

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

中药学专业是我校向省教育厅申报的首批6个升本专业之一。为全面提升人才培养质量，对标本科院校该专业核心课程对实训设备的要求，确保升本工作顺利推进，现拟采购一批该专心核心课程实验设备。

3.2 采购内容

3.2.1 标的清单

采购包1:

采购包预算金额（元）：892,500.00

采购包最高限价（元）：892,500.00

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及采购节能产品	是否涉及采购环境标志产品
1	家兔固定架	5.00	7,500.00	个	工业	否	否	否	否
2	陈列架柜	1.00	4,000.00	个	工业	否	否	否	否
3	展示柜	4.00	6,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	实验台桌	4.00	12,000.00	个	工业	否	否	否	否
5	中药炮制室（整体定制）	1.00	200,000.00	项	工业	否	否	否	否
6	有机化学实验室通风橱（定制）	8.00	56,000.00	套	工业	否	否	否	否
7	筛药机	2.00	10,000.00	台	工业	否	否	否	否
8	风选机	2.00	8,000.00	台	工业	否	否	否	否
9	切药机	2.00	10,000.00	台	工业	否	否	否	否
10	干燥机	2.00	10,000.00	台	工业	否	否	否	否
11	润药机	2.00	40,000.00	台	工业	否	否	否	否
12	手工炒药设备	10.00	2,000.00	套	工业	否	否	否	否
13	马弗炉	3.00	3,000.00	台	工业	否	否	否	否
14	煅药锅	1.00	3,000.00	台	工业	否	否	否	否

15	智能型实验用旋转式压片机（包含压片机专用高速冲模一套、压片机专用吸尘器一台）	2.00	210,000.00	台	工业	否	否	否	否
16	全自动胶囊充填机	2.00	270,000.00	台	工业	是	否	否	否
17	小型实验用摇摆式颗粒机	2.00	18,000.00	台	工业	否	否	否	否
18	小型实验用糖衣机	2.00	17,000.00	台	工业	否	否	否	否
19	台式粉碎机	2.00	1,000.00	台	工业	否	否	否	否
20	超声波清洗仪	2.00	5,000.00	台	工业	否	否	否	否

采购包2:

采购包预算金额（元）：2,600,100.00

采购包最高限价（元）：2,600,100.00

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及采购进口产品	是否涉及采购节能产品	是否涉及采购环境标志产品
1	凝血分析仪	1.00	89,000.00	台	工业	否	否	否	否
2	升降式崩解仪	2.00	50,000.00	台	工业	否	否	否	否
3	饱和蒸气压测定实验装置	4.00	24,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	凝固点降低一体化实验装置	4.00	26,000.00	套	工业	否	否	否	否
5	立式充氧器	4.00	8,000.00	台	工业	否	否	否	否
6	荧光分光光度计	1.00	250,000.00	台	工业	否	否	否	否
7	小鼠智能热板仪	2.00	20,000.00	套	工业	否	否	否	否
8	自动旋光仪	8.00	88,000.00	台	工业	否	否	否	否
9	玻璃恒温水槽	4.00	11,200.00	台	工业	否	否	否	否
10	自动电位滴定仪	1.00	36,000.00	台	工业	否	否	否	否
11	旋片式真空泵	4.00	5,600.00	台	工业	否	否	否	否
12	溶解热（中和热）实验装置	4.00	32,000.00	套	工业	否	否	否	否
13	气相色谱仪	2.00	500,000.00	台	工业	是	否	否	否
14	紫外分析仪	1.00	2,500.00	台	工业	否	否	否	否
15	酸度计	15.00	30,000.00	台	工业	否	否	否	否

16	万分之一电子天平	10.00	100,000.00	台	工业	否	否	否	否
17	生物机能实验设备	16.00	1,008,000.00	台	工业	否	否	否	否
18	荧光检测器	2.00	4,000.00	台	工业	否	否	否	否
19	表面张力测定实验装置	4.00	20,800.00	套	工业	否	否	否	否
20	紫外分光光度计	4.00	200,000.00	台	工业	否	否	否	否
21	燃烧热测定实验装置	4.00	72,000.00	台	工业	否	否	否	否
22	乙酸乙酯皂化反应实验装置	4.00	16,000.00	套	工业	否	否	否	否
23	紫外可见分光光度计	1.00	7,000.00	台	工业	否	否	否	否

3.3技术要求

采购包1:

标的名称: 家兔固定架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、贴片式数字控温系统, 范围: 室温~45℃、不会烫伤动物, 控温精度: ≤1℃。 2、加热区域: ≥440×145 (误差≤10mm) 3、外形尺寸: ≥670×330×100mm (误差≤10mm) 4、废液盒隐藏式设计可180度旋转取出, 废液收集槽具有多选择性, 可暂存废液, 也可将废液及时排出。 5、不锈钢立杆。
▲	2	1、▲一体化全合金设计成型, 非ABS, 表面阳极氧化处理, 坚固耐用, 止扣式捆绑。

标的名称: 陈列架柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、材质: 金属 2、金属材质: 尺寸: 200*60*200=4层300KG【超厚】颜色分类: 蓝色主架 黑色副架 蓝色副架 白色副架 白色主架 黑色主架高度是否可调节: 是 3、附加功能: 拆装承重: 2-350kg

标的名称: 展示柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	功能: 带抽屉 移动 防火 透明 玻璃门 材质: 铁 大器文件柜 层数: 4层 是否带锁: 是 柜子类型: 资料架文件柜 落地文件柜 移动矮柜 是否组装: 否 包装尺寸: $\geq 850 \times 390 \times 1800 \text{mm}$ 长度: $\geq 85 \text{cm}$ 厚度: $\geq 1.4 \text{mm}$
--	---	---

标的名称: 实验台桌

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	全钢木中央台L型 $\geq 2500 \times 1200 \times 800 \text{mm}$

标的名称: 中药炮制室 (整体定制)

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1. 台面要求：采用12.7mm实芯理化板，边缘加厚至25.4mm。</p> <p>1) 化学性能--台面板材正反两面需进行不少于130项化学试剂及有机溶液检测，硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、四氯化碳、氢氧化钠（40%）、乙腈、碘伏等检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。</p> <p>2) 环保性能---台面甲醛释放量甲醛释放量检测结果值小于0.08mg/m³。</p> <p>3) 物理性能-----进行不少于25项检测，结果为：密度≥1.39g/cm³，24h吸水率≤0.1%，静曲强度大于135MPa，弹性模量≥10320MPa,顺纹抗压强度大于206MPa，表面耐水蒸气性能 5级 无变化，漆膜硬度：≥9H；表面耐磨性能为≥850r；尺寸稳定性检测结果≤0.2%；点对点电阻值≤8.16*10⁹，体积电阻值≤8.79*10⁸，表面电阻值≤6.32*10⁷。含水率≤1.2%；荷载变形残余挠度值≤0.03mm；</p> <p>4) 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≥99.9%；</p> <p>5) 具有甲醛及三聚氰胺迁移检测报告，结果为未检出；</p> <p>6) 49项化学试剂检测，评级结果为0级-无可见变化；</p> <p>7) 用氙灯老化试验机进行1450小时以上氙灯抗老化耐候测试，结果为5级，无明显变化。</p> <p>8) 采用GC-MS设备对不少于39项邻苯二甲酸酯进行检测，结果为未检出；</p> <p>9) 采用GC-MS设备对不少于15项多环芳香烃（PAHs15)进行检测，结果为未检出；</p> <p>10) 对H1N1、H3N2进行抗病毒活性试验，抗病毒活性率结果≥99.9%。</p> <p>11) 采用HS-GC-MS进行分析，VOC挥发性有机物检测，至少65项结果为nd(未检出)。</p> <p>12) 参照《塑料燃烧性能的测定 水平法种垂直法》和依据《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，结果达B1级，烟气毒性项目符合t1级要求；水平燃烧符合HB级，垂直燃烧符合V-0级。</p> <p>2. 柜体：采用1.2mm厚金属冷轧板，通过冲压折弯工艺加工生产，柜体侧面和背面为一整块钢板折弯而成，增加柜体承重能力。表层环氧树脂粉末喷涂柜体，防化学腐蚀、防潮、耐高温以及耐磨。</p> <p>3.抽屉：采用1.2mm金属冷轧板压弯加工制作，表层环氧树脂粉末喷涂。</p> <p>4. 拉手：采用1.2mm金属冷轧板压弯加工制作，表层环氧树脂粉末喷涂，制作成与抽屉、柜门等长的凹式拉手或者采用不锈钢U型拉手。</p> <p>5. 铰链：采用开启闭合弧度115度液压阻尼铰链，使用10万次以上无故障，保证长时间使用不变形。</p> <p>6. 导轨：三段式静音滑轨，承重性能好、喷涂环氧树脂粉末涂料，耐酸碱，经久耐用，无噪音，环保。</p> <p>7. 可调脚：隐藏式钢制地脚，配减震防滑橡胶垫。</p>
---	---

