



建设项目竣工环境保护 验收检测报告

(项目编号: TCYS-2018-001)

项目名称: 煤直接液化装置加工利用废矿物油项目

委托单位: 中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油
分公司

内蒙古同创环境检测有限公司

2018 年 4 月

项目名称：煤直接液化装置加工利用废矿物油项目

委托单位：中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司

承担单位：内蒙古同创环境检测有限公司

项目负责人：闫志强

报告编写：

审 核：

审 定：

现场检测负责人：丁龙、黄帅

参 加 人 员：王蓉、武兵、丁翠英、王慧

邮政编码：017000

联 系 人：闫志强

联系电话：0477-8340800，17704773884

通讯地址：内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区那日松路东、乌审东街北、规划路西九号街南8号楼9层901

声 明

- 1、本报告需齐全、清楚，无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司报告专用章及骑缝章均无效。
 - 2、未经本公司书面批准，不得复制、转借本报告，经同意的复制品需加盖本公司公章后方能生效。
 - 3、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

目 录

一、前 言.....	3
二、 验收检测依据.....	6
2.1 验收依据.....	6
2.2 重点.....	6
三、鄂尔多斯煤制油分公司概况.....	7
3.1 厂区各工程概况.....	7
3.2 先期工程概况.....	8
3.3 公用及辅助工程.....	9
3.4 给排水.....	10
四、本项目概况.....	14
4.1 工程建设内容.....	15
4.2 产品方案.....	16
4.3 原辅材料及能源消耗.....	17
4.4 工程主要设备.....	18
4.5 废矿物油回收利用装置工艺流程.....	18
4.6 公用工程.....	20
五、主要污染物及治理措施.....	22
5.1 废气治理.....	22
5.2 废水治理.....	22
六、环评主要结论及环评批复.....	24
6.1 环评结论及建议.....	24
6.2 环评批复的主要内容.....	26
6.3 环评批复与实际建设情况对照.....	27
七、验收检测执行标准.....	28
八、验收检测情况.....	29
8.1. 质量保证和质量控制.....	29
8.2. 检测分析方法.....	29

8.3 验收检测期间工况.....	31
8.4 检测频次.....	31
8.5 检测结果与分析评价.....	31
九、清洁生产.....	37
9.1 生产工艺与技术装备要求.....	38
9.2 资源、能源的利用.....	39
9.3 产品指标.....	39
9.4 污染物指标.....	39
9.5 环境管理要求.....	39
9.6 清洁生产分析结论.....	40
十、环境管理检查.....	41
10.1 建设项目环境管理制度执行情况.....	41
10.2 环境保护档案资料.....	41
10.3 环境风险防范措施、应急预案及生态恢复方案.....	41
10.4 环保设施运行情况.....	41
10.5 污染物达标排放分析.....	41
十一、公众意见调查.....	42
十二、验收检测结论与建议.....	44
12.1 结论.....	44
12.2 公众意见调查.....	44
12.3 建议.....	44

附件：（1）验收检测委托书；

（2）鄂尔多斯市环境保护局《关于中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司煤直接液化装置加工利用废矿物油项目环境影响报告书的批复》；

一、前 言

中国神华煤制油化工有限公司是神华集团有限责任公司的全资子公司，主要从事以煤制油与煤化工业务为主的与煤炭清洁转化利用相关业务。中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司（简称鄂尔多斯煤制油分公司）隶属于中国神华煤制油化工有限公司，位于内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇神东矿区马家塔，公司响应国家能源结构调整的战略决策和煤炭清洁转化及炭减排的环保政策要求，充分利用神府东胜煤田神华矿区的煤炭资源，依托母公司的强有力的支持，在煤液化厂区内进行煤炭液化项目建设。

2002 年 5 月原国家环境保护总局以环审[2002]128 号文对《神华集团有限责任公司神华煤直接液化项目环境影响报告书》进行了批复，出于技术方面考虑，神华集团进行技术工艺变更，放弃原有的美国 HTI 工艺，采用拥有自主知识产权的“神华煤直接液化工艺”，2004 年 11 月原国家环境保护总局以环审[2005]264 号文对《神华集团有限责任公司神华煤直接液化项目环境影响（补充）报告书》进行了批复；该项目一期工程建设规模为 320 万吨/年油品，由三条生产线组成，为减少投资风险和规避首次工业化可能遇到的风险，一期工程采用分步实施的方案，先行建设一条 108 万吨/年油品生产线，也称作煤直接液化先期工程，待取得成功后再建设另外两条生产线。先期工程于 2009 年 6 月试生产，于 2010 年 10 月申请竣工环境保护验收，在验收过程中于 2012 年按照环保部要求落实了公司厂址东侧的 800 米防护距离内马家塔居民搬迁问题及“三条管线”的生态恢复验收调查报告。公司于 2013 年 9 月再次向环保部申请先期工程竣工环境保护验收，并于 2015 年 12 月由环保部以环验[2015]226 号文通过验收。

废矿物油是一种可再生资源，主要产生于钢铁、机械制造、矿山等行业，是标准润滑油在使用一段时间后，由于机械摩擦受热或其它因素导致了矿物油中含有醛、酮、有机酸、沥青胶质、碳黑及金属屑等杂质，使油变质、性能劣化，不能再继续使用而成为废矿物油。神东矿区及周边工矿企业每年要更换产生大量的废矿物油，主要包括废机械油、液压油、透平

油、内燃机油（汽机油、柴机油）。废矿物油作为一种可再生资源，废矿物油的回收加工再利用受到了世界各国的高度重视。废矿物油属于危险固废，目前传统处置方法主要是由资质单位回收后进行物理分离为各级产品再利用，使其回收利用存在一定的局限性，同时此种利用方式会产生大量的废过滤白土等危险固废，需另行委托处理。

煤直接液化就是将精煤粉、铁基催化剂、重油油剂及液硫首先混合制备成油煤浆，油煤浆再与氢气在高温、高压及催化剂作用下，通过化学反应生成煤液化粗油，煤液化粗油再经加氢稳定、加氢改质、轻烃回收及气体脱硫等工序得到柴油、石脑油及LPG产品。由于煤液化粗油与废矿物油均属于烃类油，性质相同，将废矿物油掺入煤液化粗油中经加氢稳定及后续工序处理，最终转化生产出成品油，可实现废物资源的终极转化回收利用，既可节约能源、变废为宝，又能提高企业经济效益，对减轻环境污染具有重要意义。

为满足市场需求，提高资源回收利用率，公司利用厂区内现有煤直接液化装置进行废矿物油加工利用项目的建设，掺加处理废矿物油，项目实施后年可回收处理废矿物油 2000t/a。本项目总投资 10 万元，在现有厂区内建设，不新增建构筑物，不新增占地，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正），本项目属于第三十八类：环境保护与资源节约综合利用中的第 28 项“再生资源回收利用产业化”项目，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

2018 年 4 月中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司委托内蒙古同创环境检测有限公司对该公司煤直接液化装置加工利用废矿物油项目进行竣工环境保护验收检测工作。内蒙古同创环境检测有限公司根据国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的精神以及国家环境保护部的有关要求，于 2018 年 4 月对该项目环保工程建设、运行和环境管理情况进行了现场踏勘，并对该工程产生的废气、废水等污染防治设施的处理能力、污染物排放情况进行了调查检测，在资料调研的基

础上编制了验收检测方案。于 2018 年 4 月 9-10 日按照验收检测方案对该项目进行了现场检测，在现场检测和资料调研的基础上编制了《中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司煤直接液化装置加工利用废矿物油项目竣工环境保护验收检测报告》，现呈报审查。

二、验收检测依据

2.1 验收依据

- 1、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日；
- 2、国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 12 月 27 日；
- 3、国家环境保护总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收检测管理有关问题的通知》及附件《建设项目环境保护设施竣工验收检测技术要求（试行）》（环发[2000]38 号文），2000 年 2 月 22 日；
- 4、国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号文）；
- 5、河北奇正环境科技有限公司《中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司煤直接液化装置加工利用废矿物油项目环境影响报告书》，2016 年 6 月；
- 6、鄂尔多斯市环境保护局《关于中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司煤直接液化装置加工利用废矿物油项目环境影响报告书的批复》（鄂环评字【2016】112 号），2016 年 9 月 28 日；
- 7、建设项目竣工环境保护检测委托书，2018 年 4 月。

2.2 重点

- 1、核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- 2、环境敏感目标基本情况及变更情况；
- 3、环境影响评价制度与其它环境保护制度的执行情况；
- 4、环境影响评价文件及环境影响评价文件审批中提出的环境保护措施落实情况及效果、环境风险防范与应急措施落实情况及有效性；
- 5、验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- 6、工程环境保护投资情况。

