

河北省眼科医院中药制剂设备采购项目

采购需求

一、热回流型提取机组 1 套、2T 提取液贮罐 1 套、双效节能浓缩器 1 套、刮板浓缩器 1 套、真空缓冲罐 1 套、水环真空泵 1 套、玻璃钢冷却塔 1 套、低温真空履带干燥系统 1 套、冷库 1 套。

1、2T 热回流型提取机组技术参数

1. 提取罐全容积 2000L, 夹套加热面积 $\geq 4.5 \text{ m}^2$, 夹套蒸汽加热;
2. 内筒设计压力: 常压; 工作压力: 常压; 夹套设计压力: 不低于 0.25Mpa, 工作压力: 不低于 0.2Mpa, 气缸工作压力不低于 0.7Mpa;
3. 提取回流装置: 冷凝面积不低于 8.0 m^2 ; 冷却面积不低于 1.0 m^2 ;
4. 主要构成: 提取罐 (带夹套)、除沫器、冷凝器 (列管式)、冷却器 (盘管式)、油水分离器 (硼玻璃+304 不锈钢);
5. 提取罐内胆材质为: $\delta \geq 8\text{mmSUS304}$ 性能的材质; 夹套材质为 $\delta \geq 6\text{mmSUS304}$ 性能的材质;
6. 保温材质: 聚氨脂发泡保温层厚不低于 50mm, 外包 $\delta \geq 2\text{mmSUS304}$ 性能的不锈钢板全封闭;
7. 冷凝器材质为 $\delta \geq 3\text{mm S30408}$;
8. 油水分离器采用 (硼玻璃+304 不锈钢), 分别配置重油油水分离器及轻油油水分离器。
9. 出液装置的底盖上带不低于 80 目的过滤网, 网下为不锈钢支

撑板，并设有 DN32 的出液口；下端与提取罐出液口连接部分采用不锈钢硬管连接，消除了软管极易破损需经常换新管的缺陷，出液管活接部分采用聚四氟 O 形圈填料密封；

10. 提取罐上配置：①万向旋转清洗器；②带显示压力变送器；③快开投料孔；④带显示温度变送器；⑤视灯、视镜。设备内表面镜面抛光 $Ra \leq 0.6 \mu m$ ，外表面亚光处 $Ra \leq 0.8 \mu m$ ，确保无卫生死角，符合 GMP 要求。

11. 提取罐平台：主材为 H 型钢、工字钢、槽钢、角钢，材质为碳钢；平台面板和踏步铺设不锈钢花纹板，材质为 SUS304。

12. 电动葫芦：起重量大于（t）：0.5t，2. 标准起重高度（m）：6-12m

2、2T 提取液贮罐技术参数

1. 有效容积：2000L；
2. 结构：支脚或支耳、椭圆封头；
3. 材质及厚度：主体材料 S30408/厚度为 5mm；
4. 罐内工作压力：真空，真空度 $\leq -0.08MPa$ ；
5. 附件配置：进料口、出料口、360° 万向旋转清洗器、呼吸器、手孔、液位计及各功能接管等；
6. 配液位变送器、真空度变送器；
7. 设备内外处理：设备内表面镜面抛光 $Ra \leq 0.6 \mu m$ ，外表面亚光处理 $Ra \leq 0.8 \mu m$ ，确保无卫生死角，符合 GMP 要求。

3、1T 双效节能浓缩器技术参数

1. 蒸发量：1000L/h；
2. 蒸发器采用列管式结构，加热面积 $\geq 13 \text{ m}^2$ ；冷凝器采用列管冷凝器，冷凝面积 $\geq 23 \text{ m}^2$ ；
3. 蒸汽压力：一效加热器设计压力 0.25Mpa，按压力容器规范制作；
4. 一效真空度-0.06-0.06MPa；二效真空度-0.08-0.06MPa；一效蒸发温度 70-80℃；二蒸发温度 50-60℃；
5. 蒸汽耗量 $\leq 600\text{kg/h}$ ；
6. 具有自控排液装置；
7. 能够满足相对密度为 1.0-1.35 液体的浓缩需求；
8. 罐上配置：
 - A、配视镜人孔，满足 GMP 要求；
 - B、CIP 万向清洗器，能保证罐内表面任何位置的自动在线清洗，符合 GMP 要求；
 - C、视镜灯；符合 GMP 要求, 工作电压 24/12V, 视镜采用钢化玻璃；
 - D、管口：蒸汽、冷凝水出口、排污口、出料口、不凝气体排放口、进液口、破空口、真空口、冷却进出口等；
9. 具备考虑蒸汽冷凝水疏水能满足使用需求；
10. 结构：采用列管加热外循环和真空负压蒸发结合的方式；加热器采用快开盖结构；
11. 设备组成：设备由一二效加热器、一二效蒸发器、冷凝回收装置，及系统内连接管道、阀门、仪表等组成；

