

一、建设项目基本情况

项目名称	连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目				
建设单位	连云港荣泰化工仓储有限公司				
法人代表	孙仁凯	联系人	许先锋		
通讯地址	江苏省连云港市徐圩新区港前大道 398 号				
联系电话	13912152686	邮政编码	222000		
建设地点	江苏省连云港市徐圩新区港前大道北				
立项审批部门	/		立项审批部门	/	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	G594 危险品仓储	
占地面积（平方米）	68280m ²		建筑面积（平方米）	68280m ²	
总投资（万元）	630	其中：环保投资（万元）	330	环保投资占总投资比例	52.38%
评价经费（万元）	—	预期投产日期	2018 年 6 月		
主要原辅材料(包括名称、用量)及设施规格、数量(包括锅炉、发电机等)					
本项目主要存储物料情况及设施详见表 1-1、表 1-2、表 1-5。					
水及能源消耗					
名 称	消耗量	名 称	消耗量		
水(吨/年)	15636.8	燃油(吨/年)	/		
电(万千瓦时/年)	/	燃气(标立方米/年)	/		
燃煤(吨/年)	/	其它	/		
污水(工业废水√、生活污水√)排放量及排放去向					
本项目员工在现有员工中调配，主要生产废水有地面冲洗废水、废气洗涤水、储罐清洗水和初期雨水一起经厂区现有污水处理站预处理后进入虹港石化 TPA 污水处理站处理，达标后排入园区东港污水处理厂处理，尾水排入复堆河，最终进入黄海海域。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
本项目不使用有放射性同位素和伴有电磁辐射的设施。					

工程内容及规模

一、项目概况

1、项目背景

连云港荣泰化工仓储有限公司（简称“荣泰化工”）位于江苏省连云港市徐圩新区，注册资金 51000 万人民币，是盛虹石化（连云港）港口储运有限公司和连云港广弘实业有限公司共同出资设立的有限责任公司，其中盛虹石化（连云港）港口储运有限公司出资 99%，连云港广弘实业有限公司出资 1%。占地面积 65 公顷。

《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程项目》于 2012 年 12 月通过连云港市环保局审批，审批文号为连环发[2012]479 号，建设内容包括液体储罐 84 台（总库容 1408800m³）、油泵站 13 座、管廊约 7200m 以及相关公辅工程、环保工程。该罐区工程分期建设，目前一期工程已建成投运，主要包括为江苏虹港石化有限公司 TPA 生产装置配套储运设施及罐区公用工程设施（10 个对二甲苯储罐；4 个醋酸储罐及相关辅助原料输送管线；污水、废气处理设施以及其它附属设施），均已通过“三同时”环保竣工验收。二期工程已完成建设，主要包括为 360 万 t/a 醇基多联产项目配套储运设施及公路装卸设施（罐组三建设 50000m³ 甲醇储罐 10 个；罐组四建设 5000m³ 丙烯腈储罐 6 个；罐组五设置 3000m³ 丙酮储罐 2 个，3000m³ 乙酸乙烯储罐 2 个，3000m³ MMA 储罐 3 个，500m³ 精乙腈储罐 2 个及配套建设汽车装卸站、灌桶间、废气处理设置、废水管网、管廊和泵站等），目前正在验收阶段。

《连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目环境影响报告书》已于 2017 年 3 月 1 日取得环评批复（示范区环审[2017]6 号）。该项目扩建商储化学品储罐 28 座，建设罐区总库容 7.65 万 m³，正在建设中。

荣泰化工根据市场经营需要将罐区工程项目一期工程中 4 台醋酸储罐调整为醋酸、硫酸、乙二醇交替储存，并编制了《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响报告书》，该报告书已于 2017 年 1 月 3 日取得环评批复（示范区环审[2017]1 号），尚未实施新增品种建设项目建设。现因公司经营发展需要，决定进一步新增品种及变更存储物料年周转量，将罐区工程项目一期工程中 4 台醋酸储罐改成另增加硫酸、乙二醇、硝酸交替存储，10 台对二甲苯储罐改为另增加石脑油、甲醇交替存储。

10 台对二甲苯储罐改为另增加石脑油、甲醇交替存储为新增品种技改项目。对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256 号），4 台醋酸储罐改成另增加硫酸、乙二醇、硝酸交替存储变化属于重大变更，应重新报批。按照《中华人

民共和国环境评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的要求，荣泰化工委托我公司承担了本次建设项目的环境影响评价工作，我公司接受委托后，组织有关技术人员，对工程建设所在地进行了实地勘察、收集了近年来有关环境背景资料、现状监测资料、工程资料及与工程相关的其他资料，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“交通运输业、管道运输业和仓储业”应编制报告表，在分析工程对环境影响的基础上，编制完成了本项目环境影响报告表。

2、技改项目基本情况

项目名称：罐区工程（新增品种）建设项目

建设性质：技改

建设单位：连云港荣泰化工仓储有限公司

建设地点：连云港市徐圩新区港前大道北连云港荣泰化工仓储有限公司现有厂区内
劳动定员：本项目不新增职工，从现有职工中调配。

生产制度：四班三运转，年工作 8000h，管理系统和维修部门人员为白班工作制。

二、建设规模

1、技改项目内容

本项目不新建储罐，主要利用现有罐区增加存储品种；依托的环保工程包括污水处理站、固废暂存场所、废气处理装置，均已建成投运；依托的公辅工程包括消防泵站、备品备件库、办公综合楼等均已建成投运。本次技改仅对装卸管线、机泵及倒罐线进行适应性改造，新增两台装车泵。