标的名称：有机化学实验室 通风橱（定制）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>1.台面要求：采用12.7mm实芯理化板，边缘加厚至25.4mm。结构坚固，能抗强冲击，耐酸碱，耐高温120℃，并具有良好的承重性能。</p> <p>台面要求：采用25mm厚实芯双面理化膜优抗板台面，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。为了确保使用者的健康安全，产品需通过检测机构检测，各项性能满足或高于如下要求：</p> <p>1) 化学性能--台面板材正反两面需经过有资质第三方检测机构参照人造板及饰面人造板理化性能试验办法(4.41表面耐污染性能测定一方法2中室温24h测试条件)加盖玻片与不加盖玻片进行不少于130项化学试剂及有机溶液检测，硫酸（98%）、氢氟酸（48%）、硝酸（65%）、四氯化碳、氢氧化</p>

钠（40%）、乙腈、碘伏等检验结果均为无明显变化，分级结果为“5级”。

2) 环保性能---台面甲醛释放量检测达到国家标准E1级的技术指标要求，检测结果为合格，甲醛释放量检测结果值小于0.08mg/m³。

3) 物理性能----按照相关的检测方法进行不少于25项检测，结果为：密度≥1.39g/cm³，24h吸水率≤0.1%，静曲强度大于135MPa，弹性模量≥10320MPa,顺纹抗压强度大于206MPa，表面耐水蒸气性能 5级 无变化，漆膜硬度：≥9H；表面耐磨性能为≥850r；尺寸稳定性检测结果≤0.2%；点对点电阻值≤8.16*10⁹，体积电阻值≤8.79*10⁸，表面电阻值≤6.32*10⁷。含水率≤1.2%；荷载变形残余挠度值≤0.03mm；

4) 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≥99.9%；

5) 具有甲醛及三聚氰胺迁移检测报告，结果为未检出；

6) 49项化学试剂检测，评级结果为0级-无可见变化；

7) 用氙灯老化试验机根据GB/T16422.2-2014标准在满足两种条件的情况下进行1450小时以上氙灯抗老化耐候测试，结果为5级，无明显变化。

8) 采用GC-MS设备对不少于39项邻苯二甲酸酯进行检测，结果为未检出；

9) 采用GC-MS设备对不少于15项多环芳香烃（PAHs15)进行检测，结果为未检出；

10) 对H1N1、H3N2进行抗病毒活性试验，抗病毒活性率结果≥99.9%。

11) 采用HS-GC-MS进行分析，VOC挥发性有机物检测，至少65项结果为nd(未检出)。

12) 参照《塑料燃烧性能的测定 水平法种垂直法》和依据《建筑材料及制品燃烧性能分级》作为检测和判定依据进行检测，结果达B1级，烟气毒性项目符合t1级要求；水平燃烧符合HB级，垂直燃烧符合V-0级。

2.上部柜体（高1500mm）

2.1外部材料：≥1.2mm厚冷轧钢板经冲压一体成型，经EPOXY喷涂处理。

2.2内装材料（侧板、背板、顶板、导流板）：5mm厚抗倍特板制作，具有三级排风设计，消除排气死角。

2.3导流板固定座：PP材质一体成型，活动组合，方便拆卸，并具固定合成架功能。

2.4集风罩：≥5mmPP材质制作。

2.5透气孔：≥1.2mm厚冷轧钢板经冲压一体成型，经EPOXY喷涂处理。

2.6前置式吸风系统：≥1.0mm厚冷轧钢板经冲压一体成型，经EPOXY喷涂处理。

3.下部柜体：（高850mm）

3.1外装材料：≥1.2mm厚冷轧钢板制作，经EPOXY喷涂处理。

3.2把手：不锈钢拉手。

3.3铰链：不锈钢制铰链。

3.4调整脚：M10mm螺丝（电镀处理），底衬防水尼龙六角套环，调整高度不少于30mm。

4.调节系统

4.1拉门：单面上下操作，附平衡装置，拉门可停于任意活动点。

4.2拉门玻璃：6mm厚钢化玻璃。

4.3拉门悬吊索：采用同步带同步轮，可拉力450公斤。

4.4拉门把手：铝合金材料经EPOXY喷涂处理。

4.5拉门滑槽：铝合金材质制作。

4.6固定视窗：6mm厚钢化玻璃，外框铝合金经EPOXY喷涂处理，附橡胶垫具有防撞功能。。

1

		<p>5.供电装置</p> <p>5.1电源控制装置：电源、插座、漏电、过载、欠相、逆转等故障保护。</p> <p>5.2照明装置：隐藏式40W日光灯。</p> <p>5.3插座：220V接地型单相插座两只和不少于2个3KVA~6KVA的插座或开关。</p> <p>6.排水装置</p> <p>6.1杯槽：PP圆形小杯槽。</p> <p>6.2堵臭装置：PP注塑成型，防虹吸瓶式堵臭装置。</p> <p>7.供水装置</p> <p>流量控制阀：铜材质，表面经EPOXY喷涂处理，可防酸碱及防锈，其开关活动为陶瓷铸造免腐烂损耗。可耐水压$\geq 18\text{kgf/cm}^2(256\text{psi})$，一分钟无泄漏。开关活动陶瓷需经陶瓷耐磨耗转动测试，至少可转动60万次以上。</p>
▲	2	<p>提供全钢通风柜有资质的第三方检测机构出具的检验报告,检验内容要求满足以下参数：</p> <p>▲（1）排风量范围:1100~1900m³/h;</p> <p>▲（2）补风量范围:700~1300 m³/h;</p> <p>▲（3）面风速：控制面风速为0.4~0.6m/s;</p> <p>▲（4）排风柜噪声：≤70 dB(A);</p> <p>▲（5）柜门最大开启程度：600~800mm;</p> <p>▲（6）电器安全监测：带电体与外露金属绝缘电阻大于2MΩ，且在1500V试验电压下持续1min无击穿或闪烁。</p>

标的名称：筛药机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>外观：1000×1150×1100mm（误差≤10mm）</p> <p>筛网：金属丝编制网。2层（3mm/6mm）</p> <p>电机功率：≤90W</p> <p>出料口：3个</p>

标的名称：风选机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>外观尺寸：150×50×76cm（误差≤10mm）；</p> <p>筛网尺寸：120×40cm（误差≤10mm）；</p> <p>筛孔直径：2-30mm</p>

标的名称：切药机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>整机材质：不锈钢；</p> <p>外形尺寸：330×380×780mm（误差≤10mm）</p> <p>生产能力：50-100(kg/h)</p> <p>截断长度：0.3-3(mm)</p> <p>功率：≤1.5KW</p>

