

技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购项目概况

成都石室中学初中学校拟采购音乐美术室、生物实验室（吊装）、化学实验室（吊装）、生化数字传感器（教师用）设备一批。

3.2.采购内容

采购包 1:

采购包预算金额（元）: 1,232,685.00

采购包最高限价（元）: 1,232,685.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及强制采购节能产品	是否涉及优先采购节能产品	是否涉及优先采购环境标志产品
1	教学、实验用桌	教学、实验用设备	1.00 (批)	1,232,685.00	工业	是	否	否	否	是

报价要求

采购包 1:

序号	报价内容	数量	单价	最高限价	价款形式	报价说明
1	教学、实验用设备	1.00(批)	1,232,685.00 (元)	1,232,685.00	总价	无

★注：供应商响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表备注栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	教学、实验用桌	教学、实验用设备	学生实验桌、多功能移动水槽台、无线数据采集器

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，供应商不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件，或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件，或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	教学、实验用桌	教学、实验用设备	美术桌、美术凳、画板、美术画架、美术器材柜、音乐椅、音乐器材柜、学生实验桌、学生实验凳、教师演示台、实验椅、实验室给排水管、给排水布管

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件，或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.3.技术要求

采购包 1:

标的名称：教学、实验用设备

序号	符号标识	技术参数与性能指标												
1		一、拟采购标的清单												
		序号	采购品目及编码	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心	是否涉及采购	是否涉及采购	是否涉及采购	功能和质量要求	备注

								产品	进口产品	节能产品	环境标志产品	求	
	1	A05010203 教学、实验 用桌	美术桌	15	1232685	张	工业	否	否	否	是	详见技术服务要求	
	2		美术凳	57		张	工业	否	否	否	是		
	3		画板	56		个	工业	否	否	否	是		
	4		美术画架	56		个	工业	否	否	否	是		
	5		美术器材柜	3		个	工业	否	否	否	是		
	6		音乐椅	112		张	工业	否	否	否	是		
	7		音乐器材柜	8		个	工业	否	否	否	是		
	8		学生实验桌	56		张	工业	是	否	否	是		此几项为生物实验室（吊装）和化学实验室（吊
	9		学生实验凳	112		张	工业	否	否	否	是		
	10		教师演	2		张	工业	否	否	否	是		

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

[illegible]

				实验室专用通风罩				业									
		29		通风管道	13		个	工业	否	否	否	否					
		30		通风装置	1		个	工业	否	否	否	否					
		31		废气处理装置	1		个	工业	否	否	否	否					
		32		便携式数据采集终端	2		个	工业	否	否	否	否					
		33		实验数据分析软件	2		个	工业	否	否	否	否					
		34		无线数据采集	3		个	工业	是	否	否	否					

				器												
			35	数 据 显 示 模 块	2		个	工 业	否	否	否	否				
			36	温 度 传 感 器	2		个	工 业	否	否	否	否				
			37	压 强 传 感 器	2		个	工 业	否	否	否	否				
			38	PH 传 感 器	2		个	工 业	否	否	否	否				
			39	电 导 率 传 感 器	2		个	工 业	否	否	否	否				
			40	色 度 传 感 器	2		个	工 业	否	否	否	否				
			41	氧 气 传 感 器	2		个	工 业	否	否	否	否				
			42	二 氧 化 碳 传 感 器	2		个	工 业	否	否	否	否				

		43	溶解氧传感器	1		个	工业	否	否	否	否		
		44	多量程光照度传感器	1		个	工业	否	否	否	否		
		45	相对湿度传感器	2		个	工业	否	否	否	否		
		46	微电流传感器	1		个	工业	否	否	否	否		
		47	电压传感器	1		个	工业	否	否	否	否		
		48	心率传感器	1		个	工业	否	否	否	否		
		49	呼吸传感器	1		个	工业	否	否	否	否		
		50	高	1		个	工	否	否	否	否		

				温 传 感 器				业							
			51	相 对 压 强 传 感 器	1		个	工 业	否	否	否	否			
			52	多 量 程 电 压 传 感 器	1		个	工 业	否	否	否	否			
			53	多 量 程 电 流 传 感 器	1		个	工 业	否	否	否	否			
			54	浊 度 传 感 器	1		个	工 业	否	否	否	否			
			55	氧 化 还 原 传 感 器	1		个	工 业	否	否	否	否			
			56	氢 气 传 感 器	1		个	工 业	否	否	否	否			

		57		通用连接套件	2		个	工业	否	否	否	否		
		58		气体密封塞套件	2		个	工业	否	否	否	否		
		59		气液相密封实验器	1		个	工业	否	否	否	否		
		60		多用途生化传感器支架	2		个	工业	否	否	否	否		
		61		中和滴定实验装置	1		个	工业	否	否	否	否		
		62		稀释池	1		个	工业	否	否	否	否		
		63		化学	1		个	工业	否	否	否	否		

序号	名称	技术参数	数量
音乐美术室			
1	美术桌	1、规格： 1600*800*750mm（±5mm），23mm厚三聚氰胺饰面板，PVC封边，40*40mm方管支架，表面静电喷塑，可折叠，易清洁，做工精细	15
2	美术凳	1、凳面尺寸≥23×33cm 金属支架：采用高频冷拉焊管，焊接用二氧化碳气体保护焊、钢管表面经过除油、除锈、磷化、静电喷塑、高温固化而成。面板：原木色，材质：复合板；	57
3	画板	1、适用范围：适用于小学、初中美术教学使用； 2、技术要求：图板，外观尺寸不小于450mm×600mm×18mm。 3、材质：双面椴木三合板，四周实木边框； 4、要求：边框宽≥10mm、45度割角拼接，对角线平面误差小于2mm，四边直角误差小于2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	56
4	美术画架	1、规格：总高度≥1420mm，边框宽≥40mm，厚≥20mm； 2、材质：实木； 3、特点：梯形、12孔，表面光滑、无毛刺、无弯曲，接缝无开裂，整体无疤痕无弯曲； 4、高度升降可调。	56
5	美术器材	1、隔层可调，铁皮喷涂灰白色款，铁皮厚度	3

			柜	<p>6mm</p> <p>产品尺寸：≥1850mm 高*900mm 宽*400mm 深，冷轧钢板，厚度≥0.8mm。</p> <p>2、表面十工位处理工序：预脱脂-脱脂-水洗-酸洗-水洗-中和-表调-磷化-水洗-钝化。</p> <p>3、表面：采用环保塑粉，可溶性铅≤2mg/kg、可溶性镉≤2mg/kg、可溶性铬≤2mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg。</p> <p>4、漆膜附着力、漆膜硬度、漆膜耐用冲击性能符合国家最新标准。</p>		
		6	音乐椅	<p>1、椅子全长高度≥80CM，宽≥42CM；</p> <p>2、椅面面料不限，长≥42CM，宽≥37C；</p> <p>3、椅背采用 ABS 原生塑料；长≥54CM，宽≥28CM；</p> <p>4、写字板，采用 ABS 塑料；长≥42.5CM，高≥17.5CM；</p> <p>5、钢脚，钢管管壁厚度≥0.12CM；</p> <p>6、钢管支撑，钢管管壁厚度≥0.12CM；</p> <p>7、铁制置物网架，长≥32CM，宽≥39CM；</p> <p>8、采 ABS 原生塑料，经济实用，坚固耐用；</p> <p>9、独到的靠背设计，可折叠成一字形，不占空间，可以缓解较长时间保持坐姿带来的疲劳；</p> <p>简便轻松、坚固耐用；</p> <p>10、铁制置物网架，人性化设计，便于放置书包、书本等随身携带的物件。</p>	112	

