

辽宁源宇化工有限公司高性能颜料咔唑
紫和氧化蒽醌（一期）建设项目阶段
性竣工环境保护验收监测报告

建设单位：辽宁源宇化工有限公司

编制单位：辽宁万尔思生态环境科技有限公司

二零二四年九月

建设单位：辽宁源宇化工有限公司

项目联系人（签字）：张小平

编制单位：辽宁万尔思生态环境科技有限公司

报告编写人（签字）：王环

建设单位：辽宁源宇化工有限公司（盖章）

电话：0412-8226789

传真：0412-8226789

邮编：114100

地址：鞍山市台安经济开发区
化学工业区辽宁源
宇化工有限公司

编制单位：辽宁万尔思生态环境科技有限公司（盖章）

电话：024-24754610

传真：

邮编：110041

地址：沈阳市浑南区金辉街1
号德宝大厦2001室

辽宁源宇化工有限公司高性能颜料吡啶紫和氧化蒽醌（一期）
建设项目分阶段环境保护设施验收监测报告涉密说明

辽宁源宇化工有限公司高性能颜料吡啶紫和氧化蒽醌（一期）建
设项目位于辽宁省鞍山市台安经济开发区化工产业园内。

本报告中产品生产工艺流程等技术信息均为商业机密。



目 录

1	项目概况	1
1.1	项目基本情况	1
1.2	环保手续办理情况	1
1.3	验收工作由来	1
1.4	验收工作的组织与启动时间	3
1.5	验收范围与内容	3
1.6	验收监测工作	9
2	编制依据	10
2.1	法律法规及部门规章、规范	10
2.2	技术导则及规范	10
2.3	项目有关报告及文件	10
2.4	其他相关文件	11
3	项目建设情况	12
3.1	地理位置及总图布置	12
3.2	建设内容	21
3.3	工艺流程及产污环节	35
3.4	项目变动情况	43
4	环境保护设施	47
4.1	污染治理措施	47
4.2	其他环境保护设施	54
4.3	项目卫生防护距离情况	58
4.4	环保设施投资及“三同时”落实情况	60
5	环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	66
5.1	环境影响报告书主要结论与建议	66
5.2	审批部门审批决定	67
6	验收执行标准	75
6.1	污染物排放标准	75
6.2	环境质量标准	77

6.3	主要污染物总量控制指标	82
6.4	审批部门审批文件名称、文号	82
7	验收监测内容	83
7.1	废气	83
7.2	废水	84
7.3	噪声	84
8	质量保证和质量控制	85
8.1	监测分析方法与监测仪器	85
8.2	人员能力	88
8.3	监测分析过程中的质量保证和质量控制	88
9	验收监测结果	90
9.1	生产工况	90
9.2	环境保设施调试运行效果	90
10	验收监测结论	104
10.1	环保设施调试运行效果	104
10.2	结论	105
10.3	建议	106
	附图 1 监测点位图	108

1项目概况

1.1项目基本情况

项目名称：辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目；

建设单位：辽宁源宇化工有限公司；

建设性质：扩建；

建设地点：辽宁省鞍山市台安县工业园区化工产业园内，辽宁源宇化工有限公司厂区内；

建设规模：总占地面积 3819.01m²，建筑面积 3756.59m²，新建 2 套蒽醌氧化装置，每套 500t/a。

建设内容：建设氧化蒽醌生产装置及配套设施。

开工时间：2021 年 10 月 1 日

竣工时间：2023 年 10 月 18 日

调试时间：2024 年 1 月 2 日~2024 年 12 月 31 日

排污许可证编号：91210321577212251K001X

1.2环保手续办理情况

《辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目环境影响报告书》于 2021 年 8 月编制完成，编制单位为中化环境科技工程有限公司。

鞍山市行政审批局于 2021 年 9 月 22 日出具了《关于辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目环境影响报告书的批复》，批准文号为“鞍行审批复环〔2021〕第 61 号”。

1.3验收工作由来

2020 年 3 月，公司决定建设辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目，一期项目主产品为氧化蒽醌，产量为 1000t/a，产品用途为纸浆煮沸剂，二期项目主产品为高性能颜料呋唑紫，产量为 500t/a，尚处于规划中，本项目建设内容为氧化蒽醌，不包含高性能颜料呋唑紫，后文简称为“氧

化蒽醌一期项目”。氧化蒽醌一期项目建设 2 套氧化蒽醌生产装置，并配套建设 1 台蒸汽锅炉、1 台导热油炉、2 台热风炉、2 台熔盐炉，年产蒽醌 1000t、低品位蒽醌 286.41t。投资 7520.18 万元。《辽宁源宇化工有限公司高性能颜料咔唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目环境影响报告书》于 2021 年 9 月 22 日获得鞍山市行政审批局批复。氧化蒽醌一期项目于 2023 年 7 月已经建设完成，但蒽醌产品目前市场需求不大，没有达到预期效果。经公司领导研究决定，在蒽醌车间生产线和主体设备不变的情况下，通过更换原辅料实现交替生产，增加新产品 1,8-萘二甲酸酐。为了企业的发展，蒽醌和 1,8-萘二甲酸酐两种产品按市场需求交替生产，总生产能力不变仍为 1000t/a。生产 1,8-萘二甲酸酐的原料是工业萘，利用原有工艺，设备增加萘汽化器 2 台，及配套计量泵 4 台。在生产 1,8-萘二甲酸酐过程中，汽化工序切换至新增的萘汽化器，由蒸汽汽化变化为热空气汽化，不需要使用 4 吨蒸汽锅炉提供蒸汽，仅需通过热风炉提供热风即可，导热油炉、热风炉负荷降低，减少水、电、天然气年用量。同时，项目洗油喷淋尾气治理设备与原环评相比，新增碱喷淋措施，由“洗油+活性炭吸附”变化为“洗油+碱喷淋+活性炭吸附”，废气污染物排放量减少。项目污水处理系统与环评相比进行了优化设计（详见附件 6），原环评废水处理方式：废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，经活性炭吸附处理，进入隔油池；企业实际建设情况：废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，进入隔油池，隔油池出水进入厂区新建污水处理站，废水污染物排放量减少。污水处理站已纳入《科大源宇蒽油系列精细化工工程技术研究中心（一期）项目环境影响报告书》及批复（鞍批复环〔2021〕第 8 号）履行环保手续，后文简称为“研究中心一期项目”，目前研究中心一期项目在建设过程中，该污水处理措施已建成，实际建设过程中，设计单位对处理工艺优化，污水处理站处理工艺由“调节+微电解+絮凝沉淀+臭氧+厌氧复合式流化床反应器+MBR 生化池+二沉池”，变化为“预处理+微电解+絮凝沉淀+A/O+MBR 系统”，处理规模为 10t/d 不变，保证废水连续稳定达标排放。以上变化情况，包括产品、废气处理措施、污水处理变化，纳入《辽宁源宇化工有限公司高性能颜料咔唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目环境影响重大变动界定报告》评价，2023 年 9 月 5 日，经专家评审，氧化蒽醌一期项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及污染防治措施均未发生重大变动，污染物排放量不增加，对于周边环境影响不增加，环境影响可接受，因此本次变动不属于重大变动，直接纳

入验收管理。蒽醌产品目前市场需求不大，本项目调试期间生产产品为 1,8-萘二甲酸酐，蒸汽锅炉仅在蒽醌生产时运行，因此，对变化后的“氧化蒽醌一期项目”分阶段验收，第一阶段为除蒸汽锅炉外的变化后的“氧化蒽醌一期项目”全部建设内容及依托的全厂污水处理站，第二阶段为“氧化蒽醌一期项目”的蒸汽锅炉。本次验收范围为第一阶段。

厂区内，辽宁源宇化工有限公司年产 15000 吨蒽油精制工程技术改造(一期)项目（后文简称“技术改造一期项目”）已建成，正在进行验收。

本项目于 2023 年 10 月 18 日竣工，于 2024 年 1 月 2 日开始调试，拟于 2024 年 12 月 31 日调试结束。根据国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，辽宁源宇化工有限公司开展本项目验收调查工作，委托辽宁万尔思生态环境科技有限公司为本项目编制竣工环境保护验收监测报告。辽宁万尔思生态环境科技有限公司接受委托后于 2024 年 7 月 19 日编制完成验收监测方案，辽宁源宇化工有限公司根据监测方案委托沈阳市中正检测技术有限公司对本项目进行竣工验收监测，监测采样日期 2024 年 7 月 23 日~24 日、8 月 5 日~8 月 6 日。辽宁万尔思生态环境科技有限公司依据验收监测数据、调查情况及收阅的有关资料，按照相关技术规范编制本验收监测报告。

1.4 验收工作的组织与启动时间

2024 年 7 月辽宁源宇化工有限公司按照国家、辽宁省和鞍山市有关法律法規、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告和审批决定等要求对本项目进行查验，如实记载项目环保设施的建设的情况及“三同时”落实情况等并委托辽宁万尔思生态环境科技有限公司为本项目编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位将组织验收工作组对项目配套建设的环境保护设施进行验收，并形成验收意见。

1.5 验收范围与内容

1.5.1 验收范围

蒽醌产品目前市场需求不大，本项目调试期间生产产品为 1,8-萘二甲酸酐，蒸汽锅炉仅在蒽醌生产时运行，因此，对变化后的“氧化蒽醌一期项目”分阶段

验收，第一阶段为除蒸汽锅炉外的变化后的“氧化蒽醌一期项目”全部建设内容及依托的全厂污水处理站，第二阶段为“氧化蒽醌一期项目”的蒸汽锅炉。本次验收范围为第一阶段。

1.5.2验收内容

对本项目的实际建设内容进行检查，核实本项目建设位置及平面布置；核实本项目建成后，企业实际生产能力以及产品内容的变化情况；核实本项目原辅材料的使用情况、本项目设备的安装使用情况；检查本项目各个生产单元的污染物的实际产生情况以及相应的环保设施实际配置情况和实际运行情况。本项目主要环保设施验收内容一览表详见表 1.5-2。

表 1.5-1 主要环保设施验收内容一览表

类别	编号	产生来源	污染物	处理措施	验收内容	执行标准
废气	G1-1	熔化工序	颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭吸附+DA006 排气筒（2 条生产线收集至 1 套废气处理装置）	水喷淋+二级活性炭吸附+DA006 排气筒（2 条生产线收集至 1 套废气处理装置）	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
	G1-2	汽化工序	颗粒物、非甲烷总烃			
	G1-3	氧化器放散过程	颗粒物、非甲烷总烃			
	G1-4	冷凝结晶工序	颗粒物、氮氧化物（仅蒽醌生产时产生）、非甲烷总烃	洗油喷淋+碱喷淋+活性炭吸附+DA007 排气筒（2 条生产线分别收集至 2 套洗油喷淋装置处理后引至 1 套碱喷淋装置处）	洗油喷淋+碱喷淋+活性炭吸附+DA007 排气筒（2 条生产线分别收集至 2 套洗油喷淋装置处理后进入活性炭吸附装置）	
	G1-5	包装工序	颗粒物	布袋除尘器+DA008 排气筒	布袋除尘器+DA008 排气筒	
	G2	导热油炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器+DA009 排气筒	低氮燃烧器+DA009 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值
	G3	蒸汽锅炉（仅蒽醌生产时运行）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器+DA010 排气筒	低氮燃烧器+DA010 排气筒	
	G4	热风炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	2 台热风炉分别设置低氮燃烧器+DA011/DA012 排气筒	2 台热风炉分别设置低氮燃烧器+DA011/DA012 排气筒	
	G5	熔盐炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	2 台熔盐炉分别设置低氮燃烧器+DA013/DA014 排气筒	2 台熔盐炉分别设置低氮燃烧器+DA013/DA014 排气筒	
	G6	危废间	非甲烷总烃	活性炭吸附+DA015 排气筒	活性炭吸附+DA015 排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
	G7	生产车间	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放	无组织排放	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单表 7 企业边界大气污染物浓度限值
	G8	污水处理站	氨、硫化氢、非甲烷总烃	无组织排放	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值

类别	编号	产生来源	污染物	处理措施	验收内容	执行标准
固废	S1-1	熔化工序	蒽、菲、咔唑、杂质（蒽醌生产）； 萘、氧蒽、杂质（萘酐生产）	混入洗油，回用于现有工程 蒽油深加工	混入洗油，回用于现有工程 蒽油深加工	危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； 一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； 生活垃圾排放及管理执行《中华人民共和国生活垃圾管理条例》
	S1-2	汽化工序	蒽、菲、咔唑、杂质（蒽醌生产）； 萘、氧蒽、杂质（萘酐生产）			
	S2	氧化反应	五氧化二钒、氯化亚锡（仅萘酐生产）催化剂			
	S3	导热油炉	导热油			
	S4	熔盐炉	熔盐			
	S5	废气活性炭吸附装置	废活性炭			
	S6	废水活性炭吸附装置（对工艺进行优化，取消活性炭吸附）	/	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	
	S7	原料包装	废包装材料			
	S8	空压机	废机油			
	S9	废水隔油处理	油泥浮渣			
	S10	布袋除尘器	产品颗粒物	回用于产品	回用于产品	

类别	编号	产生来源	污染物	处理措施	验收内容	执行标准
	S11	废气喷淋装置	颗粒物	回用于工艺	回用于工艺	
	S12	废气洗油喷淋装置	洗油	回用于现有工程蒽油深加工	回用于现有工程蒽油深加工	
	S13	污水处理站	污泥	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	
	S14	反应釜保温材料	废岩棉	外售	外售	
	S15	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	环卫部门清运	
废水	W1	废气喷淋装置	COD、SS	废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，进入隔油池处理，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，进入隔油池处理，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	污水总排口执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表1间接排放标准，《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中未规定浓度限值的污染物悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷，执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表2标准，pH执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表4三级标准，同时满足台安经济开发区污水厂进水指标
	W2	废气碱喷淋装置	pH、COD	隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	
	W3	地面冲洗水	COD、SS、石油类	隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	
	W4	生活污水	COD、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、动植物油	经化粪池处理后，经总排口排入园区污水管网	经化粪池处理后，经总排口排入园区污水管网	
	W5	蒸汽锅炉（仅蒽醌生产时运行）	COD、SS	排入市政污水管网	排入市政污水管网	

类别	编号	产生来源	污染物	处理措施	验收内容	执行标准
噪声		电机、泵类、风机、制氮机、空压机等设备	Leq	选用低噪声设备，采取基础减震、厂房隔声等措施降噪	选用低噪声设备，采取基础减震、厂房隔声等措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

1.6验收监测工作

辽宁源宇化工有限公司根据监测方案委托沈阳市中正检测技术有限公司于2024年7月23日~24日、8月5日~8月6日对本项目废水、废气、噪声排放现状和各类环保设施的处理能力进行了现场监测。监测方案详见表 1.6-1，沈阳市中正检测技术有限公司于2024年8月8日出具全部检测报告，详见附件7。

表 1.6-1 本项目验收监测方案

类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	DA006排气筒出口 (水喷淋+二级活性炭吸附+DA006排气筒)	颗粒物、NMHC	连续两天，每天三次
	DA007排气筒出口 (洗油喷淋+碱喷淋+活性炭吸附+DA007排气筒)	颗粒物、NMHC	连续两天，每天三次
	DA008排气筒出口 (布袋除尘器+DA008排气筒)	颗粒物	连续两天，每天三次
	DA009排气筒出口 (导热油炉废气：低氮燃烧器+DA009排气筒)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续两天，每天三次
	DA011+DA012排气筒出口 (热风炉废气：低氮燃烧器+DA011/DA012排气筒)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续两天，每天三次
	DA013+DA014排气筒出口 (熔盐炉废气：低氮燃烧器+DA013/DA014排气筒)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续两天，每天三次
	DA015排气筒出口 (危废间废气：活性炭吸附+DA015排气筒)	NMHC	连续两天，每天三次
无组织废气	厂界上风向1个点、下风向3个点	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘	连续两天，每天三次
废水	总排口	pH、COD、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、动植物油、石油类	连续两天，每天四次
噪声	厂界四周设4个点位	Leq[dB(A)]	连续两天，每天四次

*注：因生产原料为油类易燃，考虑安全问题调试期间无法对管道施工，DA006、DA007、DA008 废气处理装置无进口采样口设置条件；因低氮燃烧器安装于工艺加热炉、锅炉内部，DA009、DA011、DA012、DA013、DA014 排气筒无需设置进口采样口；因进口管道尺寸限制，直管段过短，距离弯头过近，DA015 排气筒无进口采样口设置条件，因此仅对排气筒出口设置采样点。

2编制依据

2.1法律法规及部门规章、规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月国务院修订 253 号令)；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)；
- (3) 《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》
(辽环发〔2018〕9 号，2018 年 1 月 31 日)；
- (4) 《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)；
- (5) 《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
办环评函〔2020〕688 号)。

2.2技术导则及规范

- (1) 《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)；
- (2) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)；
- (3) 《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-
2020)；
- (4) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (5) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ 1209—
2021)；
- (6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (8) 《污水监测技术规范》(HJ91.1-2019)。

2.3项目有关报告及文件

- (1) 《关于辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌(一期)
建设项目环境影响报告书》；
- (2) 《关于辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌(一期)
建设项目环境影响报告书的批复》(鞍行审批复环〔2021〕第 61 号)；

(3) 《辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目环境影响重大变动界定报告》及专家意见。

2.4其他相关文件

- (1) 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表，2023 年 12 月 20 日；
- (2) 排污许可证，2023 年 12 月 26 日；
- (3) 《辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目验收检测项目检测报告》（沈阳市中正检测技术有限公司）。

3项目建设情况

3.1地理位置及总图布置

本项目位于鞍山市台安经济开发区化学工业区的辽宁源宇化工有限公司现有厂区内，本项目的中心坐标为：122°21'37"E，41°22'3"N。本项目所在辽宁源宇化工有限公司北侧及西侧为空地，项目东侧为鞍山海量钛业有限公司，项目南侧为沈阳金垚环保科技有限公司、鞍山汇宁化工有限公司、汎宇化学（辽宁）有限公司。本项目主要环境保护目标变化情况见表 3.1-1。

本项目地理位置见图 3.1-1，项目周边关系见图 3.1-2。

本项目总占地面积 3819.01m²，分为：蒽醌生产区、仓库区、配电室及控制室。各区之间由道路连接，整个厂区功能分区明确，布置合理。

本项目验收阶段实际建设较环评阶段，总平面布置图不变，仅车间内设备增加。新增汽化器及配套泵，切换产品时催化剂更换场地，均位于蒽醌生产区蒽醌车间内。厂区总平面图见图 3.1-3，环评阶段车间平面图见图 3.1-4，实际建设车间平面图见图 3.1-5。

