

渔业绿色循环试点公共服务平台采购需求

一、项目概况

(一) 有关说明

(1) 投标人须对本项目的采购标的进行整体投标，任何只对本项目采购标的其中一部分内容、数量进行的投标都被视为无效投标。

(2) 招标文件中所出现的工艺、材料、参数仅为方便描述而没有限制性，投标人可以在其提供的文件资料中选用替代标准，但这些替代标准应优于或相当于招标文件的标准。投标人必须确保其真实性，如发现投标人提供虚假材料谋取中标的，采购人有权拒绝接收其中标货物/服务，并追究其法律责任。

(3) 采购需求中标注“★”号条款为实质性条款，必须逐条进行响应，有任何一条负偏离的，将导致无效投标。

(4) 采购需求中标注“▲”号条款为重要技术参数，但不作为无效投标条款。

(二) 主要功能或目标

购置一批渔业绿色循环智能化试验示范和水产品质量安全检验检测设备，推动南沙区渔业实现绿色、高效、智能化发展，增强渔业产业竞争力。

1. 主要商务要求

标的提供的时间	自合同签订之日起_90_日内完成交货、安装调试。
标的提供的地点	采购人指定地点
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天。
付款方式	1. 支付比例 <u>50%</u> ，签订合同后，采购人在收到有效等额发票后10个工作日内向中标人支付合同总价的50%作为预付款； 2. 支付比例 <u>50%</u> ，设备到货、安装、调试完毕，双方对设备数量、性能验收，验收合格后，双方在验收报告上签字盖章，中标人提供有效等额发票及验收报告，经审核无误后，采购人在 10 个工作日内支付剩余 50%合同款项。 备注：采购人在前款规定的付款时间为向政府采购支付部门提出办理财政支付申请手续的时间（不含政府财政支付部门审核的时间），在规定时间内

	内提出支付申请手续后即视为采购人已经按期支付。
验收要求	<p>1. 产品（设备）若有国家标准按照国家标准验收，若无国家标准按行业标准或企业标准验收。中标人保证产品为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵害第三方权利、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。</p> <p>2. 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有随设备的附件必须齐全。</p> <p>3. 采购人组成验收小组按国家有关规定、规范进行验收，必要时邀请相关的专业人员或机构参与验收。因产品质量问题发生争议时，由本地市场监督管理部门鉴定。产品符合质量技术标准的，鉴定费由采购人承担；否则鉴定费由中标人承担。</p> <p>4. 中标人应在项目验收前将系统的全部有关产品说明书、原厂家安装及使用手册、技术文件、资料、及安装、调试、验收报告等文档汇集成册交付采购人。</p> <p>5. 验收不能通过的，中标人应负责及时整改。若整改后，产品仍未能达标的，采购人有权依本合同约定和法律规定追究其经济及法律责任。</p> <p>★6. “▲”所标记的条款为关键验收标准，若验收时与投标响应不一致，将按退货处理，并且中标人须向采购人支付预付款双倍的违约金，同时追究虚假应标的相关法律责任。（须提供书面承诺函加盖公章，格式自拟）</p> <p>7. 中标人保证合同项下提供的产品不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，中标人须承担对第三方的专利、商标或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。如采购人因此承担相关责任，有权向中标人追偿。</p>
履约保证金	不收取
其他	<p>一、设备要求</p> <p>1. 货物为原制造商制造的全新产品，与供应商提供的产品功能介绍及采购人招标需求相符，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，不存在侵犯第三方权利，在中国境内可依常规安全合法使用。</p> <p>2. 交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和响应承诺中采购人认</p>

可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。

3. 进口产品必须具备原产地证明、海关通关证明等合法进货渠道证明。
4. 货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。
5. 供应商应将关键主机设备的用户手册、原厂保修卡、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给采购人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。
6. 属于国家强制检定/计量检定的设备，中标人负责完成首次检定并提交报告给采购人。
7. 货物需接入采购人系统的，在验收前由中标人负责接入采购人系统并调试至可正常运行和使用，具体实施及相关费用由中标人承担。

