

项 目 编 号 :

201601

合肥学院 环境工程 专业硕士研究生

项目任务书

项目名称: 经开区污水处理厂三期项目节能降耗研究

项目来源: 合肥市经开区污水处理厂

学分与所需工作量: 4 学分 180 小时

项目编制人(导师): 朱仁发

所属系(部): 生物与环境工程系

项目编制人联系电话: 3515513735

项目编制人电子邮箱: 381394642@163.com

项目编制时间: 2016 年 7 月

合肥学院研究生处制

二〇一六年九月

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

（一）项目来源

本课题为国祯环保针对经开区污水处理厂新建三期项目在实际运行中出现的能耗问题进行研究，希望能通过一些技术调整达到一定节能降耗效果，同时实现脱氮除磷目标的高效高质完成。项目实施主要包括三个阶段，第一阶段调研运行中出现的问题和不足；第二阶段根据问题模拟相应工艺进行小试实验探究引起问题出现的因素；第三阶段细化影响因素条件通过一定量的小试实验确定影响因素的范围，并做出相应的技术调整报告。

（二）主要任务

截止参与课题时处于第二阶段初期，因此主要任务有以下几点：

- 1、通过查阅文献熟悉了解 A2O 氧化沟工艺脱氮除磷的原理，并设计小试模拟不同的反应段发生反应的环境；
- 2、根据设计的小试试验进行模拟实验，通过控制不同的影响因素进行多次实验，进而找寻出引起反应不理想的影响因素；
- 3、根据实验查找的因素和污水处理厂的运行数据进行比照确认影响污水处理的因素，并根据实际设计下一步实验；
- 4、在实验中要考虑多方面的影响因此取样实验的同时也要记录好一些污水处理过程中的水参数；

二、学习目标与要求

（一）目标

1、通过这一阶段的小试探究查找出影响经开区污水处理厂反硝化段反应不理想的因素，以及深度处理段碳源添加量能否减少实现降耗的目标；

2、通过参与实验研究更加熟悉氧化沟工艺过程中一些重要水指标的变化情况，通过实践更加清楚氧化沟能够在保证一定出水的标准的情况下实现连续进出水处理工艺的原理。

3、从项目的开始到实施，最后到项目结束，我能够在实验探究中提升自己的实验设计能力，动手操作能力，同时加强了根据实际情况进行问题思考的能力。

（二）要求

1、该项目以学生本人为主要参与人员，在国祯环保工程中心胡博士指导下来完成项目学习，项目根据模拟氧化沟工艺的小试获取的实验数据为依据，对三期氧化沟反硝化反应效果不理想的影响因素进行确定性研究。

2、项目实施过程中各过程都是按照预先设计好的实验步骤进行的，并通过实验过程中发现的问题进行相应的调整。

3、项目实施过程中，学生需要具备一定的收集数据信息的能力，并掌握如何整理总结分析所得信息和数据的能力。

4、在项目学习中要严格按照实习单位的相关规定，按时按量的完成项目学习任务。

三、该项目学习所需的设备及条件

1、电脑，笔记本，实验器材如广口瓶、搅拌器等。

2、实验服、防护手套口罩等安全防护物品。

3、国祯环保工程技术中心提供的项目学习机会。

四、学习过程的指导（方法及技术路线建议）

（一）项目实施准备阶段

明确项目内容，并制定具体计划，做好项目实施前所需用品和材料的准备，做好与他人的协调和沟通，保证项目顺利完成。

（二）项目实施过程

- 1、相关厂区安全操作规定、脱氮除磷方面文献和水质检测技术的学习；
- 2、根据污水处理厂的实际情况进行相应的取样、模拟小试以及相关参数的检测并记录；
- 3、针对某一特定水质参数进行专一的检测，通过各个参数来衡量水处理环境，进而在小试中真实模拟实际运行状况；
- 4、在胡博士的悉心指导下，了解各项工作的意义，同时清楚了解个水质参数对水处理的意义；
- 5、通过分析实验数据找出三期运行中一些阶段环节不理想的影响因素，并分析总结提出可能的解决方案。

（三）路线建议

整个项目实施过程中校内导师朱仁发和校外指导老师胡香博士的指导，就学生项目学习中所遇到的问题和难点予以指正和解答。针对理论学习中的知识缺失给出了详细的解释和指导，深化了对污水氧化沟处理工艺认识和理解，并在试验过程中给予了许多实用的建议。

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）

企业（院、所）名称（盖章）：

企业（院、所）技术部门负责人（签字）：

年 月 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