

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：三套丁辛醇装置尾气集中回收项目
建设单位（盖章）：天津渤化永利化工股份有限公司
编制日期：2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

1 一、建设项目基本情况

建设项目名称	三套丁辛醇装置尾气集中回收项目		
项目代码	2604-120317-89-05-125684		
建设单位 联系人	姜北	联系方式	022- 59865651
建设地点	天津滨海新区临港经济区渤海十路 3369 号现有厂区内		
地理坐标	117°43'10.112"E, 38°55'52.897"N		
国民经济 行业类别	C2614 有机化学原料制造	建设项目 行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 基础化学原料制造 261-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津港保税区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津保审投[2026]100 号
总投资（万元）	8994.8	环保投资（万元）	23
环保投资占比（%）	0.26	施工工期	12 个月，2026 年 10 月开工，2027 年 10 月竣工
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是： /	用地（用海）面积（m ² ）	本项目在现有厂区建设，本项目占地面积 3200m ²
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）表 1 说明，本项目需开展环境风险专项评价工作。本项目不涉及其他专项评价，具体见下表。		

	表 1.1-1 专项对照情况一览表			
	专项评价的类别	设置原则	本工程建设内容	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及的环境风险物质的存在量与临界量的比值 Q 值为 12.72。	是
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及。	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称：《临港新材料产业园总体规划（2022-2035 年）》			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《临港新材料产业园总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》； 审查机关：天津市生态环境局； 审查文件名称及文号：《市生态环境局关于对<临港新材料产业园总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书>审查意见的函》（津环环评函[2023]89 号）。			
规划及规划环境影响评价符合性	1、规划符合性分析 根据《临港新材料产业园总体规划（2022-2035 年）》，临港新材料			

合性分析

产业园的规划范围为：北至辽河道，西至渤海十路，南至长江道，东至渤海十六北路、渤海十八路。本项目位于临港新材料产业园范围内。

临港新材料产业园的总体发展定位是：以煤化工、盐化工、石油化工产业为主导，以化工新材料产业为重点，以现代港口为支撑，最终将临港新材料产业园打造成为全国高效、绿色、循环、低碳协调发展的工业示范区、北方化工新材料产业高地、环渤海大湾区重要的经济增长极。规划产业发展思路中提出“依托原化工集中区域发展优势与产业基础，围绕“碳一化工+化工新材料+氢能制取”三产业布局模式，实现优化存量、串联补链强链和氢能产业协同发展。

天津渤化永利化工股份有限公司是集碳一化工、石油化工、海洋化工三位一体的综合性大型化工基地。本项目对现有工程丁辛醇装置尾气中的丙烯、丙烷等进行回收，节约企业运行成本。符合临港新材料产业园规划的产业发展定位和产业发展思路。

2、规划环境影响评价符合性分析

2023 年 5 月天津港保税区管理委员会委托编制的《临港新材料产业园总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》已通过天津市生态环境局组织的专家审查（津环环评函[2023]89 号）。对照规划环评分区管控要求符合性详见下表。

表 1.1-2 本项目与园区分区管控要求符合性分析

维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	执行上级“三线一单”中关于本园区所在单元的生态环境准入清单空间布局约束准入要求。	本项目符合滨海新区总体生态环境准入清单、天津港保税区临港经济区生态环境准入清单要求。	符合
	工业项目应符合国家产业政策，不得采用国家、天津市和滨海新区淘汰的或禁止使用的原料、工艺、技术和设备；不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	本项目符合国家产业政策，不涉及淘汰原料、工艺和设备。	符合

		除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。	本项目属于尾气回收项目，对现有工程丁辛醇装置尾气中的丙烯、丙烷等进行回收，节约企业运行成本。	符合
		不增加化工园区重点监管的危险化学品（氢气除外）产品产量且不增加危险化学品（氢气除外）外输总量。	本项目已取得立项文件。本项目尾气回收产生的丙烯、混合丁醛返回生产系统回用。回收的丙烷进入澳佳永利丙烷罐储存外售。现有工程尾气由澳佳永利回收利用，回收的丙烯、丙烷等外售。本项目替代澳佳永利的尾气回收，澳佳永利不再产生尾气回收的丙烯、丙烷等。因此园区总的危险化学品外输总量不增加。	符合
	污染排放管控	执行上级“三线一单”中关于本园区所在单元的生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。	本项目符合滨海新区总体生态环境准入清单、天津港保税区临港经济区生态环境准入清单要求。	符合
		强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。	本项目不新增废水排放。	符合
		加强石化、化工行业企业无组织排放控制管理。	本项目涉及装置动静密封点废气，企业加强管理，按要求进行泄漏检测与修复。	符合
		加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。	本项目不新增固体废物产生。	符合
		严格执行天津市、滨海新区主要污染物排放量减量替代要求。	本项目不涉及污染物总量申请。	符合
		加强工业固体废物堆存场所污染防控，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施	本项目不新增固体废物产生。	符合
		强化一般工业固废和危险废物处置管理	本项目不新增固体废物产生。	符合

	环境 风险 防控	执行上级“三线一单”中关于本园区所在单元的环境风险防控准入要求。	本项目符合滨海新区总体生态环境准入清单、天津港保税区临港经济区生态环境准入清单要求。	符合
		完善天津港保税区环境风险防控体系，加强滨海新区、天津港保税区、临港经济区以及企业环境风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理水平和。	企业已制定应急预案并备案。本项目建成后，企业将更新应急预案。	符合
	资源 利用 效率	执行上级“三线一单”中关于本园区所在单元的资源利用效率准入要求。	本项目符合滨海新区总体生态环境准入清单、天津港保税区临港经济区生态环境准入清单要求。	符合
		推动建设海水淡化与综合利用创新及产业化基地，提高非传统水资源利用率	本项目不新增用水。	符合
	由上表可知，本项目建设内容符合规划环评中的环境准入要求。			
其他符合性 分析	根据《市生态环境局关于印发<天津市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点工作方案>的通知》（津环环评[2023]52号）、《天津市产业园区规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点名单（第一批）》、《天津港保税区城市环境管理局、天津港保税区行政审批局关于发布<临港新材料产业园规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动试点实施细则（试行）>的通知》（津保城环发[2024]4号），符合产业园区规划总体定位、生态环境分区管控要求的建设项目，可简化入园建设项目环境影响报告书（表）内容。 本项目在开展环评过程中采取相关优化及简化措施，具体包括： （1）对规划及规划环境影响评价、“三线一单”生态环境分区管控进行符合性分析，不再开展与“天津市生态保护红线”、“天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则”等文件符合性分析，给出“该项目位于临港新材料产业园区内，选址可行”结论；仅分析与《产业结构调整指导目录》、《天津市石化化工产业高质量发展实施方案》的符合性，不再开展与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》、《关于印发天津市深			

	入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》等相关环保政策符合性分析。 （2）不开展植被现状、野生动物分布现状等调查，引用规划环评生态环境评价结论：“项目所在地现状为工业建成区，现有植被多为人工绿化植被，已经由自然生态系统转变为工业生态系统，植物种类均为常见物种，区域内野生动物的种类和种群个体数量均较少，主要是适应人群活动的常见物种，项目实施不会对生态环境产生明显影响。” 产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024）年本》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类中项目，属允许类项目。本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中规定的禁止准入事项以及许可准入事项，可依法平等进入。本项目建设内容符合当前国家和天津市的相关产业政策。 生态环境分区管控符合性分析 （1）与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024 年 12 月 2 日）的符合性分析 2024 年 12 月 2 日，天津市生态环境局公开了天津市生态环境分区管控动态更新成果，公布了《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》，本项目与其符合性分析如下表所示。 表 1.2-1 本项目与天津市生态环境准入清单符合性分析 <table><tr><th>标准要求</th><th>内容</th><th>本项目执行情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td rowspan="2">空间布局约束</td><td>优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控</td><td>本项目位于工业园区内，不涉及天津市生态保护红线区。</td><td>符合</td></tr><tr><td>严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安</td><td>本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解</td><td>符合</td></tr></table>	标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合	空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控	本项目位于工业园区内，不涉及天津市生态保护红线区。	符合	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解	符合
标准要求	内容	本项目执行情况	是否符合									
空间布局约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求进行严格管控	本项目位于工业园区内，不涉及天津市生态保护红线区。	符合									
	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解	符合									

		全造成影响各类项目	铝、氧化铝、煤化工项目；生产过程不涉及有毒有害气体排放。	
	污染物排放管控	实施重点污染物替代。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目不新增污染物总量申请。	符合
		严格污染排放控制。火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值	本项目仅涉及装置动静密封点废气，企业加强管理，按要求进行泄漏检测与修复。废气污染物产生较小，可达标排放。	符合
		强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。	本项目不新增废水排放。	符合
		加强大气、水环境治理协同减污降碳。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	本项目仅涉及装置动静密封点废气，企业加强管理，按要求进行泄漏检测与修复。废气污染物产生较小，可达标排放。	符合
	环境风险防控	加强优先控制化学品的风险管控。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	本项目不属于涉重金属排放的重点行业。	符合
		加强土壤、地下水协调防治。新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查	本项目不涉及地下水污染途径。	符合
	资源利用效率	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，	本项目不新增用水。	符合

		逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例。		
	(2) 与滨海新区生态环境分区管控符合性分析 本项目位于天津滨海新区临港经济区渤海十路 3369 号天津渤化永利化工股份有限公司现有厂区内，对照《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21 号），本项目属于重点管控单元。 重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土壤污染风险防控，完善园区突发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。 根据《滨海新区生态环境局关于公开滨海新区生态环境分区管控动态更新成果的通知》中《滨海新区生态环境准入清单（2024 年版）》，重点管控单元为涉及水环境和大气环境等资源环境要素重点管控的区域，包括产业园区类重点管控和环境治理类重点管控，以环境污染治理和环境风险防控为主，优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率。本项目属于“重点管控单元（产业园区）”。 对照《滨海新区生态环境准入清单》（2024 版），本项目建设内容与滨海新区天津港保税区临港经济区管控单元的管控要求的符合性分析详见下表。			
	表 1.2-2 与滨海新区生态环境准入清单符合性分析			
	管控维度	管控要求		符合性分析
	空间布局约束	执行总体生态环境准入清单	生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护区外，禁止开发性、生产	本项目在现有厂区进行建设，项目选址范围内不涉及生态保护红线区。 符合

	空间布局约束准入要求	性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。			
		严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。	对照《产业结构调整指导目录（2024）年本》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合	
		严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	本项目不涉及《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中所列的落后生产能力、工艺和产品。	符合	
		禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	本项目不涉及。	符合	
	污染物排放管控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	着力实施挥发性有机物污染治理提升行动。深入开展低（无）VOCs 原辅材料替代；持续推进工业领域 VOCs 综合治理。	本项目仅涉及装置动静密封点废气，企业加强管理，按要求进行泄漏检测与修复。废气污染物产生较小，可达标排放。	符合
		强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。		本项目不新增废水排放。	符合
		工业直排海污染源全面实行稳定达标排放。		本项目不涉及	符合
		优化铁路-公路-水运相结合的运输结构。		本项目不涉及	符合
		加强化工企业 VOCs 排放管理，严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放。强化制造业和涉涂装工艺的企业的 VOCs 排放管控		本项目仅涉及装置动静密封点废气，企业加强管理，按要求进行泄漏检测与修复。废气污染物产生较小，可达标排放。	符合
		加强石化、化工行业企业无组织排放控制管理。		本项目不新增固体	符合
		加强园区工业固体废物综合利用及危险		本项目不新增固体	符合

			废物处理处置管理。	废物产生。	
	环境 风险 防控	执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求	生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	本项目针对环境风险单元，均采取了有效的措施，装置区外设置围堰。	符合
		做好工业企业土壤环境监管。		本项目不涉及地下水、土壤污染途径。	符合
		建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。		本项目不新增固体废物产生。	符合
		完善天津港保税区环境风险防控体系，加强滨海新区、天津港保税区、临港经济区以及企业环境风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。		企业目前已建立了环境风险防控体系，重点环境风险单元均配备相应的应急物资。本项目实施后，企业将对厂区环境风险应急预案进行修订，并重新备案。	符合
	资源 开发 效率 要求	执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求	在高污染燃料禁燃区内，新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。高污染燃料禁燃区内已建的燃煤电厂和企业事业单位及其他生产经营者使用高污染燃料的锅炉、窑炉，应当按照市或者区人民政府规定的期限改用天然气等清洁能源、并网或者拆除，国家另有规定的除外。	本项目电力来源于园区市政电网，不使用燃料。	符合
		推动建设海水淡化与综合利用创新及产业化基地，提高非传统水资源利用率。		本项不新增用水。	符合
综上所述，本项目建设符合滨海新区生态环境准入清单的相关要求。					
与《天津市石化化工产业高质量发展实施方案》符合性分析					
本项目与《天津市石化化工产业高质量发展实施方案》符合性分析					

详见下表。

表 1.3-1 本项目与《天津市石化化工产业高质量发展实施方案》符合性分析

要求	本项目建设内容	符合性
天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。实施上述项目需同时满足以下条件：一是符合国家产业政策；二是在认定的化工园区范围内；三是采用安全、先进的生产工艺；四是不增加化工园区重点监管的危险化学品（氢气除外）产品产量且不增加危险化学品（氢气除外）外输总量；五是不扩大按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》确定的化工园区外部安全防护距离。	本项目属于改扩建项目，新建 1 套尾气回收装置，将厂区现有 3 套丁辛醇装置尾气进行回收利用。回收后的丙烯、混合丁醛返回生产系统回用。回收的丙烷进入澳佳永利丙烷罐储存外售。现有工程尾气由澳佳永利回收利用，回收的丙烯、丙烷等外售，回收的混合丁醛返回丁辛醇装置回用。本项目替代澳佳永利的尾气回收，澳佳永利不再产生尾气回收的丙烯、丙烷等。因此园区总的危险化学品外输总量不增加。本项目建成后不扩大外部安全防护距离。	符合
严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，加强规划环评与建设项目环评联动。	本项目建设符合天津市及滨海新区生态环境准入清单的相关要求。	符合

与“两高”相关政策符合性分析

本项目与“两高”相关政策符合性分析详见下表。

表 1.4-1 本项目与“两高”相关政策符合性分析

序号	文件名称	要求	本项目情况	符合性
1	《关于加强“两高”项目管理的通知》（津发改环资[2021]269 号）	“两高”项目暂按煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、化工 8 个行业类别统计。严格“两高”项目审批准入，全市严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。	本项目属于化工行业，属于“两高”项目，尾气回收产生丙烷、丙烯等，不属于严禁产业。	符合

			符合现行产业政策、煤炭消费减量替代等要求，符合“三线一单”、规划环评、污染物排放区域削减等要求，符合产业规划、产能置换等政策	本项目符合产业政策，符合“三线一单”、规划环评要求，符合产业规划。	符合
2	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评[2021]45号）	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不新增废气污染物总量。本项目符合“三线一单”要求。本项目符合园区规划及规划环评要求。	符合	
		新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目位于临港新材料产业园，规划环评取得天津市生态环境局复函。	符合	
		新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤和地下水污染措施。	本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。本项目不涉及土壤、地下水污染途径。	符合	

与绩效分级符合性分析

本项目建设与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》的函（环办大气函[2020]340 号）中二十三、炼油与石油化工行业绩效分级 A 级企业标准符合性分析如下。

表 1.5-1 本项目与炼油与石油化工行业绩效分级 A 级企业标准符合性分析

差异化指标	A 级企业要求	本项目情况	符合性
泄漏检测与修复	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作,建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR	符合

		据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台,实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能	工作,公司已建立LDAR信息管理平台,全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息齐全并传输至平台,实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能。	
	工艺有机废气治理	1、NMHC 浓度 $\geq 500\text{mg/m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理; 2、NMHC 浓度 $< 500\text{mg/m}^3$ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理。	本项目不涉及工艺有机废气。	符合
	储罐	对于储存物料的真实蒸气压 76.6kPa 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施 1、对储存物料的真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$,且容积 $> 75\text{m}^3$ 的有机液体储罐,采用高级密封方式的浮顶罐(占比 $> 80\%$),或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施,或采用气相平衡系统,或其他等效措施; 2、符合第1条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理; 3、符合第1条内浮顶储罐,采用高级密封方式浮顶罐的,全接液式浮盘的储罐占比 $\geq 50\%$;或储罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理,储罐排气治理占比 $\geq 50\%$; 4、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	本项目不涉及储罐。	符合
	挥发性有机液	1、对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载	本项目不涉及	符合

	体装载	或顶部浸没式装载作业,并设置油气收集和输送系统;石脑油及成品油汽车运输全部采用底部装载;采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度<200mm; 2、对真实蒸气压 $\geq 2.8\text{kPa}$ 但 $<76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业,并设置油气收集和输送系统;采用顶部浸没式装载,出料管口距离槽(罐)底部高度<200mm; 3、符合第2条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理;燃烧处理须在安全评价前提下实施。		
	污水集输和处理	1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭管道输送; 2、污水处理场集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施,废气引至有机废气治理设施; 3、污水均质罐、污油罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐,或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施; 4、污水处理场的污水均质罐、浮油(污油)罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度 $>500\text{ mg/m}^3$ 的废气密闭排气至有机废气治理设施,采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧)进行最终处理,或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理;燃烧处理须在安全评价前提下实施; 5、污水处理场生化池、曝气池等 NMHC 浓度 $<500\text{ mg/m}^3$ 的废气密闭排气至有机废气治理设施,采用洗涤-吸附、生物脱臭、燃烧(氧化)法等工艺处理	本项目不涉及废水排放。	符合
	加热炉	加热炉采用天然气、脱硫燃料气,实施低氮改造, NO_x 排放浓度不高于 80mg/m^3	本项目不涉及	符合
	酸性水储罐	酸性水储罐排气引至燃料气管网,或引至硫磺回收焚烧炉	本项目不涉及	符合
	火炬	火炬排放系统配有气柜和压缩机,可燃气体采用气柜收集,增压后送入全厂燃料气管网(事故状态下除外)	火炬仅限开停车及紧急连锁状态下使用。	符合
	排放限	1、储罐、装载、污水处理站、有机废气	本项目不涉及有组	符

	值	排放口, NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/m³(燃烧法)或 60mg/m³(非燃烧法); 采用工艺加热炉、锅炉、焚烧炉协同处理有机废气的,其 NMHC 浓度连续稳定不高于 40mg/m³; 2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570—2015)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571—2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 特别排放限值, 并满足相关地方排放标准要求	织废气排放口	合
	监测监控水平	根据国家、地方标准规范要求重点排污企业在主要排放口安装 CEMS, 数据保存一年以上; 生产装置接入 DCS, 记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数, 数据保存一年以上	本项目不涉及有组织废气排放口; 本项目生产装置接入 DCS, 记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数, 数据保存一年以上	符合
	环境管理水平	环保档案齐全:1、环评批复文件;2、排污许可证及季度、年度执行报告;3、竣工验收文件;4、废气治理设施运行管理规程, 5、一年内废气监测报告	公司现有环保档案齐全, 包括: 1、所有项目有环评批复文件;2、排污许可证及季度、年度执行报告;3 竣工验收文件;4 废气治理设施运行管理规程等环保档案齐全;5、一年内检测报告。	符合
		台账记录:1、生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等);2、废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次);3、监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等);4、主要原辅材料消耗记录;5、燃料(天然气)消耗记录;	台账记录有生产设施运行报表、环保设施运行记录、全面检测记录信息、原辅材料记录表。	符合
		人员配置:设置环保部门, 配备专职环保人员, 并具备相应的环境管理能力	公司设置安全环保部, 配备专职环保人员, 具备相应的环境管理能力。	符合
	运输方式	炼油企业及炼化一体化企业:大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于 80%;	物料公路运输、厂内倒运车辆均使用国	符合

		其他公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆;石油化学工业企业:大宗物料和产品优先采用清洁运输方式,公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆	五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车;厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	
		厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源;厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械		符合
	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	公司参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》,已建立门禁系统和电子台账。	符合

2 二、建设项目工程分析

建
建
设
内
容

2.1.1 项目概况

天津渤化永利化工股份有限公司（以下简称“永利化工”）始建于 1914 年，现位于临港经济区渤海十路 3369 号，是集碳一化工、石油化工、海洋化工三位一体的综合性大型化工基地。永利化工厂区占地 2 平方公里，以煤、原盐和丙烯为主要原料，生产纯碱、丁辛醇、醋酸、合成氨、氯化铵、甲醇、聚甲醛等一系列化工产品。

公司现有 2 套 25 万吨/年丁辛醇装置（1#、2#）生产过程产生的羰基合成反应器顶部放空气、高压蒸发系统放空气、低压蒸发系统放空气、稳定塔放空气等 4 股尾气中富含价值较高的丙烯、丙烷、混合丁醛等，现状为送至天津渤化澳佳永利化工有限责任公司（以下简称“澳佳永利”）丁辛醇尾气回收单元，回收丙烯、丙烷等外售。在建的 1 套 50 万吨辛醇装置（3#）生产过程产生的羰基合成反应器顶部放空气、低压蒸发系统放空气、稳定塔放空气等 3 股尾气中富含价值较高的丙烯、丙烷、混合丁醛等，拟为送至厂区现有燃料气管网。天津渤化澳佳永利化工有限责任公司尾气回收装置采用物理分离法，回收的丙烯、丙烷外售，回收的混合丁醛再返回现有工程丁辛醇装置回用。

上述尾气中主要成分为丙烯、丙烷、混合丁醛等，具有较高的回收价值，1#、2#丁辛醇装置尾气送至澳佳永利处理，需收取相应费用，增加公司运营成本，3#辛醇装置尾气送燃料气管网，造成资源浪费。因此，本项目拟新增 1 套尾气回收装置，对上述 3 套丁辛醇装置的尾气进行回收处理，回收的丙烯、混合丁醛是丁辛醇生产装置的原料，可直接回用，降低生产成本，回收的丙烷外售，增加公司收益。

2.1.2 建设规模及产品方案

本项目新增 1 套尾气回收装置，对厂区现有 3 套丁辛醇装置生产过程产生的富含丙烯、丙烷、混合丁醛的工艺尾气进行回收处理。本项目尾气回收装置回收的丙烯、混合丁醛是丁辛醇装置的主要原料，直接回系统回用，回收的丙烷外售。具体产品方案详见下表。

表 2.1-1 建设规模及产品方案一览表

序号	产品名称	组分构成	生产规模	备注
1	丙烯	丙烯含量大于	8634.56t/a	回 3#辛醇生产系统或 2#

		95%		丁辛醇生产系统
2	丙烷	丙烷含量大于等于 95%	11520t/a	外售
3	混合丁醛	正丁醛、异丁醛含量大于等于 95%	7224.72t/a	回 2#丁辛醇生产系统或 3#辛醇生产系统

