青岛诚志华青化工新材料有限公司

新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）（一期）

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：青岛诚志华青化工新材料有限公司

编制单位：青岛华益环保科技有限公司

2026 年 11 月

建设单位法人代表：李瑞

项目负责人：庄昌伟

编制单位法人代表：江冰

报告编写人：夏丽佳

建设单位（盖章）

青岛诚志华青化工新材料有限公司

电话：0532-55581867

邮编：266000

地址：青岛董家口化工产业园内港兴大道 66 号

编制单位（盖章）

青岛华益环保科技有限公司

电话：0532-55725115

邮编：266071

地址：青岛市市南区银川西路 67-69 号青岛元宇宙产业创新园 C 座 301、310B

目 录

1 项目概况 4
2 验收依据 6
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 6
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 6
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定 6
2.4 其他相关文件 6
3 项目建设情况 8
3.1 地理位置及平面布置 8
3.2 产品方案 9
3.3 建设内容 10
3.4 主要原辅材料及设备情况 15
3.5 水源及水平衡 20
3.6 生产工艺 21
3.7 项目变更情况 26
3.8 是否为重大变动的判定分析 28
4 环境保护设施 30
4.1 污染物治理/处置设施 30
4.2 其他环境保护设施 38
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 42
5 环评结论与建议及审批部门审批决定 45
5.1 环境影响报告主要结论 45
5.2 审批部门审批决定 50
6 验收执行标准 58
7 验收监测内容 61
7.1 废气 61
7.2 废水 61
7.3 厂界噪声 61
8 质量保证及质量控制 63
8.1 监测分析方法 63

8.2 人员资质 64
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 64
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 66
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 67
9 验收监测结果 70
9.1 生产工况 70
9.2 废水 70
9.3 废气 71
9.4 厂界噪声 76
9.5 污染物排放总量核算 77
10 环境管理检查 79
11 验收监测报告结论及要求 83
11.1 结论 83
11.2 要求 84

附件：

1、《青岛市生态环境局关于青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）环境影响报告书的批复》（青环审（黄岛）[2023]251 号）；

2、《青岛市生态环境局关于青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）重新报批环境影响报告书的批复》（青环审（黄岛）[2025]190 号）；

3、《一企一管污水排放管线项目环境影响登记表》（备案号：202537021100000884）；

4、验收监测报告（山东宜达环境检测有限公司，报告编号：YD2026091103；山东祥和检测科技有限公司，报告编号：山东祥和环境检字[2026]第 H10007 号）；

5、危险废物委托处置合同；

6、青岛诚志华青化工新材料有限公司环境突发事件应急预案备案表；

7、生产负荷证明；

8、青岛诚志华青化工新材料有限公司排污许可证；

9、污水处理服务协议（含补充协议、青岛董家口中法水务有限公司出具的污水处理情况说明）；

10、委托书；

11、关于提交材料真实性的承诺函；

12、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

1 项目概况

青岛诚志华青化工新材料有限公司位于青岛董家口化工产业园内港兴大道66号，公司总占地528亩（352000m^2），建筑面积35042.50m^2。

“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）”于 2023 年开展了环评，并于 2023 年 12 月 15 日取得《青岛市生态环境局关于青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）环境影响报告书的批复》（青环审（黄岛）[2023]251 号），该项目于 2024 年 10 月开工建设，建设过程中因项目原料供应方式、有机废气处置措施等内容发生变化，构成重大变动，公司于 2025 年 6 月开展了“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）重新报批”（以下简称“项目”）环评，并于 2025 年 9 月取得环评批复（青环审（黄岛）[2025]190 号），企业“一企一管污水排放管线项目”于 2025 年 7 月填报了建设项目环境影响登记表（202537021100000884）。

环评及批复的主要建设内容为：建设 1 套超高分子量聚乙烯装置（年产 4 万吨/年超高分子量聚乙烯）；1 条乙烯管道，1 条蒸汽管道；乙烯低温罐区 1 处（设 1 个 30000m^3 乙烯低温储罐）、常压罐区 1 处（设 2 个 500m^3 正己烷内浮顶储罐）；成品仓库 1 座、危险化学品库 1 座、丙类化学品库 1 座、备品备件库 1 座、危废暂存间 1 座、一般工业固废暂存间 1 座；装卸站 1 处等。

2025 年 11 月，建设单位申领了排污许可证（编号：91370211MABQG0BR92001P）。

原环评中乙烯进厂采用两种方式：第一种为汽运进厂，通过装卸平台卸至乙烯低温储罐；第二种为通过园区空中管廊增设 1 条金能公司至装置区的乙烯管线进厂。企业乙烯低温罐配套设施暂未建设，本次分期验收。除乙烯低温罐及配套设施外，其余建设内容已于 2026 年 1 月 20 日竣工，2026 年 1 月 30 日起公司开始调试，目前运行正常。公司已于 2026 年 1 月 21 日对竣工、调试日期进行了公示，公示截图见附件。

本次验收为一期验收，验收范围为除乙烯低温罐区外的“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）”环评批复中全部内容，本次验收主要核查项目实际建设内容，对项目环境保护设施建设情况进行检查，对环境保护设施调试效果进行现场监测，给出验收监测结论及建议。

根据核查，实际建设中发生以下变动，**1、生产工艺微调**：（1）溶剂回收单元塔内低聚物的处理工艺由闪蒸变更为蒸发，取消低聚物缓冲罐；（2）脱气环节氮气由湿氮气改为干氮气。**2、污染防治设施收集方式及环保措施变化**：（1）危废暂存间由 1 个分隔为 2 个，总面积不变。危废暂存间废气由经 1 套活性炭装置处理通过 1 支 15m 高排气筒 P4 排放，变更为分别经 1 套活性炭装置处理（共 2 套），各自通过 1 支 15m 高排气

筒 P4、P6 排放；（2）脱气环节蒸汽由湿氮气改为干氮气，脱气废气中不再产生微量氯化氢，取消碱洗塔，脱气废气处理措施由“仓顶除尘器+碱洗塔+冷凝”变更为“仓顶除尘器+冷凝”；（3）无机废水（冷却塔循环排污水）排放方式由直接排放变更为间接排放；（4）事故水池容积由 11000m^3 增大至 12000m^3。**3、**正己烷储罐由 2 个 500m^3 变更为 1 个 700m^3。**4、其他变化：**因规划的 POE 生产内容取消，为其配套的备用冷却塔、备品备件库、脱盐水站以及 2400m^3 调节池不在本项目建设。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中的“石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）”，上述变更不属于重大变动。

受青岛诚志华青化工新材料有限公司委托，青岛华益环保科技有限公司承担“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）（一期）”的竣工环境保护验收监测报告编制工作。2026 年 6 月接受委托后，青岛华益环保科技有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集，编制了验收监测方案，并委托山东宜达环境检测有限公司、山东祥和检测科技有限公司进行了现场监测，根据监测和检查结果编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

2、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令〈第 682 号〉，2018 年 4 月 28 日起施行）；

3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日起施行）；

4、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）；

5、《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法[2020]11 号）；

6、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（山东省生态环境厅，2023 年 3 月 15 日）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）环境影响报告书》；

2、《青岛市生态环境局关于青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）环境影响报告书的批复》（青环审（黄岛）[2023]251 号）；

3、《一企一管污水排放管线项目环境影响登记表》（备案号：202537021100000884）；

4、《青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）重新报批环境影响报告书》；

5、《青岛市生态环境局关于青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）重新报批环境影响报告书的批复》（青环审（黄岛）[2025]190 号）。

2.4 其他相关文件

1、排污许可证（编号：91370211MABQG0BR92001P）；

2、青岛诚志华青化工新材料有限公司环境突发事件应急预案备案表（备案号：370211-2025-09024-H）；

3、验收监测报告（山东宜达环境检测有限公司，报告编号：山东宜达环境检测有限公司，报告编号：YD2026091103；山东祥和检测科技有限公司，报告编号：山东祥和环境检字[2026]第 H10007 号）；

4、危险废物委托处置合同；

5、青岛诚志华青化工新材料有限公司出具的生产负荷证明材料；

6、污水处理服务协议（含补充协议、青岛董家口中法水务有限公司出具的污水处理情况说明）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

项目位于青岛董家口经济区化工园区内港兴大道 66 号。公司西临青岛伊克斯达再生资源有限公司、青岛达亿星高端新材料有限公司，隔钢厂路为金能化学（青岛）有限公司南厂区；南临中工际华重工（青岛）有限公司，隔双星南路为益凯新材料有限公司；东临双星轮胎工业有限公司；北隔双星北路为金能新材料（青岛）有限公司北厂区。

厂区地理位置见附图 1，周边环境见附图 2，敏感目标图见附图 3。

3.1.2 平面布置

项目地块中部布置超高分子量聚乙烯工艺装置，装置北侧为成品库房；中央控制室、分析化验楼等人员集中场所布置在地块西北角，并在西北角设置人员出入口；地块东北侧设置罐区、汽车装卸站，地块东南侧设置丙类化学品库、危废暂存间、一般工业固废暂存间等，将货运出入口设置在东北角，通向双星北路，使人货分离，并且与厂外道路联系紧密，并利用最东侧地块布置项目的雨水监控池及事故水池；地块西南角布置地面火炬及废气焚烧炉，利用装置周边空余地块布置本项目的公用工程，包括空压制氮站、循环水站、消防水泵站，缩短与装置的距离，减小能耗。

项目平面布置图见附图 4。

3.1.3 环境保护目标

项目周边敏感目标分布情况见下表。

表 3.1-1 周边环境保护目标一览表

目标性质（保护级别）	环境保护目标/环境敏感目标		户数	人数	相对项目方位	距用地红线距离（m）
环境空气二级，环境风险	居住	小溜村	89	327	NW	3300
		岭前头村	201	675	SW	3860
		菜园村	373	1328	NW	2825
		河崖村	306	988	NW	4640
		大溜村	145	495	NW	3790
		王家岭村	90	302	NW	4180
		朱家庄村	203	731	W	4515
		旺山村	276	1025	NW	2885
		前草场村	120	384	NW	3580
		后草场村	117	378	NW	3810

目标性质（保护级别）	环境保护目标/环境敏感目标		户数	人数	相对项目方位	距用地红线距离（m）
		营里村	300	960	NW	3000
		肖家洼村	167	568	NW	4400
		徐家官庄村	120	418	NW	1500
		封家官庄村	260	874	N	2500
		东小滩村	132	438	NE	1900
		西小滩村	180	634	NE	2350
		蓝领公寓	2971	9510	NE	1880
		蟠龙庵村	317	1122	NE	3485
		李家庄村	106	330	NE	3720
		丁蒌家庄村	130	470	NE	3670
		周村	220	800	NE	3900
		西封家村	320	1050	NE	4140
		河西村	210	682	NE	4500
		东封家村	345	1186	NE	4530
		孙家庄村	154	546	NE	3346
		黄家庄村	403	1191	E	4337
	政府办公	青岛董家口循环经济区管理委员会	/	200	NE	1800
入海口断面 IV 类	横河		/	/	E	950
第四类环境功能区、第三类环境功能区等	黄海海域		/	/	S	3300
地下水 IV 类	地下水		/	/	项目所在地	
GB36600-2018 表 1 第二类用地筛选值	土壤（建设用地）		/	/	项目用地及周边	

3.2 产品方案

本项目的生产规模和产品方案，见下表。

表 3.2-1 生产规模和产品方案一览表

序号	环评批复内容						实际情况
	产品名称	产品质量标准	产量	包装规格及出厂方式	最大储存量（t）	储存位置	
1	超高分子量聚乙烯	GB-T 32679-2016	4 万吨/年	20~25kg/袋，汽运	1800	成品仓库	无变化

3.3 建设内容

环评及批复建设内容与实际建设内容对比列入下表。

表 3-3　项目基本构成一览表

工程组成		环评建设内容	实际建设内容（一期）	变化原因
主体工程		公司总占地 528 亩，主要建设 1 套超高分子量聚乙烯装置（年产 4 万吨/年超高分子量聚乙烯）	同环评	无
辅助工程		1、新建 1 条乙烯管道，长度约为 700m，管径为 DN50，由金能厂界经园区现有空中管廊引入诚志厂区，为生产供给原料； 2、设分析化验楼 1 座、中央控制室 1 座、维修车间 1 座	同环评	无
仓储工程		1、乙烯低温罐区 1 处，设置 1 个 30000m^3 乙烯低温储罐	1、乙烯低温罐区及配套设施未建设，另行验收。乙烯通过乙烯管道输送至装置区，不储存	乙烯罐建设暂缓；统筹平面布置、简化运营管理
		2、常压罐区 1 处，设置 2 个 500m^3 正己烷内浮顶储罐	2、常压罐区 1 处，设置 1 个 700m^3 正己烷内浮顶储罐	
		3、成品仓库 1 座、危险化学品库 1 座、丙类化学品库 1 座、备品备件库 1 座； 4、装卸站 1 处	3、备品备件库取消建设 其余同环评	
公用工程	**供水**	1、自来水：来自园区市政管网； 2、海淡水：由青岛水务碧水源海水淡化有限公司提供，经园区供水管网接入厂区	同环评	为简化管理，取消备用的 1 台冷却塔、取消脱盐水站
		3、循环水：循环水站 1 座，由机械通风冷却塔（**单台 5000m^3/h×2 台，1 开 1 备**）及配套水池、泵类、风机、加药装置等组成	3、循环水：循环水站 1 座，由机械通风冷却塔（**单台 5000m^3/h×1 台**）及配套水池、泵类、风机、加药装置等组成	
		4、脱盐水：设脱盐水站 1 处	4、原环评脱盐水单元仅开车及事故状态使用，生产使用的脱盐水来自于蒸汽冷凝水，实际**脱盐水站取消建设**，开车及事故情况采用外购纯水	

工程组成		环评建设内容	实际建设内容（一期）	变化原因
	供热	1、生产：项目蒸汽由金能蒸汽锅炉供给，新建 1 条蒸汽管道（4.2MPaG），长度约为 750m，管径为 DN100，由金能厂界经现有管廊引入诚志厂区，供应生产、生活用热。 2、生活：冬季采用热泵机组供暖	同环评	无
	制冷	设置 1 台螺杆式低温机组，采用丙烯作为制冷剂，产出-15℃冷冻正己烷作为载冷剂	同环评	无
	空压制氮	设置空压制氮站 1 座，包含：2 台空气压缩机（1 用 1 备，进气流量为 9000Nm^3/h），1 套制氮能力为 3000Nm^3/h 的氮气提纯装置（氮气纯度≥99.99%）	设置空压制氮站 1 座，包含：2 台空气压缩机（1 用 1 备，进气流量为 **11000Nm^3/h**），1 套制氮能力为 3000Nm^3/h 的氮气提纯装置（氮气纯度≥99.99%）	为满足实际生产用气负荷需求，并预留必要的供气余量，企业选用了额定排气量略大的空压机，以确保供气稳定
	氢气	采用 40L/个的钢制气瓶暂存于装置区	同环评	无
	天然气	来自园区管网，由青岛新奥燃气有限公司供应。厂内设置燃气调压站 1 座，不在厂内设天然气储存设施	同环评	无
环保工程	**废气**	1、稳定剂投料粉尘经管道收集，由布袋除尘器处理，通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放； 2、产品包装废气经仓顶除尘器处理后通过 1 支 15m 高排气筒 P2 排放； 3、生产装置有机废气、经仓顶除尘器处理后的粉料输送废气、正己烷罐呼吸废气进入 1 台“废气焚烧炉”处理，焚烧炉配设 1 套“SNCR 脱硝”装置，焚烧后尾气通过 1 支 35m 高排气筒 P3 排放； 4、危险化学品库新增 1 套排风净化机组，采用“三级处理单元（两级过滤+一级吸附）”处理，尾气经 15m 高 P5 排放； 5、筛分废气经仓顶除尘器处理后无组织排放； 6、化验室废气经通风橱收集后，由 1 套活性炭装置处	同环评	无

工程组成		环评建设内容	实际建设内容（一期）	变化原因
		理后无组织排放； 7、1 套处理能力为 130t/h 的地面火炬，用于非正常工况的可燃性排放气的处理		
		8、危废暂存间废气由 1 套活性炭装置处理后，通过 1 支 15m 高排气筒 P4 排放	危废暂存间由 1 个分隔为 2 个，危废暂存间废气分别由 1 套活性炭装置处理后（共 2 套），各自通过 1 支 15m 高排气筒 P4、P6 排放	为统筹规划、精细化管控，危废暂存间由 1 个分隔为 2 个，增加 1 个活性炭装置及 1 支排气筒
		9、有机废水调节池加盖，微量有机废气引至废气焚烧炉	取消有机废水调节池	该调节池主要为规划建设的 2×10 万吨/年 POE 装置项目预留，后因该项目取消，故取消此调节池。项目有机废水进入原设计的有机废水收集池
		/	项目污水收集池（收集生产装置废水、设备冲洗水、地面冲洗水）密闭加盖，设置安全通气口用于压力平衡	增设污水收集池，本次验收对污水收集池液面有机废气浓度进行了监测，浓度为 1.49~1.74mg/m^3，即 0.39~0.45μmol/mol，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）废水液面控制要求
	废水	1、装置区、乙烯低温罐区、正己烷罐区、火炬及废气焚烧炉区域各设初期雨水池 1 座（共 4 个）	1、乙烯低温罐区未建设，另行验收；装置区设初期雨水池 1 座；正己烷罐区、火炬及废气焚烧炉区域各设置生产废水收集池 1 座	无
		2、设置 1 座 4000m^3 的雨水监控池； 3、生活污水由市政管网输送至中法污水处理厂	同环评	无

