

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审核该项目的环境保护行政主管部门批复。

修改说明

| 序号 | 专家意见 | 修改说明 |
|----|-------------------------------------|-----------------|
| 1 | 完善现在项目存在的环境问题及本项目建设必要性 | 已经完善，详见 P10 |
| 2 | 校核改造前后水洗塔尾气的处理方式和去向 | 已经校核，详见 P1-P4 |
| 3 | 根据大气导则要求，完善项目大气环境影响分析 | 已经完善，详见 P27-P29 |
| 4 | 校核现有项目 VOCs 排放量及改造前后主要污染物的削减量和环境正效益 | 已经校核，详见 P24 |

目录

| | |
|-----------------------|----|
| 建设项目基本情况..... | 1 |
| 建设项目所在地自然环境简况..... | 11 |
| 环境质量状况..... | 14 |
| 评价适合标准..... | 18 |
| 建设项目工程分析..... | 22 |
| 项目主要污染物产生及预计排放情况..... | 27 |
| 环境影响分析..... | 28 |
| 建设项目采取防治措施及治理效果..... | 37 |
| 结论与建议..... | 39 |

附件：

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：排污许可证

附件 4：长岭分公司“油品质量升级改扩建项目”环评批复

附件 5：长岭分公司“油品质量升级改扩建项目”验收意见

附件 6：监测报告

附件 7：评审会专家意见

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：生活保护红线分布图

附图 3：本项目所在地四至图

附图 4：本项目平面布置图

附图 5：本项目监测点位图

附图 6：本项目环境保护目标图

附表：

附表 1：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3：建设项目环境风险评价自查表

附表 4：土壤环境影响评价自查表

附表 5：建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

| | | | | | |
|-----------|---------------------|-------------|-----------|--------------|------|
| 项目名称 | 产品精制装置环保隐患治理项目 | | | | |
| 建设单位 | 中国石油化工股份有限公司长岭分公司 | | | | |
| 法人代表 | 王妙云 | 联系人 | 江磊 | | |
| 通讯地址 | 岳阳市云溪区路口镇 | | | | |
| 联系电话 | 18216363615 | 邮政编码 | 414011 | | |
| 建设地点 | 中国石油化工股份有限公司长岭分公司厂内 | | | | |
| 立项审批部门 | / | | 批准文号 | / | |
| 建设性质 | 改建 | | 行业类别及代码 | N7722 大气污染治理 | |
| 占地面积(平方米) | 300 | | 绿化面积(平方米) | 0 | |
| 总投资(万元) | 519.85 | 其中：环保投资(万元) | 153 | 环保投资占总投资比例 | 29.4 |
| 评价经费(万元) | / | 预期投产日期 | 2020年11月 | | |

一、工程内容及规模

1、项目由来

中国石油化工股份有限公司长岭分公司（以下简称长岭分公司）是中国石油化工股份有限公司直属国有大型工业企业，位于岳阳市云溪区，占地面积 8.4 平方公里。公司现拥有近 30 套炼油化工装置，是中南地区重要的石油化工产业基地。主要生产汽油、煤油、柴油、丙烯、液化石油气、石脑油、苯类、沥青等 60 余种产品。公司于 2010 年长岭分公司实施了 800 万吨/年油品质量升级改扩建项目(环审[2010]407 号)，2016 年 4 月 800 万吨/年油品质量升级改扩建项目已建成并通过竣工验收（湘环评验[2016]14 号），本项目涉及的液化气产品精制装置为其中一个装置。

随着环境保护政策要求越来越高，国家加大对非甲烷总烃污染物排放的控制力度，对有机物排放口中非甲烷总烃排放要求越来越严格。目前中国石油化工股份有限公司长岭分公司产品精制装置脱硫醇尾气排放至 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x 、 NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放，根据企业自行检查，由于不能保证尾气中有机物直接通过 280

万吨/年催化裂化装置的余热锅炉完全燃烧，排放尾气中非甲烷总烃含量难以有效控制。根据中石化发《股份工单炼能【2017】546号》文，关于加快推进炼油企业 VOCs 提标治理工作的通知要求，建设单位拟采用中石化系统内已经运用的成熟可靠的技术方案，将脱硫醇尾气经水洗塔处理后直接通过 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘后 70m 高空排放改为通过新增缓冲罐进一步分离尾气中碱液后接至 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧后再依次进入至 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉和烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放。改建后可以减少尾气燃烧后产生 VOCs、SO₂ 排放量。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改扩建项目均必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部第 44 号令（国家环保部 2017 年 9 月 1 日）以及国家生态环境部第 1 号令（2018 年 4 月 28）《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》的有关规定，本项目属于三十四类、环境治理业；99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等工程。本项目需编制环境影响报告表，中国石油化工股份有限公司长岭分公司委托湖南博咨环境技术咨询有限公司进行本项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司随即派出环评技术人员进行现场踏勘、同类工程类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则》规范要求，编制本环境影响报告表。

二、项目地理位置及周边情况

本项目位于中国石油化工股份有限公司长岭分公司厂内产品精制装置建设用地上，项目东侧为 280 万吨/年催化裂化装置，南侧为气液分离装置，西侧为乙苯装置，项目四至情况见附图 3。

三、项目概况

1、基本情况

- (1) 项目名称：产品精制装置环保隐患治理项目
- (2) 建设单位：中国石油化工股份有限公司长岭分公司

(3) 建设性质：改建

(4) 建设地点：中国石油化工股份有限公司长岭分公司厂内（东经 113°22'12.98" 北纬 29°32'21.07"）

(5) 项目投资总额：519.85 万元人民币，来源于企业自筹。

2、项目主要建设内容及规模

(1) 项目主要建设内容

本项目主要改建内容为：更新碱液氧化塔、二硫化物分离塔、尾气水洗塔三个塔(已运行 8 年左右，壁厚减薄比较严重)；将原水洗塔尾气（主要成分为净化空气和少量二硫化物、VOCs）由 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘后 70m 高空排放，变更为作为 280 万吨/年催化裂化装置再生器的补风，将原水洗塔尾气经缓冲罐进一步分离碱液后经催化燃烧后再依次进入至 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉和烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放。

表 1-1 建设项目内容

| 工程内容 | | 改建前工程内容 | 改建后工程内容 | 备注 |
|------|----|---|---|--|
| 主体工程 | | 碱液氧化塔 1 个，二硫化物分离塔 1 个，尾气水洗塔 1 个，二硫化物储罐 1 个，空气过滤器 1 个，碱液加热器 1 个 | 碱液氧化塔 1 个，二硫化物分离塔 1 个，尾气水洗塔 1 个，二硫化物储罐 1 个，空气过滤器 1 个，碱液加热器 1 个，1 个缓冲罐，新增 1 个空气压缩机，新增 1 个切换阀门 | 新增 1 个缓冲罐、新增 1 个空气压缩机、新增 1 个切换阀门；更换碱液氧化塔、二硫化物分离塔、尾气水洗塔三个塔 |
| 公用工程 | 给水 | 由长岭分公司内现有供水系统提供 | 与改建前一致 | 不变 |
| | 排水 | 排入长岭分公司污水处理站 | 与改建前一致 | 不变 |
| | 供电 | 就近取自低压配电室的备用回路 | 与改建前一致 | 不变 |
| 环保工程 | 废水 | 进入长岭分公司工艺酸性水回用系统 | 不新增废水，与改建前一致 | 不变 |
| | 废气 | 直接通过 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO _x 、NO _x 及粉尘达标后 70m 高空排放 | 新增 1 座缓冲罐，缓冲罐气体出口管线接至催化装置硫化风的非净化风补风管线，进入 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统燃烧后进入至 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO _x 、NO _x 及粉尘达标后 70m 高空排放 | 当缓冲罐或出口管线接至催化装置硫化风的非净化风补风管线出现故障时，通过切换阀门将尾气接至原有 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧 |

| | | | |
|---------|---------------------------|---------------------------|----|
| 噪声 | 采用低噪声设备，采取基础减振、消声、隔声、加强管理 | 采用低噪声设备，采取基础减振、消声、隔声、加强管理 | / |
| 固废 | 碱液进现有碱液装置处理 | 与改建前一致 | 不变 |
| | 生活垃圾定期由环卫部门收集处理 | 与改建前一致 | 不变 |
| 地下水污染防治 | 已采取水泥硬化地面防渗措施 | 与改建前一致 | 不变 |
| 土壤污染防治 | 已采取水泥硬化地面防渗措施 | 与改建前一致 | 不变 |
| 风险防范措施 | 采取防渗措施，依托现有事故应急池 | 与改建前一致 | 不变 |

3、项目主要设备

项目主要设备见表 1-2

表 1-2 主要设备一览表

| 设备名称 | 单位 | 改建前 | 改建更换/新增 | 改建后 | 备注 |
|---------|----|-----|---------|-----|------------------------|
| 碱液氧化塔 | 个 | 1 | 1 | 1 | 更换同样型号 |
| 二硫化物分离塔 | 个 | 1 | 1 | 1 | 更换同样型号 |
| 尾气水洗塔 | 个 | 1 | 1 | 1 | 更换同样型号 |
| 二硫化物储罐 | 个 | 1 | 0 | 1 | 不变 |
| 空气过滤器 | 个 | 1 | 0 | 1 | 不变 |
| 碱液加热器 | 个 | 1 | 0 | 1 | 不变 |
| 尾气缓冲罐 | 个 | 0 | 1 | 1 | 新增 |
| 空气压缩机 | 个 | 0 | 1 | 1 | 新增 |
| 催化燃烧装置 | 套 | 0 | 1 | 1 | 依托，其燃烧效率 90%，排气筒高度 70m |

