

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目

竣 工 环 境 保 护 验 收 调 查 报 告

仅用于和顺成品油码头竣工验收使用

委托单位：湖南和顺铜官石油有限公司

编制单位：中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司

二〇二三年五月

前 言

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目码头及管线设计建设 1 个 2000t 级泊位(水工结构兼顾 3000t 级), 实际建设 1 个 3000t 级泊位, 采用趸船浮码头结构, 含 1 艘钢质趸船、1 座活动钢引桥、1 座固定钢引桥、1 个变电所平台, 港池开挖面积 1.53hm²。库外管道由新建油码头接至库区, 外管长约 2.12km。码头区污水处理设施、公用工程(给排水、供电)、消防水池、消防泵、消防车、中心控制室等应急设施依托后方库区。

2018 年 10 月, 中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司编制完成《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目环境影响报告书》(报批本); 2018 年 11 月 20 日, 原长沙市环境保护局《关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程环境影响报告书的批复》(长环评[2018]20 号)对湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程批复。

项目从 2020 年 10 月开始, 到 2022 年 08 月工程完工, 总建设周期为 23 个月, 本工程投资总额 5636.65 万元。环评阶段, 环保设施建设费用 444.8 万元(不含水土保持措施)。本项目环保设施运行费用为 25 万元/a, 环保监测费用约为 5.76 万元/a。设计阶段和实施阶段, 建设单位按照设计情况, 落实了环保措施, 进行了环境保护工作, 落实了环境保护投资。

按原国家环境保护总局令第 13 号令、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 7 月 16 日实施)要求, 工程竣工环境保护验收须编制环境保护验收调查报告, 对于港口项目在不影响主体工程正常运行和效益发挥的工程完工后即可开展验收调查工作。中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司接受建设单位委托, 承担本工程竣工环境保护验收调查报告的编制工作; 工程主体工程基本建成后, 随即组建调查小组, 并制定了相关质量控制管理制度, 规范调查工作的实施, 保证验收成果的准确性、可靠性。为了查清工程环境保护措施“三同时”执行情况, 原长沙市环境保护局的批复意见的落实情况, 了解工程建设对环境造成的影响及可能存在的潜在影响, 以便采取有效的环保补救和减缓措施, 消除不利环境影响, 全面做好本项目的环境保护工作, 调查小组成员多

次深入项目区进行现场调查，在获取了大量监测数据和调查资料的基础上，参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》(HJ436-2008)，编制了本工程竣工验收调查报告。竣工验收环境质量监测于工程试运行后的 2022 年 8 月进行，验收报告于 2023 年 4 月完成编制。根据专家评审意见修改完善后，于 2023 年 5 月完成本报告。

调查报告在编制过程中得到了主体施工单位和运行管理单位湖南和顺铜官石油有限公司、设计单位湖南省交通规划勘察设计院有限公司及哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司、水土保持方案编制单位长沙英源水利咨询有限责任公司、水土保持监测单位和水土保持设施验收单位湖南湘河水利水电工程技术咨询有限公司、施工单位湖南利港航务工程有限公司及茂名建筑集团工业设备安装有限公司、监理单位广州海建工程咨询有限公司及广州石化建设监理有限公司等单位的帮助，在此表示真挚的感谢！

目 录

| | | |
|-----|---------------------|-----|
| 1 | 总则..... | 1 |
| 1.1 | 调查依据..... | 1 |
| 1.2 | 调查目的及原则..... | 5 |
| 1.3 | 调查范围及调查因子..... | 6 |
| 1.4 | 调查方法..... | 8 |
| 1.5 | 验收标准..... | 9 |
| 1.6 | 环境敏感目标..... | 17 |
| 1.7 | 调查重点..... | 25 |
| 1.8 | 验收调查程序..... | 25 |
| 2 | 工程调查..... | 27 |
| 2.1 | 工程概况..... | 27 |
| 2.2 | 工程投资及环保投资..... | 30 |
| 2.3 | 验收工况..... | 33 |
| 3 | 环境影响评价及其批复文件回顾..... | 34 |
| 3.1 | 环境影响报告书..... | 34 |
| 3.2 | 环境影响报告书批复..... | 67 |
| 4 | 环境保护措施落实情况调查..... | 69 |
| 4.1 | 环评报告措施落实情况..... | 69 |
| 4.2 | 环评批复意见落实情况..... | 100 |
| 5 | 环境影响调查与分析..... | 103 |
| 5.1 | 水环境影响调查..... | 103 |
| 5.2 | 大气环境影响调查..... | 107 |
| 5.3 | 声环境影响调查..... | 109 |
| 5.4 | 陆生生态环境影响调查..... | 111 |
| 5.5 | 水生生态环境影响调查..... | 112 |
| 5.6 | 土壤环境影响调查..... | 113 |
| 5.7 | 底泥影响调查..... | 116 |
| 6 | 环保投资落实执行情况调查..... | 119 |
| 6.1 | 环保投资概算情况..... | 119 |

| | |
|------------------------|-----|
| 6.2 环保投资统计及完成情况分析..... | 122 |
| 6.3 调查小结..... | 122 |
| 7 调查结论建议..... | 122 |
| 7.1 工程调查..... | 122 |
| 7.2 环境保护措施落实情况调查..... | 122 |
| 7.3 环境影响调查分析..... | 124 |
| 7.4 综合结论..... | 125 |
| 7.5 建议..... | 125 |

附件

- 附件 1 码头及管线工程环评报告批复
- 附件 2 油库环评报告批复
- 附件 3 省发改委关于码头及库外管线工程项目核准的批复
- 附件 4 省发改委关于同意码头及库外管线工程项目核准延期的批复
- 附件 5 码头及库外管线工程初步设计批复
- 附件 6 湖南和顺铜官石油有限公司危废委托处置合同
- 附件 7 长沙市自然资源和规划局望城分局关于对《长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程临时用地土地复垦方案》批复
- 附件 8 竣工环保验收环境现状监测报告
- 附件 9 关于长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程项目(临时用地)施工临时占用永久基本农田论证意见
- 附件 10 码头及管线工程消防验收意见
- 附件 11 码头生产安全事故应急预案备案表
- 附件 12 码头突发环境事件应急预案备案表
- 附件 13 湖南和顺铜官石油有限公司环境保护管理制度
- 附件 14 湖南和顺铜官石油有限公司码头及管线工程应急预案备案表
- 附件 15 湖南和顺铜官石油有限公司码头及管线工程临时用地复垦验收公示
- 附件 16 湖南和顺铜官石油有限公司码头及管线工程临时用地复垦验收合格确认书

附图

- 附图 1 建设项目周边环境示意图

附图 2 建设项目与区域饮用水源保护区位置关系图

附图 3 建设项目码头下游地表水环境保护目标分布图

附图 4 码头及管线工程、油库工程环保措施分布图

附图 5 码头及管线工程污水管线走向图

仅用于和顺成品油码头竣工(示)使用

1 总则

1.1 调查依据

1.1.1 法律及行政法规

《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年9月1日);
《中华人民共和国水法》(2016年7月2日);
《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);
《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月第二次修正);
《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021年12月24日);
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日修订);
《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日);
《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);
《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月24日);
《中华人民共和国文物保护法》(2017年11月5日);
《中华人民共和国矿产资源法》(2009年8月27日);
《中华人民共和国森林法》(2009年8月27日);
《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年10月23日);
《中华人民共和国野生动物保护法》(2018年10月26日);
《中华人民共和国渔业法》(2013年12月28日);
《中华人民共和国防洪法》(2016年7月2日);
《中华人民共和国传染病防治法》(2013年6月29日);
《中华人民共和国城乡规划法》(2015年4月24日);
《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年10月1日);
《中华人民共和国河道管理条例》(国务院令第687号,2017年10月);
《中华人民共和国航道管理条例》(国务院令第545号,2009年1月1日);
《中华人民共和国土地管理法实施条例》(国务院令第256号,2014年7月29日);
《中华人民共和国文物保护法实施条例》(国务院令第666号,2016年1月13

日);

《中华人民共和国野生植物保护条例》(国务院第 687 号令, 2017 年 10 月 7 日);

《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》(国务院令第 679 号, 2017 年 6 月 1 日);

《中华人民共和国城市供水条例》(国务院第 158 号令, 1994 年 7 月 19 日);

《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号, 2005 年 12 月 3 日);

《土地复垦条例》(国务院令第 592 号, 2011 年 3 月 5 日);

《全国生态环境保护纲要》(国发[2000]38 号, 2000 年 11 月 26 日);

《全国主体功能区规划》(国发[2010]46 号, 2011 年 6 月 8 日);

《国家突发公共事件总体应急预案》(2006 年 1 月 8 日);

《中华人民共和国基本农田保护条例》(国务院令 257 号, 1999 年 1 月 1 日)。

1.1.2 部门规章及规范性文件

《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号);

《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163 号);

《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号);

《水电建设项目验收现场检查及审查要点》(环办[2015]113 号);

《关于深化落实水电开发生态环境保护措施的通知》(环发[2014]65 号);

《关于进一步加强水电建设环境保护工作的通知》(环办[2012]4 号);

《关于加强水电建设环境保护工作的通知》(环发[2005]13 号);

《关于加强自然资源开发建设项目的生态环境管理的通知》(环然[1994]664 号, 1994 年 12 月 21 日);

《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(国务院令第 666 号, 2016 年 1 月 13 日);

《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013 年 12 月 7 日);

《关于水利水电工程建设用地有关问题的通知》(国土资发[2001]355 号);

《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);
《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》(环发[2004]24号文);
《国家重点野生动物名录的调整种类公布》(国家林业局令第7号);
《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号);
《国家重点保护野生动物名录》(1989年1月14日);
《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(国家林业局令第53号,2001年8月4日);
《国家重点野生动物名录的调整种类公布》(国家林业局令第7号)。

1.1.3 技术规范导则

《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
《环境影响评价技术导则 水利水电工程》(HJ/T88-2003);
《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》(HJ 436-2008);
《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007);
《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
《生态环境状况评价技术规范(试行)》(HJ/T 192-2015);
《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011);
《内河航运建设项目环境影响评价规范》(JTJ227-2001);
《港口工程环境保护设计规范》(JTS149-1-2007);
《港口码头溢油应急设备配备要求》(JT/T451-2009);
《化工建设项目环境保护设计标准》(GB / T 50483-2019);
《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000);
《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002);

《水库渔业资源调查规范》(SL167-96);
《内陆水域渔业自然资源调查试行规范》;
《环境监测技术规范》(第二册和第三册)(国家环境保护局 1986);
《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1~16453.6-2008);
《开发建设项目水土保持技术规范》(GB/T50433-2008);
《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017);
《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005);
《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017);
《关于印发机场、港口、水利(河湖整治与防洪除涝工程)三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》,环办环评〔2018〕2号,环境保护部办公厅,2018年1月5日。

1.1.4 相关技术资料

《长沙市城市总体规划(2003-2020)》(2014 年修订);
《长沙市土地利用总体规划(2006-2020 年)》(2009 年 6 月);
《铜官循环经济工业园总体规划(2016-2030 年)》,长沙市规划设计院有限责任公司;
《湖南省环境保护厅关于湖南望城经济开发区铜官循环经济工业基地(一期工程)环境影响报告书的批复》(湘环评[2011]13 号,湖南省环境保护厅,2011 年 1 月);
《湖南省环境保护厅关于湖南望城经济开发区铜官循环经济工业基地扩园环境影响报告书的批复》(湘环评函[2015]94 号,湖南省环境保护厅,2015 年 12 月);
《长沙湘江枢纽下游 2 号锚地工程环境影响报告表》(湖南博源环境技术有限公司,2017 年 6 月);
《长沙港总体规划》及其批复(长沙市交通运输局,2011 年 6 月);
《长沙港总体规划环境影响评价》(交通运输部规划研究院,2011 年 12 月);
《铜官自来水厂饮用水源地划分技术方案》(2016 年 12 月);
《湘江长沙综合枢纽工程环境影响报告书》(湖南省环境保护科学研究院,2008 年 4 月);

《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程可行性研究报告》(湖南省交通规划勘察设计院有限公司, 2017 年 9 月);

长沙市交通运输局关于审查《长沙港铜官港区和顺是有成品油码头及库外管线工程可行性研究报告》的请示(长交[2018]42 号, 长沙市交通运输局, 2018 年 3 月 27 日);

《湖南和顺铜官石油有限公司长沙铜官油库建设项目环境影响报告表》(安徽通济环保技术有限公司, 2017 年 2 月);

《长沙市环境保护局关于湖南和顺铜官石油有限公司长沙铜官油库建设项目环境影响报告表的批复》, 长环评[2017]24 号, 长沙市环境保护局;

《长沙铜官油库建设项目库外管道走向方案》, 深圳天阳工程设计有限公司, 2017 年 8 月;

《长沙市望城区环境保护局关于望城区第二污水处理厂(1.5 万 t/天)改造工程环境影响报告表批复》, 望环批[2017]95 号, 长沙市望城区环境保护局, 2017 年 10 月;

《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目环境影响报告书》(报批本), 中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司, 2018 年 10 月;

《关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程环境影响报告书的批复》(长环评[2018]20 号), 原长沙市环境保护局, 2018 年 11 月 20 日;

《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程初步设计》, 湖南省交通规划勘察设计院有限公司, 2019 年 6 月;

1.2 调查目的及原则

1.2.1 总体控制目标

根据建设项目竣工环境保护验收调查相关技术规范, 以及长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程项目特点, 确定本项目质量控制目标以顺利通过建设单位组织的自主验收技术审查为目标; 进度目标以在主体工程各设计单元工程完工验收时间内完成环保验收为目标。

1.2.2 调查目的

针对本工程环境影响的特点, 确定环境保护竣工验收调查的目的是:

- a) 调查工程在施工、运行和环境管理等方面落实环境影响复核报告书、工程设计

所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

b) 调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施尚未满足环境保护要求的提出整改意见。

c) 通过公众意见调查，了解公众对工程建设期及运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对工程所在区域居民工作和生活的影响情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

d) 根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.3 调查原则

本次环境保护验收调查将坚持以下原则：

- a) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定；
- b) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- c) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- d) 坚持现场监测、实地调查与理论分析相结合的原则；
- e) 坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查范围及调查因子

1.3.1 调查范围

本次验收调查范围原则上与环境影响报告书的调查范围一致，环境影响报告书是按工程影响区域及工程影响时段(即施工期和工程运营期)划定调查范围，并根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况对调查范围进行适当的调整。

根据《环境影响评价技术导则》(总纲 HJ2.1-2016、声环境 HJ2.4-2009、地面水环境 HJ/T2.3-1993、大气环境 HJ2.2-2008、生态影响 HJ19-2011、地下水环境 HJ610-2016)，及《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011)，确定项目的初步调查范围，同时通过最新实施的地表水环境 HJ2.3-2018、大气环境 HJ2.2-2018、《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 等导则及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》(HJ436-2008)校核调查范围，具体见表 1.3.1-1、表 1.3.1-2，图 1.3.1-1、图 1.3.2-

2。

表 1.3.1-1 建设项目码头工程调查范围一览表

| 序号 | 评价项目 | 评价范围 |
|----|-------|--|
| 1 | 地表水环境 | 拟建码头泊位港池疏浚作业区上游 2km 至作业区下游 10km 以内的范围，全长 12km 的河段 |
| 2 | 大气环境 | 以码头中心为中心，直径为 5km 的圆形区域内 |
| 3 | 声环境 | 码头四周场界 200m 范围内 |
| 4 | 生态环境 | 陆域范围：码头边界周围 200m 以内的范围； 水域范围：拟建码头泊位港池疏浚作业区上游 1km 至作业区下游 5km 以内的范围 |
| 5 | 环境风险 | 以码头中心为中心，半径 3km 范围内 |

表 1.3.2-2 建设项目管线工程调查范围一览表

| 序号 | 评价项目 | 评价范围 |
|----|------|--------------------|
| 1 | 大气环境 | 拟建管线工程两侧各 200m 内区域 |
| 2 | 声环境 | 管线两侧各 200m 内区域 |
| 3 | 生态环境 | 管线两侧各 500m 内区域 |
| 4 | 环境风险 | 管线两侧各 200m 内区域 |

1.3.2 调查因子

a) 水环境

水环境质量调查：地表水调查因子包括 pH、水温、电导、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、氨氮、挥发酚、氰化物、总氮、总磷、砷、汞、镉、六价铬、铅、铜、锌、石油类等 19 项。

b) 生态环境

陆生植物：调查工程施工区、料场、渣场、施工道路等区域植被恢复措施执行情况、效果，以及已恢复区域的植物种类、优势种群、植物生产力状况。

水生生物：调查工程涉及河流、水系水生生物保护情况、效果。

水土保持：调查土石方开挖、回填、弃渣量，工程占地面积和施工期的水土流失程度；各料场和弃渣场防护工程面积、工程量(包括工程措施和植物措施)，施工迹地恢复、边坡防护和绿化工程等工程量；各工程措施的维护情况和实施效果，植物措施的植被抚育、管护和生长情况；水土保持措施运行效果及补救措施。

c) 大气环境和声环境

环境空气：本项目对环境空气的影响主要在施工期，项目运行期基本无废气外排，因此，通过收集施工期环境空气监测资料，调查大气环境受影响情况。

声环境：通过收集施工期噪声监测资料，调查施工噪声影响情况；并监测惠南庄泵站运行期厂界噪声和敏感点处噪声，调查敏感点影响情况。

d) 风险

本项目风险调查范围主要是风险影响范围，主要是所在地区环境风险防范措施、应急预案、区域联合联动防范措施和体系，调查风险防范体系措施的有效性。

e) 社会环境

社会环境调查因子主要有社会经济、人群健康、移民生活水平、文物保护情况和专项设施恢复情况。

1.4 调查方法

1.4.1 水环境

采用收集相关依据性资料、现场调查、现状监测和公众意见调查相结合的方法。其中水样的采集、保存及分析方法均按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中相应要求执行，具体分析方法见表 1.4.1。

表 1.4.1 地表水监测项目分析方法

| 序号 | 监测项目 | 分 析 方 法 | 最低检出限 |
|----|--------------------|-----------------|-----------|
| 1 | 水温 | 温度计法 | 0.1℃ |
| 2 | pH | 玻璃电极法 | 0.1(pH 值) |
| 3 | 电导 | 电极法 | - |
| 4 | 溶解氧 | 电化学探头法 | - |
| 5 | 高锰酸盐指数 | 高锰酸盐指数. | 0.5mg/L |
| 6 | 生化需氧量 ₅ | 稀释与接种法 | 2mg/L |
| 7 | 氨氮 | 纳氏试剂比色法 | 0.025mg/L |
| 8 | 挥化酚 | 蒸馏后 4-氨基比林分光光度法 | 0.002mg/L |
| 9 | 氰化物 | 异烟酸-吡唑啉酮比色法 | 0.004mg/L |
| 10 | 总氮 | 碱性过硫酸消解紫外分光光度法 | 0.05mg/L |
| 11 | 总磷 | 钼酸铵比色法 | 0.01mg/L |
| 12 | 砷 | 冷原子荧光法 | 0.5ug/L |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 最低检出限 |
|----|------|-------------|-----------|
| 13 | 汞 | 冷原子吸收分光光度法 | 0.1ug/L |
| 14 | 六价铬 | 二苯碳酰二肼分光光度法 | 0.004mg/L |
| 15 | 镉 | 原子吸收分光光度法 | 0.05mg/L |
| 16 | 铅 | 原子吸收分光光度法 | 0.01mg/L |
| 17 | 铜 | 原子吸收分光光度法 | 0.001mg/L |
| 18 | 锌 | 原子吸收分光光度法 | 0.05mg/L |
| 19 | 石油类 | 红外分光光度法 | 0.1mg/L |

1.4.2 生态环境

陆生生态调查方法：在对调查范围内生物资源历年资料检索分析的基础上，根据工程设计确定路线走向及考察时间，按不同地貌特征的生态环境控制点进行现场调查。调查过程中，重点施工区域(如施工区、生产企业、渣场、料场等)，尤其是迹地生态恢复情况调查。

1.4.3 声环境和环境空气

声环境和环境空气质量调查采用收集相关依据性资料、现场调查、监测和公众意见调查相结合的方法，以及按照“以点为主、点面结合”、“全面调查、突出重点”的方法进行。

1.4.4 社会环境

采取现场调查和公众参与的方法。

1.5 验收标准

1.5.1 环境质量标准

工程竣工环境保护验收调查原则上采用《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目环境影响报告书》及其批复文件中所采用的标准进行验收，对已修订新颁布的环境质量标准则采取新标准进行校核。

1.5.1.1 地表水环境

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，建设项目所在区域地表水为湘江望城段中矮洲子至湘阴向樟树港河段，功能为工业用水区、渔业用水区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中的III类标准，详见表 1.5.1-1。

表 1.5.1-1 地表水环境质量标准值表

| 序号 | 项目 | 单位 | III类标准限值 | 标准来源 |
|----|--------------------|------|----------|-------------|
| 1 | pH | 无量纲 | 6~9 | GB3838-2002 |
| 2 | DO | mg/L | ≥5 | |
| 3 | 高锰酸盐指数 | mg/L | ≤6 | |
| 4 | BOD ₅ | mg/L | ≤4 | |
| 5 | NH ₃ -N | mg/L | ≤1.0 | |
| 6 | 硝酸盐(以 N 计) | mg/L | ≤10 | |
| 7 | 挥发酚 | mg/L | ≤0.005 | |
| 8 | 砷 | mg/L | ≤0.05 | |
| 9 | 汞 | mg/L | ≤0.0001 | |
| 10 | 六价铬 | mg/L | ≤0.05 | |
| 11 | 铅 | mg/L | ≤0.05 | |
| 12 | 镉 | mg/L | ≤0.005 | |
| 13 | 石油类 | mg/L | ≤0.05 | |
| 14 | 氟化物 | mg/L | ≤1.0 | |
| 15 | 铜 | mg/L | ≤1.0 | |
| 16 | 锌 | mg/L | ≤1.0 | |
| 17 | 总磷 | mg/L | ≤0.2 | |
| 18 | 总氮 | mg/L | ≤1.0 | |
| 19 | 粪大肠菌群 | 个/L | ≤10000 | |
| 20 | COD | mg/L | ≤20 | |
| 21 | 硫酸盐 | mg/L | ≤250 | |
| 22 | 氯化物 | mg/L | ≤250 | |

1.5.1.2 地下水环境

验收标准：区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

详见表 1.5.1-2。

表 1.5.1-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-93）摘选

| 序号 | 项目 | 单位 | III类标准限值 | 标准来源 |
|----|--------|------|----------|--------------|
| 1 | pH | 无量纲 | 6.5~8.5 | GB/T14848-93 |
| 2 | 高锰酸盐指数 | mg/L | ≤3.0 | |
| 3 | 氨氮 | mg/L | ≤0.2 | |
| 4 | 硝酸盐 | mg/L | ≤20 | |
| 5 | 硫酸盐 | mg/L | ≤250 | |
| 6 | 总硬度 | mg/L | ≤450 | |
| 7 | 氟化物 | mg/L | ≤1.0 | |

校核标准：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），详见下表。

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

表 1.5.1-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L

| 序号 | 评价因子 | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 |
|----|--------------------------------|---------|------------|--------|--------------------------|--------------------|
| 1 | pH (无量纲) | | 6.5≤pH≤8.5 | | 5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0 | pH<5.5 或 pH>9.0 |
| 2 | 总硬度 (以 CaCO ₃ 计) | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | ≥650 |
| 3 | 氨氮 | ≤0.02 | ≤0.1 | ≤0.5 | ≤1.5 | >1.5 |
| 4 | 高锰酸盐指数 | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10 | >10 |
| 5 | 氯化物 | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 6 | 硝酸盐 (以 N 计) | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20 | ≤30 | >30 |
| 7 | 亚硝酸盐 (以 N 计) | ≤0.01 | ≤0.1 | ≤1 | ≤4.8 | >4.8 |
| 8 | 氟化物 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤2.0 | >2.0 |
| 9 | 氰化物 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 10 | 硫酸盐 | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 11 | 挥发性酚类 | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.002 | ≤0.01 | >0.01 |
| 12 | 溶解性总固体 | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | >2000 |
| 13 | 总大肠菌群 (CFU/100mL) | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤100 | >100 |
| 14 | 六价铬 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 15 | 砷 | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | >0.05 |
| 16 | 镉 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 17 | 汞 | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002 | >0.002 |
| 18 | 铅 | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.1 | >0.1 |
| 19 | 锰 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤1.5 | >1.5 |
| 20 | 铁 | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤2.0 | >2.0 |
| 21 | 菌落总数 (CFU/mL) | ≤100 | ≤100 | ≤100 | ≤1000 | >1000 |
| 22 | 阴离子表面活性剂 | 不得检出 | ≤0.1 | ≤0.3 | ≤0.3 | >0.3 |
| 23 | 动植物油 | / | / | / | / | / |

1.5.1.3 大气环境

建设项目位于望城区东城镇金钩寺作业区，湘江东岸，属铜官循环经济产业园规划范围内。区域环境空气质量功能区为二类区域，常规污染因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值；特征污染因子非甲烷总烃参考执行河北省地方性质量标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) (2.0mg/m³)；总挥发性有机物 TVOC 参考执行《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 浓度限值；详见表 1.5.1-4。

表 1.5.1-4 环境空气质量标准一览表

| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 标准来源 |
|-------------------------------|--------|-----------------------|--------------------------|
| 二氧化硫 (SO ₂) | 年平均 | 60μg/m ³ | GB3095-2012《环境空气质量标准》 |
| | 日平均 | 150μg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 500μg/m ³ | |
| 二氧化氮 (NO ₂) | 年平均 | 40μg/m ³ | GB3095-2012《环境空气质量标准》 |
| | 日平均 | 80μg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 200μg/m ³ | |
| 可吸入颗粒物 (PM ₁₀) | 年平均 | 70μg/m ³ | 大气污染物综合排放标准详解 |
| | 日平均 | 150μg/m ³ | |
| 总悬浮颗粒物 (TSP) | 年平均 | 200μg/m ³ | GB/T18883-2002《室内空气质量标准》 |
| | 日平均 | 300μg/m ³ | |
| 非甲烷总烃 | 一次浓度 | 2.0 mg/m ³ | |
| TVOOC | 一次浓度 | 0.6 mg/m ³ | |

1.5.1.4 声环境

建设项目位于铜官循环经济产业园内，临近码头侧道路为非主干道，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准，附近居民区执行2类标准。详见表 1.5.1-5。

表 1.5.1-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 摘选

| 标准类别 | 等效 A 声级 dB(A) | |
|------|---------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |
| 3类 | 65 | 55 |

1.5.1.5 土壤环境

验收标准：项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准，详见表 1.5.1-6。

表 1.5.1-6 土壤环境质量标准值（摘录）

单位：mg/kg

| 项目 | 二级 | | |
|------|--------|------------|--------|
| | pH<6.5 | 6.5≤pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 铜 | | | |
| 农田等≤ | 50 | 100 | 100 |
| 果园≤ | 150 | 200 | 200 |
| 锌≤ | 200 | 250 | 300 |
| 铅≤ | 250 | 300 | 350 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 项目 | 二级 | | |
|---------|--------|------------|--------|
| | pH<6.5 | 6.5≤pH≤7.5 | pH>7.5 |
| As(旱地≤) | 40 | 30 | 25 |
| Cr(旱地≤) | 150 | 200 | 250 |
| Ni | 40 | 50 | 60 |

校核标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）。

建设项目用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，详见下表。

表 1.5.1-7 建设用地土壤环境质量标准

单位：mg/kg

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 筛选值 | | 管制值 | |
|---------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 第一类 用地 | 第二类 用地 | 第一类 用地 | 第二类 用地 |
| 重金属和无机物 | | | | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 20 | 60 | 120 | 140 |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 20 | 65 | 47 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 3 | 5.7 | 30 | 78 |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 2000 | 18000 | 8000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 400 | 800 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 8 | 38 | 33 | 82 |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 150 | 900 | 600 | 2000 |
| 挥发性有机物 | | | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 0.9 | 2.8 | 9 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.3 | 0.9 | 5 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 12 | 37 | 21 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 3 | 9 | 20 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 0.52 | 5 | 6 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 12 | 66 | 40 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 66 | 596 | 200 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 10 | 54 | 31 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 94 | 616 | 300 | 2000 |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 1 | 5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 2.6 | 10 | 26 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 1.6 | 6.8 | 14 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 11 | 53 | 34 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 701 | 840 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 0.6 | 2.8 | 5 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-6 | 0.7 | 2.8 | 7 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.05 | 0.5 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.12 | 0.43 | 1.2 | 4.3 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 筛选值 | | 管制值 | |
|---------|---------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 第一类用地 | 第二类用地 | 第一类用地 | 第二类用地 |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 1 | 4 | 10 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 68 | 270 | 200 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 5.6 | 20 | 56 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 7.2 | 28 | 72 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3,106-42-3 | 163 | 570 | 500 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 222 | 640 | 640 | 640 |
| 半挥发性有机物 | | | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 34 | 76 | 190 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 92 | 260 | 211 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 250 | 2256 | 500 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 55 | 151 | 550 | 1500 |
| 42 | 䓛 | 218-01-9 | 490 | 1293 | 4900 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | 0.55 | 1.5 | 5.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 5.5 | 15 | 55 | 151 |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 25 | 70 | 255 | 700 |

农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中基本项目筛选值标准, 详见下表。

表 1.5.1-8 农用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

| 序号 | 污染物项目 | 风险筛选值 | | | |
|----|-------|--------|------------|------------|--------|
| | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 |
| | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 |
| | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 |
| | | 其他 | 40 | 40 | 30 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 |
| | | 其他 | 70 | 90 | 120 |
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 |
| | | 其他 | 150 | 150 | 200 |
| 6 | 铜 | 果园 | 150 | 150 | 200 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 污染物项目 | 风险筛选值 | | | |
|----|-------|--------|------------|------------|--------|
| | | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 |
| | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | 200 | 200 | 250 | 300 |

1.5.1.6 底泥

验收标准：河流底泥参照执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准。

详见表 1.5.1-9。

表 1.5.1-9 底泥评价标准

| 项目 | 标准值(单位: mg/kg) | | | | | | | | |
|-------|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | pH | As | Pb | Hg | Cd | Cu | Zn | Cr | Ni |
| 二级标准值 | 6.5 | 30 | 250 | 0.3 | 0.3 | 50 | 200 | 150 | 40 |
| | 6.5~7.5 | 25 | 300 | 0.5 | 0.3 | 100 | 250 | 200 | 50 |
| | 7.5 | 20 | 350 | 1.0 | 0.6 | 100 | 300 | 250 | 60 |

校核标准：底泥环境质量执行农用地土壤环境环境标准《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中基本项目筛选值标准，详见表 1.5.1-8。

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 废水

建设项目营运期管线工程基本不产生废水，废水来源主要由为码头工程到港船舶舱底含油废水、船舶生活污水、码头趸船平台冲洗废水和码头日常生活中产生的少量生活污水；此外，趸船平台还会产生一定量的初期雨水。项目所在区域终端已建有望城区第二污水处理厂，且已投入运营，项目产生的废水收集后经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂统一处理。望城区第二污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准；本项目排水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准，氨氮参照执行 CJ 343-2010《污水排入城市下水道水质标准》B 等级标准，具体标准限值见表 1.5.2-1；靠港船舶排水执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-83)，详表 1.5.2-2。

表 1.5.2-1 建设项目水污染物排放标准值表

| 项目 | 污染物(单位: mg/L、pH 除外) | | | | | |
|----|---------------------|-----|------------------|-----|--------------------|-----|
| | pH | 悬浮物 | BOD ₅ | COD | NH ₃ -N | 石油类 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| | | | | | | |
|----------------|------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| GB8978-1996 三级 | 6~9 | ≤ 400 | ≤ 300 | ≤ 500 | 45 | ≤ 30 |
| GB3552-83 | 含油污水 | / | / | / | / | ≤ 15 |
| | 生活污水 | / | ≤ 150 | / | ≤ 50 | / |

表 1.5.2-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918—2002 表 1 一级 A 标准 mg/L

| COD | pH (无量纲) | BOD ₅ | 石油类 | SS | 氨氮 | 总磷 |
|-----------|----------|------------------|----------|-----------|-------------|------------|
| ≤ 60 | 6-9 | ≤ 10 | ≤ 1 | ≤ 10 | $\leq 5(8)$ | ≤ 0.5 |

1.5.2.2 废气

建设项目运营期产生的主要大气污染物是成品油装卸时管道散逸出的成品油(以非甲烷总烃计), 废气排放执行 GB16297-1996 《大气污染物综合排放》中二级标准。

表 1.5.2-3 建设项目工艺废气排放标准

| 特征污染物 | 有组织排放 | | | | 无组织排放 | |
|-------|--------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | 排气筒有效高度 m | 最高允许 排放速率 kg/h | 排放浓 度限值 mg/m ³ | 标准来源 | 无组织排放 浓度限值 mg/m ³ | 标准来源 |
| | | | | | | |
| 粉尘 | 15 | 3.4 | 150 | GB9078-1996 表 2 二级标准 | 1.0 | GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》 |
| 非甲烷总烃 | 15 | 10 | 120 | | 4.0 | |

1.5.2.3 噪声

项目建成后, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008) 中的 3 类标准。具体指标见表 1.5.2-4。

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011, 见表 1.5.2-5。

表 1.5.2-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 3类 | 65 | 55 |

表 1.5.2-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

注: 1、夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

2、当场界距噪声敏感建筑物较近, 其室外不满足测量条件时, 可在噪声敏感建筑物室内测量, 并将表 2.4-13 中相应的限值减 10 dB (A) 作为评价依据。

1.5.2.4 固废

一般工业固废储存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单中的相关规定;危险废物储存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单中的相关规定;生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008);船舶污染物执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-83)。

1.6 环境敏感目标

1.6.1 预防保护目标

- a) 优化施工布置、施工工艺、施工程序及施工管理,尽量减少对环境敏感对象的影响。
- b) 控制管线工程施工占地,加强施工管理,减轻工程活动对区域动、植物造成的不利影响,维护工程及其周边区域的生态完整性和生物多样性。
- c) 维护工程区域水环境、环境空气及声环境质量,重点做好施工期的环境保护工作。加强施工期管理,强化施工期各类污染物产生与排放的控制,防止施工扬尘、噪声对工程区周围环境以及当地居民正常生活产生影响。
- d) 保护码头施工区域水生生态系统,防治施工污染对水生生境的影响,结合项目所处水域特点对水生生态保护措施体系进行措施规划和设计。
- e) 加强施工人员宣传教育,避免施工过程汇总与当地居民之间的冲突。

1.6.2 污染控制目标

本项目位于长沙市望城区东城镇金钩寺作业区,湘江东岸,属铜官循环经济工业基地。南侧临近湘江,西、北侧为花实村志木组,东侧为花果垸灰场,油库工程位于建设项目东北侧。施工期污染控制目标为:

- a) 维护湘江望城段中矮洲子至湘阴向樟树港河段现有III类水域功能,施工期依托后方油库工程的生活设施,减小码头及管线工程施工对区域水环境的不利影响。
- b) 维护施工区及其周边区域的环境空气质量,使周边居民点环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。
- c) 维护施工区的声环境质量,施工边界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应标准,确保评价范围内各居民点的声环境分别达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

项目主要保护目标见表 1.6.2-1, 铜官水厂饮用水水源地基本信息见表 1.6.2-2; 码头工程和管线工程调查范围及敏感目标分布见图 1.6.2-1~2, 周边现状见图 1.6.2-3, 建设项目距铜官取水口距离见图 1.6.2-4, 建设项目下游环境目标分布见图 1.6.2-5。

表 1.6.2-1 建设项目环境保护目标一览表

| 工程名称 | 类型 | 环境保护目标 | 与本项目位置关系 | | 规模及性质 | | 环境目标保护级别 |
|------|---------|---------------------------------|--|--------|---|------------------------------------|-------------------|
| | | | 方位 | 距离 | 性质 | 规模 | |
| 码头工程 | 环境空气 | 花实村 | EN | 0.1km | 居住区 | 约 3108 人 | GB3095-2012 二级 |
| | | 华城村 | EN | 2.0km | | 约 2880 人 | |
| | | 铜官中学 | ES | 1.52km | 学校 | 约 500 人 | |
| | | 花果中心小学 | ES | 1.5km | | 约 290 人 | |
| | | 华电安置区 | ES | 1.5km | 居住区 | 约 1200 人 | |
| | | 项目附近散户(花实村) | E | 1.0km | | 约 50 户 | |
| | | 花实村志木组 | WN | 0.08km | | 约 50 人 | |
| | | 乌金村 | W | 1.3km | 居住区 | 约 3000 人 | |
| | | 铜官镇 | ES | 3.0km | | 约 2.6 万人 | |
| 码头工程 | 地表水环境 | 湘江沩水河口北端至湘阴县樟树港段 | W | 紧邻 | 大河, 多年平均流量 2131m ³ /s | GB3838-2002 III类 | |
| | | 湘江望城区铜官水厂饮用水源取水口 | 二级饮用水源保护区(北向、下游) | 4.1km | 现有 8000m ³ /d, 扩建后供水规模为 18000m ³ /d | GB3838-2002 III类 | |
| | 声环境 | 项目码头厂界及进港道路外 200m 范围内的居民区, 如花实村 | | | | GB12348- 2008 2类 | |
| | 生态环境 | 湘江樟树港渔业用水区 | 望城区第二污水处理厂排污口至下游浩河口约 20km 的河段; 本项目生产废水排入望城区第二污水处理厂 | | 大河, 多年平均流量 2131m ³ /s | 不影响鱼类栖息、活动 | |
| 管线工程 | | 水生生物 | 码头泊位所在湘江河段 | | 大河, 多年平均流量 2131m ³ /s | 确保工程影响河段的水生生物尤其是鱼类尽量较少受到工程施工和营运的影响 | |
| 环境空气 | 花实村志木组 | WN | | 管线两侧 | GB3095-2012 二级 | | |
| 声环境 | 花实村志木组 | WN | | 管线两侧 | GB12348- 2008 2类 | | |
| 地下水 | 管道沿线地下水 | | | | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准 | | |

表 1.6.2-2 铜官水厂饮用水水源地基本信息汇总表

| 水源地名称 | | 铜官水厂集中式饮用水水源地 | |
|---------|------------------------|---|-------------------------|
| 取水点坐标 | 序号 | 现有 | 在建 |
| | 经度 | E: 112°48'0.86" | E: 112°48'0.09" |
| | 纬度 | N: 28°27'22.95" | N: 28°27'24.17" |
| 水源地使用状态 | | 已启用 | 规划 |
| 服务范围 | | 铜官镇集镇及周边村庄，主要包括高岭社区、袁家湖社区、铜官街社区、誓港社区、潭洲社区等 5 个社区及万星村、花实村、华城村 3 个村的部分居民，长沙电厂、铜官循环经济工业园以及其它企业、机关、学校、医院等单位 | 铜官街道 9 村及 5 个社区 |
| 服务人口 | 1.9 万 | | / |
| 设计取水量 | 8000m ³ /d | | 10000 m ³ /d |
| 实际取水量 | 8000 m ³ /d | | |
| 水源类型 | 河流型 | | 河流型 |

