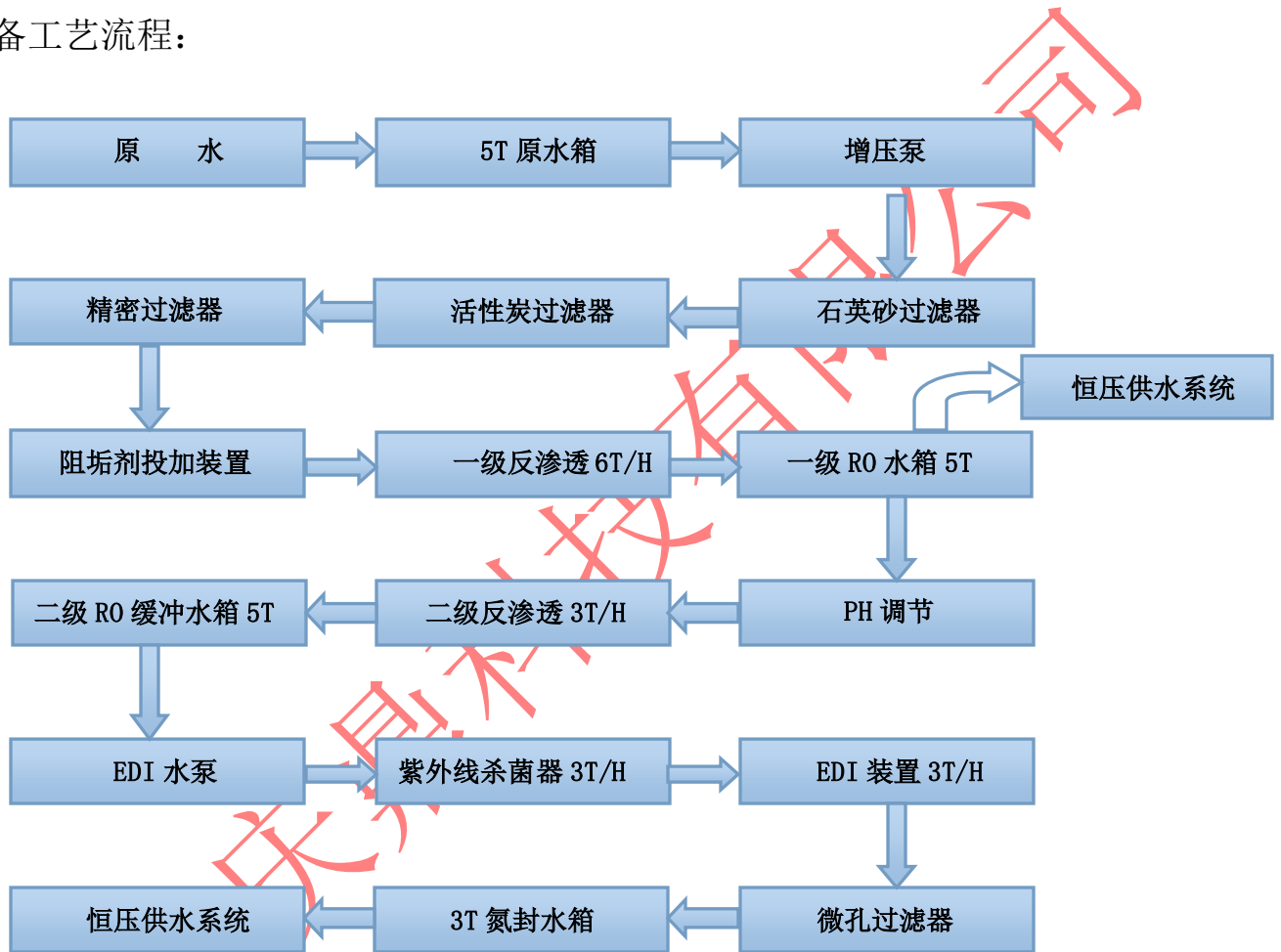




# 3T/H 超纯水+恒压供水方案设计

## 一、 方案设计说明

设备工艺流程：



### 1.1 技术要求

- 1、设备产水量：一级 6 吨/小时；超纯水 3 吨/小时；
- 2、设备产水水质：自来水进电导率 $\leq 500\mu\text{s}/\text{cm}$ ；一级产水电导率 $\leq 20\mu\text{s}/\text{cm}$ ；超纯水电阻率 $\geq 13$  兆欧（水温 25℃时）；