4、项目主要原、辅材料与产品方案

(1) 主要原、辅材料见表 1-3。

表 1-3 原、辅材料消耗表

| 序号 | 名称 | 改建前消耗量 | 改建新增量 | 改建后消耗量 | 备注 |
|----|-----|----------|-------|----------|--------------------|
| 1 | 富碱液 | 25200t/a | 0 | 25200t/a | 来自上游装置，主要含有硫醇钠和硫化钠 |
| 2 | 水 | 12.5t/a | 0 | 12.5t/a | |

(2) 产品方案

产品方案见表 1-4。

表 1-4 本项目产品方案

| 序号 | 名称 | 改建前产生量 | 改建新增量 | 改建后产生量 | 备注 |
|----|------|----------|-------|----------|--------------------|
| 1 | 再生碱液 | 24788t/a | 0 | 24788t/a | 去下游装置，主要含有氢氧化钠和硫酸钠 |

四、项目总平面布置

本改建项目不新增用地，在原装置用地上进行改建，本次改建仅对原有碱液氧化塔、二硫化物分离塔、尾气水洗塔三个塔进行更换，同时新增 1 台压缩机和 1 座尾气缓冲罐进一步分离尾气携带二硫化物的碱液，缓冲罐尾气排至 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧；新增压缩机和尾气缓冲罐将根据生产工艺流程进行布置，保证工序衔接紧凑。项目平面布局见附图 4。

五、给排水

1、给水

本项目用水由长岭分公司内现有供水系统提供。供水水质、水量、水压可满足该项目用水需求。

(1) 新鲜水系统

长岭分公司现生产给水供水能力 4000m³/h，生活给水供水能力 1800m³/h，新鲜水总供水能力为 5800m³/h。公司现实际总生产用水量为 959.13m³/h，生活用水量为 1021.8m³/h。本次改建不新增用水量。

(2) 废水回用系统

现有工程水洗塔废水间歇排放，进入长岭分公司工艺酸性水回用系统。

长岭分公司工艺酸性水回用系统：工艺酸性水经硫磺回收装置汽提脱硫、脱氮后的净化水回用于加氢脱盐注水、常减压电脱盐注水、焦化注水和冷焦补水。

(3) 消防水系统

长炼分公司厂内现有 2 个区域消防泵房，分别为堇内生产装置区和运销成品油罐区，两者消防管网互相独立。堇内生产装置区有 2 处消防泵房，即消防站消防泵房和七堇消防泵房，消防储备水量共为 4580m³，2 处消防泵房消防水管网相互联通，为独立稳高压消防水系统，消防水管道主管径 DN400。本项目位于七堇消防泵房所管辖区域。

七堇消防泵房：设 2 个 5000m³ 消防水罐和 5000m³ 山顶安全水池，设 3 台消防水泵，单台 Q=540m³/h，H=120m，N=280kw；其中 1 台为柴油机泵；2 台稳压泵 Q=95m³/h，H=113m，N=55kW。消防站消防泵房：设 2 台消防水泵，单台 Q=753-1290m³/h，H=127-103m，N=560kw。

由公司现有运行情况来看，泵房的水量和水压能够满足公司产品精制装置用水需要，在建工程均位于消防装置的服务范围内，均可依托现有消防系统。

2、排水

本次改建完成后，不新增排水。

3、供电

目前，长岭分公司厂区北部拥有 110kV 变电所一座（即“110kV 长炼一站”），110kV 电源外线进线线路共 3 回，其电源分别接自临湘峡山变电站两条 110kV 线路和巴陵变电站一条 110kV 线路。本项目新增的 1 座缓冲罐和 1 台空气压缩机用电量较小，在供电能力范围内，改建后供电能力仍可满足工程的用电需求。

六、项目定员

改建项目人员从公司内部调配，不新增员工，本次改建项目年运行 8000h。

七、项目进度安排

施工期从 2020 年 9 月至 2020 年 11 月，施工期安排为 2 个月。

八、依托催化裂化装置再生器基本情况

本项目本次改建将原水洗塔尾气由 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放，变更为作为 280 万吨/年催化裂化装置再生器的补风，将原水洗塔尾气经缓冲罐进一步分离碱液后经 280 万吨/年催化裂化装置燃烧后再依次进入至 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉和脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放。

280 万吨/年催化裂化装置再生器采用专利快速床+湍流床烟气串联完全再生技术，烧焦强度大，再生藏量低，可最大限度地保护催化剂活性，降低装置剂耗。

汽提后待生催化剂经待生催化剂分配器进入烧焦罐，在富氧的条件下开始进行烧焦，在催化剂沿烧焦罐向上流动的过程中，烧去约 90%左右的焦炭，同时温度升至~690℃。然后从烧焦罐顶部经大孔分布板进入二密相，在 700℃的条件下最终完成烧焦过程。再生器烧焦所需的大部分主风由主风机提供。再生器产生的烟气经两级旋风分离器分离催化剂后，再经三级旋风分离器进一步分离催化剂后进入烟气轮机膨胀做功，驱动主风机。从烟气轮机出来的烟气进入余热锅炉进一步回收烟气的热能。余热锅炉出口烟气（约 180℃）进入烟气脱硫脱硝系统，脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘，烟气达标后 70m 高空排放。

本项目有关原有污染情况及主要环境问题

1、长岭分公司现有项目工程概况

中国石油化工股份有限公司长岭分公司的前身是长岭炼油化工总厂，位于湖南省岳阳市云溪区。始建于 1965 年，2010 年公司实施了“中国石化股份有限公司长岭分公司油品质量升级改扩建项目”，环境保护部于 2010 年 12 月 13 日以环审[2010]407 号文予以批复，原油加工能力提升至 800 万吨/年，该项目于 2016 年 2 月通过湖南省环境保护厅的竣工环境保护验收（湘环评验[2016]14 号）。现有项目基本情况详见下表：

表 1-5 现有项目基本情况一览表

| | |
|---------|--|
| 建设单位名称 | 中国石化股份有限公司长岭分公司 |
| 项目建设地点 | 湖南岳阳市云溪区中国石油化工股份有限公司长岭分公司现有厂区 |
| 工程建设规模 | 年加工原油 800 万吨 |
| 主要建设内容 | 800 万吨/年常减压装置、280 万吨/年催化裂化装置、50 万吨/年气体分馏装置、170 万吨/年渣油加氢装置、240 万吨/年柴油加氢精制装置、120 万吨/年催化汽油吸附脱硫装置、70 万吨/年连续重整装置、2 套 6 万吨/年硫磺回收联合装置、5 万立方米/小时制氢装置和催化干气、液化气产品精制装置等 |
| 环评及验收情况 | 2010 年 11 月湖南省环境保护科学研究院完成项目的环境影响报告书，国家环保部于 2010 年 12 月 9 日以环审[2010]407 号予以批复；2016 年 2 月湖南省环境保护厅以湘环评验[2016]14 号予以竣工环境保护验收 |
| 工程投资 | 总投资 590468 万元，其中环保投资 78034 万元，占工程总投资的 11.4%。 |

2、现有工程排污情况

根据全国排污许可证管理信息平台查询，长岭分公司 2019 年外排 COD：195.4862t/a、氨氮：1.8378t/a、总氮（以 N 计）：68.5449t/a、总磷：1.5829t/a。外排 SO₂：120.99257t/a、NO_x：364.570609t/a、颗粒物：88.261397t/a、VOCs：31.42797t/a。

根据长岭分公司排污权证信息（（岳）排污权证（2015）第 8 号），公司现有总量：COD700t、氨氮 200t、SO₂3200t、NO_x2000t。

表 1-6 现有工程污染物排放情况（单位：t/a）

| 污染物类别 | | 现有工程排污量 | 现有总量 |
|-------|-------------------|------------|------|
| 废水 | COD _{Cr} | 195.4862 | 400 |
| | 氨氮 | 1.8378 | 200 |
| | 总氮 | 68.5449 | / |
| | 总磷 | 1.5829 | / |
| 废气 | SO ₂ | 120.99257 | 3200 |
| | NO _x | 364.570609 | 2000 |
| | 颗粒物 | 88.261397 | / |

| | | | |
|--|------|----------|---|
| | VOCs | 31.42797 | 0 |
|--|------|----------|---|

其中长岭分公司现有的产品精制装置未单独做环评，包含在 800 万吨/年油品质量升级改扩建项目中，由于 800 万吨/年油品质量升级改扩建项目涉及的内容过多，无法一一清列，本项目属于产品精制装置中的富碱液再生部分，本次改建也仅对产品精制装置的富碱液再生部分进行改建，其原辅料来源、产品去向、环保设施均依托厂区其他设施，故下文中关于现有项目基本情况、工程组成、产品方案、原辅材料、工艺流程及产污等均仅分析与项目有关的产品精制装置碱液再生部分的基本情况、以及项目依托的公用工程及环保工程情况。下文中所指现有项目均产品精制装置相关内容)