本项目储运物料为醋酸、硫酸、乙二醇、硝酸、甲醇、石脑油、对二甲苯，由公路槽车或水路船舶运输。技改后，新增物料与原有物料交替存储，新增物料的最大存储量不超过现有项目的最大存储量，从依托关系上是可行的。本次新增品种前后储运品种变化情况见表 1-1，储存物质相关参数见表 1-2。本项目新增品种后全公司储罐设置情况见表 1-3。

表 1-1 本次改造前后储存品种变化情况表

工程名称	相关因素	技改前	技改后	备注
罐组一	储存物质	对二甲苯	甲醇、石脑油、对二甲苯	交替存储、 1 年转换 1 次
	公称容积，(m ³ /台)	30000	30000	
	数量，(台)	10	10	
	储罐编号	101~110	101~110	
	材质	S31603	S31603	
	形式	内浮顶罐 46×19.5(m)	内浮顶罐 46×19.5(m)	

罐组二	储存物质	醋酸	醋酸、硫酸、乙二醇、硝酸	交替存储、 1年转换1次
	公称容积, (m ³ /台)	5000	5000	
	数量, (台)	4	4	
	储罐编号	201~204	201~204	
	材质	S31603	S31603	
	形式	拱顶氮封 21×16.5(m)	拱顶氮封 21×16.5(m)	

注：罐组一、罐组二物料交替存储，更换存储物料时进行清洗，清洗完成后再存储另一种物料，交替时间按一年转换一次计算。

表 1-2 本次项目储存物质相关参数

罐区编号	储罐编号	物料名称	最大储存量* (t)	储存天数 (d)	运输方式	年周转量 (t/a)		变化情况
						技改前	技改后	
罐组一	TK-101-110	对二甲苯	260000	54	水运+管输	2000000	900000	-1100000
	TK-101-110	甲醇	72000	30	水运	0	400000	+400000
	TK-101-110	石脑油	72000	30	水运+罐车	0	400000	+400000
罐组二	TK-201-204	硝酸	8000	30	水运+罐车	0	150000	+150000
	TK-201-204	硫酸	16000	25	水运+罐车	0	230000	+230000
	TK-201-204	醋酸	18900	42	水运+罐车	150000	150000	0
	TK-201-204	乙二醇	16000	30	水运+罐车	0	50000	+50000

表 1-3 技改后储罐设置情况表

工程名称	储存物质	容积 (m ³ /台)	数量 (台)	材质	形式	备注	
原料罐组	罐组一	对二甲苯、石脑油、甲醇	30000	10	Q345R/Q235B	内浮顶	本次技改项目
	罐组二	醋酸、硫酸、乙二醇、硝酸	5000	4	S31603	拱顶	本次技改项目
	罐组三	甲醇	50000	10	Q345R	内浮顶	现有项目
	罐组四	甲醇	50000	6	Q345R	内浮顶	现有项目
	罐组五	苯	5000	8	Q345R/Q235B	内浮顶	现有项目
	醋酸乙酯	5000	2	S30408			
	丙酮	5000	2	Q345R/Q235B			
产品罐组	罐组一	丙烯酸甲乙酯	3000	2	S30408	拱顶加氮封	现有项目
		丙烯酸辛酯	3000	2	S30408	拱顶加氮封	
		丙烯酸丁酯	3000	2	S30408	拱顶加氮封	
		丁醇	5000	2	Q345R/Q235B	内浮顶	
		C5 以上馏分	5000	2	Q345R/Q235B	内浮顶	
		丙烯腈	5000	4	Q345R/Q235B	内浮顶加氮封	

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

	乙二醇	10000	2	S30408	拱顶加氮封	
罐组二	辛醇	3000	2	Q235B	拱顶	现有项目
	MMA	3000	2	S30408	内浮顶	
	异丁醇	1000	2	Q345R/Q235B	内浮顶	
	精丙烯酸	1000	2	S30408	拱顶加氮封	
	二乙二醇	1000	2	S30408	拱顶加氮封	
	精乙腈	300	2	Q235B	内浮顶	
	三乙二醇	100	2	Q235B	拱顶加氮封	
罐组三	环氧乙烷	1000	2	Q345R	球罐	现有项目
消防水罐	-	3000	2	Q235B	-	现有项目
污水罐	-	3000	2	Q235B	-	现有项目
商储罐组二	硫酸	5000	4	CS	拱顶氮封	在建
商储罐组六	液碱	1500×1	1	CS	拱顶氮封	在建
	磷酸/DMF/ 甲酸	2000×1	1	S1360	拱顶氮封	在建
	异丙醇/正丙醇/ 脂肪醇	2000×3	3	CS	拱顶氮封	在建
	乙酸乙酯/醋酸甲酯/邻苯二甲酸二辛脂/乙酸丁酯	2000×2	2	CS	拱顶氮封	在建
	乙酸乙酯/醋酸甲酯/邻苯二甲酸二辛脂/苯乙烯	2000×1	1	CS	拱顶氮封	在建
	甲酸甲酯/丙酮	2000×1	1	CS	拱顶氮封	在建
	环己烷/溶剂油	2000×1	1	CS	拱顶氮封	在建
	脂肪醇	1500×1	1	CS	拱顶氮封	在建
环己酮	1500×1	1	CS	拱顶氮封	在建	
商储罐组七	乙醇/叔丁醇/新戊二醇	3000×2	2	CS	拱顶氮封	在建
	正丁醇/丁醇/辛醇	3000×1	1	CS	拱顶氮封	在建
	乙酸丁酯/溶剂油	3000×1	1	CS	拱顶氮封	在建
	甘油/萘	3000×2	2	CS	拱顶氮封	在建
商储罐组八	混合苯/苯胺/硝基苯/异丙苯	2000×2	2	CS	内浮顶氮封	在建
	苯/混合苯/硝基苯/苯胺	3000×1	1	CS	内浮顶氮封	在建
	混合芳烃/甲	3000×3	3	CS	内浮顶氮封	在建

