

长沙环保管家三废综合治理设备材质供选择种类齐全这总有一款属于您

产品名称	长沙环保管家三废综合治理设备材质供选择种类齐全这总有一款属于您
公司名称	常州天环净化设备有限公司
价格	38000.00/件
规格参数	品牌:天环净化设备 功率:8.5KW 作用:水净化
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

随着医疗卫生事业的飞速发展，抗生素的生产和使用快速增长。目前，我国有抗生素生产企业300多家，约占世界产量的30%，年产抗生素原料约210kt，年排放抗生素废水超过50Mt。在所有抗生素中，头孢类抗生素药物由于具有良好的药效，使用较多。随着头孢药物的广泛使用，产生大量的头孢废水，这种废水具有浓度高、杀菌能力强、难降解等特点。由于大部分污水处理厂采用的是传统生物技术，对这种具有抑菌作用的老孢类废水几乎没有处理效果。若处理不当，头孢废水的大量排放会带来较为严峻的生态环境问题。

由于头孢抗生素分子较大且稳定，难以通过传统的生化方法降解，目前采用比较有效的处理手段是氧化技术，如光催化、臭氧氧化、Fenton氧化、催化湿式氧化(CWAO)等。PalakBansal等研究了头孢氨苄废水的光催化降解，COD去除率达到80%以上，李先如等研究了CWAO工艺对头孢氨苄废水的降解，TOC及TN的降解率高达90%以上，表明CWAO技术对头孢氨苄废水具有良好的去除效果，一定条件下可以实现头孢废水的完全降解。CWAO技术对多种难降解有机物如异氟尔酮、2-氯酚、丙烯酸废水、含氮废水、含磷废水等均具有较高的去除率。但关于CWAO技术处理头孢类抗生素废水的研究还很少且不全面，头孢类抗生素废水中通常含有大量无机阴离子(Cl^- 、 SO_4^{2-} 等)，一定浓度无机阴离子的存在可能会对CWA O催化剂催化效果有较大的影响。因此，本文主要考察不同阴离子对催化湿式氧化降解头孢氨苄废水的影响。

1、实验部分

1.1 原料和试剂

NaOH、NaCl、NaNO₃、Na₂SO₄、Na₃PO₄·12H₂O、Na₂CO₃及头孢氨苄均为分析纯试剂。氧气，大连科纳科学技术开发公司，催化湿式氧化RCT催化剂，大连科铎环保科技有限公司。

1.2 催化剂表征

比表面积及孔径分布在美国康塔仪器公司NOVA全自动比表面和孔隙度分析仪上测定。样品在300 °C下高真空处理6h，以氮气为吸附质，77K下吸附，得到吸附等温线。由BET方法计算样品比表面积，使用BJH方法及脱附得到孔径分布。

X射线衍射在PanalyticalXpertPRO粉末衍射仪上测定，CuK α 靶，工作电压40kV，工作电流40mA，扫描范围10°~80°。

使用PANalytical公司Magix601型仪器分析催化剂元素成份及含量。用玛瑙研钵把催化剂磨成粉末，然后在30MPa下压制成片进行XRF分析。

1.3 反应评价及样品分析

采用5.0g.L⁻¹的头孢氨苄水溶液[c(TOC)=2661mg.L⁻¹，c(TN)=628mg.L⁻¹，pH=12]作为模型废水。催化湿式氧化反应在500mL高压反应釜中进行，取200mL模型废水，按0.3mol.L⁻¹的阴离子量加入相应的盐，使用质量分数48%的NaOH调节进水pH=12.0，将调配好的废水转移至反应釜中，加入1.0g催化湿式氧化催化剂，给反应釜充氧气2MPa，设定加热程序，控制反应釜以3 °C.min⁻¹速率升温至265 °C，300r.min⁻¹转速搅拌下，反应2h。

TOC/TN分析在日本Shimadzu公司TOC-L型仪器进行。反应后的水样，用0.45 μm膜进行过滤以除去催化剂颗粒后进行TOC/TN分析。

离子色谱采用瑞士万通883型离子色谱仪进行分析。配备了(MetrosepASupp5-150)型色谱柱及iDetector检测器，流动相为3.2mmol.L⁻¹Na₂CO₃+2.0mmol.L⁻¹NaHCO₃溶液，流速为0.7mL.min⁻¹。