表 3.1-1 主要环境保护目标变化情况表

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	执行标准	相对厂址方位	相对厂界距离/m	验收阶段变化情况
		X	Y							
大气环境、环境风险	小榆树	445267.07	445267.07	居住区	60户/180人	环境空气二类区	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准	NW	1740	无变化
	八家子	443933.03	4581362.33	居住区	57户/171人			WN	2630	无变化
	丁家窝堡	444699.51	4578345.66	居住区	82户/246人			SW	1780	无变化
	孙家	442665.79	457676.58	居住区	143户/429人			SW	2700	无变化
	新发屯	446636.91	4577690.33	居住区	29户/87人			S	1850	无变化
	三角泡村	448376.24	4577410.99	居住区	173户/519人			SE	2330	无变化
	唐坊	44792644	4579022.73	居住区	13户/32人			SE	1300	已搬迁
	四棵树	448394.57	4579607.63	居住区	12户/30人			E	1500	已搬迁
	黑鱼沟村	449179	4580780.2	居住区	112户/280人			NE	2110	无变化
	六家子	446129.59	4582857.7	居住区	60户/150人			N	2800	无变化
环境风险	团结村	446220.99	4584536.8	居住区	146户/365人			N	4540	无变化
	宽邦	444688.19	4583915.8	居住区	138户/346人			NW	3840	无变化
	徐家	442449.54	4582993.3	居住区	103户/259人			NW	4660	无变化
	殷家	442419.22	4581435	居住区	46户/115人			NW	4050	无变化
	后孙家	441767.09	4581111.3	居住区	61户/154人			NW	4500	无变化
	遵化村	442631.22	4579656.3	居住区	202户/506人			W	3230	无变化
	东边村	442665.79	4576762.6	居住区	40户/102人			SW	4570	无变化
	新台镇	445927.99	4575063.2	居住区	174户/437人			SW	4270	无变化
	小南沟	449068.56	4577319.4	居住区	44户/112人			SE	3250	无变化

	小三道梁子	447994.87	4575547.2	居住区	11户/28人			SE	4180	无变化
	大三道梁子	448196.53	4575120	居住区	20户/52人			SE	4440	无变化
	高家窝铺	448912.84	4576365.3	居住区	39户/99人			SE	3910	无变化
	刘家	450496.74	4577457.9	居住区	121户/304人			SE	4280	无变化
	东三角	449429.15	4578053.6	居住区	112户/280人			SE	2820	无变化
	西岗村	449608.78	4578588.9	居住区	89户/224人			SE	3450	无变化
	陆家村	451638.86	4578051.1	居住区	212户/531人			SE	4670	无变化
	潘屯	451038.86	4579845	居住区	435户/1089人			E	4000	无变化
	台安县	451531.13	4581536.3	居住区	1400户/3500人			NE	4260	无变化
	西窝堡村	450237.61	4582335.1	居住区	156户/390人			NE	4090	无变化
	台安县机电职业技术学院	447853.99	4584964.67	学校	约1000人			NE	3482	无变化
	台安县第二高级中学	450618.33	4584246.33	学校	约1300人			NE	4851	无变化
	鞍山师范学院 高职院台安分院	449637.12	4582695.74	学校	约900人			NE	3400	无变化
地表水 环境	九股河					IV类	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002)	S	700	无变化
地下水 环境	小榆树水井	445267.07	445267.07	分散式饮用水源		III类	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	NW	1740	无变化
	八家子水井	443933.03	4581362.33					WN	2630	无变化
	丁家窝堡水井	444699.51	4578345.66					SW	1780	无变化
	孙家水井	442665.79	457676.58					SW	2700	无变化

	新发屯水井	446636.91	4577690.33				S	1850	无变化
	三角泡村水井	448376.24	4577410.99				SE	2330	无变化
	唐坊水井	44792644	4579022.73				SE	1300	已搬迁
	四棵树水井	448394.57	4579607.63				E	1500	已搬迁
	潜水含水层						-	-	-
土壤环境	项目占地范围外1.0km的耕地				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)	-	-	-	

鞍山市地图



审图号：辽S〔2019〕212号

辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

图 3.1-1 本项目地理位置图



图 3.1-2 周边关系图



图 3.1-3 厂区总平面图

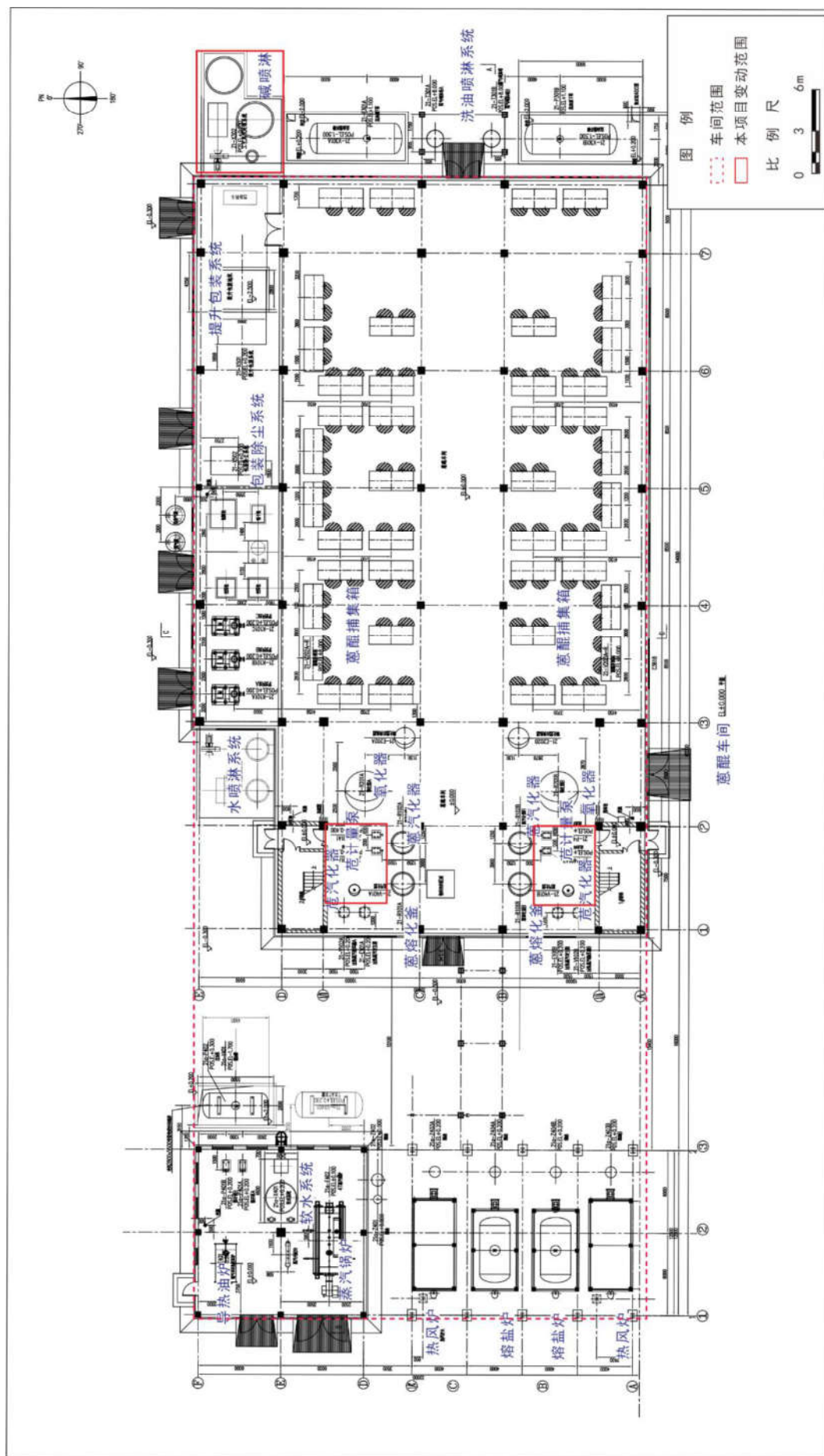


图 3.1-5 实际建设车间平面图

3.2建设内容

3.2.1基本情况

本项目基本情况，见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目基本情况一览表

类别	环评阶段情况	实际建设情况	备注
建设单位	辽宁源宇化工有限公司	无变动	/
建设性质	扩建	无变动	/
建设地点	辽宁省鞍山市台安县工业园区化工产业园内，辽宁源宇化工有限公司厂区内	无变动	/
建设用地面积	总占地面积 3819.01m ² ，建筑面积 3756.59m ²	无变动	/
行业类型	C26 化学原料和化学制品制造业 C2661 化学试剂和助剂制造	C26 化学原料和化学制品制造业 C2614 有机化学原料制造 C2661 化学试剂和助剂制造	新增产品属于有机化学原料制造，与公司现有葱油深加工项目行业类型一致，符合园区产业定位
建设规模	2 套葱醌氧化装置，每套产能 500t/a	利用原环评建设的 2 套葱醌氧化装置，新增产品 1,8-萘二甲酸酐，与原环评产品葱醌交替生产，每套装置产能 500t/a 不变	新增产品 1,8-萘二甲酸酐，两种产品按市场需求交替生产，总产能不变
劳动定员	26 人	无变动	/
工作制度	6720h/a	无变动	/
总投资	7520.18 万元	7555.18 万元	新增 35 万元，主要用于新增设备等
环保投资	306 万元	310 万元	新增 4 万元，主要用于新增碱喷淋措施

3.2.2项目产品方案

本项目环评阶段设计产能为年产 1000t 葱醌，实际建设新增产品 1,8-萘二甲酸酐，根据市场需要调配两种产品产能，总产能不变。项目产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2项目产品方案情况

序号	类别	产品名称	物态	规模 (吨/年)	生产 时间	包装规 格/袋	产品质量标准	备注
1	环评 阶段	葱醌	固态	1000	6720h	25kg	GB/T2405-2013*	主产品
2		低品位葱醌	固态	286.41	6720h	25kg	Q/LNYY11-2020	副产品
3	实际 建设	葱醌	固态	1000	6720h	25kg	GB/T2405-2013*	主产品
4		1,8-萘二甲酸酐	固态			25kg	Q/LNYY01-2023	主产品

序号	类别	产品名称	物态	规模 (吨/年)	生产 时间	包装规 格/袋	产品质量标准	备注
5		低品位蒽醌	固态	286.41	6720h	25kg	Q/LNYY11-2020	副产品 （仅生产 蒽醌）
6		低品位 1,8-萘二甲酸酐	固态	292.25		25kg	Q/LNYY02-2023	副产品 （仅生产 1,8-萘二甲酸酐）
*项目实际建设，全年生产时间不变（仍为 6720h），蒽醌及 1,8-萘二甲酸酐不同时生产，总 产能为 1000t/a								

3.2.3项目组成

本项目项目组成，见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目组成一览表

工程类别	工程名称	原有工程	环评阶段建设规模及内容	实际建设规模及内容	依托情况	是否一致
主体工程	萘醌车间	/	建设 2 套氧化萘醌生产装置，每套 500t/a。占地面积 2309.05m ² ，建筑面积 2614.79m ² 。	建设氧化萘醌生产装置，新增萘醌汽化器及配套泵，新增产品 1,8-萘二甲酸酐，根据市场需要调配两种产品产能，总产能不变。占地面积及建筑面积不变。	新建	利用环评生产装置及设施，新增 1 套汽化器，根据市场需要调节两种产品产能，交替生产，总产能与环评一致。
	萘油深加工工程	萘油深加工工程：厂区占地面积 65032.17m ² (6.5032hm ²)，萘油加工装置区占地面积 4167.46 m ² ，1 座洗涤结晶车间，建筑面积 2314.95 m ² 。萘油深加工能力 4000t/a。间歇蒸馏、间歇精制单元：16 座小塔径间歇精馏塔；洗涤结晶单元：闭路循环离心干燥。	/	/	不依托	/
	办公楼	1 座，4F，占地面积 505.85 m ² ，建筑面积 2023.4m ² 。主要为员工办公区。	/	/	依托原有工程	/
辅助工程	工艺加热装置	共设 23 台加热炉，其中 3 台 2t/h 导热油炉提供厂区管线保温及部分设备热源，4 台溶剂回收釜加热炉，16 台间歇釜加热炉。燃料为外购天然气（备用燃料为自产煤气）。	建设蒸汽锅炉（4t/h）1 台、导热油炉 1 台、热风炉 2 台、熔盐炉 2 台。	建设蒸汽锅炉（4t/h）1 台、导热油炉 1 台、热风炉 2 台、熔盐炉 2 台。	新建	汽化工艺由蒸汽汽化变更为蒸汽汽化（萘醌）和热空气汽

工程类别	工程名称	原有工程	环评阶段建设规模及内容	实际建设规模及内容	依托情况	是否一致
公用工程				新增 1,8-萘二甲酸酐生产不使用蒸汽锅炉，导热油炉和热风炉负荷降低，其他无变动。		化（1,8-萘二甲酸酐）两种方式并行切换
	供电	配电室 216 m ² ，设 1000KVA 变压器。	配电室一间，供本项目使用。占地面积 159.96 m ² ，建筑面积 159.96 m ² 。	配电室一间，供本项目使用。占地面积 159.96 m ² ，建筑面积 159.96 m ² 。	不依托	一致
	供水	厂区现有给水管网，供水压力为 0.2-0.3MPa，给水管管径 DN100，供水量为 60m ³ /h。	/	/	依托原有工程	/
	供暖	设置换热器、供暖泵利用厂区余热供暖。	/	/	依托原有工程	/
	供气	天然气，园区供气管网提供。备用燃料为自产煤气，企业建有一台 φ 3.2m 两段式环保型冷煤气发生炉及其附属设施，占地面积 1978.5 m ² ，总建筑面积 697.6 m ² ，备用状态。生产能力为：水煤气 7000Nm ³ /h，供气压力 15000pa。	/	/	依托原有工程	/
	排水	雨污分流，地面冲洗水、循环水系统排水、初期雨水经隔油池处理后排入园区管网，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入台安经济开发区污水厂进一步处理最终排入九股河。废水量 3615.6 t/a，生产废水 930 t/a（2.8/d），生活污水 2685.6 t/a。	废水经厂区现有隔油池、化粪池处理后，经污水管网排入辽宁台安经济开发区污水处理厂。	厂区新建全厂污水处理站，项目生产废水经隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，生活污水经化粪池处理，经总排口排入市政污水管网，排入辽宁台安经济开发区污水处理厂。	新建全厂污水处理站	项目实际建设，在隔油池后增加了全厂污水处理设施（增强了污水处理效果，减少污染物排

工程类别	工程名称	原有工程	环评阶段建设规模及内容	实际建设规模及内容	依托情况	是否一致
						放), 该污水处理设施已环保手续已纳入厂区其他环评报告中, 目前该污水处理措施已建成, 实际建设过程中对处理工艺优化。
	辅助系统	动力系统、空压机、制氮机等。	/	/	依托原有工程	/
环保工程	废气	/	氧化萘醌车间: 熔化、汽化工序、氧化器放散废气收集后经 1 套水喷淋+ (除湿器) 二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒 DA006 有组织排放; 冷凝结晶工序排放的废气, 2 条生产线分别收集至 2 套洗油喷淋装置处理后, 最后引至同 1 套活性炭吸附装置处理后经 1 根 20m 排气筒 DA007 有组织排放; 包装工序废气收集至 1 套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA008 有组织排放。蒸汽锅炉废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA009 排放, 导热油炉废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA010 排放, 2 个热风炉废气分别通	1,8-萘二甲酸酐生产不依托蒸汽锅炉, 无蒸汽锅炉废气排放。 项目洗油喷淋尾气治理设备与原环评相比, 新增碱喷淋措施, 由“洗油+活性炭吸附”变化为“洗油+碱喷淋+活性炭吸附”, 冷凝结晶工序排放的反应废气, 2 条生产线分别收集至 2 套洗油喷淋装置处理后, 最后引至同 1 套碱喷淋装置处理, 再经 1 套活性炭吸附装置处理后经	新建	项目洗油喷淋尾气治理设备新增碱喷淋措施。

工程类别	工程名称	原有工程	环评阶段建设规模及内容	实际建设规模及内容	依托情况	是否一致
			过 2 根 15m 高排气筒 DA011、DA012 排放, 2 个熔盐炉废气分别通过 2 根 15m 高排气筒 DA013、DA014 排放。	1 根 20m 排气筒 DA007 有组织排放。 其他废气处理无变动。		
		/	危废间废气采取活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒 DA015 有组织排放。	危废间废气采取活性炭吸附后通过 1 根 15m 排气筒 DA015 有组织排放。	新建	一致
		(1) 3 台导热油炉、16 台间歇釜加热炉和 4 台溶剂回收釜产生的废气经 SCR 反应器处理后由 DA001 排放, 排气筒高度 20m; (2) 蒸馏系统有机废气经装置区西侧有机废气处理装置 (鲍尔环+液封罐+活性炭吸附装置) 处理后由 DA002 排放, 排气筒高度 15m; (3) 溶解系统有机废气经装置区东侧有机废气处理装置 (鲍尔环+液封罐+除雾塔+活性炭吸附装置) 处理后由 DA003 排放, 排气筒高度 15m; (4) 储罐呼吸废气经除雾塔+活性炭吸附装置处理后与装载废气收集后经高效过滤器+活性炭吸附装置处理后, 由 DA004 排放, 排气筒高度 15m; (5) 纯化系统有机废气经生产区有机废气处理装置 (集气罩+高效过滤	/	/	不依托	/