12. 表面处理：设备内表面酸洗磨光，确保无卫生死角，外表面全部处理抛光；

13. 材质：

(1) 加热器筒体壁厚不低于 4.0mm/304 不锈钢，外包壁厚 $\delta \geq 2.0\text{mm}/304$ 不锈钢；

(2) 蒸发室筒体壁厚不低于 5.0mm/304 不锈钢，外包壁厚 $\delta \geq 2.0\text{mm}/304$ 不锈钢；

(3) 冷凝器壁厚不低于 4.0mm/30408；

(4) 受液罐壁厚不低于 4.0mm/30408；

4、0.5T 刮板浓缩器技术参数

1. 设备容积：500L；

2. 浓缩液比重为：1.25-1.35；

3. 蒸发器：设计压力： $\leq -0.09\text{MPa}$ /工作压力： $\geq -0.09\text{MPa}$ ，设计温度： $\geq 120^\circ\text{C}$ /工作温度 $\leq 95^\circ\text{C}$ ；

4. 夹套：蒸汽加热，压力设计：压力 0.25Mpa，按压力容器规范制作，加热面积 $\geq 1.5\text{ m}^2$ ；

5. 冷凝器：列管冷凝器，换热面积 $\geq 5\text{ m}^2$ ；

6. 罐上配置：

A、配视镜孔，满足 GMP 要求；

B、CIP 万向清洗器，能保证罐内表面任何位置的自动在线清洗，符合 GMP 要求；

C、视镜灯；符合 GMP 要求，工作电压 24/12V，视镜采用钢化玻璃；

D、管口：蒸汽、冷凝水出口、排污口、出料口、不凝气体排放口、进液口、破空口、真空口、冷却进出口等；

E、配刮板式搅拌装置，电机功率 1.5kw，刮板材质采用聚四氟；

7. 具备考虑蒸汽冷凝水疏水能满足使用需求；

8. 结构：采用夹套加热和真空负压蒸发结合的方式；

9. 设备组成：设备由球型罐体（夹套）、冷凝回收装置，及系统内连接管道、阀门、仪表等组成；

10. 表面处理：设备内表面酸洗磨光，确保无卫生死角，外表面全部处理抛光；

11. 材质：

1) 球体蒸发室筒体壁厚不低于 $\delta = 4.0\text{mm}/304$ 不锈钢，外包壁厚 $\delta \geq 2.0\text{mm}/304$ 不锈钢；

2) 冷凝器壁厚不低于 $\delta = 3.0\text{mm}/30408$ ；

3) 受液罐壁厚不低于 $\delta = 4.0\text{mm}/30408$ ；

5、0.3T 真空缓冲罐技术参数

1. 有效容积：300L；

2. 结构：支脚或支耳、椭圆封头；

3. 材质及厚度：主体材料 S30408/厚度不低于 4mm；

4. 工作压力：罐内：真空，真空度 $\leq -0.08\text{MPa}$ ；

5. 附件配置：进料口、出料口、360° 万向旋转清洗器、呼吸器、手孔、液位计及各功能接管等；

6. 配液位变送器、真空度变送器；

7. 设备内外处理：设备内表面镜面抛光 $Ra \leq 0.6 \mu m$ ，外表面亚光处理 $Ra \leq 0.8 \mu m$ ，确保无卫生死角，符合 GMP 要求。

6、100T/hr 冷却塔技术参数

1. 总循环水量 $100m^3/h$ ；
2. 塔体材质：玻璃钢；
3. 冷却塔填料采用 PP 高温型填料；
4. 自带接水盘，浮球液位计自动补液，有溢流口，排尽口；

7、20 平方米低温真空履带干燥系统技术参数

1. 机组生产能力（干粉）：15-25kg
2. 蒸发水分能力： $\geq 15-25kg$
3. 干粉含水量： $\leq 2-4\%$
4. 加热温度：30-135℃
5. 物料蒸发温度：40-70℃
6. 冷却温度：20-40℃
7. 出料温度：20-40℃
8. 清洗形式：旋转喷球，提升清洗
9. 总重量 $\leq 13t$ ，每平方米荷载重量 $\leq 7t$ 。

8、24m³ 非标制作冷库技术参数

1. 外形尺寸：约 $24m^3$ ，以实际空间为准；
2. 温度范围： $-5^{\circ}C-0^{\circ}C$
3. 制冷剂：R12/R22

二、干法制粒机组 1 套、单立柱混合机 1 套及 2 个配套可混合料斗、多列颗粒包装机 1 套、移动式清洗机 1 台、万能粉碎机 1 套。

1、干法制粒机组技术参数

1. 生产处理能力(kg/h)：100-150kg/hr，配水冷系统、筛分机和真空上料机。

2. 压轮尺寸 $\varnothing \times W$ (mm) $\geq 200 \times 75$

3. 压轮转速：5~25Rpm

4. 压轮电机功率： ≥ 7.5 Kw

5. 最大压制压力：25KN/cm

6. 真空脱气真空度：-2-5bar

7. 真空上料机：密闭传输，粉粒轮料不分层；过滤器自动在线吹扫，生产自动连续；最大输送能力:600kg/h;最大提升高度 0-10m;