三、鄂尔多斯煤制油分公司概况

鄂尔多斯煤制油分公司以煤为原料，是世界上首次采用煤直接液化工艺生产成品油的商业化示范工程，公司厂区总占地面积 3004.12 亩，员工 1740 人，主要产品包括柴油、石脑油、汽油、LPG 等。鄂尔多斯煤制油分公司隶属于中国神华煤制油化工有限公司，位于内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇神东矿区马家塔，距旗政府所在地阿勒腾席热镇 35km，北距鄂尔多斯市区 80km。厂区外有包府公路、巴大公路和松霍公路，本企业铁路专用线自乌兰木伦火车站北侧接轨，与铁路装卸区和调停车站连接，交通便利。

3.1 厂区各工程概况

公司厂区内主要工程包括煤直接液化先期工程、829 装置工程、煤制油自备热电站工程、煤直接液化项目（先期工程）天然气制氢装置、10 万吨/年 CCS 试验项目、10 万吨/年催化重整装置项目等。各工程均分别进行了项目环评并得到批复，部分工程已通过竣工环保验收。各工程装置环保“三同时”情况见表 3-1。

表 3-1 煤液化厂区现有装置环保“三同时”情况一览表

序号	项目名称	环评批复	验收进展	功能
1	煤直接液化项目	环审 [2005]264 号	环验[2015]226 号	公辅工程为全厂提供服务
2	自备热电站工程	内环字 [2005]353 号文	内环验[2010]24 号	为厂区提供蒸汽、电力
3	829 装置工程	环审变办字[2010 号]5 号	正在试运行中	煤间接液化
4	天然气制氢装置	内环审 [2010] 31 号	内环验[2011]62 号	氢气备用气源
5	10 万吨/年 CCS 试验项目	内环审 [2011] 68 号	正在试运行中	CO ₂ 减排实验项目
6	10 万吨/年催化重整项目	鄂环评字 [2013]425 号	鄂环监字[2014]29 号	石脑油深加工为成品汽油
7	热电生产中心 3×440t/h 循环硫化床锅炉烟气脱硫脱硝工程	鄂环评字 [2013]70 号	鄂环发[2015]161 号	为厂区提供蒸汽、电力

先期工程为公司最早实施建设的项目，其公用及辅助工程为全厂服

务设计，厂区其它工程均依托先期工程的公用及辅助工程进行建设；自备热电站工程是煤直接液化项目的配套服务工程，为厂区提供蒸汽、电力等；829 装置工程为煤间接液化工程；天然气制氢装置是作为煤液化装置的氢气备用气源使用；10 万吨/年 CCS 试验项目是神华集团探索 CO₂ 减排的实验项目；10 万吨/年催化重整装置项目是对煤液化产生的加氢石脑油产品进行深加工为成品汽油项目。

3.2 先期工程概况

(1) 先期工程组成及建设内容

先期工程为煤直接液化工程，年产油品108万吨，主要产品有柴油、石脑油、液化石油气等。工组建设内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程及生活服务设施等，其公辅助工程为全厂服务设计，工程组成见表3-2。

表 3-2 先期工程主要建设内容

名称	序号	主要内容
主体工程	1	200 万吨/年备煤装置 1 套、32.88 万吨/年催化剂制备装置 1 套、108 万吨/年煤直接液化装置 1 套、368 万吨/年加氢稳定装置 1 套、102.5 万吨/年加氢改质装置 1 套、13.5 万 Nm ³ /h/年煤制氢装置 2 套、36.2 万吨/年轻烃回收装置 1 套、66.96 万吨/年的油灰渣成型装置 1 套
	2	配套：106.4 万吨/年气体脱硫装置 1 套、74.4 万吨/年含硫污水汽提装置 2 套（1 用 1 备）、74.4 万吨/年催化剂污水汽提脱氨装置 1 套、74.4 万吨/年酚回收装置 1 套、2.5 万吨/年硫磺回收装置 1 套、5 万 Nm ³ /h 的空分装置 2 套
储运工程	1	油品罐区：各类油品总存储能力 30 万 m ³ ；煤液化固体残渣：50000 m ³ 密闭储存库 1 座
	2	铁路装卸场：设装车位 52 个，卸车位 15 个，普洗车位 24 个及 5 座储罐（总罐容为 2230m ³ ）
	3	汽车装卸场：设有 32 个汽车装卸车位，10 座储罐（总罐容为 2250m ³ ）
辅助工程	1	供电：110KV/35KV 变电站、各装置区变电室
	2	空分装置：采用深冷空分制氧制氮，制氧能力 10 万 Nm ³ /h
	3	中央调度楼、中心化验楼、全厂综合仓库
	4	消防站、维修站、汽车库、泡沫站、酸碱站、环境检测站、防护站
公用工程	1	供水：由神东矿区乌审旗浩勒报吉水源地供水系统供给，水源为浩勒报吉水源地地下水，供水能力 5×10 ⁴ m ³ /d
		排水：生产及生活废水经厂区污水处理系统处理后，全部综合利用，不外排。
	2	供热：由自备热电站供给，建有 3 台 440t/h 的循环流化床锅炉、2×100MW 机组；另建 2 台 75t/h 燃气锅炉，用以向含盐污水蒸发处理装置提供热源。

名称	序号	主要建设内容
环保工程	3	除盐水：设计能力 1200m ³ /h，采用“纤维束过滤、一级除盐+混床”工艺
	4	循环水：建有循环冷却水站 3 座，设计总循环水量为 47000m ³ /h。
	1	废气：含尘废气采取袋式除尘；厂区设脱硫净化燃料气管网，用作各燃气加热炉燃料；脱硫后工艺尾气经尾气焚烧炉焚烧后排放或送入火炬系统焚烧；油品储存采用内浮顶罐储存，减少无组织排放。
	2	废水：采用四套工艺系统对污水采用分质单独处理，并设污水深度处理系统。规模分别为低浓度污水 204m ³ /h、高浓度污水 150m ³ /h、含盐污水 286m ³ /h、催化剂废水 103m ³ /h、污水深度处理系统 400m ³ /h，处理后出水全部回用，蒸发残余浓盐水送防渗蒸发塘，容量 90 万 m ³ ，全厂只有后期雨水外排。
	3	固废：一般固废外送综合利用或送渣场填埋，先期渣场容量 120 万 m ³ ，危废暂存于厂区内东南部 1 座占地面积 144m ² 危废库内，定期送资质单位处理。
办公生活	4	其它：厂区内设 2 座 5000m ³ 污水调节罐、1 座 20000m ³ 高浓度污水储罐、3 个 6500m ³ 初期雨水调节池和消防废水收集池，及总容积 90 万 m ³ 的蒸发塘
	5	火炬系统高 130m，包括主火炬、酸性气火炬各 1 套；全厂制定有突发事件应急救援预案。厂区总占地面积 197.6 万 m ² ，绿化面积 51.7m ² ，绿化率 26.2%。
办公生活	1	厂区办公楼、联合车间办公楼、食堂、浴室、警卫室等

3.3 公用及辅助工程

(1) 供电

全厂的外部供电电压为 110kV，厂区内建有 110kV/35KV 总变电站，各装置区块内分设 35KV /6KV 变电所、6KV /0.4KV 变电所、0.4kV 开关柜等，厂内高压用电设备电压 6kV，中性点不接地系统；低压用电设备电压 380V/220V，TN-S 系统，负责向各自界区内高中低压用电设备及照明供电，可满足公司发展需要。

(2) 供热

全厂供热由煤制油自备热电站供给，自备热电站工程建设有 3 台 440t/h 的循环流化床锅炉配 2×100MW 机组，每台锅炉配双室二电场静电除尘器+双室布袋除尘器+氨法脱硫+SNCR 脱硝装置 1 套，总产汽 1200t/h，厂区各工艺装置用汽负荷为 950t/h，供热及热电站自用汽负荷为 130t/h，富余能力 120t/h，并可依据全厂蒸汽负荷通过调节发电量满足全厂蒸汽用量需求，可满足公司发展需要。

(3) 除盐水

全厂由煤制油自备热电站供给，自备热电站除盐水设计能力为

1200m³/h, 新鲜水采用“纤维束过滤+强酸强碱一级除盐+混床”处理工艺, 凝结水的精处理, 采用“降温+除油+微孔过滤+混床”处理工艺。先期工程及自备热电站除盐水消耗量 681m³/h, 829 工程消耗量 128m³/h, 天然气制氢装置消耗量 119.4m³/h, CCS 试验项目消耗量 0m³/h, 余量 271.6m³/h, 可满足公司发展需要。