工程类别	工程名称	原有工程	环评阶段建设规模及内容	实际建设规模及内容	依托情况	是否一致
		器+活性炭吸附装置)处理后,由DA005 排放,排气筒高度 15m。				
		(6) 食堂油烟经 1 套油烟净化器处理后排放;	/	/	依托原有工程	/
		隔油池 (10.5 m ³)、污水池 (256.5 m ³) 地面冲洗水、循环水系统排水、初期雨水经隔油池处理后排入园区管网,生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网,进入台安经济开发区污水处理厂进一步处理最终排入九股河。	废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀后排入隔油池,同地面冲洗水一起经隔油池处理,生活污水经化粪池处理后,总排口排入市政污水管网,排入辽宁台安经济开发区污水处理厂。	厂区建设全厂污水处理站,废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀后排入隔油池,同地面冲洗水一起经隔油池处理,生活污水经化粪池处理后,总排口排入市政污水管网,排入辽宁台安经济开发区污水处理厂。	新建全厂污水处理站	实际建设,优化工艺,取消用于废水处理的活性炭,增加了全厂污水处理站。
	废水	/	设置 1300m ³ 的初期雨水收集池。	设置 1300m ³ 的初期雨水收集池。	新建	一致
		/	锅炉系统排水直接排入园区污水管网。	1,8-萘二甲酸酐生产不依托蒸汽锅炉,无蒸汽锅炉排水。	新建	一致
		选用低噪声设备,采取减振、厂房隔声等措施。	选用低噪声设备,采取减振、厂房隔声等措施。	变动后新增设备选用低噪声设备,采取减振、厂房隔声等措施。	新建	一致
	固废	危废间,占地面积 50 m ² 。	危险废物暂存间,建筑面积 116.16 m ² ,位于原料库内,供全厂使用。	危险废物暂存间,建筑面积 116.16 m ² ,位于原料库内,供全厂使用。	新建	一致
	环境风险	事故池 (1093.5 m ³)。	/	/	依托原有工程	/

工程类别	工程名称	原有工程	环评阶段建设规模及内容	实际建设规模及内容	依托情况		是否一致
					围堰、地面防渗	新建	
储运工程	原料及产品库房（乙类）	/	占地面积 496.32m ² ，建筑面积 496.32m ² 。	无变动，新增原料、产品贮存于原料及产品库房，原料、产品贮存量不变。	新建	新建	一致
	原料库房（甲类）	/	占地面积 351.36m ² ，建筑面积 351.36 m ² 。	无变动。	新建	新建	一致
	原料库房（丙类）	1 座 1252.35 m ² ，40.74m×30.74m，用于储存原料粗萘，最大存储量 1200。	/	/	不依托	/	/
	产品库房（丙类）	1 座 987 m ² ，32.9m×30m，用于储存产品，最大存储量 900t。	/	/	不依托	/	/
	罐区一	4 座原料储罐（萘油），固定顶储罐，350 m ³ ×2 座；500 m ³ ×2 座。	/	/	不依托	/	/
		6 座炭黑原料油储罐，固定顶储罐，500 m ³ ×2 座；350 m ³ ×4 座。	/	/	不依托	/	/
		2 座轻质馏分储罐，固定顶储罐，每座 350 m ³ 。	/	/	不依托	/	/
		2 座中间馏分储罐，固定顶储罐，每座 350 m ³ 。	/	/	不依托	/	/
	罐区二	4 座原料储罐（萘油），固定顶储罐，每座 1000 m ³ ，最大存储量 4000 m ³ ，配套 25m×72m 装卸站一座。	/	/	不依托	/	/
		21 座其它罐（中间罐），固定顶储罐，30 m ³ ×4 座；21 m ³ ×17 座。	/	/	不依托	/	/

工程类别	工程名称	原有工程	环评阶段建设规模及内容	实际建设规模及内容	依托情况	是否一致
	煤库	煤库，占地面积 100 m ² ，最大存储量为 200t。	/	/	不依托	/

3.2.4 工艺设备

主要工艺设备表见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要工艺设备一览表

涉密

3.2.5原辅材料及能源

本项目主要原料具体消耗情况详见表 3.2-5，能源消耗情况见表 3.2-6。

表 3.2-5 主要原辅材料消耗量

序号	物料名称	规格	包装规模	物态	最大储存量 (t)	包装材质	运输方式	设计年耗t/a	设计年耗t/d	验收监测期间消耗量t/d	成分说明	备注
1	精萘	95%	25kg	固态	10	编织袋	汽运	1100	3.929		由 95%的萘、2%的非、2%的呋唑，1%的杂质组成	自产，本项目消耗量降低时外售
2	工业萘	95%	25kg	固态		编织袋	汽运				由 95%的萘、3%的氧茚、2%的杂质组成	外购
3	催化剂	/	50kg	固态	5	纸桶	汽运	1.7 (5t/3a)	0.006		1%的五氧化二钒以偏钨酸铵的形式存在于浮石载体上	外购
4		/	50kg	固态		纸桶	汽运				1%的氯化亚锡存在于浮石载体上	外购
5	导热油	/	180kg	液态	1	铁桶	汽运	2	0.007		/	外购
6	洗油	/	/	液态	20	洗油循环罐	汽运	100	0.357	0.25	苯或萘系化合物的吸收油	外购
7	片碱（氢氧化钠）	/	500g	固态	0.0005	塑料袋	汽运	0.00032	0.000001		氢氧化钠	外购

注：验收期间，本项目生产产品为1,8-萘二甲酸酐。

表 3.2-6 项目能源消耗表

序号	名称	单位	设计年用量	设计日消耗量	验收监测期间日消耗量	来源
1	新鲜水	m³	873.6	3.12		市政
	生产用水		1352.55	4.83	1.13	地下水
2	电	万 kWh	225	0.80	0.26	市政
3	蒸汽	t	10000	35.71	0	锅炉自产
4	天然气	万 m³	520.8	1.86	0.13	园区供气管网提供

序号	名称	单位	设计年用量	设计日消耗量	验收监测期间日消耗量	来源
6	空气	万 m ³	4775.2	17.05	13.45	其中氧气含量 1002.8 万 m ³ /a

注：验收期间，本项目生产产品为 1,8-萘二甲酸酐。

3.3 工艺流程及产污环节

涉密

表 3.3-1 产排污节点及排放去向一览表

类 别	编 号	产 生 来 源	环 评 阶 段		实 际 建 设		备 注
			主 要 污 染 物	排 放 去 向	主 要 污 染 物	排 放 去 向	
废 气	G1-1	熔化工序	颗粒物、非甲烷总 烃	水喷淋+二级活性炭 吸附+DA006 排气筒 (2 条生产线收集至 1 套废气处理装置)	颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭吸附+DA006 排气筒 (2 条生产线收集至 1 套废气处理装置)	无变动
	G1-2	汽化工序	颗粒物、非甲烷总 烃		颗粒物、非甲烷总烃		无变动
	G1-3	氧化器放散 过程	颗粒物、非甲烷总 烃		颗粒物、非甲烷总烃		无变动
	G1-4	冷凝结晶工 序	颗粒物、氮氧化 物、非甲烷总烃	洗油喷淋+活性炭吸 附+DA007 排气筒 (2 条生产线分别收 集至 2 套洗油喷淋装 置处理后引至 1 套活 性炭吸附装置)	颗粒物、氮氧化物、非 甲烷总烃	洗油喷淋+碱喷淋+活性炭吸附+DA007 排气 筒 (2 条生产线分别收集至 2 套洗油喷淋装 置处理后引至 1 套碱喷淋装置处理后进入活 性炭吸附装置)	新增碱喷淋装 置, 废气污染物 排放量降低
	G1-5	包装工序	颗粒物	布袋除尘器+DA008 排气筒	颗粒物	布袋除尘器+DA008 排气筒	无变动
	G2	导热油炉	二氧化硫、氮氧化 物、颗粒物	低氮燃烧器+DA009 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物	低氮燃烧器+DA009 排气筒	无变动
	G3	蒸汽锅炉	二氧化硫、氮氧化 物、颗粒物	低氮燃烧器+DA010 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物	低氮燃烧器+DA010 排气筒	无变动
	G4	热风炉	二氧化硫、氮氧化 物、颗粒物	2 台热风炉分别设置 低氮燃烧器 +DA011/DA012 排气 筒	二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物	2 台热风炉分别设置低氮燃烧器 +DA011/DA012 排气筒	无变动
	G5	熔盐炉	二氧化硫、氮氧化 物、颗粒物	2 台熔盐炉分别设置 低氮燃烧器 +DA013/DA014 排气 筒	二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物	2 台熔盐炉分别设置低氮燃烧器 +DA013/DA014 排气筒	无变动

类别	编号	产生来源	环评阶段		实际建设		备注
			主要污染物	排放去向	主要污染物	排放去向	
固废	G6	危废间	非甲烷总烃	活性炭吸附+DA015排气筒	非甲烷总烃	活性炭吸附+DA015排气筒	无变动
	G7	生产车间	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放	无变动
	G8	污水处理站	氨、硫化氢、非甲烷总烃	无组织排放	氨、硫化氢、非甲烷总烃	无组织排放	无变动
	S1-1	熔化工序	蒽、菲、咔唑、杂质	回用于现有工程蒽油深加工	蒽、菲、咔唑、蒽、菲、杂质	混入洗油，回用于现有工程蒽油深加工	回用于现有工程，不作为固废管理，无影响
	S1-2	汽化工序	蒽、菲、咔唑、杂质		蒽、菲、咔唑、蒽、菲、杂质		
	S2	氧化反应	五氧化二钒催化剂	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	五氧化二钒、氯化亚锡催化剂	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	无变动
	S3	导热油炉	导热油		导热油		无变动
	S4	熔盐炉	熔盐		熔盐		无变动
	S5	废气活性炭吸附装置	废活性炭		废活性炭		无变动
	S6	废水活性炭吸附装置	废活性炭		/		对工艺进行优化，取消活性炭吸附，减少固废产生量
	S7	原料包装	废包装材料	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	废包装材料	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	无变动
	S8	空压机	废机油		废机油		无变动
	S9	废水隔油处理	油泥浮渣		油泥浮渣		无变动
	S10	布袋除尘器	产品颗粒物	回用于产品	产品颗粒物	回用于产品	无变动

类别	编号	产生来源	环评阶段		实际建设		备注
			主要污染物	排放去向	主要污染物	排放去向	
	S11	废气水喷淋装置	颗粒物	回用于工艺	颗粒物	回用于工艺	无变动
	S12	废气洗油喷淋装置	洗油	回用于现有工程葱油深加工	洗油	回用于现有工程葱油深加工	无变动
	S13	污水处理站	污泥	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	污泥	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	无变动
	S14	反应釜保温材料	废岩棉	外售	废岩棉	外售	无变动
	S15	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	生活垃圾	环卫部门清运	无变动
废水	W1	废气水喷淋装置	COD、SS	废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，经活性炭吸附处理，最后进入隔油池处理后排入园区污水管网	COD、SS	废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，进入隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	取消活性炭吸附处理，隔油池后增加污水处理站，处理效果提升，同时减少固废产生量
	W2	废气碱喷淋装置	/	/	pH、COD	隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	新增碱喷淋措施，新增碱喷淋废水 W2，经隔油池排入全厂污水处理站处理，达标排放
	W3	地面冲洗水	COD、SS、石油类	隔油池处理后排入污水管网	COD、SS、石油类	隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网	隔油池后增加污水处理站，处理效果提升

类别	编号	产生来源	环评阶段		实际建设		备注
			主要污染物	排放去向	主要污染物	排放去向	
	W4	生活污水	COD、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、动植物油	经化粪池处理后，排入园区污水管网	COD、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、动植物油	经化粪池处理后，经总排口排入园区污水管网	无变动
	W5	蒸汽锅炉	COD、SS	排入园区污水管网	COD、SS	排入市政污水管网	无变动
	噪声	电机、泵类、风机、制氮机、空压机等设备	Leq	选用低噪声设备，采取基础减震、厂房隔声等措施降噪	Leq	选用低噪声设备，采取基础减震、厂房隔声等措施降噪	新增设备选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声等措施降噪无变动

3.3.1水平衡

本项目较环评阶段，新增碱喷淋系统，新增碱喷淋系统用水。本项目水喷淋系统，用水量为 0.11t/d,30.67t/a,损失量为 0.01t/d,3.07t/a,废水排放量为 0.10t/d,27.6t/a。本项目碱喷淋系统，用水量为 0.29t/d,80.00t/a,损失量为 0.03t/d,8.00t/a,废水排放量为 0.26t/d,72.00t/a。

本项目工艺水，蒽醌生产有蒸汽锅炉用水，反应生成水；1,8-萘二甲酸酐生产，无蒸汽锅炉用水，有反应生成水。

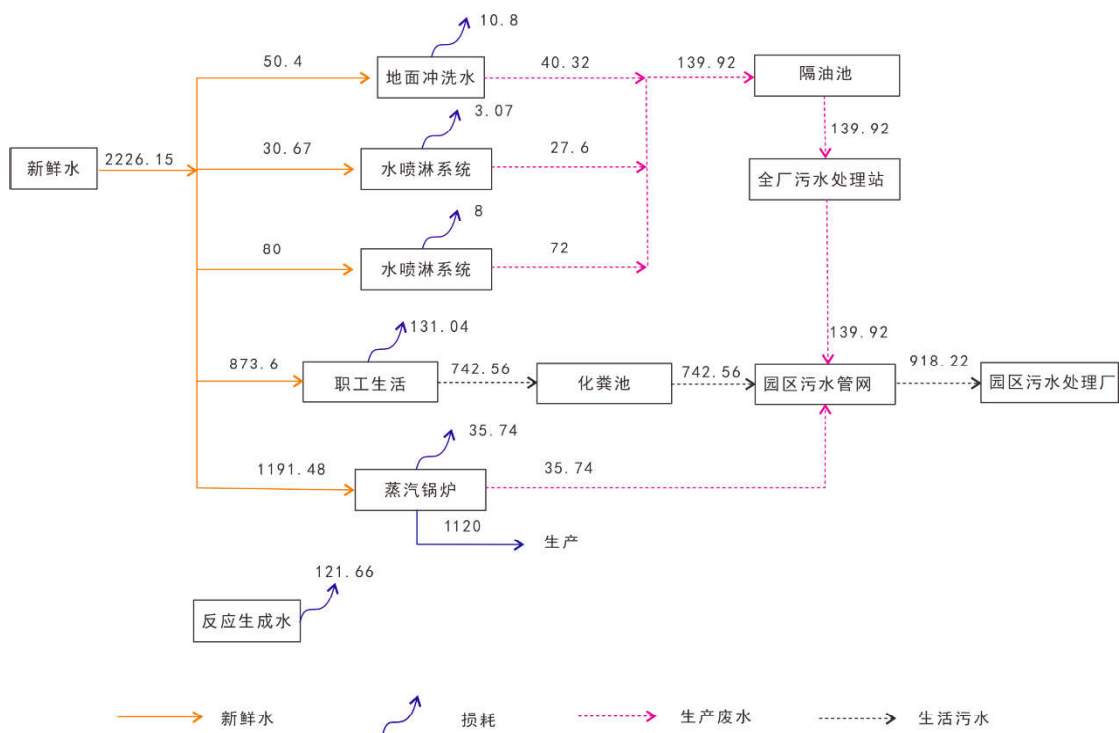
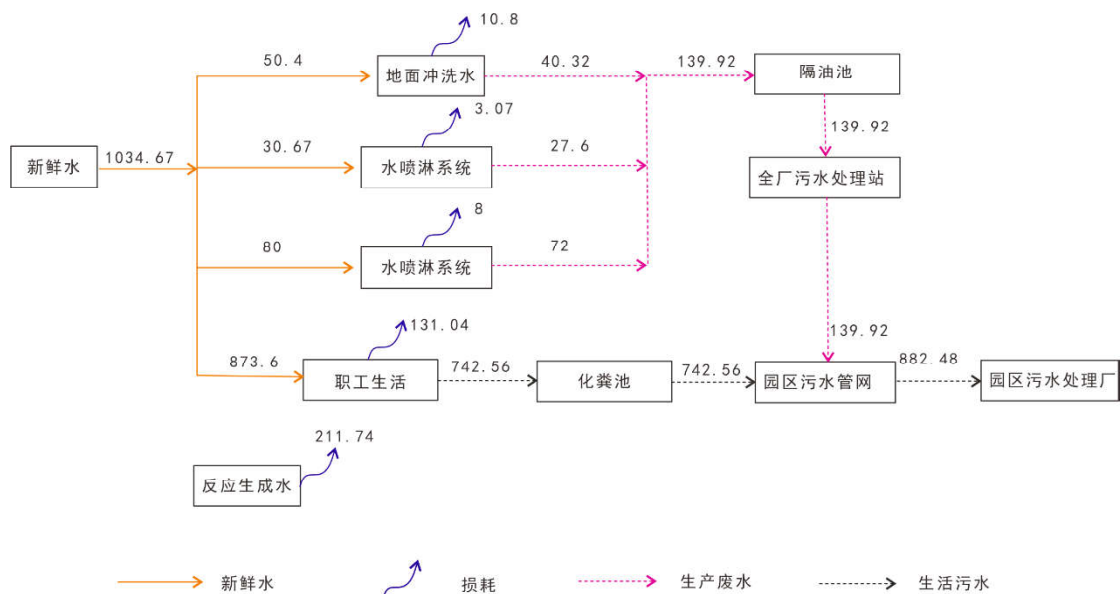
本项目 1,8-萘二甲酸酐生产水平衡见表 3.3-2，水平衡图见图 3.3-1。本项目蒽醌生产水平衡见表 3.3-4，水平衡图见图 3.3-2

表 3.3-2 1,8-萘二甲酸酐生产水平衡表

进方				出方						
				损耗			排放			
来源	名称	数量 (t/a)	数量 (t/d)	名称	数量 (t/a)	数量 (t/d)	名称	数量 (t/a)	数量 (t/d)	去向
生产	地面冲洗	50.40	0.18	消耗	10.08	0.04	排水	40.32	0.14	进入隔油池
	水喷淋系统	30.67	0.11	消耗	3.07	0.01	排水	27.60	0.10	
	碱喷淋系统	80.00	0.29	消耗	8.00	0.03	排水	72.00	0.26	
	反应生成水	234.75	0.84	消耗	234.75	0.84	排水	-	-	-
员工生活	生活用水	873.60	3.12	消耗	131.04	0.47	生活污水	742.56	2.65	化粪池
小计		1246.41	4.45	小计	363.93	1.30	小计	882.48	3.15	
合计		1246.41	4.45	合计				1246.41	4.45	