二、质保期及售后服务要求

1. 产品质量保证期（简称“质保期”）为1年（自采购人验收合格之日起算），质保期内中标人免费提供对设备的维修保养及更换配件服务，期满后同时提供终身(有偿)维修保养服务。
2. 质保期内，如产品或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用的，则质保期和免费维修期相应顺延。如停用时间累计超过60天的, 则质保期自设备最近一次经维修恢复使用之日起重新计算。
3. 对采购人的服务通知，中标人在接报后1小时内响应，4小时内到达现场，24小时内处理完毕。若在72小时内仍未能有效解决，中标人须免费提供同类型的产品予采购人临时使用。若中标人不及时处理，采购人有权委托第三方公司进行维修解决，由此产生的一切费用均由中标人承担。
4. 质保期内，非采购人的人为原因而出现产品质量及安装问题，由中标人负责包修、包换或包退，并承担因此而产生的一切费用。
5. 质保服务方式为中标人上门服务，即由中标人派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由中标人承担。
6. 在质保期内，中标人须对所提供的产品做定期检查和保养。
7. 在质保期结束前，须由中标人专业工程师和采购人代表对产品进行一次全面检查，任何缺陷必须由中标人负责修理、并得到采购人代表认可。

	<p>8. 中标人接到采购人通知对设备进行修理完成之后，中标人应将缺陷原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等报告给采购人，报告一式两份。</p> <p>9. 质保期满后，中标人承诺以优惠的价格继续为采购人提供服务，按采购人确认的维修收费标准继续提供产品使用运行的技术支持，包括故障排除及零备件的供应。</p> <p>三、安装与调试</p> <p>1. 中标人必须依照招标文件的要求和投标文件的承诺，将货物系统安装并调试至正常运行的最佳状态，所产生的费用由中标人承担。</p> <p>2. 中标人为采购人提供培训服务，并指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。主要培训内容为产品的基本结构、主要部件的构造及处理、日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如采购人未使用过同类型产品，中标人还需就产品的功能对采购人进行相应的技术培训，培训地点主要在产品安装现场或由采购人安排。所需费用已包含在投标报价中。</p> <p>3. 中标人安排产品安装、调试及培训人员的安全保障措施，并承担由此产生的一切费用。若发生任何安全事故，全部赔偿责任由中标人承担。若采购人因此承担（连带）责任或赔偿损失的，采购人有权向中标人追偿。</p>
--	---

2. 技术标准与要求

序号	核心产品要求（“△”）	标的名称	单位	数量	单价（元）	总价（元）	所属行业	技术要求
1		轨道投料机	套	2	442000.00	884000.00	工业	详见附表一
2		鱼苗计数机	套	1	140000.00	140000.00	工业	详见附表二
3		鱼池清洗机	套	1	56000.00	56000.00	工业	详见附表三
4		叶轮式增氧机	台	60	3500.00	210000.00	工业	详见附

								表四
5		水车式增 氧机	台	30	4333.33	130000.00	工业	详见附 表五
6		制氧机	台	1	90000.00	90000.00	工业	详见附 表六
7		发电机	台	1	300000.00	300000.00	工业	详见附 表七
8		罗茨鼓风 机	台	10	20000.00	200000.00	工业	详见附 表八
9		高速鼓风 机	台	10	26000.00	260000.00	工业	详见附 表九
10		水泵(1)	台	10	2000.00	20000.00	工业	详见附 表十
11		水泵(2)	台	10	2000.00	20000.00	工业	详见附 表十一
12		循环水泵	台	10	2300.00	23000.00	工业	详见附 表十二
13		工厂化清 水泵	台	10	1700.00	17000.00	工业	详见附 表十三
14	△	液相串联 质谱仪	套	1	3200000.00	3200000.00	工业	详见附 表十四
15		全自动微 流控核酸 检测分析 系统	台	1	140000.00	140000.00	工业	详见附 表十五
16		台式离心 机	台	1	120000.00	120000.00	工业	详见附 表十六
17		多参数水 质分析仪	套	1	250000.00	250000.00	工业	详见附 表十七

附表一：（轨道投料机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>一、轨道投料机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 总功率≤2kW; 2. 移动速度≥18m/min(6min/100m); 3. 每日最大投料量≥2000kg; 4. 电池电压：24V（DC）; 5. 可支持至少2种饲料投喂; 6. 可支持4个或以上鱼池的投喂管理，通过悬挂轨道和多料仓，可实现2种或以上饲料的空中定时、定点、定量投喂; 7. ▲投喂带称重功能，称重投料误差≤5%; 8. 具有自动行走定位、自动上下料、智能充电等功能，支持手机和Web平台端的自定义投喂策略、设备综合管理、预警预报等监控; 9. 主要配置： <ol style="list-style-type: none"> 1) 补料仓 2个; 2) 工字形轨道长度≤150米（按照现场实际配置）; 3) 轨道投料主体 1台; 4) 充电器 1个; 5) 智能控制电箱 1个; 6) 一体机电脑 1套。