苯/邻二甲苯 /间二甲苯					
-----------------	--	--	--	--	--

3、本项目涉及原辅材料理化及毒理性质

本项目涉及原辅材料理化及毒理性质详见表 1-4。

表 1-4 本项目主要原、辅材料特性表

名称及化学式	理化性质	危险特性	毒理特性
醋酸 C ₂ H ₄ O ₂	分子量：60.05，无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点(°C)：16.7，沸点(°C)：118.1，相对密度(水=1)：1.05，相对蒸气密度(空气=1)：2.07，饱和蒸气压(kPa)：1.52(20°C)，燃烧热(kJ/mol)：873.7，临界温度(°C)：321.6，临界压力(MPa)：5.78，闪点(°C)：39，引燃温度(°C)：463，溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。爆炸上限%(V/V)：17.0，爆炸下限%(V/V)：4.0。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其他氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。	LD ₅₀ ：3530mg/kg(大鼠经口)； 1060mg/kg(兔经皮) LC ₅₀ ：13791mg/m ³ ，1h(小鼠吸入)
硫酸 H ₂ SO ₄	分子量为 98.08，硫酸纯品为透明、无色、无臭的油状液体，有杂质颜色变深，甚至发黑。相对密度 1.841(96~98%)。凝固点 10.35°C(100%)、3°C(98%)、-32°C(93%)，沸点 290°C。蒸气压 0.13kPa(145.8 °C)、0.033Pa(20°C)。能以任意比与水混溶。	遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD ₅₀ ：2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2h(大鼠吸入) LC ₅₀ ：320mg/m ³ ，2h(小鼠吸入)。
乙二醇 (CH ₂ OH) ₂	分子量 62.07，无色、无臭、有甜味、粘稠液体。熔点-13.2°C，沸点 197.5°C；饱和蒸气压 0.05mmHg(20°C)，闪点 110°C，相对密度 1.11（水=1）；与水混溶，可混溶于乙醇、醚等。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。爆炸极限 3.2%~15.3%。	LD ₅₀ ：8000 ~ 15300mg/kg(小鼠经口)；5900 ~ 13400mg/kg(大鼠经口)
硝酸 HNO ₃	无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），有强酸性。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度 1.41，熔点-42°C（无水），沸点 120.5°C（68%）。	酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀(含量高于 70%)/氧化剂(含量不超过 70%)。助燃。与可燃物混合会发生爆炸。	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³):65ppm/4h 小鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³):67ppm/4h
甲醇 CH ₃ OH	无色澄清液体，有刺激性气味；熔点-97.8°C，沸点 64.8°C；饱和蒸气压 13.33kPa（21.2°C）；闪点 11°C；相对密度 0.79（水=1）；溶于水，可混溶于醇、醚	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的	LD ₅₀ ：5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ ：83776mg/m ³ ，4 小时(大

	等多数有机溶剂	容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。爆炸极限 5.5%~44.0%（体积）	鼠吸入)
石脑油	又称粗汽油：一般含烷烃 55.4%、单环烷烃 30.3%、双环烷烃 2.4%、烷基苯 11.7%、苯 0.1%、茚满和萘满 0.1%。平均分子量为 114，密度为 0.76g/cm ³ ，主要为烷烃的 C5~C11 成份。脑油在常温、常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味，不溶于水。密度在 650-750kg/m ³ 。硫含量不大于 0.08%，烷烃含量不超过 60%，芳烃含量不超过 12%，烯烃含量不大于 1.0%。外观与性状：无色或浅黄色液体。沸点(°C)：20~160 相对密度(水=1)：0.78~0.97 闪点(°C)：-2 引燃温度(°C)：350	环境危害：本品易燃，具刺激性，对环境有危害。对大气、土壤和水体可造成污染。 燃爆危险：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。爆炸上限%(V/V)：8.7 爆炸下限%(V/V)：1.1	大鼠经口 LD ₅₀ ：5000mg/kg；小鼠吸入 LCL：10600mg/m ³ （6h）；家兔经皮 LD ₅₀ ：3000mg/kg
对二甲苯 C ₈ H ₁₀	无色液体，在低温下结晶，相对密度 0.861（水=1）；熔点 13.2°C；沸点 138.5°C；闪点 27.2°C；可与乙醇、乙醚、苯、丙酮混溶，不溶于水	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。爆炸极限 1.1%~7.0%（体积）	LD ₅₀ ：5000mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ ：19747mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)。车间空气最高允许浓度 100mg/m ³

