双层设计，中间填充有隔音材料。柜内设置一层活动层板，可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理，加强层板承重能力，无棱角，不伤手。含国标用电线路及国标电源220V/10A十孔插座。

4、五金配件：采用192mmU型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀；采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹；采用优质三节静音滑轨，可承重 $\geq 25KG$ ，耐腐蚀。

5、配吊柜：规格：（长*宽*高）1800mm*300mm*600mm $\pm 5mm$ ；带钢制吊柜立柱，截面：40*60*1.5mm；

结构：全钢结构；门板\侧板、顶板、底板均采用1.0mm厚优质金属冷轧钢板，经冲压折弯工艺加工生产，表层环氧树脂粉末喷涂。钢制对开门结构，采用电阻焊；内部配置一层层板，采用1.0mm厚钢制层板，表面静电粉末喷涂，耐酸碱、耐腐蚀；采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹。拉手：采用192mmU型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀。

28	边台 2 (带吊柜)	1、规格及要求：全钢结构；（长*宽*高）1500mm*750mm*850mm±5mm；配（长*宽*高）1500mm*300mm*600mm±5mm 全钢吊柜。 2、台面为 12.7mm 实芯理化板；颜色：浅灰色，下边缘双层加厚 25.4mm，圆滑处理；要求结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱、耐高温和具有良好承重性能，为了确保实验操作安全可靠、确保使用者的健康安全，产品需通过以下性能要求： 2.1 通过硫酸（98%）、磷酸（85%）、氢氟酸（48%）、乙基苯、异丁醇等不少于 140 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为 5 级：无明显变化。2.2 甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足 E0 级技术要求，检验结果为 $\leq 0.005\text{mg}/\text{m}^3$；同时依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准。 2.3 台面板依据 GB/T 17657-2022 标准及其他相关标准方法检测，结果为：静曲强度 $\geq 145\text{Mpa}$；弹性模量 $\geq 10450\text{Mpa}$；含水率：$\leq 1.3\%$；24h 吸水率 $\leq 0.2\%$；密度 $\geq 1.43\text{g}/\text{cm}^3$；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向与横向 $\leq 0.03\%$；漆膜附着力：六级：切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度 $> 9\text{H}$；表面耐划痕性能：4.5N 作用下，试件表面无大于 90° 的连续划痕；表面耐龟裂性能：5 级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐沸水性能：质量增加百分率 $\leq 0.01\%$、厚度增加百分率 $\leq 0.06\%$；表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能 $\geq 1150\text{r}$，未出现磨损；弯曲强度 $\geq 140\text{Mpa}$；弯曲弹性模量 $\geq 8330\text{Mpa}$。2.4 依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010 标准进行检测，放射性核素限量 ≤ 0.1。2.5 防霉性能：霉菌生长情况 0 级，抗菌性：不少于 15 种的菌种检测结果抗菌率 $> 99.99\%$。 2.6 台面参照 GB/T 16422.2-2022 标准进行 580 小时以上氙灯老化试验，检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常，等级为 5 级。 2.7 燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准，达到 B1（C-s1, d0, t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级。 3、柜体：采用 1.0mm 厚的优质冷轧钢板，整体焊接结构，颜色：乳白色，金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理，耐酸碱，防腐蚀，焊接后表面平整无焊接痕迹，不允许有堆涂，露底，气孔等缺陷，长期负重不变形，使用寿命长。抽屉面板及门板均为双层设计，中间填
----	---------------	---

