

华中润滑油武汉工厂搬迁项目 竣工环境保护验收监测报告表公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)的要求,现对《华中润滑油武汉工厂搬迁项目竣工环境保护验收监测报告表》进行公示,公示期限为20个工作日(即2026年5月28日至6月25日)。

联系人:罗君

联系电话:027-82310327



中石化华中润滑油有限公司

2026年5月27日

华中润滑油武汉工厂搬迁项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中石化华中润滑油有限公司

编制单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

2026年5月

目 录

表一 基本信息、监测依据标准	1
表二 工程建设内容、原辅材料消耗及水平衡、主要工艺流程及产污环节	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放	30
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	41
表五 验收监测质量保证及质量控制	45
表六 验收监测内容	56
表七 生产工况、监测结果	58
表八 验收监测结论	68

附件

附件 1、环保验收任务委托书

附件 2、石化股份计项〔2024〕27 号《关于润滑油有限公司武汉工厂搬迁项目基础设计的批复》

附件 3、武环青山审〔2022〕42 号《关于中石化华中润滑油有限公司华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表的批复》

附件 4、中石化华中润滑油有限公司固定污染源排污登记表及回执

附件 5、中石化华中润滑油有限公司突发环境事件应急预案[2025 年版]备案表

附件 6、华中润滑油与中韩石化公用能源介质互供合同

附件 7、2026 年华中润滑油废水处理技术服务合同（化工）

附件 8、中石化华中润滑油有限公司武汉新厂生活垃圾收运服务合同

附件 9、中石化华中润滑油有限公司危险废物处置协议、营业执照及危险废物经营许可证

附件 10、中石化华中润滑油有限公司危险废物转移联单

附件 11、中石化华中润滑油有限公司危险废物内部管理台账

附件 12、中石化华中润滑油有限公司环境管理制度

附件 13、华中润滑油武汉工厂搬迁项目混凝土抗渗检测报告

附件 14、华中润滑油武汉工厂搬迁项目验收监测期间生产工况记录

附件 15、华中润滑油武汉工厂搬迁项目竣工环境保护验收监测报告

附件 16、中石化华中润滑油有限公司废水及雨水在线监测设备比对监测报告

附件 17、中石化华中润滑油有限公司变动情况及环境影响分析

附件 18、中石化华中润滑油有限公司华中润滑油武汉工厂搬迁项目竣工环境保护验收现场检查意见及修改清单

附件 19、中石化华中润滑油有限公司华中润滑油武汉工厂搬迁项目配套建设的环境保护设施竣工及调试起止日期公示截图

附件 20、中石化华中润滑油有限公司华中润滑油武汉工厂搬迁项目竣工环境保护验收其他需要说明的事项

附图

- 附图 1、华中润滑油武汉工厂搬迁项目地理位置图
- 附图 2、华中润滑油武汉工厂搬迁项目周边环境示意图
- 附图 3、华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境敏感目标分布图
- 附图 4、华中润滑油武汉工厂搬迁项目平面布置图
- 附图 5、华中润滑油武汉工厂搬迁项目验收监测点位图
- 附图 6、华中润滑油武汉工厂搬迁项目雨水管网图
- 附图 7、华中润滑油武汉工厂搬迁项目污水及冷凝水管网图
- 附图 8、华中润滑油武汉工厂搬迁项目废气管网图

附表

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 基本信息、监测依据标准

建设项目名称	华中润滑油武汉工厂搬迁项目				
建设单位名称	中石化华中润滑油有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	武汉市化工区化工大道 105 号				
主要产品名称	齿轮油、液压油、内燃机油、压缩机油以及其他润滑油				
设计生产能力	30 万吨/年				
实际生产能力	20 万吨/年				
建设项目环评时间	2022 年 12 月 31 日	开工建设时间	2024 年 12 月		
调试时间	2026 年 1 月至 3 月	验收现场监测时间	2026 年 1 月至 2 月		
环评报告表审批部门	武汉市生态环境局青山区分局	环评报告表编制单位	湖北君邦环境技术有限责任公司		
环保设施设计单位	长岭炼化岳阳工程设计有限公司	环保设施施工单位	中石化第五建设工程有限公司		
投资总概算	71201 万元	环保投资总概算	2500 万元	比例	3.51%
实际总投资	42600 万元	环保投资	2233 万元	比例	5.24%
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026 年 3 月 12 日发布，自 2026 年 8 月 15 日起施行（自其施行之日起以下 (2)~(8) 废止）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境保护法》，1989 年 12 月 26 日发布，2014 年 4 月 24 日第一次修订，并于 2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2002 年 10 月 28 日发布，2003 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日第二次修正并实施；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，1987 年 9 月 5 日发布，2015 年 8 月 29 日第二次修订，2016 年 1 月 1 日起施行，2018 年 10 月 26 日第二次修正并实施；</p> <p>(5) 《中华人民共和国水污染防治法》，1984 年 5 月 11 日发布，2008</p>				

年 2 月 28 日第一次修订，2008 年 6 月 1 日起施行，2017 年 6 月 27 日第二次修正并实施；

(6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日公布，2019 年 1 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行；

(8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日发布，2022 年 6 月 5 日起施行；

2、建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日发布，2017 年 7 月 16 日修订；

(2) 国环规环评〔2017〕4 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，2017 年 11 月 20 日起施行；

(3) 生态环境部公告 2018 年第 9 号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》，2018 年 5 月 16 日起施行；

(4) 环办环评函〔2020〕688 号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》，2020 年 12 月 13 日起施行；

3、环境影响报告表及其审批部门审批决定

(1) 《华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表》（报批稿），湖北君邦环境技术有限责任公司，2022 年 12 月；

(2) 武环青山审〔2022〕42 号《关于中石化华中润滑油有限公司华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表的批复》，2022 年 12 月 31 日。

环境质量标准:

➤ **地下水:** 参照《青山区（化工区）北湖产业园组团控制性详细规划环境影响报告书》及其批复（武环管〔2021〕30号），项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的“III类”标准。

➤ **土壤:** 项目用地为工业用地，所在场地内土壤执行《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值限值要求。

表 1-1 项目所在区域执行的环境质量标准一览表

环境要素	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			污染物项目	浓度限值	
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)	III类	pH 值	6.5~8.5(无量纲)	项目所在区域地下水
			氯化物	250mg/L	
			硫酸盐	250mg/L	
			氨氮（以 N 计）	0.50mg/L	
			耗氧量（COD _{Mn} ，以 O ₂ 计）	3.0mg/L	
			溶解性总固体	1000mg/L	
			挥发性酚类	0.002mg/L	
			亚硝酸盐	1.00mg/L	
			硝酸盐	20.0mg/L	
			硫化物	0.02mg/L	
			铬（六价）	0.05mg/L	
			砷	0.01mg/L	
			汞	0.001mg/L	
			铅	0.01mg/L	
			镉	0.005mg/L	
			菌落总数	100CFU/mL	
			总大肠菌群	3.0MPN/100mL	
土壤	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》 (GB 36600-2018)	第二类用地筛选值	砷	60mg/kg	项目所在场地内土壤
			镉	65mg/kg	
			六价铬	5.7mg/kg	
			铜	18000mg/kg	
			铅	800mg/kg	
			汞	38mg/kg	
			镍	900mg/kg	
			四氯化碳	2.8mg/kg	
			氯仿	0.9mg/kg	
			氯甲烷	37mg/kg	
			1,1-二氯乙烷	9mg/kg	
			1,2-二氯乙烷	5mg/kg	
1,1-二氯乙烯	66mg/kg				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	54mg/kg
二氯甲烷	616mg/kg
1,2-二氯丙烷	5mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	10mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8mg/kg
四氯乙烯	53mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg
三氯乙烯	2.8mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
氯乙烯	0.43mg/kg
苯	4mg/kg
氯苯	270mg/kg
1,2-二氯苯	560mg/kg
1,4-二氯苯	20mg/kg
乙苯	28mg/kg
苯乙烯	1290mg/kg
甲苯	1200mg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯	570mg/kg
邻二甲苯	640mg/kg
硝基苯	76mg/kg
苯胺	260mg/kg
2-氯酚	2256mg/kg
苯并[a]蒽	15mg/kg
苯并[a]芘	1.5mg/kg
苯并[b]荧蒽	15mg/kg
苯并[k]荧蒽	151mg/kg
蒽	1293mg/kg
二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
萘	70mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500mg/kg

污染物排放标准:

在本项目环境影响报告表审批之后国家及相关部门未发布与建设项目有关的污染物排放新标准。本项目污染物执行环境影响报告表及其批复中的排放标准，具体污染物排放标准如下：

➤ **废气:**

本项目挥发性有机物有组织排放执行《武汉市 2022 年改善空气质量攻坚方案》中“其他行业不超过 60 毫克/立方米的标准”，厂界执行《大气污

染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值，详见表 1-1。

➤ **废水：**本项目生活污水经化粪池处理后由架空生活污水管排入中韩石化污水处理场进一步处理，生产废水（含初期雨水）经隔油池处理后由架空生产废水管排入中韩石化污水处理场进一步处理，其中生产废水（含初期雨水）执行协议标准（见附件 7）

➤ **噪声：**施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中的标准（《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）自 2026 年 1 月 1 日起实施，本项目施工期已结束，因此验收沿用原环评标准）；厂区西侧与化工大道（主干道）相邻，运营期西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的“4 类”标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的“3 类”标准，详见表 1-1。

表 1-1 项目应执行的污染物排放标准一览表

环境要素	标准名称	适用类别	污染物项目	浓度限值	评价对象
废气	《武汉市 2022 年改善空气质量攻坚方案》	其他行业	NMHC	60mg/m ³	DA001~DA004 排气筒
	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）	表 2 无组织排放监控浓度限值	NMHC	4.0mg/m ³	厂界无组织排放监控点
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	表 A.1 特别排放限值	NMHC	6mg/m ³ （监控点处 1h 平均浓度值），20mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）	厂区内无组织排放监控点
废水	与中韩石化协议标准	/	pH	6~9	生产废水（含初期雨水）
			COD	800mg/L	
			石油类	150mg/L	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	4 类	等效连续 A 声级	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	项目西侧厂界
		3 类		昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	其余厂界

总量控制指标：

根据《华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表》（报批稿）总量部分相关内容，本项目环评阶段预测为挥发性有机物：0.126t/a、COD：1.768t/a、氨氮：0.236t/a，企业原有总量控制指标为：挥发性有机物：0.967t/a、NOx：4.11t/a、SO₂：0.63t/a、烟粉尘：0.63t/a、COD：1.92t/a、氨氮：0.256t/a，本次迁建项目无需申请总量。

表二 工程建设内容、原辅材料消耗及水平衡、主要工艺流程及产污环节

工程建设内容：

1、项目概况

中石化华中润滑油有限公司（以下简称华中有限公司）是中国石化润滑油有限公司直属区域分公司，是华中地区规模最大的中高档润滑油产销企业，原厂址位于江岸区江岸路 11 号。

随着《中华人民共和国长江保护法》等相关法律法规陆续出台，要求禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，原有润滑油武汉工厂存在持续发展和稳定生产的双重不确定性。根据《关于印发湖北省沿江化工企业关改搬转任务清单的通知》（鄂化搬指文[2018]03 号），要求润滑油武汉工厂于 2020 年完成改造，2025 年完成搬迁。2020 年 8 月 10 日，中石化与湖北省政府签订了《战略合作框架协议》，加快推进润滑油武汉工厂整体搬迁项目进展。

在此背景下，华中有限公司对武汉工厂整体搬迁有关选址、地方优惠政策、投资方案等情况进行了深入调查研究，经过比较分析后将新厂选址定在武汉化工园区。武汉化工园区的公路、铁路、码头等物流资源丰富且经济性较好，同时公用工程设施可依托中韩（武汉）石油化工有限公司。2020 年 9 月 29 日，华中有限公司与武汉化工园区签订了投资框架协议，确定投资意向。

新厂规划立足生产高端润滑油商品，实现向高科技润滑材料公司转型发展，于 2022 年 12 月 31 日，取得武汉市生态环境局青山区分局《关于中石化华中润滑油有限公司华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表的批复》（武环青山审〔2022〕42 号），设计生产规模为年产 30 万吨润滑油。后来按照中国石油化工股份有限公司发展计划部《关于润滑油有限公司武汉工厂搬迁项目基础设计的批复》（石化股份计项〔2024〕27 号），实际建设的项目产品生产规模为年产 20 万吨润滑油。2025 年，华中有限公司新厂建成，搬迁至化工区化工大道 105 号，主要生产油品为内燃机油、齿轮油、液压油、其他工业油共 4 大类。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的相关规定，中石化华中润滑油有限公司成立竣工环境保护验收工作组，并委托湖北君邦环境技术有限责任公司承担“华中润滑油武汉工厂搬迁项目”竣工环境保护验收监测报告表的编制工作。

主要工作内容包括：考查“三同时”制度的执行情况；检查环评建议及环评批复要求的落实情况；监测环境保护设施处理效果是否达到预期的设计指标，主要污染物的排放是否符

合国家允许的标准限值；检查环境管理情况（包括环保机构设置以及各项规章制度的落实）是否符合要求等。

我公司技术人员于 2026 年 1 月对本项目落实环境影响报告表情况及环保设施的设计、建设、运行和管理情况进行了前期调查。在此基础上，结合国家有关建设项目竣工环境保护验收监测工作的技术要求，制定了《竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案规定的内容，委托武汉市华信理化检测技术有限公司于 2026 年 1 月至 2 月对“华中润滑油武汉工厂搬迁项目”产生的废气、废水、雨水、噪声污染物排放情况及厂区地下水、土壤环境质量进行了监测。我公司技术人员对本项目的污染防治设施处理能力和效果、环境管理情况进行了全面的调查，在对大量调查资料和监测数据分析的基础上，编制完成了《华中润滑油武汉工厂搬迁项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2、地理位置及周围环境概况

本项目位于武汉市化工区化工大道 105 号。厂区东侧及北侧为中韩（武汉）石油化工有限公司，西侧隔化工大道现状为六千亩村及农田，南侧现状为空地。

本项目地理位置见附图 1，周边环境见附图 2。

3、项目周围环境敏感目标分布

经现场调查，厂界外 500m 大气环境保护目标为六千亩村，与环评阶段一致；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，与环评阶段一致；厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标，与环评阶段一致；厂界外 5km 范围内环境风险敏感目标较环评阶段有所变化，群联村、群利村、莲花坞已搬迁。项目环境敏感目标分布情况见下表及附图 3。

表 2-1 环境敏感目标分布情况一览表

序号	经纬度坐标		环境敏感目标	保护人数（人）	相对厂址方位	相对厂址最近距离/m	保护级别
	经度	纬度					
1	114°31'39.34"	30°38'15.85"	六千亩村	400	西北	75	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2026) 中的“二级”标准*
2	114°31'27.52"	30°39'33.05"	上渡口村	3100	西北	1850	
3	114°30'58.80"	30°39'35.38"	杨家寨	1200	西北	2242	
4	114°30'39.68"	30°39'31.84"	高潮村	1800	西北	2515	
5	114°30'22.06"	30°39'38.45"	钱家村	3060	西北	6340	
6	114°29'44.98"	30°39'51.73"	魏家湾	400	西北	4275	
7	114°29'38.89"	30°39'43.86"	崇阳村	200	西北	3955	
8	114°29'39.39"	30°39'43.50"	前锋村	3800	西北	4190	
9	114°29'14.80"	30°39'32.42"	齐老湾	1600	西北	4960	
10	114°29'11.40"	30°39'22.68"	岗上湾	300	西北	4900	
11	114°29'25.07"	30°38'59.20"	新村村	750	西北	3790	
12	114°28'47.00"	30°37'22.23"	星火村	600	西南	4765	
13	114°29'35.37"	30°36'55.99"	刘家洲	350	西南	4205	
14	114°29'30.46"	30°36'38.46"	群力社区	1000	西南	4810	

15	114°29'31.56"	30°36'37.92"	群居欣苑小区	1500	西南	4800
16	114°29'33.65"	30°36'34.60"	钢城第十八小学	320	西南	4800
17	114°29'38.49"	30°36'27.77"	黎明村小区	5200	西南	4830
18	114°29'50.78"	30°36'19.18"	八吉鑫府小区	1500	西南	4760
19	114°30'00.98"	30°36'04.14"	郑家大湾	2200	西南	4900
20	114°30'14.85"	30°35'59.52"	北湖社区	3000	西南	4430
21	114°30'47.81"	30°35'57.20"	伊家村	1024	西南	4460
22	114°30'45.17"	30°36'02.19"	工业港村	2000	西南	4300
23	114°31'15.26"	30°35'38.33"	余家村	1200	西南	4520
24	114°35'14.49"	30°37'49.83"	小雷家湾	2800	东南	4840
25	114°35'7.78"	30°37'24.69"	杨三湾	260	东南	4670
26	114°34'49.61"	30°37'22.48"	杨新湾	700	东南	4190
27	114°34'34.01"	30°37'55.40"	上董家湾	750	东	3330
28	114°34'19.72"	30°37'59.55"	长江村	1400	东南	3360
29	114°34'24.54"	30°38'04.74"	长山村	1600	东南	3470
30	114°34'28.84"	30°38'23.85"	周家湾	2000	东	3600
31	114°34'13.49"	30°38'30.88"	阳逻街道	26085	东北	2495
32	114°33'26.18"	30°40'27.36"	佳阳·新城港都	5960	东北	4480

注：2026年3月1日前执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的“二级”标准，2026年3月1日至2030年12月31日执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段“二级”标准。

4、产品方案

根据建设单位提供资料，本项目实际产品方案详见下表，取消CF-4、CJ-4柴油机油及SN汽油机油产品生产，降低其他级别产品设计生产规模。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	润滑油产品类别		级别	环评设计规模（吨/年）	验收实际规模（吨/年）	增减量（吨/年）
1	内燃机油	柴油机油	CF-4	6500	0	-6500
			CH-4	7800	4000	-3800
			CI-4	38800	28000	-10800
			CJ-4	1600	0	-1600
			CK-4	5300	3900	-1400
		汽油机油	SM	5000	2000	-3000
			SN	3400	0	-3400
			SP	26600	19000	-7600
2	齿轮油	工业齿轮油	CKC/CKD/CKE	9000	6000	-3000
			AP/AP-S/CKT	3500	2400	-1100
		车辆齿轮油	GL-5/GL-6	19000	13000	-6000
3	液压油		HM	44500	28000	-16500
			HV	5000	3300	-1700
			HS	1200	800	-400
			AE 系列	96300	67600	-28700
4	其他工业油		/	26500	22000	-4500
合计				300000	200000	-100000

5、主要生产设备

根据建设单位提供资料，本项目主要生产设备详见表 2-4，主要分析化验设备详见表 2-5。由于实际建设设计规模及生产需求有变化，设备数量较环评有出入。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评阶段		验收阶段		备注	增减量 (台/ 套)
		规格参数	数量 (台/ 套)	规格参数	数量 (台/ 套)		
1	基础油罐	V=2000m ³ Ø15780×11370mm	4	V=2000m ³ Ø13000×16000mm	4	基础油罐区	-
2		V=1000m ³ Ø11500×10650mm	10	V=1000m ³ Ø10500×12500mm	4		-6
3		V=500m ³ Ø8920×8920mm	12	V=500m ³ Ø8000×11000mm	10		-2
4	添加剂罐	V=100m ³ Ø4500×7750mm	14	V=100m ³ Ø4500×6500mm	14	添加剂罐区	-
5		V=60m ³ Ø3500×6500mm	28	V=60m ³ Ø3500×6500mm	6		-22
		V=100m ³ Ø4500×7750mm	6	V=100m ³ Ø4500×7750mm	6	OCP 罐区	-
		--	0	V=30m ³ Ø2800×5000mm	3		+3
6	油成品罐	V=400m ³ Ø7500×9000mm	6	V=400m ³ Ø7500×9000mm	0	工艺二区,调 合釜(兼作成 品油罐)	-6
7		V=200m ³ Ø5500×8450mm	29	V=200m ³ Ø4500×8450mm	18		-11
8		V=60m ³ Ø3500×6500mm	12	V=60m ³ Ø3500×6500mm	9		-3
9		V=30m ³ Ø3000×4300mm	8	V=30m ³ Ø3000×4300mm	0		-8
10		--	0	V=15m ³ Ø2000×4800mm	6		+6
11	ABB (自动批 量调合系统)	--	2	--	2	利旧	-
12	SMB (同步计 量调合系统)	--	4	--	3	利旧	-1
13	DDU (自动抽 提系统)	--	2	--	2	利旧	-
14	切胶机	--	2	--	3	新增	+1
15	烘房加热器	--	4	--	2	新增	-2
16	OCP 溶胶罐	V=30m ³ Ø3000×4300mm	2	V=30m ³ Ø2800×5000mm	3	新增	+1
17	开齿油调合罐 (带自动石墨 加料系统)	V=15m ³ Ø2200×4300mm	2	--	0	/	-2
18	顶线油储罐	--	0	V=10m ³ Ø2400×2400mm	4	新增	+4
19	DDU 母液罐	V=30m ³ Ø3000×4300mm	4	V=20m ³ Ø2600×3600mm	4	新增	-
20	采样器	YLF-1013304	85	HCYG-H3-RM	51	采样箱利旧, 罐内件新购	-34
21	基础油泵	流量: 35m ³ /h 扬程: 100m 功率: 22.5kW	19	流量: 38.9~61.7m ³ /h 扬程: 1~1.4MPa 功率: 22~45kW	16	利旧 14, 新 增 2	-3
22	添加剂泵	流量: 35m ³ /h 扬程: 100m 功率: 22.5kW	39	流量: 20m ³ /h 扬程: 1.2MPa 功率: 15kW	26	新增	-13
23	基础油卸汽车 泵	流量: 50m ³ /h 扬程: 120m 功率: 30kW	2	--	3	/	+1
24	成品油泵	流量: 35m ³ /h 扬程: 120m 功率: 22.5kW	38	流量: 37.1~62m ³ /h 扬程: 0.5MPa 功率: 11~18.5kW	25	调合泵(兼作 成品油泵)	-13
25	OCP 溶胶罐泵	流量: 40m ³ /h 扬程: 30m 功率: 15kW	2	流量: 20~40m ³ /h 扬程:	4	新增	+2