3、现有工程基本情况

(1) 现有工程建设内容

现有项目工程组成见下表。

表 1-7 现有工程组成一览表

| 工程内容 | 建设内容 | 建设规模 | 备注 |
|------|--------|--|------------|
| 主体工程 | 产品精制装置 | 碱液氧化塔 1 个，二硫化物分离塔 1 个，尾气水洗塔 1 个，二硫化物储罐 1 个，空气过滤器 1 个，碱液加热器 1 个 | / |
| 辅助工程 | 办公生活区 | / | 依托长岭分公司办公楼 |
| 公用工程 | 给水 | 由长岭分公司内现有供水系统提供 | 依托 |
| | 排水 | 排水依托厂区现有污水管网 | 依托 |
| | 供电 | 来源长岭分公司厂区北部 110kV 变电所一座(即“110kV 长炼一站”) | 依托 |
| 环保工程 | 废气 | 送至催化余热炉烟囱排放 | 依托 |
| | 废水 | 水洗塔产生的废水进入长岭分公司工艺酸性水回用系统 | 依托 |
| | 风险 | 原油罐区设一座 18500m ³ 的事故水池 | 依托 |
| | 地下水 | 装置区、边沟、构筑物、管道防渗 | / |

(2) 现有工程工艺流程

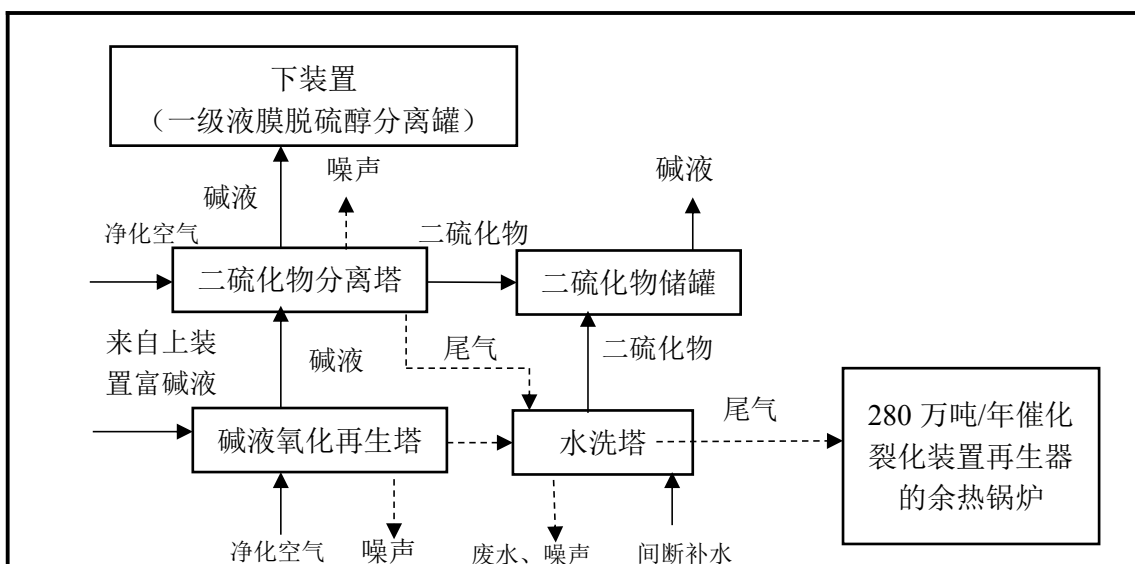


图 1-1 现有项目工艺流程及产污节点图

来自一级液膜脱硫醇分离罐的富碱液从底部进入碱液氧化塔，空气经过滤器过滤后从塔底进入，在塔内完成碱液氧化。氧化后碱液及尾气在塔顶快速分离，尾气从塔顶出，进入尾气水洗塔水洗，水洗后尾气去催化余热炉烟囱排放。氧化后碱液进入二硫化物分离塔，使碱和二硫化物进一步分离，二硫化物分离塔分离的碱液去一级液膜脱硫醇分离罐，二硫化物分离塔分离的二硫化物进入二硫化物储罐，二硫化物分离塔产生的尾气进入尾气水洗塔水洗，水洗后尾气去催化余热炉烟囱排放。

(6) 现有项目主要污染源及采取的污染防治措施

① 废水

根据现场调查，现有工程排水主要来自水洗塔产生的废水，排放量为 10t/a，其中 COD300mg/L、硫化物 15mg/L、挥发酚 10mg/L。废水排入长岭分公司工艺酸性水回用系统处理回用于加氢脱盐注水、常减压电脱盐注水、焦化注水和冷焦补水。

② 废气

根据现场调查，现有工程废气主要为水洗塔产生的过剩空气，280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x 、 NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放，现有工程经余热锅炉排放的过剩空气中含 VOCs 量约 0.2t/a，含 SO_2 量为 2.19t/a。

③ 固体废物

根据企业多年运行实际情况，产品精制装置产生的固体废物为碱液，年产生量约为 200t，送碱液处理装置进行中和处理。

④噪声

现有工程噪声主要为各设备产生的噪声，根据 2020 年 6 月 2 日-6 月 3 日监测可知，现有工程项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 1-8 现状监测厂界区域声环境质量现状结果表

| 编号 | 监测点 | 监测时间 | 昼间 | 夜间 | 标准 | 评价结果 |
|----|------------|---------|------|------|-----------------|------|
| N1 | 厂界东侧外 1m 处 | 6 月 2 日 | 55.2 | 47.3 | 65（昼）， 55（夜） | 达标 |
| | | 6 月 3 日 | 56.0 | 47.1 | | |
| N2 | 厂界南侧外 1m 处 | 6 月 2 日 | 54.9 | 46.1 | 65（昼）， 55（夜） | 达标 |
| | | 6 月 3 日 | 55.1 | 46.7 | | |
| N3 | 厂界西侧外 1m 处 | 6 月 2 日 | 54.0 | 47.4 | 65（昼）， 55（夜） | 达标 |
| | | 6 月 3 日 | 54.4 | 47.2 | | |
| N4 | 厂界北侧外 1m 处 | 6 月 2 日 | 55.4 | 46.8 | 65（昼）， 55（夜） | 达标 |
| | | 6 月 3 日 | 54.6 | 46.6 | | |

(7) 现有工程环评批复落实情况验收

现有项目未单独做环评，包含在公司 2010 年“中国石化股份有限公司长岭分公司油品质量升级改扩建项目”中，环境保护部于 2010 年 12 月 13 日以环审[2010]407 号文予以批复，原油加工能力提升至 800 万吨/年，该项目于 2016 年 2 月通过湖南省环境保护厅的竣工环境保护验收（湘环评验[2016]14 号）本项目一并纳入该验收项目通过验收。

(8) 现有工程主要环境问题及解决方案

存在问题：根据现场调查和企业自行检查，现有水洗塔尾气中有机物直接通过 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧，排放尾气中非甲烷总烃含量难以有效控制。

解决方案：将脱硫醇尾气经水洗塔处理后直接通过 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘后 70m 高空排放改为通过新增缓冲罐进一步分离尾气中碱液后接至 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧后再依次进入至 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉和烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放。

建设项目所在地自然环境简况

一、自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）

1、地理位置

云溪区地处岳阳市城区东北部、长江中游南岸，位于东经 113°08′~113°23′，北纬 29°23′~29°38′之间，西濒东洞庭湖，东与临湘市接壤，西北与湖北省监利县、洪湖市隔江相望，南部与岳阳楼区和岳阳县毗邻，南距岳阳市区 22km。中国石油化工股份有限公司长岭分公司位于岳阳市云溪区，自然地貌为丘陵地区，西近长江、南靠京广铁路，与 107 国道和京珠高速公路相邻，水陆交通便利。本项目位于产品精制装置西侧（东经 113°22′12.98"北纬 29°32′21.07"），地理位置图见附图 1。

2、地形、地质、地貌

岳阳地区在大地构造上东靠幕阜山隆起，西临洞庭湖~江汉拗陷区，沙湖~湘阴断裂为该两构造单元的分界线，整个地势东南高，西北低。荆江段、洞庭湖段和长江段北岸，属荆江、洞庭湖冲积平原。早更新世以来，地壳不断下沉，接纳了一套砾石泥质沉积。洞庭湖段和长江段南岸属剥蚀堆积低山丘陵区。全新世以来，位于沙湖~湘阴大断层工部的地区开始上升，使更新世的沉积物普露地表。幕阜山余脉绵延于东、北两面，呈现东西走向，山顶浑圆，山坡平缓。境内岗丘起伏，湖汉纵横，海拔高程一般为 30~100m。

中国石油化工股份有限公司长岭分公司所处地貌为由冷家溪群变质岩组成的低山丘陵区，属洞庭湖盆地边缘。南北为低矮山岗，东西呈横向带状阶梯式变化。本地山地为新构造时期以来，地壳运动相对上升、经长期侵蚀剥蚀所至；现公司所在地地势相对平缓开阔，地势由东南向西北倾斜。

调查区位于江南地轴与扬子准地台的交汇处，是新华夏系第二沉降带的东缘地带。区内的构造形迹经过不同地应力场的不同频率、不同规模的多次迭加、改造、迁就和破坏作用，使区内构造形迹更加复杂化。调查区为长江中游重要的地震带之一。据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本区地震基本烈度为 VI 度，地震加速度值为 0.05g，地震特征周期值为 0.35s。

