

含氯离子废水处理设备 协同环保验收

产品名称	含氯离子废水处理设备 协同环保验收
公司名称	上海新德瑞环保科技有限公司
价格	26953.00/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

1、改造前系统存在的问题

硫酸三车间干吸工段使用的是废水循环降温，由于废水不外排，废水中的氯离子急剧增加，导致板换或阳极保护换热器结垢和腐蚀，加入阻垢剂虽能减轻结垢，但不能从根本上解决问题;废水在冷却塔内不断蒸发，由于过饱和盐类不断析出，板换或阳极保护换热器还是结垢。因为温度高的原因，一吸与二吸结垢严重，平均每月至少停车清理一次，结垢问题已影响到正常生产。另外，冷却塔填料也因严重结垢而堵塞，钢结构部分也被腐蚀，几乎每年都要更换。由于氯离子含量过高，阳极保护腐蚀泄漏，经常被迫停车焊补，造成维修费用增加，设备开车率上不去。阳极保护换热器几乎不能继续使用，一年左右就会报废。不得已将原来的阳极保护都更换成板式换热器，即便是更换了材质的板式换热器，虽然能耐更高浓度的氯离子，但也有限度，若超出限度也很快被腐蚀，也不是长久之计。

为了减轻废水对设备及管路的结垢、堵塞问题，不得不在废水中加入阻垢剂予以缓解，由此导致加入阻垢剂产生很大的费用，经硫酸三车间统计，一台1000m³的塔每月缓蚀阻垢剂的费用约为5万元，每年为60万元;经常拆卸板换导致板换垫损坏，一吸、二吸每年更换的板换垫在200条以上，每条板换垫片的单价为780元，则200条*780元/条的费用为15.6万元/年;冷却塔填料堵塞和钢结构腐蚀导致每年的维修费约为11.4万元。其它间接损失如由于堵塞造成的生产停车无法计算。单直接运行费用约为87万元/年。面对这么严峻的问题，寻找彻底解决的办法迫在眉睫。

2、废水蒸发塔的应用

(1)废水蒸发塔的结构、特点。

硫酸三车间的废水蒸发塔为方形，长12.8米，宽12.8米，高13.3米。塔形式为方形逆流、钢砼框架、机械通风、无填料、低噪音、耐腐蚀。塔内均布大口径喷嘴，雾化效果好，不堵塞。塔外配套有8台定制换热器，提供废水蒸发所需的热量。该塔废水蒸发能力为6t/h，具有以下特点：能适应在露天和有尘沙的环境下，确保24小时连续运转;蒸发塔除蒸发废水外，冷却能力强、噪音低、维修方便;整机密闭性好，能避

免水污染和杂物落入;塔体全部金属构件耐腐蚀、强度高;收水装置抗老化、耐高温低温(-20 -60),分水性能好、强度高、阻燃性好、环保型;电机低噪、密封防水、耐高低温、适应露天环境;风扇角度可调,风量、效率高、传动平稳、噪音低、耐腐蚀。配套的换热器换热性能高,采用分体设计,可单独检修;换热管束采用不锈钢传热管、铝肋片,表面钝化处理,具备强耐腐蚀性;换热管角度安装合理,确保循环水能自行排放干净。

(2)废水蒸发塔的工作原理。

硫酸三车间干吸工段一吸、二吸的酸温需要从85 降至70 ,换热通过板换完成,即低温(60)的循环水(除盐水)由分水器,分别输送至一吸、二吸板换,经过换热酸温由85 降至70 ,达到工艺要求的指标。循环水吸收酸的热量后水温升高至70 进入集水器,由循环泵打入废水蒸发塔,废水蒸发塔配有定制换热器,可以把这10 温差的热量吸收,使循环水的温度再降到60 ,降温后的循环水再进入分水器,完成以上换热过程。该过程中的补充水由补水泵将处理好的除盐水打入该循环系统,当循环系统内的水压低于设定值时,补充水泵进行自动补水。

废水则由废水循环泵打入废水蒸发塔中,蒸发塔内安装有喷淋装置,废水经喷淋装置喷出呈雾状,废水蒸发塔外四周安装有定制换热器,位置低于喷淋装置,可以将吸收的热量释放,热量由下而上将雾状的废水加热蒸发。喷淋落下的废水进入蒸发塔内收水装置,经废水循环泵抽出再打入蒸发塔,如此往复完成废水蒸发的过程。

废水蒸发塔运行一段时间后,在塔底富集了大量的碳酸钙、碳酸镁及其他固体杂质需要进行清理。蒸发塔专门为小型铲车进入清理预留3米*3米的提升门,提升门由减速机带动丝杠完成升降。塔内也留有足够的空间,1.5T铲车可以很轻易的在塔内工作。铲车将塔内的沉积物清理出来后,再由运输车辆拉走进行进一步处理。蒸发塔清理门及塔体内部的设计非常的人性化,不必进行人工清理,这样大大的提高了工作效率,节省用工成本,提高系统的开车率。

3、应用效果

现在的运行方式采用了两个闭式循环,一个是清水的间接换热,一个是废水的间接换热。清水的闭式循环是干吸工段换热管路中注入的是清水,通过循环泵循环吸收干吸酸温的热量,再到废水蒸发塔的定制换热器释放热量,完成能量的转换,这一闭式循环从根本上解决了板换结垢、堵塞、腐蚀等问题,保护了设备。废水的闭式循环是废水仅在废水蒸发塔内进行闭式循环,完成废水蒸发。废水蒸发塔的内部结构不同于原来的冷却塔,从而也节省原有冷却塔运行的直接费用。

该蒸发塔优于以前单纯的冷却塔,可以进行废水蒸发,缓解水处理压力。目前来自精炼公司的废水可以直接进入蒸发塔进行蒸发,按现在的每小时蒸发6吨(经过实测)计算,可蒸发废水144吨。一年按330天计,可节省47520吨废水的处理费,超过100万元。

经过初期投资和长期效益的核算,该废水蒸发塔年可产生经济效益约180万元以上。

硫酸三车间蒸发塔自2014年7月份投入运行以来,干吸板换基本上不结垢、不堵塞、不腐蚀,从未因干吸板换而停车,极大地提高了开车率。而且蒸发塔能高效的处理生产废水,极大的缓解了废水处理的压力,为公司的环保节能做出了很大的贡献。