项目废水首先进到调节池完成水质水量调整，再通过潜水泵上升至酸化池。经过投入硫酸把废水调节到强酸性后，废水流向铁碳微电解池，由此清除废水内的一些有机物、COD、色度，并提升废水生化性。铁碳微电解池出水进到中和池，加入石灰液，调整废水到强碱性，然后进到曝气池，经过曝气吹出废水里一些氨后进到絮凝沉淀池，清除废水内的固体悬浮成分。之后经中间池1(调酸)后进入催化氧化塔，降解水中大分子和难降解物质后，后经过A/O生化池处理，能达标排放。

4、常见的医药化工废水治理方法

目前，医药化工治理方法较多，主要包含物理法、化学法、生物法与物理化学法等。

4.1 物理方式

(1)蒸馏法。这种方法是按照废水里不同成分的沸点差别，借助蒸馏原理把其中有用的成分从废水里分离出来[1]。然后把蒸馏出来的液体根据其物质性质进行分类处理。

(2)沉淀法。结合医药化工废水里残留成分的密度差别，能够把废水静放一些时间，再将顶部的水引入下个治理流程，将下层沉淀物与水体进行分离。

4.2 化学方式

(1)中和法。中和法是利用化学反应去除废水里过量的酸或碱，使废水液体为中性。一般酸性废水选择碱性物质分为中和剂，反之就要采用酸性物质加以中和。

(2)化学氧化法。化学氧化法是采用氧化剂把废水里的污染成分转变成无害的、稳定的物质过程，常见的氧化剂有臭氧、双氧水、氧化物等，使用较多的为臭氧氧化，这对废水里许多难以分解的物质非常有效。

4.3 生物方式

(1)活性污泥法。活性污泥法是通过往废水里通入空气，促进好氧菌生长，能够从废水里清除可溶解的或是胶体状态的物质，以及清除水里可以被活性污泥附着的成分。

(2)厌氧菌治理法。厌氧细菌能够在无氧或是低氧环境下存活。医药化工废水里氧气浓度很低，能够采用大量厌氧细菌促使水里很难分解的有机物降解为 CH_4 、 CO_2 等成分。该种治理方法针对高含量的有机废水有较好的治理效果。

4.4 物理化学法

物理化学法包含离子交换法、等膜分离方式和吸附工艺。离子交换法经过离子交换剂中的离子与水里离子实现交换，清除水里有害的离子态成分。膜分离方式是借助“半渗透膜”，实现物质分离，能够有效清理水里的溶解性物质，有效实现溶质和水的分离，但膜分离方式具有很高的选择性，成本高，容易产生再次污染。吸附工艺是基于多孔性固体成分，吸附水里的有机物质，但一般吸附材料的再生能力很差，水治理成本很高。

5、处理工艺分析

5.1 含盐废水治理

废水里的盐浓度很高时，若选择生化治理，会对生化细菌的渗入压影响很大，导致细胞脱水，令生化治理很难进行，所以生化治理前要对废水实现脱盐处置。当盐度超过 10000mg/L 时，多选择蒸发浓缩去盐法，包含多效蒸发(MED)、蒸汽压缩冷凝(VC)、多级闪蒸(MSF)等方法。

5.2 高含量有机废水治理

医药化工企业生产废水里含有很多难分解的有机物质，根据有机物类别分别预处理不符合实际，且所选择的处理方法比较繁复，会明显增多投资治理成本。铁碳微电解加Fenton强氧化加混凝沉淀方式，属于近几年在化学氧化法前提下出现的治理难分解有机物质的比较成熟的方法，其机理是经过氧化剂、催化剂和电、光以及超声等科技相融合，形成活性较高的自由基(像 $\cdot\text{OH}$)，然后基于自由基和有机物质之间的融合、取代、电子转换、断键等过程，令水体里的大分子难分解有机物质氧化分解为低毒或无毒的小分子成分，甚至直接被氧化成二氧化碳与水的工艺流程。

当在铁碳比是1:1、酸碱值为4、反应时间是1h40min状态下，采取铁碳微电解方法治理某制药厂废水之后，COD清除率为50.5%(原水COD是 98000mg/L)，B/C比从不够0.1上升到0.32，大幅度提升了废水可生化性。某医化企业选择Fenton强氧化方法治理含 C_7H_8 、DCE废水，当pH值是6~8、反应时间是1h、 FeSO_4 填量 2.5g/L 、双氧水添加量 15ml/L 状态下，系统对 C_7H_8 、DCE废水的清除率能达到90%左右。