表 3.3-3 蒽醌生产水平衡表

进方				出方						
				损耗			排放			
来源	名称	数量 (t/a)	数量 (t/d)	名称	数量 (t/a)	数量 (t/d)	名称	数量 (t/a)	数量 (t/d)	去向
生产	地面冲洗	50.40	0.18	消耗	10.08	0.04	排水	40.32	0.14	进入隔油池
	水喷淋系统	30.67	0.11	消耗	3.07	0.01	排水	27.60	0.10	
	碱喷淋系统	80.00	0.29	消耗	8.00	0.03	排水	72.00	0.26	
	蒸汽锅炉	1191.48	4.26	消耗	35.74	0.13	排水	35.74	0.13	进入园区污水管网
				消耗	1120.00	4.00				进入生产
	反应生成水	121.66	0.43	消耗	121.66	0.43	排水	-	-	-
员工生活	生活用水	873.60	3.12	消耗	131.04	0.47	生活污水	742.56	2.65	化粪池
小计		2347.81	8.39	小计	1429.59	5.11	小计	918.22	3.28	
合计		2347.81	8.39	合计				2347.81	8.39	



3.4项目变动情况

3.4.1变动内容

本项目实际建设过程中，与环评相比存在变动，建设内容变动后建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变化。项目实际建设过程中新增产品，两种产品按市场需求交替生产，总产能不变，减少锅炉使用使得污染物排放量降低。项目实际建设内容的主要变动情况如下：

（1）产品变化

项目实际建设过程中新增主产品 1,8-萘二甲酸酐（副产品低品位 1,8-萘二甲酸酐），与原有主产品蒽醌（副产品低品位蒽醌）按市场需求交替生产，总产能不变，仍为 1000t/a。

（2）原辅料变化

实际建设过程中由于生产方式为交替生产，主体设备及工艺流程不变，且总产能不变，原环评原料精蒽与变更后的原料工业萘，合计消耗 1100t/a，消耗总量与原环评一致。

（3）能源变化

项目实际建设过程中切换至新产品生产时，无需蒸汽锅炉，导热油炉、热风炉负荷降低，天然气、电能消耗量降低，无蒸汽消耗，水消耗量降低。

（4）设备变化

由于项目实际建设过程中，生产不同产品时，汽化方式不同（蒽醌为蒸汽汽化，1,8-萘二甲酸酐为热空气汽化），故在生产工艺线增加萘汽化器 2 台，及配套计量泵 4 台，生产不同产品时进行切换，两台汽化器不同时使用。

（5）废气处理变化

项目实际建设过程中洗油喷淋尾气治理设备与原环评相比，新增碱喷淋措施，由“洗油+活性炭吸附”变化为“洗油+碱喷淋+活性炭吸附”，废气处理措施优化。

（6）污水处理变化

项目实际建设过程中污水处理系统与原环评相比进行了优化设计，原环评废水处理方式：废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，经活性炭吸附处理，进入隔油池；企业实际建设情况：废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀

过滤后，进入隔油池，隔油池出水进入厂区新建污水处理站，废水污染物排放量减少。污水处理站已纳入“研究中心一期项目”履行环保手续，目前该污水处理措施已建成，实际建设过程中，设计单位对处理工艺优化，污水处理站处理工艺由“调节+微电解+絮凝沉淀+臭氧+厌氧复合式流化床反应器+MBR生化池+二沉池”，变化为“预处理+微电解+絮凝沉淀+A/O+MBR系统”，处理规模为10t/d不变，保证废水连续稳定达标排放，变化情况纳入本次验收。

项目实际建设过程中，废气喷淋水由经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，经活性炭吸附处理，进入隔油池，变化为经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，进入隔油池；生产废水处理方式由经隔油池处理后排入园区管网，变为经隔油池处理后排入污水处理站，处理后经总排口排入园区管网。

3.4.2非重大变动界定

根据《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）判定本项目变动情况。

表 3.4-1 污染影响类建设项目重大变动清单对照结果表

类别	项目	本项目变动情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目属于化学原料和化学制品制造业，由蒽氧化制得产品蒽醌，变动后仍属于化学原料和化学制品制造业，新增由萘氧化制得产品1,8-萘二甲酸酐，生产线不变，根据市场情况交替生产两种产品，总产能不变。因此项目功能仍为化学原料和化学制品制造，未发生变化。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的	本项目变动后两种产品按市场需求交替生产，总产能不变，即生产、处置和储存能力均未增加。	否
	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	本项目生产、处置和储存能力未增加，废水不涉及第一类污染物。	否
	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，	本项目位于环境质量达标区，生产、处置和储存能力未增加。	否

类别	项目	本项目变动情况	是否属于重大变动
	导致污染物排放量增加10%及以上的。		
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。	本项目选址未发生变化，总平面布置图不变，仅车间内设备增加。	否
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。	本项目新增产品1,8-萘二甲酸酐、原辅材料新增工业萘、水、天然气、蒸汽消耗量降低。根据分析，本次变动不新增污染物排放种类，位于环境质量达标区，不涉及废水第一类污染物，其他污染物排放量降低。	否
	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。	本项目运输、装卸、贮存方式均不方式变化。	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。	本次变动，废气污染防治措施新增碱喷淋，废水取消用于废水处理的活性炭、新增污水处理站，属于措施改进，废气、废水污染物排放量降低。	否
	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，导致不利环境影响加重的。	本项目不新增废水排放口	否
	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。	本项目不新增废气主要排放口，主要排放口排气筒高度不变。	否
	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。	本次变动新增设备采取相应噪声防治措施，土壤、地下水污染防治设施无变化，未导致不利环境影响加重。	否
	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。	本项目固体废物利用方式无明显变化，无不利环境影响。	否
	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。	本项目事故废水暂存能力不发生变化。	否

根据《辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目非重大变动环境影响分析报告》及专家意见，本项目变动不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

4环境保护设施

4.1污染治理措施

4.1.1废气治理措施

本项目生产过程中会产生颗粒物、氮氧化物、NMHC 等污染物，废气污染防治措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要废气治理环保设施验收内容一览表

编号	产生来源	污染物	处理措施	排气筒高度与内径尺寸	治理设施监测点设置或开孔情况
G1-1	熔化工序	颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭吸附+DA006 排气筒（2 条生产线收集至 1 套废气处理装置）	15m, 0.3m	仅设置出口
G1-2	汽化工序	颗粒物、非甲烷总烃			
G1-3	氧化器放散过程	颗粒物、非甲烷总烃			
G1-4	冷凝结晶工序	颗粒物、氮氧化物（仅蒽醌生产时产生）、非甲烷总烃	洗油喷淋+碱喷淋+活性炭吸附+DA007 排气筒（2 条生产线分别收集至 2 套洗油喷淋装置处理后引至 1 套碱喷淋装置处理后进入活性炭吸附装置）	20m, 0.6m	仅设置出口
G1-5	包装工序	颗粒物	布袋除尘器+DA008 排气筒	15m, 0.3m	仅设置出口
G2	导热油炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器+DA009 排气筒	15m, 0.3m	仅设置出口
G3	蒸汽锅炉（仅蒽醌生产时运行）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器+DA010 排气筒	15m, 0.3m	仅设置出口
G4	热风炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	2 台热风炉分别设置低氮燃烧器+DA011/DA012 排气筒	15m, 0.5m	仅设置出口
G5	熔盐炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	2 台熔盐炉分别设置低氮燃烧器+DA013/DA014 排气筒	15m, 0.2m	仅设置出口
G6	危废间	非甲烷总烃	活性炭吸附+DA015 排气筒	15m, 0.3m	仅设置出口

图 4.1-1 废气治理措施现场照片



水喷淋+二级活性炭吸附+DA006排气筒



布袋除尘器



洗油喷淋



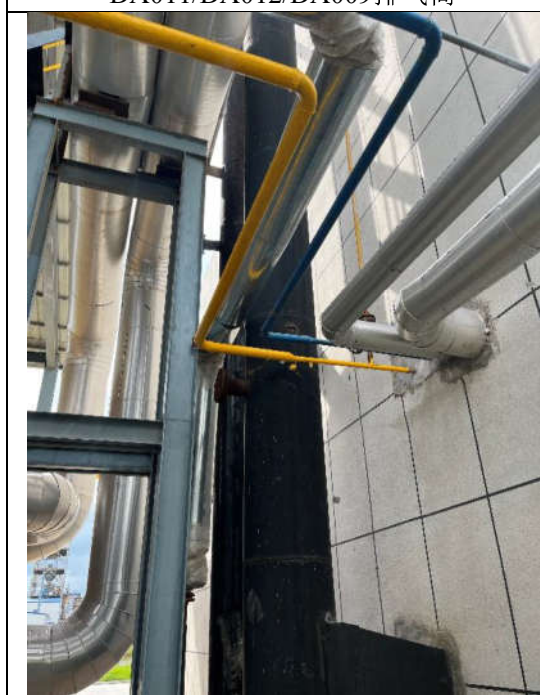
碱喷淋+活性炭吸附+DA007排气筒



DA011/DA012/DA009排气筒



DA013/DA014排气筒



DA010排气筒



危废间治理措施活性炭吸附+DA015排气筒

4.1.2 废水治理措施

本项目无工艺废水产生，批次产品生产之间设备不需要冲洗，生产废水主要包括水喷淋废水、碱喷淋废水、地面冲洗水、锅炉系统排水(仅蒽醌生产时排放)，员工生活产生生活污水。

项目实际建设过程中洗油喷淋尾气治理设备与原环评相比，新增碱喷淋措施，由“洗油+活性炭吸附”变化为“洗油+碱喷淋+活性炭吸附”，废气污染物排放

量减少，新增碱喷淋废水，经隔油池排入全厂污水处理站，经总排口排入园区污水管网。

项目污水处理系统与环评相比，建设全厂污水处理站，并对处理工艺优化，生产废水由经隔油池处理，变化为经原有隔油池排入污水处理站处理。

污水处理站已纳入“研究中心一期项目”履行环保手续，目前该污水处理措施已建成，实际建设过程中，设计单位对处理工艺优化，处理规模为 10t/d 不变。污水处理站处理工艺由“调节+微电解+絮凝沉淀+臭氧+厌氧复合式流化床反应器+MBR 生化池+二沉池”，变化为“预处理+微电解+絮凝沉淀+A/O+MBR 系统”。

表 4.1-2 主要废水治理环保设施验收内容一览表

编号	产生来源	污染物	处理措施
W1	废气水喷淋装置	COD、SS	废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀过滤后，进入隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网
W2	废气碱喷淋装置	pH、COD	隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网
W3	地面冲洗水	COD、SS、石油类	隔油池处理后，排入全厂污水处理站处理，经总排口排入污水管网
W4	生活污水	COD、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、动植物油	经化粪池处理后，经总排口排入园区污水管网
W5	蒸汽锅炉（仅蒽醌生产时运行）	COD、SS	排入市政污水管网



图 4.1-2 项目地埋式污水处理站

4.1.3噪声治理措施

本项目产生噪声的主要设备有：压缩机、泵类、加热炉、焚烧炉等。项目噪声处置情况见。

表 4.1-3 项目噪声处置情况表

产噪单元名称	主要产噪设施及数量	主要噪声污染防治设施及数量
蒽醌生产线	压缩机/2台	基础减振/20座
	泵类/14台	
	加热炉、焚烧炉等/4台	



图 4.1-3 项目减震基础

4.1.4固废治理措施

本项目固体废物主要包括熔化及汽化釜残、废包装材料、废催化剂、废气处理中产生的废活性炭、空压机产生的废机油、废导热油、废布袋、布袋除尘器收尘、废熔盐、水喷淋装置过滤后产生的颗粒物、废洗油、油泥浮渣、污水处理站污泥、废岩棉及员工生活产生的生活垃圾。

表 4.1-4 项目固体废物处置情况表

编号	固废名称	属性	产生工序	产生量t/a		危险特性	废物类别	废物代码	处置方式
				环评	实际				
1	废催化剂	危险废物	生产	1.7	1.7	T/C/I/R	HW49 其他废物	900-999-49	委托辽宁绿源再生能源开发有限公司进行处置
2	废导热油		导热油炉	0.27	0.27	T	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	
3	废熔盐		生产	6	6	T	HW49 其他废物	900-999-49	

编号	固废名称	属性	产生工序	产生量t/a		危险特性	废物类别	废物代码	处理方式
				环评	实际				
4	废包装材料	一般工业固废	生产	0.2	0.2	T/In	HW49 其他废物	900-041-49	回用于现有工程葱油深加工项目
5	油泥浮渣		废水处理	0.3	0.3	T,I	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	
6	废机油		空压机	0.1	0.1	/	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	
7	废活性炭		废气处理措施	2.22	2.22	T,I	HW49 其他废物	900-039-49	
8	废布袋		废气处理措施	0.2	0.2	T/In	HW49 其他废物	900-041-49	
9	熔化釜内釜残		生产	2.52	2.52	/	/	/	
	汽化釜内釜残		生产	2.52	2.52	/	/	/	
10	布袋除尘器收尘		废气处理措施	0.93	0.93	/	/	/	定期清理后回用于工艺
11	水喷淋装置过滤产生的颗粒物		废气处理措施	0.96	0.96	/	/	/	回用于工艺
12	废洗油		废气处理措施	100	100	/	/	/	回用于现有工程葱油深加工项目
13	污水处理站污泥	生活垃圾	污水处理站	0.14	0.14	T	HW12 染料、涂料废物	264-012-12	委托有资质单位进行处置
14	废岩棉		生产	0.1	0.1	/	/	49	外售
15	生活垃圾		员工生活	3.64	3.64	/	/	99	委托环卫清运



图 4.1-4 厂区危废暂存库及内部

4.2其他环境保护设施

4.2.1环境风险防控设施

(1) 生产车间风险防控设施

①生产车间设置污水收集口，当发生火灾事故时，可有效收集泄漏物料及消防水，经污水管网进入厂内事故池。

②生产车间内设置火灾自动报警系统包括可燃气体探测器、自动报警控制器、手动报警器等。

③生产车间地面已做好重点防渗，铺设聚乙烯丙纶+无纺布+水泥硬化，防渗等级为等效粘土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

④生产车间在不同方向留有救援通道、应急疏散通道，且在装置区及主要操作区、巡检通道、变电所控制室等场所设置应急照明。

⑤各生产线设置DCS自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，对生产过程进行集中监控、报警，各装置内设完善的信号联锁系统，对重要的操作参数实现自动调节、自动报警和事故状态下的紧急停车。

⑥生产车间已配备劳动保护用品，包含正压自给式呼吸器、化学防护服、化学品防护眼镜及手套、洗眼器等。

(2) 存储风险防控设施

①原料及产品库房（乙类）、原料库房（甲类）

库房地面已做重点防渗，铺设聚乙烯丙纶+无纺布+水泥硬化，防渗等级为等效粘土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。各原料与产品分区存放。

②危废暂存库

危险废物暂存间地面进行防渗处理，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，且做到表面无裂隙，避免泄漏对地下水产生污染影响。

按照危险废物贮存污染控制标准要求，各种危险废物采用专用容器存放，并置于专用贮存间（ 116.16m^2 ）。暂存间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物存储量及处置记录。

对装有危废的容器进行每天专人定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，

并将危废装入完好容器内。

（3）地下水风险防范措施

根据厂区污染源、污染物的性质，按重点防渗区、一般防渗区、非污染防治区分别采用相应的防腐防渗措施。一旦发现地下水中有本公司的特征污染因子超标，应立即调查厂区内各防渗区的整体维护情况，组织有关部门及时对厂区渗漏点进行防渗修复。同时，启动应急抽水系统，将污染的地下水抽出并进行净化处理，避免污染物向下游扩散。防渗施工详情见附件 7。

（4）事故池及初期雨水池

厂区南侧设 1 个事故池，事故池容积 1093.5m^3 ，东侧设 1 个初期雨水池，初期雨水池容积 1300m^3 。厂区内事故池采用地下式建筑，有利于收集各类事故排水，以防止事故水漫流污染地表水；建立了污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，与园区应急系统联动，设立三级应急防控体系。具体如下：

一级防控措施：生产装置区、仓库区、污水处理区围堰、罐区围堰作为一级污染防控，确保发生事故时，事故废水（含事故污染雨水、消防污水及泄漏物料）控制在围堰范围内。同时，围堰内设泵、管线与厂内污水处理设施相连，阻断事故废水直接外排。为了防止事故废水通过地面土壤渗透进入地下水系统，造成地下水污染，围堰采取防渗处理。

二级防控措施：雨水切断系统、防漫流及导流设施、道路等作为二级污染防控，事故状态下关闭厂区雨水排放口的截留阀，可将事故污染雨水、泄漏物料、消防废水等事故水截流在厂区内。

三级防控措施：围墙、事故池及其配套设施等作为二级污染防控，事故废水（含消防污水及泄漏物料）导入厂区事故池暂存，事故池内设有提升设施，最终将被污染水分批次排入污水处理站处理。企业实体围墙下部 0.5m 高度范围内不留有孔洞（集中排水口除外），并满足事故液防控要求。围墙大门设缓坡或临时封堵设施。

企业于 2023 年 12 月制定并发布了《辽宁源宇化工有限公司突发环境事件应急预案》，风险级别为较大。并于 2023 年 12 月 20 日完成备案，应急预案备案编号：210321-2023-055-M。备案表见附件 3。

图 4.2-1 风险措施现场照片



4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目对 DA006~DA0015 排气筒出口设有监测孔，监测孔内径均 10cm。

厂区污水总排口设置监测采样口。目前已完成安装废水在线监测装置，监测因子为流量、pH 值、COD、NH₃-N。企业将于近期完成废水在线设施验收并完成监测数据与生态环境主管部门联网。

企业废气排放口、废水排放口及固废贮存场已按照《环境保护图形标志》排放口（源）（GB15562.1—1995）和《环境保护图形标志》固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）的要求设置标识牌。

表 4.2-1 排污口现场照片

 废水总排口	 废气排污口
 废气排污口	 废气排污口
 废水在线设备	

4.3项目卫生防护距离情况

本项目卫生防护距离为 1000m。根据现场调查，本项目卫生防护范围内无居民、学校、医院等敏感目标，建设项目符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图详见图 4.3-1。



图 4.3-1 厂区卫生防护距离包络线图

4.4环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资额为 7555.18 万元，实际环保投资为 310 万元，占总投资 4.1%，详见表 4.4-1。本项目“三同时”落实情况详见表 4.4-2。

