

安庆市含镍废水处理技术指导

产品名称	安庆市含镍废水处理技术指导
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 功率:可加工定制 产地:江苏常州
公司地址	常州市新北区薛集镇吕墅东路2号
联系电话	13961410015

产品详情

对于煤制气废水而言，按环保要求必须要进行一定的处理，达到排放标准才允许外排。煤制气企业产生的废水如果不经过深度处理就直接排放，对大气、土壤和河流的危害都将非常大。我国水资源和煤炭资源的分布成逆向的关系，对于一些煤炭资源含量丰富的区域，水资源却相对匮乏，本文将对目前煤制气废水处理面临的技术难题进行分析，并提出优化方案，为煤制气企业的可持续发展提供参考。

1、煤制气废水的主要来源

煤制气生产工艺流程是将煤炭通过焦化、煤气化、煤液化、焦油化工、电石乙炔化工、化工产品回收利用等化学生产过程，将煤转化为气态、液态、固态产品以及多种化工产品。在生产工艺过程中产生的废水主要有焦化废水、气化废水和液化废水。焦化废水是指煤炭通过高温干馏炼焦后所形成的氨水，以及煤气在净化工艺流程中循环冷却水也会产生含有氨酚、氰污染物的工业废水，煤制气产品在提炼过程中也会产生工业废水。气化废水是煤炭在反应炉中发生一系列的化学反应气化分解所生成的可燃气体，所蒸发出来的气体通过喷淋冷后产生的冷凝水和洗涤废水，废水含有大量的氨酚和NH₃等污染物。液化废水是煤炭通过液化工艺加工所产生的工业废水，液化过程又分为直接与间接液化。直接液化是将煤炭在高温高压环境内通过加氢，使煤炭由高分子分解为小分子有机物液态烃的过程，所产生的工业废水中富含NH₃和Al₂S₃;间接液化是将煤气化合成的产物通过添加催化剂，在通过一系列的化学反应生产出合成油品的过程，会产生富含大量乙酸、醇和酮的有机污染物工业废水。

2、煤制气废水处理特点

由于煤制气废水中的成分非常复杂，存在多种污染物，因此，想要彻底处理这些有害物质的难度很大。废水中的有机污染物很难降解，这些有机污染物往往化学性质不活泼，难以通过传统的化学方法进行处理。在生产过程中，污染物之间在废水中会发生化学反应，这让原本化学性质比较活泼的污染物经过化学反应后变成了更稳定的污染物，并且不断加深废水的色度，导致废水脱色处理的难度加大。另外，废水中含有的污染物由于种类的多样，需要采取更多的处理方式才能进行处理，比如化学法和物理法相结合的处理方式。

3、煤制气废水处理技术应用分析

3.1 生化处理

常规的生化处理采用缺氧、好氧生物法处理(A/O工艺),由于废水成分复杂含有多环和杂环类化合物,处理后的出水中的COD指标稳定性差。随着科技发展出现了一些新的处理技术如:PACT法、载体流动床生物膜法(CBR)、上流式厌氧污泥床处理法(UASB),厌氧—好氧联合生物法等,实现了气、液、固的三相分离。PACT法是利用活性炭对有机物与溶解氧的吸附作用,在活性污泥曝气池中添加活性炭粉末,来为微生物的生长提供食物,来提升有机物的氧化分解效率。同时,活性炭还可通过湿空气氧化法循环再生。载体流动床生物膜法(CBR)是同一个生物处理单元内活性污泥法与生物膜法的有机融合,借此提高反应池的处理效率和抗冲击力,有效降解废水中污染物,降低出水COD浓度。上流式厌氧污泥床(UASB)使将煤制气废水由下而上通过反应器,在此过程中大部分的有机物在反应器的顶端被微生物转化为CH₄、CO₂。安装的三相分离器,实现气、液、固的三相分离。有效地去除废水中的酚类和杂环类化合物。鉴于单一使用好氧或厌氧处理技术,难以取得满意的处理效果。采用厌氧—好氧联合生物法可有效降解废水中的有机物萘、喹啉和吡啶,使好氧生物处理COD_{Cr}的去除率达到85%以上。

3.2 深度处理

氧化法以及反渗透法是目前为常用的深度处理技术。前者主要利用自由基OH与废水中存在的氮类、酚类等物质进行反应并生成二氧化碳气体以及其它无害物。而反渗透法则主要用于对废水中存在的溶解盐等进行有效去除。反渗透技术基于水溶剂在膜两边所施加的压力差,从而实现对废水中存在的某种特定物质的过滤或者截留。该技术可以在常温环境下进行,在目标物的去除能力方面、有害物的回收效果方面以及环境友好方面均明显优于其他方法。此外该技术的实现设备相对较小、投入成本更低、基于先进技术可以实现全自动化运作,大大降低人工劳动成本,因此无论在经济效益、社会效益还是环境效益等方面均有无可替代的优势。

我国水资源贫乏,地表水污染严重,近年来,随着石油工业的迅猛发展,消耗了大量水资源,并向环境排放了大量废水,更加剧了环境污染和资源危机。石化废水经过一定处理后,作为再生水回用,不仅可以提高水资源利用率、节约水资源,缓解水资源短缺的矛盾,更可以减少污染物排放、控制水体污染,进而改善生态环境,具有重要的社会经济效益。

1、石化废水水质

石化废水是在原油炼制、加工及油品水洗等过程中产生的各种含有机物和无机物的废水,来源包括生产工艺废水、冲洗废水、循环排污水、锅炉排污水及生活污水。废水以间断或连续方式排放,主要污染物有石油类、硫化物、酚类等。

石化废水具有成分复杂、污染物浓度高、可生化性差的特点,水量波动幅度大,水质也不稳定,水质受原油性质和生产工艺的影响,原油含硫高,工艺加工过程复杂,废水中油类、酚类、硫化物含量就越高。研究表明,含硫量0.68%的原油炼制废水含硫量、含酚量比含硫量0.11%的原油炼制废水高10倍。

2、石化废水处理工艺

石化废水传统处理工艺为二级处理技术,工艺为“隔油—浮选—生化”,废水经处理后满足达标排放要求。20世纪70年代,国内外石化企业开始对二级出水实施深度处理,处理后达到回用标准要求,废水处理技术由二级向三级发展,逐步形成稳定的三级处理体系,提高了回用率。

目前,国内外石化废水深度处理方法主要有四类: 混凝沉淀、澄清、过滤法; 活性炭吸附法; 膜技术; 氧化法。

混凝沉淀、澄清、过滤法以去除悬浮物为目的,通常与其他方法组合使用。

活性炭吸附法目前应用广泛。活性炭具有发达的微孔结构和巨大的比表面积，可有效去除色度、臭味、大多数有机污染物和重金属。研究表明，活性炭相对分子质量500~3000的有机物去除率可达70%以上。

膜技术包括膜分离法和膜生物反应器法。膜分离法又分为微滤、超滤、纳滤和反渗透，以反渗透技术应用较多。膜生物反应器是将膜技术与生物处理技术相结合的一种新型处理技术，可有效去除细菌、藻类、浊度和有机物等。