**回收车间乙醇膜脱水装置**

 **（用户需求）**

### 1.项目介绍

海正药业（回收车间）现有一套乙醇膜脱水装置，原设计最大处理量为500L/h，设备腐蚀较为严重，膜管性能较差，目前处理量只能达到300L/h左右才能是成品满足使用要求。因乙醇使用量增加，现有乙醇膜脱水装置无法满足生产需求，需新增一套18t/d乙醇膜脱水装置。

### 1.1原料信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 有机物组成 | 乙醇/ wt.% | 90 |
| 水含量/ wt.% | 10 |

### 1.2生产工艺要求

|  |  |
| --- | --- |
| 1、原料处理量t/d | 18 |
| 2、产品水含量/ wt% | ≤0.5 |

### 2.工艺技术

乙醇回收项目，回收处理量18吨/天。供应商需设计1套乙醇膜脱水装置进行脱水回收方案。方案可包括主体工艺、设备配置清单及公用工程消耗等。

### 2.1回收工艺流程

乙醇成品

乙醇原料

乙醇膜脱水装置

精馏塔预处理预处理

乙醇膜脱水回收具体工艺流程图需供应商提供详细。

### 2.2公用工程规格及用量

车间提供蒸汽、循环水、冷媒乙二醇、仪表空气、氮气等，但具体规格及用量需供应商提供详细（包含水、电、蒸汽等运行费用）。

### 2.3装备配置

 供应商需提供装备配置清单包括膜及膜组件、相应储罐、泵及换热器、自控仪表等；其中车间冷媒总管为冷冻盐水，需另外配置一套换热器以用于冷冻盐水与冷媒乙二醇之间换热，冷媒乙二醇作为膜设备冷媒使用。供应商需提供相应设备图纸。

### 3.总投资费用

此项由供应商提供完善。

### 4.装置建设

海正提供改造单元的土建施工。改造单元除上述之外的方案设计、设备提供、工程施工、项目调试等均由供应商总包。供应商需提供装置建设工期和项目实施进度计划表。

### 5.工程技术服务内容

### 5.1供应商需完成以下工作内容

（1）工艺设计

（2）设备设计

（3）仪表控制设计

（4）电气设计

（5）编程组态

 编程组态完成后需将组态相关软件、文件等交至我方技术人员并对于他们进行组态操作相关知识的培训。

（6）开车调试

调试分两个阶段:第一阶段为设施单机运行调试;第二阶段为工艺技术调试阶段,包括处理设备最佳运行参数的确定，各类仪器仪表的修正等。为整套设备的交付使用做好前期准备工作；同时对工艺技术资料进行总结，提出对运行中可能出现的异常现象对应的处理措施，为建设方提出一套科学的管理技术资料。（注：乙醇膜处理系统连续正常运行N月为调试合格，N由建设方与供应商共同约定）

（7）人员培训

为了使建设方能够正确操作乙醇膜处理设备，保证整个系统正常运行，供应商提供免费人员培训，培训人员1-2人次。培训地点在现场，内容包括乙醇膜处理基本知识和紧急事故处理方法。使操作管理人员熟悉乙醇膜处理工艺流程，能综合分析运行数据，进行工艺调整，会处理异常运行中的工艺问题。整个培训计划在设施调试过程中完成。

### 5.2质量、技术与服务承诺

（1）装备自验收合格之日起，要有至少1年的质量保证期和2年的膜管质保期，免费保修期内应及时排除各种设备故障。免费保修期后，承诺长期维修。

（2）在质保期内，在车间操作管理人员不能排除故障情况下，供应商在接到通知之时起四十八小时内到达现场进行处理。

（3）项目完成后供应商提供详细的操作手册，并免费培训车间管理及操作人员。

（4）工程验收通过后，供应商需派相关工作人员进行回访，了解工程使用情况，对工程施工缺陷应及时进行修复。

（5）在装备安装、调试期间，供应商负责对车间操作人员进行培训，使操作人员掌握装备基本的操作、维护、管理等技能。

### 6.安全技术及消防措施

（1）工艺技术要成熟可靠，控制系统需采用了先进的控制系统，能够对整个生产过程进行全过程监控。各主要工序要设有安全连锁系统，实现了生产装置的故障安全。

（2）按照厂区的危险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。

（3）设计中，要对设备蒸发器、冷却器等进行优化设计，从工艺及安全的角度，选用可靠的材料，做到设备本质安全。

### 7.供应商资质

供应商需提供海正药业EHS部门要求提供的资质证明材料，施工单位在现场施工时一个施工区域需要配备1名安全管理员和1名现场监护人，但安全管理员可以兼任现场监护人，安全管理员不可以参与施工作业，须有安全管理员证书。作业人员需持有作业证书，且必须是由应急管理部颁发的。

### 8.设计标准

TSG21-2016 固定式压力容器安全技术监察规程

GB/T150.1~4-2011 压力容器

GB/T151-2014 热交换器

GB/T24511-2009 承压设备用不锈钢钢板和钢带

GB13296-2013 锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管

NB/T47020~47027-2012 压力容器法兰、垫片、紧固件

GB/T14976-2012 流体输送用不锈钢无缝钢管

GB/T8163-2008 输送流体用无缝钢管

HG/T 20519-2009 化工工艺设计施工图内容和深度统一规定

HG/T 20570-95 工艺系统工程设计技术规定

HG/T 20559-1993 管道仪表流程图设计规定

HG/T 20546-2009 化工装置设备布置设计规定

GB 50S31603-2000 工业金属管道设计规范

HG/T 20549-2009 化工装置管道布置设计规定

HG/T 20592~20635-2009 钢制管法兰、垫片、紧固件（合订本）

SH 3501-2011 石油化工剧毒、可燃介质管道工程施工及验收规范

GB 50235-2010 工业金属管道工程施工规范

GB 50184-2011 工业金属管道工程施工质量验收规范

GB 14048 低压开关设备和控制设备

GB 50093-2002 自动化仪表工程施工及验收规范

GB 3836 爆炸性环境防爆电气设备通用要求

HG/T20505、20507~20516、20699~20700-2014 化工自控设计规定

 回收车间

 2021-1-15