工程组成		环评建设内容	实际建设内容（一期）	变化原因
		4、设置有效容积为 2400m³ 的半地下加盖式有机废水调节池 1 座，项目有机废水（包含生产装置废水、设备冲洗水、地面冲洗水、初期雨水等）经调节池调节后经泵提升通过一企一管（有机）输送至中法污水处理厂	4、项目生产装置废水、多介质过滤器反冲洗水、地面冲洗水经污水收集池收集后，与经收集的初期雨水一起经泵提升通过一企一管（有机）输送至中法污水处理厂	因规划调整，取消为规划建设的“2×10 万吨/年 POE 装置项目预留的 2400m³ 调节池”
		5、项目冷却塔循环水排污水经多介质过滤器处理后与离子交换树脂反冲洗水一起通过“一企一管（无机）”输送到园区规划的无机高盐管道排海	5、项目脱盐水站取消建设，不产生离子交换树脂反冲洗水，项目冷却塔循环水排污水经多介质过滤器处理后通过“一企一管（无机）”输送至中法污水处理厂	因规划调整项目脱盐水站取消建设； 经与中法污水处理厂沟通，无机废水排放方式由直接排放变更为间接排放，一企一管（无机）管线不变
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，并采取相应的消声、减振、隔声措施	同环评	无
	固体废物	设置 309m² 危废暂存间 1 间、171m² 一般工业固废暂存间 1 间	危废暂存间由 1 个分隔为 2 个，总面积不变，其余同环评	危废暂存间由 1 个分隔为 2 个
	环境风险防范	1、乙烯低温罐为全容罐，分为内罐、外罐，内罐泄漏时，外罐可有效储存泄漏物； 2、项目装置区设置隔堤，正己烷罐区均设置围堰，事故废水经管道收集，输送至厂区内 1 座事故水池（有效容积 11000m³）； 3、项目配备必要的应急物资和应急设施	事故水池容积为 12000m³，其余同环评	事故水池容积增大
劳动定员		项目劳动定员 265 人，生产工人采用四班两运转，年工作 333 天、8000h/a	同环评	无

3.4 主要原辅材料及设备情况

1、原辅材料

本项目主要原辅材料见下表。

表 3.4-1　项目（一期）主要原辅材料使用情况

原料名称	环评内容						实际建设				变化情况
	形态	成分及占比	年用量（t）	来源及包装方式	储存位置	最大存储量（t）	预计年消耗量（t）	来源及包装方式	储存位置	最大存储量（t）	
生产单元											
乙烯	液	乙烯＞99.95%	40976.61	外购，金能管道输送	直接进入装置区，不储存	/	40976.61	外购，金能管道输送	直接进入生产装置区，不储存	0	无
氢气	液	氢气＞99.9%	18.08	外购，40L/个钢瓶储存	装置区	0.5	5	外购，40L/个钢瓶储存	生产装置区	0.5	氢气为分子量调节剂，根据实际运行，氢气用量降低
正己烷	液	正己烷＞99%	320	外购，储罐	正己烷罐区	659	320	外购，储罐	正己烷罐区	392	正己烷储罐数量及容积变化，最大储存量降低
TM 主催化剂*、溶剂混合物	液	主催化剂30%，正己烷溶剂70%	4.48	外购，400kg/桶	危险化学品库	1.2	4.48	外购，400kg/桶	甲类危险化学品库	1.2	无
AT 助催化剂**	液体	三乙基铝＞95.5%	11.44	置于装置内	/	/	6	外购，钢瓶，置于装置内	/	/	催化剂不参与反应，根据实际生产，催化剂用量降低
稳定剂	固体粉末	硬脂酸钙＞99%	120	外购，25kg/袋	丙类化学品库	30	120	外购，25kg/袋	丙类化学品库	30	无

原料名称	环评内容						实际建设				变化情况
	形态	成分及占比	年用量（t）	来源及包装方式	储存位置	最大存储量（t）	预计年消耗量（t）	来源及包装方式	储存位置	最大存储量（t）	
液碱	液	氢氧化钠30%	2.88	外购，槽车	装置区储罐	5	0.72	外购，1.6m^{3}储罐	装置区储罐	1.2	取消脱气废气处理中的碱洗环节，此部分不再需要液碱。液碱仅用于母液罐后的碱液混合罐，液碱用量及存储量减少
焚烧单元											
尿素	固体颗粒	尿素＞99%	0.3	外购，25kg/袋	丙类化学品库	0.1	0.3	外购，25kg/袋	丙类化学品库	0.1	无
脱盐水站凝结水单元											
盐酸	液体	盐酸 32%	3	外购，槽车	脱盐水站	1	0	/	/	0	取消脱盐水站
液碱	液体	氢氧化钠32%	3	外购，槽车	脱盐水站	1	0	/	/	0	

注*：主催化剂 TM 为钛系催化剂，成分为二氧化硅、二氧化镁、四氯化钛（含少量）等，不含重金属；
**：助催化剂三乙基铝不在厂内储存，外购三乙基铝直接进入生产装置，进入装置后被稀释浓度很低。

表 3.4-2　其他辅材消耗一览表

编号	原环评		实际建设		变化情况
	催化剂名称	原环评催化剂用量	催化剂名称	预计实际催化剂用量	
1	乙烯脱 CO 催化剂（铜锰系催化剂）	3t/5a	乙烯脱 CO 催化剂（铜系催化剂）	2.5t/5a	调整催化剂系列，催化剂不参与反应，用量根据实际用量调整
2	乙烯脱氧催化剂（锰系催化剂）	3t/5a	乙烯脱氧催化剂（锰系催化剂）	2.6t/5a	催化剂不参与反应，用量根据实际用量调整
3	乙烯脱极性杂质吸附剂（改性氧化铝）	3t/5a	乙烯脱极性杂质吸附剂（改性氧化铝）	3t/5a	无
4	乙烯脱 CO_2 吸附剂（改性氧化铝）	3t/5a	乙烯脱 CO_2 吸附剂（改性氧化铝）	3t/5a	无
5	己烷脱 H_2O 催化剂（硅铝酸盐分子筛）	14t/5a	己烷脱 H_2O 催化剂（硅铝酸盐分子筛）	14t/5a	无
6	乙烯脱 H_2O 催化剂（硅铝酸盐分子筛）	2t/5a	乙烯脱 H_2O 催化剂（硅铝酸盐分子筛）	2t/5a	无
7	支撑剂（惰性氧化铝瓷球）	4t/5a	支撑剂（惰性氧化铝瓷球）	4t/5a	无

2、生产设备

项目环评阶段及实际建成的主要生产设备情况如下。

表 3.4-3　项目主要生产设备一览表

序号	设备位号	设备名称	环评内容		实际建设		变化情况
			容积（m^3）	数量（台）	容积（m^3）	数量（台）	
1	D-101A	TM 催化剂稀释罐	18.6	1	22.4	1	考虑实际操作空间，设备尺寸调整，生产能力不变
2	D-101B	TM 催化剂稀释罐	18.6	1	22.4	1	
3	D-103	AT 稀释罐	32.2	1	32.2	1	
4	D-104	AT 稀释副罐	1.8	1	1.2	1	
5	D-105	排液罐	0.2	1	0.2	1	
6	D-106	AT 密封罐	0.5	1	0.46	1	
7	D-201	第一己烷收集罐	36	1	38	1	
8	D-202	第一淤浆稀释罐	2.5	1	2	1	
9	D-209	压缩机吸入罐	1.9	1	1.9	1	
10	D-210	排液分离罐	1.8	1	1.8	1	
11	D-211	第二己烷收集罐	36	1	38	1	

序号	设备位号	设备名称	环评内容		实际建设		变化情况
			容积（m^3）	数量（台）	容积（m^3）	数量（台）	
12	D-212	第二淤浆稀释罐	1.8	1	2	1	
13	D-213	闪蒸罐	33	1	79	1	
14	D-214	闪蒸气密封罐	0.3	1	0.33	1	
15	D-232	乙烯缓冲罐	3.0	1	3.2	1	
16	D-233	脱一氧化碳塔	3.0	1	3.4	1	
17	D-234	脱氧塔	3.4	1	3.4	1	
18	D-235A/B	乙烯精制塔	5.6	2	5.75	2	
19	D-301	母液罐	13	1	14.5	1	
20	D-410	脱气仓	113	1	142	1	
21	D-431	气液分离器	0.38	1	0.35	1	
22	D-432	三相分离器	0.58	1	0.58	1	
23	D-501	粗己烷缓冲罐	58.4	1	70	1	
24	D-502	脱水塔接收罐	29.2	1	29.2	1	
25	D-503A/B	己烷精制器	11.2	2	11.2	2	
26	D-504	精制己烷罐	356.9	1	371	1	
27	D-505	己烷冷凝罐	10.9	1	0.3	1	
28	D-513	己烷分离罐	10.5	1	10.5	1	
29	D-514	己烷接收罐	4.4	1	4.4	1	
30	D-522	闪蒸罐	4.3	1	/	0	工艺微调（闪蒸变更为蒸发），此部分设备取消，蒸发操作在己烷分离罐内进行。变更后的实质是用“低压+中温蒸发”替代“高压+高温闪蒸”，在相同分离效果下降低了操作压力、温度和能耗，简化了流程，提高了安全性
31	D-524	脱己烷罐	6	1	/	0	
32	D-525	己烷回收罐	4.9	1	/	0	

序号	设备位号	设备名称	环评内容		实际建设		变化情况
			容积（m^3）	数量（台）	容积（m^3）	数量（台）	
33	D-542	碱液混合罐	2.6	1	2.6	1	设备尺寸调整，生产能力不变
34	D-543	粉末分离罐	11.3	1	11.5	1	
35	D-544	低聚物缓冲罐	1	1	/	0	取消，采用桶接收。低聚物在己烷分离罐内通过蒸汽间接加热，加热温度可实现己烷蒸发分离，罐顶己烷蒸气经冷凝后全部回收至溶剂系统循环回用，罐底低聚物经充分脱除轻组分后无己烷残留，且常温下呈固态，无挥发性
36	R-201	第一聚合反应器	85	1	97	1	考虑实际操作及反应空间，设备尺寸调整，生产能力不变
37	R-211	第二聚合反应器	85	1	97	1	
38	T-501	己烷脱水塔	13.1	1	13.1	1	
39	T-521	己烷汽提塔	8.4	1	8.4	1	
40	T-431	碱洗塔	4.3	1	4.3（空塔）	1	由于脱气环节蒸汽由湿氮气改为干氮气，脱气废气中不再产生微量氯化氢，企业取消碱洗环节，现状此处为空塔

3.5 水平衡

原环评脱盐水单元仅开车及事故状态使用，实际脱盐水站取消建设，开车及事故情况外购纯水（此部分不在水平衡中进行计算），正常生产使用蒸汽冷凝水及外购蒸汽，

项目取消脱气仓水蒸气及后续废气碱洗塔，实际水平衡如下：

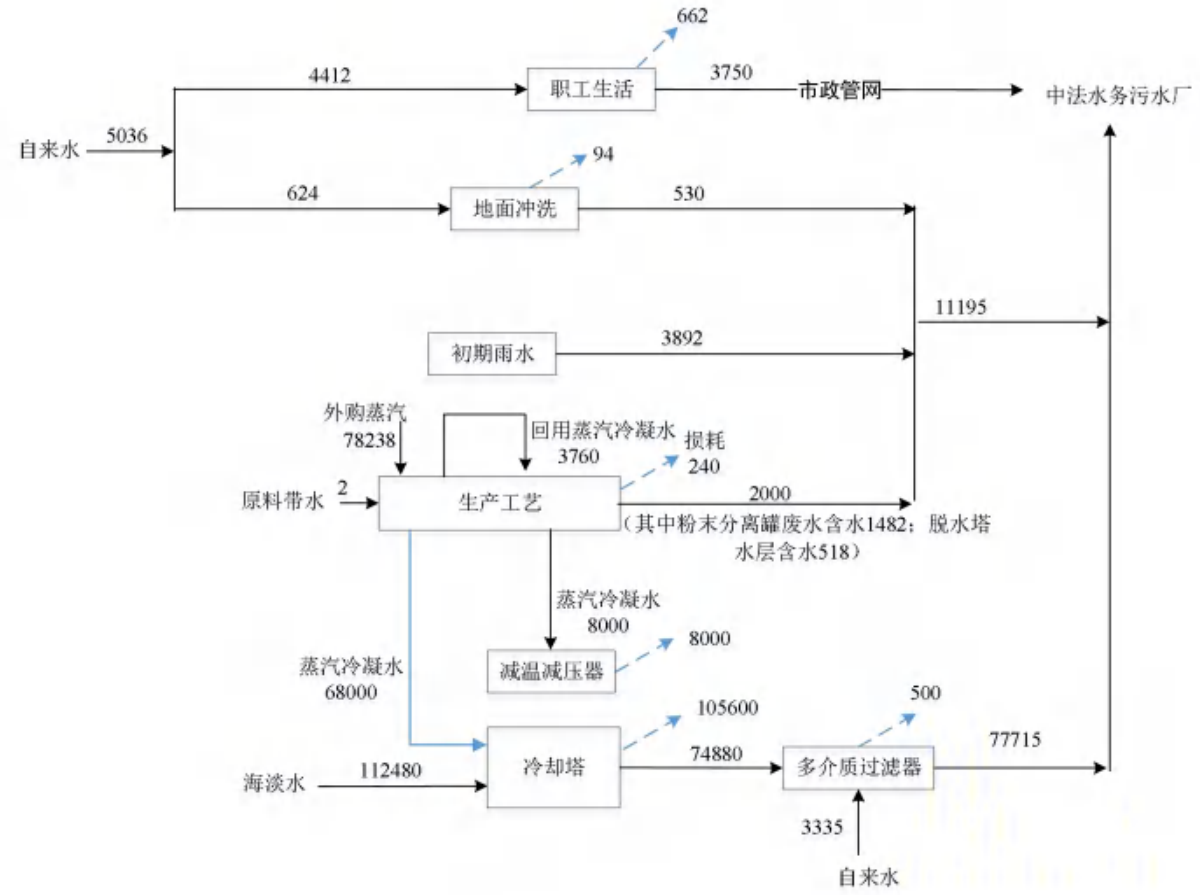


图 3.5-1　项目水平衡图（单位：t/a）

3.6　生产工艺

项目物料输送采用泵及管道，设备实现全密闭、自动化操作，自动化水平将达到国内外石油化工企业的先进水平。项目主要生产工序包括催化剂配制、聚合、离心、干燥、包装、溶剂回收等。生产装置操作时间为 24h/d（8000h/a），年工作 330 天。

项目溶剂回收单元塔内低聚物的处理工艺发生变动，原环评溶剂回收单元中己烷汽提塔塔底物经闪蒸脱己烷系统（230℃）回收己烷，实际建设采用“加热蒸发”工艺（100℃）；脱气环节氮气由湿氮气改为干氮气，取消脱气废气处理的碱洗环节，具体见工艺流程描述。

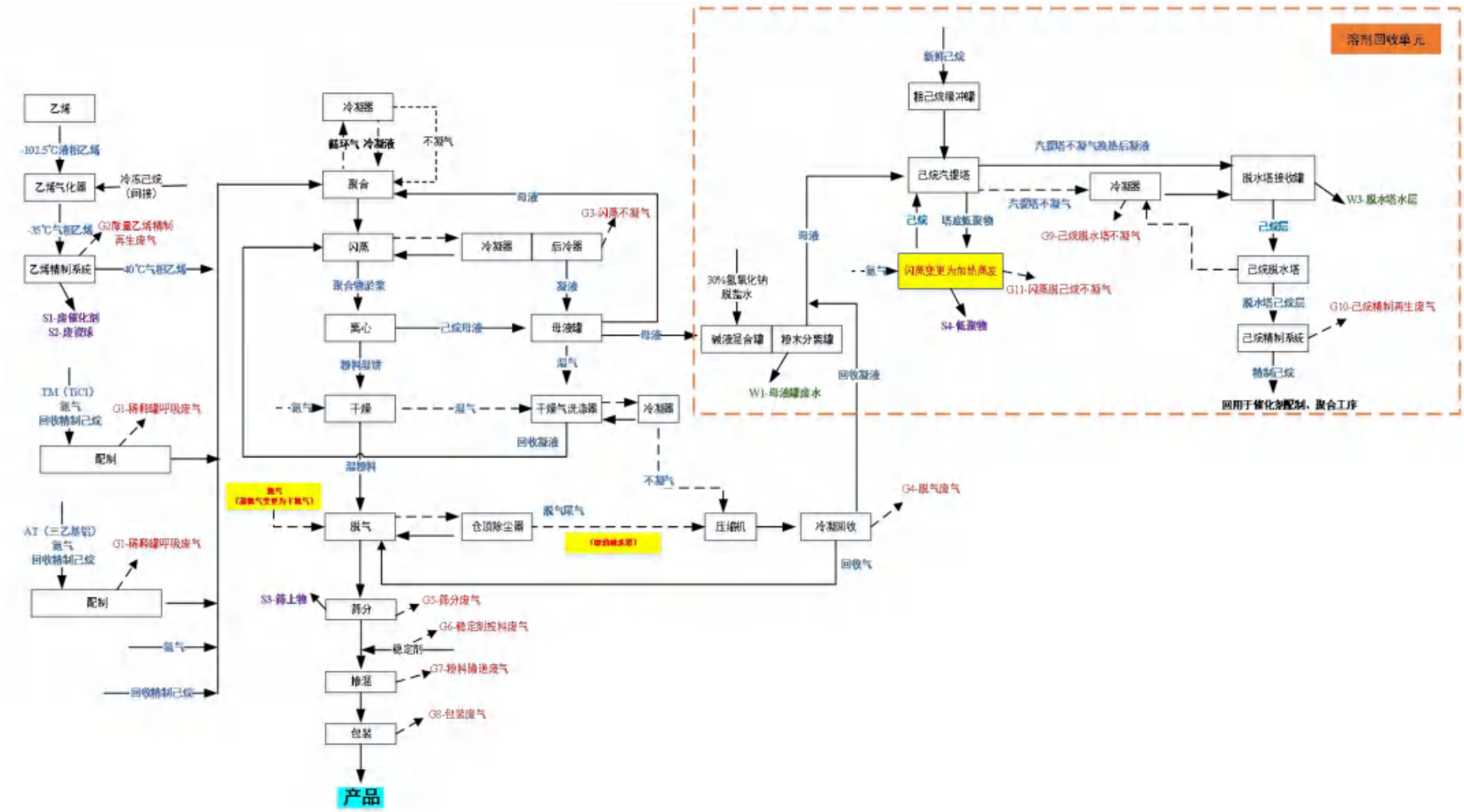


图 3.6-1　项目生产工艺流程及产污环节图（变动部分用黄色填充红色字体表示）

3.6.1 催化剂配制

项目催化剂配制为间歇操作，约 5 天配制一次。

（1）主催化剂配制

将装有主催化剂及己烷的混合物密闭商品罐用叉车运至车间，将氮气罐连接到桶上部，用氮气压送至预先装有一定量正己烷的 TM 稀释罐中（常温常压下进行），采用搅拌器不断搅拌混合，再经流量计加入定量正己烷，使催化剂浓度达到规定值。