附表二：（鱼苗计数机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>二、鱼苗计数机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 总功率≤750W; 2. 计数精度：95%或以上; 3. 鱼苗处理范围：10-90g/尾鱼苗; 4. 计数能力≥300000尾/h。

	<p>5. 主要配置：</p> <p>1) 设备主体 1个；</p> <p>2) 设备控制器 1个。</p>
--	--

附表三：（鱼池清洗机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>三、鱼池清洗机</p> <p>1. 设备尺寸≤(L) 500×(W) 500×(H) 300mm；</p> <p>2. 设备功率≤150W；</p> <p>3. 续航时间≥2.5h，充电时间≤4h；</p> <p>4. 过滤精度：70/180微米；</p> <p>5. 过滤盒容量≥4L；</p> <p>6. 防水等级:IPX8；</p> <p>7. 主要配置：</p> <p>1) 机器人主体 1个；</p> <p>2) 通信浮标 1个；</p> <p>3) 充电适配器 1个。</p>

附表四：（叶轮式增氧机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>四、叶轮式增氧机</p> <p>1. 功率1.5kW，电压380V，频率50Hz。</p> <p>2. 增氧指数≥2.0</p> <p>3. 防腐支撑臂。</p> <p>4. 带浮筒和电缆线。</p> <p>5. 防护等级≥IP55。</p> <p>6. 安装配置：电缆总长≥6000米。</p>

附表五：（水车式增氧机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>五、水车式增氧机</p> <p>1. 功率1.5kW，电压380V，频率50Hz。</p> <p>2. 增氧指数≥ 2.0。</p> <p>3. 防腐支撑臂。</p> <p>4. 带浮筒和电缆线。</p> <p>5. 防护等级$\geq IP55$。</p> <p>6. 安装配置：增加斗和电缆≥ 3000米。</p>

附表六：（制氧机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>六、制氧机</p> <p>1. 氧气产量：≥ 60 L/min。</p> <p>2. 氧气纯度$93 \pm 3\%$。</p> <p>3. 氧气压力$0.1-1$ Mpa。</p> <p>4. 额定功率≥ 4.8 kW。</p> <p>5. 噪音≤ 70 Db。</p> <p>6. 制氧原料：空气。</p> <p>7. 采用PSA(变压吸附)空气分离制氧技术。</p> <p>8. 制氧分子筛：独特的装填，具有吸附力高，热稳定性强特点。</p> <p>9. 可移动式。</p>

附表七：（发电机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求

七、发电机

1. 机组主要配置：由发电机、发动机和控制器组成，可移动。

2. 发动机参数

1) 额定功率 $\geq 280\text{kW}$ ，发电机备用功率 $\geq 308\text{kW}$ 。

2) 型式：四冲程，涡轮增压，水空中冷。

3) 排量 (L)： ≥ 12.88 。

4) 气缸/排列：6/L。

5) 压缩比：15.75:1。

6) 额定转速 (rpm)：1500。

7) 调速系统：电子调速。

8) 电压400V，频率50HZ。

3. 发电机参数

1) 相数：3。

2) 接线方式：三相四线，Y型绕接。

1. 3) 轴承数：2。

4) 功率因数： ≥ 0.8 。

5) 防护等级： $\geq \text{IP21}$ 。

6) 绝缘等级/温升等级：不低于H/H

7) 电话影响系数 $\text{TIF} < 50$

8) 电话谐波系数 $\text{THF} < 2\%$

9) 稳态电压调整率 $\leq 2.5\%$

10) 发电机功率(KW)： ≥ 250 。

4. 控制器

1) 自动化控制器用于单台发电机组的自动化监控，可实现发电机组的自动开机/停机、数据测量、报警保护功能。

2) 控制器采用大屏幕液晶(LCD)显示，中文、英文等多种语言可选界面操作，操作简单，运行可靠。

3) 具有 RS485 通讯接口。

4) 适合于三相四线、三相三线、单相二线、二相三线(120V/240V)电源 50Hz/60Hz

	<p>系统。</p> <p>5) 市电具有过压、欠压、缺相功能，发电具有过压、欠压、过频、欠频、过流功能。</p> <p>6) 控制保护功能：可实现柴油发电机组自动开机/停机、合分闸(ATS切换)及故障显示保护等功能。</p> <p>7) 具有得电停机、怠速控制、预热控制、升降速控制功能，且均为继电器输出。</p>
--	--