8. 筛分机技术参数：（双层筛面；驱动电机转速：大于等于 1450rpm；激振力：大于等于 8kN；双振幅：3-5mm；生产能力(kg/h)：100-500；直径规格：600mm；过筛目数：80、100(目数可定制)；

9. 干法制粒机、真空上料机、筛分机组成连续生产机组

2、单柱料斗混合机技术参数

1. 混合桶容积 (L)：300；

2. 转料能力(kg/批)：240；

3. 主轴转速 (r/min)：3-220；

4. 电机功率 (kw)：5-10

5. 采用 PLC 全自动控制，并设置防误操作装置的出料蝶阀，确保

生产安全。

6. 随机配备驱动系统、控制系统和 3 个混合料斗等部件组成。

3、多列四边封颗粒包装机技术参数

1. 生产能力 (MAX) : 颗粒: ≤ 400 袋/分 (根据制袋尺寸大小、装量、物料物理特征而定); 粉剂: ≤ 150 袋/分 (根据制袋尺寸大小、装量、物料物理特征而定);

2. 包装材料: 厚度: 0.05-0.08 mm 塑/铝/塑、塑/纸/塑、塑/塑、塑/镀铝/塑等可热封合的复合材料。

3. 校准: 双面色标自动校正, 自动跟踪调整。

4. 连续自动完成制袋、计量、充填、封口、分切、切易撕裂凹口、切纵横向易撕裂断裂线、打批号、成品输出、计数等包装工序过程。一次充填可完成被包装物的多条袋自动包装。

5. 制袋尺寸范围: 袋长: 60-180mm ; 袋宽: 50-420mm

6. 计量范围: 颗粒: 2-40ml ; 粉剂: 1-20 ml (目数: 100-400 目)。

7. 一次制袋列数: 2-8 条袋 (根据物料装量及板块尺寸决定); 粉剂: 4-6 条袋

8. 横切断频率: 最高可达 50 次 / 分钟, 依据使用要求可进行无级 (设定) 调整。

9. 装量误差 $\leq \pm 5\%$

10. 产品合格率 $\geq 99\%$

11. 袋长、宽误差 $\leq \pm 1.5\text{mm}$

12. 对标误差 $\leq\pm 1.5\text{mm}$

4、移动式清洗机技术参数

1. 水泵功率： $\geq 2.2\text{KW}$
2. 清洗参数：流量： $5\text{m}^3/\text{h}$ 、水压：2-7bar
3. 压缩空气：压力：4-6bar、耗量： $8\text{m}^3/\text{h}$
4. 反吹管路排水
5. 配料筒清洗小车

5、万能粉碎机组技术参数

1. 生产能力（kg/h）：20-300；
2. 粉碎粒度（目）：80；
3. 主轴转速（r/min）：3800；
4. 电机功率：4kw（防爆型）；
5. 设备材质：SUS304 不锈钢；
6. 用于中药浸膏粉碎，配套冷却装置。

三、胶囊剂生产线 1 套

包含胶囊充填机 1 套、在线抽样胶囊重量检测仪 1 套、胶囊分选抛光机 1 套、瓶装胶囊包装线 1 套。

1、胶囊充填机技术参数

1. 最大产能：1250 粒/分钟；
2. 模具孔数：单排 9 孔；
3. 工作噪音：低于 75dB；
4. 上机率：空胶囊 99.9%，满胶囊 99.8%；
5. 装量精度：西药 $\pm 3\%$ ，中药 $\pm 4\%$ ；
6. 适应充填范围：粉状、颗粒、微丸、片剂；
7. 设备自带真空泵与吸尘器；
8. 上料方式采用气动真空上料机；

2、在线抽样胶囊重量检测仪技术参数

1. 称量方式：在线抽样单粒称量；
2. 称量速度：20-30 粒/分钟；
3. 称量范围：0.001g-200g；
4. 称量周期：1-2 分钟；
5. 适用胶囊规格：000#、00#、00#加长、0#、0#加长、1#、2#、3#、4#、5#；
6. 称量精度： $\pm 2\text{mg}$ ；

3、胶囊分选抛光机技术参数

1. 适用于胶囊剔废抛光，符合 GMP 的要求；

2. 生产能力： >300000 （粒/小时）；

3. 次品去除率： $>99\%$ ；

4、瓶装胶囊包装线技术参数

1. 设备组线：16道电子数粒机；全自动理瓶机；塞干燥剂机；上盖旋盖机；铝箔封口机；立式圆瓶贴标机；缓冲圆盘；连接传送带。

2. 整线包装能力（60粒/瓶） ≥ 60 瓶/min；

3. 16道电子数粒机：直线送料器道数 2×8 ；每瓶装填量（粒）60-120；

4. 加盖合格率： $\geq 99.5\%$ ，灌装速度：55-75瓶/分，贴标速度：55-75瓶/分。