3、气候气象

岳阳属亚热带湿润气候，冬季寒冷，夏季炎热，春季多雨，秋季干旱，四季分明，常年多雾。年平均气温为 17.1℃；最高气温 39.3℃；最低气温为-11.8℃。年平均相对湿度 78%；年平均降雨量为 1387.9mm；常年主导风向为 NNE，频率为 18%；冬季主导风向为 NNE（22%），夏季主导风向为 SSE（15%），年平均风速为 2.9m/s。

云溪区位于东经 113°08'48"至 113°23'30"、北纬 29°23'56"至 29°38'22"之间，属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，春温多变，夏季多雨，秋天干旱，冬寒较短，热量充足，雨水集中，无霜期长。年日照 1722~1816 小时，年太阳辐射总量为 113.7 千卡/cm²；一月平均气温约 4.3℃，七月平均气温约 29.2℃；年平均气温 16.6~16.8℃，无霜期 258~278 天；年降雨日 141~157 天，降水量 1469mm。

4、水文

长岭分公司污水处理厂处理达标后的废水去向为长江，根据长江螺山水文站水文数据。

长江岳阳段主要水文参数如下：

流量：多年平均流量 20300m³/s；

历年最大流量 6120 m³/s；

历年最小流量 4190 m³/s；

流速：多年平均流速 1.45m/s；

历年最大流速：2.00m/s；

历年最小流速：0.98m/s；

水位：多年平均水位 23.19m（吴淞高程）；

历年最高水位：33.14 m；

历年最低水位：15.99 m。

长岭分公司清静雨水排入文桥河，文桥河河宽约 15-30m。

5、土壤、植被

岳阳市总占地面积 15019 平方公里，耕地面积 32.10 千公顷，其中水田面积 17.33 千公顷。区域表土为受长江和洞庭湖控制的冲积土，表层以粘土为主，夹少量砂土，厚度在 0.4-12.64m，呈红褐色、黄褐色、深绿色和紫红色等类型；自然

土壤以湖土和红壤为主，农耕以水稻土和菜园土为主。

岳阳土地肥沃，日照充足，适宜植物生长。境内木本植物共有 95 科 345 属 1118 种，以松树、樟树、杉树为主。城市绿化覆盖面积 6643hm²，园林面积 5860hm²，公共绿地面积 882hm²，人均公共绿地面积 7.40m²；建成区绿化覆盖率 46.6%。

项目所在区域属于亚热带季风气候，四季分明，春季多雨，秋季晴朗干旱，常年多雾，为各种动植物的生长繁殖提供了适宜的环境。区内及松杨湖周围植物生长较好，有低矮丘陵零星分布，山上树木繁茂，种类较多，其主要种类如下：

乔木类：马尾松、杉木、小叶砾、苦楮、石砾、栲树、樟树、喜树、梧桐、枣、榕叶冬青、樱桃、珍珠莲等生种野。此外，从松杨湖至云溪及工业园区人工栽培的树木繁多。其主要树种有：雪松、火炬松、湿地松、桂花、玉兰、梅花、法国梧桐、柳衫、日本柳衫、福建柏、侧柏、园柏、龙柏、塔柏、白杨、枫杨等。

灌木类：问荆、金樱子、盐肤木、山胡椒、水竹、篾竹、油茶、鸡婆柳、胡枝子、黄栀子、野鸦椿等。

丰富的植物资源为动物的栖息、繁衍提供了重要条件。区内除栖息着很多鸟类如斑鸠、野鸡等外，蛇、野兔、野鼠等也经常出现。

依据《中国植被》划分类型的原则，云溪工业园区内的植被可以分为针叶林、阔叶林和灌丛。从园区的建设情况来看，已建成的园区有明显的人类干扰的痕迹，植被和动植物的数量锐减；而未开发的园区范围内植被和动植物情况基本保持原貌，呈现出两种不同的景观。可以看出园区的建设在一定程度上破坏了自然资源的分布和物种的多样性。

环境质量状况

一、建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

（1）所在行政区环境空气质量现状判定

本项目位于岳阳市云溪区，所在区域环境空气功能区划为二类区，项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，基本污染物环境质量现状数据优先采用评价基准年国家或地方生态环境主管部门公布的数据质量公告或环境质量报告中的数据或结论；或采用国家或地方环境空气质量监测网中连续一年的监测数据；本环评采用 2019 年岳阳市城市区域环境空气质量数据进行大气环境质量现状评价，监测结果见下表：

表 3-1 岳阳市 2019 年空气质量现状评价表：mg/m³

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------|------|
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15 | 不达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 27 | 40 | 67.5 | |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 68 | 70 | 97.14 | |
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 43 | 35 | 122.85 | |
| CO | 第 95 百分位数日平均 质量浓度 | 1400 | 4000 | 35 | |
| O ₃ | 第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度 | 155 | 160 | 96.875 | |

据上表中监测数据，本项目所在区域 2019 年环境空气质量为不达标区域。

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》、《湖南省“蓝天保卫战”实施方案》（2018-2020 年）文件内容要求，湖南省人民政府持续深入开展大气污染治理，采取的主要措施如下：

①积极推动转型升级

促进产业结构调整、推进“散乱污”企业整治、优化能源结构调整。加快清洁能源替代利用、推动交通结构调整、加快绿色交通体系建设、推进油品提质升级。

②加大污染治理力度

推动工业污染源稳定达标排放、加强工业企业无组织排放管控、加强工业园

区大气污染防治、推动重点地区和重点行业执行大气污染物特别排放限值、推进火电钢铁行业超低排放改造、全面推进工业 VOCs 综合治理、打好柴油货车污染治理攻坚战、加强非道路移动机械和船舶污染管控、加强扬尘污染治理、严禁秸秆露天焚烧、加强生活面源整治。

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)》，岳阳市 2020 年 PM_{2.5} 的浓度改善目标为 42μg/m³。

(2) 补充污染物环境质量现状评价

本项目收集《湖南岳阳绿色化工产业园（云溪片区、长岭片区）扩区规划环境影响报告书》中 TVOC 监测数据，监测时间 2019 年 10 月 9 日-2019 年 10 月 15 日，监测结果如下：

表 3-2 其他污染物环境质量现状表

| 检测项目 | 时间日期 | 10.9 | 10.10 | 10.11 | 10.12 | 10.13 | 10.14 | 10.15 |
|------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TVOC | 日最大 8 小时平均值 | 0.005 | 0.008 | 0.01 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| | 日最大 8 小时平均标准值 | 0.6 | | | | | | |
| | 日最大 8 小时平均超标率 | 0 | | | | | | |
| | 日最大 8 小时平均最大超标倍数 | 0 | | | | | | |

根据现状监测结果可以看出：TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ.2.2-2018）附录 D 中相关限值。

2、地表水环境质量现状

本次环评引用岳阳市生态环境局公布的 2019 年 1 月-2019 年 12 月对长江陆城断面进行的地表水环境常规监测的数据。监测结果如下：

表 3-3 长江陆城断面水质统计结果

| 月份 | 长江陆城断面 | |
|-----|--------|----------|
| | 2019 年 | 本月Ⅲ类超标倍数 |
| 1 月 | Ⅱ类 | / |
| 2 月 | Ⅱ类 | / |
| 3 月 | Ⅱ类 | / |
| 4 月 | Ⅲ类 | / |
| 5 月 | Ⅱ类 | / |
| 6 月 | Ⅱ类 | / |

| | | |
|-----|-----|---|
| 7月 | II类 | / |
| 8月 | II类 | / |
| 9月 | II类 | / |
| 10月 | II类 | / |
| 11月 | II类 | / |
| 12月 | II类 | / |

根据统计结果可知，所收集的断面数据的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

3、声环境质量现状

(1) 评价因子：等效声级 A 声级 L_{Aeq} 。

(2) 监测点位

本评价范围内共布设 4 个噪声监测点，在监测过程中，现有项目属于正常生产中。详见表 3-3。

表 3-4 声环境质量监测点位布点表

| 名称 | 位置 |
|---------|-----------------|
| N1 西厂界点 | 本项目厂区西面厂界外 1m 处 |
| N2 北厂界点 | 本项目厂区北面厂界外 1m 处 |
| N3 东厂界点 | 本项目厂区东面厂界外 1m 处 |
| N4 南厂界点 | 本项目厂区南面厂界外 1m 处 |

(3) 监测频次

于 2020 年 6 月 2 日~6 月 3 日连续监测两天，每天昼间、夜间各监测一次。

(4) 评价标准

采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

评价区域声环境质量现状监测结果见表 3-5。

表 3-5 场界区域声环境质量现状结果表

| 编号 | 监测点 | 监测时间 | 昼间 | 夜间 | 标准 | 评价结果 |
|----|------------|---------|------|------|-----------------|------|
| N1 | 厂界东侧外 1m 处 | 6 月 2 日 | 55.2 | 47.3 | 65（昼）， 55（夜） | 达标 |
| | | 6 月 3 日 | 56.0 | 47.1 | | |
| N2 | 厂界南侧外 1m 处 | 6 月 2 日 | 54.9 | 46.1 | 65（昼）， 55（夜） | 达标 |
| | | 6 月 3 日 | 55.1 | 46.7 | | |
| N3 | 厂界西侧外 1m 处 | 6 月 2 日 | 54.0 | 47.4 | 65（昼）， 55（夜） | 达标 |
| | | 6 月 3 日 | 54.4 | 47.2 | | |
| N4 | 厂界北侧外 1m 处 | 6 月 2 日 | 55.4 | 46.8 | 65（昼）， 55（夜） | 达标 |
| | | 6 月 3 日 | 54.6 | 46.6 | | |