4、占地面积、厂区平面布置

连云港荣泰化工仓储有限公司占地面积 65hm²，本项目不新建储罐，依托现有罐组新增品种，新增品种涉及构筑物主要为罐区一、罐区二（占地面积 56760m²）、装卸车站（占地面积 11200m²），泵站（占地面积 320m²），依托环保工程为污水处理站、固废暂存场所，依托公辅工程包括消防泵站、备品备件库、办公综合楼等，均已建设完成。项目地理位置见附图 1，建设项目周围 300 米范围土地利用现状示意周边关系图见附图 2，连云港荣泰化工仓储有限公司总平面布置见附图 3。

5、构筑物

本项目主要构筑物及设备见表 1-5。

表 1-5 主要构筑物及生产设备表

序号	建构筑物	数量 座	占地面积 m ²	建设面积 m ²	主要生产设备
1	罐区一、罐区二	2	56760	56760	已建（包括4台5000m ³ 储罐、10台30000m ³ 储罐）
2	装卸车站	1	11200	11200	已建（包括12个装卸车位）
3	泵站	1	320	320	已建（包括7台泵）

6、项目组成

本工程项目组成见表 1-6。

表 1-6 项目组成表

类别	工程名称	设计能力	备注
主体工程	罐区一、罐区二	320000m ³	占地面积 56760m ² ，包括 5000m ³ 储罐 4 台，10 台 30000m ³ 储罐，罐区已建。
	装卸车站	11200m ²	占地面积 11200m ² ，包括卸车系统、管线及卸车泵，装车系统及管线，已建，需部分改造；
	泵站	320m ²	占地面积 320m ² ，包括装船管线，已建；装车（船）泵，新建，需部分改造；
贮运工程	外部运输	/	物料由公路罐车或水路船舶通过管道运入、运出。
	内部贮存	/	详见表 1-1。
公用工程	给水	/	园区集中供水管网
	排水	污水 35080m ³ /a	清污分流，污水经公司已建污水站预处理后进排入虹港石化污水站进一步处理，达接管要求后排入园区污水厂；清下水排入复堆河。
	蒸汽	/	由江苏虹港石化有限公司供给
	供氮	/	由江苏虹港石化有限公司供给
	供电	13000kWh/a	依托公司一期工程现有 2 台 SCB10-1000/10 干式变压器，19 台 10kV 中压开关柜，已建。
环保工程	废气处理装置	300m ³ /h、 640m ³ /h	罐组二废气处理设施依托公司现有装置及 15m 高排气。罐组一装车废气新建处理装置一套。
	废水处理设施	35080m ³ /a	依托公司现有污水处理站及收集管线，已建。
	噪声治理	/	优先选用低噪声设备，采取隔声、降噪及管道柔性连接等措施。
	固废治理	20m ²	依托公司现有固废临时堆场，已建。
	事故池	一期 5450m ³ 二期 5450m ³	依托公司现有事故池有效容积，已建。
辅助工程	办公综合楼	1100m ²	依托公司公司办公综合楼，建筑面积 2156.32m ² ，已建。
	消防泵站	378m ²	依托公司现有消防泵站，已建。
	备品备件库	204.12m ²	依托公司现有备品备件库，已建。

7、公用工程

(1) 给水

厂区给水系统分为：生产用水系统、消防用水系统和生活给水系统。

生产用水系统：本项目生产用水主要为装卸区地面冲洗水、洗罐用水、废气洗涤水等用水。本项目所需的生产用水由虹港石化生产给水管网供给，引入管管径 DN200，供水压力 $\geq 0.2\text{MPa}$ ，沿化工园管廊架空铺设至库区。

消防用水系统：本项目属大型危化品储存装置，按照《石油化工企业设计防火规范》规定，最大消防水量为 300L/s，同一时间火灾次数为 1 次，火灾延续时间 3h，设计消防一次用水量为不小于 3240m^3 。公司设消防泵站，2 个 4000m^3 消防水罐。

(2) 排水

本项目采用“清污分流、雨污分流”排水制。污水产生量为 $35080\text{m}^3/\text{a}$ ，包括洗罐废水、废气洗涤废水、地面冲洗水、初期雨水，经收集后经厂内污水处理站处理后排放虹港石化污水处理站进一步处理，达到接管标准后送东港污水处理厂集中处理，尾水最终经复堆河由埭子口排放入海。本项目给、排水平衡见图 1-1。