				1.2MPa 功率: 15~22kW			
26	开齿油泵	流量: 35m ³ /h 扬程: 110m 功率: 22.5kW	1	--	0	/	-1
27	ABB 中间罐输油泵	流量: 35m ³ /h 扬程: 100m 功率: 22.5kW	7	--	2	利旧	-5
28	球扫线系统	--	1	--	1	利旧	-
29	管汇	--	1	--	1	利旧	-
30	脉冲调合系统	--	1	--	1	新增	-
31	1000L 灌装线	1 条液压油, 1 条其他油共用, 长白班	2	机油、车辆齿轮油、液压油、其他油	1	利旧	-1
32	200L 灌装线	2 条液压油, 1 条内燃机油, 1 条齿轮油, 1 条其他油共用, 需长期两班倒。	5	机油、齿轮油、液压油、其他油	3	利旧 2, 新增 1	-2
33	20L 灌装线	1 条内燃机油, 1 条液压油, 1 条其他油共用, 部分生产线两班倒。	3	机油、齿轮油、液压油、其他油	3	利旧 2, 新增 1	-
34	4L 灌装线	部分生产线两班倒	4	机油、车辆齿轮油、液压油	4	利旧	-
35	1L 灌装线	1L 规格 1 条, 能在 1-6L 范围内调整桶型生产线 1 条, 用于 2.8L、5.5L 等规格产品生产	2	汽油机油、车辆齿轮油	2	利旧	-

表 2-4 项目主要分析化验设备一览表

序号	设备名称	环评规划数量 (台/套)	验收实际数量 (台/套)	增减量 (台/套)
1	四球摩擦试验机	1	1	-
2	石油产品色度测定器	1	0	-1
3	刹车液平衡回流沸点测定仪	1	1	-
4	石油产品运动粘度测定器	2	2	-
6	石油和合成液水分分离性测定器	3	2	-1
9	石油产品铜片腐蚀试验仪	2	2	-
11	发动机冷却液冰点测定器	1	0	-1
12	运动粘度测定器 (低温)	1	1	-
13	发动机冷却液泡沫倾向测定器	1	1	-
14	空气释放值测定仪	2	1	-1
16	防锈性能试验仪	2	2	-
18	可见分光光度计	1	1	-
19	深色石油硫含量测定器	1	1	-
20	开口闪点和燃点测定器	1	1	-
21	车辆齿轮油成沟点测定器	1	1	-
22	石油产品倾点测定仪	2	0	-2
24	手动倾点测定仪	1	1	-
25	发动机油边界泵送温度测定仪	1	1	-
26	润滑油泡沫特性测定仪	2	2	-
28	润滑油高温泡沫特性测定仪	2	1	-1
30	台式颗粒污染度测定仪	1	0	-1
31	油液颗粒度测定仪	1	1	-
32	高温高剪切测定仪	1	0	-1
33	红外光谱仪	1	1	-
34	铁谱仪	1	0	-1
35	全自动冰点分析仪	1	1	-
36	COD 分析仪	1	1	-
37	红外测油仪	1	1	-
38	酸度计	1	1	-
39	漆膜指数测定仪	1	0	-1
40	柴油喷嘴剪切稳定性测定仪	1	1	-

41	全自动表观粘度仪	1	1	-
42	全自动粘度仪（折管）	1	1	-
43	布氏黏度测定仪/带冷浴	1	1	-
44	硫/氮分析仪	1	1	-
45	CMRV-4500F 发动机边界泵送温度测定仪	1	2	+1
46	柴油喷嘴剪切测定仪	1	0	-1
47	ICP 发射光谱仪	1	2	+1
48	自动密度、黏度测定仪	1	2	+1
49	蒸发损失测定仪	1	1	-
50	高温高剪切仪器	1	0	-1
51	全自动倾点测定仪	1	0	-1
52	全自动击穿电压测定仪	1	0	-1
54	闭口闪点测定仪	1	0	-1
55	馏程测定仪	1	0	-1
56	自动空气释放值测定仪	1	0	-1
57	微量水分测定仪	1	1	-

6、工程建设内容

经现场调查与核实，本项目实际建设内容详见下表。

表 2-5 项目建设内容一览表

类别	名称	环评规划建设内容	验收实际建设内容	主要变化情况
主体工程	调合厂房	占地面积 4423.3m ² ，设置局部 2 层厂房，设置原料货棚 1 层（2000m ² ）、管汇室、活动室及班组机柜室、开齿油加料间、OCP 溶胶间。设置 ABB 调合设施 2 套，烘房 80m ² ，设 30m ³ 母液罐（机械调合）4 台、30m ³ ABB 成品罐 8 台，设 30m ³ OCP 罐 2 台（OCP 溶胶间）；设 15m ³ 开齿油加料罐 2 台（开齿油加料间）；设 100m ³ 的 OCP 存胶罐 6 台，另设 2 台 100m ³ 的预留罐，溶胶泵 2 台，母液投料泵 4 台、ABB 中间罐灌装泵 3 台、开齿油泵 1 台，共计 10 台。	调合工艺装置一区（OCP 厂房、OCP 罐区，1619m ² ）：SMB 调合设施 3 套，ABB 调合设施 2 套，20m ³ 母液罐 4 台，30m ³ OCP 溶胶罐 3 台，100m ³ 储胶罐 6 台；OCP 溶胶罐泵 4 台，ABB 中间罐输油泵 2 台。调合工艺装置二区（3598m ² ）：200m ³ SMB 调合釜 18 台；60m ³ SMB 调合釜 9 台；15m ³ ABB 调合釜 6 台；成品油泵 25 台。调合工艺装置一区南侧设生产原料棚（1120m ² ），调合工艺装置二区西南角设散油装车台（288m ² ）。	1.布局变化：.分为调合工艺装置一区、调合工艺装置二区、生产原料棚、散油装车台。 2.设备数量变化：SMB 调合设施减少 1 套、30m ³ OCP 溶胶罐增加 1 台。
	灌装厂房	占地面积 7200m ² ，设置灌装线装置区和包材暂存区，设置管汇系统 1 套，灌装线 16 条，其中 1L 灌装线 2 条，4L 灌装线 5 条，20L 灌装线 3 条，200L 灌装线 5 条，1000L 灌装线 2 条。	灌装厂房、周转棚、辅助用房合建，占地面积共 13800m ² 。设管汇系统 1 套，自动灌装线 13 条，其中 1L 灌装线 2 条，4L 灌装线 5 条，20L 灌装线 3 条，200L 灌装线 3 条，1000L 灌装线 1 条。	1.布局变化：包材暂存区改到灌装厂房南侧，设周转棚，灌装厂房西侧合建辅助用房。 2.设备数量变化：200L 灌装线减少 2 条，1000L 灌装线 1 条减少 1 条。
	预留厂房	预留丙类厂房，占地面积 2760m ² 。	预留丙类 1#厂房位置，位于添加剂罐区西侧，占地面积约 2790m ² 。	预留面积增加
储运工程	基础油罐区	占地面积约为 8662m ² ，主要存放基础油。共设置 26 个基础油罐，其中 4 台 2000m ³ ，10 台 1000m ³ ，12 台 500m ³ ，合计罐容 24000m ³ 。	基础油罐区分基础油罐组一（4723m ² ）、基础油罐组二（3014m ² ）。共设置 18 个基础油罐，其中 4 台 2000m ³ 基础油罐，4 台 1000m ³ 基础油罐，	1.布局变化：基础油罐分为两个罐组。 2.储罐数量变化：1000m ³ 基础油罐减少 6 台，500m ³ 基础

			10台500m ³ 基础油罐,合计罐容17000m ³ 。	油罐减少2台。
	添加剂罐区	占地面积约为3170.9m ² ,主要存放添加剂。共设置42台添加剂罐(预留2个添加剂罐位置,本次不建设),其中14台100m ³ ,28台60m ³ ,合计罐容3080m ³ 。	占地面积约为2400m ² ,添加剂罐区共设置20台添加剂罐,其中14台100m ³ 添加剂罐,6台60m ³ 添加剂罐,合计罐容1760m ³ 。	储罐数量变化:60m ³ 添加剂罐减少22台。
	成品油罐区	占地面积约为4996.3m ² ,主要存放成品油。共设置53台储罐(预留1个成品油罐位置,本次不建设),其中成品油罐47台,6台400m ³ ,29台200m ³ ,12台60m ³ ,合计罐容8920m ³ ;预留罐6台,每台100m ³ 。	调合工艺装置二区调合釜兼作成品油罐。	取消成品油罐区
	原料货棚	位于调合厂房内北部,面积约2000m ² ,主要用于储存袋装、桶装添加剂。	位于调合工艺装置一区南侧,占地面积约1120m ² ,用于储存箱装、桶装添加剂。	位置及面积调整
	成品仓库	面积约8900m ² ,全自动立体仓库,净空高度21米,设置货位数约17360个,设理货区3300m ² 。	预留成品仓库位置,位于灌装厂房北侧,占地面积约7000m ² 。本项目成品油润滑油堆放在灌装厂房北侧。	改为预留
	包材暂存区	位于灌装厂房内北部,面积约3000m ² (2F,单层1500m ²),用于包材暂存。	位于灌装厂房南侧周转棚,面积约2147.42m ² ,用于包材暂存。	位置及面积调整
	散装装车台	位于成品油罐区南侧,3个占地面积18m ² ,主要由钢平台、装车臂、三步活动梯组成。成品油从润滑油管网分配器输送至装车站的鹤管并装车。共设3根鹤管。	散油装车位于调合工艺装置二区西南角,占地面积约288m ² ,设置2套散油装车定量控制系统。	散油装车系统减少1套
	原料供应及运输	厂外设置3条输油管线,其中2条从中韩石化火车栈台输入,管道公称直径DN150mm,长度约3km;1条从恒阳码头输入,管道公称直径DN200mm,长度约10km。其他通过汽车运输进厂。(厂外输油管线由中韩石化进行建设、运营。本项目租用,不在本项目评价范围内)	依托中韩石化运输路径与环评一致。	取消依托恒阳码头运输路径
辅助工程	调度运营中心	L型建筑,占地面积1184m ² ,3F建筑,局部5F,用作办公区,办公室、会议室、活动室及食堂等。	辅助用房(1443m ²)包含对灌装厂房生产产品研究的化验室及办公用房。其中化验室由留样间、元素分析室、台架试验区、小样室、理化分析室、化学分析室、恒温室、洗瓶间、试剂间、办公室、会议室及其他辅房组成。	将调度运营中心、分析化验楼合并,建设辅助用房。
	分析化验楼	占地面积288m ² ,3F建筑,用于检测成品及原料的指标有运动粘度、粘度指数、闪点、水分、机械杂质等。		
	中央控制室及生产中心	占地面积512m ² ,3F建筑,用作中心控制室、机柜间、办公室、会议室、活动室等。	调合机柜间单独成栋,占地面积314.87m ² ,共分两层。一层设机柜间、UPS间、交接班室、工具间、卫生间、更衣室。二层设操作间、工程师站、资料室、办公室、休息室和茶水间。	占地面积及层高调整
	停车区办公楼	占地面积333m ² ,1F建筑,用作停车区管理,设置厕所、维修室、保管室、订单发送室、司机室、保安室等。	门卫1位于厂区西南角,占地面积约134.7m ² ,1F建筑,包含门卫值班室、收发室、保安休息室、电信机柜室、安全教育及司机休息室和过磅计量室。 门卫2位于厂区西北角,占地面积约21.4m ² ,1F建筑,包含门卫值班室和保安休息室。	分为两个门卫室
	备件库	预留备件库,占地面积646m ² ,2F建筑,丁类,用作备件储存等。	取消备件库。	改为在总变电所内设维修间
公用工程	供电系统	本项目新建10kV总变电所一座,接入中韩石化乙烯厂区的35/10kV区域变电所。	与环评一致。	/
	动力系统	依托中韩石化净化压缩空气,新增管道接入(DN150,长度约3km)。同时,厂区新建空压站作为备用,其中空压机和干燥器利旧。当依托的中韩石化的系统压	压缩空气管道DN50,其余与环评一致。	/

		压缩空气满足不了生产需要时,启动备用设备,站内供应能力为 1980Nm ³ /h。		
给排水系统	给水系统	给水水源来自化工区自来水供应系统。	与环评一致。	/
	排水系统	采用分流制排水,设污水排水系统、雨水系统、回用水系统。蒸汽冷凝水经过滤消毒后回用于厂区绿化和地面清洁,多余蒸汽冷凝水排入污水管网进入污水提升池。污水包括生活污水、实验室洗涤废水、地面冲洗水、初期雨水、多余蒸汽冷凝水。生活污水由隔油池、化粪池处理后进入污水提升池;实验室洗涤废水、地面冲洗水、初期雨水等含油污水由隔油池处理进入污水提升池。污水提升池内的污水由提升泵泵入管道,引入中韩石化现有污水处理场。 雨水排入园区雨水管网。厂区设置初期雨水池和雨水监控池,并安装阀门来切换至雨水管网。初期雨水池容积应不低于 382.5m ³ 。	采用分流制排水,设生产废水系统、生活污水系统、雨水系统、蒸汽冷凝水系统。 ①化验室洗涤废水、地面冲洗水、初期雨水由隔油池处理,达到中韩石化污水处理场设计进水水质标准后,经生产污水/初期雨水提升池提升至架空管廊,排入中韩石化污水处理场进一步处理。 ②生活污水由化粪池处理后,经生活污水提升池提升至架空管廊,排入中韩石化污水处理场进一步处理。 ③厂区设置 2 座雨水监控池,监测达标的后期雨水排入园区雨水管网。 ④蒸汽冷凝水通过架空管廊全部排至中韩石化冷凝水回收池。	生活污水改为单独排放;取消初期雨水池,初期雨水无需暂存后处理,改为直接进入隔油池处理;蒸汽冷凝水取消本厂内回用。
供热系统		本工程项目所有单元的热负荷均为间断热负荷,供热蒸汽依托中韩石化蒸汽系统,最大负荷为 50t/h,最小负荷 5t/h。依托中韩石化公司的蒸汽系统。从中韩石化蒸汽系统接至本厂的蒸汽管道为 DN250,管道设计压力 1.3MPa,设计温度 250°C。	与环评一致。	/
维修系统		厂区内设置备件库,用于全厂的设备、管道、电气、仪表的日常维修(大修等依托社会力量)。	取消备件库,改为在总变电所内设维修间,其余与环评一致。	/
消防系统		自东侧中韩石化现有稳高压消防给水管网上接入 2 路 DN350 消防给水管道,消防给水管道沿厂区内消防道路埋地环状敷设,管道上设置地上式消火栓,消火栓保护半径为 120m。并针对各装置区分别设置消防系统。	消防给水管道 DN300,其余与环评一致。	/
供暖制冷		办公楼供暖制冷均采用空调。	与环评一致。	/
环保工程	废水处理系统	雨污分流制,厂区内自建雨污分流管网,设置隔油池、化粪池,设置污水提升池。	与环评一致。	/
	废气处理系统	①原料罐区、添加剂、成品罐区储罐罐顶呼吸阀以及散装装车台气相管线出口、厂外输油管线管汇扫线排气阀使用管道连接至主排气管,通过风机引至一个油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理,再经 25 米高排气筒(DA001)进行排放; ②生产厂房调合金、缓冲罐等装置釜(罐)顶以及灌装线前端排气阀用管道连接至主排气管,通过风机引至一个油气分离器+活性炭吸附装置(TA002)处理,再经 25 米高排气筒(DA002)进行排放; ③实验室通风橱外接风管,将废气引至活性炭吸附装置(TA003)处理后,通过 25 米高排气筒(DA003)外排。	①基础油罐区、添加剂罐区、调合工艺装置区、灌装厂房、散装装车台等废气经油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理后,通过 25 米高排气筒(DA001)排放。 ②溶胶釜、溶胶暂存罐废气引至 OCP 厂房楼顶油雾冷凝机+活性炭吸附装置(TA002)处理后,通过 15 米高排气筒(DA002)排放; ③化验室废气经楼顶活性炭吸附装置(TA003)吸附后通过 15 米排气筒(DA003)排放。 ④危废暂存库废气经活性炭吸附装置(TA004)吸附后通过 15 米排气筒(DA004)排放。	1.废气收集分区变化:生产区除 OCP 厂房溶胶废气外,其他废气均收集至 TA001 处理; 2.废气治理设施变化:TA002 中的油气分离器改为更适合处理 OCP 厂房高温油雾的油雾冷凝机,并增加 TA004; 3.排气筒高度:DA002、DA003 高度降低; 4.排气筒数量变化:增加危废暂存库废气排气筒。
	噪音	选用低噪声设备、设置减震、消声设施。	与环评一致。	/

污染防治			
固废	食堂设餐厨垃圾专用收集桶;各建构物内生活垃圾分类收集桶;厂区东侧设置一个 650m ² 的危废暂存间及一个 200m ² 的吨桶暂存间。	危废暂存库、吨桶存放间实际建设面积分别为 400m ² 、450m ² , 其余与环评一致。	取消食堂建设,危废暂存库、吨桶存放间面积调整。
环境风险	分区防渗,罐区设置围堰,厂区东侧设置一个容积不低于 1600m ³ 的应急事故池等。	事故应急池实际建设容积为 2600m ³ , 其余与环评一致。	/
厂外输油管线	卸船及缓冲罐租用恒阳码头现有设备设施,自恒阳码头至本项目罐区,管道的输送距离约 10km,管道数量为 1 条,公称直径 DN200mm。此段管线设置紧急切断阀且定期巡检。厂外输油管线由中韩石化进行建设、运营。本项目租用,不在本项目评价范围内。	依托中韩石化运输路径与环评一致。	取消依托恒阳码头运输路径
	租用中韩石化现有的专用线和装卸栈台,自中韩石化火车站栈台至本项目罐区,输送距离约 3km,管道数量为 2 条,公称直径 DN150mm。此段管线设置紧急切断阀且定期巡检。厂外输油管线由中韩石化进行建设、运营。本项目租用,不在本项目评价范围内。	与环评一致。	/

7、项目平面布置

本项目实际平面布置较环评阶段调整,主要为成品油罐区、备件库取消建设,成品仓库改为预留后期建设位置,调度运营中心、分析化验楼改为与灌装厂房合建的辅助用房。

厂区西北部区域为预留用地,东北部区域为添加剂罐区、调合机柜间、总变电所、空压站、叉车充电间、水体污染防控设施、危废暂存库及吨桶存放间,南部区域由西至东分别为灌装厂房、调合工艺装置区、生产原料棚、基础油罐区。

厂区西侧临化工大道设有两个出入口。水体污染防控设施位于厂区东北角,含事故应急池、雨水监控池 A、雨水监控池 B、隔油池及污水提升池、在线监测站房。危废暂存库及吨桶存放间位于水体污染防控设施南侧。

厂区雨水总排口位于西南角。厂区生活污水由化粪池处理后,经生活污水管网排入中韩石化污水处理场进一步处理;生产废水由隔油池处理,达到中韩石化污水处理场设计进水水质标准后,排入中韩石化污水处理场进一步处理。生活污水、生产废水管道均经架空管廊向东接中韩石化厂内管道。

厂区设有 4 套废气收集处理设施及排气筒,DA001 位于基础油罐区西北角、DA002 位于 OCP 厂房楼顶、DA003 位于化验室楼顶、DA004 位于危废暂存库北侧。

本项目平面布置详见附图 4。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员实际为 157 人。每班工作 8 小时,年工作 250 天,生产班制为 2 班 2 运转,年操作时间 4000 小时。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料