(4) 循环水

全厂循环水由先期工程循环冷却水系统供给, 先期工程建有循环冷却水站 3 座, 第一循环场设计循环水量为 22400m³/h, 第二、第三循环场设计循环水量均为 12300m³/h, 可满足公司发展需要。

(5) 空分站

全厂压缩空气、氧气、氮气均由先期工程空分装置供给, 先期工程建有 2 套空分装置, 采用深冷空分制氧制氮工艺, 总制氧能力 10 万 Nm³/h, 同时可分离出纯度较高氮气 15 万 Nm³/h, 厂区现有各装置用气负荷为 13.34 万 Nm³/h, 氮气负荷余量为 1.66 万 Nm³/h; 压缩空气正常供气能力 3.4 万 Nm³/h, 厂区现有各装置用气负荷为 2.04 万 Nm³/h, 压缩空气负荷余量为 1.36 万 Nm³/h, 可满足公司发展需要。

(6) 全厂火炬系统

全厂火炬系统由主火炬与酸性气火炬组成, 主火炬与酸性气火炬共用一座塔架, 分别设置火炬头。火炬筒体高度为 130 m, 采用塔架式支撑, 主火炬设计处理能力为 1.2×10^6 Nm³/h, 酸性气火炬的设计处理能力为 6000Nm³/h。全厂设置高、低压两个放空管网, 每个管网分别设置分液罐和水封罐, 高、低压放空气体分别通过各自的分液罐和水封阀组后进入主火炬燃烧处理; 事故状态下酸性气通过分液罐和水封阀组后进入酸性气火炬燃烧处理。

3.4 给排水

(1) 供水

全厂新鲜水由先期工程供水系统供给，水源为浩勒报吉水源地，位于鄂尔多斯乌审旗北部，距离厂址约 100km，水源地有 22 口地下水井，水源地批复取水量 1307 万方/年，供水能力为 1759 m³/h。先期工程设计供水能力 1600m³/h，可满足公司需求。

（2）排水

全厂产生的各类污水，均送入先期工程已建成污水处理场进行处理，污水处理场设有低浓度含油污水处理系统、高浓度污水处理系统、含盐污水处理系统和催化剂污水处理系统等四个污水处理系统，并设有污水深度处理系统，实现对各类污水进行分质单独处理和合并深度处理，提高水的综合利用率。

污水处理场各系统处理能力，低浓度污水处理能力 204m³/h、高浓度污水 150m³/h、含盐污水 300m³/h、催化剂废水 103m³/h，污水深度处理 400m³/h，处理后净出水全部回用，蒸发残余浓盐卤送防渗蒸发塘，全厂只有后期雨水外排。

①低浓度含油污水处理系统

低浓度污水系统，主要处理厂区各设备冲洗排水、收集的含油雨水、生产装置洗污水等不含硫、酚的含油污水及生活污水，采用“隔油+气浮+A/O 生化+沉淀”的处理工艺，净化出水进入深度 A/O+MBR+RO 处理系统处理。

②高浓度污水处理系统+深度 A/O+MBR+RO 处理系统

高浓度污水处理系统，主要处理厂区各装置排出的含硫、含酚污水，采用“两级气浮+调节罐+厌氧生物流化床（3T-AF）+曝气生物流化床（3T-BAF）+混凝沉淀+深度过滤处理+臭氧氧化”的处理工艺，净化出水进入深度 A/O+MBR+RO 处理系统处理。

深度 A/O+MBR+RO 处理系统，主要对低浓度污水系统和高浓度污水处理系统处理后的净化出水进一步深度处理，采用“A/O+MBR +炭吸

附+NF+RO 的处理工艺。根据《神华集团有限责任公司神华煤直接液化项目一期先期工程竣工环境保护验收检测报告》（总站环监验字[2014]第020号）中由内蒙古自治区环境检测中心站于2014年1月进行先期工程竣工环境保护验收检测数据，处理后净出水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的一级标准，同时符合公司厂内《热电中心除盐水站进水水质标准》要求，全部回用不外排；反渗透浓水排入含盐污水处理系统处理。

③催化剂制备废水处理系统

催化剂制备废水处理系统，主要处理厂区煤直接液化催化剂制备排放的废水，采用“混凝+沉淀+过滤”+“美国RCCI公司的双效蒸发器处理（E2）+汽提脱氨”工艺，E2蒸发器浓缩液经结晶工艺副产硫酸铵外售，系统净化出水全部送含盐污水处理系统的第二级反渗透系统进一步处理。

④含盐污水处理系统

含盐污水处理系统，主要处理厂区各循环水系统、除盐水制备、煤制氢装置气化废水、E2蒸发汽提脱氨出水、深度MBR+RO系统等排放的含盐污水，采用“MF过滤+PT反渗透”+“美国RCCI公司的双效蒸发器（E1）+第二级反渗透”工艺，净化出水合部回用，E1蒸发器残余的盐卤水被送至防渗蒸发塘，不外排。

RCCI的零排放系统主要应用在电厂，Madero/墨西哥石油公司、Cadereyta/墨西哥石油公司石油冶炼厂是在石化厂实现工业废水零排放的应用实例，同时南非煤间接液化厂也有应用。

⑤事故水池

厂区污水处理场内设 2 个 5000m³ 污水调节罐（位于厂区南部），厂区内设 1 座 20000m³ 高浓度污水储罐、3 个 6500m³ 初期雨水调节池和消防废水收集池（位于厂区西南部），用于全厂事故废水的收集与临时储存。非正常工况产生的废水凭借重力通过明沟流入上述废水收集池临时储存，分别经污水处理设施处理后回用，不外排。

四、本项目概况

(1) 项目名称：中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司煤直接液化装置加工利用废矿物油项目

(2) 建设单位：中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司

(3) 建设地点：内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗乌兰木伦镇、中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司院内，项目中心坐标北纬 $39^{\circ} 20' 4.74''$ 、东经 $110^{\circ} 09' 34.14''$ 。具体位置详见地理位置图 3.1-1。

(4) 建设性质：扩建。

(5) 建设规模：利用厂区内现有煤直接液化装置的油品提质加工部分掺加处理废矿物油，项目实施后可回收处理废矿物油 2000t/a。

(6) 工程投资：项目总投资 10 万元，全部为环保投资。详细环保投资情况见表 4-1。

表 4-1 环境保护投资详单

项目	投资内容	金额(万元)
废水	卸油区建防雨棚及围堰	10
合计		10

(7) 工程占地及平面布置：本项目利用厂区内现有生产装置建设，不新增建构筑物及生产装置，不新征土地。

工程利用厂区内先期工程煤直接液化生产及储存装置建设，煤直接液化生产装置区位于厂区中部，主要布置有煤液化备煤装置、催化剂制备装置、煤液化反应装置、加氢稳定装置、加氢改质装置及轻烃回收装置，油品储罐区位于厂区东南部，其它辅助、公用及环保工程均依托厂区现有。

(8) 劳动定员及工作制度：本项目不新增员工，年工作 310 天，年

工作小时数为 7440 小时。

4.1 工程建设内容

项目利用厂区内现有装置进行生产，卸油区新建防雨棚及围堰，其他设施均依托原有工程。项目利用厂区煤直接液化装置组成内容见表 4-2。

表4-2 项目组成内容一览表

名称	序号	环评要求建设内容		实际建设内容
		项目组成	备注	
主体工程	1	368万吨/年加氢稳定装置、102.5万吨/年加氢改质装置、36.2万吨/年轻烃回收装置、106.4万吨/年气体脱硫装置及其它配套装置	利用现有	与环评要求一致
储运工程	1	4000m ³ 废矿物油储罐1座，泵送管线设过滤装置	利用现有	与环评要求一致
	2	柴油、石脑油、LPG等产品储存依托现有各产品储罐	依托现有	与环评要求一致
	3	装卸场：设有1个汽车卸车位，1座地下接收储罐（总罐容为30m ³ ）	依托现有	与环评要求一致
辅助工程	1	主控楼	利用现有	与环评要求一致
	2	采用DCS/FGS自动控制系统，SIS安全保护系统，CCS专用机组监控系统	利用现有	与环评要求一致
公用工程	1	供电：依托厂区变电所供给	依托现有	与环评要求一致
	2	供水：由厂区现有供水管网供给	依托现有	与环评要求一致
	3	排水：生产废水排入厂区污水处理场；不新增员工，不新增生活污水。	依托现有	与环评要求一致
	4	供热：蒸汽由厂区自备热电站供给	依托现有	与环评要求一致
	5	循环水、空气、氮气、燃料气	依托现有	与环评要求一致
环保工程	1	危废暂存于厂区危废库内，定期送资质单位处理。	依托现有	与环评要求不符
	2	噪声：采用选用低噪声设备、厂区合理布局、室内布置和减振基础、消声等措施	依托现有	与环评要求一致
	3	卸油区新建防雨棚及围堰	新建	与环评要求一致
	4	依托全厂突发事件应急救援总预案，制定本项目事故应急分预案	依托现有	与环评要求一致

