

## 二、采购需求

### 第一包：高效液相色谱仪 1 台

#### 1. 液相色谱部分：

##### 1.1 在线脱气机

1.1.1 真空脱气流路数： $\geq 5$  路；

1.1.2 最大操作流速：每个流路 $\geq 10$  mL/min；

1.1.3 内部容量：每个流路 $\geq 400\mu\text{l}$ 。

##### 1.2 泵系统：

1.2.1 泵型：微体积双柱塞往复串联泵；

1.2.2 传动机制：皮带传动；

1.2.3 流速范围：0.001-10.000 mL/min；

1.2.3 流速精确度： $\leq 0.06\%$ ；

1.2.4 流速准确度：1%；

1.2.5 工作压力：最大耐压 $\geq 40\text{Mpa}$ ；

1.2.6 溶剂压缩性补偿：可自动，连续进行；

1.2.7 梯度组成范围：0.0-100.0%，0.1%步进；

1.2.8 梯度混合精度：0.1%RSD；

1.2.9 安全机制：高压、低压报警、漏液报警等；

1.2.10 时间程序：流量、压力、事件、LOOP（程序反复）；

1.2.12 输液模式：恒定流速输液、恒定压力输液（可通过工作站实现切换）；

1.2.13 独立控制面板：可脱离工作站独立操作；

1.2.14 混合器控温：可实现流动相快速混合；

1.2.15 混合器体积可调：500  $\mu\text{L}$ -2500  $\mu\text{L}$  可调（这点保留）；

1.2.16 无阻尼器设计：无需阻尼器即可实现系统压力稳定，减小延迟体积；

1.2.17 梯度模式：双输液泵的二元高压梯度系统。

##### 1.3 自动进样器：

1.3.1 进样方式：全量进样，环路进样；

1.3.2 进样量设定范围：0.1uL ~ 100uL(标准值)，可以增加至 2000uL；

1.3.3 样品瓶数目：≥100 个；

1.3.4 进样精度：0.3%RSD；

1.3.5 进样量准确度：1%以下；

1.3.6 交叉污染：≤ 0.0025% (典型值)；

1.3.7 进样速度：11 秒完成 10mL 进样；

1.3.8 进样针清洗：在进样前后任意设定；内壁/外壁清洗功能；清洗液有在线自动脱气；

1.3.9 进样线性：≥99%；

1.3.10 使用 pH 范围：pH1 ~ pH14；

1.3.11 独立控制面板：可脱离工作站独立操作；

1.3.12 自动清洗：无需打开清洗阀，可自动冲洗系统。

#### 1.4 柱温箱

1.4.1 容量：可放置 5 根 4.6x 300mm 的色谱和两个手动进样器、梯度混合器、柱切换阀等；

1.4.2 温度控制范围：(室温+10)℃~80℃；

1.4.3 控温方式：强制空气循环式；

1.4.4 温度稳定性：±0.1℃；

1.4.5 安全措施：可设定使用最高温度保护，内装可燃溶剂漏夜传感器；

1.4.6 时间程序功能：温度设定变更，温度控制启动、停止；

1.4.7 控制方式：软件控制、面板控制；

1.4.8 独立控制面板：可脱离工作站独立操作。

#### 1.5 蒸发光检测检测器

1.5.1 测量方法：雾化后光散射；

1.5.2 蒸发方式：低温蒸发型；

1.5.3 蒸发温度范围：室温 — 130° C；

1.5.5 气体流量范围：1.0 - 4.0 L/min；

1.5.6 气体流量准确度：≤ 1%；

1.5.7 气体流量控制方式：气体流量阀，数字显示；

- 1.5.8 流动相流速范围：0.01 - 3.00mL/min;
- 1.5.9 推荐光源交换时间：3000 h;
- 1.5.10 检测元件：高灵敏度光电倍增管;
- 1.5.11 基线噪声： $\leq 0.06$  mV/30min (1 mL/min 甲醇，蒸发温度 35℃，气体流量 3.0L/min);