表 4.4-1 项目环保投资情况

序号	环保项目	设计环保措施名称		设计投资 (万元)	实际环保措施名称	实际投资 (万元)	落实情况
1	大气污染 防治	车间熔化、汽化、 氧化器放散工序废 气	1套水喷淋+洗油喷淋+2套活性 炭吸附装置+15m排气筒	20	1套水喷淋+洗油喷淋+2套活性炭吸 附装置+15m排气筒	20	落实
		车间冷凝结晶废气	2套洗油喷淋装置+1套活性炭吸 附装置+ 20m排气筒	30	2套洗油喷淋装置+1套碱喷淋装置 +1套活性炭吸附附装置+ 20m排气筒	34	
		车间包装工序废气	1套布袋除尘器+1根15m排气筒	10	1套布袋除尘器+1根15m排气筒	10	
		危废间废气	1套活性炭吸附+1根15m排气筒	15	1套活性炭吸附+1根15m排气筒	15	
		蒸汽锅炉废气	低氮燃烧器+15m排气筒	15	低氮燃烧器+15m排气筒	15	
		导热油炉废气	低氮燃烧器+15m排气筒	15	低氮燃烧器+15m排气筒	15	
		热风炉废气	低氮燃烧器+15m排气筒，2套	30	低氮燃烧器+15m排气筒，2套	30	
		熔盐炉废气	低氮燃烧器+15m排气筒，2套	30	低氮燃烧器+15m排气筒，2套	30	
2	水污染 防治	化粪池、隔油池、污水管网		/	污水处理站、化粪池、隔油池、污 水管网	30	落实
3	噪声污 染防治	选择低噪声设备、厂房隔声		5	选择低噪声设备、厂房隔声	5	落实
4	固体废物 污染防治	危险废物暂存间		15	危险废物暂存间	15	落实
5	地下水污 染防治	地面防渗		10	地面防渗	10	落实
		地下水监测井		/	地下水监测井	/	落实
6	环境风险 防治	围堰、初期雨水池		10	围堰、初期雨水池	10	落实
		可燃、有毒气体报警仪，紧急切断控制系统		20	可燃、有毒气体报警仪，紧急切断 控制系统	20	

序号	环保项目	设计环保措施名称	设计投资(万元)	实际环保措施名称	实际投资(万元)	落实情况
7	环境监测	废气、废水、噪声及固废等排污口规范化 日常和应急环境监测设备	60	废气、废水、噪声及固废等排污口 规范化 日常和应急环境监测设备	60	
		合计	276	/	310	/
		项目总投资	7520.18	/	7555.18	/
		占工程总投资比例 (%)	3.67	/	4.10	/

表 4.4-2 项目“三同时”落实情况

类别	编号	产生来源	污染物	环评阶段措施	实际建设措施	执行标准
废气	G1-1	熔化工序	颗粒物、非甲烷总烃	水喷淋+二级活性炭吸附+DA006 排气筒（2 条生产线收集至 1 套废气处理装置）	水喷淋+二级活性炭吸附+DA006 排气筒（2 条生产线收集至 1 套废气处理装置）	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
	G1-2	汽化工序	颗粒物、非甲烷总烃			
	G1-3	氧化器放散过程	颗粒物、非甲烷总烃			
	G1-4	冷凝结晶工序	颗粒物、氮氧化物（仅蒽醌生产时产生）、非甲烷总烃	洗油喷淋+碱喷淋+活性炭吸附+DA007 排气筒（2 条生产线分别收集至 2 套洗油喷淋装置处理后引至 1 套碱喷淋装置处理后进入活性炭吸附装置）	洗油喷淋+碱喷淋+活性炭吸附+DA007 排气筒（2 条生产线分别收集至 2 套洗油喷淋装置处理后引至 1 套碱喷淋装置处理后进入活性炭吸附装置）	
	G1-5	包装工序	颗粒物	布袋除尘器+DA008 排气筒	布袋除尘器+DA008 排气筒	
	G2	导热油炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器+DA009 排气筒	低氮燃烧器+DA009 排气筒	
	G3	蒸汽锅炉（仅蒽醌生产时运行）	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器+DA010 排气筒	低氮燃烧器+DA010 排气筒	
	G4	热风炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	2 台热风炉分别设置低氮燃烧器+DA011/DA012 排气筒	2 台热风炉分别设置低氮燃烧器+DA011/DA012 排气筒	

类别	编号	产生来源	污染物	环评阶段措施	实际建设措施	执行标准
固废	G5	熔盐炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	2 台熔盐炉分别设置低氮燃烧器+DA013/DA014 排气筒	2 台熔盐炉分别设置低氮燃烧器+DA013/DA014 排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
	G6	危废间	非甲烷总烃	活性炭吸附+DA015 排气筒	活性炭吸附+DA015 排气筒	
	G7	生产车间	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放	无组织排放	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 及 2024 年修改单表 7 企业边界大气污染物浓度限值
	G8	污水处理站	氨、硫化氢、非甲烷总烃	无组织排放	无组织排放	
	S1-1	熔化工序	葱、菲、咔唑、杂质（葱醌生产）； 茈、氧茈、杂质（萘酐生产）	混入洗油，回用于现有工程葱油深加工	混入洗油，回用于现有工程葱油深加工	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 限值
	S1-2	汽化工序	葱、菲、咔唑、杂质（葱醌生产）； 茈、氧茈、杂质（萘酐生产）			
	S2	氧化反应	五氧化二钒、氯化亚锡 (仅萘酐生产) 催化剂	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)； 一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； 生活垃圾排放及管理执行《中华人民共和国生活垃圾管理条例》第157号《城市生活垃圾管理规定》
	S3	导热油炉	导热油			
	S4	熔盐炉	熔盐			
	S5	废气活性炭 吸附装置	废活性炭			
	S6	废水活性炭 吸附装置 (对工艺进行优化，取	/			

类别	编号	产生来源	污染物	环评阶段措施	实际建设措施	执行标准
		消活性炭吸 附)				
	S7	原料包装	废包装材料			
	S8	空压机	废机油			
	S9	废水隔油处 理	油泥浮渣			
	S10	布袋除尘器	产品颗粒物	回用于产品	回用于产品	
	S11	废气水喷淋 装置	颗粒物	回用于工艺	回用于工艺	
	S12	废气洗油喷 淋装置	洗油	回用于现有工程葱油深加工	回用于现有工程葱油深加工	
	S13	污水处理站	污泥	暂存于危废暂存间，定期交由 有资质单位处置	暂存于危废暂存间，定期交由 有资质单位处置	
	S14	反应釜保温 材料	废岩棉	外售	外售	
	S15	员工生活	生活垃圾	环卫部门清运	环卫部门清运	
	W1	废气水喷淋 装置	COD、SS	废气喷淋水经自带沉淀装置将 颗粒物沉淀过滤后，进入隔油 池处理后，排入全厂污水处理 站处理，经总排口排入污水管 网	废气喷淋水经自带沉淀装置将 颗粒物沉淀过滤后，进入隔油 池处理后，排入全厂污水处理 站处理，经总排口排入污水管 网	污水总排口执行《石油化学工业污 染物排放标准》（GB31571-2015）中 表1间接排放标准，《石油化学工业 污染物排放标准》（GB 31571- 2015）中未规定浓度限值的污染物悬 浮物、化学需氧量、五日生化需氧 量、氨氮、总氮、总磷，执行《辽宁 省污水综合排放标准》（DB21/1627-
	W2	废气碱喷淋 装置	pH、COD	隔油池处理后，排入全厂污水 处理站处理，经总排口排入污 水管网	隔油池处理后，排入全厂污水 处理站处理，经总排口排入污 水管网	

类别	编号	产生来源	污染物	环评阶段措施	实际建设措施	执行标准
	W3	地面冲洗水	COD、SS、石油类	隔油池处理后，排入全厂污水 处理站处理，经总排口排入污 水管网	隔油池处理后，排入全厂污水 处理站处理，经总排口排入污 水管网	2008) 中表 2 标准, pH 执行《污水 综合排放标准》(GB 8978-1996) 中 表 4 三级标准, 同时满足台安经济开 发区污水处理厂进水指标
	W4	生活污水	COD、SS、氨氮、LAS、 总氮、总磷、动植物油	经化粪池处理后，经总排口排 入园区污水管网	经化粪池处理后，经总排口排 入园区污水管网	
	W5	蒸汽锅炉 (仅蒽醌生 产时运行)	COD、SS	排入市政污水管网	排入市政污水管网	
噪声	电机、泵类、风 机、制氮机、空压 机等设备		Leq	选用低噪声设备，采取基础减 震、厂房隔声等措施降噪	选用低噪声设备，采取基础减 震、厂房隔声等措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

5环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1环境影响报告书主要结论与建议

本项目环境影响报告书对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求及落实情况详见审批部门审批决定

关于辽宁源宇化工有限公司高性能颜料呋唑紫和氧化蒽醌(一期)建设项目环境影响报告书的批复及落实情况详见表 5.2-3。

表 5.2-1。本项目工程建设对环境影响及要求及落实情况详见

表 5.2-2。

5.2审批部门审批决定

关于辽宁源宇化工有限公司高性能颜料咔唑紫和氧化蒽醌(一期)建设项目环境影响报告书的批复及落实情况详见表 5.2-3。

表 5.2-1 项目环评对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求

类别	要求	实际建设情况	落实情况
废气	①有组织废气 车间熔化、汽化工序废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃；氧化器放散废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，全部由集气罩收集后引至1套水喷淋+二级活性炭吸附处理后，最后经1根15m排气筒有组织排放。颗粒物及NMHC可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及2024年修改单表5大气污染物特别排放限值。 车间冷凝结晶工序排放的反应废气主要污染物为颗粒物、氮氧化物、非甲烷总烃，2条生产线分别收集至2套洗油喷淋装置处理后，最后引至同1套洗油喷淋装置处理后，最后引至同1套洗油喷淋+活性炭吸附装置处理后经1根20m排气筒DA007有组织排放；包装工序废气收集至1套布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒DA008有组织排放。 蒸汽锅炉采用低氮燃烧器，废气通过1根15m高排气筒DA009排放，导热油炉采用低氮燃烧器，废气通过1根15m高排气筒DA010排放，2个热风炉采用低氮燃烧器，废气分别通过2根15m高排气筒DA011、DA012排放，2个熔盐炉采用低氮燃烧器，废气分别通过2根15m高排气筒DA013、DA014排放。 ②无组织废气 通过增加车间通风换气，选取密封性较好的装置，健全各项规章制度，制定各种操作规程；要定期对设备进行检查、维护和保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部位都应连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑气。 企业边界颗粒物、非甲烷总烃可以满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及2024年修改单表7企业边界大气污染物浓度限值；企业厂区内非甲烷	①有组织废气 车间熔化、汽化工序、氧化器放散废气收集后经1套水喷淋+（除湿器）二级活性炭吸附装置处理后经1根15m排气筒DA006有组织排放； 冷凝结晶工序排放的反应废气，2条生产线分别收集至2套洗油喷淋装置处理后，最后引至同1套洗油喷淋+活性炭吸附装置处理后经1根20m排气筒DA007有组织排放； 包装工序废气收集至1套布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒DA008有组织排放。 蒸汽锅炉采用低氮燃烧器，废气通过1根15m高排气筒DA009排放，导热油炉采用低氮燃烧器，废气通过1根15m高排气筒DA010排放，2个热风炉采用低氮燃烧器，废气分别通过2根15m高排气筒DA011、DA012排放，2个熔盐炉采用低氮燃烧器，废气分别通过2根15m高排气筒DA013、DA014排放。 危废间废气采取活性炭吸附后通过1根15m排气筒DA015有组织排放。	已落实。 项目洗油喷淋尾气治理设备新增碱喷淋措施。

类别	要求	实际建设情况	落实情况
	油回用于现有工程葱油加工；废岩棉作为一般固废外售；生活垃圾由环卫部门清运处理。	生活垃圾由环卫部门清运处理。	

表 5.2-2 本项目工程建设对环境的影响及要求一览表

类别	影响及要求	实际建设情况	落实情况
大气环境	(1) 项目新增污染源正常排放下污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、NMHC的1小时浓度贡献值最大浓度占标率均$\leq 100\%$； (2) 项目新增污染源正常排放下污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物日均浓度贡献值最大浓度占标率均$\leq 100\%$； (3) 项目新增污染源正常排放下污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物年均浓度贡献值最大浓度占标率均$\leq 30\%$； (4) 评价网格及敏感点各污染物小时贡献浓度、日均贡献浓度、年均贡献浓度叠加其他在建污染源、环境质量现状浓度、区域削减源后，可达到环境功能区的要求； (5) 本项目非正常工况下，将造成敏感点各污染物的地面小时浓度贡献值均有所增加，各污染因子网格浓度均无超标现象。一般来说，在典型小时的气象条件下遇事故性排放的概率相当低。废气非正常排放属于超标排放，其排放浓度不能达到排放标准的要求，无论是否造成环境质量超标，都必须立即处理； (6) 根据预测结果，本项目有组织、无组织废气排放源对厂界的影响不会超过周界外浓度最高点限值和环境质量标准； (7) 在考虑项目废气污染物排放情况下，计算建设项目各污染源的环境防护距离，根据计算结果，各因子评价网格在厂界外均无超标，因此本项目无需设置大气环境防护距离； (8) 根据计算，项目实施区域削减后区域环境质量可以得到改善； (9) 根据本项目无组织废气卫生防护距离计算结果，本项目生产车间卫生防护距离终值为100m。厂区现有工程卫生防护距离为1000m，因此本项目建成后，卫生防护距离仍为1000m，项目周边1000m范围内村民均已搬迁。本项目卫生防护距离未超过园区整体的防护距离，同时要求防护距离内不得新建学校、医院、居民等环境敏感点。	企业执行例行监测制度。 企业1000m卫生防护距离内，无学校、医院、居民等环境敏感点。	已落实

类别	影响及要求	实际建设情况	落实情况
地表水环境	本项目运营后全厂废水经处理后满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求，不会对园区污水处理厂的运行带来不利影响。	企业执行例行监测制度。 企业对污水总排口安装在线监测设备。	已落实
地下水环境	从地下水影响预测可知，项目在发生非正常工况情形下，COD尽管未出现超标现象，污染物COD还会对项目周边地下水在一定时间内会持续影响，随着时间的推移，及时采取污染源修复及截断污染源等措施，项目对地下水的影晌会逐渐变弱。LAS出现了超标现象，由于LAS污染源浓度较低，造成的影响也较小，7300天超标范围未超出厂区。 在非正常工况发生后，应及时采取应急措施，对污染源防渗进行修复截断污染源，并设置有效的地下水监控系统，采取防渗层自动检测系统，使此工況下对周边地下水的影晌降至最小。	企业设置3口地下水监测井，执行例行监测制度。	已落实
声环境	项目设备运行噪声经过基础减震及隔声后，到达厂界时的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声环境影响较小。	企业执行例行监测制度。	已落实
固体废物环境	本项目固体废物主要包括熔化及汽化釜残、废包装材料、废催化剂、废岩棉、废气处理中产生的废活性炭、空压机产生的废机油、废导热油、布袋除尘器收尘、废熔盐、水喷淋装置过滤后产生的颗粒物、废洗油、油泥浮渣及员工生活产生的生活垃圾。废包装材料、废催化剂、废气处理中产生的废活性炭、空压机产生的废机油、废导热油、油泥浮渣为危险废物，危险废物暂存后委托有资质单位处置；布袋除尘器收尘、水喷淋装置过滤后产生的颗粒物回用于本项目工艺；熔化及汽化釜残、废洗油回用于现有工程导热油加工；废岩棉作为一般固废外售；生活垃圾由环卫部门清运处理。因此，本项目产生的固体废物全部得到妥善处置，对周围环境影响较小。	企业建设危险废物暂存间，建筑面积1116.16 m ² ，位于原料库内，供全厂使用。危险废物暂存于危废间，定期由辽宁绿源再生能源开发有限公司进行处置。 一般工业固废废岩棉外售。 生活垃圾由环卫部门清运处理。	已落实
土壤环境	根据大气沉降预测结果，建设项目营运20年，土壤中石油烃累积值均能满足相应标准要求，且现有工程及本项目均设置防渗措施，做到分区防渗，可以将大气沉降和垂直入渗对土壤的污染起到一定的阻隔及防范作用，综上，本项目外排石油烃类对区域土壤累积影响较小。	企业执行例行监测制度。	已落实

表 5.2-3 本项目批复及要求一览表

类别	影响及要求	实际建设情况	落实情况
1	你单位报送的《辽宁源宇化工有限公司高性能颜料吡唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经研究，现对《报告书》批复如下： 一、《报告书》编制规范，内容较全面，重点较突出，评价标准、评价因子等确定合理，污染防治对策建议可行，主要评价结论可信，可作为项目建设和环境管理的依据。 二、项目选址位于台安县工业园区化工产业园辽宁源宇化工有限公司厂区内，项目占地面积3819.01m²，总建筑面积3756.59m²。拟建设2套氧化蒽醌生产装置及配套设施，年产蒽醌1000吨，低品位蒽醌286.41吨。总投资7520.18万元，其中环保投资276万元。	建设2套氧化蒽醌生产装置，新增蒽醌汽化器及配套泵，新增产品1,8-萘二甲酸酐，根据市场需要调配两种产品产能，每套500t/a。占地面积2309.05m²，建筑面积2614.79m²。 总投资7555.18万元，其中环保投资310万元。	已落实。利用原环评生产线及设备，新增1台汽化器，根据市场需要调节两种产品产能，交替生产，总产能与原环评一致。
2	三、根据《报告书》的环评结论及技术评估意见，认为在落实环评文件提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，确保污染物达标排放和环境安全的前提下，从环保角度，同意该项目建设。项目建设与运行管理中应重点做好以下工作： 1、蒸汽锅炉、导热油炉、热风炉、熔盐炉均使用天然气为燃料，并设置低氮燃烧器，确保蒸汽锅炉、导热油炉、热风炉烟气中各污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求后经高度符合要求的排气筒排放，熔盐炉产生的污染物《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值（参照执行）要求后经高度符合要求的排气筒排放。熔化工序、汽化工序、氧化器放散过程产生的颗粒物及有机废气采用水喷淋+二级活性炭吸附处理；冷凝结晶工序颗粒物和有机废气采用洗油喷淋+活性炭吸附处理；危废间废气采取活性炭吸附；包装工序废气收集后采用布袋除尘器处理；上述工序产生的污染物经处理满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5大气污染物特别排放限值（参照执行）要求后经高度符合要求的排气筒排放。严格控制生产过程中的无组织废气排放，确保厂界废气浓度实现达标排放。	①有组织废气 车间熔化、汽化工序、氧化器放散废气收集后经1套水喷淋+（除湿器）二级活性炭吸附装置处理后经1根15m排气筒DA006有组织排放； 冷凝结晶工序排放的反应废气，2条生产线分别收集至2套洗油喷淋装置处理后，最后引至同1套碱喷淋+活性炭吸附装置处理后经1根20m排气筒DA007有组织排放； 包装工序废气收集至1套布袋除尘器处理后由1根15m高排气筒DA008有组织排放。 蒸汽锅炉采用低氮燃烧器，废气通过1根15m高排气筒DA009排放，导热油炉采用低氮燃烧器，废气通过1根15m高排气筒DA010排放，2个热风炉采用低氮燃烧器，废气分别通过2根15m高排气筒	已落实。 项目洗油喷淋尾气治理设备新增碱喷淋措施。

