
超纯水系统技术需求

超纯水系统用于预制棒套管及芯棒酸处理后的冲洗，确保预制棒套管和芯棒表面洁净，无杂质残留。

1. 系统技术目标

- (1) 超纯水系统终端出水量 5t/h。
- (2) 超纯水系统出水水质要求：
 - ✓ 出水电阻率（25℃）： $\geq 13\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ；
 - ✓ SiO_2 ： $\leq 10\mu\text{g/L}$ ；
 - ✓ 硬度：0 mg/L
 - ✓ PH：6.5~7.5；

2. 系统工程需求

- (1) 根据需方提出的基础需求数据，需完成工艺流程图、设备布置图等相关必要的图纸和参数表。
- (2) 根据需方提供的基础条件做进一步设计优化调整，满足装配和现场安装需要。
- (3) 超纯水制备工艺设计时需充分考虑出水质量，保证出水质量不低于用户的技术要求。
- (4) 超纯水制备工艺中需包含二级 RO 反渗透装置和 EDI 装置。系统中需配备在线分析仪表，RO 系统进水配有 ORP、电导率表，RO 系统出水配有电导率表，EDI 出水总管配有电导率表
- (5) 在设计及制备超纯水系统和附属设备时，需严格遵守相关的标准和规范。
- (6) 外购设备及阀门仪表等应选择性能可靠、满足系统长期稳定连续运行要求的产品，不指定品牌，由供应商提供。
- (7) 仪表选型应满足现场环境保护要求。
- (8) 设计方案需考虑废水减排，且方案成熟可靠，需提供相关案例。

(9) 供应商负责整个成套系统设备的安装及生产调试，工程界限为原水箱入口至超纯水出口之间的所有设备、管道、仪表、电气、控制系统及配套的附件、材料等。

(10) 系统中相关的压力容器需采用国家最新的 GB150 标准规范，接管及管道采用最新的 GB8163/GB3076/GB14976 流体输送无缝管道标准。

(11) 系统中碳钢类设备或部件需经表面处理；不锈钢类设备制造完毕后，内外部需清楚污垢、去油、酸洗、钝化处理，不得有毛刺和咬边，尽可能采用自动焊接工艺。

(12) 电机需采用非防爆电机，电机选用西门子、ABB 或同等品牌。

(13) 系统现场需采用 PLC 程序自动控制，通讯协议兼容；系统相关的运行参数均实行微机监控，需配置触摸屏显示。预留 DCS 通讯接口，方便未来自动化及信息化对系统数据的采集，下载。

(14) 供应商需对设备使用、维护进行培训，并提供设备作业指导书、维修保养指导书等。

(15) 设备供应商需提供所有备品备件的图纸。

3. 系统验收

3.1 设备验收：

供方应自行对其制造的设备按有关标准检验和验收；需方可去供方现场查验相关材料进场及设备预组装，在需方现场安装完成、条件具备后进行负荷试验，按照本文件中的系统工艺目标和系统工程需求确认可正常运行。

3.2 工艺功能验收：

在额定工况下进行系统运行，连续运行 30 天，各项技术指标符合要求，同时提供超纯水出水的水质检测报告。

3.3 其他

(1) 非标设计设备使用寿命需超过 15 年。

(2) 膜使用寿命需超过 3 年。