（2）AT 催化剂配制

将 AT（三乙基铝）催化剂用氮气从装置区钢瓶压送到预先装有一定量正己烷的 AT 稀释罐，罐底采用氮气鼓泡搅拌约半小时，在 AT 稀释罐中用正己烷作为溶剂稀释到规定浓度。

稀释罐产生呼吸废气 G1 引至废气焚烧炉。

3.6.2 聚合

1、加料

（1）乙烯

来自罐区液相乙烯通过乙烯气化器与冷冻正己烷换热，气化为-35℃气相乙烯，该低温气相乙烯与完成脱氧、脱 CO 精制过程的热乙烯热交换后，在乙烯加热器内（通过低压蒸汽间接加热）加热至约 100℃，进入乙烯精制系统（含乙烯脱 CO 器、乙烯脱氧器、乙烯精制器等）。在乙烯脱 CO 催化剂和乙烯脱氧催化剂的作用下脱除微量的 CO 和 O_2。脱除 CO 和 O_2 的乙烯返回乙烯热交换器与低温气相乙烯换热，冷却到大约 40℃，然后进入乙烯精制器，在催化剂的作用下进一步脱除微量 CO_2 等极性杂质。精制后的乙烯在流量控制下加至气体循环管线进入聚合反应器。该过程产生极微量乙烯杂质 CO、O_2 等（G2），引至废气焚烧炉；产生 S1 废催化剂、S2 废瓷球等固体废物。

（2）氢气

氢气通过氢气钢瓶加入氢气管线与精制后的乙烯管线汇合，经过预混合后进入聚合釜。

（3）正己烷

来自后续溶剂回收单元的精制正己烷在高压分压器（FRC）控制下加至聚合反应器以控制反应器中淤浆的浓度。

（4）回流母液

从离心机出来的部分母液回到聚合反应器作溶剂回用。

2、聚合

加入聚合反应器的原料气通过反应器内搅拌器搅拌分散于溶剂正己烷中，乙烯气体在催化剂的作用下进行聚合反应，形成具有规定浓度的淤浆。聚合物的分子量由氢气来调节。

包含乙烯、氢气的循环气送入聚合反应器的底部，乙烯气体通过充分搅拌的已烷液相时即进行聚合，反应温度 65-80℃，操作压力为 0.4-0.8MPaG，停留时间约 4 或 5 小时。聚合热由正己烷的蒸发潜热及夹套常温冷却水除去。含有大量正己烷的循环气被送至釜顶一级常温冷却水冷凝，并进一步被送至正己烷收集罐分离为正己烷凝液和循环气体，分离的循环气体由循环气压缩机升压后返回聚合反应器；分离下来的正己烷凝液通过凝液循环泵返回聚合反应器。

3、闪蒸

聚合物淤浆通过液位减压后入闪蒸罐，淤浆温度 80℃-65℃，闪蒸罐操作压力 5kPaG，操作温度 60℃，停留时间 10min，闪蒸气体由“常温冷却水+冷冻正己烷”冷凝至 0℃以回收正己烷，冷凝液回流至闪蒸罐。闪蒸罐中的聚合物淤浆通过淤浆输送泵送至离心机。

通过上述冷却步骤，未被冷凝的气体经闪蒸气压缩机压缩至 0.3MPa，并通过一级冷冻正己烷冷凝后，不凝气 G3 排至废气焚烧炉。正己烷凝液被收集在排液分离器，并在采出量控制阀控制下送至母液罐。

3.6.3 离心

产品淤浆通过淤浆输送泵加至高速旋转的卧式离心机，聚合物在此被离心分离为粉料湿饼和正己烷母液。装在离心机转筒上的螺旋输送机将含有正己烷的聚合物湿饼卸出，并经干燥器螺旋加料器送至干燥器。

同时，离心母液溢流过转筒内的堰，并流至母液罐，正己烷母液由母液输送泵分别送至聚合反应器、溶剂回收单元。由离心机分离下来的正己烷输送管线上装有 100℃热水（装置蒸汽凝液）伴热，以防止溶解在正己烷中的低聚物低温析出。

3.6.4 干燥

氮气与产品逆流通过干燥器，同时辅助采用 105℃、0.02-0.03MPa 蒸汽间接加热。产品约停留 30 分钟，离开干燥器时温度约 100℃，产品粒径约 200um，密度约 940~960kg/m^3。

来自干燥器的含有少量的、非常细小的聚合物粉末的混合循环气在 60℃下，与母液罐湿气一同进入正己烷干燥气洗涤器。混合气体携带的聚合物由洗涤器顶部的冷凝器（常温冷却水）的冷凝液洗涤（开车时，此时因还没有形成冷凝液，采用喷正己烷的方

式，正常运行采用冷凝液洗涤），回收凝液返回闪蒸罐。冷凝器不凝气与后续脱气尾气压缩后冷凝进一步分离正己烷凝液。

3.6.5 脱气

离开干燥器的产品粉末通过粉料旋转阀气力输送至脱气仓，在粉料脱气仓底部加入低压氮气，脱气废气经 1 套“仓顶除尘器+水洗塔+冷凝”装置处理，冷凝回收后正己烷进入溶剂回收单元，剩余回收气（主要为氮气）返回脱气仓，定期定流量将不凝气 G4 排至废气焚烧炉，防止烃类累积影响系统运行。

3.6.6 包装

脱气仓粉料通过脱气仓底部旋转阀重力落料进入振动筛，筛上物 S3 一般工业固废，作为等外品售卖，振动筛为半密闭装置，筛分过程时间短，速度慢，且往振动筛内通一定量氮气，振动筛为微正压状态，落料及筛分过程产生的微量废气 G5 通过振动筛顶部仓顶除尘器处理后无组织排放。进入筛分阶段的物料含 100ppm 正己烷，根据企业提供资料，在筛分阶段挥发出的己烷量几乎没有，本次环评保守按照物料在筛分及后续环节停留的时间占比考虑挥发的正己烷，筛分时间约占筛分及后续环节的 1/10，则筛分工序粉料附带的正己烷量为 10%。筛分后物料经气力输送至密闭粉料掺混料仓，稳定剂由自动拆包机投加至密闭添加剂料仓，稳定剂投料粉尘 G5 经添加剂料仓管道收集，进入 1 台布袋除尘器处理，最终由一支 15m 高排气筒 P1 排放。稳定剂料仓内物料气力输送至掺混料仓，与筛分后物料混合均匀后气力输送至包装料仓。上述粉料掺混料仓及包装料仓均设置仓顶除尘器，气力输送废气经仓顶除尘器处理后循环使用，当气力输送废气 G7 中正己烷累积到一定程度后引至废气焚烧炉处理（粉料中剩余 90%正己烷进入气力输送废气）。包装料仓物料重力落料至全密闭负压包装系统进行包装。包装废气 G8 经包装系统仓顶除尘器处理后通过 1 支 15m 高排气筒 P2 排放。

3.6.7 溶剂回收

（1）碱洗单元

母液罐母液去碱液混合罐，并于碱液混合罐内通入脱盐水和少量 30%碱液，搅拌混合，送入粉末分离罐，在粉末分离罐里分层，下层带粉末的废水 W1 经粉末分离池撇粒后进入废水收集池（滤渣作为危险废物委托处置），上层母液（粗正己烷）溢流到粗正己烷缓冲罐。

（2）正己烷汽提

罐区的新鲜正己烷泵入粗正己烷缓冲罐（恒液位），随后进入正己烷汽提塔，汽提塔通蒸汽间接加热，汽提不凝气部分去己烷脱水塔换热，部分经后续正己烷脱水塔塔顶

冷凝器（冷冻正己烷）冷凝，冷凝液及换热后不凝气凝液进入脱水塔接收罐，不凝气G9进入废气焚烧炉。脱水塔接收罐装有内件，使罐中的物料分成正己烷层和水层，脱水塔接收罐水层W3排入废水收集池；正己烷层送至正己烷脱水塔，低压蒸汽（间接）进入到正己烷脱水塔底部的脱水塔再沸器，以使塔内溶液汽化。

当正己烷脱水塔底部溶液中的水份≤10ppm，温度约95℃，被脱水塔出料泵送至脱水正己烷冷却器，经常温冷却水冷却至42℃后，送至正己烷精制系统，系统内装填有效成分为硅铝酸盐的分子筛催化剂，通过物理吸附脱除水分及正己烷，该精制系统需定期用含有氮气进行再生（6个月再生一次），再生废气G10进入废气焚烧炉。

（3）塔底低聚物的处理

正己烷汽提塔底部浓缩的低聚物由液位控制调节阀送至己烷分离罐，己烷分离罐通入中压蒸汽将低聚物间接加热至100℃，蒸发出的正己烷凝液进入己烷接收罐，不凝气G11进入废气焚烧炉，蒸发剩余的低聚物收集后作为危废委托有资质单位处置。

3.7 项目变更情况

1、生产工艺变化

（1）溶剂回收单元塔内低聚物的处理工艺由闪蒸变更为蒸发

变更前用“高压泵加压+高压蒸汽预热至230℃+高压分压器降压闪蒸”实现正己烷与低聚物的分离；变更后用“液位调节阀低压输送+中压蒸汽加热至100℃+己烷分离罐蒸发”实现同一分离。两者虽然操作压力、温度、设备流程不同，但分离对象、物料平衡终点和低沸物回收去向均等效——温度降低由压力降低补偿，热量由中压蒸汽按需补足，液相正己烷残留控制在相同指标，高沸物全部随液相排出不汽化。因此两种方式均达到了相同的分离回收效果，变更后的实质是以“低压+中温蒸发”替代“高压+高温闪蒸”，在相同分离终点下降低了操作压力、温度和能耗，不凝气及低聚物危废产生量不变。

（2）脱气环节氮气由湿氮气改为干氮气

原设计考虑粉料携带催化剂，催化剂中的$TiCl_4$遇水蒸气水解产生氯化氢，使催化剂失活。设计过程考虑现有运行装置实际情况粉料中含催化剂较少，且湿氮气注入后粉料易板结，流动性较差，故实际运行将湿氮气改为干氮气注入到脱气仓中，企业取消针对氯化氢设置的碱洗环节，废气产生情况几乎不变，废水产生量不变。

综上，本项目不涉及原料方案、产品方案等调整，生产工艺的调整未导致新增污染因子或污染物排放量的增加。

2、环境保护措施变化

（1）废气方面

危废暂存间由1个分隔为2个（总面积不变），危废暂存间废气由“经1套活性炭装置处理，通过1支15m高排气筒P4排放”变更为“分别经1套活性炭装置处理（共2套），各自通过1支15m高排气筒P4、P6排放”。变更后危废间总面积不变，废气处理工艺仍为活性炭吸附，废气产排量不变；排气筒总风量不变，活性炭总填充量不变，活性炭型号及更换制度不变，因此，两套装置合计的活性炭填充量、总风量及总吸附负荷与原1套装置一致，合计吸附能力不变，年废活性炭产生量不变。

脱气环节蒸汽由湿氮气改为干氮气，脱气废气中不再产生微量氯化氢，企业取消碱洗，即脱气废气处理措施由“仓顶除尘器+碱洗塔+冷凝”变更为“仓顶除尘器+冷凝”。

（2）废水方面

无机废水排放方式变化。

变更前：项目冷却塔循环水排污水经多介质过滤器处理后与离子交换树脂反冲洗水一起通过“一企一管（无机）”输送到园区规划的无机高盐管道排海；

变更后：脱盐水站取消建设，不产生离子交换树脂反冲洗水，项目冷却塔循环水排污水经多介质过滤器处理后通过“一企一管（无机）”输送至中法污水处理厂

变更后，无机废水排放方式由直接排放变更为间接排放，不新增污染因子及污染物排放量。

（3）风险方面

事故水池容积由11000m^3增大至12000m^3，事故水池容积增大提升了事故废水收集与应急缓冲能力，降低了事故状态下废水外溢的环境风险，属于有利变更。

3、设备变化

（1）正己烷储罐由2个500m^3变更为1个700m^3，正己烷年消耗量不变，储罐年周转量不变，大呼吸不变，小呼吸因浮盘密封总周长及附件套数减少而降低，根据计算，小呼吸产生量由1.1t/a降低至0.63t/a，该部分废气仍进入焚烧炉处理，本次验收保守按照该部分产排量不变考虑。

（2）项目部分生产设备尺寸调整；溶剂回收单元的闪蒸工艺变为蒸发，闪蒸设备取消，蒸发操作在己烷分离罐内进行。项目生产能力不变，产排污不变，设备的变化不会导致新增污染因子，不会导致污染物排放量增加。

4、其他变化

因规划的POE生产内容取消，为其配套的备用冷却塔、备品备件库、脱盐水站以

及 2400m^3 调节池不在本项目建设。

3.8 是否为重大变动的判定分析

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）中的“石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）”，本项目变化情况与清单对比情况见下表。

表 3.8-1 项目变化与重大变动清单对比情况一览表

类别	（环办[2015]52 号）中的“石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）”	本项目情况	是否发生重大变动
规模	一次炼油加工能力、乙烯裂解加工能力增大 30%及以上；储罐总数量或总容积增大 30%及以上	不涉及	否
	新增以下重点生产装置或其规模增大 50%及以上，包括：石油炼制工业的催化连续重整、催化裂化、延迟焦化、溶剂脱沥青、对二甲苯（PX）等，石油化工工业的丙烯腈、精对苯二甲酸（PTA）、环氧丙烷（PO）、氯乙烯（VCM）等	不涉及	
	新增重点生产装置外的其他装置或其规模增大 50%及以上，并导致新增污染因子或污染物排放量增加	不涉及	
地点	项目重新选址，或在原厂址附近调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著加重或防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点	不涉及	否
	厂外油品、化学品、污水管线路由调整，穿越新的环境敏感区；防护距离边界发生变化并新增了需搬迁的敏感点；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险增大	不涉及	
生产工艺	原料方案、产品方案等工程方案发生变化	未发生变化	否
	生产装置工艺调整或原辅材料、燃料调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加	1、项目溶剂回收单元塔内低聚物的处理工艺由闪蒸变更为蒸发；变更后的实质是以“低压+中温蒸发”替代“高压+高温闪蒸”，在相同分离终点下降低了操作压力、温度和能耗，不凝气及低聚物危废产生量不变。 2、脱气环节蒸汽由湿氮气改为干氮气，脱气废气中不再产生微量氯化氢，企业取消针对氯化氢设置的碱洗，废气产生情况几乎不变，废水	否

类别	（环办[2015]52 号）中的“石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）”	本项目情况	是否发生重大变动
		产生量不变，不会导致新增污染因子或污染物排放量增加	
环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加；地下水污染防治分区调整，降低地下水污染防渗等级；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	1、危废暂存间由 1 个分隔为 2 个，危废暂存间废气由“经 1 套活性炭装置处理，通过 1 支 15m 高排气筒 P4 排放”变更为“分别经 1 套活性炭装置处理（共 2 套），各自通过 1 支 15m 高排气筒 P4、P6 排放”，变更后危废间总面积不变，废气污染物总产生量及废气总风量不变，活性炭总填充量不变、活性炭型号及更换制度不变，总吸附能力不变； 2、无机废水排放方式由直接排放变更为间接排放，不新增污染因子及污染物排放量； 3、地下水污染防治分区不改变，地下水污染防渗等级不变； 4、事故水池容积由 11000m^3 增大至 12000m^3，事故水池容积增大提升了事故废水收集与应急缓冲能力，降低了事故状态下废水外溢的环境风险，属于有利变更，项目无导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	否

