

一体化实验污水处理设备

产品名称	一体化实验污水处理设备
公司名称	潍坊鲁昌环保设备有限公司
价格	12300.00/套
规格参数	品牌:鲁昌 型号:wsz 产地:山东潍坊
公司地址	山东省潍坊市潍城区南关街道健康西街108号富丽佳华大厦602
联系电话	18953629577 18953629577

产品详情

一体化实验污水处理设备

一、高浓度有机废液的处理

高浓度有机废水主要来自对天然植物、动物的冲洗、粉碎、提取有效成分等工序,还有部分来自于失效的有机试剂,具有有机物浓度高,SS高,pH值低,水质变化大等特点。采用以水解酸化+接触氧化[7]为主体的生化处理工艺,不仅能有效去除水中有机物、悬浮物,而且运行可靠,处理费用低,处理效果好,出水水质满足要求。

二、化学实验室废水的产生和状况

1.1 化学实验室废水的产生

化学实验室废水的产生,主要来自高校化学实验和科研实验,实验废水量的不确定性、多变性、复杂性是其自身的特点,实验废水分为高浓度和低浓度的废水,高浓度废水主要是标签脱落后的不明潮解试剂,失效的液态试剂,科研和实验中的衍生物及副产品,剧毒药品实验后的洗涤水,高浓度废水对环境污染严重,应当引起人们的足够重视,低浓度废水主要是化学实验器皿的洗涤水,一般酸、碱、盐的化学反应产物,低毒的化学废试液和实验用水。

1.2 化学实验室废水的状况

据化学实验室废水的主要成分,可分为无机废水、有机废水和综合废水。无机废水主要含有重金属的汞、铅、铬、砷化物、氟化物等,有机废水主要含有酚、苯、污染物、多环芳烃、多氯联苯等致癌物质,综合废水是指废水中既含有机污染物,又含无机污染物,并且两者含量都很大。大多数实验废水是综合废水,处理这些废水,要因水制宜。

2 化学实验室废水处理

化学实验室使用的试剂和药品,少则近百种,多则上千种。目前我校开设有多门实验课,实验内容包括物质性质验证实验、定量分析实验、有机合成实验和有机物提取实验等,所用化学试剂包括常见酸、碱、重金属盐和酚及其它有机物等,其中大多数都能对环境产生严重污染,许多试剂及其反应废弃物如各种酸碱、重金属盐及有机物等对环境和人体健康是有害的。它们之中有些可以在环境中长期存在,很难降解;有些通过食物链富集进入人体而造成毒害作用;有些甚至在降解的过程中又造成了二次污染。

2.1. 酸、碱废液

酸、碱废液在化学实验室内常见。一般的清洗玻璃器皿的废液,因经大量水洗涤,浓度极小,故可直接排放。浓度较高的酸碱废液,平时分开贮存,定期混合再中处理,做到以废治废,使其PH值在6.5—8.5之间,达到排放标准。

2.2. 汞及含汞废液

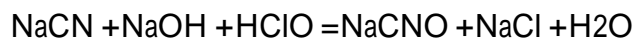
如打碎温度计,或极谱分析操作失误等,必须及时清除散装的汞,用滴管、棉花或用在硝酸gong的酸性溶液中浸过的薄铜片、粗铜丝收集于烧杯中,用水覆盖。散落于地面难以收集的微小汞珠,应尽快撒上,使其化合成毒性较小的硫化汞后清除干净;或喷上20%三氯化铁的水溶液,干后再清除干净。含汞溶液包括有机汞和无机汞,有机汞的废液中加入适当的氧化剂分解为无机汞,无机汞的废液调节PH为8-10,因硫化汞溶度积很小,为 4×10^{-53} 。因此,常用 H_2S 、 Na_2S 、 $NaHS$ 、 $(NH_4)_2S$ 作为药剂来沉淀汞, Hg^{+} 、 Hg^{2+} 离子转化为难溶的 Hg_2S 和 HgS 沉淀,由于汞有剧毒,滤液用活性炭处理后再过滤排放。