		7	音乐器材柜	<p>1、隔层可调，铁皮喷涂灰白色款，铁皮厚度6mm</p> <p>产品尺寸：≥1850mm 高*900mm 宽*400mm 深，冷轧钢板，厚度≥0.8mm。</p> <p>2、表面十工位处理工序：预脱脂-脱脂-水洗-酸洗-水洗-中和-表调-磷化-水洗-钝化。</p> <p>3、表面：采用环保塑粉，可溶性铅≤2mg/kg、可溶性镉≤2mg/kg、可溶性铬≤2mg/kg、可溶性汞≤2mg/kg。</p> <p>4、漆膜附着力、漆膜硬度、漆膜耐用冲击性能符合国家最新标准。</p>	8	
			生物实验室（吊装）			
		1	学生实验桌（核心产品）	<p>1、规格：1200×600×780mm（±5mm）；采用一体化陶瓷台面，四周边缘采用≥35mm 厚工程塑料包边，前沿设≥50mm 水边；桌体采用钢塑镂空结构；固定横梁采用≥30×30×1.2mm 矩形钢构件，桌脚内置承重部分采用≥60×40×1.6mm 矩形铝镁合金，横档采用≥30×40×1.6mm 矩形铝镁合金；具有≥425×305×110mm（每组 2 个）的书包盒，预留学生凳挂靠口；书包挂架采用≥20×30×1.2mm 矩形钢构件；具有≥2mm 厚冷轧钢板吊板，吊板离地≥550mm；</p> <p>▲2、台面吸水率≤0.5%；断裂模数≥35.0MPa；破坏强度≥</p>	28	

				<p>1300N；耐污染性≥3级；耐磨性≥4级 2000转；耐冲击性≥0.75；放射性 A 类≤1.0；压缩强度≥130MPa；表面耐划痕≥1 级；洛氏硬度≥50.0HRC，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等。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p>	
		2	学生实验凳	<p>1、凳面直径≥320mm，高度 380-480mm（高度可调）；</p> <p>2、凳面采用≥3mm 厚聚丙烯材质；支架选用半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型；</p>	56
		3	教师演示台	<p>1、规格：2400×750×850mm（±5mm）；铝木结构；</p> <p>2、采用≥10mm 实芯理化板一体化台面，四周边缘厚度≥24mm；台面整体要求：磨损值≤30mg/100r；在冲击高度 1m 中，冲击凹坑直径≤4mm；24h 乙酸盐雾试验（ASS），≥9 级；食用酱油、食用醋、咖啡、色酒、黑色鞋油、5%（m/m）碳酸水溶液 24h，耐污染等级不低于 5 级；甲醛释放量≤</p>	1

				<p>1.1mg/L;耐龟裂性(70±2)°C,(24±1)h,≥0级;耐干热,(180±1)°C,20min,≥1级;</p> <p>3、台身用材:采用≥50mm双层(外圈铝合金直径≥50mm,内圈直径≥31mm,铝合金壁厚≥1.2mm)圆型铝镁合金框架,内置框架采用≥28×28mm方形铝镁合金;</p> <p>4、采用≥16mm厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板,所有板材外露端面采用PVC封边条;</p> <p>5、台背部为开门设计;</p> <p>6、具有PC+ABS工程塑料合金注塑≥25mm厚垫可调脚。</p>		
		4	实验椅	<p>1、椅面390×430mm(±10mm),有效座位高度420-540mm(高度可调);</p> <p>2、椅面采用聚丙烯材质,接触面为防滑处理,具有气杆防尘套,支架半径为≥230mm五星脚,五星脚采用尼龙材料。</p>	1	
		5	实验室给排水管	<p>1、给水采用≥Φ25mm PPR(国标)管</p> <p>2、排水采用≥Φ50mm PVC(国标)管</p>	1	
		6	智能控制箱	<p>1、尺寸:长495mm*宽395mm*厚135mm(±5mm)。控制箱内置包含但不限于总电源开关1个,电源保护器1个,可编程逻辑控制器及功能扩展模块1套,可编程逻辑专用电源1个,可编程逻辑保护模块1个,急停控制系统1个,工作指示灯1个和分组</p>	1	

				控制系统等；具有电源控制系统：由可编程逻辑控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源，具有过载、短路等保护功能；具有设备配套照明控制系统：由可编程逻辑控制系统集中控制，可分组控制设备配套灯光，具有过载、短路等保护功能；具有给排水控制系统：其中给水系统设有总给水控制阀门，教师可以对全室供水系统进行控制；排水由控制系统集中控制；至少具有输入缺相、输入欠压、直流过压、过载保护功能。		
		7	控制面板	1、具有 ≥ 7 英寸嵌入式触摸屏，采用集中控制系统；可执行各分项控制；具有频率数字显示功能，可控制通风风量；能集中控制整室给排水；能分组控制设备配套灯光；能分组控制学生高低压电源；能控制摇臂升降机构。	1	
		8	照明系统模块	1、采用圆形内嵌式照明光源，材质为加厚铝材，功率为 $\geq 8W$ LED灯，面罩采用磨砂面，受控制系统控制。模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用铜芯电线进行系统布线。	15	
		9	摇臂升降机构	1、具有给排水接口 ≥ 2 个、信号控制接口 ≥ 1 个的摇臂升降机构，能接受控制系统信号实现远程遥控，动力为 $\leq 24V$ 低压减速电机，固定于	15	

				<p>支架，外部保护罩为ABS工程塑料；具有$\geq 1.2\text{mm}$厚铝镁合金支撑悬臂，规格$\geq 60\times 50\text{mm}$；具有功能操作模块，由正反面功能操作面板组成，主体均采用$\geq 3.5\text{mm}$厚ABS阻燃工程塑料，表面采用圆角处理，规格$220\times 190\times 90\text{mm}$（$\pm 5\text{mm}$）；满足$\geq 2$组学生用电功能需求。最高处电源模块中心点距离操作面板底端$\leq 150\text{mm}$；功能接口模块至少包含220V电源五孔插座；所有紧固零件均采用不锈钢材质。摇臂设有自检测功能，当水槽电缆与摇臂相连时，摇臂处于使用状态，摇臂处于锁定状态，不能升降。</p>		
		10	多功能移动水槽台（核心产品）	<p>1、规格：$500\times 600\times 1030\text{mm}$（H）（$\pm 5\text{mm}$），水槽深度$270\text{mm}$（$\pm 5\text{mm}$），水槽台上部为多功能安装平台采用$\geq 3.8\text{mm}$厚工程塑料，至少具有给排水快速接口、信号控制接口、≥ 8试管位滴水架；水槽与台面采用$\geq 3.8\text{mm}$厚工程塑料，台面设有溢水口及洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边；水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口；水槽内设有水位传感器及排水装置，具有自动排水和手动及紧急排水</p>	15	