名称	序号	环评要求建设内容		实际建设内容
		项目组成	备注	
生活福利设施	1	办公楼、倒班宿舍、食堂	依托现有	与环评要求一致

与环评要求不符情况说明：

本项目产生的危废为过滤油渣，环评要求危废暂存于厂区危废库内，定期送资质单位处理。实际情况为过滤油渣（38t/a）送至污水处理厂与污泥进行混合，混合后后送往自备电站燃煤锅炉进行掺烧处置。

项目依托性分析：

本项目利用厂区内现有生产装置进行项目建设，不新增建构筑物及生产装置，生产中将废矿物油作为原料直接掺入现有生产装置加料中，加料量掺加比例极小，对现有生产装置生产能力影响极小。工程设计准则为全部利用及依托厂区已建成的设施，减少工程投资。通过项目工程分析，可知项目新鲜水、电等新增用量均较小；项目不新增劳动定员，不新增生活废水，依托工程的规模能够满足本项目的工程要求。

4.2 产品方案

本项目利用厂区现有煤直接液化的油品提质加工装置掺加处理废矿物油，将废矿物油作为原料直接掺入煤液化粗油中进行后续加工，最终转化为柴油、石脑油及 LPG 等产品。产品储存依托现有各产品储罐。

本项目各种产品产量见表 4-3。

表 4-3 工程产品方案表

序号	产品名称	质量指标	年产量(t/a)	储存形式	备注
1	柴油	GB19147-2013	1370	罐装	产品外售
2	石脑油	企业标准	380	罐装	产品外售
3	液化石油气	GB11174-2011	151.98	罐装	产品外售
合计			1901.98	--	--

4.3 原辅材料及能源消耗

4.3.1 原辅材料供应

本项目回收利用的主要原料为废矿物油，原辅材料包括废矿物油等，消耗定额见表 4-4。

表 4-4 主要原、辅材料及能量消耗

序号	名称	规格	小时用量	年用量	来源供应方式
1	废矿物油	油状液体	0.269 t/h	2000t/a	神东矿区及周边，罐车或油桶拉运

4.3.2 废矿物油储运管理

本项目废矿物油储存，由厂内现有污油储罐调配出 1 座容积为 4000m³ 的内浮顶罐进行储存，不新增储存设施，可满足项目需要。

根据《国家危险废物名录》(2008. 8. 1)，废矿物油属于危险固废 HW08，应按照《危险废物污染防治技术政策》进行全过程管理，其外运委托应严格执行《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令 1999 年第 5 号)。

本项目只接收到厂的废矿物油的回收处理，废矿物油由专业资质运输单位负责从产生单位收集、承运，采用汽车罐车（油桶）运至公司厂区内，按《危险废物转移联单管理办法》进行危险废物联单管理，并应建立相关档案，专人负责，应保存 10 年以上。本项目废矿物油全过程管理程序见图 4-1。

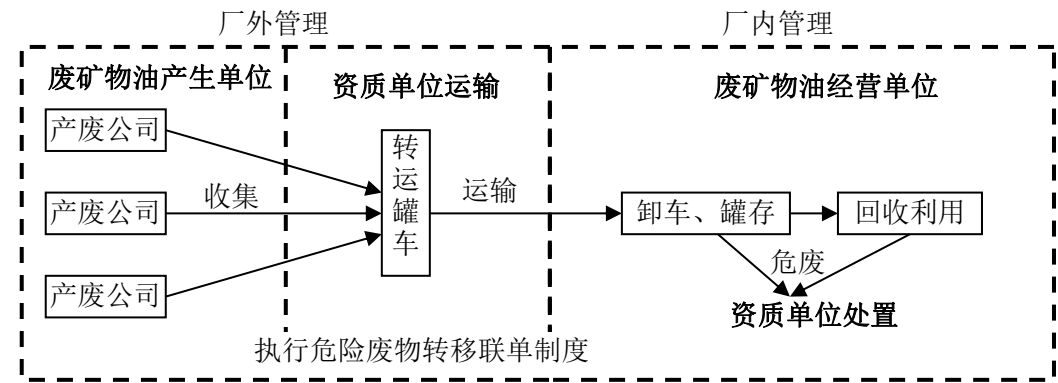


图 4-1 废矿物油全过程管理程序简图

4.4 工程主要设备

本项目的废矿物油储存设备见表 4-5。

表 4-5 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)	备注
1	废矿物油储罐	内浮顶罐，V=4000m ³	1	现有轻污油罐，利用
2	入泵管线过滤器	--	1	现有管线配套设置

4.5 废矿物油回收利用装置工艺流程

4.5.1 利用装置工艺流程简述

本项目利用厂区内现有煤直接液化生产装置处理废矿物油，将废矿物油作为原料直接掺入煤液化重油中向加氢稳定装置进料，经加氢稳定、加氢改质、轻烃回收及气体脱硫等工序处理，最终转化为汽油、柴油及 LPG 等成品油，实现废矿油的资源终极转化利用，可有效提高产品的附加值。

本项目利用装置生产工艺流程见图 4-2。

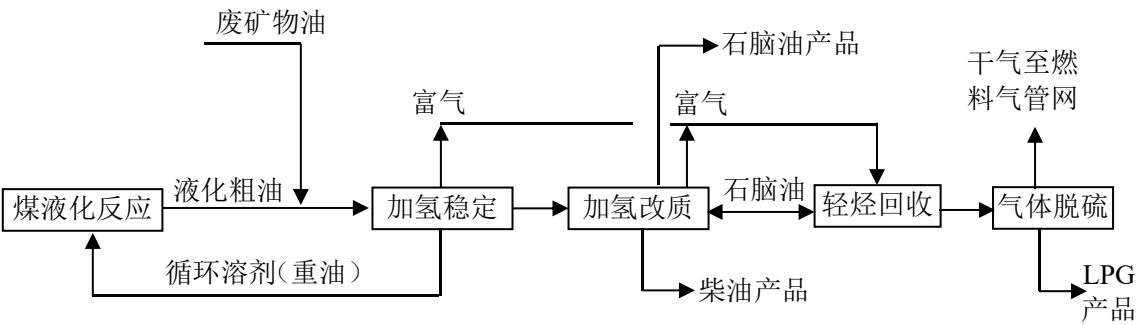


图 4-2 本项目利用装置生产工艺流程简图

4.5.2 装置排污节点分析

本项目不改变先期工程煤直接液化生产工艺流程及排污节点，先期工程废气、废水、噪声、固废等污染源均已采取了有效的污染防治措施并达标排放，且本项目废矿物油掺加处理规模相较先期工程油品生产规

模所占比例极小，引起现有生产装置废气有组织污染源强发生变化量极小，因此本次评价不再将现有生产装置废气有组织污染源纳入本项目产排污节点。

4.5.3 本项目储运流程简述

本项目不改变厂区现有煤液化生产工艺流程及排污节点，主要增加废矿物油罐车在厂区内的卸车及储存作业，因此本次评价主要以废矿物油在厂区内的装卸储存进行生产过程及排污节点叙述如下。

（1）储运工艺流程

由资质单位汽车罐车（油桶）运入的废矿物油，在厂区内经地磅计量后，在罐区卸车站台首先卸入污油接收罐中，再由泵加压后卸入轻污油储罐中静置分水，入泵管线上设有杂质过滤器，可将废矿物油中带入的机械杂质进行过滤，过滤器定期清理，清出的过滤油渣（38t/a）送至污水处理厂与污泥进行混合，混合后后送往自备电站燃煤锅炉进行掺烧处置。

轻污油储罐采用内浮顶型，储罐底部设有切水阀，在污油静置一段时间后，先开切水阀将原料中带入的少量静置分离水排放，储罐切水（W1）排入污水处理场处理。切水完毕后，开启送出阀由泵将废矿物油送至加氢稳定装置区，掺入煤液化重油中一起加料。废矿物油储存时会有无组织排放（G1）产生，通过采用内浮顶罐储存，并做好储罐保温措施，加强工艺操作控制，可有效减少油品无组织排放。

