

龙门实验室锌溴液流电池隔膜超声萃取中试线设备购置项目 采购合同

合同编号：JJHT-HW-CL-2024010

购买方：龙门实验室（以下简称甲方）

供货方：深圳市科伟创工业自动化设备有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买 锌溴液流电池隔膜超声萃取中试线设备 等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	规格型号及技术指标	生产厂家	数量	单价	金额
1	锌溴液流电池隔膜超声萃取中试线设备	KWC-1006CH	深圳市科伟创工业自动化设备有限公司	1	3390000.00	3390000.00
合 计		人民币 叁佰叁拾玖萬元整(¥ 3390000.00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件 1

二、产品的质量要求和技术标准

乙方提供的标的物应保证是全新、未使用过的原装合格正品，标的物完全符合合同规定的质量和性能等相关要求，且必须符合中华人民共和国国家安全环保标准和国家相关标准，以及该产品的出厂标准。

三、合同金额

合同总金额为：人民币叁佰叁拾玖萬元整(¥ 3390000.00)，合同金额包含本合同所涉仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法明确规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：乙方应在领取成交通知书 7 个工作日内向甲方提供合同总额的 5 %，计人民币 壹拾陆萬玖仟伍佰元整 (¥ 169500.00) 的履约保证金，逾期不缴纳，视为自动放弃中标资格。验收合格前，履约保证金将一直有效。

付款方式：合同签订后 10 日内支付预付款 30%，计人民币 壹佰零壹萬柒仟元整 (¥ 1017000.00)，发货之前由实验室派人去现场验货，合格付合同总金额的 50%后发货，计人民币 壹佰陆拾玖萬伍仟元整 (¥ 1695000.00)，安装调试完毕，正常运行一个月以后，经采购人最终验收合格并收到乙方开具的金额发票(增值税专用发票)后 15 个工作日内，向乙方支付合同总金额剩余的 20%，计人民币 陆拾柒萬捌仟元整 (¥ 678000.00)；

五. 到货及培训:

乙方于签订之日起 90 日内将仪器设备运到甲方指定地点(具体时间以甲方通知为准), 30 日历天内安装调试完毕, 乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持, 并对甲方操作(管理)人员进行必要的技术培训和操作指导, 保证仪器设备能正常运行。

六. 质保期和售后服务:

(1) 双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为: 从甲方验收合格之日起 3 年。质保期内, 乙方为甲方免费提供服务 and 修理更换(人为损坏除外)。

售后服务联系人及联系电话: 陈郁冲 17666415899 陈剑飞 13590301879。

(2) 售后服务详情见附件 2: 售后服务承诺书。

七. 甲方的义务:

(1) 产品运抵甲方指定地点后, 应立即组织人员对货物进行清点、签收。

(2) 甲方收到产品时, 如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时, 应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

(3) 甲方应于产品正常运行 30 天后的 15 个工作日内组织验收, 若甲方一直未启动产品运行, 甲方应于签收后的 7 天内视为验收。

(4) 甲方应按合同约定按时支付约定的费用。

八. 乙方的义务:

(1) 按合同要求, 按时提供全新完好的产品, 否则应向甲方全额赔偿损失。

(2) 乙方应于本合同签订之日起 90 日内向甲方交付仪器设备, 在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

(3) 负责对甲方人员进行操作培训, 使其达到熟练操作的水平, 并提供操作手册、专用工具等;

(4) 应长期提供技术咨询服务。

(5) 其他承诺: _____

九. 违约责任:

(1) 乙方逾期交付货物的, 每逾期一日, 应按逾期交付部分总价的 0.03%/日向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的, 甲方有权单方面解除合同, 乙方应按合同总价的 10% 计算向甲方支付违约金, 并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息(按合同解除时全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率的 4 倍, 自甲方向乙方付款之日计算至实际付清之日止)。

(2) 乙方交付货物的质量、规格、性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的, 甲方有权向乙方提出更换货物及索赔, 乙方应在甲方提出之日起的 7 日内免费更换合格的货物, 部分构件由于制作周期原因可双方协商更换日期, 由此造成的时间延误视作乙方逾期交付, 按本合同第九条第 1 款处理。如经两次更换, 货物质量仍不符合规定的, 甲方有权单方面解除合同, 乙方应向甲方返还已付款项及利息(按合同解除时全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率的 4 倍, 自甲方向乙方付款之日计算至实际付清之日止), 并按合同总价的 10% 向甲方支付违约金。