- 1.5.12 基线漂移： $\leq 1.2$  mV/30min (1 mL/min 甲醇，蒸发温度 35℃，气体流量 3.0L/min);
- 1.5.13 最低检测限： $\leq 5.5 \times 10^{-6}$  g/mL (胆固醇-甲醇溶液)(1mL/min 甲醇，蒸发温度 35℃，气体流量 3.0L/min);
- 1.5.14 定量重复性：6 个数据的 RSD $\leq 3.0\%$  (JJG705-2014 指定条件下);
- 1.5.15 定性重复性：6 个数据的 RSD $\leq 0.6\%$  (JJG705-2014 指定条件下);
- 1.5.16 其他功能：压力、流量、温度警报，自动停机;
- 1.5.17 序列完成自动关闭气路、光源;
- 1.5.18 独立控制面板：可脱离工作站独立操作;
- 1.5.19 与 LC 系统同一品牌。

## 第二包：亚临界提取设备 1 台

- 1. 提取罐：304 不锈钢，丁腈材质密封，容积 10L，可以使用多种溶媒，且回收率 99%以上，操作温度 30-70℃。
- 2. 分离釜：容积 10L，锥底，下半部分有夹套，附温度计、压力表、视镜，罐法兰为快开式，罐底为封头式，易清洗，有夹带剂加入装置。
- 3. 缓冲罐：参考直径：150mm，参考高度：210mm，容积 5L，有夹套加热，附温度计、压力表。
- 4. 溶剂计量罐：参考直径：133mm 参考高度：320mm，容积 3L，有液位标尺。
- 5. 夹带剂添加罐：1L，有加液口和放液口。
- 6. 蒸发罐有效容积： $\geq 5$ L。
- 7. 萃取温度范围：5-60℃。
- 8. 萃取压力 0.4~0.7Mpa。

9. 脱溶真空度-0.095 Mpa。
10. 加热循环供热系统装置最高温度：90 度。
11. 冷却方式：制冷低温水浴。
12. 溶剂罐：≥25L。
13. 压缩机：无油活塞压缩机。
14. 装机容量：参考 11KW。
15. PLC 控制，可显示设备工艺流程和电器设备的运行状态；水箱自动控温，显示设备关键工艺参数并自动记录，异常情况发出警报。

### 第三包：微生物发酵系统 1 台

#### （一）：罐体系统，2 套

1. 罐体全容量 70L/700L，SUS316L 优质全不锈钢罐体。罐体内外镜面抛光，精度小于 0.4um。罐内无死角，罐体侧面配罐内液位观察视镜，12V 耐高温视灯，带有温度接口、PH 接口、DO 接口、取样口、备用口、四片可拆卸挡板。设计压力 0.3Mpa，径高比 1：2.2。
2. 罐底：圆弧型罐底，设有进口隔膜罐底阀，放料阀，无死角和积液，带高压蒸汽灭菌。
3. 罐盖：接种口、5 路补料口、搅拌口 12V 视镜灯口、排气口、备用口。
4. 搅拌控制：顶部机械搅拌，进口机械密封，品牌电机，进口调速器，316L 搅拌轴，2 层搅拌桨，1 层消泡桨，调速范围 50-500rpm±5%。
5. 温度控制 夹套水浴冷却，冷却水温度+5℃~65℃±0.2℃，罐底夹套水浴电加热，PID 自动控制。
6. 通气控制：精过滤器无菌过滤，精度 0.01 μm，质量流量计在线控制，范围 0-100L/min，PID 自动控制。
7. pH 控制：品牌仪表、电极、屏蔽导线检测。2 路蠕动泵自动控制，自动计量。显示范围：0.00~14.00±0.01，控制范围：2.00~12.00±0.02，配接蠕动泵自动添加酸碱液，配补料瓶和补料针。
8. DO 检测控制：瑞士进口梅特勒变送器、电极、屏蔽导线检测，rpm、补料等参数进行关联控制，DO 测量范围 0~150%±3%，分辨率 0.1%。

9. 补料控制：蠕动泵补料自动控制，控制器可设定补料泵的开关周期，可在线精确控制补料速率和补料量，并被上位计算机记录，可与 pH 和 DO 相关联，补料量曲线分析、批报表分析、加入量累计显示记录，顺序控制（根据发酵时间区段设定，自动变量控制）等。