（2）工艺排污节点

本项目污染源，废气主要为废矿物油卸车及储存时产生的无组织废气 G1；废水主要为废矿物油储罐切水 W1；固废主要为过滤油渣 S1；噪声源主要为汽车及机泵噪声 N。

本项目废矿物油卸车及储存时工艺流程及排污节点见图 4-3，项目排污节点见表 4-6。

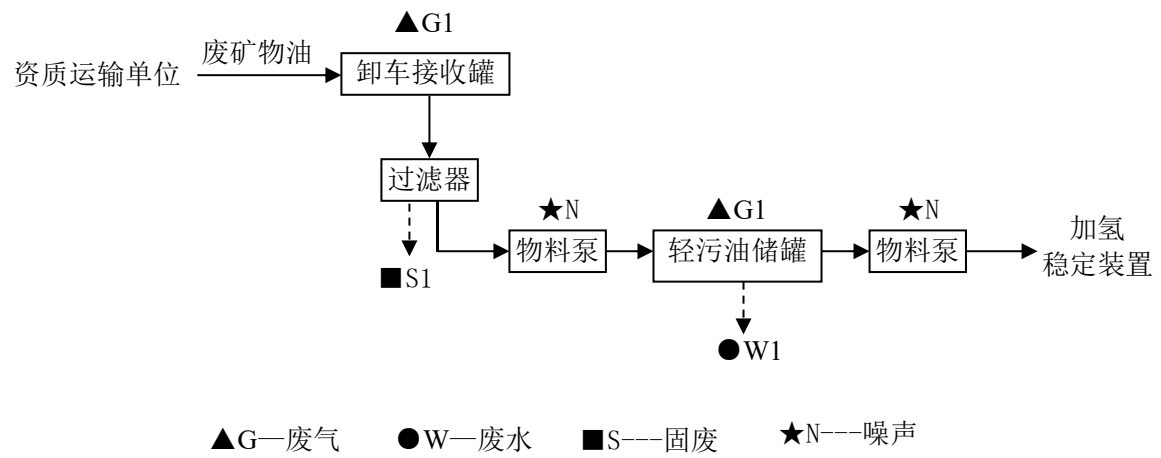


图 4-3 项目储运工艺流程及排污节点图

表 4-6 项目主要排污节点一览表

类别	序号	排污节点	主要污染物	排放特征	措施及去向
废气	G1	废矿物油储罐 无组织废气	非甲烷总烃	连续	废矿物油采用内浮顶罐储存，加强设备密闭，加强操作管理
废水	W1	废矿物油储罐切水	COD、SS、石油类	间歇	排入厂区污水场
固废	S1	管线过滤器	过滤油渣	连续	过滤油渣（38t/a）送至污水处理厂与污泥进行混合，混合后后送往自备电站燃煤锅炉进行掺烧处置。
噪声	N1	汽车	噪声	间歇	采用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、做好汽车保养、加强操作管理
	N2	机泵	噪声	间歇	

4.6 公用工程

4.6.1 公用工程

本项目利用现有生产装置进行建设，不新增建构筑物及生产装置，供电、供热、循环水系统、空分空压等均全部依托厂区现有公用工程。项目实施后年可回收处理废矿物油 2000t/a，与先期工程现有 108 万吨油品生产规模相比为 0.19%，增加比例极小，依托厂区现有公用工程，

可满足项目需要。

4.6.2 给排水

(1) 给水

本项目无生产用水，不新增劳动定员，不新增生活用水，本项目不新增新鲜用水。全厂新鲜水由先期工程供水系统供给，水源为浩勒报吉水源地，位于鄂尔多斯乌审旗北部，距离厂址约 100km，先期工程设计供水能力 $1600\text{m}^3/\text{h}$ ，已供量为 $1407.3\text{m}^3/\text{h}$ ，供水富裕量为 $192.7\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足项目需要。

(2) 排水

本项目产生废水为废矿物油储罐切水，产生量 $0.008\text{m}^3/\text{h}$ （合 $0.006 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为 COD、石油类和 SS，依托先期工程排水管网排入厂区污水处理场低浓度污水处理系统处理。项目不新增劳动定员，不新增生活废水。

厂区污水场低浓度含油污水系统处理规模为 $204\text{m}^3/\text{h}$ 、厂区各装置现有低浓度含油污水总负荷为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，负荷余量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目废矿物油储罐切水产生量 $0.008\text{m}^3/\text{h}$ ，污水产生量较小，厂区污水处理系统均可满足本项目需求。

项目利用现有生产装置进行建设，不增加初期雨水汇水面积，依托厂区现有雨水调节池和消防废水收集池（位于厂区南部），可满足初期雨水收集储存。

五、主要污染物及治理措施

5.1 废气治理

本项目废气主要为废矿物油装卸、储存过程中的无组织废气，废气中主要污染物为非甲烷总烃，来自油品储罐区的“呼吸”损失，为了有效的控制项目的无组织排放，本项目废矿物油储存采用立式内浮顶罐，并设保温层以降低日晒下油品的挥发损失。

5.2 废水治理

本项目不新增劳动定员，不新增生活废水。

本项目废矿物油使用专用储罐储存，只有少量储罐切水产生；项目使用现有储罐调配使用，不新建储罐，不新增地面冲洗水。项目利用现有生产装置掺加处理废矿物油，由于掺加比例极小，因此不会造成厂区现有公用工程排水量的增加；废矿物油储罐切水产生量为 $0.008\text{m}^3/\text{h}$ ，主要污染物为石油类 120mg/L 、SS 500mg/L ，排入厂区污水处理场低浓度含油污水处理系统处理。

厂区污水场低浓度含油污水处理规模为 $204\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“隔油+气浮+A/O生化+沉淀”的处理工艺，处理后出水进入深度 A/O+MBR+RO 处理系统处理，经深度处理系统处理后回用，不外排。

5.3 其他环保设施

卸油区建设了围堰、防雨棚。项目初期雨水和漏出来的油通过篦子板进入含油污水井，然后经过管道排到含油污水处理系统进行处理。





卸油区防雨棚

六、环评主要结论及环评批复

6.1 环评结论及建议

（一）结论

（1）项目建设符合国家产业政策

本项目为煤直接液化装置加工利用废矿物油项目，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正）中第三十八类：环境保护与资源节约综合利用中，第 28 项：再生资源回收利用产业化，属于国家鼓励类行业，符合国家产业政策。

（2）厂址选址可行

本项目利用厂区内现有生产装置进行建设，不新增占地，不会对当地现有土地开发利用产生影响；运营后对周围环境影响很小，符合卫生防护距离的要求，事故风险水平可以接受，公众调查无反对意见。因此，本工程选址可行。

（3）工程的建设对环境质量影响较小

①大气现状检测表明：区域内 SO₂、NO₂、CO 小时及日均浓度均达标，O₃、非甲烷总烃小时浓度均达标，但 O₃ 所占标准指数较高；除公司厂址外的其它检测点 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度均超标，但总体超标倍数均较小。

大气预测表明：本工程所排大气污染物对大气环境的影响较小。

②地下水现状检测表明：地下水检测指标中除马家塔检测点氟化物指标超标外，其余指标均低于《地下水质量标准》(GB/T14848—93)中的Ⅲ类标准值，说明该处地下水水质良好。氟化物超标是由于当地的地质条件造成的。

地下水预测表明：本项目依托厂区现有防腐防渗措施，并采取地下水跟踪检测计划、加强管理等措施后，对周围地下水环境影响较小。

（4）污染物达标排放

本项目对各污染源进行了分析计算，并针对性地提出各种环保对策，通过增加环保投资，落实各项环保措施，能够实现各种污染物的稳定达标排放。

（5）贯彻清洁生产原则

本项目依托先期工程选择先进、成熟的工艺技术路线回收处理废矿物

油，采取了先进的技术工艺和节能措施，在管理机制上，工程将严格按照各管理体系运行，因此本项目符合国内石化行业清洁生产水平要求。

对建设项目从生产工艺技术水平、管理机制、节能措施、污染物控制、资源利用与产污清洁性等方面进行清洁生产分析，本工程符合清洁生产的要求。

（6）污染物排放总量控制建议指标

本项目总量控制指标建议值为：大气污染物 SO_2 0t/a、 NO_2 0t/a；水污染物 COD 0t/a、氨氮 0t/a。

（7）风险处于可接受水平

通过危险性识别本项目不存在重大危险源，经过制定完善的风险防范措施和应急预案，能够将本项目的风险控制在可接受水平。公司已制定有完善的风险防范措施和应急预案，能够将全厂的风险控制在可接受水平。