(5) 现状评价

由表 3-4 可知，评价区域内声环境质量现状监测点均未出现超标现象，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类。

二、主要环境保护目标

本项目位于长岭分公司厂区内，根据本次环评确定的各要素评价工作等级，结合现场踏勘和环境敏感点分布情况，确定环境保护目标见下表（其中大气环境为三级评价，不设评价范围，可不设大气环境保护目标）。

表 3-5 本项目环境保护目标一览表

| 环境要素 | 保护对象 | 方位 | 与场界最近距离 | 规模、功能 | 保护级别 |
|-------|----------------------------------|----|---------|---------------------------|-------------------------------------|
| 大气环境 | / | | | | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准 |
| 声环境 | 200m 范围内无声环境敏感目标 | | | | GB3096-2008 中 3 类标准 |
| 水环境 | 长江道仁矾江段 | NW | 6.6km | 大河，渔业用水区 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水体要求 |
| | 文桥河 | N | 0.4km | 农田灌溉 | |
| 地下水环境 | 区域地下水 | - | - | 项目区下游居民均使用自来水，项目区地下水无饮用功能 | GB/T14848-2017 中 III 类标准 |
| 生态环境 | 位于长岭分公司厂内，为工业用地，不属于敏感地区，无需特殊保护物种 | | | | 维持现状 |

评价适合标准

| | | | | |
|---|---|--------|---------------------------------|--------------------------------|
| 环境 质量 标准 | 1、环境空气 | | | |
| | 项目所在区域环境空气质量功能划为二类区，项目 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP 执行环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 修改单要求。TVOC 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值。具体标准值详见下表： | | | |
| | 表 4-1 环境空气质量标准限值 单位：μg/m³ | | | |
| | 污染物名称 | 取值时间 | 标准值 | 标准来源 |
| | PM ₁₀ | 年平均 | 70 | 《环境空气质量标准》 GB3095-2012）二级标准 |
| | | 24小时平均 | 150 | |
| | NO ₂ | 年平均 | 40 | |
| | | 24小时平均 | 80 | |
| | | 1小时平均 | 200 | |
| | SO ₂ | 年平均 | 60 | |
| 24小时平均 | | 150 | | |
| 1小时平均 | | 500 | | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35 | | |
| | 24小时平均 | 75 | | |
| CO | 24小时平均 | 4000 | | |
| | 1小时平均 | 10000 | | |
| O ₃ | 日最大8小时平均 | 160 | | |
| | 1小时平均 | 200 | | |
| TVOC | 8小时均值 | 600 | 环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D | |
| 2、地表水 | | | | |
| 项目评价范围内纳污地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，具体限值详见表 4-2。 | | | | |
| 表 4-2 地表水环境质量标准限值 | | | | |
| 序号 | 项目 | III类标准 | | |
| 1 | pH（无量纲） | 6~9 | | |
| 2 | 化学需氧量（COD）≤ | 20 | | |
| 3 | 溶解氧≥ | 5 | | |
| 3 | 高锰酸盐指数≤ | 6 | | |
| 4 | 五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤ | 4 | | |
| 5 | 氨氮（NH ₃ -N）≤ | 1.0 | | |
| 6 | 石油类≤ | 0.05 | | |
| 7 | 挥发酚≤ | 0.005 | | |

| | | |
|----|------------|---------|
| 8 | 汞≤ | 0.0001 |
| 9 | 铅≤ | 0.05 |
| 10 | 总磷（以 P 计）≤ | 0.2（江河） |
| 11 | 铜≤ | 1.0 |
| 12 | 锌≤ | 1.0 |
| 13 | 硒≤ | 0.01 |
| 14 | 镉≤ | 0.005 |
| 15 | 六价铬≤ | 0.05 |
| 16 | 氰化物≤ | 0.2 |
| 17 | 离子表面活性剂≤ | 0.2 |
| 18 | 硫化物≤ | 0.2 |

3、声环境

声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 标准。

表 4-3 区域声环境标准限值

| 执行标准 | 类别 | 单位 | 标准限值 | |
|----------------------------|----|-------|------|----|
| | | | 昼 | 夜 |
| 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) | 3 | dB(A) | 65 | 55 |

污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目废气主要为水洗塔产生的尾气，水洗塔产生的尾气通过排入 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统燃烧后再经余热锅炉 70m 烟囱外排。

本项目尾气进入 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统燃烧排放的污染主要为 VOCs、SO₂，因此，本项目 VOCs 排放标准参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），SO₂ 排放标准执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值。

表 4-4 废气污染物排放执行标准（单位：mg/m³）

| 序号 | 污染物 | 标准值 | 标准来源 |
|----|-----------------|-----|---------------|
| 1 | VOCs | 80 | DB12/524-2014 |
| 2 | SO ₂ | 50 | GB31570-2015 |

2、废水排放标准

本次改建项目无新增废水排放。

3、噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的
3类标准限值,详见下表。

表 4-5 噪声排放标准 dB(A)

| 阶段 | 昼夜 | 夜间 | 标准来源 |
|-----|----|----|--|
| 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) |
| 运营期 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的3类标准限值 |

4、固废污染控制标准

项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
(GB18599-2001)(2013年修订)。

总量控制指标

根据湖南省环境保护厅《湖南省“十三五”主要污染减排规划》中相关规定,我省十三五期间主要污染物约束性因子为SO₂、NO_x、COD、NH₃-N,指导性因子为VOCs。

根据本项目的工程分析和采用的污染防治措施,本项目废水长岭分公司工艺酸性水回用系统,不外排,因此,本项目无需另外申请水污染物总量。水洗塔产生的尾气依托280万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统燃烧处理,本次改建后与改建前相比,减少了VOCs排放量0.18t/a,减少了SO₂排放量2.17t/a,因此,本项目无需另外申请废气污染物总量。

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

建设项目工程分析

一、施工期

本项目施工期主要为更换碱液氧化塔、二硫化物分离塔、尾气水洗塔三个塔以及安装空气压缩机和尾气缓冲罐，项目施工工程量小，施工期短，因此，项目施工期产生的污染较少，主要为施工噪声、更换的设备设施、以及装置内的碱液、施工人员生活垃圾和生活污水。

1、施工期污染源分析

(1) 废气

施工期废气污染物主要有运输车辆及其它燃油动力设备运行产生燃烧尾气。施工期机械尾气的排放主要是流动污染源。尾气中的污染物主要是 NO_x、CO 和 THC；这些施工机械以及运输车辆排放的尾气会使局部范围的 CO、NO_x、THC 等浓度有所增加。

(2) 废水

施工期排放的废水主要为施工人员生活污水。项目施工人员最大按 10 人计，按照人均日用水量约 100L，按 80%的排放率，人均日排水量约 80L，本项目施工期产生的生活污水量为 0.8m³/d。参考同类工程生活污水的排放浓度，生活污水中主要污染物 COD 为 300mg/L，氨氮为 50mg/L。对施工期的生活污水可通过污水管网排入厂区污水处理厂处理达标后外排。

(3) 噪声

项目施工过程产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆，其噪声级详见表 5-1。

表 5-1 施工机械噪声级 单位：dB(A)

| 施工设备 | 声级 |
|-------|----|
| 振捣机 | 84 |
| 移动式吊车 | 96 |
| 空压机 | 90 |
| 卡车 | 75 |

(4) 固废

施工期间固体废物主要为更换的设备设施、装置内的碱液、施工人员的生活垃圾。

①生活垃圾

项目施工人员最大按 10 人计，施工现场不设施工营地和食堂，每天的垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目施工期预估为 1 个月，整个施工期生活垃圾产生量为 0.15t，本项目施工期生活垃圾进行集中收集后交环卫部门处理。