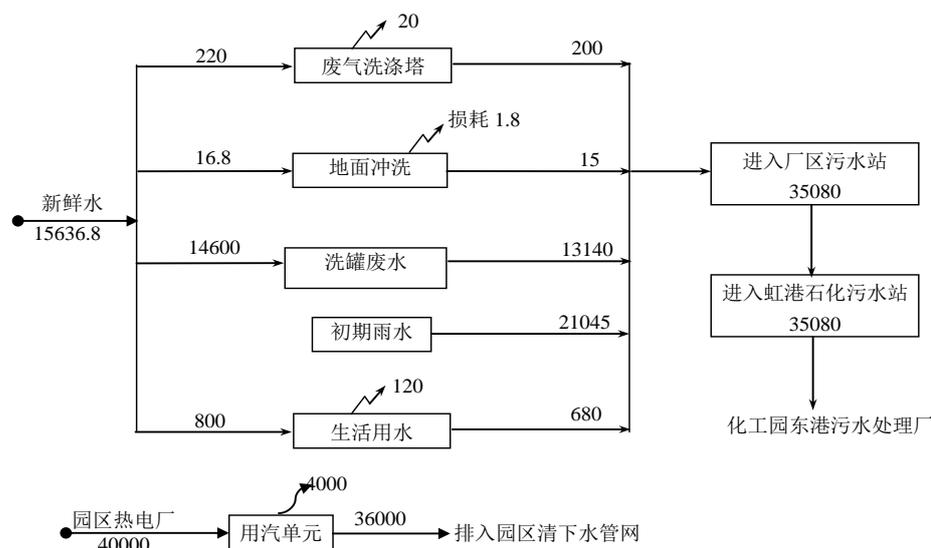


图 1-1 本项目给排水及蒸汽平衡图（单位： m^3/a ）

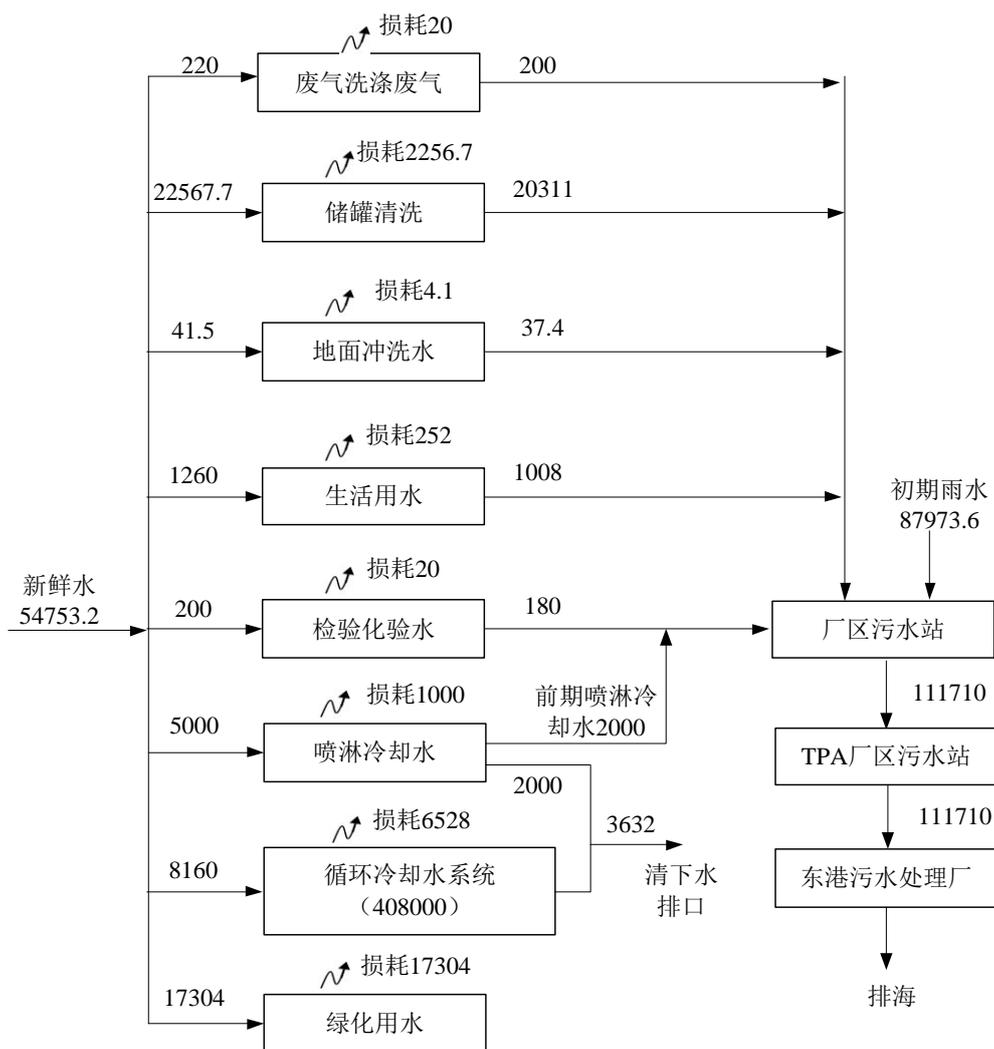


图 1-2 全厂给排水平衡（单位： m^3/a ）

(3) 供电

本项目用电量依托公司一期工程已建变电所，内设 2 台 SCB10-1000/10 干式变压器，19 台 10kV 中压开关柜。

(4) 供热

醋酸管线需伴热，罐区至码头管线采用集肤效应电伴热系统，由码头供电；罐区内管线和储罐伴热系统采用低压蒸汽，由虹港石化蒸汽管道供给，供热单位为连云港虹洋热电有限公司。徐圩新区虹洋热电厂设 3 台锅炉，每台锅炉的正常产汽能力为 440t/h，目前运行一台。

(5) 氮气

本项目物料输送管线需用氮气吹扫，所需氮气 $4000Nm^3/a$ ，由江苏虹港石化供给。江苏虹港石化空压站设低压液氮空温式气化器 5 台，气化能力达 $3000Nm^3/h$ ；水浴式气

化器 1 台，气化能力达 2000Nm³/h，余量满足本项目需求。

8、产业政策的符合性

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修订）》，本项目属于其中鼓励类产业第二十九条“现代物流业”中第 6 款“第三方物流服务设施建设”；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及修改通知（苏经信产业[2013]183 号），本项目属于其中鼓励类“二十、生产性服务业”中第 6 项“第三方物流服务设施建设”；本项目属于《江苏省鼓励投资产业指导目录》第四项“交通运输、仓储”中第 6 条“运输业务相关的仓储设施建设”。本项目不属于《连云港市产业结构调整指标目录（2015 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，符合国家产业政策。