由上表可知，项目生产装置、生产工艺和环境保护设施发生调整，对比《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）中的“石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）”，项目不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目设置一企一管（有机）、一企一管（无机）废水管线。

1、项目生产装置废水（粉末分离罐废水、正己烷脱水塔接收罐废水）、多介质过滤器反冲洗水、地面冲洗水、初期雨水一起经泵提升通过一企一管（有机）输送至中法污水处理厂；

2、生活污水由市政管网输送至中法污水处理厂；

3、项目冷却塔循环水排污水经多介质过滤器处理后通过“一企一管（无机）”输送至中法污水处理厂。

表 4.1-1 项目废水产生环节及污染防治措施表

种类	监控点位	名称	主要污染物	主要防治措施
有机废水	DW001	粉末分离罐废水	pH、COD、SS、TOC	收集后经泵提升通过一企一管（有机）输送至中法污水处理厂
		正己烷脱水塔接收罐废水		
		水洗塔废水		
		生产装置区地面冲洗废水、初期雨水		
		多介质过滤器反冲洗水		
无机废水	DW002	冷却循环排污水	COD、SS、溶解性总固体	经多介质过滤器处理后通过“一企一管（无机）”输送至中法污水处理厂
生活污水	/	职工生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS	由市政管网输送至中法污水处理厂

现场废水污染防治措施落实情况如图 4-1 所示。



初期雨水池



生产废水收集池



无机废水排放口及在线监测装置



有机废水排放口（无需在线监测）

图 4-1　现场废水污染防治措施图

4.1.2 废气

项目营运期产生的废气包括筛分废气、稳定剂上料、产品包装、粉料输送产生的颗粒物废气；生产及罐区产生的乙烯精制废气、催化剂稀释罐呼吸废气、闪蒸不凝气、脱气废气、正己烷脱水塔不凝气、正己烷精制再生废气、闪蒸脱正己烷不凝气、储罐呼吸废气等有机废气；废气焚烧炉废气；动静密封废气、危废暂存间废气、循环水站废气、化验室废气等。

项目挥发性有机物无组织排放管控已按照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）相关规定落实，具体如下：1、正己烷储罐为内浮顶罐，浮盘与罐壁之间采用双封式高效密封方式，浮顶罐浮盘上的开口、缝隙密封设施，以及浮盘与罐壁之间的密封设施在工作状态均密闭，并按规定对浮盘及其密封情况进行检测和记录；2、委托第三方对挥发性有机物流经的设备与管线组件进行泄漏检测，建立密封点档案；3、生产设施均密闭，生产装置区所有涉及设备正常/非正常运行状态下的废气排放口均通过管道接入焚烧炉和其排放装置；4、挥发性物料输送采用无泄漏离心泵等。

废气污染防治措施如下：

1、稳定剂投料粉尘经管道收集，由布袋除尘器处理，通过1支15m高排气筒P1排放；

2、产品包装废气经仓顶除尘器处理后通过1支15m高排气筒P2排放；

3、经“仓顶除尘器+冷凝器”处理的脱气废气、生产装置有机废气、经仓顶除尘器处理后的粉料输送废气、正己烷罐呼吸废气进入1台“废气焚烧炉”（主要设计参数：炉膛12m^3，实际炉温870℃，停留时间3.1s）处理，焚烧炉配设1套“SNCR脱硝”装置，焚烧后尾气通过1支35m高排气筒P3排放；

4、危废暂存间废气分别由1套活性炭装置处理后（共2套），各自通过1支15m高排气筒P4、P6排放；

5、危险化学品库新增1套排风净化机组，采用“三级处理单元（两级过滤+一级吸附）”处理，尾气经15m高P5排放；

6、筛分废气经仓顶除尘器处理后无组织排放；

7、化验室废气经通风橱收集后，由1套活性炭装置处理后无组织排放；

8、1套处理能力为130t/h的地面火炬，用于非正常工况的可燃性排放气的处理。

项目废气来源、污染物及治理设施见表4.1-2。

表 4.1-2　项目废气产生环节及污染防治措施表

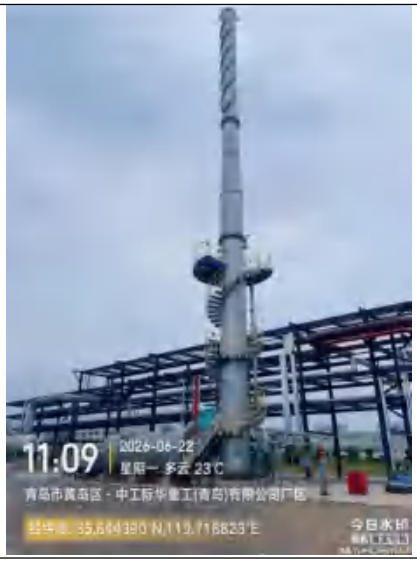
项目	治理内容	污染因子	治理措施
废气	稳定剂投料废气	颗粒物	稳定剂投料粉尘经管道收集，由布袋除尘器处理，通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放
	产品包装废气	颗粒物	产品包装废气经仓顶除尘器处理后通过 1 支 15m 高排气筒 P2 排放
	废气焚烧炉废气	VOCs、颗粒物、SO_2、NOx、氨、正己烷	经“仓顶除尘器+冷凝器”处理的脱气废气、生产装置有机废气、经仓顶除尘器处理后的粉料输送废气、正己烷罐呼吸废气等进入 1 台“废气焚烧炉”处理，焚烧炉配设 1 套“SNCR 脱硝”，尾气通过 1 支 35m 高排气筒 P3 排放
	危废间废气	VOCs	由 2 套活性炭装置处理后，通过 15m 高排气筒 P4、P6 排放
	危险化学品库	VOCs	由 1 套“三级处理单元（两级过滤+一级吸附）”处理，尾气经 1 支 15m 高排气筒 P5 排放
	筛分废气	VOCs、颗粒物	筛分废气经振动筛顶部仓顶除尘器处理后无组织排放
	设备动静密封、循环水站废气	VOCs	无组织排放

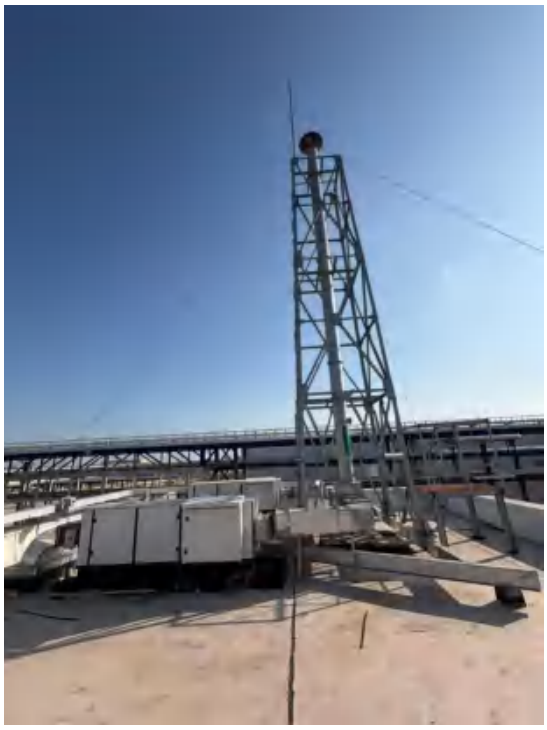
现场污染防治措施落实情况如图 4-2 所示。





稳定剂投料布袋除尘器	投料排气筒 P1
	
包装系统仓顶除尘器	**包装废气排气筒 P2**
	
脱气废气仓顶布袋除尘器	**脱气废气冷凝器**
	
振动筛、产品粉料输送仓顶除尘器	**废气焚烧炉**

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>SNCR 脱硝</td><td>排气筒 P3</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>危废暂存间排气筒 P4、P6</td><td>危废间活性炭</td></tr>
</table>



危化品库排气筒 P5 及“三级处理单元（两级过滤+一级吸附）



火炬

图 4.1-2　废气处理设施现场照片

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要有泵类、风机等。企业通过选用低噪声设备，合理布局，采取隔声、消声、减振等措施降低噪声的影响。

4.1.4 固体废物

项目营运期产生的固体废物包含蒸发脱正己烷系统低聚物、废滤料、生产装置废催化剂、粉末分离池滤渣、废活性炭、生产装置废填充物、主催化剂废桶、生产设备维护操作废物、实验室固废等危险废物；外包装袋、筛分工序布袋除尘器废布袋及收尘、筛上物、制氮站废分子筛、制氮站废吸附材料、废滤芯、循环冷却水池污泥等一般工业固体废物；生活垃圾。

固体废物处理处置方式如下表所示。

表 4.1-3　固废产生情况一览表

序号	名称	固废代码	主要组成	形态	废物属性	产生量（t/a）	预计实际产生量（t/a）	排放去向
1	蒸发脱正己烷系统低聚物	HW13 265-101-13	聚乙烯	半固态	危险废物	80	80	危险废物均暂存于危废暂存

序号	名称	固废代码	主要组成	形态	废物属性	产生量（t/a）	预计实际产生量（t/a）	排放去向
2	废滤料	HW49 900-041-49	活性氧化铝、氢氧化钾、炭、沸石等	固态	危险废物	1	1	间，验收期间企业已与山东平福环境服务有限公司签订危险废物处置合同
3	生产装置废催化剂	HW50 261-154-50	铜、锰等	固态	危险废物	6.4	6.4	
4	粉末分离池滤渣	HW13 265-103-13	聚乙烯	固态	危险废物	115	115	
5	废活性炭	HW49 900-039-49	有机物	固态	危险废物	4	4	
6	生产装置废填充物	HW49 900-041-49	三氧化二铝	固态	危险废物	5	5	
7	主催化剂废桶	HW49 900-041-49	有机物	固态	危险废物	0.2	0.2	
8	生产设备维护操作废物	HW49 900-041-49 HW08 900-214-08 HW08 900-249-08	废油抹布、废润滑油、润滑油桶	固态、液态	危险废物	7.2	7.2	
9	实验室固废	HW49 900-047-49	实验废液、废化学试剂包装	液态、固态	危险废物	2	2	
10	外包装袋	900-003-S17	塑料袋	固态	一般工业固废	2	2	由相关单位综合利用
11	筛分工序布袋除尘器废布袋、收尘	900-099-S17	布袋、粉尘	固态	一般工业固废	40	40	
12	筛上物	900-099-S16	聚乙烯	固态	一般工业固废	317	317	
13	制氮站废分子筛	900-009-S59	硅铝酸盐	固态	一般工业固废	0.6	0.6	
14	制氮站废吸附材料	900-008-S59	活性氧化铝	固态	一般工业固废	1.2	1.2	
15	无机废水过滤废滤芯	900-009-S59	PP	固态	一般工业固废	0.24	0.24	
16	循环冷却水池污泥	900-099-S59	泥沙	半固态	一般工业固废	3	3	

序号	名称	固废代码	主要组成	形态	废物属性	产生量（t/a）	预计实际产生量（t/a）	排放去向
18	生活垃圾	900-099-S64	果壳、废纸等	固态	生活垃圾	44	44	环卫部门清运



一般工业固废暂存间





危废暂存间

图 4.1-3　固废暂存设施照片

项目外包装袋、筛分工序布袋除尘器废布袋及收尘、筛上物、制氮站废分子筛、制氮站废吸附材料、废滤芯、循环冷却水池污泥暂存于一般工业固废暂存间，公司对外包装袋、废布袋、废吸附材料、废分子筛、废滤芯等采取打包、装袋、遮盖等密闭化措施后分类堆存；对收尘、筛上物、污泥等粉状/半固态物质采用密闭吨袋或加盖容器收集，防止粉尘飞扬，同时，暂存间地面保持清洁，定期清扫，项目一般工业固废暂存满足《中华人民共和国生态环境法典》要求。

危废暂存间为封闭仓库，防风、防雨、防渗，已设置危废暂存间标志，满足《危险

废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

青岛诚志华青化工新材料有限公司厂区突发环境事件应急预案已报青岛市生态环境局西海岸新区分局备案（备案号：370211-2025-09024-H），企业已按照应急预案要求落实相关风险防范措施。

项目采取 DCS 系统集中控制，对装置生产过程中采取集中检测、显示、联锁、控制和报警，设置了设施联锁和紧急停车系统、火灾自动报警系统、有毒气体检测系统；生产装置区、罐区等均设置围堰，事故状态下通过阀门切换可将泄漏物料、事故废水收集至厂区事故应急池；乙烯输送管道分别于金能厂界和诚志厂界设置截断阀，事故状态下可及时切断物料输送，上述操作在中央控制室内进行。

	
储罐区围堰	事故水池
	
雨水监控池闸阀	厂区最后一道雨水闸阀



中央控制室



生产装置区围堰

图 4.2-1　环境风险防范措施照片

4.2.2 地下水、土壤污染防治措施

项目根据《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求采取了严格的防渗措施，确保不对地下水、土壤环境造成污染影响。

项目涉及的重点污染防治区包括粉末分离池、初期雨水池、危废暂存间、危险化学品库等，其余部分为一般污染防治区（备品备件库、中央控制室除外）。采取的防治措施要求如下：

表 4.2-1　本项目防渗情况表

分区	位置	环评要求	实际情况（来自工程验收文件）	符合性
重点污染防治区	粉末分离池、初期雨水池	耐久性应符合现行国标《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，结构厚度不应小于 250mm，混凝土强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料（厚度不应小于 1.0mm）或喷涂聚脲等防水涂料（厚度不应小于 1.5mm），或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂（掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%）	**粉末分离池**：单体混凝土材 C35，抗渗等级 P8；混凝土中水泥强度等级 325 号；水泥品种采用矿渣水泥；补偿收缩混凝土的限制膨胀率，水中 14d 大于 0.025%；池壁、底板、顶板混凝土的最小胶凝材料用量 340kg/m^3；最大水胶比 0.40；水泥采用硅酸盐水泥：混凝土内掺高延展高强度复合阻裂纤维，掺量为每立方混凝土 1.5-2.0kg。**初期雨水**：单体混凝土材料 C40，抗渗等级 P10，采用掺抗裂膨胀剂 YP-SEA 的补偿收缩混凝土浇筑。混凝土中水泥强度等级取 325 号；水泥品种采用矿渣水泥。补偿收缩混凝土的限制膨胀率，水中 14d 大于 0.025%；池壁、底板、顶板混凝土的最小胶凝材料用量 340kg/m^3，最大水胶比 0.40；水泥宜采用硅酸盐水泥。混凝土内掺高延展高强度复合阻裂纤维，掺量为每立方混凝土 1.5~2.0kg	符合
	危废暂存间	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中关于基础防渗的要求建设，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料	承台，基础梁外表面采用聚合物水泥砂浆涂刷两遍，外表面采用环氧沥青（或聚氨酯沥青）涂层，厚度>300m。混凝土强度等级：基础和基础梁：C35；钢筋：三级钢-HRB400E，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）	符合
	危险化学品库	防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	混凝土强度等级：C35；钢筋：三级钢-HRB400E；钢筋保护层厚度：50mm。基础外表面采用聚合物水泥砂浆涂剥两遍，基础的外表面采用环氧沥青（或聚氨酯沥青）涂层，厚度≥300μm，防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	符合

一般污染防治区	除备品备件库、中央控制室外的其余位置	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	采用 C25 抗渗钢筋混凝土，抗渗等级 P6，厚度 200mm，防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能	符合

4.2.2 排污口规范化及排污许可及在线监测装置

项目废气排污口设置了符合规范要求的采样监测孔，并在污染物排放口处设立标志牌，符合《排污口规范化整治技术要求》（试行）和《环境保护图形标志-排放口（源）》规范要求。

公司已按要求申请排污许可证（编号：91370211MABQG0BR92001P）。

无机废水总排口已安装在线监测设施，可监测 pH、流量、COD、氨氮。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保投资明细见表 4.3-1，实际总环保投资较环评估算略低，主要因设备采购单价、工程量及安装取费等价格性因素所致，投资差异不影响污染防治能力，符合验收条件。

表 4.3-1 环保投资一览表

项目	内容	环评环保资金（万元）	实际投资（一期）
废气治理	生产装置各仓顶除尘器	100	95
	布袋除尘器 1 套		
	“仓顶除尘器+冷凝”装置 1 套	430	395
	活性炭吸附	80	67
	三级处理单元（两级过滤+一级吸附）1 套	40	1436
	废气焚烧炉 1 套（配套 SNCR 脱硝装置 1 套）	380	
	排气筒、废气收集管道	240	
	排污口规范化措施	80	75
废水治理	污水输送管道	500	380
	有机废水调节池 1 座	400	0
	无机污水处理设施（过滤）1 座	1786	1588
	初期雨水池、废水收集池	1144	1085
噪声治理	产噪设备减震、降噪措施	100	95
固废治理	一般工业固废暂存间 1 座	120	110
	危险废物暂存间 1 座	136	165
风险防范	事故废水（雨水）收集管道	70	65
	罐区及装置区围堰设置	90	95
	事故水池 1 座	1396	1300
	地面火炬 1 座	2492	1563

项目	内容	环评环保资金（万元）	实际投资（一期）
	应急物资配备	120	120
	气体监测及超标报警仪器	130	110
地下水、土壤	各污染防治分区地面防腐防渗措施	340	350
合计		10174	9094