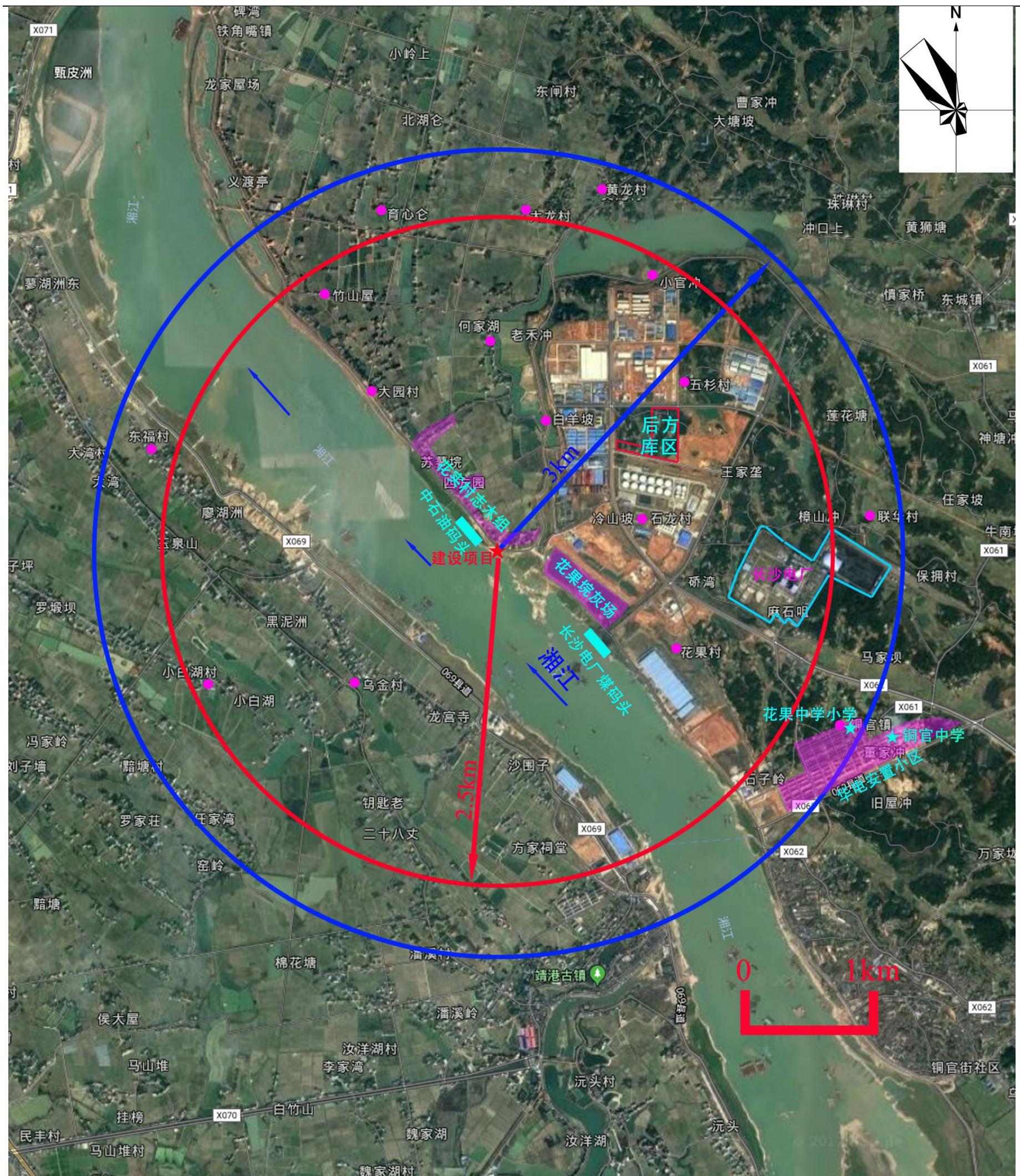


图 1.6.2-1 建设项目码头工程大气调查范围、环境敏感点分布图

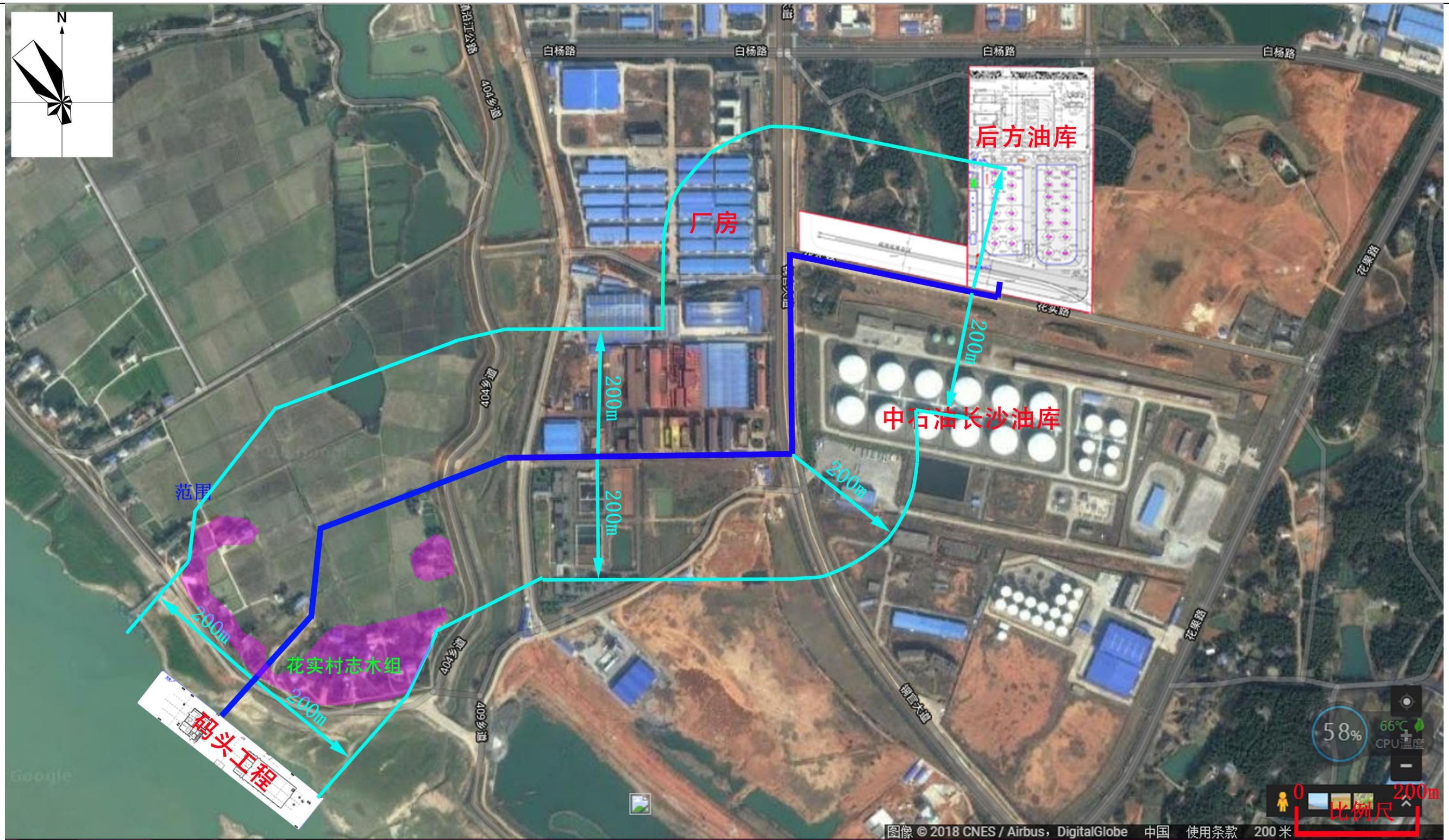


图 1.6.2-2 建设项目管线工程调查范围、环境敏感点分布图

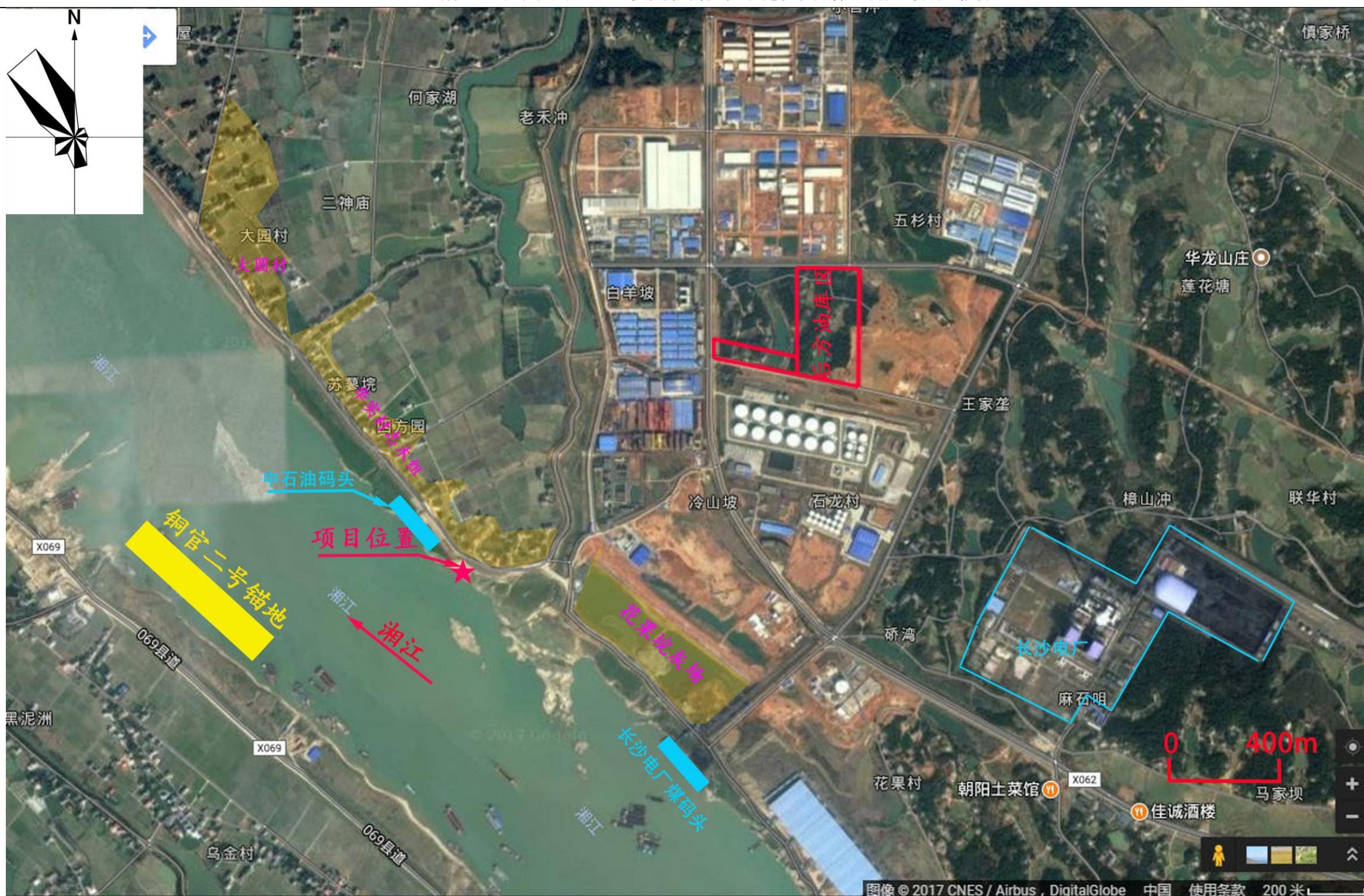


图 1.6.2-3 建设项目码头工程周边环境现状图

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

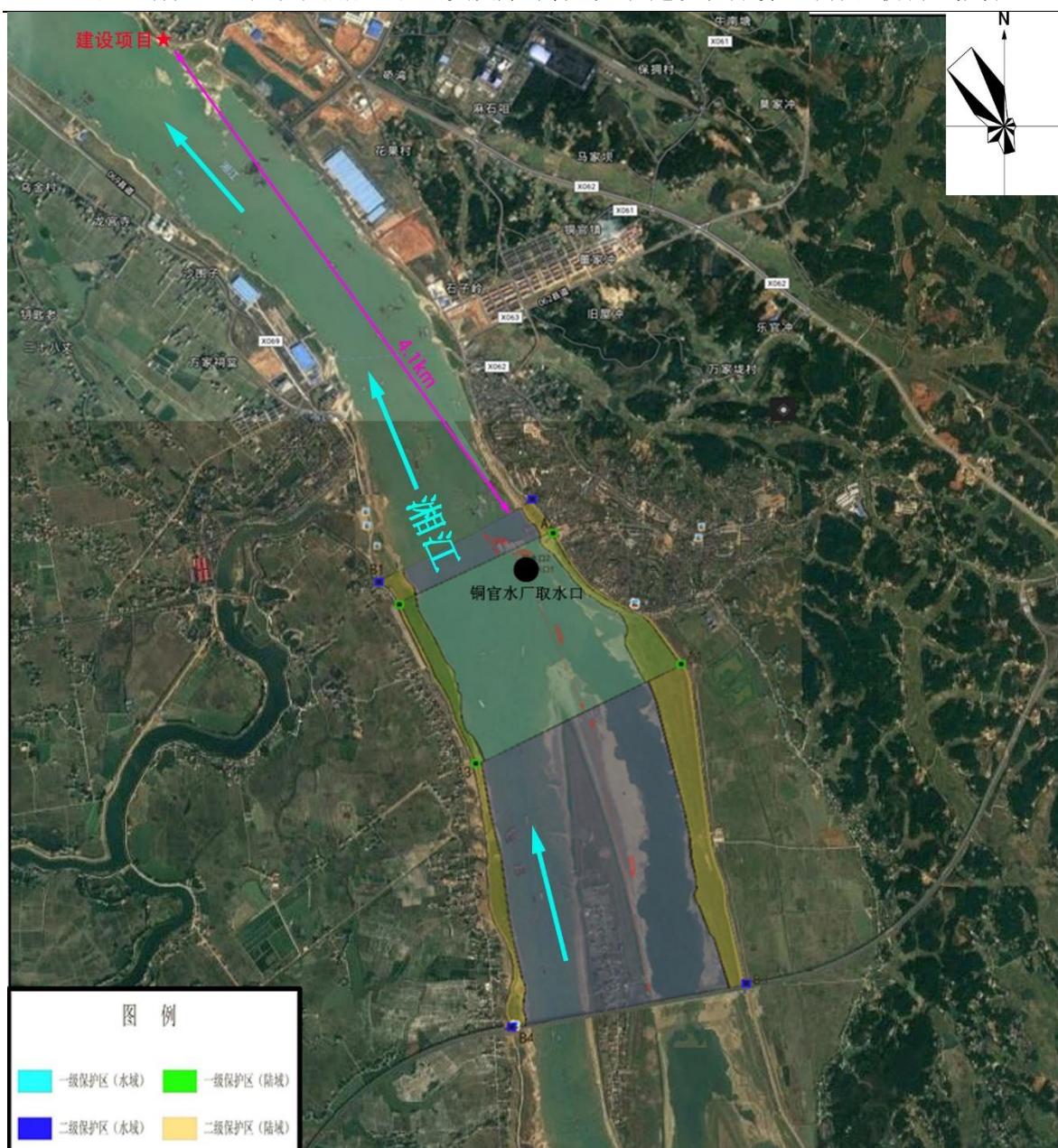


图 1.6.2-4 建设项目与区域饮用水源保护区位置关系图

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

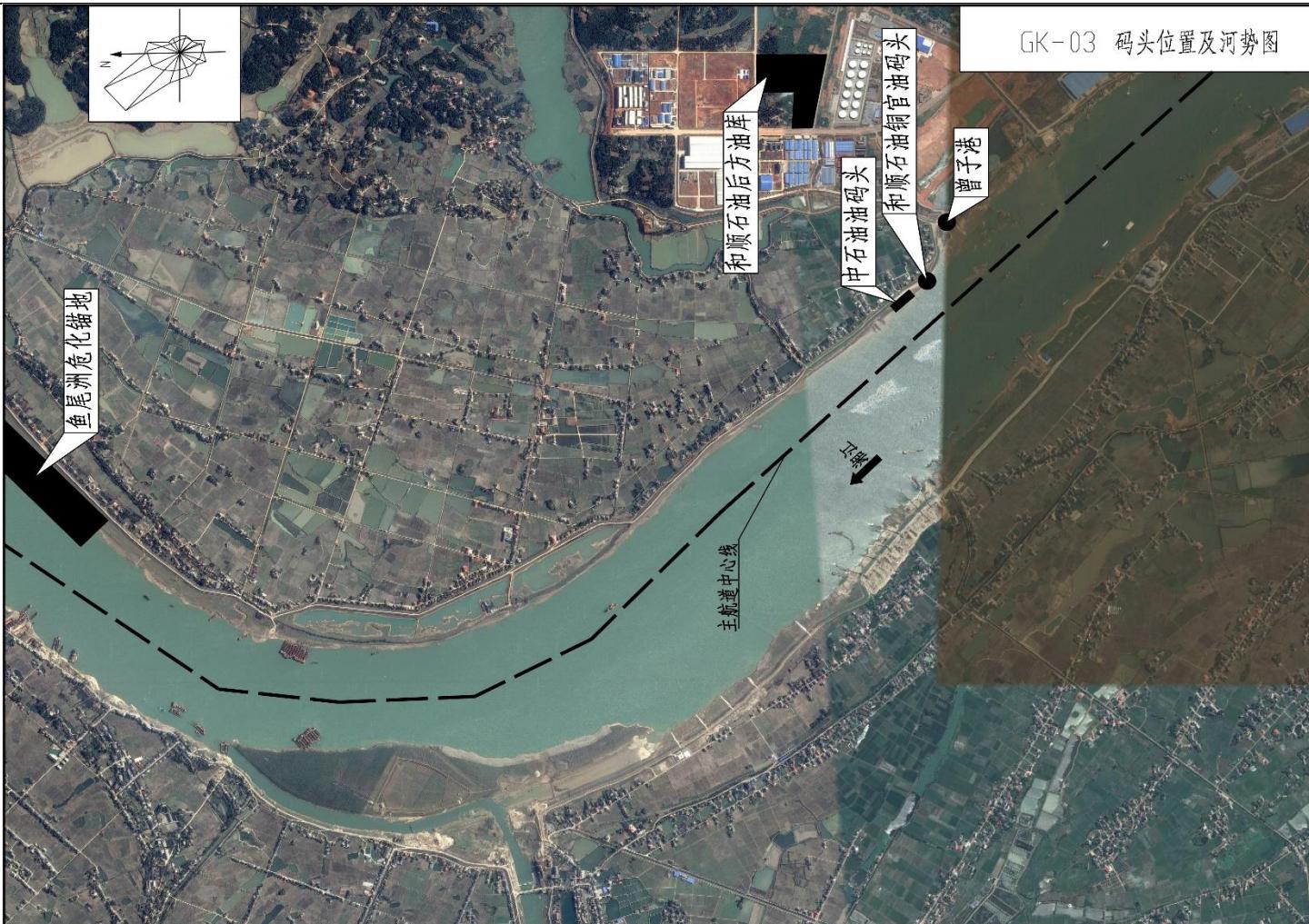


图 1.6.2-5 建设项目码头下游地表水环境保护目标分布图

1.7 调查重点

- a) 核查实际工程内容及方案设计变更情况

调查内容包括施工布置及渣料场选择。

- b) 环境敏感保护目标基本情况及变更情况

重点调查工程建设和运行影响敏感对象。

- c) 环保规章制度和环境影响评价制度执行情况

根据初步了解，工程基本执行了必要的环境影响评价手续，重点调查工程建设过程中国家、地方法律法规执行情况、“三同时”制度执行情况。

- d) 环境影响报告书及环境影响审批文件中提出的主要环境影响

针对复核报告书和审批文件中的主要影响进行重点调查。

- e) 环境保护设计文件、环境影响报告书及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。

- f) 工程施工期和试运营期实际存在的环境问题以及公众反映的环境问题。

- g) 工程环保投资情况

调查工程是否按工程设计文件和环评及批复文件要求落实各项环保措施的资金，各项环保设施和措施的实际投资情况。

1.8 验收调查程序

本次竣工环境保护验收调查的工作程序见图 1.8 所示。

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

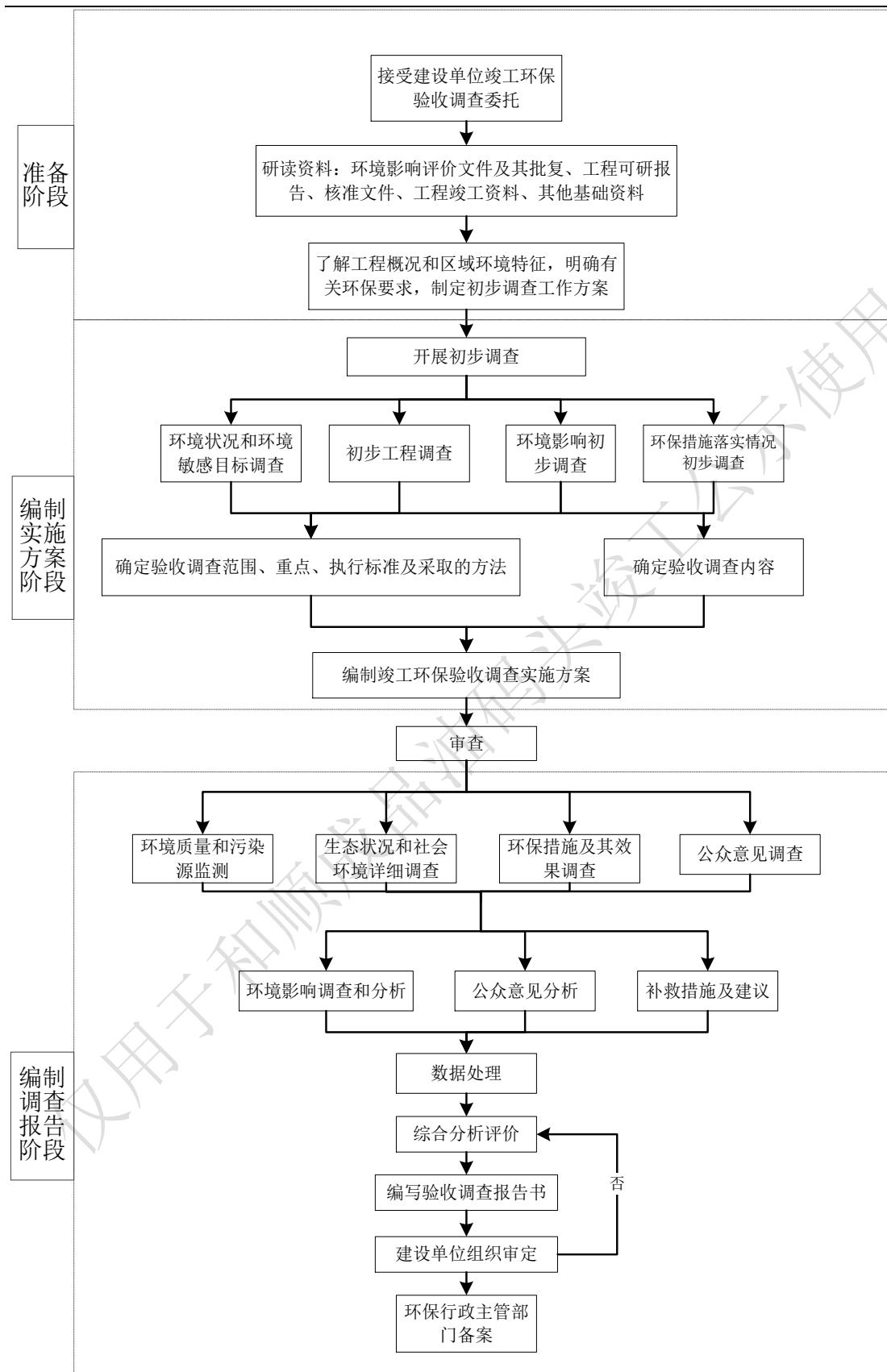


图 1.8 竣工环境保护验收调查工作程序图

2 工程调查

2.1 工程概况

2.1.1 主体工程简介

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程、长沙铜官油库建设项目拟建码头位于长沙市望城区东城镇苏廖垸湘江右岸；长沙铜官油库建设项目位于花实路与石龙路交叉处西北角，交通条件十分便利，市政配套完善。本次验收项目为铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程。

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程、长沙铜官油库建设项目主要建设内容包括：

① 本项目组成及建设内容：码头及管线设计建设 1 个 2000t 级泊位(水工结构兼顾 3000t 级)，实际建设 1 个 3000t 级泊位，采用趸船浮码头结构，含 1 艘钢质趸船、1 座活动钢引桥、1 座固定钢引桥、1 个变电所平台，港池开挖面积 1.53hm²。库外管道由新建油码头接至库区，外管长约 2.12km。油库外管共有 10 根外管，其中 3 条输油管道管径为 D219，2 条去码头稳高压消防水管线一用一备管径为 D323.9，1 条氮气管道管径为 D89，1 条含油废废水管道管径为 D159，1 条生活水管道，1 条污水回收管道，1 条通信光缆。

其中，与油库项目的依托工程详见表 2.1.1-2。

② 长沙铜官油库建设项目总用地面积 8.80hm² (87997.15m²)，其中油库建设面积 7.74hm²，代征道路用地 1.06hm²，全部为永久占地。规划总建筑面积 30224.63m²，建设内容为 1 栋三层的中控楼、1 栋 5 层的值班楼、1 栋一层辅助用房、2 个罐组共 26 台储罐、6 座装卸车台、1 座卸油台、消防设施、一体化污水处理装置、事故池、隔油池等，主要由建筑、广场、道路、绿化景观、给排水系统、电气系统、暖通系统等组成。

表 2.1.1-1 码头与管线工程建设项目主要组成内容一览表

| 名称 | 项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
|------|--------------|----|----|---|
| 码头工程 | 2000t 级成品油泊位 | 个 | 1 | ①水工结构兼顾 3000t 级，设计船型为 2000t 级成品油船舶 ②采用浮式结构，设计高水位 34.86m，设计低水位 19.72m |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| | | | | |
|------|-------|---|------------|---|
| | | | | ③距大堤堤顶外边线 74.5m,桩基平台高程设计按横梁高程控制, 不小于 36.00m ④1 个钢制趸船, 75m(船长)×15m(船宽)×2.8m(船型深)×1.3m(最大吃水) |
| | 引桥 | 座 | 2 | 1 座 48m×4.0m 活动钢引桥(趸船与桩基平台连接), 1 座 16m×6.0m 固定钢引桥(砼承台接岸) |
| | 桩基平台 | 座 | 1 | 平台总尺寸为 6m×14m。基础采用 Φ1.0m 钢筋砼灌注桩基础, 钢筋砼承台, 共布置 8 根 |
| | 趸船 | 个 | 1 | 长 75m, 宽 12m, 通过钢联引桥与管道链接 |
| | 辅助工程 | 栋 | / | 主要平台设施均布设在趸船上, 包括办公室、值班室、配电间、仓库、消防器材间和机泵间 |
| | 环保设施 | / | / | 码头产生的生产、生活废水收集后经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理 |
| 管线工程 | 输油管道 | 条 | 3(2 用一备) | 新铺设 3 条输油管道设计压力为 1.0MPa, 管道规格为 D219×6, 材质为 L245N 无缝钢管 |
| | 消防水管 | 条 | 2(1 备 1 用) | 2 条去码头稳高压消防水管线一用一备, 采用 D323.9×8 焊接钢管, 材质 Q235B, 管线设计压力 1.0MPa |
| | 氮气吹扫管 | 条 | 1 | 新建 1 条氮气管道采用 D89×5 无缝钢管, 材质 20# 钢, 设计压力 1.0MPa |
| | 给水管 | 条 | 1 | 新建 1 条生活水管道采用 DN100 焊接钢管, 材质 Q235B, 设计压力 0.3Mpa |
| | 污水管 | 条 | 1 | 新建 1 条污水管和配套的潜污泵, 采用 DN150 焊接钢管, 材质 Q235B, 设计压力 0.8Mpa 将码头产生的废水输送至后方油库处理 |
| | 生活水管 | 条 | 1 | 新建 1 根 DN50 的生活水管 |
| | 生活污水管 | 条 | 1 | 新建 1 根 DN65 的生活污水管 |

表 2.1.1-2 码头与管线建设项目与油库工程的依托关系一览表

| 序号 | 工程名称 | | 依托内容 | 备注 |
|----|----------|-----|--|-----------|
| 1 | 成品油输送与储存 | | 本项目为油库工程配套的码头工程, 本项目成品油的来源与储存均依托油库工程 | / |
| 2 | 管道 | | 本项目与油库工程之间成品油通过管道输送, 库区内输送管道依托油库工程配套建设的管道, 库外与码头之间的输送管道为新建管线 | 新建 10 条管道 |
| 3 | 污水处理设施 | | 依托油库工程的污水处理设施, 将码头产生的污水通过专用污水管道输送至油库污水处理设施处理 | / |
| 4 | 污水池 | | 依托油库工程污水站的污水池容积 359m ³ , 用于收集和储存施工期管线工程的试压废水, 以及运营期码头产生的废水和到港空载船舶产生的压舱废水。 | 新建专用污水管 |
| 5 | 公用工程 | 给排水 | 依托由后方油库区, 通过新建的专门给水管道引至码头前沿 | 依托园区给排水管网 |
| | | 供电 | 依托后方油库区电路, 码头岸端设箱式变电间, 根据码头各功能区用电需求进行调配。 | 依托园区供电设施 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| | | | | |
|---|------|------|---|---|
| 6 | 环境风险 | 应急设施 | 依托后方油库的消防水池、消防泵、消防车、中心控制室等消防设施。新建2条(1用1备)消防水管，由库区引出 | / |
|---|------|------|---|---|

2.1.2 施工平面布置

取土场：根据水土保持监测，建设采用商品混凝土，其他建筑材料直接外购；场地绿化种植土采用外购，没有布置取土场。

弃渣场：弃方由渣土公司专门定制弃土方案，该方案已通过城管分局、社会事务局及规建局同意通过，运往比亚迪项目基地进行回填，目前已全部外运回填处理，没有弃土场。

施工道路：本项目建设未新建施工临时道路。

施工场地布设：项目于2022年8月完工，临建工程区布置在项目区北边后期绿化区域内，目前项目已进入运行期，临建工程区已经拆除。

2.1.3 建设工期

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目2020年10月开工，2022年8月工程完工，总建设周期为23个月，本工程总投资5636.65万元。本项目主体建成后，由于工程没有投产，未能进行验收工况下的环境监测，因此，未进行竣工环保验收工作；竣工验收环境质量监测工作于工程试运行后2022年8月进行，验收报告于2023年4月完成编制。根据专家评审意见修改完善后，于2023年5月完成报告。

2.1.4 项目变动情况

本项目变动内容包括：

库外管线工程从环评阶段2.07km变为2.12km，变更的原因主要是环评阶段油罐从东西向排列变更为南北向排列，因此增加了50m左右管线长度。

综上所述，工程建设与设计相比发生了变更，均不属于重大变更。

2.1.5 参建单位

投资单位：湖南和顺铜官石油有限公司；

主体建设单位：湖南和顺铜官石油有限公司；

运行管理单位：湖南和顺铜官石油有限公司；

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

主体工程初步设计单位：建设单位委托湖南省交通规划勘察设计院有限公司于2018年1月编制完成了长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程、长沙铜官油库建设项目初步设计。

码头工程设计单位：湖南省交通规划勘察设计院有限公司；

码头工程监理单位：广州海建工程咨询有限公司；

码头工程施工单位：湖南利港航务工程有限公司；

库外管线工程设计单位：哈尔滨天源石化工程设计有限责任公司；

库外管线工程监理单位：广州石化建设监理有限公司；

库外管线工程施工单位：茂名建筑集团工业设备安装有限公司；

码头及库外管线工程环境影响报告编制单位：中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司；

水土保持方案编制单位：2018年5月，长沙英源水利咨询有限责任公司受湖南和顺铜官石油有限公司有限公司委托，承担了长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程、长沙铜官油库建设项目的水土保持方案编制工作。2018年5月，长沙市水利局会主持召开了《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程、长沙铜官油库建设项目水土保持方案报告书》专家审查会，会议通过了项目的水保方案，并于2018年5月对本项目进行了批复。

水土保持监测单位：湖南湘河水利水电工程技术咨询有限公司；

水土保持设施验收单位：湖南湘河水利水电工程技术咨询有限公司；

2.2 工程投资及环保投资

a) 环评阶段

1) 环保设施建设费用

根据环评报告，本项目污染防治和风险预防工作采用一些必要的工程措施。本项目主要环保投资用于维护性疏浚物清理与倾倒处置费、风险设备购置以及水污染的防治等。本项目总投资5416.51万元，项目全部环保总投资约为444.8万元。具体清单见表2.2-1~5。

表2.2-1 建设项目环保投资估算表

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 项目 | | 环保项目名称 | 投资额(万元) |
|--------------------|----|----------------------|---------|
| 施工期 | 废水 | 港池疏浚区防污，投加絮凝剂 | 25 |
| | | 采用环保型挖泥船 | 10 |
| | | 挖泥船油水分离器 | 4 |
| | 废气 | 洒水车 | 10 |
| | | 洒水费用 | 8 |
| | 噪声 | 施工围挡 | 1 |
| | 生态 | 生态修复及减缓设施 | 25 |
| 小计 | | | 83 |
| 营运期 | 废水 | 污水管道及潜污泵 | 10 |
| | | 码头废水收集设施 | 5 |
| | | 初期雨水收集池及切换阀门 | 10 |
| | | 趸船围堰 | 5 |
| | 废气 | 洒水降尘 | 5 |
| | 固废 | 维护性疏浚物清理与倾倒处置费 | 47 |
| | | 生活垃圾污染防治设施(垃圾收集点、桶等) | 1.8 |
| | 噪声 | 隔声、消声、减振等 | 10 |
| | 其他 | 环境风险防范设施 | 228 |
| | | 生态恢复及减缓措施 | 25 |
| | | 环境管理及必要监测 | 15 |
| | 小计 | | 361.8 |
| | 合计 | | 444.8 |
| 注：水土保持措施不计入本环评环保投资 | | | |

2) 环保运行费

本项目环保设施运行费用见下表，运行费用约为 25 万元/a。

表 2.2-2 环保设施运行费用估算表

| 序号 | 项目 | 费用(万元) |
|----|--------------|--------|
| 1 | 生产废水处理设施运行费用 | 17 |
| 2 | 洒水降尘费用 | 3 |
| 3 | 固体废物外运处置费用 | 5 |
| | 合计 | 25 |

3) 环保监测费用

本项目环保监测费用见下表，环保监测费用约为 5.76 万元/a。

表 2.2-3 环保检测费用估算表

| 序号 | 项目 | 小计(万元) |
|----|---------------|--------|
| 1 | 废水监测费用 | 0.4 |
| 2 | 废气监测费用(无组织排放) | 5.0 |
| 3 | 厂界噪声监测费用 | 0.16 |
| 4 | 地下水环境监测费用 | 0.20 |
| | 合计 | 5.76 |

b) 可研阶段

可研阶段，码头及库外管线总投资 5416.51 万元，其中，环境保护水土保持与防洪工程投资 243.80 万元。

表 2.2-4 码头及库外管线工程估算

| 序号 | 项目 | 金额 万元 | 备注 |
|----|---------------|----------|----|
| 一 | 总投资 | 5416.51 | |
| a | 工程费用 | 4040.61 | |
| 1 | 码头工程 | 2882.03 | |
| 1) | 环境保护水土保持与防洪工程 | 243.80 | |
| 2 | 库外管线工程 | 1158.58 | |
| b | 工程建设其他费用 | 1006.69 | |
| | 码头工程 | 737.47 | |
| | 库外管线工程 | 269.22 | |
| c | 预留费用 | 369.22 | |
| | 码头工程 | 253.36 | |
| | 库外管线工程 | 115.86 | |

c) 初步设计

初设阶段，码头及库外管线总投资 5636.65 万元，其中，环境保护投资 413.80 万元。

表 2.2-5 码头及管线工程概算

| 序号 | 项目 | 金额 万元 | 备注 |
|-----|---------------|---------------|------------------------|
| 一 | 总投资 | 5636.65 | |
| a) | 工程费用 | 4187.88 | |
| 1 | 码头工程 | 3025.75 | |
| 1) | 环境保护水土保持与防洪工程 | 482.65 | |
| (1) | 环境保护工程 | 413.80 | |
| ① | 建筑工程费 | 185.80 | |
| ② | 设备购置费 | 228 | |
| ③ | 环境保护工程独立费用 | 21.78 | 含环保工程的管理、监理、监测、竣工验收费用等 |
| (2) | 水土保持工程 | 68.85 | |
| ① | 建筑工程费 | 68.85 | |
| 2 | 库外管线工程 | 1162.13 | |
| 1) | 环境保护水土保持与防洪工程 | 20.40 | |
| (1) | 水土保持工程 | 20.40 | |
| b) | 工程建设其他费用 | 1180.37 | |
| 1 | 码头工程 | 800.55 | |
| 2 | 库外管线工程 | 379.82 | |
| c) | 预留费用 | 268.41 | |
| 1 | 码头工程 | 191.31 | |
| 2 | 库外管线工程 | 77.10 | |

d) 实施阶段

实施阶段，建设单位按照设计情况，落实了环保措施，进行了环境保护工作，落实了环境保护投资情况。

2.3 验收工况

本工程已建成，环境保护设施已经建成，已运行。

3 环境影响评价及其批复文件回顾

3.1 环境影响报告书

2017年2月，安徽通济环保技术有限公司编制完成《湖南和顺铜官石油有限公司长沙铜官油库建设项目环境影响报告表》(报批版);

2018年10月，中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司编制完成《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目环境影响报告书》(报批本)。

3.1.1 环境现状

3.1.1.1 自然环境

a) 地形地貌

1) 码头区

拟建场地位于湘江右岸，地处湘江右岸河漫滩及I级阶地前缘一带，项目区地貌为河流侵蚀堆积的河漫滩和I级阶地地貌。

工程区内地形简单，总体地形起伏小，地势平坦，堤顶高程36.5m左右，外侧河漫滩。标高19~24.5m，大堤内侧地面高程28.0m，场地地形简单。

2) 库外管道区

场地位于湘江东岸，主要分布在湘江河漫滩及后方I、II级阶地地段。河漫滩地面标约为28.00m左右；后方I、II级阶地地面标约为25.00m~41.00m左右，场区内地形较简单，地势起伏较大。从新建油码头到铜官油库要跨过河提、现有村民居住区（待拆迁）、耕地、河流、工业区道路、天然气管道等，距离较远，地形较复杂。

b) 土壤

区域土壤地带性类为红壤，由于长期土壤侵蚀，致使岩性、耕作特点对土壤影响深刻，丘岗山地多以红壤、黄红壤为主，平缓地多为菜土、紫色土、潮土类型。

现有林地均为次生林，植被组成主要有乔木、灌木、草本植物。草本植被主要是天然次生，以灌丛和野生杂草为主，生物多样性差。

c) 气象

1) 气候特征

项目区属亚热带季风气候区，热量丰富，阳光充足，雨水充沛，冬季严寒期短，夏季暑热期长，湿度大。

2) 气温

区内年平均气温 17.2℃，历年最高气温 40℃，历年最低气温-10℃。

3) 降雨及其他

据长沙市气象资料统计，该区域年平均降雨量 1358.3mm，日最大降雨量 192.5mm。

d) 水文

长沙市溪河纵横，水系发育，水资源丰富，市区河流均属长江流域湘江水系。

本项目位于湘江右岸，拟建码头位于湘江右岸大堤外侧，油库距离湘江直线距离 1300m。油库用地范围内水塘、水坑约 3 处，水深一般 0.5~1.5m 左右，区域水系目前根据地势漫流至南侧水塘，再排入南侧花实路市政管网。湘江发源于湖南省蓝山县，纵贯于南岭山地向洞庭湖平原过渡的山丘盆地之间，沿途接纳各支流后，流经永州、衡阳、衡山、株洲、湘潭、长沙至湘阴的濠河口分两支注入洞庭湖，全长 948km，流域面积为 94721km²，河流平均坡降为 0.134‰，是洞庭湖水系中最大的河流，也是长江七大支流之一。

本项目码头上游约 11.5km 处为长沙综合枢纽的坝址，下游约 30.8km 为湘阴水位站。长沙综合枢纽为日调节水库，正常蓄水位与死水位平齐，无调节库容。2012 年 10 月船闸正式通航，2014 年开始全面蓄水；坝址下游水位 2012 年开始测验。

e) 地震

本项目所在区域地震基本烈度小于 VI 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，建筑物设计需考虑相应的抗震设防措施。

3.1.1.2 大气环境

建设项目码头所在区域属于二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

在监测期间建设项目评价区内各监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的监测值均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃符合河北省地方性质量标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 中限值 (2.0mg/m³)；总挥发性有机物 TVOC 符合《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002) 浓度限值，环境质量现状达标。

3.1.1.3 水环境

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》可知，湘江三汊矶和乔口断面水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

湘江三汊矶和乔口断面 2017 年的常规监测数据中各监测因子的监测值均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要求。

三汊矶断面水质为 II 类，水质为优，乔口断面水质为 III 类，水质良好。与 2018 年 2 月相比，三汊矶断面水质由良好上升为优，乔口监测断面水质无明显变化；与 2017 年同期相比，湘江长沙段各监测断面水质无明显变化。

3.1.1.4 声环境

根据《长沙市望城区环境保护局关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目环境影响评价执行标准的函》(望环函[2018]8 号)，建设项目码头所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

建设项目码头所在区域的声环境现状监测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

3.1.1.5 土壤环境

对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)，评价区范围内各土壤监测因子均可风险筛选值标准，说明项目所在区域土壤环境质量达标。

3.1.1.6 生态环境

根据湖南省 2015 年遥感资料、水土保持部门对各地类侵蚀模数的估判数据及技术人员现场的调查，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，地表土壤为红壤、耕作土、潮土为主，未扰动前土壤抗蚀性一般，项目区侵蚀强度以微度为主，其次是轻度侵蚀。区域原生土壤侵蚀模数在 220~4500t/(km²·a)之间，水土流失成因主要是人为不合理的地表扰动活动与气候特性、土壤质地、植被等自然因素的相互作用。

通过对项目地面建设区水土流失调查，项目建设区平均土壤侵蚀模数背景值为 491t/(km²·a)，属微度流失；其中，微度流失面积 8.53hm²，轻度流失面积 0.72hm²，中度流失面积 0.35hm²，水土流失面积占总面积的 12.54%。

区域类原生植被不丰富，林业种源简单，植被类型为落叶阔叶林和常绿阔叶林相交的类型，树种以香樟、杉树、马尾松、泡桐等为主，植物种丰度一般；区域类野生

动物稀少，主要有蛇类、鸟类、鼠类、蛙类等小型动物，尚未发现珍稀动物存在，家畜家禽有狗、鸡、鸭、鹅等。目前园区大部分土地已平整。建设项目所在区域人类活动频繁，评价范围内未发现需特殊保护的珍稀野生动植物物种等。

湘江全流域分布有鱼类 155 种(包括亚种)，分隶属于 10 目 24 科 94 属，约占长江水系鱼类总数的 42%。目前，湘江重要的经济鱼类主要是青、草、鲢、鳙“四大家鱼”，它们约占捕捞量的 40%。除了四大家鱼外，还有鲤、鲫、三角鲂、鲴、鮈等 20 余种主要经济鱼类。湖南省地方重点保护野生动物名录一共列出了 4 目 11 科 27 种保护鱼类。建设项目所在地上游 1km 至下游 5km 范围内暂未发现需要特殊保护的水生动、植物物种。

3.1.2 环境影响分析

3.1.2.1 施工期

a) 大气环境

施工期废气主要来自于各种建筑材料在运输、装卸等环节产生的扬尘，物料堆放期间由于风吹等也会产生扬尘污染，施工机械、船舶、运输车辆还会排放一定量的尾气。

施工期间对汽车行驶路面每天洒水 4~5 次，可以使汽车道路行驶扬尘量减少 70% 左右，扬尘造成的颗粒物影响范围可缩小到道路两侧 20~50m 范围内。工程土方运输车辆应当采取加盖措施，减少尘土散落飞扬，施工营地运输出入口应当设置洗车台，将驶出工地的车辆轮胎冲洗干净，进一步减少车辆扬尘。

在采取洒水抑尘情况下，施工扬尘对场界外 100m 范围内的局部区域有一定影响，本工程码头北侧约 80m 为花实村志木组居民区，码头施工时引起的扬尘可能会该区暂时性颗粒物超标。

施工机械将产生一定的燃油烟气，废气产生量有限，且施工场地附近无敏感保护目标的分布，因此可预计码头施工产生的这类污染物对环境空气质量基本不产生影响。

建设施工机械排放的废气和施工船舶排放的尾气也将在短期内影响当地的空气环境质量。

b) 地表水环境

□ 码头施工期的航道疏浚整治施工、码头港区的清挖施工和水工工程的打桩施

工，港池清挖、航道整治疏浚施工作业将大量搅动底泥，局部产生有大量底泥再悬浮于水体中的现象。由于施工不产生酸性废水，同时水体中 pH 值正常，再悬浮于水体中的重金属形态不会发生新的改变。因此，本码头港池清挖、航道整治疏浚、水工结构施工除增加作业区下游（大约 200m）局部水域水体中悬浮物浓度（大量底泥悬浮）外，对湘江下游水质影响有限。

□ 施工船舶废水在施工船舶靠岸时利用移动式潜污泵和软管抽至岸上专用污水槽车，通过专用槽车运输至望城第二污水处理厂处理，严禁直接排入湘江，这部分含油废水对湘江水环境不会产生明显的影响。

□ 施工期间工人生活用水、食堂、厕所等均依托后方油库工程，所产生的废水也由油库工程污水处理站处理后，排入第二污水处理厂处理。严禁直接排入湘江。施工期综合污水水量很小，对湘江水环境质量影响小。

c) 声环境

本工程在施工阶段的主要噪声源是各类施工机械的辐射噪声，以及建筑原材料运输时车辆、施工船舶引起的交通噪声，施工机械大都具有噪声高、无规则、突发性等特点。施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转都是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性。随着打桩机、起重机等固定声源增多，其功率大，运行时间长，对区域声环境的影响较明显。工程施工中只有打桩施工会造成志木组噪声超标，其他工程施工时对其影响有限。在施工结束后，噪声影响源消失。建筑材料运输汽车的交通噪声主要影响道路运输土石方沿线的村庄，可通过减速、禁鸣喇叭以及控制运输作业时段来减轻影响。

从施工工艺、设备、劳动保护和管理等方面采取保护措施，如 1)尽量采用较先进的低噪声施工设备；2)组织好施工安排，高声级的施工设备尽可能不同时使用；3)夜间 22:00-6:00 禁止进行高噪声机械作业；4)在北侧边界设置 3m 高围挡墙进行隔声，使各受声点的噪声水平降至可以接受的程度。但总体而言，施工期噪声影响面相对较窄，具有暂时性和间歇性的特点，随着施工活动的结束，影响即消失。

d) 固体废物

施工期产生的固体废物主要包括港池疏浚弃渣、管线工程基础施工产生的弃渣、施工人员产生的少量生活垃圾以及废焊条和废弃防腐材料。

工程港池疏浚量为 7.97 万 m³，项目码头处湘江河流底泥中镉的含量属于背景值偏高。因此，建设方将工程港池疏浚物弃于弃渣场(铁路预留用地区)是可行的，也不会对区域环境造成不利影响。

本工程施工期生垃圾产生量约为 40kg/d；经收集后由当地环卫部门定期清运处理，对区域环境不会造成不利影响。

废焊条和废弃防腐材料主要交有资质单位收集处理，对区域环境不会造成不利影响。

e) 生态环境

码头工程采用趸船为连接平台，不占用陆域面积。管线工程采用地理式和穿堤方式，管线工程施工过程涉及临时占地，待施工结束后，挖土回填，临时占地恢复原有性质，不涉及土地征用，也不涉及拆迁、安置。因此，本工程的实施对区域土地利用格局不会产生影响。

本项目的建设不占用陆域面积，无因占地而破坏区域生态环境的影响。施工期受施工活动的影响主要体现为栖息在施工场地附近的上述常见的野生动物可以迁徙至远离施工活动范围以外区域，因而对陆生野生动植物影响很小。

疏浚过程中，会引起附近水域悬浮物质的增加，破坏浮游生物的生存环境，从而对附近水域浮游生物产生一些影响。施工过程中由于区域悬浮物的增加，将造成评价河段中藻类数量的降低，但该影响主要局限在施工期，影响范围仅限于作业区和附近区域，是局部和暂时的，当施工完成后，经过一定时间可以得到恢复施工前的状态。

施工结束后，影响也将随之消失，区域浮游动物的数量也将逐步恢复。

施工期项目水下施工作业和工程营运期船舶进出港产生噪声与振动将对工程占用河段的水生动物活动产生一定的不利影响。本工程码头所处湘江河段水域河面宽阔，施工过程中施工作业区及附近区域的鱼类将因惊吓迁移而远离施工现场，不会造成区域鱼类数量的大幅度减少；同时在施工完成后，鱼类回迁回本工程所在区域；此外根据调查，评价河段无鱼类“三场”的分布和珍稀保护鱼种。本项目的建设对区域鱼类资源的影响较小。

对评价河段定居性鱼类的种群繁殖无大的影响。

本项目对底栖生物影响区域仅限于作业区和附近区域，是局部和暂时的，工程实

施后，将恢复原有水平；不会导致工程区域江段及其下底栖生物的显著变化。

f) 水土流失

根据《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程及长沙铜官油库建设项目水土保持方案报告书》(报批本)，水土流失的防治责任范围包括项目建设区和直接影响区两大部分。

本项目防治责任范围共 12.21hm^2 ，其中项目建设区 9.61hm^2 ，直接影响区 2.6hm^2 。水土流失防治分区划分为码头区、库外管道区、施工便道区、弃渣场(铁路预留用地区)4个一级分区。

本项目属于现状、面状工程，原地表破坏、扰动地表及水土流失呈面状、点状、片状分布。产生的水土流失类型以水力侵蚀为主，水土流失侵蚀形式以溅蚀、面蚀、片蚀、沟蚀等为主。

水土流失预测时段分为施工准备期、施工期和自然恢复期三个时段。本项目施工期为2019年9月至2020年4月，建设期共8个月。施工准备期、施工期根据各预测分区单元工程的施工进度安排，并结合产生水土流失的季节，以最不利时段进行预测，施工时段超过雨季长度的按全年计算，未超过雨季长度的按占雨季长度比例计算。自然恢复期按项目区气候和土壤条件取1年。

本项目扰动地表面积共计 9.61hm^2 ，损毁水土保持设施面积为 7.02hm^2 ，预测期可能造成水土流失总量为 631t ，其中新增水土流失总量为 539t 。施工期为水土流失重点防治期，管道施工区为重点防治区域。

3.1.2.2 运行期

a) 水文情势影响

工程实施后，占用行洪面积，压缩水流，使码头上游水位壅高，当发生50年一遇设计洪水时，码头工程断面处所处河道过水面积减小 79.9m^2 ，占总面积的0.41%；水面宽度减小41.0m，占原河宽的3.97%，降低了河道的行洪能力。影响范围是工程上游河段的670m。当发生50年一遇设计洪水时，洪峰水位对上游河段的最大壅高值为0.016m，边坡冲刷深度达0.63m。由于工程的壅水作用，使工程断面上游河段内同流量下的水位抬高，流速减小。根据计算结果，在发生50年一遇设计洪水时最大壅高处的流速较正常情况仅减小0.41%，流速变化较小，河流含沙量较小，上游河段水

沙特性不会发生根本变化；工程所在河段的水流携沙能力无显著变化，河床冲淤平衡状态不会受到明显影响，工程的建设不会对河道演变和河床稳定造成显著性影响。

工程建设后对床面的局部冲刷将产生一定的影响。

码头在施工过程中，码头前水域为形成港池，需对河道右岸河床进行一定范围的疏挖，港池的开挖将改变原河道的边界条件，对局部区域的水流流态、流向和流速略有影响，对河道自然演变将产生一定不利的影响。码头兴建后，上游水位壅高流速变缓，将导致泥沙淤积；下游因码头墩柱阻水将导致码头处及下游河段流速加大，对下游河段河槽产生冲刷影响，进而对防洪堤的安全造成一定的影响；因此需要对工程段码头施工中破坏的已建护岸区域进行预制块护坡修复，同时考虑下河施工便道破坏长度，修复总长 100m。在采取以上措施后，可有效减轻工程对工程河段的影响。

b) 地表水

建设项目管线工程运营期不排水。码头工程外排废水包括到港船舶的含油废水、船舶生活污水、空载船舶到港排放的压舱废水及码头冲洗废水、初期雨水和生活污水。

压舱水通过潜污泵和污水管直接排入后方油库污水池暂存，再与其他污水一起排至污水处理站处理；冲洗废水和初期经码头设置的环形地沟收集后，经潜污泵送至后方油库隔油池，到港船舶含油废水收集后经潜污泵送至码头后方库区隔油池，经油库污水处理站处理达标后排入望城区第二污水处理厂；船舶生活污水及码头上生活污水经潜污泵送至库区化粪池处理，然后排入望城区第二污水处理厂。本工程建设完成后不会对区域水环境造成新的不利影响。

本项目产生的生产、生活废水收集后，经潜污泵送至码头后方库区污水处理站，外排排水水质可满足 GB8978-96《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，符合望城区第二污水处理厂进水水质要求，在确保项目营运期外排污水纳入望城区第二污水处理厂集中处理的前提下，污水处理厂有足够的余量来接纳本项目产生的污水，本项目的污水经污水处理厂集中处理后，出水可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，对纳污水体湘江水质不会产生明显影响，项目废水纳入污水处理厂可行。

c) 大气环境

建设项目到港船舶辅机产生的燃油废气无组织排放的氮氧化物最大落地浓度为

0.00118mg/m³，最大落地浓度占标率为 0.47%，远低于环境质量控制标准，项目废气正常排放对周边大气环境影响不大。项目排放废气在敏感点的最大贡献值与背景值叠加计算，建设项目排放非甲烷总烃、NO_x 等在各敏感点中最大贡献值叠加背景值后，最大占标率分别为 0.00118%、0.047%，大气环境敏感点环境空气质量可满足功能要求，受项目运营产生的废气影响较小。

本项目的无组织废气排放时，下风向未出现超标点位，不需要设置大气环境防护距离。建设项目无组织排放的废气排放时，趸船平台卫生防护距离为 50m。项目卫生防护距离范围内为道路用地和其它码头用地，最近居民区华实村志木组不在防护距离范围内，无居住区等敏感点。

d) 声环境

建设项目营运期噪声污染源主要为装卸噪声、船舶噪声和港口机械作业噪声等。其中装卸设备、港口机械作业设备属固定噪声源，船舶噪声属流动声源。

建设项目固定噪声源对区域声环境的影响很小。同时，为减少噪声对环境的影响，评价建议在本工程码头固定声源 100m 范围内不得新建居民点和学校、医院等对噪声敏感的单位。

本工程码头北侧约 80m 为花实村居民区，未采取隔声前噪声值可达 82.4 dB(A)，对花实村的声环境噪声影响，但是在采取隔声后，噪声值可降至 62.4dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008)中昼夜间 3 类标准，但在夜间会超标，为降低其影响，环评要求采取以下措施：1) 加强到港船舶发动机的维护，将发动机设置在固定的隔离间，隔离间采用吸噪材料降低噪声对外界影响；2) 船舶尽量避免夜间到港，到港船舶禁止鸣笛。

e) 地下水影响

本项目运营期产生的污水主要包括船舶含油污水、船舶生活污水、趸船初期雨水、地面冲洗废水和码头生活污水等。根据项目建设单位提供的资料，项目营运期船舶含油污水、生活污水、压舱水，及港区生活污水、趸船地面冲洗废水和初期雨水主要依托库区污水处理设施处理后排入望城区第二污水处理厂处理，输送到后方库区有专用密闭钢管。项目输送到后方库区的污水管为专用密闭钢管，因此项目产生的废水排放不会渗入地下。

同时，建设项目不占用陆域面积，与地面接触的只有输送管道，由于项目成品油输送全程采用密封管道穿堤至趸船，再通过管道输送至船只。趸船采用钢板建造，四周设置约高 20cm 围堰，可避免趸船工作平台上的泄漏的液体进入水体；另外，项目码头基桩平台为透水桩码头，位于水域上方，码头与地下水之间无水力联系，即使发生泄漏事故，废水和油品也将直接进入湘江，因此不会产生地面径流污染地下水。