类别	影响及要求	实际建设情况	落实情况
		DA011、DA012排放，2个熔盐炉采用低氮燃烧器，废气分别通过2根15m高排气筒DA013、DA014排放。 危废间废气采取活性炭吸附后通过1根15m排气筒DA015有组织排放。 ②无组织废气 企业执行设备泄漏检测与修复（LDAR）制度，并定期对设备进行检查、维护和保养。	
3	2、经沉淀、吸附、隔油处理后的废气处理措施排水（喷淋废水），以及地面冲洗水、锅炉系统排水、生活污水满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准要求后，经管网排入园区污水处理厂处理。严格落实《报告书》提出的分区防渗措施，保护地下水。	厂区建设全厂污水处理站，废气喷淋水经自带沉淀装置将颗粒物沉淀后排入隔油池，同地面冲洗水一起经隔油池处理，排入全厂污水处理站处理，生活污水经化粪池处理后，总排口排入市政污水管网，排入辽宁台安经济开发区污水处理厂。 厂区分区防渗，设置3口地下水监测井，执行例行监测制度。	已落实。 项目实际建设，在隔油池后增加了全厂污水处理设施（增强了污水处理效果，减少污染物排放），该污水处理设施环保手续已纳入厂区其他环评报告中，目前该污水处理措施已建成，实际建设过程中对处理工艺优化。
4	3、优选低噪声设备，对产噪设备采取有效的减振、消声、隔声措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	企业选取低噪声设备，采取基础减振、隔声处理。	已落实
5	4、布袋除尘器收尘、水喷淋装置过滤后产生的颗粒物回用于本项目工艺；熔化及汽化釜残、废洗油回用于现有工程蒽油加工；废岩棉收集后外售；废催化剂、废包装材料、废机油、废活性炭、釜残、废熔盐、废导热	企业建设危险废物暂存间，建筑面积116.16 m ² ，位于原料库内，供全厂使用。危险废物暂存于危废间，定期由辽	已落实

类别	影响及要求	实际建设情况	落实情况
	油、油泥浮渣等属危险废物，按照国家相关规范要求设置暂存场所暂存，定期送有资质单位处理，并办理相关手续。	宁绿源再生能源开发有限公司进行处置。 一般工业固废废岩棉外售。 生活垃圾由环卫部门清运处理。	
6	5、项目仍然执行原有项目1000米环境防护距离，建设单位应配合政府做好规划控制工作，该距离内不得规划建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。	企业1000m卫生防护距离内，无学校、医院、居民等环境敏感点。	已落实
7	6、建设单位必须高度重视环境风险防范工作，严格落实《报告书》提出的环境风险防范和应急措施，制定企业突发环境事件应急预案，报有关部门备案，并与政府相关应急预案相衔接。加强设备维护工作，规范各项岗位操作规程，罐区周围设置围堰，原有项目事故池应确保能够满足本项目事故废水排放要求，防范环境风险，确保环境安全。	企业依托现有事故池，建设初期雨水池，建设分区防渗。 企业已更新突发环境事件应急预案，并报环境部门备案。	已落实
8	四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，建设单位须按国家相关规定申领排污许可证，并按规定程序组织环保设施竣工验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。 五、由鞍山市生态环境局确定该项目环境保护监督检查责任单位。	企业已落实环保“三同时”制度，重新申领排污许可证，并正在进行环保设施竣工验收。	已落实

6验收执行标准

6.1污染物排放标准

根据《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），建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本项目环评阶段参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015），自 2024 年 7 月 1 日起实施 2024 年修改单内容，因此本项目验收阶段开始参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单。

6.1.1大气污染物排放标准

项目运营期生产过程中产生工艺废气为颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物，危废间产生非甲烷总烃，熔盐炉产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值；见表 6.1-1。

蒸汽锅炉、导热油炉、热风炉废气执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，见表 6.1-2。

无组织废气中颗粒物、厂界外非甲烷总烃参照执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单表 7 无组织排放监控浓度限值，见表 6.1-3。

表 6.1-1 工艺废气、熔盐炉废气有组织排放标准

污染物项目	工艺加热炉	有机废气排放口			污染物排放监控位置	执行标准
		废水处理有机废气收集处理装置	含卤代烃有机废气 ⁽¹⁾	其他有机废气 ⁽¹⁾		
NMHC	—	120	去除效率≥97%	去除效率≥97%	车间或生产设施排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值
NO _x	100	—	—	—		
SO ₂	50	—	—	—		
颗粒物	20	—	—	—		
注：（1）有机废气中若含有颗粒物、二氧化硫或氮氧化物，执行工艺加热炉相应污染物控制要求。 （2）待国家污染物监测方法标准发布后实施。						

表 6.1-2 蒸汽锅炉、导热油炉、热风炉废气有组织排放标准

《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)				
污染物项目	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	200	100	50	
氮氧化物	200	200	150	
汞及其化合物	0.05	—	—	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

表 6.1-3 大气污染物无组织排放标准

污染物	监控点浓度限(mg/m ³)	监控点	标准来源
颗粒物	1.0	厂界	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及2024年修改单中表7企业边界大气污染物浓度限制
非甲烷总烃	4.0		
氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	0.06		

6.1.2 水污染物排放标准

本项目污水总排口执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及 2024 年修改单中表 1 间接排放标准,《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)及 2024 年修改单中未规定浓度限值的污染物悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷,执行《辽宁省污水综合排放标准(DB21/1627-2008)中表 2 标准, pH 执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中表 4 三级标准,同时满足台安经济开发区污水处理厂进水指标。具体标准值详见表 6.1-4。

表 6.1-4 污水总排口执行标准 单位:mg/L(pH 值除外)

污染物或项目名称	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及2024年修改单	《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	台安经济开发区污水处理厂进水指标	本项目执行标准
pH	—	—	6-9	6-9	6-9
悬浮物	—	300	—	300	300
化学需氧量	—	300	—	500	300
五日生化需氧量	—	250	—	250	250
氨氮	—	30	—	30	30
总氮	—	50	—	50	50
总磷	—	5.0	—	5	5
石油类	20	20	20	20	20

6.1.3噪声排放标准

厂界东、南、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体指标见表 6.1-5。

表 6.1-5 噪声排放限值标准

标准名称和类别	噪声限值（dB（A））	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类	65	55

6.1.4固体废物

项目运行期产生的固体废物按照危险废物及一般工业固体废物进行分类，分别执行：

危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

生活垃圾排放及管理执行中华人民共和国建设部令第 157 号《城市生活垃圾管理规定》。

6.2环境质量标准

6.2.1环境空气

本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页参考限值，总挥发性有机物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”。具体标准值详见下表：

表 6.2-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	浓度限值 μg/m ³				备注
		年平均	24小时平均	1小时平均	日最大8小时平均	
1	SO ₂	60	150	500	-	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级浓度限值
2	NO ₂	40	80	200	-	
3	CO	-	4 mg/m ³	10 mg/m ³	-	
4	O ₃	-	-	200	160	
5	PM ₁₀	70	150	-	-	
6	PM _{2.5}	35	75	-	-	
7	NO _x	50	100	250	-	

序号	污染物项目	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$				备注
		年平均	24小时平均	1小时平均	日最大8小时平均	
8	非甲烷总烃	-	-	2.0 mg/m^3	-	《大气污染物排放标准详解》第244页参考限值
9	总挥发性有机物	-	-	-	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D

6.2.2地表水环境

本项目附近地表水体为九股河。九股河暂未划定地表水水域环境功能类别，由于台安经济开发区总体规划要求园区周围河流等水体规划 2030 年前水质达到 IV 类水域标准，故本项目九股河参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中表 1 的 IV 类水域标准限值，具体标准值详见下表：

表 6.2-2 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值 mg/L	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
2	化学需氧量	30	
3	BOD ₅	6	
4	高锰酸指数	10	
5	NH ₃ -N	1.5	
6	总氮	1.5	
7	总磷	0.3	
8	挥发酚	0.01	
9	石油类	0.5	
10	粪大肠菌群	20000 MPN/L	

6.2.3地下水环境

本项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水质标准，此标准中未规定的石油类参照执行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749-2022) 表 A.1 要求，具体标准值详见下表：

表 6.2-3 地下水环境质量标准

序号	指标	限值 mg/L	备注
1	pH	6.5 ~ 8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质
2	氨氮(以N计)	≤ 0.50	
3	硝酸盐	≤ 20.0	
4	亚硝酸盐	≤ 1.00	

序号	指标	限值 mg/L	备注
5	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	
6	氰化物	≤0.05	
7	砷	≤0.01	
8	汞	≤0.001	
9	六价铬	≤0.05	
10	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤450	
11	铅	≤0.01	
12	氟化物	≤1.0	
13	镉	≤0.005	
14	铁	≤0.3	
15	锰	≤0.1	
16	溶解性总固体	≤1000	
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤3.0	
18	硫酸盐	≤250	
19	氯化物	≤250	
20	总大肠菌群（MPN/100mLCFU/100mL）	≤3.0	
21	菌落总数	≤100	
22	蒽（μg/L）	≤3600	
23	荧蒽（μg/L）	≤480	
24	苯并芘（μg/L）	≤0.50	
25	钠	≤200	
26	石油类	≤0.05	《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）表A.1要求

6.2.4声环境

本项目位于台安经济开发区内，为3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类环境噪声限值，具体标准值详见下表：

表 6.2-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	时段 dB(A)	
	昼间	夜间
3类	65	55

6.2.5土壤环境

本项目所在地土壤为建设用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值；土壤调查范围内的耕地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(GB 15618-2018)中表 1 标准,具体标准值详见下表:

表 6.2-5 土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准

序号	污染物项目	第二类用地筛选值 mg/kg	标准来源
基本项目			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类标准
1	砷	60	
2	镉	65	
3	铬(六价)	5.7	
4	铜	18000	
5	铅	800	
6	汞	38	
7	镍	900	
8	四氯化碳	2.8	
9	氯仿	0.9	
10	氯甲烷	37	
11	1,1-二氯乙烷	9	
12	1,2-二氯乙烷	5	
13	1,1-二氯乙烯	66	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	
16	二氯甲烷	616	
17	1,2-二氯丙烷	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	
20	四氯乙烯	53	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	
23	三氯乙烯	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	
25	氯乙烯	0.43	
26	苯	4	
27	氯苯	270	
28	1,2-二氯苯	560	
29	1,4-二氯苯	20	
30	乙苯	28	
31	苯乙烯	1290	
32	甲苯	1200	

序号	污染物项目	第二类用地筛选值 mg/kg	标准来源
33	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
35	硝基苯	76	
36	苯胺	260	
37	2-氯酚	2256	
38	苯并[a]蒽	15	
39	苯并[a]芘	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	15	
41	苯并[k]荧蒽	151	
42	蒽	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	
其他项目			
46	石油烃	4500	

表 6.2-6 土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目a, b		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5< pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	石油烃（C10~C40） c		826			
a 重金属和类金属砷均按元素总量计。						
b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						
c GB15618-2018中无石油烃（C10~C40）风险筛选值及管制值，农用地石油烃（C10~C40）执行标准参照GB36600-2018中第一类用地筛选值						

6.3主要污染物总量控制指标

根据项目环评总量要求，本项目化学需氧量 0.0409 吨/年、氨氮 0.0041 吨/年、二氧化硫 2.0832 吨/年、氨氧化物 13.8112 吨/年。

本项目污水处理站为全厂污水处理站，技术改造一期项目已建成并正在验收，因此，核算全厂废水污染物总量作为总量控制指标。

表 6.3-1 全厂废水污染物总量 (t/a)

污染物		现有项目	技术改造一期项目	本项目	本项目建成后
COD _{Cr}	企业总排口	0.78	0.23	0.2456	1.2556
	污水处理厂排口	0.193	0.038	0.0409	0.2719
氨氮	企业总排口	0.117	0.023	0.0246	0.1646
	污水处理厂排口	0.0195	0.004	0.0041	0.0276

综上，本项目总量要求，化学需氧量 1.2556 吨/年、氨氮 0.1646 吨/年、二氧化硫 2.0832 吨/年、氨氧化物 13.8112 吨/年。

6.4审批部门审批文件名称、文号

《关于辽宁源宇化工有限公司高性能颜料咔唑紫和氧化蒽醌（一期）建设项目环境影响报告书的批复》（鞍行审批复环〔2021〕第 61 号）。

7验收监测内容

7.1废气

7.1.1有组织排放

本项目有组织废气名称、监测点位、监测因子、监测频次及监测周期见表 7.1-1，有组织废气监测点位布置图见附图 1。

表 7.1-1 本项目验收监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
DA006排气筒出口 (水喷淋+二级活性炭吸附+DA006排气筒)	颗粒物、NMHC	连续两天，每天三次
DA007排气筒出口 (洗油喷淋+碱喷淋+活性炭吸附+DA007排气筒)	颗粒物、NMHC	连续两天，每天三次
DA008排气筒出口 (布袋除尘器+DA008排气筒)	颗粒物	连续两天，每天三次
DA009排气筒出口 (导热油炉废气：低氮燃烧器+DA009排气筒)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续两天，每天三次
DA011+DA012排气筒出口 (热风炉废气：低氮燃烧器+DA011/DA012排气筒)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续两天，每天三次
DA013+DA014排气筒出口 (熔盐炉废气：低氮燃烧器+DA013/DA014排气筒)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续两天，每天三次
DA015排气筒出口 (危废间废气：活性炭吸附+DA015排气筒)	NMHC	连续两天，每天三次

特别说明：①因生产工艺与生产安全原因，车间熔化、汽化、氧化器放散工序废气、车间冷结晶废气、车间包装工序废气、危废间废气、蒸汽锅炉废气、导热油炉废气、热风炉废气无处理措施进口采样条件；

②DA007 排气筒仅蒽醌生产时排放氮氧化物，因此本次验收未对氮氧化物进行监测，要求后续蒽醌生产时，对 DA007 排气筒进行例行监测时，增加氮氧化物因子。

7.1.2无组织废气

本项目无组织排放源、监测点位、监测因子、监测频次及监测周期见表 7.1-2，无组织排放监测点位布置图见附图 1。

表 7.1-2 本项目验收监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
厂界上风向1个点、下风向3个点	颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘	连续两天，每天三次

7.2废水

本项目废水类别、监测点位、监测因子、监测频次及监测周期见表 7.2-1，废水监测点位布置图详见附图 1。

表 7.2-1 本项目验收监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
总排口	pH、COD、SS、氨氮、LAS、总氮、总磷、动植物油、石油类	连续两天，每天四次

7.3噪声

本项目厂界监测点位名称、监测量、监测频次及监测周期噪声见表 7.3-1，厂界噪声监测点位布置图见附图 1。

表 7.3-1 本项目验收监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周设4个点位	Leq[dB(A)]	连续两天，每天四次

8质量保证和质量控制

本次竣工验收监测主要由沈阳市中正检测技术有限公司开展,该公司于 2016 年 8 月正式注册成立,已获得辽宁省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书(CMA),具有资质能力的检测项目 1800 余项。在本次竣工验收监测中,沈阳市中正检测技术有限公司严格按照环境监测技术规范和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等,全程进行质量控制。

8.1监测分析方法与监测仪器

本项目监测布点、采样及分析测试方法都选用目前适用的国家和行业标准分析方法、技术规范,且均具有 CMA 资质。项目监测仪器及分析方法详见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测仪器及分析方法

序号	分类	检测项目	检测标准(方法)	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
1	废水	pH值	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	多参数分析仪 DZB-718 SYZZ-SB-114-03	——	无量纲
2		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管(棕) SYZZ-SB-127-03	4	mg/L
3		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01	0.025	mg/L
4		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 BSA124S SYZZ-SB-007-01	4	mg/L
5		阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01	0.05	mg/L
6		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01	0.01	mg/L

序号	分类	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
7		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 UV2400 SYZZ-SB-028-01	0.05	mg/L
8		动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外光度测油仪 JKY-3A SYZZ-SB-041-02	0.06	mg/L
9		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	红外光度测油仪 JKY-3A SYZZ-SB-041-02	0.06	mg/L
10	有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 ME55/02 SYZZ-SB-007-03 自动烟尘烟气综合测试仪ZR-3260 SYZZ-SB-055-(04-05)	1.0	mg/m ³
11		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-9790Plus SYZZ-SB-030-03 真空箱气袋采样器 ZR-3520 SYZZ-SB-101-(04-05) 自动烟尘烟气综合测试仪ZR-3260 SYZZ-SB-055-(04-05)	0.07	mg/m ³
12		氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气综合测试仪ZR-3260 SYZZ-SB-055-(04-05)	3	mg/m ³
13		二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气综合测试仪ZR-3260 SYZZ-SB-055-(04-05)	3	mg/m ³
14		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-9790Plus SYZZ-SB-030-03 真空箱气袋采样器 ZR-3520 SYZZ-SB-101-(04-05)	0.07	mg/m ³

序号	分类	检测项目		检测标准（方法）	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
15		总悬浮颗粒物		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	电子天平 ME55/02 SYZZ-SB-007-03 环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(13-16)	7	μg/m ³
16		氨		环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01 环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(13-16)	0.01	mg/m ³
17		硫化氢		《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003年）第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 UV2400 SYZZ-SB-028-01 环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(13-16)	0.001	mg/m ³
18		苯		环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03 环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(17-20)	1.5×10 ⁻³	mg/m ³
19		甲苯		环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03 环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(17-20)	1.5×10 ⁻³	mg/m ³
20		二甲苯	邻二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03 环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(17-20)	1.5×10 ⁻³	mg/m ³