验收监测期间，项目环评及批复要求的环保设施均已建成投用，环保设施三同时情况见表 4.3-2。

表 4.3-2　项目“三同时”落实情况一览表

项目	治理内容	环评及批复要求	项目实际建设情况	是否落实
废气	稳定剂投料废气	稳定剂投料粉尘经管道收集，由布袋除尘器处理，通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放	稳定剂投料粉尘经管道收集，由布袋除尘器处理，通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放	是
	产品包装废气	产品包装废气经仓顶除尘器处理后通过 1 支 15m 高排气筒 P2 排放	产品包装废气经仓顶除尘器处理后通过 1 支 15m 高排气筒 P2 排放	是
	焚烧炉废气	生产装置有机废气、经仓顶除尘器处理后的粉料输送废气、正己烷罐呼吸废气进入 1 台“废气焚烧炉”处理，焚烧炉配设 1 套“SNCR 脱硝”，尾气通过 1 支 35m 高排气筒 P3 排放	生产装置有机废气、经仓顶除尘器处理后的粉料输送废气、正己烷罐呼吸废气进入 1 台“废气焚烧炉”处理，焚烧炉配设 1 套“SNCR 脱硝”，尾气通过 1 支 35m 高排气筒 P3 排放	是
	危废间废气	由 1 套活性炭装置处理后，通过 1 支 15m 高排气筒 P4 排放	由 2 套活性炭装置处理后，通过 2 支 15m 高排气筒 P4、P6 排放	是
	危险化学品库	由 1 套“三级处理单元（两级过滤+一级吸附）”处理，尾气经 1 支 15m 高排气筒 P5 排放	由 1 套“三级处理单元（两级过滤+一级吸附）”处理，尾气经 1 支 15m 高排气筒 P5 排放	是
废水	有机废水	有机废水（包含生产装置废水、设备冲洗水、地面冲洗水、初期雨水、多介质过滤器废水等）经调节池调节后经泵提升通过管廊专用管道输送至中法污水处理厂	有机废水（包含生产装置废水、设备冲洗水、地面冲洗水、初期雨水、多介质过滤器废水、水洗废水等）经收集池收集后经泵提升通过管廊专用管道输送至中法污水处理厂	是
	生活污水	生活污水经市政管网排入中法水务污水处理厂处理后排海	生活污水经市政管网排入中法水务污水处理厂处理后排海	是
	无机废水	无机废水（冷却循环排污水、离子交换树脂反冲洗水）经厂区专用无机水排放管道排入化工园区无机水排海管道	无机废水（冷却循环排污水）经厂区专用无机水排放管道排入中法污水处理厂	是

项目	治理内容	环评及批复要求	项目实际建设情况	是否落实
噪声	设备噪声	合理布局，噪声设备采取隔声、减振措施	合理布局，噪声设备采取隔声、减振措施	是
固废	危险废物	暂存在危废间后委托有资质的单位处理处置	暂存在危废间后委托有资质的单位处理处置	是
	一般工业固废	由相关部门回收利用	由相关部门回收利用	是
	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理	由环卫部门统一收集处理	是
地下水、土壤	罐区、生产装置区	分区防渗，管线地上敷设	分区防渗，管线地上敷设	是
环境风险防范措施		设置事故废水收集管道；生产装置区设置废水收集、导排设施，罐区设围堰及事故废水连接管线；落实各区域防渗措施；配备应急物资及设施；雨水管道出厂前设闸阀，建设一座容积为 11000m^3 的事故水池。编制突发环境事件应急预案	设置事故废水收集管道；生产装置区设置废水收集、导排设施，罐区设围堰及事故废水连接管线；落实各区域防渗措施；配备应急物资及设施；雨水管道出厂前设闸阀，建设一座容积为 **12000m^3** 的事故水池。已编制突发环境事件应急预案	是

5 环评结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告主要结论

环评中对项目污染防治设施效果的要求如下。

表 5.1-1　环评中对项目污染防治设施效果的要求

项目	治理内容	治理措施	验收因子	验收标准
废气	稳定剂投料废气	稳定剂投料粉尘经管道收集，由布袋除尘器处理，通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放	颗粒物	颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求
	产品包装废气	产品包装废气经仓顶除尘器处理后通过 1 支 15m 高排气筒 P2 排放	颗粒物	
	焚烧炉废气	生产装置有机废气、经仓顶除尘器处理后的粉料输送废气、正己烷罐呼吸废气进入 1 台“废气焚烧炉”处理，焚烧炉配设 1 套“SNCR 脱硝”，尾气通过 1 支 35m 高排气筒 P3 排放	VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物、SO_2、NOx、氨及烟气氧含量、流速、流量、温度、湿度五项烟气参数	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（执行基准氧含量 3%的要求），氨的有组织排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒排放速率要求，VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中II时段标准，正己烷有组织排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 限值
	危废间废气	由 1 套活性炭装置处理后，通过 1 支 15m 高排气筒 P4 排放	VOCs	VOCs（非甲烷总烃）排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业II时段标准
	危险化学品库	由 1 套“三级处理单元（两级过滤+一级吸附）”处理，尾气经 1 支 15m 高排气筒 P5 排放	VOCs	

项目	治理内容		治理措施	验收因子	验收标准
	无组织排放废气	厂区边界	/	VOCs、颗粒物	无组织排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中的要求，VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）表 3 要求
		厂区内	/	NMHC	厂区内有机废气执行《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值要求
废水	有机废水		有机废水（包含生产装置废水、设备冲洗水、地面冲洗水、初期雨水、多介质过滤器废水等）经调节池调节后经泵提升通过管廊专用管道输送至中法污水处理厂	COD、氨氮、流量 pH 值、悬浮物、总有机碳	有机废水、生活污水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）及与中法水务污水处理厂签订的协议要求。 无机废水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	生活污水		生活污水经市政管网排入中法水务污水处理厂处理后排海	COD、氨氮、流量 pH 值、悬浮物	
	无机废水		无机废水（冷却循环排污水、离子交换树脂反冲洗水）经厂区专用无机水排放管道排入化工园区无机水排海管道	COD、氨氮、流量 pH 值、悬浮物	
噪声	设备噪声		合理布局，噪声设备采取隔声、减振措施	厂界噪声 Leq(A)	GB12348-2008 中 3 类标准

项目	治理内容	治理措施	验收因子	验收标准
固废	危险废物	暂存在危废间后委托有资质的单位处理处置	暂存场所有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨等措施；设立环保标志牌，委托处置有相关协议且落实到位。 危废间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求	
	一般工业固废	由相关部门回收利用	一般工业固废须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）等要求	
	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理	/	
地下水、土壤	罐区、生产装置区	分区防渗，管线地上敷设	项目涉及区域防渗符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求	
环境风险防范措施		设置事故废水收集管道；生产装置区设置废水收集、导排设施，罐区设围堰及事故废水连接管线；落实各区域防渗措施；配备应急物资及设施；雨水管道出厂前设闸阀，建设一座容积为11000m^{3}的事故水池。编制突发环境事件应急预案	确保事故状态下废水不外排	

5.1.1 项目工程分析结论

本项目主要污染因素为废水、废气、设备噪声和固体废物，企业对各类污染物采取针对性的防治措施，确保污染物达标排放，避免污染环境。

项目运营后，排放情况如下：

废气污染物：$SO_2$0.193t/a、NO_x3.28t/a、颗粒物 0.491t/a、VOCs11.87t/a。

废水污染物：COD 4.5t/a、氨氮 0.1t/a。

5.1.2 环境影响评价结论

1、大气环境

经核算和预测，项目各废气污染物均可实现达标排放，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%；项目大气污染物排放对周围环境空气质量的影响可以接受。项目无需设置大气环境防护距离。

2、土壤、水环境

项目在严格做好防渗措施和地下水防污监控措施的前提下，对地下水、土壤的影响可接受。

3、声环境

采取隔声、减振、消声等措施后，项目营运期厂界噪声预测点位处的昼间和夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

4、固体废物影响分析结论

项目产生的危险废物定期委托有资质的单位进行处理处置；一般工业固废委托专业机构清运。采取以上措施，固体废物对周围环境影响较小。

5.1.3 环境风险

项目涉及的危险化学品包括乙烯、正己烷、CO、COD_{Cr}浓度≥10000mg/L 的有机废液、三乙基铝，主要分布于生产装置区、罐区与危险品库。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关规定，项目大气风险等级为一级，地表水、地下水环境风险等级为二级。根据源项分析，本项目最大可信事故及类型为乙烯储罐外输管道10%管径断裂导致乙烯泄漏事故。本次环评针对最大可信事故下的污染物泄漏、火灾事故引起的大气环境污染事故进行风险预测和评价。项目厂区事故废水防控体系与董家口化工园区防控体系相衔接，建设“单元-厂区-园区/区域”的风险防控体系。针对主要环境风险源，设立风险监控及应急监测系统，实现事故预警和快速应急监测、跟踪。项目建成后拟按照“分类管理，分级响应，区域联动”的原则，编制突发环境事件应急预案

并定期演练。在各环境风险防范措施及应急措施落实到位的情况下，项目环境风险可防控。

5.1.4 要求

1、项目的环保防污措施应与项目同时建设、同时运行，确保各项防治措施落实到位，实现经济效益、社会效益与环境效益的统一与协调发展。

2、应落实各项废气、噪声、废水、固体废物污染防治措施及整改措施，确保各项污染物达标排放。需定期对污染防治设施进行维修保养，使各污染治理设施稳定运行，以达到相应的污染物去除效率。

3、危险化学品的运输、暂存、使用及管理严格按照《危险化学品安全管理条例》进行。项目运行过程中必须严格落实各项风险防范措施。

4、项目需切实落实地下水污染防治措施，针对不同污染防渗区采取相应的较为严格的防渗措施，对于污染防渗区及污染防渗区应设置防渗层；并加强管理，定期检修，杜绝污染地下水。

5、严格落实各项风险防控措施，加强风险管理，确保事故状态下的各污染物得到有效收集、合理处置。

6、危险废物应严格按照《危险废物污染防治技术政策》《危险废物贮存污染控制标准》进行收集、暂存、运输及处理处置。

7、建设单位应加强对环保设施的运行管理规章制度，落实到人。应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。

5.1.5 综合结论

项目符合国家相关产业政策。项目在建设及营运过程中，应严格执行国家、地方等有关环保法规、政策，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，确保各污染物达标排放，将对周围环境的影响控制在可接受范围内，从环保角度出发，项目的选址和建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 青环审（黄岛）[2023]251 号（“*斜线加粗字体*”为后续重新报批项目变更部分）

《青岛市生态环境局关于青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4万吨/年超高分子量聚乙烯）环境影响报告书的批复》（青环审（黄岛）[2023]251 号）内容如下：

一、项目位于青岛董家口化工产业园（以下简称“园区”）钢厂路东、双星北路南，占地面积 357 亩，规划建筑面积 42883m²。项目主要建设内容：4 万吨/年超高分子量聚

乙烯装置 1 套，包括催化剂配制、聚合、离心、干燥、包装、溶剂回收等单元；2340m^2 产品包装厂房 1 座等。项目主要生产设备：包括催化剂稀释罐、乙烯精制塔、聚合反应器、离心机、干燥器、闪蒸罐、包装系统、 正己烷脱水塔、正己烷汽提塔、冷凝器、压缩机等 75 台（套）。项目主要原辅材料：乙烯 40976.61t/a、氢气 18.08t/a、正己烷 320t/a、TM 主催化剂混合物（含正己烷溶剂 70%）4.48t/a、AT 助催化剂（含三乙基铝 95.5%）11.44t/a 、稳定剂（含硬脂酸钙 99%）120t/a、30%液碱 2.88t/a 等。项目设计生产规模为年产超高分子量聚乙烯 4 万吨。

项目总投资 235275 万元，其中环保投资 12154 万元。

自青岛港董家口港区码头至本项目罐区 13.5km 乙烯管线、自金能化学厂区至本项目氢气管线及“一企一管”污水排放管线不在本次评价范围。

根据《报告书》结论和青岛市环境工程评估中心出具的技术评估意见，我局原则同意《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点和生态环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项环境污染防治和风险防范措施，并做好以下工作：

（一）严格落实水污染防治措施。项目有机废水包括生产装置废水（粉末分离罐废水、碱洗塔废水、正己烷脱水塔接收罐废水）、地面冲洗水、初期雨水及多介质过滤器反冲洗废水，粉末分离罐废水经 25m^3 粉末分离池撇粒后，与其他有机废水一同进入 2400m^3 有机废水调节池后通过园区管廊“一企一管（有机）”输送至青岛董家口中法水务有限公司处理。生活污水由市政污水管网输送至青岛董家口中法水务有限公司处理。无机废水包括循环冷却塔排污水及脱盐水站离子交换树脂反冲洗水，经厂区多介质过滤器（设计处理能力 50m^3 /h）处理后，通过园区管廊“一企一管（无机）”输送至园区无机高盐管道排海。有机废水、生活污水外排水质执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中间接排放标准要求及与青岛董家口中法水务有限公司协议要求；无机废水外排水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。项目直排无机废水部分化学需氧量排放量需控制在 3.8t/a 以内。

项目须按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，运行过程加强管理，采取防渗、防漏、防腐措施，防止污染地下水和土壤，对工程设计、施工相关档案资料存档。

（二）严格落实大气污染防治措施。稳定剂投料粉尘经 1 套布袋除尘器处理后，通过 1 支 15m 高排气筒 P1 排放；产品包装废气经 1 台仓顶除尘器（1#）处理后，通过 1 支 15m 高排气筒 P2 排放。生产装置有机废气包括乙烯精制废气、催化剂稀释罐呼吸废

气、闪蒸不凝气、脱气废气、正己烷脱水塔不凝气、正己烷精制再生废气、闪蒸脱正己烷不凝气，其中脱气废气经 1 套“仓顶过滤器+碱洗塔+冷凝”装置处理后，同其余生产装置有机废气、经 1 台仓顶除尘器（2#）处理后的粉料输送废气、正己烷储罐呼吸废气及有机废水调节池有机废气一并进入 1 台***气液焚烧炉***（设计处理能力废液 400kg/h、废气 3600kg/h）焚烧处理，焚烧尾气经 1 套“布袋除尘器+SCR 脱硝”装置处理后，通过 1 支 35m 高排气筒 P3 排放。危废暂存间废气由 1 套活性炭吸附装置（1#）处理后，通过 1 支 15m 高排气筒 P4 排放。筛分废气经 1 台仓顶除尘器（3#）处理后无组织排放；化验室废气经 1 套活性炭吸附装置（2#）处理后无组织排放。

P1、P2 排气筒颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”标准要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。P3 排气筒颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”标准要求；CO、汞及其化合物，铊及其化合物，镉及其化合物，铅及其化合物，砷及其化合物，铬及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物排放浓度执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 标准要求；氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；正己烷排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 标准要求。P3、P4 排气筒 VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中Ⅱ时段标准要求。单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准要求。

厂界颗粒物浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准要求，厂界 VOCs 浓度执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 要求。厂区内无组织废气中 NMHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中 NMHC 无组织排放监控浓度特别排放限值要求。严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求规范废气收集处理设施，减少无组织排放，确保厂区内及厂界无组织排放满足限值要求。定期对设备与管线组件等密封点进行泄漏检测与修复（LDAR）。

项目须严格按照环评报告要求和实际情况定期更换布袋、活性炭等耗材，留存详细的购买、更换、处置台账，台账至少保存 3 年。

本项目废气主要污染物 SO_2、NOx、颗粒物、VOCs 排放量分别控制在 0.0009t/a、3.2t/a、0.3t/a、8.82t/a 以内。

（三）严格落实噪声污染防治措施。生产设备须合理布局，采取减振、隔声等有效的噪声污染防治措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。闪蒸脱正己烷系统低聚物、生产装置废催化剂、***气液焚烧炉脱硝钒钛类废催化剂、焚烧炉布袋收集飞灰、焚烧炉废布袋***、粉末分离池滤渣、废活性炭、生产装置废填充物、主催化剂废包装桶、生产设备维护操作废物、实验室固废等危险废物，分类暂存于新建 248m² 危废暂存间，定期委托有危废处置资质单位处置；***闪蒸脱正己烷系统低聚物进入项目气液焚烧炉焚烧处置***。包装袋、筛分工序布袋除尘器废布袋及收尘、废离子交换树脂、筛上物等一般工业固体废物暂存于新建 248m² 一般工业固废暂存间，由相关单位回收处置或综合利用。生活垃圾分类收集后定期清运。

各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求；危险废物暂存管理需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。按规范建立一般工业固体废物和危险废物固体废物污染环境防治责任制度、管理台账，确保可溯源并存档备查。

（五）严格落实环境风险防范措施。按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求，编制突发环境事件应急预案并向我局备案。严格依据标准规范建设环境污染防治设施，健全内部管理责任制度，依法依规对污染防治设施和项目开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产行业主管部门。项目生产装置采用 DCS 控制系统，设置设施联锁和紧急停车系统、有毒气体检测系统；厂区采取分区防渗措施，设置事故废水三级防控设施，罐区设围堰，雨水总排口设雨水截止阀；新建 1 座 11000m³ 事故应急池，确保事故废水通过重力流入事故应急池；建立厂区环境风险防控体系，落实与青岛董家口化工产业园环境风险联控联动机制；配备充足的环境应急物资，加强应急培训和演练，有效防范、科学处置突发环境事件。

（六）严格落实《报告书》提出的环境管理与监测制度。建立健全环境管理制度，明确专人专责，加强环境日常管理，确保 设施正常运行，实现污染物稳定达标排放。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规定设置规范的污染物排放口和标志牌，废气排气筒设置永久采样孔、监测采样平台。