10. 消泡控制：锯齿状消泡桨叶，机械消泡，同时消泡电极检测泡沫信号，灵敏度 100-100000  $\Omega$ ，蠕动泵自动添加消泡剂。

11. 蠕动泵配置：4 个蠕动泵，连续和间接补料方式连续可调。可以补料关联控制、分段控制、4 台泵之间通道自定义，可以互换备用。

12. 压力控制和检测：在线检测和控制，范围 0-0.25Mpa。

13. 管路阀门系统：物料连接采用 316L 不锈钢和隔膜阀，非物料采用 304 不锈钢，含移种管路。

14. 每台罐配齐所有在线检测探头和耗材备件（4 只 500ml-2000ml 补料瓶及配件，2 个空气过滤器、4 只呼吸过滤器、20 米硅胶管，40 个硅胶塞、自来水和蒸汽、空气管道及配件。

15. 每台罐体配备称重系统，便于精确补料。

16. 前后储罐 500L 各 1 个，原料罐 100L 及 500L 各 1 个。

17. 配备冷水机、空气冷干机及移动式操作台。

## （二）、控制器，1 套

1. 控制系统和软件：采用  $\geq 10$  寸触摸平板电脑为控制器的显示界面，落地式不锈钢控制柜，品牌电子元器件，2 个串行口，1 个并行口。无需再另外配置上位机即可实现数据的传输，U 盘导出，打印，数据储存，曲线比较，报表显示，跟踪配置有数据的处理、存储功能，无需外设设备。

2. 控制器显示参数（提供控制软件功能图示说明）：同一画面上显示温度、pH、DO、转速、流量、压力、加酸、加减、消泡、补料、补料 2、排气 O<sub>2</sub>、排气 CO<sub>2</sub>、OUR、CER、RQ、k<sub>la</sub>、天平 1、天平 2、罐重、甲醇、ORP 参数，可手机异地远程监测发酵在线参数。

3. 软件功能（提供控制软件功能图示说明）：同一画面可同时显示 2 台反应器所有的在线参数，如：温度、pH、溶氧、转速、流量、压力、加酸、加减、消泡、补料、补料 2、排气 O<sub>2</sub>、排气 CO<sub>2</sub>、OUR、CER、RQ、k<sub>la</sub>、天平

1、天平 2、罐重、甲醇、ORP 参数。

4. 软件画面可在同一界面显示所有参数曲线，且可设定显示某一个或几个参数曲线，并设置量程。

5. 参数曲线可实现向发酵前和后时间梯度（时间坐标轴的长度范围可以从 10 分钟到 10 天内任意选择）平移、放大；可选择不同时间段的在线或历史参数曲线显示、放大；可在同一画面将任意 2 套发酵罐参数曲线在任何一个时间段进行对比；可进行实时和历史曲线的一键式切换，实时曲线的还原；上位机远程通讯控制。

（三）、系统设备属于交钥匙工程。

#### 第四包：海洋活性物质提取与分离中试生产线 1 套

##### 一、设备一览表 1（罐体、整线控制与安装 共 17 项）

序号	设备名称	参数	数量
1	浸泡解冻槽	槽体容积：100L； 安装方式：斜底安装，可调支架； 槽体板厚度： $\geq 1.5\text{mm}$ ； 参考排水口尺寸： $\phi 32\text{mm}$ ； 阀门：快装蝶阀； 移动方式：不锈钢万向轮； 材质：SUS304 不锈钢。	1
2	接料槽	容积：50L； 安装方式：配套绞肉机出料口，安装出料阀门； 板厚度： $\geq 1.5\text{mm}$ ； 材质：SUS304 不锈钢材质。	1
3	预热与调配罐	容积：200L； 材质：内胆 SUS316L 不锈钢，外包 SUS304 不锈钢； 内罐厚度： $\geq 2.5\text{mm}$ ，内抛光 $0.4\mu\text{m}$ ； 外包厚度： $\geq 1.5\text{mm}$ 。所有焊缝磨平后抛光处理，接口采用翻边圆弧过渡，罐体外表面拉丝处理； 保温：硅酸铝棉，厚度 $\geq 50\text{mm}$ ； 配备高剪切乳化搅拌器，电机功率：3KW，转速： $\geq 2900\text{rpm}$ ；	1