序号	分类	检测项目		检测标准（方法）	分析仪器名称/型号/编号	检出限	单位
			间二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03	1.5×10 ⁻³	mg/m ³
					环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(17-20)		
			对二甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-9790Plus SYZZ-SB-030-03	1.5×10 ⁻³	mg/m ³
					环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(17-20)		
21		苯并[a]芘		环境空气和废气气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 647-2013	高效液相色谱仪 SPD-16 SYZZ-SB-065-03	0.14	ng/m ³
					环境空气颗粒物综合采样器ZR-3920 SYZZ-SB-057-(17-20)		
22	噪声	噪声		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA 5688 SYZZ-SB-036-04	/	/
					便携式风速风向仪 FB-8 SYZZ-SB-012-04		

8.2人员能力

针对监测专业技术人员，沈阳市中正检测技术有限公司制定并实施了严格的管理制度和质量控制措施，对于专业技术人员制定了培训计划、人员监督计划，并按照具体时间要求严格落实，确保全体人员的技术水平能够满足相关技术要求，确保监测质量。

本项目相关专业技术人员均经过系统的技术培训，并经过理论考核、实操考核持证上岗。

8.3监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测采样及样品分析均按《环境监测技术规范》的要求设置监测点位，分析测试方法为国家标准的统一分析方法；所有采样、分析仪器经计量部门检定，并在有效使用期内；监测分析人员均持证上岗。实施全程序质量控制。

具体质控措施如下：

（1）如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。

（2）监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）方法，监测人员经过考核并持有合格证书。

（3）废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求。

（4）噪声监测仪器，在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于0.5分贝。

（5）监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

（6）对均匀样品，采取平行双样的分析项目，分析每批样品时均做10%的平行双样。测定的平行双样允许差符合规定质控指标的样品，最终结果以双样测试结果的平均值报出。平行双样测试结果超出规定允许偏差时，在样品允许保存期内，再加测一次，取相对偏差符合规定质控指标的两个测定值报出；

（7）样品分析中，采用标准物质或质控样品作为控制手段，每批样品带一个已知浓度的质控样品。如果实验室自行配制质控样，要注意与国家标准物质比对，但不得使用与绘制校准曲线相同的标准溶液，必须另行配制。质控样品的测试结果控制在90%-110%范围，标准物质测试结果控制在95%-105%范围。

9验收监测结果

9.1生产工况

2024 年 7 月 23 日~24 日、8 月 5 日~6 日，对辽宁源宇化工有限公司高性能颜料吡唑紫和氧化蒽醌（一期）项目进行环境保护验收监测，监测期间，主体工程调试工况稳定，各项环保治理设施正常运行，生产 1,8-萘二甲酸酐，主产品生产工况为 61.6%~64.4%。本项目验收监测期间生产工况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间项目生产线生产工况统计表

序号	产品名称	物态	设计年 生产量 (吨/ 年)	设计生 产时间 (h)	设计日 生产量 (吨/ 日)	7.23~24验 收期间生 产量(吨/ 日)	8.5~8.6 验收期 间生产 量(吨/ 日)	生产负荷%
1	蒽醌	固态	1000	6720	3.57	0	0	0
2	1,8-萘二甲酸酐	固态				2.2	2.3	61.6~64.4
3	低品位蒽醌	固态	286.41	6720	1.02	0	0	0
4	低品位1,8-萘二甲酸酐	固态	292.25		1.04	0.10	0.12	9.6~11.5

9.2环保设施调试运行效果

9.2.1废气

(1) 有组织废气

工艺废气熔化汽化氧化工艺废气（DA006 排气筒）、冷凝工序废气（DA007 排气筒）、包装废气（DA008 排气筒）及危废间废气（DA015 排气筒）排放检测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 工艺废气及危废间废气监测结果

测试项目		DA006排气筒出口检测结果					
		2024年07月22日			2024年07月23日		
低浓度颗粒物	编号	FW0746206001	FW0746206002	FW0746206003	FW0746206036	FW0746206037	FW0746206038
	标态干烟气流量/ Nm³/h	3042	2833	2747	3123	2962	2898

	实测排放浓度/ mg/m ³	7.9	8.3	8.1	8.4	8.2	8.5
	排放速率/kg/h	0.024	0.024	0.022	0.026	0.024	0.025
非甲烷总烃	编号	FW0746206004	FW0746206005	FW0746206006	FW0746206039	FW0746206040	FW0746206041
	标态干烟气流量/ Nm ³ /h	2820	3135	3052	2752	2901	3051
	实测排放浓度/ mg/m ³	3.16	3.08	3.05	3.21	3.27	3.17
	排放速率/kg/h	0.009	0.010	0.009	0.009	0.009	0.010
测试项目		DA007排气筒出口检测结果					
		2024年07月22日			2024年07月23日		
低浓度颗粒物	编号	FW0746206007	FW0746206008	FW0746206009	FW0746206042	FW0746206043	FW0746206044
	标态干烟气流量/ Nm ³ /h	1304	1190	1424	1541	1425	1543
	实测排放浓度/ mg/m ³	9.4	8.7	9.3	9.0	8.5	8.7
	排放速率/kg/h	0.012	0.010	0.013	0.014	0.012	0.013
非甲烷总烃	编号	FW0746206010	FW0746206011	FW0746206012	FW0746206045	FW0746206046	FW0746206047
	标态干烟气流量/ Nm ³ /h	1423	1538	1306	1424	1305	1422
	实测排放浓度/ mg/m ³	2.60	2.52	2.52	2.51	2.50	2.54
	排放速率/kg/h	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.004
测试项目		DA008排气筒出口检测结果					
		2024年07月22日			2024年07月23日		
低浓度颗粒物	编号	FW0746206013	FW0746206014	FW0746206015	FW0746206048	FW0746206049	FW0746206050
	标态干烟气流量/ Nm ³ /h	1651	1502	1565	1719	1739	1585
	实测排放浓度/ mg/m ³	7.6	8.0	8.1	7.9	8.4	8.2
	排放速率/kg/h	0.013	0.012	0.013	0.014	0.015	0.013
测试项目		DA015排气筒出口检测结果					
		2024年07月22日			2024年07月23日		
非甲烷总烃	编号	FW0746206013	FW0746206014	FW0746206015	FW0746206048	FW0746206049	FW0746206050
	标态干烟气流量/ Nm ³ /h	3032	2813	2967	3180	3175	2961

	实测排放浓度/ mg/m ³	4.38	4.21	4.26	4.26	4.10	4.12
	排放速率/kg/h	0.013	0.012	0.013	0.014	0.013	0.012

由表 9.2-1 可知，验收监测期间，熔化汽化氧化工艺废气（DA006 排气筒）颗粒物实测排放浓度为 7.9mg/m³~8.5mg/m³、排放速率为 0.022kg/h~0.026kg/h，非甲烷总烃实测排放浓度为 3.05mg/m³~3.27mg/m³、排放速率为 0.009kg/h~0.01kg/h，冷凝工序废气（DA007 排气筒）颗粒物实测排放浓度为 2.5mg/m³~2.6mg/m³、排放速率为 0.003kg/h~0.004kg/h，非甲烷总烃实测排放浓度为 7.6mg/m³~8.4mg/m³、排放速率为 0.012kg/h~0.015kg/h，包装废气（DA008 排气筒）颗粒物实测排放浓度为 7.6mg/m³~8.4mg/m³、排放速率为 0.012kg/h~0.015kg/h，危废间废气（DA015 排气筒）非甲烷总烃实测排放浓度为 4.1mg/m³~4.38mg/m³、排放速率为 0.012kg/h~0.014kg/h。

综上，验收监测期间，熔化汽化氧化工艺废气（DA006 排气筒）颗粒物、非甲烷总烃，冷凝工序废气（DA007 排气筒）颗粒物、非甲烷总烃，包装废气（DA008 排气筒）颗粒物，危废间废气（DA015 排气筒）非甲烷总烃，排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³，非甲烷总烃：120mg/m³）。

工艺加热炉废气熔盐炉废气（DA013、DA014 排气筒）排放检测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 工艺加热炉废气排放检测结果

测试项目		单位	检测结果					
			DA013排气筒出口					
			2024年07月22日			2024年07月23日		
			FW0746 206025	FW0746 206026	FW0746 206027	FW0746 206060	FW0746 206061	FW0746 206062
测试参数	烟气温度	℃	57.6	57.8	58.4	58.5	57.0	57.6
	烟气动压	Pa	4	5	5	4	3	6
	烟气静压	kPa	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01
	截面积	m ²	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590
	烟气含湿量	%	2.5	2.4	2.6	2.8	2.7	2.6
	基准氧含量	%	3	3	3	3	3	3
	氧气含量	%	15.4	15.2	15.1	15.4	15.0	15.3
	烟气流速	m/s	2.2	2.7	2.3	2.5	2.7	2.3

	标态干烟气流量	Nm ³ /h	1002	1230	1045	1133	1229	1045
测试结果	低浓度颗粒物实测排放浓度	mg/m ³	5.1	4.6	4.9	5.5	5.1	5.3
	低浓度颗粒物折算排放浓度	mg/Nm ³	16	14	15	18	15	17
	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.005	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006
	二氧化硫实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	二氧化硫折算排放浓度	mg/Nm ³	<10	<9	<9	<10	<9	<9
	二氧化硫排放速率	kg/h	<0.003	<0.004	<0.003	<0.003	<0.004	<0.003
	氮氧化物实测排放浓度	mg/m ³	25	30	29	27	31	25
	氮氧化物折算排放浓度	mg/Nm ³	82	94	90	88	94	80
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.025	0.037	0.031	0.031	0.038	0.027
	测试项目	单位	检测结果					
			DA014排气筒出口					
			2024年07月22日			2024年07月23日		
			FW0746 206028	FW0746 206029	FW0746 206030	FW0746 206063	FW0746 206064	FW0746 206065
测试参数	烟气温度	℃	58.3	57.6	57.9	58.0	57.2	57.4
	烟气动压	Pa	4	5	4	6	3	5
	烟气静压	kPa	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01
	截面积	m ²	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590	0.1590
	烟气含湿量	%	2.5	2.4	2.8	2.9	2.8	2.7
	基准氧含量	%	3	3	3	3	3	3
	氧气含量	%	15.5	15.2	15.6	15.4	15.2	15.1
	烟气流速	m/s	2.2	2.6	2.6	2.9	2.6	2.7
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	1000	1186	1180	1314	1182	1228
测试结果	低浓度颗粒物实测排放浓度	mg/m ³	5.6	5.3	5.7	5.2	5.4	5.5
	低浓度颗粒物折算排放浓度	mg/Nm ³	18	16	19	17	17	17
	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007
	二氧化硫实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	二氧化硫折算排放浓度	mg/Nm ³	<10	<9	<10	<10	<9	<9
	二氧化硫排放速率	kg/h	<0.003	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	氮氧化物实测排放浓度	mg/m ³	23	26	22	27	23	27

氮氧化物折算排放浓度	mg/N m ³	77	82	75	88	72	83
氮氧化物排放速率	kg/h	0.023	0.031	0.026	0.036	0.027	0.033

由表 9.2-2 可知，验收监测期间，工艺加热炉废气熔盐炉废气（DA013 排气筒）颗粒物折算排放浓度为 14mg/m³~18mg/m³、排放速率为 0.005kg/h~0.006kg/h，二氧化硫折算排放浓度、排放速率均为未检出、氮氧化物折算排放浓度为 80mg/m³~94mg/m³、排放速率为 0.025kg/h~0.038kg/h，熔盐炉废气（DA014 排气筒）颗粒物折算排放浓度为 16mg/m³~19mg/m³、排放速率为 0.006kg/h~0.007kg/h，二氧化硫折算排放浓度、排放速率均为未检出、氮氧化物折算排放浓度为 72mg/m³~88mg/m³、排放速率为 0.023kg/h~0.036kg/h。

综上，验收监测期间，工艺加热炉废气熔盐炉废气（DA013、DA014 排气筒）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³，二氧化硫：50mg/m³，氮氧化物：100mg/m³）。

锅炉废气导热油炉废气（DA009 排气筒）、热风炉废气（DA011、DA012 排气筒）排放检测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 锅炉废气排放检测结果

测试项目		单位	检测结果					
			DA009排气筒出口					
			2024年07月22日			2024年07月23日		
			FW0746 206016	FW0746 206017	FW0746 206018	FW0746 206051	FW0746 206052	FW0746 206053
测试参数	烟气温度	℃	62.4	62.5	62.1	62.8	62.3	62.4
	烟气动压	Pa	2	4	2	3	3	2
	烟气静压	kPa	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.02	-0.01
	截面积	m ²	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707
	烟气含湿量	%	2.5	2.4	2.6	2.3	2.5	2.4
	基准氧含量	%	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
测试参数	氧气含量	%	5.0	5.4	5.0	4.9	5.3	5.1
	烟气流速	m/s	1.4	1.5	1.4	1.6	1.5	1.4
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	279	300	279	320	300	280
测试	低浓度颗粒物实测排放浓度	mg/m ³	5.5	6.3	6.0	5.7	5.1	5.9
	低浓度颗粒物折算排放浓度	mg/N m ³	6	7	7	6	6	6

结果	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	二氧化硫实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	二氧化硫折算排放浓度	mg/N m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	二氧化硫排放速率	kg/h	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	氮氧化物实测排放浓度	mg/m ³	37	38	35	40	39	37
	氮氧化物折算排放浓度	mg/N m ³	41	43	39	44	44	41
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.010	0.011	0.010	0.013	0.012	0.010
测试项目		单位	检测结果					
			DA011排气筒出口					
			2024年08月05日			2024年08月06日		
			FW0853 606001	FW0853 606002	FW0853 606003	FW0853 606008	FW0853 606009	FW0853 606010
测试参数	烟气温度	℃	167.5	168.3	167.8	167.9	168.1	168.2
	烟气动压	Pa	20	23	22	24	23	22
	烟气静压	kPa	-0.02	-0.03	-0.02	-0.03	-0.03	-0.02
	截面积	m ²	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707
	烟气含湿量	%	2.2	2.4	2.3	2.5	2.4	2.2
	基准氧含量	%	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	氧气含量	%	11.4	12.0	11.6	11.3	11.5	11.4
	烟气流速	m/s	5.7	6.0	6.2	5.6	6.4	5.5
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	878	920	953	858	982	846
测试结果	低浓度颗粒物实测排放浓度	mg/m ³	5.6	5.9	5.7	5.2	6.0	5.5
	低浓度颗粒物折算排放浓度	mg/N m ³	10	11	11	9	11	10
	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.005	0.005	0.005	0.004	0.006	0.005
	二氧化硫实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	二氧化硫折算排放浓度	mg/N m ³	<5	<6	<6	<5	<6	<5
	二氧化硫排放速率	kg/h	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	氮氧化物实测排放浓度	mg/m ³	37	35	39	40	37	35
	氮氧化物折算排放浓度	mg/N m ³	68	69	73	72	69	65
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.033	0.033	0.037	0.034	0.037	0.030
测试项目		单位	检测结果					
			DA012排气筒出口					
			2024年08月05日			2024年08月06日		

			FW0853 606004	FW0853 606005	FW0853 606006	FW0853 606011	FW0853 606012	FW0853 606013
测试参数	烟气温度	°C	167.5	168.3	168.4	168.1	167.8	168.0
	烟气动压	Pa	21	20	23	22	24	22
	烟气静压	kPa	-0.02	-0.03	-0.04	-0.02	-0.02	-0.03
	截面积	m ²	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707
	烟气含湿量	%	2.1	2.4	2.3	2.2	2.2	2.4
	基准氧含量	%	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	氧气含量	%	11.5	11.8	11.7	11.4	11.6	11.8
	烟气流速	m/s	7.2	7.7	6.9	7.1	7.9	7.2
	标态干烟气流量	Nm ³ /h	1110	1181	1059	1092	1216	1105
测试结果	低浓度颗粒物实测排放浓度	mg/m ³	5.7	6.3	6.5	6.1	6.4	6.6
	低浓度颗粒物折算排放浓度	mg/N m ³	11	12	12	11	12	13
	低浓度颗粒物排放速率	kg/h	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.007
测试结果	二氧化硫实测排放浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	二氧化硫折算排放浓度	mg/N m ³	<6	<6	<6	<5	<6	<6
	二氧化硫排放速率	kg/h	<0.003	<0.004	<0.003	<0.003	<0.004	<0.003
	氮氧化物实测排放浓度	mg/m ³	40	37	36	40	42	39
	氮氧化物折算排放浓度	mg/N m ³	74	71	68	73	79	75
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.045	0.044	0.039	0.044	0.051	0.044

由表 9.2-2 可知，验收监测期间，锅炉废气导热油炉废气（DA009 排气筒）颗粒物折算排放浓度为 6mg/m³~7mg/m³、排放速率为 0.002kg/h，二氧化硫折算排放浓度、排放速率均为未检出、氮氧化物折算排放浓度为 39mg/m³~44mg/m³、排放速率为 0.01kg/h~0.013kg/h，热风炉废气（DA011 排气筒）颗粒物折算排放浓度为 9mg/m³~11mg/m³、排放速率为 0.004kg/h~0.006kg/h，二氧化硫折算排放浓度、排放速率均为未检出、氮氧化物折算排放浓度为 65mg/m³~73mg/m³、排放速率为 0.03kg/h~0.037kg/h，热风炉废气（DA012 排气筒）颗粒物折算排放浓度为 11mg/m³~13mg/m³、排放速率为 0.006kg/h~0.008kg/h，二氧化硫折算排放浓度、排放速率均为未检出、氮氧化物折算排放浓度为 68mg/m³~79mg/m³、排放速率为 0.039kg/h~0.051kg/h。

综上，验收监测期间，锅炉废气导热油炉废气（DA009 排气筒）、热风炉废气（DA011、DA012 排气筒）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排放浓度均满足《锅

炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值(颗粒物: 20mg/m³, 二氧化硫: 50mg/m³, 氮氧化物: 150mg/m³)。