（七）建立畅通的公众参与途径，主动接受社会监督，并及时回应和解决公众关切的环境问题，切实维护公众合法的环境权益。

（八）按照《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自

动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134 号）要求，适时安装在线监测设备。

（九）项目依托的污水处理工程及园区废水排放管道未建成前，本项目不得投运。

三、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须依法重新报批环评文件。本《报告表》批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

四、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化 和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。根据《排污许可管理条例》的相 关规定办理排污许可手续。项目建成后须按规定开展竣工环保验 收，经验收合格后方可正式投入运行，并依法向社会公开环境保 护设施验收报告。

项目建设和运行依法需要办理其他手续的，你公司应按规定办理后方可开工建设或运行。

五、如认为本批复侵害了你公司的合法权益，可自收到本批复之日六十日内依法向青岛市人民政府行政复议委员会办公室申请行政复议，或者在六个月内依法向青岛市市南区人民法院 （或李沧区人民法院、崂山区人民法院、青岛铁路运输法院）提起行政诉讼。

青岛市生态环境局

2023 年 12 月 15 日

5.2.2 青环审（黄岛）[2025]190 号

《青岛市生态环境局关于青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）重新报批环境影响报告书的批复》新（青环审（黄岛）[2025]190 号）内容如下、

一、项目位于青岛董家口化工产业园内港兴大道 66 号、对公司已批复“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）”（青环审（黄岛）[2023]251 号）进行改建，不新增占地和建筑面积。项目主体工程、主要工艺流程、主要生产设施、生产规模不变，主要变动建设内容如下：

（一）乙烯供应方式：保留已批复的 30000m^3 乙烯低温储罐及装卸站 1 处（鹤位变更为 6 个，4 用 2 备），新建 1 条 DN50 的乙烯管道（长度 710m），由金能化学（青岛）有限公司北厂区厂界经现有空中管廊引入本项目厂区，与厂区乙烯低温储罐和生产装置

相连；部分乙烯由罐车汽运入厂。变更后，取消青岛港董家口港区码头到项目罐区的乙烯管线运送方式。

（二）环保设施：取消气液焚烧炉及其尾气净化设施，闪蒸脱正己烷系统低聚物处置措施由焚烧变更为委托有危险废物处置资质单位处置；有机废气处理措施由 1 套“气液焚烧炉”变更为 1 套“废气焚烧炉”（尾气净化措施为“SNCR 脱硝”）；危险化学品库新增 1 套排风净化机组（“两级过滤+一级吸附”装置、15m 高 P5 排气筒 1 支）。非正常工况可燃性废气处理的火炬设计能力由 150t/h 变更为 130t/h。

（三）公辅设施：取消原气液焚烧炉配套的余热锅炉；取消金能化学（青岛）有限公司至厂区氢气输送管线，采用外购钢制气瓶暂存于装置区。

（四）储运设施：凝结水单元增加 32%盐酸、32%液碱 1m^3 储罐各 1 个。

（五）主要原辅材料：凝结水单元增加外购 32%盐酸 3t/a、32%液碱 3t/a，取消外购 3%-5%盐酸、3%-5%液碱；生产装置催化剂增加乙烯脱水催化剂（硅铝酸盐分子筛）、乙烯脱水催化剂（硅铝酸盐分子筛）、支撑剂（惰性氧化铝瓷球）使用，催化剂使用量由 14.3t/5a 变更为 32t/5a。

项目总投资 235275 万元，其中环保投资 10174 万元。

根据《报告书》结论和青岛市环境工程评估中心出具的技术评估意见，我局原则同意《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点和生态环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告书》提出的各项环境污染防治和风险防范措施，并做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。项目生产车间封闭，生产装置有机废气包括乙烯精制再生废气、催化剂稀释罐呼吸废气、闪蒸不凝气、脱气废气、正己烷脱水塔不凝气、正己烷精制再生废气、闪蒸脱正己烷不凝气。脱气废气经 1 套“仓顶过滤器+碱洗塔+冷凝”处理，粉料输送废气经 1 套“仓顶除尘器”处理，上述废气与其余生产装置有机废气、正己烷储罐呼吸废气、有机废水调节池废气一并进入变更后的 1 套废气焚烧炉处理，焚烧尾气经 SNCR 脱硝系统处理后，通过 1 支 35m 高 P3 排气筒排放。颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”标准要求，氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中“其他行业”Ⅱ时段标准要求，正己烷排放浓度执行表 2 标准要求；单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 4 标准要求。

危险化学品库废气经管道收集后通过 1 套“两级过滤+一级吸附”装置处理，尾气经 1 支 15m 高 P5 排气筒排放。VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中“其他行业”Ⅱ时段标准要求。

厂界颗粒物无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准要求，厂界 VOCs 浓度执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 要求。厂区内无组织废气中 NMHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中 NMHC 无组织排放监控浓度特别排放限值要求。严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求规范废气收集处理设施，减少无组织排放，确保厂区内及厂界无组织排放满足限值要求。定期对设备与管线组件等密封点进行泄漏检测与修复（LDAR）。

项目须严格按照环评报告要求和实际情况定期更换布袋、活性炭等耗材，留存详细的购买、更换、处置台账，台账至少保存 3 年。

项目建成后，全厂废气污染物排放量控制在：SO_2 0.193t/a、NOx3.28t/a、颗粒物 0.491t/a、VOCs 11.87t/a 以内。

（二）严格落实噪声污染防治措施。车间及生产设备须合理布局，采取减振、隔声等有效的噪声污染防治措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（三）严格落实固体废物污染防治措施。因有机废气处理措施变更，项目不再产生气液焚烧炉脱硝钒钛类废催化剂、焚烧炉布袋收集飞灰、焚烧炉废布袋等；闪蒸脱正己烷系统低聚物、生产装置废催化剂、废滤料、生产装置废催化剂、粉末分离池滤渣、废活性炭、生产装置废填充物、主催化剂废包装桶、生产设备维护操作废物、实验室固废等危险废物暂存于新建 248m2 废暂存间，及时委托有资质单位处置。全厂包装袋、筛分工序布袋除尘器废布袋及收尘、废离子交换树脂、筛上物、制氮站废分子筛及废吸附材料、脱盐水站废滤芯、循环冷却水池污泥等工业固体废物暂存于新建 248m^2 工业固体废物暂存间，由相关单位回收处置或综合利用。生活垃圾分类收集后外运处置。

各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求；危险废物暂存管理需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按规范建立工业固体废物和危险废物固体废物污染环境防治责任制度、管理台账，确保可溯源并存档备查。

（四）严格落实环境风险防范措施。按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求，编制突发环境事件应急预案并向我局备案。对乙烯管道在金能化学（青岛）有限公

司厂界和本项目厂界设置联锁切断阀，事故状态下及时切断物料输送。严格依据标准规范建设环境污染防治设施，健全内部管理责任制度，依法依规对污染防治设施和项目开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产行业主管部门。配备充足的环境应急物资，加强巡查巡检和应急培训演练，有效防范、科学处置突发环境事件。

（五）严格落实《报告书》提出的环境管理与监测制度。建立健全环境管理制度，明确专人专责，加强环境日常管理，确保设施正常运行，实现污染物稳定达标排放。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规定设置规范的污染物排放口和标志牌，废气排气筒设置永久采样孔、监测采样平台。

（六）建立畅通的公众参与途径，主动接受社会监督，并及时回应和解决公众关切的环境问题，切实维护公众合法的环境权益。

（七）按照主管部门要求适时安装在线监测设备。

（八）其他要求仍按青环审（黄岛）[2023]251 号文件执行。

三、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，须依法重新报批环评文件。本《报告书》批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

四、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。根据《排污许可管理条例》，办理排污许可手续，严格按要求履行自行监测、信息公开、执行报告、台账管理等按证排污责任。项目建成后须按规定开展竣工环保验收，经验收合格后方可正式投入运行，并依法向社会公开环境保护设施验收报告。

项目建设和运行依法需要办理其他手续的，你公司应按规定办理后方可开工建设或运行。

五、如你公司认为本批复侵害了你公司的合法权益，可自收到本批复之日六十日内依法向青岛市人民政府行政复议委员会办公室申请行政复议，或者在六个月内依法向青岛市市南区人民法院（或李沧区人民法院、崂山区人民法院、青岛铁路运输法院）提起行政诉讼。

青岛市生态环境局

2025 年 9 月 2 日

6 验收执行标准

根据《青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）环境影响报告书》及批复（青环审（黄岛）[2023]251 号）、《青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）重新报批环境影响报告书》及批复（青环审（黄岛）[2025]190 号），结合现行标准，竣工环境保护验收监测评价标准如下：

（1）废气

含尘废气排气筒（P1、P2）颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；废气焚烧炉排气筒（P3）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（执行基准氧含量 3%的要求），氨的有组织排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒排放速率要求，VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业Ⅱ时段标准，正己烷有组织排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 限值。单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 4 中的要求；危废库排气筒（P4、P6）、危险化学品库排气筒（P5）VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业Ⅱ时段标准。

厂界无组织监控点颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中的要求，VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）表 3 要求。厂区内 MNHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 限值要求。

（2）废水

项目有机废水、无机废水执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）及与中法水务污水处理厂签订的协议要求。

（3）噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

验收执行标准及其标准限值见表 6-1、表 6-2。

表 6-1　废气验收执行标准及限值

污染物	有组织			无组织排放限值（mg/m^3）	执行标准
	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	排放浓度限值（mg/m^3）		
颗粒物	15（P1、P2）	3.5	10	1	DB37/2376-2019 GB16297-1996
SO_2	35（P3）	/	50	/	DB37/2376-2019 GB16297-1996
NO_X		/	100	/	
颗粒物		/	10	/	
氨		27	/	/	GB14554-93
VOCs		3.0	60	2.0	DB37/2801.6-2018
正己烷		/	50	/	
VOCs	15（P4、P5、P6）	3.0	60	/	DB37/2801.6-2018
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）				0.5	GB31572-2015
污染物	**排放限值**	**限值含义**		**无组织排放监控位置**	**执行标准**
VOCs	10	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	GB37822-2019
	30	监控点处任意一处浓度值			

表 6-2　废水、噪声验收执行标准及限值

废水类别	项目	排放限值	监控位置	执行标准
有机废水	pH	6-14	DW001 有机废水排口	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）及与中法水务污水处理厂签订的协议要求
	COD	750		
	BOD_5	350		
	氨氮	60		
	总氮	70		
	SS	400		
	总有机碳	250		
	总 P	10		
	溶解性总固体	2000		
无机废水	pH	6-9	DW002 无机废水排口	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改
	COD	50		
	氨氮	5		
	SS	140		

废水类别	项目	排放限值	监控位置	执行标准
	溶解性总固体	4000		单）及与中法水务污水处理厂签订的协议要求
厂界噪声	昼间、夜间连续等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准		昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）

7 验收监测内容

青岛华益环保科技有限公司按照本项目环评批复及要求，根据项目的具体情况，结合现场勘查，编制了验收监测实施方案，并委托监测单位于 2026 年 9 月 14 日、9 月 15 日、10 月 13 日、10 月 14 日对项目进行了现场监测及检查，监测点位见图 7.1-1，验收监测内容如下：

7.1 废水

本次验收监测共设置 2 个监测点位，连续监测两天，每天监测 4 个频次。具体监测点位、监测项目及频次情况见表 7.1-1。

表 7.1-1　废水监测点位、项目及频次设置情况

监测点位	监测因子	监测频次
DW001有机废水排放口	COD、BOD、氨氮、总氮、pH 值、悬浮物、总有机碳、总磷、溶解性总固体	监测 2 天，每天 4 次
DW002无机废水排放口	COD、氨氮、pH 值、悬浮物、溶解性总固体	监测 2 天，每天 4 次

7.2 废气

本次验收监测共设置 6 个有组织监测点位，4 个厂界无组织、1 个厂区内无组织监测点位，具体监测点位、监测项目及频次情况见表 7.1-2。

表 7.1-2　废气监测点位、项目及频次设置情况

分类	产污环节		监测点位	污染因子	监测频次
废气	生产	稳定剂投料废气	P1（15m）	颗粒物	3 次/天，连续监测 2 天
		产品包装废气	P2（15m）	颗粒物	
	废气焚烧炉废气		P3（35m）	VOCs、颗粒物、SO_2、NOx、氨、正己烷	
	危废间废气		P4、P6（15m）	VOCs	
	危险化学品库		P5（15m）	VOCs	
	未收集废气		厂界上风向1个、下风向3个测点	VOCs、颗粒物	
			生产装置外*	NMHC	

*注：根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.2.1 要求，厂区内 VOCs 监测点选在生产装置下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测

7.3 厂界噪声

项目验收期间厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。具体监测点位、项目及频次见表 7.1--3。

表 7.1-3 厂界噪声监测点位、项目及频次设置情况

监测点位	监测项目	监测频次
厂区北、东、西厂界各设 1 个点， 南厂界设 2 个点	L_{eq}	监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次

本次验收不涉及固（液）体废物监测、辐射监测，验收监测点位图如下。



图 7.1-1 验收监测点位图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1　污染源监测分析方法及仪器设备一览表

样品类别	检测项目	标准名称	标准号	仪器设备	检出限
有组织废气	颗粒物	重量法	HJ 836-2017	电子天平 MS105DU、YD-YQ039	1.0mg/m^3
	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C、紫外吸收烟气监测系统 YD-YQ286	3mg/m^3
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	全自动烟尘（气）测试仪 YQ3000-C、紫外吸收烟气监测系统 YD-YQ286	3mg/m^3
	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外-可见分光光度计 T6 新世纪、YD-YQ074	0.25mg/m^3
	正己烷	气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	气相色谱质谱仪 GCMS-QP2020、YD-YQ044	0.004mg/m^3
	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-2014、YD-YQ244	0.07mg/m^3
无组织废气	颗粒物	重量法	HJ 1263-2022	电子天平（十万分之一）YD-YQ039	7μg/m^3
	VOCs（以非甲烷总烃计）	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 YD-YQ244	0.07 mg/m^3
	非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 YD-YQ244	0.07 mg/m^3
污水	pH 值	电极法	HJ1147-2020	便携式 pH 计 YD-YQ112	/
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 消解器 YD-YQ037	4 mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 YD-YQ030	0.5 mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 YD-YQ262	0.025 mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 YD-YQ074	0.05 mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	电子天平（十万分之一） YD-YQ039	/
	总有机碳	燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	总有机碳分析仪 YD-YQ147	0.1 mg/L

样品类别	检测项目	标准名称	标准号	仪器设备	检出限
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	紫外可见分光光度计 YD-YQ262	0.01 mg/L
	溶解性总固体	重量法	CJ/T 51-2018	电子天平（十万分之一）YD-YQ039	/
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 YD-YQ278	——

8.2 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行；

2、采样过程采集一定比例的平行样；

3、实验室分析过程使用标准物质、采用空白实验、平行样测定、加标回收率测定等，分析质控数据。

验收监测水质分析质控数据分析情况见下表。

表 8.2-1　废水空白实验结果表

空白类型	检测项目	检出限	单位	空白值	质控结果评价
全程序空白 WS0111-03	氨氮	0.025	mg/L	未检出	符合
全程序空白 WSO121-03		0.025	mg/L	未检出	符合
全程序空白 WS0211-02	氨氮	0.025	mg/L	未检出	符合
全程序空白 WS0221-02		0.025	mg/L	未检出	符合

表 8.2-2（1）　废水采样平行样品质控结果

样品编号	检测项目	报告结果		相对偏差（%）	相对标准偏差（%）	判定标准（%）	质控结果评价
		平行 1	平行 2				
WS0111-01	化学需氧量（mg/L）	62	64	1.6	/	≤10	符合
WS0121-01		75	81	3.8	/	≤10	符合
WS0211-01	化学需氧量（mg/L）	19	21	5.0	/	≤10	符合
WS0221-01		20	22	4.8	/	≤10	符合
WS0111-02	五日生化需氧量	16.2	16.4	/	0.6	≤±20	符合

WS0121-02	（mg/L）	18.0	18.6	/	1.6	≤±20	符合
WS0111-03	氨氮（mg/L）	1.56	1.58	0.6	/	≤10	符合
WS0121-03		1.50	1.52	0.7	/	≤10	符合
WS0111-04	总氮（mg/L）	3.54	3.58	0.4	/	≤5	符合
WS0111-03	总磷（mg/L）	0.05	0.05	0	/	≤10	符合
WS0121-03		0.04	0.04	0	/	≤10	符合
WS0114-06	总有机碳（mg/L）（mg/L）	7.1	7.1	0	/	≤10	符合
WS0111-07	溶解性总固体（mg/L）	942	922	1.1	/	≤10	符合
WS0121-07		871	867	0.2	/	≤10	符合

表 8.2-2（2） 废水采样平行样品质控结果

检测项目	样品编号	检测结果	相对偏差%	判定标准%	质控结果评价
氨氮 mg/L	WS0111-03	1.57	1.0	≤10	合格
	WS0111-03(xp)	1.54			
	WS0112-03	1.71	0.3	≤10	合格
	WS0112-03(xp)	1.70			
	WS0113-03	1.65	-0.3	≤10	合格
	WS0113-03(xp)	1.66			
	WS0114-03	1.70	0.3	≤10	合格
	WS0114-03(xp)	1.69			
	WS0211-02	1.67	0.6	≤10	合格
	WS0211-02(xp)	1.65			
	WS0212-02	1.62	0.3	≤10	合格
	WS0212-02(xp)	1.61			
	WS0213-02	1.73	-0.3	≤10	合格
	WS0213-02(xp)	1.74			
	WS0214-02	1.75	1.4	≤10	合格
	WS0214-02(xp)	1.70			
	WS0121-03	1.51	1.0	≤10	合格
	WS0121-03(xp)	1.48			
	WS0122-03	1.60	-0.6	≤10	合格
	WS0122-03(xp)	1.62			
	WS0123-03	1.47	-1.7	≤10	合格