注：表中丙烯、混合丁醛组分要求即为丙烯和混合丁醛的回用要求。

丙烷产品质量标准执行《液化石油气》（GB 11174 -2011），详见下表。

表 2.1-2 丙烷产品质量标准

项目		质量指标
蒸汽压（37.8℃）/kPa		不大于 1430
组分	C ₃ 烃类组分（体积分数）/%	不小于 95
	C ₄ 及 C ₄ 以上烃类组分（体积分数）/%	不大于 2.5
残留物	蒸发残留物/（mL/100mL）	不大于 0.05
	油渍观察	通过
铜片腐蚀（40℃,1h）/级		不大于 1
总硫含量/（mg/m ³ ）		不大于 343
硫化氢（需满足要求之一）	乙酸铅法	无
	层析法/（mg/m ³ ）	不大于 10
游离水		无

2.1.3 项目组成及主要工程内容

本项目主要工程组成及内容详见下表：

表 2.1-3 项目组成及主要工程内容

项目组成	工程内容	所依托的工程内容	备注
主体工程	新增 1 套尾气回收装置，对现有工程 3 套丁辛醇装置尾气中丙烷、丙烯、混合丁醛进行回收处理。回收丙烯 8634.56t/a、混合丁醛 7224.72t/a，2#丁辛醇生产系统或 3#辛醇生产系统使用，回收的丙烷 11520t/a 进入澳佳永利丙烷罐储存外售。	回收的丙烯返回在建 3#辛醇装置或现有工程 2#丁辛醇装置的丙烯净化槽作为原料使用，丙烯净化槽的规模不变本项目产生丙烯 8634.56t/a，相应的外购的丙烯减少 8634.56t/a，现有工程产量不变。 回收的混合丁醛返回现有工程 2#丁辛醇装置或 3#辛醇装置的丁醛异构物塔。丁醛异构物塔产能不变，现有工程 1#、	新建/依托

				2#丁辛醇装置尾气回澳佳永利尾气回收产生的混合丁醛也是返回丁醛异构物塔使用, 新增了少量 3#辛醇装置尾气产生的混合丁醛, 通过调节降低前端丁醛单元工况, 现有工程丁辛醇装置产能不变。 现有工程丁醛异构物塔是为了分离丁醛单元产生的混合丁醛, 分离丁醛进入下游辛醇单元、丁醇单元。丁醛异构物塔运行过程无废气、固废和废水产生。本项目建成不会导致丁醛异构物塔废水变化。	
	公用工程	给水	• 本项目无生产工艺用水, 本项目不新增员工, 不新增生活用水; • 本项目依托天津威立雅永利水务有限责任公司循环冷却水系统。	本项目依托天津威立雅永利水务有限责任公司循环冷却水系统, 设计供水能力 12 万 m³/h, 余量约 2.5 万 m³/h。本项目预计使用量为 1187m³/h, 现有循环冷却水系统可以满足本项目循环冷却水需求。	依托
		排水	• 本项目不新增排水。	/	/
		供电	• 依托厂区现有配电系统, 电源引自永利化工 110KV 总降站。	本项目依托厂区现有 3#辛醇装置区 1 座 35kV/6kV 变电站, 电源引自永利化工 110KV 总降站。可满足本项目需求。	依托
		供热、制冷	• 本项目所需蒸汽由渤化永利热电公司提供。 • 本项目新建 1 套冷水机组, 制冷量为 1160KW。	本项目蒸汽由渤化永利热电公司提供, 依托厂区现有蒸汽管网。可满足本项目需求。	新建/依托
		压缩空气、氮气	• 本项目生产装置所需压缩空气、氮气由液化空气永利空分装置提供。	本项目所需压缩空气、氮气由液化空气永利空分装置提供, 依托厂区现有供气管网。	依托
	储运设施		• 本项目新增 3 个凝液收集罐 (单个容积 18m³, 压力罐 1.5MPa), 用于收集冷凝下来的混合丁醛。本项目回收后的丙烯直接返回现有工程 2#丁辛醇装置 3#辛醇装置的丙烯净化槽; 混合丁醛返回工程 3#辛醇装置或 2#丁辛醇装置	/	新建/依托

		丁醛异构物塔；丙烷经 1 台丙烷缓冲罐（容积为 49.3m ³ ，压力罐 1.6MPa）由管道进澳佳永利丙烷罐储存。		
辅助工程		• 依托现有工程已有的办公室设施。	依托现有工程已有的办公室设施。	依托
环保工程	废气	• 本项目设备动静密封点废气，无组织排放；本项目产生的吸收塔塔顶气、分离塔不凝气作为燃料气进厂区现有燃料气管网，供全厂使用。	本项目吸收塔塔顶气、分离塔不凝气作为燃料气使用，具体详见后续章节 2.1.10 燃料气平衡。	依托
	废水	• 本项目不新增废水排放。	/	/
	噪声	• 选取低噪声设备，减振基座等措施。	/	新建
	固体废物	• 本项目不新增固体废物排放。	/	/

本项目新建管道均为地上管廊布置，具体详见下表。

表 2.1-4 本项目新建管道工程一览表

名称	起终点	管道长度 m	内径	相态	输送压力	温度
混合丁醛输送管线	尾气回收装置至现有丁辛醇装置	1200	DN25	液态	1.75MPa	45℃
丙烯输送管线	尾气回收装置至现有丁辛醇装置	800	DN40	液态	2.1MPa	20℃
丙烷输送管线	尾气回收装置至澳佳永利丙烷罐	2500	DN100	液态	1.83MPa	42℃
吸收塔塔顶气、分离塔不凝气输送管线	尾气回收装置至现有燃料气总管网	1500	DN200	气态	0.5MPa	40℃
1#、2#、3#丁辛醇装置低压蒸汽系统放空气输送管道	现有尾气管道网至尾气回收装置	1300	DN150	气态	0.17MPa	40℃
1#、2#丁辛醇装置高压蒸汽系统放空气、1#、2#、3#丁辛醇装置稳定塔放空气输送管道	现有尾气管道网至尾气回收装置	1300	DN100	气态	0.53MPa	40℃
2#、3#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气输送	现有尾气管道网至尾气回收装置	1300	DN50	气态	1.3MPa	40℃

管道						
1#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气输送管道	现有尾气管道网至尾气回收装置	1300	DN50	气态	1.8MPa	40℃

2.1.4 劳动定员及年操作时间

本项目不新增劳动定员，由公司内部调配。采用四班两运转，年工作约 334 天，约 8000 小时。

2.1.5 厂区概况及平面布置

天津渤化永利化工股份有限公司位于天津滨海新区临港经济区渤海十路 3369 号，厂区西侧隔渤海十路为临港绿色生态园；厂区北侧隔黄河道为天保永利物流、天津渤海石化有限公司、天津临港工业区华滨水务有限公司；南侧隔长江道为联利石材和中建西部建设北方公司临港厂；东侧隔渤海十八路为东方星城和华能临港（天津）燃气热电有限公司。

3#辛醇装置位于厂区西侧，本项目尾气回收装置位于现有工程 3#辛醇装置区内，具体详见平面布置图。

2.1.6 主要原辅材料消耗情况

本项目主要对现有 3 套丁辛醇装置尾气进行回收，主要原材料消耗情况详见下表。

表 2.1-5 主要原辅料消耗情况一览表

序号	名称	消耗量		规格	运输方式
		单位 kg/h	单位 t/a		
1	1#、2#、3#丁辛醇装置低压蒸汽系统放空气	2048.5	16388	温度 40℃；压力 0.17MPa	管道输送
2	1#、2#丁辛醇装置高压蒸汽系统放空气、1#、2#、3#丁辛醇装置稳定塔放空气	1180.8	9446.4	温度 40℃；压力 0.53MPa	管道输送
3	2#、3#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气	731.25	5850	温度 40℃；压力 1.3MPa	管道输送
4	1#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气*	850	6800	温度 40℃；压力 1.8MPa	管道输送
5	合计	4810.55	38484.4	/	/

注：*该尾气为在建丁辛醇装置丁醛单元优化改造项目完成后的数据。

上述尾气主要成分组成详见下表。

表 2.1-6 尾气成分组成一览表

组成 (kg/h)	1#、2#、3#丁辛醇装置低压蒸汽系统放空气	1#、2#丁辛醇装置高压蒸汽系统放空气、1#、2#、3#丁辛醇装置稳定塔放空气	2#、3#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气	1#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气
H ₂	0.88	15.43	7.63	8.87
甲烷	12.54	60.02	108.5	126.12
CO	3.21	327.43	29.8	34.64
CO ₂	3.83	2.94	2.35	2.76
N ₂	71.77	129.41	164.66	191.39
丙烯	537.25	218.68	154.73	179.85
丙烷	792.77	231.69	224.87	261.38
混合丁醛	626.25	195.2	38.71	44.99
水分	极微量	极微量	/	极微量
合计	2048.5	1180.8	731.25	850

本项目涉及物料的理化性质详见下表。

表 2.1-7 原辅料理化性质一览表

名称	理化性质
丙烯	分子式 C ₃ H ₆ ；分子量 42；无色、无臭、略带甜味的气体；微溶于水，溶于乙醇、乙醚；熔点-185℃、沸点-47.7℃；危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与二氧化氮、四氧化二氮、氧化二氮等激烈化合，与其它氧化剂接触剧烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
丙烷	分子式 C ₃ H ₈ ；分子量 44；无色气体；微溶于水，溶于乙醇、乙醚；熔点-187.6℃、沸点-42.1℃；危险特性：易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，与氧化剂接触会剧烈反应，气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
混合丁醛	分为正丁醛，异丁醛，分子式 C ₄ H ₈ O；分子量 72；无色透明液体；微溶于水；密度 0.817g/cm ³ ；熔点-96.8℃、沸点 75.7℃；饱和蒸气压 12.3kPa (20℃)；毒性：LD50：2490mg/kg（大鼠经口）；3560mg/kg（兔经皮）LC50：6400ppm（大鼠吸入，4h）；危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故其蒸气比空气重。

甲烷	常温下为无色无气味气体，难溶于水。熔点-182.5℃、沸点-161.5℃；健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氨气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。
CO	在通常状况下，一氧化碳是无色、无臭、无味、难溶于水的气体。熔点-205℃、沸点-191.5℃；健康危害：一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷。危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

2.1.7 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2.1-8 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	材料	数量 (台)	功能
1	吸收塔	填料塔：Φ1200×24400(T-T)	304	1	吸收 丙烯、 丙烷
2	解吸塔	填料塔：Φ1400×24800(T-T)	304	1	解吸
3	C3 分离塔下塔	板式塔：Φ2000×55000(T-T)；板间距： 450mm	Q345R	1	分离 丙烯、 丙烷
4	C3 分离塔上塔	板式塔：Φ2000×55000(T-T)；板间距： 450mm	Q345R	1	
5	凝液收集罐	压力罐，1.5MPa；立式罐：Φ2000×5000 V=18m ³	304	3	混合 丁醛 收集
6	低压尾气缓冲罐	立式罐：Φ2000×5000 V=18m ³	304	1	低压 尾气 缓冲
7	中压尾气缓冲罐	立式罐：Φ1500×4500 V=9m ³	304	1	中压 尾气 缓冲
8	解吸塔回流罐	卧式罐：Φ1500×3000 V=6.62m ³	Q345R	1	丙烯、 丙烷 缓冲
9	C3 分离塔回流罐	卧式罐：Φ2000×4400 V=16m ³	Q345R	1	丙烯 缓冲
10	吸收塔进料缓冲罐	立式罐：Φ1000×2000 V=1.83m ³	304	1	丙烯、 丙烷

					缓冲
11	丙烷缓冲罐	压力罐, 1.6MPa; 卧式罐: $\Phi 3000 \times 5900$ $V=49.3\text{m}^3$	Q345R	1	丙烷缓冲
12	尾气冷凝器	卧式列管式换热器	304	4	丁辛醇装置尾气冷凝
13	吸收塔塔顶冷凝器	卧式列管式换热器 $\Phi 200 \times 1500$ $F=2.2\text{m}^2$	304	1	混合丁醛、丙烯、丙烷冷凝
14	解吸塔预热器	卧式列管式换热器 $\Phi 200 \times 3500$ $F=5.5\text{m}^2$	304	1	预热
15	吸收剂冷却器	卧式列管式换热器 $\Phi 600 \times 4000$ $F=99.2\text{m}^2$	304	1	混合丁醛冷却
16	吸收剂深冷器	卧式列管式换热器 $\Phi 600 \times 4000$ $F=90.2\text{m}^2$	304	1	混合丁醛冷却
17	解吸塔再沸器	立式列管式换热器: $\Phi 500 \times 3000$ $F=35.8\text{m}^2$	304	1	加热
18	解吸塔冷凝器	卧式列管式换热器: $\Phi 500 \times 5000$ $F=80.6\text{m}^2$	Q345R	1	丙烯、丙烷冷却
19	C3 分离塔再沸器	立式列管式换热器: $\Phi 800 \times 3000$ $F=124\text{m}^2$	Q345R	1	丙烯、丙烷加热
20	C3 分离塔塔顶冷凝器	卧式列管式换热器: $\Phi 2500 \times 8000$ $F=3829\text{m}^2$	Q345R	1	丙烯、丙烷加热
21	吸收塔再沸器	立式列管式换热器: $\Phi 400 \times 3000$ $F=25.3\text{m}^2$	304	1	加热
22	C3 分离塔塔底冷却器	卧式列管式换热器: $\Phi 250 \times 3000$ $F=7.2\text{m}^2$	Q345R	1	丙烯冷却
23	C3 不凝气冷凝器	卧式列管式换热器: $\Phi 450 \times 4500$ $F=50.6\text{m}^2$	Q345R	1	丙烯冷却
24	丁醛泵	流量: $Q = 1.2\text{m}^3/\text{h}$	304	1	输送
25	吸收塔塔底出料泵	流量: $Q = 40\text{m}^3/\text{h}$	304	1	输送
26	解吸塔塔底泵	流量: $Q = 37\text{m}^3/\text{h}$	304	1	输送
27	解吸塔回流泵	流量: $Q = 12.5\text{m}^3/\text{h}$	304	1	输送
28	C3 分离塔下塔	流量: $Q = 3.6\text{m}^3/\text{h}$	304	1	输送

	塔底泵				
29	C3 分离塔上塔 塔底循环泵	流量: $Q = 103.5\text{m}^3/\text{h}$	304	1	输送
30	C3 分离塔回流 泵	流量: $Q = 91\text{m}^3/\text{h}$	304	1	输送
31	丙烷输送泵	流量: $Q = 50\text{m}^3/\text{h}$	304	1	输送
32	尾气压缩机 组	一级进气, 流量: $1273.04\text{m}^3/\text{h}$ 二级进气, 流量: $272.9\text{m}^3/\text{h}$	304	1	压缩

2.1.8 公用工程概况

(1) 给水

本项目无生产工艺用水, 不新增生活用水。

①循环冷却水系统

本项目依托天津威立雅永利水务有限责任公司循环冷却水系统, 设计供水能力 $12\text{万 m}^3/\text{h}$, 余量约 $2.5\text{万 m}^3/\text{h}$ 。本项目预计使用量为 $1187\text{m}^3/\text{h}$, 现有循环冷却水系统可以满足本项目循环冷却水需求。

(2) 排水

本项目不新增排水。

(3) 供热、制冷

本项目生产所需蒸汽由渤化永利热电公司提供。用蒸汽规格为 0.25MPa 、 1.3MPa , 蒸汽用量 12t/h 。蒸汽凝结水最终返回渤化永利热电公司循环使用。

新建 1 套冷水机组, 制冷量为 1160KW , 冷冻水进出口温度为 $0/8^\circ\text{C}$, 流量 200t/h , 制冷剂为 R314a (1,1,1,2-四氟乙烷) (制冷剂为设备自带)。

(4) 压缩空气、氮气

本项目生产装置所需压缩空气、氮气由液化空气永利空分装置提供, 本项目压缩空气用气量约 $212.5\text{Nm}^3/\text{h}$, 低压氮气用量约 $112.5\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(5) 供电

本项目依托厂区现有 3#辛醇装置区 1 座 $35\text{kV}/6\text{kV}$ 变电站, 电源引自永利化工 110KV 总降站。可满足本项目需求。

(6) 公用工程消耗

本项目公用工程消耗详见下表。

表 2.1-9 本项目公用工程消耗情况

序号	名称	主要规格	单位	年耗量	来源
1	循环冷却水	32-40℃, 0.4MPa	万 m ³	949.6	现有工程 CW3 循环水站
2	冷冻水	0-8℃, 0.4MPa	万 m ³	255.3	本项目新建冷冻水系统
3	蒸汽	0.25MPa/1.3MPa	万 t/a	9.56	外购, 渤化永利热电公司
4	压缩空气	0.6MPa	万 Nm ³ /a	169.6	外购, 液化空气永利空分装置提供
5	低压氮气	0.6MPa	万 Nm ³ /a	90	
6	电力	/	万 kWh/a	1159.28	永利化工 110KV 总降站

2.1.9 物料平衡

本项目物料平衡详见下表。

表 2.1-10 本项目物料平衡表

入方			出方				
名称	消耗量		名称		产出量		备注
	kg/h	t/a			kg/h	t/a	
3套丁辛醇装置尾气	4810.55	38484.4	产 品	丙烯	1079.32	8634.56	回 3#辛醇生产系统
				丙烷	1440	11520	外售
				混合丁醛	903.09	7224.72	回 3#辛醇生产系统
			废 气	吸收塔塔顶气（H ₂ 2.22%、甲烷 22.24%、CO 27.82%、CO ₂ 0.82%、N ₂ 40.80%、丙烯 0.77%、丙烷 5.18%混合丁醛 0.16%）	1326.56	10612.48	进现有工程燃料气管网
				分离塔不凝气（H ₂ 5.38%、甲烷 19.78%、CO 42.35%、CO ₂ 1.59%、N ₂ 26.03%、丙烯 1.61%、丙烷 3.26%）	61.58	492.64	进现有工程燃料气管网
合计	4810.55	38484.4	合计		4810.55	38484.4	

2.1.10 本项目建成后燃料气平衡情况

本项目尾气回收产生的吸收塔塔顶气、分离塔不凝气作为燃料气进厂区现有燃

料气管网，供全厂使用。依托可行性分析具体如下。

(1) 现有工程燃料气管网情况（含在建的 3#辛醇装置）

厂区现有燃料气管网是采用无缝钢管架空铺设，配有调节阀、流量计、压力变送器、阻火器等设施。燃料气主要来自甲醇装置、醋酸装置、在建的 3#辛醇装置。燃料气引入燃料气管网汇合后再根据厂区用气装置进行分配。热风炉热和 35t/h 特种锅炉燃料均为燃料气总管中燃料气，产生蒸汽供厂区现有装置使用。燃料气不足时使用天然气或煤气化装置合成气。目前实际运行主要补充天然气。

现有工程燃料气平衡分为两种工况（甲醇装置和合成氨装置不同时运行），两种工况下的燃料气平衡具体如下。

表 2.1-11 现有工程全厂燃料气平衡（甲醇装置停产）

燃料气供给方			燃料气消耗方		
装置名称	数量 Nm ³ /h	热值 GJ/h	装置名称	数量 Nm ³ /h	热值 GJ/h
合成氨装置气体精制氮洗塔废气	2500	14.78	煤气化热风炉	5391	83.41
酸脱闪蒸气	1000	3.43	35t/h 特种锅炉	4557.5 2	70.51
醋酸低压尾气	500	2.51			
醋酸高压尾气	1900	21.59			
3#辛醇装置羰基合成器不凝气	1687.7 1	59.41			
3#辛醇装置低压蒸发器不凝气	159.51	14.374			
3#辛醇装置稳定塔不凝气	346.02	9.71			
3#辛醇装置粗辛醇受槽弛放气	1374.8 7	13.65			
3#辛醇装置真空泵排气	195.41	3.13			
补充天然气	285	11.336			
合计	9948.5 2	153.92	合计	9948.5 2	153.92

表 2.1-12 现有工程全厂燃料气平衡（合成氨装置停产）

燃料气供给方			燃料气消耗方		
装置名称	数量 Nm ³ /h	热值 GJ/h	装置名称	数量 Nm ³ /h	热值 GJ/h
甲醇合成回路低压分离气	378	1.15	煤气化热风炉	6994	83.41
甲醇装置氢回收弛放气	3910	18.2	35t/h 特种锅炉	5912.20	70.51
甲醇装置精馏不凝气	1450	6.58			
醋酸低压尾气	500	2.51			

醋酸高压尾气	1900	21.59			
酸脱闪蒸气	1000	3.43			
3#辛醇装置羰基合成器不凝气	1687.71	59.41			
3#辛醇装置低压蒸发器不凝气	159.51	14.374			
3#辛醇装置稳定塔不凝气	346.02	9.71			
3#辛醇装置粗辛醇受槽弛放气	1374.87	13.65			
3#辛醇装置真空泵排气	195.41	3.13			
补充天然气	4.68	0.186			
合计	12906.2	153.92	合计	12906.2	153.92

(2) 本项目建成后全厂燃料气平衡

本项目尾气回收产生的吸收塔塔顶气、分离塔不凝气作为燃料气进厂区现有燃料气管网，本项目建成后全厂燃料气平衡详见下表。

表 2.1-13 本项目建成后全厂燃料气平衡（甲醇装置停产）

燃料气供给方			燃料气消耗方		
装置名称	数量 Nm ³ /h	热值 GJ/h	装置名称	数量 Nm ³ /h	热值 GJ/h
合成氨装置气体精制氮洗塔废气	2500	14.78	煤气化热风炉	5026	83.41
酸脱闪蒸气	1000	3.43	35t/h 特种锅炉	4248.9 1	70.51
醋酸低压尾气	500	2.51			
醋酸高压尾气	1900	21.59			
3#辛醇装置粗辛醇受槽弛放气	1374.8 7	13.65			
3#辛醇装置真空泵排气	195.41	3.13			
本项目吸收塔塔顶气	100.12	25.63			
本项目分离塔不凝气	2.29	1.5			
补充天然气	1703	67.70			
合计	9275.3 8	153.92	合计	9275.3 8	153.92

表 2.1-14 本项目建成后全厂燃料气平衡（合成氨装置停产）

燃料气供给方			燃料气消耗方		
装置名称	数量 Nm ³ /h	热值 GJ/h	装置名称	数量 Nm ³ /h	热值 GJ/h
甲醇合成回路低压分离气	378	1.15	煤气化热风炉	6629	83.41
甲醇装置氢回收弛放气	3910	18.2	35t/h 特种锅炉	5603.73	70.51
甲醇装置精馏不凝气	1450	6.58			
醋酸低压尾气	500	2.51			
醋酸高压尾气	1900	21.59			