附表八：（罗茨鼓风机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>八、罗茨鼓风机</p> <p>1. 功率：5.5kW</p> <p>2. 电压：380V。</p> <p>3. 压力：≥ 9.8 kpa。</p>

附表九：（高速鼓风机）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>九、高速鼓风机</p> <p>1. 转速可达到22000(rpm)。</p> <p>2. 压力可达到45（kpa）。</p> <p>3. 流量可达到14立方/分钟。</p> <p>4. 额定功率5.5kW。</p>

附表十：（水泵(1)）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	<p>十、水泵(1)</p> <p>1. 功率 2.2kW，电压 380V。</p>

		2. 流量：可达到65t/h。 3. 扬程：可达到7m。 4. 口径：4寸。 5. 配置：含电缆。
--	--	--

附表十一：（水泵(2)）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	十一、水泵(2) 1. 功率 3kW，电压 380V。 2. 流量：可达到160t/h 3. 扬程：可达到4m。 4. 口径：6寸。 5. 配置：含电缆。

附表十二：（循环水泵）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	十二、循环水泵 1. 功率：600W。 2. 流量：可达到80t/h。 3. 扬程：可达到6m。 4. 口径：110mm。

附表十三：（工厂化清水泵）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求
	1.	十三、工厂化清水泵 1. 功率：1.5kW。

	<p>2. 扬程：可达到10m。</p> <p>3. 流量：可达到27t/h。</p> <p>4. 电压：380V。</p> <p>5. 排水口：1.5寸。</p>
--	--

附表十四：（液相串联质谱仪）

参数性质	序号	具体技术（参数）要求																					
		<p>一、应用范围</p> <p>本设备主要用于食品安全，药物代谢，毒物分析，代谢组学，脂质组学等小分子化合物的快速同步定性、定量分析。</p> <p>二、配置要求：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>三重四极杆串联质谱主机 1 台，配置 ESI 源, 机械泵</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>超高效液相色谱仪：1 台，包括二元高压梯度泵；自动进样管理器（带样品冷却 4-40℃）；在线真空脱气机；柱温箱</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>工作站软件</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氮气发生器, 包括：空压机、储气罐</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>工作站：1 套。Intel core i7 CPU 或以上，32GB ECC 内存或以上，1T 以上硬盘，显卡，DVD/CD-RW，正版 Microsoft windows 10 操作系统(64 位)或以上，24" 液晶显示器或以上，激光黑白打印机。</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>配件消耗品：超高效液相色谱柱：2 根；2ml 自动进样样品瓶 200 只，6 个溶剂瓶，离子源喷针 2 根</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>三、技术要求</p> <p>1. 液相部分</p> <p>1.1 二元高压梯度泵</p> <p>1.1.1 工作原理：串联双柱塞</p> <p>1.1.2 通道数量：≥6 个</p>	序号	名称	数量	1	三重四极杆串联质谱主机 1 台，配置 ESI 源, 机械泵	1	2	超高效液相色谱仪：1 台，包括二元高压梯度泵；自动进样管理器（带样品冷却 4-40℃）；在线真空脱气机；柱温箱	1	3	工作站软件	1	4	氮气发生器, 包括：空压机、储气罐	1	5	工作站：1 套。Intel core i7 CPU 或以上，32GB ECC 内存或以上，1T 以上硬盘，显卡，DVD/CD-RW，正版 Microsoft windows 10 操作系统(64 位)或以上，24" 液晶显示器或以上，激光黑白打印机。	1	6	配件消耗品：超高效液相色谱柱：2 根；2ml 自动进样样品瓶 200 只，6 个溶剂瓶，离子源喷针 2 根	1
序号	名称	数量																					
1	三重四极杆串联质谱主机 1 台，配置 ESI 源, 机械泵	1																					
2	超高效液相色谱仪：1 台，包括二元高压梯度泵；自动进样管理器（带样品冷却 4-40℃）；在线真空脱气机；柱温箱	1																					
3	工作站软件	1																					
4	氮气发生器, 包括：空压机、储气罐	1																					
5	工作站：1 套。Intel core i7 CPU 或以上，32GB ECC 内存或以上，1T 以上硬盘，显卡，DVD/CD-RW，正版 Microsoft windows 10 操作系统(64 位)或以上，24" 液晶显示器或以上，激光黑白打印机。	1																					
6	配件消耗品：超高效液相色谱柱：2 根；2ml 自动进样样品瓶 200 只，6 个溶剂瓶，离子源喷针 2 根	1																					