9、规划相符性

（1）与《连云港市城市总体规划》相符性

《连云港市城市总体规划》（2008-2030）中将连云港市城市性质定为我国沿海中部沟通东西、连接南北的区域性中心城市，现代化的港口工业城市和国际性的海滨旅游城市。空间结构：规划形成“一体两翼、一心三极”的连云港都市区发展区空间结构。

“一体两翼”：“一体”即连云港中心城区，是全市的行政、文化、商贸及流通中心，“两翼”即连云港中心城区南、北两侧的产业诊断及综合配套区。

南翼沿海发展带：主要依托徐圩港区和灌河港区，承接区域产业转移，大力发展钢铁、石化、能源、机械、物流等临港产业，适度超前建设与临港产业配套的货运码头、铁路、高速公路、快速路等疏港工程，打造成为江苏省乃至国际级临港产业基地。

“一心三极”：“一心”即滨海新城，“三极”分别为新海城区、南翼新城和赣榆城区。通过“一心三极”的打造，引领“一体两翼”及市域发展。

滨海新城：由海滨新区和连云城区两大组团构成，为本规划重点培育的区域性综合服务中心区。主要承担市级行政办公、商业贸易、商务流通、文化娱乐、旅游接待等综合服务职能，是高标准建设的现代化特色滨海城区。

新海城区：规划待远期市级行政功能适时东迁至海滨新区后，新海城区主要承担市级高等教育，以及区级行政办公、商贸服务、文化体育、生活居住等职能，成为配套比较完善、生态环境优美、历史文化醇厚、尺度宜人的城区。

南翼新城：规划主要培育为都市发展区南翼港区及临港产业园区综合配套服务的职能。远景进一步拓展成为产业实力雄厚、配套设施完善的大型临港新城，成为我国中部沿海产业带的重要龙头。

赣榆城区：承担都市发展区北翼的服务中心职能，重点发展区级行政办公、商贸服务、文化体育、生活居住等功能，形成功能齐全、环境优美、具有较高水准的复合型城区。

本项目位于连云港市徐圩新区内，主要经营物流仓储等临港产业，属于“一体两翼”的南翼沿海发展带，“一心三极”中的南翼新城。本项目属于化学品仓储项目，项目的建设符合连云港市的总体规划要求。

（2）与《连云港市石化产业基地总体规划》相符性

根据《连云港市石化产业基地规划环评报告》内容可知，整个产业基地以炼油、乙烯、芳烃一体化为基础，以多元化原料加工为补充，以清洁能源、有机原料和合成材料为主体，以化工新材料和精细化工为特色，形成多产品链、多产品集群的大型炼化一体化基地。承接江苏省沿江石化产业转移，促进产业调整和升级，满足长三角地区和中西部地区对石化产品及原料需求，成为带动长三角地区、江苏沿海地区和新亚欧大陆桥沿线区域相关产业及经济发展的能源和原材料产业基地。连云港石化产业基地总体规划见附图 5。

① 石化产业基地总体布局

规划时限为 2016-2030 年，分为两期进行实施，其中一期 2016-2025 年，二期 2026-2030 年。规划的石化产业基地北至苏海路，南至善后河及南复堆河北岸，东部紧临海滨大道，向西发展至 62.61 平方公里。石化产业基地分为管理服务区、产业区、公用工程区、物流仓储区四大功能分区。

管理服务区：在基地北部设置基地管理服务区，全面管理基础设施建设、综合配套等，同时在管理服务区内设置应急响应中心。

基地内不建设集中的生活服务区，基地职工生活区依托徐圩新区。

产业区：产业区按照生产类型共分八部分，分别为炼化一区、炼化二区、多元化原料加工区、聚酯产业区、化工新材料和精细化工区、石化后加工区、预留炼化区及搬迁项目区。园区主干道 S226 为中轴，分为东、西两个片区，东部片区按照物料关系自南向北依次为炼化一区、炼化二区、聚酯产业区、多元化原料加工区和预留炼化区。西部片区有部分多元化原料加工区、化工新材料和精细化工区、石化后加工区及搬迁项目区。东、西片区又通过管廊联系在一起。

公用工程：主要公用工程设施在基地内的布局如下：

供水：在基地不集中建设净水厂，利用基地外净水厂。

污水处理：基地集中建设一座污水处理厂，位于基地港前大道以西、深港河以南，炼化一区内。

变电站：分别规划建设 2 座 220kV 公共变电站及一系列 110kV 公共变电站，另炼化区企业自建 220kV 变电站。

热电联供：规划采用 IGCC 供热，为炼化区集中供应蒸汽及工业气体。

综合维修：在基地北部、S226 西部，设置集中的综合维修设施。

消防站：在基地内共规划 8 处消防站，其中 6 处一级消防站，保证每个产业片区至少设置 1 座，管理服务区附近和炼化区分别设 1 座特勤消防站。消防站的位置可在下一步根据项目设施情况进行调整。

物流仓储区：基地规划集中的物流仓储区位于石化产业基地东部，紧邻徐圩新区港区布置一处物流仓储区，西部紧邻基地规划的外接铁路。

② 供水工程规划

现状概况：徐圩新区水厂位于方洋河以南，烧香河以西，水源为善后河，一期工程已建成通水，供水能力为 9 万 m^3/d 。目前日均供水量 11000 m^3 。

净水厂规划：考虑污水回用后，规划区需水总量为 38.49 万 m^3/d ，其中一期项目用水量为 23.89 万 m^3/d ，二期项目用水量为 14.60 万 m^3/d 。基地全部生活及工业用水由徐圩水厂统一供应，其规划供水总规模为 160 万 m^3/d 。