	酸脱闪蒸气	1000	3.43			
	3#辛醇装置粗辛醇受槽弛放气	1374.87	13.65			
	3#辛醇装置真空泵排气	195.41	3.13			
	本项目吸收塔塔顶气	100.12	25.63			
	本项目分离塔不凝气	2.29	1.5			
	补充天然气	1422	56.55			
	合计	12232.96	153.92	合计	12232.96	153.92
本项目建成后，总燃料气管网中减少了 3#辛醇装置羰基合成器不凝气、低压蒸发器不凝气、稳定塔不凝气，总气量为 2193.24Nm³/h，总热值为 83.494GJ/h。总燃料气管网增加了本项目尾气回收装置产生的吸收塔塔顶气和分离塔不凝气，总气量为 102.41Nm³/h，总热值为 27.13GJ/h。为维持煤气化热风炉、35t/h 特种锅炉相同的热输入情况下，需额外补充天然气，因此本项目建成后，天然气用量增加。由上表可知，现有工程、本项目建成后停产甲醇装置或者合成氨装置不同情况下，煤气化热风炉、35t/h 特种锅炉燃烧的单位时间热值未发生变化。为了保证相同的热输入，虽然燃料气的体积流量（m³/h）变了，但燃烧所需的总氧气量（即理论空气量）是接近的。实际操作中会根据实际情况调整鼓风量，但差别不会太大，排风量不变。天然气成分优于替代的燃料气，可认为燃料气使用设施煤气化热风炉或 35t/h 特种锅炉污染物排放不变。综上，本项目吸收塔塔顶气、分离塔不凝气进厂区燃料气管网可行。						
工 艺 流 程 及 产 排 污 环 节	2.2.1 施工期工艺流程及产污环节 本项目施工期主要为生产设备、管道的安装和调试。施工期产生的污染物主要为设备安装产生的噪声和部分废弃物料和少量生活垃圾。本项目施工期较短，施工期影响将随施工期的结束而消失，施工期对周围环境的影响较小。					
	2.2.2 运营期工艺流程及产污环节 本项目采用新型油吸收法轻烃回收工艺（NORP），是一种物理吸收原理的回收工艺，主要依据“相似相溶”原理和气体在吸收剂中溶解度的差异进行分离。主要原理为采用丁醛作为吸收剂，在一定的低温、高压条件下，丁醛与尾气中的丙烯、丙烷、混合丁醛蒸汽同为烃类或含氧烃，分子极性相似，因此在丁醛中的溶解度远大于氢气、一氧化碳、氮气等惰性气体，从而得以分离。工艺主要包括冷凝、压缩、吸收、解吸、C3 分离。本项目热源为蒸汽间接加热，除分离塔塔顶冷凝器冷凝采用					

冷冻水外，其余设备冷凝均采用循环冷却水降温。蒸汽来自渤化永利热电公司，蒸汽凝结水再返回永利热电，循环冷却水依托天津威立雅永利水务有限责任公司循环冷却水系统，因此企业现有公辅设施产物无变化。 具体工艺流程描述如下。 (1) 冷凝、压缩系统 由于回收尾气中含有丁醛，为了减少中低压尾气在压缩中凝液的影响，先对中低压尾气进行冷凝，回收一部分丁醛。1#、2#、3#丁辛醇装置低压蒸汽系统放空气及稳定塔放空气、1#、2#丁辛醇装置高压蒸汽系统放空气、2#、3#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气均属于中低压尾气，分别经各自压力等级的尾气冷凝器，进入凝结液收集罐，底部混合丁醛进入吸收塔作为吸收剂，顶部不凝气送至尾气缓冲罐后进入压缩机压缩至 1.5MPa。1#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气属于高压尾气，不需压缩直接与其他压缩后的尾气一起进入吸收塔进料缓冲罐。 (2) 吸收系统 压缩后的尾气和 1#丁辛醇装置羰基合成反应器顶部放空气一起经过吸收塔进料缓冲罐进入吸收塔。吸收塔操作压力 1.5MPa，塔顶操作温度 8.5℃，塔底操作温度 87℃。吸收剂混合丁醛从塔顶喷淋而下，在塔内，气液两相逆流接触。尾气中的丙烯、丙烷、混合丁醛蒸汽等目标组分被液态丁醛选择性吸收溶解。未被吸收的氢气、一氧化碳、甲烷等组分从吸收塔塔顶排出（即吸收塔塔顶气），具有较高的热值，作为燃料气去现有厂区燃料气管网。吸收了目标组分的液态丁醛（即富吸收液）从塔底流出送至解吸塔。 (3) 解吸系统 来自吸收塔塔底的富吸收液经过解吸塔预热器预热后进入解吸塔内，解析塔操作压力 1.0Mpa，塔顶操作温度 12℃，塔底操作温度 158℃。解吸塔塔底设再沸器，由于丙烯、丙烷的沸点远低于丁醛，它们在受热条件下更容易从液相中挥发出来。解吸塔塔顶蒸出的丙烯、丙烷组分经冷凝后进入解吸塔回流罐。解吸塔回流罐的丙烯丙烷组分经由解吸塔回流泵，一部分循环回到解吸塔塔顶，作为塔顶回流液，一部分打到 C3 分离塔下塔。解吸塔回流罐顶部少量不凝气返回尾气缓冲罐。 解吸塔塔底排出的丁醛吸收剂经过解吸塔预热器壳外换热后，再经过吸收剂冷却器冷凝，一部分进入吸收塔作为吸收剂循环使用，一部分返回现有工程丁辛醇装
--

	置丁醛异构物塔内作为原料使用。 (4) C3 分离系统 由于丙烯、丙烷沸点接近，直接分馏效率低，本项目采用高精度精馏塔，通过多级气液平衡实现分离。C3 分离分为上塔和下塔，上塔顶操作温度 42℃，操作压力 1.65MPa。塔底操作温度 48℃，操作压力 1.7MPa，下塔塔顶操作温度 48℃，操作压力 1.71MPa。塔底操作温度 53.6℃，操作压力 1.76MPa。来自解吸塔回流罐的 C3 粗品进入下塔中下部，同上塔塔底返回至下塔塔顶的混合 C3 一同精馏，C3 分离塔下塔塔釜设再沸器，用低压蒸汽把丙烯从丙烷中蒸出。C3 分离塔下塔塔釜出来的丙烷，进入澳佳永利丙烷罐储存销售。 C3 分离塔下塔塔顶出来的气体进入 C3 分离塔上塔塔底。C3 分离塔上塔塔釜出口的液体经 C3 分离塔上塔塔底循环泵打回到 C3 分离塔下塔塔顶。C3 分离塔上塔塔顶出口的气体经冷凝后进入 C3 分离塔回流罐。C3 分离塔回流罐中的丙烯组分经由 C3 分离塔回流泵，一部分循环回到 C3 分离塔上塔塔顶，作为塔顶回流液，一部分返回现有工程丁辛醇装置作为原料使用。分离塔回流罐顶部的不凝气（即分离塔不凝气）主要成分为丙烯、甲烷等，具有较高的热值，作为燃料气去现有厂区燃料气管网。工艺流程图如下。 (4) 产物质检情况 本项目产物丙烯、混合丁醛的质检通过现场的取样点，定期取样后送厂区现有实验室进行检测，采用气相色谱仪等分析仪器进行分析检验。现有实验室负责全厂各装置原材料、中控、成品及公用工程、环保的质量监督、检验工作。本项目涉及的检测主要为丙烯、丙烷、混合丁醛的质量检测，检测项目主要为纯度。现有实验室设计规模涵盖本项目使用，本项目建设后不新增实验室设备及试剂，因此不新增现有实验室污染物排放。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	2.3.1 企业现有工程环保手续履行情况 天津渤化永利化工股份有限公司（以下简称“永利化工”）始建于 1914 年，现位于临港经济区渤海十路 3369 号，是集碳一化工、石油化工、海洋化工三位一体的综合性大型化工基地。永利化工厂区占地 2 平方公里，以煤、原盐和丙烯为主要原料，生产纯碱、丁辛醇、醋酸、合成氨、氯化铵、甲醇、聚甲醛等一系列化工产品。永利化工原名“天津渤海化工有限责任公司天津碱厂”，于 2014 年进行的企业名称变更。详见附件企业名称变更核准通知书。 天津渤化永利化工股份有限公司厂区内存在 7 家其他独立法人企业，分别为：天津渤化永利热电公司（简称永利热电）、天津威立雅渤化永利水务有限责任公司（简称威立雅永利）、天津永利食用添加剂有限公司（简称永利添加剂）、液化空气永利（天津）有限公司（简称液化空气永利）、天津渤化澳佳永利化工有限责任公司（简称澳佳永利）、天津凯威永利联合化学有限责任公司（简称凯威永利）、天津市永利鉴元混凝土有限责任公司（简称永利鉴元）。 现有工程生产规模、建设内容、工艺流程及废气污染防治措施和环保手续一致，无变动情况。公司现有环保手续履行情况详见下表。
----------------	---

表 2.3-1 环保手续履行情况表

序号	项目名称	工程规模	环评批复		验收情况	
			审批文号	审批部门	审批文号	审批部门
1	天津渤海化工有限责任公司天津碱厂煤气化工程迁建项目环境影响报告书	2×132500Nm ³ /h 煤气化装置	津环保滨许可函 [2007]009 号	原天津市环境保护局	津环保许可验 [2013]62 号	原天津市环境保护局
2	天津渤海化工有限责任公司天津碱厂 50 万吨甲醇工程项目环境影响报告书	1 套 50 万吨/年甲醇装置	津环保滨许可函 [2007]038 号	原天津市环境保护局	津环保许可验 [2013]63 号	原天津市环境保护局
3	天津渤海化工有限责任公司天津碱厂 30 万吨合成氨及 PSA 制气工程项目环境影响报告书	1 套 30 万吨/年合成氨装置及 1 套 PSA 制气装置	津环保滨许可函 [2007]039 号	原天津市环境保护局	津环保许可验 [2013]64 号	原天津市环境保护局
4	天津渤海化工有限责任公司天津碱厂 20 万吨醋酸工程项目环境影响报告书	1 套年产 20 万吨醋酸装置	津环保滨许可函 [2007]040 号	原天津市环境保护局	津环保许可验 [2013]68 号	原天津市环境保护局
5	天津渤海化工有限责任公司天津碱厂 22 万吨丁辛醇工程项目环境影响报告书	1 套 22 万吨/年丁辛醇装置	津环保滨许可函 [2007]061 号	原天津市环境保护局	津环保许可验 [2013]66 号	原天津市环境保护局
6	天津渤海化工有限责任公司天津碱厂年产 80 万吨联碱项目环境影响报告书	80 万吨/年联碱装置、 96 万吨/年原盐精制装置、 60 万吨/年重质纯碱装置、 10 万吨/年食用小苏打装置、30 万吨/年粉状农业氯化铵装置、20 万吨/年粒状农业氯化铵装置	津环保滨许可函 [2008]015 号	原天津市环境保护局	津环保许可验 [2013]65 号	原天津市环境保护局

序号	项目名称	工程规模	环评批复		验收情况	
			审批文号	审批部门	审批文号	审批部门
7	天津渤海化工有限责任公司天津碱厂聚甲醛工程项目（重大调整）环境影响报告书	2套2万吨/年聚甲醛装置	津环保滨许可函[2010]40号	原天津市环境保护局	津环保许可验[2013]67号	原天津市环境保护局
8	天津渤海化工有限责任公司天津碱厂22万吨丁辛醇工程环境影响报告书	1套22万吨/年丁辛醇装置	津环保许可函[2013]014号	原天津市环境保护局	津环保许可验[2014]47号	原天津市环境保护局
9	天津渤化永利化工股份有限公司储煤场煤气化煤罩棚改造项目环境影响报告表	在厂内3#煤库预留地建设一座煤气化煤罩棚	津环临环保许可表[2014]10号	天津市滨海新区环境保护和市容管理局	津滨临审批[2016]248号	天津市滨海新区行政审批局
10	天津渤化永利化工股份有限公司储煤场热源站煤罩棚改造项目环境影响报告表	新建1座封闭式罩棚，煤储量2.5万吨，年周转量130万吨。	津滨临环保许可表[2014]11号	天津市滨海新区环境保护和市容管理局	津滨临审批[2016]249号	天津市滨海新区行政审批局
11	天津渤化永利化工股份有限公司煤气化优化建设项目环境影响报告书	1套100000Nm ³ /h煤气化装置	津滨审批环准[2015]176号	天津市滨海新区行政审批局	2020年5月22日通过项目竣工环境保护自主验收	
12	天津渤化永利化工股份有限公司丁辛醇分厂中间罐区和1#事故池VOC治理项目环境影响报告表	新建3套VOC废气处理装置，其中2套用于中间罐区丁醛、丁醇及辛醇VOC处置装置2套，事故池VOC废气处置装置1套。	津滨临审批[2016]243号	天津市滨海新区行政审批局	津滨临审批[2017]154号	天津市滨海新区行政审批局

序号	项目名称	工程规模	环评批复		验收情况	
			审批文号	审批部门	审批文号	审批部门
13	天津渤化永利化工股份有限公司醋酸装置优化改造项目环境影响报告书	新增醋酸改造设备、新增甲醇未变换气酸脱装置、新增 CO 制备装置，将醋酸生产能力提升至 35 万吨/年	津保审环准[2018]29 号	天津港保税区行政审批局	2022 年 4 月 15 日通过项目竣工环境保护自主验收	
14	天津渤化永利化工股份有限公司含氨尾气治理项目环境影响报告表	建设一套含氨尾气治理装置，在处理联碱装置废淡液及含氨尾气的同时，副产 5 万吨/年的 20%工业氨水。	津保审环准[2018]43 号	天津港保税区行政审批局	2021 年 5 月 13 日通过项目竣工环境保护自主验收	
15	煤（渣）储存场环保改造项目环境影响报告表	在厂区南侧应急卸车区及部分空地建设罩棚，用于厂内临时存储灰渣、炉渣、脱硫石膏，并在罩棚内设置运煤车暂存区	津保审环准[2019]10 号	天津港保税区行政审批局	2020 年 11 月 18 日通过项目竣工环境保护自主验收	
16	天津渤化永利化工股份有限公司燃料气及火炬气综合利用项目环境影响报告表	新增一台 35t/h 特种锅炉及其配套设施，以燃料气、甲醇精馏气、醋酸低压尾气和甲醛重馏分为燃料，天然气作为点火及长明灯，生产蒸汽。建成后年产蒸汽 24 万吨。	津保审环准[2023]13 号	天津港保税区行政审批局	2023 年 11 月 7 日通过项目竣工环境保护自主验收	
17	含碱废液废固综合治理项目环境影响报告表	新建 1 套含碱废液和固体废物治理装置，对现有重灰母液、小苏打母液、落地碱进行处理,项目建成后年处理重灰母液 11563 吨、小苏打母液 3000 吨、落地碱 1000 吨，生产副产品醋酸钠溶液 35000 吨。	津保审环准[2023]14 号	天津港保税区行政审批局	尚未验收	

序号	项目名称	工程规模	环评批复		验收情况	
			审批文号	审批部门	审批文号	审批部门
18	甲醇装置中间罐区 VOCs 治理项目环境影响登记表	采用深度冷凝及吸附工艺，对甲醇装置中间储罐呼吸阀无组织排气集中收集处理	环评登记备案号： 20181201000200000112	/	/	/
19	含硫尾气优化提升改造项目环境影响登记表	对含硫尾气处理装置（新硫酸装置）进行优化，增加 SCR 脱硝工艺，将排气筒高度由 30 米增加至 40 米。	环境影响登记备案： 20261201000200000145	/	/	
20	“三废”深度治理焚烧炉项目	新建 1 套立式旋风焚烧及配套处理装置，“三废”处置量分别为气化渣 11.5 万 t/a、化工尾气 1500 万 Nm ³ /a、缩合废水 2.7 万 t/a、混合醇醛 1.2 万 t/a。	津保审环准[2024]33 号	天津港保税区行政审批局	尚未验收	
21	天津渤化永利化工股份有限公司聚甲醛工程塑料改性企业重点实验室项目	对现有三个闲置厂房进行改造新增实验设备，建设注塑实验室、物理性能实验室和含量分析实验室，进行聚甲醛材料的改性和改性后聚甲醛材料的检测。	津保审环准〔2024〕37 号	天津港保税区行政审批局	尚未验收	
22	辛醇优化及安全提升项目	新建 1 套辛醇装置，年产 45 万吨辛醇、5 万吨异丁醛；新建 1 套 PSA 装置。	津保审环准[2024]43 号	天津港保税区行政审批局	尚未验收	
23	丁辛醇缩合废水蒸发提浓项目	新建 1 套丁辛醇装置区缩合废水双效蒸发提浓装置，处理丁辛醇装置产生的缩合废水，处理能力为 20t/h。	环评登记备案号： 20251201000400000018	/	/	

与项目有
关的原有
环境污染
问题

2.3.2 排污许可执行情况

2020 年 7 月 4 日，渤化永利化工公司初次申领了排污许可证（证书编号：91120116103609732D001V），并于 2026 年 1 月 21 日重新申请了排污许可证。企业行业类别为 C2612 无机碱制造、C2522 煤制合成气生产、C2523 煤制液体燃料生产、C2614 有机化学原料制造、C2621 氮肥制造、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造、D4430 锅炉。其排污许可证管理类别为重点管理。企业日常生产过程中根据排污许可证中的相关规定，按照自行监测计划要求履行了相关监测并建立了台账管理系统，进行台账记录，并定期在国家排污许可证管理信息平台对企业基本信息、污染物排放情况、污染治理设施运行情况、自行监测情况、台账管理信息等进行填报，编制并提交了月度、季度和年度执行报告，并对排污许可证基本信息、污染物排放种类、排放浓度和排放量、污染防治设施的建设运行情况、执行报告、自行监测数据等各项内容进行了信息公开。

企业实际按照现行环保政策及排污许可技术规范、排污许可证的相关要求对厂内的现有各排气筒、废水排放口和厂界声环境情况委托第三方监测单位进行例行监测，监测执行情况满足相关监测要求。

表 2.3-2 自行监测计划执行情况一览表（废气）

监测点位	监测项目	监测计划执行情况			备注
		要求监测频次	实际监测频次	是否符合要求	
DA122	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
DA123	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
DA092	氨（氨气）	/	/	是	此排放口为备用排放口，只在临时启用时监测
DA118	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
DA119	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/

	DA120	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA096	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA121	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA099	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA100	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA101	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA102	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA103	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA104	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA105	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA106	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA107	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA108	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA109	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA110	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA111	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA098	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA112	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA113	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/

			年	年		
	DA114	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA115	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA116	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA117	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA093	甲醛	1次/半年	1次/半年	是	/
		挥发性有机物	1次/半年	1次/半年	是	/
		颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
		非甲烷总烃	1次/月	1次/月	是	/
		氟化物	1次/月	1次/月	是	/
		三乙胺	1次/半年	/	/	暂无相关标准和监测方法
	DA006	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA012	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA015	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA016	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA017	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA019	颗粒物	1次/季	/	/	该排放口暂停使用
	DA020	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA021	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA022	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA023	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA024	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA026	氮氧化物	1次/月	1次/月	是	/
		颗粒物	1次/季	1次/季	是	/

	DA027	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA029	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA035	硫化氢	1次/半年	1次/半年	是	/
		甲醇	1次/半年	1次/半年	是	/
		颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA036	硫化氢	1次/半年	1次/半年	是	/
		甲醇	1次/半年	1次/半年	是	/
		颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA039	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA045	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA046	臭气浓度	1次/半年	1次/半年	是	/
		挥发性有机物	1次/月	1次/月	是	/
		非甲烷总烃	1次/月	1次/月	是	/
	DA048	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA049	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA051	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA052	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA053	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA054	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA055	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA057	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA058	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA062	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA069	氮氧化物	1次/月	1次/月	是	/

		颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA072	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA074	氮氧化物	1 次/月	1 次/月	是	/
		颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA075	氮氧化物	1 次/月	1 次/月	是	/
		颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA076	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA077	硫化氢	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		甲醇	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA078	硫化氢	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		甲醇	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA081	氮氧化物	1 次/月	1 次/月	是	/
		硫化氢	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		甲醇	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA082	颗粒物	1 次/半年	/	/	该排放口暂停使用
	DA084	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA085	氮氧化物	1 次/月	1 次/月	是	/
		硫化氢	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		甲醇	1 次/半年	1 次/半年	是	/

		颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA087	硫化氢	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		甲醇	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		挥发性有机物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		非甲烷总烃	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA089	氨（氨气）	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA090	甲醇	1 次/半年	/	/	该排放口暂停使用
		挥发性有机物	1 次/半年	/	/	
		非甲烷总烃	1 次/半年	/	/	
	DA122	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA123	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA118	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA119	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA120	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA096	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA121	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA099	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA100	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA101	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	DA102	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	是	/

			年	年		
	DA103	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA104	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA105	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA106	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA107	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA108	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA109	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA110	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA111	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA098	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA112	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA113	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA114	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA115	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA116	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA117	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA093	甲醛	1次/半年	1次/半年	是	/
		挥发性有机物	1次/半年	1次/半年	是	/

		颗粒物	1 次/月	1 次/月	是	/
		非甲烷总烃	1 次/月	1 次/月	是	/
		氟化物	1 次/半年	1 次/半年	是	/
		三乙胺	/	/	是	暂无相关标准和监测方法，暂不监测
	DA124	林格曼黑度	1 次/季	1 次/季	是	/
		臭气浓度	1 次/季	1 次/季	是	/
		氨（氨气）	1 次/季	1 次/季	是	/
		非甲烷总烃	1 次/月	1 次/月	是	/
		挥发性有机物	1 次/季	1 次/季	是	/
		颗粒物	自动监测	自动监测	是	在线监测设备故障时，手工监测进行替代，频次为 1 次/6h，手工监测频次为 1 次/季
		二氧化硫	自动监测	自动监测	是	
		氮氧化物	自动监测	自动监测	是	
		一氧化碳	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA125	颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA126	颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA127	颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
	DA128	挥发性有机物	1 次/半年	/	/	该排放口暂停使用
		非甲烷总烃	1 次/半年	/	/	
	DA130	挥发性有机物	1 次/半年	/	/	该排放口暂停使用
		非甲烷总烃	1 次/半年	/	/	
	DA132	挥发性有机物	1 次/半年	/	/	该排放口暂停使用
		非甲烷总烃	1 次/半年	/	/	

	DA129	挥发性有机物	1 次/半年	/	/	该排放口暂停使用
		非甲烷总烃	1 次/半年	/	/	
	DA131	挥发性有机物	1 次/半年	/	/	该排放口暂停使用
		非甲烷总烃	1 次/半年	/	/	
	DA134	挥发性有机物	1 次/半年	/	/	该装置尚未运行
		非甲烷总烃	1 次/月	/	/	
		臭气浓度	1 次/半年	/	/	
	DA135	硫酸雾	1 次/季	1 次/季	是	/
		二氧化硫	自动监测	自动监测	是	在线监测设备故障时，手工监测进行替代，频次为 1 次/6h
		氮氧化物	自动监测	自动监测	是	
		氨（氨气）	自动监测	自动监测	是	
	DA136	砷及其化合物	1 次/月	/	/	该装置暂未运行
		镉及其化合物	1 次/月	/	/	
		铬及其化合物	1 次/月	/	/	
		铅及其化合物	1 次/月	/	/	
		汞及其化合物	1 次/月	/	/	
		铊及其化合物	1 次/月	/	/	
		锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	1 次/月	/	/	
		氨（氨气）	1 次/半年	/	/	