本项目验收阶段使用的原辅料种类与环评阶段基本一致，受产品设计生产规模降低及成分配比改进影响，原辅材料实际消耗量较环评阶段规划使用量有变化，消耗情况详见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	环评阶段 年用量 (t)	验收阶段 年用量 (t)	增减量 (t)	状态	贮存方式	运输方式	贮存位置
基础油								
1	HVI Ib150\基础油	9500	6000	-3500	液态	储罐	铁路	基础油罐区
2	HVI Ib400\基础油	4700	2500	-2200	液态	储罐	铁路	
3	HVI Ia750\基础油	3100	2000	-1100	液态	储罐	铁路	
4	HVI Ib900\润滑油基础油	3600	2000	-1600	液态	储罐	铁路	
5	HVI Ib120BS\基础油	9200	6000	-3200	液态	储罐	汽运	
6	HVI Ic120BS\基础油	1500	1000	-500	液态	储罐	汽运	
7	进口\HVI II150BS 基础油	4000	2500	-1500	液态	储罐	汽运	
8	HVI II+4 加氢基础油	15000	11000	-4000	液态	储罐	铁路	
9	HVI II+6 加氢基础油	33800	22000	-11800	液态	储罐	铁路	
10	其他\150N 加氢基础油	37600	24000	-13600	液态	储罐	汽运	
11	GS\150N 加氢基础油	45400	30000	-15400	液态	储罐	汽运	
12	HVI III10 加氢基础油	60000	45000	-15000	液态	储罐	铁路, 汽运	
13	GS\II600N 基础油	8000	5000	-3000	液态	储罐	汽运	
14	进口\HVI 600SN 基础油	300	0	-300	液态	储罐	/	
15	HVI III6 加氢基础油	5000	4000	-1000	液态	储罐	铁路	
16	其他\100N 加氢基础油	2400	1200	-1200	液态	储罐	汽运	
17	马石油\III100N 加氢基础油	6000	4000	-2000	液态	储罐	汽运	
18	SK\III100N YUBASE4 基础油	6000	1000	-5000	液态	储罐	汽运	
19	SK\III150N YUBASE6 基础油	3000	0	-3000	液态	储罐	/	
20	SK\III70N YUBASE3 基础油	2000	5000	+3000	液态	储罐	汽运	
21	SK\III100N Plus YUBASE 4+加氢基础油	8100	6000	-2100	液态	储罐	汽运	
22	S-OIL\ARAMCOULTRA 4\BASE OIL	6000	4000	-2000	液态	储罐	汽运	
23	S-OIL\ARAMCOULTRA 8\BASE OIL	3500	2000	-1500	液态	储罐	汽运	
合计		277700	186200	-91500	/			
添加剂								
1	汽油机油复合剂\NF-P5212	200	100	-100	液态	储罐	汽运	添加剂罐区
2	汽油机油粘度指数改进剂\VX3-201	400	200	-200	液态	储罐	汽运	
3	柴油机油复合剂 T3171	1000	600	-400	液态	储罐	汽运	

4	降凝剂VX1-248	700	500	-200	液态	储罐	汽运	生产原料 棚
5	液压油粘度指数改进剂VX8-219	2400	1400	-1000	液态	储罐	汽运	
6	液压油、齿轮油粘度指数改进剂 VX8-310	600	450	-150	液态	储罐	汽运	
7	汽油机油复合剂T3005	200	100	-100	液态	储罐	汽运	
8	柴油机油复合剂T3152	350	200	-150	液态	储罐	汽运	
9	柴油机油复合剂T3142	280	100	-180	液态	储罐	汽运	
10	柴油机油复合剂OLOA59211	250	180	-70	液态	储罐	汽运	
11	EXXONMOBILPAO40	200	150	-50	液态	储罐	汽运	
12	汽油机油复合剂INF-P5706	900	500	-400	液态	储罐	汽运	
13	汽油机油复合剂 INF-P6660	650	350	-300	液态	储罐	汽运	
14	液压油复合剂H521	450	280	-170	液态	储罐	汽运	
15	液压油复合剂LZ5703	1200	850	-350	液态	储罐	汽运	
16	车辆齿轮油复合剂 LZ1038	600	420	-180	液态	储罐	汽运	
17	工业齿轮油复合剂H317	170	120	-50	液态	储罐	汽运	
18	齿轮油粘度指数改进剂JINEX6240	300	180	-120	液态	储罐	汽运	
19	汽油机油复合剂OLOA55501	190	120	-70	液态	储罐	汽运	
20	汽油机油复合剂INF-P6077	400	260	-140	液态	储罐	汽运	
21	汽油机油复合剂 OLOA55555	480	300	-180	液态	储罐	汽运	
22	通用发动机油复合剂OLOA55516	400	260	-140	液态	储罐	汽运	
23	汽油机油复合剂PV1066	200	120	-80	液态	储罐	汽运	
24	汽油机油复合剂PV1510	240	160	-80	液态	储罐	汽运	
25	柴油机油复合剂 CV7530	2400	1000	-1400	液态	储罐	汽运	
26	柴油机油复合剂CV1103	760	500	-260	液态	储罐	汽运	
27	车辆齿轮油复合剂H369	170	110	-60	液态	储罐	汽运	
28	液压油抗氧剂IRGANOX L 135	360	260	-100	液态	储罐	汽运	
29	降凝剂VX1-300	170	100	-70	液态	储罐	汽运	
30	车辆齿轮油复合剂T4239	320	220	-100	液态	储罐	汽运	
31	汽油机油复合剂P6670	220	140	-80	液态	储罐	汽运	
32	自动变速箱油复合剂H34007	200	400	+200	液态	储罐	汽运	
33	柴油机油复合剂T3166	180	120	-60	液态	储罐	汽运	
34	汽油机油复合剂PV1066	180	120	-60	液态	储罐	汽运	
35	降凝剂T866	400	260	-140	液态	储罐	汽运	
36	柴油机油复合剂T3172A	1000	670	-330	液态	储罐	汽运	
37	汽油机油复合剂INF-P6003	100	60	-40	液态	储罐	汽运	
38	粘度指数改进剂PARATONE 35EX	200	140	-60	液态	储罐	汽运	
39	工业齿轮油复合剂H307	110	70	-40	液态	储罐	汽运	
40	汽油机油复合剂INF P5908	100	70	-30	液态	储罐	汽运	
41	粘度指数改进剂INF-SV260	380	260	-120	固态	箱装	汽运	
42	粘度指数改进剂LZ7067C	330	220	-110	固态	箱装	汽运	
43	粘度指数改进剂LZ7418A	40	25	-15	液态	桶装	汽运	
44	粘度指数改进剂SV203	60	40	-20	液态	桶装	汽运	
45	粘度指数改进剂吉化 0010	85	60	-25	固态	箱装	汽运	
46	粘度指数改进剂Paratone 8083	320	220	-100	液态	桶装	汽运	
47	工业齿轮油复合剂LZ5346	32	20	-12	液态	桶装	汽运	

48	抗氧剂IRGANOX L57	400	280	-120	液态	桶装	汽运
49	粘度指数改进剂SV163	150	70	-80	液态	桶装	汽运
50	粘度指数改进剂LZ 8405A	35	25	-10	液态	桶装	汽运
51	抗泡剂FOAM BAN 155(200L)	30	20	-10	液态	桶装	汽运
52	粘度指数改进剂PARATONE 24EX	24	18	-6	液态	桶装	汽运
53	柴油机油复合剂LZ40605	58	42	-16	液态	桶装	汽运
54	粘度指数改进剂PARATONE 8935E	330	200	-130	固态	袋装	汽运
55	OLOA54508	240	50	-190	液态	桶装	汽运
56	汽油机油复合剂P6598	156	110	-46	液态	桶装	汽运
合计		22300	13800	-8500	/		

2、能源消耗

本项目能源消耗情况详见下表。

表 2-7 项目能源消耗情况一览表

序号	名称	环评规划年消耗量	验收阶段年消耗量	验收期间消耗量*	单位
1	蒸汽	13950	10000	922	t
2	电	330	330	11.1	万 kW·h
3	水	5912.5	5212.5	141	m ³

注：统计时段为 2026 年 1 月至 2 月。

3、水平衡

本项目用水主要为办公生活用水、化验用水、地面冲洗用水、绿化用水，均使用自来水。厂区保温加热用蒸汽来源于中韩石化，环评阶段拟将部分蒸汽冷凝水回用于地面冲洗、绿化，但由于中韩石化蒸汽管道多年使用出现锈蚀，导致蒸汽携带铁锈以致冷凝水浑浊，且本厂区未安装除铁过滤装置，验收阶段将蒸汽冷凝水通过架空管廊全部排至中韩石化冷凝水回收池（冷凝水由中韩石化处理后在中韩石化厂内回用，蒸汽供应及冷凝水回购协议详见附件 6）。

本项目化验室洗涤废水、地面冲洗水、初期雨水由隔油池处理，达到中韩石化污水处理场设计进水水质标准后，经生产污水/初期雨水提升池提升至架空管廊，排入中韩石化污水处理场进一步处理。生活污水由化粪池处理后，经生活污水提升池提升至架空管廊，排入中韩石化污水处理场进一步处理。

根据企业提供的 2026 年 1-2 月用水量及原环评资料，折算项目全年实际废水排放量约 16989m³，未超过原环评核算的废水年排放量 29464m³，项目实际用水及排水情况见下表。

表 2-8 项目实际用水及排水情况一览表 单位：m³/a

用水环节	总投入				总产出		
	总用水	自来水	雨水	蒸汽	损耗	排至中韩石化 冷凝水回收池	排至中韩石化 污水处理场
办公生活	1962.5	1962.5	0	0	392.5	0	1570
化验室	50	50	0	0	5	0	45
地面冲洗	2500	2500	0	0	250	0	2250

绿化	700	700	0	0	700	0	0
罐区、生产装置	10000	10000	0	0	1000	9000	0
初期雨水	13124	0	13124	0	0	0	13124
合计	28336.5	15212.5	13124	0	2347.5	9000	16989

注：本次办公生活用水按照现阶段实际劳动定员 157 人、用水定额 50L/人·d、年工作时间 250 天进行核算。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、生产工艺流程及产污环节

润滑油的主要成分为基础油，通过加入不同的添加剂以调节和改善基础油的物理化学性质，对润滑油赋予新的特殊性能，或加强其原来具有的某种性能，满足更高的要求。润滑油的调合过程采用混合器或搅拌器混合的方式，为物理过程，不涉及化学反应。调合是根据润滑油产量的要求，将基础油和添加剂按照设定的比例通过泵打入不同的调合装置进行调合。

厂区产品主要为内燃机油（柴油机油和汽油机油）、齿轮油（工业齿轮油和车辆齿轮油）、液压油和其他工业油，四种油品生产工艺相同，通过配比不同油品、添加剂的种类及用量，从而使得生产的油品不同，其工艺主要分为原料进厂、原料输送（进料）、调合装置调合、成品灌装及出厂四部分。

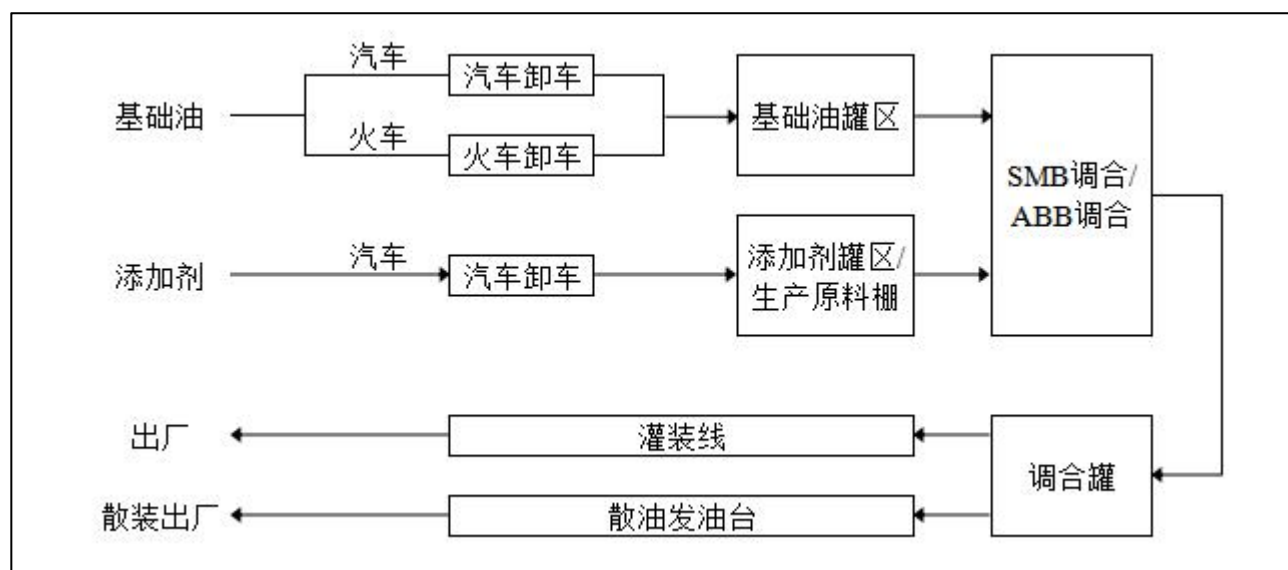


图 2-1 厂区总体生产工艺流程简图

(1) 原料进厂

厂区所需基础油大部分由中石化内部提供，由茂名、荆门等地通过火车运输到中韩石化，再由中韩石化铁路栈桥输送到本厂区基础油罐区内。其他小品种基础油外购，通过汽车槽车运送至厂内基础油罐区汽车卸车位。添加剂全部外购，均采用公路运至厂内。

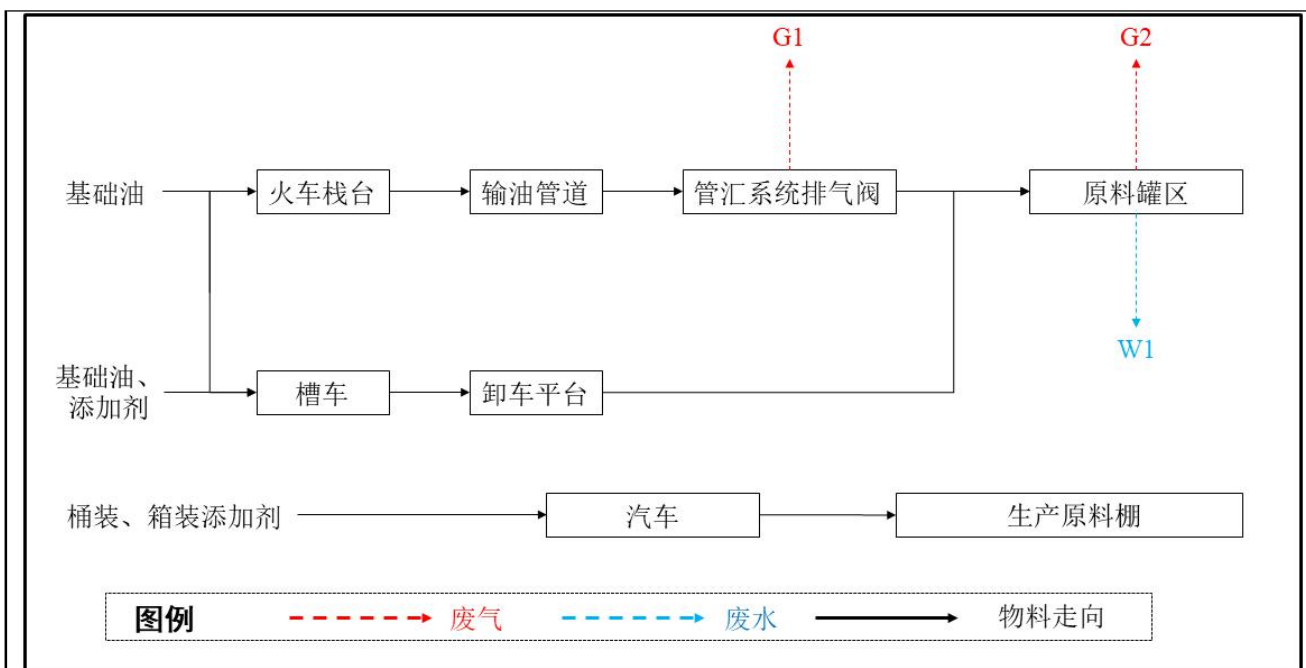


图 2-2 原料进厂工序工艺流程及产污节点图

①基础油

采用火车输送进厂基础油由火车运至中韩石化火车栈台，栈台设置卸车设施，原料经卸车泵直接卸至原料罐。采用槽车运输进厂的基础油，由基础油罐区西侧的卸车平台进行卸油，基础油储罐配备一台输油泵，通过软管将槽车内的基础油输送至储罐内，储罐安装液位计，设置高液位报警防止溢流，设置高温报警并连锁，防止过热。

储罐内设计快速加热器，防止冬季因为天气寒冷造成基础油在储罐内粘度过高，保持基础油的流动性。

②添加剂

采用槽车运输进厂的添加剂，由添加剂罐区东侧的卸车平台进行卸油，通过软管将槽车内的添加剂输送至储罐内，储罐安装液位计，设置高液位报警防止溢流，设置高温报警并连锁，防止过热。桶装和箱装添加剂通过汽车运输进场，搬运至生产厂房内。

添加剂储罐用于存放各类添加剂。桶装添加剂、固态添加剂存放在生产原料棚。添加剂储罐为固定顶钢制储罐。设置高温报警以及高液位报警预防过热和溢流。因大部分添加剂在常温状态下粘度大，输送难度大，故储罐考虑加热盘管，将罐内液体维持在一定温度。

(2) 原料进料

存储在对应区域的原材料由于存储方式的不同，其进料方式分为储罐存储物料进料、桶装添加剂进料、固态添加剂进料三种进料方式。

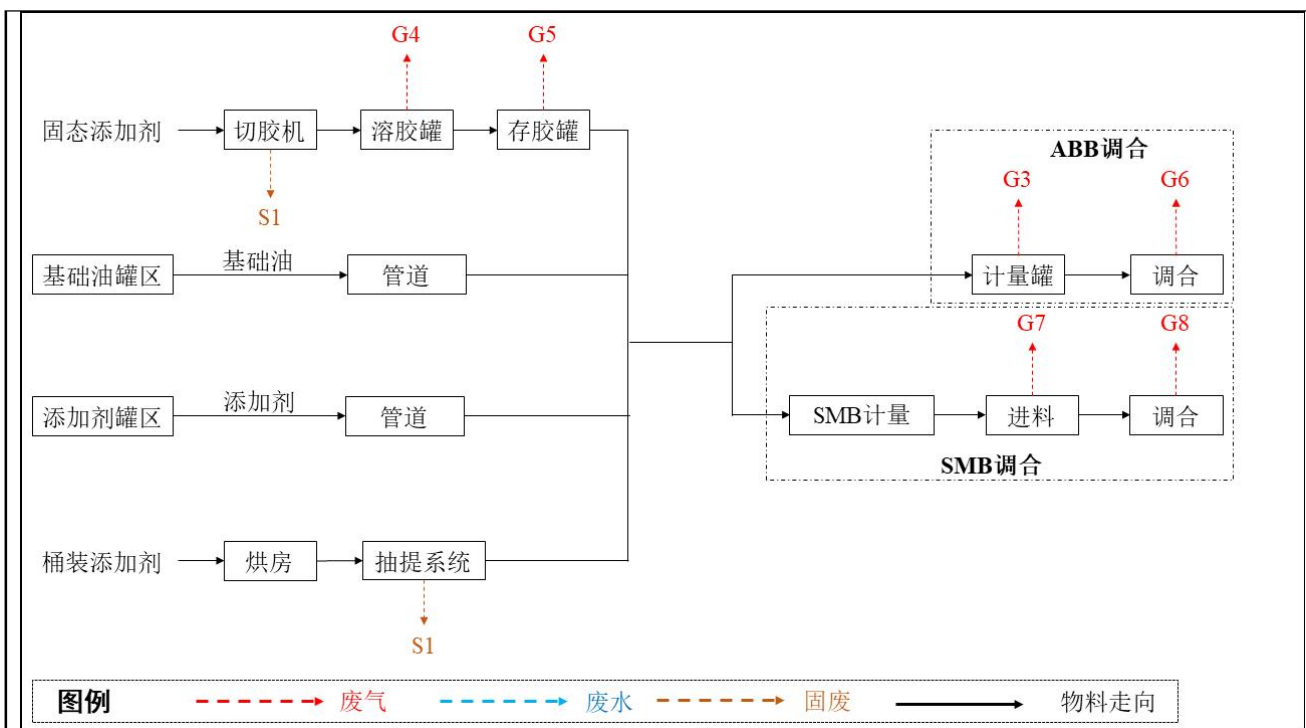


图 2-3 进料、调合工序工艺流程及产污节点图

①原料储罐区储罐存储物料进料

将原料基础油和罐区添加剂油储罐经输送油泵、专用输送管道打入生产厂房调合系统（大批量调合时，基础油、添加剂经罐区调合泵输送至 SMB 进行计量、按配方投料好后进调合釜经脉冲搅拌充分混合成需要的成品；小批量调合时，基础油和添加剂经调合泵或 DDU 进入 ABB 调合，调合好的成品可直接到灌装或进成品罐区储存）。基础油通过在管道中加热至 40~60℃，再进入各个调合装置。

②桶装添加剂进料

调合工艺装置区存放有桶装添加剂，桶装添加剂包装规格为 200L/桶。为降低添加剂粘度以便泵输送，需用烘房对添加剂桶进行整体预热，预热温度为 60~80℃，以保持其流动性。再用叉车将预热后的添加剂运至桶装添加剂自动抽提装置，再由抽提装置将添加剂抽出，并通过管道送至相对应的调合装置。

③固态添加剂进料

基础油从罐区通过管道输送至调合工艺装置区溶胶系统，先将基础油在管道中从 20℃加热至 100℃，随后由溶胶系统换热器加热到 120℃左右进入溶胶釜。溶胶系统配套胶块提升系统、吊具和切胶机，工人将固态块状添加剂包装箱用叉车运至放置点，人工开袋后，采用吊具将胶块移至输送带上，经提升系统输送至切胶机，切胶机将干胶切碎后，输送至 2 台溶胶罐中。混合物在溶胶罐中进行搅拌，在该过程中混合物温度会自然降温在 100℃左右。然后

通过 40m³/h 的输送泵将溶胶转入 OCP 存胶罐中，在溶胶存胶罐中自然降温至 70~80℃后备用，使用时再通过输送泵将物料输送至 SMB 和 ABB 调合装置中。