合同会审专用章

(3) 甲方应当按照合同第四条的约定按时支付货款，逾期支付的，每逾期一日，应按合同价款的 0.03% 向乙方支付违约金，甲方逾期付款超过 30 日的，乙方有权解除合同，甲方应按照合同总价的 10% 向乙方支付违约金，同时，乙方有权要求甲方向乙方返还设备并承担相应的运费、包装等费用。

(4) 如任何一方违约，除向对方依约支付约定的违约金外，还应赔偿因违约给对方造成的一切损失，以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。）

(5) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵，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）等行政机关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，乙方除应向甲方返还已收款项外，还应按合同总价的 10 % 向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失，包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十. 不可抗力条款：

如在本合同签订后履行完毕前，发生了不可抗力且影响到本合同履行的，遇到不可抗力的一方，应及时书面通知对方，并在发生不可抗力时 15 日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明，并在取得有关机构的不可抗力证明后，按照不可抗力对本合同履行的影响程度，由双方进行充分协商，达成一致后，允许延期履行、部分履行或不履行本合同，并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”，除双方有明确的书面约定外，仅为法定不可抗力。

十一. 其他条款：

(1) 本合同未尽事宜，经双方协商，签订书面协议，其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分，具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷，甲乙双方应积极协商，协商不成时，双方一致同意向甲方住所地人民法院提起诉讼解决，因诉讼所发生的一切费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用），由败诉方承担。

(4) 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。



甲方：(章) 龙门实验室

地址：洛阳市伊滨区科技大道1号

电话：

邮编：

法定代表人或授权代表（签字）：

王江伟 黄清云

联系人、电话：

统一社会信用代码：12410000MB1M27715K

开户银行：中国建设银行瀛洲路支行

账户名称：龙门实验室

银行账号：41050110295609999999

签订日期：2024年06月24日

乙方：(章)

地址：深圳市龙华区观澜街道老村社区新田第二市场老二村鸿鹏飞工业区A栋1楼C

电话：13590301879

邮编：518110

法定代表人（签字）：

陈剑飞

联系人、电话：陈剑飞 13590301879

统一社会信用代码：91440300573107024U

开户银行：中国银行股份有限公司龙华支行

账户名称：深圳市科伟创工业自动化有限公司

银行账号：765357937610

签订日期：2024年06月24日

河南绿剑律师事务所



附件 1：设备详细参数清单

一、隔膜产品参数：

1. 隔膜宽度：700mm, 隔膜厚度 0.5mm~1mm ;
2. 产量节拍：2 米/分钟，浸泡时间：32.5 分钟；
3. 总浸泡长度 67 米，烘干时间：5.5 分钟；
4. 总包络膜长：13 米；

二、设备参数、原材料及安装条件

1. 主机参数

- (1) 总装机膜长：95 米；
- (2) 萃取槽：装机膜长 81m, 浸泡长度 67 米；
- (3) PE 膜最高离液面：275mm, 最低离液面 165mm；
- (4) 萃取槽三氯乙烯储量：22m³ ;
- (5) 所有辊面有效长度：900mm；
- (6) 萃取上滚筒直径：ø100mm, 下滚筒直径：ø80mm；
- (7) 超声频率：40KHZ, 功率：64PCS×50W=3.2KW/套；
- (8) 辅辊直径：ø80mm, 浮辊直径：ø60mm ;
- (9) 烘干槽油棍直径：ø800mm,
- (10) 烘干过渡棍 ø80mm；
- (11) 萃取提升行程：2050mm, 提升速度：420mm/分钟；
- (12) 装机容量：115KW (不含独立牵引机、收放卷、纠偏)；
- (13) 其中：马达 9KW
- (14) 三氯乙烯泵 1.5KW×4+2.2KW×1+4 KW×1=12.2KW
- (15) 真空泵：5.5KW
- (16) 制冷：22.5KW
- (17) 加热：66KW
- (18) 设备占地面积：45 米×7.9 米, 总高：5.0 米(包含收放卷等辅机)。

2. 槽体材料

①萃取

- (1) 槽体：5mm304 板, 动力端加强板 16mmA3 板 (喷塑), 加强筋 10#槽钢+20*120mm 扁钢；
- (2) 盖：2 mm 304；
- (3) 密封：四氟板 63mm 65mm, 四氟油封；
- (4) 底架及框架：100*100*5mmA3 方通 (喷塑), 10#A3 槽钢 (喷塑), 12mmA3 板 (喷塑), 1.5mmA3 板 (喷塑)；
- (5) 提升架：120*50*5mm304 扁通, 80*40*5mm304 扁通, 16mm304 板, 12mm304 板, 3mm304 板, Ø60 304 棒, Ø60 45#棒 (喷塑)；