		氮氧化物	自动	/	/	
		二氧化硫	自动	/	/	
		颗粒物	自动	/	/	
		非甲烷总烃	自动	/	/	
		一氧化碳	自动	/	/	
		氯化氢	自动	/	/	
		挥发性有机物	1次/半年	/	/	
		氟化氢	1次/半年	/	/	
		二噁英	1次/半年	/	/	
	DA137	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA138	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA148	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA149	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA150	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA151	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA152	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA153	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA154	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA155	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA156	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA157	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/

	DA158	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA159	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA160	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA162	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA161	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA163	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA164	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA165	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA155	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA156	颗粒物	1次/半年	1次/半年	是	/
	DA158	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA157	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA158	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA159	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA160	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA162	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA161	颗粒物	1次/季	1次/季	是	/
	DA168	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA169	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	DA170	氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
	厂界	臭气浓度	1次/季	1次/季	是	/
		氨（氨气）	1次/季	1次/季	是	/
		氮氧化物	1次/季	1次/季	是	/
		硫化氢	1次/季	1次/季	是	/
		苯	1次/季	1次/季	是	/

		甲醇	1 次/季	1 次/季	是	/
		甲醛	1 次/季	1 次/季	是	/
		颗粒物	1 次/季	1 次/季	是	/
		非甲烷总烃	1 次/季	1 次/季	是	/
	危废暂存箱体 (TS004)	非甲烷总烃	1 次/季	1 次/季	是	/
	危废暂存箱体 (TS005)	非甲烷总烃	1 次/季	1 次/季	是	/
	危废暂存箱体 (TS006)	非甲烷总烃	1 次/季	1 次/季	是	/
	危废暂存箱体 (TS007)	非甲烷总烃	1 次/季	1 次/季	是	/
	设备与管线组件动静密封点	挥发性有机物	1 次/半年	1 次/季	是	/
	设备与管线组件动静密封点	挥发性有机物	1 次/季	1 次/季	是	/

表 2.3-3 自行监测计划执行情况一览表（废水）

监测点位	监测项目	监测计划执行情况			备注
		要求监测频次	实际监测频次	是否符合要求	
DW007	pH 值	1 次/月	1 次/月	是	/
	悬浮物	1 次/月	1 次/月	是	/
	五日生化需氧量	1 次/月	1 次/月	是	/
	化学需氧量	1 次/周	1 次/周	是	/
	总有机碳	1 次/月	1 次/月	是	/
	总氮（以 N 计）	1 次/月	1 次/月	是	/
	氨氮（NH ₃ -N）	1 次/周	1 次/周	是	/
	总磷（以 P 计）	1 次/月	1 次/月	是	/
	氰化物	1 次/季	1 次/季	是	/
	氟化物（以 F-计）	1 次/月	1 次/月	是	/
	硫化物	1 次/月	1 次/月	是	/
	石油类	1 次/月	1 次/月	是	/

	动植物油	1 次/季	1 次/季	是	/
	挥发酚	1 次/月	1 次/月	是	/
	苯	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	甲醛	1 次/半年	1 次/半年	是	/
	可吸附有机卤化物	1 次/季	1 次/季	是	/
	溶解性总固体 (全盐类)	1 次/月	1 次/月	是	/
	流量	自动	自动	是	手工 1 次/周
	总氰化物	1 次/季	1 次/季	是	/

2.3.3 现有工程污染物治理及排放情况

2.3.3.1 废气

(1) 废气污染物收集治理情况

现有工程废气污染物排放及收集治理情况详见下表。

表 2.3-4 废气污染物收集治理情况一览表（已建工程）

序号	生产线名称	污染源	污染物	治理措施	排放方式	
					排气筒编号	高度(m)
1	纯碱生产线	轻灰凉碱机干燥冷却废气 P ₂₂	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘	DA006	40
2	纯碱生产线	沸腾干铵炉干燥工序干燥废气 P ₁₀	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘	DA012	40
3	纯碱生产线	精铵炉 P ₁₇	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘	DA015	30
4	纯碱生产线	精铵工序废气 P ₁₈	颗粒物	旋风除尘+袋式除尘	DA016	30
5	纯碱生产线	重灰工序干燥/冷却废气 P ₁₂	颗粒物	脉冲除尘	DA017	35

6	纯碱生产线	重灰工序干燥/冷却 P ₁₄	颗粒物	脉冲除尘	DA019	35
7	纯碱生产线	重灰工序干燥/冷却 P ₁₅	颗粒物	脉冲除尘	DA020	35
8	纯碱生产线	干燥包装废气 P ₄	颗粒物	袋式除尘	DA021	35
9	纯碱生产线	1#炉碎煤仓 P ₂₃	颗粒物	袋式除尘	DA022	15
10	纯碱生产线	干燥包装废气	颗粒物	袋式除尘	DA023	35
11	煤气化生产线	1#炉碎煤仓 P ₂₄	颗粒物	袋式除尘	DA024	15
12	煤气化生产线*	碎煤磨成煤粉工序、热风炉废气 P ₂₆	颗粒物、氮氧化物	袋式除尘	DA026	102
13	煤气化生产线	1#炉石灰石气力输送 P ₂₇	颗粒物	袋式除尘	DA027	15
14	煤气化生产线	2#炉碎煤仓 P ₂₉	颗粒物	袋式除尘	DA029	20
15	煤气化生产线	2#号炉煤粉加压输送 P ₅₀	甲醇、颗粒物、硫化氢	袋式除尘	DA035	15
16	煤气化生产线	2#炉煤粉加压输送收 P ₅₁	硫化氢、颗粒物、甲醇	袋式除尘	DA036	15
17	煤气化生产线	3#炉碎煤仓 P ₄₃	颗粒物	袋式除尘	DA039	58
18	纯碱生产线	碳化废气 P ₁	氨	吸收法	DA045	40
19	醋酸生产装置	醋酸储罐呼吸废气 P ₄₁	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋	DA046	15
20	醋酸生产装置	丙酸回收系统废气	臭气浓度、TRVOC、非甲烷总烃	水喷淋		
21	纯碱生产线	碳化废气 P ₂	氨	吸收法	DA048	40
22	纯碱生产线	干燥包装废气 P ₂₁	颗粒物	旋风除尘+袋式除	DA049	40

					尘		
	23	纯碱生产 线	碳化过滤废气 P ₃	氨	MI 液洗 涤净氨	DA051	30
	24	纯碱生产 线	碳化过滤废气 P ₁₉ （P ₃ 备用排 放口）	氨	MI 液洗 涤净氨	DA092	30
	25	纯碱生产 线	干铵工序干燥 废气 P ₆	颗粒物	旋风除尘 +袋式除 尘	DA052	40
	26	纯碱生产 线	干铵工序干燥 废气 P ₇	颗粒物	旋风除尘 +袋式除 尘	DA053	40
	27	纯碱生产 线	干铵工序干燥 废气 P ₈	颗粒物	旋风除尘 +袋式除 尘	DA054	40
	28	纯碱生产 线	干铵工序干燥 废气 P ₉	颗粒物	旋风除尘 +袋式除 尘	DA055	40
	29	纯碱生产 线	干铵工序干燥 废气 P ₁₁	颗粒物	旋风除尘 +袋式除 尘	DA057	40
	30	纯碱生产 线	精铵工序干燥 废气 P ₁₆	颗粒物	旋风除尘 +袋式除 尘	DA058	30
	31	纯碱生产 线	重灰工序干燥/ 冷却废气 P ₁₃	颗粒物	脉冲除尘	DA062	35
	32	煤气化生 产线	碎煤磨成煤粉 工序、热风炉废 气 P ₂₅	颗粒物、氮氧化 物	袋式除尘	DA069	102
	33	煤气化生 产线	2#炉碎煤仓 P ₂₈	颗粒物	袋式除尘	DA072	20
	34	煤气化生 产线	碎煤磨成煤粉 工序、热风炉废 气 P ₃₀	颗粒物、氮氧化 物	袋式除尘	DA074	102
	35	煤气化生 产线	碎煤磨成煤粉 工序、热风炉废 气 P ₃₁	颗粒物、氮氧化 物	袋式除尘	DA075	102
	36	煤气化生	2#炉石灰石气	颗粒物	袋式除尘	DA076	15

		产线	力输送 P ₃₂				
37	煤气化生 产线	1#炉煤粉加压 输送 P ₄₈	硫化氢、甲醇、 颗粒物	袋式除尘	DA077	15	
38	煤气化生 产线	1#炉煤粉加压 输送 P ₄₉	颗粒物、硫化 氢、甲醇	袋式除尘	DA078	15	
39	煤气化生 产线	磨煤机组排气、 热风炉干燥尾 气排放、煤粉加 压输送尾气 P ₄₅	甲醇、颗粒物、 硫化氢、二氧化 物	袋式除尘	DA081	95	
40	煤气化生 产线	3#炉石灰石仓 P ₄₆	颗粒物	袋式除尘	DA082	30	
41	煤气化生 产线	3#炉碎煤仓 P ₄₂	颗粒物	袋式除尘	DA084	58	
42	煤气化生 产线	磨煤机组排气、 热风炉干燥尾 气排放、煤粉加 压输送尾气 P ₄₄	硫化氢、二氧化 物、颗粒物、甲 醇	袋式除尘	DA085	95	
43	粗合成气 精制单元	酸脱水洗塔 P ₃₄	甲醇、硫化氢、 非甲烷总烃、 TRVOC	水喷淋	DA087	80	
44	煤气化生 产线	湿铵皮带 P ₅₃	氨	水洗+微 反应器	DA089	30	
45	甲醇装置	甲醇中间罐区 异味治理排气 口 P ₅₂	非甲烷总烃、 TRVOC、甲醇	深冷+水 洗	DA090	15	
46	聚甲醛生 产装置	聚甲醛 C-471 废气洗涤塔尾 气 P ₃₅	颗粒物、挥 TRVOC、非甲 烷总烃、甲醛、 三乙胺、氟化物	袋式除 尘、水洗、 氧化、吸 收、活性 炭吸附	DA093	33	
47	煤气化生 产线	储配一号采光 间 01 P ₅₈	颗粒物	/	DA096	15	
48	煤气化生 产线	储配二号采光 间 P ₇₃	颗粒物	/	DA098	15	
49	煤气化生 产线	储配四号转运 站 a01 P ₆₀	颗粒物	袋式除尘	DA099	15	
50	煤气化生 产线	储配四号转运 站 a02 P ₆₁	颗粒物	/	DA100	15	

	51	煤气化生 产线	储配七号转运 站 01 P ₆₂	颗粒物	袋式除尘	DA101	15
	52	煤气化生 产线	储配七号转运 站 02 P ₆₃	颗粒物	/	DA102	15
	53	煤气化生 产线	储配七号转运 站 03 P ₆₄	颗粒物	袋式除尘	DA103	15
	54	煤气化生 产线	储配七号转运 站 04 P ₆₅	颗粒物	/	DA104	15
	55	煤气化生 产线	储配七号转运 站 05 P ₆₆	颗粒物	袋式除尘	DA105	15
	56	煤气化生 产线	储配七号转运 站 06 P ₆₇	颗粒物	/	DA106	15
	57	煤气化生 产线	储配八号转运 站 01 P ₆₈	颗粒物	/	DA107	15
	58	煤气化生 产线	储配八号转运 站 02 P ₆₉	颗粒物	袋式除尘	DA108	15
	59	煤气化生 产线	储配八号转运 站 03 P ₇₀	颗粒物	/	DA109	15
	60	煤气化生 产线	储配八号转运 站 04 P ₇₁	颗粒物	袋式除尘	DA110	15
	61	煤气化生 产线	储配八号转运 站 05 P ₇₂	颗粒物	袋式除尘	DA111	15
	62	煤气化生 产线	储配九号转运 站 01 P ₇₄	颗粒物	/	DA112	15
	63	煤气化生 产线	储配九号转运 站 02 P ₇₅	颗粒物	袋式除尘	DA113	15
	64	煤气化生 产线	储配九号转运 站 03 P ₇₆	颗粒物	袋式除尘	DA114	15
	65	煤气化生 产线	储配九号转运 站 04 P ₇₇	颗粒物	袋式除尘	DA115	15
	66	煤气化生 产线	储配九号转运 站 05 P ₇₈	颗粒物	/	DA116	15
	67	煤气化生 产线	储配九号转运 站 06 P ₇₉	颗粒物	/	DA117	15
	68	煤气化生 产线	储配一号转运 站 01 P ₅₅	颗粒物	袋式除尘	DA118	15

69	煤气化生产 产线	储配一号转运 站 02 P ₅₆	颗粒物	袋式除尘	DA119	15
70	煤气化生产 产线	储配一号转运 站 03 P ₅₇	颗粒物	/	DA120	15
71		储配三号库东 侧通道 01 P ₅₉	颗粒物	/	DA121	15
72	煤气化生产 产线	1#炉石灰仓除 尘器尾气排放 口 (36#)	颗粒物	袋式除尘	DA122	15
73		2#炉石灰仓除 尘器尾气排放 口 (37#)	颗粒物	袋式除尘	DA123	15
74	热力生产 单元	特种锅炉废气 排放口	非甲烷总烃、 TRVOC、氮氧 化物、林格曼黑 度、二氧化硫、 臭气浓度、一氧 化碳、颗粒物、 氨（氨气）	SCR 脱 硝系统， 低氮燃烧 器	DA124	20.2
75	丁辛醇装 置	事故池废气	TRVOC、非甲 烷总烃、臭气浓 度	蒸汽解吸 +活性炭 吸附		
76	纯碱生产 线	纯碱#1 包装 工序尾气排放 口 P ₈₀	颗粒物	袋式除尘	DA125	33
77	纯碱生产 线	纯碱#2 包装工 序尾气排放口 P ₈₁	颗粒物	袋式除尘	DA126	33
78	纯碱生产 线	纯碱#3 包装工 序尾气排放口 P ₈₁	颗粒物	袋式除尘	DA127	33
79	聚甲醛生 产装置	聚甲醛实验室 1#废气排放口 P ₈₄	TRVOC、 NMHC	混合滤料 吸附	DA128	17.7
80	聚甲醛生 产装置	聚甲醛实验室 4#废气排放口 P ₈₇	TRVOC、 NMHC	混合滤料 吸附	DA129	17.7
81	聚甲醛生 产装置	聚甲醛实验室 2#废气排放口	TRVOC、 NMHC	混合滤料 吸附	DA130	17.7

			P ₈₅				
82	聚甲醛生产装置	聚甲醛实验室 5#废气排放口 P ₈₈	TRVOC、NMHC	混合滤料吸附	DA131	17.7	
83	聚甲醛生产装置	聚甲醛实验室 3#废气排放口 P ₈₆	TRVOC、NMHC	混合滤料吸附	DA132	17.7	
84	丁辛醇生产装置	丁辛醇实验室废气排放口 P ₈₉	TRVOC、NMHC	活性炭吸附	DA133	20.5	
85	含硫尾气优化提升改造项目排气口		SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾、NO _x 、NH ₃	焚烧反应+冷凝+双氧水+电除雾	DA135	40	
86	煤气化生产线	煤气化装置#1炉飞灰贮仓 P ₉₁	颗粒物	袋式除尘	DA137	52	
87	煤气化生产线	煤气化装置#2炉飞灰贮仓 P ₉₂	颗粒物	袋式除尘	DA138	52	
88	煤气化生产线	储配二号转运站 01 P ₉₃	颗粒物	袋式除尘	DA148	10.5	
89	煤气化生产线	储配二号转运站 02 P ₉₄	颗粒物	袋式除尘	DA149	10.5	
90	煤气化生产线	储配三号转运站 01 P ₉₅	颗粒物	袋式除尘	DA150	16	
91	煤气化生产线	储配三号转运站 02 P ₉₆	颗粒物	袋式除尘	DA151	16	
92	煤气化生产线	储配四号转运站 01 P ₉₇	颗粒物	袋式除尘	DA152	18	
93	煤气化生产线	储配四号转运站 02 P ₉₈	颗粒物	袋式除尘	DA153	16	
94	煤气化生产线	储配四号转运站 03 P ₉₉	颗粒物	袋式除尘	DA154	16	
95	煤气化生产线	储配四 A 号转运站 01 P ₁₀₀	颗粒物	袋式除尘	DA155	19	
96	煤气化生产线	储配五号转运站 01 P ₁₀₁	颗粒物	袋式除尘	DA156	18	
97	煤气化生产线	储配五号转运站 02 P ₁₀₂	颗粒物	袋式除尘	DA157	16	

98	煤气化生产 产线	储配五号转运 站 03 P ₁₀₃	颗粒物	袋式除尘	DA158	16
99	煤气化生产 产线	储配六号转运 站 01 P ₁₀₄	颗粒物	袋式除尘	DA159	18
100	煤气化生产 产线	储配六号转运 站 02 P ₁₀₅	颗粒物	袋式除尘	DA160	16
101	煤气化生产 产线	储配六号转运 站 03 P ₁₀₆	颗粒物	袋式除尘	DA162	16
102	煤气化生产 产线	储配十号转运 站 01 P ₁₀₇	颗粒物	袋式除尘	DA161	15.5
103	煤气化生产 产线	储配十号转运 站 02 P ₁₀₈	颗粒物	袋式除尘	DA163	15.5
104	煤气化生产 产线	储配十号转运 站 03 P ₁₀₉	颗粒物	袋式除尘	DA164	15.5
105	煤气化生产 产线	破碎楼 01 P ₁₁₀	颗粒物	袋式除尘	DA165	12
106	煤气化生产 产线	破碎楼 02 P ₁₁₁	颗粒物	袋式除尘	DA166	12
107	煤气化生产 产线	破碎楼 03 P ₁₁₂	颗粒物	袋式除尘	DA145	12
108	煤气化生产 产线	煤气化 3#粉煤 加压输送排气 P ₁₁₃	颗粒物	袋式除尘	DA167	94
109	纯碱生产 线	联碱#1 离心机 排空口 P ₁₁₅	NH ₃	/	DA139	30
110	纯碱生产 线	联碱#2 离心机 排空口 P ₁₁₆	NH ₃	/	DA140	30
111	纯碱生产 线	联碱#3 离心机 排空口 P ₁₁₇	NH ₃	/	DA141	30
112	纯碱生产 线	联碱#4 离心机 排空口 P ₁₁₈	NH ₃	/	DA142	30
113	纯碱生产 线	联碱#5 离心机 排空口 P ₁₁₉	NH ₃	/	DA143	30
114	纯碱生产 线	联碱重灰工序 粉体流排气出 口 P ₁₂₀	颗粒物	袋式除尘	DA147	24
115	甲醇装置	甲醇精馏不凝	NMHC、	/	DA144	26

		气放空口 P ₁₂₁ (应急排放口, 属于事故废气 排放口)	TRVOC、甲醇			
116	联碱装置	精铵离心机排 口 01	NH ₃	/	DA168	30
117	联碱装置	精铵离心机排 口 02	NH ₃	/	DA169	30
118	联碱装置	精铵离心机排 口 03	NH ₃	/	DA170	30
注: *根据《排污许可证申请与核发技术规范 煤炭加工—合成气和液态燃料生产》 (HJ1101-2020), 干煤粉气流床气化工艺, 磨煤干燥机污染因子为颗粒物和氮氧化物, 不涉及二氧化硫。						

表 2.3-5 废气污染物收集治理情况一览表 (在建工程)

序 号	生产线名 称	污染源	污染物	治理措施	排放方式	
					排气筒编 号	高度 (m)
1	“三废” 焚烧装置	焚烧烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗 粒物、CO、HCl、 锡、锑、铜、锰、 镍、钴及其化合 物, 汞及其化合 物、砷及其化合 物、镉及其化合 物、铅及其化合 物、铊及其化合 物、二噁英、氨 (氨气)、 TRVOC、 NMHC、氟化 氢、铬及其化合 物	急冷+活 性炭喷射 +袋式除 尘+SCR 脱硝+湿 法脱硫	DA136	50
2	注塑实验 室	实验废气	TRVOC、 NMHC、甲醛、 苯、甲苯二异氰 酸酯、氨、丙烯 腈、臭气浓度	活性炭吸 附	P ₁	18
3	物理性能	实验废气	TRVOC、	活性炭吸	P ₂ 、P ₃	18

		测试实验室		NMHC、甲醛、苯、甲苯二异氰酸酯、氨、丙烯腈、臭气浓度	附		
4	含量分析实验室	实验废气		TRVOC、NMHC、臭气浓度	活性炭吸附	P ₄ 、P ₅	18
5	含碱废液和固体废物治理装置	化碱地罐粉尘废气		颗粒物	尾气洗涤塔	DA134	16
6		反应釜醋酸尾气		TRVOC、NMHC、臭气浓度			

(2) 废气污染物达标排放情况

①已建工程

根据企业《排污许可证执行报告（年报）》（2025 年）及企业实际生产统计情况，聚甲醛装置于 2025 年 7 月开始停产，聚甲醛实验室 2025 年未使用。厂区其他生产装置全部正常运行，均为在产状态。

本评价引用企业《排污许可证执行报告（年报）》（2025 年）及例行监测报告（报告编号：JD-Q-26001-1-4）中的监测数据统计结果说明已建工程废气污染物达标排放情况。具体如下。

