

# 徐州工业废水处理运营 工程师报价

产品名称	徐州工业废水处理运营 工程师报价
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	25800.00/套
规格参数	品牌:新得瑞 型号:按需定制 产地:江苏常州
公司地址	上海市奉贤区南桥镇西闸公路566号同地址企业99+
联系电话	15061128111 15061128111

## 产品详情

该废水主要来自石膏脱水和清洗单元，盐、氯化物、悬浮物的含量高，硬度高，易结垢，腐蚀性强，水质变化大。

传统的脱硫废水处理工序包括中和、沉降、絮凝、浓缩澄清等，但目前很多地区污水排放标准对盐或氯化物含量有较严格的要求，采用传统工艺处理的脱硫废水仍存在盐和氯化物超标的问题，因此脱硫废水零排放十分必要。笔者以山东某电厂的脱硫废水零排放处理工程为例，提供一种脱硫废水零排放解决方案。

### 1、脱硫废水水量与水质

脱硫废水处理工程分2期建设，一期设计规模10m<sup>3</sup>/h，二期扩展到20m<sup>3</sup>/h，预处理段按二期设计规模建设，处理量20m<sup>3</sup>/h，膜浓缩段按一期设计规模建设，处理量10m<sup>3</sup>/h，蒸发结晶段按一期设计规模建设，处理量5m<sup>3</sup>/h（蒸发结晶装置1用1备），处理后的废水全部回用，其水质优于《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923—2007）要求，具体设计进、出水水质见表1。从水质情况可以看出，该废水的硬度和氯离子含量较高。

### 2、工艺流程及参数

#### 2.1 工艺流程

脱硫废水进入调节池进行水质水量调节，随后经\*\*泵加压后进入两级混凝沉淀系统，向软化池和絮凝池中投加氢氧化钠、碳酸钠、聚合硫酸铁和聚丙烯酰胺，软化去除水中硬度。二级沉淀池出水经调节pH后\*\*至多介质过滤器。多介质过滤器出水经高压泵增压后进入DTRO装置浓缩，产水进入回用水池，经\*\*泵送往回用水点，浓水进入DTRO浓水池。DTRO浓水经泵\*\*进入多效蒸发系统进行蒸发处理，多效蒸发系统的冷凝水进入回用水池，结晶盐经脱水处理后打包外售。具体工艺流程见图1。

## 2.2 主要单元参数

### (1) 调节池。

用于收集脱硫废水，对水质、水量进行调节，使来水水质均匀，避免水质水量波动对后续设备运行负荷产生过大冲击，保证设备的安全及稳定运行。设计1座，停留时间10h，尺寸6.7m×6.0m，有效水深5.0m。

### (2) 混凝反应沉淀池。

包括配水渠、软化池、絮凝池、一级沉淀池、二级沉淀池及pH调节池，集上述单元于一体，每个池体均设有排空管。设计\*\*20m<sup>3</sup>/h，软化池和絮凝池停留时间2.3h，一级沉淀池负荷0.7m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>h)，二级沉淀池负荷0.7m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>h)，控制pH在10~11。

### (3) 多介质过滤器。

通过过滤器内填料截留去除水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物等。设计\*\*20m<sup>3</sup>/h×2套，1用1备，单套直径2m，过滤流速6.4m/h。

### (4) DTRO装置。

主要用于去除水中的溶解盐类、小分子有机物及二氧化硅等，可去除水中95%以上的电解质（盐分）和粒径>0.0005μm的杂质。设计\*\*5m<sup>3</sup>/h×2套，水温20~40℃，系统回收率50%，DTRO膜通量15L/(m<sup>2</sup>h)。

### (5) 三效蒸发器及吨袋包装机。

工艺采用三效蒸发器处理来料，蒸发器采用抗盐析、抗结垢、适用性能强的强制循环蒸发器。原料液首先经预热器预热后进入蒸发器进行蒸发浓缩，蒸发达到一定浓度后出现大量晶体，出料后进入稠厚器增浓，然后进离心机进行固液分离，母液返回蒸发器重新蒸发，结晶盐进入吨袋包装机包装外运。进料\*\*5000kg/h，进料TDS约为50000mg/L，出料含水率5%，蒸发量4750kg/h。

### (6) 加药系统。

加药装置放置在加药间，1座，尺寸14.0m×13.0m×5.9m。放置氢氧化钠、碳酸钠、絮凝剂和助凝剂等药剂。

### (7) 污泥脱水系统。

主要处理来自混凝反应沉淀池的化学污泥，设计2套自动液压箱式压滤机，每套处理绝干污泥量7.2t/d，出泥含水率60%。

## 3、系统运行情况

该系统完成调试并已运行1年多，系统运行顺畅，出水水质稳定，期间实际进出水水质如表2所示。

由表2可见，产水水质优于HG/T3923—2007《循环冷却水用再生水水质标准》的要求。当进水硬度在4000~8000mg/L时，软化后水的硬度在80mg/L以下，多介质过滤器产水浊度1.0NTU，DTRO回收率50%。由于废水中含有一定量的氨氮，在加碱除硬时有氨氮溢出，拟增设废气收集和酸洗设施，避免有害气体

排放。每天产生化学污泥约8m<sup>3</sup>（含水率95%），以碳酸钙为主，经过箱式压滤机处理后污泥量为1.0m<sup>3</sup>（含水率 60%），外运处理。