标的名称：干燥机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	烘车1个；烘盘24只； 外观尺寸：1260×1200×1960mm（误差≤10mm）； 加热功率：9KW； 风机功率：0.55KW；

标的名称：润药机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	箱体容积：100L； 外观尺寸：60×60×80cm（误差≤10mm）； 箱体耐压：-0.1~-0.01Mpa； 真空度：≤-0.09Mpa. 蒸汽压力：常压

标的名称：手工炒药设备

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	电磁炉：功率：2200W 炒锅：34cm等离子平底单锅

标的名称：马弗炉

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	炉膛尺寸：≥200×300×120（mm）；容积：7L；功率：4KW；最高温度：1000℃；加热元件： 铁铬铝合金电阻丝；测温元件：镍硅热电偶。

标的名称：煅药锅

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	装载重量：2-50kg 外形尺寸：850×700×1650mm（误差≤10mm）； 空载升温时间：≤1.5 h 料框容积：0.025m ³ 额定温度：≤600℃； 额定功率：12KW

标的名称：智能型实验用旋转式压片机（包含压片机专用高速冲模一套、压片机专用吸尘器一台）

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1、冲模数(Set)：8付 2、冲模形式：IPT 3、压片压力(KN)：≤80 4、预压力(KN)：≤10 5、压片直径(mm)：≤23 6、填充深度(mm)：≥17 7、片剂厚度(mm)：≤6 8、转盘转速(r/min)：5-30 9、生产能力(pcs/h)：14400 10、电机功率(Kw)：2.2 11、外形尺寸(mm)：750*660*1620(±10mm) 12、主机重量(Kg)：780 13、电机功率(kw)：1.1 14、额定电压V：380 15、流量 m ³ /h: ≤1350 16、压力 kpa：≤12 17、真空度Kpa: 16
--	---	--

标的名称：全自动胶囊充填机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、充填剂型：粉剂、微丸、片剂 2、模孔数量：2 3、适用胶囊：00号 - 4号 4、产量(pcs/h)：≥12000 5、总功率(Kw)：3~3.5 6、主机重量(Kg)：≤700 7、主机尺寸(mm)：720*680*1700(±10mm)

标的名称：小型实验用摇摆式颗粒机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、滚筒直径(mm)：60 2、生产能力(Kg/h)：20-30 3、摇摆幅度(度)：>360° 4、滚动摇摆次数(time/min)：46 5、电机功率(Kw)：0.55 6、重量(Kg)：≤55 7、外形尺寸(mm)：460*550*570(±10mm) 8、包装重量(Kg)：70 9、包装尺寸(mm)：600*410*750

标的名称：小型实验用糖衣机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、糖衣锅直径(mm): 300 2、糖衣锅转速(r/min): 46 3、主电机功率(Kw): 0.55 4、鼓风机功率(W): 60 5、生产能力(Kg /time): 1-3 6、加热总功率(w): 1400 7、机器重量(Kg): 95 8、外形尺寸(mm): 485*585*810

标的名称：台式粉碎机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	500g克摇摆式中药粉碎机 电机功率：2000W；主轴转速：25000r/min; 外观尺寸：170×130×380mm

标的名称：超声波清洗仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	超声功率：200w；容量7L；工作频率：35kHz;清洗槽材料：不锈钢；槽内尺寸：300×150×150mm。

采购包2：

标的名称：凝血分析仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1.临床需求：满足对出血性疾病、用药监测、血栓性疾病的阴性排除，对脂血、黄疸等浑浊标本可以做出结果，供临床诊断。</p> <p>2.配套试剂：提供与仪器配套的常规四项试剂、D二聚体试剂、FDP的试剂；常规四项试剂采用冻干粉，易于保存，避免出现冻害现象。</p> <p>3.配套试剂效期：常规四项试剂有效期≥ 15个月，D二聚体试剂、FDP的试剂有效期≥ 12个月。</p> <p>4.测试原理：凝固法（双磁路磁珠法）、发色底物法、免疫比浊法。</p> <p>5.测试项目：PT、APTT、TT、FIB、AT-III、FDP、D-Dimer、凝血因子等；且D-Dimer试剂可用于VT E阴性排除诊断（需在试剂使用说明书上体现）。</p> <p>6.检测速度：PT单项≥ 355测试/小时。</p> <p>7.测试杯加载方式：采用转盘式加载方式。测试杯内有工业纯铁的铁珠，一次装载数量≥ 920个，可不间断测试连续进杯。</p> <p>8.育温位：≥ 12个。</p> <p>9.加样管理功能：试剂针、样品针双针独立，均具有液面感应功能；试剂针快速预温，具有自动温度补偿功能。</p> <p>10.样品位：≥ 55个，抽拉条式样本架，具有到位检测、指示灯提示功能，支持任意原试管。</p> <p>11.急诊功能：具有急诊功能，可以任意急诊位随时插入标本进行检测。</p> <p>12.试剂位：≥ 32个，具有16°C低温冷藏及搅拌功能，适用多种规格试剂；试剂位倾角设计，减少试剂损耗。</p> <p>13.接口方式：RJ45、USB接口任选，实现仪器控制功能。</p> <p>14.异常标本自动重测功能：具有异常标本自动重测，自动再稀释、自动预稀释，自动校准曲线等功能。</p> <p>15.安全保护：全封闭操作，具备开盖停机功能，发现问题及时处理。</p> <p>16.数据存储：采用独立电脑主机和显示器、可任意摆放、便于维护，中文操作界面，无限存储测试数据、定标曲线及质控结果。</p>
---	--

标的名称：升降式崩解仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	<p>1、产品描述：</p> <p>1)内置三级用户权限管理、审计追踪、试验记录管理，通过设备接口，可打印或USB输出试验报告。</p> <p>2) 常用样品信息管理，方便调取使用。</p> <p>3)高精度实时恒温控制，有双重过温保护、温度校准功能。</p> <p>4)内部设有预约加热，用户可以设定系统指定时间开始加热。</p> <p>5)使用更便捷的水循环管路设计，专业医疗级快速接头。</p> <p>2、技术参数：</p> <p>1)崩解吊篮：3组（6管）</p> <p>2)吊篮升降频率：25~35次/分钟</p> <p>3) 吊篮升降振幅：55±1.0mm</p> <p>4) 筛网至杯底最小距离：25±1.0mm</p> <p>5) 筛网孔径：标配2.0mm，可选配0.42mm、0.71mm、1.0mm</p> <p>6) 调温范围：室温~45.0℃</p> <p>7) 温度分辨率：0.1℃</p> <p>8) 控温精度：≤±0.3℃</p> <p>9) 崩解时限点：≤100次</p> <p>10) 崩解计时时间：≤999小时59分59秒</p> <p>11) 电源：AC220V±10% 50Hz</p>
--	---	---

标的名称：饱和蒸气压测定实验装置

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.压力测量范围：-101.30~0KPa</p> <p>2.压力分辨率（四位半）：0.01KPa</p> <p>3.调压方式：不锈钢阀门和针型放气口</p> <p>4.控温精度高，体积小，直流电极搅拌，安全可靠</p>
▲	2	<p>1、▲内置双稳压调压包：总容积大于5L</p> <p>2、▲不锈钢+PA管路（耐压、耐酸碱、耐腐蚀、耐高温，避免真空管老化和漏气）</p>

标的名称：凝固点降低一体化实验装置

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.温度测量范围：-50~180℃ 温度分辨率：0.001℃</p> <p>2.辅助温度/分辨率：-20~100℃/0.1℃</p> <p>3.传感器：微型PT100(Φ5*150mm) 响应时间：≤5 S</p> <p>4.双观察窗口尺寸：100mm×30mm</p> <p>5.光源：内置LED观察光源</p> <p>6.壳体材质：304不锈钢</p> <p>7.搅拌方式：机械自动垂直搅拌、旋转搅拌可选，搅拌速度可调</p> <p>8.配3D垂直螺旋搅拌丝</p>