②过渡箱

- (1) 箱体：5mm304 板 (喷塑)；
- (2) 盖：2mm304 板；
- (3) 滚刷系统：10mm304 板

③烘干

- (1) 炉体：后板 10mm 304 板 (外部喷塑), 前、左、右 5mm 304 板 (外部喷塑), 底板 5mm304 板, 隔板 3mm304 板, 辊筒法兰 10mm 304 板；
- (2) 盖：2mm 304；

- (3) 框架: 100*100*5mm 304 方通;
- (4) 冷排: $\phi 25$ mm304 无缝管, 3mm304 板;
- (5) 底部保温: 100k 保温岩面;
- (6) 储液箱体: 3mm 304 板;

3. 主机零部件要求

- (1) 萃取提升异步马达 永坤 防爆
- (2) 萃取牵引伺服马达 汇川 防爆
- (3) 烘干牵引伺服马达 汇川 防爆
- (4) 超声波换能器 杭州震浪
- (5) 升降器 上海诺广
- (6) 磁力泵 扬子江 防爆
- (7) 磁粉离合器 东莞天机
- (8) 流量传感器 杭州米科
- (9) 角位移传感器 宁波北仑
- (10) 气缸 亚德客
- (11) 温控 欧姆龙
- (12) PLC 三菱
- (13) 触摸屏 威伦

4. 基本使用条件 (设备安装使用条件):

- (1) 设备工作环境

环境温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ 最为适宜

相对湿度: $\leq 85\%$

- (2) 动力供应

总输入电功率: $\geq 75\text{KW}$ (蒸汽除外)

主电源: 三相五线电源 $AC380V^{+15\%}_{-10\%}$ 50HZ

- (3) 生产线基础、厂房条件

清洗机部位厂房地面耐负荷 $5\text{T}/\text{m}^2$

附属设备安装在设备上或安装于设备附近地面、台架上实际设计尺寸可能会有小量出入, 以实际设计尺寸为准。

三、设备各部件

1. 设备各部件清单:

- (1) 萃取系统: 萃取进料箱 1 套, 萃取槽体 10 个, 超声系统 4 套, 滚刷系统 (过渡槽) 1 套, 提升系统 1 套, 储液槽 3 套 (混合液槽+油槽+三氯乙烯储液槽), 浮辊 7 套;
- (2) 烘干系统: 烘干槽过渡箱 1 个, 三氯乙烯烘干炉体 6 个, 模温机 3 台 ($18\text{kw}+18\text{kw}+18\text{kw}$), 冷水系统 2 套, 分水器 1 套, 输送动力系统 3 套;
- (3) 收、放卷辅机: 牵引机 1 套, 收卷机 1 套, 放卷机 1 套, 纠偏机 1 套, 电气控制系统 1 套;
- (4) 混合液回收系统: 加热器 1 个, 蒸发室 1 个, 冷凝器 2 套, 冷冻机 1 个, 受液器 1 个, 模温机 1 台 (12kw);
- (5) 尾气处理系统: 吸附碳箱 1 套, 废气管路系统 1 套;
- (6) 其他: 行走架及楼梯 1 套, 控制系统 1 套; 管路系统 1 套。

2. 设备各部件详细技术配置

- (1) 萃取系统

A. 萃取进料箱 1 套:

1. 进料箱规格: $350\text{mm} \times 1150\text{mm} \times 1750\text{mm}$ (L*W*H)

2. 顶部设有一个检修门采用水封槽密封;