综上所述，本项目运营期对地下水影响较小。

f) 固体废物

建设项目运营期产生的固废主要为生活垃圾、作业区产生的废含油手套及抹布、维护性疏浚泥及污水站含油污泥。维护性疏浚泥属于一般工业固体废物，废含油手套及抹布、含油污泥属于危险废物，生活垃圾属于其它废物。

产生的固体废物如不进行妥善处理，将会对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。

目前固体废物的处置方式为：生活垃圾由环卫部门收集后送城市垃圾处理场；本项目码头作业区产生的含油手套及抹布等均委托具有危险废物处理资质单位进行无害化处理。项目运营期港池及航道维护性疏浚产生的污泥均运往水利管理部门指定抛泥点处置区进行处理。

本项目建后通过采取以上的方式进行处理，不会对区域环境产生明显的影响。

g) 生态环境

本项目投入营运后，仍将定期进行维护性疏浚，其对生态环境的影响与施工期疏浚类似，疏浚作业将使疏浚区的大部底栖生物死亡，而且疏浚产生的悬浮泥沙会对对浮游生物造成一定影响，特别是鱼卵和仔稚鱼。疏浚的引起水生生物资源的损失量。与施工期的码头前沿水域疏浚相比，维护性疏浚的规模要小，因此单次维护性疏浚对水生态的影响要相对小于施工期的码头水域疏浚，对水生生态环境影响可以接受。

h) 社会环境影响

借鉴《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目防洪评价报告》(报批本)，在 50 年一遇设计洪水下，工程阻水面积为 79.9m²，占河道行洪面积的 0.41%；工程前断面平均流速为 1.06m/s，工程后断面平均流速为 1.07m/s，工程前后增加了 0.41%，码头建成后，对河道泄洪的影响较小。

码头 50 年一遇设计水位为 35.22m，与设计单位采用的码头 20 年一遇的设计高

水位34.83m相比相差不大。河道中转运站平台高程为37.0m，平台梁底高程为35.80m，高于50年一遇设计水位0.58m，高于20年一遇水位1.12m，满足有关技术要求。各种工况下现状堤防、工程后堤防的堤身、堤基渗透稳定系数均在允许的范围之内，满足规范要求。

当湘江水位为50年一遇洪水时，疏挖前、疏挖后堤内防渗盖重覆盖层厚度均满足防渗盖重厚度要求，港池疏挖对堤基渗流稳定基本无影响。

码头的施工弃渣均弃于专门的弃渣场(铁路预留区)内，码头的施工弃渣不会对河道行洪产生影响。

工程建设将对河道的行洪造成一定影响，必须采取防洪补救措施：防洪大堤采取预制六角砼块护坡，减小工程建设后对床面的局部冲刷，避免产生陡坑崩塌，危及岸坡和临水建筑物的安全。码头建设期间，要加强防洪大堤的保护和加固，防止出现危害防洪大堤安全的隐患，在疏浚挖泥过程中，选用对水域影响范围小、程度轻的挖泥机械和施工方法，水底挖的泥砂尽量用于陆上回填，严禁在堤防保护范围内实行爆破作业。工程建设完工后应对遗留的土方、石块等废物清除干净，以免再增阻水形成洪水壅高。本项目工程施工应选择在枯水季进行。

根据《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目航道通航安全影响论证报告》(报批本)，工程竣工后，须及时对施工水域进行测量、扫床，清除施工区域内的遗留物，并报航道主管部门验收。工程施工过程中，施工船舶需要占用较大的水域范围，须做好施工期间的航线规划，配布足量的航标，明确标示施工水域和通航水域；保障施工正常开展和船舶安全通航，有关航标设置方案报当地航道主管部门批准。须加强施工期间及建成后的航道维护管理和施工期间的水上交通安全维护工作。工程建设须充分考虑通航安全的要求，保护好湘江航道的通航条件，有关施工组织方案应报当地航道和海事部门审查。

3.1.3 环境风险评价及风险防范

3.1.3.1 环境风险评价

a) 环境风险识别

本项目事故类型主要有3种类型，码头船舶火灾、爆炸、泄漏，输液管线泄漏，非正常生产排放装卸区初期雨水、地面和设备冲洗水、泵体和管线液体排空。

本项目码头运输货品包括 93#汽油、97#汽油、0#普通柴油。

本项目事故类型主要为：油泵风险主要事故有油泵泄漏、油气泄漏、火灾爆炸、泵损坏；输油管线风险主要事故类型有管线破损、油气泄漏、火灾爆炸；装卸船操作的环境风险事故主要为跑油、淹溺。

主要风险类型及特征见下表。

表 3.1.2-1 本项目涉及的主要环境风险类型及特征

| 工艺 | 环境风险类型 | 危害 | 原因简析 |
|-----------|---------|------------------|--|
| 陆域管道输送及贮存 | 油品的跑冒滴漏 | 污染土壤引起火灾爆炸影响人体健康 | 1.油罐、油泵、管道破损 2.输送管道渗漏 3.操作失误 |
| | 火灾爆炸 | 财产损失人员伤亡污染环境 | 1.油品泄漏 2.油罐火灾和爆炸 3.存在机械、高温、电气、化学等火源 |
| 水路运输及装卸 | 泄漏 | 污染水域火灾爆炸 | 1.码头、船舶之间供油、受油双方通讯联系不畅，导致爆管溢油 2.输油管老化，承受不住常压而爆管溢油 3.输油臂软管与受油管法兰接头不牢、脱落或阀门爆裂造成溢油 4.各种操作失误造成的溢油污染 5.装油换舱溢油 |
| 水路运输及装卸 | 火灾爆炸 | 财产损失人员伤亡污染环境" | 1.燃料泄漏 2.存在机械、高温、电气、化学等方面火源 |
| | 溢油 | 污染水域火灾爆炸 | 油轮碰撞或沉没 |

管道泄漏以及海上溢油事故发生后，泄漏的油品、泄漏物以及被油品污染的物体等如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。为此，必须对泄漏的油品及被污染物进行及时有效的收集处置。

b) 源项分析

根据交通部海事局统计，1973~2002 年我国港口、码头发生 50t 以上 62 起溢油事故中，平均溢油量为 551t/起。其中，溢油量 50~100 t(不含 100t)、平均每起事故溢油量 67 t 的事故共 8 起，占总事故次数的 13%；总溢油量 100~500t(不含 500t)平均每起事故溢油量 223 t 的事故 38 起，占总事故次数的 61%；总溢油量 500~1000 t、平均每起事故溢油量 726 t 的事故 10 起，占总事故次数的 16%；总溢油量 1000t 以上、平均每起事故溢油量 2941t 的事故 6 起，占总事故次数的 10%。溢油量在 500 t

以下事故占总事故次数的比例达到 74%，溢油量在 500 t 以上事故占总事故次数的比例为 26%。船舶溢油一般以 500t 以下事故为主。

根据理论计算分析，本工程码头前沿操作性溢油事故最可能发生的溢油量约为 2~20t；本工程船舶海难性最可能发生的事故溢油量约为 10~54t。

结合交通部海事局统计结果，溢油量在 500t 以下事故占总事故次数的比例达到 74%，因此，本项目船舶溢油的最大可信事故源强取 500t。

c) 环境风险事故影响评价

1) 溢油影响

溢油泄漏在江面上的变化是极其复杂的，其中主要有动力学和非动力学过程。动力学过程初期为扩展过程：主要受惯性力、重力、粘性力和表面张力控制，油品泄漏在江面上形成一定面积的油膜，其后油膜在波浪、江流和风的作用下作漂移和扩散运动，油膜破碎分成多块，其过程要持续数天。非动力学过程指油膜发生质变的过程，主要包括：蒸发、溶解、乳化、沉降和生物降解等过程。

事故排放的源强项目船舶溢油取 500t，溢油地点为进港航道。

以 500t 重油泄漏量、事故一次性泄漏情形估算船舶事故性溢油所造成的影响，溢油地点为进港航道。其中常年主导风向 NW 方向平均风速 2.5m/s。

根据预测计算结果可见，在发生 500t 以上溢油事故后，对铜官港周边海域水环境及生态环境产生一定影响，油膜随流和风向东扩散，将对铜官港附近水域生态产生影响。因此，对溢油事故必须严加防范，同时必须制定环境风险应急预案，并发生溢油事故后立即启动应急预案，对事故溢油进行治理，避免对附近水域的水质及生态环境的影响，在事故溢油发生后，应及时在发生事故溢油地点之间设置隔油栏，避免事故溢油对项目水域产生影响。同时，本报告将在后面章节提出相关的风险防范措施及应急预案。

由于油膜覆盖，将影响到水海一气之间的交换，致使溶解氧减小。同时，溢油后，油的重组分可自行沉积或粘附在海区悬浮物颗粒中，沉积在沉积物表面，从而对底质造成影响。

溢油对鱼类和虾的危害发生溢油事故后，进入水域环境的石油类，在波生湍流扰动下形成乳化水滴进入水体，直接危害鱼虾的早期发育。在鱼类的不同发育阶段其影

响程度也不相同，其中对早期发育阶段的鱼类危害最大。油污染对早期发育鱼类的毒性效应，主要表现在滞缓胚胎发育，影响孵化，降低生理功能，导致畸变死亡。溢油漂移期间，渔区和捕捞作业会受到很大的影响。成龄鱼类为回避油污而逃离渔场，渔场遭到破坏导致渔获减少；捕获的鱼类也可因沾染油污而降低市场价值。

油膜还能降低表层水体中的阳光辐射量，阻碍浮游植物的光合作用，甚至引起死亡，这也使以浮游植物为主要食物来源的浮游动物大量减少死亡。

长期暴露于(0.01~0.1)mg/L 的石油浓度中，可造成生态、群落结构的破坏。当草食动物遭受污染损害时，会导致破坏水生生态平衡。当石油烃进入细菌种群后，有利于以石油烃为饵料的种群的生长，而有损于(至少在早期)其余的种群。微型藻类受油污染的影响程度差异极大。较高的油浓度会导致微型藻类固碳作用减弱，生长终止，最终死亡。石油能渗入较高等级的植物，堵塞细胞间的空隙，阻碍呼吸和繁殖。某些滩涂植物能忍受轻度油污，但严重污损常会导致其慢性死亡，这种过程的发生往往需要若干年之久。油膜能毒杀或损害某些浮游动物(包括挠足类等完全漂浮性动物)以及浮游鱼卵、仔稚鱼和底栖无脊椎动物。栖息于近表层的鱼卵和幼鱼对油污染的适应性很差，对轻质油特别敏感。

溢油通过食用油污染鱼虾或贝类对人体健康产生间接影响。

油膜抵达沙质或盐礁质岸线时，油膜将较长时间粘附在岸线上，对其景观和生态系统将成长期严重破坏，其恢复期可长达几年。

2) 泄露影响

汽油泄漏风险事故发生 1 小时后，D 类稳定度、2.8m/s 风速条件下，在风险源下风向超过半致死浓度、短时间接触容许浓度的最大范围分别为 26.3m、1233.2m；D 类稳定度、0.5m/s 风速条件下，在风险源下风向超过半致死浓度、短时间接触容许浓度的最大范围分别为 22.8mg/m³、376.2mg/m³；F 类稳定度、2.8m/s 风速条件下，在风险源下风向超过短半致死浓度、短时间接触容许浓度的最大范围分别为 44.5mg/m³、3190.4mmg/m³；F 类稳定度、0.5m/s 风速条件下，在风险源下风向超过半致死浓度、短时间接触容许浓度的最大范围分别为 31.6mg/m³、575.6mg/m³。

建设项目发生油品泄漏事故时，应通知项目周围 7.5km 范围内的居民及企业员工进行撤离。

d) 伴生/次生危险物质影响

项目运营期主要发生的事故类型为火灾、爆炸以及危险物质发生泄漏等事故，本项目为码头项目，化学品泄漏主要进入项目附近海域，有毒有害化学品泄漏进入湘江后主要对水环境和生态环境产生直接环境影响；项目油品事故泄漏发生火灾或爆炸事故除了产生热辐射和爆炸冲击波对周围环境造成影响外，火灾和爆炸过程中产生伴生/次生产生的废气将对周边大气环境产生一定影响，燃烧过程中产生的有毒有害废气主要为油品不完全燃烧产生的 CO 等大气污染物。

本项目码头周边 3km 没有居民点，由此可见，项目运营期发生油品事故泄漏导致的火灾事故后次生/伴生产生的 CO 对周边环境敏感点影响较小，没有超过半致死浓度和《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素(GBZ2.1-2007)》中的一氧化碳接触限值 30mg/m³；但在不利气象条件下，项目周边 616m 范围内的企业处的 CO 浓度可能超过《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素(GBZ2.1-2007)》中的一氧化碳接触限值，故建议项目发生火灾事故时，应通知项目火灾周围 616m 范围内的企业员工进行撤离。

总体来说，在采取事故应急预案等风险防范措施后，项目事故情况下发生的次生/伴生物质对周围环境影响是可以接受的。

3.1.3.2 风险防范措施

a) 施工期

- 1) 根据施工区周围的水布置及安全要求，加强施工面的规划布置，从施工方案设计上避免溢油风险事故的发生。
- 2) 建设单位应加强对施工单位的管理和要求，根据海域船舶动态，合理安排施工船舶的作业面，在有船舶通过时，提前采取避让的措施。施工船舶必须遵守交通管理规则。施工时应有小拖轮监护。
- 3) 项目施工期间，相关主管部门应加强航道区的船舶秩序管理；引航站在引航时加强与疏浚船舶的联系；在导助航设施中增加 GPS 定位系统，保证引航安全和可靠。
- 4) 合理安排港区内的船舶的作业，使船舶间的间距尽可能大，应根据船舶装载状态、水文、气象和航道作业状况，合理安排船期，以保证作业安全。
- 5) 选择有相应施工资质、有相关工程经验的施工单位进行现场施工。

- 6) 加强施工人员的业务培训和安全教育，树立良好的风险防范和安全生产意识，避免人为事故，或把人为因素导致的溢油事故的发生概率降至最低程度。
 - 7) 施工期间所有施工船舶须按照国际信号管理规定显示信号。
 - 8) 施工作业船舶在发生紧急事件时，应立即采取必要的措施，同时向海上交管中心报告。
 - 9) 严禁施工单位擅自扩大施工作业安全区，禁止与施工无关的船舶进入事先设定的施工作业区，及时申请发布航行公告。
 - 10) 遇到风暴潮、台风、大雾等恶劣天气时，应停止施工作业，提前做好安全防护工作，避免发生船只碰撞、翻船等事故。
- b) 营运期
- 1) 码头
 - (1) 建立健全的船舶交通管制系统和水上安全保障系统，为进出港船舶创造必要的适航条件，辅以安全的助导航设施，避免船舶事故的发生。
 - (2) 加强对作业人员操作技能和环保意识的培训，确保按照规范进行操作，树立良好的风险安全意识，减小因人为因素导致的溢油事故的发生几率。
 - (3) 应对港区船舶停泊水域和通航水深定期监测。
 - (4) 经常对船舶进行检查，进行必要的维修保养，避免由于机械故障或者出现跑、冒、滴、漏等情况所造成的对海域的污染；
 - (5) 根据国家有关法规和条例的要求，船舶应配备《船上油污应急计划》，在人员和器材配备上做到有备无患。
 - (6) 合理安排两泊位船舶的装卸作业，使船舶间的间距尽可能大；
 - (7) 应根据船舶装载状态、水文、气象和码头作业状况，合理安排船期，来保证作业安全；
 - (8) 合理安排船期，使船舶进出港时，进出港航道和回旋水域设计底高程能够满足航行水深要求；
 - (9) 依据《码头规范》第 7.2.7 条，码头及引桥上应设置明显的红灯信号；
 - (10) 在码头的适当位置，应设置相应的安全警示标志，留有足够的安全防护距离；

- (11) 不同危险级别货种装卸作业时，应执行高的危险级别货种的安全要求，并严格监管。
- (12) 码头装卸危险级别货种时，应撤下围油栏，同时有消防船(或拖船)监护；
- (13) 码头应设计、布置消防炮、泡沫炮及水炮，其射程应覆盖设计船型的全船范围；
- (14) 完善海上安全保障系统，建立港区海上安全监督机构，如港务监督、配置海上安全保障设施，如海上通讯联络、船舶导航、助航、引航、航道航标指示、海难救助、海事警报、气象、海况预报等设施。

(15) 建立溢油和化学品应急系统和应急计划，港区设置定点和船舶巡回监视系统，并组织协调各作业区人员，事故船舶及当事方共同承担港区附近海域溢油事故的监测监视及报警。对港口有关的作业人员进行培训作为兼职应急队伍，平时由港区管理部门统一组织应急业务培训，熟悉应急设施的操作使用。

2) 管道

- (1) 应做好管线标识，以保证作业时复合软管连接和阀门起闭的正确；
- (2) 码头操作控制系统具备超限保护报警、紧急制动和防止误操作的功能。装卸工艺控制室应配备接收火灾报警、发出火灾声光报警信号的装置；
- (3) 封闭管道上应设置相应的卸压装置，装卸软管应设置排空系统；
- (4) 管道在通向水域引桥的根部和装卸平台靠近复合软管的管道上设置的紧急切断阀，当采用电动、液动或气动控制方式时，应有手动操作功能，并有操作标示牌；
- (5) 码头管线扫线过程中的残液应有回收处理措施；
- (6) 码头的管道及阀门应选用密封性好、无泄漏的高质量、高可靠性的产品，并加强经常性检查，发现破损应及时更换。

3) 消防及火灾报警系统

- (1) 消防控制室应配备接收码头火灾报警、发出火灾声光报警信号的装置，以便码头发生火灾爆炸事故时，及时启动相关设备设施，进行救援；
- (2) 消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能；

- (3) 码头边设置水幕的水幕喷嘴宜选用具有防锈功能铜质喷嘴,码头边设置的水幕的范围应为装卸设备的两端各延伸 5m;
- (4) 消防炮前应自备水幕保护装置, 建议配置适当数量的移动消防炮。

表 6.6 建设项目作业码头水上溢油应急设施、设备、物资配备数量一览表

| 设备名称 | | 靠泊能力 | 建设项目配备 | 防控能力 |
|--|-----------------------------|---|--|------|
| | | 1000t 级~5000t 级 | | |
| 围油栏 | 永久布放型 (m) | 实体结构码头的单个泊位不低于泊位长度, 最大设计船型设计船宽的 2 倍与 100m 之和, 栈桥式、支墩式的单个泊位不低于最大设计船型设计船长的 2 倍, 2 倍设计船宽与 200m 之和; 浮式码头的单个泊位不低于最大设计船型设计船长的 1.25 倍与 2 倍设计船宽之和 | 本项目码头采用浮式码头, 泊位长度要求为 151.15 m。根据表 6.5.3 应急物资表, 本项目设有 220m 永久布放型围油栏 | 满足要求 |
| | 应急型(m) | 不低于最大设计船型设计船长的 3 倍 | 要求 285m。 长沙铜官循环经济开发区应急设备库配备有 400m 应急型围油栏 | 满足要求 |
| 收油机 | 总能力 (m ³ /h) | 20 | 本项目设有 90 | 满足要求 |
| 油拖网 ^a | 总容量(m ³) | 4 | 8 | 满足要求 |
| | 数量(套) | 2 | 2 | 满足要求 |
| 吸油材料 | 数量(t) | 2 | 4 | 满足要求 |
| 储存装置 | 有效容积 (m ³) | 20 | 90 | 满足要求 |
| 围油栏布放艇 | 数量(艘) | 1 | 1 | 满足要求 |
| 溢油应急处置船 | 回收舱容 (m ³) | - | 90 | 满足要求 |
| | 收油能力 (m ³ /h) | - | 75 | 满足要求 |
| 注 a: 仅适用于油品的黏度大于 6000cSt 或在港区水域的水温可能低于油品凝点的情况下配比 | | | | |

3.1.4 应急预案

3.1.4.1 区域环境风险应急预案

2000 年 4 月, 原交通部和国家环保总局联合发布实施《中国海上溢油应急计划》

及各大海区溢油应急计划，其中《南方海区溢油应急计划》适用于该海域。

2011 年湖南省实施了《湖南省应急救援实施办法》，2014 年编制了《湖南省突发环境事件应急预案》，该应急预案包括了水上交通事故专项应急预案和突发环境事件专项应急预案。

近年来，长沙市水务局在防止船舶污染水域环境应急能力建设方面做了大量工作，在利用下拨的防污染专项经费增强辖区内溢油应急能力的同时，还不断整合各企业应急设备，以形成辖区内污染应急联动机制。

县级以上人民政府应当建立完善应急救援体系。

- a) 设立应急指挥中心。
- b) 依托公安消防部队建立综合应急救援队伍。
- c) 按照突发事件类别，依托系统、行业的应急救援队伍建立专业应急救援队伍。
- d) 街道办事处、乡镇人民政府和安全生产责任较重的企业事业等基层单位，组织有相关救援专业知识和经验的人员建立专(兼)职应急救援队伍，负责人及队伍相关情况报市区应急指挥中心备案。
- e) 依托共青团组织及各类志愿者组织，建立志愿者应急救援队伍。
- f) 建立应急管理专业人才库，聘请有关专家组成应急救援专家组，并确定负责人。

交通部门负责水上船舶、港口污染事件的信息等的接收、报告、处理和统计分析工作以及预警信息监控；环保部门会同安监部门负责危险化学品安全事故引发的环境事件的预警信息监控。

公司及应急预案据调查，铜官港各港区危险货物码头均制定了公司级的溢油应急预案。公司级溢油应急预案应经过政府相关部门认可后，在水务部门备案。

根据建设方资料，拟设溢油应急设备库：如围油设备(充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备)、消防设备(消油剂及喷洒装置)、收油设备(吸油毡、吸油机)等。溢油事故发生后应及时将贮存于码头前沿的吸油毡抛向油膜。本项目属于铜官循环经济开发区服务范畴内，可依托开发区配备的应急设备。

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

表 3.1.4-1 长沙铜官循环经济开发区临时溢油应急设备库现有设备列表

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 单位 | 数量 |
|----|------------|--------------|----|------|
| 1 | 船用收油机 | DIP 402 VOSS | 套 | 1 |
| 2 | | 备品备件 | 批 | 1 |
| 3 | 化学品吸附材料 | 吸油率≥1 升/公斤 | t | 1 |
| 4 | 溢油分散剂 | MH | t | 1 |
| 5 | 消油剂喷洒系统 | 4.8t/h | 套 | 1 |
| 6 | 快速应急围油栏 | WGV900R | m | 400 |
| 7 | 快速应急围油栏卷绕架 | WJR900 | 套 | 1 |
| 8 | 快速应急围油栏动力站 | PK1650C | 套 | 1 |
| 9 | 围油栏拖头 | | 套 | 1 |
| 10 | 栅栏式围油栏 | WGV900Z | m | 400 |
| 11 | 栅栏式围油栏卷绕架 | WJZ900 | 套 | 1 |
| 12 | 栅栏式围油栏动力站 | PK1650C | 套 | 1 |
| 13 | 围油栏拖头 | | 套 | 1 |
| 14 | 防爆对讲机 | MOTOROLA | 个 | 5 |
| 15 | 吸油拖栏 | XTL-Y | m | 200 |
| 16 | 吸油毡 | PP-2 | kg | 1000 |
| 17 | 三菱 3.5 t叉车 | FD35TA | 台 | 1 |
| 18 | 大连 6.0 t叉车 | CPCD60 | 台 | 1 |
| 19 | 牵引车 24 t | | 台 | 1 |
| 20 | 拖车 10 t | | 台 | 1 |
| 21 | 充气式橡胶围油栏 | WQJ1500 | m | 400 |
| 22 | 充气式橡胶围油栏 | WQJ1200 | m | 400 |
| 23 | 卷绕架 | 1500/1200 型 | 套 | 2 |
| 24 | 动力站 | 1500/1200 型 | 套 | 2 |
| 25 | 充吸气机 | 1500/1200 型 | 套 | 2 |
| 26 | 集装箱 | 1500/1200 型 | 套 | 1 |
| 27 | 围油栏拖头 | 1500/1200 型 | 套 | 1 |
| 28 | 浮动油囊 | FN-20 | 套 | 1 |
| 29 | 锚 | | 个 | 5 |

3.1.4.2 本项目港区环境风险应急对策与应急预案

本项目港区应按《建设项目环境风险评价技术导则》、《港口油污应急计划编制指南》的要求，编制《长沙港铜官港区和顺石油石化码头工程突发环境风险应急预案》（附件 9）。在制定预测案时，应注意与区域性环境污染应急计划以及长沙水务局和交通部门事故应急预案相衔接，按三级应急事件的不同要求，落实必须采取的各项应急工作内容。

应急预案的程序分为应急行动反应和应急救援两个过程。

现场应急处置：油品事故应急成员到达现场后，按照先入为主原则立即按方案组织应急救援工作。总指挥在现场，由总指挥负责指挥，如总指挥有事不在本地，最先到达现场的副总指挥负责全面工作。指挥部根据事故性质，组成现场指挥领导小组和各应急救援组，立即实施应急处置。

应急机构建立：为了对突发的紧急事故在第一时间作出反应并采取相应的措施，使突发事故得以消除或控制在尽可能小的范围内，有必要建立一个高效率、强有力的应急小组来对紧急情况作出反应、进行处理，并根据事故的级别和区域由应急小组响应进行处理。应急机构成员包括指挥、对外联络人、法律顾问、人力调配主管、作业主管等等多方面的责任主管人员。

应急分类及反应程序：根据对溢油事故的级别划分，紧急事故分为 3 个级别：一般应急、较大应急和重(特)大应急。

3.1.4.3 应急设备及材料

建议本项目建成后的泊位及配套设施建设过程中，配备必要的应急设备设施，相应配备应急物资，如围油栏、收油机、消油剂、吸油毡、轻便储油罐等。

本项目为液体化工品码头，船舶泄漏油品主要为燃料油，处理溢油事故时，需要的各种装备有三大类，即基本装备，辅助装备和后勤设施。基本装备根据《港口溢油应急设备配备要求》来配备。其中围油栏的配备按照《港口溢油应急设备配备要求》，考虑码头为栈桥式结构，围油栏长度为(船长+船宽+100m)×1；布栏艇应配备 1 艘。辅助设备有铁铲、挖掘机或传送机、铁桶或斗车、汽车及油罐车、真空吸油车、塑料布和防护工作服等；后勤设施有运输工具和指挥控制室等。其它大型溢油应急设备如污油回收船等可依托长沙水务局和交通部门以及铜官港区内其它码头现有设备。

表 3.1.4-2 溢油应急设备及材料

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 设备及材料 | 规格 | 价格 (万元) | 配备量 | 备注 |
|-----|-----------|--|------------|--------------------------|-----|
| 1 | 围油栏 | GW750/GW1100 | 10 | 220m | 阻燃型 |
| 2 | 收油机 | 90m ³ /h | 20 | 1 套 | / |
| 3 | 油拖网 | | 10 | 2 套, 总容量 8m ³ | / |
| 4 | 吸油材料 | 纤维类 | 10 | 4t | / |
| 5 | 溢油分散剂 | 浓缩型 | 15 | 2.5t | / |
| 6 | 溢油分散剂喷洒装置 | 喷洒速度 0.69t/h | 8 | 1 套 | / |
| 7 | 溢油监视报警装置 | 监控直径 548m | 80 | 1 套 | / |
| 8 | 布栏艇 | - | 40 | 1 艘 | / |
| 9 | 轻便储油罐 | 有效容积 90 m ³ | 5 | 1 个 | / |
| 10 | 浮油回收船 | 回收舱容 90m ³ 收油能力 75 m ³ /h | 30 | 1 艘 | / |
| 合 计 | | | 228 | / | / |

3.1.4.4 应急监测计划

为及时了解和掌握本项目在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况, 掌握其扩散运移以及分布规律, 及时地、有目的地疏散受影响范围内的人群, 本项目应急机构应制定事故应急监测方案。

a) 水环境

监测布点: 码头发生化学品事故泄漏后, 应在事故泄漏点周边及敏感目标设置事故应急监测点, 严格掌握污染带的运移规律以及时空变化, 其中敏感点监测点包括: 湘江沩水河口北端至湘阴县樟树港段、湘江樟树港渔业用水区、花实村、华城村、乌金村。

监测项目: pH 值、COD、BOD₅、溶解氧、石油类等。

监测频次: 每个监测断面应每隔半小时或者一小时取样分析, 在重要的水监测点应根据事故事态的严重程度适当加密监测频次, 控制污染物, 从而绘制污染带等浓度分布等值线图, 掌握污染带扩散范围和扩散方向。

监测方法: 按《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》进行。

b) 大气环境

监测布点: 按照事故实际情况, 大气监测布点应在厂区边界、事故时主导风向下

风向 5km 范围内轴线敏感点布设，如花实村、华城村、乌金村。严格控制事故时气态污染物的扩散范围和扩散范围，以及浓度变化。根据在敏感点监测点的监测浓度决定此敏感点是否进行人员疏散。

监测项目：SO₂、NO₂、非甲烷总烃等。

监测频次：事故监测频次应在每个监测点最好进行实时监测，没有条件的要做到隔 1 小时取样分析，密切注意大气污染物的浓度变化。

监测方法：按《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》进行。

3.1.4.5 人员紧急疏散、撤离

a) 如发生的事故可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在应急救援指挥部统一指挥下，紧急疏散与事故应急救援无关的人员。

b) 在事发地附近的最高建筑物上设立“风向标”。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。

c) 当事故可能威胁到周边居民安全时，公司应急指挥部应立即和当地有关部门联系，引导人员迅速撤离到安全地点。

d) 当一级警报发出后，全体员工应关闭正在操作设备，同时按照《紧急疏散示意图》到指定地点集合。

e) 企业工作人员都必须熟悉有关疏散程序，在其所在企业发生事故撤离前应按要求关闭有关的设备和设施，必须在事故应急救援指挥部的统一领导下，严守纪律，通力合作，确保紧急疏散、撤离工作正常有序地展开。

3.1.4.6 受伤人员现场救护与救治

a) 受伤人员检伤分类分离救护组根据伤员的症状进行分类，并作相应的标志，即在伤员的前胸或上臂上佩带不同颜色的标牌以区分伤员的中毒情况，以便医护人员对危重伤员进行抢救，对轻微中毒人员给予必要的检查和处理。

b) 依据检伤结果对患者进行现场紧急抢救方案。

3.1.4.7 应急培训与演习

为提高救援人员的技术水平和抢险救援队伍的整体应急能力，企业应定期开展应急救援培训和演练。培训和演练的基本任务是锻炼和提高队伍在突发事故情况下的快速反应能力，包括抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助员工防护或撤离、有效

消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

3.1.5 环境保护措施

3.1.5.1 施工期

a) 废气污染防治措施

应配备洒水车或布置给水管，在进出港公路及施工现场要定期洒水，以抑制扬尘污染。

本工程建设应采用商品混凝土，现场不得设混凝土搅拌站，以减少对周边地区大气环境的污染。

施工过程中，废弃土石方应做到随挖、随运，减少露天堆放。

建筑材料应加盖遮蓬，并定期洒水降尘。

强施工运输车辆的管理，弃渣时要缓慢倾倒，并在大堤加固区周边洒水，运渣车辆严禁超载，车厢要加盖遮蓬，以防物料洒落飞扬。

选用燃油充分、低污染的环保型港口施工机械和车辆进行施工。

b) 水污染防治措施

雨季施工时，临时堆土、土方开挖、桩基础等工程区域应及时做好排水，覆盖等措施。

施工区生活污水严禁向湘江排放。应加强施工过程中水土流失的监督工作，严禁堤防开挖弃渣排入河道内。

港池疏浚施工过程中，挖泥船要注意准确定位，勤对标，保证挖泥的准确，做到不漏挖、欠挖或超挖等情况造成返工等现象。

建设单位应聘请有经验的施工单位进行施工，以防止对湘江水体污染为出发点，减少水土流失。

运输、施工机械机修油污应集中处理，擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔，要妥善处理，以减少石油类对水环境的污染。

施工中采取临时防护措施，如在场地设置临时排水沟、泥浆沉淀设施，用草席、砂袋、挡土墙等对开挖坡面进行护坡，以稳定边坡，减少水土流失，控制施工期间污泥水悬浮物的浓度。

禁止将施工污水直接排水自然水体、市政管网，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，泥浆不得外流，每周进行一次泥浆清理，清理后的废泥浆应采取密闭式罐车外运。

c) 噪声污染防治措施

工程施工期应合理安排施工时段，夜间 22:00 点~凌晨 6:00 点禁止施工。

夜间确需要连续施工的除需办理环保审批手续外，还应提前以适当方式告知当地受影响群众，征得群众谅解。

合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增强。

限制运输车辆行车速度，经过居民点时禁止鸣笛。

d) 固体废物处置措施

工程施工期间所产生的固体废弃物如生活垃圾、施工废料、废旧工具、废棉纱等。可回收的尽量回收综合利用，不能回收的生活垃圾交环卫部门。

项目码头浇注和建筑物施工过程中产生的浇注砼和建筑垃圾统一运往建筑垃圾受纳场处置。

施工单位应加强施工管理和环保教育，码头施工垃圾应定点集中堆放，尽量分类回收利用，不能回收的生活垃圾交环卫部门，危险废物委托有资质的单位处理。

施工单位应将施工现场的砂石料等零散材料堆场应使地面硬化。在施工区内设置杂物停滞区、垃圾箱和卫生责任区，经常清理各类施工垃圾，并确定责任人和定期清除的周期。

项目施工过程中应在施工场地附近设置固体废物临时堆放场地，固体废物堆放场地周围应设围挡和沉砂池，并对施工期场地建材等固体废物采取掩盖措施，避免施工过程中临时堆放的固体废物对周围环境产生明显的影响。

加强对施工单位的监督管理，禁止将施工垃圾，倾倒至项目附近湘江水域中。

船舶垃圾应做好日常的收集、分类与储存工作，靠岸后交陆域处理。

建设工程竣工后，施工单位应及时将工地的剩余建筑垃圾等处理干净，建设单位应负责督促。

e) 减缓生态影响措施

码头工程施工形成的高陡边坡，在边坡未防护前遇降雨天气需采取薄膜覆盖；施工时设置临时排水沟，及时安排绿化坡面。

应加强对施工人员的环保教育，保护自然资源，征地范围外的林木严禁砍伐，植被严禁破坏，对大树进行移栽保护，对破坏的其他植被应及时恢复和补充。

加强码头及周围环境的绿化。

避免在雨季施工，防止挖填方造成水土流失。施工时尽量做到先筑挡土墙后，再进行挖填方，做到随挖、随运、随压，填挖完毕及时进行绿化复垦，防止发生水土流失。

对弃渣场(铁路预留区)设计好截排水沟，弃渣完毕后及时进行绿化恢复，防止发生严重的水土流失。

及时处理灌注桩等施工过程中的产生的渣土，避免渣土流失进入水体，对鱼类及其他水生生物产生不利影响；同时，对施工船只含油废水进行处理达标后排放，禁止直接排入河流。

场地位置应贯彻集中弃料的原则。

应远离民房、电线杆等工农生产设施，及地表水体，不得危害其安全。

本项目在弃渣场(铁路预留区)完成弃渣后，应对其进行植被恢复，使之与周边环境相融，防止水土流失和扬尘污染。

由于工程弃渣量较大，建议工程开工后结合铜官循环经济工业基地的开发建设消化部分弃渣，减小弃渣所产生的水土流失。

加强对施工人员的环保教育，保护自然资源，对破坏的植被应及时修复和恢复。

作业区施工期间，建设单位需自觉保护湘江鱼类资源，若有误捕误伤水生生物之事，应及时向省、市、县渔政部门报告，确保得到及时救护。

作业区建设竣工后，建设单位应当及时清理岸坡废料，恢复水生生物底栖环境，养护和保护水生生物资源，并接受渔政部门监督。

加强港区及周围环境的绿化，注意乔、灌、草合理搭配，可栽植既具抗尘性又具有景观价值的树种如广玉兰、香樟等。

避免在雨季施工，防止挖填方造成水土流失。施工时尽量做到先筑挡土墙后，再

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

进行挖填方，做到随挖、随运、随压。填挖完毕及时进行绿化复垦，防止发生水土流失。

表 3.1.5-1 项目施工期污染防治措施及效果一览表

| 序号 | 污染源 | 拟采取的环保措施 | 处理后效果 | 对北侧敏感目标影响 |
|----|------|---|-----------------|-----------|
| 1 | 废水 | 施工船舶废水：施工船舶废水在施工船舶靠岸时利用移动式潜污泵和软管抽至岸上专用污水槽车，通过专用槽车运输至望城第二污水处理厂处理。 | 对环境影响较小 | 基本无影响 |
| | | 港池疏浚废水：采用环保型绞吸式挖泥船 | 短期影响，施工结束，影响消失 | 基本无影响 |
| | | 桩基施工废水：经沉淀池沉淀后通过移动式潜污泵和软管抽至岸上专用污水槽车，通过专用槽车运输至望城第二污水处理厂处理 | 对环境影响较小 | 基本无影响 |
| 2 | 废气 | 施工道路扬尘：配置专门的洒水车定时洒水 | 短期影响，施工结束，影响消失 | 基本无影响 |
| | | 施工机械废气：无组织排放 | 机械零散分布，影响有限 | 基本无影响 |
| | | 船舶废气：间歇式排放，无组织排放。定期维护，确保燃料燃烧完全 | 影响范围在200m内 | 影响有限 |
| 3 | 噪声 | 1)采用先进的低噪声施工设备；2)组织好施工安排，高声级的施工设备尽可能不同时使用；3)夜间22:00-6:00禁止进行高噪声机械作业；4)在北侧边界设置3m高围挡墙进行隔声，使各受声点的噪声水平降至可以接受的程度 | 受声点的噪声水平在可接受的程度 | 影响有限 |
| 4 | 固体废物 | 开挖弃渣：弃于弃渣场(铁路预留用地区) | 对环境影响较小 | 基本无影响 |
| | | 生活垃圾：当地环卫部门定期清运处理 | 对环境影响较小 | 基本无影响 |
| | | 废焊条和废弃防腐材料：交有资质单位收集处理 | 对环境影响较小 | 基本无影响 |

f) 管线施工环保措施

1) 废气

开挖施工过程中产生的扬尘，采用洒水车对作业面和土堆洒水。施工现场设置围栏或部分围栏，缩小施工扬尘的扩散范围。当风速过大时应停止施工作业，并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理

2) 废水

管道试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质，依托油库后方污水处理站处理，不得随意排放。在穿越花实村村道时，需做好防护措施，以便于过往车辆的经过。在湘江河堤施工时，不准在河流主流区和漫滩区内清洗施工机械或车辆。

3) 固废

依托油库工程场地专门的配浆区，在专用的泥浆搅拌、备置槽内进行泥浆配制工作。道路顶管穿越产生的弃渣主要为道路路基填土，可以作为地方基础建设的场地回填用、道路建设或生态工程的挡坝用。

3.1.5.2 营运期

a) 水污染防治措施

本项目营运期产生的废水主要为到港船舶舱底含油废水、趸船平台冲洗废水，空载进港船舶的压舱废水；此外，码头趸船平台还会产生一定量的初期雨水。

到港船舶舱底含油废水产生量为 $1.12\text{m}^3/\text{d}$ ($369.6\text{m}^3/\text{a}$)，经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂处理。

船舶生活污水经趸船底仓收集池收集后，经潜污泵送至码头后方库区化粪池处理。

压舱废水通过潜污泵和污水管抽至污水池储存，再逐渐排至污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂处理。

趸船冲洗废水及初期雨水经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂处理。

码头员工生活只设简易的厕所产生的废水经底仓收集池收集后，经潜污泵送至码头后方库区，与库区员工产生的生活污水一并通过化粪池处理后排入望城区第二污水处理厂处理。

b) 大气污染防治措施

管道逸出的有机废气、到港船舶辅机产生的燃油废气采用无组织形式排放。

无组织废气输送过程中泄漏，选用性能、材料良好的输液设备、管道、阀门。装卸采用浸没式作业方式。每次卸货作业完毕，采用氮气把装卸臂内的成品油吹至船舱，有效地减少正常情况下油气的排放。建议项目输送管道专管专用，尽量减少扫管过程中产生有机废气排放。采用氮气将金属软管中的残余物料扫入趸船储油舱，可有效地减少有机废气的产生。码头卸船工况下，主要依托的罐区油气污染控制工艺控制大气

污染物排放，码头后方库区储罐采取内浮顶罐。码头每次装卸后对装卸臂进行吹扫。码头安装气相\液相平衡系统，装船时采用气相\液相平衡管连接船舶和库区储罐形成闭路循环。

c) 噪声污染防治措施

尽量选用低噪声的装卸、运输设备及工艺。对进港船舶发动机及排气要求采用相应的降噪措施，例如排气消声器、发动机采用独立的隔声间，隔声间四周采用吸噪材料等。

对进港船舶等要控制鸣笛，选用噪声较低的鸣笛喇叭，夜间港口船舶及到岗船舶禁止鸣笛。

针对工程采用设备的特性，分别采取基础减振、安装消声器、隔声罩或置于室内等降噪措施。

建议当地规划部门，在本工程码头周边区域及进港道路两侧区域进行规划时，应充分考虑交通噪声的影响，在工程临近区域不要规划新建对声环境敏感的学校、医院、居民集中区等。

d) 地下水污染防治措施

合理进行地下水污染防治分区，参照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，满足防渗、防雨、防扬散的要求；其它生产区域参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的一般污染防治区进行防渗设计，地表采用抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm)，渗透系数不应大于 1.0×10^{-8} cm/s，有效地防治地下水环境污染。

e) 减缓生态影响措施

施工完工后，应尽快加强对码头及运输道路的绿化工作，保证码头绿化面积比例不低于 10%。

码头及运输道路绿化时，在码头及运输道路与周围居民区之间设置隔离绿化带，以减轻扬尘和噪声对外环境的影响。

严禁船舶含油废水及生活污水未经处理直接排入河流，避免对鱼类及其他水生生物产生不利影响。

营运期船舶运油路线禁止穿越湘江长沙段饮用水源保护区，在运油过程中应做好

油轮的风险应急措施，防止油轮事故影响下游洋沙湖饮用水源保护区。

施工完工后，应尽快加强对码头区域的绿化工作，防止水土流失，美化周围环境。绿化的树木尽量选用当地容易移植、繁殖和管理、抵抗病虫害能力强并具有一定观赏价值原有的树种，环境保护林带要求有净化空气，隔挡噪声的功能。

本工程须配备一定的应急设备，如围油设备(充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备)、消防设备(消油剂及喷洒装置)、收油设备(吸油毡、吸油机)等。溢油事故发生后应及时将贮存于码头前沿的吸油毡抛向油膜，可最大限度地控制油膜向下游的漂移，减少溢油对下游水域的污染影响，避免造成生态灾难。

完善环境风险应急预案，建立完善的监控、监测及报警系统，提高自动化、智能化水平。定期组织训练港区事故应急救援队伍，配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好；定期组织职工按应急救援预案的要求，模拟事故进行应急救援演练。

3.1.5.3 环境管理与监测计划

a) 总量控制

污染物排放总量控制因子为：废水 COD_{Cr}、NH₃-N；特征因子为石油类。

环评建议湖南和顺石油公司须向省环保厅申请购买码头工程的污染物排放总量，申请购买污染物排放总量为：COD_{Cr} 0.418 t/a，氨氮 0.02 t/a，石油类 0.0093 t/a。

运营期产生的少量有机污染物以无组织形式排放，不需废气污染物总量申请。

b) 环境管理

1) 施工期

根据该项目的实际情况设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

本项目结合后方油库工程一起设置专门的环保室，制定有关环保事宜，统筹全公司的环境管理工作，该机构应由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各部门负责人组成，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

2) 营运期

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

湖南和顺石油公司已成立了安全环保部，专门负责本公司安全、环保管理工作，安全环保部直接向公司总经理负责；安全环保部下设主任和副主任各1人，其他专职或兼职安全环保技术人员6名，主要负责组织与管理环境保护的具体工作，同时还配备了必要的信息处理和交通、通讯设备。

c) 环境监测

湖南和顺石油公司应每半年委托有关资质机构对其污染源进行一次常规监测。

事故应急监测方案与所在地附近环境监测部门共同制订和实施。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报，并应做好监测资料的归档工作。

表 3.1.5-2 环境监测计划内容一览表

| 序号 | | 监测内容 | | 监测项目 | 测点布设与监测频次 | 监测实施机构 |
|-----|---|------|---------------------------|--|---------------------------------|--------------|
| 施工期 | 1 | 大气 | 码头上风向及下风向各布一个监测点 | TSP、PM ₁₀ | 施工高峰期一次，日常施工一次。事故时要补充监测，并增加监测频次 | 委托有资质的环境监测单位 |
| | 2 | 地表水 | 湘江：本工程码头泊位上游500m及下游1.5km处 | pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类 | 平、枯水期各一次。事故时要补充监测，并增加监测频次 | |
| | 3 | 声环境 | 场界噪声 | 等效连续A声级 | 施工高峰期一次，日常施工一次 | |
| 运营期 | 4 | 地表水 | 湘江：本工程码头泊位上游500m及下游1.5km处 | pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类 | 每年平、枯水期各一次。事故时要补充监测，并增加监测频次 | 委托有资质的环境监测单位 |
| | 5 | 废气 | 环境空气质量 | SO ₂ 、NOx、非甲烷总烃 | 在石龙村居民点、花实村志木组各设1个监测站位；每年一次 | |
| | | | 场界无组织排放 | SO ₂ 、NOx、非甲烷总烃 | 上风向、下风向各设1个监测站位；每年一次 | 委托当地环境监测站 |
| | 6 | 噪声 | 场界噪声 | 等效连续A声级 | 码头场界外，每季度监测一次 | |
| | 7 | 固废 | 生活垃圾与固体废弃物 | 综合利用和处理情况 | 季度统计 | 建设单位环保机构 |
| | 8 | 环境管理 | 环境资料建档上报 | / | 年度或季度报表 | 建设单位环保机构 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

表 3.1.5-3 项目竣工环境保护验收一览表

| 序号 | 项目名称 | | 拟采取的环保设施/措施 | 验收要求 |
|----|------|----------|---|--|
| 1 | 废水 | 到港船舶含油废水 | 经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂。 | ①验收措施落实情况 ②出水水质符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和及望城区第二污水处理厂入口水质要求 COD _{Cr} (500mg/L)、BOD ₅ (300mg/L)、SS(400mg/L)、石油类(30mg/L) |
| | | 压舱废水 | 经码头潜污泵和污水管排入后方油库污水池(深 3.5m×长 15m×宽 10m)暂存，再逐渐经污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂。 | |
| | | 码头初期雨水 | 经码头设置的环形地沟收集后，经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂。 | |
| | | 冲洗废水 | 经码头设置的环形地沟收集后，经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂。 | |
| | | 生活污水 | 经趸船底仓收集池收集后，经潜污泵送至码头后方库区化粪池处理。 | ①验收措施落实情况 ②出水水质符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准和及望城区第二污水处理厂入口水质要求 COD _{Cr} (500mg/L)、BOD ₅ (300mg/L)、SS(400mg/L)、NH ₃ -N(45mg/L) |
| | | 到港船舶生活污水 | 经趸船底仓收集池收集后，经潜污泵送至码头后方库区化粪池处理。 | |
| | | 总量控制 | 推行清洁生产、循环经济 | 验收措施落实情况 |
| | | 排污口规范化建设 | 设置排污标志牌 | 验收措施落实情况 |
| 2 | 废气 | 装卸废气 | 管道逸出的有机废气、到港船舶辅机产生的燃油废气采用无组织形式排放 | 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值。 |
| | | 管道逸散废气 | | |
| 3 | 噪声 | | 采取低噪声设备，并针对设备特性采取减振、隔声处理 | 噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准(昼间 65dB，夜间 55dB) |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