▲	2	1、▲全不锈钢壳体，一体化设计 2、▲搅拌头磁力连接 3、▲液晶超高精千分温度计,附千分温度计记录分析软件(提供软件著作权证书) 4、▲双温度显示：样品温度和冷浴温度 5、▲可倒计时读数锁定，倒计时：0~100秒温度锁定设置，方便间隔读数
---	---	---

标的名称：立式充氧器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1.压力范围：≤25MPa，分辨率0.1MPa 2.立式充氧器高度46-50cm，充氧头高度19-20cm 3.充氧管管径：≤6mm 4.充氧头行程：≤20mm

标的名称：荧光分光光度计

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	<p>1、光纤式固体样品荧光测试装置</p> <p>2、专用固体和液体表面荧光的样品架</p> <p>3、自动调节荧光偏正光附件</p> <p>4、积分球测量量子产率附件</p> <p>5、水平狭缝光学设计，具有优异的发光检测效率和超高的信噪比，灵敏度高，水的拉曼峰信噪比大于350:1 (P-P) 或1500:1 (RMS)；18000:1 (BG)，在使用标准10mm方形样品池时，只需0.5 ml样品量即可满足测试需求。</p> <p>6、扫描速度快，灵敏度高：波长扫描速度最高可达到60000nm/min，可在1分钟内轻松实现样品的三维荧光图谱扫描，全方位了解样品的荧光特性。具备1-17档多档位增益调节（0-1000V）连续可调。</p> <p>7、可加配方便易用的多种测量附件，包括绝对荧光量子产率测量附件、膜状样品和粉状样品测量附件、光纤荧光测量台、上转换荧光测量附件，半导体恒温样品池附件、200μL微量离心管测量附件，荧光样品半自动进样附件等。丰富的附件大大扩展仪器的应用范围。内置倍频滤光片，可过滤多个波段的倍频峰；内置可编程光门装置，专门针对容易光反应或荧光信号不稳定的样品测量设计，通过统一样品激发检测节奏提高荧光分析精度。</p> <p>8、信噪比：S/N>350 (P-P)；S/N>1500 (RMS)；S/N>18000 (BG)</p> <p>9、激发和发射带宽：1nm/2nm/5nm/10nm/15nm/20nm</p> <p>10、波长准确性：±0.4nm</p> <p>11、波长重复性：≤0.2nm</p> <p>12、荧光增益档：1-17档(0-1000V 连续可调)</p> <p>13、狭缝方式：独创的水平狭缝，更加节省样品使用量</p> <p>14、激发光源：高强度长寿命除臭氧型150W氙灯</p> <p>15、光谱仪：双光栅型单色器，激发光路双光束比例监视激发波长范围：200nm~900nm</p> <p>16、发射波长范围：200nm~900nm</p> <p>17、测量线性：≥0.995</p> <p>18、波长扫描速度：15/30/60/300/1000/3000/6000/10000/30000/60000 十档速度可选，最高速度达60000nm/min</p> <p>19、最小样品量：0.5ml（使用标准10mm方形样品池）水平狭缝</p> <p>20、标准能耗：200W</p> <p>21、电源种类：交流220V/50Hz；110V/60Hz</p> <p>22、尺寸：610×460×365mm（误差≤10mm）</p> <p>23、重量：净重21kg</p>
▲	2	<p>1、▲超丰富的高级扫描功能：荧光分光光度计可实现荧光三维扫描功能，三维时间扫描功能，等波长差同步扫描功能，等波数差（恒能量差）同步扫描功能等。</p> <p>2、▲量子产率附件：提供配套专用软件1套，通过量子产率专用软件中的量子效率模块测定样品的荧光光谱，利用绝对荧光量子产率测量系统，对已知荧光量子产率的物质进行测量验证。</p> <p>3、▲光源和倍增管：150W高强度长寿命除臭氧型氙气灯与红敏型光电倍增管。</p> <p>4、▲倍频滤光片：仪器内置滤光片9块，分别为激发单色器4块、发射单色器5块；加外置滤光片8块，共计17块。</p> <p>5、▲波长移动速度：波长移动速度≥80000nm/min。</p>

标的名称：小鼠智能热板仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、加热板直径达190mm，可以适用于大、小鼠实验； 2、加热功率：400W； 3、从室温加热到55℃的时间：≤10分钟； 4、温度显示精度：0.1℃； 5、温度控制精度：0.1℃； 6、时间显示精度：0.01s； 7、时间显示范围：0.01秒~99分59.99秒； 8、显示方式：大屏幕液晶，所有指标同时显示； 9、显示内容：实际温度、设定温度、反应时间、万年历； 10、温度传感器：进口的数字温度传感器； 11、温度传感器分辨率：0.2℃； 12、开关方式：手动开关、脚踏开关、触摸开关； 13、配套输出设备； 14、计算机接口：具备RS-232数据采集接口。

标的名称：自动旋光仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、测量模式：旋光度 2、仪器光源：发光二极管(LED)+干涉滤光片 3、工作波长：589nm (钠D 光谱) 4、测量范围：±45°(旋光度) 5、最小读数：0.002°(旋光度) 6、示值误差：±(0.01+测量值×0.05%) ° 7、重复性(标准偏差δ)：≤0.01° 8、显示方式：5寸液晶 9、标配试管：100mm/200mm普通型 10、样品透过率：10% 11、通信接口：RS232 12、电源：220V±22V，50Hz±1 Hz 13、仪器尺寸：605mm×370mm×260 mm (误差≤10mm) 14、仪器净重：21kg 15、准确度：0.05级

标的名称：玻璃恒温水槽

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	1、控温精度： $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ （低扰动环境 $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$ ） 2、控温范围：室温 $\sim 100^{\circ}\text{C}$ ，分辨率： 0.01°C 3、加热功率：1000W 4、玻璃缸尺寸： $\Phi 300 \times 300\text{mm}$ 5、显示方式：液晶显示 6、显示设置：目标温度、测量温度、计时三显示 7、计时范围：0 ~ 9999.9 秒 8、控制器，加热器，搅拌器304不锈钢材质，耐腐蚀
▲	2	1、▲顶置防水LED照明，方便观察水槽中的样品 2、▲电动无级调速搅拌，搅拌力矩输出平稳，搅拌充分、稳定 3、▲配不锈钢水位传感器，有欠水位加热保护

标的名称：自动电位滴定仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、科研用容量法分析，满足非水溶液的滴定 2、实验室滴定用标准溶液的标定 3、仪器使用点阵式液晶显示，按键式操作，显示测试方法和测量结果； 4、支持酸碱滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定、络合滴定、非水滴定等多种滴定方法以及pH测量功能； 5、可存贮1套滴定数据和200套滴定结果，符合GLP规范；支持数据删除、查阅、打印或者输出； 6、搅拌系统采用PWM调制技术，软件调速，低噪音； 7、支持断电保护功能；支持RS-232通讯，可外接串行打印机，打印测试数据和结果； 8、支持固件升级，允许功能扩展和个性化要求。 9、技术参数： （1）测量范围：电位： $(-1800.0-1800.0)$ mV；pH： $(0.00-14.00)$ pH；温度： $(-5.0-105.0)$ $^{\circ}\text{C}$ ； （2）分辨率：电位： 0.1mV ；pH： 0.01pH ；温度： 0.1°C ； （3）基本误差：电位： $\pm 0.03\%FS$ ；pH： $\pm 0.01\text{pH}$ ；温度： $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ； （4）稳定性：电位： $(\pm 0.3\text{mV} \pm 1\text{个字})/3\text{h}$ ； （5）滴定分析重复性： 0.2% ；滴定管分辨率： 10ml 滴定管： $1/10000$ ； 20ml 滴定管： $2/10000$ ； （6）滴定管允许误差： 10ml 滴定管： $\pm 0.025\text{ml}$ ； 20ml 滴定管： $\pm 0.035\text{ml}$ ；
▲	2	1、▲支持动态滴定、预设终点滴定、等量滴定、手动滴定等多种滴定模式，支持自建专用滴定模式； 2、▲配套仪器专用电脑软件可与自动进样器链接，实现批量化样品分析。 3、▲软件具有软件著作权证，软件可以控制仪器分析，具备升级为带有审计追踪和分级管理软件的基础。 4、▲仪器采用上置式滴定管，三通阀与滴定管分体设计，滴定管外部有不锈钢保护罩。且滴定管经过避光处理。