		罐体配置：夹层蒸汽加热盘管（工作压力 $\geq 0.25\text{MPa}$ ），罐顶安装不锈钢食品级法兰人孔，配喷淋清洗口，进水口、出料口，温度显示，锥底，取样阀、呼吸器、平板视镜。	
4	控温热水罐	<p>容积：<math>\geq 100\text{L}</math>；</p> <p>材质：内胆 SUS304 不锈钢材质，外包 SUS304 不锈钢材质；</p> <p>内罐厚度：<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，内抛光 <math>0.4\mu\text{m}</math>；</p> <p>外包厚度：<math>\geq 1.5\text{mm}</math>。所有焊缝磨平后抛光处理，接口采用翻边圆弧过渡，罐体外表面拉丝处理。</p> <p>保温：硅酸铝棉，厚度<math>\geq 50\text{mm}</math>；</p> <p>罐体配置：夹层蒸汽加热盘管（工作压力<math>\geq 0.25\text{MPa}</math>），罐顶安装不锈钢食品级法兰人孔，配喷淋清洗口，进水口、出料口，温度显示，锥底、呼吸器、玻璃管液位计；控温蒸汽调节阀，热水循环泵等。</p>	1
5	酶解罐	<p>双罐结构</p> <p>容积：大罐 200L、小罐 50L；</p> <p>罐体结构：立式，三层，锥底结构；</p> <p>材质：内胆材质 SUS316L 不锈钢，厚度<math>\geq 3\text{mm}</math>，内抛光 <math>0.4\mu\text{m}</math>；</p> <p>夹套材质：304L 不锈钢，壁厚<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，夹套通热水；外包<math>\geq 1.5\text{mm}</math> 不锈钢保温皮；</p> <p>保温材质：硅酸铝棉，</p> <p>厚度：<math>\geq 50\text{mm}</math>；</p> <p>搅拌电机功率：0.75KW，搅拌转速：<math>\geq 90\text{r/min}</math>；</p> <p>罐体配置：罐顶安装不锈钢食品级法兰人孔，配机械温度计、压力表、呼吸器（带球阀）。带框式和桨式组合搅拌，清洗球，罐底出料口口径<math>\geq 30\text{mm}</math>，视灯视镜，带踏步梯，平板视镜，自动温度控制装置。</p>	1

6	搪瓷反应罐	<p>容积：200L；          接触物料部分材质：碳钢搪瓷；          密封形式：双级机械密封，带环式冷却装置；          罐内工作温度：<math>\geq 121^{\circ}\text{C}</math>；          工作压力：<math>\geq 0.15\text{MPa}</math>；          盘管夹套工作压力：<math>\geq 0.25\text{MPa}</math>；          罐体配置：罐体压力表、温度显示，安全阀、耐压法兰式进料手孔、清洗喷淋口、进水口，带锚式搅拌；          保温材料：硅酸铝棉，厚度：<math>\geq 50\text{mm}</math>；          全外包材质：304L 优质不锈钢（包含电机、罐体上盖）；电机功率：0.75KW；          搅拌转速：<math>\geq 90\text{r/m}</math>。</p>	1
7	曲面筛	<p>筛面孔径：40 目；          筛面厚度：<math>\geq 0.7\text{mm}</math>；          筛面尺寸：1500*1200mm；          筛桶转速：5-60rpm/min 变频调速；          筛桶角度：10-35° 可调整；          筛桶电机功率：0.75KW；          离心排风机功：0.35KW；          参考物料进口：<math>\phi 32\text{mm}</math>；          参考物料出口：<math>\phi 32\text{mm}</math>；          接口形式：快装卡箍；          液体物料输送：液位自动控制不锈钢卫生泵输送；          接料槽容积：<math>\geq 50\text{L}</math>；          材质：SUS304 不锈钢材质。          配套 400mm 三足离心机，SUS304 不锈钢材质</p>	1
8	调配罐	<p>容积：200L；          罐体结构：立式，二层，锥底结构；          材质：内胆材质 SUS304 不锈钢，内抛光 0.4um，厚度<math>\geq 3\text{mm}</math>；          外包<math>\geq 1.5\text{mm}</math> 不锈钢保温皮；          保温材质：硅酸铝棉；          所有焊缝磨平后抛光处理，接口采用翻边圆弧过渡，罐体外表面拉丝处理。          保温材料：硅酸铝棉，保温厚度：<math>\geq 50\text{mm}</math>；          搅拌电机功率：0.75KW，搅拌转速：<math>\geq 90\text{r/min}</math>；          罐体配置：夹层蒸汽加热盘管（工作压力<math>\geq 0.25\text{MPa}</math>），罐顶安装不锈钢食品级法兰人孔，配机械温度计、呼吸器（带球阀）。带框式和桨式组合搅拌，清洗球，罐底出料口口径<math>\geq</math></p>	1