表 2.3-6 有组织废气污染物排放情况一览表

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒 高度 (m)	标准来源	达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
1	DA006	颗粒物	16.5	0.4050	120	39	40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
2	DA012	颗粒物	12.6	0.6880	120	39	40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
3	DA015	颗粒物	13.4	0.8670	120	23	30	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
4	DA016	颗粒物	13.4	0.6490	120	23	30	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
5	DA017	颗粒物	16.3	0.4750	120	31	35	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
6	DA020	颗粒物	15.4	0.5420	120	31	35	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
7	DA021	颗粒物	19.2	0.1880	120	31	35	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
8	DA022	颗粒物	15.1	0.0542	120	87.86	61	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
9	DA023	颗粒物	18.2	0.1450	120	31	35	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度(m)	标准来源	达标情况
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)			
10	DA024	颗粒物	14.6	0.0577	120	87.86	61	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
11	DA026	NO _x	96	2.66	240	54.1008	102	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		颗粒物	15.3	0.31	120	245.65			达标
12	DA027	颗粒物	17.5	0.0053	120	23	30	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
13	DA029	颗粒物	11.6	0.0838	120	87.86	61	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
14	DA035	甲醇	8.06	0.0599	190	5.1	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		H ₂ S	0.059	0.000439	/	0.06		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		颗粒物	9.9	0.0654	120	3.5		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
15	DA036	甲醇	4.56	0.019	190	5.1	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		H ₂ S	0.064	0.000515	/	0.06		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		颗粒物	8.4	0.0555	120	3.5		《大气污染物综合排放标准》	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒 高度 (m)	标准来源	达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
								(GB16297-1996)	
16	DA039	颗粒物	15.0	0.0232	120	80	58	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
17	DA045	NH ₃	363	3.18	/	3.4	40	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
18	DA046	臭气浓度	354 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	15	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
19	DA048	NH ₃	283	3.3100	/	3.4	40	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
20	DA049	颗粒物	17.3	0.4020	120	39	40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
21	DA051	NH ₃	34.6	0.5610	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
22	DA052	颗粒物	17.9	0.1880	120	39	40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
23	DA053	颗粒物	11.9	0.7430	120	39	40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
24	DA054	颗粒物	13.1	0.6430	120	39	40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
25	DA055	颗粒物	15.5	0.7800	120	39	40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
26	DA057	颗粒物	12.2	0.5890	120	39	40	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
27	DA058	颗粒物	14.9	1.0100	120	23	30	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
28	DA062	颗粒物	16.8	0.4130	120	31	35	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
29	DA069	NO _x	47	1.0300	240	54.1008	102	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		颗粒物	17.4	0.3130	120	245.65			达标
30	DA072	颗粒物	1.8	0.0093	120	5.9	20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
31	DA074	NO _x	61	1.5349	240	54.1008	102	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		颗粒物	63.5	1.6066	120	245.65			达标
32	DA075	NO _x	140	2.9400	240	54.1008	102	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		颗粒物	44.9	1.0626	120	245.65			达标
33	DA076	颗粒物	10.30	0.0042	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
34	DA077	颗粒物	12.9	0.16600	120	280.52	109	《大气污染物综合排放标准》	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
								(GB16297-1996)	
35	DA078	颗粒物	10.4	0.02360	120	280.52	109	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
36	DA081	NO _x	46	1.21	240	46	95	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		甲醇	5.54	0.18900	190	249.64			达标
		H ₂ S	0.275	0.00939	/	0.34		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		颗粒物	10.7	0.32900	120	213.09		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
37	DA084	颗粒物	13.3	0.00879	120	80	58	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
38	DA085	NO _x	61	1.34	240	46	95	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
		甲醇	1	0.0359	190	249.64			达标
		H ₂ S	0.075	0.00145	/	0.34		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		颗粒物	11.8	0.385	120	213.09		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
39	DA087	TRVOC	49.20	4.7900	80	87.04	80	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020)	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
								(石油炼制与石油化学行业-非焚烧处理)	
		甲醇	28.0	1.8100	50	/		《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)	达标
		H ₂ S	0.519	0.0505	/	0.34		《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
		NMHC	65.8	6.4000	80	87.04		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020) (石油炼制与石油化学行业-非焚烧处理)	达标
40	DA089	NH ₃	202	2.73	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
41	DA093	TRVOC	50.3	1.04000	80	15.35	33	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020) (石油炼制与石油化学行业-非焚烧处理)	达标
		氟化物	0.03	0.00058	9	0.713		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
		甲醛	0.32	0.00594	5	/		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	达标
		NMHC	47.2	1.52000	60	/			达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
		颗粒物	2.6	0.09040	20	/			达标
42	DA096	颗粒物	11.9	0.97500	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
43	DA098	颗粒物	17.1	0.18400	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
44	DA099	颗粒物	15.9	0.16800	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
45	DA100	颗粒物	13.2	0.10400	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
46	DA101	颗粒物	10.4	0.01850	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
47	DA102	颗粒物	12.0	0.10100	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
48	DA103	颗粒物	10.7	0.04680	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
49	DA104	颗粒物	11.6	0.04740	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
50	DA105	颗粒物	11.1	0.03740	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
51	DA106	颗粒物	9.9	0.04870	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
52	DA107	颗粒物	11.2	0.03780	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
53	DA108	颗粒物	13.2	0.02500	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
54	DA109	颗粒物	14.8	0.09700	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
55	DA110	颗粒物	10.9	0.02250	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
56	DA111	颗粒物	12.2	0.06180	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
57	DA112	颗粒物	11.5	0.05130	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
58	DA113	颗粒物	16.4	0.06000	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
59	DA114	颗粒物	13.9	0.03160	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
60	DA115	颗粒物	17.7	0.02640	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
61	DA116	颗粒物	11.9	0.05510	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
62	DA117	颗粒物	15.5	0.13400	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
63	DA118	颗粒物	16.2	0.08080	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
64	DA119	颗粒物	12.9	0.05390	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
65	DA120	颗粒物	12.1	0.04760	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
66	DA121	颗粒物	13.7	0.09700	18	0.51	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
67	DA122	颗粒物	16.5	0.01070	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
68	DA123	颗粒物	45.4	0.01210	120	23	30	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
69	DA124	CO	1.5	0.0698	95	/	20.2	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/ 151-2020)	达标
		SO ₂	16.74	0.5581	20	/			达标
		TRVOC	2.530	0.0422	20	3.98		《工业企业挥发性有机物排放	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
								控制标准》(DB12/ 524-2020) (石油炼制与石油化学行业- 焚烧处理)	
		林哥曼黑度	1	/	1	/		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/ 151-2020)	达标
		NH ₃	5.88	0.2730	/	1.048		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		NO _x	48.74	1.1115	50	/		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/ 151-2020)	达标
		臭气浓度	311 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		NMHC	3.94	0.1520	20	3.98		《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/ 524-2020) (石油炼制与石油化学行业- 焚烧处理)	达标
		颗粒物	9.87	0.2273	10	/		《锅炉大气污染物排放标准》 (DB12/ 151-2020)	达标
70	DA125	颗粒物	18.3	0.03700	120	27.8	33	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
71	DA126	颗粒物	18.1	0.05100	120	27.8	33	《大气污染物综合排放标准》	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒 高度 (m)	标准来源	达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
								(GB16297-1996)	
72	DA127	颗粒物	19.4	0.06390	120	27.8	33	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
73	DA133	TRVOC	0.676	0.00096	60	4.61	20.5	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/ 524-2020) (其他行业)	达标
		NMHC	1.50	0.00214	50	3.825			达标
74	DA135	SO ₂	42.98	0.7358	50	/	40	《石油化学工业污染物排放标 准》(GB 31571-2015)	达标
		NH ₃	6	0.30930	/	3.4		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
		NO _x	86.73	1.3835	100	/		《石油化学工业污染物排放标 准》(GB 31571-2015)	达标
		硫酸雾	4.12	0.06580	45	8.8		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
75	DA137	颗粒物	4.1	0.00795	18	9.8	52	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
76	DA138	颗粒物	2.7	0.00209	18	9.8	52	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
77	DA139	NH ₃	1120	0.35600	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒 高度 (m)	标准来源	达标 情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
78	DA140	NH ₃	1140	0.48000	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
79	DA141	NH ₃	1420	0.55600	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
80	DA142	NH ₃	1670	0.83500	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
81	DA143	NH ₃	1201	0.40200	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
82	DA145	颗粒物	3.7	0.01330	18	0.1632	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
83	DA147	颗粒物	1.1	0.00354	18	1.87	24	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
84	DA148	颗粒物	2.3	0.0214	18	0.12495	10.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
85	DA149	颗粒物	1.9	0.0162	18	0.12495	10.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
86	DA150	颗粒物	2.5	0.0194	18	0.578	16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
87	DA151	颗粒物	2.7	0.0257	18	0.578	16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
88	DA152	颗粒物	4.2	0.0391	18	0.714	18	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
89	DA153	颗粒物	3.9	0.0260	18	0.578	16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
90	DA154	颗粒物	5.4	0.0114	18	0.578	16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
91	DA155	颗粒物	4.3	0.0438	18	0.782	19	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
92	DA156	颗粒物	2.5	0.0131	18	0.714	18	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
93	DA157	颗粒物	3.0	0.0181	18	0.578	16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
94	DA158	颗粒物	2.8	0.0143	18	0.578	16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
95	DA159	颗粒物	2.6	0.0170	18	0.714	18	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
96	DA160	颗粒物	4.2	0.0398	18	0.578	16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
97	DA161	颗粒物	2.0	0.0129	18	0.544	15.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
98	DA162	颗粒物	2.6	0.0270	18	0.578	16	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
99	DA163	颗粒物	2.6	0.00392	18	0.544	15.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
100	DA164	颗粒物	2.6	0.0145	18	0.544	15.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
101	DA165	颗粒物	6.4	0.0784	18	0.1632	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
102	DA166	颗粒物	5.7	0.0656	18	0.1632	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
103	DA168	NH ₃	1900	0.933	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
104	DA169	NH ₃	660	1.10	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
105	DA170	NH ₃	994	1.0	/	3.4	30	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
106	DA082	颗粒物	4.2	0.0006	120	23	30	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
107	DA128	TRVOC	0.55	0.00182	60	3.042	17.7	《工业企业挥发性有机物排放	达标

序号	名称	主要污染物	监测结果		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
		NMHC	0.683	0.00226	50	2.526		控制标准》(DB12/ 524-2020) (其他行业)	达标
108	DA129	TRVOC	1.077	0.003	60	3.042	17.7	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/ 524-2020) (其他行业)	达标
		NMHC	1.5	0.00418	50	2.526			达标
109	DA130	TRVOC	1.243	0.00637	60	3.042	17.7	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/ 524-2020) (其他行业)	达标
		NMHC	1.307	0.00669	50	2.526			达标
110	DA131	TRVOC	0.909	0.00062	60	3.042	17.7	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/ 524-2020) (其他行业)	达标
		NMHC	0.987	0.00067	50	2.526			达标
111	DA132	TRVOC	0.832	0.00392	60	3.042	17.7	《工业企业挥发性有机物排放 控制标准》(DB12/ 524-2020) (其他行业)	达标
		NMHC	1.04	0.0049	50	2.526			达标
112	DA019	颗粒物	41.2	1.0293	120	31	35	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
注：①DA082（3#炉石灰石仓 P46）暂停使用；甲醇装置中间罐区 24 年 9 月已将全部固定顶改为全接液式双层高效密封内浮顶罐，故排放口 DA090 已封堵，暂时停用；由于聚甲醛实验室全部停用，DA128~DA132 暂停使用；DA019（重灰工序 3#排口）因改造，流化床更换为重灰风送设备，自 24 年 8 月底封堵排口，暂时停用。上述停用排气筒的检测数据引自企业 2024 年和 2023 年的《排污许可证执行报告（年报）》。 ②DA092 为 DA051（碳化过滤废气 P3）的备用排放口，2025 年度未运行； ③DA144（甲醇精馏不凝气放空口 P121）为应急排放口，不对其开展污染物的例行监测。									

由上表可知，各排气筒排放的污染物均能满足相应标准限值要求，可实现达标排放。

表 2.3-7 无组织废气污染物排放情况一览表

序号	污染物	单位	厂内	厂界处	标准限值	来源	达标情况
1	NH ₃	mg/m ³	/	0.04~0.17	0.2	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
2	氮氧化物	mg/m ³	/	0.072~0.098	0.12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
3	苯	mg/m ³	/	0.00075	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
4	甲醇	mg/m ³	/	1	12	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
5	甲醛	mg/m ³	/	0.005~0.01	0.2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
6	臭气浓度	无量纲	/	10	20	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标
7	颗粒物	mg/m ³	/	0.272~0.379	1	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
8	NMHC	mg/m ³	0.42~1.7	/	2	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020)	达标
			/	1.05~1.36	4	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB 31571-2015)	达标
9	H ₂ S	mg/m ³	/	0.003~0.007	0.02	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标

注：①ND 表示未检出，其中苯的检出限为 0.0015mg/m³，甲醇的检出限为 2mg/m³，甲醛的检出限为 0.01mg/m³。

根据废气无组织监测结果，厂内 NMHC 的监测结果能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020) 中的限

值要求，厂界处 NH₃、H₂S 和臭气浓度的监测结果能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相应限值要求，厂界处 NMHC 的监测结果能够满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中的限值要求，厂界处 NO_x、苯、甲醇、甲醛和颗粒物的监测结果能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求。

②在建工程

本评价引用在建工程环境影响评价文件（《含碱废液废固综合治理项目环境影响报告表》《天津渤化永利化工股份有限公司“三废”深度治理焚烧炉项目环境影响报告书》《天津渤化永利化工股份有限公司聚甲醛工程塑料改性企业重点实验室项目环境影响报告表》《天津渤化永利化工股份有限公司辛醇优化及安全提升项目环境影响报告书》）中的预测结果说明在建工程废气污染物排放情况，具体如下。

表 2.3-8 有组织废气污染物排放情况一览表（在建工程）

序号	名称	主要污染物	排放情况		标准限值		排气筒高度（m）	标准来源	达标情况
			排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）			
1	DA134	TRVOC	40.5405	0.03999	60	2.26	16	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2020） （其他行业）	达标
		NMHC	40.5405	0.03999	50	1.88			达标
		颗粒物	53	0.0265	120	1.99		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	达标
		臭气浓度	< 1000 （无量纲）	/	1000 （无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》 （DB12/059-2018）	达标

序号	名称	主要污染物	排放情况		标准限值		排气筒高度 (m)	标准来源	达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
2	DA136	颗粒物	15	1.2	20	/	50	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)	达标
		SO ₂	33	2.64	80	/			达标
		氮氧化物	93.43	7.47	250	/			达标
		CO	40	3.20	80	/			达标
		HF	0.45	0.036	2.0	/			达标
		HCl	3.15	0.252	50	/			达标
		汞及其化合物	3.83×10 ⁻³	3.06×10 ⁻⁴	0.05	/			达标
		铊及其化合物	1.15×10 ⁻³	9.16×10 ⁻⁵	0.05	/			达标
		镉及其化合物	7.64×10 ⁻⁴	6.11×10 ⁻⁵	0.05	/			达标
		铅及其化合物	7.64×10 ⁻⁴	6.11×10 ⁻⁵	0.5	/			达标
		砷及其化合物	5.35×10 ⁻³	4.28×10 ⁻⁴	0.5	/			达标
		铬及其化合物	0.02	1.22×10 ⁻³	0.5	/			达标
		锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	0.08	6.50×10 ⁻³	2.0	/			达标
		二噁英类 (ngTEQ/m ³)	0.02	1.6μgTEQ/h	0.5	/			达标
		NH ₃	2.5	0.20	/	3.4		《恶臭污染物排放标准》	达标

序号	名称	主要污染物	排放情况		标准限值		排气筒高度（m）	标准来源	达标情况
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）			
								（DB12/059-2018）	
		TRVOC	3.23	0.258	20	34		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	达标
		非甲烷总烃	3.23	0.258	20	34		（石油炼制与石油化学行业-焚烧处理）	达标
3	P ₁	TRVOC	8.58×10 ⁻²	5.15×10 ⁻⁴	50	2.64	18	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	达标
		NMHC	8.58×10 ⁻²	5.15×10 ⁻⁴	40	2.1		（塑料制品制造行业）	达标
		甲醛	3.21×10 ⁻⁴	1.92×10 ⁻⁶	25	0.362		《大气污染物综合排放标准》	达标
		苯	3.21×10 ⁻⁴	1.92×10 ⁻⁶	12	0.74		（GB16297-1996）	达标
		甲苯二异氰酸酯	1.66×10 ⁻³	9.96×10 ⁻⁶	1	/		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）	达标
		氨	1.78×10 ⁻²	1.07×10 ⁻⁴	/	0.84		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
		丙烯腈	3.35×10 ⁻⁴	2.01×10 ⁻⁶	26	0.632		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
		臭气浓度	145（无量纲）		1000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
4	P ₂	TRVOC	2.57×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁵	50	2.64	18	《工业企业挥发性有机物排放	达标

序号	名称	主要污染物	排放情况		标准限值		排气筒高度（m）	标准来源	达标情况
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）			
		NMHC	2.57×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁵	40	2.1		控制标准》（DB12/524-2020） （塑料制品制造行业）	达标
		甲醛	9.62×10 ⁻⁴	6.73×10 ⁻⁶	25	0.362		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	达标
		苯	9.62×10 ⁻⁴	6.73×10 ⁻⁶	12	0.74			达标
		甲苯二异氰酸酯	2.86×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁷	1	/		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）	达标
		氨	5.33×10 ⁻⁴	3.73×10 ⁻⁶	/	0.84		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
		丙烯腈	9.52×10 ⁻⁶	6.67×10 ⁻⁸	26	0.632		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
		臭气浓度	145（无量纲）		1000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
5	P ₃	TRVOC	2.57×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁵	50	2.64	18	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） （塑料制品制造行业）	达标
		NMHC	2.57×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁵	40	2.1			达标
		甲醛	9.62×10 ⁻⁴	6.73×10 ⁻⁶	25	0.362		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	达标
		苯	9.62×10 ⁻⁴	6.73×10 ⁻⁶	12	0.74			达标
		甲苯二异氰酸酯	2.86×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁷	1	/		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）	达标

序号	名称	主要污染物	排放情况		标准限值		排气筒高度（m）	标准来源	达标情况
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）			
		氨	5.33×10 ⁻⁴	3.73×10 ⁻⁶	/	0.84		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
		丙烯腈	9.52×10 ⁻⁶	6.67×10 ⁻⁸	26	0.632		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	达标
		臭气浓度	145（无量纲）		1000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
6	P ₄	TRVOC	7.71×10 ⁻²	5.4×10 ⁻⁴	50	2.64	18	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） （塑料制品制造行业）	达标
		NMHC	7.71×10 ⁻²	5.4×10 ⁻⁴	40	2.1			达标
		臭气浓度	< 475（无量纲）		1000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标
7	P ₅	TRVOC	7.71×10 ⁻²	5.4×10 ⁻⁴	50	2.64	18	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） （塑料制品制造行业）	达标
		NMHC	7.71×10 ⁻²	5.4×10 ⁻⁴	40	2.1			达标
		臭气浓度	< 475（无量纲）		1000（无量纲）			《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	达标

表 2.3-9 无组织废气污染物排放情况一览表 (在建工程)

序号	污染物	单位	厂内	厂界处	标准限值	来源	达标情况
1	NMHC	mg/m ³	/	0.00144	4	《石油化学工业污染物排放标	达标

序号	污染物	单位	厂内	厂界处	标准限值	来源	达标情况
						准》(GB 31571-2015)	
2		mg/m ³	1.2 (实验室外)	/	2	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020)	达标
3	甲醛	mg/m ³	/	$1.3 \times 10^{-5} \sim 7.2 \times 10^{-5}$	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
4	苯	mg/m ³	/	$5.95 \times 10^{-4} \sim 3.34 \times 10^{-3}$	0.4	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	达标
5	丙烯腈	mg/m ³	/	$1.30 \times 10^{-5} \sim 7.6 \times 10^{-5}$	0.6	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	达标
6	氨	mg/m ³	/	$7.13 \times 10^{-4} \sim 4.01 \times 10^{-3}$	0.2	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标

根据上述在建工程无组织污染物排放预测结果，厂内 NMHC 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020)，厂界处 NMHC 满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)中相应标准限值要求，苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应标准限值要求，甲醛、丙烯腈满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相应标准限值要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中相应标准限值要求，均可实现达标排放。

由上表可知，现有工程涉及排放新污染物的有在建工程“三废”焚烧装置，涉及镉及其化合物、铅及其化合物、汞及其化合物。注塑实验室项目、物理性能测试实验室项目实验废气涉及甲醛和苯污染物。以上均为新污染物，根据在建项目环评结论，以上新污染物均可实现达标排放。新污染物的排放量分别为：镉及其化合物 4.89×10^{-4} t/a、铅及其化合物 4.89×10^{-4} t/a、汞及其化合物 2.45×10^{-3} t/a、甲醛 0.0197t/a、苯 0.0197t/a。

③等效排气筒

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB 12/524-2020）和《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），若有多根排放同一污染物的排气筒时，若其中任意相邻两根排气筒距离小于其几何高度之和，应计算其等效排气筒。

① 等效排气筒污染物排放速率

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：Q——等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 、 Q_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

② 等效排气筒高度

$$h=\sqrt{\frac{h_1^2+h_2^2}{2}}$$

式中：h——等效排气筒高度；

h_1 、 h_2 ——排气筒 1 和排气筒 2 的高度。

根据企业现有排气筒位置关系、各排气筒高度及排放的污染物，需要进行的等效的排气筒分别为 DA026、DA069、DA074、DA075、DA081 和 DA085。其等效排气筒污染物排放情况详见下表：

表 2.3-10 等效排气筒排放情况一览表

涉及等效排气筒	主要污染物	等效高度（m）	排放情况（kg/h）	标准限值*（kg/h）	标准来源	达标情况
DA026、DA069、 DA074、DA075、	颗粒物	96.8437	4.0062	221.24	GB 16297-1996	达标
	氮氧化物		10.7149	48.16	GB 16297-1996	达标

涉及等效排气筒	主要污染物	等效高度（m）	排放情况（kg/h）	标准限值*（kg/h）	标准来源	达标情况
DA081、DA085						
DA081、DA085	甲醇	95	0.2249	249.64	GB 16297-1996	达标

由上表可知，企业等效排气筒排放的颗粒物、氮氧化物和甲醇能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的标准限值要求，均可实现达标排放。

与项目有关的原有环境污染问题

2.3.3.2 废水

厂区现有工程生产废水和生活污水经厂区总排口（DW007）排至天津威立雅渤化永利水务有限责任公司进行处理。

（1）已建工程

本评价引用企业《排污许可证执行报告（年报）》（2025 年）中 DW007 的监测数据统计结果说明现有工程废水污染物排放情况。现有工程废水污染物排放情况详见下表。

表 2.3-11 现有工程废水污染物结果监测结果一览表（DW007）

序号	监测项目	单位	监测结果	标准限值	来源	达标情况
1	总磷	mg/L	3.64	8	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）	达标
2	石油类	mg/L	2.58	15		达标
3	动植物油类	mg/L	6.43	100		达标
4	pH	无量纲	7.8	6~9		达标
5	氟化物	mg/L	8.77	20		达标
6	氨氮	mg/L	27.2	200	执行与天津威立雅渤化水务有限责任公司污水处理厂协议规定的排放浓度值	达标
7	总氮	mg/L	38.5	200		达标
8	BOD ₅	mg/L	177	200		达标
9	COD _{Cr}	mg/L	936	2000		达标
10	SS	mg/L	36	50		达标
11	总有机碳	mg/L	208	800		达标
12	氰化物	mg/L	0.016	50		达标
13	硫化物	mg/L	0.921	1.0	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	达标
14	总氰化物	mg/L	0.032	0.5		达标
15	挥发酚	mg/L	0.121	0.5		达标
16	苯	mg/L	0.17	0.2	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）	达标
17	可吸附有机卤化物	mg/L	0.113	5		达标
18	甲醛	mg/L	2.080	5		达标