		充有隔音材料。柜内设置一层活动层板，可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理，加强层板承重能力，无棱角，不伤手。含国标用电线路及国标电源 220V/10A 十孔插座。 4、五金配件：采用 192mmU 型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀；采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹；采用优质三节静音滑轨，可承重$\geq 25\text{KG}$，耐腐蚀。 5、配吊柜：规格：（长*宽*高）1500mm*300mm*600mm$\pm 5\text{mm}$；带钢制吊柜立柱，截面 40*60*1.5mm；结构：全钢结构；门板\侧板、顶板、底板均采用 1.0mm 厚优质金属冷轧钢板，经冲压折弯工艺加工生产，表层环氧树脂粉末喷涂。钢制对开门结构，采用电阻焊；内部配置一层层板，采用 1.0mm 厚钢制层板，表面静电粉末喷涂，耐酸碱、耐腐蚀；采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹。采用 192mmU 型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀。
29	边台 3	1. 规格及要求：全钢结构；（长*宽*高）1500mm*500mm*900mm$\pm 5\text{mm}$； 2、台面为 12.7mm 实芯理化板；颜色：浅灰色，下边缘双层加厚$\geq 25.4\text{mm}$，圆滑处理；要求结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱、耐高温和具有良好的承重性能，为了确保实验操作安全可靠、确保使用者的健康安全，产品需通过以下性能要求：2.1. 通过硫酸（98%）、磷酸（85%）、氢氟酸（48%）、乙基苯、异丁醇等不少于 140 项酸、碱及其它化学试剂的检验结果为 5 级：无明显变化。2.2. 甲醛释放量按照 GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》标准检测，满足 E0 级技术要求，检验结果为$\leq 0.005\text{mg}/\text{m}^3$；同时依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》标准。 2.3. 台面板依据 GB/T 17657-2022 标准及其他相关标准方法检测，结果为：静曲强度$\geq 145\text{Mpa}$；弹性模量$\geq 10450\text{Mpa}$；含水率：$\leq 1.3\%$；24h 吸水率$\leq 0.2\%$；密度$\geq 1.43\text{g}/\text{cm}^3$；耐臭氧（72h）：外观无明显变化；尺寸稳定性：纵向与横向$\leq 0.03\%$；漆膜附着力：六级；切割边缘完全平滑，网格内无脱落；漆膜硬度$> 9\text{H}$；表面耐划痕性能：4.5N 作用下，试件表面无大于 90°的连续划痕；表面耐龟裂性能：5 级：表面无裂纹；耐高温性能：表面无裂纹；表面耐耐干热性能：5 级：无明显变化；表面耐湿热性能：5 级：无明显变化；耐沸水性能：质量增加百分率$\leq 0.01\%$、厚度增加百分率$\leq 0.06\%$，表面质量等级：5 级：无变化，边缘质量等级：5 级：无明显变化；表面耐冷热循环：表面无裂纹及鼓泡；抗冲击性能（冲击高度 1m）：4.7-5.1mm；表面耐磨性能$\geq 1150\text{r}$，未出现磨损；弯曲强度$\geq 140\text{Mpa}$；弯曲弹性模量$\geq 8330\text{Mpa}$。2.4. 依据《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010 标准进行检测，放射性核素限量≤ 0.1。 2.5. 防霉性能：霉菌生长情况 0 级，抗菌性：不少于 15 种的菌种检测结果

		抗菌率>99.99%。2.6. 台面参照 GB/T16422.2-2022 标准进行 580 小时以上氙灯老化试验, 检测结果为样品无变色、发粘、裂纹等异常, 等级为 5 级。 2.7. 燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 标准, 达到 B1 (C-s1, d0, t1) 级, 烟气毒性等级为 ZA3 级; 检测依据 GB/T 2408-2021 标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级。 3、柜体: 采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚的优质冷轧钢板, 整体焊接结构, 颜色: 乳白色, 金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理, 耐酸碱, 防腐蚀, 焊接后表面平整无焊接痕迹, 不允许有堆涂, 露底, 气孔等缺陷, 长期负重不变形, 使用寿命长。抽屉面板及门板均为双层设计, 中间填充有隔音材料。柜内设置一层活动层板, 可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理, 加强层板承重能力, 无棱角, 不伤手。含国标用电线路及国标电源 220V/10A 十孔插座。
30	工具墙	1、规格 (长*宽*高): $1100\text{mm} \times 1500\text{mm} \times 30\text{mm} \pm 5\text{mm}$; 全钢结构; 2、颜色: 乳白色, 采用 1.0mm 厚的优质冷轧钢板, 金属表面经酸洗、磷化、化学防锈及环氧树脂粉末高压静电喷涂处理, 耐酸碱, 防腐蚀, 焊接后表面平整无焊接痕迹, 不允许有堆涂, 露底, 气孔等缺陷, 工具墙长期负重不变形, 使用寿命长。挂板版面合理布置边长为 10mm、孔距为 38mm 的正方形挂孔, 最大化布置孔距合理整合空间。
31	移动修复工具台	1、规格 (长*宽*高): $730\text{mm} \times 380\text{mm} \times 800\text{mm}$; 尺寸误差 $\leq 15\%$, 金属材质; 2、功能: 搁物架 2-3 层, 边护栏 50mm3、承重: 最大承重: 50KG。
32	超声波清洗机	1、电源: $100-240\text{VAC}$; 2、功率: 24W; 3、超声换能器: 最大功率输出 8W, 频率范围 $24-32\text{KHz}$; 4、配置要求: 主机 1 台; 超声手柄 1 支; 工作尖 A 尖 1 支; 工作尖 P 尖 1 支; 工作尖 PS 尖 1 支; 手柄尾线 1 条。
33	超声波清洗槽	1、容量: 30L; 2、内槽尺寸: $500\text{mm} \times 300\text{mm} \times 200\text{mm}$; 3、震子数: 18 枚; 4、时间: $1-99$ 分钟; 5、超声波功率 (双功率可调): $1080\text{W}/600\text{W}$; 6、超声波频率: 40KHz; 7、加热功率: 500W。
34	吹风机	1、额定电压: 220V; 额定频率: 50Hz; 2、温度、风力可调, 最大功率 1200 瓦。
35	修复用纸储存柜	1、规格: $1100\text{mm} \times 650\text{mm} \times 2200\text{mm} \pm 5\text{mm}$; 2、门板\侧板、顶板、底板采用 1.0mm 厚金属冷轧, 冲压折弯工艺加工生产, 表层环氧树脂粉末喷涂。层板采用 1.0mm 厚钢制层板, 表面静电粉末喷涂, 耐酸碱、耐腐蚀; 3、结构: 上部对开玻璃门, 内设两层活动层板, 可合理放置大小不一的器材物品。层板四周均做折弯处理, 加强层板承重能力, 无棱角, 不伤手。下