		30mm，视灯视镜，带踏步梯，平板视镜，取样阀等；	
9	板式换热器	<p>换热面积：<math>\geq 2 \text{ m}^2</math>；</p> <p>加热介质：饱和蒸汽；</p> <p>参考进出口尺寸：<math>\phi 32\text{mm}</math>；</p> <p>材质：SUS304L 不锈钢。</p>	2
10	不锈钢板式过滤器	<p>过滤面积：<math>\geq 0.7 \text{ m}^2</math>；</p> <p>过滤膜直径：300mm；</p> <p>过滤板数量：10片；</p> <p>过滤泵功率：1.1KW；</p> <p>材质：SUS304L 不锈钢</p>	1
11	调配储罐	<p>容积：200L；</p> <p>罐体结构：立式，三层，锥底结构；</p> <p>材质：内胆材质 SUS304 优质不锈钢，厚度<math>\geq 3\text{mm}</math>，内抛光 0.4um；</p> <p>夹套材质：304L 优质不锈钢，壁厚<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，夹套通冰水或冷却循环水；</p> <p>外包<math>\geq 1.5\text{mm}</math> 不锈钢保温皮；</p> <p>所有焊缝磨平后抛光处理，接口采用翻边圆弧过渡，罐体外表面拉丝处理。</p> <p>保温材质：硅酸铝棉；</p> <p>保温厚度：<math>\geq 50\text{mm}</math>；</p> <p>搅拌电机功率：0.75KW</p> <p>搅拌桨转速：40-120 转/分（变频可调）；</p> <p>罐顶安装不锈钢食品级法兰人孔，安装温度显示取样阀。呼吸器（带球阀），带框式和桨式组合搅拌，清洗球，罐底出料口口径<math>\geq 30\text{mm}</math>。</p>	4
12	调配储罐	<p>容积：100L；</p> <p>罐体结构：立式，三层，锥底结构；</p> <p>材质：内胆材质 SUS304 优质不锈钢，厚度<math>\geq 3\text{mm}</math>，内抛光 0.4um；</p> <p>夹套材质：304L 优质不锈钢，壁厚<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，夹套通冰水或冷却循环水；</p> <p>外包<math>\geq 1.5\text{mm}</math> 不锈钢保温皮；</p> <p>所有焊缝磨平后抛光处理，接口采用翻边圆弧过渡，罐体外表面拉丝处理。</p> <p>保温材质：硅酸铝棉；</p> <p>保温厚度：<math>\geq 50\text{mm}</math>；</p> <p>搅拌电机功率：0.75KW</p>	3