②更换的设备设施

施工期间拆下的旧设备、旧管线内部已处理干净，不属于危险废物，由车间固定资产管理员按固定资产报废程序进行报废处理。

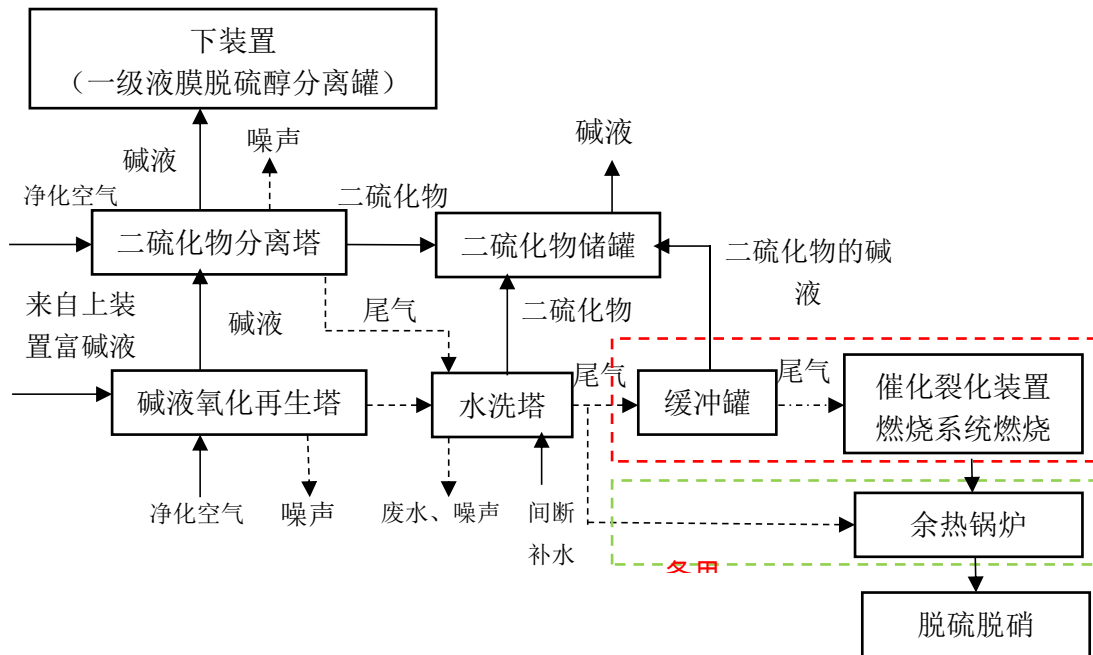
③装置内的碱液

施工期旧设备拆除过程会产生少量碱液，碱液收集进现有碱液处理装置。

二、营运期

1、工艺流程

本项目生产工艺流程如下：



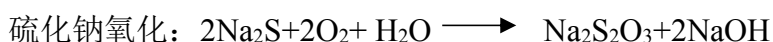
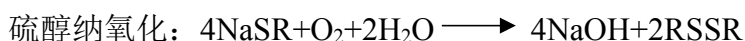
注：当新增流程出现故障时，尾气快速切至原有流程。安全阀出口线接至原有去催化余热炉锅炉。

图 5-1 本项目生产工艺流程及产污节点图

工艺说明:

本项目改建主要更新碱液氧化塔、二硫化物分离塔、尾气水洗塔三个塔(已运行 8 年左右,壁厚减薄比较严重);将原水洗塔尾气由 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x 、 NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放,变更为通过新增缓冲罐进一步分离尾气中碱液后接至 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧后再依次进入至 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉和烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x 、 NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放,燃烧尾气中烃类物质,可减少 VOCs、 SO_2 排放量。其他都不发生变化。本次改建保留原有废气处置流程,在尾气水洗塔顶原有尾气线上增加快速切断阀(新增流程出现故障时,尾气快速切至原有流程。安全阀出口线接至原有去催化余热锅炉的烟囱)。

本项目碱液氧化再生塔反应方程式:



2、营运期主要污染物

2.1 废水

本项目改建后不新增废水排放,生产运营过程废水还是主尾气水洗塔产生的废水,因此本项目改建后废水产排情况与治理措施与现有工程一致。

2.2 废气

本装置区产生废气主要为水洗塔产生尾气。

(1) 水洗塔产生尾气

本项目新增 1 座缓冲罐,缓冲罐主要功能对水洗塔产生的尾气进一步分离尾气中携带二硫化物的碱液(根据建设单位提供的设计资料,本环节可以进一步分离出 2t/a 携带二硫化物的碱液),水洗塔产生的尾气(主要含净化空气、二硫化物和 VOCs)送至 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统燃烧,燃烧后的尾气经两级旋风分离器分离催化剂后,再经三级旋风分离器进一步分离催化剂后进入烟气轮机膨胀做功,驱动主风机。从烟气轮机出来的烟气进入余热锅炉进一

步回收烟气的热能。余热锅炉出口烟气（约 180℃）进入烟气脱硫脱硝系统，脱除烟气中 SO_x、NO_x，烟气达标后 70m 高空排放。（当新增缓冲罐和空气压缩机出现故障时，过剩空气直接从水洗塔上方进入原有去催化 280 万吨/年催化裂化装置再生器的余热锅炉）。根据建设单位提供资料，改建前尾气直接通过 280 万吨/年催化裂化装置再生器的余热锅炉燃烧排入烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放的 VOCs 量为 0.2t/a，SO₂ 量为 2.19t/a，改建后通过 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统燃烧处理（VOC 处理效率 90%）以及缓冲罐（能脱离 0.1t/a 二硫化物，减少 0.2t/aSO₂ 排放）和脱硫脱硝系统处理（脱硫效率 99%）后，因此，本项目 VOCs 排放量为 0.02t/a，SO₂ 排放量为 0.0199t/a。

2.3 噪声

本次改建新增 1 台空气压缩机，空气压缩机噪声值约 90dB(A)，空气压缩机产生噪声通过选用低噪声空气压缩机和减震措施降低噪声。

2.4 固废

本项目固体废物主要为碱液，本次改建增加的缓冲罐能进一步分离尾气中携带二硫化物的碱液，因此本项目改建后会增加 2t/a 碱液。处置方式同现有工程一致，送现有碱液处理装置处理。

3、改建前后“三本账”

本项目改建前后“三本账”汇总见表 5-2。

表 5-2 改建前后“三本账”汇总表单位

| 类别 | 项目 | 现有工程排放量 | 改建项目完成后排放量 | “以新带老”消减量 | 技改工程完成后总排放量 | 增加量变化 |
|------|-----------------|---------|------------|-----------|-------------|------------|
| 废水 | 污水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | COD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 硫化物 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 挥发酚 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固体废物 | 碱液 | 200t/a | 2 | 0 | 202t/a | +2t/a |
| 废气 | VOCs | 0.2t/a | 0.02t/a | 0.2t/a | 0.02t/a | -0.18t/a |
| | SO ₂ | 2.19t/a | 0.0199t/a | 2.19t/a | 0.0199t/a | -2.1701t/a |



项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容类型 | 排放源 | | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量 (单位) | 排放浓度及排放量 (单位) |
|---|-----|-----------|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| 大气污染物 | 施工期 | 汽车、机械尾气 | NO _x 、CO、THC | 少量、无组织排放 | 少量、无组织排放 |
| | 运营期 | 水洗塔尾气 | VOCs | 0.2t/a | 0.02t/a |
| | | | SO ₂ | 2.19t/a | 0.0199t/a |
| 水污染物 | 施工期 | 施工人员生活污水 | 废水量 | 0.8t/d | 0.8t/d |
| | | | COD | 300mg/L, 0.24kg/h | 60mg/L, 0.048kg/h |
| | | | 氨氮 | 50mg/L, 0.04kg/h | 40mg/L, 0.032kg/h |
| | 运营期 | 生产废水 | 污水量 | 10t/a | 0 |
| | | | COD | 300mg/L, 0.003t/a | 0 |
| | | | 硫化物 | 15mg/L, 0.00015t/a | 0 |
| | | | 挥发酚 | 10mg/L, 0.0001t/a | 0 |
| 固体废物 | 施工期 | 施工人员 | 生活垃圾 | 0.15t | 0 |
| | | 废旧设备 | 碱液 | 少量 | 0 |
| | 运营期 | 生产过程 | 碱液 | 202t/a | 202t/a |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械和运输车辆 | 噪声 | 75-96dB (A) | 昼间≤70dB (A) 夜间≤55dB (A) |
| | 运营期 | 设备噪声 | 噪声 | 90dB (A) | 昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A) |
| <p>主要生态影响：</p> <p>项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。项目在现在装置区进行改建，故不存在建设过程中对生态的破坏。项目在运营期间产生的污染物经相应治理后所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此建成正常营运后对生态基本没有影响。建议建设单位加强环境管理和厂区绿化，减小厂区生产对周围环境带来的环境影响</p> | | | | | |

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、环境空气影响分析

施工机械的燃油废气和运输车辆尾气，这些污染物排放量很小，且为间断排放。但施工单位必须使用污染物排放物符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工机械废气对周围环境的影响。

2、水环境影响分析

本项目施工内容较少，工期较短，施工过程中废水主要为施工人员生活污水，施工生活废水经排入厂区污水管网，在通过厂区自建污水处理站处理后达标排放。因此，项目施工不会导致施工场地周围水环境的污染。

3、声环境影响分析

施工过程中产生的噪声主要来自施工机械和运输车辆。本项目主要施工内容较少，施工机械和运输车辆的噪声级一般在 75dB(A)~96dB(A)之间。施工期影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。本项目周边 200m 范围内无声环境敏感点，施工期噪声不会对周围区域和敏感点声环境质量造成大的影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为更换下来的设施设备、废旧设备中碱液及生活垃圾。施工期间拆旧设备前已经进行内部处理，处理干净后由车间固定资产管理员按固定资产报废程序进行报废处理；碱液收集后进现有碱液处理装置；生活垃圾收集后由环卫部门统一处理处置。

5、生态环境影响分析

本项目在长岭分公司厂区内，不涉及土方开挖，项目建设期不会改变土地利用现状，项目区无珍稀濒危动植物存在，施工中不对土地进行扰动。因此，项目建设期不会产生明显的生态影响。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本装置运营期主要为水洗塔产生尾气。