（8）公众参与意见积极赞同

本项目的公众参与，采取建设单位在当地政府办公点张贴公告公示、在伊金霍洛之窗网站上进行公示和发放公众参与调查表的方式进行。公众参与调查结果表明，98%的公众对工程的建设持支持的态度，无反对意见。

（10）工程可行性结论

本项目符合国家产业政策；厂址选择合理；其污染防治措施可行并达标排放；污染物排放总量满足环境容量的要求；本项目的实施对周围环境影响较小；绝大多数公众支持该项目建设，无反对意见；项目具有较好的社会效益、环境效益和经济效益，并有利于带动地方经济的发展。综上所述，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，工程的建设是可行的。

（二）建议

（1）强化公司各级人员的环境意识，加强各个环节的管理工作，依据危废经营单位的管理要求制定具体制度，落定各种治理设施的具体管理措施和责任，杜绝各种事故排放和污染环境事件的发生；

（2）加强企业内部管理，最大限度减少人为操作偏差，降低物料流入

环境的机率，减少环境污染；

(3) 从清洁生产角度出发，严格按照管理体系运行，持续推进清洁生产先进管理水平。

6.2 环评批复的主要内容

(一) 该项目位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗鄂尔多斯市圣圆煤化工基地乌兰木伦工业项目区神华煤制油厂区内。本项目属于“三废综合利用及治理工程”项目，不新建生产线，利用厂区煤直接液化现有生产装置进行生产，将回收的废矿物油直接掺入现有煤液化项目粗油中进行后续加工，最终得到柴油、石脑油及 LPG 等产品。主体工程、公辅工程、储运工程及环保工程均依托厂区内现有设施，不再新建，项目建成后可处理回收废矿物油 2000t/a。本项目不新增占地，总投资 148 万元，全部为环保投资。

(二) 建设单位在认真落实变更报告书中提出的污染防治和生态保护措施的同时，要做好以下工作：

(1) 认真落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。本项目废矿物油装卸、储存过程中无组织非甲烷总烃排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 限值要求。加强储运过程中各环节的管理，严防跑、冒、漏、滴。

(2) 强化废水处理与回用。废矿物油储罐切水排入厂区污水处理场低浓度含油污水处理系统处理，处理后出水进入深度处理系统，经深度处理系统处理后，出水水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的一级标准和《热电中心除盐水处理站进水水质标准》要求后，全部回用于生产，不外排。污水处理站采用“隔油+气浮+A/O 生化+沉淀”的处理工艺，深度处理采用 A/O+MBR+RO 处理工艺。

6.3 环评批复与实际建设情况对照

环评批复与实际建设情况对照表

环评批复要求	实际建设情况	是否落实
认真落实《报告书》中提出的大气污染防治措施。本项目废矿物油装卸、储存过程中无组织非甲烷总烃排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求。加强储运过程中各环节的管理，严防跑、冒、漏、滴。	本项目废矿物油储存采用立式内浮顶罐，并设保温层以降低日晒下油品的挥发损失。	与批复一致
强化废水处理与回用。废矿物油储罐切水排入厂区污水处理场低浓度含油污水处理系统处理，处理后出水进入深度处理系统，经深度处理系统处理后，出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准和《热电中心除盐水站进水水质标准》要求后，全部回用于生产，不外排。污水处理站采用“隔油+气浮+A/O生化+沉淀”的处理工艺，深度处理采用A/O+MBR+RO处理工艺。	废矿物油储罐切水排入厂区污水处理场低浓度含油污水处理系统处理，处理后出水进入深度处理系统，经深度处理系统处理后，出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准和《热电中心除盐水站进水水质标准》要求后，全部回用于生产，不外排。污水处理站采用“隔油+气浮+A/O生化+沉淀”的处理工艺，深度处理采用A/O+MBR+RO处理工艺。	与批复一致

七、验收检测执行标准

- 1、厂界无组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求；
- 2、地下水执行《地下水质量标准》GB/T14848-93Ⅲ类标准限值；

八、验收检测情况

8.1. 质量保证和质量控制

验收检测中及时了解工况情况,保证了检测过程中工况负荷满足有关要求;检测人员经过考核并持有合格证书;检测数据严格实行了审核制度。

8.1.1. 气体检测分析

仪器在测试前对流量计进行了校核,保证其采样流量的准确性。

8.1.2. 噪声检测分析

检测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计;声级计在测试前后用标准声源进行校准,测量前后仪器的灵敏度相差均不大于0.5dB。

8.1.3. 废水检测

为保证检测分析结果的准确可靠性,在检测期间水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程均按照《环境水质检测质量保证手册》(第四版)的要求进行。即做到在分析的同时做10%的质控样品分析。检测仪器经计量部门检定,且在有效期内使用、检测人员持证上岗、检测数据经三级审核。

8.2. 检测分析方法

废气检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法及标准号	使用仪器	方法检出限	单位
1	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	气相色谱仪(TCYQ-018)	0.07	mg/m ³

地下水检测分析方法一览表

序号	检测项目	分析方法及标准号	使用仪器	方法检出限	单位
1	PH	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》GB 6920-86	酸度计(TCYQ-016)	/	无量纲
2	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》GB7477-87	25ml 滴定管	/	mg/L
3	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标》GB/T5750.4-2006 (8.1称量法)	电子分析天平(TCYQ-015)	/	mg/L
4	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计(TCYQ-014)	0.0003	mg/L

序号	检测项目	分析方法及标准号	使用仪器	方法检出限	单位
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009		0.025	mg/L
6	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》 HJ/T342-2007		/	mg/L
7	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB11896-89	25ml 滴定管	/	mg/L
8	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB 7484-87	离子计 (TCYQ-036)	0.05	mg/L
9	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》 HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 (TCYQ-014)	0.08	mg/L
10	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB7493-87		0.003	mg/L
11	铁	《水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GBT11911-89	原子吸收分光光度计 (TCYQ-011)	0.03	mg/L
12	锰	《水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GBT11911-89		0.01	mg/L
13	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB7475-87 (第一部分直接法)		0.05	mg/L
14	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB7475-87 (第一部分直接法)		0.05	mg/L
15	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB7475-87 (第一部分直接法)		/	mg/L
16	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	原子荧光分光光度计 (TCYQ-013)	0.3	μg/L
17	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014		0.04	μg/L
18	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB7475-87 (第一部分直接法)	原子吸收分光光度计 (TCYQ-011)	/	mg/L
19	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-87	紫外可见分光光度计 (TCYQ-014)	0.004	mg/L
20	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB 11892-89	25ml 滴定管	/	mg/L
21	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009 (方法2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	紫外可见分光光度计 (TCYQ-014)	0.004	mg/L

序号	检测项目	分析方法及标准号	使用仪器	方法检出限	单位
22	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》 HJ 755-2015	生化培养箱 (TCYQ-019)	/	CFU/100mL
23	细菌总数	《水和废水检测分析方法（第四版增补版）》（第五篇 第二章 四、水中细菌总数的测定）		/	个/ml
24	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 637-2012	红外测油仪 (TCYQ-022)	0.01	mg/L

8.3 验收检测期间工况

为满足验收检测要求，本次验收期间调大生产工况，验收检测期间生产工况见下表。

日期	设计产能（吨/天）	检测期间实际产能（吨/天）	生产负荷（%）
4月9日	5.5	5.2	94.5
4月10日		5.3	96.4

8.4 检测频次

项目检测因子、检测点位及检测频次见表 8-1。

检测因子	检测点位	检测频次
厂界无组织非甲烷总烃	厂界四周	3 次/日，连续检测 2 天。
PH、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、氨氮、硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铁、锰、铜、锌、铅、砷、汞、镉、六价铬、高锰酸盐指数、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类	监测井（上游 1 个，下游 2 个）	每天 3 次，连续检测 2 天。

8.5 检测结果与分析评价

8.5.1 废气检测结果与分析评价

（1）无组织非甲烷总烃检测

厂界无组织非甲烷总烃最大排放浓度 $2.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放监控浓度限值 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。（检测结果见表 8-2）

（2）水质检测

厂区周围监测井地下水共设 3 个检测点（厂区地下水流向上游布设 1 眼监测井，用于检测地下水上游背景值。厂区内布设 1 眼污染跟踪监测井，用于检测厂区内地下水状况，判断是否发生污染事故。厂区地下水流向下游布设 1 眼监测井，用于检测下游地下水状况，判断污染扩散范围。监测井情