注：根据企业生产统计数据，2025 年聚甲醛装置仅在 1~6 月份生产，聚甲醛产量为 18981.63t，聚甲醛装置排水量为 113881m³，根据《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB 31572-2015), 聚甲醛产品单位产品排水量为 6m³/t。单位产品排水量为 5.99m³/t, 小于基准排水量。

甲醇合成装置工艺废水主要为甲醇合成汽包排水、甲醇精馏废水, 排水量约为 89600t/a, 废水污染物浓度为 COD_{Cr} 600mg/L、氨氮 3.57mg/L、总氮 11.2mg/L、总磷 0.13mg/L。废水直接排入天津威立雅渤化永利水务有限责任公司污水处理厂处理。合成氨置无工艺废水排放。

由上表可知, 厂区废水排放口排放的废水中 pH、总磷、石油类、动植物油类和氟化物能够满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)(三级)限值要求, 苯、可吸附有机卤化物、甲醛能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中标准限值要求, 总氰化物、硫化物、挥发酚污染物排放浓度可满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)标准限值要求, 氨氮、总氮、BOD₅、COD_{Cr}、SS、总有机碳和氰化物能够满足天津威立雅渤化水务有限责任公司污水处理厂协议规定的排放浓度值, 各污染物均能够达标排放。

(2) 在建工程

本评价引用在建工程环境影响评价文件中的预测结果说明在建工程实施后废水污染物排放情况, 具体如下。

表 2.3-12 在建工程实施后废水污染物排放情况一览表

污染物	单位	预测结果	标准限值	标准来源	达标情况
COD _{Cr}	mg/L	154.1~347.1	2000	执行与天津威立雅渤化水务有限责任公司污水处理厂协议规定的排放浓度值	达标
BOD ₅	mg/L	52.8~148.1	200		达标
SS	mg/L	5.2~25.2	50		达标
氨氮	mg/L	0.11~39.2	200		达标
pH	无量纲	6~9	6~9	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)	达标
总磷	mg/L	0.68~3.61	8		达标
总氮	mg/L	23.5~46.7	70		达标
LAS	mg/L	0.009	20		达标

由上表可知, 在建项目实施后 pH、总磷、总氮和 LAS 能够满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)中相应标准限值要求, COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮执行与天津威立雅渤化水务有限责任公司污水处理厂协议规定的排放浓度值, 均能达标排放。

2.3.3.3 噪声

企业噪声源主要来自车间生产设备、风机等设备运行产生的噪声，通过采取基础减振和建筑隔声等降噪措施降低设备运行噪声影响。

(1) 已建工程

本评价引用企业《排污许可证执行报告（年报）》（2025 年）中的监测数据统计结果说明现有工程厂界噪声排放情况。厂界噪声监测结果详见下表：

表 2.3-13 厂界噪声监测结果一览表（已建工程）

监测点位	监测结果（dB（A））		标准限值 （GB12348-2008）	达标情况
	昼	夜		
东侧厂界	59~62	51~54	65/55	达标
南侧厂界	62~64	53~54	65/55	达标
西侧厂界	56~61	50~54	65/55	达标
北侧厂界	57~62	52~54	65/55	达标

由上表可知，企业现状四侧厂界昼、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值，实现达标排放。

(2) 在建工程

本评价引用在建工程环境影响评价文件中的预测结果说明在建工程实施后厂界噪声排放情况。

表 2.3-14 厂界噪声预测结果（在建工程）

监测点位	预测结果（dB（A））		标准限值 （GB12348-2008）	达标情况
	昼	夜		
东侧厂界	63	54	65/55	达标
南侧厂界	62	53	65/55	达标
西侧厂界	62	52	65/55	达标
北侧厂界	62	51	65/55	达标

由上表可知，在建项目实施后，企业四侧厂界昼、夜间噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值，实现达标排放。

2.3.3.4 固体废物

企业现有工程固体废物产生及处置情况具体如下。

(1) 已建工程

表 2.3-15 固体废物产生及处置情况一览表 (已建工程)

序号	名称	产生环节	类别	处置去向	备注
1	脱硝废催化剂	热力生产单元	危险废物 HW50 (772-007-50)	交由有资质单位清运处置	3 年更换一次, 立产立清, 暂未产生
2	废分子筛	煤制合成气 3	危险废物 HW49 (900-041-49)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
3	气化渣	煤制合成气 4	一般工业固体废物	天津广滨建材材料厂	/
4	PSA 变压吸附废吸附剂	煤制甲醇 5	危险废物 HW49 (900-041-49)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
5	酸性气体脱除-还原剂、阻垢剂包装物	煤制甲醇 5	一般工业固体废物	天津亿达泰环保科技有限公司	立产立清
6	废低变催化剂	煤制甲醇 5	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
7	SO ₂ 转化废催化剂	煤制甲醇 5	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
8	低温变换废催化剂	煤制甲醇 5	危险废物 HW50 (261-167-5)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
9	煤泥 (煤泥和煤渣)	煤制甲醇 5	一般工业固体废物	天津市冠鸣建材有限公司	/
10	高温变换催化剂	煤制甲醇 5	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
11	WSA 反应器催化剂	醋酸装置	危险废物 HW50 (261-173-50)	山西华星生态科技有限公司	立产立清
12	含硫酸污泥	煤制甲醇 5	危险废物 HW34 (261-057-34)	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	立产立清
13	废宽变催化剂	煤制甲醇 5	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清

	14	硫回收（酸性气制酸）-废脱硫剂	煤制甲醇 5	危险废物 HW50（261-167-50）	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	15	飞灰	煤制甲醇 5	一般工业固体废物	天津亿达泰环保科技有限公司	立产立清
	16	含油废水	纯碱生产线 1	危险废物 HW09（900-007-09）	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	/
	17	废塑料	纯碱生产线 1	一般工业固体废物	天津亿达泰环保科技有限公司	立产立清
	18	废木材	纯碱生产线 1	一般工业固体废物	天津亿达泰环保科技有限公司	立产立清
	19	废保温棉	纯碱生产线 1	一般工业固体废物	天津格瑞爱德环保科技有限公司	立产立清
	20	废保冷材料	纯碱生产线 1	一般工业固体废物	天津格瑞爱德环保科技有限公司	立产立清
	21	废铅蓄电池	纯碱生产线 1	危险废物 HW31（900-052-31）	天津洪海环保科技有限公司	立产立清
	22	沾染废物	纯碱生产线 1	危险废物 HW49（900-041-49）	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	/
	23	废矿物油	纯碱生产线 1	危险废物 HW08（900-217-08）	天津三一朗众环保科技有限公司、天津市东宝润滑油脂有限公司、天津市雅环再生资源回收利用有限公司	/
	24	联碱废泥	纯碱生产线 1	一般工业固体废物	天津格瑞爱德环保科技有限公司	立产立清
	25	废普通试剂	纯碱生产线 1	危险废物 HW49（900-047-49）	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	/
	26	废≤20L 铁桶	丁辛醇生产装置	危险废物 HW49（900-041-49）	天津绿展环保科技有限公司	/
	27	液相加氢废催化剂	丁辛醇生产装置	危险废物 HW50（261-167-50）	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	28	1#丙烯精制器废脱硫剂	丁辛醇生产装置	危险废物 HW50（261-167-50）	交由有资质单位清运处置	暂未产生

	29	实验室有机废液	醋酸生产装置	危险废物 HW49 (900-047-49)	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	/
	30	混酸蒸发器釜底残液	醋酸生产装置	危险废物 HW34 (900-349-34)	恩彻尔(天津)环保科技有限公司	立产立清
	31	混合醇醛	丁辛醇生产装置	危险废物 HW11 (900-013-11)	淄博诺奥化工有限公司、乐陵齐青化工有限公司	立产立清
	32	有机沾染污泥	丁辛醇生产装置	危险废物 HW49 (900-041-49)	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	/
	33	辛烯醛加氢反应废催化剂	丁辛醇生产装置	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	34	废≤20L 塑料桶	丁辛醇生产装置	危险废物 HW49 (900-041-49)	天津绿展环保科技有限公司	/
	35	丁醛加氢反应废催化剂	丁辛醇生产装置	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	36	废 200L 废油桶	醋酸生产装置	危险废物 HW08 (900-249-08)	天津绿展环保科技有限公司	/
	37	2#合成气净化器废吸附剂	丁辛醇生产装置	一般工业固体废物	天津格瑞爱德环保科技有限公司	立产立清
	38	废活性炭 VOCs	醋酸生产装置	危险废物 HW49 (900-039-49)	恩彻尔(天津)环保科技有限公司	/
	39	1#合成气净化器废吸附剂	丁辛醇生产装置	危险废物 HW50 (261-167-50)	交由有资质单位清运处置	暂未产生
	40	丙酸塔精馏残液	醋酸生产装置	危险废物 HW34 (900-349-34)	恩彻尔(天津)环保科技有限公司	立产立清
	41	羰基合成废催化剂	丁辛醇生产装置	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	42	废活性炭 200L 铁桶	醋酸生产装置	危险废物 HW49 (900-041-49)	天津绿展环保科技有限公司	/
	43	废催化剂	丁辛醇生产装置(羟基	危险废物 HW50 (900-048-50)	临沂鹏科金属科技有限公司、永	立产立清

			合成)		兴鹏琨环保有限公司	
	44	辛烯醛液相加氢催化剂	丁辛醇生产装置	危险废物 HW50 (261-152-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	45	废空塑料试剂瓶	丁辛醇生产装置	危险废物 HW49 (900-047-49)	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	/
	46	废一立方塑料罐	醋酸生产装置	危险废物 HW49 (900-041-49)	天津绿展环保科技有限公司	/
	47	2#丙烯精制器废脱硫剂	丁辛醇生产装置	危险废物 HW50 (261-167-50)	交由有资质单位清运处置	暂未产生
	48	废空玻璃试剂瓶	丁辛醇生产装置	危险废物 HW49 (900-041-49)	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	/
	49	火炬残液	丁辛醇生产装置	危险废物 HW06 (900-402-06)	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	/
	50	废包装桶 (废 200L 碘化氢桶)	醋酸生产装置	危险废物 HW49 (900-041-49)	天津绿展环保科技有限公司	/
	51	合甲残液	甲醇合成	危险废物 HW06 (900-404-06)	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	立产立清
	52	合成气制甲醇重馏分	甲醇合成	危险废物 HW11 (261-128-11)	新乡市恒立化工有限公司	通入特种锅炉综合利用
	53	废氨合成催化剂	氨合成	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	54	废脱硫剂	氨合成	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	55	甲醇合成-反渗透膜	甲醇合成	一般工业固体废物	天津亿达泰环保科技有限公司	立产立清
	56	甲醇合成废催化剂	甲醇合成	危险废物 HW50 (261-167-50)	尉氏县再创金属实业有限公司	立产立清
	57	生活垃圾	职工生活	/	城市管理部门定期清运处置	/
	注：表中产生环节写纯碱生产线 1 的并非只有联碱装置产生，实为全厂均产生，在排污许可证中，产生环节写为联碱产生。					

由上表可知，企业已建工程产生的固体废物处置去向合理可行，不会对环境造成二次污染。

(2) 在建工程

根据在建工程环境影响评价文件，在建工程固体废物产生及处置情况详见下表。

表 2.3-16 固体废物产生及处置情况一览表（在建工程）

序号	名称	产生环节	分类	处置去向
1	石膏	焚烧烟气处理装置脱硫塔	一般工业固体废物	交由一般工业固体废物处置或利用单位处置或利用
2	烟气处理 SCR 废催化剂	焚烧烟气 SCR 脱硝	危险废物	交由有资质的单位处理
3	不合格玻璃体	焚烧炉	/	检测满足产品指标后可作为建材基材外售，如不满足指标要求，进行危险特性鉴别，根据鉴别结果进行相应管理。在检测不满足产品指标后，取得鉴别结果前按照危险废物进行管理。
4	废包装	实验过程	一般工业固体废物	交由物资部门回收利用或处置单位处理
5	废产品		一般工业固体废物	
6	有毒有害废试剂瓶、废滤纸、废器皿		危险废物	交由有资质单位处置
7	废手套		危险废物	
8	实验废液		危险废物	
9	实验器皿/设备第 1/2 遍清洗废液		危险废物	
10	废活性炭		危险废物	

由上表可知，在建工程产生的固体废物处置去向合理可行，不会对环境造成二次污染。

2.3.4 现有工程环境管理情况

2.3.4.1 污染物排放总量

现有工程污染物总量情况见下表。

表 2.3-17 污染物总量情况

总量指标		全厂环评批复 (t/a) ①	已建工程实际排放量 ②	在建工程排放量 ③	在建工程实施后全厂排放量 (t/a)	是否满足管理要求
废水	COD	3871.007	1752.41	75.84	1828.250	是
	氨氮	548.053	55.26	0.083	55.343	是
	总氮	548	85.42	0.038	85.458	是
	总磷	21.92	8.24	0.003	8.243	是
废气	氮氧化物	163.234	17.917	59.76	77.677	是
	SO ₂	35.744	0.239	21.12	21.359	是
	VOCs	18.68328	4.728	1.997	6.725	是

注：①由于现有工程建设较早，环评未批复 NO_x、总磷、总氮、VOCs（仅近期部分项目批复了 VOCs 总量）等总量，因此，本评价以排污许可证中的许可排放量作为总量控制指标（含已建工程和在建工程）；

②已建工程实际排放量数据来源于企业《排污许可证执行报告（年报）》（2025 年）中年度合计排放量（有组织排放量）；

③在建工程环评批复排放量数据来源于在建工程环境影响评价文件中的预测排放量。

根据上表可知，现有工程实际污染物排放量满足环评批复量及许可排放量要求。

2.3.4.2 排污口规范化

建设单位已按照《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要>的通知》（津环保监测[2007]57 号）和《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监测[2002]71 号）的要求，对废气排放口、废水排放口、固体废物暂存设施完成了规范化建设。

（1）废气

现有废气排放口均已完成了规范化建设，设置有采样平台和永久采样口，并在排气筒附近醒目位置设置了环保标识牌，能够满足相关规范化建设要求。

现有废气排放口规范化建设情况详见附件。

(2) 废水

厂区设置有 1 处废水总排口，已进行了排污口规范化建设，并在废水排放口附近醒目位置设置了规范化环保标志牌。其规范化建设情况如下图所示



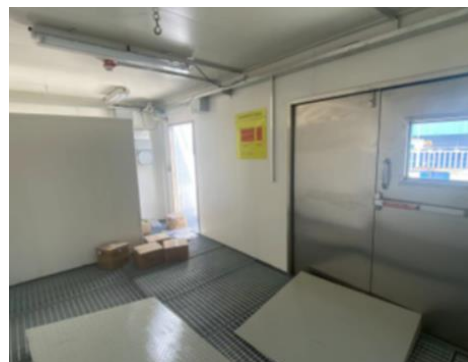
(3) 固体废物

渤化永利化工公司厂内设置有 4 处危险废物暂存箱体和 1 个一般固体废物贮存间。其中，危险废物暂存设施均已按照相关要求进行了规范化建设，具有防雨、防晒、防扬散、防流失等防治措施，并在其附近醒目位置设置了规范化环保标志牌。

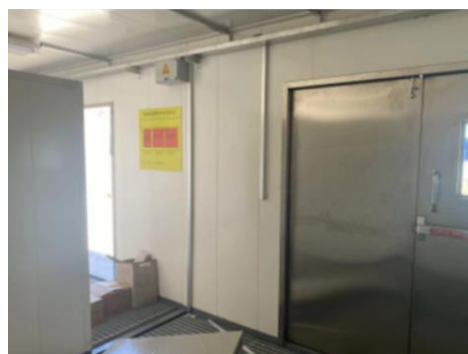




醋酸危险废物暂存箱体 TS004



煤合甲危废暂存箱体 TS005



丁辛醇危废暂存箱体 TS006

		
纯碱化肥危废暂存箱体 TS007		
		
一般固体废物暂存间		

2.3.4.3 环境风险应急预案

1、应急预案备案情况

2023 年，渤化永利化工按照相关要求组织开展了《突发环境事件应急预案》修订工作，编制完成了《天津渤化永利化工股份有限公司突发环境事件应急预案》（001-2025），应急预案内容包括企业所有建成工程。企业该厂区环境风险级别为本公司突发环境事件风险等级可表征为：重大[重大-大气（Q3-M3-E1）+重大-水（Q3-M2-E2）]，并于 2023 年 8 月 14 日完成备案（备案编号：120308-2023-021-H）。

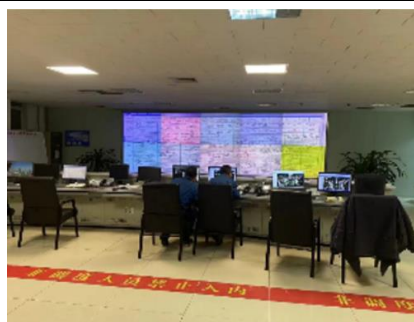
2、现有风险防范措施

天津渤化永利化工股份有限公司制定和实施了一系列的事故预防措施。对照《生态环境重大事故隐患判定标准》（环办应急函〔2025〕441 号），企业厂区不存在重大事故隐患。

（1）企业已建立相应的环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构。开展经常性的检查、定期检查、重点事情检查、重点部位检查等多种形式的检查，落实了定期巡检和维护责任制度。

(2) 厂区设有 1 个总控室，在控制室内对各装置区工艺过程和设备参数等进行监控，并向现场设备发送命令，例如开关阀门、调整变频器转速等。各装置的控制系统采用分散型控制系统（DCS）对工艺生产过程实行集中监视、管理。为了保证各主要生产装置的安全运行，设置安全仪表系统（SIS）。对于关键阀门进行联锁控制。各装置区设有单独的监控室，厂区设一间单独的总控室，总控室与各装置区监控室串联，数据共享。

厂区各重点部位均安装了视频监控系统，现场的关键部位和设备可随时显示在主控室的液晶显示屏上，随时对现场进行监控，可及时发现事故；全厂设置 GDS 系统，厂区可能散发可燃或有毒气体的部位均按照规范要求设置可燃气体或有毒气体检测报警器，主控室随时监控。如发生物料泄漏，泄漏点最近的报警器会发生报警，信号直接传进 GDS 控制系统，发出声光报警。并对关键的阀门及反应器进行联锁控制。



总控室照片

(3) 水环境风险三级防控措施

厂区设置“单元-厂区-园区/区域”的风险防控体系。

①单元防控

现有工程装置区、罐区均设置围堰，罐区等围堰的围挡容积均大于单个储罐/桶的最大装填量，能确保危险物质泄漏时得到有效围挡收集，雨水排放口日常常闭。现有工程危险废物暂存间出入口设置有漫坡。

②厂区防控

现有工程设有 3 座事故水池及初期雨水池，容积分别为 10000m³、12000m³ 和 8000m³，收集甲醇装置及中间罐区、合成氨装置、丁辛醇装置及中间罐区、聚甲醛装置及中间罐区、成品罐区、醋酸装置及中间罐区、煤气化装置区等区域的事故废水及初期雨水。现有工程各装置区、罐区围堰的

	事故水及初期雨水收集管网处均安装有雨污切换阀，初期雨水或事故水通过雨污切换阀收集至相应的事故水池及初期雨水池，15min 后初期雨水系统通过阀门井切换至洁净雨水系统，最终排至市政雨水管网。						
	现有工程厂区共设置 6 个雨水排放口，其中 3 个常闭不使用，在用的雨水排放口为 3 个，设置有截止阀，截止阀正常情况下均处于关闭状态，截止阀关闭后，事故废水通过重力流入事故水池。						
	③园区/区域防控						
	现有工程雨水通过雨水排放口排至市政雨水管网，通过园区一号雨水泵站提升后排至临港景观河道内。雨水排海口常闭，对雨水进行终端防控。						
	2.3.4.4 现有工程新污染物情况						
	根据《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。						
	现有工程涉及装置和排气筒较多，对应前文 2.3.3.1 章节、2.3.3.2 章节现有工程中涉及新污染物情况详见下表。下表中未列出其他装置均不涉及新污染物。						
表 2.3-18 现有工程涉及新污染物情况							
新污染物 排放源	涉及排 放污染 物	涉及新污染物情况					
		《重点 管控新 污染物 清单》 (2023 年 版)》	《有毒 有害大 气污染 物名 录》 (2018 年版)	《有毒有 害水污染 物名录 (第一 批)》 (2019 年)	《优先 控制化 学品名 录（第 一批）》 (2017 年)	《优先 控制化 学品名 录（第 二批）》 (2020 年)	《斯德 哥尔摩 公约》 附件
聚甲醛 C-471 废 气洗涤塔 尾气 DA093	甲醛	/	甲醛	甲醛	甲醛	/	/
“三废”	汞及其	/	镉及其	镉及其化	镉及其	/	/

焚烧装置 焚烧烟气 排气筒	化合物、 镉及其 化合物、 铅及其 化合物、 铬及其 化合物、 砷及其 化合物、 铊及其 化合物		化合 物、铬 及其化 合物汞 及其化 合物、 铅及其 化合 物、砷 及其化 合物	合物、汞 及其化合 物、铅及 其化合 物、砷及 其化合物	化合 物、汞 及其化合 物、铊及其 化合 物、砷 及其化合 物		
注塑实验 室废气 P ₁	甲醛、苯	/	甲醛	甲醛	甲醛、 苯	/	/
物理性能 测试实验 室废气 P ₂ 、P ₃	甲醛、苯	/	甲醛	甲醛	甲醛、 苯	/	/
废水总排 气口 DW007	甲醛、苯	/	甲醛	甲醛	甲醛、 苯	/	/

由上表可知, 现有工程涉及新污染物的有现有聚甲醛 C-471 废气洗涤塔尾气 DA093 排气筒和厂区废水总排口, 在建工程“三废”焚烧装置焚烧烟气排气筒、注塑实验室废气 P₁、物理性能测试实验室废气 P₂、P₃。根据前文现有工程表 2.3-7、表 2.3-8、表 2.3-11, 可知上述新污染物均可实现达标排放。“三废”焚烧装置装置均已纳入排污许可证申请, 污染因子监测也纳入了自行检测方案中, 正在建设中, 待装置正式运行, 将对排气筒污染物进行例行检测。注塑实验室项目、物理性能测试实验室项目已履行完环评手续, 尚未建设, 排污前将纳入排污许可证, 并完成竣工环境保护验收工作, 对实验废气进行例行检测。

新污染物排放量详见下表。

表 2.3-19 现有工程新污染物排放量

新污染物排放源	新污染物	排放速率/浓度	排放量 t/a
聚甲醛 C-471 废气洗 涤塔尾气 DA093	甲醛	0.00594kg/h	4.75×10 ⁻²
“三废”焚烧装置焚	汞及其化合物	3.06×10 ⁻⁴ kg/h	2.45×10 ⁻³