检测项目	样品编号	检测结果	相对偏差%	判定标准%	质控结果评价
	WS0123-03(xp)	1.52			
	WS0124-03	1.56	0.3	≤10	合格
	WS0124-03(xp)	1.55			
	WS0221-02	1.56	0.6	≤10	合格
	WS0221-02(XP)	1.54			
	WS0222-02	1.63	4.2	≤10	合格
	WS0222-02(XP)	1.50			
	WS0223-02	1.57	-0.3	≤10	合格
	WS0223-02(XP)	1.58			
	WS0224-02	1.59	-0.9	≤10	合格
	WS0224-02(XP)	1.62			

表 8.2-3　废水质控样结果

检测项目	标准值	检测结果 mg/L	相对误差%	控制范围 mg/L	判定标准%	质控结果评价
五日生化需氧量	/	195	/	180-230	/	符合

表 8.2-4　废水加标质控结果

加标类型	检测项目	样品浓度	加标浓度	检测结果	回收率（%）	限制范围（%）	质控结果评价
样品加标 WS0114-04	总氮（mg/L）	3.47	4.00	7.14	91.8	90-110	符合
样品加标 WS0111-03	氨氮（mg/L）	1.57	1.00	2.51	94.0	80-120	符合
样品加标 WS0121-03	氨氮（mg/L）	0.416	1.00	1.51	109.4	80-120	符合
样品加标 WS0111-03	总磷（mg/L）	0.14	0.10	0.05	90.0	80-120	符合
样品加标 WS0121-03	总磷（mg/L）	0.12	0.10	0.04	80.0	80-120	符合

表 8.2-5　废水中间点质控结果

检测项目	中间校准点	检测结果	相对误差（%）	限制范围（%）	质控结果评价
总有机碳（mg/L）	35.0	36.1	-3.0	≤10	符合

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废气监测严格按照相关规范进行。

2、监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。综合大气采样器在进入现场前对采

样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确，校准记录见附件。

验收监测废气质控数据分析情况如下所示。

表 8.4-1（1） 有组织废气空白实验结果表

空白类型	检测项目	检出限	单位	空白值	质控结果评价
全程序空白 FQ0111-01	颗粒物	1.0	mg/m³	未检出	符合
全程序空白 FQ0121-01		1.0	mg/m³	未检出	符合
全程序空白 FQ0211-01	颗粒物	1.0	mg/m³	未检出	符合
全程序空白 FQ0221-01		1.0	mg/m³	未检出	符合

表 8.4-1（2） 有组织废气空白实验结果表

空白类型	检测项目	检出限	单位	空白值	质控结果评价
实验空白	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.07	mg/m³	ND	符合
实验空白	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.07	mg/m³	ND	符合
实验空白	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.07	mg/m³	ND	符合
实验空白	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.07	mg/m³	ND	符合
实验空白	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.07	mg/m³	ND	符合
实验空白	颗粒物	1.0	mg/m³	ND	符合
实验空白	颗粒物	1.0	mg/m³	ND	符合
实验空白	氨	0.25	mg/m³	ND	符合
实验空白	氨	0.25	mg/m³	ND	符合
实验空白	正己烷	0.004	mg/m³	ND	符合
实验空白	正己烷	0.004	mg/m³	ND	符合

表 8.4-2 无组织废气空白实验结果表

空白类型	检测项目	检出限	单位	空白值	质控结果评价
运输空白 WQ0111-02	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.07	mg/m³	未检出	符合
运输空白 WQ0121-02		0.07	mg/m³	未检出	符合

表 8.4-3 无组织废气平行样品质控结果

样品编号	检测项目	报告结果（mg/m³）		相对偏差（%）	判定标准（%）	质控结果评价
		平行 1	平行 2			

WQ0111-02(1)	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.88	0.80	4.8	≤20	符合
WQ0111-02(2)		0.82	0.97	8.4	≤20	符合
WQ0111-02(3)		0.94	0.95	0.5	≤20	符合
WQ0111-02(4)		0.95	0.94	0.5	≤20	符合
WQ0112-02(1)		0.85	0.87	1.2	≤20	符合
WQ0112-02(2)		0.87	0.84	1.8	≤20	符合
WQ0112-02(3)		0.79	0.77	1.3	≤20	符合
样品编号	**检测项目**	**报告结果（mg/m³）**		**相对偏差（%）**	**判定标准（%）**	**质控结果评价**
		平行 1	**平行 2**			
WQ0121-02(1)	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.81	0.80	0.6	≤20	符合
WQ0121-02(2)		0.92	0.96	2.1	≤20	符合
WQ0121-02(3)		0.85	0.86	0.6	≤20	符合
WQ0121-02(4)		0.76	0.83	4.4	≤20	符合
WQ0122-02(1)		0.86	0.90	2.3	≤20	符合
WQ0122-02(2)		0.93	0.97	2.1	≤20	符合
WQ0122-02(3)		0.82	0.78	2.5	≤20	符合

表 8.4-4　有组织和无组织废气中间点质控样结果

检测项目	标准值	检测结果	相对误差	判定标准	质控结果评价
总烃（mg/m³）	3.57	3.91	9.5	≤10	符合
	3.57	3.76	5.3	≤10	符合
甲烷（mg/m³）	3.57	3.43	-3.9	≤10	符合
	3.57	3.55	-0.6	≤10	符合

表 8.4-5　有组织和无组织废气质控样结果

检测项目	标准值	测定前浓度	测定后浓度	测定前相对误差（%）	测定后相对误差（%）	判定标准（%）	质控结果评价
总烃（mg/m³）	14.3	15.5	15.1	8.4	5.6	≤10	符合
	14.3	14.1	14.0	-1.4	-2.1	≤10	符合
甲烷（mg/m³）	14.3	14.9	14.6	4.2	2.1	≤10	符合
	14.3	13.9	13.2	-6.3	-7.7	≤10	符合

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行；测量仪器和声校准器均在规定的有效期限内；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，监测前后仪器的灵敏度偏差小于 0.5dB；测量时传声器加防风罩，

质控见下表。

表 8.5-1　噪声质量控制实验结果

检测日期		校准声级 dB(A)					
		测量前			测量后		
		标准值	示值	差值	标准值	示值	差值
2026.09.14	昼间	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2
2026.09.15	昼间	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2
备注	声校准器校准测量仪器的差值在±0.5dB(A)以内，判定合格。						

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据企业提供的运行负荷证明，验收监测期间生产装置的生产负荷计算见表 9.1-1。

表9.1-1 验收监测期间生产装置负荷

日期	环评阶段满负荷生产能力	验收期间生产装置的生产量	验收期间生产负荷
2026年9月14日-9月15日，2026年10月13日-10月14日	5t/h	2.25t/h	45%

由以上数据得出，验收监测期间项目生产负荷为45%，验收监测期间工况稳定、环保设施运行正常，满足环境保护验收监测要求。

9.2 废水

本次验收对 DW001 有机废水排放口、DW002 无机废水排放口分别进行了监测，废水验收监测结果见表 9.2-1、9.2-2。

表 9.2-1 DW001 有机废水排放口监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

采样日期	采样时间	检测项目								
		pH 值	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总氮	SS	总有机碳	总磷	溶解性总固体
2026.9.14	11:15	8.7	63	16.3	1.56	3.56	13	8.3	0.05	932
	15:27	8.5	61	19.3	1.7	3.52	16	7.1	0.06	936
	19:26	8.5	74	21.4	1.66	3.42	10	6.4	0.04	921
	23:57	8.6	83	20.5	1.7	3.47	19	7.1	0.07	897
	日均浓度	8.6	70	19.4	1.7	3.49	15	7.2	0.06	921
2026.9.15	10:54	8.6	78	18.3	1.5	3.54	14	8	0.04	869
	14:52	8.5	69	17.4	1.61	3.36	12	8.9	0.07	929
	18:59	8.6	73	21.3	1.5	3.57	16	8.4	0.06	941
	23:04	8.6	71	19.2	1.56	3.38	18	7.5	0.08	883
	日均浓度	8.6	72	19.1	1.54	3.46	15	8.2	0.06	905
标准限值		6-14	750	350	60	70	400	250	10	2000

表 9.2-2 DW002 无机废水排放口监测结果 单位：mg/L（pH 无量纲）

采样日期	采样时间	检测项目				
		pH 值	COD_{Cr}	氨氮	SS	溶解性总固体
2026.9.14	11:35	8.2	20	1.66	8	1450
	15:43	8.3	17	1.62	10	1440

采样日期	采样时间	检测项目				
		pH 值	COD_{Cr}	氨氮	SS	溶解性总固体
	19:42	8.3	18	1.74	9	1520
	00:06	8.3	16	1.72	7	1510
	日均浓度	8.3	18	1.69	9	1480
2026.9.15	10:40	8.2	21	1.55	8	1440
	14:40	8.2	16	1.56	7	1420
	18:40	8.3	23	1.58	9	1520
	23:17	8.3	16	1.6	10	1460
	日均浓度	8.3	19	1.6	9	1460
限值		6-9	50	5	140	4000

本项目无机废水排放口的在线监测数据见下表。

表 9.2-3　无机废水排放口在线监测结果

日期	监测项目		
	化学需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	pH 值（无量纲）
2026.1.30-2026.10.30	15-41.8（平均浓度 26.6）	0.002-0.242（平均浓度 0.120）	7.33-8.55（平均值 7.98）
限值	50	5	6-9

由上表可看出，验收监测期间，厂区有机废水排放口、无机废水排放口各污染物日均浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）及与中法水务污水处理厂签订的协议要求。

9.3　废气

1、有组织废气

项目有组织废气监测结果见表 9.3-1。

表 9.3-1　废气焚烧炉排气筒 P3（35m）废气监测结果

监测项目	监测日期	采样时间	监测结果					标准限值	
			实测浓度	废气量 m^3/h	实测含氧量%	折算后浓度	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
颗粒物（mg/m^3）	2026.10.13	11:35-12:56	1.2	7228	17.8	6.8	0.009	10	/
		13:34-14:58	1.2	7278	17.8	6.8	0.009		
		15:25-16:42	1.2	7347	17.8	6.8	0.009		
	2026.10.14	11:22-12:46	1.1	7435	17.8	6.2	0.008		
		13:13-14:33	1.2	7378	17.9	7	0.009		
		15:00-16:13	1.1	7311	17.8	6.2	0.008		

监测项目	监测日期	采样时间	监测结果					标准限值	
			实测浓度	废气量 m^3/h	实测含氧量%	折算后浓度	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
	最大值		1.2	/	17.9	7	0.009		
二氧化硫（mg/m^3）	2026.10.13	11:35-12:56	未检出	7228	17.8	未检出	/	50	/
		13:34-14:58	未检出	7278	17.8	未检出	/		
		15:25-16:42	未检出	7347	17.8	未检出	/		
	2026.10.14	11:22-12:46	未检出	7435	17.8	未检出	/		
		13:13-14:33	未检出	7378	17.9	未检出	/		
		15:00-16:13	未检出	7311	17.8	未检出	/		
	最大值		未检出	/	17.9	未检出	/		
氮氧化物（mg/m^3）	2026.10.13	11:35-12:56	6	7228	17.8	33	0.043	100	/
		13:34-14:58	5	7278	17.8	27	0.036		
		15:25-16:42	4	7347	17.8	22	0.029		
	2026.10.14	11:22-12:46	5	7435	17.8	27	0.037		
		13:13-14:33	4	7378	17.9	23	0.03		
		15:00-16:13	4	7311	17.8	22	0.029		
	最大值		6	/	17.9	33	0.043		
VOCs（mg/m^3）	2026.10.13	11:35-12:56	1.55	7228	/	/	0.018	60	3
		13:34-14:58	1.61	7278	/	/	0.019		
		15:25-16:42	1.48	7347	/	/	0.018		
	2026.10.14	11:22-12:46	1.5	7435	/	/	0.017		
		13:13-14:33	1.45	7378	/	/	0.017		
		15:00-16:13	1.53	7311	/	/	0.018		
	最大值		1.61	/		/	0.019		
氨（mg/m^3）	2026.10.13	11:35-12:56	未检出	7228	/	/	/	/	27
		13:34-14:58	未检出	7278	/	/	/		
		15:25-16:42	未检出	7347	/	/	/		
	2026.10.14	11:22-12:46	未检出	7435	/	/	/		
		13:13-14:33	未检出	7378	/	/	/		
		15:00-16:13	未检	7311	/	/	/		

监测项目	监测日期	采样时间	监测结果					标准限值	
			实测浓度	废气量 m^3/h	实测含氧量%	折算后浓度	速率 kg/h	浓度 mg/m^3	速率 kg/h
			出						
	最大值		未检出	/	/	/	/		
正己烷（mg/m^3）	2026.10.13	11:35-12:56	未检出	7228	/	/	/	50	/
		13:34-14:58	未检出	7278	/	/	/		
		15:25-16:42	未检出	7347	/	/	/		
	2026.10.14	11:22-12:46	未检出	7435	/	/	/		
		13:13-14:33	未检出	7378	/	/	/		
		15:00-16:13	未检出	7311	/	/	/		
	最大值		未检出	/	/	/	/		

根据上表，验收监测期间，本项目建设的废气焚烧炉排气筒 P3 废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（执行基准氧含量 3%的要求），氨的有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒排放速率要求，VOCs 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业Ⅱ时段标准，正己烷有组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 限值。

表 9.3-2 其余废气排气筒监测结果

排气筒	监测项目	监测日期	采样时间	监测结果			标准限值	
				废气量（m^3/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）
P1（稳定剂投料排气筒）	颗粒物（mg/m^3）	2026.9.14	11:39-12:45	468	2.6	0.0012	10	3.5
			13:39-14:45	463	3.3	0.0015		
			15:39-16:45	469	3.2	0.0015		
		2026.9.15	10:50-11:56	466	2.8	0.0013		
			12:50-13:56	466	3	0.0014		
			14:50-15:56	474	3.1	0.0015		
		最大值		/	3.3	0.0015		
P2（产品包	颗粒物	2026.9.14	11:38-13:15	2802	4	0.011	10	3.5
			13:38-15:14	2732	3.3	0.009		

排气筒	监测项目	监测日期	采样时间	监测结果			标准限值	
				废气量（m^3/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）	速率（kg/h）
装废气排气筒）	（mg/m^3）		15:39-17:15	2809	4	0.011		
		2026.9.15	10:44-12:20	2585	3.7	0.0096		
			12:44-14:20	2621	3.5	0.0092		
			14:44-16:20	2729	3.6	0.0098		
		最大值		/	4	0.011		
P4（危废间排气筒）	VOCs（mg/m^3）	2026.9.14	11:58-12:58	4510	2.04	0.0092	60	3
			13:58-14:58	4656	2.07	0.0096		
			15:58-16:58	4505	2.05	0.0092		
		2026.9.15	09:40-10:40	4689	2.06	0.0097		
			13:02-14:02	4718	2.08	0.0098		
			15:02-16:02	4715	2.01	0.0095		
		最大值		/	2.08	0.0098		
P6（危废间排气筒）	VOCs（mg/m^3）	2026.9.14	12:10-13:10	4542	2.09	0.0095	60	3
			14:10-15:10	4542	2.1	0.0095		
			16:10-17:10	4382	2.16	0.0095		
		2026.9.15	10:02-11:02	4530	2.17	0.0098		
			12:50-13:50	4630	2.13	0.0099		
			14:50-15:50	4663	2.11	0.0098		
		最大值		/	2.17	0.0099		
P5（危化品库排气筒）	VOCs（mg/m^3）	2026.10.13	18:07-18:34	1517	1.55	0.002	60	3
			18:48-19:13	1544	1.61	0.002		
			19:25-19:53	1545	1.48	0.002		
		2026.10.14	09:10-09:32	1541	1.5	0.002		
			09:44-10:06	1596	1.45	0.002		
			10:17-10:39	1552	1.53	0.002		
		最大值		/	1.61	0.002		

根据上表，验收监测期间，含尘废气排气筒（P1、P2）颗粒物最大排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，最大排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；危废间排气筒（P4、P6）、危险化学品库排气筒（P5）VOCs 最大排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业Ⅱ时段标准。

2、无组织废气

无组织废气监测期间气象参数见下表。

表 9.3-3　无组织废气监测期间气象参数表

采样时间		风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）
2026.09.14	10:50	NE	1.1	26	102.2
	12:50	NE	1.1	27	102.2
	14:50	NE	1.2	27	102.0
2026.09.15	10:00	NE	1.2	28	101.9
	12:00	NE	1.3	30	101.8
	14:00	NE	1.2	29	101.6