(1) 水洗塔产生尾气

根据工程分析可知，本项目水洗塔产生的尾气（主要含净化空气、二硫化物和 VOCs）送至 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统燃烧，燃烧后的尾气经两级旋风分离器分离催化剂后，再经三级旋风分离器进一步分离催化剂后进入烟气轮机膨胀做功，驱动主风机。从烟气轮机出来的烟气进入余热锅炉进一步回收烟气的热能。余热锅炉出口烟气（约 180℃）进入烟气脱硫脱硝系统，脱除烟气中 SO_x、NO_x，烟气达标后 70m 高空排放。其 VOCs 排放量为 0.02t/a，SO₂ 排放量为 0.0219t/a。

(2) 评价工作等级确定

按照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，选择估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级，根据项目的初步工程分析结果，计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i，及其地面浓度达标准限 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，ug/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，ug/m³；

大气评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7-1 评价工作等级判别依据

| 评价工作等级 | 分级判据 |
|--------|----------------------------|
| 一级 | $P_{\max} \geq 10\%$ |
| 二级 | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级 | $P_{\max} < 1\%$ |

① 评价因子和评价标准见下表

表 7-2 评价因子和评价标准表 ug/m³

| 污染物名称 | 标准限值 | 标准名称 |
|-------|------|--|
| TVOC | 1200 | 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值标准执行（TVOC8 小时平均浓度标准为 |

| | | |
|-----------------|-----|--|
| | | 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 折算 8 小时平均浓度标准为 1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) |
| SO ₂ | 500 | 《环境空气质量标准》GB3095-2012) 二级标准 |

②估算模型参数表见表。

表 7-3 估算模型参数表

| | | |
|-----------|-------------|--|
| 参数 | | 取值 |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| | 人口数 (城市选项时) | 17.7 万 |
| 最高环境温度/°C | | 39.2 |
| 最低环境温度/°C | | -4.2 |
| 地表类型 | | 城市 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

③污染源参数见表 7-4。

表 7-4 主要废气污染源参数一览表

| 点源名称 | 排气筒底部中心坐标 | | 高度 | 内径 | 烟气量 | 烟气出口温度 | 排放工况 | 源强 | |
|------|--------------|-------------|----|-----|-------------------|--------|------|-----------------|----------|
| | | | | | | | | 污染物名称 | 排放量 kg/h |
| | m | m | m | m | m ³ /h | °C | | | |
| 有组织 | 113.3 706 | 29.53 73 | 60 | 3.1 | 120 | 180 | 连续 | VOCs | 0.0025 |
| | | | | | | | | SO ₂ | 0.00274 |

④计算结果见表 7-5。

表 7-5 估算模式计算结果统计

| 类别 | 污染物 | 下风向最大质量浓度 (ug/m ³) | 下风向最大质量浓度占标率 P _{max} (%) | 下风向最大质量浓度出现距离 m |
|-----|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| 有组织 | VOCs | 0.001 | 0.00017 | 1720 |
| | SO ₂ | 0.0011 | 0.00022 | |

从估算结果可知，本项目 P_{max} 最大值为 SO₂，C_{max} 为 0.0111ug/m³，P_{max}0.00022%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

④大气环境影响预测与评价

根据估算模式预测结果，本项目大气环境影响评价工作等级为三级，根据导则可知，三级评价项目不进行进一步预测与评价”。因此项目本次评价不再采用

进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

⑤污染物排放总量核算

本项目污染物核算表详见表 7-6。

表76 大气污染物排放量核算表

| 污染物 | 排放速率 | 排放量 |
|-----------------|-------------|-----------|
| VOCs | 0.0025kg/h | 0.02t/a |
| SO ₂ | 0.00274kg/h | 0.0219t/a |

(3) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境（HJ2.2-2018）》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目厂界外不存在短期贡献浓度超标点。因此，本项目无需设置大气防护距离。

(4) 大气环境影响评价结论

综上分析，本项目营运期废气对周边大气环境影响较小。

(2) 依托可行性分析

根据建设单位提供设计资料，本项目水洗塔产生的尾气（主要成分为含净化空气、二硫化物和 VOCs）出口是接至催化装置流化风的非净化风补风管线，可向 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统提供氧量，因此，本项目尾气排入 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧系统燃烧后排放依托可行。

2、地表水环境影响分析

本次改建不新增废水排放，改建前后全厂废水排放量和污染物种类、浓度等均不发生变化。

3、地下水环境影响分析

本项目属于环境治理业项目，根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 确定，本项目无相应的地下水环境影响评价项目类别，因此本项目不进行地下水评价。

4、噪声环境影响分析

本项目改建不改变原有工艺，仅新增一座缓冲罐和一台空气压缩机。

(1) 评价等级

本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的3类。项目运行期噪声产生的强度相对较小，变化小于3dB(A)，且项目周边200m范围内无居民，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中环境噪声影响评价工作等级划分基本原则，本项目环境噪声评价工作等级定为三级评价。

(2) 噪声源

本改建项目新增噪声源为空气压缩机，噪声值约为90dB（A）。

经采取减振、选用低噪声设备等措施治理后一般可实现15dB的降噪量，空气压缩机产生噪声源强及治理措施见表7-7：

表 7-7 项目主要噪声产生情况及治理

| 序号 | 噪声源 | 声源声级 dB(A) | 数量 | 拟采取降噪措施 | 排放强度 dB(A) |
|----|-------|---------------|----|-------------------|---------------|
| 1 | 空气压缩机 | 90 | 1 | 低噪声设备、底座安装 减震器 | 75 |

(3) 预测模式

工业噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4—2009）中对工业企业噪声预测模式进行预测，本项目进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源按点源处理。在声源传播过程中，考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，经过距离衰减和空气吸收后，到达受声点。其预测模式如下：

车间（厂房）中多个噪声源叠加的等效噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： L_A —多个噪声源叠加的等效噪声声级，dB（A）；

L_i —第*I*个噪声源的声级，dB（A）；

n —噪声源的个数。

对运营期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

$L_p(r)$ —距离声源*r*处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置*r*₀处的倍频带声压级，dB；

r_0 —参考位置距离声源的距离，m；

r —预测点距离声源的距离，m。

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障屏蔽、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），本评价计算过程 ΔL 取0。

（3）噪声影响预测分析

噪声环境影响预测按照导则要求，计算对厂界噪声贡献情况，预测按噪声对策措施中所提出的降噪措施实施情况下的数值，噪声环境影响评价预测结果详见下表。

表 7-8 主要生产设备噪声影响范围 单位 dB (A)

| 源强 | 噪声监测点 | 到厂界距离 (m) | 预测值 | 背景值 | 功能 | 标准值 | 达标情况 |
|----|-------|-----------|-------|------|----|-----|------|
| 75 | 场界东面 | 23 | 56.6 | 56.0 | 3类 | 65 | 达标 |
| | 场界南面 | 25 | 55.73 | 55.1 | 3类 | 65 | 达标 |
| | 场界西面 | 4 | 63.51 | 54.4 | 3类 | 65 | 达标 |
| | 场界北面 | 21 | 56.21 | 55.4 | 3类 | 65 | 达标 |

（4）结论

从表 7-10 预测结果可知，项目各边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

5、固废环境影响分析

本项目固体废物主要为碱液，本次产品精制装置富碱液再生部分改建将新增 2t/a 碱液，处置方式同现有工程一致。因此，本项目产生固体废物能有效处置，不外排，对周边环境不产生影响。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定，本项目行业类别“环境和公共设施管理业-其他”属于IV类项目，因此，项目可不开展土壤环境影响评价。

7、风险环境分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范应急与减缓措施，以使建设项目事故率损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质。本项目是不涉及危险化学品。因此 $Q < 1$ 则该项目的环境等级为 I，则项目环境风险评价可只开展简单分析。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 7-9。

表 7-9 建设项目环境风险简单分析内容表

| 建设项目名称 | 产品精制装置环保隐患治理项目 | | | | |
|--|--|---------------|-------|--------------|------------------------|
| 建设地点 | (湖南)省 | (岳阳)市 | (云溪)区 | (/)县 | 路口镇中国石油化工股份有限公司长岭分公司厂内 |
| 地理坐标 | 经度 | 113°22'12.98" | 纬度 | 29°32'21.07" | |
| 主要危险物质及分布 | 序号 | 物料名称 | | 危险物质分布 | |
| | 1 | / | | / | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 环保设备损坏等引发的伴生/次生污染物排放 生产装置发生破裂，导致碱液、二硫化物泄露排入外环境，对大气和水环境产生不良影响。 | | | | |
| 风险防范措施要求 | <p>1、生产设施泄漏防范措施 管道安装严格按照要求密闭，做好防泄漏措施，安排专人定期检修管道，一旦发生泄漏事故立即派专人处理，公司现有工程和在建工程已经建立了一套较为完善的应急预案和应急体系以应对厂区内各风险事故，本项目工程量相对于厂区而言，仅属于很小的一个单元，基本不会增加整厂的风险，其风险应急措施可依附厂内现有的应急系统。</p> <p>2、火灾风险防范措施 ①项目装置区发现火灾情况第一时间通知消防部门，同时隔离现场，撤离周边人员。 ②装置区发现火灾情况时，切断项目装置与 170 万吨/年渣油加氢装置连接管道，初期可使用装置区配备的手提式干粉灭火器进行灭火；且现有装置消防检修道路已有 DN400 高压消防水管道，可为本项目使用，可利用装置内消防检修道路旁的消火栓（炮）和装置外消防道路旁消防给水管网上的消火栓（炮）进行消防。 ③灭火过程中产生的消防废水引入事故液储存池暂存，需经处理后方可外排。 ④若发生设备碱液明显的泄漏的情况，立刻关闭进料阀，上报实际情况，泄漏碱液可通过周边导流沟等，少量可截流与导流沟内，及时利用罐车等转运，若泄流量较大则将碱液引入事故中，厂区内建有有效容积 10000m³事故液储存池一座，第一污水处理厂也建设有 10000m³事故液储存池一座，两池总容量完全可满足厂区事故水等储存需求。</p> <p>3、装置区地面、污水处理设施地面采取防渗处理，并定期对地下水进行监测，一旦发现地下水超标，应及时排查原因，采取应对措施</p> | | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： (1) 项目相关信息 项目名称：产品精制装置环保隐患治理项目； 行业类别：N7722 大气污染治理； 项目性质：新建； 建设单位：中国石油化工股份有限公司长岭分公司； 建设地点：中国石油化工股份有限公司长岭分公司厂内； 项目占地：300m ² ； 投资总额：总投资 519.85 万元。 (2) 评价说明 危险物质数量与临界量比值 (Q) < 1，该项目环境风险潜势为 I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。 | | | | | |