3. 设有排气口及风阀;
 4. 过渡箱底部倾斜;
 5. 外面配置 2 根过辅辊 ($\phi 80$), 采用铝辊表面 HV700 阳极氧化, 内部配置 2 根不锈钢 304, 无动力辊;
- B. 萃取槽体 10 个 (10 槽一体):
1. 内槽尺寸: $554\text{mm} \times 1150\text{mm} \times 2120\text{mm}$ (L $\times$ W $\times$ H);
 2. 槽体材料: SUS 304 5mm, 设置 10#槽钢及 20*120mm 扁钢加强筋;
 3. 底座及框架采用 100 $\times$ 100 $\times$ 5mm A3 方通喷塑, 顶部铺板, 提升旋转部位设置防护罩;
 4. 槽体液位平均为 1740mm, 两槽之间设置溢流盒 (隔板中部), 相邻槽体液位差 10mm, 由第 10 槽逐级往前溢流;
 5. 槽体缸面外侧设有水封槽, 截面规格 50mm $\times$ 80mm;
 6. 每槽配置一个水封缸盖 (气弹簧助力翻盖式), 水封盖安置在提升架上随架升降, 水封盖采用 2mm 304 板。
 7. 排液管 (1 寸, 法兰连接, 铁氟龙密封垫) 并接到废液槽的排液泵, 可抽排液体到待回收储液罐;
 8. 槽体前部的液体中部位置设有备用手动抽样口, 抽样管向下 45 度倾斜, 管径 1/2", 液体取样口设置槽体中部。
 9. 10 槽配 21 根主辊, 规格: L900 $\times$ ϕ 100, 主辊间距 253mm, 采用尼龙齿轮传动, 马达输出采用 45#齿轮, 辊筒采用外置轴承座控制;
 10. 每根主动辊筒配置一台磁粉离合器: POC-A-2.5 (空心轴磁粉离合器), 扭力: 25N.M, 驱动器手动调节;
 11. 主辊固定在槽体 16mm 加强板上, 每根主辊配置一台磁粉离合器;
 12. 配置一台防爆伺服马达: 1800W 1500-3000rpm, 斜齿轮蜗杆减速机: 1:50, 齿轮比: 2:1 总减速: 1:25, 单根主动辊最大牵引力 11kg;
 13. 马达采用浮辊控制张力, 浮辊配置角位移编码器, 大小齿轮比 17:100; 浮辊规格: L900 $\times$ ϕ 60 (304 材质), 采用配重块调节;
 14. 槽体材料: SUS 304 3mm, 设置 10#槽钢加强筋;
- C. 超声系统 4 套
1. 超声频率: 40KHZ 功率: 64PCS $\times$ 50W=3.2KW/套 共 4 套;
 2. 震盒材料: 3mm 316 板;
- D. 滚刷系统 (过渡槽) 1 个
1. 过渡箱规格: $700\text{mm} \times 1150\text{mm} \times 440\text{mm}$ (L $\times$ W $\times$ H)
 2. 顶部设有一个检修门采用水封槽密封;
 3. 过渡箱底部倾斜便于排液;
 4. 配置 1 根过辅辊 ($\phi 80$);
 5. 采用猪鬃条刷, 滚刷可免拆轴替换, 共 3 组 6 把, 长度 900mm, 同组条刷间距可调;
- E. 提升系统 1 套
1. 升降器: SWL-5-M-2B-I -2750 有效行程 2500mm, 导程 7mm, 共 4 根, 换向器 T6-1:1, 共 2 个;
 2. 提升马达: 5kw, 永坤卧式防爆马达;
 3. 升降旋转部位配置防护罩;
 4. 提升架: 分 3 段同时或分别提升, 主梁 50 $\times$ 100 $\times$ 5mm 304 扁通, 下棍筒固定架 40 $\times$ 80 $\times$ 5mm 304 扁通;
 5. 提升后底棍底面距主辊上表面 150mm;
 6. 下棍规格: L900 $\times$ ϕ 80, 下棍上下可调, 以保证棍面平行度; 下棍筒采用陶瓷轴承;
- F. 储液槽 3 个 (混合液槽+油槽+三氯乙烯储液槽)
- 混合液槽:
1. 容量 3100L, 采用 5mm 304 板制作;
 2. 配置翻板式液位显示计;

3. 配置高低及极限液位控制;
4. 配置水封式检修盖;
5. 配置一套防爆磁力泵, 用于抽排混合液, 供客户接回收系统, 扬程 32 米, 流量: $3.2\text{m}^3/\text{h}$, 2.2KW;
油槽: (同混合液槽)

1. 容量 3100L, 采用 5mm 304 板制作;
 2. 配置翻板式液位显示计;
 3. 配置高低及极限液位控制;
 4. 配置水封式检修盖;
 5. 配置一套防爆磁力泵, 用于抽排混合液, 供客户接回收系统, 扬程 32 米, 流量: $3.2\text{m}^3/\text{h}$, 2.2KW;
- 三氯乙烯储液槽 (与回收系统公用):

1. 三氯乙烯储液槽 (与回收系统公用), 容量: 1500L, 5mm 304 板制作, 设有翻板液位显示, 高低液位控制, 排液阀等。

2. 储液槽配置一套给液防爆磁力泵, 为萃取槽加液, 扬程 12 米, 流量 $3\text{m}^3/\text{h}$, 功率 0.87KW。

G. 浮辊 7 个

1. 浮辊配置角位移编码器, 大小齿轮比 17:100;
2. 浮辊规格: $L900 \times \phi 60$ (304 材质), 采用配重块调节;