标的名称：旋片式真空泵

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	1、抽气速度：1L/S 2、工作电源：220V单相交流
--	---	--------------------------------

标的名称：溶解热（中和热）实验装置

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、大屏幕液晶显示，高精度数据采集，加热功率连续可调。直流低压电机搅拌，搅拌速度连续可调 2、内置高精度铂电阻传感器 3、实验过程中允许加热电流电压功率进行调节，不得影响测量结果 4、测量结果不受电压电流波动影响 5、测温范围：-50~180℃，分辨率：0.001℃ 6、加热电流：0~2A连续可调，电流分辨率：0.0001A 7、加热电压：0~24V连续可调，电压分辨率：0.001V 8、实时功累计，即功率积分显示，功显示范围：0~999.9J，分辨率：0.1J 9、多组样品连续分段记录功和时间，按键切换记录/停止 10、单样品记录，按键切换记录/停止/清零 11、底置磁力搅拌或者顶置搅拌杆搅拌可选。搅拌无级调速 12、一机三用，开机可选择测量模式：溶解热模式、中和热模式、沸点模式
▲	2	1、▲液晶超高精千分温度计,附千分温度计记录分析软件(提供软件著作权证) 2、▲加热功率显示分辨率：0.001W 3、▲温度记录倒计时锁定功能，倒计时时间：0~120秒可设定

标的名称：气相色谱仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<ul style="list-style-type: none"> 1、系统指标要求：保留时间重现性：<0.0008min 2、峰面积重现性：<0.3% RSD 3、可通过触摸屏直接设定进样口、气相检测器包括温度，流速等参数，实时信号检测 4、支持9种语言，可通过USB接口升级固件版本 5、柱温箱： <ul style="list-style-type: none"> 1) 操作温度范围：室温以上3°C到450°C 2) 温度控制精度：0.1°C 3) 最高升温速率：125°C / min 4) 温度稳定性：0.01°C/1°C 5) 柱温箱照明灯，柱温箱门打开自动自动点亮 6、电子压力控制器 <ul style="list-style-type: none"> 1) 压力范围：0~1050kPa（152psi） 7、分流不分流进样口 <ul style="list-style-type: none"> 1) 快速维护进样口系统，无需任何工具即可快速维护进样口，更换隔垫及衬管 2) 最高操作温度：400°C 3) 可升级为反吹模式，兼容柱前，柱中以及柱后反吹 4) 进样口及色谱柱支持一键检漏，检测系统是否存在漏气 5) 支持即时连接锁扣，免工具即可完成色谱柱的连接 8、色谱工作站软件 <ul style="list-style-type: none"> 1) 色谱工作站软件（应包括：本机运行控制软件；数据采集、分析、储存及定性定量分析）适于主流操作系统环境，具有单独控制所有的液相、进样和检测器部分。可以实现数据采集，数据分析的同步控制，在线监测，反馈显示和序列采集。能进行定性分析和定量分析； 2) 具有内置数据库，方便电子数据的管理。 3) 原始数据和结果可通过多种方式输出到其它软件中（如Excel/PDF等）
---	---

▲	2	<p>1、▲内置视频维护操作指南。可通过触摸屏一键检漏，支持一键重置仪器（提供触摸屏维护指南截图）</p> <p>2、柱温箱：</p> <p>1) ▲程序升温：≥32阶 / 33平台</p> <p>2) ▲多孔柱箱设计，提升柱温箱升降温效率，提升整体分析效率。需提供多孔柱箱照片</p> <p>3、电子压力控制器</p> <p>1) ▲全程压力控制精度：0.001psi</p> <p>2) ▲最大分流比：≥12500:1</p> <p>4、分流不分流进样口</p> <p>1) ▲进样口即时联接模块设计，用户可2min之内更换进样口模块</p> <p>2) ▲兼容大体积进样功能，最大进样量可达50μL7)</p> <p>3) ▲仪器状态计数器，自动记录进样次数并可根据自主设定的进样次数阈值进行自动提醒，包括进样口隔垫、衬管、色谱柱切割维护、进样口清洁、色谱柱更换、镀金密封垫更换、预柱更换、载气过滤器更换、分流过滤器更换的进样次数</p> <p>5、检测器</p> <p>1) ▲检测器采用模块化设计，可实现2分钟内快速更换检测器</p> <p>6、色谱工作站软件</p> <p>1) ▲软件具有升级扩展功能可通过升级兼容第三方仪器，可升级至网络版软件，操控包括气相色谱，液相色谱等第三方仪器公司仪器（提供可升级网络版官方证明截图）</p>
---	---	---

标的名称：紫外分析仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1、采用全封闭环保型分子强度ABS材质,注塑模具一次成型。</p> <p>2、具有防紫外观察窗口滤去99%紫外线，实时观测到样品情况。</p> <p>3、按键显示方式: 液晶中文显示</p> <p>4、拍照功能: 含卡片式相机</p> <p>5、波长: 254nm、365nm、可见光.</p> <p>6、滤光片尺寸: 200x50mm</p> <p>7、紫外灯管: 6Wx2支</p> <p>8、可见光: 4Wx1支</p> <p>9、暗箱: 左右两侧设活动操作口、防紫外观察口</p> <p>10、紫外灯角度: 可调节</p> <p>11、紫外线强度: 距离样品20cm紫外线强度达到20μW/cm²</p> <p>12、输入电源 AC220V,50/60HZ</p>
▲	2	<p>1、▲紫外灯角度可调节，左右两侧设活动操作口。</p> <p>2、▲纳米医疗紫外线灯，距离样品20cm紫外线强度达到20μW/cm²，符合国家计量标准。</p>

标的名称：酸度计

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<ol style="list-style-type: none"> 1、高清液晶显示，按键操作； 2、支持平衡测量模式和连续测量模式 3、自动识别缓冲溶液，支持自动1-3点校准 4、支持手动温度补偿方式 5、支持温度、自定义pH缓冲溶液设置 6、支持pH电极性能诊断 7、支持数据储存、删除和查阅，支持存贮测量结果50套 8、具有断电保护功能，支持恢复出厂设置 9、仪器级别 0.01级 10、mV 范围 (-1999~1999)mV 11、最小分辨率 1 mV 12、电子单元示值误差 $\pm 0.1\%FS$ 13、pH 范围 (0.00~14.00)pH 14、最小分辨率 0.01pH 15、电子单元示值误差 $\pm 0.01pH$ 16、电源 电源适配器（输入：AC100~240V，输出：DC9V） 17、尺寸（mm），重量（kg）242×195×68，0.9（误差$\leq 10mm$）
---	--

标的名称：万分之一电子天平

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<ol style="list-style-type: none"> 1、称量范围(g): 0-220 2、可读性 (mg) : 0.1 3、准确级别: I级 4、稳定时间: $\leq 4S$ 5、秤盘尺寸 (mm) : $\phi 90$ 6、净重: $\leq 7.5kg$ 7、外形尺寸 (mm) : 360×220×350（误差$\leq 10mm$） 8、校准方式: 外部校准 9、电源: 220V/50Hz

