

项目编号： 201701

合肥学院 环境工程 专业硕士研究生

项目任务书

项目名称： 混凝剂处理垃圾渗滤液中 COD_{Cr} 和氨氮含量的研究

项目来源： 合肥市东方美捷分子材料技术有限公司课题

学分与所需工作量： 4 学分 120 小时

项目编制人（导师）： 陈俊

所属系（部）： 生物与环境工程系

项目编制人联系电话： 0551-62158405

项目编制人电子邮箱： chenjun@hfu.edu.cn

项目编制时间： 2017 年 7 月

合肥学院研究生处制

二零一七年七月十日

表格填写说明

- 1、请保持表格的完整性，一级标题用黑体小四号，二级标题用宋体五号加粗，正文用宋体五号字，1.5 倍行距填写。
- 2、表名用黑体五号字，图名用宋体小五号字加粗。
- 3、表格用三线表。
- 4、表格双面打印。

一、任务描述

1、测定合肥龙泉山垃圾填埋场垃圾渗滤液中的 COD_{Cr} 和氨氮的含量

为了更好地测定合肥龙泉山垃圾填埋场垃圾渗滤液中的 COD_{Cr} 和氨氮的含量，首先应该了解国标中的废水中 COD_{Cr} 和氨氮含量的测定方法。

2、评价混凝剂去除合肥龙泉山垃圾填埋场垃圾渗滤液中 COD_{Cr} 和氨氮的效果

首先控制好实验条件，在相同的条件下（比如， pH 、混凝剂投加量和温度等）评价各个混凝剂去除 COD_{Cr} 和氨氮的效果，另外对垃圾渗滤液原液中 COD_{Cr} 和氨氮的含量进行测定。

第一步，取等量的同一个桶里面的垃圾渗滤液样品于烧杯中；

第二步，向各个烧杯中依次加入等量的待评价的混凝剂；

第三步，混匀充分搅拌，静止沉淀一段时间；

第四步，取上清液测定其 COD_{Cr} 和氨氮的含量；

第五步，根据原液 COD_{Cr} 和氨氮的含量以及混凝剂处理过后的样品 COD_{Cr} 和氨氮的含量，对各个混凝剂去除 COD_{Cr} 和氨氮的效果进行评价。

3、寻找能够降低垃圾渗滤液中 COD_{Cr} 和氨氮含量的最佳实验条件和混凝剂

第一步，取等量的同一个桶里面的垃圾渗滤液样品于烧杯中，设置合适的 pH 值梯度作为一组；

第二步，向一组中各个烧杯中投加等量的同一种混凝剂，其他组也设置同样的 pH 值梯度，每一组添加一种等量的混凝剂；

第三步，确定最佳混凝剂和 pH ；

第四步，选用最佳混凝剂和 pH ，设置一组合适的混凝剂投放量梯度，探索最佳投放量。

二、学习目标与要求

目标

- 1、评价混凝剂去除合肥龙泉山垃圾填埋场垃圾渗滤液中 COD_{Cr} 和氨氮的效果。
- 2、能够探索降低垃圾渗滤液中 COD_{Cr} 和氨氮含量的最佳实验条件和混凝剂。

要求

- 1、了解测定 COD_{Cr} 和氨氮的方法。
- 2、了解国标中的一些废水中污染物的监测方法。
- 3、强化实验操作技能，学习实验操作规范，提高安全意识。
- 4、提高解决实际问题的能力，学会比较发现，提高创新精神。

三、该项目学习所需的设备及条件

- 1、实验室，包含基本实验仪器。
- 2、COD 快速检测仪、COD 消解器、分光光度计、分析天平等。
- 3、快速测定 COD 的所需要的专用耗材 D 试剂和 E 试剂等。
- 4、测定氨氮所需要的酒石酸钾钠试剂和发生显色反应的纳氏试剂等。
- 5、能够降低垃圾渗滤液中氨氮和 COD 含量的多种混凝剂。

四、学习过程的指导（方法及技术路线建议）

- 1、通过学习国标中的废水监测方法，掌握 COD_{Cr} 和氨氮的监测方法。
- 2、可向公司实验室技术人员学习。
- 3、对于如何评价各种混凝剂降低 COD_{Cr} 和氨氮的效果以及寻找最佳条件和最佳混凝剂，可用控制变量法来进行探索。同一种水样保持相同的 pH 等条件，分别加入同等量的各种混凝剂可以找到去除 COD_{Cr} 和氨氮效果较好的化学混凝剂；设置合适的 pH 梯度，加入同一种等量的混凝剂，可以找到最佳 pH；利用最佳混凝剂和 pH，设置合适的混凝剂投加量梯度，可以探索最佳投药量。

五、企业（院、所）意见

（说明该项目研究的实际意义，是否愿意提供学习与研究的场所及有关条件）

我国淡水资源十分短缺，人均拥有量 2300 立方米，相当于世界水平的四分之一，居世界 110 倍，水污染加剧水资源的短缺，影响人畜安全，以及工农业生产。

该项目立点于处理高难度废水，寻求高难度污水处理“高效率、低成本、短流程、简单化”的方法，突破污染水土微生态系统修复的技术瓶颈。为高难污水处理与生态修复工程提供特性材料和系统解决方案。

我司愿意提供学习与研究的场所及有关条件。

企业（院、所）名称（盖章）：

企业（院、所）技术部门负责人（签字）：

2017 年 7 月 10 日

六、教学系（部）意见

（说明该项目对人才培养的意义，硕士研究生能否完成该课题研究，是否同意立项）

教学系（部）名称（盖章）：

系（部）学术委员会主任（签字）：

年 月 日

备注：企业（院、所）意见和教学系（部）意见二选一，其中一个同意即可立项