(2) 烘干系统

A 烘干槽过渡箱 1 个

1. 过渡箱规格: $400\text{mm} \times 1150\text{mm} \times 400\text{mm}$ (L*W*H)
2. 顶部设有一个检修门采用水封槽密封;

B. 三氯乙烯烘干炉体 6 个

1. 内槽尺寸: $1400\text{mm} \times 1500\text{mm} \times 1060\text{mm}$ (L*W*H)
2. 槽体结构配置描述: 后板采用 10mm 304 板, 前部采用 $50 \times 100 \times 5$ 304 扁通加强, 侧板、底板采用 5mm 304 板;
3. 框架 $100 \times 100 \times 5\text{mm}$ 304 方通;
4. 槽体底部凹陷, 贴保温棉;
5. 槽内配置脚踏板, 便于装膜;
6. 第二烘干槽后部设有排风口及风阀 ($\phi 100$), 废气管 3 米预留接口供客户接废气总管;
7. 内置 3 组冷排管, 交换面积 $6.5\text{m}^2/\text{槽}$;
8. 每槽配置一个水封缸盖 (气弹簧助力翻盖式), 水封盖采用 2mm 304 板;
9. 炉体出料口采用调节板;
10. 三氯乙烯储液槽 (与回收系统公用), 容量: 1500L, 5mm 304 板制作, 设有翻板液位显示, 高低液位控制, 排液阀等。
11. 储液槽配置一套给液防爆磁力泵, 为萃取槽加液, 扬程 20 米, 流量 $3.2\text{m}^3/\text{h}$, 功率 1.5KW。
12. 配置 3 台 18kw 模温机。
13. 干辊 6 个, 共 3 个温度阶梯区, 每 2 根一个温区。

C. 冷水系统 2 套

1. 内置 3 组冷排管, 交换面积 $6.5\text{m}^2/\text{槽}$, 采用 304 无缝管制作;
2. 烘干槽共配置 1 台风冷式冷水机 (20HP);
3. 冷水机至槽内冷排管之间采用 PP 管链接, 外包 20 厚保温棉;
4. 冷水机 (20HP)
5. 制冷量 $28044\text{W} \times 0.86 = 24117$ 大卡/小时/台 (20HP)
6. 冷水流量: 120 升/分钟/台 (20HP)
7. 电源电压: $380\text{V} \pm 10\%$
8. 东洋压缩机组
9. 采用微型电脑数字控制器



10. 日本富士仪表, 美国 MOTOROLA 电气元件

11. 不锈钢水箱: 304#1.5mm 厚

12. 机架: 40×40mm A3 方通

13. 采用翅片冷凝器装置。

14. 制冷剂 R22。

15. 配有冷凝器、蒸发器、干燥过滤器、储气罐、毛细管、膨胀阀等。

16. 设有缺相、错相、过载、欠压、高低压、防冻结、水位过低等多种保护方式。

D. 模温机 3 台

1. 采用集成电路控制;

2. 温控精度: $PID \pm 0.5^{\circ}C$;

3. 电热功率: 18KW;

4. 传热介质: 导热油 (客户自备);

5. 功能配置: 防尘、防水, 温度偏差报警、超温自动断电保护。

E. 分水器 1 套

1. 分水器可将烘干槽及回收系统的三氯乙烯中的水分分离;

2. 规格: $L500 \times W800 \times H600mm$ 采用 5mm 304 板制作;

3. 配置一台防爆磁力泵, 将分水后的三氯乙烯注入三氯乙烯储液箱; 扬程 20 米, 流量 $3.2m^3/h$, 功率 1.5KW;

F. 输送动力系统 3 套

1. 烘干蒸汽辊规格: $L900 \times \phi 800$ (304 材质), 配置 1.5 寸旋转接头; 每个炉体 1 根共 12 根;

2. 槽外轴承座固定, 后侧配置安装法兰, 方便拆装;

3. 每 3 个油辊配置一台油式模温机。

4. 辅辊规格: $L900 \times \phi 80$ (304 材质), 辅辊使油棍包角 $> 295^{\circ}$, 尽可能减少能耗, 每槽 2 根, 其中可翻转, 使其压住油棍, 共计 12 根;