8、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会颁发的2019年令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》中可知，本项目为鼓励类中第四十三类、环境保护与资源节约综合利用类，符合国家产业政策要求。

9、选址合理性分析

本项目位于岳阳市云溪区中国石油化工股份有限公司长岭分公司厂内，坐标东经 113°22'12.98" 北纬 29°32'21.07"。本项目本次改建在原有场地上进行，不新增用地，因此本项目选址合理。

10、总平面布置合理性分析

本改建项目不新增用地，在原装置用地上进行改建，本次改建仅对原有碱液氧化塔、二硫化物分离塔、尾气水洗塔三个塔进行更换，同时新增 1 台压缩机和 1 座尾气缓冲罐进一步分离尾气携带二硫化物的碱液，缓冲罐尾气排至 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧；新增压缩机和尾气缓冲罐将根据生产工艺流程进行布置，保证工序衔接紧凑。因此，本项目平面布局比较合理项目平面布局见附图 4。

11、营运期环境监测计划

本项目污染物一旦非正常或不达标排放到环境中，将对区域环境造成一定不利的影响，因此，项目应严格环境管理，避免运营过程中因管理不到位对环境造成影响。

表 7-10 环境监测计划一览表

| 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|------|------|-----------|---------|
| 噪声 | 厂界 | 连续等效 A 声级 | 1 季 1 次 |

12、环保投资

本项目估算总投资 519.85 万元，其中环保投资 23 万元。

表 7-11 环保措施及投资一览表 单位：万元

| 类别 | 项目 | 主要环保措施 | 投资 (万元) |
|----|-------|----------|------------|
| 废气 | 水洗塔尾气 | 缓冲罐 | 20 |
| 噪声 | 噪声 | 隔声、减振、消声 | 3 |
| 总计 | | | 23 |

13、项目环境保护竣工验收内容

本项目环境保护竣工验收内容如表 7-12 所示：

表7-6 项目环境保护竣工验收内容

| 污染源 | 治理对象 | 主要环保设施 | 验收因子 | 验收标准 |
|------|-------|--------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| 废气 | 水洗塔尾气 | 接入催化裂化装置燃烧系统 | VOCs | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014) |
| | | | SO ₂ | 《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) |
| 噪声 | 生产设备 | 选用低噪声设备，减振措施 | 等效连续 A 声级 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准 |
| 风险防范 | | 装置区设导流沟风险管理等纳入全厂风险应急管理系统 | | 满足环境风险防治要求，使项目环境风险为环境所接受 |
| 固废 | 碱液 | 现有碱液装置处理装置 | | 不外排 |

建设项目采取防治措施及治理效果

| 名称类型 | 时段 | 排放源 | 污染物名称 | 治理措施 | 预期治理效果 |
|---|-----|----------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| 大气污染物 | 施工期 | 施工机械废气 | CO、NO _x 、HC | 加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备。 | 影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素可恢复到现状水平。 |
| | 运营期 | 水洗塔 | VOCs、SO ₂ | 280万吨/年催化裂化装置再生器燃烧 | 达标排放 |
| 水污染物 | 施工期 | 施工人员生活污水 | COD BOD ₅ SS 氨氮 | 通过污水管网排入厂区污水处理厂处理 | 达标排放 |
| | 运营期 | 尾气水洗塔 | COD、 硫化物、挥发 酚 | 进入长岭分公司工艺酸性水回用系统 | 零排放 |
| 固体废物 | 施工期 | 施工人员 | 生活垃圾 | 交环卫部门 | 零排放 |
| | | 废旧设备 | 碱液 | 碱液收集进现有碱液处理装置 | 零排放 |
| | 运营期 | 生产过程 | 碱液 | 碱液收集进现有碱液装置处理 | 零排放 |
| 噪声 | 施工期 | 合理安排高噪声设备作业时段，选用低噪声和装有消声设备的施工机械。 | | | |
| | 运营期 | 车间设备噪声 | 机械噪声 | 隔声、消声、减振等措施 | 达标排放 |
| <p>生态保护措施及预期效果</p> <p>控制项目施工时间，选用低噪声设备，减少对生态环境的影响。</p> | | | | | |



结论与建议

一、结论

1、项目概况

中国石油化工股份有限公司长岭分公司投资 519.85 万元对现有的产品精制装置富碱液再生部分进行环保隐患治理改建，改建内容包括：更新碱液氧化塔、二硫化物分离塔、尾气水洗塔三个塔(已运行 8 年左右，壁厚减薄比较严重)；将原水洗塔尾气直接通过 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉燃烧再通过烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放改为通过新增缓冲罐进一步分离尾气中碱液后接至 280 万吨/年催化裂化装置再生器燃烧后再依次进入至 280 万吨/年催化裂化装置的余热锅炉和烟气脱硫脱硝系统脱除烟气中 SO_x、NO_x 及粉尘达标后 70m 高空排放。

2、区域环境质量

(1) 环境空气质量现状

根据岳阳市公布的《2019年环境空气质量年报》中关于云溪区环境空气质量监测结果可知，所在SO₂、NO₂、CO、O₃平均浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，TVOC符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中相关限值，因此本项目所在区域2018年为环境空气质量不达标区域。

(2) 地表水环境质量现状

根据长江陆城断面的常规监测数据可知，所收集的断面数据的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求。

(3) 声环境质量现状

根据噪声现状监测结果，项目所在区域声环境质量现状能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准要求。

3、环境影响分析和环保措施结论

(1) 环境空气影响分析

施工期：本项目施工期主要废气为施工机械产生的废气，项目施工期加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘

汰设备后，施工废气对外环境影响较小。

运营期：本项目运营期废气主要为缓冲罐产生的过剩空气，过剩空气进入280万吨/年催化裂化装置再生器燃烧处理，改建项目实施后，每年可减少0.18tVOCs的排放，减少2.17t的SO₂的排放，对于大气环境影响有一定的改善作用。

综上所述，本项目施工期和运营期对大气环境影响较小。

（2）水环境影响分析

施工期：施工人员生活污水通过污水管网排入厂区污水处理厂处理后外排。

运营期：尾气水洗塔废水进入长岭分公司工艺酸性水回用系统处理回用，不外排。

（3）施工噪声影响分析

施工期：项目施工噪声主要为施工机械噪声，项目应加强施工管理，尽可能避免夜间施工，施工期噪声需满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）要求。

运营期：项目运营期噪声主要来源于机械设备运行，通过合理布局、距离衰减、减振等措施及加强管理后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类，噪声排放对外环境的影响不大。

（4）固体废物影响分析

施工期：施工人员产生生活垃圾收集后经环卫部门定期清运。

运营期：运营期产生的碱液收集进现有碱液处理装置。

综上，本项目施工期和运营期固体废物处置率100%，对环境影响不大。

4、产业政策可行性结论

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会颁发的2019年令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》中可知，本项目为鼓励类中第四十三类、环境保护与资源节约综合利用类，符合国家产业政策要求。

5、选址可行分析结论

本项目位于岳阳市云溪区中国石油化工股份有限公司长岭分公司厂内，坐标东经 113°22'12.98" 北纬 29°32'21.07"。本项目本次改建在原有场地上进行，不新增用地，因此本项目选址合理。

6、环保投资结论

项目估算总投资519.85万元，其中环保投资23万元，占总投资的4.42%。

7、综合结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策；项目位于中国石油化工股份有限公司长岭分公司厂内，在现有工程基础上进行改建，不需要新征用地。同时本次改建项目属于大气污染治理工程，改建后可减少VOCs和SO₂的排放量，废水、噪声和固体废物等污染物采取了妥善的处理处置措施，本项目建设有利于周边环境质量的改善，因此，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

二、建议

(1) 建设单位必须严格落实本评价提出的环保措施及风险防范及应急措施，保证各项污染物的达标排放，将事故的风险降到最低。

(2) 定期对装置区各设备、管道、阀门等进行常规检查。

(3) 应不断完善事故应急救援预案，并定期进行演练、总结，不断提高对突发事件的应对能力。