- ▲1.1.3 流量范围： ≥ 7.000 mL/min，步进 0.001 mL/min(提供软件截图证明)
- ▲1.1.4 最大耐压： ≥ 103 MPa (≥ 1034 bar, 或者 ≥ 15000 psi) (提供软件截图证明)
- 1.1.5 流量准确度： $\pm 0.1\%$
- 1.2 自动进样管理器**
- 1.2.1 样品瓶位数： ≥ 200 位 (1.5ml) (提供硬件实物图证明)
- 1.2.2 进样方式：流经针环模式，无样品损失，无残留
- 1.2.3 进样准确度：通常对 10 μ L 水为 $\pm 0.5\%$
- 1.2.4 交叉污染： $\leq 0.0004\%$
- 1.2.5 温控范围：4-40 $^{\circ}$ C
- 1.3 柱温箱**
- 1.3.1 控温原理：帕尔贴结合空气循环模式、直热模式，即双模式温控。
- 1.3.2 温控范围：5-120 $^{\circ}$ C(提供软件截图证明)
- 1.3.3 温度准确度： $\pm 0.5^{\circ}$ C
- 1.3.4 温度稳定性： $\pm 0.05^{\circ}$ C
- 2. 质谱部分**
- 2.1 离子源**
- 2.1.1 离子源位置可根据不同需求进行前后/左右直线型、上下圆弧型三维调节，但在采集数据的时候可以把位置固定（锁死），源区氮气消耗少；
- 2.1.2 离子源喷针采用 60 度最优喷雾设计，位置可根据不同需求进行前后/左右直线型、上下圆弧型三维调节，但在采集数据的时候可以把位置固定（锁死），源区氮气消耗少；
- 2.1.3 内置增强型大面积多边形同轴主动排废口，可有效去除溶剂蒸汽，消除废气涡流，降低化学噪音，延长正常运行时间。排废管路为不锈钢材质，可实现离子源腔体高温自洁净；
- 2.1.4 具有雾化气、辅助雾化气、可调式吹扫气，进一步提高雾化效率和喷雾稳定性；
- 2.1.5 可拆卸的吹扫挡锥，非对称锥面设计，在高灵敏度的情况下确保长期耐用性；
- 2.1.6 离子源加热温度 $\geq 550^{\circ}$ C，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速为

1ul-2000 μ l/min;

2.1.7 双槽位全自动注射泵实现质谱直接进样，自动调谐和校正，既可通过软件也可通过操作面板自动设置；

2.1.8 质谱配置软件具备实时监控反馈喷雾稳定性功能。

2.2 离子传输系统

2.2.1 离子传输系统配有可加热的金属材质离子传输管设计，保护分子涡轮泵，减少真空负担；

2.2.2 离子传输系统为离子传输管设计，或者脱溶剂管设计，或者锥孔设计；

▲2.2.3 优化的高容量传输管(HCTT)，将更多离子传输到真空系统，以提高灵敏度，同时保持耐用性和易用性；（提供产品彩页证明）

▲2.2.4 离子传输管金属材质(非石英材质)，可独立加热，加热温度 $\geq 400^{\circ}\text{C}$ ，进一步提高去溶剂效果，保证了离子的高效传输和背景噪音的大大去除，确保离子传输系统的抗污染能力；（提供离子传输管结构及材质证明，离子传输管加热温度软件截图证明）

2.2.5 具有真空隔断阀设计，离子传输管在移去、进行超声清洗维护时质谱系统不用卸真空，也可快速更换；

▲2.2.6 电动离子漏斗：有效捕获离子并聚焦，独立一体化设计，采用不锈钢材质，拆卸清洗方便；（提供产品彩页证明）

2.2.7 弯曲且带有中性挡杆的离子束导向装置：阻挡中性粒子和高速分子团，保持离子传输通道的清洁，减少噪音，提高耐用性；

2.3 四极杆质量分析器

▲2.3.1 四极杆采用实芯金属钨双曲面四极杆，非其它材质；

2.3.2 四极杆采用分段式设计，保证高的离子传输效率；

▲2.3.3 四极杆分辨率：在全质量范围，分辨率可到 0.2 amu，只需在方法设定界面简单选择即可，无需特殊调谐。（提供软件截图证明）

2.4 碰撞池

▲2.4.1 碰撞池设计： 90° 弯曲设计，保证更好的灵敏度和耐用性。如果为直线型设计或者 180° 弯曲设计，则需在配置清单中多配一个碰撞池，体现在配置清单（带货号）中，已保证仪器的耐用性；（提供仪器结构图证明，如果为直线型或者 180°