				<p>功能，能将废水自动排出。给排水接口与摇臂操作面板设计排水接口采用聚氯乙烯软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），可根据需求时随时插拔。（配置给排水聚氯乙烯软管≥ 2根、连接线≥ 1套。）；水槽台底部安装静音万向轮；</p> <p>▲2、工作温度下的泄漏电流和电气强度：工作温度下的电气强度应承受 50HZ，500V，历时至少 1min 不应出现击穿；耐潮湿：溢水实验中电气强度应承受 50HZ，500V，历时至少 1min 不应出现击穿，耐热和耐燃：外部绝缘材料进行 75℃球压试验，压痕直径$\leq 2\text{mm}$。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不良后果由供应商自行承担。）</p>	
		11	功能控制模块	<p>1、给排水控制模块≥ 1组，包括给水控制模块和排水控制模块。排水控制模块包含自动水位控制器、输入信号控制器各≥ 1套；</p> <p>2、所有给水由控制系统集中控制。排水时，排水控制端接收信号控制器的指示，当水位达到限值时系统进行自动排水处理，污水经过连接管排至总管，当污水排净后排水系统自动关</p>	15

				闭。	
		12	电气 线路	1、供电线路：模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用铜芯电线进行系统布线。	1
		13	给排水 布管	1、给水主管选用 Ø20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管选用加厚 Ø50-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1
		14	系统 主体 构架	1、规格：2400×415×180mm（±5mm）；整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能。 ▲2、外形 ABS 材质检测应符合限用物质满足或超过以下要求：铅≤4mg/kg, 镉≤1mg/kg; 汞≤2.5mg/kg; 六价铬≤10mg/kg; 多溴联苯化合物≤5mg/kg, 多溴二苯醚各化合物≤5mg/kg。 （提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）	12
		15	系统 安装 辅件	1、采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、	1

				<p>三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。</p> <p>▲2、吊装挂件产品性能满足但不限于：（1）抗拉强度，$\geq 240 \text{ Rm/MPa}$，（2）断后伸长率$\geq 4 \text{ A/5d0/\%}$，（3）断面收缩率$\geq 11 \text{ Z/\%}$。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件）</p> <p>▲3、系统安装辅件-三角构件满足但不限于：（1）抗拉强度，符合 $370\text{--}500 \text{ Rm/MPa}$ 之内，（2）屈服强度$\geq 235 \text{ ReH/MPa}$，（3）断后伸长率$\geq 26 \text{ A/(5.65 \sqrt{So})/\%}$，（4）中性盐雾试验，样品经 150 小时中性盐雾试验，表面未出现红锈；（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p>	
		16	系统集成	<p>1、包含但不限于教师演示台，学生桌凳，给排水，通风等系统的安装调试至系统正常运行；</p> <p>2、设备安装需考虑墙体牢固；</p> <p>3、各连接线需采用永久标识的标签标识，且两端需一致；</p> <p>4、控制端按键需有中文标识。</p> <p>5、地面采用防滑地砖处理；</p> <p>6、现场拆除，墙面文化建设，保洁。</p>	1

		17	铝方通	1、 $\geq 50\text{mm} \times 80\text{mm} \times 0.5\text{mm}$ 铝方通	770
		18	窗帘盒	1、规格： $\geq 1200\text{mm} \times 2400\text{mm}$ ，采用 $\geq 12\text{mm}$ 木工板。	16
		19	学术窗帘	1、窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金管，下杆采用铝合金扁杆。在窗帘上印制相关学科内容介绍。	20
			化学实验室（吊装）		
		1	学生实验桌（核心产品）	1、规格： $1200 \times 600 \times 780\text{mm}$ （ $\pm 5\text{mm}$ ）；采用一体化陶瓷台面，四周边缘采用 $\geq 35\text{mm}$ 厚工程塑料包边，前沿设 $\geq 50\text{mm}$ 水边；桌体采用钢塑镂空结构；固定横梁采用 $\geq 30 \times 30 \times 1.2\text{mm}$ 矩形钢构件，桌脚内置承重部分采用 $\geq 60 \times 40 \times 1.6\text{mm}$ 矩形铝镁合金，横档采用 $\geq 30 \times 40 \times 1.6\text{mm}$ 矩形铝镁合金；具有 $\geq 425 \times 305 \times 110\text{mm}$ （每组2个）的书包盒，预留学生凳挂靠口；书包挂架采用 $\geq 20 \times 30 \times 1.2\text{mm}$ 矩形钢构件；具有 $\geq 2\text{mm}$ 厚冷轧钢板吊板，吊板离地 $\geq 550\text{mm}$ ； ▲2、台面吸水率 $\leq 0.5\%$ ；断裂模数 $\geq 35.0\text{MPa}$ ；破坏强度 $\geq 1300\text{N}$ ；耐污染性 ≥ 3 级；耐磨性 ≥ 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	28

				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等。（提供第三方带CMA或CNAS标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）	
		2	学生实验凳	1、凳面直径 $\geq 320\text{mm}$ ，高度 380-480mm（高度可调）； 2、凳面采用 $\geq 3\text{mm}$ 厚聚丙烯材质；支架选用半径为 $\geq 230\text{mm}$ 五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型；	56
		3	教师演示台	1、规格：2400 \times 750 \times 850mm（ $\pm 5\text{mm}$ ）；铝木结构； 2、采用 $\geq 10\text{mm}$ 实芯理化板一体化台面，四周边缘厚度 $\geq 24\text{mm}$ ；台面整体要求：磨损值 $\leq 30\text{mg}/100\text{r}$ ；在冲击高度1m中，冲击凹坑直径 $\leq 4\text{mm}$ ；24h乙酸盐雾试验（ASS）， ≥ 9 级；食用酱油、食用醋、咖啡、色酒、黑色鞋油、5%（m/m）碳酸水溶液24h，耐污染等级不低于5级；甲醛释放量 $\leq 1.1\text{mg}/\text{L}$ ；耐龟裂性（70 ± 2 ） $^{\circ}\text{C}$ ，（24 ± 1 ）h， ≥ 0 级；耐干热，（180 ± 1 ） $^{\circ}\text{C}$ ，20min， ≥ 1 级； 3、台身用材：采用 $\geq 50\text{mm}$ 双层（外圈铝合金直径 $\geq 50\text{mm}$ ，内圈直径	1

				<p>≥31mm，铝合金壁厚≥1.2mm)圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28×28mm 方形铝镁合金；</p> <p>4、采用≥16mm 厚 E1 级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材外露端面采用 PVC 封边条；</p> <p>5、台背部为开门设计；</p> <p>6、具有 PC+ABS 工程塑料合金注塑≥25mm 厚垫可调脚。</p>	
		4	实验椅	<p>1、椅面 390×430mm(±10mm)，有效座位高度 420-540mm(高度可调)；</p> <p>2、椅面采用聚丙烯材质,接触面为防滑处理,具有气杆防尘套，支架半径为≥230mm 五星脚，五星脚采用尼龙材料。</p>	1
		5	实验室给排水管	<p>1、给水采用≥φ25 mm PPR 管</p> <p>2、排水采用≥φ50 mm PVC 管</p>	1
		6	智能控制箱	<p>1、尺寸：长 495 mm×宽 395 mm×厚 135 mm (±5mm)。控制箱内置包含但不限于总电源开关 1 个，电源保护器 1 个，可编程逻辑控制器及功能扩展模块 1 套，可编程逻辑专用电源 1 个，可编程逻辑保护模块 1 个,急停控制系统 1 个，工作指示灯 1 个和分组控制系统等；具有电源控制系统：由可编程逻辑控制系统集中控制，可分组控制 AC220V 电源,具有过载、短路等保护功能；具有设备配套照明控制系统：由可编程逻辑控制系统集中控</p>	1