		<p>搅拌桨转速：43-120 转/分（变频可调）；</p> <p>罐顶安装不锈钢食品级法兰人孔，安装温度显示取样阀。呼吸器（带球阀），带框式和桨式组合搅拌，清洗球，罐底出料口口径<math>\geq 30\text{mm}</math>。</p>	
13	浓缩机组	<p>降膜浓缩</p> <p>蒸发量：<math>\geq 50\text{L/H}</math>；</p> <p>进料量：<math>\geq 50\text{Kg/H}</math>；</p> <p>进料浓度：<math>\geq 5\%</math>；</p> <p>出料浓度：<math>\geq 30\%</math>；</p> <p>蒸发温度约：<math>55^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>真空度：<math>-0.085\text{Mpa}</math>；</p> <p>水环真空泵功率：<math>3\text{KW}</math>；</p> <p>温度控制方式：蒸汽气动阀自动控制；</p> <p>设备组成：蒸发室、列管式加热器、中间分离器、冷凝器、物料泵、清洗喷头、进水口、出料口；材质：采用 304L 不锈钢。</p>	1
14	层析柱	<p>直径：<math>\geq 200\text{mm}</math>；</p> <p>柱高度：<math>\geq 1200\text{mm}</math>；</p> <p>材质：优质 SUS304 不锈钢；烧结滤板材质：SUS304；</p> <p>参考进出口直径：<math>\phi 25\text{mm}</math>；</p> <p>安装方式：支架。</p>	1
15	CIP 清洗系统	<p>酸碱罐容积：<math>\geq 50\text{L}</math>（PE 材质）共两台，包含不锈钢移动推车；</p> <p>酸洗罐：200L（夹套保温）；</p> <p>碱洗罐：200L（夹套保温）；</p> <p>纯水罐：200L（夹套保温），罐体结构形式：单层结构，上下封头；上封头、下封头直接与罐体相连；内罐厚度<math>\geq 2.5\text{mm}</math>，内抛光 <math>0.4\mu\text{m}</math>，外包厚度<math>\geq 1.5\text{mm}</math>。所有焊缝磨平后抛光处理，接口采用翻边圆弧过渡，罐体外表面拉丝处理。罐体附带装置：进水口、视镜、温度传感器、CIP 清洗头、出料口、防尘无菌呼吸器、备用快装接口，不锈钢食品级法兰人孔等；</p> <p>CIP 输送泵：<math>\geq 3\text{T/h}</math>，功率：<math>1.5\text{KW}</math>，扬程：<math>36\text{米}</math>；</p> <p>电器控制系统：采用合资知名品牌电器，控制温度、压力、循环等设备；</p> <p>板式换热器加热方式：蒸汽加热，自动控温加热装置；</p> <p>材质：不锈钢 304L；</p>	1

16	整线控制系统	<p>功能：工艺线中各关键点参数采集以及数据记录；</p> <p>温度采集与控制：酶解罐温度、搪瓷罐温度、热水罐温度采集与控制。</p> <p>温度输入类型：4-20ma 信号、Pt100；</p> <p>人机界面显示方式：15 英寸触屏液晶显示，屏幕亮度可以自由调节，显示内容有汉字，数字，过程曲线等组成，历史数据前后可检索；</p> <p>存储容量：内部 Flash 存储器容量 4G Byte，支持 U 盘记录；</p> <p>PLC 控制：控制各功能模块的电机启动运转；每一个操作单元设有控制启停装置；</p> <p>电源线路：包含中试线控制箱至系统的主电源电路连接，搅拌电机转速采用变频器控制，控制信号线路的安装；</p> <p>安装桥架：采用 SUS304 材质。</p> <p>（各个罐具有单独控制，可以单元操作；同时可以单元操作通过转换板及物料泵中央控制，实现整线互联）</p>	1
17	整线管道、阀门、管接件、安装调试	<p>整线的管路：蒸汽，冷却水，自来水，压缩空气，真空，物料管道、纯水管道、管路安装支架等；所有管路管件采用食品级内外抛光 SUS304 材质；</p> <p>管件：物料管路采用卡箍安装方式，卡箍快装蝶阀；纯水、冷却水等管路阀门采用快装球阀，物料转换板（根据工艺要求安装）；</p> <p>安装调试：包含系统安装费、调试培训费、3Q 认证费用，本工程为交钥匙工程。</p>	1

## 二、设备一览表 2（分离部分 共 3 项）

序号	设备仪器名称	规格、型号	数量
1	蝶式离心机	<p>固液二相碟式离心机：配备进料斗及清液储罐；</p> <p>产能：200-500L/H；</p> <p>电机功率：<math>\geq 4\text{kw}</math>；</p> <p>转鼓转速：<math>\geq 7200</math> 转/分；</p> <p>转鼓直径：300mm；</p> <p>分离因数：<math>\geq 8000</math>；</p>	1

		排渣方式：自动排渣，自动清洗； 控制方式：变频调速，PLC 控制系统； 转鼓：主要部件不锈钢制造，高度防腐蚀；具备动平衡性。	
2	卧螺离心机	转鼓长度：≥800mm 转鼓转速：0—5500r/min(无级可调) 差转速：0—30r/min(无级可调) 转鼓内径：≥260mm 长径比：3.1 主电机功率：7.5kW 辅机功率：4kW(处于发电机状态) 采用变频调速，PLC 控制系统；	1
3	成套管式离心机	参考转鼓内径：100mm； 转鼓容量：7L； 转鼓转速：0~16000 r/min（可调） 最大离心力≥15000g； 电机功率：3KW； 配套 50L 后储罐； 材质：SUS304L 不锈钢。 系统配置：定量泵自动控制进料，PLC 变频控制系统。	1