徐圩水厂水源主要为通榆河北延送水工程及淮沭新河经古泊善后河供水工程，目前水源取水口位于善后河左岸，善后河善后新闻闸上约 1000m 处；待通榆河北延送水工程完全建成后将实现联网供水，淮沭新河经古泊善后河供水调整为第二水源。

由于海水取水需要铺设取水及排水渠道，对水深、水动力条件等要求较高，而徐圩石化基地东侧被徐圩港区包围，取水范围受到限制，建议在徐圩新区范围内，结合其他产业需求对海水淡化装置的布局及利用进行统筹规划。

给水系统规划：基地工业水及污水回用作为循环水补充水，循环冷却水优先由再生水补充，不足的部分由新鲜水补充。

规划在公用工程岛依托 IGCC 装置集中建设除盐水装置，基地内企业所需除盐水可通过自建装置生产，也可以由 IGCC 装置供应。

基地给水管网沿道路布设，生活水管道采用环状和枝状相结合的方式布置，工业水管道形成环状管网。

③ 污水工程规划

基地有机污水排放总量为 14.51 万 m^3/d ，其中一期排放量为 10.16 万 m^3/d ，二期排放量为 4.35 万 m^3/d ；含盐废水为各企业及装置排放的以无机污染为主的废水，包括循环冷却水排水（不含炼油装置）、除盐车站排水等，其排放总量为 5.83 万 m^3/d ，其中一期排放量为 4.03 万 m^3/d ，二期排放量为 1.80 万 m^3/d 。

基地规划了一处东港污水处理厂（2#污水处理厂），位于港前大道西侧，隰山路南侧，占地 19.6 hm^2 ，规划总规模为 20 万 m^3/d ，一期工程规模 5 万 m^3/d ，续扩建按照 2.4 万 m^3/d 的规模进行模块化扩建，单个模块主生化处理工段至少采用双线设计。规划东港污水处理厂应急事故池容积为 5 万 m^3 。污水处理厂出水水质需达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

规划区域采用完全雨污分流的排水体制，能够在企业内部经简单处理后回用的有机污水优先在厂区处理与回用，无法回用的污水排入基地污水处理厂进一步处理与回用。原则上企业外排水需符合基地污水处理厂接管标准，并采用明管输送至基地污水处理厂处理；特殊情况下，小水量、高浓度有机污水或企业再生回用后的浓盐水等特种污水需基地污水处理厂进行处理的，需专管输送，专门化处理。

基地企业排放的含盐废水（主要为循环排污水）优先由企业自行处理后回用，符合排放标准的含盐废水集中排海，禁止随意散排。

徐圩新区 1#污水处理厂位于基地的西北面，规划污水处理能力为 30 万 m^3/d ，其中一期工程设计处理能力为 3 万 m^3/d ，位于临港路以西、纳潮河以南，占地 36 hm^2 ，目前污水处理厂一期工程已建成运行。污水处理厂采用“水解酸化+改良型氧化沟（Carrousel2000 型氧化沟）+深度处理（高密度澄清池+纤维转盘滤池）+二氧化氯消毒”的处理工艺，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级的标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水经复堆河排放入海。

④雨水工程规划

基地规划设计为干路排水系统，地块雨水通过雨水支管汇入沿道路布置的雨水干管，由雨水干管汇流后排入周边河道。

基地内企业界区内雨水应根据企业总图布置合理安排内部雨水收集体系，实现集中排放，企业雨水排放口设置雨水监测池及切断设施，经监测合格的雨水排入下一级管网或地表水系，如雨水受到污染应立即切断排放口并进行收集，防止事故污水通过雨水管道排入周边水体。

另外，基地内人工水系进入外部水体前均设置水闸，若基地发生重大环境污染事故，事故污水进入地表水系，应立即关闭水闸，将污水截留在基地内部进行处理，避免污染进一步扩大，造成海洋污染。

⑤固废处置规划

（1）一般工业固废

徐圩新区规划了静脉产业园，可以通过布局水泥及建材企业对灰渣进行综合利用。规划要求基地内产生的灰渣依托徐圩新区静脉产业园，全部进行综合利用，一般工业固废综合利用率达到 100%。

（2）危险废物

规划在徐圩新区范围内建设危废处置中心，集中处置包括石化基地在内的新区范围内企业产生的危险废物。目前，徐圩新区危险废物集中处理处置中心正在建设中，一期建设规模为 19500 吨/年，其中焚烧处理规模 15000 吨/年，综合利用规模 4500 吨/年。依托该中心，石化基地产生的危险废物根据形态不同采用合适的方式进行处理。

本项目属于化学品仓储项目，选址位于连云港徐圩新区中规划的石（煤）化工产业集聚区内，用地为仓储用地，项目建设与新区的功能定位和空间布局吻合。项目生产过程中产生的废水经虹港石化预处理达到接管要求后排入东港污水处理厂集中统一处理达标后排放；固废均安全处置，不外排；通过节能降排、采取先进的工艺和控制技术，减少废气排放。

本项目位于徐圩新区内，不在古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区和古泊善后河（灌云县）清水通道维护区范围内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》的保护要求。