表 3.1.5-3(续)

| 序号 | 项目名称 | | 采取的环保设施/措施 | 验收要求 |
|----|-----------|---------|---|--|
| 4 | 固体废物 | 生活垃圾 | 由环卫部门统一收集处理 | ①一般工业固体废物临时堆场建设应满足 GB18559-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单的有关规定；危险废物临时堆放场建设应符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单的有关规定； ②固体废物处置率达到 100%； ③验收措施落实情况。 |
| | | 含油手套及抹布 | 定期交由危废处置资质的湖南瀚洋环保科技有限公司处置 | |
| | | 生活垃圾 | 由环卫部门统一收集处理 | |
| | | 维护性疏浚泥 | 水利管理部门指定抛泥点铁路预留区处置 | |
| 5 | 环境风险 | | 制定应急预案；码头须配备一定的应急设备，如围油设备(充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备)、消防设备(消油剂及喷洒装置)、收油设备(吸油毡、吸油机)等 | 验收是否落实措施 |
| 6 | 环境管理及环境监测 | | ①建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；②制定污染源自动监控设施操作使用和维护制度，配备专门人员进行日常运行管理和维护保养，建立台帐，并保证自动监控设施的正常运行；③建立废气处理设施的运行台帐，不得无故停运。④做好废水、废气和固体废物处置的有关记录和管理工作。 | 验收是否落实措施 |
| 7 | 环境监理 | | 将环境监理纳入工程监理范围，对原环评中各项环保设施设计、建设情况核查监理，对未落实或落实不到位的环保设施提出整改要求，及对本项目运营造成环境影响所采取环保措施的区域进行环境监理。进行设计文件环保核查、施工期环境监理、试生产环境监理等记录，环境监理总报告。 | 验收环境监理落实情况 |

3.2 环境影响报告书批复

2018 年 11 月 20 日，原长沙市环境保护局《关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程环境影响报告书的批复》(长环评[2018]20 号)对湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程的批复如下：

一、长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程位于长沙市望城区东城镇金钩寺作业区，属铜官循环经济工业基地范围。项目总投资 5416.51 万元，其中环保投资 444.80 万元，主要建设内容为：码头工程新建一座 2000 吨级成品油进口泊位（水工结构兼顾 3000 吨级），项目建成后设计货物（成品油）年吞吐量为 57 万吨；配套管线工程包括 3 条输油管道，2 条去码头稳高压消防水管线（1 备 1 用），1 条污水回收管道、1 条生活污水管、1 条氮气吹扫管道、1 条给水管及 1 根生活水管，外管总长约 2.12 公里。项目为湖南和顺铜官石油有限公司长沙铜官油库（长环评[2017]24 号已批复）的配套码头，成品油的来源及储存、污水处理设施、污水池、给排水、供电、应急设施均依托油库工程。项目码头工程不设陆域平台、不占用陆域面积；管线工程采用地埋式和穿堤管道，占地为临时占地。

该工程建设总体符合《长沙港总体规划》《铜官循环经济工业园总体规划》等及规划环评要求。根据环评报告书结论、专家评审意见，在你单位严格执行国家、省有关的环保法律、法规和标准，落实报告书及批复提出的各项环保对策措施，杜绝突发性污染事故的发生，切实有效做好施工期、运营期风险防范及污染防治工作的前提条件下，我局同意环评报告书中所列建设项目的性质、规模、选址选线和拟采取的环境保护措施。

二、建设单位在工程设计、建设和运行管理中，必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实报告书要求，并着重做好以下几项工作：

1、进一步强化水环境保护措施。严禁汛期施工，防止水土流失；施工期港池疏浚、水工构筑物施工产生的泥浆水应及时清运；施工期船舶废水、管线清洗试压废水、施工人员生活污水，营运期到港船舶含油废水及生活污水、压舱水、趸船冲洗废水、港区生活污水、初期雨水等应全部收集，经处理达到《污水综合

排放标准》(GB8978-96)表4三级标准后排入市政污水管网，再进入污水处理厂进行深度处理，禁止排入周边水体；避免遗撒和事故性漏油，严禁废渣、废油进入周边水体；船舶运油路线禁止穿越湘江长沙段饮用水源保护区，并在运油过程中做好相关风险防范应急措施。

2、落实大气污染防治措施。严格落实环评报告提出的扬尘污染防治措施和无组织废气控制管理措施，减少施工期扬尘和营运期无组织有机废气排放，合理安排施工时间，尽量缩短施工期。

3、加强噪声污染防治。项目优先采用低噪声设备，采取消声、吸声、减震等控制措施，确保施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，营运期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、强化固体废物管理。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固废的分类收集和综合利用。废机油、含油劳保用品、含油污泥等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求收集、贮存，设危废暂存间暂存并委托有危险废物处置资质的单位处理；生活垃圾、施工期港池疏浚齐渣、渣土、营运期维护性疏浚泥等分类收集后及时清运，按相关要求妥善处置。

5、趸船平台设置50米卫生防护距离，防护距离内不得规划建设住宅、医院、学校等敏感建筑。

6、进一步完善环境管理制度，制定有关环境风险防范措施方案和突发性事故应急处理预案，加强环保设施运行管理与维护，确保各类污染物长期稳定达标排放。

三、项目竣工后，须按照《建设项目环境保护管理条例》的有关规定实施竣工环境保护验收。

四、由望城区环境保护局具体负责该项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 环评报告措施落实情况

4.1.1 施工期

a) 废气污染防治措施

环评报告中提出，应配备洒水车或布置给水管，在进出港公路及施工现场要定期洒水，以抑制扬尘污染；采用商品混凝土；废弃土石方应做到随挖、随运；建筑材料应加盖遮蓬；选用燃油充分、低污染的环保型港口施工机械和车辆进行施工。

设计阶段，针对施工期大气污染，提出洒水降尘、废弃土石方覆盖遮蔽、使用环保车辆、水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中时采取防风遮盖措施、选择沿线敏感点少的路段运输等措施。

实施阶段，建设单位采取洒水车洒水控制扬尘；通过采用商品砼，减少大气污染；废弃土石方有序堆放；建筑材料应加盖遮蓬。

通过采取措施，实现减少堆放、运输、开挖等过程源头减排、避让敏感点等措施，有效减少了污染。

b) 水污染防治措施

环评报告中提出，雨季施工时，临时堆土、土方开挖、桩基础等工程区域应及时做好排水，覆盖等措施。加强施工过程中水土流失的监督工作，严禁堤防开挖弃渣排入河道内。港池疏浚施工过程中，做到不漏挖、欠挖或超挖等情况造成返工等现象。施工单位施工减少水土流失。运输、施工机械机修油污应集中处理。施工中采取临时防护措施。禁止将施工污水直接排水自然水体、市政管网，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，泥浆不得外流，每周进行一次泥浆清理，清理后的废泥浆应采取密闭式罐车外运。

设计阶段，管线工程施工人员产生的生活污水拟就近排入民用设施中，对于偏远地区，采取在各工区修建临时性地坑式旱厕，最终填埋方式处理。对于试压水，处置方式是先收集，经沉淀后，选择合适的地点排放。

实施阶段，建设单位提供采取生产废水收集处理、生活污水收集处理，采取水土流失防治措施，废弃泥浆进行及时清理。基本做到施工期项目区废污水不直

排湘江，使得湘江水质受影响最小。

c) 噪声污染防治措施

环评报告中提出，工程施工期应合理安排施工时段；夜间确需要连续施工的除需办理环保审批手续外，还应提前以适当方式告知当地受影响群众。合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增强。限制运输车辆行车速度，经过居民点时禁止鸣笛。

设计阶段，高噪声机械设备在施工时，必须采取临时的隔声围护结构防护，并合理安排施工时段，严禁夜间 10 点~凌晨 6 点施工。合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备。限制运输车辆行车速度，禁止鸣笛。

实施阶段，合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增强。限制运输车辆行车速度，经过居民点时禁止鸣笛。

d) 固体废物处置措施

环评报告中提出，工程施工期间所产生的固体废弃物可回收的尽量回收综合利用，不能回收的生活垃圾交环卫部门。码头施工垃圾应定点集中堆放，尽量分类回收利用，不能回收的生活垃圾交环卫部门，危险废物委托有资质的单位处理。加强对施工单位的监督管理。船舶垃圾应做好日常的收集、分类与储存工作，靠岸后交陆域处理。

设计阶段，按照“无害化、减量化、资源化”原则，做好固废的分类收集和综合利用。废机油、含油劳保用品、含油污泥等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求收集、贮存，设危废暂存间暂存并委托有危险废物处置资质的单位处理。施工人员生活垃圾应及时送往当地垃圾填埋场处理。严禁进港船舶将垃圾随处抛弃。进港船舶在码头作业区装卸场的适当地点设置垃圾收集箱，将进港船舶的固体废物集中收集上岸。在码头设小型垃圾收集站，将生活垃圾及进港船舶垃圾集中收集后，定期送往当地垃圾填埋场处置，建议垃圾收集站应布置在工程区域常年风向的下风向，并尽量远离周边居民。收集船舶废油、机修废油和含油污泥，送至铜官油库统一处理。

实施阶段，生活垃圾统一收集处理；危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求收集、贮存，并委托有危险废物处置资质的单

位处理。

e) 减缓生态影响措施

环评报告中提出，码头工程施工边坡未防护前遇降雨天气需采取薄膜覆盖；施工时设置临时排水沟，及时安排绿化坡面。应加强对施工人员的环保教育。加强码头及周围环境的绿化。避免在雨季施工，防止挖填方造成水土流失。对弃渣场(铁路预留区)设计好截排水沟，弃渣完毕后及时进行绿化恢复，防止发生严重的水土流失。本项目在弃渣场(铁路预留区)完成弃渣后，应对其进行植被恢复，使之与周边环境相融，防止水土流失和扬尘污染。作业区施工期间，建设单位需自觉保护湘江鱼类资源。作业区建设竣工后，建设单位应当及时清理岸坡废料。避免在雨季施工，防止挖填方造成水土流失。

设计阶段，按照环评报告提出的生态保护措施，进行设计。

实施阶段，建设单位通过设计临时排水沟；施工期选择非汛期，避开雨季施工；清理岸坡废料。



图 4.1.1-1 码头及管线工程穿大堤前阀门设置情况



图 4.1.1-2 码头工程堤岸防护及恢复现状



图 4.1.1-3 码头工程废污水管线现状

表 4.1.1-1 项目施工期污染防治措施及效果一览表

| 序号 | 污染源 | 采取的环保措施 | 处理后效果 | 对北侧敏感目标影响 |
|----|------|---|-----------------|-----------|
| 1 | 废水 | 施工船舶废水：施工船舶废水在施工船舶靠岸时利用移动式潜污泵和软管抽至岸上专用污水槽车，通过专用槽车运输至望城第二污水处理厂处理。 | 对环境影响较小 | 基本无影响 |
| | | 港池疏浚废水：采用环保型绞吸式挖泥船 | 短期影响，施工结束，影响消失 | 基本无影响 |
| | | 桩基施工废水：经沉淀池沉淀后通过移动式潜污泵和软管抽至岸上专用污水槽车，通过专用槽车运输至望城第二污水处理厂处理 | 对环境影响较小 | 基本无影响 |
| 2 | 废气 | 施工道路扬尘：配置专门的洒水车定时洒水 | 短期影响，施工结束，影响消失 | 基本无影响 |
| | | 施工机械废气：无组织排放 | 机械零散分布，影响有限 | 基本无影响 |
| | | 船舶废气：间歇式排放，无组织排放。定期维护，确保油料燃烧完全 | 影响范围在200m内 | 影响有限 |
| 3 | 噪声 | 1)采用先进的低噪声施工设备；2)组织好施工安排，高声级的施工设备尽可能不同时使用；3)夜间22:00-6:00禁止进行高噪声机械作业；4)在北侧边界设置3m高围挡墙进行隔声，使各受声点的噪声水平降至可以接受的程度 | 受声点的噪声水平在可接受的程度 | 影响有限 |
| 4 | 固体废物 | 开挖弃渣：弃于弃渣场(铁路预留用地区) | 对环境影响较小 | 基本无影响 |
| | | 生活垃圾：当地环卫部门定期清运处理 | 对环境影响较小 | 基本无影响 |
| | | 废焊条和废弃防腐材料：交有资质单位收集处理 | 对环境影响较小 | 基本无影响 |

f) 管线施工环保措施

1) 废气

环评报告中提出，开挖施工过程中产生的扬尘，采用洒水车对作业面和土堆洒水。施工现场设置围栏或部分围栏，缩小施工扬尘的扩散范围。当风速过大时应停止施工作业，并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理。

设计阶段，尽量做到先筑挡土墙后再进行施工挖、填方，减少露天堆放，易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中时，必需采取

防风遮盖措施，以减少扬尘污染。

实施阶段，施工过程，采取水土保持措施，防风遮盖措施。施工过程中未收到相关居民举报，工程施工对周边敏感点影响程度有限。

2) 废水

环评报告中提出，管道试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质，依托油库后方污水处理站处理，不得随意排放。在穿越花实村村道时，需做好防护措施，以便于过往车辆的经过。在湘江河堤施工时，不准在河流主流区和漫滩区内清洗施工机械或车辆。

设计阶段，施工人员产生的生活污水拟就近排入民用设施中，对于偏远地区，采取在各工区修建临时性地坑式旱厕，最终填埋方式处理。对于试压水，处置方式是先收集，经沉淀后，选择合适的地点排放。

实施阶段，施工过程中，施工人员产生的生活污水拟就近排入民用设施。试压水，通过收集处理后，排入污水处理厂。

3) 固废

环评报告中提出，依托油库工程场地专门的配浆区，在专用的泥浆搅拌、备置槽内进行泥浆配制工作。道路顶管穿越产生的弃渣主要为道路路基填土，可以作为地方基础建设的场地回填用、道路建设或生态工程的挡坝用。

设计阶段，生活垃圾经收集后外运，依托当地职能部门处置。施工废料部分可回收利用，剩余废料清运后妥善集中处理。

实施阶段，施工过程中，道路顶管穿越产生的弃渣通过当地平衡利用，未产生弃渣。对临时占用的耕地进行及时复垦，临时占地也及时复绿，复垦面积1.6641hm²（见附件10），已通过验收。



图 4.1.1-4 管线工程沿线复垦施工作业



图 4.1.1-5 管线工程穿越大堤处植被恢复现状

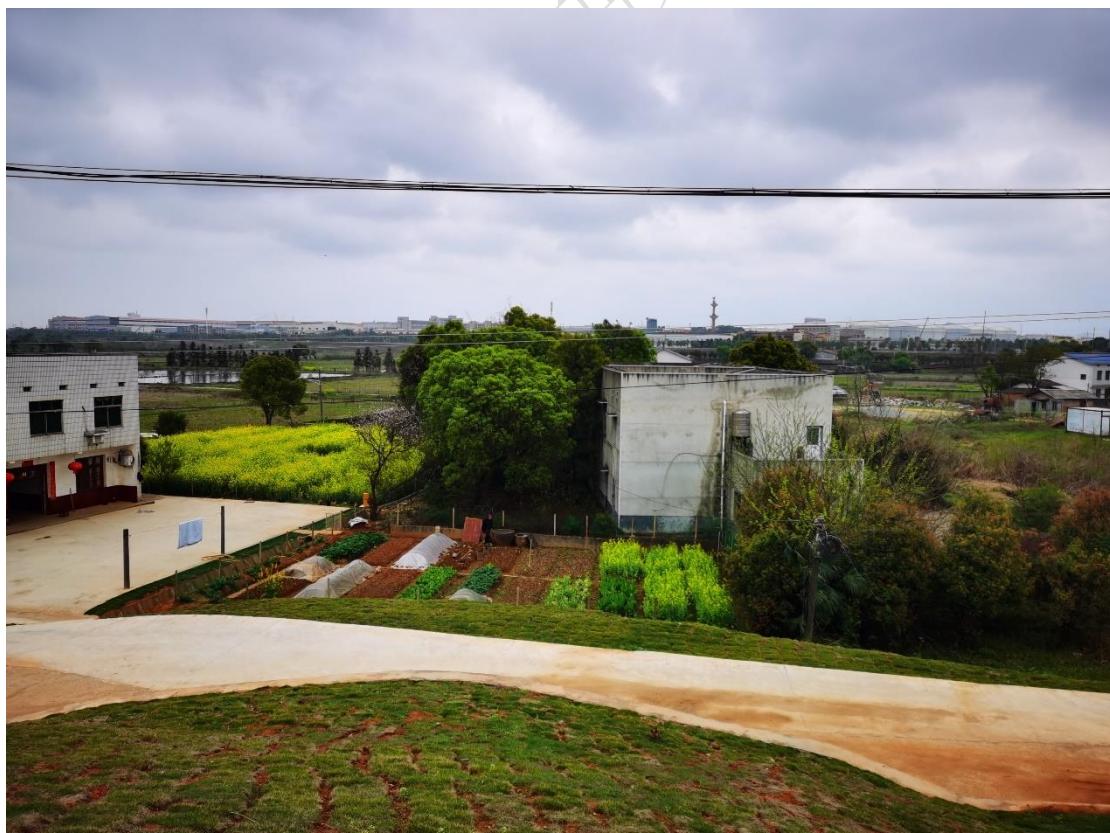


图 4.1.1-6 管线工程沿线耕地及植被恢复现状

4.1.2 营运期

a) 水污染防治措施

环评报告中提出，本项目营运期到港船舶舱底含油废水经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂处理。船舶生活污水经趸船底仓收集池收集后，经潜污泵送至码头后方库区化粪池处理。压舱废水通过潜污泵和污水管抽至污水池储存，再逐渐排至污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂处理。趸船冲洗废水及初期雨水经潜污泵送至码头后方库区污水处理站进行处理达标后排入望城区第二污水处理厂处理。码头员工生活污水设简易的厕所产生的废水经底仓收集池收集后，经潜污泵送至码头后方库区，与库区员工产生的生活污水一并通过化粪池处理后排入望城区第二污水处理厂处理。

设计阶段，输送油品管道的伸缩接头、阀门、油管与船舶连接处应设有集油沟、集油池或接油盘。拟建码头使用船只产生的机修和含油废水和废油经过岸基接收装置接收后运至铜官油库统一处理。营运期到港船舶含油废水及生活污水、压舱水、趸船冲洗废水、趸船生活污水、初期雨水等应全部收集，经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4三级标准后排入市政污水管网，进入污水处理厂进行深度处理。

实施阶段，输送油品管道的伸缩接头、阀门、油管与船舶连接处设有接油盘。趸船上设置环形初雨收集槽。趸船上设置油气回收装置。趸船上设置生活污水收集池和含油废水收集池和收集泵，并预留了到港船舶生活污水和压舱废水接受口，到港船舶产生的废污水经接纳后排入后方油库进行处理。同时，依托的油库设置了隔油池、污水处理站等污水收集设施。



码头环形初雨收集槛



码头废油及油污水分开收集舱



到港船舶生活污水、生产废水接收阀



码头法兰处接油盘



码头生产废水污油水泵



码头生活污水粉碎泵



码头污油泵



码头区垃圾收集处

铜官油库区已配套建设一座污水处理站，主要配套情况见下图和下表。



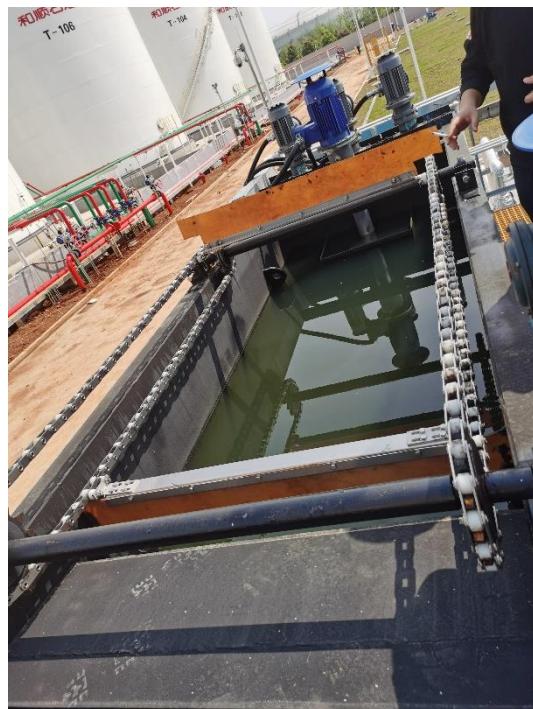
油库污水处理设施-加药装置及厌氧池



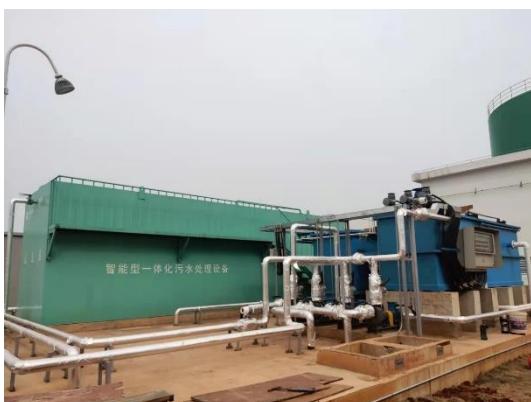
油库废水处理设施-清水池、中间水池、调节池、污泥池合建



油库污水处理设施-污泥池



油库废水处理设施-气浮池



依托的油库区污水处理站



油库污水处理设施-叠螺污泥脱水机及隔油沉淀池

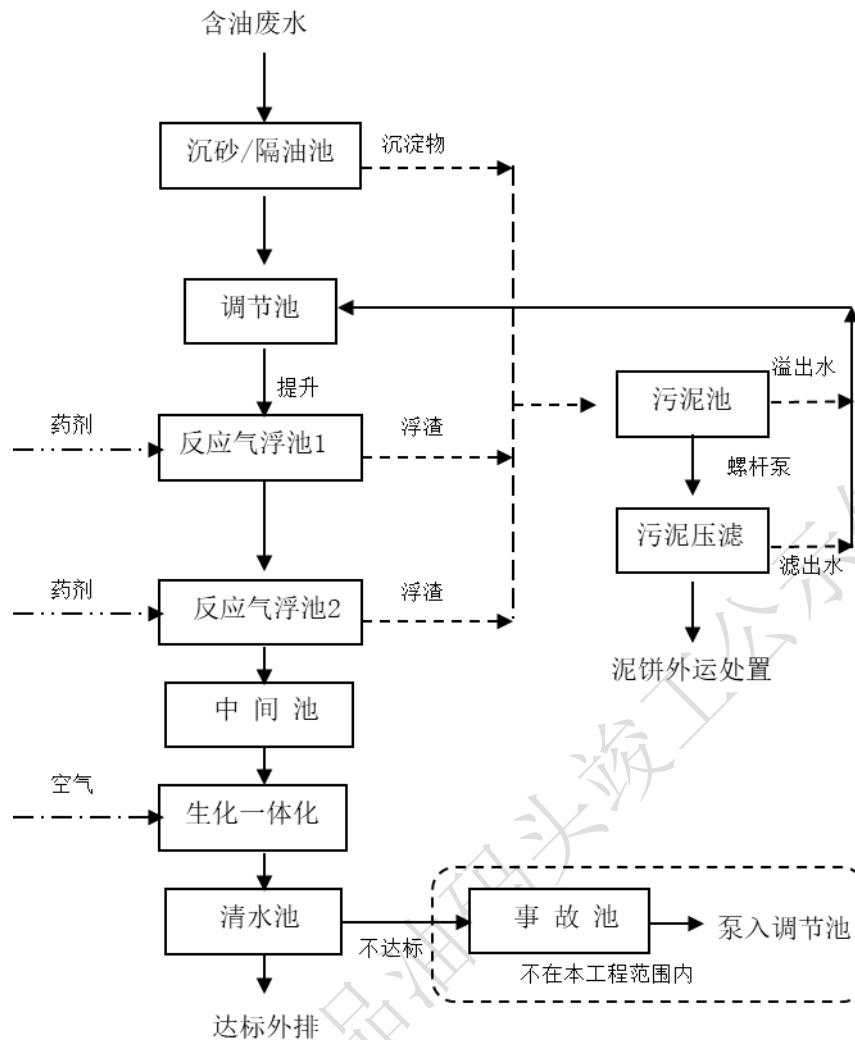


图 4.1.2-1 铜官油库废水处理站工艺流程图

表 4.1.2-1 铜官油库废水处理站建设主要设施

| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
|----|------------------|--------------------------------|-------------------|----|
| 1 | 隔油池 | 1 座, 钢筋砼, 201m ³ | 1 座 | |
| 2 | 调节池-中间水池-污泥池一清水池 | 1 座, 钢筋砼, 500m ³ | 1 座 | |
| 3 | 管沟 | 净宽 500,深 500,盖 板 0.08 钢筋砼 | 50m | |
| 4 | 场地、道路 | 周边一圈, 宽 2m,C20 | 156m ² | |
| 5 | 综合用房 | 一层, 框架结构, 现浇屋面, 塑钢门 窗 | 60m ² | |

表 4.1.2-2 铜官油库废水处理站设备详细情况

| 序号 | 项目 | 设备 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|------------|-----------|----|----|--------------|
| 1 | 隔油池 | 浮油输送泵 | 台 | 2 | 1用1备 备台存仓库共享 |
| 2 | | 污泥输送泵 | 台 | 1 | 备台共享 |
| 3 | | 浮油桶 | 个 | 2 | 1用1备 |
| 4 | | 隔油一体化系统 | 项 | 1 | |
| 5 | 调节池 | 调节池提升泵 | 台 | 2 | |
| 6 | | 污泥输送泵 | 台 | 1 | |
| 7 | | 液位计 | 台 | 1 | |
| 8 | | 电磁流量计 | 个 | 1 | |
| 9 | 气浮系统 | 一级气浮装置 | 套 | 1 | 碳钢防腐 |
| 10 | | 二级气浮装置 | 套 | 1 | 碳钢防腐 |
| 11 | | 加药系统 | 套 | 2 | |
| 12 | 中间水池(提升水池) | 中间水池提升泵 | 台 | 1 | 备用共享 |
| 13 | | 电磁流量计 | 个 | 1 | |
| 14 | | 液位计 | 台 | 1 | |
| 15 | 生化系统 | 生化一体化处理系统 | 套 | 1 | |
| 16 | | 生物菌剂 | 批 | 1 | |
| 17 | 污泥池 | 污泥螺杆泵及液位计 | 套 | 1 | |
| 18 | 污泥脱水系统 | 叠螺污泥脱水机 | 台 | 1 | |
| 19 | 电气室 | 低压电气系统 | 批 | 1 | |
| 20 | 自控系统 | 自控系统 | 项 | 1 | |
| 21 | 电缆及防爆线管 | 电缆及防爆线管 | 项 | 1 | |
| 22 | 附属配套系统 | 工艺管道及其配件 | 项 | 1 | |
| 23 | | 阀门及配件 | 项 | 1 | |
| 24 | | 安装辅材 | 项 | 1 | |

表 4.1.2-3 铜官油库废水处理站主要工艺参数汇总与处理效果分析

| 工艺构筑物 | 主要参数 | 分项 | pH | COD _{Cr} | SS | 氨氮 | 石油类 | 备注 |
|---------|-------------------------|--------|-----|-------------------|----|----|-----|----|
| 隔油池 | 沉砂和隔油 | 进水 | / | / | / | / | / | |
| | | 出水 | / | / | / | / | / | |
| | | 去除率(%) | / | 20 | 30 | 10 | 60 | |
| 反应气浮池 1 | 处理量 7m ³ /h | 进水 | / | / | / | / | / | |
| | | 出水 | / | / | / | / | / | |
| | | 去除率(%) | / | 40 | 85 | 30 | 75 | |
| 反应气浮池 2 | 处理量 7m ³ /h | 进水 | / | / | / | / | / | |
| | | 出水 | / | / | / | / | / | |
| | | 去除率(%) | / | 30 | 80 | 20 | 75 | |
| 生化一体化 | 停留时间: 30h | 进水 | / | / | / | / | / | |
| | | 出水 | / | / | / | / | / | |
| | | 去除率(%) | / | 90 | 80 | 80 | 80 | |
| 清水池 | 有效容积: 40 m ³ | / | / | / | / | / | / | |
| 排放标准 | | 6~9 | 500 | 400 | 45 | 20 | | |

b) 大气污染防治措施

环评报告中提出，管道逸出的有机废气、到港船舶辅机产生的燃油废气采用无组织形式排放。无组织废气输送过程中泄漏，选用性能、材料良好的输液设备、管道、阀门。装卸采用浸没式作业方式。每次卸货作业完毕，采用氮气把装卸臂内的成品油吹至船舱，有效地减少正常情况下油气的排放。建议项目输送管道专管专用，尽量减少扫管过程中产生有机废气排放。采用氮气将金属软管中的残余物料扫入趸船储油舱，可有效地减少有机废气的产生。码头卸船工况下，主要依托的罐区油气污染控制工艺控制大气污染物排放，码头后方库区储罐采取内浮顶罐。码头每次装卸后对装卸臂进行吹扫。码头安装气相\液相平衡系统，装船时采用气相\液相平衡管连接船舶和库区储罐形成闭路循环。

设计阶段，对于输油管道拆卸时的损耗，首先就是使用安全性能好的阀门，码头人员在拆卸管道时及时关紧阀门使管道保持密闭状态。对于到港船舶以及装卸机械，首先要定期检修，保证船舶以及机械能达到国家相关标准要求，此外，

码头周围应加强绿化，减缓大气污染对周围居民的影响。

实施阶段，码头趸船设置了油气回吹收集设施；油库设置了油气回收设施；装卸采用浸没式作业方式。码头安装气相\液相平衡系统，装船时采用气相\液相平衡管连接船舶和库区储罐形成闭路循环。

码头区、油库区均建设油气回收收集设施各1套，主要设备参数见下表。

表 4.1.2-3 船岸安全装置

| 序号 | 类 型 | | | 参 数 |
|----|--------|-------|--|---------|
| 1 | 电源形式 | | | AC 220V |
| 2 | 消耗功率 | | | <500W |
| 3 | 使用环境温度 | | | -40~60℃ |
| 4 | 装置外形 | 长/mm | | 4200 |
| | | 宽/mm | | 1200 |
| | | 高/mm | | 3000 |
| | 重 量 | kg | | 1000 |
| 5 | 连接管路 | 油气进接管 | | DN100 |
| | | 油气出接管 | | DN100 |
| | | 排污管 | | DN25 |
| | | 氮气管 | | DN40 |

表 4.1.2-4 铜官码头区油气回收设施情况表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|-------|-------|-------|----|----|---------------------------------|
| 1 | 手动切断阀 | DN100 | 明运/亚登 | 1 | 件 | 符合 SY/T4102 规定 304 芯体 |
| 2 | 电动切断阀 | DN100 | 明运/远大 | 1 | 件 | Exdembib II BT4 防护等级 IP55304 芯体 |
| 3 | 电动调节阀 | DN40 | 明运/远大 | 1 | 件 | Exdembib II BT4 防护等级 IP55304 芯体 |
| 4 | 电动卸载阀 | DN50 | 明运/远大 | 1 | 件 | Exdembib II BT4 防护等级 IP55304 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|------------|---------------------------|-----------|----|----|--|
| | | | | | | 芯体 |
| 5 | 阻火真空/压力释放阀 | DN50 | 天欧/卓泽/复森 | 1 | 件 | 304 芯体 |
| 6 | 防爆轰型阻火器 | DN100 | 复森/徐州八方 | 1 | 件 | Exdemib II BT4 防护等级 IP67304 阻火芯体 |
| 7 | 绝缘法兰 | DN100 | 都乐定制 | 1 | 套 | 304/PTFE |
| 8 | 过滤分离器 | GLQ (满足 GB150, 具有气液分离器功能) | 都乐定制 | 1 | 件 | 304 滤芯 |
| 9 | 磁翻板液位计 | DN20 | 山峰/兴华 | 1 | 件 | |
| 10 | 止回阀 | DN100/40 | 亚登/明运 | 1 | 套 | |
| 11 | 压力表 | NPT1/2 | 中仪/天康 | 1 | 件 | 防爆 |
| 12 | 氧含量传感器 | Primax P | MSA/特安 | 2 | 件 | 电化学 Exdemib II BT4 防护等级 IP67 |
| 13 | 温度传感器 | / | 天康/杰创/特安 | 2 | 件 | 防爆 |
| 14 | 压力变送器 | 2088/EJA | 爱默生/EJA | 2 | 件 | Exdemib II BT4 防护等级 IP67 |
| 15 | 压差变送器 | 3051/EJA | 爱默生/EJA | 2 | 件 | Exdemib II BT4 防护等级 IP67 |
| 16 | 声光报警器 | / | 杭州亚松/新黎明 | 1 | 件 | 防爆 |
| 17 | 防爆电控箱 | BK-Ex | 新黎明/南阳中天 | 1 | 套 | Exdemib II BT4 防护等级 IP55 |
| 18 | 电器元件及辅材 | / | 施耐德 | 1 | 套 | |
| 19 | PLC | S7-1200 | 西门子 | 1 | 套 | |
| 20 | 控制软件 | / | 南京都乐 | 1 | 套 | |
| 21 | 配套管件等 | / | 南京都乐 | 1 | 套 | |
| 22 | 整体式底框架 | / | 南京都乐 | 1 | 套 | |
| 23 | 其他辅件 | / | 标准件、地脚螺栓等 | 1 | 套 | |
| 24 | 流量计(选配) | | 精而信/斯密特 | 1 | 件 | Exd II BT4 防护等级 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|------|------|----|----|----|------|
| | | | | | | IP67 |

油库区设置了油气回收装置。

表 4.1.2-5 油库油气回收设施实施情况

| 序号 | 名称 | 参数 |
|----|------------|------------------------------------|
| 1 | 装置设计处理能力 | 240~800m ³ /h (10%设计余量) |
| 2 | 回收方式 | -70℃双路冷凝+吸附 |
| 3 | 启停压力 | 500/50Pa (现场可调) |
| 4 | 进气温度 (℃) | ~30 |
| 5 | 进气压力 (MPa) | 常压 |
| 6 | 整机额定功率 | ~210KW |
| 7 | 防爆等级 | Exdembib II BT4 |
| 8 | 防护等级 | IP55 |
| 9 | 安装位置 | 露天或防雨棚 |
| 10 | 噪音 | ≤85 分贝 |
| 11 | 设备占地大小 (m) | 22×3 (设备外形以实际设计为准) |
| 12 | 油气进入接管 | DN300 |
| 13 | 输油管 | DN40 |
| 14 | 排水管 | DN15 |

表 4.1.2-6 油气回收设备 BMCVR800 (双路冷凝+吸附) 设备配置

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 单位 | 备注 |
|-----------------|------------|---------|--|----|----|--|
| 一 冷凝机组配置 | | | | | | |
| 1 | I 级制冷压缩机 | RC2/CSR | Hanbell/Fushen g/ Bitzer/GEA Bock | 1 | 台 | 材质铸钢 Exdembib II BT4 电机防护等级 IP55 |
| 2 | II 级制冷压缩机 | RC2/CSR | Hanbell/Fushen g/ Bitzer/GEA Bock | 1 | 台 | 材质铸钢 Exdembib II BT4 电机防护等级 IP55 |
| 3 | III 级制冷压缩机 | RC2/CSR | Hanbell/Fushen g/ Bitzer/GEA | 1 | 台 | 材质铸钢 Exdembib II BT4 电机防护等级 IP55 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|----------------|------------|---------------------|-----|----|--|
| | | | Bock | | | |
| 4 | 高效油分离器 | F | O&F | 3 | 台 | 材质碳钢 |
| 5 | 翅片式冷凝器 | / | 都乐定制 | 4+4 | 套 | 材质铜管套铝翅片 |
| 6 | 轴流风机 | / | 苏州瑞波 | 16 | 套 | 材质铝质扇叶 |
| 7 | 板式换热器 | JX | 都乐定制 | 1 | 台 | 材质不锈钢 |
| 8 | 储液器 | LCR | 都乐定制 | 2 | 台 | 材质碳钢 |
| 9 | 干燥过滤器 | AUCO/F D | AUCO/O&F | 3 | 件 | 材质碳钢壳体 |
| 10 | 过滤器滤芯 | H-48 | 美国 Emerson | 5 | 件 | 材质尼龙 |
| 11 | 制冷电磁阀 | EVR/200 RB | Danfoss/Emerson | 10 | 件 | 材质铜 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 12 | 热力膨胀阀 | TGES | Danfoss/Emerson | 2 | 件 | 材质铜 |
| 13 | 气液分离器 | QYF | 都乐定制 | 3 | 台 | 材质不锈钢 304 |
| 14 | 储气罐 | WS | 都乐定制 | 1 | 台 | 材质 Q345R |
| 15 | 电子膨胀阀 | SIR/EX | Sporlan/ Emerson | 4 | 件 | 材质不锈钢 |
| 16 | 低温切换阀 | / | 都乐定制 | 8 | 件 | 材质不锈钢 防爆电磁阀 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 17 | 气路三通切换阀 | / | 明运/远大 | 1 | 件 | 材质不锈钢 防爆电磁阀 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 18 | 压力控制器 | DNS/PS1 | Saginomiya/AL CO | 2 | 件 | 材质工程塑料 |
| 19 | 自动融霜系统 | / | 南京都乐 | 2 | 套 | 铜 |
| 20 | 高压喷液系统 | / | 南京都乐 | 2 | 套 | 铜 |
| 21 | 加热系统 | / | 南京都乐 | 2 | 套 | 铜 |
| 22 | 泄压系统 | / | 南京都乐 | 1 | 套 | 铜 |
| 23 | 制冷辅件 (制冷剂等) | / | 南京都乐 | 1 | 项 | R404A、R23 |
| 二 | 油气系统配置 | | | | | |
| 1 | 罗茨鼓风机 | FSR (气量) | 丰源 | 1 | 台 | 材质碳钢 (电机防爆设计) |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|-------------|------------------------------------|------------|-----|----|--|
| | | 880m ³ /h) | | | | |
| 2 | 防爆燃阻火器 | / | 卓泽/天欧/复森 | 3 | 件 | 阻火芯体为不锈钢，壳体碳钢 |
| 3 | 气气/气氟换热器 | QQ/QF(800m ³ /h) | 都乐定制 | 2 | 台 | 材质为不锈钢 304 |
| 4 | 预冷/浅冷/深冷换热器 | YL/QL/S L800m ³ /h) | 都乐定制 | 5 | 台 | 材质为不锈钢 304 |
| 5 | 油气压力变送器 | 2088/3051/EJA | 美国罗斯蒙特/EJA | 1 | 件 | 测量元件材质不锈钢 304 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 6 | 气动三通阀 | / | 明运/远大 | 1 | 套 | 材质为不锈钢 304 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 7 | 缓存罐 | HCG | 南京都乐 | 1 | 套 | 材质为铸钢 |
| 8 | 防油喷系统 | YQF | 都乐定制 | 1 | 台 | 材质为不锈钢 304 |
| 三 | 吸附系统配置 | | | | | |
| 1 | 吸附罐 | XFG | 都乐定制 | 2 | 台 | 容积 3m ³ /罐，材质为 Q345R |
| 2 | 吸附剂 | 复合变温吸附剂 | 南京都乐 | 4 | 吨 | 质保期五年 活性炭等 |
| 3 | 真空泵 | GP/VDP | 创思威克/爱尔姆 | 1 | 台 | 材质为铸钢 Exdembib II BT4 电机防护等级 IP55 |
| 4 | 气动阀 | / | 明运/远大 | 9 | 件 | 阀芯不锈钢阀体碳钢 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 5 | 真空泵冷却器 | / | 南京都乐 | 1 | 套 | 材质不锈钢 |
| 6 | 乙二醇自循环冷却系统 | / | 南京都乐 | 1 | 套 | 材质不锈钢 |
| 四 | 收油系统配置 | | | | | |
| 1 | 集油罐 A、B | JYG | 都乐定制 | 1+1 | 台 | 含防爆电伴热 集油罐 A V≈0.18m ³ ；材质：304 集油罐 B V≈0.12m ³ ；材质碳钢 |
| 2 | 气动阀 | / | 明运/远大 | 5 | 套 | 阀芯不锈钢阀体不锈钢 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 3 | 输油泵 | YG/QGB | 江苏凯泉/永环 | 1 | 台 | 30m 扬程 Exdembib II BT4 电机防护等级 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|-----------|------------------|--------------|----|----|--|
| | | | | | | IP55, 可 |
| 五 | 计量系统配置 | | | | | |
| 1 | 气体流量计 | LUX | 精而信/斯密特 | 1 | 套 | 过流部件不锈钢 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 2 | 液体流量计 | LWGY | 精而信/斯密特 | 1 | 套 | 过流部件不锈钢 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 六 | 控制及仪表系统配置 | | | | | |
| 1 | 可编程控制器 | S7-1200 | 德国 SIEMENS | 1 | 套 | |
| 2 | 文本显示器 | / | 威纶通 | 1 | 套 | |
| 3 | 电器元件 | C65N/LC 1/LRD | 常熟/Schneider | 1 | 套 | |
| 4 | 安全栅 | NPEXA | MTL/P+F | 1 | 套 | |
| 5 | 压差传感器 | / | 特安 | 2 | 只 | 测量元件材质不锈钢 304 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 6 | 压力传感器 | / | 特安 | 7 | 只 | 测量元件材质不锈钢 304 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 7 | 温度变送器 | / | 杰创 | 10 | 只 | 测量元件材质不锈钢 304 Exdembib II BT4 防护等级 IP65 |
| 8 | 电缆、防爆软管 | / | 江南/苏明达 | 1 | 套 | |
| 9 | 防爆动力箱 | / | 南阳/新黎明 | 1 | 套 | Exdembib II BT4 防护等级 IP65 碳钢 Q235B |
| 10 | 防爆控制箱 | / | 南阳/新黎明 | 1 | 套 | Exdembib II BT4 防护等级 IP65 碳钢 Q235B |
| 11 | 防爆变频箱 | / | 南阳/新黎明 | 1 | 件 | Exdembib II BT4 防护等级 IP65 碳钢 Q235B |
| 12 | 上位机系统 | / | 都乐定制 | 1 | 套 | 可实现远程监控 |
| 七 | 机组框架&门板配置 | | | | | |
| 1 | 整体式框架 | BMCVR8 00.1 | 南京都乐 | 1 | 套 | 碳钢 |
| 2 | 箱体式门板 | DMB/CM B | 南京都乐 | 1 | 套 | 304 不锈钢 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|---------------|------|-------|----|----|--|
| 3 | 15m 排空管 | PKT | 南京都乐 | 1 | 套 | 碳钢 |
| 八 | 管路管件&标准件配置及其他 | | | | | |
| 1 | 制冷系统管件管路 | / | 南京都乐 | 1 | 套 | 铜 |
| 2 | 油气系统管件管路 | / | 南京都乐 | 1 | 套 | 304 不锈钢 |
| 3 | 标准件 | / | 按相应标准 | 若干 | 套 | |
| 4 | 空压机 | / | 复盛 | 1 | 套 | 材质铸钢 Exdembib II BT4 电机防护等级 IP55 |



图 4.1.2-2 油库区油气回收措施

c) 噪声污染防治措施

环评报告中提出，尽量选用低噪声的装卸、运输设备及工艺。对进港船舶发动机及排气要求采用相应的降噪措施，例如排气消声器、发动机采用独立的隔声间，隔声间四周采用吸噪材料等。对进港船舶等要控制鸣笛，选用噪声较低的鸣笛喇叭，夜间港口船舶及到岗船舶禁止鸣笛。建议当地规划部门，在本工程码头周边区域及进港道路两侧区域进行规划时，应充分考虑交通噪声的影响，在工程

临近区域不要规划新建对声环境敏感的学校、医院、居民集中区等。

设计阶段，提出地方政府在规划建设拟建码头周围及运输道路两侧区域时，应充分考虑装卸作业噪声和交通噪声的影响，在噪声超标范围内不要新建对声环境敏感的学校、医院、居民集中区等。尽量选用低噪声的装卸、运输设备及工艺。对进港船舶发动机及排气要求采用相应的降噪措施，例如排气消声器、发动机隔声装置，隔声间四周采用吸噪材料等。对运输车辆、船舶等要控制鸣笛，选用噪声较低、指向性较强的鸣笛喇叭，夜间禁止鸣笛。针对工程采用设备的特性，分别采取基础减振、安装消声器、隔声罩或置于室内等降噪措施。加强对码头范围及运输道路两侧的绿化，在码头及运输道路与周围居民之间设置绿化带，控制噪声的传播。

实施阶段，地方政府在码头周围及运输道路两侧区域噪声超标范围内，未新建对声环境敏感的学校、医院、居民集中区等。选用了低噪声的装卸、运输设备及工艺。对发动机声源采用降噪措施。加强码头及道路周围绿化。

d) 地下水污染防治防渗措施

环评报告中提出，合理进行地下水污染防治分区，参照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》进行建设，满足防渗、防雨、防扬散的要求；其它生产区域参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)的一般污染防治区进行防渗设计，地表采用抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm)，渗透系数不应大于 1.0×10^{-8} cm/s，有效地防治地下水环境污染。

设计阶段，按照环评设计需求，设置防渗分区，场地做到防渗、防雨、防扬洒措施；按照要求，进行防渗设计。

实施阶段，采取防渗设计和实施，防治污染地下水污染。

e) 减缓生态影响措施

环评报告中提出，营运期船舶运油路线禁止穿越湘江长沙段饮用水源保护区，在运油过程中应做好油轮的风险应急措施，防止油轮事故影响下游洋沙湖饮用水源保护区。施工完工后，应尽快加强对码头区域的绿化工作，防止水土流失，美化周围环境。绿化的树木尽量选用当地容易移植、繁殖和管理、抵抗病虫害能力强并具有一定观赏价值原有的树种，环境保护林带要求有净化空气，隔挡噪声的功能。

本工程须配备一定的应急设备，如围油设备(充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备)、消防设备(消油剂及喷洒装置)、收油设备(吸油毡、吸油机)等。溢油事故发生后应及时将贮存于码头前沿的吸油毡抛向油膜，可最大限度地控制油膜向下游的漂移，减少溢油对下游水域的污染影响，避免造成生态灾难。

完善环境风险应急预案，建立完善的监控、监测及报警系统，提高自动化、智能化水平。定期组织训练港区事故应急救援队伍，配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好；定期组织职工按应急救援预案的要求，模拟事故进行应急救援演练。

设计阶段，提出，施工完工后，应尽快加强对码头及运输道路的绿化工作，保证码头绿化面积比例不低于10%。码头及运输道路绿化时，在码头及运输道路与周围居民区之间设置隔离绿化带。严禁船舶含油废水及生活污水未经处理直接排入河流。营运期船舶运油路线禁止穿越湘江长沙段饮用水源保护区，在运油过程中应做好油轮的风险应急措施，防止油轮事故影响下游洋沙湖饮用水源保护区。

实施阶段，落实了环评报告提出的生态保护措施，做到码头及道路绿化。与居民区设置隔离绿化带。船舶含油废水通过环形地沟收集排放到后方隔油池处理后进入污水厂。生活污水经收集处理后进入后方油库配套的污水处理站。制定了码头及管线工程风险应急预案（附件9）。



码头区岸坡水下护坡现状



管线工程穿越大堤处植被恢复情况



趸船码头配备的充气式围油栏



趸船码头配备的吸油毡

f) 固体废物

环评报告中指出，在作业区装卸区及趸船平台的适当地点设置小型生活垃圾桶对生活垃圾进行收集，再与后方油库生活垃圾一起当地交环卫部门统一处理。对废水收集池进行定期清掏，并将清掏污泥运至指定地点堆存。加强设备检修，减少机械的跑、冒、滴、漏，揩擦油污的固体废物收集起来集中处理。收集的机修废机油须委托有资质的单位进行专业处理，不得随意处置。码头营运后的固体废物主要为生活垃圾，生产垃圾和船舶垃圾。