况一览表见表 8-3)，两天共计 6 次检测结果显示，检测项目 24 项，水质指标均符合《地下水质量标准》GB/T14848-93Ⅲ类标准限值的要求。（检测结果见表 8-4）

表 8-2 厂界无组织非甲烷总烃检测结果

序号	检测点位	单位	4 月 9 日				4 月 10 日				最大值	标准限值
			1 次	2 次	3 次	4 次	1 次	2 次	3 次	4 次		
1	厂界东	mg/m ³	1.22	1.18	1.12	1.19	1.26	1.22	1.16	1.21	1.22	4.0
2	厂界南	mg/m ³	1.99	1.76	1.92	1.90	2.05	1.82	1.98	1.96	2.05	4.0
3	厂界西	mg/m ³	2.21	2.23	2.04	2.34	2.27	2.29	2.1	2.4	2.29	4.0
4	厂界北	mg/m ³	1.04	1.04	1.01	0.96	1.06	1.06	1.03	0.98	1.06	4.0

表 8-3 监测井情况一览表

检测点位	功能	坐标		位置
		X	Y	
厂区上游	背景值监测井	427139.393	4357679.330	厂区北 700m
厂区	污染跟踪监测井	427344.857	4356113.064	厂区内
厂区下游	污染扩散监测井	427466.884	4354477.880	厂区南 450m

表 8-4 地下水检测结果

检测 点位	序号	名称	单位	4 月 9 日			4 月 10 日			平均值	标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
厂区 上游	1	PH	无量纲	7.55	7.61	7.58	7.61	7.63	7.68	7.61	6.5~8.5
	2	总硬度	mg/L	382	345	355	392	374	351	366.5	450
	3	溶解性总固体	mg/L	408	426	433	455	437	482	440	1000
	4	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	5	氨氮	mg/L	0.066	0.068	0.066	0.072	0.074	0.076	0.070	0.2
	6	硫酸盐	mg/L	54.7	56.3	55.2	63.5	66.3	65.2	60.2	250
	7	氯化物	mg/L	27.2	31.3	28.7	25.7	30.1	28.9	28.65	250
	8	氟化物	mg/L	0.62	0.71	0.71	0.54	0.54	0.48	0.6	1.0
	9	硝酸盐氮	mg/L	1.03	1.22	1.14	1.24	1.32	1.42	1.23	20

检测 点位	序号	名称	单位	4 月 9 日			4 月 10 日			平均值	标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
	10	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02
	11	铁	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.3
	12	锰	mg/L	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.1
	13	铜	mg/L	0.08	0.06	0.06	0.08	0.06	0.06	0.07	1.0
	14	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
	15	铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	16	砷	mg/L	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	0.05
	17	汞	mg/L	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.001
	18	镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
	19	六价铬	mg/L	0.036	0.038	0.035	0.038	0.037	0.037	0.037	0.05
	20	高锰酸盐指数	mg/L	0.242	0.251	0.236	0.312	0.351	0.334	0.288	3.0
	21	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	22	总大肠菌群	CFU/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0
	23	细菌总数	个/ml	66	61	75	51	53	54	60	100
	24	石油类	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/
厂区	1	PH	无量纲	7.45	7.42	7.41	7.51	7.52	7.58	7.48	6.5~8.5
	2	总硬度	mg/L	400	384	393	415	426	473	415	450
	3	溶解性总固体	mg/L	540	528	530	591	563	602	559	1000
	4	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	5	氨氮	mg/L	0.168	0.162	0.165	0.152	0.147	0.135	0.155	0.2
	6	硫酸盐	mg/L	26.8	29.3	27.5	24.2	28.2	24.7	26.8	250
	7	氯化物	mg/L	44.4	45.1	43.7	47.6	48.2	45.3	45.7	250
	8	氟化物	mg/L	0.62	0.66	0.62	0.72	0.76	0.72	0.68	1
	9	硝酸盐氮	mg/L	0.75	0.81	0.62	0.84	0.86	0.82	0.78	20
	10	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02
	11	铁	mg/L	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.3

检测 点位	序号	名称	单位	4 月 9 日			4 月 10 日			平均值	标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
	12	锰	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.1
	13	铜	mg/L	0.08	0.06	0.06	0.08	0.06	0.06	0.07	1
	14	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1
	15	铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	16	砷	μg/L	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	$0.3 \times 10^{-3}L$	0.050
	17	汞	μg/L	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	$0.04 \times 10^{-3}L$	0.001
	18	镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.010
	19	六价铬	mg/L	0.039	0.041	0.043	0.040	0.038	0.041	0.040	0.05
	20	高锰酸盐指数	mg/L	0.282	0.274	0.291	0.322	0.342	0.361	0.312	3
	21	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	22	总大肠菌群	CFU/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3
	23	细菌总数	个/ml	47	42	45	37	42	35	41	100
	24	石油类	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/
厂区 下游	1	PH	无量纲	8.02	8.05	7.96	8.11	8.12	8.16	8.07	6.5~8.5
	2	总硬度	mg/L	146	162	157	176	168	177	164	450
	3	溶解性总固体	mg/L	508	487	476	511	523	482	498	1000
	4	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002
	5	氨氮	mg/L	0.055	0.057	0.061	0.048	0.052	0.055	0.055	0.2
	6	硫酸盐	mg/L	44.3	41.5	43.8	51.2	51.5	53.8	47.7	250
	7	氯化物	mg/L	63.0	61.7	62.4	66.2	65.7	64.4	63.9	250
	8	氟化物	mg/L	0.83	0.87	0.87	0.86	0.92	0.92	0.88	1
	9	硝酸盐氮	mg/L	0.54	0.59	0.46	0.64	0.69	0.57	0.58	20
	10	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02
	11	铁	mg/L	0.09	0.06	0.06	0.09	0.06	0.06	0.07	0.3
	12	锰	mg/L	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.1
	13	铜	mg/L	0.08	0.06	0.08	0.08	0.06	0.08	0.07	1

检测 点位	序号	名称	单位	4 月 9 日			4 月 10 日			平均值	标准限值
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
	14	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1
	15	铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	16	砷	$\mu\text{g/L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.3 \times 10^{-3}\text{L}$	0.050
	17	汞	$\mu\text{g/L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	$0.04 \times 10^{-3}\text{L}$	0.001
	18	镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.010
	19	六价铬	mg/L	0.042	0.038	0.041	0.042	0.040	0.043	0.041	0.05
	20	高锰酸盐指数	mg/L	0.888	0.745	0.814	0.785	0.746	0.794	0.795	3
	21	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
	22	总大肠菌群	CFU/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3
	23	细菌总数	个/ml	74	78	81	81	68	74	76	100
	24	石油类	mg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/

九、清洁生产

清洁生产是一种将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程，要节约原材料和能源，淘汰有毒原料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。推行清洁生产是实施生产全过程控制、进行整体污染预防，可实现节能、降耗、减污、增效，是实现达标排放和污染物总量控制的重要手段，是我国环境保护的重大策略。

《中华人民共和国清洁生产促进法》总则中指出：“清洁生产，是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料、采用先进的技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害”；《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用物耗、能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”；国家环保局[1997]232号《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》中，明确提出建设项目的环境影响评价应包括清洁生产的内容。项目建议书阶段，要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出的初评；项目可行性研究阶段要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价，最大限度地减少技术和产品的环境风险；对于使用限期淘汰的落后工艺和设备，不符合清洁生产要求的建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书；所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

由于国家尚未颁布本行业的清洁生产标准，本次评价依据清洁生产基本原则，结合国内外实际情况，从生产工艺与技术装备的先进性、资

源和能源利用、产品指标、污染物产生指标等方面，评价工程的“清洁生产”水平。

9.1 生产工艺与技术装备要求

9.1.1 工艺技术选择

依据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）要求，危险废物污染防治的总原则依次是减量化、资源化和无害化，产废企业要尽量实现废物减量化，危废经营企业要进行资源化和无害化处理，应优先进行资源化利用。

根据《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011），废矿物油利用和处置的方式主要有再生利用、焚烧处置和填埋处置，再生利用宜采用沉降、过滤、蒸馏、精制和催化裂解工艺，可根据废矿物油污染程度和再生产品质量进行工艺选择。

先期工程加氢稳定装置，主要用于煤液化粗油进行预加氢，脱除杂质、改善煤液化油的稳定性，自2009年6月试生产以来，已稳定运行至今。装置采用T-Star沸腾床加氢技术，为强制内循环全返混悬浮床反应器，催化剂为在线动态连续补充及排出，该技术特别适用于劣质高残碳油料的加工处理，具有原料适应性强、操作灵活、产品选择性高、质量稳定、连续运转，无需停工更换催化剂等优点，工艺技术先进、成熟、稳定。