	烧烟气排气筒	镉及其化合物	6.11×10 ⁻⁵ kg/h	4.89×10 ⁻⁴
		铅及其化合物	6.11×10 ⁻⁵ kg/h	4.89×10 ⁻⁴
		铬及其化合物	1.22×10 ⁻³ kg/h	9.76×10 ⁻³
		砷及其化合物	4.28×10 ⁻⁴ kg/h	3.42×10 ⁻³
		铊及其化合物	9.16×10 ⁻⁵ kg/h	7.33×10 ⁻⁴
	注塑实验室废气 P ₁	甲醛	1.92×10 ⁻⁶ kg/h	1.536×10 ⁻⁵
		苯	1.92×10 ⁻⁶ kg/h	1.536×10 ⁻⁵
	物理性能测试实验 室废气 P ₂ 、	甲醛	6.73×10 ⁻⁶ kg/h	5.384×10 ⁻⁵
		苯	6.73×10 ⁻⁶ kg/h	5.384×10 ⁻⁵
	物理性能测试实验 室废气 P ₃	甲醛	6.73×10 ⁻⁶ kg/h	5.384×10 ⁻⁵
		苯	6.73×10 ⁻⁶ kg/h	5.384×10 ⁻⁵
	废水总排气口 DW007	甲醛	2.08mg/L	4.24
		苯	0.17 mg/L	0.35
	合计	废气	甲醛	4.76×10 ⁻²
			苯	1.24×10 ⁻⁴
			汞及其化合物	2.45×10 ⁻³
			镉及其化合物	4.89×10 ⁻⁴
			铅及其化合物	4.89×10 ⁻⁴
			铬及其化合物	9.76×10 ⁻³
			砷及其化合物	3.42×10 ⁻³
			铊及其化合物	7.33×10 ⁻⁴
		废水	甲醛	4.24
			苯	0.35

2.3.5 小结

根据现场踏勘及调查，渤化永利化工公司厂区现有工程各项环保手续齐备，排放的废气、废水污染物及厂界噪声均可实现达标排放；各项固体废物分类收集，处置去向合理可行；厂内各类排污口进行了规范化设置，并按照相关文件要求制定了日常监测计划，定期开展日常监测，环境风险防范应急措施齐备，无现有环境问题。

3 三、区域环境质量现状、保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 大气常规污染物环境质量现状

为了解拟建地区的环境质量现状，本评价引用天津市生态环境局发布的《2025 年天津市生态环境状况公报》的滨海新区的监测结果，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域空气质量现状达标情况进行判定。具体见下表。

表 3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	超标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	116.67%	16.67%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	60	105.00%	5.00%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00%	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.50%	/	达标
CO-95per	百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.50%	/	达标
O ₃ -90per	百分位数 8h 平均质量浓度	166	160	103.75%	3.75%	不达标

由上表监测统计结果可以看出，该地区 2025 年度常规大气污染物中 SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO 日均平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀ 年均值、PM_{2.5} 年均值、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为城市环境空气质量不达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为进一步了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用河北众智环境检测技术有限公司于 2024 年 7 月 27 日至 2024 年 8 月 2 日在东方星城公寓处对非甲烷总烃的监测结果（检测报告编号：ZJC/HJ202407004D）予以说明。东方星城公寓位于本项目东侧，距本项目的最近距离约为 1.76km，位于本项目大气环境评价范围内，且该监测数据为近 3 年数据，满足引用其他污染物环境质量现状数据的要求。

本项目与该监测点位的位置关系如下图所示：

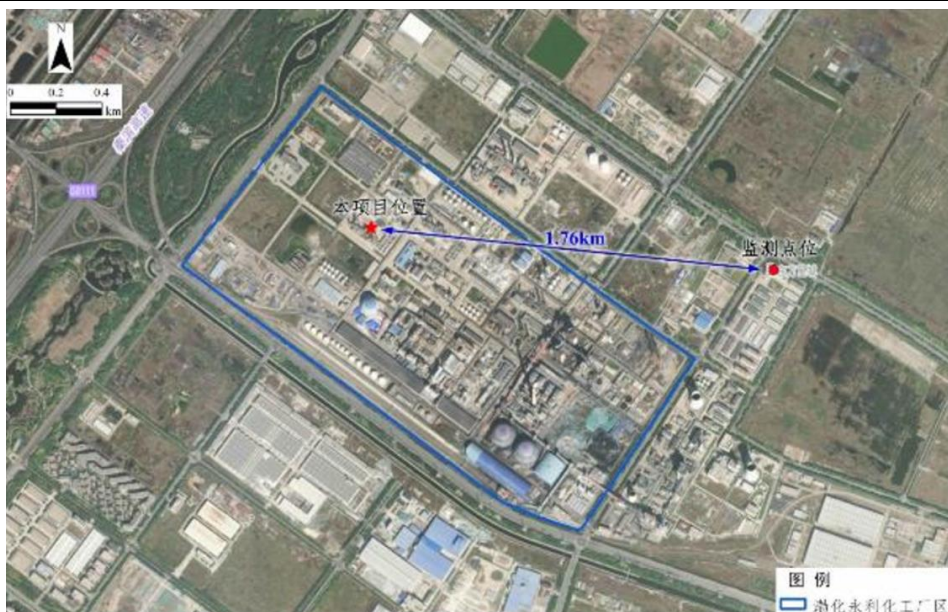


图 3.1-1 本项目与监测点位的位置关系图

该监测点处非甲烷总烃的监测结果详见下表。

表 3.1-2 其他污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	因子	监测频次	监测结果 (mg/m ³)	检出率 (%)	标准限值 ① (mg/m ³)	最大 占标 率 (%)	超标 率 (%)	达标 情况
厂址处	NMHC	7天 4次	0.48~0.8	100	2.0	40	/	达标

注：①非甲烷总烃标准值（小时）参考《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的环境质量限值（2.0mg/m³）。

由上表可知，项目所在区域 NMHC 污染物的现状监测结果均能满足相应的标准限值要求。

3.1.2 声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此，不再进行声环境质量现状监测。

3.1.3 地下水环境质量现状

本项目生产装置及管道均为地上布置，不涉及地下装置及管道，本项目无地下水污染途径。

环境保护目标

3.2.1 大气环境

本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。

3.2.2 声环境

	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。 3.2.3 地下水环境 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3.2.4 生态环境 本项目主要在现有厂区进行设备的安装调试，不新增占地，无生态环境保护目标。										
污染物排放控制标准	3.3.1 废气 本项目废气无组织排放，厂界非甲烷总烃执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)限值要求，具体见下表。 表 3.3-1 污染物厂界无组织排放限值 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>厂界无组织排放限值 mg/m³</th><th>监控位置</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>1</td><td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td><td>厂界</td><td>《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)(含 2024 年修改单)表 7 企业边界大气污染物浓度限值</td></tr></table>	序号	污染物	厂界无组织排放限值 mg/m ³	监控位置	执行标准	1	非甲烷总烃	4.0	厂界	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)(含 2024 年修改单)表 7 企业边界大气污染物浓度限值
	序号	污染物	厂界无组织排放限值 mg/m ³	监控位置	执行标准						
	1	非甲烷总烃	4.0	厂界	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)(含 2024 年修改单)表 7 企业边界大气污染物浓度限值						
	3.3.2 噪声 根据《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，该标准规定了周围有噪声敏感建筑物的建筑施工噪声排放限值及其监测与评价、实施与监督的要求。根据对项目厂址周边现状调查结果，现状厂址周边 200m 范围内无声环境保护目标（噪声敏感建筑物）。 根据《天津市声环境功能区划》(2022 年修订版)，项目所在工业区属于 3 类声功能区。运营期厂界（本项目厂界以厂区整体外延为边界，厂区西侧边界临渤海十路、北侧临黄河道、南侧临长江道、东侧临渤海十八路）噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值。 表 3.3-2 运营期噪声排放限值 <table><tr><th>昼间 dB (A)</th><th>夜间 dB (A)</th><th>标准</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td><td>GB12348-2008</td></tr></table>	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准	70	55	GB12348-2008				
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准								
	70	55	GB12348-2008								
3.3.3 固体废物 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；											

	《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）。
总量控制 指标	本项目不新增废气、废水污染物总量。

4 四、主要环境影响及保护措施

施工期环境 保护措施	本项目施工期建设内容主要为设备的安装、调试，厂区内少量管廊的建设。施工期主要污染包括：扬尘、噪声、废水、固体废弃物。 施工期对大气环境的影响主要是扬尘污染，主要来自于运输车辆与施工机械运行扬尘。为保护好大气环境质量，降低施工扬尘对周围大气环境的影响，施工过程中应根据《天津市大气污染防治条例》《天津市建设施工现场防治扬尘管理暂行办法》《天津市建设工程文明施工管理规定》《天津市蓝天工程实施意见》《天津市建设施工二十一条禁令》《天津市重污染天气应急预案》等相关要求做好施工期的污染防治工作的有关要求。 施工期噪声污染源主要是施工机械设备和运输车辆，影响施工场地周围和通过道路两侧的声环境。施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失。施工单位在施工中必须严格按照《天津市环境噪声污染防治管理办法》，进行施工登记和审批程序，做好施工程序安排，并教育和提高施工人员的环保意识，做到文明施工，将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。夜间不进行施工，施工期能够满足施工场界中规定的昼间限值 70dB(A)要求。 施工期间的水污染物主要为施工人员的生活污水。施工人员产生的生活污水排至厂区现有污水处理站处理，最终排入威立雅污水处理厂。 施工期间产生的固体废物主要为设备的废包装及施工人员生活垃圾等，废包装产生后集中收集后交由物资回收部门处理，生活垃圾经收集后交由城市管理部门定期清运。项目施工期固体废物能够得到合理处置，不会对外环境造成污染。 由于施工期短，施工期各类污染物排放对环境的影响是暂时的，且均采取相应的环境保护措施进行治理，施工期造成的环境影响可以接受，施工结束后受影响的环境要素即可恢复到现状水平。
运营期环境 影响和保护	4.2.1 废气 4.2.1.1 废气产生及源强核算

措施

本项目尾气回收产生的吸收塔塔顶气、分离塔不凝气作为燃料气进厂区现有燃料气管网，供全厂使用。本项目丁醛凝液收集罐、缓冲罐均属于压力罐。参照环境保护部办公厅发布的《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》文件，“压力罐的操作中几乎没有蒸发或工作损失发生”，因此无废气排放。

本项目尾气回收装置有大量的阀门、法兰等动静密封点，如因管理不严会有物料的微量逸散。本评价参考《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》中推荐的相关方程法进行核算。本项目将设立健全的环境管理制度，按照监测计划定期对管线组件密封点进行泄漏检测，一旦发现检测值较大，立即采取措施修复。本评价取默认零值排放速率计算装置无组织的排放量，计算参数见下表。

表 4.2-1 各设备组件的泄漏率计算表

污染物	设备类型	设备数量 (个)	密封点排放速率 kg/h	污染物排放量 kg/h
非甲烷总烃	液体阀门	230	4.9×10^{-7}	1.13×10^{-4}
	法兰或连接件	360	6.1×10^{-7}	2.20×10^{-4}
	泵、压缩机、泄压设备	9	7.5×10^{-6}	6.75×10^{-5}
合计				4.00×10^{-4}

4.2.1.2 废气达标排放分析

本项目不涉及有组织排放源，废气排放源为无组织废气，主要为动静密封点废气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AREScreen 面源估算模式对本项目无组织废气排放源进行预测。预测参数表如下。

表 4.2-2 面源参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	排放速率/ (kg/h)	
	X	Y								非甲	
尾气	117.71105152 E	38.93308556 N	0	44.5	45	39	12	8000	正常	非甲	4.00×10^{-4}

回收装置										烷总烃	
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

预测最大落地浓度叠加厂界现状值情况详见下表。

表 4.2-3 本项目实施后厂界处污染物浓度预测结果一览表

污染物	厂界污染物浓度（mg/m ³ ）			标准值（mg/m ³ ）
	现状值	本项目	本项目实施后	
非甲烷总烃	1.37	2.15×10 ⁻⁴	1.37	4.0

注：现状值引用在建的辛醇优化及安全提升项目环评报告书实施后的预测值。

由上表可知，本项目建成后厂界非甲烷总烃浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)限值，可实现达标排放。

4.2.1.3 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算详见下表。

表 4.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m ³ ）	
1	动静密封点废气	非甲烷总烃	--	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）	4.0	3.20×10 ⁻³
合计		3.20×10 ⁻³				

4.2.1.4 废气排放影响分析

本项目新增废气排放源为设备阀门、法兰等动静密封点废气，本项目建成后厂界非甲烷总烃浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)限值，且本项目周边 500m 范围无环境保护目标，预计不会对周边环境产生显著影响。

4.2.1.5 废气监测计划

企业在营运期间应参照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求建立环境监测制度，营运期的环境监测工作可以委托有资质的环境监测单位对污染源进行定期监测。

本项目废气监测方案详见下表。

表 4.2-5 本项目废气污染源监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界	非甲烷总烃	1 次/季度
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸气泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1 次/季度

4.2.2 废水

本项目不新增废水排放。

本项目有初期雨水产生，本项目装置区下雨时前 15min 雨水进入初期雨水池，本项目位于现有工程 3#丁醇装置地块内。该地块建有 1 座初期雨水池，容积为 625m³。15min 后初期雨水系统通过阀门切换至洁净雨水系统，最终排至市政雨水管网。

本项目初期雨水排放量计算如下：

根据《天津市雨水径流量计算标准》(DB/T29-236-2016)，雨水系统设计流量按下式估算：

$$Q_s = q\Psi F$$

式中：

Q_s —雨水系统设计流量，L/s；

q —设计暴雨强度，L/s hm²；

F —汇水面积，hm²，本项目初期雨水收集面积 0.32 公顷；

Ψ —径流系数，工业区取 0.50~0.60，本次评价取 0.55；

《天津市雨水径流量计算标准》(DB/T29-236-2016) 将天津市分为四个暴雨分区，其中滨海新区属于第 II 区。第 II 区设计暴雨强度按下式进行估算：

$$q = 2728 (1 + 0.76721gP) / (t + 13.4757)^{0.7386},$$

式中：

q —设计暴雨强度，L/s-hm²；

P —设计重现期，年。取 2 年。

t —降雨历时，min。根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009) 2.0.11 规定“初期雨水，指刚下的雨水一次降雨过程的前

10~20min 的降水量”，本次取 15min。.

经计算本项目初期雨水量为 45m³。在建工程 3#辛醇装置初期雨水量为 286m³。合计初期雨水量为 331m³。现有初期雨水池容积为 625m³，可满足本项目初期雨水收集需求。初期雨水排至天津威立雅渤化水务有限责任公司污水处理厂进一步处理。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声排放情况

本项目新增噪声源主要为压缩机和各类泵等运行产生的噪声，均为室外设备，通过选用低噪声设备，安装减振垫等降低设备运行噪声对外界环境的影响。本项目主要噪声源及控制措施详见下表。

表 4.2-6 项目噪声源及控制措施

噪声源名称	单台设备源强 (dB(A))	数量 (台)	降噪措施	隔声量 (dB(A))	持续时间
丁醛泵	80	1	选用低噪声设备、设置减振底座	5	8000h/a
吸收塔塔底出料泵	80	1		5	8000h/a
解吸塔塔底泵	80	1		5	8000h/a
解吸塔回流泵	80	1		5	8000h/a
C3 分离塔下塔塔底泵	80	1		5	8000h/a
C3 分离塔上塔塔底循环泵	80	1		5	8000h/a
C3 分离塔回流泵	80	1		5	8000h/a
丙烷输送泵	80	1		5	8000h/a
尾气压缩机组	90	1		5	8000h/a

4.2.3.2 噪声厂界达标排放分析

(1) 预测模式

根据项目噪声源强的特征及传播方式，选用噪声叠加及距离衰减公式，计算噪声源对各厂界噪声的影响。计算公式如下：

①室外噪声源至某一预测点的衰减

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

	式中： $L_p(r)$——预测点处声压级，dB； $L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB； r——预测点距声源的距离； r_0——参考位置距声源的距离； ②噪声级叠加模式 $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$ 式中： L_{eqg}——建设项目在预测点产生的噪声贡献值，dB； T——用于计算等效声级的时间，s； N——室外声源个数； t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s； M——等效室外声源个数； t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。
--	---

表 4.2-7 本项目噪声设备调查清单一览表（室外设备）

序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)		
1	丁醛泵	/	51.78	8.92	0	80/1	选用低噪声设备、设置减振底座	24h
2	吸收塔塔底出料泵	/	39.34	-4.47	0	80/1	用低噪声设备、设置减振底座	24h
3	解吸塔塔底泵	/	35.51	7.97	0	80/1	选用低噪声设备、设置减振底座	24h
4	解吸塔回流泵	/	53.69	-1.6	0	80/1	用低噪声设备、设置减振底座	24h
5	C3 分离塔下塔塔底泵	/	72.82	-4.47	0	80/1	选用低噪声设备、设置减振底座	24h
6	C3 分离塔上塔塔底循环泵	/	57.52	-12.13	0	80/1	用低噪声设备、设置减振底座	24h
7	C3 分离塔回流泵	/	62.3	6.05	0	80/1	选用低噪声设备、设置减振底座	24h
8	丙烷输送泵	/	79.52	-22.65	0	80/1	用低噪声设备、设置减振底座	24h
9	尾气压缩机组	/	110.14	-43.7	0	90/1	用低噪声设备、设置减振底座	24h
注：将企业现有工程 3#辛醇装置区西南处顶点记为（0，0）。								

运营期环境影响和保护措施

(2) 预测结果

本评价利用噪声评价预测软件 NoiseSystem 进行预测。根据噪声评价软件预测数据，四侧厂界噪声影响贡献值及叠加背景值后结果如下表所示。

表 4.2-8 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

厂界位置	本项目贡献值	背景值		叠加预测值		标准值	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间		
东	14.13	63	54	63	54	昼间 65；夜间 55	达标
南	33.64	62	53	62	53	昼间 65；夜间 55	达标
西	31.67	62	52	62	52	昼间 65；夜间 55	达标
北	24.35	62	51	62	51	昼间 65；夜间 55	达标

注：背景值引用在建的辛醇优化及安全提升项目环评报告书叠加预测值，含现有工程及在建工程所有噪声值。

由上表可知，新增噪声源在经降噪和距离衰减后的贡献值叠加在建工程预测噪声值后，厂界四侧昼间和夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

4.2.3.3 噪声监测计划

本项目噪声监测计划详见下表。

表 4.2-9 噪声监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 固体废物产生环节及处置方式

本项目尾气回收的混合丁醛先进吸收塔，新回收的混合丁醛会替代系统老的丁醛吸收剂，但吸收剂总量不变，因此吸收剂丁醛一直在循环更新，不会积累胶质、重烃杂质等，因此不会产生废的丁醛吸收剂。

本项目新增固体废物主要为设备检修产生的沾染废物。

S₁ 沾染废物: 生产设备维修产生废手套、废抹布等，产生量约 0.1t/a，属于危险废物，交由资质单位处置。

S₂ 废矿物油: 生产设备维修产生废矿物油，产生量约 0.1t/a，属于危险

废物，交由资质单位处置。

S₃废油桶：生产设备维修产生废油桶，产生量约 0.05t/a，属于危险废物，交由资质单位处置。

表 4.2-10 本项目危险废物产生情况

序号	名称	有害成分	产生量 t/a	环境危险 特性	产废 周期	贮存 方式	贮存周 期	处置方式 及去向
S ₁	沾染废物	油类物质	0.1	毒性、感 染性	随时	危险 废物 暂存 箱	1 个月	交由有资 质单位处 置
S ₂	废矿物油	油类物质	0.1	毒性、感 染性	随时		1 个月	交由有资 质单位处 置
S ₃	废油桶	油类物质	0.05	毒性、感 染性	随时		1 个月	交由有资 质单位处 置

4.2.4.2 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目新增沾染废物依托厂区现有丁辛醇装置区危险废物暂存箱暂存，面积为 30m²。危废暂存箱（丁辛醇）下地面已进行硬化，满足防渗漏、防雨淋、防流失、防晒的要求。本项目沾染废物产生量仅为 0.1t/a，现有工程危废暂存箱（丁辛醇）内大部分空置，本项目依托现有工程危废暂存箱（丁辛醇）具备可行性。

本项目仅增加沾染废物暂存，本项目建成后危废暂存箱（丁辛醇）危险废物暂存场所基本情况详见下表。

表 4.2-11 本项目建成后危废暂存箱（丁辛醇）暂存情况

贮存场所名称	编号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危险废物暂存	1	沾染废物	HW49	900-041-49	1.5	厂区 东侧	30m ²	袋装	1.5	不超过 6 个月
	2	废活性炭	HW49	900-039-49	0.1			桶装	0.1	不超过 6 个月

间	3	废200L废油桶	HW08	900-249-08	0.5		桶装	0.5	不超过6个月
	4	废活性炭200L铁桶	HW49	900-041-49	0.2		桶装	0.2	不超过6个月
	5	废≤20L铁桶	HW49	900-041-49	0.2		桶装	0.2	不超过6个月
	6	含油废水	HW09	900-007-09	0.1		桶装	0.1	不超过6个月
	7	有机沾染污泥	HW49	900-041-49	0.1		桶装	0.1	不超过6个月
	8	废≤20L塑料桶	HW49	900-041-49	0.1		桶装	0.1	不超过6个月
	9	废空玻璃试剂瓶	HW49	900-041-49	0.2		桶装	0.2	不超过6个月
	10	实验室有机废液	HW49	900-047-49	0.5		桶装	0.5	不超过6个月
	11	废矿物油	HW08	900-217-08	0.6		桶装	0.6	不超过6个月
	12	废普通试剂	HW49	900-047-49	0.1		桶装	0.1	不超过6个月
	13	废空塑料试剂瓶	HW49	900-047-49	0.1		桶装	0.1	不超过6个月
	14	废一立方塑料罐	HW49	900-041-49	0.5		桶装	0.5	不超过6个月
	15	火炬残液	HW06	900-402-06	0.5		桶装	0.5	不超过6个月

(2) 厂内运输过程环境影响分析

本项目危险废物从产生工位运送到暂存场所，运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废

	物运输量较少，地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境造成如此污染。 (3) 委托处置过程环境影响分析 企业产生的危险废物交由有资质的单位处理，项目运营期应与持有生态环境部颁发的《危险废物经营许可证》的单位签订危险废物处理合同。危险废物由有危险废物处理处置资质的单位安排专用汽车进行运输，本评价要求其运输过程中车厢封闭，防止运输过程中危险废物洒落、泄漏至外环境。运输路线尽量远离居民集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，防止运输过程中对环境敏感目标造成不利影响。 4.2.4.3 固体废物管理要求 1、危险废物 建设单位运营过程应该对危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等文件的相关要求。 (1) 贮存设施控制要求 危险废物暂存已满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，现有危险废物暂存间已经满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求，设置必要的贮存分区，地面与裙脚应采取表面防渗措施。现有工程危废暂存箱（丁辛醇）暂存的危险废物均采用密闭桶包装，从产生工位产生后，密闭包装，运输至危废暂存箱，不涉及粉尘、VOCs、酸雾等排放。在此基础上，危险废物暂存还应满足如下要求： ①避免不相容的危险废物接触、混合； ②贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 (2) 容器和包装物污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容； ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求； ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；
--	--