项目运营期港池及航道维护性疏浚产生的污泥均运往水利管理部门指定抛泥点处置区进行处理。

设计阶段，参考环评报告的要求，提出收集、管理、贮存和处置要求。

实施阶段，趸船设置了危废暂存区域；油库设置危废暂存间，用于收集危废；签订危废处置协议（见附件 3）；生活垃圾通过统一收运，妥善处置；疏浚污泥在指定区域进行堆存。



码头生活垃圾收集桶



码头危险废物收集暂存设施



油库危废暂存间

4.1.3 环境管理与监测计划

a) 环评阶段

1) 总量控制

污染物排放总量控制因子为：废水 COD_{Cr}、NH₃-N；特征因子为石油类。

环评建议湖南和顺石油公司须向省环保厅申请购买码头工程的污染物排放总量，申请购买污染物排放总量为：COD_{Cr} 0.418 t/a，氨氮 0.02 t/a，石油类 0.0093 t/a。

运营期产生的少量有机污染物以无组织形式排放，不需废气污染物总量申请。

2) 环境管理

(1) 施工期

根据该项目的实际情况设置环境管理机构，其基本任务是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。

本项目结合后方油库工程一起设置专门的环保室，制定有关环保事宜，统筹全公司的环境管理工作，该机构应由总经理亲自负责，分管经理担任副职，成员由各部门负责人组成，配备专职技术人员及环境监测人员，担负企业日常环境管理与

监测的具体工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。

(2) 营运期

湖南和顺石油公司已成立了安全环保部，专门负责本公司的安全、环保管理工作，安全环保部直接向公司总经理负责；安全环保部下设主任和副主任各1人，其他专职或兼职安全环保技术人员6名，主要负责组织与管理环境保护的具体工作，同时还配备了必要的信息处理和交通、通讯设备。

3) 环境监测

湖南和顺石油公司应每半年委托有关资质机构对其污染源进行一次常规监测。

事故应急监测方案与所在地附近环境监测部门共同制订和实施。

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报，并应做好监测资料的归档工作。

表 4.1.3-1 环境监测计划内容一览表

| 序号 | | 监测内容 | | 监测项目 | 测点布设与监测频次 | 监测实施机构 |
|-----|---|------|---------------------------|--|---------------------------------|--------------|
| 施工期 | 1 | 大气 | 码头上风向及下风向各布一个监测点 | TSP、PM ₁₀ | 施工高峰期一次，日常施工一次。事故时要补充监测，并增加监测频次 | 委托有资质的环境监测单位 |
| | 2 | 地表水 | 湘江：本工程码头泊位上游500m及下游1.5km处 | pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类 | 平、枯水期各一次。事故时要补充监测，并增加监测频次 | |
| | 3 | 声环境 | 场界噪声 | 等效连续A声级 | 施工高峰期一次，日常施工一次 | |
| 运营期 | 4 | 地表水 | 湘江：本工程码头泊位上游500m及下游1.5km处 | pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类 | 每年平、枯水期各一次。事故时要补充监测，并增加监测频次 | 委托有资质的环境监测单位 |
| | 5 | 废气 | 环境空气质量 | SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃 | 在石龙村居民点、花实村志木组各设1个监测站位；每年一次 | |
| | 6 | | 场界无组织排放 | SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃 | 上风向、下风向各设1个监测站位；每年一次 | |
| | 7 | 噪声 | 场界噪声 | 等效连续A声级 | 码头场界外，每季度监测一次 | 委托当地环境监测站 |
| | | 固废 | 生活垃圾与固体废弃物 | 综合利用和处理情况 | 季度统计 | 建设单位环保机构 |

| | | | | | | |
|--|---|------|----------|---|---------|----------|
| | 8 | 环境管理 | 环境资料建档上报 | / | 年度或季度报表 | 建设单位环保机构 |
|--|---|------|----------|---|---------|----------|

b) 设计阶段

设计阶段，提出参考环评报告设置环境管理等。

c) 实施阶段

实施阶段，施工期，建设单位为开展大气、地表水、声环境监测；运行期未开展地表水、废气、噪声、固废等监测统计；施工期和运行期，未收到居民举报。因此，判断本工程施工未造成环境影响。

湖南和顺石油公司成立了安全环保部，专门负责本公司安全、环保管理工作，安全环保部直接向公司总经理负责；安全环保部下设主任和副主任各1人，其他专职或兼职安全环保技术人员6名，主要负责组织与管理环境保护的具体工作，同时还配备了必要的信息处理和交通、通讯设备。

4.1.4 环境风险及应急预案

4.1.4.1 环境风险防范措施

a) 环评阶段，施工期，根据施工区周围的水域布置及安全要求，加强施工面的规划布置，从施工方案设计上避免溢油风险事故的发生。建设单位应加强对施工单位的管理和要求，根据海域船舶动态，合理安排施工船舶的作业面，在有船舶通过时，提前采取避让的措施。施工船舶必须遵守交通管理规则。施工时应有小拖轮监护。项目施工期间，相关主管部门应加强航道区的船舶秩序管理；引航站在引航时加强与疏浚船舶的联系；在导助航设施中增加GPS定位系统，保证引航安全和可靠。加强施工人员的业务培训和安全教育，避免人为事故。施工期间所有施工船舶须按照国际信号管理规定显示信号。施工作业船舶在发生紧急事件时，应立即采取必要的措施，同时向海上交管中心报告。严禁施工单位擅自扩大施工作业安全区，禁止与施工无关的船舶进入事先设定的施工作业区，及时申请发布航行公告。遇到风暴潮、台风、大雾等恶劣天气时，应停止施工作业，提前做好安全防护工作，避免发生船只碰撞、翻船等事故。

运营期，码头工程，建立健全的船舶交通管制系统和水上安全保障系统。加强对作业人员操作技能和环保意识的培训。应对港区船舶停泊水域和通航水深定

期监测。经常对船舶进行检查，进行必要的维修保养，避免由于机械故障或者出现跑、冒、滴、漏等情况所造成的对海域的污染。合理安排两泊位船舶的装卸作业，使船舶间的间距尽可能大。合理安排船期，使船舶进出港时，进出港航道和回旋水域设计底高程能够满足航行水深要求。码头及引桥上应设置明显的红灯信号。在码头的适当位置，应设置相应的安全警示标志，留有足够的安全防护距离。不同危险级别货种装卸作业时，应执行高的危险级别货种的安全要求，并严格监管。码头应设计、布置消防炮、泡沫炮及水炮。完善海上安全保障系统。建立溢油和化学品应急系统和应急计划，港区设置定点和船舶巡回监视系统，并组织协调各作业区人员，事故船舶及当事方共同承担港区附近海域溢油事故的监测监视及报警。对港口有关的作业人员进行培训作为兼职应急队伍，平时由港区管理部门统一组织应急业务培训，熟悉应急设施的操作使用。

运营期，管道工程，应做好管线标识。码头操作控制系统具备超限保护报警、紧急制动和防止误操作的功能。装卸工艺控制室应配备接收火灾报警、发出火灾声光报警信号的装置。封闭管道上应设置相应的卸压装置，装卸软管应设置排空系统。管道在通向水域引桥的根部和装卸平台靠近复合软管的管道上设置的紧急切断阀，当采用电动、液动或气动控制方式时，应有手动操作功能，并有操作标示牌。码头管线扫线过程中的残液应有回收处理措施。码头的管道及阀门应选用密封性好、无泄漏的高质量、高可靠性的产品，并加强经常性检查，发现破损应及时更换。消防及火灾报警系统，消防控制室应配备接收码头火灾报警、发出火灾声光报警信号的装置；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能；码头边设置水幕的水幕喷嘴宜选用具有防锈功能铜质喷嘴，码头边设置的水幕的范围应为装卸设备的两端各延伸 5m；消防炮前应自备水幕保护装置，建议配置适当数量的移动消防炮。

- b) 设计阶段，参考环评报告提出的风险防范措施，进行设计。
- c) 实施阶段，施工期，通过采取加强优化施工面优化，船舶通过及时避让，加强施工人员的业务培训和安全教育等措施，未发生紧急事件。运营期，加强码头工程对作业人员操作技能和环保意识的培训。

4.1.4.2 应急预案

- a) 环评报告中指出，根据建设方资料，拟设溢油应急设备库，如围油设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）、消防设备（消油剂及喷洒装置）、

收油设备(吸油毡、吸油机)等。溢油事故发生后应及时将贮存于码头前沿的吸油毡抛向油膜。同时，编制《长沙港铜官港区和顺石油石化码头工程突发环境风险应急预案》。本项目应急机构应制定事故应急监测方案。事故发生时，人员紧急疏散、撤离，受伤人员现场救护与救治；事故未发生时，进行应急培训与演习。

b) 设计阶段，提出，制定有关环境风险防范措施的方案和突发性事故应急处理预案。

c) 实施阶段，建设单位组织相关单位，组织编制了《湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头危险货物事故应急预案》、《湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头生产安全事故风险评估报告》、《湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头生产安全事故应急资源调查报告》(见附件 7)、《长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程突发环境事件应急预案》(见附件 9)，采取了码头工程环境风险防范措施，配备了应急物资。



趸船码头配备的充气式围油栏



趸船码头配备的吸油毡

d) 应急预案简介

1) 可能发生的突发环境事件及后果情景分析

本项目的风险类型为：油品泄漏风险、以及火灾爆炸事故发生伴生/次生危险物质影响。

2) 环境风险防范措施

码头运营风险防范措施包括管道工艺风险防范措施，装卸船操作风险防范措施。

船舶交通事故风险防范措施。

油品泄漏扩散风险防范措施。在码头趸船平台四周设置高约 20cm 的围堰，围堰与趸船底仓 20m³ 收集池相连，收集趸船前期初期雨水以及事故情况下泄漏物质。另外，项目码头后方库区规划设有 2759m³ 事故应急池，事故情况下，项目码头泄漏的油品、产生的消防废水以及雨期初期雨水可排入后方库区事故应急池内贮存。工程在码头位置设置拦油拦漂措施。

火灾爆炸风险防范措施。

3) 应急组织结构及职责

工程设立突发事件应急领导小组，下设突发事件应急处理技术组、现场处置组、应急监测组、安全警戒组、医疗救护组、物资保障组、通讯联络组，负责突发事件应急管理和应急救援工作。

4) 预防与预警机制

根据事件危害程度、紧急程度、发展态势和波及范围，将预警分为三个等级：一级预警、二级预警和三级预警（分别对应重（特）大应急、较大应急和一般应急响应）。

5) 应急处置

突发环境事件的响应分为三级：重（特）大应急（流域级）、较大应急（厂区级）和一般应急响应（车间级）。根据所发事故的大小，确定相应的预案级别及分级响应程序。

环境应急指挥部指挥协调事故现场。

6) 后期处置

现场保护与净化恢复。应急响应结束后，由应急指挥部组织站场技术人员和环境应急专家组织实施事故应急响应调查与评估。组好善后处置和保险理赔。

7) 应急保障

做好人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、治安维护、通讯保障、技术保障、交通运输保障等内容。

8) 定期组织应急演练。

4.1.5 小结

工程建设过程中，按照“三同时”管理规定，落实了环境保护措施。本工程实施过程中，设置了安全环保部，制定了环境保护相关管理规定，较好地实施了环评报告提出的污染防治措施，起到了比较好的效果。建设单位编制了应急预案，

采取应急演练措施，制定应急预案。

4.2 环评批复意见落实情况

环评批复意见落实情况初步核查结果见表 4.2。

仅用于和顺成品油码头竣工环保验收调查报告使用

表 4.2 环评批复意见落实情况调查

| 编号 | 环评报告书批复意见 | 落实情况 |
|----|--|---|
| | 一、略 | / |
| | 二、建设单位在工程设计、建设和运行管理中，必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实报告书要求，并着重做好以下几项工作 | / |
| 1、 | 进一步强化水环境保护措施。严禁汛期施工，防止水土流失；施工期港池疏浚、水工构筑物施工产生的泥浆水应及时清运；施工期船舶废水、管线清洗试压废水、施工人员生活污水，营运期到港船舶含油废水及生活污水、压舱水、趸船冲洗废水、港区生活污水、初期雨水等应全部收集，经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4三级标准后排入市政污水管网，再进入污水处理厂进行深度处理，禁止排入周边水体；避免遗撒和事故性漏油，严禁废渣、废油进入周边水体；船舶运油路线禁止穿越湘江长沙段饮用水源保护区，并在运油过程中做好相关风险防范应急措施。 | <p>已落实。</p> <p>本工程工期位于非汛期，避开了汛期进行施工。</p> <p>施工期港池疏浚、水工构筑物施工产生的泥浆水进行了及时清运，未排放进入湘江。</p> <p>施工期船舶废水、管线清洗试压废水、施工人员生活污水，营运期到港船舶含油废水及生活污水、压舱水、趸船冲洗废水、港区生活污水、初期雨水等应全部收集，经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4三级标准后排入市政污水管网，再进入污水处理厂进行深度处理，禁止排入周边水体。其中，生产废水通过泵入库区隔油池和一体化污水处理设施处理，生活污水经过泵入库区化粪池处理后排放进入管网进入望城区污水处理厂处理。</p> <p>本项目设置<u>事故油池收集舱</u>，<u>趸船码头配备危废收集设施</u>，事故废油能通过油污泵排入后方处理设施，避免遗撒和事故性漏油，在管道法兰连接处设置接油盘，使用过后的含油危废通过收集到危废收集设施，交由有资质的单位进行处置，签订了危废处置合同；通过设置环境管理方案，严禁废渣、废油进入周边水体。</p> <p>船舶运油路线未巢湖穿越湘江长沙段饮用水源保护区，并在运油过程中采取了相关风险防范应急措施。</p> |
| 2、 | 落实大气污染防治措施。严格落实环评报告提出的扬尘污染防治措施和无组织废气控制管理措施，减少施工期扬尘和营运期无组织有机废气排放，合理安排施工时间，尽量缩短施工期。 | <p>已落实。</p> <p>施工期通过洒水降尘，对扬尘污染进行了防治控制，尽可能减少了无组织排放量；通过采取无组织废气控制管理措施；在码头和管网采用了油气回收设施，减少施工期扬尘和营运期无组织有机废气排放。本工程，采用非汛期进行施工，采用最快的速度进行了施工，尽可能缩短了工期。</p> |
| 3、 | 加强噪声污染防治。项目优先采用低噪声设备，采取消声、吸声、减震等控制措施，确保施工期间场界噪声满足《建筑 | <p>已落实。</p> <p>本项目通过采用低噪声设备、隔震等控制措施，降低了噪声污染排放源强；由于</p> |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 编号 | 环评报告书批复意见 | 落实情况 |
|--|---|--|
| | 施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求,营运期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。 | 工程周边范围无敏感点,未采取隔声措施,施工期间场界噪声未进行监测,但是施工期未收到周边居民举报,说明噪声污染没有扰民;营运期,厂界周边噪声未对周边居民造成污染,未收到居民举报,符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。 |
| 4、 | 强化固体废物管理。按“无害化、减量化、资源化”原则,做好固废的分类收集和综合利用。废机油、含油劳保用品、含油污泥等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求收集、贮存,设危废暂存间暂存并委托有危险废物处置资质的单位处理;生活垃圾、施工期港池疏浚弃渣、渣土、营运期维护性疏浚泥等分类收集后及时清运,按相关要求妥善处置。 | 已落实。 强化固体废物管理。按“无害化、减量化、资源化”原则,做好固废的分类收集和综合利用。废机油、含油劳保用品、含油污泥等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求收集、贮存,设危废收集桶暂存并委托有危险废物处置资质的单位处理;生活垃圾通过设置的垃圾收集桶收集后及时清运,施工期港池疏浚弃渣、渣土、营运期维护性疏浚泥等分类收集后及时清运,按相关要求妥善处置。 |
| 5、 | 趸船平台设置50米卫生防护距离,防护距离内不得规划建设住宅、医院、学校等敏感建筑。 | 已落实。 趸船平台设置50米卫生防护距离,防护距离内不得规划建设住宅、医院、学校等敏感建筑。 |
| 6、 | 进一步完善环境管理制度,制定有关环境风险防范措施方案和突发性事故应急处理预案,加强环保设施运行管理与维护,确保各类污染物长期稳定达标排放。 | 已落实。 本工程制定了完善的环境管理制度,制定了码头及管线项目的环境风险防范措施方案和突发性事故应急处理预案;通过加强环保设施运行管理与维护,确保各类污染物长期稳定达标排放。 |
| 三、项目竣工后,须按照《建设项目环境保护管理条例》的有关规定实施竣工环境保护验收。 | | 已落实。 现阶段正在开展竣工环保验收。 <u>目前已经按照环评及批复要求落实环境保护措施,制定了环境管理制度。项目竣工后,建设单位会严格按照《建设项目环境保护管理条例》的有关规定实施竣工环境保护验收。</u> |
| 四、由望城区环境保护局具体负责该项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作。 | | / |

5 环境影响调查与分析

5.1 水环境影响调查

5.1.1 环评阶段水质

湘江三汊矶和乔口断面 2017 年的常规监测数据中各监测因子的监测值均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求。

5.1.2 水质影响调查

5.1.2.1 常规监测

通过对比分析湘江干流水质，分析本工程对水环境影响。

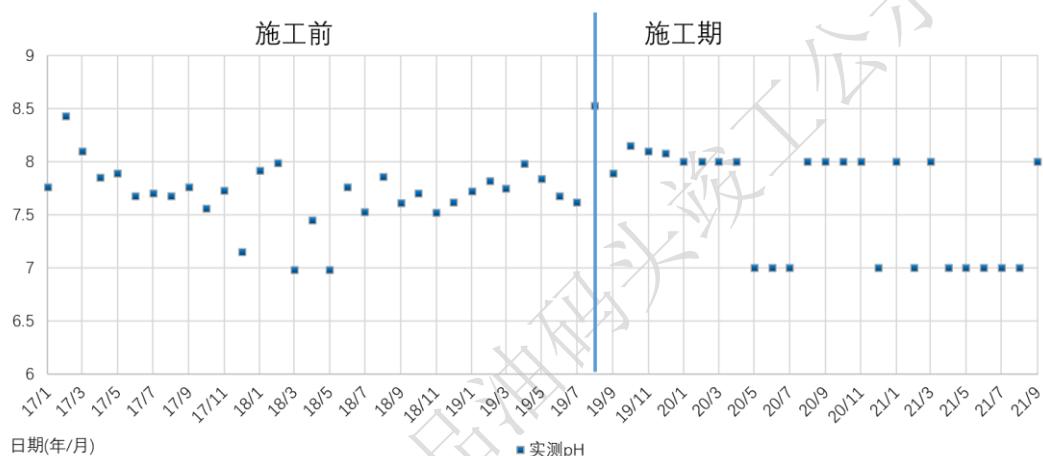


图 5.1.2-1 湘江干流乔口断面 pH 变化图

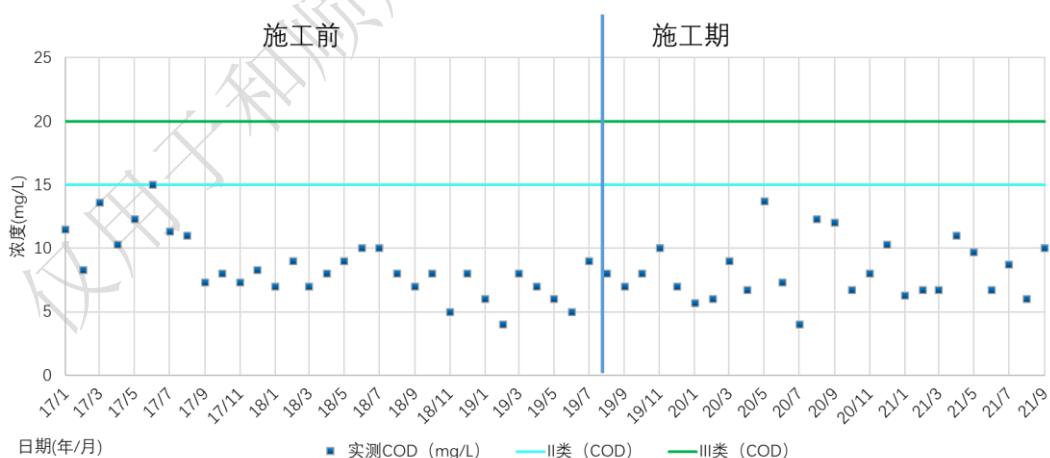


图 5.1.2-2 湘江干流乔口断面 COD 变化图

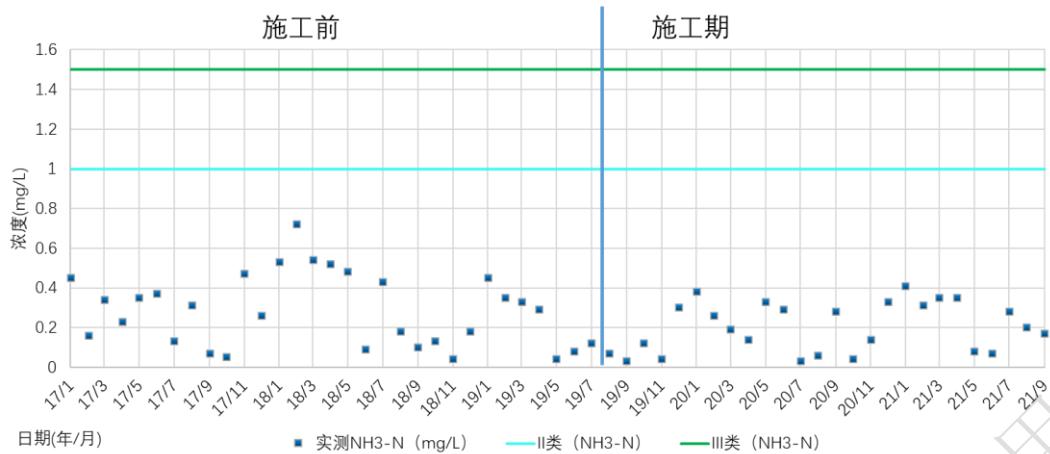
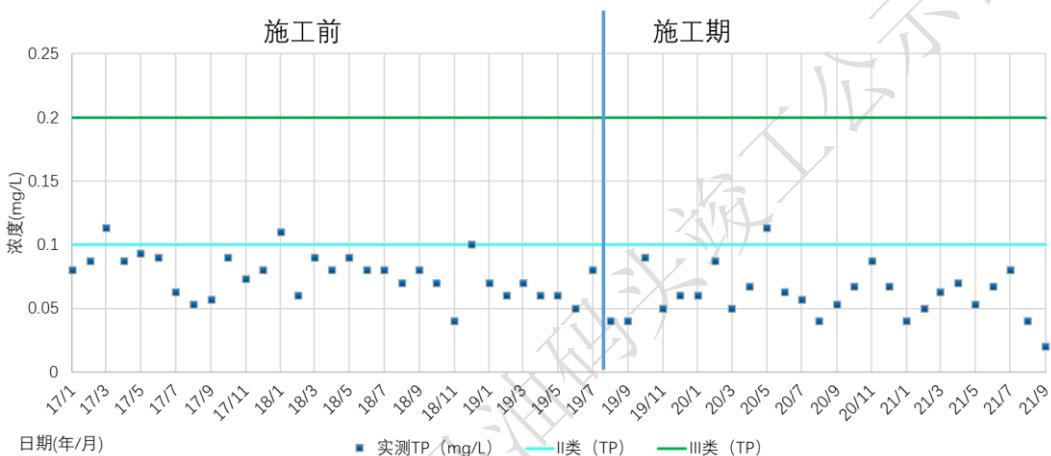
图 5.1.2-3 湘江干流乔口断面 NH₃-N 变化图

图 5.1.2-4 湘江干流乔口断面 TP 变化图

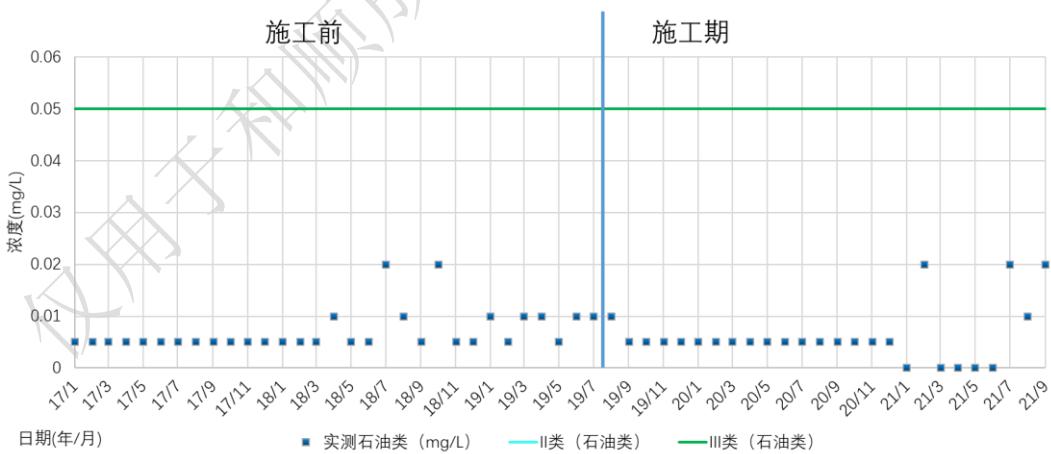


图 5.1.2-5 湘江干流乔口断面石油类变化图

据项目区上游湘江干流乔口断面 2017 年~2021 年常规水质监测结果，本项目上游来水基本维持稳定；从 pH、COD、NH₃-N、TP 等主要指标看，除个别月份个别指标（COD、TP）外，其他月份基本维持在地表水 II 类水质，总体满足

地表水 III 类水质。

根据《岳阳市 2019 年度生态环境质量公报》、《岳阳市 2020 年度生态环境质量公报》、《岳阳市 2021 年度生态环境质量公报》，距离本项目下游约 11.7km 处的樟树港常规水质断面 2019 年、2020 年水质达到 II 类，2021 年水质达到 II 类~III 类。

受本工程建设影响下，下游樟树港水质基本维持稳定；由于未出现明显超标，说明本项目建设期和试运行期对湘江水质影响不大。

5.1.2.2 验收监测

验收调查阶段，调查单位委托开展了地表水环境现状监测。

a) 监测点位

共计布设地表水监测点 3 个，分别是码头上游 900m (MT-R1)、码头下游 2km (MT-R2)，望城区第二污水厂支流河口处 (MT-R3)。



图 5.1.2-6 建设项目水环境监测点布置图

b) 监测时间

2022 年 8 月 1 日~2 日。

c) 监测项目

共监测 26 项，包括水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD_5)、氨氮(NH_3-N)、总磷(TP)、总氮(TN)、铜(Cu)、锌(Zn)、

氟化物、汞(Hg)、砷(As)、硒(Se)、镉(Cd)、六价铬(Cr⁶⁺)、铅(Pb)、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群(个/L)、悬浮物、透明度。

d) 监测时间与频次：一天1次，连续监测2天。

e) 监测结果

针对3个断面监测结果见下表。

表 5.1.2-1 地表水监测数据

| 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 计量单位 | |
|-----------|--------------------|----------|-------------------|----------|-------------------------|----------|------|--|
| | MT-R1 码头上游 900m | | MT-R2 码头下游 2km | | MT-R3 望城区第二 污水厂支流河口处 | | | |
| | 8月1 日 | 8月2 日 | 8月1 日 | 8月2 日 | 8月1 日 | 8月2 日 | | |
| pH值 | 6.8 | 6.9 | 6.7 | 6.7 | 6.9 | 6.9 | 无量纲 | |
| 水温 | 28.6 | 28.5 | 28.5 | 28.7 | 28.7 | 28.5 | °C | |
| 溶解氧 | 6.22 | 6.18 | 6.21 | 6.22 | 6.15 | 6.16 | mg/L | |
| 高锰酸盐指数 | 2.4 | 2.3 | 2.5 | 2.5 | 2.8 | 2.7 | mg/L | |
| 化学需氧量 | 9 | 7 | 10 | 8 | 12 | 11 | mg/L | |
| 五日生化需氧量 | 2.3 | 2.1 | 2.4 | 2.2 | 2.7 | 2.5 | mg/L | |
| 氨氮 | 0.364 | 0.375 | 0.730 | 0.561 | 0.311 | 0.316 | mg/L | |
| 总磷(以P计) | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 0.10 | 0.10 | mg/L | |
| 总氮(以N计) | 0.95 | 0.98 | 1.90 | 1.47 | 0.81 | 0.83 | mg/L | |
| 铜 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 锌 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 氟化物(以F-计) | 0.24 | 0.26 | 0.24 | 0.31 | 0.20 | 0.22 | mg/L | |
| 硒 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 砷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 汞 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 镉 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 铅 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 铬(六价) | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 氰化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 挥发酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 石油类 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |

| 硫化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| 阴离子表面活性剂 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L |
| 粪大肠菌群 | 340 | 330 | 320 | 360 | 380 | 320 | 个/L |
| 悬浮物 | 12 | 9 | 13 | 8 | 11 | 7 | mg/L |
| 透明度 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 60 | cm |

备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。

根据监测结果可知，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质。

5.2 大气环境影响调查

5.2.1 建设前大气环境状况

建设项目评价区内各监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀的监测值均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；非甲烷总烃符合河北省地方性质量标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 中限值 (2.0mg/m³)；总挥发性有机物 TVOC 符合《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)浓度限值，环境质量现状达标。

5.2.2 影响调查

5.2.2.1 常规监测

根据长沙市环境质量公报，建设期长沙市 SO₂、NO₂、PM₁₀的监测值均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2020 年，长沙市城区(指高新区、经开区和内五区)空气质量优良率为 84.4%，优良天数为 309 天，与上年相比，空气质量优良天数增加 34 天，空气优良率上升 9.1 个百分点。

本项目施工对区域大气环境质量影响有限。

5.2.2.2 验收监测

验收调查阶段，调查单位委托开展了无组织废气、大气环境现状监测。

a) 监测点位

共计 3 个点位，分别为志木组(MT-A3)、花实村(MT-A1) 2 个环境质量监测点，码头北侧外 3m 处(下风向)(MT-A2) 1 个无组织废气监测点。



图 5.1.2-7 建设项目无组织废气和 1 个大气环境监测点布置图

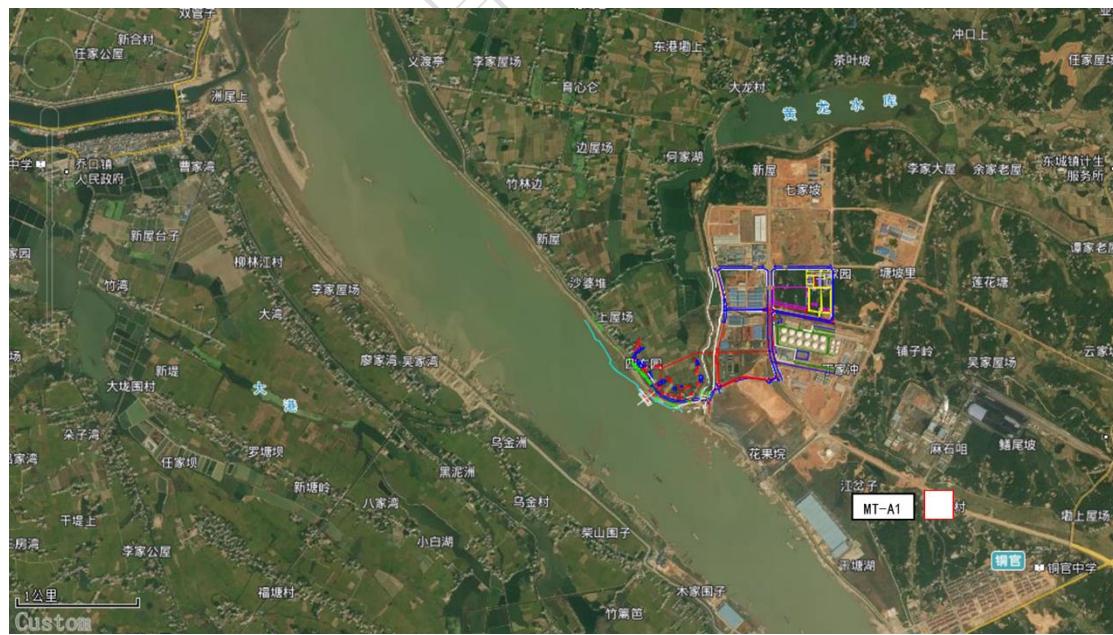


图 5.1.2-8 建设项目 1 个大气环境监测点布置图

b) 监测时间

2022年8月1日~2日。

c) 监测项目

监测非甲烷总烃(NMHC)1个指标。

d) 监测时间与频次：一天4次，连续监测2天。

e) 监测结果

表 5.1.2-2 环境空气质量检测结果 单位： mg/m^3

| 采样点位 | 检测项目 | 8月1日 | | | | 8月2日 | | | |
|-----------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 |
| MT-A2 志木组 | 非甲烷总烃 | 0.37 | 0.45 | 0.25 | 0.35 | 0.51 | 0.37 | 0.26 | 0.35 |
| MT-A1 花实村 | | 0.42 | 0.29 | 0.36 | 0.44 | 0.46 | 0.44 | 0.28 | 0.46 |
| 气象参数 | 1日天气：晴；风向：西南；风速：1.4-1.7m/s；气温：26.9-33.7°C；气压：99.0-99.4kPa； 2日天气：晴；风向：西南；风速：1.3-1.7m/s；气温：26.3-32.5°C；气压：99.1-99.5kPa。 | | | | | | | | |

根据监测结果可知，符合河北省地方性质量标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 中限值 (2.0 mg/m^3)。

表 5.1.2-3 无组织废气检测结果 单位： mg/m^3

| 采样点位 | 检测项目 | 8月1日 | | | | 8月2日 | | | |
|--------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 |
| 码头北侧外3m处 (下风向)(MT-A2) | 非甲烷总烃 | 0.88 | 0.83 | 0.66 | 0.83 | 0.62 | 0.68 | 0.68 | 0.72 |
| 气象参数 | 1日天气：晴；风向：西南；风速：1.6-1.7m/s；气温：35.3-36.1°C；气压：98.9-99.0kPa； 2日天气：晴；风向：西南；风速：1.6-1.8m/s；气温：33.3-34.7°C；气压：99.0-99.1kPa。 | | | | | | | | |

根据监测结果可知，厂界处废气符合《大气污染物综合排放》(GB16297-1996) 中二级标准 (4.0 mg/m^3)。

5.3 声环境影响调查

5.3.1 建设前声环境状况

建设项目码头所在区域的声环境现状监测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

5.3.2 影响调查

5.3.2.1 常规监测

根据长沙市环境质量公报，建设期长沙市声环境现状监测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。2020年，长沙市区域环境噪声昼间平均等效声级为54.3分贝，区域噪声总体水平为二级，区域声环境质量良好。

本项目施工对区域声环境质量影响有限。

5.3.2.2 验收监测

验收调查阶段，调查单位委托开展了声环境现状监测。

a) 监测点位

声环境质量监测布置5个监测点：建设项目码头趸船平台北侧边界外1m(MT-N1)、建设项目码头趸船平台东北侧边界外1m(MT-N2)、建设项目码头趸船平台西北侧边界外1m(MT-N3)、花实村(MT-N4)、进港道路边、靠近建设项目码头趸船平台的一侧(MT-N5)，监测点位详见附图7.2.3。MT-N5同时记录车流量，记录大型、中型、小型车流量(辆/min)。

表 5.3.2 噪声监测点布置情况表

| 序号 | 监测点位置 | 备注 |
|-------|-----------------------|---------|
| MT-N1 | 建设项目码头趸船平台北侧边界外1m | |
| MT-N2 | 建设项目码头趸船平台东北侧边界外1m | |
| MT-N3 | 建设项目码头趸船平台西北侧边界外1m | |
| MT-N4 | 花实村 | 居民点 |
| MT-N5 | 进港道路边、靠近建设项目码头趸船平台的一侧 | 同时统计车流量 |



图 5.3.2 建设项目声环境监测点布置图

b) 监测时间

2022年8月1日~2日。

c) 监测项目

等效连续A声级(LAeq)，并记录噪声源。

d) 监测时间与频次：监测1期，连续监测2天，分昼、夜监测。

e) 监测结果

表 5.3.2-2 声环境质量检测结果

| 检测点位 | 检测结果 (Leq: dB (A)) | | | |
|---------------------------------|--|----|------|----|
| | 8月1日 | | 8月2日 | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| MT-N1 建设项目码头趸船平台北侧边界外1m | 55 | 41 | 54 | 42 |
| MT-N2 建设项目码头趸船平台东北侧边界外1m | 55 | 42 | 54 | 43 |
| MT-N3 建设项目码头趸船平台西北侧边界外1m | 55 | 42 | 55 | 42 |
| MT-N5 进港道路边、靠近建设项目建设项目码头趸船平台的一侧 | 53 | 43 | 53 | 44 |
| MT-N4 花实村 | 52 | 42 | 53 | 41 |
| 气象参数 | 1日天气：晴；风向：西南；风速：1.7m/s； 2日天气：晴；风向：西南；风速：1.8m/s。 | | | |

根据监测结果可知，厂界处噪声排放《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348- 2008) 中的3类标准。敏感目标花实村处声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

5.4 陆生生态环境影响调查

5.4.1 建设前陆生生态环境状况

项目区域内原生的植被不丰富，林业种源简单，植被类型为落叶阔叶林和常绿阔叶林相交的类型，树种以香樟、杉树、马尾松、泡桐等为主，植物种丰度一般；区域类野生动物稀少，主要有蛇类、鸟类、鼠类、蛙类等小型动物，尚未发现珍稀动物存在，家畜家禽有狗、鸡、鸭、鹅等。目前园区大部分土地已平整。建设项目所在区域人类活动频繁，评价范围内未发现需特殊保护的珍稀野生动植物物种等。

5.4.2 影响调查

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程、长沙铜官油库项目建设中各项水土保持措施已全部完成并投入运营中。工程交工验收后，水土保持设施日常管理维护工作由湖南和顺铜官石油有限公司负责。后期生产运营过程中，对各防治分区内的排水设施、植物措施生长及存活情况进行定期检查，排水设施出现淤塞及时疏通，损坏的水土保持设施及时修复、加固，对林草措施及时进行抚育、补植。从目前运行情况看，水土保持工程管理责任明确，水土保持设施的正常运行得到了保证，取得了一定的效果。

本工程施工期间占用的土地通过，通过复垦和植被恢复等措施，将陆生生态影响降到较低水平。区域内野生动物较少，本地常见的动物类型在施工期有一定程度打扰，完工后得到一定恢复。综上所述，本工程对陆生生态影响程度较小。

5.5 水生生态环境影响调查

5.5.1 建设前水生生态环境状况

建设项目码头上游约 12.5km 处为长沙综合枢纽的坝址；建设项目所在地处于长沙综合枢纽的坝址水生生态环境调查范围以内。因此，评价主要引用湖南省环境保护科学研究院编制的《湘江长沙综合枢纽工程环境影响报告书》中对湘江长沙段水生生态调查资料，并参考湖南省环境监测中心站编制的《湘江长沙综合枢纽工程环境监测施工前及施工完成后水生生态环境对比调查监测报告》。

湘江全流域分布有鱼类 155 种(包括亚种)，分隶属于 10 目 24 科 94 属，约占长江水系鱼类总数的 42%。目前，湘江重要的经济鱼类主要是青、草、鲢、鳙“四大家鱼”，它们约占捕捞量的 40%。除了四大家鱼外，还有鲤、鲫、三角鲂、鲴、鮈等 20 余种主要经济鱼类。湖南省地方重点保护野生动物名录一共列出了 4 目 11 科 27 种保护鱼类。建设项目所在地上游 1km 至下游 5km 范围内暂未发现需要特殊保护的水生动、植物物种。

建设项目评价江段浮游植物有物 7 门 49 属，其中硅藻门和绿藻门为优势种，其次是蓝藻、隐藻；浮游动物以轮虫为优势种群，枝角类、桡足类和无节幼体数量较少。

评价江段有水生寡毛类及水生昆虫 17 个属种，优势种类有菱跗摇蚊属、隐摇蚊属、管水蚓属、水丝蚓属 4 个属；有底栖软体动物单壳类 3 科 6 属 10 种，

以梨形环棱螺、铜锈环棱螺、耳河螺、长河螺、方格短沟卷为优势种；有双壳类 3 科 11 属 25 种，以圆顶珠蚌、三角帆蚌、背瘤丽蚌、背角无齿蚌、河蚬等种类为优势种；有虾蟹类 2 亚目 10 种，其中虾类 6 种，蟹类 4 种，以日本沼虾、秀丽白虾、粗糙沼虾为优势种。

湘江长沙段有挺水植物花叶芦竹、席草、菖蒲、香蒲、千屈菜、灯芯草、稗草、水蓼、马齿、水葱、水车前、水芋、空心莲子草、水芹菜等 14 种，以花叶芦竹、芦苇、千屈菜、灯芯草、稗草、水蓼、水葱、空心莲子草等 8 种分布最广，主要分布在湘江沿岸消落区；但根据评价实地调查，建设项目码头所在区域为修筑的防洪堤，该河段的挺水植物种类和数量均很少。

5.5.2 影响调查

根据湘江长沙枢纽蓄水阶段调查，2018 年 3 月~11 月湘江长沙综合枢纽水生生物资源与生态环境监测调查到的渔获物 1323 尾共计 78kg，数量上以鮈、鱥、银鮈、中华鳑鲏、鲫、子陵吻虾虎鱼和麦穗鱼等为主，分别占比 31.9%、21.6%、7.0%、6.8%、6.3%、6.0% 和 5.9%，其余种类占比均未超过 5.0%；重量上以鲢、鲤、鳙、翘嘴鮊、鲫、鱥和鱲为主，分别占比 11.1%、10.6%、9.6%、6.0%、5.8%、5.5% 和 5.3% 和，其它种类占比均未超过 5.0%。

工程实施期间及实施后，湘江禁渔政策已经处于实施阶段，因此，本次未开展水生生态调查。本工程在施工中，严格按照环评及批复的措施进行施工，对湘江水质和水生生态影响有限。

5.6 土壤环境影响调查

5.6.1 建设前土壤环境状况

环评阶段，开展评价区内的土壤环境质量现状监测。

a) 监测点位和监测因子

根据 HJ/T166-2004《土壤环境监测技术规范》中布点方法及要求，本次评价在项目所在地和花实村共布设 2 个土壤监测点进行现场采样检测，监测布点见表 5.6.1-1。

按照 HJ/T166-2004《土壤环境监测技术规范》中土壤环境质量调查采样方进行采样，分析方法按《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相关规定进行。

表 5.6.1-1 土壤采样点位置一览表

| 序号 | 监测点位置 | 布点原则 | 监测项目 |
|-----|-------|------------------------------------|-----------------------------|
| ▲1# | 项目场址 | 采用梅花形布点及取表层(0~20cm) 均匀混合后进行测试分析 | pH、Cu、As、Pb、Cr、Zn、Ni 共计 7 项 |
| ▲2# | 花实村 | | |

b) 监测时间及监测频次

湖南精科检测有限公司于 2017 年 12 月 23 日对采样点位进行了一次采样监测。

c) 土壤环境质量现状评价

评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 标准限值, 采样点在建设项目场址区内, 部分监测因子执行旱地标准。各因子的标准浓度限值详见表 5.6.1-2。

表 5.6.1-2 土壤环境质量标准风险筛选值限值 单位: 除 pH, mg/kg

| 项目 | 风险筛选值 | | | |
|-------|--------|------------|------------|--------|
| | pH≤5.5 | 5.5<pH≤6.5 | 6.5<pH≤7.5 | pH≥7.5 |
| 镉(其他) | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 汞(其他) | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 砷(其他) | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 铅(其他) | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 铬(其他) | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 铜(其他) | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 镍 | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 锌 | 200 | 200 | 250 | 300 |

根据土壤环境的监测结果, 对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018), 评价区范围内各土壤监测因子均可达到风险筛选值标准, 说明项目所在区域土壤环境质量达标。

表 5.6.1-3 土壤现状监测和评价结果表 单位: 除 pH, mg/kg

| 监测点位 | 监测时间 | pH | Cu | Zn | As | Ni | Cr | Pb |
|-----------------------|------------|------------|------|------|-------|------|------|------|
| GB15618-2018 表 1 标准限值 | | 5.5<pH≤6.5 | 50 | 200 | 40 | 70 | 150 | 90 |
| ▲1#项目场 址 | 2017.12.23 | 6.20 | 40 | 198 | 35.72 | 36 | 64 | 56.9 |
| | Pi 值 | / | 0.80 | 0.99 | 0.89 | 0.51 | 0.43 | 0.63 |
| | 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ▲2#花实村 | 2017.12.23 | 6.15 | 31 | 104 | 15.81 | 21.7 | 41 | 58.0 |
| | Pi 值 | / | 0.62 | 0.52 | 0.40 | 0.31 | 0.27 | 0.64 |
| | 超标率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5.6.2 影响调查

验收调查阶段，调查单位委托开展了土壤环境质量现状监测。

a) 监测点位

布设 2 个土壤监测点，花实村(MT-S1)、志木组(MT-S2)，其具体位置见图

5.6.2-1。



图 5.6.2 建设项目土壤环境监测点布置图

b) 监测因子

pH、汞、铅、镉、铜、锌、铬、镍、砷。

c) 监测时间及频率

2022 年 8 月 1 日，1 次采样。

d) 监测结果

表 5.6.2-1 土壤环境质量检测结果

| 采样日期 | 采样点位 | 检测结果 | | | | | | | | |
|-----------|---|------|-------|------|------|----|----|----|----|------|
| | | pH值 | 汞 | 铅 | 镉 | 铜 | 锌 | 铬 | 镍 | 砷 |
| 2022年8月1日 | MT-S2 志木组 (E: 112°47'3.14", N: 28°29'13.84") | 6.39 | 0.050 | 37.1 | 1.69 | 29 | 48 | 67 | 31 | 12.7 |
| | MT-S1 花实村 (E: 112°48'17.69", N: 28°28'45.42") | 6.41 | 0.048 | 33.8 | 1.12 | 31 | 53 | 61 | 27 | 12.8 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 计量单位 | 无量纲 | mg/kg |
|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

根据监测结果可知,对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018),评价区范围内各土壤监测因子均可达到风险筛选值标准,说明项目所在区域土壤环境质量达标。

5.7 底泥影响调查

5.7.1 建设前底泥状况

环评阶段,开展评价区内的河流底泥现状监测。

a) 监测布点

在建设项目拟建泊位处设置1个河流底泥取样位置,其具体位置见表5.7.1-1。

表 5.7.1-1 河流底泥监测布点表

| 编号 | 取样位置 | 备注 |
|-----|-----------|----|
| ●1# | 建设项目拟建泊位处 | / |

b) 监测因子

pH、总汞、铅、镉、铜、锌、总铬、镍、总砷。

c) 监测时间及频率

湖南精科检测有限公司于2017年12月23日对采样点位进行1次采样监测。

d) 监测结果及分析

建设项目所在区域河流底泥监测结果见表5.7.1-1。

表 5.7.1-1 河流底泥环境质量现状监测结果表 单位: mg/kg、pH 无量纲

| 项目 | pH | Pb | Cd | Cr | Cu | Zn | Hg | As | Ni |
|---|--------------|-----|-----|-----|----------------------------|-------|-----|-----|----|
| 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值 | 5.5< pH ≤6.5 | 90 | 0.3 | 150 | 50 | 200 | 1.8 | 40 | 70 |
| 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险管制值 | 5.5< pH ≤6.5 | 500 | 2.0 | 850 | / | / | 2.4 | 150 | / |
| 《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值 | 第一类用地 | / | 400 | 20 | 3.0 (Cr ⁶⁺) | 2000 | / | 8 | 20 |
| | 第二类用地 | / | 800 | 65 | 5.7 (Cr ⁶⁺) | 18000 | / | 38 | 60 |

| | | | | | +) | | | | | |
|---|-----------|------|------|------|------------------------------|-------|-----|-------|-------|------|
| 《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)管制值 | 第一类 用地 | / | 800 | 47 | 30 (Cr ⁶ +) | 8000 | / | 33 | 120 | 600 |
| | 第二类 用地 | / | 2500 | 172 | 78 (Cr ⁶ +) | 36000 | / | 82 | 140 | 2000 |
| ●建设项目场址 | | 6.03 | 30.3 | 1.10 | 96 | 49 | 145 | 0.159 | 25.15 | 29 |