5. 浮辊规格: $L900 \times \phi 60$ (304 材质), 采用配重块调节;

6. 每 3 槽配置一台伺服马达: 功率: 850w, 转速 1500-3000rpm, R 系列斜齿轮硬齿面减速机, 速比 1:351;

7. 每根蒸汽辊配置一台磁粉离合器: POG-A-10kg (空心轴磁粉离合器), 并配置自动驱动器, 扭力: 100N.M; 采用链条传动, 节距 25.4, 配置张紧系统;

(3) 收、放卷辅机

A. 牵引机 1 套

胶辊材质: 优质丁腈橡胶; 胶辊硬度要求: 上辊 60 度, 下辊 80 度; 牵引气缸限位: 有; 规格: $\phi 200mm \times 950mm$; 传动方式: 伺服电机; 传动电机: 汇川伺服电机; 减速机: 德国诺德 NordNord/捷诺减速机; 电机功率: 2.0KW; 控制器: 西门子/安川伺服控制器;

B. 悬臂式双工位翻转收卷机 1 套

自动计米 (可设定): 韩国奥托尼克斯 AUTONICS; 规格: 内芯 6 英寸; 最大收卷直径: 800mm; 驱动电机: 汇川伺服电机; 张力控制: 1 套; 锥度张力控制器: 1 套; 压辊测卷径装置: 1 套。

C. 悬臂式双工位放卷机 1 套

规格: 内芯 6 英寸; 最大放卷直径: 800mm; 放卷驱动: 磁粉制动器;

纠偏机 1 套

控制器型号: SY1800; 伺服驱动器: FS-150 T3, 超声波传感器: FR80, 驱动器: FS-150T3, 电机驱动: FS, 额定调节速度: $0-40mm/s$ 可调节, 纠偏精度: $< \pm 0.1mm$ (取决于材料), 工作电压: 额定值 24V DC, 额定范围: 20-30 V D, 额定电流: FS T1(1000N) 3A, FS T5(5000N) 5A, 环境温度: 0 至 +55;

E. 电气控制系统 1 套

操作屏: 威纶通触摸屏; PLC: 西门子 S-1200; 主变频器: 汇川; 三辊及牵引控制: 汇川; 温控表: 欧姆龙/RKC; 继电器: APT; 低压断路器: 正泰; 空气开关: 正泰; 按钮、开关指示灯: APT;

(4) 混合液回收系统:

该回收系统回收量 400L/h, 采用强制外循环方式, 在原有基础上增加 1 套冷凝器, 冷凝器列管内增加螺旋钢片, 使冷凝回收更彻底。该系统由加热器、蒸发室、冷凝器、受液器、模温机、冷水系统、油储液罐等组成

A. 加热器 1 台

1. 规格: $\phi 400 \times 1200 \text{mm}$ 采用 SUS316 6mm 板制作, 受热面积 10 平方;
2. 外贴保温岩棉;
3. 配置一台 12kw 导热油模温机, 数显控制, 精确温控;

B. 蒸发室 1 台

1. 规格: $\phi 800 \times 2500 \text{mm}$ 采用 SUS316 6mm 板制作, 容量 900L;
2. 外贴保温岩棉;
3. 配置观察视窗及检修口;
4. 顶置观察视窗及检修口;
5. 蒸发室与加热器通过防爆磁力泵连接, 循环泵采用防爆磁力泵: CQB50-32-160, 流量 12.5m³, 扬程 32, 功率 4kw;
6. 排油泵采用防爆磁力泵: CQB32-20-125, 流量 32m³, 扬程 20, 功率 1.5kw;

C. 冷凝器 2 套

1. 规格: $\phi 400 \times 2500 \text{mm}$ 采用 SUS316 6mm 板制作, 交换面积 32 m²;
2. 内部列管放置螺旋 316 钢片, 使蒸汽贴着管壁旋转通过;
3. 排三氯乙烯泵采用防爆磁力泵: CQB32-20-125, 流量 32m³, 扬程 20, 功率 1.5kw;
4. 水环式真空泵: 5.5KW, 过流区全部采用 SUS304 材质;