				制, 可分组控制设备配套灯光, 具有过载、短路等保护功能; 具有给排水控制系统: 其中给水系统设有总给水控制阀门, 教师可以对全室供水系统进行控制; 排水由控制系统集中控制; 具有通风控制系统: 包括但不限于频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示; 输入额定电压: 三相 380V, $\pm 15\%$; 输入额定频率: 50/60HZ; 输出频率: 1.00~400.0HZ; 过载能力: 150%额定电流; 至少具有输入缺相、输入欠压、直流过压、过载保护功能。		
		7	控制面板	1、具有 ≥ 7 英寸嵌入式触摸屏, 采用集中控制系统; 可执行各分项控制; 具有频率数字显示功能, 可控制通风风量; 能集中控制整室给排水; 能分组控制设备配套灯光; 能分组控制学生高低压电源; 能控制摇臂升降机构。	1	
		8	实验室专用通风罩	1、采用直径 $\geq 75\text{mm}$ 铝合金材质万向式吸风罩; 活动关节采用 PP 材质, 旋钮式螺纹压紧; 可 360 度旋转调节方向, 活动半径 $\geq 900\text{mm}$; 具有手动调节外部阀门旋钮的气流调节阀; 风口采用聚碳酸酯塑料柔性伸缩连接管。	29	
		9	通风管道	1、规格: $\geq 2400\text{mm}$ 为一组; 通风主管道、支管道均采用防腐蚀聚氯乙烯制作而成, 主管道:	13	

				<p>≥直径 315mm；通风支管道：采用≥直径 250mm、≥直径 200mm、≥直径 160mm 等风道，管道连接稳固不漏气。</p>		
		10	通风装置	<p>1、采用低噪变频通风机,支持数字变频调控；采用控制系统进行风量调节，能控制通风机，电机功率为≥5.5KW,转速 700~800r/min，流量 ≥11500m³/h，全压≥812Pa，噪声≤60dB；具有≥直径 25mm，电气线管：≥6 平方毫米、≥2.5 平方毫米等风机控制线；具有直径采用≥315mm 室外行程通风管道和弯头，材质采用防腐硬聚氯乙烯管，采用碳钢材质管卡。</p>	1	
		11	废气处理装置	<p>1、采用烤漆处理双层彩钢板（内嵌隔音片），支撑框架采用规格 62mm×65mm×1.2mm（±1mm），材质：铝合金。 2、活性炭吸附层装置：吸附层采用双层防水活性炭进行废气颗粒吸附，单模块规格 100mm×100mm×100mm（±5mm）。</p>	1	
		12	照明系统模块	<p>1、采用圆形内嵌式照明光源,材质为加厚铝材，功率为≥8WLED 灯，面罩采用磨砂面，受控制系统控制。模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用铜芯电线进行系统布线。</p>	15	
		13	摇臂升降机构	<p>1、具有给排水接口≥2 个、信号控制接口≥1 个的摇臂升降机构，能</p>	15	

				接受控制系统信号实现远程遥控,动力为 $\leq 24V$ 低压减速电机,固定于支架,外部保护罩为ABS 工程塑料;具有 $\geq 1.2mm$ 厚铝镁合金支撑悬臂,规格 $\geq 60 \times 50mm$;具有功能操作模块,由正反面功能操作面板组成,主体均采用 $\geq 3.5mm$ 厚 ABS 阻燃工程塑料,表面采用圆角处理,规格 $220 \times 190 \times 90mm (\pm 5mm)$;满足 ≥ 2 组学生用电功能需求。最高处电源模块中心点距离操作面板底端 $\leq 150mm$;功能接口模块至少包含 220V 电源五孔插座;所有紧固零件均采用不锈钢材质。摇臂设有自检测功能,当水槽电缆与摇臂相连时,摇臂处于使用状态,摇臂处于锁定状态,不能升降。		
		14	多功能移动水槽台(核心产品)	1、规格: $500 \times 600 \times 1030mm (H) (\pm 5mm)$, 水槽深度 $270mm (\pm 5mm)$, 水槽台上部为多功能安装平台采用 $\geq 3.8mm$ 厚工程塑料,至少具有给排水快速接口、信号控制接口、 ≥ 8 试管位滴水架;水槽与台面采用 $\geq 3.8mm$ 厚工程塑料,台面设有溢水口及洗眼器,内部集成自动水位控制系统,四周边缘设计挡水边;水槽台采用双层过滤结构,水槽下水口带有过滤网,水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁,背面预留检修口;	15	

				<p>水槽内设有水位传感器及排水装置，具有自动排水和手动及紧急排水功能，能将废水自动排出。给排水接口与摇臂操作面板设计排水接口采用聚氯乙烯软管连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），可根据需求时随时插拔。（配置给排水聚氯乙烯软管≥ 2根、连接线≥ 1套。）；水槽台底部安装静音万向轮；</p> <p>▲2、工作温度下的泄漏电流和电气强度：工作温度下的电气强度应承受 50HZ，500V，历时至少 1min 不应出现击穿；耐潮湿：溢水实验中电气强度应承受 50HZ，500V，历时至少 1min 不应出现击穿，耐热和耐燃：外部绝缘材料进行 75℃球压试验，压痕直径$\leq 2\text{mm}$。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p>	
		15	<p>功能控制模块</p>	<p>1、给排水控制模块≥ 1组，包括给水控制模块和排水控制模块。排水控制模块包含自动水位控制器、输入信号控制器各≥ 1套；</p> <p>2、所有给水由控制系统集中控制。排水时，排水控制端接收信号控制器的指示，当水位达到限值时系统进行自动排</p>	15

				水处理，污水经过连接管排至总管，当污水排净后排水系统自动关闭。	
		16	电气线路	1、供电线路：模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。采用通用铜芯电线进行系统布线。	1
		17	给排水布管	1、给水主管选用 Ø20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2、排水管选用加厚 Ø50-75mmPVC-U 国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	1
		18	系统主体构架	1、规格：2400×415×180mm（±5mm）；整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型 ABS 工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能。 ▲2、外形 ABS 材质检测应符合限用物质满足或超过以下要求：铅≤4mg/kg, 镉≤1mg/kg; 汞≤2.5mg/kg; 六价铬≤10mg/kg; 多溴联苯化合物≤5mg/kg, 多溴二苯醚各化合物≤5mg/kg。 （提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不良后果由供应商自行承担。）	13
		19	系统安装	1、采用固定横梁吊装方式，减少楼板承重，防	1

