

# 处理废水的设备 设备材质供选择

产品名称	处理废水的设备 设备材质供选择
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	25693.00/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

某有色金属矿山企业位于我国西北地区，每天产生约16000~18000m<sup>3</sup>矿坑疏干水，受当地地质条件影响，该废水盐分和硬度较高，其中氯离子浓度达到5000~9000mg/L，总硬度3000~4500mg/L。因为水量较大，企业不能完全回用，需要部分排放，但排放部分氯离子必须低于当地政府水务局规定的排入总排干沟水体纳污能力氯离子的要求600mg/L。因此务必新建废水处理系统对该疏干水进行处理。

含氯离子废水的处理目前以膜分离技术为主流，包括超滤、纳滤、反渗透、电渗析等技术中的一种或几种组合工艺。而在膜技术中，又以反渗透及其组合工艺运用更为广泛。

电渗析是指在外加直流电场的作用下，利用离子交换膜的选择透过性，使溶液中的电解质离子定向迁移，自溶液中部分分离出来的过程。电渗析装置一般由离子交换膜、隔板、电极、直流电源、电泵、水槽等组成。电渗析技术受电耗高等因素影响，早期在海水淡化等膜技术大范围运用领域仅占极少市场份额，但电渗析技术离子交换膜具有较强的抗污染能力，对原水的水质要求相对较低，加之倒极电渗析膜组器的使用，大大提高了电渗析操作电流和水回收率，延长了运行周期，使得EDR在废水处理方面优势凸显，其浓水循环、水回收率高可达95%，电渗析技术进入全新发展阶段。

### 1、进出水水质

本项目进水水质通过对2014年~2016年水样检测数据统计分析后确定，排放出水满足当地政府要求和相关标准，具体指标如表1所示。

### 2、工艺选择及设计

#### 2.1 工艺选择

根据表1水质可知，本项目主要是对废水中氯离子(盐分)进行分离脱除，优先采用膜技术来实现，同时须

克服高硬度对膜系统带来的困难。针对以上性质，选择超滤+反渗透、超滤+纳滤+反渗透、高精度过滤+均向淡化电渗析膜组合工艺进行比选，其特点对比如表2所示。通过三种组合工艺特点对比，本项目选用高精度过滤+均相膜电渗析法进行设计。

## 2.2 工艺流程设计

本项目设计工艺流程如图1所示。

工艺流程说明：矿坑中疏干水用泵送到地面以后，先进入分配池达到消力、缓冲的目的，然后自流进入预处理系统，通过“混凝——絮凝——沉降分离——砂滤”一系列过程，使原水中SS得到大幅度降低，再采用高精度过滤器进一步脱除微小颗粒物，使其能够满足电渗析系统进水要求，后进入均向淡化电渗析系统，实现废水中氯离子的浓缩分离，浓水返回选矿系统，淡水则在达到设计要求后回用或者外排。

## 3、结果与讨论

项目安装调试正常以后，对主要控制指标氯离子和总硬度进行了一段时间跟踪分析，相关数据如图2所示。

从图2可以看出，数据跟踪期间，疏干水原水氯离子浓度在5000~6000mg/L之间波动，总硬度在3000mg/L左右波动，通过均向淡化电渗析工艺处理以后，淡水中氯离子稳定控制在500mg/L左右，完全满足设计要求，淡水中硬度则降低至100mg/L左右，氯离子和总硬度分离率分别达到90%和97%以上，浓缩分离效果优越。