D. 冷冻机 (冷水系统) 1 台

1. 回收系统共配置 1 台风冷式冷水机 (10HP)
2. 制冷量 $14022 \text{W} \times 0.86 = 12058$ 大卡/小时
3. 冷水流量: 80 升/分钟 /台
4. 电源电压: 380V $\pm$ 10%
5. 东洋压缩机组
6. 采用微型电脑数字控制器
7. 日本富士仪表, 美国 MOTOROLA 电气元件
8. 不锈钢水箱: 304#1.5mm 厚
9. 机架: 40 $\times$ 40mm A3 方通
10. 采用翅片冷凝器装置
11. 制冷剂 R22。
12. 配有冷凝器、蒸发器、干燥过滤器、储气罐、毛细管、膨胀阀等。
13. 设有缺相、错相、过载、欠压、高低压、防冻结、水位过低等多种保护方式。

E. 受液器 1 个

1. 规格: $\phi 600 \times 1500 \text{mm}$ 采用 SUS316 6mm 板制作, 容量 400L。
2. 配置翻板式液位显示计;
3. 配置高低液位控制;
4. 配置观察孔;

F. 模温机 1 台

1. 配置一台 12kw 导热油模温机, 数显控制, 精确温控;
2. 采用集成电路控制;
3. 温控精度: PID $\pm$ 0.5 $^{\circ}\text{C}$;
4. 电热功率: 12KW;
5. 传热介质: 导热油 (客户自备);
6. 功能配置: 防尘、防水, 温度偏差报警、超温自动断电保护

(5) 尾气处理系统（活性炭吸附法）：

A. 吸附碳箱 1 个

1. 碳箱规格：L2700×W1400×H1400mm 采用 SUS304 3mm 板制作；
2. 抽排风机：5Hp 高压风机，风量 1400-1700m³/h, 风压 3250-3500Pa，过流区全部采用 SUS304 材质；
3. 空气流通面积：11 m²；
4. 活性炭储量：1.68m³（设备自带）；
5. 设备出风管延伸 12 米，接入客户总排管或独立排放；
6. 占地面积：L5m×1.4m；

B. 废气管路系统 1 套

根据厂房实际情况待定

(6) 其他

A. 行走架及楼梯 1 套

1. 高度萃取槽行走台高 2000mm，
 2. 宽度萃取槽行走台宽 860mm，烘干槽行走台宽 1145mm，护栏高 1200mm，
 3. 行走台固定在框架立柱上，可拆卸采用 40*40 A3 焊接喷塑，上铺 2mm 铝花纹板；
- 楼梯 1 个，L2400mm×900mm (L×W) 前段及中部各 1 个；

B. 控制系统 1 套

1. 控制箱采用碳钢喷塑电箱，放置设备后部，前部配置操控台；
2. 电线桥架强弱电分离；
3. 变频器采用富士或三菱，三菱 PLC、温控采用欧姆龙数显、接触器采用富士；
4. 触摸屏威伦 10 寸；
5. 其他电器元器件采用正泰；
6. 所有电线采用国标电线；
7. 萃取槽磁粉离合器手动调节器安置行走台护栏与离合器对应位置；
8. 加液泵流量带数字速出，操控数据上传；

C. 管路系统 1 套

1. 整机管路全部采用 sus304# 不锈钢无缝管；
2. 所有管阀元器件采用不锈钢 304# 材质，所有接头采用法兰连接；
3. 所有水泵采用双泵并联，一台备用，自动切换并报警提示更换或检修；
4. 每个清洗槽配备排水管（1 寸），排水管连到排水总管再连接到废液槽排水泵，排放到待回收储液罐；
5. 槽外冷水管采用 pp 管，外包 20mm 保温棉；
6. 所有泵采用防爆 304 磁力泵。



附件 2：售后服务承诺书

一、 设备的保修、维护期限、措施、响应时间及条件

1、服务时间响应我公司承诺：保修期三年。保修期内，我公司对由于设计、工艺、材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，所涉及的有关费用由本公司承诺。办事处在接到买方的电话后，2 小时内响应并速度派员在 24 小时内赶赴现场，并最迟 24 个小时内排除故障，若 2 个工作日内不能修复的，将采取相应措施（更换等），以保证需方的正常工作。

2、保修期后服务措施

保修期过后，我公司将以优惠的价格（零盈利）、优质的服务给买方的设备提供备品备件及终身维修保养服务，若在接到买方通知对设备进行维修保养时，我公司将专程派员至现场进行服务，视实行情况收取一定的费用。

3、售后服务承诺

(1) 设备安装

设备运抵现场后，经需方确认后，本公司将派专业的安装技术人员至现场，将设备吊装就位，并按照详细施工图进行安装，待设备安装完毕后，在得到城方确认的前提下，设备再进入下一步调试阶段