2.3. 含铬废液的处理

含铬废液主要来源是氧化废水、电镀废水、铬酸洗液及制备有机化合物等,一般这种废液中含有铬(Ⅵ)和铬(Ⅲ)两种价态的重金属,毒性较大。可以向含铬废液中加入还原剂,如酸亚铁、亚硫酸氢钠、二氧化硫、污染物或者废铁屑,在酸性条件下将 $Cr(Ⅵ)$ 还原为 $Cr(Ⅲ)$,然后加碱如 $NaOH$ 、 $Ca(OH)_2$ 、 Na_2CO_3 等,调节pH值,使 $Cr(Ⅲ)$ 形成低毒的 $Cr(OH)_3$ 沉淀,清液可排放,沉淀经脱水干燥后或综合利用,或用焙烧法处理,使其与煤渣或煤粉一起焙烧,处理后的铬渣可填埋。

2.4. 含氰废液的处理

含氰废液主要来自于电镀实验和冶金实验,低浓度的氰化废液可以加入 $NaOH$ 调节PH值至10以上,再加入 $HClO$ (约3%),充分搅拌,使 CN^- 被氧化分解,使有毒的 CN^- 变成无毒的 CO_2 和 N_2 。



含氰化废液一定不能与酸混合,以免生成剧毒的 HCN 气体而造成中毒。

2.5. 含银废液的处理

化学实验室的含银废液主要来自银量分析法和银镜反应和电镀等,主要以 $AgNO_3$ 和 $Ag(NH_3)_2^+$ 等形式存在。回收银的方法很多,我们通过实验筛选出了操作简便、回收银纯度高的方法。在废液中通过 HCl 调节PH值,加 $NaCl$ 沉淀,得到的白色固体用硝酸洗涤后过滤回收。

2.6. 含磷废液的处理

含磷废液主要来源于电镀、表面活性剂实验及清洗废液。污染严重、残留时间长,不易降解,对人体健康造

成极大危害且难以处理。累托石[5

]是一种由类云母层和类蒙皂石层形成规则间层的粘土矿物,遇水膨胀崩解、水中粒度一般为1 - 2 μm ,累托石具有较大的亲水表面,在水溶液中显示出良好的亲水性、分散性和膨胀性,含磷废液用累托石进行吸附,达到排放标准。同时累托石可冲洗后再生利用。

2.7. 芳烃硝化废水的处理

芳烃硝化废水主要来源于芳基硝化实验,芳基硝化实验一般采用的是混酸硝化方法,过程中产生的污染物主要包括2 - 硝基酚、4 - 硝基酚、4.6 - 二硝基甲酚、2.4 - 二硝基酚、2.6 - 二硝基甲苯、2.6 - 二硝基甲酚和硝基苯等数十种污染物,毒性大,处理难。废水呈深酱色,气味难闻,含酚浓度高达0.004mg/L以上, COD 达1100mg/L,属于高浓度有机废水,实验室处理包括活性炭、磺化煤等吸附法,络和萃取剂萃取法和化学氧化法等,特别是吸附法处理硝基废水具有工艺流程短,操作简单,处理效率高的特点,适合实验室操作。

2.8. 含胺类有机废液的处理

含胺类有机废液主要来自于染(颜)料中间体,药物中间体等实验。用络合萃取法[6]对含胺类有机废液进行萃取,具有相当高的COD去除率,废水的各项指标均达到了实验室排放要求,并且工艺简单,设备投资少,运行成本低、操作方便。

2.9. 高浓度有机废液的处理

废水处理,实质上就是采用各种手段和技术,将废水中的污染物分离出来或将其转化为无害物,从而使废水得到净化,达到国家下水道(CJ18 - 86)排放标准。每种废水处理方法都是一种单元操作,由于高校化学实验室废水污染物是多种多样的,不可能预期只用一种方法就能把所有污染物去除殆尽,因此处理废水往往需要几种方法组合,综合作用,才能取得较好的处理效果。目前国内外有许多处理方法,如混凝沉淀法、半透膜法、反渗透法等,我们在实际应用中,要从经济性、安全性和处理效果入手,以少的投资处理获得大的环境效益,致力于废水污染治理,保护环境。

目前,高校实验室废液污染问题已引起了广泛关注,然而在废液处理方法上却远没有达成共识。因此,如何有效的减少废液排放以及对废液进行系统分类和妥善处理已成为环保领域一个新的热点,各单位和部门应加强协作,增强环保意识,彻底解决实验室废液污染问题,杜绝实验室成为新的污染源。