(三) 设备一览表 3 (膜系统 共 3 项)

序号	设备仪器名称	规格、型号	数量
1	陶瓷膜装置	膜面积：≥3 m <sup>2</sup> ； 膜元件数量：6 只； 过滤精度：300KD； 膜壳材质：316L 不锈钢； 循环泵压力：≥0.6MP；	1

		<p>循环泵功率：5.5KW；</p> <p>控制柜电器：变频器采用 ABB，品牌 PLC 控制器，<math>\geq 7</math> 寸触摸屏控制，品牌继电器，控制柜采用不锈钢 304；</p> <p>CIP 清洗系统管：1 套；</p> <p>循环储罐：50L（带盖）；</p> <p>接触物料原件材质：316L 不锈钢（膜元件除外）；</p> <p>其他配置：转子流量计、隔膜压力表、温度计。</p>	
2	有机膜装置	<p>膜元件：GE2540；</p> <p>膜元件数量：四只分子量 300 膜；</p> <p>膜壳数量：四只；</p> <p>膜壳材质：316L 不锈钢；</p> <p>循环泵电机功率：<math>\geq 1.0</math>KW；</p> <p>压力泵电机功率：4KW；</p> <p>CIP 清洗系统管：1 套；</p> <p>循环储罐容积：50L（带盖）；</p> <p>材质：卫生级 316L 不锈钢（膜元件除外）；</p> <p>控制柜电器：变频器采用 ABB，品牌 PLC 控制器，<math>\geq 7</math> 寸触摸屏控制，品牌继电器，控制柜采用不锈钢 304；；</p> <p>CIP 清洗系统管：1 套；</p> <p>其他配置：转子流量计、隔膜压力表、温度计。</p>	1

3	RO 水系统主机	<p>一级反渗透</p> <p>设备产水量：≥500L/H 纯水；连续不间断制水；</p> <p>电导率≤10US/cm；</p> <p>电导率仪检测范围：0-2000US/cm；</p> <p>前级过滤：保安过滤、500L 碳滤器；</p> <p>膜壳：4040 型材质 304，2 只；</p> <p>反渗透膜装置：进口聚酰胺 4040 复合膜系统，2 只；</p> <p>高压泵功率：≥1.0KW；</p> <p>控制柜电器：变频器采用 ABB，P 品牌 PLC 控制器，≥7 寸触摸屏控制，品牌继电器，控制柜采用不锈钢 304；；</p> <p>前储罐容量：500L，材质 PE；</p> <p>后储罐容积：1000L；材质不锈钢 304；</p> <p>前后储罐各一个。</p>	1
---	----------	--	---

(四) 设备一览表 4 (干燥部分共 1 项)

序号	设备名称	规格、型号	数量
1	喷雾干燥及造粒机	<p>物物料含固量：30-40%；</p> <p>水分蒸发量≥10Kg/H；</p> <p>蒸汽耗量：≤60Kg/H；</p> <p>电加热功率：≤45KW；</p> <p>鼓风机功率：≥2.2KW</p> <p>引风机功率：≥5.5KW</p> <p>干燥产品回收率：≥90%；</p> <p>产品含水量：&lt;4%；</p> <p>进风温度：最高 170-200℃；</p> <p>出风温度：60-85℃；</p> <p>空气加热方式：电加热或蒸汽加热辅助；</p> <p>出料方式：旋风底部+塔底部；</p>	1

		<p>造粒方式：可采用底部一体流化床造粒或外置沸腾床造粒；</p> <p>造粒直径：<math>\geq 1\text{mm}</math>；</p> <p>除尘方式：一级旋风分离除尘器+水沫除尘器；</p> <p>控制系统：采用变频调速，自动调压电加热控制装置，PLC 触摸屏控制系统。</p> <p>设备材质要求：与物料接触处材质为 304L 不锈钢。</p>	
--	--	--	--