针对废矿物油的性质及先期工程加氢稳定装置的特点，本项目选择利用先期工程加氢稳定装置处理废矿物油在技术上是成熟、适用、可行的，经加氢稳定、加氢改质、轻烃回收及气体脱硫等工序处理，最终转化为汽油、柴油及LPG等成品油，实现废矿油的资源终极转化利用，可有效提高产品的附加值，符合清洁生产的要求。

9.1.2 自动化水平分析

本项目利用先期工程生产装置掺加处理废矿物油，先期工程现有生产装置工艺设计中采取了先进的DCS自动控制系统、设置有安全连锁和事故紧急停车措施。DCS系统融合了计算机技术，通讯技术和图形显示

技术，以 CPU 为核心，对生产过程进行集中操作管理和分散控制，DCS 系统具有控制功能强、精度高、安全可靠、维护方便等特点。

9.2 资源、能源的利用

本项目选择利用先期工程生产装置掺加处理废矿物油，年回收处理废机油 2000 吨，属于资源再生及综合利用项目，实现废矿油的资源终极转化利用，可有效提高产品的附加值，体现了资源循环再利用思想，符合清洁生产的要求。

9.3 产品指标

本项目利用先期工程生产装置处理废矿物油，经加氢稳定、加氢改质、轻烃回收及气体脱硫等工序处理，最终转化为汽油、柴油及 LPG 等成品油，实现废矿油的资源终极转化利用，可有效提高产品的附加值。因此，本项目产品指标符合清洁生产水平要求。

9.4 污染物指标

本项目充分利用先期工程生产装置处理废矿物油，不改变先期工程煤直接液化生产工艺流程及排污节点，先期工程废气、废水、噪声、固废等污染源均已采取了有效的污染防治措施并达标排放，且本项目废矿物油掺加处理规模相较先期工程油品生产规模所占比例极小，不会增加现有生产装置污染物的排放。

相较于其它废矿物油回收利用生产企业，本项目污染物产生及排放指标均较低。由以上分析可知，本工程污染物排放指标符合清洁生产水平要求。

9.5 环境管理要求

本工程设计理念遵循“实施绿色建筑，加强环境保护，推行清洁生产”的原则，依托先期工程各项污染物治理均采取了完善、经济和有效的方法，各项污染物排放指标均满足国家和地方的环保要求。在环境管理要求上，建设单位将持续进行 ISO9001：2000 质量管理体系认证，并建立 ISO14001 环境管理体系、OHSAS18000 职业健康安全管理体系，严格按

照管理体系运行。

9.6 清洁生产分析结论

推行清洁工艺、实施清洁生产，是企业持续发展的必由之路，是认真落实科学发展观的重要举措。本项目依托先期工程选择先进、成熟的工艺技术路线回收处理废矿物油，采取了先进的技术工艺和节能措施，在管理机制上，工程将严格按照各管理体系运行，因此本项目符合国内石化行业清洁生产水平要求。

十、环境管理检查

本项目根据《建设项目环境保护管理条例》及有关文件精神，结合工程的实际情况，在项目的立项、施工、竣工等过程中，严格执行环境管理程序，在执行国家建设项目环境管理制度的过程中，做了大量的工作，保证了污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

10.1 建设项目环境管理制度执行情况

本项目工程立项、环评手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。基本执行国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施运行过程中有专人负责设备正常运转所需原材料、动力、备件等的供应，并配备了相应的设备检查、维修、操作及管理人员。本项目建有废矿物油台账，并有专人管理。

10.2 环境保护档案资料

中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司行政部门负责全公司的档案管理工作，负责收集、整理、和建立环保有关法规、法律、全厂运行记录。

10.3 环境风险防范措施、应急预案

中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司《突发环境事件应急预案》内容包括危险废物环境专项预案，应急组织指挥体系与职责、安全防护、应急状态解除、善后处置、应急响应程序、应急保障、预案管理等。应急预案于2017年10月17日在伊金霍洛旗环境保护局备案（150627-2017-61-M）。

10.4 环保设施运行情况

按照“三同时”管理制度，项目环保设施与主体工程同时设计，同时建设、同时投入运行。

10.5 污染物达标排放分析

实际检测结果表明：厂界非甲烷总烃、废水均达标排放。

十一、公众意见调查

根据原国家环境保护总局环办[2003]26号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，在该项目竣工环境保护验收检测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。

我公司于2018年4月9-10日对马家塔、乌兰木伦镇、补连塔、苏家梁、上湾、大柳塔等附近居民进行了公众意见调查。本次公众意见调查共发放问卷调查表50份，收回50份，回收率100%。公众意见调查表见表10-1，调查结果详见表10-2。

统计结果表明：100%的被调查者对工程环保工作满意，无人表示不满意。

表 10-1 公众意见调查表

项目名称	中国神华煤制油化工有限公司鄂尔多斯煤制油分公司煤直接液化装置加工利用废矿物油项目		
姓 名		性别	男 ☐ 女 ☐
职业	公务员 ☐ 科教文卫 ☐ 企业职工 ☐ 农民 ☐ 其他 ☐		
文化程度	小学 ☐ 初中 ☐ 高中 ☐ 大专 ☐ 本科 ☐ 研究生以上 ☐		
年龄	18-30 ☐ 30-50 ☐ 大于50 ☐		
单位或者居住地址			
基本看法	1、您对本项目的建设持什么态度？	赞成 ☐ 不赞成 ☐ 不确定 ☐	
水环境污染	2、项目建设、运营过程中产生的废水对您的影响程度：	无 ☐ 轻微 ☐ 可以接受 ☐ 较大 ☐	
大气环境污染	3、项目建设、运营过程中产生的废气对您的影响程度：	无 ☐ 轻微 ☐ 可以接受 ☐ 较大 ☐	
声环境污染	4、项目建设、运营过程中产生的噪声对您的影响程度：	无 ☐ 轻微 ☐ 可以接受 ☐ 较大 ☐	
固体废物环境污染	5、项目建设、运营过程中产生的固体废物对您的影响程度：	无 ☐ 轻微 ☐ 可以接受 ☐ 较大 ☐	

对个人（企业）影响	6、项目建设、运营过程中对您（企业）的影响：	无 ☐ 轻微 ☐ 可以接受 ☐ 较大 ☐
7、项目的建设是否会给当地带来益处：		是 ☐ 不知道 ☐ 否 ☐
8、您对本项目的整体态度是：		支持 ☐ 基本支持 ☐ 反对 ☐ 无所谓 ☐
其他意见和建议：		

表 10-2 公众意见调查统计结果

调查内容	1、本项目施工期间是否因环境污染与周边居民发生过纠纷？	有	没有	/
	选择项占百分比（%）	0	100	/
	2、本项目试生产期间是否因环境污染与周边居民发生过纠纷？	有	没有	/
	选择项占百分比（%）	0	100	/
	3、本项目施工期间是否出现过环境污染扰民现象？	有	没有	/
	选择项占百分比（%）	0	100	/
	4、本项目试生产期间是否出现过环境污染扰民现象？	有	没有	/
	选择项占百分比（%）	0	100	/
	5、本项目产生的废水对您的生活、工作是否有影响？	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比（%）	100	0	0
	6、本项目产生的废气对您的生活、工作是否有影响？	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比（%）	100	0	0
	7、本项目产生的噪声对您的生活、工作是否有影响？	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比（%）	100	0	0
	8、本项目产生的固体废物对您的生活、工作是否有影响？	没有影响	影响较轻	影响较重
	选择项占百分比（%）	100	0	0
	9、您对该项目环境保护工作的满意程度：	满意	基本满意	不满意
	选择项占百分比（%）	100	0	0

十二、验收检测结论与建议

12.1 结论

(1) 厂界无组织非甲烷总烃

项目的无组织非甲烷总烃检测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 水质检测

厂区周围观测井地下水共设 3 个检测点,水质指标均符合《地下水质量标准》GB/T14848-93III类标准限值的要求。

(4) 废水

本项目不新增劳动定员,不新增生活废水。

生产废水经深度处理系统处理后回用,不外排。

12.2 公众意见调查

本次公众意见调查共发放问卷调查表 50 份,收回 50 份,回收率 100%。100%的被调查者对工程环保工作满意,无人表示不满意。

12.3 建议

(1) 加强设备的维护管理,定期检查,定期维护,保证设备正常运行;

(2) 严格落实各项事故及风险防范措施,按照相关应急预案定期举行演练。