项目无组织废气监测结果见表 9.3-4。

表 9.3-4　无组织废气监测结果

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			颗粒物	VOCs
			μg/m³	mg/m³
2026.9.14	厂界上风向 G1	12:02	293	0.9
		14:02	301	0.85
		16:02	233	0.89
	厂界下风向 G2	12:02	335	1.35
		14:02	339	1.14
		16:02	313	1.3
	厂界下风向 G3	12:02	334	1.24
		14:02	338	1.33
		16:02	320	1.18
	厂界下风向 G4	12:02	326	1.18
		14:02	354	1.27
		16:02	319	1.1
2026.9.15	厂界上风向 G1	11:17	287	0.85
		13:17	285	0.86
		15:17	280	0.78
	厂界下风向 G2	11:17	334	1.12
		13:17	348	1.22
		15:17	356	1.34
	厂界下风向 G3	11:17	383	1.27
		13:17	391	1.31

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			颗粒物	VOCs
			μg/m³	mg/m³
		15:17	342	1.22
	厂界下风向 G4	11:17	366	1.28
		13:17	325	1.23
		15:17	323	1.27
标准限值			1000	2
采样日期	检测点位	采样时间	监测项目	
			VOCs（1h 平均浓度值）	
			mg/m³	
2026.9.14	生产装置下风向处 G5	12:02	1.61	
		14:11	1.59	
		16:12	1.62	
2026.9.15		11:39	1.71	
		13:39	1.6	
		15:39	1.71	
标准限值			10	

由上表可以看出，厂界无组织监控点颗粒物最大排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中的要求，VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）表 3 要求。厂区内 MNHC 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 限值要求。

9.4 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表 9.4-1。

表 9.4-1 厂界噪声现状监测结果 单位：dB(A)

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声（dB(A)）	标准限值
2026.9.14	厂界北（N1）	17:47-17:57	59	昼间：65 夜间：55
		22:00-22:10	54	
	厂界西（N2）	16:14-16:24	56	
		22:14-22:24	54	

采样日期	检测点位	采样时间	检测项目	
			噪声（dB(A)）	标准限值
	厂界南 1（N3）	16:53-17:03	58	
		23:11-23:21	53	
	厂界南 2（N4）	17:07-17:17	52	
		22:57-23:07	48	
	厂界东（N5）	17:24-17:34	58	
		22:42-22:52	53	
2026.9.15	厂界北（N1）	17:13-17:23	58	
		23:09-23:19	54	
	厂界西（N2）	16:56-17:06	57	
		22:54-23:04	53	
	厂界南 1（N3）	16:29-16:39	58	
		22:34-22:44	53	
	厂界南 2（N4）	16:16-16:26	53	
		22:20-22:30	50	
	厂界东（N5）	16:02-16:12	57	
		22:06-22:16	54	

由表 9.4-1 可以看出，验收监测期间，厂区各厂界昼夜间噪声排放最大值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。

9.5 污染物排放总量核算

本次废气排放量的验收计算值根据排放速率平均值及各装置的运行时间进行核算，验收期间生产负荷为 45%，核算结果见表 9.5-1。

表 9.5-1　项目有组织废气污染物排放量核算表　　单位：t/a

序号	污染物	折满负荷后 有组织年排放量（t/a）	环评有组织理论值（t/a）	本项目许可排放量（t/a）
1	颗粒物	0.45	0.471	0.471
2	VOCs*	0.69	3.37	3.28
3	SO_2	0.088**	0.193	0.193
4	NOx	0.6	3.28	3.28
5	氨	0.007**	0.56	/
6	正己烷	0.0001**	1.2	/

注*：VOCs含正己烷；
**：未检出因子按照检出限一半计算排放量

由上表数据可知，公司废气污染物排放量均满足审批部门审批的总量控制指标，折满负荷后单位产品非甲烷总烃排放量为0.017kg/t产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含2024年修改单）表4中的要求（0.5kg/t产品）。

10 环境管理检查

青岛诚志华青化工新材料有限公司“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）”于 2023 年开展了环评，并于 2023 年 12 月 15 日取得《青岛市生态环境局关于青岛诚志华青化工新材料有限公司新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）环境影响报告书的批复》（青环审（黄岛）[2023]251 号），该项目于 2024 年 10 月开工建设，建设过程中由于市场变化及公司宏观布局调整，项目原料供应方式、有机废气处置措施等内容发生变化，导致主要污染物排放量增加，构成重大变动，于 2025 年 6 月开展了“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）重新报批”（以下简称“项目”）环评，并于 2025 年 9 月取得环评批复（青环审（黄岛）[2025]190 号）。

青岛诚志华青化工新材料有限公司按照“三同时”制度的要求，对其“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）（一期）”在施工、运营过程中所产生的污染物进行了有效处理，做到了主体工程与环保设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。在废水、废气、噪声和固废治理方面，按环评批复的要求采取了相应措施。

项目环境影响评价批复及落实情况见表 10-1。

表 10-1 青环审（黄岛）[2023]251 号、青环审（黄岛）[2025]190 号环评批复要求的落实情况表

环评批复要求	执行情况	是否落实
项目位于青岛董家口化工产业园（以下简称“园区”））厂路东、双星北路南，占地面积 357 亩，规划建筑面积 42883m²。项目主要建设内容：4 万吨/年超高分子量聚乙烯装置 1 套，包括催化剂配制、聚合、离心、干燥、包装、溶剂回收等单元；2340m² 产品包装厂房 1 座等。项目主要生产设备：包括催化剂稀释罐、乙烯精制塔、聚合反应器、离心机、干燥器、闪蒸罐、包装系统、正己烷脱水塔、正己烷汽提塔、冷凝器、压缩机等 75 台（套）	项目位于青岛董家口化工产业园（以下简称“园区”））厂路东、双星北路南，占地面积 357 亩，**一期规划建筑面积 35042.50m²**。项目主要建设内容：4 万吨/年超高分子量聚乙烯装置 1 套，包括催化剂配制、聚合、离心、干燥、包装、溶剂回收等单元；2340m² 产品包装厂房 1 座等。项目主要生产设备：包括催化剂稀释罐、乙烯精制塔、聚合反应器、离心机、干燥器、闪蒸罐、包装系统、正己烷脱水塔、正己烷汽提塔、冷凝器、压缩机等 75 台（套）	已落实
乙烯供应方式：保留已批复的 30000m³ 乙烯低温储罐及装卸站 1 处（鹤位变更为 6 个，4 用 2 备），新建 1 条 DN50 的乙烯管道（长度 710m），由金能化学（青岛）有限公司北厂区厂界经现有空中管廊引入本项目厂区，与厂区乙烯低温储罐和生产装置相连；部分乙烯由罐车汽运入厂。变更后，取消青岛港董家口港区码头到项目罐区的乙烯管线运送方式	**乙烯低温罐未建设，另行验收。** 新建 1 条 DN50 的乙烯管道（长度 710m），由金能化学（青岛）有限公司北厂区厂界经现有空中管廊引入本项目厂区，与厂区乙烯低温储罐和生产装置相连；部分乙烯由罐车汽运入厂	已落实
环保设施：取消气液焚烧炉及其尾气净化设施，闪蒸脱正己烷系统低聚物处置措施由焚烧变更为委托有危险废物处置资质单位处置；有机废	**闪蒸脱正己烷系统变更为蒸发脱正己烷系统，**其余同批复	已落实

环评批复要求	执行情况	是否落实
气处理措施由 1 套“气液焚烧炉”变更为 1 套“废气焚烧炉”（尾气净化措施为“SNCR 脱硝”）；危险化学品库新增 1 套排风净化机组（“两级过滤+一级吸附”装置、15m 高 P5 排气筒 1 支）。非正常工况可燃性废气处理的火炬设计能力由 150t/h 变更为 130t/h		
公辅设施：取消原气液焚烧炉配套的余热锅炉；取消金能化学（青岛）有限公司至厂区氢气输送管线，采用外购钢制气瓶暂存于装置区	同批复	已落实
储运设施：凝结水单元增加 32%盐酸、32%液碱 1m^3 储罐各 1 个	**脱盐水站取消建设，对应的凝结水单元取消**	已落实
主要原辅材料：凝结水单元增加外购 32%盐酸 3t/a、32%液碱 3t/a，取消外购 3%-5%盐酸、3%-5%液碱；生产装置催化剂增加乙烯脱水催化剂（硅铝酸盐分子筛）、乙烯脱水催化剂（硅铝酸盐分子筛）、支撑剂（惰性氧化铝瓷球）使用，催化剂使用量由 14.3t/5a 变更为 32t/5a	**脱盐水站取消，对应的凝结水单元 32%盐酸、32%液碱取消；**其余同批复	已落实
项目总投资 235275 万元，其中环保投资 10174 万元。 根据《报告书》结论和青岛市环境工程评估中心出具的技术评估意见，我局原则同意《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点和生态环境保护措施	项目（一期）总投资 23.53 亿元，其中环保投资 9094 万元	已落实
（一）严格落实大气污染防治措施		
项目生产车间封闭，生产装置有机废气包括乙烯精制再生废气、催化剂稀释罐呼吸废气、闪蒸不凝气、脱气废气、正己烷脱水塔不凝气、正己烷精制再生废气、闪蒸脱正己烷不凝气。脱气废气经 1 套“仓顶过滤器+碱洗塔+冷凝”处理，粉料输送废气经 1 套“仓顶除尘器”处理，上述废气与其余生产装置有机废气、正己烷储罐呼吸废气、有机废水调节池废气一并进入变更后的 1 套废气焚烧炉处理，焚烧尾气经 SNCR 脱硝系统处理后，通过 1 支 35m 高 P3 排气筒排放。颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”标准要求，氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中“其他行业”Ⅱ时段标准要求，正己烷排放浓度执行表 2 标准要求；单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 4 标准要求。 危险化学品库废气经管道收集后通过 1 套“两级过滤+一级吸附”装置处理，尾气经 1 支	**由于脱气环节蒸汽由湿氮气改为干氮气，脱气废气中不再产生微量氯化氢，企业将取消针对氯化氢设置的碱洗；闪蒸脱正己烷变更为蒸发脱正己烷，其余同批复**	已落实

环评批复要求	执行情况	是否落实
15m 高 P5 排气筒排放。VOCs 排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中“其他行业”Ⅱ时段标准要求。 厂界颗粒物无组织排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准要求，厂界 VOCs 浓度执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 要求。厂区内无组织废气中 NMHC 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中 NMHC 无组织排放监控浓度特别排放限值要求。严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）有关要求规范废气收集处理设施，减少无组织排放，确保厂区内及厂界无组织排放满足限值要求。定期对设备与管线组件等密封点进行泄漏检测与修复（LDAR）。 项目须严格按照环评报告要求和实际情况定期更换布袋、活性炭等耗材，留存详细的购买、更换、处置台账，台账至少保存 3 年。 项目建成后，全厂废气污染物排放量控制在：SO_2 0.193t/a、NO_x3.28t/a、颗粒物 0.491t/a、VOCs 11.87t/a 以内		
（二）严格落实噪声污染防治措施		
车间及生产设备须合理布局，采取减振、隔声等有效的噪声污染防治措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	车间及生产设备合理布局，采取减振、隔声等有效的噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	已落实
（三）严格落实固体废物污染防治措施		
因有机废气处理措施变更，项目不再产生气液焚烧炉脱硝钒钛类废催化剂、焚烧炉布袋收集飞灰、焚烧炉废布袋等；闪蒸脱正己烷系统低聚物、生产装置废催化剂、废滤料、生产装置废催化剂、粉末分离池滤渣、废活性炭、生产装置废填充物、主催化剂废包装桶、生产设备维护操作废物、实验室固废等危险废物暂存于新建 248m^2 废暂存间，及时委托有资质单位处置。全厂包装袋、筛分工序布袋除尘器废布袋及收尘、废离子交换树脂、筛上物、制氮站废分子筛及废吸附材料、脱盐水站废滤芯、循环冷却水池污泥等工业固体废物暂存于新建 248m^2 工业固体废物暂存间，由相关单位回收处置或综合利用。生活垃圾分类收集后外运处置。 各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求；危险废	项目蒸发脱正己烷系统低聚物、生产装置废催化剂、废滤料、生产装置废催化剂、粉末分离池滤渣、废活性炭、生产装置废填充物、主催化剂废包装桶、生产设备维护操作废物、实验室固废等危险废物暂存于新建 248m^2 废暂存间，及时委托有资质单位处置。全厂包装袋、筛分工序布袋除尘器废布袋及收尘、废离子交换树脂、筛上物、制氮站废分子筛及废吸附材料、循环冷却水池污泥等工业固体废物暂存于新建 248m^2 工业固体废物暂存间，由相关单位回收处置或综合利用。生活垃圾分类收集后外运处置。 各类固体废物应根据特性分区、分类贮存和管理。一般工业固体废物贮存过程满足相应防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求；危险废物暂存管理满足《危险	已落实

环评批复要求	执行情况	是否落实
物暂存管理需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按规范建立工业固体废物和危险废物固体废物污染环境防治责任制度、管理台账，确保可溯源并存档备查	废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按规范建立工业固体废物和危险废物固体废物污染环境防治责任制度、管理台账，确保可溯源并存档备查	
（四）严格落实环境风险防范措施		
按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求，编制突发环境事件应急预案并向我局备案。对乙烯管道在金能化学（青岛）有限公司厂界和本项目厂界设置联锁切断阀，事故状态下及时切断物料输送。严格依据标准规范建设环境污染防治设施，健全内部管理责任制度，依法依规对污染防治设施和项目开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产行业主管部门。配备充足的环境应急物资，加强巡查巡检和应急培训演练，有效防范、科学处置突发环境事件	已按照《突发环境事件应急管理办法》的相关要求，编制突发环境事件应急预案并备案。对乙烯管道在金能化学（青岛）有限公司厂界和本项目厂界设置联锁切断阀，事故状态下及时切断物料输送。严格依据标准规范建设环境污染防治设施，健全内部管理责任制度，依法依规对污染防治设施和项目开展安全评价、评估和事故隐患排查治理，并按规定报安全生产行业主管部门。配备充足的环境应急物资，加强巡查巡检和应急培训演练，有效防范、科学处置突发环境事件	已落实
（五）严格落实《报告书》提出的环境管理与监测制度。建立健全环境管理制度，明确专人专责，加强环境日常管理，确保设施正常运行，实现污染物稳定达标排放。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规定设置规范的污染物排放口和标志牌，废气排气筒设置永久采样孔、监测采样平台	（五）已严格落实《报告书》提出的环境管理与监测制度。建立健全环境管理制度，明确专人专责，加强环境日常管理，确保设施正常运行，实现污染物稳定达标排放。按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》等规定设置规范的污染物排放口和标志牌，废气排气筒设置永久采样孔、监测采样平台	已落实

11 验收监测报告结论及要求

11.1 结论

本次“新材料产业园项目（4 万吨/年超高分子量聚乙烯）（一期）”建设 1 套超高分子量聚乙烯装置（年产 4 万吨/年超高分子量聚乙烯）；1 条乙烯管道，1 条蒸汽管道；常压罐区 1 处（设 1 个 700m^3 正己烷内浮顶储罐）；成品仓库 1 座、危险化学品库 1 座、丙类化学品库 1 座、危废暂存间 1 座（间隔为 2 间）、一般工业固废暂存间 1 座；装卸站 1 处等。

一期项目于 2024 年 10 月开工建设，2026 年 1 月竣工并进行了间断性调试，目前运行正常。验收期间生产负荷 45%，验收监测期间工况稳定、环保设施运行正常，满足环境保护验收监测要求。

项目性质、地点、规模、生产工艺、环境保护措施等因素均未发生重大变动。

项目废水、废气、厂界噪声、固体废物验收监测结果、达标情况如下：

1、废水

验收监测期间，厂区有机废水排放口、无机废水排放口各污染物日均浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）及与中法水务污水处理厂签订的协议要求。

2、废气

验收监测期间，废气焚烧炉排气筒 P3 废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（执行基准氧含量 3%的要求），氨最大排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排气筒排放速率要求，VOCs 最大排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业Ⅱ时段标准，正己烷有组织最大排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 限值；含尘废气排气筒（P1、P2）颗粒物最大排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，最大排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；危废间排气筒（P4、P6）、危险化学品库排气筒（P5）VOCs 最大排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中其他行业Ⅱ时段标准；厂界无组织监控点颗粒物最大排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 9 中的要求，VOCs 最大排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）表 3 要

求。厂区内 MNHC 最大排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 限值要求。单位产品非甲烷总烃排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 4 中的要求。

3、噪声

验收监测期间，项目各厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4、固体废物

本项目运营期间产生的蒸发脱正己烷系统低聚物、废滤料、生产装置废催化剂、粉末分离池滤渣、废活性炭、生产装置废填充物、主催化剂废桶、生产设备维护操作废物、实验室固废等危险废物于危废暂存间暂存，定期委托具有危险废物经营资质的单位处置（委托合同见附件）；外包装袋、筛分工序布袋除尘器废布袋及收尘、筛上物、制氮站废分子筛、制氮站废吸附材料、废滤芯、循环冷却水池污泥等一般工业固体废物由相关单位综合利用；生活垃圾由环卫部门清运。

5、工程建设对环境的影响

竣工验收监测结果表明，项目废气、废水、噪声污染物达标排放，固体废物能够妥善处理，环境风险可防控，项目运营对周边环境的影响较小。

综上，项目落实了环评文件及批复中规定的各项污染防治措施和风险防范措施，污染物达标排放，符合竣工环境保护验收条件，可以通过环保验收。

11.2 要求

1、按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）做好污染源自行监测。

2、应加强污染防治设施运行与维护管理，确保环保设施正常运行，确保废水、废气稳定达标排放。

3、加强固体废物暂存、处置管理，并按要求及时转移、做好记录。