			辅件	<p>止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。</p> <p>▲2、吊装挂件产品性能满足但不限于：（1）抗拉强度，$\geq 240 \text{ Rm/MPa}$，（2）断后伸长率$\geq 4 \text{ A/5d0/\%}$，（3）断面收缩率$\geq 11 \text{ Z/\%}$。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>▲3、系统安装辅件-三角构件满足但不限于：（1）抗拉强度，符合 $370\text{--}500 \text{ Rm/MPa}$ 之内，（2）屈服强度$\geq 235 \text{ ReH/MPa}$，（3）断后伸长率$\geq 26 \text{ A/(5.65 \sqrt{So})/\%}$，（4）中性盐雾试验，样品经 150 小时中性盐雾试验，表面未出现红锈；（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p>	
		20	系统集成	<p>1、包含但不限于教师演示台，学生桌凳，给排水，通风等系统的安装调试至系统正常运行；</p> <p>2、设备安装需考虑墙体牢固；</p> <p>3、各连接线需采用永久标识的标签标识，且两端需一致；</p>	1

				4、控制端按键需有中文标识； 5、地面采用防滑地砖处理； 6、现场拆除，墙面文化建设，保洁。	
		21	铝方通	1、 $\geq 50\text{mm} \times 80\text{mm} \times 0.5\text{mm}$ 铝方通	770
		22	窗帘盒	1、规格： $\geq 1200\text{mm} \times 2400\text{mm}$ ，采用 $\geq 12\text{mm}$ 木工板。	16
		23	学术窗帘	1、窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金管，下杆采用铝合金扁杆。在窗帘上印制相关学科内容介绍。	20
		生化数字传感器（教师用）			
		1	便携式数据采集终端	1、融合了采集器与软件平台的一体化数据采集装置，由内置处理器以及数据采集器组成，方便进行户外教学，具有以下特点： 自带高清显示屏， ≥ 10 英寸，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ， 配有高清多点高强度电容触摸屏，至少支持 Windows 操作系统。 配置高性能处理器，主频 $\geq 1.10\text{GHz}$ ； 内存 $\geq 4\text{GB}$ ；存储空间： $\geq 64\text{GB}$ 。 自带高性能，低功耗 WiFi；支持蓝牙 4.0。 自带大容量电池： $\geq 6600\text{mAh}$ ，可支持长时间实验教学。 自带音频输出接口和 DC 电源接口；内置重力传感器。 自带 USB 接口，方便外接鼠标和键盘等设备，	2

				<p>也可以与有线拓展模块或者 USB 直连系列传感器直接连接进行数据采集。</p> <p>2、内置智能传感信号采集分析软件：中文界面；自动识别新插入传感器并自动运行、支持多路传感器同时采集；实时显示实验数据或曲线，多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；内置重新实验公式，同时可以完全自定义公式，不套用模版，自主输入公式；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集采集频率可调)：包含拟合（包括正比、反比、线性、二次、指数、对数的等多种拟合方式)、积分、放大、缩小等多种曲线分析功能；屏幕上的曲线图可上下、左右滚动或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段曲线进行分析。</p>	
		2	实验数据分析软件	<p>1、支持多通道并行采集,支持不少于 20 通道并行采集；自动识别新插入传感器并自动运行；支持自由设置传感器初始状态；支持多种数据显示方式(包括数字、曲线、混合、列表)；具有多种采集模式（自动采集和手动采集，自动采集频率可选)；</p> <p>2、屏幕上的曲线图可上下、左右平移或放大、缩小，自由选择所观察的部分，可以选定某段</p>	2

				曲线进行分析；数据分析可以显示点集、曲线和混合；可以标记点、选择点和截取线段等方式进行曲线操作；支持对曲线大小，颜色，标签等内容的自定义更改；支持添加标签，可以选择标签字体大小和颜色、放置位置；具有多种数据分析功能包括拟合、积分、微分、计算频率等；无需借助第三方软件，可以直接将实验报告上传到教师端。		
		3	无线数据采集器（核心产品）	1、机械外观设计，棱角分明，科技感强烈； 2、自带9路有线传感器接口和4路无线传感器接口； 3、各接口不区分数字模拟传感器，即插即用，传感器自动识别 4、与计算机、笔记本等显示终端连接使用； 5、支持采集器之间级联使用，可同时连接传感器数量无上限； 6、预留DC电源接口，配套专用电源适配器。	3	
		4	数据显示模块	1、通过与各种传感器组合，使之具备独立采集功能和无线功能； 2、自带≥1.8英寸显示屏，可以实时显示连接的传感器数据； 3、显示模块与传感器之间采用可插拔设计，可任意更换传感器，无需数据线连接； 4、自带≥5个功能按键，包含开关、开始/暂停、存储、调零、菜	2	

				<p>单等功能；</p> <p>5、可以直接在显示模块上进行采样频率设置；字体和背景颜色设置；</p> <p>6、内置可充电电池，具备数据保存的功能，可对保存的实验数据进行导出到计算机内、查看和处理数据；</p> <p>7、内置无线模块，穿透力强，抗干扰能力强，功耗低，数据通讯效率高，可以提升无线通讯的稳定性和可靠性。</p>		
		5	温度传感器	<p>1. 量程$\geq -50^{\circ}\text{C}$ ~$+200^{\circ}\text{C}$，分辨率$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$；</p> <p>2. ▲2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防水设计，外壳防水等级$\geq \text{IPX4}$。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	2	
		6	压强传感器	<p>1、量程$\geq 0 \text{ kPa}$ ~400 kPa，分辨率$\leq 0.1 \text{ kPa}$；可用于直接测量气体的绝对压强；</p> <p>2、配套 1 个不小于 30ml 注射器；</p> <p>3、外壳采用 ABS 塑料注</p>	2	

				<p>塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>4、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>5、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>6、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>		
		7	PH 传感器	<p>3. 量程$\geq 0 \sim 14$，分辨率≤ 0.01；可精确测量溶液的酸碱值，测量灵敏、精确，反应快速；</p> <p>4. ▲2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防水设计，外壳防水等级\geq IPX4。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	2	
		8	电导率传感器	<p>1、量程$\geq 0 \sim 20000$ us/cm，分辨率≤ 10us/cm；用于测量溶液的电导率及其变化，测量灵敏、精确，反应快速；</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，</p>	2	

				<p>具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>		
		9	色度传感器	<p>1、量程\geq透光率 0~100%，分辨率\leq0.1%，用于溶液的透光率的测量；</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、传感器上配有通信指示灯。</p>	2	
		10	氧气传感器	<p>1、量程\geq0~100%，分辨率\leq0.1%；用于测量氧的含量，测量灵敏、精确，反应快速；</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	2	
		11	二氧化碳传感器	<p>1、量程\geq0~10000ppm，分辨率\leq1ppm；用于测量气体中二氧化碳的含量，测量灵敏、精确，反应快速；</p>	2	

				<p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>		
		12	溶解氧传感器	<p>1、量程≥ 0 mg/L~20mg/L，分辨率≤ 0.01 mg/L；</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	1	
		13	多量程光照度传感器	<p>▲1、量程 1$\geq 0\sim 180000$ Lux，分辨率 1≤ 1 Lux；量程 2$\geq 0\sim 100000$ Lux，分辨率 2≤ 0.11 Lux；量程 3$\geq 0\sim 500000$ Lux，分辨率 3≤ 0.05 Lux；（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，</p>	1	