(五) 所需设备一览表 (共用附属设备部分共 7 项)

序号	设备名称	规格、型号	数量
1	绞肉机	<p>电机功率：<math>\geq 1500\text{w}</math>；</p> <p>生产能力：300-400kg/h；</p> <p>主轴转速：<math>\geq 190\text{R}/\text{min}</math>；</p> <p>材质：SUS304 不锈钢。</p>	1
2	转子输送泵	<p>转子形式：三叶型；</p> <p>电机功率：<math>\geq 0.55\text{KW}</math> 机械调速电机；</p> <p>流量：200-800L/H；</p> <p>转速：200-500rpm；</p> <p>进出口径卡箍：<math>\Phi 25\text{mm}</math>；</p> <p>材质：304L 优质不锈钢。</p>	2
3	物料泵	<p>输送能力：<math>\geq 1\text{T}/\text{H}</math>；</p> <p>电机功率：<math>\geq 0.55\text{KW}</math>；</p> <p>材质：SUS304。</p> <p>叶轮：敞开式叶轮，不留卫生死角；</p> <p>表面处理：接液部分抛光，其余亚光或喷砂处理；</p> <p>最大进口压力：<math>\geq 0.5\text{MPa}</math>；</p> <p>温度范围：<math>-10^{\circ}\text{C}</math> 至 <math>+140^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>水压：最高 1.0MPa；</p> <p>扬程：<math>\geq 14\text{m}</math>；</p>	10

		参考进出口尺寸：进口 $\Phi 32\text{mm}$ ，出口 $\Phi 25\text{mm}$ ，卡箍连接。	
4	胶体磨	<p>电机功率：2.2KW；</p> <p>电压：380V；</p> <p>电机转速：<math>\geq 2900\text{r/min}</math>；</p> <p>加工细度：2-40<math>\mu\text{m}</math>；</p> <p>参考磨盘直径 65mm；</p> <p>参考进口尺寸：20mm；</p> <p>参考出口尺寸：30mm；</p> <p>材质：301 不锈钢；</p> <p>结构：分体式；</p> <p>电机以及机架外包不锈钢 304。</p>	1
5	真空包装机	<p>参考封口长度：500mm*2；</p> <p>封口宽度：8-10mm；</p> <p>参考封口线间距：400mm；</p> <p>包装能力：2-3 次/分钟；</p> <p>充氮方式：外置充氮接口；</p> <p>真空室尺寸：500*460*110mm；</p> <p>电功率：<math>\geq 0.8\text{KW}</math>；</p> <p>材质：sus304 不锈钢。</p>	1
6	蒸汽发生器	<p>额定加热功率：72KW；</p> <p>额定蒸汽量：103Kg/H；</p> <p>饱和蒸汽温度：170-175<math>^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>使用电源：380V/50Hz；</p> <p>产热量：61920kcal/H；</p> <p>额定蒸汽压力：0.7-0.8Mpa（可调）；</p> <p>参考出气口径：DN25；</p> <p>参考进水口径：DN15；</p> <p>参考排污口径：DN25；</p> <p>结构类型：水管锅炉；</p>	2



		<p>水容积：≥29L；</p> <p>加热管：4组。</p>	
7	螺杆空气压缩机	<p>公称容积流量/额定排气压力：1.1/0.7(m<sup>3</sup>/min)/MPa；</p> <p>冷却方式：风冷；</p> <p>环境温度：-5~+45° C；</p> <p>传动方式：直联；</p> <p>气量调节方式：0~100%自动调节；</p> <p>气体含油量：≤3PPM；</p> <p>安全阀设定压力：额定工作压力 x1.2MPa；</p> <p>额定排气压力：0.7Mpa；</p> <p>电机功率：≥7.5KW；</p> <p>电机转速：≥2900rpm；</p> <p>风机功率：≥0.15KW；</p> <p>风机风冷：≥30m<sup>3</sup>/h；</p> <p>出气口管径：G/3/4"；</p> <p>储气罐容积：≥1立方米；</p> <p>耐压：≥1Mpa；</p> <p>符合国家钢制压力容器标准，并提供相应的压力容器备案证件资料。</p>	1

注：最终参数以代理机构发送的电子版招标文件为准。