(3) 调合

厂区润滑油调合生产使用的主要设备有同步计量调合设备（SMB）和自动批量调合设备（ABB），SMB 设备是进料阀、流量计和调节阀组成的若干条供油（或添加剂）通道和一条母管所构成，调合生产时，油和剂按配方的要求分别自各通道计量后泵入母管，然后进入成品罐搅拌；ABB 设备的调合釜安装在称重传感器上，以实现进料计量。基础油和添加剂分别进入调合釜并完成计量，进料完毕后开启搅拌器，将物料搅拌均匀，调合成产品。

厂区产品需要同时具备大、小批量调合生产，采用 ABB 调油和同步计量 SMB 调油两种生产工艺。

① ABB 调油

ABB 调油时，用泵将基础油和添加剂经各自的输送管道送至 ABB 计量罐，计量罐按配方计取所需的各组分量，然后输送至调合釜，ABB 用的桶装添加剂通过 DDU 抽提进入 ABB 调合釜，然后在调合釜内机械搅拌均匀后得到所需要的成品油，再用泵送入 ABB 成品罐。调合好的成品可直接到灌装线或散油发油台。由 ABB 罐的称重系统来调节基础油和添加剂的流量，进料计量精度能够满足成品油调合工艺要求。

② 同步计量 SMB 调油

同步计量 SMB 调油时，基础油和添加剂按配方分别从各自通道送至同步计量 SMB 集合管中，生产过程由计算机控制，SMB 入口处的调节阀来调节各基础油和添加剂的加入量，进料计量精度能够满足成品油调合工艺要求；基础油和添加剂按配方和比例进入同步调合设施 SMB 集合管中属于半成品，送至调合釜，在罐内经脉冲搅拌均匀后就制作成所需要的成品。

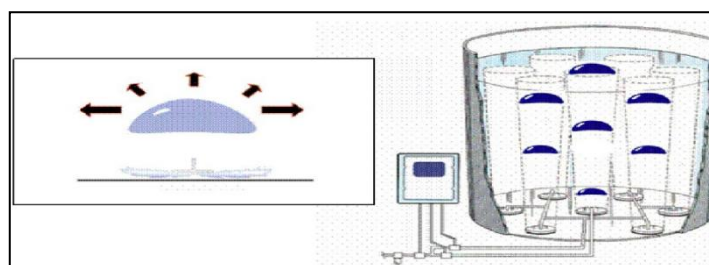


图 2-4 脉冲调合示意图

(4) 成品出厂

经过调合后的润滑油，经袋式或筒式过滤器过滤后，泵至灌装系统，或于调合釜（兼作成品油罐）中暂存。在泵出口返回管线上设置了采样器进行抽样送检。

项目成品出厂分为散装与灌装两种出厂方式。散装主要将调合完成的成品润滑油直接泵至散油发油台散装出厂。灌装主要通过灌装机将成品润滑油灌装至各种规格的包装中进而出厂外售。

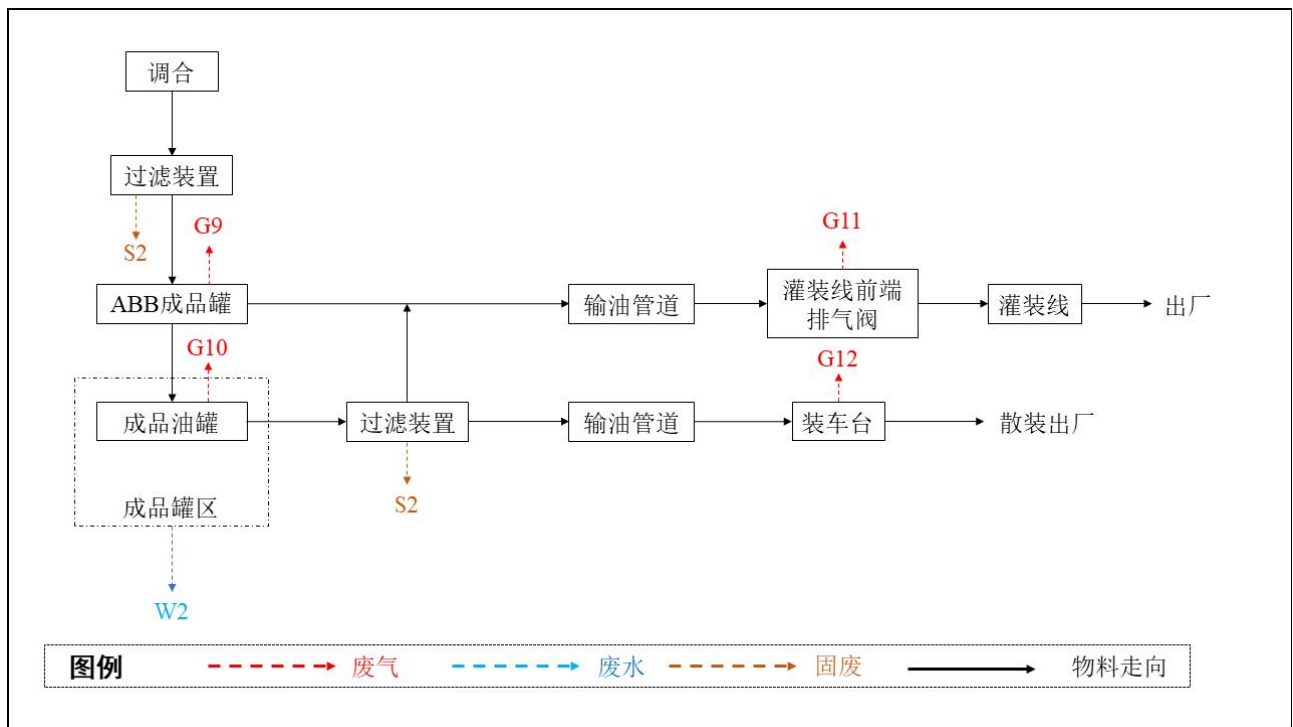


图 2-5 成品出厂工艺流程及产污节点图

①散装

厂区部分产品采用槽车运输，产品装车采用装车鹤管，减少滴漏，保证液下装车，防止喷溅的产生，同时严格控制装车温度，减少有机组分的挥发。装车过程设置了仪表联锁控制，防止液体满溢。

②灌装

灌装线包括上桶平台、夹持输送、自动开箱、标签视觉检测、桶身喷码、灌装机（旋盖一体），上盖封口、抓取式装箱、箱重检测剔除、自动贴标、机器人码、自动供栈等步骤。灌装完成后的产品存放于厂区中，待货运车装车出厂。

(5) 管线扫线工艺

厂区生产不同种类润滑油，部分管道存在共线生产的情况，在输送不同原料或产品时，需要进行扫线操作，目的是减少管线中的物料残留，避免产品或原料出现交叉污染，从而影响产品质量。需要进行扫线操作的管道或设备，在生产中一些可能输送不同介质的管线采用了通球管线及配套设施。具体操作为：先将介质（基础油、添加剂或润滑油产品）通过通球管线输送至下游设备（厂区基础油管汇系统、调合装置、灌装线等）。输送完成后，用压缩

空气球从发球器经通球管道送至下游的收球器，球在运行过程中将管道中的残留物料推送至下游设备。当收球器接收到球后，关闭压缩空气，将管道中充入的压缩气体由罐体的呼吸阀或管道排气阀排出。

厂区内需要扫线的管道均配有发球器与收球器，正常情况下球从发球器发出，扫线完成后球由收球器接收，收球器接收完成后，再将球返回给发球器，厂区内通球扫线不会将球取出。厂外输油管线扫线球由人工放入，工作人员首先打开阀门将球放入输油管线前端的发球管道内（发球管道前后两端均配备阀门），再关闭入口阀门，打开出口阀门进行扫线。扫线完后打开收球管道入口阀门，将球暂存在收球管道内，再由工作人员关闭收球管道入口阀门，打开出口阀门取出球，再将球运送至发球管道内。

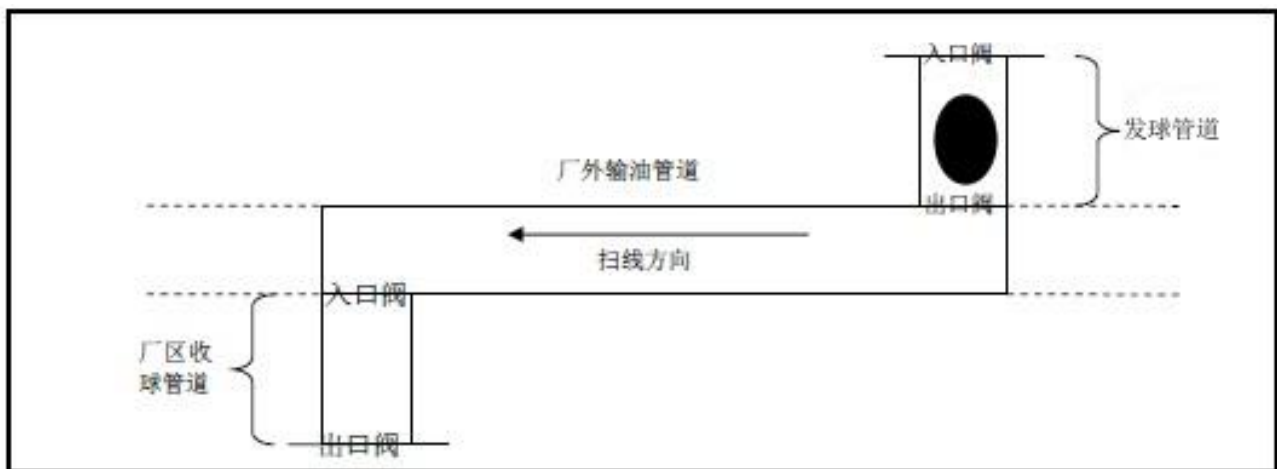


图 2-6 输油管线通球扫线“球”放入和取出示意图

2、主要污染源及处置去向

表 2-9 项目主要污染源及处置去向一览表

类别	编号	污染物产生环节	污染因子	实际采取的污染防治措施
废气	G1	基础油厂外输送管线扫线废气	VOCs	管汇扫线排气阀废气由排气阀连接的管道收集，通过油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。
	G2-1	基础油储罐无组织静置损耗与工作损耗废气	VOCs	基础油储罐废气集中收集后由油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。
	G2-2	添加剂储罐无组织静置损耗与工作损耗废气	VOCs	添加剂储罐废气集中收集后由油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。
	G3	调合釜进料工作损耗废气、管道扫线废气	VOCs	调合釜呼吸阀以及管道前端排气阀均连接废气收集管道，集中收集后由油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。
	G4	溶胶釜溶胶废气	VOCs	生产时各个罐体保持密闭状态，废气通过釜顶、罐顶呼吸阀配套的废气收集管道收集，通过风机将废气引至油雾冷凝机+活性炭吸附装置（TA002）处理后，通过 15 米高排气筒（DA002）排放。
	G5	溶胶暂存罐工作损耗	VOCs	
	G6	机械调合废气	VOCs	废气通过罐顶呼吸阀配套的废气收集管道收集，经油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。
G7	半成品油输送至成品油罐扫线废气	VOCs	废气通过釜顶呼吸阀配套的废气收集管道收集，经油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放。	

	G8	脉冲调合废气	VOCs	废气通过罐顶呼吸阀配套的废气收集管道收集,经油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理后,通过25米高排气筒(DA001)排放。
	G9	ABB成品储罐储存静置以及工作损耗废气	VOCs	ABB成品储罐废气由油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理后,通过25米高排气筒(DA001)排放。
	G10-1	SMB成品储罐储存静置以及工作损耗废气	VOCs	SMB成品储罐废气集中收集后由油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理后,通过25米高排气筒(DA001)排放。
	G10-2	成品油输送至成品储罐扫线废气	VOCs	废气通过釜顶呼吸阀配套的废气收集管道收集,集中收集后由油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理后,通过25米高排气筒(DA001)排放。
	G11	成品油输送至灌装线扫线废气	VOCs	灌装线管道前端排气阀以及灌装缓冲罐呼吸阀均连接废气收集管道,废气由废气收集管道收集后,通过风机将废气引至油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理后,通过25米高排气筒(DA001)排放。
	G12	散装装车台装车废气	VOCs	废气通过槽车顶部的气相管线排入废气收集管道引至油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理后,通过25米高排气筒(DA001)排放。
	G13	检测研发实验废气	VOCs	活性炭吸附装置(TA003)吸附后通过15米排气筒(DA003)排放。
	G14	危废暂存库废气	VOCs	活性炭吸附装置(TA004)吸附后通过15米排气筒(DA004)排放。
废水	W1	基础油罐区初期雨水	COD、SS、氨氮、石油类	通过隔油池隔油后排至污水提升池,引入中韩石化污水处理场。
	W2	添加剂罐区初期雨水		
	W3	化验室洗涤废水		
	W4	员工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	由化粪池处理后进入污水提升池,引入中韩石化污水处理场。
	W5	生产厂房冲洗废水	COD、SS、氨氮、石油类	通过隔油池隔油后排至污水提升池,引入中韩石化污水处理场。
	W6	蒸汽冷凝水	COD、SS、氨氮	排入中韩石化冷凝水回收池。
固废	S1	废添加剂包装容器	危险废物	危险废物暂存在危废暂存库,交有资质的单位进行处理。化粪池污泥及生活垃圾由环卫部门清运处理。
	S2	废过滤网、过滤袋及杂质	危险废物	
	S3	洗喷码机废液	危险废物	
	S4	实验废液	危险废物	
	S5	员工生活垃圾	生活垃圾	
	S6	隔油池产生含油污泥	危险废物	
	S7	化粪池污泥	一般工业固废	
	S8	油气分离及油雾冷凝产生的废润滑油、检修产生的废润滑油	危险废物	
	S9	废活性炭	危险废物	
	S10	废托盘、纸箱等	一般工业固废	交由物资单位回收处置
噪声	N	各类泵机、空压机等设备运行噪声		采用消声、隔声、减振等措施

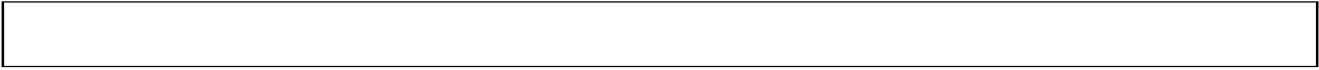
3、项目变动情况

根据前述分析,本项目实际建设情况与原环评内容对比分析见下表。

表 2-8 项目实际建设情况与原环评情况对比表

项目	环评规划情况	验收实际情况	
建设地点	湖北省武汉化学工业区(青山区)北湖产业园化工大道(吴沙路)东侧	与环评一致,当前门牌号为武汉市青山区(化工区)八吉府街黎明村化工大道 105 号	
项目性质	生产内燃机油、齿轮油、液压油、其他工业油共 4 大类润滑油。	与环评一致	
生产规模	年产 30 万吨润滑油	设计生产规模调整为 20 万吨/年	
总平面布置	本项目分为办公区和生产区,其中办公区位于地块西侧,自北向南分别布置调度运营中心,分析化验楼,中央控制室及生产中心,停车区及停车区办公楼;生产区位于办公区东侧,呈两行布置,第一行北侧自西向东布置灌装车间,调合厂房,预留丙类厂房,备件库、变电所叉车充电间、空压站,污水收集池区和危废暂存间,第二行自西向东成品仓库,成品油罐区,添加剂罐区,基础油罐区。	本项目实际平面布置较环评阶段调整,主要为成品油罐区、备件库取消建设,成品仓库改为预留后期建设位置,调度运营中心、分析化验楼改为与灌装厂房合建的辅助用房。 厂区西北部区域为预留用地,东北部区域为添加剂罐区、调合机柜间、总变电所、空压站、叉车充电间、水体污染防控设施、危废暂存库及吨桶存放间,南部区域由西至东分别为灌装厂房、调合工艺装置区、生产原料棚、基础油罐区。	
生产工艺	四种油品生产工艺相同,通过配比不同油品、添加剂的种类及用量,从而使得生产的油品不同,其工艺主要分为原料进厂、原料输送(进料)、调合装置调合、成品灌装及出厂四部分。	与环评一致	
环境敏感目标	环评阶段敏感目标为六千亩村。	与环评一致	
环境保护措施	废气	废气收集分区、废气治理设施、排气筒高度、排气筒数量变化: ①基础油罐区、添加剂罐区、调合工艺装置区、灌装厂房、散装装车台等废气经油气分离器+活性炭吸附装置(TA001)处理后,通过 25 米高排气筒(DA001)排放。 ②溶胶釜、溶胶暂存罐废气引至 OCP 厂房楼顶油雾冷凝机+活性炭吸附装置(TA002)处理后,通过 15 米高排气筒(DA002)排放; ③化验室废气经楼顶活性炭吸附装置(TA003)吸附后通过 15 米排气筒(DA003)排放。 ④危废暂存库废气经活性炭吸附装置(TA004)吸附后通过 15 米排气筒(DA004)排放。	
	废水	雨污分流制,厂区内自建雨污分流管网,设置隔油池、化粪池,设置污水提升池。	与环评一致
	噪声	选用低噪声设备、设置减震、消声设施。	与环评一致
	固体废物	食堂设餐厨垃圾专用收集桶;各构筑物内设立生活垃圾收集桶;厂区东侧设置一个 650m ² 的危废暂存间及一个 200m ² 的吨桶暂存间。	取消食堂建设。危废暂存库、吨桶存放间实际建设面积分别为 400m ² 、450m ² ,其余与环评一致。
	环境风险	分区防渗,罐区设置围堰,厂区东侧设置一个容积不低于 1600m ³ 的应急事故池等。	事故应急池实际建设容积为 2600m ³ ,其余与环评一致。

由上表可知,本项目实际建设设计规模较原环评减小,且优化了废气收集排放措施,未导致不利影响加重。



项目重大变动界定参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、环办环评函〔2020〕688号《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》、环办〔2015〕52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》中石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行），项目实际建设过程中变化情况、变化原因及是否属于重大变动界定情况见下表。

表 2-9 项目建设过程中变化情况、变化原因及是否属于重大变动界定一览表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》	变化情况	变化原因	是否属于重大变动及界定原因
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	/	与环评一致	/	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	1.一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30%及以上；储罐总数量或总容积增大 30%及以上。	设计生产规模由 30 万吨/年减小至 20 万吨/年，储罐总数量及总罐容相应减小。	建设单位实际发展规划及建设需要	否，生产及储存能力减小，污染物排放量减小。
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	2.新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等。			
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	3.新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加。			

地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	4.项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点。	项目建设地点不变，厂区总平面布置、生产装置位置发生变化。	/	否，未导致不利影响加重，防护距离内不涉及敏感点。
		5.厂外油品、化学品、污水管线路由调整，穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大。			
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	6.原料方案、产品方案等工程方案发生变化。	部分小类产品取消，原辅材料实际消耗量较环评阶段规划使用量有变化。	产品方案及产品成分配比调整	否，污染物排放量减小。
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	7.生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	取消恒阳码头运输路径，其余与环评一致。	受原辅材料来源等影响，目前不使用水路运输	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	8.污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防渗等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	除 OCP 厂房废气外，其他调合装置釜（罐）顶以及灌装线前端排气合并至 TA001 处理后排放；OCP 厂房废气处理措施由油气分离器+活性炭吸附装置改为油雾冷凝机+活性炭吸附装置；危废暂存库增加废气收集处理设施及排气筒	优化环保措施，强化应急措施	否，油雾冷凝机更适合处理 OCP 厂房高温油雾，优化废气分类收集处理方式；新增危废暂存库废气排放口，废气无组织排放改为有组
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利影响加重的。				

10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。		DA004; DA002、DA003 排气筒高度降低;		织排放;全厂废气排放口均为一般排放口。
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。		事故应急池实际建设容积为 2600m ³ ,大于环评要求的不低于 1600m ³ 。其余与环评一致。		
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。				
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。				

通过对照重大变动清单内容,结合项目实际建设情况,本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动,故本项目不存在重大变动情况。

3、验收范围及监测内容

本次验收范围为华中润滑油武汉工厂搬迁项目建设的主体工程、公辅工程及其配套环保工程;验收规模为年产 20 万吨润滑油,主要生产油品为内燃机油、齿轮油、液压油、其他工业油共 4 大类。监测内容主要是环境质量(地下水、土壤)、污染源(废气、废水、噪声),并对企业的环境保护管理制度等进行检查。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

(1) 污染源类别及来源

本项目运营期废气包括基础油罐区、添加剂罐区、调合工艺装置区、灌装厂房、散装装车台、OCP 厂房、化验室、危废暂存库等废气，废气污染源及其防治措施见下表。

表 3-1 项目废气污染源及其防治措施一览表

污染源	污染物	废气处理设施	排放口编号	高度(m)	内径(m)	风量(m ³ /h)
基础油罐区、添加剂罐区、调合工艺装置区、灌装厂房、散装装车台	挥发性有机物	油气分离器+活性炭吸附装置 (TA001)	DA001	25	0.5	5000
OCP 厂房	挥发性有机物	油雾冷凝机+活性炭吸附装置 (TA002)	DA002	15	0.4	8000
化验室	挥发性有机物	活性炭吸附装置 (TA003)	DA003	15	0.9	13900
危废暂存库	挥发性有机物	活性炭吸附装置 (TA004)	DA004	15	0.5	12000