标的名称：生物机能实验设备

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		<p>一、参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、整机外形尺寸: $\leq 1675mm \times 740mm \times 2110mm$（长*宽*高）； 2、实验台操作面积: $\leq 1050mm \times 740mm$（长*宽），实验台面离地高度: $\leq 730-930mm$，升降行程200mm； 3、输液架离地面高度: $\leq 1970mm$，输液架移动范围: 两侧$\leq 840mm$； 4、实验台面材质: ABS工程塑料； 5、实验台面下屏蔽层: 不锈钢层，与外部接地端相连接，尺寸$\leq 1040mm \times 720mm \times 0.3mm$（长*宽*高）； 6、小动物肛温测量模块: 测量并进行显示（精度$0.1^{\circ}C$），可在无线控制终端上进行显示，配专用

小动物肛温传感器；

7、内置呼吸机：①潮气量范围：0.1~99.9ml可调，调节及显示精度0.1ml；②呼吸时比：1-5:1-5；③呼吸频率：1~200次/分；④有大鼠、小鼠及家兔呼吸参数一键设置功能；⑤进气口和出气口一致在水平方向上；⑥通过软件无线控制呼吸机动物类型、潮气量、频率、呼吸时比等。

8、摄像设备：顶部内置摄像机，20倍光学变焦调节控制。

9、显示设备：①双显示器设备：上下各一个显示器，下显示器≥12.5寸，上显示器≥23.8寸；②上显示器调节：高度升降范围≥235mm，左右旋转≥55度（绕Z轴旋转），上下倾角70度（绕Y轴旋转），可竖屏（绕X轴旋转）；

10、氧气调压设备：调压范围0-0.4MPa，可锁定，耐压1.5MPa；氧气输入为快接口，氧气输出支持国标接口，可接湿化瓶；

11、地线故障预警功能：在控制器上自动检测并通过观察指示灯状态提醒用户当前使用仪器的接地状态，同时将该状态发送到集中控制终端，异常状态将在集中控制终端软件中进行提示；

12、设备自检：开机时自动检测集中控制的可用性、设备的供电情况、各个子设备的可用性等，自动显示自检结果，如有异常，设备将进行提示。

13、采样通道接口：4个物理采样通道+1个标准12导联的全导联心电接口，可同时采样并在同一软件界面上同时显示和记录到一个文件中；

14、设备可以侦测实验室电源接地情况，并通过无线方式传输到配套平板控制端提醒用户，显示如正常、无接地或火零反向。

二、软件参数

1、软件显示通道数：1~64通道可变，同时采集并显示12导联心电波形；

2、同时反演文件数：4；

3、采样和反演同时进行：在信号实时采集过程中，满足可以在同一视窗打开本次实验之前记录的波形文件和在信号实时采集过程中，满足可以在同一视窗打开以往实验记录的波形文件，以方便进行查看、对比、分析等操作；

4、通道波形颜色设置：可单通道、全部通道进行波形颜色、背景颜色、格线颜色及风格设置；

5、浮动快速启动窗口：用户直接启动停止实验方便操作；

6、刺激脉冲详细说明指导：在软件界面上对刺激波宽、幅度等参数进行可视化描述；

7、刺激器参数冻结：保证在刺激过程中参数不能被用户修改，防止误操作；

8、嵌入软件界面的实验报告编辑功能；

9、动脉血压调节模块，神经干动作电位的引导模块内嵌web电子教材：

1)实验目的和原理：生动形象的Flash或图片讲解实验原理，

2)实验对象：认识实验动物，了解该动物在实验中的意义，

3)实验器材：学习实验设备和器材的使用，

4)实验步骤：详细的实验步骤描述，

5)思考题：涵盖原理与实验步骤的问题思考，

6)实验操作视频：实验操作视频指导实验过程；

10、专用数据处理：血流动力学实验参数的分析、心肌细胞动作电位参数的测量、心功能参数分析，人体肺通气功能测量，突触后电位分析，心率变异分析，心电向量图分析等；

11、心率变异分析：Lorenz图分析，RR间期直方图分析，RR间期差值分析，速度图分析，功率谱分析等；

12、数据测量：单点测量、带Mark标记的两点测量、区间测量、实时测量，可测量出波形的最大、

1

最小、平均值，时间、频率、面积等参数；

13、药理学参数计算工具：苯海拉明的拮抗参数（PA2、PD2）测定功能，按照Bliss法计算LD50、ED50值、计算t检验和半衰期值；

14、实验模块参数查看和修改：可以对系统默认、用户自定义实验参数进行查看及修改；

15、实验模块自定义功能：可以设计自定义的实验模块，选择传感器、通道、采样率等参数；

16、具有软件产品登记测试报告；

17、专用数据处理：血流动力学实验参数分析、心肌细胞动作电位参数测量、心功能参数分析，人体肺通气功能测量，突触后电位分析，心电向量图分析。

三、集中控制系统参数

1、设备自动连接：集中控制系统自动与平台上的电子设备进行连接；

2、二维码扫描连接：可手动扫描对应电脑屏幕上的二维码，进行设备连接；

3、生物信号采集与分析系统控制：控制仪器重置或重启；

4、照明灯光控制：可进行单盏、多盏、全部灯光的开关操作；

5、小动物呼吸机控制：呼吸机启停可控，动物类型可选，潮气量、呼吸时比和呼吸频率可调，肺部压力动态指示；

6、肛温仪：肛温展示；

7、实验操作台升降控制：实验操作台面升降控制；

8、摄像机控制：20倍光学变焦调节控制；

9、媒体音量调节：控制集中控制终端音量；

10、语音播报功能：控制语音播报开关功能；

11、呼叫实验台：搜寻实验台，确立集中控制终端对应的实验台位置；

12、电源极性检测：实时检测系统的电源极性是否正确，确保人身安全和设备耐久性；

13、系统自检：实验平台上的电子设备一键自检功能；

14、固件升级：软件可对系统硬件固件升级；

15、设备校准：软件可对各设备进行校准；

16、软硬件日志：硬件日志等级可选择，配合软件日志可快速精准定位系统事件；

17、开关系统：软件可开关设备电源和电脑；

18、WIFI连接：可开、关和切换wifi，并展示连接状态；

19、屏幕亮度控制：集中控制终端屏幕亮度可调；

20、电源选项：用户可任意配置集中控制终端电源选项，确定其在实验完毕后是否自动关机；

21、其他状态展示：电池电量，设备连接状态，环境温度等展示。

四、配套附件技术参数

1、生物信号采集与分析系统附件包

配置包含：悬浮银球电极1根、动脉夹1个、三通1个、蛙心夹2个、蛙足钉8颗、蛙心插管1根、蛙板1个、蛙心支架1个、动脉插管2根、固定金属杆连接杆1根、万向双凹夹1个、血压传感器夹持器1个、神经屏蔽盒1个、尿滴受滴器1个、万向支架1个、二维调节器1个、气管插管3根、神经引导电极1根、保护电极1根、刺激电极1根、屏蔽盒刺激输出线1根、屏蔽盒信号输入线2根、信号输入线1根、刺激、计滴线1根、全导联心电线1根、污物缸1个、小动物心电信号输入线1根。

2、高级手术器械包

配置包含：普通剪刀1把、眼科剪1把、手术剪（直尖头）1把、手术剪（弯圆头）1把、手术刀1把、止血钳（直）2把、止血钳（弯）2把、组织钳2把、蚊氏止血钳2把、持针钳1把、解剖镊1把、眼用