		部为五抽设计，柜门及抽屉均带锁，结构采用电阻焊； 4、玻璃视窗：4mm 厚浮法玻璃；5、五金配件：采用 192mmU 型铝合金拉手，表面经化学处理，耐腐蚀；采用优质合金铰链，任意点可停，不反弹；采用优质三节静音滑轨，可承重 $\geq 25\text{KG}$ ，耐腐蚀；天地锁。
36	凳子	1、坐面形状：圆形；2、软座面：皮革材质；3、主体：金属材质； 4、坐面高度：40~60cm；5、靠背宽：约 30cm；6、功能：可旋转，可升降。
37	投影仪	1、投影光源：三色激光；2、亮度：4600lm；3、最大兼容分辨率：4096*2160dpi； 4、内存：4g 运行内存+128G 存储；5、对比度最高：5000:1； 6、投射比：0.88-1.2；7、对焦方式：自动镜头； 8、材质：玻璃+树脂；9、梯形校正：六向校正； 10、显示比例：16:9；11、支持光学变焦，长焦； 12、噪音：1 米内 26dB；13、支持防射眼，支持幕布自适应，支持智能避障，支持 MEMC 动态补偿；14、遥控器控制方式：蓝牙遥控，语音控制； 15、安装方式：桌上正投，吊装正投，吊装背投，桌上背投； 16、接口：HDMI*1，USB*1，HDMI (eARC)*1，DC*1； 17、分辨率：4K；18、附件：X 型吊顶支架，100 寸电动幕布。
38	打印机复印一体机	1、黑白激光打印机 a3 及以上。2、复印、打印、扫描一体机支持网络打印。 3、自动双面打印，连续复印扫描。
39	色卡	1、24 色，包括自然物体色、彩色、原色和灰阶色彩。
40	内涵提升	导视牌 5 块，修复工作规范流程导视图、桌布（180cm*270cm）5 副。
41	常用修复材料、教具	包括：1、四尺棉料 1 刀，四尺棉连 1 刀，六尺棉料 1 刀；六尺棉连 1 刀；四尺扎花 1 刀；四尺雁皮纸 1 刀；修复用绫 1 卷；2、装裱用有机玻璃直尺 5 把：长 100 厘米；3、古籍书画高清仿制品 20 件；4、清洗试剂：5000ml。
42	基础改造	按相关标准对修复室进行改造，改造包括： 1、顶面喷涂 65 平方米； 2、铝方通吊顶 65 平方米； 3、地板铺设 65 平方米； 4、水电路改造，室内电路布线； 5、照明灯具改造； 6、隔墙处理 12 平方米。

附件 II. 中标通知书

中 标（成交） 通 知 书



项目编号: TZB-Z4-2025108C

西安鼎诺测控技术有限公司:

西安职业技术学院于 2025年07月15日就 “双高建设”教学实训专业群（四）（项目编号: TZB-Z4-2025108C）进行 公开招标采购，现通知贵公司中标(成交)，请按规定时限和程序与采购人签订采购合同。

中标(成交)合同包号	合同包4
中标(成交)合同包名称	有机质文物修复保护实训中心
中标(成交)金额(元)	1,253,600.00
合计金额(大写):壹佰贰拾伍万叁仟陆佰元整	



根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。