(2) 无组织废气

无组织排放监测结果详见表 9.2-4。

表 9.2-4 无组织排放监测结果

采样 点位	检测项目	样品编号	2024/7/22 检测结果	样品编号	2024/7/23 检测结果	单位
上风 向	总悬浮颗粒物	FW0746212001	0.194	FW0746212078	0.186	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	FW0746212002	0.2	FW0746212079	0.192	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	FW0746212003	0.195	FW0746212080	0.187	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212004	0.83	FW0746212081	0.83	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212005	0.91	FW0746212082	0.89	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212006	0.87	FW0746212083	0.88	mg/m ³
	氨	FW0746212007	0.02	FW0746212084	0.03	mg/m ³
	氨	FW0746212008	0.03	FW0746212085	0.05	mg/m ³
	氨	FW0746212009	0.02	FW0746212086	0.04	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212010	0.002	FW0746212087	0.002	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212011	0.003	FW0746212088	0.004	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212012	0.002	FW0746212089	0.003	mg/m ³
	苯	FW0746212013	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212090	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	苯	FW0746212014	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212091	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	苯	FW0746212015	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212092	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	甲苯	FW0746212013	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212090	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	甲苯	FW0746212014	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212091	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	甲苯	FW0746212015	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212092	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212013	0.0022	FW0746212090	0.0022	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212014	0.0022	FW0746212091	0.0022	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212015	0.0022	FW0746212092	0.0022	mg/m ³
	苯并[a]芘	FW0746212153	0.14(L)	FW0746212159	0.14(L)	ng/m ³
下风 向1#	总悬浮颗粒物	FW0746212019	0.212	FW0746212096	0.204	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	FW0746212020	0.22	FW0746212097	0.212	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	FW0746212021	0.213	FW0746212098	0.205	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212022	1.13	FW0746212099	1.16	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212023	1.17	FW0746212100	1.18	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212024	1.12	FW0746212101	1.19	mg/m ³
	氨	FW0746212025	0.05	FW0746212102	0.06	mg/m ³
	氨	FW0746212026	0.08	FW0746212103	0.08	mg/m ³
	氨	FW0746212027	0.07	FW0746212104	0.07	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212028	0.004	FW0746212105	0.004	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212029	0.006	FW0746212106	0.007	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212030	0.005	FW0746212107	0.005	mg/m ³

采样 点位	检测项目	样品编号	2024/7/22 检测结果	样品编号	2024/7/23 检测结果	单位
	苯	FW0746212031	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212108	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	苯	FW0746212032	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212109	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	苯	FW0746212033	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212110	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	甲苯	FW0746212031	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212108	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	甲苯	FW0746212032	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212109	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	甲苯	FW0746212033	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212110	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212031	0.0022	FW0746212108	0.0022	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212032	0.0022	FW0746212109	0.0022	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212033	0.0022	FW0746212110	0.0022	mg/m ³
	苯并[a]芘	FW0746212154	0.14(L)	FW0746212160	0.14(L)	ng/m ³
下风 向2#	总悬浮颗粒物	FW0746212037	0.226	FW0746212114	0.218	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	FW0746212038	0.231	FW0746212115	0.223	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	FW0746212039	0.228	FW0746212116	0.218	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212040	1.18	FW0746212117	1.2	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212041	1.21	FW0746212118	1.23	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212042	1.18	FW0746212119	1.2	mg/m ³
	氨	FW0746212043	0.07	FW0746212120	0.08	mg/m ³
	氨	FW0746212044	0.1	FW0746212121	0.1	mg/m ³
	氨	FW0746212045	0.09	FW0746212122	0.09	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212046	0.006	FW0746212123	0.006	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212047	0.008	FW0746212124	0.008	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212048	0.007	FW0746212125	0.007	mg/m ³
	苯	FW0746212049	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212126	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	苯	FW0746212050	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212127	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	苯	FW0746212051	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212128	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	甲苯	FW0746212049	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212126	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	甲苯	FW0746212050	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212127	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	甲苯	FW0746212051	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	FW0746212128	$1.5 \times 10^{-3}(\text{L})$	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212049	0.0022	FW0746212126	0.0022	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212050	0.0022	FW0746212127	0.0022	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212051	0.0022	FW0746212128	0.0022	mg/m ³
	苯并[a]芘	FW0746212155	0.14(L)	FW0746212161	0.14(L)	ng/m ³
下风 向3#	总悬浮颗粒物	FW0746212055	0.205	FW0746212132	0.198	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	FW0746212056	0.213	FW0746212133	0.205	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	FW0746212057	0.208	FW0746212134	0.202	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212058	1.06	FW0746212135	1.1	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212059	1.09	FW0746212136	1.14	mg/m ³
	非甲烷总烃	FW0746212060	1.07	FW0746212137	1.11	mg/m ³

采样 点位	检测项目	样品编号	2024/7/22 检测结果	样品编号	2024/7/23 检测结果	单位
	氨	FW0746212061	0.04	FW0746212138	0.05	mg/m ³
	氨	FW0746212062	0.07	FW0746212139	0.07	mg/m ³
	氨	FW0746212063	0.05	FW0746212140	0.06	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212064	0.003	FW0746212141	0.003	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212065	0.005	FW0746212142	0.005	mg/m ³
	硫化氢	FW0746212066	0.004	FW0746212143	0.004	mg/m ³
	苯	FW0746212067	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212144	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	苯	FW0746212068	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212145	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	苯	FW0746212069	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212146	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	甲苯	FW0746212067	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212144	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	甲苯	FW0746212068	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212145	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	甲苯	FW0746212069	1.5×10 ⁻³ (L)	FW0746212146	1.5×10 ⁻³ (L)	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212067	0.0022	FW0746212144	0.0022	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212068	0.0022	FW0746212145	0.0022	mg/m ³
	二甲苯	FW0746212069	0.0022	FW0746212146	0.0022	mg/m ³
	苯并[a]芘	FW0746212156	0.14(L)	FW0746212162	0.14(L)	ng/m ³

由表 9.2-4 可知,验收监测期间,厂界上风向颗粒物浓度最大值为 0.2mg/m³,非甲烷总烃浓度最大值为 0.91mg/m³,氨浓度最大值为 0.05mg/m³,硫化氢浓度最大值为 0.004mg/m³,二甲苯浓度最大值为 0.0022mg/m³,苯、甲苯、苯并[a]芘未检出,厂界下风向无组织排放监测点(1#、2#、3#)颗粒物浓度最大值为 0.231mg/m³,非甲烷总烃浓度最大值为 1.23mg/m³,氨浓度最大值为 0.1mg/m³,硫化氢浓度最大值为 0.008mg/m³,二甲苯浓度最大值为 0.0022mg/m³,苯、甲苯、苯并[a]芘未检出。

综上,验收监测期间,本项目厂区无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)及 2024 年修改单表 7 企业边界大气污染物浓度限值(颗粒物:1.0mg/m³,非甲烷总烃:4mg/m³,苯:0.4mg/m³,甲苯:0.8mg/m³,二甲苯:0.8mg/m³,苯并[a]芘:0.000008mg/m³);氨气、硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表 1 二级标准限值(氨气:1.5mg/m³,硫化氢:0.06mg/m³)。

9.2.2废水

废水排放监测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 废水排放监测结果

检测项目	检测结果								单位
	总排口								
	2024年07月22日				2024年07月23日				
	FW07 46 20200 1	FW07 46 20200 2	FW07 46 20200 3	FW07 46 20200 4	FW07 46 20200 7	FW07 46 20200 8	FW07 46 20200 9	FW07 46 20201 0	
pH值	7.9	7.7	7.8	7.9	7.6	7.7	7.8	7.9	无量纲
化学需氧量	30	34	31	35	32	33	36	32	mg/L
氨氮	0.420	0.432	0.412	0.434	0.417	0.426	0.434	0.420	mg/L
悬浮物	16	17	15	19	16	18	14	16	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	mg/L
总磷	0.02	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03	0.04	0.02	mg/L
总氮	2.14	2.20	2.19	2.24	2.20	2.16	2.22	2.10	mg/L
动植物油类	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	0.06(L)	mg/L
检测项目	2024年08月05日				2024年08月06日				单位
	FW08 53602 001	FW08 53602 002	FW08 53602 003	FW08 53602 004	FW08 53602 005	FW08 53602 006	FW08 53602 007	FW08 53602 008	
石油类	0.45	0.42	0.46	0.43	0.44	0.40	0.47	0.45	mg/L

由表 9.2-5 可知：验收监测期间，厂区污水总排口中的 pH 值最大为 7.9，COD_{Cr} 排放浓度最大为 36 mg/L、SS 排放浓度最大为 19mg/L、NH₃-N 排放浓度最大为 0.434mg/L、总氮排放浓度最大为 2.24mg/L、总磷排放浓度最大为 0.04mg/L、石油类排放浓度最大为 0.47mg/L、动植物油类、阴离子表面活性剂排放浓度未检出。

综上，pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、总氮、总磷、动植物油类、阴离子表面活性剂、石油类排放浓度符合本项目排放浓度限值（pH：6-9、COD_{Cr}：300 mg/L、

SS: 300 mg/L、NH₃-N: 30 mg/L、总氮: 50mg/L、总磷: 5mg/L、动植物油类: 100mg/L、阴离子表面活性剂: 20mg/L、石油类: 20mg/L)。

9.2.3 厂界噪声

噪声排放监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 噪声排放监测结果

采样点位	检测结果 Leq dB(A)							
	2024年07月22日				2024年07月23日			
	第一次		第二次		第一次		第二次	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧	51	42	50	41	52	41	51	42
厂界南侧	51	41	52	42	50	40	51	40
厂界西侧	52	40	51	41	53	42	52	43
厂界北侧	52	41	51	40	52	41	53	42

由表 9.2-6 可知，验收监测期间，厂界昼间噪声在 50~53dB (A) 之间，夜间噪声在 40~43dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A)。

9.2.4 固体废物

验收监测期间固体废物调查情况见表 9.2-7。

表 9.2-7 验收监测期间固体废物调查情况

编号	固废名称	属性	实际产生种类	实际产生情况	验收监测期间产生量t/d	验收监测期间转移量t/d
1	废催化剂	危险废物	废催化剂	未产生	0	0
2	废导热油		废导热油	未产生	0	0
3	废熔盐		废熔盐	产生	0.0150	0
4	废包装材料		废包装材料	产生	0.0005	0
5	油泥浮渣		油泥浮渣	产生	0.0008	0
6	废机油		废机油	未产生	0	0
7	废活性炭		废活性炭	产生	0.0056	0
8	废布袋		废布袋	未产生	0	0
9	熔化釜内釜残		熔化釜内釜残	产生	0.0063	0
	汽化釜内釜残		汽化釜内釜残	产生	0.0063	0

编号	固废名称	属性	实际产生种类	实际产生情况	验收监测期间产生量t/d	验收监测期间转移量t/d
10	布袋除尘器收尘		布袋除尘器收尘	产生	0.0023	0
11	水喷淋装置过滤产生的颗粒物		水喷淋装置过滤产生的颗粒物	产生	0.0024	0
12	废洗油		废洗油	未产生	0	0
13	污水处理站污泥		污水处理站污泥	产生	0.0004	0
14	废岩棉	一般工业固废	废岩棉	未产生	0	0
15	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	产生	0.0091	

本项目固体废物主要包括熔化及汽化釜残、废包装材料、废催化剂、废气处理中产生的废活性炭、空压机产生的废机油、废导热油、布袋除尘器收尘、废熔盐、水喷淋装置过滤后产生的颗粒物、废洗油、油泥浮渣、污水处理站污泥、废岩棉及员工生活产生的生活垃圾。

验收监测期间，废催化剂、空压机产生的废机油、废导热油、废洗油、废布袋、废岩棉尚未产生。熔化及汽化釜残产生量 0.0126t/d、水喷淋装置过滤后产生的颗粒物产生量 0.0024 t/d、布袋除尘器收尘产生量 0.0023 t/d、回用于工艺。废包装材料产生量 0.0005 t/d、废气处理中产生的废活性炭产生量 0.0056 t/d、废熔盐产生量 0.015 t/d、油泥浮渣产生量 0.0008 t/d、污水处理站污泥产生量 0.0004 t/d、暂存厂内危废间内。员工生活垃圾产生量为 0.05t，交环卫部门定期清运。

9.2.5 污染物排放总量核算

验收监测期间，本项目生产工况为 61.6%~64.4%，根据废水监测验收数据与建设单位提供资料，验收监测期间，本项目水污染物排放总量核算见表 9.2-8。

表 9.2-8 水污染物总量核算

排放口	污染物	最大浓度 (mg/L)	最大流量 (t/d)	项目年运行时间 (d)	年废水排放量 (t/a)	污染物排放总量 (t/a)
厂区污水总排口	化学需氧量	36	2.45	280	808.5	0.0291
	氨氮	0.434				0.0004

根据废气监测验收数据与建设单位提供资料，验收监测期间，本项目大气污染物排放总量核算见表 9.2-8。

表 9.2-9 大气污染物排放总量核算

排放口	污染物	最大速率 (kg/h)	项目年运行 时间 (h)	排放量 (t/a)
DA006排气筒	颗粒物	0.026	6720	0.175
	非甲烷总烃	0.01	6720	0.067
DA007排气筒	颗粒物	0.014	6720	0.094
	非甲烷总烃	0.004	6720	0.027
DA008排气筒	颗粒物	0.015	6720	0.101
DA009排气筒	颗粒物	0.002	6720	0.013
	二氧化硫	0.0005	6720	0.003
	氮氧化物	0.013	6720	0.087
DA011排气筒	颗粒物	0.006	6720	0.040
	二氧化硫	0.0015	6720	0.010
	氮氧化物	0.037	6720	0.249
DA012排气筒	颗粒物	0.008	6720	0.054
	二氧化硫	0.0015	6720	0.010
	氮氧化物	0.051	6720	0.343
DA013排气筒	颗粒物	0.006	6720	0.040
	二氧化硫	0.0015	6720	0.010
	氮氧化物	0.038	6720	0.255
DA014排气筒	颗粒物	0.007	6720	0.047
	二氧化硫	0.0015	6720	0.010
	氮氧化物	0.036	6720	0.242
DA015排气筒	非甲烷总烃	0.015	6720	0.101
合计	颗粒物	/	/	0.564
	二氧化硫	/	/	0.044
	氮氧化物	/	/	1.176
	非甲烷总烃	/	/	0.195

根据监测数据核算，本项目颗粒物排放量为 0.564t/a、二氧化硫排放量为 0.044t/a、氮氧化物排放量为 1.176t/a、非甲烷总烃排放量为 0.195t/a。根据生产工况折算后，本项目颗粒物排放量为 0.916t/a、二氧化硫排放量为 0.071t/a、氮氧化物排放量为 1.909t/a、非甲烷总烃排放量为 0.316t/a。

根据项目环评总量要求，本项目化学需氧量 1.2556 吨/年、氨氮 0.1646 吨/年、二氧化硫 2.0832 吨/年、氮氧化物 13.8112 吨/年，本项目实际排放化学需氧量 0.0291 吨/年、氨氮 0.0004 吨/年、二氧化硫 0.071 吨/年、氮氧化物 1.909 吨/年，本项目排放量满足总量要求。

10验收监测结论

10.1环保设施调试运行效果

10.1.1废气

(1) 有组织废气

①工艺废气

验收监测期间，熔化汽化氧化工艺废气（DA006 排气筒）颗粒物、非甲烷总烃，冷凝工序废气（DA007 排气筒）颗粒物、非甲烷总烃，包装废气（DA008 排气筒）颗粒物，危废间废气（DA015 排气筒）非甲烷总烃，排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³，非甲烷总烃：120mg/m³）。

②工艺加热炉废气

验收监测期间，工艺加热炉废气熔盐炉废气（DA013、DA014 排气筒）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排放浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单中表 5 大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³，二氧化硫：50mg/m³，氮氧化物：100mg/m³）。

③锅炉废气

验收监测期间，锅炉废气导热油炉废气（DA009 排气筒）、热风炉废气（DA011、DA012 排气筒）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值（颗粒物：20mg/m³，二氧化硫：50mg/m³，氮氧化物：150mg/m³）。

(2) 无组织废气

验收监测期间，本项目厂区无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯并[a]芘浓度均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）及 2024 年修改单表 7 企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物：1.0mg/m³，非甲烷总烃：4mg/m³，苯：0.4mg/m³，甲苯：0.8mg/m³，二甲苯：0.8mg/m³，苯并[a]芘：0.000008mg/m³）；氨气、硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 二级标准限值（氨气：1.5mg/m³，硫化氢：0.06mg/m³）。

10.1.2废水

验收监测期间，pH、COD_{Cr}、SS、NH₃-N、总氮、总磷、动植物油类、阴离子表面活性剂排放浓度符合本项目排放浓度限值（pH：6-9、COD_{Cr}：300 mg/L、SS：300 mg/L、NH₃-N：30 mg/L、总氮：50mg/L、总磷：5mg/L、动植物油类：100mg/L、阴离子表面活性剂：20mg/L）。

10.1.3噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声在 50~53dB（A）之间，夜间噪声在 40~43dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

10.1.4固体废物调查结论

本项目固体废物主要包括熔化及汽化釜残、废包装材料、废催化剂、废气处理中产生的废活性炭、空压机产生的废机油、废导热油、布袋除尘器收尘、废熔盐、水喷淋装置过滤后产生的颗粒物、废洗油、油泥浮渣、污水处理站污泥、废岩棉及员工生活产生的生活垃圾。

验收监测期间，废催化剂、空压机产生的废机油、废导热油、废洗油、废布袋、废岩棉尚未产生。熔化及汽化釜残产生量 0.0126t/d、水喷淋装置过滤后产生的颗粒物产生量 0.0024 t/d、布袋除尘器收尘产生量 0.0023 t/d、回用于工艺。废包装材料产生量 0.0005 t/d、废气处理中产生的废活性炭产生量 0.0056 t/d、废熔盐产生量 0.015 t/d、油泥浮渣产生量 0.0008 t/d、污水处理站污泥产生量 0.0004 t/d、暂存厂内危废间内。员工生活垃圾产生量为 0.05t，交环卫部门定期清运。

10.1.5总量控制

根据项目环评总量要求，本项目化学需氧量 1.2556 吨、氨氮 0.1646 吨、二氧化硫 2.0832 吨年、氨氧化物 13.8112 吨/年，本项目实际排放化学需氧量 0.0291 吨/年、氨氮 0.0004 吨/年、二氧化硫 0.071 吨/年、氨氧化物 1.909 吨/年，本项目排放量满足总量要求。

10.2结论

本项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；工程建设无重大变动；根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，本项目满足环评及批复要求，该项目通过竣工环境保护验收。

10.3建议

蒽醌产品目前市场需求不大，本项目调试期间生产产品为 1,8-萘二甲酸酐，蒸汽锅炉仅在蒽醌生产时运行，因此，后续蒽醌生产时，应完成第二阶段蒸汽锅炉验收，并于例行监测时，对 DA007 排气筒增加氮氧化物因子。

附图 1 监测点位图