	④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏； ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形； ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 （3）贮存设施运行环境管理要求 ①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 ②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 ③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 ④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 ⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《天津市危险废物转移联单实施细则》、《危险废物转移管理办法》、及《天津市生态环境保护条例》的相关规定。 4.2.5 环境风险 本报告引用环境风险专项报告结论：本项目涉及的危险物质主要为丙烯、丙烷、混合丁醛、甲烷、CO 等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目大气环境风险潜势划分为III级，大气风险评价等级为二级；地表水环境风险潜势划分为II级，地表水风险评价等级为三级；地下水环境风险潜势划分为I级，地下水风险评价等级为简单分析。综合评价工作等级为二级。 涉及的危险单元主要为尾气回收装置及各物质输送管线。可能发生的环境风险类型为危险物质泄漏及其泄漏后遇明火发生火灾产生的次伴生污染
--	---

物对环境的影响，在加强风险管理，及时采取风险防范措施，制定完备的环境风险应急预案和建立应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，本项目环境风险可控。

4.2.6 环保投资

项目总投资 8994.8 万元，环保投资约为 23 万元，约为总投资的 0.26%，主要用于噪声治理、环境风险防范等方面。本项目环保投资明细详见下表。

表 4.2-12 环保投资明细一览表

序号	项目		内容	环保投资 (万元)
1	施工期	噪声污染控制	选用低噪声设备、加强维护、减振、隔声临时设施	3
2		扬尘污染控制	围挡、苫盖、地面硬化、施工车辆冲洗	6
3	运营期	噪声污染控制	选用低噪声设备、对主要噪声源采取降噪、减振措施	4
4		环境风险防范措施	可燃及有毒泄漏预警装置、围堰等	10
合计				23
占比（%）				0.26

4.2.7 碳排放量核算

碳达峰目标与碳中和愿景是党中央、国务院统筹国际国内两个大局做出的重大战略决策，影响深远，意义重大，化工行业是排放量大的制造业行业之一，化工企业是落实碳减排目标的重要责任主体。根据国家发展改革委办公厅发布的 24 个行业温室气体排放核算方法与报告指南中的《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（以下简称“核算指南”），核算本项目的温室气体排放量。

（1）核算边界

根据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，碳排放量核算设施范围包括基本生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括厂区内的动力、供电、供水、采暖、制冷、机修、化验、仪表、仓库（原料场）、运输等，附属生产系统包括生产指挥管理系统（厂部）以及厂区内为生产服务的部门和单位（如职

	工食堂、车间浴室等)。根据项目建设情况,确定本次碳排放核算边界情况为新建的 1 套尾气回收装置。 (2) 碳排放源及气体种类 根据《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》,确定本项目核算和报告范围包括:化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放,净购入电力产生的二氧化碳排放,确认温室气体排放种类为二氧化碳。 (3) 核算方法 本项目温室气体排放总量应等于燃料燃烧 CO₂ 排放量,加上火炬燃烧 CO₂ 排放量,加上工业生产过程 CO₂ 排放量,减去企业 CO₂ 回收利用量,再加上企业净购入电力和热力隐含的 CO₂ 排放量。核算公式如下: $E_{GHG} = E_{CO_2_{\text{燃烧}}} + E_{CO_2_{\text{火炬}}} + E_{CO_2_{\text{过程}}} - R_{CO_2_{\text{回收}}} + E_{CO_2_{\text{净电}}} + E_{CO_2_{\text{净热}}}$ E_{GHG} 为企业温室气体排放总量,单位为吨 CO₂ 当量; $E_{CO_2_{\text{燃烧}}}$ 为企业由于化石燃料燃烧活动产生的 CO₂ 排放,单位为吨 CO₂; $E_{CO_2_{\text{火炬}}}$ 为企业火炬燃烧导致的 CO₂ 直接排放,单位为吨 CO₂; $E_{CO_2_{\text{过程}}}$ 为企业的工业生产过程 CO₂ 排放,单位为吨 CO₂; $R_{CO_2_{\text{回收}}}$ 为企业的 CO₂ 回收利用量,单位为吨 CO₂; $E_{CO_2_{\text{净电}}}$ 为企业的净购入电力隐含的 CO₂ 排放,单位为吨 CO₂; 净购入电力和热力隐含的 CO₂ 排放 计算公式如下: $E_{CO_2_{\text{净电}}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$ $E_{CO_2_{\text{净热}}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$ 式中, $E_{CO_2_{\text{净电}}}$ 为报告主体净购入电力隐含的 CO₂ 排放量,单位为吨 CO₂; $E_{CO_2_{\text{净热}}}$ 为报告主体净购入热力隐含的 CO₂ 排放量,单位为吨 CO₂; $AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量,单位为兆瓦时 (MWh); $AD_{\text{热力}}$ 为企业净购入的热力消费量,单位为 GJ; $EF_{\text{电力}}$ 为电力供应的 CO₂ 排放因子,单位为吨 CO₂/MWh; $EF_{\text{热力}}$ 为热力供应的 CO₂ 排放因子,单位为吨 CO₂/GJ。
--	---

(4) 核算结果

本项目采用新型油吸收法轻烃回收工艺（NORP），是一种物理吸收原理的回收工艺，不涉及工业过程排放，本评价考虑生产使用热力、电力、燃料气燃烧产生的碳排放。

企业净购入电力 $AD_{\text{电力}}$ 约为 11592.8MWh/a, $EF_{\text{电力}}$ 采用 0.8325tCO₂/MWh, 则 $E_{\text{CO}_2-\text{净电}} = 11592.8 \times 0.8325 = 9651.01 \text{ tCO}_2/\text{a}$

企业净购入热力约 9.56 万 t/a, 其中中压蒸汽 3.86 万 t/a (1.3MPa)、低压蒸汽 5.7 万 t/a (0.25MPa), $AD_{\text{热力}} = 38600 \times (2786 - 83.74) = 104307.236 \text{ GJ}$ (注: 蒸汽在 1.30MPa 压力、191.6℃温度条件下的焓值为 2786kJ/kg), $AD_{\text{热力}} = 57000 \times (2777 - 83.74) = 153515.82 \text{ GJ}$ (注: 蒸汽在 0.25MPa 压力、150℃温度条件下的焓值为 2777kJ/kg), $EF_{\text{热力}}$ 采用《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》中 0.11tCO₂/GJ, 则:

$E_{\text{CO}_2-\text{净热}} = (104307.236 + 153515.82) \times 0.11 = 28360.5 \text{ tCO}_2/\text{a}$

本项目建成后, 3#辛醇装置部分尾气不再进燃料气管网, 需额外补充天然气。本项目涉及燃料气、天然气计算详见下表。

表 4.2-13 燃料燃烧碳排放计算

参数	3#辛醇装置烷基合成器不凝气	3#辛醇装置低压蒸发器不凝气	3#辛醇装置稳定塔不凝气	本项目吸收塔塔顶气	本项目分离塔不凝气	补充天然气
消耗量(万 Nm ³ /a)	-1350.168	-127.608	-276.816	80.096	1.832	1362.4
密度(kg/m ³)	1.61	2.12	1.07	1.156	1.126	/
含碳率	49.91%	75%	50.98%	32.15%	37.26%	/
含碳量(吨碳/万 Nm ³)	8.04	15.90	5.45	3.72	4.20	5.956
碳氧化率	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
碳排放量(tCO ₂ /a)	-39382.92	-7365.15	-5481.27	1080.58	27.90	29455.47
合计(tCO ₂ /a)	-21665.39					

注: ①3#辛醇装置尾气本项目回收处理, 不再作为燃料, 因此为负值。②含碳率根

据各尾气的成分进行计算。③天然气低位发热量、单位热值含碳量使用核算指南中缺省值，即低位发热量为 389.31GJ/万 Nm³、单位热值含碳量为 0.0153tC/GJ，经计算得出含碳量为 5.956 tC/万 Nm³。

综上经核算，尾气回收装置 CO₂ 排放总量如下：

$$E_{\text{CHG}}=9651.01+28360.5-21665.39=-540.6\text{tCO}_2/\text{a}$$

表 4.2-14 本项目建成后全厂碳排放量

碳排放量	本项目排放量	现有工程排放量	本项目建成后全厂排放量
tCO ₂ /a	-540.6	2762946	2762405.4

（5）降碳措施

企业可考虑从以下一些方面实现节能降碳。

①所选用的工艺设备为节能设备，主要动力设备引进耗能指标低的设备。

②加强节能管理工作。根据能源使用情况，所有管线进口处均设置计量仪表，以提高管理水平；对于生产设备，定期进行维修，减少跑、冒、滴、漏发生，以保证工厂设备正常运转减少能源损失。

③对需长期运行的水泵，选用节能型水泵，以节省运行费用。

④设能源管理和维修部门，将分别对生产及动力设备和管线按规程进行定期检查，保证设备在最佳状态下运行。

⑤采用数字化、智能化方案，结合企业要求，从项目实施到投达产，实现装置和整个公司全方位的监控、运行和管理，从而降低不合理的消耗，实现低碳运行，杜绝浪费。

（6）碳排放管理与监测

公司已成立了企业碳排放管理机构，建立了企业碳排放核算和报告的规章制度，制定了碳排放监测计划，开展了碳排放自查，以及配合相关部门的碳排放核查工作。本项目建成后，企业应做好修编企业边界二氧化碳排放管理清单，并根据相关文件明确碳排放管理要求，具体如下：

①公司应建立企业碳排放核算和报告的规章制度，包括负责机构和人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等，指定专职人员负责企业温室气体排放核算和报告工作；

②根据各种类型的二氧化碳排放源的重要程度对其进行等级划分，并建

	立企业二氧化碳排放源一览表，对于不同等级的排放源的活动数据和排放因子数据的获取提出相应的要求； ③对监测条件进行评估，不断提高自身监测能力，并制定相应的监测计划，包括对活动数据的监测和对燃料低位发热量等参数的监测； ④定期对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行维护管理并记录存档；建立健全碳排放数据记录管理体系，包括数据来源、数据获取时间及相关负责人等信息的记录管理； ⑤建立企业温室气体排放报告内部审核制度，定期对温室气体排放数据进行交叉校验，对可能产生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案。 项目建成后，公司应建立由碳排放统计管理制度和统计体系，并由专人负责碳排放数据综合统计与报告、碳资产管理等工作，并按照《监测计划》中的要求，按时、定频次、遵规范的进行碳排放数据的监测和记录，以保证碳排放数据的真实、准确、可追溯、可核查。公司的碳排放资料归档由专人负责管理，按照排放报告、生产记录、统计报表、财务结算凭证、检测报告等将各年度碳排放资料分类整理送公司档案室归档。 4.2.8 清洁生产分析 清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程和产品中，以期减少对人类和环境的风险。其核心思想是：从生产全过程对污染物的产生与排放进行预防控制，从源头进行削减，以实现废弃物减量化、无害化、资源化，从而提高资源与能源利用效率，减少对环境的不良影响。清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以管理技术为手段，把良好的企业管理、先进的生产设备和生产工艺、原材料及能源的充分利用再循环、综合的低排污生产措施以及有效的尾端治理净化技术等综合起来的一种环保技术。 （1）清洁生产指标分析 本项目属于有机化学原料制造业，目前国家尚未制定相关的清洁生产标准。生产过程中减少或消除各种危险性因素；采用少废、无废的生产工艺；使用高效的生产设备；物料尽量循环使用；采用简便、可靠的操作和控制；完善的科学量化管理等。根据国家有关法律法规和产业政策，参考《清洁生产标准制订技术导则》（HJ/T425-2008）和《工业清洁生产评价指标体系编制
--	---

	通则》(GB/T20106-2006)等技术要求,主要从以下几个指标进行分析。 ①原料和产品清洁性分析 本项目进行尾气回收,对厂区现有3套丁辛醇装置生产过程产生的富含丙烯、丙烷、混合丁醛的工艺尾气进行回收处理。本项目尾气回收装置回收的丙烯、混合丁醛是丁辛醇装置的主要原料,直接回系统回用,回收的丙烷外售。 ②生产工艺选取 本项目采用新型油吸收法轻烃回收工艺(NORP),是一种物理吸收原理的回收工艺,主要依据“相似相溶”原理和气体在吸收剂中溶解度的差异进行分离。主要原理为采用丁醛作为吸收剂,在一定的低温、高压条件下,丁醛与尾气中的丙烯、丙烷、混合丁醛蒸汽同为烃类或含氧烃,分子极性相似,因此在丁醛中的溶解度远大于氢气、一氧化碳、氮气等惰性气体,从而得以分离。工艺主要包括冷凝、压缩、吸收、解吸、C3分离。属于低耗能工艺,具有一定的先进性。 ③设备的先进性 本项目选用先进的工艺技术、可靠的设备材质和先进的控制方案。使装置达到安、稳、长、满、优操作的同时,装置能耗和物耗水平尽可能低。生产线设计采用连续化生产技术,具有自动化水平高,生产流程畅通等优点。选用安全可靠的自动控制仪表、联锁保护系统。物料输送过程中,物料泵选用高效的气密性好的泵或采用机械密封,以防可燃、有毒介质泄漏与环境大气中。本项目选择性能可靠、技术先进、精度适当、价格合理,售后服务和技术支持良好的仪表设备。优先选用通过ISO 9000标准质量管理体系认证的工厂、公司或制造商生产的产品。 ④污染物排放 本项目仅涉及少量的动静密封点废气排放,无废水和固废产生。 ⑤节能降耗分析 本项目所采用的技术是目前先进的生产技术及最优的工艺流程,水电气的消耗较低,能耗亦较低。在工艺设计上流程更加简练、设备选型合理、布置紧凑、能量利用更趋合理。为了充分利用能源,降低能耗,在本项目中采用了多种切实可行的节能措施:
--	--

- a.合理总图和新建设备布置，降低物料输送的能源消耗。
- b.采用先进的 DCS 自动控制系统，使得各系统在优化条件下操作，提高用能水平。
- c.合理设计塔吸收与解吸的工艺流程，优化吸收解吸的温度、压力及吸收剂流量等操作参数，提高系统的回收效益，降低系统的综合能耗。
- d.充分利用高温和低温位能量回收，优化换热器换热流程，做到能量综合利用。高温及低温设备和管道采用保温隔热及保冷措施，并选用新型保温材料降低能耗。
- e.装置原料和公用工程消耗设置专门的计量仪表，严格计量和考核。加强设备保养和维修，杜绝跑、冒、滴、漏，节约原材料和动力。加强人员培训，熟练掌握操作，严格管理，加强生产控制。

(2) 清洁生产环境管理评价指标

根据《清洁生产标准制订技术导则》(HJ/T425-2008)之环境管理要求指标，本项目环境管理要求指标的评价结果见下表。

表 4.2-15 环境管理要求指标评价结果

指标		评价结果
环境法律法规标准		符合地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准。
生产过程环境管理	原料用量及质量	有检验、计量及控制措施，有严格的原辅材料消耗定额管理。
	岗位培训	所有生产岗位进行培训。
	生产设备管理	对主要生产设备有具体的管理制度，并严格执行。
	应急处理	编制应急预案。
相关方面环境管理	管理制度	环保管理制度健全、完善并纳入日常管理。
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案。
	设备贮存、输送	输送原料及产品的管道、设备均满足要求。
	原料、产品的装卸	原料、产品的装卸严格。
	组织机构	设有专门环境管理机构和专职管理人员。

(3) 清洁生产水平分析

综上，可以分析得出：(1) 本项目原辅材料采用严格的管理模式，减少了原材料使用时对周围区域环境的影响；(2) 本项目在产品生产过程中注重采用新型工艺，其一系列的措施符合清洁生产的生产技术要求；(3) 本项目

	在产品生产过程的每一个环节都注重考虑降低材料的消耗和节约能源，符合清洁生产要求中提出的节约原材料和能源的原料原则；（4）本项目在产品生产过程的每一个环节都注重了污染物的排放，实施生产全过程控制，使污染物的产生量、排放量最小化。本项目清洁生产水平基本可以达到国内先进水平。 （4）清洁生产建议 本报告建议采取以下措施： ①加强设备的维护和检修，提高设备的完好率，制定周期检查、清洗设备、仪表的制度，防止因设备老化而引起的污染； ②加强生产过程的监督管理，当班工人要有专人负责物流、水流情况，做好记录，以利于及时发现问题，分析废弃物产生原因，采取措施，减少物料损失，降低污染； ③开展企业清洁生产审核工作； ④通过工艺及设备的改进，尽量减少水、电、气等能耗，加强工艺研发； ⑤加强生产过程中的环境管理；公司内部设专人负责节能工作，各工段设有兼职管理人员，形成管理网络，落实各项节能工作，节能措施和节能教育培训工作。 4.2.9 新污染物情况 本项目不涉及新污染物排放。
--	---

5 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	动静密封点废气	非甲烷总烃	/	《石油化学工业污染物排放标准》 (GB31571-2015)
地表水环境	/	/	/	/
声环境	压缩机、泵等等运行产生的设备噪声	厂界噪声	选用低噪声设备、设置减震底座等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目新增固体废物为沾染废物，属于危险废物，交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态环境保护措施	/			
环境风险防范措施	本项目涉及的危险物质主要为丙烯、丙烷、混合丁醛、甲烷、CO 等，涉及的危险单元主要为尾气回收装置及各物质输送管线。可能发生的环境风险类型为危险物质泄漏及其泄漏后遇明火发生火灾产生的次伴生污染物对环境的影响，采取的风险防范措施主要为： （1）大气风险防范措施 ①本项目物料输送管线管道设计和选材应满足相关标准要求，应进行严密性检验，确保管道使用前无渗漏。管道投入运行后，每年定期请安全部门和环保部门进行检测，一经发现隐患及时停用修理。本项目新建输送管线进出口均设置紧急切断阀。管道出现泄漏可以启动应急程序，远程关断切断阀。			

	②输送管道区域应安装可燃气体、有毒气体检测报警器，当发生泄漏事故后，事故现场报警装置发出泄漏提示音，中控室可接收到泄漏信息。 ③本项目所用工艺管线必须安全可靠，且便于操作。设计中所用的管材、管件及阀门必须为足够的机械强度及使用期限。采用优质管材，工艺管线的设计应考虑抗震和管线振动、脆性破裂、温度应力失稳、腐蚀破裂及密封泄漏等因素，并采取相应的安全防范措施。各输送管线，每年进行保养维护，检查管线、阀门、法兰的防静电的安全设施和防渗漏的设施。定时巡视各输送管线，建立巡线检查制度。 ④本项目生产装置应采用优质 DCS 作为控制系统。生产单元工艺操作所需监控的各参数均由 DCS 监视和控制，在工艺参数越限时，DCS 发出声光报警信号提示操作人员处理，设置安全仪表系统（SIS）等。 ⑤严格把好工程设计、施工关。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重要隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。 ⑥合理进行本项目装置的平面布置，确保安全距离和间隔距离。在满足工艺生产的前提下，尽量使平面规整、层次清楚、消防通道畅通、楼梯出入口安全醒目。 ⑦建立规范的操作规程和岗前培训制度，建立危险化学品管理制度，严格按照要求对危险化学品进行储存；定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。加强对危险物质暂存区域及装置的设施的检查，及时发现破损情况。 （2）水环境风险防范措施 ①建立安全管理规章制度、操作规程，日常安全检查重点针对储存、使用危险化学品的场所和设备。日常安全检查重点针对储存、使用危险化学品的场所和设备。 ②为使泄漏的可能性降至最低，所选的设备及管道应能保证完整密闭性，具有较高容器设计余量、较高管道设计等级及较高一级压力等级等。生产过程中涉及腐蚀性物料的设备及管道应采用抗腐蚀设计，从而
--	--

	降低设备物料泄漏概率。 ③工艺设计中，应增加自动阀门数量，提高工艺自动化控制水平。针对涉及有毒有害、腐蚀性强的物料输送管道等，采用人工和自动的双阀门设计，降低阀门泄漏概率，并及时起到应急作用。 （3）火灾、爆炸预防措施 ①风险源区域应设置明显的防火安全标志，对可能发生泄漏、火灾、爆炸的区域设置警示牌。加强对干部职工的环境风险教育培训，同时要储备个人防护和堵漏器材的投入，比如空气呼吸器、全封闭防化服、管道断裂包扎套等设施，定期发放防护用品，教育、督促工人佩带。 ②生产装置区域禁止吸烟及一切产生火花的行为。当液态可燃物料发生泄漏时，现场人员立即加强现场降温并严控火种，封堵泄漏源，同时准备消防灭火器材进行监控，迅速采取消防沙覆盖、收集等措施，控制泄漏。 ③按照生产装置的风险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。 ④所有调节阀均为失电或失气故障安全型式，在仪表供电电源或气源发生故障时，保证阀位处于安全位置。对危险介质的压缩机采用远程停车、关闭阀门控制措施，在发生火灾时将可燃物料切断。
其他环境管理要求	本项目不涉及新增排污口，现有工程排污口已进行规范化建设。 （1）环境管理 企业应严格按照环保相关法律法规要求进行内部的环境管理，加强环境管理培训，提高环境管理水平，增强环保意识。为进一步完善企业环境管理工作，本评价提出以下环境管理要求： ① 按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标。 ② 对重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。 ③ 加强对环保设施的运行管理，建立完善的定期检查制度，保证环

	保治理设施的正常运行。 ④ 专人负责固体废物收集和暂存场所的维护工作，防止固体废物在厂内产生二次污染。 ⑤ 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 ⑥ 建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。 (2) 排污许可证的衔接 根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号)，建设项目环境影响评价制度应与排污许可制有机衔接。 现有工程已取得排污许可证证书。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“二十一、化学原料和化学制品制造业 基础化学原料制造 单纯混合或者分装的其他基础化学原料制造 2619”，为简化管理。根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号)第十五条。本项目建成后，企业应当在实际排污行为发生前重新申请取得排污许可证。 (3) 建设项目竣工环保验收 项目竣工后，建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)等有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施
--	--

	的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。企业须按照上述建设项目竣工环保验收的相关管理规定，在规定时限内完成本项目竣工环保验收工作。
--	---

6 六、结论

本项目建设内容符合地区功能规划，选址可行，布局合理。项目采取了有针对性的污染控制措施后，厂界噪声可实现达标排放，本项目不新增废气、废水和固体废物。本项目对环境的负面影响可以控制在国家和天津市环保标准规定的限值内。在合理采纳和落实本评价提出的各项要求的前提下，项目的建设具备环境可行性。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/
	TN	/	/	/	/	/	/	/
	TP	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								