

杜笙树脂TulsimerCH-90在铜镍催化剂行业的应用

产品名称	杜笙树脂TulsimerCH-90在铜镍催化剂行业的应用
公司名称	科海思（北京）科技有限公司
价格	1.00/升
规格参数	品牌:杜笙树脂 型号:CH-90 产地:印度
公司地址	北京市丰台区时代财富天地1006室
联系电话	13681215249

产品详情

铜系催化剂主要应用的行业

Cu系催化剂广泛应用在CO、CO₂加氢合成甲烷、低温变换选择性加氢合成、以及一些氧化、脱氢等工业反应中。

Cu系催化剂的脱氢机理

催化剂的脱氢反应机理可随反应物种类及催化剂的不同而不同，且有时随反应条件的不同而改变。Cu系催化剂的催化脱氢机理有两类：1、游离基机理反应物以均裂方式脱去氢原子。要求催化剂能提供具有未配对的活性中心，需要有较强的成键能力和较大的暴露，以便与C-H键上的氢原子接触和作用。满足这种机理要求的脱氢催化剂，可以是金属，如Ni、Cu等，也可以是金属氧化物、硫化物等。2、离子机理反应物分子先被催化剂上的金属离子M作用而脱去H（发生C-H键异裂），随后再脱去H而成不饱和键。要求反应分子较易极化产生C^{δ+}-H^{δ-}，催化剂也需要有较强极化能力的金属离子用来脱去H⁺，同时具有负电荷的O²⁻以接受H⁺。因此，这类机理类似于酸碱催化。

在甲醇脱氢反应中的应用近年来，随着甲醇工业的不断发展，开发甲醇下游产品、将甲醇转化为其它有机化工产品已经引起各国研究人员的关注，甲醇脱氢可生成甲醇、甲酸甲酯，也可能裂解为一氧化碳和氢气。

Cu系催化剂在甲醇脱氢方面的研究，很多都应用于甲醇脱氢制备甲酸甲酯和甲醛的反应甲醇脱氢制备甲醛甲醇脱氢制备甲酸甲酯在乙醇氨化制备乙腈反应中应用在乙醇脱氢反应中应用在仲丁醇脱氢反应中应用在乙醇脱氢氨化制备乙腈中应用在环己醇脱氢反应中应用在其他醇类脱氢反应中应用

02

镍系催化剂主要应用的行业

雷尼镍做催化剂主要应用的行业及公司间苯二胺：混硝基苯加氢（龙盛）联苯二胺（RT培司）：硝基联苯加氢（圣奥）糖醇（山梨醇）：淀粉糖加氢（东北制药）1,4-丁二醇（BDO）：固定床加氢（天华）脂肪胺：脂肪腈加氢（益海嘉里）乙二醇：加氢精制固定床（金陵石化）己内酰胺：加氢精制（山东海力）聚醚胺(PEA)：聚乙二醇胺化（正大）H酸（c酸）：管式连续反应（吉华）CTL酸：环路反应BUSH系统（秦燕）

03

对含重金属离子废水的回收、去除

大量工业过程，如含铜、镍催化剂的使用过程中容易产生大量的含铜、镍金属离子的废水，这种废水排入水体中，会严重影响水的质量，对环境造成污染，水中铜含量达0.01mg/L时，对水体自净有明显的抑制作用；超过3.0mg/L，会产生异味；超过15mg/L，就无法饮用。重金属元素在水体中以化合态或离子态存在，难以被生物降解，该种工业废水常用的处理方法主要包括：化学沉淀法、电解法、化学置换法、吸附法、离子交换法、及生物处理技术等，但是在溶剂提纯过程中对比上述处理方法，适合采用离子交换法处理，可以在保证产品纯度的前提下除去溶液中多余铜镍净化产品，既不会产生含重金属污泥、也不会导致溶剂损耗。

离子交换法的除铜效果很好，尤其是对低浓度废水。离子螯合法，即利用重金属螯合剂直接投加到废水中，使重金属螯合剂去捕集金属离子，从而形成螯合物。该法形成的螯合物稳定性高，污泥沉淀快，且捕集效果不受碱金属和碱土金属共存的影响，也不受pH值变化的影响。采用离子交换树脂对含络合铜废水处理时，可做到浓缩回收Cu-EDTA和游离EDTA，净化后水中铜离子浓度低于0.1mg/L。离子交换过程很简单，设备也不复杂，选择性提取金属离子有很好的效果，而且树脂还可以再生，所以去除废水中低浓度离子时，使用离子交换法效果好，且节约成本。

TulsimerCH-90Na树脂的应用举例

离子交换树脂除重金属铜、镍离子的应用部分案例有：1、重庆某化工企业（在1,4丁炔二醇净化中的应用）2、河南某化工企业（在1,4丁炔二醇净化中的应用）下列为国产树脂与CH-90Na对比测试结果图，并对结果进行总结。

上图是树脂1#和树脂2#在室温下测定的吸附等温线，其中进口树脂2#因为远好于我们预定的国产树脂1#而进行了多次测量。多次测量的结果一致（三条非黑曲线），树脂2#所反映的情况完全符合用于描述化学吸附且具有饱和性的Langmuir吸附等温方程，而树脂1#则在低浓度区域存在一定的下凹。吸附等温线的结果表明在相同的平衡浓度（液态铜离子浓度）下，树脂2#的吸附容量远高于树脂1#，如在20mg/L下，树脂1#的吸附容量为1.5mg/g，而树脂2#可达6mg/g，是树脂1#的4倍。树脂1#下凹的吸附等温线还表明其不适用于低浓度的铜离子处理。为了模拟实际动态吸附过程，我们进行了穿透曲线的测定。实验在常温下进行，流速控制为2BV/h，这与实际生产的工况相近。实验结果同样表明了进口树脂2#的优越性。我们以不检出铜离子为评价标准，树脂1#在5BV后穿透，而树脂2#的穿透体积则达到了40BV。因此，从操作周期和废液等综合考虑来看，选择树脂2#作为吸附剂，具有运行周期长，废液量小且浓度高等优点。