## 1.2 膜系统性能说明表

根据客户需求，设计成 QD-CS\*3000 纯水设备一套；配套串接三立方/小时超纯水设备

膜系统性能参数	QD-CS*3000 膜系统
工作温度范围	$\leq 30^{\circ}\text{C}$
工作压力范围	0~2.0Mpa
清洗 PH 范围	2~11
工作 PH 范围	3~10
电源电压	380V $\pm$ 30

表 1 膜系统性能参数

## 二、设计、加工的参照标准

按照国家、行业标准或主管部颁标准和承制工厂通行的标准进行设计、加工、制造、装配、安装、检查等。

相关国家标准或规范如下：

- \* GJ/T119-2000 《反渗透水处理设备》
- \* HG20512-1992 《仪表配管，配线设计规定》
- \* DL/T588-1996 《水质污染指数测定方法》
- \* JB2932-1999 《水处理设备制造技术条件》
- \* GB50055-93 《通用用电设备配电设计规范》
- \* CJ24.1-88 《水处理用石英砂虑料》
- \* ZBJ98003-87 《水处理设备油漆，包装技术条件》
- \* GB50250-94 《工业安装工程质量检验评定统一标准》



### 三、系统配置及说明

**系统范围描述:**本项目设计的 QD-CS\*3000 纯化水膜系统，组件系统是膜系统的核心，系统供货范围：原水箱至纯水输送泵出口范围设备内部的定位、组装、管道、电线、电缆、桥架的连接。不含进水水源的引入段及出水口输送至车间段。

#### QD-CS\*3000 膜系统主要配置

1. 预处理系统 设计最大出力：8-10m<sup>3</sup>/h 1 套

1.0 原水箱

PE 水箱 5m<sup>3</sup>;

1.1 原水增压泵

用于将原水从原水罐中抽取并输送到管路系统的多介质过滤器、活性炭过滤器；

1.2 多介质过滤器

石英砂能有效截留水中泥沙、有机物、悬浮物、胶质、微生物、及部分重金属离子；

1.3 活性炭过滤器

活性炭具有大量的微孔和巨大的比表面积，具有极强的物理吸附能力。能够十分有效地吸附水中杂质，尤其是有机物和微生物。活性炭表面形成的含氧催化氧化和化学吸附的功能，可以去除一部分水中的金属离子。活性炭对水中尚存的余氯有极强的吸附作用，以保护下游的设备及管道表面和满足后序水处理单元的水质要求；

1.4 阻垢添加装置

向系统添加阻垢剂，起到软化水的作用；

1.5 保安过滤器

用于原水在进入膜之前的安全过滤，设置本过滤器的目的是防止异物带入膜系统内，保证膜系统安全运行；

2. 反渗透系统

2.1 一级多级高压泵

采用不锈钢泵，提供膜循环所需的压力和流量，泵的设计流量与工作压力根据膜正常工作压力选型；

2.2 一级反渗透膜元件

QD-CS\*3000 膜系统设计按总计 6 支 8040 膜设计；



### 2.3 一级反渗透膜组件

包括膜管、固定装置和密封圈，纯化水膜系统设计按 2 支 3 芯装膜壳组成。

### 2.4 压力保护开关

防止系统过压对膜造成的伤害；

### 2.5 冲洗电磁阀

定期冲洗预处理和膜系统；

### 2.6 一级 RO 水箱

PE 水箱 5m<sup>3</sup>；

### 2.7 PH 调节系统

调节一级出水 PH 值，减少或除去水中二氧化碳形成的碳酸根、碳酸氢根、和氢离子；

### 2.8 二级多级高压泵

采用不锈钢泵，提供二级膜循环所需的压力和流量，泵的设计流量与工作压力根据膜正常工作压力选型；

### 2.9 二级反渗透膜元件

QD-CS\*3000 膜系统设计按总计 3 支 8040 膜设计

### 2.10 二级反渗透膜组件

包括膜管、固定装置和密封圈，纯化水膜系统设计按 1 支 3 芯装膜壳组成。

### 2.11 压力表

用于监测系统压力；

### 2.12 流量计

监测纯水和浓水流量；

### 2.13 电导率仪

用于监测纯水及浓缩水电导率；

### 2.14 控制阀

调节系统流量和控制系统压力；

### 2.15 取样阀

反渗透膜组取样阀 3 个，EDI 进口氮封水箱出口取样阀各 1 个

### 2.16 电控系统；



系统电柜

2.17 管路系统:

管路与连接部分采用 U-PVC 材质, 高压部分采用不锈钢组件防止压力过高对系统造成损害;

2.18 主机机架

采用不锈钢制作而成, 包括端板、横梁、进出口专用异形嘴, 用于设备的固定与膜管的安装, 管路系统的连接等;

2.19 二级 RO 水箱

PE 水箱 5m<sup>3</sup>

3. EDI 电除盐系统

含有给水泵、紫外线杀菌灯、EDI 模块、EDI 电源、EDI 专用流量计、高纯水流量计、机架、电控、管道、EDI 出口微孔过滤器、高纯水箱、电阻率仪等组成;

4、恒压供水系统

含供水泵、紫外线杀菌灯、储压罐、电控系统、管道及机架等

### 三、需方配置的设备及其他部分

1、进场水源: 电导率 $\leq 500\mu\text{s}/\text{cm}$ ; 供水量 $\geq 10$  吨/小时;

2、进场管道: 预留至设备原水箱 2 米范围内, 丝口或法兰, 管径 $\geq \phi 50$ , 配手动阀关闭接口;

3、进场电源: 380V 三相四线或三相五线动力电, 独立供电, 实际可用功率约 11kw。。

4、其他:

(1): 设备现场就位可能需要的必备工具如: 叉车等;

(2): 需方配套设备及辅助件满足供方工艺要求进行的相关改造;

(4): 为便于操作和设备检修而需要搭建的操作平台、爬梯等。

### 四、服务及质保

1、现场指导安装与调试 (国内)

设备到达现场后, 供方工程技术人员指导膜设备的现场安装; 控制系统的指导安装;



设备与控制系统的现场调试与试运行，供方的膜设备和需方的各种罐体之间的连接管路及线缆和桥架等均不在供方的供货范围。

2、合同签订后先付合同总金额的 50%合同生效，发货前需方再付合同金额的 40%，设备安装调试运行验收合格后一周内需方再付合同金额 5%，余款 5%合同壹年质保期满付清。设备在合同生效后 40 个有效工作日内完成制作并具有起运到客户现场的条件。

### 3、质保期

在满足上述质量的情况下，系统的操作应严格按照操作规程进行，并严格按照操作要求的保养措施进行清洗和保养。同时对操作过程提供书面记录。如未按照操作说明操作及保养而造成设备元器件损坏的不在质保范围。

提供质保期：设备质保期壹年（从验收合格1年或设备运到客户现场13个月,以先到为计算），其中核心膜元件等比例质保。

### 4、服务保证

本套系统提供设计、制造到最后的现场安装调试服务、使用培训和应用技术指导。

☆按现场上下游工况进行针对性的详细方案设计；

☆对于不锈钢部件，全过程内外氩气保护焊接，专用清洗剂清洗各部件并卫生组装；

☆安装调试期间对需方操作人员和技术人员进行使用维护培训；

☆对设备终身提供技术支持。

设备质保期为壹年（从验收合格1年或设备运到客户现场13个月,以先到为计算）；设备在正常运行过程中出现故障，供方在接到需方正式书面通知后首先安排技术服务人员先电话沟通协助解决，如果电话解决不了的问题，供方将派出技术人员赶到现场予以解决；如需方系在正常操作和使用的情况下，发生故障或损坏，供方应当进行修复。对操作不当等原因造成的损坏或发生在质保期之后的，供方以最优价格提供更换，并收取服务费成本。

在设备验收后移交设备运行维护的全套技术资料，包括：泵/主要电气配件/流量计产品合格证书，设备操作手册、维护说明、与维护维修有关的设备工艺流程图和电气控制图等。

安徽庆鼎科技有限公司