表 3-2 项目废气处理设施一览表

设施编号	设施名称	规格型号	外形尺寸参数
TA001	油气分离器	HXJY-YQF	900×600×600mm
	活性炭吸附装置	HXJY-XFX	1796×1031×1016mm
TA002	油雾冷凝机	XAEK-96W	1500×1400×1050
	活性炭吸附装置	XYHXJZ-080	2000×1550×1700
TA003	活性炭吸附装置	CFU-302	3200×1250×1550mm
TA004	活性炭吸附装置	XYHXJZ-120	2000×1250×1500mm

(2) 处理工艺及流程

厂区共设置 4 套废气处理设施及排气筒。

①基础油厂外输送管线扫线废气，基础油、添加剂储罐无组织静置损耗与工作损耗废气，调合釜进料工作损耗废气、管道扫线废气，机械调合废气，半成品油输送至成品油罐扫线废气，脉冲调合废气，ABB 成品储罐储存静置以及工作损耗废气，SMB 成品储罐储存静置以及工作损耗废气，成品油输送至成品储罐扫线废气，成品油输送至灌装线扫线废气，散装装车台装车废气经管道收集后，汇集至基础油罐区西北角油气分离器+活性炭吸附装置 (TA001) 处理后，通过 25 米高排气筒 (DA001) 排放。

②溶胶釜、溶胶暂存罐废气引至 OCP 厂房楼顶油雾冷凝机+活性炭吸附装置 (TA002)

处理后，通过 15 米高排气筒（DA002）排放。

③化验室废气经楼顶活性炭吸附装置（TA003）吸附后通过 15 米排气筒（DA003）排放。

④危废暂存库废气经活性炭吸附装置（TA004）吸附后通过 15 米排气筒（DA004）排放。

根据现场调查，上述排气筒均已设置规范化采样孔、标志牌，采样孔位置满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）中“采样断面与弯头等的距离至少是烟道直径的 1.5 倍”要求。DA002 排气筒采样孔可在屋面平台方便采样，无需设置采样平台，其他采样孔下方均已设置规范化采样平台。

本项目废气处理设施及排气筒典型照片如下：



油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）



油雾冷凝机+活性炭吸附装置（TA002）



活性炭吸附装置（TA003）



活性炭吸附装置（TA004）



DA001 排气筒



DA002 排气筒



DA003 排气筒



DA004 排气筒

2、废水

(1) 污染源类别及来源

本项目运营期废水包括生活污水、化验室洗涤废水、地面冲洗水、初期雨水，在厂区内

预处理后排入中韩石化污水处理场进一步处理。监测合格的后期雨水，排入园区雨水管网。

废水污染源及其防治措施见下表。

表 3-2 项目废水污染源及其防治措施一览表

污染源	主要污染物	排放规律	已采取的污染防治措施
生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	间断排放	厂区化粪池→生活污水提升池→中韩石化污水处理场
化验室洗涤废水、地面冲洗水、初期雨水	COD、氨氮、石油类、SS	间断排放	厂区隔油池→生产污水/初期雨水提升池→中韩石化污水处理场
后期雨水	COD、氨氮、石油类、SS	间断排放	雨水监控池→园区雨水管网

(2) 处理工艺及流程

①生活污水由化粪池处理后，经生活污水提升池（一处位于厂区西侧停车场、一处位于调合机柜间旁）提升至架空管廊，排入中韩石化污水处理场进一步处理。

②生产废水及初期雨水由隔油池处理，达到中韩石化污水处理场设计进水水质标准（见附件 7）后，经生产污水/初期雨水提升池提升至架空管廊，排入中韩石化污水处理场进一步处理。

③雨水监控池监测合格的后期雨水，经雨水提升泵排出厂区，排入园区雨水管网。

根据现场调查，生活污水、生产废水在外输中韩石化管廊处已设置规范化标志牌、管道流量计、闸阀，外排雨水在雨水监控池外已设置规范化标志牌、闸阀。生产废水排放口已安装 pH 值、COD、石油类在线监测设备，雨水排放口已安装石油类在线监测设备，按照《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）运行技术规范》（HJ 355-2019）、《水污染源在线监测系统（COD_{Cr}、NH₃-N 等）数据有效性判别技术规范》（HJ 356-2019），pH 值、COD 在线监测设备比对监测结果合格（见附件 16，石油类因无适用的在线比对监测技术规范，不对结果进行评价）。

本项目废水处理设施及排放口典型照片如下：



隔油池及生产污水/初期雨水提升池



在线监测站房



雨水监控池 A



雨水监控池 B



生活污水排出口、生产污水排出口



雨水排出口

3、噪声

本项目运营期噪声源为各类泵机、空压机等设备运行噪声。通过选用低噪声设备，采取减振和隔声等措施降噪。

本项目噪声防治措施典型照片如下：



灌装厂房隔声



空压设备基础减振

4、固体废物

本项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾委托武汉辉煌美誉环境工程有限公司清运；一般工业固体废物主要为化粪池污泥、废托盘纸箱，分别由环卫部门、物资部门清运；危险废物主要为废钢桶、废塑料容器、废玻璃瓶、废油渣（泥）、废过滤袋、喷码机清洗废液、实验废液、含油手套、含油抹布、废吸油棉、废活性炭，暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位定期转运处置。生活垃圾收运服务合同见附件 8、危险废物处置协议及资质见附件 9、危险废物转移联单见附件 10。

表 3-3 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	废物名称	废物类别	固废代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	产生周期	危险特性	处置方式
1	生活垃圾	--	--	未统计	办公生活	固态	间断	--	委托辉煌美誉公司清运
2	化粪池污泥	SW07	900-099-S07	0	化粪池	固态	间断	--	环卫部门清运
3	废托盘纸箱	SW17	900099-S17	未统计	原辅料拆包	固态	间断	--	物资部门清运
4	废钢桶	HW49	900-041-49	2.28298	原辅料拆包	固态	间断	T/In	委托湖北绿合再生资源有限公司处置
5	废塑料容器	HW49	900-041-49	0.54648	原辅料拆包	固态	间断	T/In	
6	废玻璃瓶	HW49	900-041-49	0	原辅料拆包	固态	间断	T/In	委托黄冈 TCL 环境科技有限公司处置
7	废油渣（泥）、废过滤袋	HW08	900-249-08	2.39262	生产环节	固态	间断	T, I	
8	喷码机清洗废液	HW06	900-404-06	0	包装喷码	液态	间断	T, I, R	
9	实验废液	HW49	900-047-49	0.1083	分析化验	液态	间断	T/C/I/R	
10	含油手套、含油抹布、	HW08	900-249-08	0.84422	生产环	液	间断	T, I	

	废吸油棉				节	态		
11	废活性炭	HW49	900-039-49	0.1446	废气处 理设施	固 态	间断	T

注：统计周期为 2026 年 1 月至 2 月，危险废物均暂存于危废暂存库，暂未转运；“0”为统计周期内尚未产生该类废物。

危废暂存库位于厂区东北部，水体污染防治设施南侧，面积为 400m²，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行建设，符合防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，危废暂存库内设有抗渗混凝土地面、导流沟、防泄漏收集池、防泄漏托盘，各类危险废物采用桶装、箱装或袋装收集，分类、分区暂存于危废暂存库内，委托有资质单位定期转运处置。

本项目固体废物暂存设施照片如下：



危废暂存库标牌



危险废物管理制度及贮存分区标志



导流沟及防泄漏收集池



防泄漏托盘



分隔堰及标线



化验室危废临时收集点

5、环境风险

(1) 罐区及调合工艺装置区

基础油罐区、添加剂罐区、调合工艺装置区均设有围堰，事故状态下可将泄漏物及消防废水控制在围堰内。

(2) 事故应急池

事故应急池实际建设容积为 2600m³，事故废水可通过雨水管网及阀门切换进入事故应急池暂存。

(3) 地下水长期观测井

基础油罐区东侧设有一处地下水长期观测井，可用于运营期跟踪监测。

(4) 突发环境事件应急预案

中石化华中润滑油有限公司已按照有关要求，编制了《中石化华中润滑油有限公司突发环境事件应急预案（2025年版）》，于 2025 年 12 月 24 日在武汉市生态环境局青山区分局完成了备案（备案号：420107-2025-063-M），见附件 5。

本项目环境风险防范设施典型照片如下：



基础油罐区围堰



添加剂罐区围堰



调合工艺装置区围堰



雨污切换阀



雨水、污水提升泵及闸阀

地下水长期观测井

6、环境管理检查

(1) 执行国家建设项目环境管理制度的情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》相关要求，中石化华中润滑油有限公司对其“华中润滑油武汉工厂搬迁项目”实施了环境影响评价制度；在项目实施过程中，执行了国家建设项目环境保护“三同时”制度，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，执行了国家有关废气、废水、噪声、固体废物等污染防治设施运行管理制度，项目各项环评审批手续及“三同时”执行情况如下：

①《华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表》（报批稿），湖北君邦环境技术有限责任公司，2022年12月；

②武环青山审（2022）42号《关于中石化华中润滑油有限公司华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表的批复》，2022年12月31日。

（2）环境管理机构设置及有关环境管理制度的执行情况

中石化华中润滑油有限公司制定有较为完善的环境保护管理规章制度，配备了专门的环境管理人员协调公司与环境主管部门的工作，并按照环境保护管理规章制度对厂区进行环境管理。

（3）排污许可执行情况

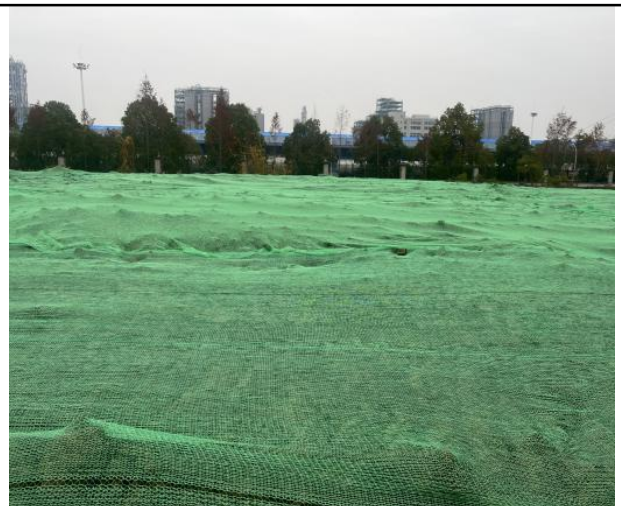
根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于该名录“二十、石油、煤炭及其他燃料加工业 42、精炼石油产品制造”中“单纯混合或者分装的”，实施排污许可登记管理。企业已于2025年11月24日办理排污登记，并于2026年3月19日办理登记变更，完善环保设施信息，登记编号为91420107MA4F3QMX5W001P，见附件4。

（4）环境事故及公众投诉的情况

通过收集施工期照片、现场踏勘厂区建成情况，并通过咨询环境主管部门及对企业周边的走访调查，本项目在建设期间及调试期间均未发生过环境污染事故，也未收到过环保投诉或处罚。施工期污染防治措施典型照片如下，运营期污染防治措施典型照片见前述内容。



施工围挡及喷淋系统



裸土覆盖



雾炮机降尘



武汉华中润滑油搬迁项目部
 施工内容: 扬尘治理之道路洒水
 地点: 武汉市洪山区·武汉彤
 安机械设备有限公司
 拍摄时间: 2025.01.04 09:54
 施工单位: 土建一队

今日水印
 相机水印
 水印相机

施工道路洒水



施工场地洒水



施工车辆清洗



施工机械环保信息标签



扬尘噪声在线监测



表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

本项目环境影响报告表中对废气、废水、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求，工程建设对环境的影响及要求和其他在验收中需要考核的内容见下表。

表 4-1 环境影响报告表主要结论

类别	环评要求
废气	项目废气处理技术可行，本项目设置两套油气分离器+活性炭吸附装置（TA001、TA002）针对输油管线、罐区以及生产厂房的挥发性有机物，经处理的挥发性有机物通过 25m 排气筒 DA001 和 DA002 高空排放，一套活性炭吸附装置（TA003）针对分析化验楼废气，经处理的挥发性有机物通过 25m 排气筒 DA003 高空排放，项目有组织排放的 VOCs 排放浓度均能够满足《武汉市 2022 年改善空气质量攻坚方案》中非甲烷总烃排放标准（60mg/m ³ ），废气可达标排放。
废水	生活污水通过隔油池、化粪池预处理，生产相关废水采用隔油池预处理，之后排入污水提升池，由提升泵泵入管道，引入中韩石化现有污水处理场经过深度处理。本项目废水可满足中韩石化现有污水处理场进水水质要求。
噪声	本工程的主要噪声源有：各类泵机、空压机等设备运行噪声。经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目厂界的噪声值均≤55dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类、4 类标准。
固体废物	①生活垃圾：生活垃圾交由环卫部门清运处理。 ②一般工业固废：本项目化粪池污泥定期委托环卫部门进行清掏。废托盘纸箱交由物资单位回收。 ③危险废物：危废主要包括废添加剂包装容器、废油、废过滤袋、喷码机清洗废液、实验废液、隔油池产生的油泥、废润滑油、废活性炭等。危废分类收集暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置，不外排。
土壤及地下水	本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水源；基础油、添加剂、润滑油等在贮存、转运过程等环节需做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放原料；危险废物暂存间污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理，与天然土壤隔离，以防止土壤环境污染；对厂区采取污染控制和分区防渗措施。坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”原则，采取主动控制和被动控制相结合，一旦发生渗漏等非正常情况，立即采取应急处理措施，切断污染源。
环境风险防范措施	分区防渗，罐区设置围堰，厂区东侧设置一个容积不低于 1600m ³ 的应急事故池等。
总量控制	本次迁建无需申请总量。

2、审批部门审批决定

根据《关于中石化华中润滑油有限公司华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表的批复》（武环青山审〔2022〕42 号），武汉市生态环境局青山分局对本项目的审批意见如下：

一、你公司拟投资 71201 万元，在武汉市青山区（化工区）北湖产业园化工大道（吴沙路）东侧建设“华中润滑油武汉工厂搬迁项目”（项目代码 2208-420107-04-01-260762）。项

目主要建设内容为：将位于武汉市江岸区江岸路 11 号的原厂区整体搬迁至武汉市青山区（化工区）北湖产业园。新建基础油、添加剂、成品等储罐 129 座，新增 2 条灌装线，新建调和车间、灌装车间、立体仓库、分析化验室、总变电所等相关配套工程，其他生产设施设备利旧。项目建成后，主要生产产品为齿轮油、液压油、内燃机油、压缩机油以及其他润滑油，产能由原来的 20 万吨/年扩大至 30 万吨/年（详见《报告表》）。在全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施和风险防范措施的基础上，项目所产生的环境影响可以得到控制，从环境保护角度，同意你公司按照《报告表》中所列项目的建设内容、规模、地点和污染防治措施进行项目建设。

二、同意《报告表》采用的评价标准，该《报告表》可作为项目环保设计和环境管理的依据。

三、在实施建设项目时，你公司应重点做好以下环保工作：

（一）加强项目施工期间的环境教育与管理，文明施工，规范操作，合理安排作业时间，降低施工过程污水、扬尘、噪声等对周边环境的影响。

（二）严格落实各项废气污染防治措施。项目损耗废气、管道扫线废气、调合及溶胶废气、装车废气通过管道收集后经油气分离器+活性炭吸附装置处理，检测研发实验废气经风管引至活性炭吸附装置处理，上述废气均通过排气筒高空排放，排气筒应按规范要求设置采样孔和采样平台；食堂油烟经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。外排废气中非甲烷总烃参照执行《武汉市 2022 年改善空气质量攻坚方案》中 60 毫克/立方米的标准限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 中“大型”标准限值。你公司应设置有机废气处理设施运行状态用电监控装置，并建立处理设施运行管理台帐记录。

严格控制废气无组织排放，定期开展泄漏检测与修复，采取有效措施做好设备与管线组件泄漏污染控制以及物料存储过程中污染控制。厂界处、厂区内非甲烷总烃浓度需分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 无组织监测点浓度限值。

（三）厂区按照“清污分流、雨污分流”原则建设排水系统。项目实验废水、生产厂房地面清洗废水及初期雨水经隔油池处理后与经化粪池、隔油池处理的生活污水一同进入污水提升池，由提升泵泵入架空污水管网后进入中韩石化现有污水处理场进行处理，外排废水执行中韩石化现有污水处理场设计进水水质标准。项目蒸汽冷凝水经过滤后用于地面冲洗及绿化，多余部分排至污水提升池，排入中韩石化现有污水处理场处理，回用水需满足《石油化学给水排水水质标准》（SH/T 3099-2021）表 5.7.2 中再生水标准。你公司应按照相关规范的

要求，安装并运行污水、雨水在线监测系统。你公司在项目废水能够进入中韩石化污水处理场有效处理前，项目不得投入使用。

（四）优先选用低噪声设备，对噪声源合理布局并采取有效隔音降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类、4类标准限值要求。

（五）项目应按“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实《报告表》提出的固体废物分类收集、处置措施。按照环保、安全有关规范要求建设危险废物暂存场所。落实危险废物转移联单制度，废添加剂包装容器、废油、废过滤袋、喷码机清洗废液、实验废液、隔油池产生的油泥、废润滑油、废活性炭等等各类危险废物经分类收集、规范暂存后，定期交有资质的单位进行妥善处置。一般工业固体废物由有关单位综合利用，生活垃圾交环卫部门处理。

（六）落实地下水 and 土壤污染防治措施，按照规范要求对项目用地进行分区防渗处理，加强各类设施及管线日常巡查，按《报告表》要求定期组织开展跟踪监测工作，避免对地下水、土壤环境产生不利影响。

四、加强项目环境风险防控，严格落实《报告表》提出的各项风险防范措施。规范建设事故应急池、围堰、火灾自动报警系统等设施设备。规范危险化学品和危险废物暂存及运输管理，严防泄漏、火灾、爆炸事故发生。制定环境风险应急预案，加强区域联动防控环境风险。加强安全事故防范及应急管理，定期开展环境安全隐患排查，组织环境应急培训和演练，提升风险防控和事故应急处置能力，切实防范环境污染事件发生。

五、项目调合厂房、基础油罐区、添加剂罐区、成品油罐区周边需设置 50m 卫生防护距离。你公司应配合相关部门落实规划控制要求，在卫生防护距离内不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。

六、根据《关于中国石化润滑油武汉分公司 20 万吨/年润滑油扩能改造项目环境影响报告书的批复》（鄂环函〔2009〕338 号文），本迁建项目搬迁完成后全厂污染物排放量不超过原总量控制指标，本项目无需申请总量。

项目实施过程中应严格执行环保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，将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施。项目建成后，你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，同时向辖区生态环境部门报送相关信息并接

受监督检查，按程序开展验收并提出验收意见，项目经验收合格后方可正式投入运行。验收报告公示期满后5个工作日内，你公司应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。在建设项目产生实际污染物排放之前，你公司应当按照国家排污许可管理规定申请办理排污许可手续，不得无证排污或不按证排污。

项目建设及运营期间的环境监督检查工作由武汉市生态环境综合执法支队六大队负责。

若本批复自生效之日起5年后项目方开工建设，其环境影响评价文件应报经我局重新审核;如项目性质、规模、地点和污染防治措施发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

(1) 废气

本项目废气监测分析方法见下表。

表 5-1 废气监测分析方法一览表

类型	监测项目	分析方法	仪器设备及型号	方法检出限
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	气相色谱仪 (GC) GC-2014 TTE20120156	0.07mg/m ³
无组织废气	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	气相色谱仪 (GC) GC-2014 TTE20120156	0.07mg/m ³

(2) 废水

本项目废水监测分析方法见下表。

表 5-2 废水监测分析方法一览表

项目	分析方法	仪器设备及型号	方法检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SX811 TTE20242579	/
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	数字瓶口滴定器 Titrette 50ml TTF20234043	4mg/L
SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 SECURA225D-1CN TTE20189263R	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	红外分光测油仪 BG-126U TTE20242224	0.06mg/L
TDS	城镇污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018 9 溶解性固体的测定 重量法	电子天平 FA2204C TTE20235611	5mg/L
BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 MP516 TTE20130763	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20240403	0.025mg/L
总氮	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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20235450	0.05mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20240403	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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20240403	0.01mg/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 503-2009 方法 2 直接分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20235450	0.01mg/L

(3) 雨水

本项目废水监测分析方法见下表。

表 5-3 雨水监测分析方法一览表

项目	分析方法	仪器设备及型号	方法检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SX811 TTE202425799/TTE20234865	/
COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	数字瓶口滴定器 Titrette 50ml TTF20234043	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20240403	0.025mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20235450	0.01mg/L
SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 SECURA225D-1CN TTE20189263 ^R	4mg/L

(4) 噪声

本项目厂界噪声监测分析方法见下表。

表 5-4 厂界噪声监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	仪器设备及型号
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6292 TTE20234794

(5) 地下水

本项目地下水监测分析方法见下表。

表 5-5 地下水监测分析方法一览表

项目	分析方法	仪器设备及型号	方法检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SX811 TTE20234865/TTE20242579	/
K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	离子色谱仪 (IC) Aquion TTE20172923	0.02mg/L
Na ⁺			0.02mg/L
Ca ²⁺			0.03mg/L
Mg ²⁺			0.02mg/L
CO ₃ ²⁻	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	连续数字滴定仪 Titrette 50ml TTE20202511	5mg/L
HCO ₃ ⁻			5mg/L
Cl ⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 (IC) ICS-1100 TTE20131549	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂比色法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20240403	0.025mg/L
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	数字瓶口滴定器 Titrette 50ml TTF20231892	0.05mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	电子天平 FA2204C TTE20235611	5mg/L
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009 方法 1 萃取分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20235450	0.0003mg/L
亚硝酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 (IC) ICS-1100 TTE20131549	0.005mg/L
硝酸盐			0.004mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20240403	0.003mg/L

铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第6部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20235450	0.004mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-9700 TTE20141556	0.0003mg/L
汞		原子荧光光度计 AFS-9700 TTE20152423	0.00004mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱 HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 2000 TTE20175095	0.00009mg/L
镉			0.00005mg/L
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	生化培养箱 LRH-250F TTE20210492	1CFU/mL
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	生化培养箱 LRH-250F TTE20210492	2MPN/100mL
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 T6 新世纪+软件 TTE20235450	0.01mg/L

(6) 土壤

本项目土壤监测分析方法见下表。

表 5-6 土壤监测分析方法一览表

项目	分析方法	仪器设备及型号	方法检出限
pH	土壤检测 第2部分: 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	台式多参数测量仪 S220-K TTE20188801	/
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-9700 TTE20141556	0.01mg/kg
镉	土壤和沉积物 19种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 2000 TTE20175095	0.03mg/kg
铬(六价)	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	原子吸收光谱仪 AA900T TTE20177555 ^R	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 19种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 2000 TTE20175095	0.7mg/kg
铅			1mg/kg
汞	土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法 HJ 923-2017	测汞仪 DMA80 TTE20177448	0.0002mg/kg
镍	土壤和沉积物 19种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 1315-2023	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS) NexION 2000 TTE20175095	2mg/kg
四氯化碳	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	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) QP2020 TTE20191140 ^R	0.0013mg/kg
三氯甲烷			0.0011mg/kg
氯甲烷			0.0010mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
二氯甲烷			0.0015mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.0011mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
四氯乙烯			0.0014mg/kg
1,1,1-三氯乙烷			0.0013mg/kg

1,1,2-三氯乙烷			0.0012mg/kg
三氯乙烯			0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.0012mg/kg
氯乙烯			0.0010mg/kg
苯			0.0019mg/kg
氯苯			0.0012mg/kg
1,2-二氯苯			0.0015mg/kg
1,4-二氯苯			0.0015mg/kg
乙苯			0.0012mg/kg
苯乙烯			0.0011mg/kg
甲苯			0.0013mg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯			0.0012mg/kg
邻-二甲苯			0.0012mg/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	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 (GCMS) QP-2010Ultra TTE20141554	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			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
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	气相色谱仪 (GC) GC-2010Plus TTE20170835	6mg/kg

2、监测仪器

监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求，均为《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内；不属于明细目录里的仪器设备，校准合格并在有效期内使用。

3、人员能力

参与本次监测人员均持有相关监测项目上岗资格证书。

4、监测质量保证与质控措施

(1) 参与本次监测人员均持有相关监测项目考核合格上岗证；

(2) 严格执行国家标准及监测技术规范，采用平行样等措施实施质量控制，本次实验室分析质控数据均合格，质控措施见表 5-7 至表 5-9；

(3) 本次监测所用仪器设备均经过计量检定或校正合格，且在有效期内使用，声校准器对测量前后声级计进行校准，仪器示值偏差小于 0.5dB (A)，质控措施见表 5-10；

(4) 本次所用监测方法标准、技术规范均为现行有效的国家标准；

(5) 监测数据及报告均实行三级审核。

表 5-7 全程序空白质控结果一览表

样品类型	检测项目	测试结果	单位	评价结果
有组织废气	非甲烷总烃	ND	mg/m ³	合格
无组织废气	非甲烷总烃	ND	mg/m ³	合格
废水	COD	ND	mg/L	合格
	氨氮	ND	mg/L	合格
	总氮	ND	mg/L	合格
	总磷	ND	mg/L	合格
	硫化物	ND	mg/L	合格
雨水	化学需氧量	ND	mg/L	合格
	氨氮	ND	mg/L	合格
地下水	氨氮	ND	mg/L	合格
	挥发性酚类	ND	mg/L	合格
	硫化物	ND	mg/L	合格
	铬（六价）	ND	mg/L	合格
	砷	ND	mg/L	合格
	汞	ND	mg/L	合格
	铅	ND	mg/L	合格
	镉	ND	mg/L	合格
土壤	四氯化碳	ND	mg/kg	合格
	三氯甲烷	ND	mg/kg	合格
	氯甲烷	ND	mg/kg	合格
	1,1-二氯乙烷	ND	mg/kg	合格
	1,2-二氯乙烷	ND	mg/kg	合格
	1,1-二氯乙烯	ND	mg/kg	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	合格
	反-1,2-二氯乙烯	ND	mg/kg	合格
	二氯甲烷	ND	mg/kg	合格
	1,2-二氯丙烷	ND	mg/kg	合格
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	mg/kg	合格
	四氯乙烯	ND	mg/kg	合格
	1,1,1-三氯乙烷	ND	mg/kg	合格
	1,1,2-三氯乙烷	ND	mg/kg	合格
	三氯乙烯	ND	mg/kg	合格
	1,2,3-三氯丙烷	ND	mg/kg	合格
	氯乙烯	ND	mg/kg	合格
	苯	ND	mg/kg	合格
	氯苯	ND	mg/kg	合格
	1,2-二氯苯	ND	mg/kg	合格
	1,4-二氯苯	ND	mg/kg	合格
	乙苯	ND	mg/kg	合格
	苯乙烯	ND	mg/kg	合格
	甲苯	ND	mg/kg	合格

	间-二甲苯+对-二甲苯	ND	mg/kg	合格
	邻-二甲苯	ND	mg/kg	合格

表 5-8 精密度质控结果一览表

样品类型	检测项目	平行样 1	平行样 2	单位	相对偏差 (%)	控制要求 (%)	评价结果
废水	COD	26	28	mg/L	3.7	≤10	合格
		ND	ND	mg/L	/	≤10	合格
	氨氮	0.254	0.247	mg/L	1.4	≤10	合格
		0.645	0.627	mg/L	1.4	≤10	合格
	总氮	1.58	1.61	mg/L	0.9	≤5	合格
		1.71	1.71	mg/L	0	≤5	合格
	总磷	0.06	0.06	mg/L	0	≤10	合格
		0.10	0.10	mg/L	0	≤10	合格
硫化物	ND	ND	mg/L	/	≤30	合格	
	ND	ND	mg/L	/	≤30	合格	
雨水	COD	20	21	mg/L	2.4	≤10	合格
		21	21	mg/L	0	≤10	合格
	氨氮	0.842	0.815	mg/L	1.6	≤15	合格
		1.15	1.12	mg/L	1.3	≤10	合格
地下水	氨氮	0.241	0.231	mg/L	2.1	≤15	合格
	挥发性酚类	ND	ND	mg/L	/	≤25	合格
		ND	ND	mg/L	/	≤25	合格
	硫化物	ND	ND	mg/L	/	≤30	合格
		ND	ND	mg/L	/	≤30	合格
	铬（六价）	ND	ND	mg/L	/	≤50	合格
		ND	ND	mg/L	/	≤50	合格
	砷	0.0014	0.0014	mg/L	0	≤20	合格
		0.0024	0.0026	mg/L	4.0	≤20	合格
	汞	ND	ND	mg/L	/	≤20	合格
		ND	ND	mg/L	/	≤20	合格
	铅	ND	ND	mg/L	/	≤20	合格
		ND	ND	mg/L	/	≤20	合格
	镉	0.00008	0.00008	mg/L	0	≤20	合格
ND		ND	mg/L	/	≤20	合格	
土壤	pH	8.10	8.07	无量纲	0.03	≤0.2	合格
	砷	12.8	12.6	mg/kg	0.8	≤7	合格
	镉	0.50	0.51	mg/kg	1.0	≤25	合格
	铬（六价）	ND	ND	mg/kg	/	≤20	合格
	铜	50.4	50.9	mg/kg	0.5	≤25	合格
	铅	38	41	mg/kg	3.8	≤25	合格
	汞	0.128	0.117	mg/kg	4.5	≤25	合格
	镍	43	43	mg/kg	0	≤25	合格
	四氯化碳	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
	三氯甲烷	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
	氯甲烷	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格

反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
二氯甲烷	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
1,2-二氯丙烷	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
四氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
三氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
氯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
苯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
氯苯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
1,2-二氯苯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
1,4-二氯苯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
乙苯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
苯乙烯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
甲苯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格
邻-二甲苯	ND	ND	mg/kg	/	≤25	合格

表 5-9 准确度质控结果一览表

样品类型	检测项目	标样编号	测试结果	控制要求	单位	评价结果	
有组织废气	非甲烷总烃	甲烷	260046341B01	9.478	9~11	mg/m ³	合格
			260046341B02	9.906	9~11	mg/m ³	合格
			260047281B01	9.706	9~11	mg/m ³	合格
			260047281B02	9.366	9~11	mg/m ³	合格
		总烃	260046341B01	9.563	9~11	mg/m ³	合格
			260046341B02	9.961	9~11	mg/m ³	合格
			260047281B01	9.809	9~11	mg/m ³	合格
			260047281B02	9.567	9~11	mg/m ³	合格
无组织废气	非甲烷总烃	甲烷	260053921B01	9.943	9~11	mg/m ³	合格
			260053921B02	9.668	9~11	mg/m ³	合格
			260047281B01	9.706	9~11	mg/m ³	合格
			260047281B02	9.366	9~11	mg/m ³	合格
		总烃	260053921B01	9.964	9~11	mg/m ³	合格
			260053921B02	9.881	9~11	mg/m ³	合格
			260047281B01	9.809	9~11	mg/m ³	合格
			260047281B02	9.567	9~11	mg/m ³	合格
废水	COD	260046367B01	24.3	21.5~26.1	mg/L	合格	
		260046368B01	24.3	21.5~26.1	mg/L	合格	
		260054096B01	133	125~137	mg/L	合格	
		260054798B01	129	125~137	mg/L	合格	
	石油类	260068761B01	46.0	42.0~49.0	mg/L	合格	
		260068778B01	47.1	42.0~49.0	mg/L	合格	
	溶解性总固体	260047576B01	2.00×10 ⁴	19800~20200	mg/L	合格	
		260047582B01	2.00×10 ⁴	19800~20200	mg/L	合格	
	BOD ₅	260055243B01	9.93	8.99~10.81	mg/L	合格	
		260057369B01	9.32	8.99~10.81	mg/L	合格	
氨氮	260045272B03	16.9	16.4~17.6	mg/L	合格		

		260047140B03	17.4	16.4~17.6	mg/L	合格
		260047140B04	16.9	16.4~17.6	mg/L	合格
	总氮	260047223B01	5.21	4.72~5.50	mg/L	合格
		260054011B01	5.29	4.72~5.50	mg/L	合格
		260054011B02	5.30	4.72~5.50	mg/L	合格
	总磷	260045013B01	0.959	0.900~0.988	mg/L	合格
		260045013B02	0.942	0.900~0.988	mg/L	合格
		260046636B01	0.931	0.900~0.988	mg/L	合格
		260046636B02	0.959	0.900~0.988	mg/L	合格
	硫化物	260059502B01	0.931	0.900~0.988	mg/L	合格
		260066074B01	1.61	1.51~1.73	mg/L	合格
	挥发酚	260067267B01	1.65	1.51~1.73	mg/L	合格
		260048460B01	0.0978	0.0872~0.0996	mg/L	合格
	雨水	COD	260054978B01	0.0956	0.0872~0.0996	mg/L
260046368B01			24.3	21.5~26.1	mg/L	合格
氨氮		260046368B01	23.5	21.5~26.1	mg/L	合格
		260047140B03	17.4	16.4~17.6	mg/L	合格
石油类		260047140B04	16.9	16.4~17.6	mg/L	合格
		260068907B01	10.4	9.6~11.0	mg/L	合格
		260068907B02	1.99	1.8~2.2	mg/L	合格
		260068907B03	8.16	7.2~8.8	mg/L	合格
		K ⁺	260046980B01	0.756	0.707~0.781	mg/L
260046980B01			0.7562	0.707~0.781	mg/L	合格
Na ⁺		260046980B01	1.06	1.03~1.15	mg/L	合格
		260046980B01	1.0645	1.03~1.15	mg/L	合格
Ca ²⁺		260046980B01	2.05	1.89~2.11	mg/L	合格
Mg ²⁺		260046980B01	0.2247	0.197~0.227	mg/L	合格
Cl ⁻	260047114B01	10.1	9.58~10.36	mg/L	合格	
SO ₄ ²⁻	260047114B01	18.2	17.2~19.2	mg/L	合格	
氨氮	260047140B03	17.4	16.4~17.6	mg/L	合格	
	260047140B04	16.9	16.4~17.6	mg/L	合格	
高锰酸盐指数	260050471B01	7.40	6.79~8.09	mg/L	合格	
	260050484B01	7.49	6.79~8.09	mg/L	合格	
溶解性总固体	260047580B01	2.00×10 ⁴	19800~20200	mg/L	合格	
	260047584B01	1.99×10 ⁴	19800~20200	mg/L	合格	
挥发性酚类	260051990B01	0.0932	0.0872~0.0996	mg/L	合格	
	260054989B01	0.0914	0.0872~0.0996	mg/L	合格	
亚硝酸盐	260047114B02	0.115	0.106~0.118	mg/L	合格	
硝酸盐	260047114B01	2.51	2.29~2.59	mg/L	合格	
硫化物	260067236B01	1.59	1.51~1.73	mg/L	合格	
	260067298B01	1.56	1.51~1.73	mg/L	合格	
铬（六价）	260067541B01	0.173	0.172~0.186	mg/L	合格	
	260067542B01	0.173	0.172~0.186	mg/L	合格	
砷	260048272B01	0.0250	0.0233~0.0271	mg/L	合格	
汞	260050632B01	0.00126	0.00116~0.00140	mg/L	合格	
铅	260046536B01	0.159	0.149~0.167	mg/L	合格	
	260049247B01	0.162	0.149~0.167	mg/L	合格	
镉	260046536B01	0.180	0.168~0.184	mg/L	合格	
	260049247B01	0.176	0.168~0.184	mg/L	合格	

石油类	260068907B01	10.4	9.6~11.0	mg/L	合格
	260068907B02	1.99	1.8~2.2	mg/L	合格
	260068907B03	8.16	7.2~8.8	mg/L	合格
pH	260068904B01	5.96	5.88~6.00	无量纲	合格
	260068904B02	5.93	5.88~6.00	无量纲	合格
砷	260054183B01	12.2	11.9~14.3	mg/kg	合格
铬（六价）	260049573B01	100	88.5~104.5	mg/kg	合格
汞	260048640B01	0.205	0.164~0.222	mg/kg	合格
四氯化碳	260046394B01	20.220	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	21.016	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	23.849	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	23.649	16~24	μg/L	合格
三氯甲烷	260046394B01	20.442	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	21.210	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	23.805	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	23.857	16~24	μg/L	合格
氯甲烷	260046394B01	19.254	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	20.054	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	19.258	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	18.886	16~24	μg/L	合格
1,1-二氯乙烷	260046394B01	19.917	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	20.613	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	19.178	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	19.203	16~24	μg/L	合格
1,2-二氯乙烷	260046394B01	20.531	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	21.203	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	23.318	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	23.052	16~24	μg/L	合格
1,1-二氯乙烯	260046394B01	19.984	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	20.934	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	23.444	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	23.190	16~24	μg/L	合格
顺-1,2-二氯乙烯	260046394B01	20.180	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	20.881	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	20.680	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	20.547	16~24	μg/L	合格
反-1,2-二氯乙烯	260046394B01	19.803	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	20.684	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	18.988	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	18.994	16~24	μg/L	合格
二氯甲烷	260046394B01	19.324	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	16.920	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	18.519	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	18.679	16~24	μg/L	合格
1,2-二氯丙烷	260046394B01	19.739	16~24	μg/L	合格
	260046394B02	20.457	16~24	μg/L	合格
	260046394B03	16.529	16~24	μg/L	合格
	260046394B04	16.640	16~24	μg/L	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	260046394B01	20.746	16~24	μg/L	合格

		260046394B02	21.500	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	20.807	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	20.654	16~24	µg/L	合格
	1,1,2,2-四氯乙烷	260046394B01	20.085	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.847	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	21.085	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	20.777	16~24	µg/L	合格
	四氯乙烯	260046394B01	19.660	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.860	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	19.021	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	19.067	16~24	µg/L	合格
	1,1,1-三氯乙烷	260046394B01	20.232	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.902	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	23.541	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	23.816	16~24	µg/L	合格
	1,1,2-三氯乙烷	260046394B01	20.111	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.796	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	17.577	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	17.470	16~24	µg/L	合格
	三氯乙烯	260046394B01	19.762	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.908	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	18.412	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	18.519	16~24	µg/L	合格
	1,2,3-三氯丙烷	260046394B01	20.194	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	21.032	16~24	µg/L	合格
	氯乙烯	260046394B01	41.519	32~48	µg/L	合格
		260046394B02	43.318	32~48	µg/L	合格
		260046394B03	42.805	32~48	µg/L	合格
		260046394B04	41.806	32~48	µg/L	合格
	苯	260046394B01	20.271	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.969	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	21.632	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	21.617	16~24	µg/L	合格
	氯苯	260046394B01	19.735	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.876	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	19.449	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	19.339	16~24	µg/L	合格
	1,2-二氯苯	260046394B01	18.751	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.481	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	18.371	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	18.200	16~24	µg/L	合格
	1,4-二氯苯	260046394B01	18.173	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	20.479	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	18.823	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	18.916	16~24	µg/L	合格
	乙苯	260046394B01	20.467	16~24	µg/L	合格
		260046394B02	21.502	16~24	µg/L	合格
		260046394B03	19.713	16~24	µg/L	合格
		260046394B04	19.434	16~24	µg/L	合格

苯乙烯	260046394B01	19.895	16~24	µg/L	合格
	260046394B02	21.263	16~24	µg/L	合格
	260046394B03	18.720	16~24	µg/L	合格
	260046394B04	18.555	16~24	µg/L	合格
甲苯	260046394B01	20.299	16~24	µg/L	合格
	260046394B02	21.226	16~24	µg/L	合格
	260046394B03	18.650	16~24	µg/L	合格
	260046394B04	18.761	16~24	µg/L	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	260046394B01	41.839	32~48	µg/L	合格
	260046394B02	44.523	32~48	µg/L	合格
	260046394B03	42.176	32~48	µg/L	合格
	260046394B04	41.866	32~48	µg/L	合格
邻-二甲苯	260046394B01	21.058	16~24	µg/L	合格
	260046394B02	22.116	16~24	µg/L	合格
	260046394B03	21.053	16~24	µg/L	合格
	260046394B04	20.902	16~24	µg/L	合格
硝基苯	260045010B01	9.433	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	8.962	7~13	mg/L	合格
苯胺	260045010B01	9.482	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	9.426	7~13	mg/L	合格
2-氯酚	260045010B01	9.978	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	9.910	7~13	mg/L	合格
苯并[a]蒽	260045010B01	9.652	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	9.319	7~13	mg/L	合格
苯并[a]芘	260045010B01	9.403	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	8.758	7~13	mg/L	合格
苯并[b]荧蒽	260045010B01	8.710	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	9.010	7~13	mg/L	合格
苯并[k]荧蒽	260045010B01	9.283	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	9.516	7~13	mg/L	合格
蒽	260045010B01	9.101	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	8.517	7~13	mg/L	合格
二苯并[a,h]蒽	260045010B01	11.410	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	11.084	7~13	mg/L	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	260045010B01	11.148	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	11.179	7~13	mg/L	合格
萘	260045010B01	9.764	7~13	mg/L	合格
	260045010B02	9.921	7~13	mg/L	合格
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	260067170B01	1493.035	1395~1705	mg/L	合格
	260067170B02	1567.851	1395~1705	mg/L	合格
	260067170B03	1538.173	1395~1705	mg/L	合格

表 5-10 声级计校准结果一览表

检测日期	测量前校准示值	测量后校准示值	测量前后校准示值偏差	测量前后校准示值偏差允许范围	单位	结果评价
2026/2/1	93.8	93.7	0.1	≤0.5	dB(A)	合格
2026/2/4	94.1	93.7	0.4	≤0.5	dB(A)	合格

表六 验收监测内容

验收监测内容：

1、废气

本项目废气污染物为挥发性有机物。基础油罐区、添加剂罐区、调合工艺装置区、灌装厂房、散装装车台等废气经油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过 25 米高排气筒（DA001）排放；溶胶釜、溶胶暂存罐废气引至 OCP 厂房楼顶油雾冷凝机+活性炭吸附装置（TA002）处理后，通过 15 米高排气筒（DA002）排放；化验室废气经楼顶活性炭吸附装置（TA003）吸附后通过 15 米排气筒（DA003）排放；危废暂存库废气经活性炭吸附装置（TA004）吸附后通过 15 米排气筒（DA004）排放。

本项目验收有组织废气主要监测内容见下表。

表 6-1 有组织废气监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
DA001 排气筒	排放参数、非甲烷总烃	监测两天，每天三次
DA002 排气筒	排放参数、非甲烷总烃	监测两天，每天三次
DA003 排气筒	排放参数、非甲烷总烃	监测两天，每天三次
DA004 排气筒	排放参数、非甲烷总烃	监测两天，每天三次