由上表可以看出，建设项目所在区域河流底泥中，总镉含量超过《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值、不超过风险管理值，不超过《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值。因此，本项目暂存在铁路预留区的底泥不适合农用地土壤利用。

5.7.2 影响调查

验收调查阶段，调查单位委托开展了底泥环境质量现状监测。

a) 监测点位

布设3个底泥监测点，泊位上游900m(MT-DN1)、建设项目泊位处(MT-DN2)、泊位下游2km(MT-DN3)，其具体位置见图5.7.2。

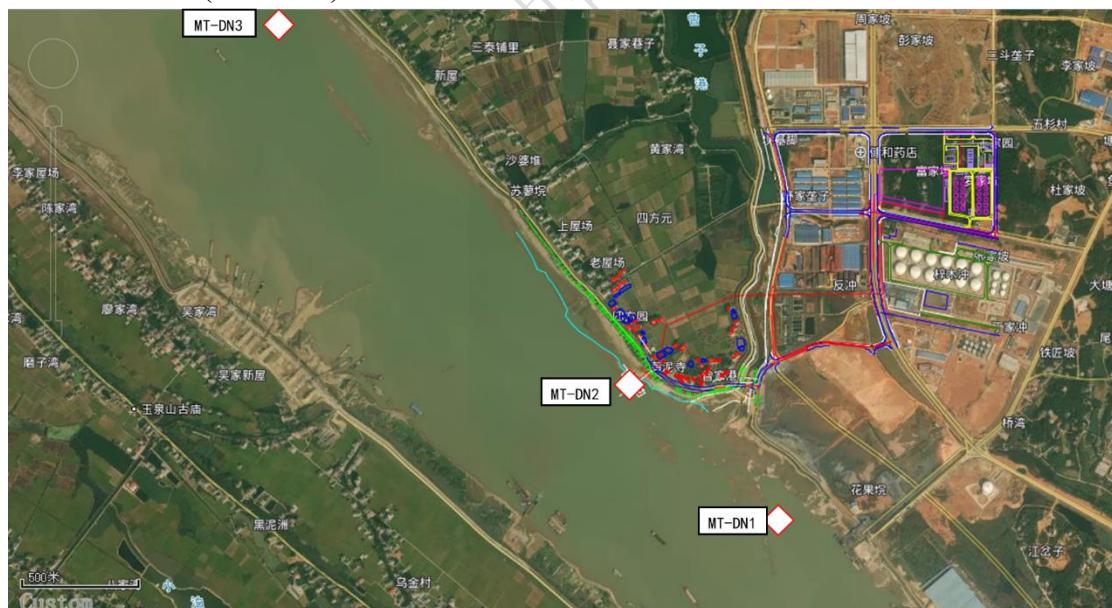


图 5.7.2 建设项目河流底泥环境监测点布置图

b) 监测因子

pH、汞、铅、镉、铜、锌、铬、镍、砷。

c) 监测时间及频率

2022年8月1日，1次采样。

d) 监测结果及分析

表 5.7.2-1 底泥质量检测结果

| 采样日期 | 采样点位 | 检测结果 | | | | | | | | |
|-----------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | pH值 | 汞 | 铅 | 镉 | 铜 | 锌 | 铬 | 镍 | 砷 |
| 2022年8月1日 | MT-DN1 泊位上游 900m (E: 112°47'14.07", N: 28°28'57.49") | 6.44 | 0.045 | 34.6 | 1.57 | 30 | 48 | 64 | 26 | 12.6 |
| | MT-DN2 建设项目泊位处 (E: 112°47'14.11", N: 28°28'57.44") | 6.52 | 0.044 | 35.7 | 1.61 | 35 | 46 | 56 | 30 | 13.5 |
| | MT-DN3 泊位下游 2km (E: 112°45'35.06", N: 28°30'20.27") | 6.44 | 0.049 | 38.8 | 1.53 | 25 | 47 | 55 | 32 | 12.9 |
| 计量单位 | | 无量纲 | mg/kg |

表 5.7.2-2 底泥质量标准

| 标准值 | | 项目 | | | | | | | | |
|--|--------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|-------|-------|
| | | pH值 | 汞 | 铅 | 镉 | 铜 | 锌 | 铬 | 镍 | 砷 |
| 《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)风险筛选值, 其他 | 5.5< pH ≤6.5 | 1.8 | 90 | 0.3 | 50 | 200 | 150 | 70 | 40 | |
| | 6.5< pH ≤7.5 | 2.4 | 120 | 0.3 | 100 | 250 | 200 | 100 | 30 | |
| 《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018)风险管制值, 其他 | 5.5< pH ≤6.5 | 2.5 | 500 | 2.0 | / | / | 850 | / | 150 | |
| | 6.5< pH ≤7.5 | 4.0 | 700 | 3.0 | / | / | 1000 | / | 120 | |
| 《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)筛选值 | 第一类用地 | / | 8 | 400 | 20 | 2000 | / | 3.0 (Cr ⁶⁺) | 150 | 20 |
| | 第二类用地 | / | 38 | 800 | 65 | 18000 | / | 5.7 (Cr ⁶⁺) | 900 | 60 |
| 《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)管制值 | 第一类用地 | / | 33 | 800 | 47 | 8000 | / | 30 (Cr ⁶⁺) | 600 | 120 |
| | 第二类用地 | / | 82 | 2500 | 172 | 36000 | / | 78 (Cr ⁶⁺) | 2000 | 140 |
| 计量单位 | | 无量纲 | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg | mg/kg |

根据监测结果可知，对照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)和《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)，各点位总隔含量超过《农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值、不超过风险管制值，不超过《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值。本项目暂存在铁路预留区的底泥不适合农用地土壤利用，本次通过运至制定地点进行填埋，满足标准要求。

6 环保投资落实执行情况调查

6.1 环保投资概算情况

根据调查，本次环境保护投资 444.8 万元。

a) 环评阶段

1) 环保设施建设费用

根据环评报告，本项目污染防治和风险预防工作采用一些必要的工程措施。本项目主要环保投资用于维护性疏浚物清理与倾倒处置费、风险设备购置以及水污染的防治等。本项目总投资 5416.51 万元，项目全部环保总投资约为 444.8 万元，占总投资 8.21%。具体清单见表 6.1-1~5。

表 6.1-1 建设项目环保投资估算表

| 项目 | | 环保项目名称 | 投资额(万元) |
|-----|----|---------------|---------|
| 施工期 | 废水 | 港池疏浚区防污，投加絮凝剂 | 25 |
| | | 采用环保型挖泥船 | 10 |
| | | 挖泥船油水分离器 | 4 |
| | 废气 | 洒水车 | 10 |
| | | 洒水费用 | 8 |
| | 噪声 | 施工围挡 | 1 |
| | 生态 | 生态修复及减缓设施 | 25 |
| 小计 | | | 83 |
| 营运期 | 废水 | 污水管道及潜污泵 | 10 |
| | | 码头废水收集设施 | 5 |
| | | 初期雨水收集池及切换阀门 | 10 |
| | | 趸船围堰 | 5 |
| | 废气 | 洒水降尘 | 5 |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| 项目 | | 环保项目名称 | 投资额(万元) | |
|--------------------|----|----------------------|--------------|--|
| 固废 | | 维护性疏浚物清理与倾倒处置费 | 47 | |
| | | 生活垃圾污染防治设施(垃圾收集点、桶等) | 1.8 | |
| | 噪声 | 隔声、消声、减振等 | 10 | |
| | 其他 | 环境风险防范设施 | 228 | |
| | | 生态恢复及减缓措施 | 25 | |
| | | 环境管理及必要监测 | 15 | |
| 小计 | | | 361.8 | |
| 合计 | | | 444.8 | |
| 注：水土保持措施不计入本环评环保投资 | | | | |

2) 环保运行费

本项目环保设施运行费用见下表，运行费用约为 25 万元/a。

表 6.1-2 环保设施运行费用估算表

| 序号 | 项目 | 费用(万元) |
|----|--------------|--------|
| 1 | 生产废水处理设施运行费用 | 17 |
| 2 | 洒水降尘费用 | 3 |
| 3 | 固体废物外运处置费用 | 5 |
| | 合计 | 25 |

3) 环保监测费用

本项目环保监测费用见下表，环保监测费用约为 5.76 万元/a。

表 6.1-3 环保检测费用估算表

| 序号 | 项目 | 小计(万元) |
|----|---------------|--------|
| 1 | 废水监测费用 | 0.4 |
| 2 | 废气监测费用(无组织排放) | 5.0 |
| 3 | 厂界噪声监测费用 | 0.16 |
| 4 | 地下水环境监测费用 | 0.20 |
| | 合计 | 5.76 |

b) 可研阶段

可研阶段，码头及库外管线总投资 5416.51 万元，其中，环境保护水土保持与防洪工程投资 243.80 万元。

表 6.1-4 码头及库外管线工程估算

| 序号 | 项目 | 金额 万元 | 备注 |
|----|---------------|----------|----|
| 一 | 总投资 | 5416.51 | |
| a | 工程费用 | 4040.61 | |
| 1 | 码头工程 | 2882.03 | |
| 1) | 环境保护水土保持与防洪工程 | 243.80 | |
| 2 | 库外管线工程 | 1158.58 | |
| b | 工程建设其他费用 | 1006.69 | |
| | 码头工程 | 737.47 | |
| | 库外管线工程 | 269.22 | |
| c | 预留费用 | 369.22 | |
| | 码头工程 | 253.36 | |
| | 库外管线工程 | 115.86 | |

c) 初步设计

初设阶段, 码头及库外管线总投资 5636.65 万元, 其中, 环境保护投资 413.80 万元。

表 6.1-5 码头及管线工程概算

| 序号 | 项目 | 金额 万元 | 备注 |
|-----|---------------|----------|------------------------|
| 一 | 总投资 | 5636.65 | |
| a) | 工程费用 | 4187.88 | |
| 1 | 码头工程 | 3025.75 | |
| 1) | 环境保护水土保持与防洪工程 | 482.65 | |
| (1) | 环境保护工程 | 413.80 | |
| ① | 建筑工程费 | 185.80 | |
| ② | 设备购置费 | 228 | |
| ③ | 环境保护工程独立费用 | 21.78 | 含环保工程的管理、监理、监测、竣工验收费用等 |
| (2) | 水土保持工程 | 68.85 | |
| ① | 建筑工程费 | 68.85 | |

| | | | |
|-----|---------------|---------|--|
| 2 | 库外管线工程 | 1162.13 | |
| 1) | 环境保护水土保持与防洪工程 | 20.40 | |
| (1) | 水土保持工程 | 20.40 | |
| b) | 工程建设其他费用 | 1180.37 | |
| 1 | 码头工程 | 800.55 | |
| 2 | 库外管线工程 | 379.82 | |
| c) | 预留费用 | 268.41 | |
| 1 | 码头工程 | 191.31 | |
| 2 | 库外管线工程 | 77.10 | |

d) 实施阶段

实施阶段，建设单位按照设计情况，落实了环保措施，进行了环境保护工作，落实了环境保护投资情况。

6.2 环保投资统计及完成情况分析

环境保护投资已全部完成，且实际投资较初设概算、初设概算较环评估算高。

6.3 调查小结

环境保护投资已全部完成，且实际投资较初设概算、初设概算较环评估算高。

7 调查结论建议

7.1 工程调查

本项目组成及建设内容：码头及管线拟建1个2000t级泊位，采用趸船浮码头结构，含1艘钢质趸船、1座活动钢引桥、1座固定钢引桥、1个变电所平台，港池开挖面积1.53hm²。库外管道由新建油码头接至库区，外管长约2.12km。油库外管共有10根外管，其中3条输油管道管径为D219，2条去码头稳高压消防水管线一用一备管径为D323.9，1条氮气管道管径为D89，1条含油废水管道管径为D159，1条生活水管道，1条污水回收管道，1条通信光缆。

7.2 环境保护措施落实情况调查

7.2.1 工程环境保护“三同时”执行情况

在工程可行性研究、初步设计、技术施工图设计、招投标设计等阶段，均同步开展了环境保护的设计工作。工程环境保护的“三同时”制度，基本得到了执行。

7.2.2 主要环保措施落实情况

a) 水环境

工程施工期建设单位提供采取生产废水收集处理、生活污水收集处理，采取水土流失防治措施，废弃泥浆进行及时清理。基本做到施工期项目区废污水不直排湘江。营运期，输送油品管道的伸缩接头、阀门、油管与船舶连接处应设有集油沟、集油池或接油盘。趸船上设置油气回收装置。趸船上设置生活污水收集池和含油废水收集池和收集泵，同时，油库设置了隔油池、污水处理站。

b) 环境空气和声环境

施工期间，建设单位采取洒水车洒水控制扬尘；通过采用商品砼，减少大气污染；废弃土石方有序堆放；建筑材料应加盖遮蓬。营运期，码头趸船设置了油气回吹收集设施；油库设置了油气回收设施；装卸采用浸没式作业方式。码头安装气相\液相平衡系统，装船时采用气相\液相平衡管连接船舶和库区储罐形成闭路循环。

施工期，合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增强。限制运输车辆行车速度，经过居民点时禁止鸣笛。营运期，地方政府在码头周围及运输道路两侧区域噪声超标范围内，未新建对声环境敏感的学校、医院、居民集中区等。选用了低噪声的装卸、运输设备及工艺。对发动机声源采用降噪措施。加强码头及道路周围绿化。

c) 固体废弃物处置措施

1) 固废

施工过程中，道路顶管穿越产生的弃渣通过当地平衡利用，未产生弃渣。营运期，生活垃圾统一收集处理；危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求收集、贮存，并委托有危险废物处置资质的单位处理。营运期，油库设置危废暂存间，用于收集危废；签订危废处置协议；生活垃圾通过统一收运，妥善处置；疏浚污泥在指定区域进行堆存。

d) 生态环境

施工期，建设单位通过设计临时排水沟；施工期选择非汛期，避开雨季施工；清理岸坡废料。营运期，落实了环评报告提出的生态保护措施，做到码头及道路绿化。与居民区设置隔离绿化带。船舶含油废水通过环形地沟收集排放到后方隔

油池处理后进入污水厂。生活污水经收集处理后进入后方油库配套的污水处理站。

e) 施工期环境监测

从目前施工期间湘江部分断面水质的监测结果看，湘江水质基本未受到本工程施工影响。

7.3 环境影响调查分析

7.3.1 水环境

施工期生活污水通过收集处理后不排入湘江。据项目区上游湘江干流乔口断面 2017 年~2021 年常规水质监测结果，本项目上游来水基本维持稳定；从主要指标看，除个别月份个别指标（COD、TP）外，其他月份基本维持在地表水 II 类水质，总体满足地表水 III 类水质。

受本工程建设影响，下游水质基本维持稳定；由于未出现明显超标，本项目建设期和试运行期对湘江水质影响不大。

7.3.2 生态环境

通过工程建设前后的生态环境的对比调查，环境影响报告书所提出的各项保护措施基本得以落实，且总体实施效果良好，未造成明显生态问题，对区域生态结构和功能的保护、恢复具有重要的促进作用。

通过工程建设前后的陆生生态整体调查可知，环境影响报告书阶段针对调查范围内提出的各项陆生保护措施基本落实，主体工程区和临时施工工程区植被恢复良好，复耕区域的农作物和果木经济林木生长良好。

通过工程建设前后的水生生态整体调查可知，环境影响报告书阶段针对评价范围内水生生物所提出的各项保护措施基本得以落实，均已开展相关工作，并取得一定的成果，总体实施效果良好，未造成明显水生生态问题。建议对渠道固着生物进行持续监测，根据监测结果来判断淡水壳菜等水生生物的密度是否影响到干渠运行，从而及时进行清理，并持续开展运营期水生生物监测。

7.3.3 其它影响

工程建设对当地经济有促进作用，施工期间未发现文物和矿产资源。

7.3.4 环境管理、监测和监理状况

建设单位对环境保护工作实行了全过程管理，从招标开始、工程施工过程直至工程结束后的验收工作，各个环节上均要求施工单位落实环评及批复提出的环

境保护要求。施工期间，工程建管局建立了健全的环境管理机构，制定了完善的环境管理制度并有效贯彻实施，加强了对环境敏感保护目标的保护。

环评报告书及其批复中的各项环保措施要求基本得到了落实，施工期间没有发生环境污染事故，建设单位未接到工程沿线居民关于环境问题的投诉。工程施工期的环境管理措施是有效的。

工程施工期间执行了环境监理工作，环境监理机构体系完整，人员配备合理。环境监理机构配合建管局实施环境管理职责做了大量的工作，完成并保存了监理工作中各个环节的监理文件和报告，使环评报告书中的环境保护措施切实执行，并及时发现和解决出现的环境问题，在施工期间有效地保护了环境。

7.4 综合结论

根据本次竣工环境保护验收调查结果，本工程较好地执行了环境影响评价制度。工程建设期环境影响报告书及批复文件中提出的各项环境保护要求基本得到了落实，执行了环境保护“三同时”制度。工程环保投资得到了落实，工程已实施的污染防治措施和生态保护措施基本有效，工程建设对区域内的环境质量影响不大；通过采取工程和植物防护措施，一定程度上防止了工程影响区域内水土流失的产生。验收报告基础资料数据详实；工程运行期不产生污染物排放；未发生重大变动；建设过程中未造成重大环境污染、未造成重大生态破坏；无违反国家和地方环境保护法律法规；不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)所列验收不合格的情形，符合验收要求。

综合分析认为，该工程达到了竣工环境保护验收条件。

7.5 建议

加强运行期码头及管线区域、油库区域环保设施的运行维护管理工作；定期开展码头下游干流地表水监测、码头及管线附近地下水监测、地面水监测；持续做好环境保护及应急防范等工作。

附件

附件 1 码头及管线工程环评报告批复

长沙市环境保护局

长环评(2018)20号

长沙市环境保护局 关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库 外管线工程环境影响报告书的批复

湖南和顺铜官石油有限公司：

你单位呈报的《关于申请〈长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程环境影响报告书〉批复的报告》、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司编制的环境影响报告书和望城区环境保护局的初审意见已收悉。经研究，现批复如下：

一、长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程位于长沙市望城区东城镇金钩寺作业区，属铜官循环经济工业基地范围。项目总投资 5416.51 万元，其中环保投资 444.80 万元，主要建设内容为：码头工程新建一座 2000 吨级成品油进口泊位（水工结构兼顾 3000 吨级），项目建成后设计货物（成品油）年吞吐量为 57 万吨；配套管线工程包括 3 条输油管道，2 条去码头稳高压消防水管线（1 备 1 用），1 条污水回收管道、1 条生活污水管、1 条氮气吹扫管道、1 条给水管及 1 根生活水管，外管总长约 2.07 公里。项目为湖南和顺铜官石油有限公司长沙铜官油库（长环评



(2017) 24 号已批复) 的配套码头, 成品油的来源及储存、污水处理设施、污水池、给排水、供电、应急设施均依托油库工程。项目码头工程不设陆域平台、不占用陆域面积; 管线工程采用地埋式和穿堤管道, 占地为临时占地。

该工程建设总体符合《长沙港总体规划》《铜官循环经济工业园总体规划》等及规划环评要求。根据环评报告书结论、专家评审意见, 在你单位严格执行国家、省有关的环保法律、法规和标准, 落实报告书及批复提出的各项环保对策措施, 杜绝突发性污染事故的发生, 切实有效做好施工期、运营期风险防范及污染防治工作的前提条件下, 我局同意环评报告书中所列建设项目的性质、规模、选址选线和拟采取的环境保护措施。

二、建设单位在工程设计、建设和运行管理中, 必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度, 落实报告书要求, 并着重做好以下几项工作:

1、进一步强化水环境保护措施。严禁汛期施工, 防止水土流失; 施工期港池疏浚、水工构筑物施工产生的泥浆水应及时清运; 施工期船舶废水、管线清洗试压废水、施工人员生活污水, 营运期到港船舶含油废水及生活污水、压舱水、趸船冲洗废水、港区生活污水、初期雨水等应全部收集, 经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-96) 表 4 三级标准后排入市政污水管网, 再进入污水处理厂进行深度处理, 禁止排入周边水体; 避免遗撒和事故发生漏油, 严禁废渣、废油进入周边水体; 船舶运油路线禁止穿越

湘江长沙段饮用水源保护区，并在运油过程中做好相关风险防范应急措施。

2、落实大气污染防治措施。严格落实环评报告提出的扬尘污染防治措施和无组织废气控制管理措施，减少施工期扬尘和营运期无组织有机废气排放，合理安排施工时间，尽量缩短施工期。

3、加强噪声污染防治。项目优先采用低噪声设备，采取消声、吸声、减震等控制措施，确保施工期间场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)要求，营运期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。

4、强化固体废物管理。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固废的分类收集和综合利用。废机油、含油劳保用品、含油污泥等危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求收集、贮存，设危废暂存间暂存并委托有危险废物处置资质的单位处理；生活垃圾、施工期港池疏浚弃渣、渣土、营运期维护性疏浚泥等分类收集后及时清运，按相关要求妥善处置。

5、趸船平台设置 50 米卫生防护距离，防护距离内不得规划建设住宅、医院、学校等敏感建筑。

6、进一步完善环境管理制度，制定有关环境风险防范措施方案和突发性事故应急处理预案，加强环保设施运行管理与维护，确保各类污染物长期稳定达标排放。



三、项目竣工后，须按照《建设项目环境保护管理条例》的有关规定实施竣工环境保护验收。

四、由望城区环境保护局具体负责该项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作。

长沙市环境保护局
2018年11月20日

抄送：市环境监察支队 望城区环境保护局

附件 2 油库环评报告批复

16

长沙市环境保护局

长环评〔2017〕24号



长沙市环境保护局 关于湖南和顺铜官石油有限公司长沙铜官油库 建设项目环境影响报告表的批复

湖南和顺铜官石油有限公司：

你单位呈报的《关于申请湖南和顺铜官石油有限公司长沙铜官油库建设项目环境影响评价批复的报告》、环境影响报告表及相关附件已收悉。经研究，现批复如下：

湖南和顺铜官石油有限公司长沙铜官油库建设项目位于长沙望城区铜官循环经济工业基地，本库区设计库容为 90000m³，按《石油库设计规范》登记划分标准。为二级油库，分三期完成。主要包含第一期 30000m³（柴油 2 座 3000m³、1 座 2000m³、1 座 1000m³，汽油 4 座 3000m³、4 座 2000m³、1 座 1000m³），第二期 30000m³（柴油 5 座 3000m³，汽油 5 座 3000m³），第三期 30000m³（柴油 3 座 5000m³，汽油 3 座 5000m³），共计 6 座 5000m³ 内浮顶储罐、16 座 3000m³ 的内浮顶储罐、5 座 2000m³ 的内浮顶储罐、2 座 1000m³ 的内浮顶储罐，1 座火车卸油平台，1 座火车卸油泵棚，3 套油气回收装置（分 3 期建设），1 座汽油发油栈台，1 座事故

池，1座隔油池，1座监测池，事故围堰3套（分3期建设），2座2000m³消防水罐，1座消防泵房，1座4层综合楼。本项目配套物流运输单位为湖南和顺物流有限公司，本项目将为该物流公司库区占地十亩，建设湖南和顺物流有限公司和顺智慧油联平台项目，其中包括物流停车场与办公楼，公司拥有物流运输车辆115台，用于油品的发送。项目总投资24563.39万元，其中环保投资634万元。根据安徽通济环保科技有限公司编制的环评报告表的分析结论、专家评审意见，在建设单位严格落实各项污染防治和风险防范措施，确保外排污染物稳定达标、环境风险可控的前提下，从环境保护的角度，同意你单位按照环评报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和环境保护对策措施进行项目建设。

二、建设单位应全面贯彻落实环保“三同时”制度，务必按以下几点执行到位：

（一）施工期

（1）按照《长沙市控制城市扬尘污染管理办法》规定，为防治施工范围扬尘污染，采取配备专职保洁员，设置围挡，施工场地洒水抑尘，渣土等产生物料密闭运输、运输车辆清洗，严格控制物料运输、装卸等施工过程中的扬尘污染等措施。

（2）施工泥浆等废水须经隔油沉淀处理达标后回用于施工区洒水抑尘，污水和废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，禁止未经任何处理直排周边水体。

（3）优化施工场地设备布局，选购低噪声设备，采取隔音、降噪和减振等措施；合理安排施工作业时间，严格限制夜间

(22:00 - 6:00) 进行较强噪声的施工作业，因生产工艺要求或特殊需要必须夜间连续施工的，施工前应到当地环保主管部门办理夜间施工相关手续，并进行公告。施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的噪声排放限值。

(4) 产生的废机油、含油抹布和手套等危险废物须集中收集于危险废物贮存间，定期由具有危险废物经营许可资质的单位进行收集处置。妥善处理施工建筑及生活垃圾，建筑垃圾在48小时内不能完成清运的，须设置临时堆放场，并采取围挡、覆盖等防尘措施。生活垃圾统一收集后交由环卫部门处置。

(二) 运营期

(1) 油罐清洗废水等含油废水经斜板隔油池处理后，再经调节池、一级气浮、二级气浮、曝气池处理达标后外排园区污水管网处理，再进入望城区第二污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网。

(2) 采用内浮顶罐，油罐外壁设置保温隔热层等方式减少油品逸散。项目须配置油气回收系统，并严格按规程操作和管理油气回收设施，定期检查、维护并记录备查。油气处理装置排放限值须符合《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2007) 要求。

(3) 按照安全、节能、环保要求，项目选择低噪声和防爆型设备，采取降噪减振措施。临交通干线场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准，其它场界噪声执行2类标准。

(4) 项目运营中产生生活垃圾定期交由环卫部门处理。产生的油罐废渣、废矿物油、含油抹布和手套等危险废物须集中收

集于危险废物贮存间，定期由具有危险废物经营许可资质的单位进行收集处置，依法办理危险废物转移手续，并建立登记台帐。危险废物贮存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设和管理。

（5）加强运输、贮存、运营过程中的安全管理工作，采取防渗漏和防渗漏检测措施，做好贮油罐及其管道的防渗漏工作，设置防渗池和漏油监控井，定期检测，加强对防渗系统与漏油监控井的巡查管理，严格杜绝加油站油品泄露及防止跑、冒、滴、漏，制定事故风险防范措施和切实可行的环境风险应急预案，建立健全各项环境管理制度，防止环境风险事故发生。

三、项目建成后，须按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》向环保部门申请验收，验收合格后方可正式投入使用。国家有新规定的，从其规定执行

四、由望城区环保局具体负责该项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境监管工作。



抄送：市环境监察支队 望城区环境保护局

附件3 省发改委关于码头及库外管线工程项目核准的批复

湖南省发展和改革委员会文件

湘发改基础〔2018〕446号

湖南省发展和改革委员会

关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及 库外管线工程项目核准的批复

长沙市发改委：

报来《关于核准长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程项目的请示》(长发改报〔2017〕264号)等有关材料均悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、核准依据

1、依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理条例》和《湖南省企业投资项目核准和备案管理办法》(湘政办发

〔2017〕42号)等文件精神,对该项目进行核准。

2、依据《政府核准的投资项目目录(2016年本)》(国发〔2016〕72号)文件第三条,以及《湖南省政府核准的投资项目目录(2017年本)》(湘政发〔2017〕21号)文件第三条,由省政府投资主管部门核准。

二、核准条件

该项目属于内河水运基础设施项目,项目建设符合国家、区域有关规划,符合《长沙港总体规划》,符合国家产业政策。

该项目不占用陆域土地。核准项目的相关文件是:《湖南省交通运输厅关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程项目核准行业意见的函》(湘交函〔2018〕298号)。

三、核准内容

1、为有效利用湘江优良的航运条件,完善长沙港铜官港区功能布局,满足企业运输需求,降低企业运输成本,保障长沙成品油供应,同意建设长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程,项目代码:2018-430112-55-02-011689。

项目单位为湖南和顺铜官石油有限公司。

2、项目建设地点。该项目位于长沙市望城区东城镇苏廖垸湘江右岸,属于长沙港铜官港区金钩寺作业区,距上游华电长沙发电有限公司煤炭码头约1公里。

3、建设规模和建设标准。新建1个2000吨级成品油泊位,同时建设相应的管线工程及附属配套设施。码头设计年吞吐量

为成品油 57 万吨。码头水工部分采用浮码头结构方案，主要由钢制趸船、钢引桥和接岸墩台等组成。码头泊位长度 132.5 米。库外管线由码头铺设至项目单位自有油库。

4、投资估算及资金来源。本项目总投资估算为 5417 万元。资金来源为：全部由项目单位自筹解决。

5、招投标。请项目单位严格执行国家有关招标投标的规定。鉴于本项目系民营企业投资建设，有关勘察、设计、施工、监理以及重大设备、材料采购等项目单位可以自主选择招标方式。

6、本项目要采取切实措施保护生态和环境，全面落实各项环保措施，项目环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。要把节能减排等工作落实到位，并加强防洪、通航、港口岸线使用等方面的论证，依法取得相应许可文件。切实加强施工、运营期间的组织管理，合理掌握建设工期，确保工程质量与安全。

7、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请及时提出变更申请，我委将根据情况作出是否同意变更的书面决定。

8、请项目单位在项目开工建设前，依据相关法律法规办理报建手续。

9、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起 2 年内未开工建设，需要延期开工建设的，请项目单位在 2 年期限届满的 30 个工作日前，向我委申请延期开工建设。在 2 年期限内未开

工建设也未按照规定向我委申请延期的，本核准文件或同意项目变更决定自动失效。

10、请项目单位通过在线平台如实报送项目开工、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前应按季度报送项目进展情况；项目开工后至竣工投用止，应逐月报送进展情况。

我委将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目实施的事中事后监管，依法处理有关违法违规行为，并向社会公开。

特此批复。

湖南省发展和改革委员会

2018年6月4日

抄送：省交通运输厅，省环保厅，省住房城乡建设厅，省公共资源交易中心，省水运局

湖南省发展和改革委员会办公室 2018年6月4日印发



附件 4 省发改委关于同意码头及库外管线工程项目核准延期的批复

湖南省发展和改革委员会文件

湘发改基础〔2020〕344号

湖南省发展和改革委员会
关于同意长沙港铜官港区和顺石油成品油码头
及库外管线工程项目核准延期的批复

湖南和顺铜官石油有限公司：

报来《关于请求支持长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程项目核准延期的报告》(和顺铜官〔2020〕4号)以及《长沙市发展和改革委员会关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程项目核准延期的请示》(长发改报〔2020〕196号)收悉。经研究，现就该项目核准延期事项批复如下：

2018年6月，我委以湘发改基础〔2018〕446号文件核准

批复同意建设长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程。由于受新冠疫情影响，导致项目开工手续办理延误，不能在核准期内及时开工建设。现根据《企业投资项目核准和备案管理办法》相关规定和你们的申请，同意将长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程核准期限延长1年，有效期延长至2021年6月4日，其余事项仍按湘发改基础〔2018〕446号文件执行。

请你们抓紧办理相关手续，并按照建设程序尽快落实各项建设条件，推动项目实质性开工建设。

特此批复。

湖南省发展和改革委员会

2020年5月21日

抄送：省交通运输厅、省应急厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省能源局、省公共资源交易中心、省水运事务中心，长沙市发展改革委。

湖南省发展和改革委员会办公室

2020年5月21日印发



附件 5 码头及库外管线工程初步设计批复

湖南省交通运输厅批件

湘交批〔2019〕203号

湖南省交通运输厅 关于长沙港铜官港区和顺石油成品油 码头及库外管线工程初步设计和安全设施 设计专篇的批复

长沙市交通运输局：

你局《关于审批长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程初步设计的请示》收悉。根据省发改委《关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程项目核准的批复》（湘发改基础〔2018〕446号）确定的建设规模、技术标准和总投资，以及厅规划与项目办公室《长沙港铜官港区和顺石

— 1 —

油成品油码头及库外管线工程初步设计的综合审查意见》(湘交规水字〔2019〕223号)《关于长沙港铜官港区和顺石油成品油码头项目安全设施设计专篇的综合审查意见》(湘交规水字〔2019〕234号)和厅交通建设造价管理站《关于<长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程两阶段初步设计概算>的审查报告》(湘交造水字〔2019〕66号)以及湖南省水运事务中心《关于<长沙港铜官港区和顺石油成品油码头项目安全设施设计专篇>意见的反馈函》等相关资料,经审核,现批复如下:

一、建设规模及技术标准

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程位于长沙市望城区东城镇苏廖垸湘江右岸,距上游长沙综合枢纽约12.5km,距上游华电长沙电厂卸煤码头约1km,距上游黄龙河口(曾子港)约330m。新建一个2000吨级(水工结构兼顾3000吨级)成品油码头泊位,岸线长度132.5米,设计年吞吐量57万吨。项目建设规模符合工可批复要求。

二、总平面布置

原则同意初步设计提出的总平面布置方案。

(一) 新建2000吨级(水工结构兼顾3000吨级)成品油码头泊位,采用浮码头结构型式。码头前沿线与水流基本一致,与下游已建中石油码头前沿线大致齐平,距大堤堤顶外边线77.02米。码头前沿高程37.00米,设计高水位34.86米、低水

位 19.70 米，设计河底高程 16.20 米。港前停泊水位宽度 32.40 米，码头前回旋水域长度 240 米，宽度 145 米。

(二) 夔船采用定位桩定位，与桩基平台之间采用 42 米活动钢引桥连接；桩基平台与接岸平台之间采用 22 米固定钢引桥连接。

(三) 码头管道沿桥面一侧铺设，活动钢引桥与趸船之间、活动钢引桥与桩基墩台之间采用金属软管连接。管道采用浅挖浅埋的敷设方式穿过大堤，堤后管道埋地铺设至油库。

三、装卸工艺

原则同意初步设计提出的装卸工艺方案。

趸船上设置卸油泵，库区设置装船泵，成品油通过管道进行输送，油品装卸船均采用管线流量计进行计量。船舶与趸船、趸船与活动钢引桥、活动钢引桥与桥台的连接处均采用金属软管连接，布置 3 根 DN200mm 的管道和 1 根 DN80mm 氮气管道。工艺管道上阀门以手动为主，电动为辅。设计分界处设置紧急切断阀。工艺管道采用氮气+通球进行扫线。

四、水工建筑物

原则同意初步设计提出的水工建筑物方案。

前沿采用钢质趸船，长 75 米，宽 12 米，型深 2.8 米，吃水 1.6 米，钢趸船采用定位桩定位，趸船上、下游分设 3 根一组的钢管桩定位。趸船与桩基平台连接采用活动钢引桥，长 42.0

米，宽 4 米，设置活动踏步。桩基平台采用钢筋混凝土桩柱结构型式，尺寸为 6m × 6m。在平台上游设置变电所平台。砼承台接岸采用固定钢引桥，长 22m，宽 4m。码头岸线范围内大堤采用雷诺护坡护岸，坡度与原大堤坡度一致。

五、穿堤工程

原则同意初步设计提出的穿堤方案。

综合管网采用浅挖浅埋敷设穿管湘江大堤堤顶。铺设管道底高程 35.48 米，管道上方路面高程 37.00 米。敷设管道后覆土至原坡面，覆土厚度不小于 1 米，覆土表面草皮护坡。

六、配套工程

原则同意供电、照明、控制、信息与通信、给水、排水、消防、环境保护、安全、劳动卫生、节能等配套工程方案。

七、安全设施

原则同意安全设施设计专篇提出的设计内容。

(一) 设计依据及符合性。本工程在湖南省长沙市望城区东城镇苏廖垸湘江右岸建设 1 个 2000 吨级成品油泊位(水工结构兼顾 3000 吨级)及库外管线工程。《安全专篇》对该项目涉及的各种危害和危险因素及周边环境安全进行了分析，对采用的安全措施、预期效果以及存在的问题进行了研究，对安全预评价报告中有关安全设施设计的对策与建议的采纳情况进行了说明，并提出了可能出现的事故预防及应急救援措施。

(二)设计范围。《安全专篇》的设计范围定位以防洪大堤背水坡堤脚以内 10 米线以内。库外管线安全设计和审查请项目业主按有关规定执行。

(三)主要安全设施。《安全专篇》对码头附属安全设施、装卸工艺系统安全设施、装卸设备安全设施、阀门及管道、报警及警示装置、泄压、防爆、隔爆安全设施、密封安全设施、防雷防静电装置、通信设备设施、泄露应急处置设备、给排水及含油污水处理设备设施、固定式消防设施、移动式消防设施等进行了设计。

(四)安全设施概算。《安全专篇》提出的安全设施概算包含在初步设计概算文件中，经厅造价站审查，安全设施投资总概算 108.85 万元，全部由业主单位负责筹集。

(五)安全设施基础材料。《安全设施设计专篇》材料齐全、编制深度符合要求。

八、工程概算及资金来源

经审核，本项目概算总金额为 5370.62 万元（含安全设施投资 108.85 万元）。项目建设资金全部由项目业主湖南和顺铜官石油有限公司自筹。

九、建设工期

本项目建设工期为 8 个月（自开工之日起）。

十、其他

施工图阶段应进一步优化装卸工艺、水工建筑物等方案。

附件：总概算表



抄送：省水运事务中心，湖南和顺铜官石油有限公司。

湖南省交通运输厅办公室

2019年12月9日印制

附件

总概算表

工程名称：长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程 单位：万元

| 项次 | 工程或费用名称 | 上报概算 | 审定概算 |
|-----|---------------|---------|---------|
| 一 | 第一部分 工程费用 | 3025.75 | 2860.74 |
| (一) | 土石方工程 | 6.71 | 6.54 |
| 1 | 疏浚工程 | 114.78 | 111.5 |
| 2 | 水工建筑物工程 | 1495.69 | 1423.81 |
| 3 | 装卸工艺 | 155.86 | 144.9 |
| 4 | 管道穿堤 | 18.68 | 14.56 |
| 5 | 生产与辅助建筑物工程 | | |
| 6 | 供电照明工程 | 210.00 | 197.09 |
| 7 | 控制工程 | 69.16 | 61.84 |
| 8 | 信息与通信工程 | 91.85 | 81.69 |
| 9 | 给水排水工程 | 40.48 | 40.1 |
| 10 | 消防工程 | 72.83 | 69.98 |
| 11 | 环境保护水土保持与防洪工程 | 482.65 | 482.65 |
| 12 | 交通工程 | | |
| 13 | 导助航设施工程 | 22.48 | 22.47 |
| 14 | 港作车船 | | |
| 15 | 临时工程 | 100.25 | 94.76 |
| 16 | 其他工程 | 144.34 | 108.85 |
| 二 | 第二部分 工程建设其他费用 | 800.55 | 737.24 |
| 1 | 建设用地费 | 20.99 | 8.4 |
| 2 | 建设单位管理费 | 124.78 | 124.19 |
| 3 | 前期工作费 | 177.00 | 177.00 |
| 4 | 勘察设计费 | 220.49 | 182.19 |
| 5 | 监理费 | 69.27 | 65.79 |
| 6 | 研究试验费 | 20.60 | 20.6 |
| 7 | 招标费 | 15.33 | 16.42 |
| 8 | 生产准备费 | 24.57 | 30.26 |
| 9 | 竣工验收前相关费 | 33.00 | 33.00 |
| 10 | 其他相关费 | 94.51 | 79.39 |
| 三 | 第三部分 预留费用 | 191.31 | 179.9 |

— 7 —

| | | | |
|---|--------|---------|---------|
| 1 | 基本预备费 | 191.31 | 179.9 |
| 四 | 库外管线工程 | 1619.05 | 1592.74 |
| 五 | 总投资 | 5636.65 | 5370.62 |

附件 6 湖南和顺铜官石油有限公司危废委托处置合同



湖南和顺铜官石油有限公司

合同登记编号: TG-前期-20211216

湖南和顺铜官石油有限公司

危废委托处置合同



委托方: 湖南和顺铜官石油有限公司

受托方: 长沙海杰环保科技有限公司



签订地点: 湖南长沙

签订日期: 2021年12月16日



湖南和顺铜官石油有限公司

湖南和顺铜官石油有限公司危废委托处置合同

委托方：湖南和顺铜官石油有限公司（以下简称“甲方”）

受托方：长沙海杰环保科技有限公司（以下简称“乙方”）

根据《中华人民共和国民法典》及国家有关法律法规的规定，双方在平等、自愿、等价有偿、公平、诚实信用的基础上，经友好协商，就乙方向甲方提供危险废物收集、转运、贮存、处理、处置服务的相关事宜达成一致意见，特签订本合同，以资信守。

第一条 甲方委托乙方进行危废处置的项目名称及地址

1. 项目名称：湖南和顺铜官石油股份有限公司铜官油库危险废物处置（包括：9万方成品油库（含内部加油站）、2.12KM库外管线、2000兼3000吨级码头；以下简称“本项目”）。

2. 项目地址：湖南省长沙市望城经开区铜官工业园花实路和顺铜官油库。

第二条 服务内容及有效期限

1. 长沙海杰环保科技有限公司危险废物收集、转运、贮存、处理、处置服务内容如下：

| 序号 | 废物类别及代码 | 废物名称 | 废物明细 | 包装规格 |
|----|-------------------|------|-----------------|------------|
| 1 | HW49 (900-039-49) | 其它废物 | 活性炭 | 密封袋装 |
| | HW49 (900-041-49) | 其它废物 | 滤芯、集气罩 | |
| 2 | HW49 (900-041-49) | 其它废物 | 油桶、油壶、油管、油枪、 | 油桶 |
| 3 | HW49 (900-041-49) | 其它废物 | 含油抹布、手套、吸油棉、应急沙 | 密封袋装 |
| 4 | HW08 (900-214-08) | 废矿物油 | 废矿物油 | 油桶 |
| | HW08 (900-249-08) | 废矿物油 | 油水、油泥 | |
| 5 | HW49 (900-041-49) | 其他废物 | 其它沾油废物 | 根据类别进行暂存投放 |

2. 甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对危险废物进行收集、转运、贮存、处理、处置。

3. 甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续，待危险废物转移申请手续完成后通知乙方安排运输。在运输过程中，甲方应为乙方提供进出其厂区的方便，并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。

4. 合同有效期自2021年12月16日起至2022年12月15日止，若继续合作签约，可提前15天经双方书面同意后续签。





湖南和顺铜官石油有限公司

第三条 甲方责任与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并有责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。
2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括工业废弃物和危险废物调查表、危险废物成分调查表、危险废物包装等），作为废物性状、包装及运输的依据。
3. 若甲方产生新的废物，或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，经双方协商，可签订补充合同。
4. 甲方指定专人为乙方工作联系人，协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

第四条 乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行收集、转运、贮存、处理、处置，并按照国家有关规定承担违约收集、转运、贮存、处理、处置的相应责任。
2. 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持，危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导，危险废弃物特性等相关技术咨询。
3. 乙方需提供危险废弃物（跨市）转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务，以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。
4. 运输由乙方委托有危险废物运输资质的公司负责（运输公司资质见附件2），乙方应对其委派的运输公司资质进行监管，并承诺废物自甲方场地运出起，其转运、处理、处置过程均遵照国家有关规定执行。
5. 乙方须监管其委派的运输公司人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。
6. 乙方指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

第五条 交接废物有关责任

1. 甲乙双方交接危险废物时，需要认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。
2. 若发生意外或者事故，则根据其发生原因，主要责任由过失方承担，并追究相关方次要责任。

第六条 废物的计重

在乙方地磅称重，以一方称重另一方复核的方式确认重量，称重误差在5%内的以上述签订的计重方称重重量为准，双方确认签字；若发生争议，双方协商解决。



第七条 服务价格与付款方式

1. 服务价格 合同服务期限内，危险废物总量超过1吨的，
说明：服务价格包含但不限于取样、收集、检测、运费、处理、处置、技术指导、咨询、包装材料、现场服务、装卸、差旅等相关费用，除危险废物总量超过1吨外，甲方不再另行支付任何费用。
2. 结算方式：以过磅单或者《磅单确认函》作为废物接收数量的依据，根据磅单或者《磅单确认函》按实结算。
3. 付款方式：
 - (1)实际处置费用按相关废物接收重量按实结算，甲方自收到乙方发出的磅单或者《磅单确认函》、《危险废物接收对账单》、能通过职能部门验收的《危废转移联单》，甲方财务认可的与本次应付款金额一致的增值税专用发票后支付至结算金额的100%。
 4. 若税率遇政策性调整，按照不含税价不变，税金部分按新税率执行，含税总价予以相应调整。
 5. 若乙方开具的增值税专用发票税率与合同约定不一致或甲方财务不认可，则甲方有权要求乙方补开发票或从甲方应付的结算费用中扣除税费差异。
6. 合同付款方式为银行转账，乙方指定本合同的收款账号信息如下：

第八条 合同的违约责任

1. 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济损失以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。
2. 合同双方中一方撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成实际损失。
3. 乙方承诺具备收集、转运、贮存、处理、处置含油固废、含油废水、其他沾油废品、废水淤泥及废油等的资质（营业执照及相关资质证书详见附件1），因乙方资质问题而导致甲方损失的，由乙方承担损失。
4. 保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

3/9





湖南和顺铜官石油有限公司

第九条 合同的免责

在合同期内，甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时，应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

第十条 【廉正声明与约定】

感谢贵方的合作，敬请贵方遵循并监督：请不要向我方人员提供任何形式的实物、现金、礼券等，包括请吃、娱乐、旅游、送礼、给亲友好处、婚丧嫁娶乔迁生日等礼金、提供空白发票、高开发票等等。如发现贵方有以上行为，我方有权选择取消或终止本合同的履行，合同已履行完毕的将按合同总价的 20% 收取违约金，并追缴因此造成的经济损失。如我方人员有向贵方索贿、故意刁难及其它违规行为，请及时向我方董事长办公室 13973130656 短信举报，或邮箱 745262381@qq.com 举报，我方将在保密情况下彻查。

第十二条 其他

1. 本合同发生纠纷，双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交长沙仲裁委员会裁决。
2. 本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份，每份均具同等法律效力。
3. 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。
4. 本合同经双方授权代表签字并加盖公章或合同章后正式生效。