弯曲设计则需提供承诺函)

2.4.2 碰撞气为高纯高惰性氦气或氮气，确保母离子碎裂效率。

2.5 检测性能

▲2.5.1 质量数范围：2-2010amu，保证低端质量数能达到 2amu，保证高端质量数能达到 2010amu 或以上；（提供软件截图证明）

2.5.2 质量轴稳定性： $\leq \pm 0.1 \text{amu}/24 \text{小时}$ （不同分辨率、不同扫描速率下、全质量数范围）；

2.5.3 质量准确度：全质量轴范围（2-2010Da）内 $\leq 0.1 \text{amu}$ ；

2.5.4 SRM 最小驻留时间： $\leq 1 \text{ms}$ ；

2.5.5 共轭双曲面四极杆扫描速度： $\geq 15000 \text{amu/s}$ ；

2.5.6 SRM 扫描速度：最大可达 600SRMs/秒，并确保无交叉污染；

▲2.5.7 用克伦特罗作为标准物质，要求出示克伦特罗在 10、20、50、100、200、500、600SRMs/s 时对应的响应峰面积的图谱，要求 7 个采集速率的峰面积数据的偏差 $\leq 10\%$ ，提供数据证明，以佐证仪器在处理多残留监测时，仪器灵敏度不损失的先进性；（提供谱图和数据证明）

2.5.8 一次分析最多可执行 30000 对 SRM 分析；

2.5.9 正、负离子切换速度： $\leq 5 \text{ms}$ ；

2.5.10 扫描功能：全扫描、选择离子扫描、选择反应监测、高选择性反应监测（0.2 amu）、时间选择反应监测子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、反向能量归一化扫描；自动触发二级子离子扫描功能、混合模式扫描。

2.6 检测器

2.6.1 双模式离散打拿极检测器，提高灵敏度（脉冲计数模式，离子通量低；模拟模式，离子通量高）和动态线性范围（ 10^6 ）；

▲2.6.2 检测器为电子倍增管检测器，需确保正、负模式下均有高灵敏度。（提供产品彩页证明）

2.7 真空系统

2.7.1 由 1 个分子涡轮泵（三级差分）和 2 个机械泵组成的 4 级差分真空系统；

2.7.2 四级差分抽真空，真空可达到 $5 \cdot 10^{-6} \text{Torr}$ 。

2.8 灵敏度

	<p>▲2.8.1 ESI+: 1pg 利血平柱上进样 (Q1 四极杆分辨率设定为 0.2 amu 的条件下), m/z 609>195, 信噪比≥1500,000: 1, 连续六针 RSD≤5% (提供厂家实测数据证明)</p> <p>▲2.8.2 ESI-: 1pg 利氯霉素柱上进样(Q1 四极杆分辨率设定为 0.2 amu 的条件下), m/z 321>152, 信噪比≥1500,000: 1, 连续六针 RSD≤5% (提供厂家实测数据证明)</p> <p>3. 数据处理系统</p> <p>电脑工作站 (质谱分析软件、Windows 软件等) 一台, 提供 LC 和 MS/MS 的全自动控制; 操作界面可以实现高效的仪器调谐和方法优化, 方法优化包括碰撞能量和离子的自动优化, 并可利用优化后的参数快速便捷地建立分析方法; 方法编辑器具有全面的基于特定应用的方法模板库和直观的用户界面, 可直接导入离线数据库中的化合物名称、SRM 离子对和碰撞能量等信息, 使方法开发更加便捷; 工作站及软件具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能; Window 10 英文操作系统 (64bit), 软件能够满足当今分析检测实验室需求, 提供能够实现最优化痕量分析的全套系统解决方案。</p> <p>4. 一体式氮气发生器:</p> <p>4.1 最大输出氮气流量: ≥30L/min</p> <p>4.2 最大输出压力: ≥100psi/6.89bar</p> <p>4.3 压力规: 有</p> <p>4.4 控制流量精确, 可与高精度质谱仪配套使用</p> <p>4.5 纯度: 满足 UPLC/MS/MS。</p> <p>4.6 内置储气罐。</p>
--	---

附表十五: (全自动微流控核酸检测分析系统)

参数性质	序号	具体技术 (参数) 要求
	1.	1. 检测原理: 系统采用实时聚合酶链式反应 (Real Time-PCR) 检测技术原理, 通过以微流控卡盒封闭式承载和运行试剂体系的形式, 通过预设置程序, 由微流控核酸检测试剂卡盒扫码后启动检测全过程, 包括样本预处理、核酸提取、目标基因扩

