

项目编号：_____

合肥学院硕士研究生项目学习

申请书

项目名称：中海油江苏滨海 LNG 配套输气管线安徽天长—合肥
项目

项目来源：安徽中证检测有限公司

所属专业：环境工程

学 分：平均 4 学分 / 人

项目申请人：平鹏

指导教师：王磊

所属系（部）：生物与环境工程系

项目负责人联系电话：18655143191

项目负责人电子邮箱：592462275@qq.com

研究起止时间：2017.7.11-2017.8.11

合肥学院研究生处制

二〇一七年七月

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、本项目研究的目的、意义及国内外现状

目的、意义：、改革开放以来，中国能源工业发展迅速，但结构很不合理，煤炭在一次能源生产和消费中的比重均高达 72%。大量燃煤使大气环境不断恶化，发展清洁能源、调整能源结构已迫在眉睫。中海油江苏滨海 LNG 配套输气管线安徽天长—合肥项目，解决了天长到合肥以及沿线城市的天然气输送问题，沿线城市居民使用天然气更加方便，提高了经济效益，并为保护环境做出了贡献。

国内外现状：我国已建成多条西气东输管道，规划中的“西气东输”管道工程，采取干支结合、配套建设方式进行，管道输气规模设计为每年 120 亿立方米。项目第一期投资预测为 1200 亿元，上游气田开发、主干管道铺设和城市管网总投资超过 3000 亿元。工程在 2000-2001 年内先后动工，于 2007 年全部建成。是中国距离最长、管径最大、投资最多、输气量最大、施工条件最复杂的天然气管道。实施西气东输工程，有利于促进我国能源结构和产业结构调整，带动东部、中部、西部地区经济共同发展，改善管道沿线地区人民生活质量，有效治理大气污染。这一项目的实施，为西部大开发、将西部地区的资源优势变为经济优势创造了条件，对推动和加快新疆及西部地区的经济发展具有重大的战略意义。



二、主要研究内容及预期研究成果

研究内容：

对铺设管道沿线进行环境取样分析检测，并将监测数据交由委托方环评公司形成该项目的环评报告。研究地表水和地下水中的氨氮含量以及总磷含量是否超标。

预期研究成果：

学会如何取点采样以及采样仪器的操作。

熟练掌握水质中氨氮、总磷的检测方法。

三、主要研究方法及技术路线

氨氮检测方法：纳氏试剂分光光度法，步骤如下：

(1) 絮凝沉淀：100mL 样品中加入 1mL 硫酸锌溶液（100g/L）和 0.2mL 氢氧化钠溶液（250g/L），混匀，放置使之沉淀，倾取上层清液分析。必要时，用定性滤纸过滤。

(2) 校准曲线：在 8 个比色管中，0.00mL、0.50mL、1.00mL、mL、2.00mL、4.00mL、6.00mL、8.00mL、和 10.00mL 氨氮标准工作溶液，其所对应的氨氮含量分别为 0.0 μg 、5.0 μg 、10.0 μg 、20.0 μg 、40.0 μg 、60.0 μg 、80.0 μg 和 100 μg ，加水至标线。加入 1.0mL 酒石酸钾钠溶液（500g/L），摇匀，再加入纳氏试剂 1.0mL，摇匀。放置 10min 后，在波长 420nm 下，用 20nm 比色皿，以水做参比，测量吸光度。以空白校正后的吸光度为纵坐标，以其对应的氨氮含量（ μg ）为横坐标，绘制校准曲线。

(3) 样品测定：清洁水样：直接取 50mL，按与校准曲线相同的步骤测量吸光度。有悬浮物或色度干扰的水样：取经预处理的水样 50mL（若水样中氨氮浓度超过 2mg/L，可适当少取水样体积），按与校准曲线相同的步骤测量吸光度。

总磷检测方法：钼酸铵分光光度法，步骤如下：

(1) 过硫酸钾消解：向试样中加 4mL 过硫酸钾（50g/L），将具塞刻度管的盖塞紧后，用一小块布和线将玻璃塞扎紧（或用其他方法固定），放在大烧杯中置于高压蒸气消毒器中加热，待压力达 1.1kg / cm^2 ，相应温度为 120℃时、保持 30min 后停止加热。待压力表读数降至零后，取出放冷。然后用水稀释至标线。注：如用硫酸保存水样。当用过硫酸钾消解时，需先将试样调至中性。

(2) 发色：分别向各份消解液中加入 1mL 抗坏血酸溶液（100g/L）混匀，30s 后加 2mL 钼酸盐溶液充分混匀。

(3) 分光光度测量：室温下放置 15min 后，使用光程为 10mm 或 30mm 比色皿，在 700nm 波长下，以水做参比，测定吸光度。扣除空白试验的吸光度后，从工作曲线上查得磷的含量。

四、研究时间安排和阶段目标

2017.7.11—2017.7.20: 跟随采样组去天长—合肥沿线学习采样操作;

2017.7.21—2017.7.22: 熟悉实验室工作流程, 学习 5S 标准;

2017.7.23—2017.7.30: 学习水质中氨氮、总磷的检测方法;

2017.8.1—2017.8.11: 学习水质中 LAS (阴离子表面活性剂)、氮氧化物、臭氧等检测方法。

五、项目主要参加人员

项目负责人

姓名	性别	年级	本科专业	所属系部	承担的主要研究任务
平鹏	男	16 级	应用化学	生物与环境工程系	采样及水质中氨氮、总磷检测

主要参加人员

平鹏	男	16 级	应用化学	生物与环境工程系	采样及水质中氨氮、总磷检测

六、经费预算

支出科目	预算经费 (元)	主要用途
外出采样	800	
实验室耗材	800	

七、承诺与保证

我保证填报内容的真实性，我（与本项目参加人员）将严格遵守合肥学院科研管理有关规定，保证按计划认真开展研究工作，达到预期研究目标，按时报送有关材料。

负责人（签名）：

年 月 日

八、审批意见

指导教师意见

校内外指导教师签名：

年 月 日

教学系（部）审批意见

名）：

系（部）教学委员会主任（签

（单位盖章）

年 月 日