				<p>具有防滑设计；</p> <p>3、Type-C 接口，可以通过 USB 数据线直接与计算机通讯，不需要通过数据采集器；</p> <p>▲4、自带不少于 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作；（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>▲5、自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p>	
		14	相对湿度传感器	<p>1、量程$\geq 0\sim 100\%$，分辨率$\leq 0.1\%$；</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带≥ 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	2
		15	微电流传感器	<p>1、量程$\geq -30\mu A\sim +30\mu A$，分辨率$\leq 0.01\mu A$；</p> <p>用于测量电路中的电流，测量灵敏、精确，</p>	1

				<p>反应快速；</p> <p>2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接；</p> <p>3、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>4、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>5、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>6、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	
		16	电压传感器	<p>1、量程$\geq -15V \sim +15V$，分辨率$\leq 0.01V$；用于测量电路、电器两端的电压，测量灵敏、精确，反应快速；</p> <p>2、鳄鱼夹导线，便于与多种电学仪器连接；</p> <p>3、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>4、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>5、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>6、自带≥ 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	1
		17	心率传感器	<p>1、量程$\geq 0 \sim 200bpm$，分辨率$\leq 1bpm$；用于测量人体的心率值，测量灵敏、精确，反应快速；</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接</p>	1

				<p>紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带≥ 2个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>		
		18	呼吸传感器	<p>1、测量范围满足人体生理特征；</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带≥ 2个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	1	
		19	高温传感器	<p>1、量程$\geq -0^{\circ}\text{C} \sim +1000^{\circ}\text{C}$，分辨率$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$，可测量气体、液体的温度，测量灵敏、精确，反应快速；</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>	1	
		20	相对压强	<p>1、量程$\geq -20\text{kPa} \sim +20\text{kPa}$，分辨率</p>	1	

			传感器	<p>$\leq 0.01 \text{ kPa}$;</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、传感器通道接口连接紧密，有效防止脱落，数据传输稳定；</p> <p>4、可以通过 USB 直接与计算机通讯；</p> <p>5、自带不少于 2 个传感器固定孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用，方便实验。</p>		
		21	多量程电压传感器	<p>▲1、量程 $1 \geq -0.3\text{V} \sim 0.3\text{V}$，分辨率 $\leq 0.001\text{V}$；量程 $2 \geq -3\text{V} \sim 3\text{V}$，分辨率 $\leq 0.003\text{V}$；量程 $3 \geq -20\text{V} \sim 20\text{V}$，分辨率 $\leq 0.01\text{V}$；（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、Type-C 接口，可以通过 USB 数据线直接与计算机通讯，不需要通过数据采集器；</p> <p>▲4、自带不少于 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作；（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>▲5、自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便</p>	1	

				多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）	
		22	多量程电流传感器	<p>▲1、量程 $1 \geq -0.06\text{A} \sim 0.06\text{A}$，分辨率 $\leq 0.0001\text{A}$；量程 $2 \geq -0.6\text{A} \sim 0.6\text{A}$，分辨率 $\leq 0.001\text{A}$；量程 $3 \geq -3\text{A} \sim 3\text{A}$，分辨率 $\leq 0.01\text{A}$；（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装，具有防滑设计；</p> <p>3、Type-C 接口，可以通过 USB 数据线直接与计算机通讯，不需要通过数据采集器；</p> <p>▲4、自带不少于 5 个功能按键；可以通过按键进行量程选择、调零、开始、暂停、复位等操作；（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求的指标进行标注，未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。）</p> <p>▲5、自带不少于 2 个不同方位 M5 螺纹孔，方便多方位与其他固定装置（如铁架台等）配套使用。（提供第三方带 CMA 或 CNAS 标识的检测报告复印件，并对所要求</p>	1

				的指标进行标注,未标注而导致的不利后果由供应商自行承担。)	
		23	浊度传感器	1、量程 $\geq 0 \sim 400\text{NT}$,分辨率 $\leq 0.2\text{NT}$;用于不同悬浊液的浊度测量; 2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装; 3、传感器通道接口连接紧密,有效防止脱落,数据传输稳定; 4、传感器上配有通信指示灯。	1
		24	氧化还原传感器	1、量程 $\geq -500\text{mV} \sim +1200\text{mV}$,分辨率 $\leq 1\text{mV}$; 2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装,具有防滑设计; 3、传感器通道接口连接紧密,有效防止脱落,数据传输稳定; 4、可以通过 USB 直接与计算机通讯; 5、自带不少于 2 个传感器固定孔,方便多方位与其他固定装置(如铁架台等)配套使用,方便实验。	1
		25	氢气传感器	1、量程 $\geq 0 \sim 1000\text{ppm}$,分辨率 $\leq 1\text{ppm}$; 2、外壳采用 ABS 塑料注塑工艺一次成型、组装,具有防滑设计; 3、传感器通道接口连接紧密,有效防止脱落,数据传输稳定; 4、可以通过 USB 直接与计算机通讯; 5、自带不少于 2 个传感器固定孔,方便多方位与其他固定装置(如铁架台等)配套使用,方便实验。	1

		26	通用连接套件	1、用来转接和固定传感器，方便与铁架台等传统设备固定。配套 A 款转接器 1 个、B 款转接器 1 个、延长杆 1 根、手拧螺丝 4 个。延长杆为 $\geq 150\text{mm}$ 不锈钢材质，固定产品不会弯曲，实验效果好。手拧螺丝螺帽直径 $\geq 20\text{mm}$ ，方便直接徒手固定产品。	2
		27	气体密封塞套件	1、内有多组不同尺寸的密封塞，可配合实验室试管及各种实验室传感器使用。	2
		28	气液相密封实验器	1、与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。	1
		29	多用途生化传感器支架	1、由 $\geq 50\text{cm}$ 机械臂、固定板、传感器电极孔组成，电极孔 ≥ 4 个；能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；电极孔口径适合常用生化传感器的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能。	2
		30	中和滴定实验装置	1、由固定装置、连接器、滴定传感器等构成；实验器高度集成化，可同时固定滴定传感器、pH 探头、电导率探头和温度探头，具有滴定管限位功能，配合铁架台、滴定管、电磁搅拌器等完成实验。	1
		31	稀释池	1、倒置三角烧杯结构，上端开口，底端封闭，配匀速滴管。用于稀释倍数较大，且对初始溶	1

				解有一定量要求的化学实验	
		32	化学反应速率实验器	1、实验器主要由密封反应瓶*2、注射器等组成；注射器和带盖密封反应瓶，保证实验器的密封性，大大减少因气体逸散导致的实验误差，更科学严谨。	1
		33	原电池实验器	1、实验器由溶液杯、两种不同材质的电极等部件组成，可用于进行原电池实验。	1
		34	中和热实验器	1、双层防散热设计，可研究酸碱中和反应热实验。	1
		35	磁力搅拌器	1、由铝合金材质搅拌器主体和磁力搅拌子组成。用于各类生化实验，转速快，能快速将反应中的溶液搅拌均匀； 2、具有电源开关、无极调速功能； 3、便携式可移动设计，内置充电电池，支持USB 直接充电。	1
		36	铝合金箱	铝合金精美演示箱 1 个，能实现探究设备的分类存放，设备用软、硬质海绵卡槽固定；传感器使用说明书一套；传感器数据线 4 条。	2