增、实时荧光检测和结果判读等步序，并配合各步序的精准程序控制，实现从样本到基因检测结果（报告）的全程封闭运行和自动化。

2. 功能用途：全自动核酸检测分析仪和微流控核酸试剂卡盒两部分组成，每种微流控核酸试剂卡盒产品由预设的检测程序和结果判读程序控制，可进行快速、准确的实时 PCR 定性及定量或熔解曲线、基因型分析等类型的检测。

3. 系统特点：

3.1 全自动：从组织样本预处理、核酸提取、目标基因扩增、实时荧光检测和结果判读实现全自动；

3.2 全封闭：卡盒全封闭，完全杜绝气溶胶和样本间交叉污染，无需专业实验室；

3.3 样本进结果出：匀浆组织样本上样即可出病原核酸检测报告；

3.4 灵活通量：可根据样本检测量及频率，选配副机数量；

3.5 检测通量：一个样本可同时完成 ≥ 12 项指标检测（包含 ≥ 4 项内参基因检测）；

3.6 高时效：一个样本加入到出报告所需时间不超2小时；

4. 系统参数：

4.1 功率：主机 $\leq 80\text{VA}$

4.2 通信接口：USB、RJ45以太网

4.3 显示屏： ≥ 7 寸触摸屏

4.4 温控模式：主机和副机独立温控，不同物种试剂盒可同时上机检测

4.5 加热/制冷方法：半导体方式

4.6 控温范围：室温 $\sim 99^\circ\text{C}$

4.7 最大升温速率： $\geq 5.0^\circ\text{C}/\text{s}$

4.8 最大降温速率： $\geq 4.0^\circ\text{C}/\text{s}$

4.9 模块控温精度： $\leq 0.1^\circ\text{C}$

4.10 温度准确性： $\pm 0.2^\circ\text{C}$

4.11 模块温度均匀性： $\pm 0.2^\circ\text{C}$

4.12 检测器：高灵敏度光电二极管

4.13 激发光源：大功率LED（免维护）

4.14 激发波长：通道1：460nm 通道2：525nm 通道3：632nm

4.15 检测波长：通道1：525nm 通道2：565nm 通道3：676nm

	<p>4.16 使用探针/染料</p> <p>通道1: FAM /SYBR GREEN等荧光素</p> <p>通道2: VIC/HEX/TET/JOE等荧光素</p> <p>通道3: CY5等荧光素</p> <p>4.17 样本容量: 主机≥ 1个槽位, 每台主机可支持选配≥ 5台副机, 支持不少于6个不同样本独立上样, 随到随检。</p> <p>4.18 适配耗材:微流控核酸检测试剂盒</p> <p>4.19 反应体系:20-30 μ L</p> <p>4.20 分析软件应用:定性、定量、熔解曲线、基因分型等</p> <p>4.21 样本检测重复性: $CV \leq 2.0\%$</p> <p>4.22 荧光线性相关性: $r \geq 0.99$</p> <p>4.23 检测灵敏度: 可检测单拷贝基因</p> <p>4.24 动态检测范围: 1-1010</p> <p>4.25 报告导出格式:PDF (可生成检测报告, 用户可自定义报告抬头和注释内容; 结果可溯源, 并可导出数据和图表)</p> <p>5. 检测项目: 包含对虾、罗氏沼虾、克氏原螯虾、鳊鱼、加州鲈、海鲈鱼、石斑鱼、金鲳鱼、乌鳢、四大家鱼、罗非鱼、黄颡鱼、鳊鱼、鳙鱼、锦鲤、金目鲈鱼、甲鱼、中华绒螯蟹、青蟹、多宝鱼、鲑鳟鱼等24个以上的水产物种, 140个以上病原检测试剂盒。</p> <p>6. 电气安全: 符合GB4793.1及YY0648—2008中适用章条的要求; (引用文件如有更新, 则适用相应文件的最新版本)</p> <p>7. 售后服务: 出厂免费保修24个月。</p> <p>8. 配置要求:</p> <p>8.1 主机。</p> <p>8.2 报告显示和数据处理主机一台: 简约支架, 智能笔, 传屏, ≥ 75英寸高清屏。</p>
--	--

附表十六: (台式离心机)