镊（弯）1把、眼用镊（直）1把、显微镊1把、颅骨钻1个、咬骨钳1把、玻璃分针2根、毁髓针1根、锌铜弓1个、医用缝合针11包、医用缝合线3包、灌胃器（大鼠）1根、灌胃器（小鼠）1根、动脉夹4个、兔开口器1个；

3、干扰恒温加热兔台

- 1) 加热金属内嵌于ABS主机中央，加热区域尺寸：300mm×120mm，方便清洗；
- 2) 低压直流加热，不会在实验中引入交流干扰，安全可靠；
- 3) 数字恒温控制器：双重限温保护，最高温45℃；
- 4) 内含数字加热控温模块：控温精度：0.1℃；
- 5) 捆绑家兔四肢的扣式结构设计，方便重复使用；
- 6) 配置可收纳于底部的输液架，高度600-1000mm可调；
- 7) 兔台尾部集成实验废液收集槽，可暂存废液，也可将废液即时排出，最大收集量300ml；
- 8) 可调的头部固定装置可稳定的固定兔头，同时保持颈部血管舒张适度；
- 9) 一体化IPX6等级防水设计，可全身冲洗；

▲	2	<p>一、参数</p> <p>1、▲采样通道扩展：仅占用1个物理通道即可同时采集多达8道信号，可将1个物理通道通过无线接收方式扩展为多个物理采样通道，例如：连接人体生理信号采集扩展器，可以将1个物理通道扩展为同时采样人体体位、心电、呼吸、肺活量、脉搏、血氧、收缩压、舒张压等8道信号；</p> <p>15.滤波器：同时具备硬件模拟滤波器、DSP 5阶贝塞尔滤波器、软件数字滤波器；</p> <p>1) 低通：1、2、5、10、20、50、100、200、500、1k、2k、5k、10k、20k、50k，合计15档；</p> <p>2) 高通（时间常数）：DC、5S、2s、1s、0.5s、0.2s、0.1s、0.05s、0.02s、0.01s、0.005s、0.002s、0.001s，合计13档；</p> <p>3) 50Hz带阻：0dB、6dB、17dB、30dB可调；</p> <p>2、▲处理器：浮点型DSP+ARM双核处理器，DSP芯片高速处理信号转换过程，ARM芯片完成信号处理系统的调度和计算；</p> <p>3、▲设备内置高级程控刺激器</p> <p>1) 波形：三角波、方波、正负方波、正弦波、用户编辑任意波形；</p> <p>2) 模式：恒流、恒压两种输出方式；</p> <p>3) 电压：-110V~110V；</p> <p>4) 电流：-150mA~+150mA；</p> <p>5) 时间步长：0.05ms；</p> <p>4、▲具有设备集中控制系统：通过配套平板对本实验系统上的各种电子设备进行无线控制和操作，可以控制的设备至少应包括：小动物呼吸机、集成照明灯光开关、实验平台升降高度、摄像机焦距放大与缩小等；</p> <p>5、▲支持人体无创连续血压计的数据采集：无线传输，无振动无噪音，测量范围0~299mmHg，精度±1mmHg；</p> <p>二、软件参数</p> <p>1、▲刺激器脉冲波形自定义：可通过自定义编辑刺激波形实现方波、正弦波、三角波在同一段刺激指令中输出，给出刺激后可在软件上采集到并同时显示输出的方波、正弦波、三角波刺激波形；</p> <p>2、▲个性化刺激参数设定：可通过鼠标拖动刺激波形来随意调节刺激参数，并且可以在采集系统中采集到的手动拖动设置的刺激波形；</p> <p>3、▲内嵌动脉血压调节虚拟实验模块，学生可通过手机扫描无网络情况下采集系统提供的二维进行虚拟实验随堂测试，并且可以生成实验评分及实验报告供教师查看。</p> <p>三、实验自动评测体系</p> <p>1、▲具有AI实验操作和实验结果自动评价功能：可以对实时采样或反演的家兔动脉血压调节实验操作过程(视频)及实验结果实施自动评价打分。评价步骤包括：家兔捉拿沉重、麻醉、判断麻醉深度、固定、备皮、气管插管、分离神经与动脉插管、观察动脉血压波形。并且可生成分步打分统计报告，显示错误步骤截图。</p> <p>2、▲自动评测结果实验报告：支持 PDF 格式报告输出，可分步骤统计得分，显示错误步骤截图。</p>
---	---	--

标的名称：荧光检测器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1、采用全封闭环保型分子强度ABS材质,注塑模具次成型,牢固、美观。</p> <p>2、具有防紫外观察窗口滤去99%紫外线,实时观测到样品情况,更直观,更安全。</p> <p>3、纳米医疗紫外线灯,距离样品20cm紫外线强度达到20μW/cm²,符合国家计量标准。获得实用新型专利。</p> <p>4、波长:254nm、365nm、可见光。</p> <p>5、滤光片尺寸:200x50mm</p> <p>6、紫外灯管:6Wx2支</p> <p>7、可见光:4Wx1支</p> <p>8、暗箱:左右两侧设活动操作口、防紫外观察口</p> <p>9、紫外灯角度:可调节</p> <p>10、紫外线强度:距离样品20cm紫外线强度达到20μW/cm²</p> <p>11、输入电源AC220V,50/60HZ</p> <p>12、外观尺寸(mm)310x265x295(误差≤10mm)</p> <p>13、内部尺寸(mm)280x245x220(误差≤10mm)</p> <p>14、重量(kg)3</p>
---	--

标的名称:表面张力测定实验装置

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1、蠕动压力输出替代滴液加压</p> <p>2、压力输出可长时间连续工作</p> <p>3、压力管路面板图示,蠕动泵外置</p> <p>4、自带恒温夹套,可通循环水恒温,或用恒温平台恒温</p> <p>5、压差压力调节与测量范围:-10 KPa~+10KPa</p> <p>6、压差压力分辨率:0.001kPa</p>
▲	2	<p>1、▲蠕动泵、微压差测量和表面张力装置一体化设计</p> <p>2、▲蠕动泵输出10档可调</p> <p>3、▲配精密毛细管高度调节杆,高度调节杆行程大于:50mm</p> <p>4、▲按键触摸开关,双显示单位毫米水柱/帕</p> <p>5、▲四位半显示,具有1.5S峰值保持功能</p> <p>6、▲毛细管的管径出口部位设有一气泡状空腔。气泡状空腔在出口上方3—12mm以上的部位,气泡状空腔直径为管径的2—5倍</p> <p>7、▲液晶双单位实时压差、峰值、速度档位、表面张力值同时显示</p> <p>8、▲内部存储可查询峰值数:30</p> <p>9、▲表面张力直接显示,峰值可查询</p>