合同附件（附件为合同不可分割部分）：

附件1：长沙海杰环保科技有限公司营业执照及相关资质证书

附件2：乙方委托的有危废托运单位的营业执照及相关资质证书

甲方（盖章）：湖南和顺铜官石油有限公司

法人代表或授权代表：王道勇

联系人及联系电话：

日期：2021.12.16



乙方（盖章）：长沙海杰环保科技有限公司

法人代表或授权代表：王道勇

联系人及联系电话：王道勇 137 8727 4306

日期：2021.12.16

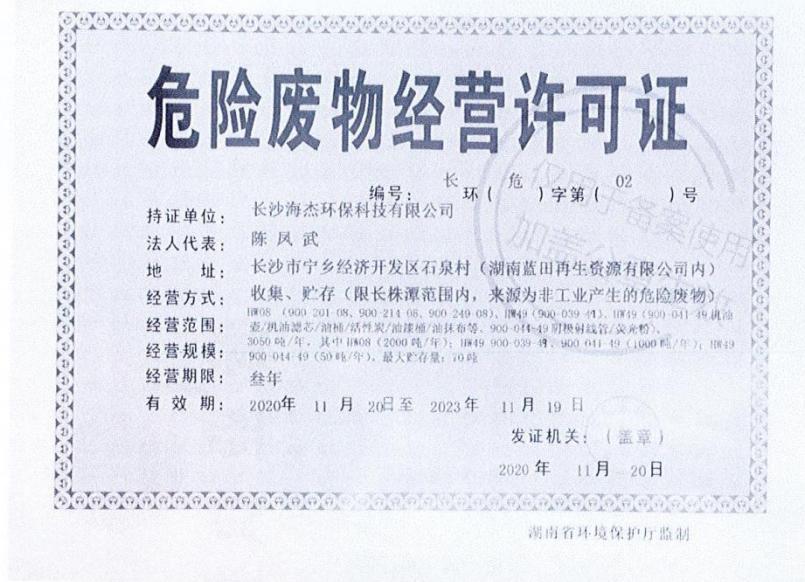


附件1：长沙海杰环保科技有限公司营业执照及相关资质证书





湖南和顺铜官石油有限公司

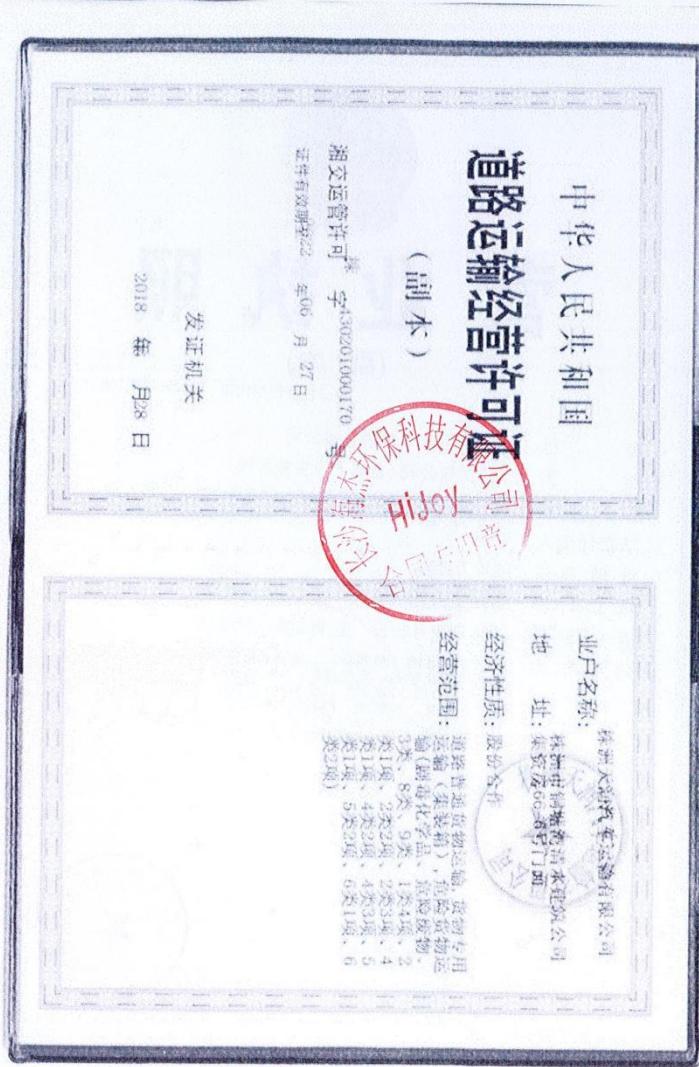


附件2：乙方委托的有危废托运单位的营业执照及相关资质证书





湖南和顺铜官石油有限公司



长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告



和顺石油
HSPC

湖南和顺铜官石油有限公司

| | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 经营项目名称:长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目 | 经营地址:湖南省长沙市望城区铜官镇铜官村1组 |
| 经营期限:2013年3月26日至2023年3月25日 | 经营范围:成品油、润滑油、桶装、散装、危险品、油气回收、管道运输 |
| 备注:无 | 核准机关:长沙市望城区环境保护局 |
| 发证机关:湖南省环境保护厅 | 年 月 日 |

中华人民共和国道路运输证

| | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 统一社会信用代码/登记证号:430201300261号 | 经营性质:普通货运 |
| 经营人名称:湖南和顺铜官石油有限公司 | 经营期限:2013年3月26日至2023年3月25日 |
| 地址:湖南省长沙市望城区铜官镇铜官村1组 | 经营范围:成品油、润滑油、桶装、散装、危险品、油气回收、管道运输 |
| 车辆号牌:湘A12345(鲁A) | 车辆类型:普通货运 |
| 经营范围:普通货运 | 核定载质量:10吨 |
| 吨(座)位:10吨 | 准驾车型:普通货运 |
| 车辆(毫米):长:5990 宽:2000 高:2400 | 备注:无 |
| 经营期限:2013年3月26日至2023年3月25日 | 发证机关:湖南省道路运输管理局 |
| 发证日期:2013年3月26日 | 年 月 日 |



附件 7 竣工环保验收环境现状监测报告



PST 检字 2022080102

第 1 页 共 27 页



检 测 报 告

项目名称: 湖南和顺铜官石油有限公司铜官油库、码头及管线工程

竣工环境保护验收监测

委托单位: 湖南和顺铜官石油

报告日期: 2022 年 8 月 20 日



PST 谱实检测
STANDARD TESTING



PST 检字 2022080102

第 2 页 共 27 页

声 明

- (1) 本公司保证检测结果的公正性、独立性、准确性和科学性，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 采样及检测操作按照相关国家、行业、地方标准和本公司的程序文件及作业指导书执行。
- (3) 报告无编制人、审核人、批准人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- (4) 本检测报告仅代表检测时委托方提供的工况条件下的检测结果。
- (5) 对本报告若有疑问，请向本公司质量管理部查询，来函来电请注明报告编号。对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起五日内向本公司质量管理部提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样以及送检量不足以复检的样品，恕不受理复检。
- (6) 本检测报告及本公司名称未经本公司同意不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (7) 本检测报告部分复印无效，全部复印件未重新盖章无效。
- (8) 本公司未参与本项目竣工环境保护验收监测报告的编制。

地 址：长沙市望城区雷锋大道 27 号中吉产业园
网 址：www.ps-test.com
电 话：0731-82712899
传 真：0731-82712899
邮 编：410219



PST 检字 2022080102

第 3 页 共 27 页

检测报告

一、基础信息

| | | | |
|--------|-------------------------|--------|-----------------------------------|
| 委托单位 | 湖南和顺铜官石油有限公司 | | |
| 采样地址 | 湖南省长沙市望城区 | | |
| 采样日期 | 2022.8.1-8.2, 8.14-8.15 | 分析日期 | 2022.8.2-8.8, 8.16 |
| 主要采样人员 | 何佳炜、吴晟华、周典、袁刚、徐贝、汤广 | 主要分析人员 | 杜思、黄思远、王俊杰、黄美思、杨润英、何慧珍、刘丽霞、刘鑫、彭莎莎 |

二、检测内容

| 类别 | 采样点位 | 检测项目 | 检测频次 |
|-------|-----------------------|--|-----------|
| 环境空气 | MT-A3 志木村 | 非甲烷总烃 | 4 次/天，2 天 |
| | MT-A1 花实村 | | |
| 无组织废气 | G3 油库西南侧外 3m 处（上风向） | 非甲烷总烃 | 4 次/天，2 天 |
| | G4 油库北侧外 3m 处（下风向） | | |
| | G5 油库东北侧外 3m 处（下风向） | | |
| | G6 油库东侧外 3m 处（下风向） | | |
| | MT-A2 码头北侧外 3m 处（下风向） | | |
| 有组织废气 | 油气回收装置进气检测口 | 非甲烷总烃 | 4 次/天，2 天 |
| | 油气回收装置排放检测口 | | |
| 地表水 | MT-R1 码头上游 900m | 水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）、铜、锌、氟化物（以 F 计）、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群悬浮物、透明度 | 1 次/天，2 天 |
| | MT-R2 码头下游 2km | | |
| | MT-R3 望城区第二污水厂支流河口处 | | |
| 废水 | W4 含油废水处理系统进口 | pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、石油类 | 4 次/天，1 天 |
| | W5 含油废水处理系统出口 | | |
| | W6 化粪池进口 | pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷 | 4 次/天，1 天 |
| | W7 化粪池出口 | | |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告



PST 检字 2022080102

第 4 页 共 27 页

续上表

| 类别 | 采样点位 | 检测项目 | 检测频次 |
|----------------|---|--|-------------|
| 底泥 | MT-DN1 泊位上游 900m (E: 112°47'14.07", N: 28°28'57.49") | pH 值、汞、铅、镉、铜、锌、铬、镍、砷 | 1 次/天，1 天 |
| | MT-DN2 建设项目泊位处 (E: 112°47'14.11", N: 28°28'57.44") | | |
| | MT-DN3 泊位下游 2km (E: 112°45'35.06", N: 28°30'20.27") | | |
| 土壤 | MT-S2 志木组 (E: 112°47'3.14", N: 28°29'13.84") | pH 值、汞、铅、镉、铜、锌、铬、镍、砷 | 1 次/天，1 天 |
| | MT-S1 花实村 (E: 112°48'17.69", N: 28°28'45.42") | | |
| 噪声 | YK-S1 项目油库内 (E: 112°47'36.41", N: 28°29'41.59") | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 | 1 次/天，1 天 |
| | MT-N1 建设项目码头趸船平台北侧边界外 1m | 厂界环境噪声（昼、夜） | 各 1 次/天，2 天 |
| | MT-N2 建设项目码头趸船平台东北侧边界外 1m | | |
| | MT-N3 建设项目码头趸船平台西北侧边界外 1m | | |
| | MT-N5 进港道路边、靠近建设项目码头趸船平台的一侧 | | |
| | YK-N1 油库东侧罗家坡 | | |
| | YK-N2 油库北侧白杨路 | | |
| | YK-N3 油库西侧富家坡 | | |
| 备注 | YK-N4 油库南侧花实路 | 环境噪声（昼、夜） | |
| | MT-N4 花实村 | | |
| 本项目检测方案由委托方提供。 | | | |

(本页完)





PST 检字 2022080102

第 5 页 共 27 页

三、检测分析方法及仪器

| (一) 样品采集 | | | | |
|----------|--|--|----------------------------------|-------------------------|
| 类别 | 采集依据 | | | |
| 废水 | 《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 | | | |
| 无组织废气 | 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 | | | |
| 有组织废气 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 | | | |
| 环境空气 | 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T 194-2017 及修改单 | | | |
| 地表水 | 《地表水环境质量监测技术规范》HJ 91.2-2022 | | | |
| 土壤 | 《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004 | | | |
| (二) 样品分析 | | | | |
| 类别 | 检测项目 | 分析方法及标准号 | 分析仪器及编号 | 方法检出限 |
| 地表水 | pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ1147-2020 | PHB-4 便携式 pH 计 /PSTX38-2 | / |
| | 水温 | 《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991 | TP300 数字温度计 /PSTX40-2 | 0.1°C |
| | 溶解氧 | 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》 HJ506-2009 | JPB-607A 便携式溶解氧测定仪/PSTS02 | 0.01mg/L |
| | 高锰酸盐指数 | 《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989 | 玻璃器皿 | 0.5mg/L |
| | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017 | HCA-100/10 孔 COD 标准消解器/PSTF28-1 | 4mg/L |
| | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009 | SPX-250B 生化培养箱 /PSTS21 | 0.5mg/L |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂光度法》 HJ535-2009 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.025mg/L |
| | 总磷(以 P 计) | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-89 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.01mg/L |
| | 总氮(以 N 计) | 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.05mg/L |
| | 铜 | 《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015 (水平) | Optima2000DV 电感耦合等离子体光谱仪 /PSTS24 | 0.04mg/L |
| | 锌 | | | 0.009mg/L |
| | 氟化物(以 F 计) | 《水质 氟化物的测定 离子选择电极》 GB/T 7484-1987 | PXS-270 离子计/PSTS04 | 0.05mg/L |
| | 硒 | | | 4×10 ⁻⁴ mg/L |
| | 砷 | 《水质 砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014 | AFS-8220 原子荧光光度计 PSTS22 | 3×10 ⁻⁴ mg/L |
| | 汞 | | | 4×10 ⁻⁵ mg/L |
| | 镉 | 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987 (螯合萃取法) | TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS06 | 0.001mg/L |
| | 铅 | | | 0.01mg/L |



PST 检字 2022080102

第 6 页 共 27 页

续上表

| 类别 | 检测项目 | 分析方法及标准号 | 分析仪器及编号 | 方法检出限 |
|-------|----------|--|---------------------------------|---------------|
| 地表水 | 铬(六价) | 《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.004mg/L |
| | 氰化物 | 《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ484 2009 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.004mg/L |
| | 挥发酚 | 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 503-2009 (萃取分光光度法) | SP-752 紫外分光光度计/PSTS07-2 | 0.0003mg/L |
| | 石油类 | 《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ 970-2018 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.01mg/L |
| | 硫化物 | 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.003mg/L |
| | 阴离子表面活性剂 | 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987 | SP-752 紫外分光光度计/PSTS07-2 | 0.05mg/L |
| | 粪大肠菌群 | 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018 | HN-40BS 生化培养箱/PSTS11-2 | 2MPN/100 mL |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989 | FA-2004 电子天平/PSTS09 | 4mg/L |
| | 透明度 | 《水和废水监测分析方法》(第四版国家环保总局 2002 年)水质 塞氏盘法 3.1.5.2 | 塞氏盘/PSTX15 | / |
| 废水 | pH 值 | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020 | PHB-4 便携式 pH 计/PSTX38-2 | / |
| | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017 | HCA-100/10 孔 COD 标准消解器/PSTF28-1 | 4mg/L |
| | 五日生化需氧量 | 《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ505-2009 | SPX-250B 生化培养箱/PSTS21 | 0.5mg/L |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂光度法》HJ535-2009 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.025mg/L |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989 | FA-2004 电子天平/PSTS09 | 4mg/L |
| | 石油类 | 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018 | LT-21A 红外分光测油仪/PSTS08 | 0.06mg/L |
| | 总磷 | 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-89 | SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2 | 0.01mg/L |
| 空气与废气 | 非甲烷总烃 | 《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017 | GC-9790 II 气相色谱仪/PSTS15-2 | 0.07mg/m³ |
| 有组织废气 | 非甲烷总烃 | 《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017 | GC-9790 II 气相色谱仪/PSTS15-2 | 0.07mg/m³ |
| 土壤/底泥 | pH 值 | 《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018 | PHS-3C 酸度计/PSTS05 | 0.01 (无量纲) |
| | 铜 | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019 | TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS06 | 1mg/kg |
| | 锌 | | | 1mg/kg |
| | 镍 | | | 3mg/kg |
| | 铬 | | | 4mg/kg |

PST 谱实检测
STANDARD TESTING



PST 检字 2022080102

第 7 页 共 27 页

续上表

| 类别 | 检测项目 | 分析方法及标准号 | 分析仪器及编号 | 方法检出限 |
|------------|--------------|---|---------------------------------|----------------------------|
| 土壤/ 底泥 | 铅 | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光》HJ 680-2013 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS06 | 0.1mg/kg |
| | 镉 | | | 0.01mg/kg |
| | 砷 | | AFS-8220 原子荧光光度计/PSTS22 | 0.01mg/kg |
| | 汞 | | | 0.002mg/kg |
| | 铬(六价) | | TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS06 | 0.5mg/kg |
| | 四氯化碳 | | | 1.3×10^{-3} mg/kg |
| | 氯甲烷 | | | 1.0×10^{-3} mg/kg |
| | 1,1-二氯乙烷 | | | 1.2×10^{-3} mg/kg |
| | 1,2-二氯乙烷 | | | 1.3×10^{-3} mg/kg |
| | 1,1-二氯乙烯 | | | 1.0×10^{-3} mg/kg |
| | 反-1,2-二氯乙烯 | | | 1.4×10^{-3} mg/kg |
| | 顺-1,2-二氯乙烯 | | | 1.3×10^{-3} mg/kg |
| | 二氯甲烷 | | | 1.5×10^{-3} mg/kg |
| | 1,2-二氯丙烷 | | | 1.1×10^{-3} mg/kg |
| | 1,1,1,2-四氯乙烷 | | A91Plus+AMD10 气相色谱质谱联用仪 /PSTS41 | 1.2×10^{-3} mg/kg |
| | 1,1,2,2-四氯乙烷 | | PT-7900D 全自动吹扫捕集装置/PSTS30 | 1.2×10^{-3} mg/kg |
| | 四氯乙烯 | | | 1.4×10^{-3} mg/kg |
| | 1,1,1-三氯乙烷 | | | 1.3×10^{-3} mg/kg |
| | 1,1,2-三氯乙烷 | | | 1.2×10^{-3} mg/kg |
| | 三氯乙烯 | | | 1.2×10^{-3} mg/kg |
| 1,2,3-三氯丙烷 | | 1.2×10^{-3} mg/kg | | |
| 氯乙烯 | | 1.0×10^{-3} mg/kg | | |
| 苯 | | 1.9×10^{-3} mg/kg | | |
| 氯苯 | | 1.2×10^{-3} mg/kg | | |
| 1,2-二氯苯 | | 1.5×10^{-3} mg/kg | | |
| 1,4-二氯苯 | | 1.5×10^{-3} mg/kg | | |



PST 检字 2022080102

第 8 页 共 27 页

续上表

| 类别 | 检测项目 | 分析方法及标准号 | 分析仪器及编号 | 方法检出限 |
|-----------------|---------------|--|--|----------------------------|
| 土壤/ 底泥 | 乙苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | A91Plus+AMD10 气相色谱质谱联用仪 /PSTS41 PT-7900D 全自动吹扫捕集装置/PSTS30 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| | 苯乙烯 | | | 1.1×10 ⁻³ mg/kg |
| | 甲苯 | | | 1.3×10 ⁻³ mg/kg |
| | 间二甲苯+对二甲苯 | | | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| | 邻-二甲苯 | | | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| | 氯仿 | 《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 735-2015 | A91Plus+AMD10 气相色谱质谱联用仪 /PSTS41 PT-7900D 全自动吹扫捕集装置/PSTS30 | 0.3×10 ⁻³ mg/kg |
| | 硝基苯 | | | 0.09mg/kg |
| | 苯胺 | | | 0.1mg/kg |
| | 2-氯酚 | | | 0.06mg/kg |
| | 苯并[a]蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 苯并[a]芘 | | | 0.1mg/kg |
| | 苯并[b]荧蒽 | | | 0.2mg/kg |
| | 苯并[k]荧蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 䓛 | | | 0.1mg/kg |
| | 二苯并[a,h]蒽 | | | 0.1mg/kg |
| | 茚并[1,2,3-cd]芘 | | | 0.1mg/kg |
| | 萘 | | | 0.09mg/kg |
| (三) 噪声检测 | | | | |
| 类别 | 检测项目 | 方法及标准号 | 检测仪器 | 方法检出限 |
| 噪声 | 厂界环境噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 | AWA5688 多功能噪声分析仪/PSTX43 | 30dB (A) |
| | 环境噪声 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) | AWA5688 多功能噪声分析仪/PSTX43 | 30dB (A) |

(本页完)



PST 检字 2022080102

第 9 页 共 27 页

四、检测结果

4.1 地表水检测结果

| 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 计量单位 | |
|------------|-----------------|-------|----------------|-------|---------------------|-------|------|--|
| | MT-R1 码头上游 900m | | MT-R2 码头下游 2km | | MT-R3 望城区第二污水厂支流河口处 | | | |
| | 8月1日 | 8月2日 | 8月1日 | 8月2日 | 8月1日 | 8月2日 | | |
| pH 值 | 6.8 | 6.9 | 6.7 | 6.7 | 6.9 | 6.9 | 无量纲 | |
| 水温 | 28.6 | 28.5 | 28.5 | 28.7 | 28.7 | 28.5 | ℃ | |
| 溶解氧 | 6.22 | 6.18 | 6.21 | 6.22 | 6.15 | 6.16 | mg/L | |
| 高锰酸盐指数 | 2.4 | 2.3 | 2.5 | 2.5 | 2.8 | 2.7 | mg/L | |
| 化学需氧量 | 9 | 7 | 10 | 8 | 12 | 11 | mg/L | |
| 五日生化需氧量 | 2.3 | 2.1 | 2.4 | 2.2 | 2.7 | 2.5 | mg/L | |
| 氨氮 | 0.364 | 0.375 | 0.730 | 0.561 | 0.311 | 0.316 | mg/L | |
| 总磷（以 P 计） | 0.06 | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 0.10 | 0.10 | mg/L | |
| 总氮（以 N 计） | 0.95 | 0.98 | 1.90 | 1.47 | 0.81 | 0.83 | mg/L | |
| 铜 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 锌 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 氟化物（以 F-计） | 0.24 | 0.26 | 0.24 | 0.31 | 0.20 | 0.22 | mg/L | |
| 硒 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 砷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 汞 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 镉 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 铅 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 铬（六价） | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 氰化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 挥发酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 石油类 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 硫化物 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 阴离子表面活性剂 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | mg/L | |
| 粪大肠菌群 | 340 | 330 | 320 | 360 | 380 | 320 | 个/L | |
| 悬浮物 | 12 | 9 | 13 | 8 | 11 | 7 | mg/L | |
| 透明度 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 60 | cm | |

备注：“ND”表示检测结果低于方法检出限。



PST 检字 2022080102

第 10 页 共 27 页

4.2 废水检测结果

| 采样日期 | 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | 计量单位 |
|------|---------------|---------|------|------|------|------|------|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | |
| 8月1日 | W4 含油废水处理系统进口 | pH 值 | 7.1 | 7.2 | 7.0 | 7.1 | 无量纲 |
| | | 化学需氧量 | 6 | 7 | 5 | 8 | mg/L |
| | | 五日生化需氧量 | 0.9 | 1.1 | 0.8 | 1.3 | mg/L |
| | | 氨氮 | 3.95 | 3.70 | 3.85 | 4.00 | mg/L |
| | | 悬浮物 | 10 | 11 | 11 | 10 | mg/L |
| | W6 化粪池进口 | 石油类 | 0.17 | 0.15 | 0.16 | 0.14 | mg/L |
| | | pH 值 | 6.2 | 6.1 | 6.3 | 6.2 | 无量纲 |
| | | 化学需氧量 | 659 | 665 | 657 | 676 | mg/L |
| | | 五日生化需氧量 | 276 | 282 | 274 | 284 | mg/L |
| | | 氨氮 | 44.0 | 43.2 | 45.0 | 43.9 | mg/L |
| | | 悬浮物 | 6 | 6 | 7 | 6 | mg/L |
| | | 总磷 | 5.38 | 5.13 | 5.27 | 5.18 | mg/L |

| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | | | 计量单位 | |
|---------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | 8月1日 | | | | 8月2日 | | | | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| W5 含油废水处理系统出口 | pH 值 | 6.9 | 6.7 | 6.7 | 6.6 | 6.8 | 6.9 | 6.8 | 6.7 | 无量纲 | |
| | 化学需氧量 | 5 | 8 | 6 | 5 | 6 | 8 | 6 | 8 | mg/L | |
| | 五日生化需氧量 | 0.8 | 1.3 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 1.1 | 0.9 | 1.3 | mg/L | |
| | 氨氮 | 3.10 | 3.04 | 3.14 | 3.20 | 2.84 | 3.04 | 3.20 | 2.88 | mg/L | |
| | 悬浮物 | 7 | 7 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 6 | mg/L | |
| | 石油类 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | mg/L | |
| W7 化粪池出口 | pH 值 | 6.5 | 6.7 | 6.6 | 6.5 | 6.8 | 6.7 | 6.8 | 6.6 | 无量纲 | |
| | 化学需氧量 | 130 | 137 | 133 | 137 | 137 | 130 | 139 | 135 | mg/L | |
| | 五日生化需氧量 | 40.6 | 42.8 | 41.3 | 43.6 | 42.8 | 40.6 | 43.6 | 41.3 | mg/L | |
| | 氨氮 | 31.1 | 30.8 | 31.3 | 30.9 | 31.9 | 31.4 | 31.5 | 31.3 | mg/L | |
| | 悬浮物 | 5 | 7 | 8 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 | mg/L | |
| | 总磷 | 3.58 | 3.57 | 3.50 | 3.47 | 3.53 | 3.36 | 3.47 | 3.45 | mg/L | |

PST 谱实检测
STANDARD TESTING



PST 检字 2022080102

第 11 页 共 27 页

4.3 环境空气检测结果

| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 (mg/m³) | | | | | | | |
|-----------|--|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 8月1日 | | | | 8月2日 | | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 |
| MT-A3 志木组 | 非甲烷总烃 | 0.37 | 0.45 | 0.25 | 0.35 | 0.51 | 0.37 | 0.26 | 0.35 |
| | | 0.42 | 0.29 | 0.36 | 0.44 | 0.46 | 0.44 | 0.28 | 0.46 |
| 气象参数 | 1 日天气: 晴; 风向: 西南; 风速: 1.4-1.7m/s; 气温: 26.9-33.7°C; 气压: 99.0-99.4kPa; 2 日天气: 晴; 风向: 西南; 风速: 1.3-1.7m/s; 气温: 26.3-32.5°C; 气压: 99.1-99.5kPa。 | | | | | | | | |

4.4 无组织废气检测结果

| 采样点位 | 检测项目 | 检测结果 (mg/m³) | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 8月1日 | | | | 8月2日 | | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 |
| G3 油库西南侧外 3m 处 (上风向) | 非甲烷 总烃 | 0.36 | 0.35 | 0.45 | 0.48 | 0.47 | 0.37 | 0.39 | 0.45 |
| | | 0.75 | 0.82 | 0.88 | 0.65 | 0.87 | 0.75 | 0.79 | 0.87 |
| | | 0.82 | 0.80 | 0.96 | 0.63 | 0.66 | 0.62 | 0.62 | 0.78 |
| | | 0.73 | 0.79 | 0.71 | 0.66 | 0.88 | 0.73 | 0.70 | 0.67 |
| | | 0.88 | 0.83 | 0.66 | 0.83 | 0.62 | 0.68 | 0.68 | 0.72 |
| 气象参数 | 1 日天气: 晴; 风向: 西南; 风速: 1.6-1.7m/s; 气温: 35.3-36.1°C; 气压: 98.9-99.0kPa; 2 日天气: 晴; 风向: 西南; 风速: 1.6-1.8m/s; 气温: 33.3-34.7°C; 气压: 99.0-99.1kPa。 | | | | | | | | |

4.5 有组织废气检测结果

| 采样点位 | 检测项 目 | 检测结果 (g/m³) | | | | | | | | 标准 限值 (g/m³) | |
|---------------------|---|-------------|------|------|------|-------|------|------|------|--------------------|--|
| | | 8月14日 | | | | 8月15日 | | | | | |
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| 油气回收 装置进气 检测口 | 非甲烷 总烃 | 51.0 | 52.5 | 56.5 | 54.5 | 56.0 | 56.5 | 64.0 | 65.5 | / | |
| 油气回收 装置排放 检测口 | 非甲烷 总烃 | 9.42 | 10.2 | 9.37 | 10.7 | 11.7 | 11.4 | 12.0 | 11.0 | 25 | |
| 检测参数 | 进气口采样断面尺寸: $\phi=0.2\text{m}$; 排放口采样断面尺寸: $\phi=0.2\text{m}$, 排气筒高度: 15m。 | | | | | | | | | | |
| 执行标准 | 《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020) | | | | | | | | | | |

(本页完)



PST 检字 2022080102

第 12 页 共 27 页

4.6 土壤检测结果

| 检测日期 | 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 | 计量单位 | 检测项目 | 检测结果 | 计量单位 |
|----------|---|------------------|-------|-------|-------------------|------|-------|
| 8月 1日 | YK-S1 项目油 库内 (E: 112°47'36.41", N: 28°29'41.59") | 铜 | 32 | mg/kg | 1,2,3-三氯丙 烷 | ND | mg/kg |
| | | 镍 | 26 | mg/kg | 氯乙烯 | ND | mg/kg |
| | | 铅 | 35.1 | mg/kg | 苯 | ND | mg/kg |
| | | 镉 | 1.10 | mg/kg | 氯苯 | ND | mg/kg |
| | | 铬(六价) | ND | mg/kg | 1,2-二氯苯 | ND | mg/kg |
| | | 砷 | 12.3 | mg/kg | 1,4-二氯苯 | ND | mg/kg |
| | | 汞 | 0.052 | mg/kg | 乙苯 | ND | mg/kg |
| | | 四氯化碳 | ND | mg/kg | 苯乙烯 | ND | mg/kg |
| | | 氯仿 | ND | mg/kg | 甲苯 | ND | mg/kg |
| | | 氯甲烷 | ND | mg/kg | 间二甲苯+对 二甲苯 | ND | mg/kg |
| | | 1,1-二氯乙烷 | ND | mg/kg | 邻二甲苯 | ND | mg/kg |
| | | 1,2-二氯乙烷 | ND | mg/kg | 硝基苯 | ND | mg/kg |
| | | 1,1-二氯乙烯 | ND | mg/kg | 苯胺 | ND | mg/kg |
| | | 顺-1,2-二氯乙 烯 | ND | mg/kg | 2-氯酚 | ND | mg/kg |
| | | 反-1,2-二氯乙 烯 | ND | mg/kg | 苯并[a]蒽 | ND | mg/kg |
| | | 二氯甲烷 | ND | mg/kg | 苯并[a]芘 | ND | mg/kg |
| | | 1,2-二氯丙烷 | ND | mg/kg | 苯并[b]荧蒽 | ND | mg/kg |
| | | 1,1,1,2-四氯乙 烷 | ND | mg/kg | 苯并[k]荧蒽 | ND | mg/kg |
| | | 1,1,2,2-四氯乙 烯 | ND | mg/kg | 䓛 | ND | mg/kg |
| | | 四氯乙烯 | ND | mg/kg | 二苯并[a,h]蒽 | ND | mg/kg |
| | | 1,1,1-三氯乙 烷 | ND | mg/kg | 茚并[1,2,3-cd] 芘 | ND | mg/kg |
| | | 1,1,2-三氯乙 烷 | ND | mg/kg | 萘 | ND | mg/kg |
| | | 三氯乙烯 | ND | mg/kg | / | / | / |

(本页完)

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告



PST 检字 2022080102

第 13 页 共 27 页

| 采样日期 | 采样点位 | 检测结果 | | | | | | | | |
|----------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | pH 值 | 汞 | 铅 | 镉 | 铜 | 锌 | 铬 | 镍 | 砷 |
| 8月 1日 | MT-S2 志木组 (E: 112°47'3.14", N: 28°29'13.84") | 6.39 | 0.050 | 37.1 | 1.69 | 29 | 48 | 67 | 31 | 12.7 |
| | MT-S1 花实村 (E: 112°48'17.69", N: 28°28'45.42") | 6.41 | 0.048 | 33.8 | 1.12 | 31 | 53 | 61 | 27 | 12.8 |
| 计量单位 | | 无量纲 | mg/kg |

4.7 底泥检测结果

| 采样日期 | 采样点位 | 检测结果 | | | | | | | | |
|----------|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | pH 值 | 汞 | 铅 | 镉 | 铜 | 锌 | 铬 | 镍 | 砷 |
| 8月 1日 | MT-DN1 泊位上游 900m (E: 112°47'14.07", N: 28°28'57.49") | 6.44 | 0.045 | 34.6 | 1.57 | 30 | 48 | 64 | 26 | 12.6 |
| | MT-DN2 建设项目 泊位处 (E: 112°47'14.11", N: 28°28'57.44") | 6.52 | 0.044 | 35.7 | 1.61 | 35 | 46 | 56 | 30 | 13.5 |
| | MT-DN3 泊位下游 2km (E: 112°45'35.06", N: 28°30'20.27") | 6.44 | 0.049 | 38.8 | 1.53 | 25 | 47 | 55 | 32 | 12.9 |
| 计量单位 | | 无量纲 | mg/kg |

(本页完)



PST 检字 2022080102

第 14 页 共 27 页

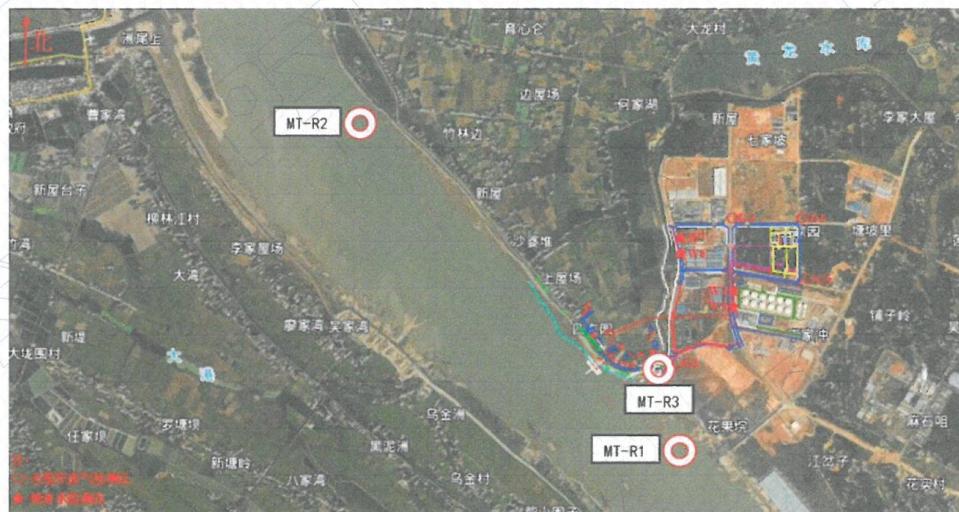
4.8 噪声检测结果

| 检测点位 | 检测结果 (L _{eq} : dB (A)) | | | |
|-----------------------------|--|----|------|----|
| | 8月1日 | | 8月2日 | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| MT-N1 建设项目码头趸船平台北侧边界外 1m | 55 | 41 | 54 | 42 |
| MT-N2 建设项目码头趸船平台东北侧边界外 1m | 55 | 42 | 54 | 43 |
| MT-N3 建设项目码头趸船平台西北侧边界外 1m | 55 | 42 | 55 | 42 |
| MT-N5 进港道路边、靠近建设项目码头趸船平台的一侧 | 53 | 43 | 53 | 44 |
| MT-N4 花实村 | 52 | 42 | 53 | 41 |
| YK-N1 油库东侧罗家坡 | 53 | 41 | 53 | 42 |
| YK-N2 油库北侧白杨路 | 54 | 43 | 54 | 43 |
| YK-N3 油库西侧富家坡 | 53 | 42 | 52 | 42 |
| YK-N4 油库南侧花实路 | 52 | 41 | 53 | 41 |
| 气象参数 | 1 日天气: 晴; 风向: 西南; 风速: 1.7m/s; 2 日天气: 晴; 风向: 西南; 风速: 1.8m/s。 | | | |

(本页完)

五、检测点位示意图

5.1 地表水、废水、无组织废气、环境空气采样点



(本页完)



5.2 底泥、土壤采样点



(本页完)



(本页完)

5.3 噪声采样点

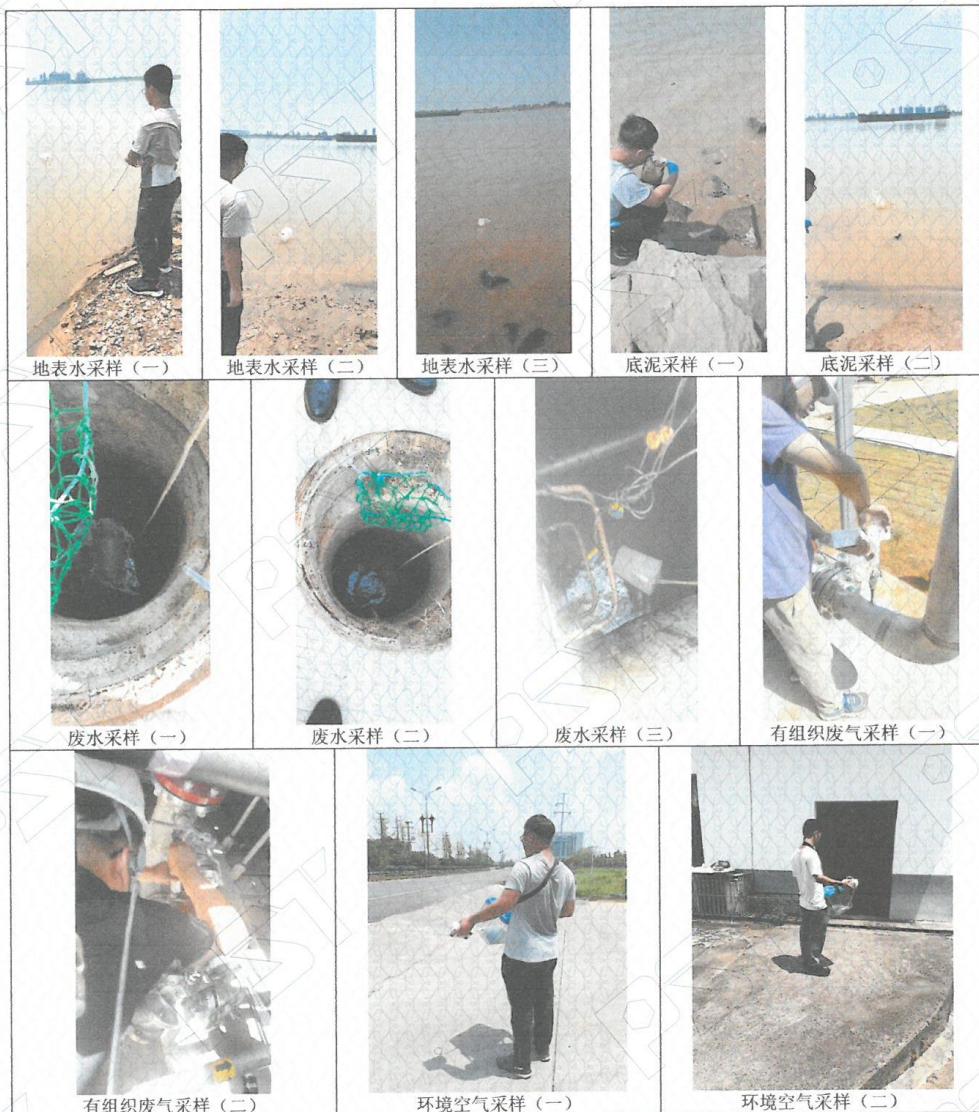


(本页完)

六、现场采样照片



（本页完）



(本页完)



PST 检字 2022080102

第 21 页 共 27 页

七、质量保证和质量控制

在监测过程中，科学设计监测方案，合理布设监测点位，严格按照国家相关技术规范和标准分析方法的要求进行，监测人员持证上岗。现场测试仪器在测试前进行校准，并保证所用仪器均在检定有效期内。对样品采集、运输、交接、保存、分析、数据处理的全过程实施质量控制，监测数据严格实行三级审核制度。

①噪声监测质量控制：

a. 监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态，生产能力达到验收监测的工况要求。

b. 采样前后对采样仪器及声级计等设备进行校准和检查，噪声仪器校准记录见表 1。

表 1 噪声仪器校准记录

| 序号 | 仪器设备名称 | 校准设备名称 | 校准值 | 校准器 标准值 | 允许误 差范围 | 结果 评价 |
|-----|-------------------------|-----------------------------|-----------|------------|------------|----------|
| 采样前 | AWA5688 多功能噪声分析仪/PSTX43 | AWA6222A 声级校准器(编号: P STX26) | 93.7dB(A) | 94.0dB (A) | ±0.5dB (A) | 合格 |
| 采样后 | | | 93.9dB(A) | | | 合格 |

②实验室质量控制

所有分析检测仪器经检定校准合格，并在有效期内。

每批样品在检测同时带质控样品和 10% 平行双样。

本次检测的现场平行样结果见表 2；实验室平行样结果见表 3；质控样检测结果见表 4；

实验室加标回收率分析结果见表 5。

表 2 现场平行样检测结果表

| 类别 | 项目 | 样品编码 | 分析结果 (mg/L) | 相对偏 差(%) | 允许相对 偏差(%) | 结果 评价 | 备注 | |
|----|-----------|------------------------|----------------|-------------|---------------|----------|----------|--|
| 废水 | 化学需 氧量 | PST080102220801021-1 | 5 | 9.09 | ≤20 | 合格 | 现场 平行 | |
| | | PST080102220801021-1PX | 6 | | | | | |
| | 氨氮 | PST080102220801021-1 | 3.10 | 0.32 | ≤10 | 合格 | | |
| | | PST080102220801021-1PX | 3.08 | | | | | |
| | | PST080102220802021-1 | 2.84 | 0.31 | ≤10 | 合格 | | |
| | | PST080102220802021-1PX | 2.80 | | | | | |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告



PST 检字 2022080102

第 22 页 共 27 页

续上表

| 类别 | 项目 | 样品编码 | 分析结果 (mg/kg) | 相对偏差(%) | 允许相对偏差(%) | 结果评价 | 备注 | |
|----|----|------------------------|-----------------|---------|-----------|------|------|--|
| 底泥 | 铅 | PST080102220801012-1 | 34.6 | 1.42 | ≤ 20 | 合格 | 现场平行 | |
| | | PST080102220801012-1PX | 35.6 | | | | | |
| | 镉 | PST080102220801012-1 | 1.57 | 4.27 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801012-1PX | 1.71 | | | | | |
| | 铜 | PST080102220801012-1 | 30 | 9.09 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801012-1PX | 36 | | | | | |
| | 锌 | PST080102220801012-1 | 48 | 2.04 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801012-1PX | 50 | | | | | |
| | 镍 | PST080102220801012-1 | 26 | 1.89 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801012-1PX | 27 | | | | | |
| 土壤 | 铬 | PST080102220801012-1 | 64 | 7.56 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801012-1PX | 55 | | | | | |
| | 铅 | PST080102220801061-1 | 35.1 | 0.57 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801061-1PX | 35.5 | | | | | |
| | 镉 | PST080102220801061-1 | 1.10 | 12.0 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801061-1PX | 1.40 | | | | | |
| | 铜 | PST080102220801061-1 | 32 | 12.3 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801061-1PX | 25 | | | | | |
| | 镍 | PST080102220801061-1 | 26 | 1.96 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801061-1PX | 25 | | | | | |

(本页完)



PST 检字 2022080102

第 23 页 共 27 页

表 3 实验室平行样检测结果表

| 类别 | 项目 | 样品编码 | 分析结果 (mg/L) | 相对偏差(%) | 允许相对偏差(%) | 结果评价 | 备注 | |
|-------|--------|-----------------------|----------------|---------|-----------|------|-------|--|
| 废水 | 化学需氧量 | PST080102220801022-1 | 8 | 6.67 | ≤ 20 | 合格 | 实验室平行 | |
| | | PST080102220801022-1' | 7 | | | | | |
| | | PST080102220802022-1 | 7 | 6.67 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220802022-1' | 8 | | | | | |
| | | PST080102220801028-1 | 667 | 1.33 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220801028-1' | 685 | | | | | |
| | | PST080102220801032-1 | 139 | 1.46 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220801032-1' | 135 | | | | | |
| | | PST080102220802032-1 | 133 | 1.48 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220802032-1' | 137 | | | | | |
| 地表水 | 总磷 | PST080102220801025-4 | 5.38 | 0.09 | ≤ 5 | 合格 | | |
| | | PST080102220801025-4' | 5.39 | | | | | |
| | | PST080102220802029-4 | 3.52 | 0.28 | ≤ 5 | 合格 | | |
| | | PST080102220802029-4' | 3.54 | | | | | |
| | 氟化物 | PST080102220801001-7 | 0.23 | 6.12 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-7' | 0.26 | | | | | |
| | 氟化物 | PST080102220801003-8 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801003-8' | ND | | | | | |
| | | PST080102220802003-8 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220802003-8' | ND | | | | | |
| 铬(六价) | 高锰酸盐指数 | PST080102220801003-3 | 2.7 | 1.82 | ≤ 20 | 合格 | 实验室平行 | |
| | | PST080102220801003-3' | 2.8 | | | | | |
| | | PST080102220802003-3 | 2.6 | 3.70 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220802003-3' | 2.8 | | | | | |
| | 铬(六价) | PST080102220801003-6 | ND | 0.00 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220801003-6' | ND | | | | | |
| | | PST080102220802003-6 | ND | 0.00 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220802003-6' | ND | | | | | |

(本页完)

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告



PST 检字 2022080102

第 24 页 共 27 页

续上表

| 类别 | 项目 | 样品编码 | 分析结果 (mg/L) | 相对偏差(%) | 允许相对偏差(%) | 结果评价 | 备注 | |
|-----|----------|------------------------|----------------|---------|-----------|------|-------|--|
| 地表水 | 阴离子表面活性剂 | PST080102220801003-12 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | 实验室平行 | |
| | | PST080102220801003-12' | ND | | | | | |
| | | PST080102220802003-12 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220802003-12' | ND | | | | | |
| | 总磷(以P计) | PST080102220801001-1 | 0.06 | 0.0 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-1' | 0.06 | | | | | |
| | | PST080102220802001-1 | 0.07 | 0.00 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220802001-1' | 0.07 | | | | | |
| | 硫化物 | PST080102220801001-11 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-11' | ND | | | | | |
| | | PST080102220802001-11 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220802001-11' | ND | | | | | |
| | 挥发酚 | PST080102220801001-9 | ND | 0.00 | ≤ 25 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-9' | ND | | | | | |
| | | PST080102220802001-9 | ND | 0.00 | ≤ 25 | 合格 | | |
| | | PST080102220802001-9' | ND | | | | | |
| | 氨氮 | PST080102220801001-1 | 0.371 | 1.78 | ≤ 15 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-1' | 0.358 | | | | | |
| | | PST080102220802001-1 | 0.379 | 1.07 | ≤ 15 | 合格 | | |
| | | PST080102220802001-1' | 0.371 | | | | | |
| | 总氮(以N计) | PST080102220801001-1 | 0.964 | 1.80 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-1' | 0.930 | | | | | |
| | | PST080102220802001-1 | 0.991 | 1.07 | ≤ 10 | 合格 | | |
| | | PST080102220802001-1' | 0.970 | | | | | |
| | 汞 | PST080102220801001-5 | ND | 0.00 | ≤ 30 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-5' | ND | | | | | |
| | 砷 | PST080102220801001-5 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-5' | ND | | | | | |
| | 硒 | PST080102220801001-5 | ND | 0.00 | ≤ 25 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-5' | ND | | | | | |

PST 谱实检测
STANDARD TESTING



PST检字 2022080102

第 25 页 共 27 页

续上表

| 类别 | 项目 | 样品编码 | 分析结果 (mg/L) | 相对偏差(%) | 允许相对偏差(%) | 结果评价 | 备注 | |
|-----|----|-----------------------|----------------|---------|-----------|------|-------|--|
| 地表水 | 铜 | PST080102220801001-4 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | 实验室平行 | |
| | | PST080102220801001-4' | ND | | | | | |
| | | PST080102220802002-4 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220802002-4' | ND | | | | | |
| | 锌 | PST080102220801001-4 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-4' | ND | | | | | |
| | | PST080102220802002-4 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220802002-4' | ND | | | | | |
| | 铅 | PST080102220801001-4 | ND | 0.00 | ≤ 30 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-4' | ND | | | | | |
| | 镉 | PST080102220801001-4 | ND | 0.00 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801001-4' | ND | | | | | |

| 类别 | 项目 | 样品编码 | 分析结果 (mg/kg) | 相对偏差(%) | 允许相对偏差(%) | 结果评价 | 备注 | |
|----|----|-----------------------|-----------------|---------|-----------|------|-------|--|
| 底泥 | 汞 | PST080102220801012-2 | 0.046 | 2.22 | ≤ 30 | 合格 | 实验室平行 | |
| | | PST080102220801012-2' | 0.044 | | | | | |
| | 砷 | PST080102220801012-2 | 12.5 | 0.79 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801012-2' | 12.7 | | | | | |
| 土壤 | 汞 | PST080102220801061-2 | 0.051 | 1.92 | ≤ 30 | 合格 | 实验室平行 | |
| | | PST080102220801061-2' | 0.053 | | | | | |
| | 砷 | PST080102220801061-2 | 12.3 | 0.81 | ≤ 20 | 合格 | | |
| | | PST080102220801061-2' | 12.5 | | | | | |