(2) 设备调试设备安装完毕，根据需方要求，本公司将派出工程师进行指导设备的运行试验和检查，如果试验中发现因设备质量问题而使设备性能与原定技术要求有偏差，本公司将负责解决，如有必要，重复试验直到满足需方要求。

(3) 人员培训我公司负责培训买方技术人员，公司将派专业的技术人员至买方所在地进行授课讲解，内容包括：设备的系统组成、运行原理、使用、操作、常见故障的检查排除，使操作人员能更好地了解各种设备的性能，掌握设备的操作、维护保养等；并且结合实际，至项目现场进行实地实地讲解、实习；从而更快捷、更易懂地掌握使用和操作。

二、设备的日常维护及技术指导方案

- 1、我方负责设备到货后的安装并协助调试工作，以保证所提供设备能够顺利投运，需方应积极协助配合。
- 2、在调试、验收及三包期内由于我方的责任造成的设备和备件的损坏由我方免费维修或调换。由于到货管理不当等原因造成的损坏我方积极配合需方做好服务工作。
- 3、我方在合同签订后向需方提供技术培训，培训维修人员和运行操作人员。
- 4、除提供满足安装和运行操作、维修的全部图纸、使用维护说明书、运行说明书等全部技术文件外，我方向需方提供能证明设备制造生产质量的全部测试、试验报告。

三、现场技术服务

- 1、我方现场服务人员的目的是使所供设备安全、正常投运。我方派合格的现场服务人员。如果此人数不能满足工程需要，我方将追加人数，且不发生费用。

2、现场服务人员具有下列资质

- (1) 遵守法纪，遵守现场的各项规章制度。
- (2) 有较强的责任感和事业心，按时到位。
- (3) 了解合同设备的设计，熟悉其结构，有相同或相近设备的现场工作经验，能够正确地进行现场指导。
- (4) 身体健康，适应现场工作的条件

3、现场服务人员的职责

- (1) 我方现场服务人员的任务主要包括设备催交、货物的开箱检验、设备质量问题的处理、安装和调试、参加试运和性能验收试验。
- (2) 在安装和调试前，我方技术服务人员将向需方进行技术交底，讲解和示范将要进行的程序和方法。对重要工序（见下表），我方技术人员要对施工情况进行确认和签证，否则需方不能进行下一道工序。经我方确认和签证的工序如因我方技术服务人员指导错误而发生问题，我方负全部责任。

序号	工序	要求	符合/不符合	改正意见
1	场地	承重 ≥ 5 吨/平方 落差 $\pm 3\text{cm}$ 厂房净空高度 $\geq 6\text{m}$		
2	设备到场检查	破损、变形、开裂等		轻微可修补现场修补，修补影响质量的更换。
3	轴线对中	$\leq 2\text{mm}$		
4	水平调节	$\pm 2\text{mm}$		
5	安装对接	对接处是否偏离，密封是否严密		
6	附件安装	配合是否严密，是否牢固		

4、设备试运行：设备运行调试、电器调试。

- (1) 我方现场服务人员有权全权处理现场出现的一切技术和商务问题。如现场发生质量问题，我方现场人员将在需方规定的时间内处理解决。如我方委托需方进行处理，我方现场服务人员将出委托书并承担相应的责任。
- (2) 我方对现场服务人员的一切行为负全部责任。
- (3) 我方现场服务人员的正常来去和更换事先与需方协商。

合同会审专用章

5、培训服务要求

- (1) 为使合同设备能正常安装和运行，卖方有责任提供相应的技术培训。培训内容应与工程进度相一致。
- (2) 培训的时间、人数、地点等具体内容 by 买方和卖方双方商定。
- (3) 卖方为买方培训人员提供设备、场地、资料等培训条件。

四、其他

1. 提供所投产品投标人或制造商售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式，售后技术人员力量、设备实力等；
2. 质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：
 - (1) .电话咨询：成交人或制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。
 - (2) .现场响应：在整个使用期内，成交人应提供高效的服务，当出现故障可现场解决问题，如不能及时解决，需提供替代解决方案，并在 24 小时内完成故障处理工作。
 - (3) .成交人应当定期或不定期按照采购人要求，对所供设备、运行情况进行检测、维护，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。
 - (4) .技术升级：在质保期内，如果制造商的产品技术升级，成交人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，成交人和制造商应对采购人购买的产品进行免费升级服务。
3. 质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：应同样提供免费电话咨询服务，并应承诺提供产品上门维护服务。应以优惠价格继续提供售后服务。
4. 技术培训：成交方负责在项目现场对使用人员进行操作及维护培训，使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度。