★注:所有产品质量按国家相关强制标准执行(包括但不限于以下标准):

(1)《教学仪器设备安全要求总则》GB21746-2008

(2)《测量、控制和实验室用电气设备的安全要求第 1 部分:通用要求》GB4793.1-2007

(3)《家用和类似用途电器的安全第 1 部分:通用要求》GB4706.1-2005

三、商务要求：（标★的为实质性条款）

★【一】交货时间：自合同签订之日起 90 日。

★【二】交货地点：成都石室中学初中学校指定地点。

★【三】支付方式：

1、合同签订生效且中标供应商（如采用联合体投标，以联合体牵头方为准，下同）向采购人出具合法有效完整的完税发票后（开票条

	<p>件：中标供应商（联合体牵头方）必须在付款要素均具备的情况下才能开票，预付款付款要素包括：接到采购人的开票通知，中标供应商（联合体牵头方）向采购人开具发票。），达到付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 50.00%。</p> <p>2、中标供应商按照合同约定完成本项目的全部工作，经验收小组验收合格且中标供应商（联合体牵头方）向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料后（开票条件：中标供应商（联合体牵头方）必须在付款要素均具备的情况下才能开票，尾款付款要素包括：①接到采购人的开票通知，中标供应商（联合体牵头方）向采购人开具发票，②验收达到采购人要求并提供经采购人认可的验收合格报告、设备正常运行期达到付款期限等。），达到付款条件起 10 日，支付合同总金额的 50.00%。</p> <p>★【四】质保期：</p> <p>1. 质保期为自本项目所列的全部货物验收合格，采购人确认签字之日起 60 个月。在质保期内如不能正常使用需进行更换，则更换该部分质保期相应延长。</p> <p>2. 对采购人提出的问题在 4 个小时之内能得到及时响应，在远程不能解决问题的情况下，中标人必须确保在 12 小时之内赶到现场。</p> <p>3. 质保期内，中标人负责对其提供的设备进行现场维修，本项目的报价包括质保期的所有费用（包括但不限于部件费、材料费、人工费、差旅费等）。</p> <p>4. 中标人需承诺质保期满后，继续向采购人提供设备维修、技术支持、备品备件等服务，只收材料成本费。</p> <p>★【五】验收时提供的技术资料（如涉及）</p> <p>1. 提供产品的操作手册、使用说明、维修指南或服务手册；</p> <p>2. 备件手册、零件及易损件的图纸及相关资料；</p> <p>★【六】安装调试、履约验收及其他要求：</p> <p>1. 安装调试：</p> <p>（1）中标人按照所投产品交货。</p> <p>（2）中标人在发货之前，应对货物的有关内在和外观质量、规格、性能数量和重量进行准确的和全面的检验，并出具其货物符合本项目规定的质量合格证书。该证书将作为提交给使用人付款单据的组成部分，但不应视为是对质量、规格、性能、数量的最终确认。</p> <p>（3）在项目验收合格前的实施过程中，货物的质量及安全等问题均由中标人负责。中标人负责货物运输、安装、调试、检测、验收过程中其派出所有工作人员安全风险的管理工作以及安全文明施工的培训工作，按照国家相关规定，须持证上岗的岗位必须做到持证上岗，项目实施过程中如发生安全事故，造成人身伤亡或财产损失的，由中标人承担全部责任。</p> <p>2、履约验收</p> <p>（1）履约验收主体：采购人</p> <p>（2）履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 30 日内组织验收</p> <p>（3）验收组织方式：自行验收</p> <p>（4）履约验收程序：一次性验收</p>
--	--

	<p>(5) 技术履约验收内容：按照本项目招标文件及中标人投标文件进行验收。</p> <p>(6) 商务履约验收内容：按照本项目招标文件及中标人投标文件进行验收。</p> <p>(7) 履约验收标准：本项目将按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收的指导意见》（财库（2016）205 号）等政府采购相关法律法规的要求进行验收。</p> <p>3、其他要求</p> <p>(1) 设备进场后，设备由中标人保管并安装调试完毕，在货物验收合格并交付使用后，若因使用人管理不善或安全设施原因造成设备（包括整机、部件、零配件）丢失、被盗、更换等，中标人不承担任何责任。</p> <p>(2) 在合同规定的质量保证期内，如发现货物的质量或规格与本项目招标文件规定不符，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料或器件等，采购人保留向中标人提出索赔的权利。</p> <p>(3) 采购人有权派出技术专家对投标货物的制造过程进行抽查或监造，以及参与设备的性能检验和试验运行，中标人有义务提供方便和配合。</p> <p>★【七】包装运输：</p> <p>为本项目实施涉及的商品包装和快递包装，均应符合财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）（财办库[2020]123 号）的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由供应商承担。</p> <p>★【八】违约责任：</p> <p>1、采购人违约责任</p> <p>(1) 采购人无正当理由拒收货物的，采购人应偿付合同总价百分之叁的违约金；</p> <p>(2) 采购人逾期支付货款的，除应及时付足货款外，应向中标人偿付欠款总额万分之壹/天的违约金；逾期付款超过 30 天的，中标人有权终止合同；</p> <p>(3) 采购人偿付的违约金不足以弥补中标人损失的，还应按中标人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给中标人。</p> <p>2、中标人违约责任</p> <p>(1) 中标人交付的货物质量不符合合同规定的，中标人应向采购人支付合同总价的百分之叁的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给采购人，否则，视作中标人不能交付货物而违约，按本条前款下述第“（2）”项规定由中标人支付违约金、赔偿金给采购人。</p> <p>(2) 中标人不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向采购人偿付逾期交货部分货款总额的万分之壹/天的违约金；逾期交货超过 30 天，采购人有权终止合同，中标人则应按合同总价的百分之叁的款额向采购人偿付赔偿金，并须全额退还采购人已经付给中标人的货款及其利息。</p>
--	---

	<p>(3) 中标人货物经采购人送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合合同规定标准的，则视为中标人没有按时交货而违约，中标人须在 10 天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，采购人有权终止本合同，中标人应另付合同总价的百分之叁的赔偿金给采购人。</p> <p>(4) 中标人保证所提供货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，中标人除应向采购人返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之叁向采购人支付违约金并赔偿因此给采购人造成的一切损失。</p> <p>(5) 中标人偿付的违约金不足以弥补采购人损失的，还应按采购人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给采购人。</p> <p>(6) 中标人违约分包的，经采购人核实，中标人除应向采购人返还已收款项外采购人有权终止合同。</p> <p>四、售后服务：</p> <p>1. 投标人必须提出保修期内的维修、维护内容及服务方式、范围（产品、技术、模块、部件）。</p> <p>2. 备件送达期限：在设备的使用寿命期内，投标人应保证：在接到采购人配送备件通知后，国内不超过 7 个自然日。</p> <p>3. 零配件供应：投标人应保证设备停产后 10 年能够提供备件供应，并以优惠的价格提供该设备所需的维修零配件。</p> <p>4. 投标人在国内应有 24 小时电话维修系统，并列出售后服务人员名单、联系电话、通讯地址及备件库地址和备件的详细目录。</p>
--	--