(本页完)



PST 检字 2022080102

第 26 页 共 27 页

表 4 质控样检测结果

| 类别 | 检测项目 | 批号 | 分析结果 (mg/L) | 标准值及不确定度 (mg/L) | 结果判定 |
|-----|-----------|-----------|-----------------------------------|---|------|
| 地表水 | 汞 | 2101088 | 0.806 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) | $0.852 \pm 0.053 (\mu\text{g}/\text{mL})$ | 合格 |
| | 砷 | 2004035 | 9.14 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) | $9.67 \pm 0.63 (\mu\text{g}/\text{mL})$ | 合格 |
| | 硒 | 203723 | 6.68 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) | $6.78 \pm 0.53 (\mu\text{g}/\text{mL})$ | 合格 |
| | 铅 | B1912209 | 62 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) | $64.1 \pm 4.0 (\mu\text{g}/\text{mL})$ | 合格 |
| | 镉 | 201431 | 15 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) | $15 \pm 1 (\mu\text{g}/\text{mL})$ | 合格 |
| | 氟化物 | B1908195 | 0.546 | 0.566 ± 0.030 | 合格 |
| | | B1908195 | 0.556 | 0.566 ± 0.030 | 合格 |
| | 氰化物 | 202267 | 0.160 | 0.164 ± 0.014 | 合格 |
| | | 202267 | 0.169 | 0.164 ± 0.014 | 合格 |
| | 高锰酸盐指数 | 21041108 | 3.04 | 2.91 ± 0.18 | 合格 |
| | | 21041108 | 2.98 | 2.91 ± 0.18 | 合格 |
| | 铬(六价) | B2106038 | 0.0938 | 0.0929 ± 0.0042 | 合格 |
| | | B2106038 | 0.0903 | 0.0929 ± 0.0042 | 合格 |
| | 阴离子表面活性剂 | B2004002 | 9.9 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) | $10.4 \pm 1.1 (\mu\text{g}/\text{mL})$ | 合格 |
| | | B2004002 | 10.3 ($\mu\text{g}/\text{mL}$) | $10.4 \pm 1.1 (\mu\text{g}/\text{mL})$ | 合格 |
| | 总磷(以 P 计) | 21041093 | 1.42 | 1.41 ± 0.07 | 合格 |
| | | 21041093 | 1.43 | 1.41 ± 0.07 | 合格 |
| | 硫化物 | B2101059 | 2.29 | 2.19 ± 0.13 | 合格 |
| | | B2101059 | 2.23 | 2.19 ± 0.13 | 合格 |
| | 挥发酚 | 200357 | 0.0832 | 0.0837 ± 0.0057 | 合格 |
| | | 200357 | 0.0859 | 0.0837 ± 0.0057 | 合格 |
| | 氨氮 | AD060 | 23.20 | 24.11 ± 0.98 | 合格 |
| | | AD060 | 23.52 | 24.11 ± 0.98 | 合格 |
| | 总氮 | B21040108 | 1.78 | 1.72 ± 0.08 | 合格 |
| | | B21040108 | 1.77 | 1.72 ± 0.08 | 合格 |
| 废水 | 化学需氧量 | 21041129 | 12.3 | 12.3 ± 0.7 | 合格 |
| | | 21041129 | 12.5 | 12.3 ± 0.7 | 合格 |
| | | 21041129 | 12.1 | 12.3 ± 0.7 | 合格 |
| | | 21040116 | 108 | 108 ± 8 | 合格 |
| | | 21040116 | 106 | 108 ± 8 | 合格 |



PST 检字 2022080102

第 27 页 共 27 页

续上表

| 类别 | 检测项目 | 批号 | 分析结果 (mg/L) | 标准值及不确定度 (mg/L) | 结果判定 |
|----|------|----------|-------------|-----------------|--|
| 废水 | 总磷 | 21041093 | 1.41 | 1.41±0.07 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 氨氮 | AD060 | 23.12 | 24.11±0.98 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | | AD060 | 23.45 | 24.11±0.98 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |

| 类别 | 检测项目 | 批号 | 分析结果 (mg/kg) | 标准值及不确定度 (mg/kg) | 结果判定 |
|----|-------|--------------------|--------------|------------------|--|
| 土壤 | 砷 | GBW07452G SS-23 | 11.6 | 11.8±0.9 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 汞 | | 0.055 | 0.058±0.005 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 铅 | | 28.9 | 28±1 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 镉 | | 0.14 | 0.15±0.02 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 镍 | | 38 | 38±1 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 铜 | | 32 | 32±1 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 铬 | | 85 | 82±4 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 锌 | | 98 | 97±3 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 铬(六价) | RMH-A043 | 152 | 155±12 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |

表 5 实验室加标回收率分析结果

| 类别 | 项目 | 样品含量 (μg) | 加标标准溶液批号 | 加标浓度 (μg/mL) | 加标量 (μg) | 分析结果 (μg) | 加标回收率 (%) | 控制范围 (%) | 评价结果 |
|-----|----|-----------|-----------|--------------|----------|-----------|-----------|----------|--|
| 地表水 | 铜 | 2.00 | B21040452 | 5.00 | 2.00 | 3.90 | 95.0 | 70-120 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |
| | 锌 | 0.00 | B21050207 | 5.00 | 3.00 | 2.70 | 90.0 | 70-120 | <input checked="" type="checkbox"/> 合格 |

报告编制:

审核:

签发:

——报告结束——



建设项目竣工环境保护验收监测质量保证单

按照湖南和顺铜官石油提供的监测方案，我司为湖南和顺铜官石油有限公司铜官油库、码头及管线工程项目竣工环境保护验收监测提供了监测数据，对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

| 建设项目名称 | 湖南和顺铜官石油有限公司铜官油库、码头及管线工程项目 | | |
|--------------|----------------------------|-----|--------------|
| 建设项目所在地 | 湖南省长沙市望城区 | | |
| 环境影响评价单位名称 | — | | |
| 环境影响评价大纲批复文号 | — | | |
| 环境影响评价大纲批复日期 | — | | |
| 现状监测时间 | 2022.8.1-8.2, 8.14-8.15 | | |
| 环境质量 | | 污染源 | |
| 类别 | 数量 | 类别 | 数量 |
| 空气 | 两个点位一十六个数据 | 废气 | 七个点位五十六个数据 |
| 地表水 | 三个点位一百五十六个数据 | 废水 | 四个点位一百四十四个数据 |
| 地下水 | — | 噪声 | 九个点位三十六个数据 |
| 噪声 | — | 废渣 | — |
| 底泥 | 三个点位二十七个数据 | 恶臭 | — |
| 振动 | — | — | — |
| 土壤 | 三个点位六十三个数据 | — | — |

经办人：苏艺

审核人：姚凌云

单位盖章：

湖南谱实检测技术有限公司

2022年8月20日

PST 谱实检测
STANDARD TESTING

附件 8 长沙市自然资源和规划局望城分局关于对《长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程临时用地土地复垦方案》批复

长沙市自然资源和规划局望城分局

关于对《长沙港铜官和顺石油成品码头及库外 管线工程临时用地土地复垦方案》 批 复

湖南和顺铜官石油有限公司：

《长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程临时用地土地复垦方案》(以下简称《方案》)收悉。经审查，现批复如下：

一、同意你单位委托湖南地盛土地规划咨询有限公司组织编报的《方案》，该《方案》是办理临时用地申报、审批的依据，若长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程临时用地地点发生重大变化，你单位应及时重新组织编制土地复垦方案报我局审批。

二、该项目临时占用(压占)土地总面积 1.6641 公顷，其中可复垦为水田 0.8830 公顷，(包含基本农田 0.7656 公顷，论证意见及可研方案内)，旱地 0.0720 公顷；恢复城镇住宅用地 0.1813 公顷，农村宅基地 0.1471 公顷，恢复河流水面 0.0513 公顷，坑塘水面 0.0506 公顷，内陆滩涂 0.0847 公顷，沟渠 0.0288 公顷，水工建筑用地 0.1078 公顷，裸地 0.0575 公顷。复垦措施符合项目特点及本地实际，切实可行。

三、《方案》服务年限为 24 个月，从临时用地批准之日起算。

你单位要落实土地复垦资金，在银行建立土地复垦费用专用账户，根据《方案》确定的经费预算 51.73 万元，一次性将土地复垦费用存入专户储存。你单位必须按照“土地复垦费用义务人所有，资规部门监管”的原则，与我局、银行三家共同签订《土地复垦费用使用三方监管协议》，明确土地复垦任务、目标、土地复垦费用金额及其存储和使用管理方式、违约责任等，确保专款专用。

四、你单位办理临时用地审批时，应提交本批复意见、“土地复垦费用银行缴讫凭证”以及与我局、银行共同签订的《土地复垦费用使用三方监管协议》。

五、你单位临时用地使用期满，应严格按《方案》的设计与要求完成复垦，不得随意变更。不按要求进行复垦的，我局可按《土地复垦条例》的规定，依法进行处罚，复垦完成后方可申请验收。

长沙市自然资源和规划局望城分局
2020年6月8日

附件 9 关于长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程项目（临时用地）施工临时占用永久基本农田论证意见

长沙市自然资源和规划局望城分局

关于长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线 工程项目（临时用地）施工临时占用永久基本 农田论证意见

湖南和顺铜官石油有限公司：

贵公司递交的《占用（减少）和补划永久基本农田踏勘论证申请表长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程项目（临时用地）》及《长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程项目（临时用地）临时占用永久基本农田论证初步报告》及附件收悉。根据《湖南省国土资源厅关于严格落实永久基本农田特殊保护通知》（湘国土资发〔2018〕15号）和《自然资源部、农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）要求，经实地踏勘论证，现将意见函告如下：

一、关于项目概况

根据项目立项内容，项目申请临时占用永久基本农田涉及望城区茶亭镇大龙村。该项目有利于降低成品油运输成本，保障成品油的供应，同时为其他油品公司提供了水路运输通道，有利优化社会运输资源配置，降低社会碳排放，发展低碳经济，也是加快湖南省内河水运发展的需要，对长株潭腹地经济的发展，以及湘江下游航运业快速发展，都有十分重要的意义。

长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程项目（临时用地）临时用地面积共计 1.6641 公顷，其中耕地面积为 0.9550 公顷（水田 0.8830 公顷，包含基本农田面积 0.7656 公顷）、旱地 0.0720 公顷，住宅用地面积 0.3284 公顷（城镇住宅用地 0.1813 公顷、农村宅基地 0.1471 公顷），水域及水利设施用地面积为 0.3232 公顷（河流水面 0.0513 公顷、坑塘水面 0.0506 公顷、内涂滩涂 0.0847 公顷、沟渠 0.0288 公顷、水工建筑用地 0.1078 公顷），其他土地面积为 0.0575 公顷（全为裸地）。

二、关于临时占用永久基本农田的必要性

经实地踏勘，临时占用的永久基本农田确属难以避让。选址涉及永久基本农田保护图斑 1 个，需临时占用永久基本农田 0.7656 公顷。

三、关于临时占用永久基本农田的合理性

项目申请临时占用望城区基本农田 0.7656 公顷，平均质量等别为 5。经实地踏勘，该项目临时用地选址总体合理：管线工程应与既有相邻或相交的道路管线、居民房屋及工厂企业等建构构筑物做好衔接并符合相关规范间距要求，且需要对接对现有中石油管线及其库区的影响，同时要配合铜官循环经济工业园做好管道走廊规划调整工作，临时用地需跟随管线呈带状分布，且不可分割。复垦条件较为成熟，土地权益人同意占用和复垦，且复垦资金保障情况较好。

四、论证意见

- 1、同意临时用地在不破坏永久基本农田耕作层、不修建永久性建（构）筑物的前提下，占用 0.7656 公顷永久基本农田（详见附件）
- 2、请你们及时组织编制临时用地复垦方案，一年内保质保量复垦到位，确保被临时占用的永久基本农田及时恢复原状，数量不减少，质量不降低。

附件：长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程项目（临时用地）施工临时占用永久基本农田踏勘论证意见表



附件：

**长沙港铜官和顺石油成品码头及库外管线工程项目
(临时用地)施工临时占用永久基本农田踏勘论证意见表**

| 地块名称 | 总面积 (公顷) | 占用永久基本 农田面积(公顷) | 临时占用 原因 | 是否同意 临时占用 |
|---------------|-------------|--------------------|--------------|--------------|
| 管道临时施 工作业带 | 1. 6641 | 0. 7656 | 管道临时施 工作业 | 是 |

附件 10 码头及管线工程消防验收意见

特殊建设工程消防验收意见书

建验字[2022]002号

湖南和顺铜官石油有限公司：

根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国消防法》《建设工程质量管理条例》《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》等有关规定，
长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工
你单位于2022-02-17申请程

望城区东城镇苏廖垸河段，湘江右岸，距上游长沙综合枢纽
建设工程(地址：约12.5km)；

1. 单体名称:变电所平台，结构形式:钢筋混凝土桩柱，使用性质:工业，耐火等级:二级，建筑高度1m，长度10m，层数:地上1层，尺寸:6×10m;
2. 单体名称:桩基承台，结构形式:钢筋混凝土桩柱，使用性质:工业，耐火等级:二级，建筑高度1.6m，长度6m，层数:地上1层，尺寸:6×6m;
3. 单体名称:接岸承台，结构形式:钢筋混凝土，使用性质:工业，耐火等级:二级，建筑高度:2.7m，长度:8.7m，层数:地上1层，尺寸:2.5×8.7m;
4. 单体名称:趸船定位桩，结构形式:钢管内部填充混凝土，使用性质:工业，耐火等级:二级，建筑高度:22.3m，尺寸:4.33×5m;
5. 单体名称:固定钢引桥，结构形式:钢结构，使用性质:工业，耐火等级:三级，长度:22m，尺寸:22×4m;
6. 单体名称:活动钢引桥，结构形式:钢结构，使用性质:工业，耐火等级:三级，长度:42m，尺寸:42×4m;
7. 单体名称:工艺管线，结构形式:钢管，使用性质:工业，耐火等级:三级，长度:2130m。

)消防验收(特殊建设工程消防验收申请受理凭证文号:建验受字[2022]第002号
)。按照国家工程建设消防技术标准和建设工程消防验收有关规定，根据申请
材料及建设工程现场评定情况，提出以下意见:

合格。

不合格。

主要存在以下问题:

如不服本决定，可以在收到本意见书之日起六十日内依法向

_____申请行政复议或者六个月内依法向

_____人民法院提起行政诉讼。



附件 11 码头生产安全事故应急预案备案表

**长沙市交通运输局
备案登记表**

(2022)长交备字30001号

| | | | |
|------------|---|-----|----|
| 备案事项 | 港口企业危险货物事故应急预案、重大生产安全事故的旅客紧急疏散和救援预案以及预防自然灾害预案 | | |
| 单位名称 | 湖南和顺铜官石油有限公司 | | |
| 单位地址 | 长沙市望城经济技术开发区铜官循环经济工业基地新源路200号 | | |
| 法定代表人及联系电话 | 彭慕俊 18073918767 | 经办人 | 廖涛 |
| 备案日期 | 2022年3月2日 | | |
| 备案意见 | 湖南和顺铜官石油有限公司： 你公司提交《湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头危险货物事故应急预案》、《湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头生产安全事故风险评估报告》、《湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头生产安全事故应急资源调查报告》和专家评审意见及修改说明材料收悉，经形式审查，同意对《湖南和顺铜官石油有限公司长沙港铜官港区和顺石油成品油码头危险货物事故应急预案》进行备案。 | | |



附件 12 码头突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

| | | | | |
|-------|-----------------------------------|--|------|--------------------|
| 单位名称 | 湖南和顺铜官石油有限公司 | | 机构代码 | 91430122MA4L37D36L |
| 法定代表人 | 彭慕俊 | | 联系电话 | 18073918767 |
| 联系人 | 叶立 | | 联系电话 | 18007313059 |
| 传真 | / | | 电子邮箱 | / |
| 地址 | 长沙市望城经济开发区铜官循环经济工业基地新源路 200 号 | | | |
| 预案名称 | 长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程突发环境事件应急预案 | | | |
| 风险级别 | 一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)] | | | |

本单位于2022年3月31日签署发布了施工期突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。

预案制定单位（公章）

| | | | |
|-------|------|------|------------|
| 预案签署人 | 彭慕俊. | 报送时间 | 2022年3月31日 |
|-------|------|------|------------|

| | | | |
|------------------|--|-----|-----|
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1、突发环境事件应急预案备案表; 2、环境应急预案及编制说明: 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。 | | |
| 备案意见 | 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 4 月 7 日收讫，文件齐全，予以备案。  | | |
| 备案编号 | 430112-2022-033-L | | |
| 报送单位 | 湖南和顺铜官石油有限公司 | | |
| 受理部门负责人 | 徐佳辉 | 经办人 | 邓 伍 |

附件 13 湖南和顺铜官石油有限公司环境保护管理制度

仅用于和顺成品油码头竣工(公示)使用



环境保护管理制度

1 目的

为了保护和改善环境，规范公司环境保护和污染防治有关工作的实施，履行环境安全主体责任，制定本制度。

2 适用范围与说明

本制度适用于湖南和顺铜官石油有限公司环境保护的管理。

本制度所指的污染物，是指依据环保法规，公司在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害。

本制度所指的危险废物，是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险性的废物。

3 职责

3.1 公司主要负责人对本单位环境保护工作全面负责，执行重大事项决策和环保管理的整体策划。

3.2 产生排放污染物活动、作业的部门对污染防治负直接责任，应规范实施污染物的控制、处理和排放工作。

3.3 公司环境保护管理部门对环境保护工作负监管责任，负责产排污登记、申报和产排污的监管。

4 基本管理规定

4.1 各级管理人员应把环境保护工作与安全生产、职业健康同等对待，在培训、会议、投入等相关工作的同时，应开展环境保护的培训，环保工作会议，组织环保工作投入，推动环保工作的落实。

4.2 遵守“三同时”规定：建设项目负责部门应当依据环保“三同时”法规要求，组织项目环境影响评价，以及项目环境保护竣工验收。建设项目中防治污染的环



保设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施（含水污染、环境噪声、大气污染防治设施等，后简称环保设施）应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。

4.3 遵守排污许可规定：按照环保单位出具的环评批复和总量控制意见，如公司实行排污许可管理，则由建设项目负责部门按照排污许可法规要求，首次申领排污许可证，并直至验收完成，再移交公司综合部。环境保护管理部门按许可证期限，及时换证。未取得排污许可证的，不得排放污染物；列入总量控制的，在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重点污染物排放总量控制指标。

4.4 各部门在组织安全生产风险分级管控和隐患排查治理双重预防措施中，应同时进行环境风险的识别与防范、隐患的排查与治理。

4.5 环保设施应与生产设施、安全设施一同管理。建立环保设施管理台账，制定并实施环保设备设施的操作规程，按规范建立和保管环保设施的运行台账记录，落实检维修管理工作。

4.6 危废管理：公司环境保护管理部门按政府主管部门危险废物规范化处理的要求，组织做好危险废物管理计划及申报，联系有资质危废处理单位，监管危废收集点，废物收集、保管与转运。

4.7 环境保护税：公司负责缴纳水费的部门，会同财务部门报国家税务部门、环保部门按照国家有关规定申报缴纳环境保护税。

4.8 环保静态动态档案：公司管理部门负责对照环保法规要求的《环境保护静态、动态档案文档目录》收集有关文件，建立环保静态动态档案，并及时更新完善。

5 工程与检维修的环保规定

5.1 公司生产、技术部门在检修工程、装置停车、开车方案中，必须制定好污染物临时排放控制方案，内容包含：指明排放源、污染物名称、污染物数量、排放方式、处理措施、排放时间，与工程方案一并审批。外包工程项目中，项目产生的废油漆桶、废油漆等危废废物的，应与承包商签订协议，明确责任和处理要求。

5.2 公司生产、技术部门在设备开、停车操作过程中应坚持不合格的物料或废物



料必须回收至贮罐或用其它容器回收，严禁就地排放。

5.3 各部门在设备检修过程中清理出来的废渣、罐底泥、废油等垃圾属于危险废物，应交危废资质单位进行处理。

5.4 生产装置停车大检修时，环保设施必须在主体装置各系统停后方可停运检修。同时，环保设施要在生产装置开车前检修完毕，保证装置开工时产生的污染物能及时处理。

6 生产储运中的环保规定

6.1 加强现有生产装置的技术管理，消除跑、冒、滴、漏，以节能、降耗、减污、增效为宗旨，最大限度地利用资源，使污染物在生产过程中不断减少或消除。

6.2 生产部门各岗位负责管辖区的废水、废气等污染物采取有效措施进行处理，确保废水、废气排放量、污染物浓度等有毒有害物含量达到排污许可标准。

6.3 生产部门各岗位负责环保设施的运行管理，落实巡回检查，确保环保设施正常运行；环保设施确需停运检修，办理设施停运手续，在采取有效措施的条件下，抓紧检修，尽快投运，减少环境污染。

7 其他运营监管

7.1 排污申报：公司环境保护管理部门负责组织定期向所在地环境保护主管部门，申报在正常作业条件下排放污染物的种类、数量、浓度和方式，污染物排放设施、处理设施运行和其他防治污染的情况。

7.2 定期监测：对污染物排放未实行自动监控或者自动监控未包含的污染物，环境保护主管部门应当对照项目环评报告及批复意见定期进行监测，并向环属地环境保护主管部门报告监测情况。

8 应急管理

8.1 公司环保管理部门牵头，制定公司突发环境事件应急预案，报政府环境保护主管部门和有关部门备案。

8.2 公司各部门按照制定并备案的预案，做好突发环境事件的风险控制、应急准



湖南和顺铜官石油有限公司

备、应急处置和事后恢复等工作。公司在发生或者可能发生突发环境事件时，应当立即采取措施处理，按照预案，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。

9 附 则

- 9.1 本制度未尽事宜，按有关法律、行政法规、部门规章和规范性文件及《公司章程》的规定执行。
- 9.2 本制度经公司总经理授权公司环境保护主管部门制订、修订、补充及解释。
- 9.3 本制度经总经理批准后，自公布之日起执行。

附件 14 湖南和顺铜官石油有限公司码头及管线工程应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

| | | | | |
|--|-----------------------------------|------|------------|--------------------|
| 单位名称 | 湖南和顺铜官石油有限公司 | | 机构代码 | 91430122MA4L37D36L |
| 法定代表人 | 彭慕俊 | | 联系电话 | 18073918767 |
| 联系人 | 叶立 | | 联系电话 | 18007313059 |
| 传真 | / | | 电子邮箱 | / |
| 地址 | 长沙市望城经济开发区铜官循环经济工业基地新源路 200 号 | | | |
| 预案名称 | 长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程突发环境事件应急预案 | | | |
| 风险级别 | 一般[一般-大气 (Q0) +一般-水 (Q0)] | | | |
| 本单位于2022年3月31日签署发布了施工期突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 | | | | |
| 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 | | | | |
| 预案制定单位（公章）  | | | | |
| 预案签署人 | 彭慕俊 | 报送时间 | 2022年3月31日 | |

长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

| | | | |
|------------------|--|-----|----|
| 突发环境事件应急预案备案文件目录 | 1、突发环境事件应急预案备案表； 2、环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3、环境风险评估报告； 4、环境应急资源调查报告； 5、环境应急预案评审意见。 | | |
| 备案意见 | 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 4 月 7 日收讫，文件齐全，予以备案。  | | |
| 备案编号 | 430112-2022-033-L | | |
| 报送单位 | 湖南和顺铜官石油有限公司 | | |
| 受理部门负责人 | 徐佳辉 | 经办人 | 邓伍 |

附件 15 湖南和顺铜官石油有限公司码头及管线工程临时用地复垦验收公示

长沙市自然资源和规划局望城分局

长沙市自然资源和规划局望城分局 关于长沙港铜官和顺石油成品油码头及库外管线工程 临时用地土地复垦验收公示

根据湖南和顺铜官石油有限公司申请，由长沙市自然资源和规划局望城分局牵头，我局主管局领导、资源保护科、用途管制科、规划科、生态修复中心、权籍科联合望城区农业农村局、水利局和生态环境局组成验收组，于 2021 年 11 月 16 日对长沙港铜官和顺石油成品油码头及库外管线工程临时用地土地复垦进行验收。

验收组以土地复垦方案报告及工程设计图纸为依据，通过实地核查、查阅资料、听取汇报等形式进行全面验收，情况如下：

一、验收情况：

长沙港铜官和顺石油成品油码头及库外管线工程临时用地土地复垦项目为管道线型工程，经茶亭镇大龙村、铜官街道花实村，复垦面积 1.6641 公顷，经现场踏勘确认，该临时用地均已复垦到位。

二、验收结论：

长沙港铜官和顺石油成品油码头及库外管线工程临时用地土地复垦线形位置没有发生偏移，已按复垦方案复垦到可利用状态。当地镇（街）、村（组）对临时用地交还没有意见，验收初步通过，现予公示。公示期一个月，公示期间如有异议，请向长沙市自然资源和规划局望城分局资源保护科反映。

公示时间：2021 年 12 月 9 日-2022 年 1 月 9 日。

联系方式：16680452494



附件 16 湖南和顺铜官石油有限公司码头及管线工程临时用地复垦验收合格确认书

长沙市自然资源和规划局望城分局

长沙市自然资源和规划局望城分局 土地复垦验收合格确认书

湖南和顺铜官石油有限公司：

你司《长沙港铜官和顺石油成品油码头及库外管线工程临时用地土地复垦项目》，依据省自然资源厅《关于改进建设项目临时用地土地复垦管理的通知》（湘自然资办发【2019】43号）和长沙市自然资源和规划局《关于进一步做好全省建设项目临时用地复垦工作的通知》（长资规发【2020】46号），该临时用地土地复垦项目，经实地踏勘查验，临时用地已经按照要求复垦到位，为可利用状态，已于2021年12月8日公示，验收合格。

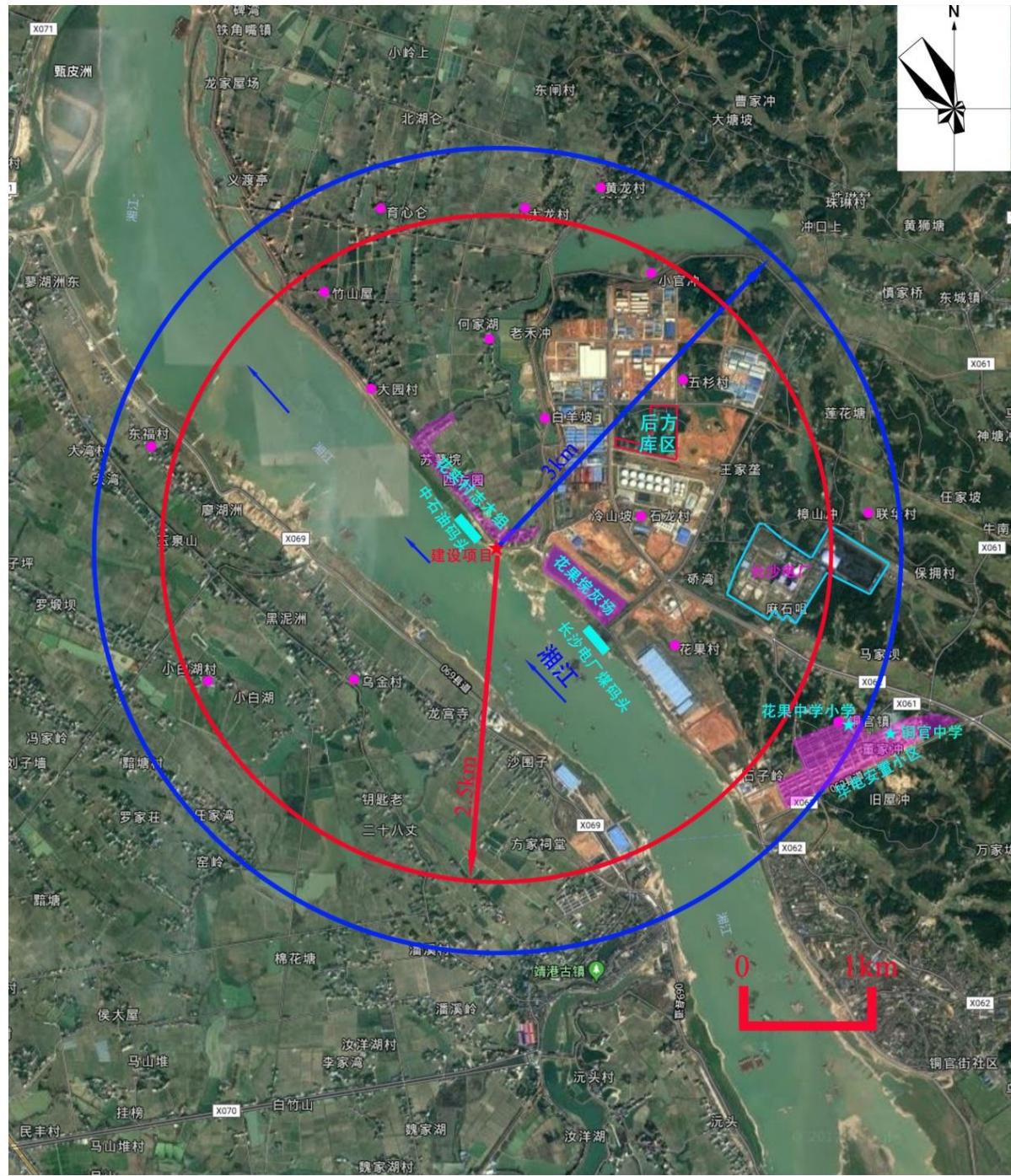




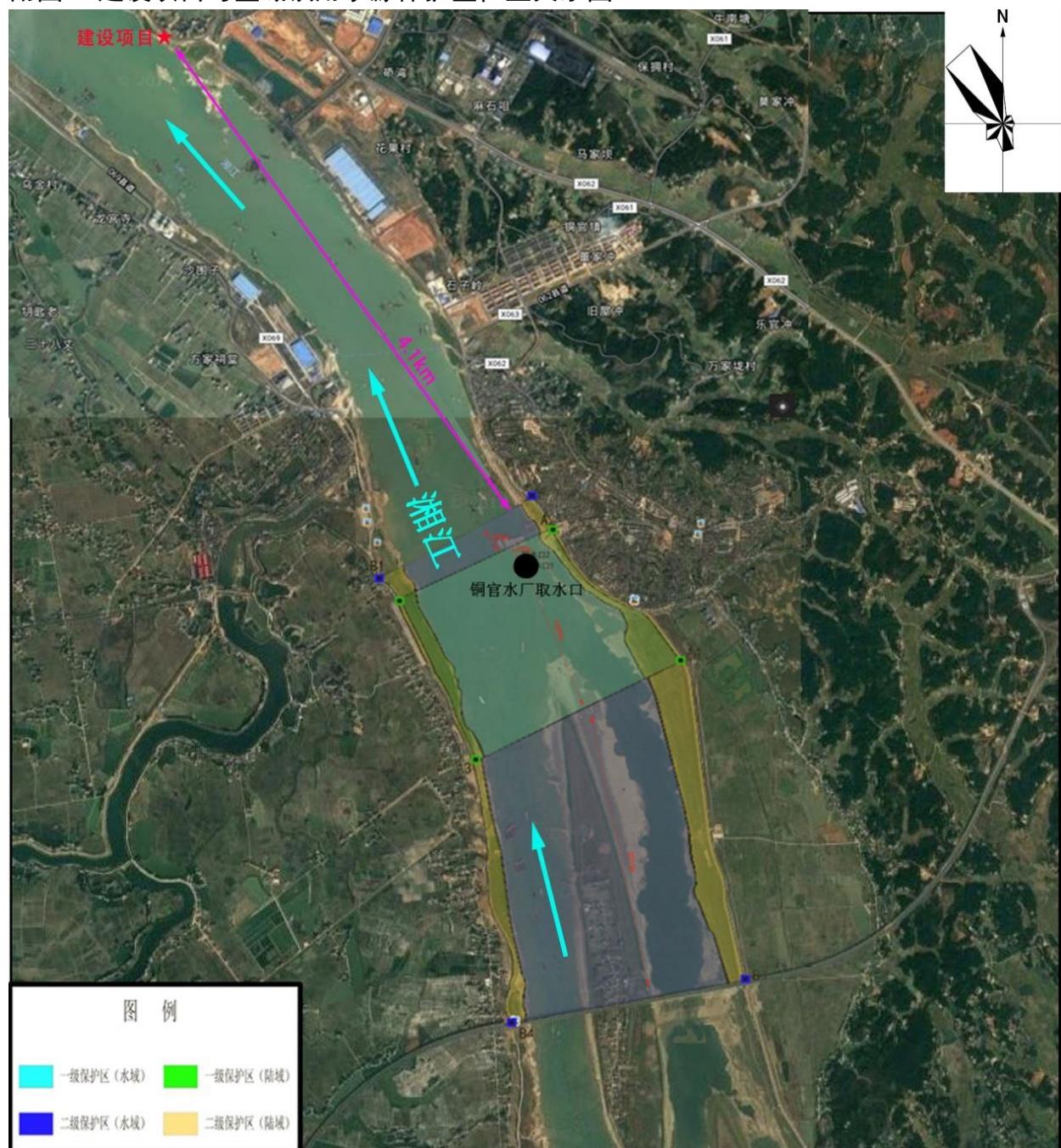
长沙市自然资源和规划局望城分局 2022年1月24日印发

附图

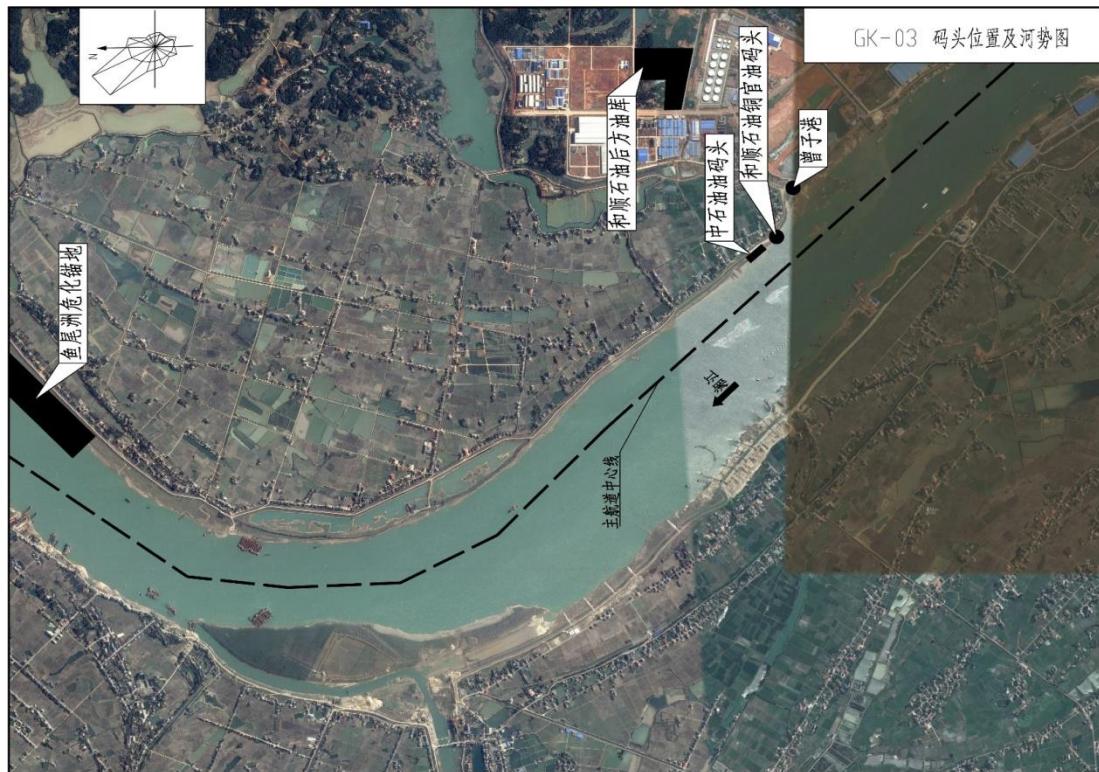
附图 1 建设项目周边环境示意图



附图2 建设项目与区域饮用水源保护区位置关系图

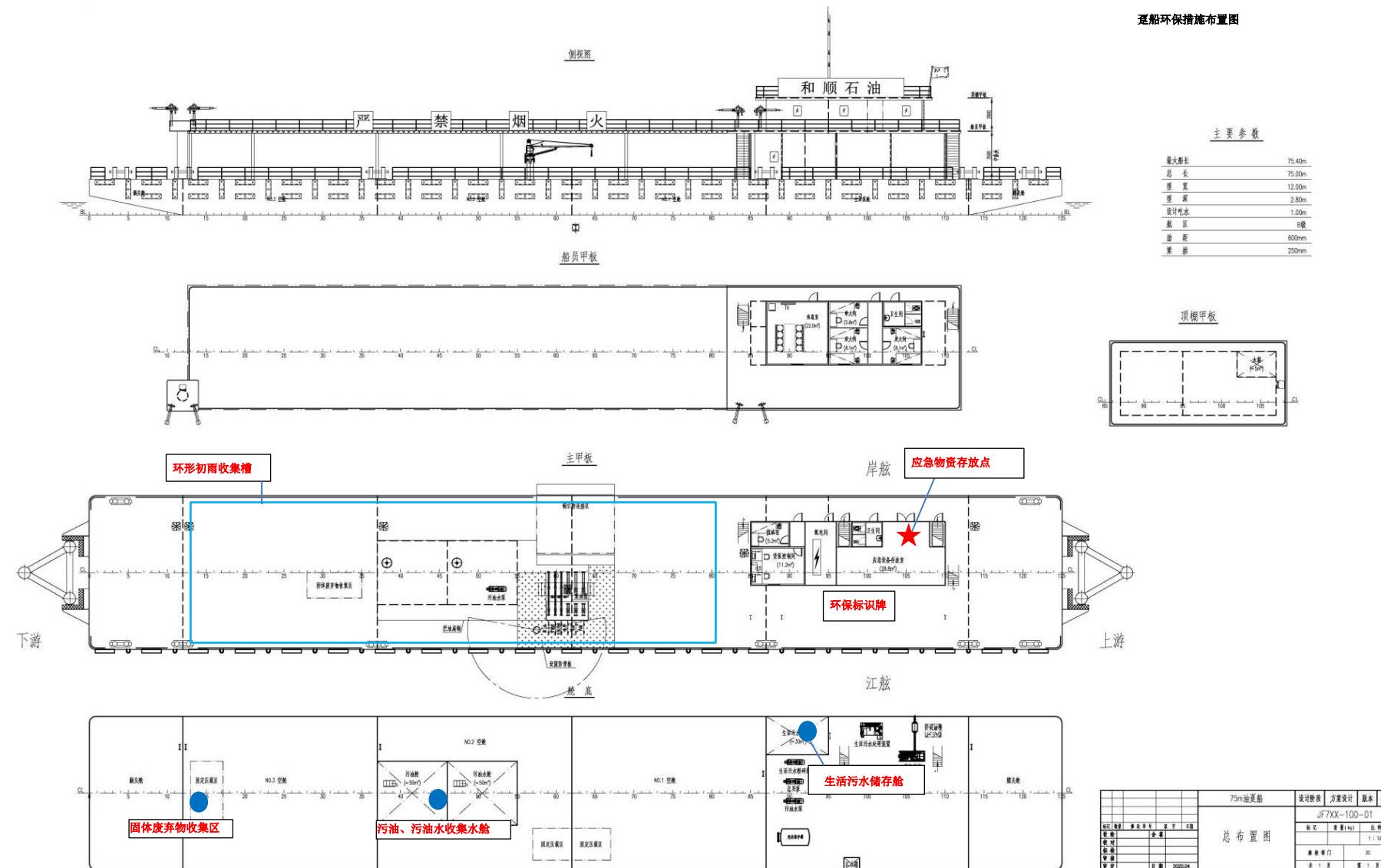


附图 3 建设项目码头下游地表水环境保护目标分布图



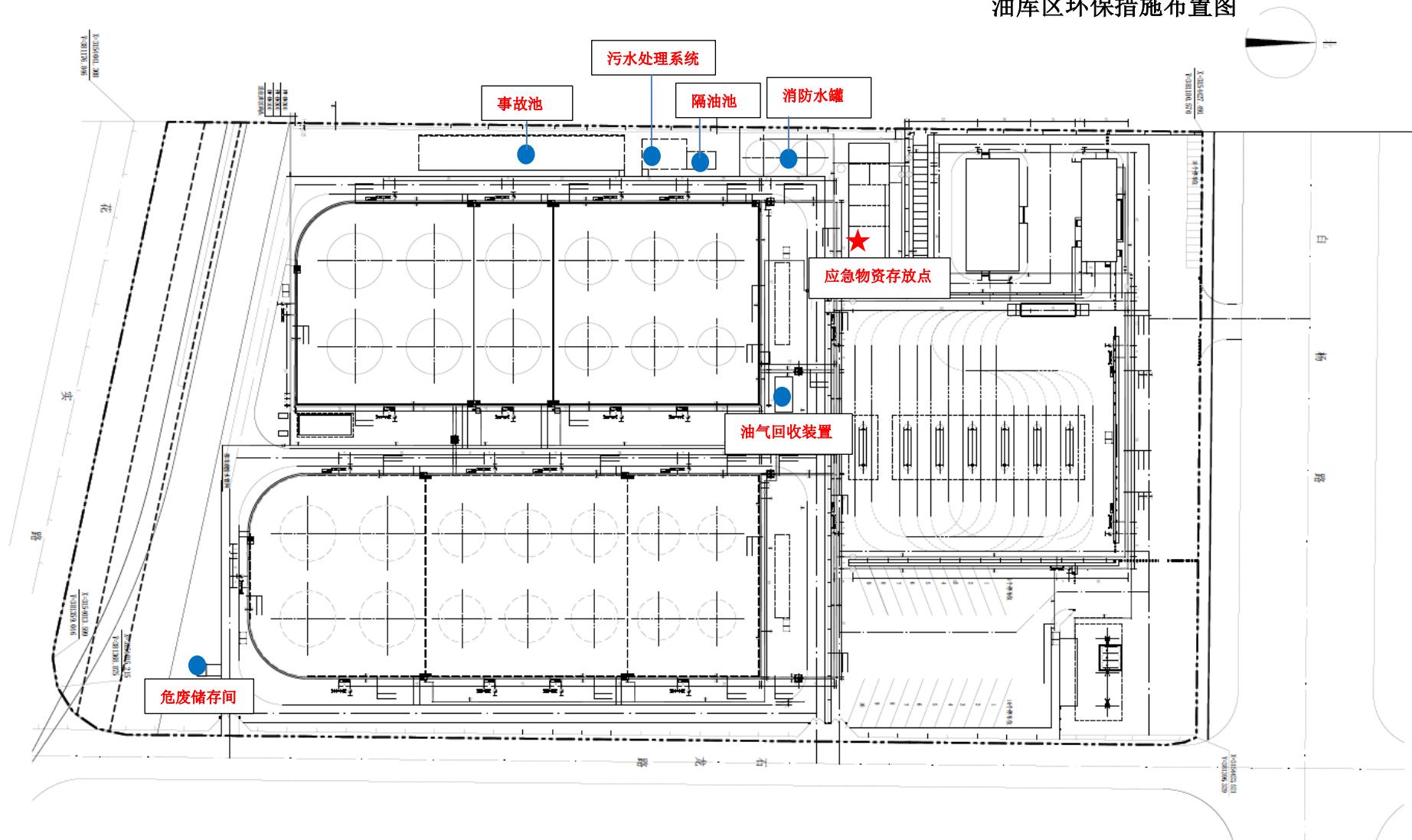
长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

附图 4 码头及管线工程、油库工程环保措施分布图



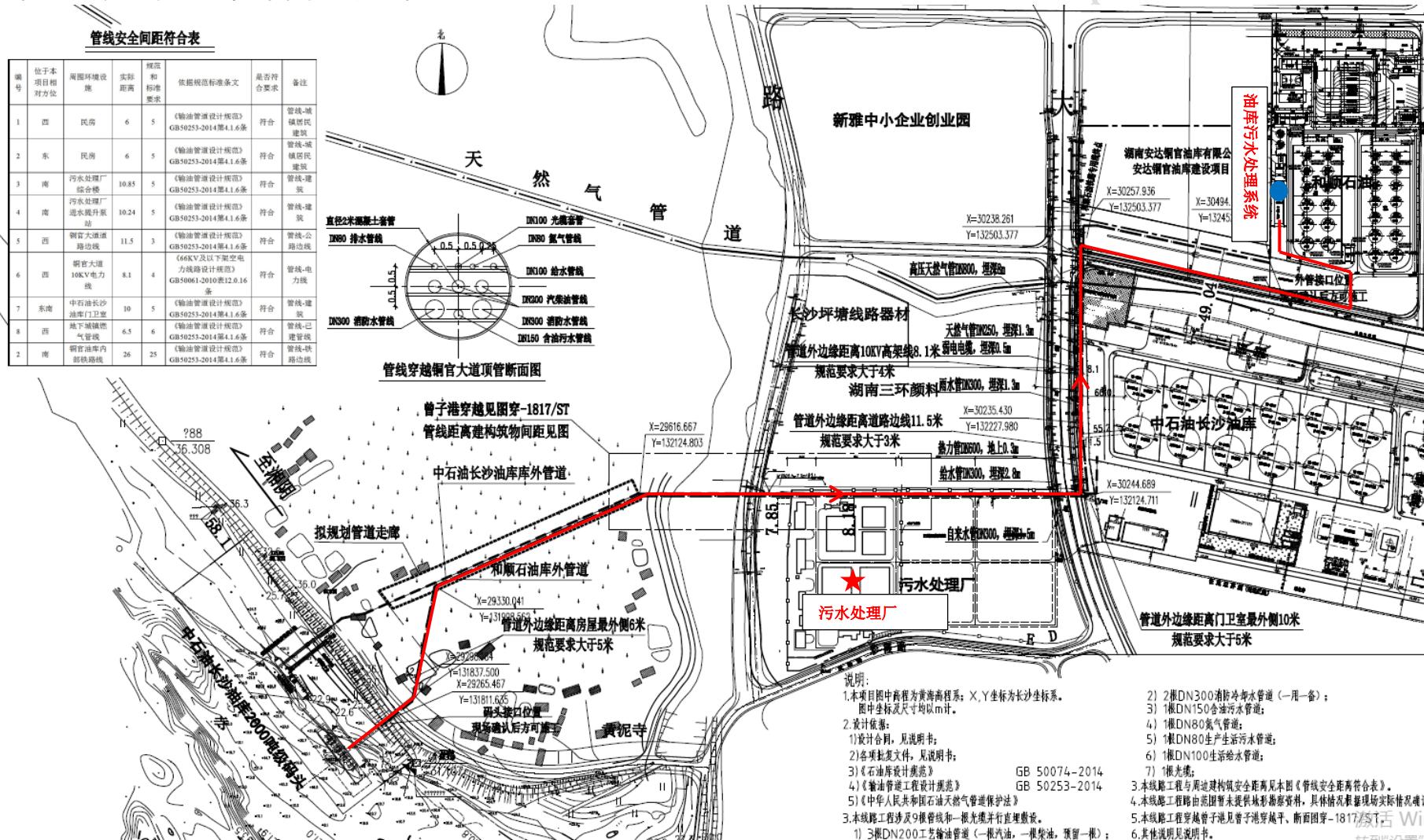
长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

油库区环保措施布置图



长沙港铜官港区和顺石油成品油码头及库外管线工程建设项目竣工环保验收调查报告

附图 5 码头及管线工程污水管线走向图



仅用于和顺成品油码头竣工(示使用)