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

1.	<p>1. 工作条件</p> <p>1.1 电源：AC220V±22V 50Hz；</p> <p>1.2 工作环境相对湿度：10%~90%；</p> <p>1.3 工作环境温度：10-38℃；</p> <p>2. 技术要求</p> <p>2.1 最高转速≥6000r/min，转速精度≤±10r/min；</p> <p>2.2 最大相对离心力≥6680xg，可以直接设置离心力或转速；</p> <p>2.3 最大容量：≥6×1000ml；</p> <p>2.4 定时范围：1min-99h59min；</p> <p>2.5 温度设置范围：-20℃~+40℃，以1℃递增，温度控制精度±2℃；</p> <p>2.6 加/减速曲线：≥9档加速曲线、≥10档减速曲线；</p> <p>2.7 电机驱动：交流变频电机；</p> <p>2.8 压缩机组：环保制冷剂R404a；</p> <p>2.9 安全性能：</p> <p>2.9.1 具备自动停机保护功能；</p> <p>2.9.2 具备不平衡保护功能；</p> <p>2.9.3 具备超速、超温、门锁等多种保护；</p> <p>2.9.4 具备故障自诊断报警功能；</p> <p>2.10 控制系统</p> <p>2.10.1 微机控制、触摸面板、数字显示、可编程操作。</p> <p>2.10.2 可任意设定升降速时间、自动计算RCF值、制冷加热。</p> <p>2.11 材质要求</p> <p>2.11.1 机身：全钢制结构；</p> <p>2.11.2 内胆：≥316L，不锈钢；</p> <p>2.11.3 转子、吊篮：优于或相当于7075-T6航空级锻造铝合金；</p> <p>3. 配置：≥6*1000ml水平转子，≥30*50ml和≥84*15ml适配器。</p>
----	---

附表十七：（多参数水质分析仪）

参数	序	具体技术（参数）要求
----	---	------------

性质	号	
	1.	<p>1. 用途： 用于户外水质的pH、电导率、温度、溶解氧、氨氮等水质参数的测量。</p> <p>2. 工作条件： 2.1 环境要求：0~70℃，90%相对湿度，无水汽凝结现象。</p> <p>3. 技术性能指标： 总体要求：带有通用接口可被装配不同传感器，传感器应具有可湿插拔接头，可被用户在野外及任何时间使用或者重新装配。</p> <p>3.1 pH</p> <p>3.1.1 测量原理：玻璃电极法</p> <p>3.1.2 量程范围：0~14pH</p> <p>3.1.3 测量精度：$\cong \pm 0.1\text{pH}$ (25° C-35° C)</p> <p>3.1.4 分辨率：≤ 0.01</p> <p>3.2 电导率</p> <p>3.2.1 测量原理：四级式电极法</p> <p>3.2.2 量程范围：0到200mS/cm</p> <p>3.2.3 测量精度：0-100ms/cm时，读数的$\cong \pm 0.5\%$；100 -200 ms/cm时，读数的$\cong \pm 1\%$</p> <p>3.2.4 分辨率：0.0001-0.01ms/cm根据量程自动选择</p> <p>3.3 溶解氧</p> <p>▲3.3.1 测量原理：荧光法</p> <p>3.3.2 量程范围：0到20mg/L</p> <p>3.3.3 测量精度：$\pm 0.1\text{mg/L}$</p> <p>3.3.4 分辨率：≤ 0.01</p> <p>3.4 温度</p> <p>3.4.1 测量原理：热敏电阻法</p> <p>3.4.2 量程范围：-5到50° C</p> <p>3.4.3 测量精度：$\cong \pm 0.05^\circ \text{C}$</p> <p>3.4.4 分辨率：$\leq 0.001$</p>

	<p>3.5氨氮离子</p> <p>3.5.1 测量原理：离子电极法</p> <p>3.5.2 量程：0 至 200 mg/L NH₄-N</p> <p>3.5.3 分辨率：0.01 mg/L</p> <p>3.5.4 准确度：读数的 ±10% 或 2 mg/L，以较大者为准</p> <p>3.6手持操作器</p> <p>3.6.1 具有坚固防水设计</p> <p>3.6.2 配备主机操作软件</p> <p>3.6.3 配置不低于1G的存储空间</p> <p>4. 配置要求：</p> <p>4.1一体化主机，含pH电极，电导率电极，温度探头，荧光法溶解氧探头，氨氮离子探头，手持操作器含不低于1G内存。</p> <p>4.2耗材：以上探头必须的校正液、标准液各1套、</p> <p>4.3便携箱一个</p> <p>4.4电池1套</p> <p>4.5外围设备：</p> <p>4.5.1便携式溶氧仪2台</p> <p>4.5.2 COD测定仪1台</p> <p>4.5.3 制纯水和制冰一体机</p>
--	--