3.4.服务要求

3.4.1.服务内容要求

采购包 1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1		采购标的清单及技术参数要求	详见 3.3 技术要求中“一、拟采购标的清单、二、技术参数要求”

3.4.2.商务要求

采购包 1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起 90 日
2		交货地点	成都石室中学初中学校指定地点
3	★	支付方式	分期付款
4	★	支付约定	1、合同签订生效且中标供应商（如采用联合体投标，以联合体牵头方为准，下同）

		<p>向采购人出具合法有效完整的完税发票后（开票条件：中标供应商（联合体牵头方）必须在付款要素均具备的情况下才能开票，预付款付款要素包括：接到采购人的开票通知，中标供应商（联合体牵头方）向采购人开具发票。），达到付款条件起 10 个工作日内，支付合同总金额的 50.00%。，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 50.00%</p> <p>2、中标供应商按照合同约定完成本项目的全部工作，经验收小组验收合格且中标供应商（联合体牵头方）向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料后（开票条件：中标供应商（联合体牵头方）必须在付款要素均具备的情况下才能开票，尾款付款要素包括：①接到采购人的开票通知，中标供应商（联合体牵头方）向采购人开具发票，②验收达到采购人要求并提供经采购人认可的验收合格报告、设备正常运行期达到付款期限等。），达到付款条件起 10 日，支付合同总金额的 50.00%。，达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 50.00%</p>
--	--	---

5	★	验收、交付标准和方法	<p>一、验收时提供的技术资料（如涉及）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供产品的操作手册、使用说明、维修指南或服务手册； 2. 备件手册、零件及易损件的图纸及相关资料； <p>二、安装调试、履约验收及其他要求：</p> <p>1.安装调试：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）中标人按照所投产品交货。 （2）中标人在发货之前，应对货物的有关内在和外观质量、规格、性能数量和重量进行准确的和全面的检验，并出具其货物符合本项目规定的质量合格证书。该证书将作为提交给使用人付款单据的组成部分，但不应视为是对质量、规格、性能、数量的最终确认。 （3）在项目验收合格前的实施过程中，货物的质量及安全等问题均由中标人负责。中标人负责货物运输、安装、调试、检测、验收过程中其派出所有工作人员安全风险的管理工作以及安全文明施工的培训工作，按照国家相关规定，须持证上岗的岗位必须做到持证上岗，项目实施过程中如发生安全事故，造成人身伤亡或财产损失的，由中标人承担全部责任。 <p>2、履约验收</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）履约验收主体：采购人 （2）
---	---	------------	---

		<p>履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 30 日内组织验收</p> <p>（3）验收组织方式：自行验收 （4）履约验收程序：一次性验收 （5）技术履约验收内容：按照本项目招标文件及中标人投标文件进行验收。</p> <p>（6）商务履约验收内容：按照本项目招标文件及中标人投标文件进行验收。 （7）履约验收标准：本项目将按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收的指导意见》（财库（2016）205 号）等政府采购相关法律法规的要求进行验收。 3、其他要求 （1）设备进场后，设备由中标人保管并安装调试完毕，在货物验收合格并交付使用后，若因使用人管理不善或安全设施原因造成设备（包括整机、部件、零配件）丢失、被盗、更换等，中标人不负任何责任。 （2）在合同规定的质量保证期内，如发现货物的质量或规格与本项目招标文件规定不符，包括潜在的缺陷或使用不合适的原材料或器件等，采购人保留向中标人提出索赔的权利。 （3）采购人有权派出技术专家对投标货物的制造过程</p>
--	--	---

			进行抽查或监造，以及参与设备的性能检验和试验运行，中标人有义务提供方便和配合。
6	★	质量保修范围和保修期	<p>1.质保期为自本项目所列的全部货物验收合格，采购人确认签字之日起 60 个月。在质保期内如不能正常使用需进行更换，则更换该部分质保期相应延长。</p> <p>2.对采购人提出的问题在 4 个小时之内能得到及时响应，在远程不能解决问题的情况下，中标人必须确保在 12 小时之内赶到现场。</p> <p>3.质保期内，中标人负责对其提供的设备进行现场维修，本项目的报价包括质保期的所有费用（包括但不限于部件费、材料费、人工费、差旅费等）。</p> <p>4.中标人需承诺质保期满后，继续向采购人提供设备维修、技术支持、备品备件等服务，只收材料成本费。</p>
7	★	违约责任与解决争议的方法	<p>1、采购人违约责任</p> <p>（1）采购人无正当理由拒收货物的，采购人应偿付合同总价百分之叁的违约金；</p> <p>（2）采购人逾期支付货款的，除应及时补足货款外，应向中标人偿付欠款总额万分之壹/天的违约金；逾期付款超过 30 天的，中标人有权终止合</p>

		<p>同；（3）采购人偿付的违约金不足以弥补中标人损失的，还应按中标人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给中标人。</p> <p>2、中标人违约责任</p> <p>（1）中标人交付的货物质量不符合合同规定的，中标人应向采购人支付合同总价的百分之叁的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给采购人，否则，视作中标人不能交付货物而违约，按本条本款下述第“（2）”项规定由中标人支付违约金、赔偿金给采购人。</p> <p>（2）中标人不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向采购人偿付逾期交货部分货款总额的万分之壹/天的违约金；逾期交货超过 30 天，采购人有权终止合同，中标人则应按合同总价的百分之叁的款额向采购人偿付赔偿金，并须全额退还采购人已经付给中标人的货款及其利息。</p> <p>（3）中标人货物经采购人送交具有法定资格条件的质量技术监督机构检测后，如检测结果认定货物质量不符合合同规定标准的，则视为中标人没有按时交货而违约，中标人须在</p>
--	--	--

			<p>10 天内无条件更换合格的货物，如逾期不能更换合格的货物，采购人有权终止本合同，中标人应另付合同总价的百分之叁的赔偿金给采购人。</p> <p>（4）中标人保证所提供货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，中标人除应向采购人返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之叁向采购人支付违约金并赔偿因此给采购人造成的一切损失。（5）中标人偿付的违约金不足以弥补采购人损失的，还应按采购人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给采购人。（6）中标人违约分包的，经采购人核实，中标人除应向采购人返还已收款项外采购人有权终止合同。</p>
8	★	包装方式及运输	<p>为本项目实施涉及的商品包装和快递包装，均应符合财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）（财办库[2020]123号）的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和</p>

			防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由供应商承担。
--	--	--	--

3.5.其他要求

1、投标人针对本项目提供项目实施方案、及技术培训及售后服务方案，具体详见评审细则及标准；2、说明：本项目 3.3 技术要求中三、商务要求与 3.4.2.商务要求不一致的以“3.3 技术要求中 三、商务要求”为准；3、投标人提供的货物均为正品、全新（含零部件、配件等），表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权；本项目若涉及到 3C 强制认证产品或其他国家强制性标准、强制性要求，投标人需满足相关要求，若中标（成交），在中标（成交）后签订合同前向采购人提供《中国强制性产品认证》（3C 证书）或其他强制性标准、强制性要求证明材料复印件（投标人须在“投标人应当提供的其他材料”中提供承诺函，格式自拟）。4、本项目的技术参数要求为满足采购人基本使用需求，投标人提供的货物可高于或优于采购文件中的参数要求。