本项目验收无组织废气主要监测内容见下表。

表 6-2 无组织废气监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向 1#	非甲烷总烃	监测两天，每天四次
厂界下风向 2#	非甲烷总烃	
厂界下风向 3#	非甲烷总烃	
厂界下风向 4#	非甲烷总烃	
调合工艺装置区周边	非甲烷总烃	
灌装厂房周边	非甲烷总烃	

2、废水

本项目生活污水由化粪池处理后，经生活污水提升池提升至架空管廊，排入中韩石化污水处理场进一步处理；生产废水及初期雨水由隔油池处理，达到中韩石化污水处理场设计进水水质标准后，经生产污水/初期雨水提升池提升至架空管廊，排入中韩石化污水处理场进一步处理；雨水监控池监测合格的后期雨水，经雨水提升泵排出厂区，排入园区雨水管网。

本项目验收废水主要监测内容见下表。

表 6-3 生产废水监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
生产污水提升池	水温、pH、COD、SS、石油类、TDS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、硫化物、挥发酚	监测两天，每天四次
生活污水提升池 1	水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS	
生活污水提升池 2	水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS	

本项目验收雨水主要监测内容见下表。

表 6-4 雨水监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
雨水排放口	水温、pH 值、COD、氨氮、石油类、SS	下雨期间监测两天，每天四次

3、噪声

本项目验收噪声环境监测内容见下表。

表 6-5 噪声验收监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
西侧厂界	等效连续 A 声级	监测两天，每天昼间一次
南侧厂界		
东侧厂界		
北侧厂界		

注：监测期间仅昼间生产，因此仅监测昼间噪声。

4、地下水

本项目验收地下水主要监测内容见下表。

表 6-6 地下水监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次
基础油罐区东侧	水位、水温、pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、氯化物、硫酸盐、氨氮、耗氧量（COD _{mn} 法，以 O ₂ 计）、溶解性总固体、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、硫化物、铬（六价）、砷、汞、铅、镉、菌落总数、总大肠菌群、石油类	监测两天，每天两次

5、土壤

本项目验收土壤主要监测内容见下表。

表 6-7 土壤监测内容一览表

监测点位	土壤采样深度	监测项目	监测频次
隔油池南侧	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3m~6m	pH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中 45 个常规因子和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	监测一次
调合工艺装置区东北侧	0~0.2m	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	
灌装厂房北侧	0~0.2m	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	

表七 生产工况、监测结果

验收监测期间生产工况记录:

本项目验收监测期间各生产设备正常运行、工况稳定,各项环保设施运行正常,验收监测期间工况记录见下表。

表 7-1 验收监测期间工况记录一览表

产品名称	工序	设计规模		实际产能									
				2026/1/29		2026/1/30		2026/2/1		2026/2/2		2026/2/4	
		年产能(吨)	日均产能(吨)	当日产能(吨)	生产负荷	当日产能(吨)	生产负荷	当日产能(吨)	生产负荷	当日产能(吨)	生产负荷	当日产能(吨)	生产负荷
润滑油	调合灌装	200000	800	221	28%	0	0	140	18%	212	27%	34	4%
				240	30%	185	23%	162	20%	82	10%	250	31%

注:年生产时间按 250 天计。

验收监测结果:

1、废气

①有组织

本项目验收有组织废气监测结果见下表。

表 7-2 有组织废气监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果			单位	标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
DA001 排气筒 (◎1#)	2026/1/30	大气压	102.9	102.9	103.0	kPa	/	/
		含湿量	8.1	8.2	5.7	%	/	/
		标干流量	1423	1399	1473	m ³ /h	/	/
		流速	6.1	6.0	6.1	m/s	/	/
		流量	1550	1524	1550	m ³ /h	/	/
		温度	4	4	2	°C	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度	5.44	9.16	7.71	mg/m ³	60
	排放速率		0.0078	0.013	0.011	kg/h	/	/
	2026/2/2	大气压	103.5	103.5	103.3	kPa	/	/
		含湿量	2.1	2.3	2.2	%	/	/
		标干流量	383	370	414	m ³ /h	/	/
		流速	1.6	1.5	1.7	m/s	/	/
		流量	398	389	440	m ³ /h	/	/
		温度	10	14	16	°C	/	/
排放浓度		排放浓度	12.4	11.8	11.5	mg/m ³	60	达标
	排放速率	0.0047	0.0044	0.0048	kg/h	/	/	
DA002 排气筒 (◎2#)	2026/1/30	大气压	103.0	103.0	102.9	kPa	/	/
		含湿量	9.9	8.0	8.0	%	/	/
		标干流量	5428	4844	4839	m ³ /h	/	/
		流速	13.4	11.7	11.7	m/s	/	/

		流量		6058	5290	5290	m ³ /h	/	/	
		温度		6	6	6	°C	/	/	
		非甲烷总烃	排放浓度	7.94	8.86	7.86	mg/m ³	60	达标	
			排放速率	0.043	0.043	0.038	kg/h	/	/	
	2026/2/1	大气压		102.8	102.7	102.6	kPa	/	/	
		含湿量		2.9	1.3	1.5	%	/	/	
		标干流量		6031	6022	5984	m ³ /h	/	/	
		流速		14.1	13.9	13.8	m/s	/	/	
		流量		6381	6290	6245	m ³ /h	/	/	
		温度		12	12	11	°C	/	/	
		非甲烷总烃	排放浓度	0.15	0.22	0.15	mg/m ³	60	达标	
			排放速率	0.00091	0.0013	0.00088	kg/h	/	/	
	DA003 排气筒 (◎3#)	2026/2/1	大气压		102.4	102.4	102.4	kPa	/	/
			含湿量		1.5	1.6	1.4	%	/	/
标干流量			6770	7431	7443	m ³ /h	/	/		
流速			3.2	3.5	3.5	m/s	/	/		
流量			7329	8016	8016	m ³ /h	/	/		
温度			21	20	20	°C	/	/		
非甲烷总烃			排放浓度	0.22	0.28	0.23	mg/m ³	60	达标	
		排放速率	0.0015	0.0021	0.0017	kg/h	/	/		
2026/2/2		大气压		103.2	103.1	103.1	kPa	/	/	
		含湿量		2.1	2.0	1.8	%	/	/	
		标干流量		8451	8945	9084	m ³ /h	/	/	
		流速		4.0	4.2	4.3	m/s	/	/	
		流量		9159	9693	9846	m ³ /h	/	/	
		温度		22	22	22	°C	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度	0.53	1.40	1.56	mg/m ³	60	达标		
排放速率		0.0045	0.013	0.014	kg/h	/	/			
DA004 排气筒 (◎4#)	2026/2/1	大气压		103.1	103.1	103.0	kPa	/	/	
		含湿量		0.7	0.7	0.7	%	/	/	
		标干流量		9368	9220	9199	m ³ /h	/	/	
		流速		16.9	16.8	16.8	m/s	/	/	
		流量		9670	9638	9639	m ³ /h	/	/	
		温度		12	15	16	°C	/	/	
		非甲烷总烃	排放浓度	0.18	0.20	0.16	mg/m ³	60	达标	
	排放速率		0.0017	0.0019	0.0015	kg/h	/	/		
	2026/2/2	大气压		103.4	103.5	103.4	kPa	/	/	
		含湿量		2.0	2.2	2.3	%	/	/	
		标干流量		10057	9878	9570	m ³ /h	/	/	
		流速		18.1	18.1	17.7	m/s	/	/	
		流量		10379	10379	10150	m ³ /h	/	/	
		温度		9	9	16	°C	/	/	
非甲烷总烃		排放浓度	0.40	0.21	0.25	mg/m ³	60	达标		
	排放速率	0.004	0.0021	0.0024	kg/h	/	/			

由上表可知，验收监测期间，DA001~DA004 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度均满足《武汉市 2022 年改善空气质量攻坚方案》中“其他行业不超过 60 毫克/立方米的标准”。

②无组织

本项目验收无组织废气监测结果见下表。

表 7-2 无组织废气监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果					单位	标准 限值	达标 情况	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值				
2026/2/1	温度	12.0	11.7	12.4	10.3	/	°C	/	/	
	气压	102.8	102.9	102.9	102.9	/	kPa	/	/	
	相对湿度	50.2	52.6	49.3	56.0	/	%	/	/	
	风速	1.3	1.5	1.5	1.4	/	m/s	/	/	
	风向	东北风	东北风	东北风	东北风	/	/	/	/	
	非甲烷总烃浓度	厂界上风向 1# (●1-1#)	0.12	0.11	0.13	0.11	0.13	mg/m ³	4.0	达标
		厂界下风向 2# (●1-2#)	0.11	0.13	0.13	0.08	0.13	mg/m ³	4.0	达标
		厂界下风向 3# (●1-3#)	0.20	0.12	0.12	0.12	0.20	mg/m ³	4.0	达标
		厂界下风向 4# (●1-4#)	0.18	0.14	0.12	0.24	0.24	mg/m ³	4.0	达标
		调合工艺装置区周边 (●2-1#)	0.18	0.14	0.11	0.13	0.18	mg/m ³	6	达标
		灌装厂房周边 (●2-2#)	0.18	0.14	0.14	0.11	0.18	mg/m ³	6	达标
2026/2/4	温度	10.1	10.5	11.5	11.4	/	°C	/	/	
	气压	102.0	102.0	101.8	101.8	/	kPa	/	/	
	相对湿度	77.6	75.3	68.8	68.0	/	%	/	/	
	风速	1.0	1.2	1.1	1.6	/	m/s	/	/	
	风向	东风	东风	东风	东风	/	/	/	/	
	非甲烷总烃浓度	厂界上风向 1# (●1-1#)	0.24	0.23	0.24	0.23	0.24	mg/m ³	4.0	达标
		厂界下风向 2# (●1-2#)	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10	mg/m ³	4.0	达标
		厂界下风向 3# (●1-3#)	0.08	0.10	0.10	0.09	0.10	mg/m ³	4.0	达标
		厂界下风向 4# (●1-4#)	0.08	0.16	0.10	0.09	0.16	mg/m ³	4.0	达标
		调合工艺装置区周边 (●2-1#)	0.08	0.08	0.11	0.10	0.11	mg/m ³	6	达标
		灌装厂房周边 (●2-2#)	0.07	0.09	0.14	0.09	0.14	mg/m ³	6	达标

由上表可知，验收监测期间，厂界非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，调合工艺装置区、灌装厂房周边非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

2、废水

本项目验收废水监测结果见下表。

表 7-3 废水监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果					单位	标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值			
生产污水提升池 (★1#)	2026/1/29	水温	12.1	12.6	13.1	12.9	/	°C	/	/
		pH	8.2	8.2	8.2	8.2	/	无量纲	6~9	达标
		COD	27	21	20	8	19	mg/L	800	达标
		SS	6	9	7	8	8	mg/L	/	/
		石油类	10.9	12.0	11.7	12.1	11.7	mg/L	150	达标
		TDS	367	364	360	362	363	mg/L	/	/
		BOD ₅	5.2	4.7	4.3	1.9	4.0	mg/L	/	/
		氨氮	0.636	0.703	0.202	0.181	0.430	mg/L	/	/
		总氮	1.60	1.18	0.74	0.69	1.05	mg/L	/	/
		总磷	0.10	0.13	0.08	0.06	0.09	mg/L	/	/
	硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	/	/	
	挥发酚	0.16	0.15	0.18	0.16	0.16	mg/L	/	/	
	2026/1/30	水温	12.2	12.3	12.5	12.3	/	°C	/	/
		pH	7.9	8.2	8.1	8.2	/	无量纲	6~9	达标
		COD	ND	8	ND	8	5	mg/L	800	达标
		SS	6	7	10	8	8	mg/L	/	/
		石油类	3.49	3.51	3.70	3.32	3.50	mg/L	150	达标
		TDS	364	372	388	390	378	mg/L	/	/
		BOD ₅	ND	1.8	0.7	1.8	1.1	mg/L	/	/
		氨氮	0.250	0.186	0.163	0.288	0.222	mg/L	/	/
总氮		1.71	1.54	1.39	1.33	1.49	mg/L	/	/	
总磷		0.06	0.06	0.07	0.10	0.07	mg/L	/	/	
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	/	/		
挥发酚	0.18	0.16	0.17	0.14	0.16	mg/L	/	/		
生活污水提升池 1 (★2-1#)	2026/1/29	水温	12.1	12.4	11.9	11.2	/	°C	/	/
		pH	8.7	8.8	8.8	8.8	/	无量纲	/	/
		COD	148	152	143	145	147	mg/L	/	/
		BOD ₅	44.0	43.0	41.8	43.2	43.0	mg/L	/	/
		氨氮	66.6	68.2	64.9	68.7	67.1	mg/L	/	/
		总磷	4.77	4.65	4.67	4.58	4.67	mg/L	/	/
	2026/1/30	SS	44	47	43	39	43	mg/L	/	/
		水温	11.5	11.8	12.1	12.0	/	°C	/	/
		pH	8.8	8.8	8.8	8.8	/	无量纲	/	/
		COD	146	144	153	142	146	mg/L	/	/
		BOD ₅	34.6	36.2	38.1	37.2	36.5	mg/L	/	/
		氨氮	68.7	70.6	69.9	72.6	70.4	mg/L	/	/
总磷	4.62	4.85	4.60	4.62	4.67	mg/L	/	/		
SS	36	39	33	40	37	mg/L	/	/		
生活污水提升池 2 (★2-2#)	2026/1/29	水温	9.1	9.4	9.4	9.9	/	°C	/	/
		pH	8.8	8.8	8.9	8.8	/	无量纲	/	/
		COD	227	235	235	240	234	mg/L	/	/

		BOD ₅	60.4	65.0	68.2	68.2	65.4	mg/L	/	/
		氨氮	154	158	151	154	154	mg/L	/	/
		总磷	7.85	8.17	8.03	8.17	8.06	mg/L	/	/
		SS	82	83	91	85	85	mg/L	/	/
	2026/1/30	水温	8.7	8.7	8.9	8.8	/	°C	/	/
		pH	8.9	8.9	8.8	8.9	/	无量纲	/	/
		COD	223	232	238	240	233	mg/L	/	/
		BOD ₅	64.8	68.8	70.4	73.5	69.4	mg/L	/	/
		氨氮	154	153	157	155	155	mg/L	/	/
		总磷	8.20	8.37	7.88	7.21	7.92	mg/L	/	/
		SS	55	59	53	51	54	mg/L	/	/

由上表可知，验收监测期间，生产废水提升池中污染物排放浓度满足与中韩石化协议标准（排水协议中对生活污水无排放限值要求）。

3、雨水

本项目验收雨水监测结果见下表。

表 7-4 雨水监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果					单位	标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值			
雨水排放口 (★3#)	2026/1/30	水温	7.0	7.5	7.7	8.7	/	/	/	/
		pH	7.0	7.0	7.0	7.1	/	无量纲	/	//
		COD	21	18	18	17	18	mg/L	/	/
		氨氮	1.14	1.13	1.07	1.04	1.10	mg/L	/	/
		石油类	0.05	0.06	0.07	0.05	0.06	mg/L	/	/
		SS	72	66	60	69	67	mg/L	/	/
	2026/2/1	水温	13.9	13.4	12.9	11.2	/	/	/	/
		pH	6.9	7.0	7.1	7.0	/	无量纲	/	//
		COD	20	16	26	25	22	mg/L	/	/
		氨氮	0.828	0.881	0.868	0.846	0.856	mg/L	/	/
		石油类	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	mg/L	/	/
		SS	7	9	6	8	8	mg/L	/	/

4、噪声

本项目验收噪声监测结果见下表。

表 7-4 噪声监测结果一览表

监测日期	监测点位	监测时段	监测结果	昼间标准限值	单位	达标情况
2026/2/1	西侧厂界 (▲1#)	17:25—18:02	58.2	70	dB(A)	达标
	南侧厂界 (▲2#)		50.7	65	dB(A)	达标
	东侧厂界 (▲3#)		53.6	65	dB(A)	达标
	北侧厂界 (▲4#)		50.7	65	dB(A)	达标
2026/2/4	西侧厂界 (▲1#)	14:09—14:42	56.3	70	dB(A)	达标
	南侧厂界 (▲2#)		53.4	65	dB(A)	达标
	东侧厂界 (▲3#)		50.7	65	dB(A)	达标
	北侧厂界 (▲4#)		52.1	65	dB(A)	达标

注：监测期间仅昼间生产，因此仅监测昼间噪声。2026/2/1 监测期间天气阴，风速 1.4m/s；2026/2/4 监测期间天气阴，风速 1.2m/s。

由上表可知，验收监测期间，西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的“4类”标准，其余侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的“3类”标准。

5、地下水

本项目验收地下水监测结果见下表。

表 7-5 地下水监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果		单位	标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次			
基础油罐区东侧 (☆1#)	2026/1/30	水位	3.00	2.90	m	/	/
		水温	16.8	17.6	°C	/	/
		pH	6.9	6.8	无量纲	6.5~8.5	达标
		K ⁺	3.58	1.32	mg/L	/	/
		Na ⁺	28.0	21.7	mg/L	/	/
		Ca ²⁺	224	220	mg/L	/	/
		Mg ²⁺	30.7	32.7	mg/L	/	/
		CO ₃ ²⁻	ND	ND	mg/L	/	/
		HCO ₃ ⁻	669	785	mg/L	/	/
		氯化物	23.0	16.5	mg/L	250	达标
		硫酸盐	188	122	mg/L	250	达标
		氨氮	0.231	0.249	mg/L	0.50	达标
		高锰酸盐指数	2.80	1.88	mg/L	3.0	达标
		溶解性总固体	742	716	mg/L	1000	达标
		挥发性酚类	ND	ND	mg/L	0.002	达标
		亚硝酸盐	ND	ND	mg/L	1.00	达标
		硝酸盐	0.454	0.152	mg/L	20.0	达标
		硫化物	ND	ND	mg/L	0.02	达标
		铬（六价）	ND	ND	mg/L	0.05	达标
		砷	0.0025	0.0025	mg/L	0.01	达标
	汞	ND	ND	mg/L	0.001	达标	
	铅	ND	ND	mg/L	0.01	达标	
	镉	0.00008	0.00008	mg/L	0.005	达标	
	菌落总数	1800	2500	CFU/mL	100	超标	
	总大肠菌群	13	23	MPN/100mL	3.0	超标	
	石油类	0.03	0.03	mg/L	/	/	
	2026/2/1	水位	2.70	2.75	m	/	/
		水温	14.7	16.2	°C	/	/
pH		7.4	6.8	无量纲	6.5~8.5	达标	
K ⁺		1.63	0.96	mg/L	/	/	
Na ⁺		16.7	21.9	mg/L	/	/	
Ca ²⁺		174	215	mg/L	/	/	
Mg ²⁺		29.1	34.3	mg/L	/	/	
CO ₃ ²⁻		ND	ND	mg/L	/	/	

		HCO ³⁻	665	684	mg/L	/	/
		氯化物	19.7	16.1	mg/L	250	达标
		硫酸盐	149	120	mg/L	250	达标
		氨氮	0.236	0.212	mg/L	0.50	达标
		高锰酸盐指数	2.20	1.62	mg/L	3.0	达标
		溶解性总固体	728	724	mg/L	1000	达标
		挥发性酚类	ND	ND	mg/L	0.002	达标
		亚硝酸盐	0.038	ND	mg/L	1.00	达标
		硝酸盐	0.144	0.066	mg/L	20.0	达标
		硫化物	ND	ND	mg/L	0.02	达标
		铬（六价）	ND	ND	mg/L	0.05	达标
		砷	0.0014	0.0008	mg/L	0.01	达标
		汞	ND	ND	mg/L	0.001	达标
		铅	ND	ND	mg/L	0.01	达标
		镉	ND	ND	mg/L	0.005	达标
		菌落总数	89000	60000	CFU/mL	100	超标
		总大肠菌群	49	33	MPN/100mL	3.0	超标
		石油类	0.02	0.03	mg/L	/	/

由上表可知，验收监测期间，基础油罐区东侧地下水监测点除菌落总数、总大肠菌群超过III类标准外，其他污染物项目满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值。菌落总数、总大肠菌群非本项目特征污染物，与周边区域历史情况有关。

6、土壤

本项目验收土壤监测结果见下表。

表 7-6 土壤监测结果一览表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果				单位	标准限值	达标情况
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	3~4.5m			
隔油池南侧 (■1-1#)	2026/1/29	pH	8.10	8.14	8.11	9.77	无量纲	/	/
		砷	12.7	8.10	9.11	9.20	mg/kg	60	达标
		镉	0.50	0.71	0.33	0.26	mg/kg	65	达标
		六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/kg	5.7	达标
		铜	50.6	35.1	36.9	34.6	mg/kg	18000	达标
		铅	40	29	32	30	mg/kg	800	达标
		汞	0.122	0.0776	0.229	0.0941	mg/kg	38	达标
		镍	43	38	40	39	mg/kg	900	达标
		四氯化碳	ND	ND	ND	ND	mg/kg	2.8	达标
		氯仿	ND	ND	ND	ND	mg/kg	0.9	达标
		氯甲烷	ND	ND	ND	ND	mg/kg	37	达标
		1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	mg/kg	9	达标
		1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	mg/kg	5	达标
		1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	596	达标