标的名称:紫外分光光度计

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	<p>1、技术参数</p> <p>1) 双光束测光方式</p> <p>2) 光学焦距 $\leq 200\text{mm}$</p> <p>3) 波长范围 190~1100nm</p> <p>4) 波长准确度 $\pm 0.3\text{nm}$</p> <p>5) 波长扫描速度快、中、慢</p> <p>6) 杂散光 $\leq 0.02\%(T)$(提供有资质第三方计量机构检测报告扫描件证明)</p> <p>7) 光度范围 0.0~200.0%T、0.301~4.000A、0.000~9999C</p> <p>8) 光度准确度 $\pm 0.3\%T$、0.002Abs (0~0.5A)</p> <p>9) 光度重复性 $\leq 0.15\%T$、0.001Abs (0~0.5A) 0.002Abs (0.5~1A)</p> <p>10) 具有卤钨灯和氙灯寿命保护功能。系统可设置常开、常关功能。</p> <p>11) 开机自校准系统和预热，并有断电保护措施，记忆测量数据，扫描图谱，回归方程，实现开机初始化；</p> <p>12) 自动移动波长到设定位置，自动校零，具有光度测量、自动扫描光谱测量、定量分析、动力学分析、多波长测量等功能。</p> <p>2、配置要求</p> <p>1) 1cm检测架</p> <p>2) 低杂散光高分辨率 Czerny - Turner 单色器</p> <p>3) 带USB通讯口 (可通过U盘直接导出数据)</p> <p>4) 采用 8英寸彩色触控液晶显示器</p>
▲	2	<p>1、技术参数</p> <p>1) ▲具有自动扫描测量光谱、多波长 (1-3λ) 测定、动力学测定、1-3 次曲线拟合、1-4 阶导数光谱、存取打印光谱图和分析数据，</p> <p>2) ▲光谱带宽 $\leq 1.0\text{nm}$</p> <p>3) ▲波长重复性 $\leq 0.1\%\text{nm}$</p> <p>4) ▲基线平直度 $\leq \pm 0.0008A$(实测0.0004A,提供省级计量机构检测报告扫描件证明)</p> <p>5) ▲稳定性 (基线漂移): $\geq 0.0004A/h(500\text{nm}, \text{预热}2\text{h})$;</p> <p>6) ▲显示方式: ≥ 8 英寸, 彩色触控单元; 吸光度可小数点后三位、后四位切换。(提供界面实拍操作图片)</p> <p>7) ▲氙灯和钨灯安装, 更换光源不需打开整个机盖, 更换后自动切换及自动查找光源最佳位置的工作方式, 使操作仪器和维修替换光源更为方便、正确和安全; (提供换灯步骤实拍操作图片)</p>

标的名称: 燃烧热测定实验装置

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	<ul style="list-style-type: none"> 1、可搅拌状态、点火状态系统自检，状态显示 2、自动防水放水阀，口径:1/2 3、有专门读数间隔锁定显示区，间隔时间：0~100秒可设，方便手动记录 4、无点火线，氧弹弹压式连接，方便可靠 5、配套专用实验软件 6、软件可进行雷诺图法数据处理。可自由选择标样，测试结果和燃烧热计算页面独立显示，可保存可打印 7、USB数据接口，支持全系windows系统。
▲	2	<ul style="list-style-type: none"> 1、▲热量计、氧弹、系统壳体全304不锈钢，耐用 2、▲液晶超高精千分温度计,附千分温度计记录分析软件 3、▲测温范围：-50~180℃，分辨率：0.001℃ 4、▲液晶显示内桶温度、外桶温度、搅拌器状态、点火装置状态、倒计时时间、锁定内桶温度值，外桶水温分辨率：0.1℃ 5、▲面板控制放水，具有放水状态指示 6、▲氧弹耐压：30MPa 有资质的第三方计量部门出具的耐压检测报告 7、▲保护功能：能自动判别点火状态，在不具备点火条件（短路或开路）时，仪器禁止点火并且提示状态 8、▲搅拌器、千分温度计、点火装置内置， 9、▲点火方式可选：仪器点火，软件点火，全自动点火

标的名称：乙酸乙酯皂化反应实验装置

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<ul style="list-style-type: none"> 1、一体化设计，同时具有电导测量及计时功能 2、采用汉字点阵液晶显示，电导率、TDS、电极常数、温度同时显示 3、可对溶液温度系数及电极常数进行设置 4、自动对溶液进行温度补偿 5、测量范围：0~2.4×10⁵μS/cm,最高分辨率：1×10⁻⁴μS/cm(电极系数0.1时) 6、仪器分成五档量程，各档量程间自动切换，自动进位显示 7、TDS测量范围：0.000~119.9g/L; 8、电子单元基本误差：±1.0%(FS) ±1个字 9、仪器的基本误差：1.5%(FS)±1个字 10、电子单元温度补偿误差：±1.0%(FS) ±1个字 11、温度补偿范围：0~50℃,基准温度：25℃ 12、计时范围：0~9999秒，提供计时/停止/清零功能
▲	2	<ul style="list-style-type: none"> 1、▲含20mm宽304不锈钢支架，电极

标的名称：紫外可见分光光度计

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

1	<p>1、主要特点:</p> <p>1) 采用7英寸彩色触摸屏, 人机交互界面。</p> <p>2) 提供USB接口。</p> <p>3) 自动光门技术。</p> <p>2、技术指标:</p> <p>1) 显示器: 7英寸彩色触摸屏</p> <p>2) 光学焦距: 160mm</p> <p>3) 检测器: 进口光电池</p> <p>4) 光谱带宽: 2nm</p> <p>5) 波长范围: 200 ~ 1000nm</p> <p>6) 波长准确度: $\pm 2\text{nm}$</p> <p>7) 波长重复性: $\leq 1\text{nm}$</p> <p>8) 光源切换波长: 340nm</p> <p>9) 杂散光: $\leq 0.1\%$ (T) (在220nm处, 以NaI测定) (在360nm处, 以NaNO₂测定)</p> <p>10) 光度范围: 0.0 ~ 200.0% T; -0.097 ~ 4.000A; 0.000 ~ 9999C</p> <p>11) 光度准确度: ; $\pm 0.5\%T$; $\pm 0.004\text{Abs}$ (0 ~ 0.5A); $\pm 0.008\text{Abs}$ (0.5 ~ 1A)</p> <p>12) 光度重复性: $\leq 0.2\%T$; 0.002Abs (0 ~ 0.5A); 0.004Abs (0.5 ~ 1 A)</p> <p>13) 光源: 12V 20W 卤钨灯和氙灯</p>
▲	<p>2</p> <p>1、主要特点:</p> <p>1) ▲浓度测试方法具有线性回归法和系数法。</p> <p>2) ▲具有动力学时间扫描、时间设置、多种语言切换等功能。</p> <p>2、技术指标:</p> <p>1) ▲噪声: $\leq 0.2\%T$</p>

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

采购包1:

自合同签订之日起30日

采购包2:

自合同签订之日起30日

3.4.2 交货地点

采购包1:

绵阳市教育园区教育中路2号

采购包2:

绵阳市教育园区教育中路2号

3.4.3 支付方式

采购包1:

一次付清

采购包2:

一次付清

3.4.4 支付约定

采购包1：付款条件说明：验收合格后达到支付条件，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 100.00%。

采购包2：付款条件说明：验收合格后达到支付条件，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的 100.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1：

供应商须送货到采购人指定位置。按照磋商文件、响应文件及合同和行业标准验收。

采购包2：

供应商须送货到采购人指定位置。按照磋商文件、响应文件及合同和行业标准验收。

3.4.6包装方式及运输

采购包1：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》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。

采购包2：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》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。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1：

原厂保修期不低于2年（验收合格之日起计算），响应维修到场时间不超过24小时，保修期内免费维修或更换配件。（费用已包含在总报价中）；

采购包2：

原厂保修期不低于2年（验收合格之日起计算），响应维修到场时间不超过24小时，保修期内免费维修或更换配件。（费用已包含在总报价中）；

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1：

双方合同约定

采购包2：

双方合同约定

3.5其他要求

★1、投标人应当逐条响应招标文件技术参数及性能指标，并明确所投产品具体的技术参数值，漏项或未明确所投产品具体参数值的视为未响应，按照招标文件规定进行处理。★2、投标人应当明确所投产品的规格型号、品牌及制造厂商等相关信息，若未明确视为无效投标（投标人编制投标文件时，分项报价表中的规格型号一栏系统自动生成的数据，请投标人自行修改为所投产品的具体规定型号）。3、供应商针对本项目提供相对应的售后服务方案，内容包含但不限于：质量保证范围、售后维修响应时间、售后服务人员配置、设备维保措施、备品备件方案、人员培训计划、应急方案等。4、投标人须具有类似项目的业绩并提供相关佐证材料。