

一体化废水处理设备工业污水处理设备沟通合作

产品名称	一体化废水处理设备工业污水处理设备沟通合作
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	58000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 处理量:1-1000/h 售卖地:全国
公司地址	常州市新北区薛家镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

楚雄滇中有色金属有限责任公司属于有色金属冶炼企业，生产废水主要为制酸系统产生的污酸，污酸处理采用石灰乳+铁盐二级中和处理工艺，出水达到GB25467—2010《铜、镍、钴工业污染物排放标准》要求，但出水总硬度高、盐分高，只能回用于用水水质较低的水淬系统、地坪冲洗等，难以实现废水循环利用零排放。而该公司的循环水系统日耗水量达3000m³，如将该部分废水处理达到循环水水质要求，废水循环利用零排放的问题将迎刃而解。该公司拟建600m³/d生产废水深度处理项目，将这部分废水进行深度处理，达到GB50050—2007《工业循环冷却水处理设计规范》中再生水水质指标后回用于工艺循环冷却水，实现废水循环利用零排放。

1、项目概况

现有的工业废水处理技术有化学法、氧化还原法、萃取法、离子交换法、吸附法、膜分离法等，该公司污酸经处理后出水水质达到GB25467—2010《铜、镍、钴工业污染物排放标准》要求，但出水总硬度达3~5g/L、氯离子质量浓度500~7000mg/L、TDS6~8g/L，还含有一定浓度的铁、锌、铜等离子。针对该水质特性，600m³/d生产废水深度处理项目拟采用化学法+膜分离法组合处理工艺，化学法用于预处理，膜分离用于深度处理。预处理主要除钙、除铁，使该废水总硬度降到300mg/L以下，铁离子质量浓度低于0.1mg/L，达到膜深度处理进水水质指标要求;膜深度处理系统主要除去溶解于水中的盐类及各种离子，使出水水质达到循环水回用的水质要求。

2、废水深度处理工艺原理及流程

2.1 预处理

通过原水泵将高硬度工业废水抽入调节池，均匀进水水质、水量;在调节池内设置氧化风管，将原水水质中Fe²⁺离子氧化为Fe³⁺离子。氧化后的废水进入除钙池，通过加入w(NaOH)为30%的氢氧化钠溶液进行调节pH值为10~12;通过加药管道连续均匀地加入质量分数为10%的纯碱溶液，使废水中钙、镁、铜、锌、铁等离子发生沉淀反应。反应后的废水自流进入絮凝池，通过加药管道连续均匀的往絮凝池里加入PAC、PAM进行絮凝反应，废水中形成了大量的胶絮状物体;然后流入斜管沉淀池中进行固液分离，沉淀池

的泥浆压滤外送，压滤液回流至絮凝池。上清液送至清水池，经检测水质达到膜处理系统进水条件后送膜处理系统处理。

预处理达标的废水进入多介质过滤器、超滤装置去除细小的不能够自然沉降的颗粒物，如悬浮物、胶体、有机物、浊度等。经过滤后再分别进入一级反渗透装置、浓水反渗透装置、二级反渗透装置，整套系统通过PLC实现设备的启动、运行、反洗、停机备用等操作的自动控制。超滤装置前设置杀菌装置，杀灭水中的细菌、微生物等。反渗透系统作为系统的主要除盐设备，采用进口的DOW低压膜元件，同时配备气动蝶阀及流量、电导率、pH、ORP、SDI等检测仪表，并通过PLC实现自动控制。

为获得水质较高的产水回用于循环冷却水系统，改善循环水水质，选用两级反渗透处理工艺，使产水水质指标接近锅炉用水水质指标。为减少浓水量，确保系统产水率达80%以上，在两级反渗透处理工艺的基础上，采用了浓水反渗透工艺，将一级反渗透浓水回收处理。

2.3 浓水回用途径

该项目产出的浓水约120m³/d，用于渣缓冷及水淬系统。转炉渣缓冷消耗浓水10m³/d，电炉渣缓冷消耗浓水20m³/d，电炉渣水淬系统消耗水量为300m³/d。该项目产出的浓水约120m³/d可完全被消耗完，实现废水循环利用零外排。

2.4 工艺流程简述

通过原水泵将高硬度工业废水抽入调节池，氧化二价铁离子后打到除钙池除钙；出水经过絮凝沉淀后，上清液进入多介质过滤器去除悬浮物，然后进入超滤系统，经过超滤系统进一步去除较小的颗粒物，产水进入RO1系统，再进入RO2系统，达到工艺循环冷却水标准后回用。RO1、RO2浓水分别进入RO3、RO1系统回收，RO3产水进入RO2系统再处理，RO3浓水开路用于渣缓冷及水淬。整个系统设置产水率大于等于80%，浓水量小于20%，通过膜系统处理及浓水回用后，整个系统达到零排放的效果。

我国钨储量中的70%为白钨矿^{〔1〕}。目前，白钨选矿主要是采用耗水量很大的浮选工艺，废水中含有大量水玻璃、选矿药剂及细粒矿，由此形成的稳定胶体分散体系，很难澄清并回用，不仅造成水资源的极大浪费，污染环境，也严重制约了我国白钨选矿企业的可持续发展。

某白钨矿日处理矿石能力为2000t，每天约产生8000m³废水，选矿废水需回用。未处理的废水直接回用于白钨选矿生产，一段粗选回收率81.6%，总的白钨精矿回收率70.8%，生产指标较差。该白钨矿选矿工艺为：破碎、球磨—硫化矿浮选—白钨矿常温浮选—白钨矿加温精选—尾矿重选。采用酸碱联用处理的选矿废水回用到重选，酸碱联用—加压溶气气浮深度处理的白钨选矿废水回用到磨矿及硫化矿浮选，与采用自来水时进行对比，选矿指标没有影响。但磨矿、硫化矿浮选和重选用水量仅占白钨选矿废水产生量的60%~70%，废水回用率相对较低，资源化利用程度不高。

根据国内外对选矿废水净化以及资源化利用现状，要将选矿废水处理至排放标准，处理技术难度之大、成本之高令人瞠目。如果根据选矿废水的水质等级划分废水的使用途径，特别是将选矿废水处理后再循环使用到选矿工段中，在减少废水处理费、节约用水和试剂的同时，还能减少对环境的污染。

针对上述问题，本试验研究根据白钨选矿废水的水质状况和选矿工艺特点确定废水用途，大化减少废水处理费用，节省新水和药剂用量，从而实现技术可行性、经济合理性和安全环保可靠性的合理统一。