		反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	54	达标
		二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	mg/kg	616	达标
		1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	mg/kg	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	6.8	达标
		四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	53	达标
		1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	840	达标
		1,1,2-三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	2.8	达标
		三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	mg/kg	0.5	达标
		氯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	0.43	达标
		苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	4	达标
		氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	270	达标
		1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	560	达标
		1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	20	达标
		乙苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	28	达标
		苯乙烯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	1290	达标
		甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	1200	达标
		间-二甲苯+对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	570	达标
		邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	640	达标
		硝基苯	ND	ND	ND	ND	mg/kg	76	达标
		苯胺	ND	ND	ND	ND	mg/kg	260	达标
		2-氯酚	ND	ND	ND	ND	mg/kg	2256	达标
		苯并[a]蒽	0.3	ND	ND	ND	mg/kg	15	达标
		苯并[a]芘	0.3	ND	ND	ND	mg/kg	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	0.7	ND	ND	ND	mg/kg	15	达标
		苯并[k]荧蒽	0.3	ND	ND	ND	mg/kg	151	达标
		蒽	0.4	ND	ND	0.1	mg/kg	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	mg/kg	1.5	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	0.2	ND	ND	ND	mg/kg	15	达标
		萘	ND	ND	ND	ND	mg/kg	70	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	41	20	61	24	mg/kg	4500	达标
监测点位	采样日期	监测项目	监测结果				单位	标准限值	达标情况
			0~0.2m						
调合工艺装置区 东北侧 (■1-2#)	2026/1/29	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	22				mg/kg	4500	达标
灌装厂房北侧 (■1-3#)		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	ND				mg/kg	4500	达标

由上表可知，验收监测期间，厂区各监测点满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

7、污染物排放总量核算

根据《华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表》（报批稿）总量部分相关内容，

本项目环评阶段预测排放量为挥发性有机物：0.126t/a、COD：1.768t/a、氨氮：0.236t/a，企业原有总量控制指标为：挥发性有机物：0.967t/a、NO_x：4.11t/a、SO₂：0.63t/a、烟粉尘：0.63t/a、COD：1.92t/a、氨氮：0.256t/a，本次迁建项目无需申请总量。

(1) 废气

①有组织

本次根据验收监测结果对经排气筒排放的挥发性有机物量进行核算，本项目有组织排放废气中污染物排放量核算见下表。

表 7-7 有组织废气污染物总量核算一览表

排放口编号	污染物	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h/a)	年排放量 (kg/a)
DA001	挥发性有机物	0.0076	8760	66.576
DA002	挥发性有机物	0.0212	4000	84.8
DA003	挥发性有机物	0.0061	4000	24.4
DA004	挥发性有机物	0.0023	8760	20.148
有组织排放总计	挥发性有机物			195.924

②无组织

本项目产生的无组织废气主要为设备与管线密封点泄漏废气，参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》附表一-5 中石油化工排放系数，结合实际建成密封点数量进行计算。本项目无组织排放废气中挥发性有机物排放量核算见下表。

表 7-8 无组织废气污染物总量核算一览表

密封点类型	密封点数 n						排放系数 (kg/h/排放源)	年排放时间 (h/a)	年排放量 (kg/a)
	基础油罐组一	基础油罐组二	添加剂罐区	调合工艺装置一区	调合工艺装置二区	灌装厂房			
气体阀门	98	116	414	168	448	96	0.00597	4000	165.828
轻液体阀门	496	622	1100	526	778	204	0.00403		
轻液体泵	77	132	286	264	275	0	0.0199		
搅拌器	0	27	180	84	24	0	0.0199		
泄压设备	118	60	0	180	594	0	0.104		
法兰、连接件	901	1128	2116	1137	2129	264	0.00183		
开口阀或开口管线	10	13	32	0	0	72	0.0017		
其他	50	72	258	22	50	0	0.00597		

本项目废气污染物排放与企业总量控制指标比对情况见下表。

表 7-9 废气污染物总量控制指标比对一览表

污染物	本项目实际排放总量 (t/a)	企业原有总量控制指标 (t/a)	是否满足要求
挥发性有机物	0.362	0.967	满足

由上述分析可知，本项目挥发性有机物排放量符合企业原有总量控制指标要求。

(2) 废水

本项目生活污水经化粪池处理后由架空生活污水管排入中韩石化污水处理场进一步处理，生产废水（含初期雨水）经隔油池处理后由架空生产废水管排入中韩石化污水处理场进一步处理。

化学需氧量和氨氮总量考核按照末端向外环境排放量计算，即按中韩石化现有污水处理场允许排放浓度（COD：60mg/L，氨氮：8mg/L）核算最终排放量。本项目外排废水中污染物排放量核算见下表。

表 7-10 废水污染物排放总量核算一览表

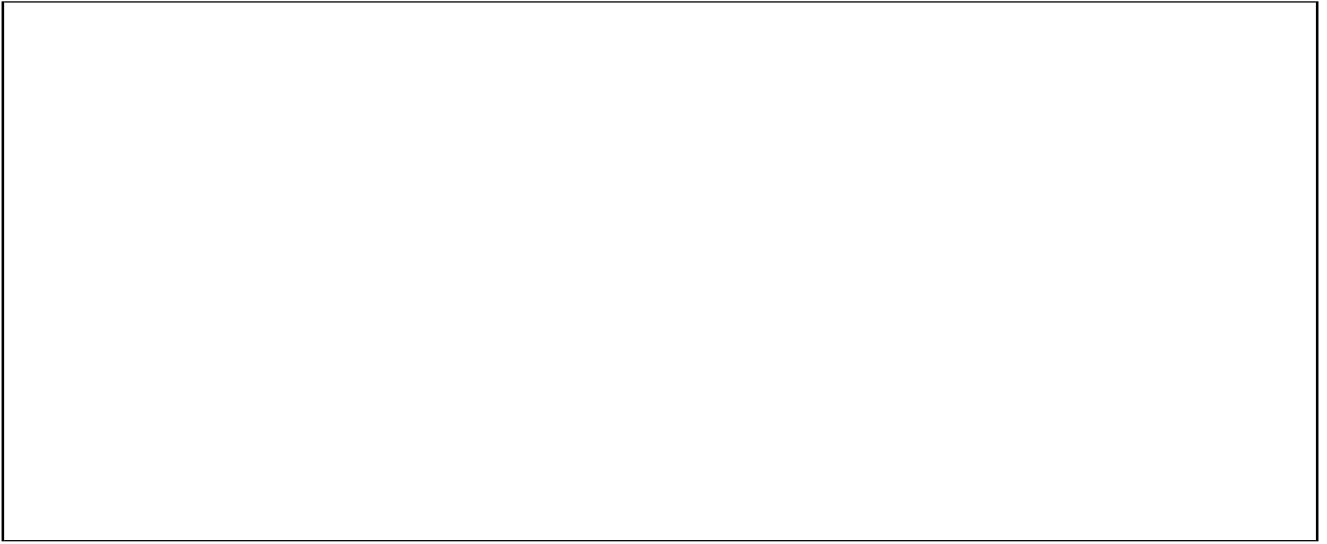
排放口名称	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排水量 (m ³ /a)	实际排放总量 (t/a)
生活污水排放口	COD	60	1570	0.942
	氨氮	8		0.013
生产废水排放口	COD	60	15419	0.925
	氨氮	8		0.123
合计	COD			1.867
	氨氮			0.136

本项目废水污染物排放与企业总量控制指标比对情况见下表。

表 7-11 废水污染物总量控制指标比对一览表

污染物	本项目实际排放总量 (t/a)	企业原有总量控制指标 (t/a)	是否满足要求
COD	1.867	1.92	满足
氨氮	0.136	0.256	满足

由上述分析可知，本项目 COD、氨氮排放量符合企业原有总量控制指标要求。



表八 验收监测结论

验收监测结论：

1、环保设施投资及“三同时”落实情况

根据《华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表》（报批稿）相关内容，本项目环保设施投资及“三同时”情况见下表。

表 8-1 本项目环保投资及“三同时”情况一览表

序号	污染类别	环评治理内容	环评环保设施	环评治理效果	验收实际采取的环保措施	环保投资 (万元)	
						环评	实际
1	废气	基础油罐区、添加剂罐区、成品油罐区储罐呼吸阀、装车台、厂外输油管道排气阀等排放的废气	管道密闭收集+油气分离器+活性炭吸附装置 (TA001) +25m 排气筒 DA001 高空排放	各排气筒中 VOCs 满足《武汉市 2022 年改善空气质量攻坚方案》中非甲烷总烃排放标准 (60mg/m ³)	收集范围变化：基础油罐区、添加剂罐区、调合工艺装置区、灌装厂房、散装装车台等废气管道密闭收集+油气分离器+活性炭吸附装置 (TA001) +25m 排气筒 DA001 高空排放	200	140
		调合厂房各调合罐呼吸阀、ABB 成品罐呼吸阀、溶胶罐呼吸阀、扫线废气排气阀等排放的废气	管道密闭收集+油气分离器+活性炭吸附装置 (TA002) +25m 排气筒 DA002 高空排放		收集范围、废气治理设施、排气筒高度变化：溶胶釜、溶胶暂存罐废气管道密闭收集+油气分离器+活性炭吸附装置 (TA002) +15m 排气筒 DA002 高空排放	200	110
		分析化验楼废气	通风橱+活性炭吸附装置 (TA003) +25m 排气筒 DA003 高空排放		检测研发实验废气经通风橱+活性炭吸附装置 (TA003) 吸附后通过 15 米排气筒 (DA003) 排放	70	230
		罐区和生产厂房的泵、阀门、压缩机、泄压设备、法兰及其连接件或仪表动静密封点无组织废气	开展泄漏检测和修复 (LDAR)		厂界满足《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要求、厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 标准	与环评一致	20

		油烟	经净化效率不低于 85%的油烟净化设施处理后+专用烟道排放	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型”标准	取消食堂建设，不涉及油烟	10	0
2	废水	雨水	厂区设置初期雨水池和雨水监控池，并安装阀门来切换至雨水管网。初期雨水经隔油池预处理后进入污水提升池，通过架空管廊进入中韩石化现有污水处理场	满足中韩石化现有污水处理场设计进水水质要求	与环评一致，具体为污染区设有雨污切换阀，初期雨水由污水管道收集进入厂区隔油池处理，然后经污水提升池提升至架空管廊排入中韩石化现有污水处理场。污染区后期雨水及其他区域雨水由雨水管道收集，经雨水监控池监测合格后排入园区雨水管网。	1400	910
		生活污水	生活污水由隔油池、化粪池预处理后进入污水提升池，通过架空管廊进入中韩石化现有污水处理场		取消食堂建设，不涉及食堂生活污水及配套隔油池，其他生活污水由化粪池处理后，提升至架空管廊排入中韩石化现有污水处理场。		
		生产废水	地面清洁水、实验室洗涤废水经隔油池预处理后进入污水提升池，通过架空管廊进入中韩石化现有污水处理场		与环评一致		
		蒸汽冷凝水	经过滤装置过滤后用于地面冲洗、厂区绿化，多余排入污水管网后进入污水提升池，通过架空管廊进入中韩石化现有污水处理场		取消除铁过滤装置建设，蒸汽冷凝水通过架空管廊全部排至中韩石化冷凝水回收池。		
3	噪声	设备噪声	消声、减振、修建隔声间；距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 3、4 类标准要求	与环评一致	20	10
4	固废	生活垃圾	委托环卫部门定期清运处理	综合利用或妥善处置	与环评一致	5	5
		化粪池污泥	委托环卫部门定期清掏处理				
		废托盘纸箱	外售给物资单位回收				
		废添加剂包装容器	建设一个符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关要求的危废暂存间，面积为 650m ² ，危废暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理		危废暂存库实际建设面积分别为 400m ² ，其余与环评一致。	100	130
		废油、过滤袋					
		喷码机清洗废液					
		实验废液					
		隔油池产生的油泥					
		废油					
废活性炭							

5	环境风险	全厂建设事故消防水收集管网，设置一座有效容积不低于1600m ³ 的风险应急事故池。制环境风险应急预案，并与园区应急预案衔接。配备应急物资，包括灭火装置、消防装置，日常排污管网和应急排污管网间设置手动控制闸。	事故应急池实际建设容积为2600m ³ ，收集事故状态下进入雨污水管道的泄漏物或消防废水。污染区设有手动雨污切换阀，雨水排放口、污水排放口均设有手自一体闸阀。其余与环评一致。	350	490
6	地下水、土壤	分区防渗，建立地下水长期观测井1个；基础油罐区、添加剂罐区、产品罐区、初期雨水池、隔油池、与生产相关的埋地管道进行重点防渗。事故应急池、装车台、生产厂房、仓库等处进行一般防渗，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准进行防渗。	与环评一致	50	80
7	其他	排污口规范化、场地绿化等	与环评一致	75	120
合计				2500	2233

由上表可知，因取消食堂及其废气废水治理设施建设、增加事故应急池实际建设容积等原因导致各项实际投资金额有增有减。本项目实际环保投资总额（2233万元）较环评阶段预估环保投资（2500万元）有所减少，实际环保投资比例（5.24%）较环评阶段预估比例（3.51%）有所增加。

2、环评报告及其批复中的环保措施及落实情况

根据《华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表》（报批稿）及其批复（武环青山审〔2022〕42号）相关内容，本项目环评报告及其批复中的环保措施及落实情况见下表。

表 8-2 环评报告及其批复中的环保措施及落实情况一览表

类别	本项目环评报告及批复要求	验收实际采取的环保措施	措施落实情况
施工期	加强项目施工期间的环境教育与管理，文明施工，规范操作，合理安排作业时间，降低施工过程污水、扬尘、噪声等对周边环境的影响。	同环评及其批复要求	已落实
运营期	<p>严格落实各项废气污染防治措施。项目损耗废气、管道扫线废气、调合及溶胶废气、装车废气通过管道收集后经油气分离器+活性炭吸附装置处理，检测研发实验废气经风管引至活性炭吸附装置处理，上述废气均通过排气筒高空排放，排气筒应按规范要求设置采样孔和采样平台；食堂油烟经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。外排废气中非甲烷总烃参照执行《武汉市2022年改善空气质量攻坚方案》中60毫克/立方米的标准限值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表2中“大型”标准限值。你公司应设置有机废气处理设施运行状态用电监控装置，并建立处理设施运行管理台账记录。</p> <p>严格控制废气无组织排放，定期开展泄漏检测与修复，采取有效措施做好设备与管线组件泄漏污染控制以及物料存储过程中污染控制。厂界处、厂区内非甲烷总烃浓度需分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1无组织监测点浓度限值。</p>	<p>1.废气收集分区、废气治理设施、排气筒高度、排气筒数量变化： ①基础油罐区、添加剂罐区、调合工艺装置区、灌装厂房、散装装车台等废气经油气分离器+活性炭吸附装置（TA001）处理后，通过25米高排气筒（DA001）排放。 ②溶胶釜、溶胶暂存罐废气引至OCP厂房楼顶油雾冷凝机+活性炭吸附装置（TA002）处理后，通过15米高排气筒（DA002）排放； ③化验室废气经楼顶活性炭吸附装置（TA003）吸附后通过15米排气筒（DA003）排放。 ④危废暂存库废气经活性炭吸附装置（TA004）吸附后通过15米</p>	已落实

		排气筒（DA004）排放。 2.取消食堂建设，不涉及油烟。 3.其余同环评及其批复要求。	
废水	厂区按照“清污分流、雨污分流”原则建设排水系统。项目实验废水、生产厂房地面清洗废水及初期雨水经隔油池处理后与经化粪池、隔油池处理的生活污水一同进入污水提升池，由提升泵泵入架空污水管网后进入中韩石化现有污水处理场进行处理，外排废水执行中韩石化现有污水处理场设计进水水质标准。项目蒸汽冷凝水经过滤后用于地面冲洗及绿化，多余部分排至污水提升池，排入中韩石化现有污水处理场处理，回用水需满足《石油化学给水排水水质标准》（SH/T 3099-2021）表 5.7.2 中再生水标准。你公司应按照相关规范的要求，安装并运行污水、雨水在线监测系统。你公司在项目废水能够进入中韩石化污水处理场有效处理前，项目不得投入使用。	1.取消食堂建设，不涉及食堂生活污水及配套隔油池，其他生活污水由化粪池处理后，改为单独排放。生活污水、生产废水分别提升至架空管廊，排入中韩石化污水处理场进一步处理。 2.取消除铁过滤装置建设，蒸汽冷凝水通过架空管廊全部排至中韩石化冷凝水回收池。 3.按照中韩石化要求，本厂区污水已安装 pH、COD、石油类在线监测设备；另外本厂区雨水已安装石油类在线监测设备； 4.其余同环评及其批复要求。	已落实
噪声	优先选用低噪声设备，对噪声源合理布局并采取有效隔音降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类、4 类标准限值要求。	同环评及其批复要求	已落实
固体废物	项目应按“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实《报告表》提出的固体废物分类收集、处置措施。按照环保、安全有关规范要求建设危险废物暂存场所。落实危险废物转移联单制度，废添加剂包装容器、废油、废过滤袋、喷码机清洗废液、实验废液、隔油池产生的油泥、废润滑油、废活性炭等等各类危险废物经分类收集、规范暂存后，定期交由资质的单位进行妥善处置。一般工业固体废物由有关单位综合利用，生活垃圾交环卫部门处理。	同环评及其批复要求	已落实
地下水和土壤	落实地下水及土壤污染防治措施，按照规范要求对项目用地进行分区防渗处理，加强各类设施及管线日常巡查，按《报告表》要求定期组织开展跟踪监测工作，避免对地下水、土壤环境产生不利影响。	同环评及其批复要求	已落实
环境风险	加强项目环境风险防控，严格落实《报告表》提出的各项风险防范措施。规范建设事故应急池、围堰、火灾自动报警系统等设施设备。规范危险化学品和危险废物暂存及运输管理，严防泄漏、火灾、爆炸事故发生。制定环境风险应急预案，加强区域联动防控环境风险。加强安全事故防范及应急管理，定期开展环境安全隐患排查，组织环境应急培训和演练，提升风险防控和事故应急处置能力，切实防范环境污染事件发生。	同环评及其批复要求	已落实
卫生防护距离	项目调合厂房、基础油罐区、添加剂罐区、成品油罐区周边需设置 50m 卫生防护距离。你公司应配合相关部门落实规划控制要求，在卫生防护距离内不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。	同环评及其批复要求	已落实

由上表可知，本项目已落实环评报告及其批复中提出的废气、废水、噪声、固废等环保

措施要求。

3、污染物达标排放情况

(1) 废气

本项目验收监测期间，DA001~DA004 排气筒中非甲烷总烃的排放浓度均满足《武汉市2022年改善空气质量攻坚方案》中“其他行业不超过60毫克/立方米的标准”。厂界非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，调合工艺装置区、灌装厂房周边非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1特别排放限值。

(2) 废水

本项目验收监测期间，生产废水提升池中污染物排放浓度满足与中韩石化协议标准（排水协议中对生活污水无排放限值要求）。

(3) 噪声

本项目验收监测期间，西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的“4类”标准，其余侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的“3类”标准。

(4) 地下水

本项目验收监测期间，基础油罐区东侧地下水监测点除菌落总数、总大肠菌群超过Ⅲ类标准外，其他污染物项目满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值。菌落总数、总大肠菌群非本项目特征污染物，与周边区域历史情况有关。

(5) 土壤

本项目验收监测期间，厂区各监测点满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

(6) 固体废物

本项目运营期生活垃圾委托武汉辉煌美誉环境工程有限公司清运；一般工业固体废物主要为化粪池污泥、废托盘纸箱，分别由环卫部门、物资部门清运；危险废物主要为废钢桶、废塑料容器、废玻璃瓶、废油渣（泥）、废过滤袋、喷码机清洗废液、实验废液、含油手套、含油抹布、废吸油棉、废活性炭，暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位定期转运处置。本项目固体废物去向明确，均得到合规处置，避免对周围环境产生影响。

4、总量控制

根据《华中润滑油武汉工厂搬迁项目环境影响报告表》（报批稿）及其批复（武环青山

审〔2022〕42号），本次迁建项目无需申请总量。本项目 COD、氨氮、挥发性有机物排放量符合企业原有总量控制指标要求。

5、环境管理制度的执行情况

中石化华中润滑油有限公司制定有较为完善的环境保护管理规章制度，配备了专门的环境管理人员协调公司与环保部门的工作并按照环境保护管理规章制度对公司进行环境管理。本项目在建设及调试期间均未发生过环境污染事故，也未收到过环保投诉或处罚。

6、建议

(1) 后期应加强对各类环保设施的日常维护及运行管理，确保各项污染物稳定达标排放；

(2) 生产过程中存在着风险物质发生泄漏、火灾、爆炸以及污染治理措施失效时导致的污染物事故性排放的环境风险，后期企业将加强管理，强化本项目事故风险防范措施及事故应急预案，强化安全培训，针对公司实际情况对防范措施进行完善，定期开展应急实战演练，以提高管理部门及员工的风险意识，防患于未然，确保事故风险的零概率发生。

7、结论

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条所规定的验收不合格情形对本项目逐一核查，华中润滑油武汉工厂搬迁项目已按照《报告表》及其批复要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产或使用；项目的主要污染物均可以满足《报告表》相关排放标准要求，重点污染物排放量满足总量控制指标；项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施均未发生重大变动；项目建设过程中未造成重大环境污染；项目已纳入排污许可管理，实际排污前已完成排污许可登记；项目实际已建成的环境保护设施可以满足本项目主体工程需要；项目从建设至调试期间均未因违反国家和地方环境保护法律法规而受到处罚；项目验收报告的基础资料数据真实可信，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确合理，项目的建设总体满足环评及其批复要求。

与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升