综上所述，本项目符合《连云港市城市总体规划》和《连云港市石化产业基地总体规划》要求。

10、分析判定相关情况

（1）环境质量底线

①环境空气

大气环境各监测因子均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求，建设项目周围大气环境状况良好。

②地表水

地表水各监测断面中监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV类标准要求。

近海水域测点无机氮略超过功能规划要求，其余各监测因子均满足相应功能要求，海域无机氮超标原因之一为陆源径流污染，根据《连云港市近岸海域水污染防治方案》（2016年12月）及《徐圩海域入海河流无机氮消减方案》（批准文号：连政发[2016]11号）相关方案的实施，海域水质可得到持续改善，近海海域海水水质保持稳中趋好。

③地下水

项目所在地地下水污染因子质量现状分级评价，各测点的 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）II~III类标准要求。

④声环境

现状监测结果表明，厂址周界外昼夜间噪声值均满足3类标准要求，表明建设项目所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

⑤土壤环境

现状监测结果表明，该厂区的土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中表1的二级标准。

（2）资源利用上线

拟建项目位于连云港徐圩新区中规划的石化（煤）化工产业聚集区内，主要利用厂区现有罐组进行新增品种建设，不新建罐区，不新增利用土地资源。本项目为仓储物流，运营期无生产加工环节，无生产性原辅材料，新增品种后，将充分利用园区及厂区现有项目的水、电、汽等能源资源供应和环保污染治理措施，提高资源利用率，使生产成本下降，因此拟建项目未突破资源利用上线。

（3）生态保护红线

本项目位于徐圩新区内，距拟建项目最近的生态环境保护目标为古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区和古泊善后河（灌云县）清水通道维护区，拟建项目所在地不在上述生态保护目标的生态红线区域内，满足《江苏省生态红线区域保护规划》中相关保护要求。因此，拟建项目选址未突破生态保护红线。

（4）环境准入负面清单

1、对照《产业结构调整指导目录（2011年本，2013年修订）》，本项目属于其中鼓励类产业第二十九条“现代物流业”中第6款“第三方物流服务设施建设”；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》以及修改通知（苏经信产业[2013]183号），

本项目属于其中鼓励类“二十、生产性服务业”中第 6 项“第三方物流服务设施建设”；本项目属于《江苏省鼓励投资产业指导目录》第四项“交通运输、仓储”中第 6 条“运输业务相关的仓储设施建设”。本项目不属于《连云港市产业结构调整指标目录（2015 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，符合国家产业政策。

2、拟建项目选址位于连云港徐圩新区中规划的石（煤）化工产业聚集区内，用地为仓储用地，项目建设与新区的功能定位和空间布局吻合。项目生产过程中产生的废水经虹港石化预处理达到接管要求后排入东港污水处理厂集中统一处理达标后排放；固废均安全处置，不外排；通过节能降排、采取先进的工艺和控制技术减少废气排放。符合片区的产业定位。根据已批复的《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书》及其批复要求，拟建项目符合当前的环保政策，符合园区规划环评及批复中确定的准入条件，满足规划环评中对进区项目的环保要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有项目概况及环保手续履行情况

《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程环境影响报告书》已于 2012 年 12 月 31 日取得连云港市环保局的批复（连环发[2012]479 号），项目分两期建设，一期工程建成 10 台 30000m³ 对二甲苯储罐及其配套设施，并于 2016 年 1 月 12 日完成竣工环保验收（连环验[2016]1 号）；4 台 5000m³ 醋酸储罐，于 2016 年 10 月 17 日通过国家东中西区域合作示范区环境保护局竣工环保验收（示范区环验[2016]11 号）。二期建成 2 台 3000m³ 醋酸乙烯储罐、2 台 3000m³ 丙酮储罐、6 台 5000m³ 丙烯腈储罐，3 台 3000m³ MMA（甲基丙烯酸甲酯）储罐和 2 台 500m³ 精乙腈储罐，10 台 50000m³ 甲醇储罐。

《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）环境影响报告书》于 2017 年 1 月 3 日取得国家东中西区域合作示范区环境保护局批复（示范区环审[2017]1 号），已建成的 4 台醋酸储罐现调整为醋酸、硫酸、乙二醇交替存储（商业储运）。《连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程(一期)项目环境影响报告书》于 2017 年 3 月 1 日取得国家东中西区域合作示范区环境保护局批复(示范区环审[2017]6 号)。现有项目概况及环保手续履行情况见表 1-7，现有项目主体工程见表 1-8。

表 1-7 现有项目概况及环保手续执行情况一览表

工程	工程名称	储存物质	原环评	实际建设	年周转量	材质	形式	备注
			(m ³ ×台)	(m ³ ×台)	(t/a)			
一期	原料罐组一 (现名称为罐组一)	对二甲苯	30000×10	30000×10	2000000	Q345R/Q235B	内浮顶	一期已建成，2016.1.12 完成竣工环保验收
	原料罐组二	对二甲苯	30000×4	30000×0		Q345R/Q235B	内浮顶	不再建设

	原料罐组三 (现名称为罐组二)	醋酸	5000×4 (预留 4 台罐位置)	5000×4	150000	S31603	拱顶加氮封	一期已建成, 2016.10.17 完成竣工环保验收; 现调整为醋酸、硫酸、乙二醇交替存储, 该调整项目环评于 2017.1.3 取得批复, 尚未进行新增品种建设, 本次项目进一步新增品种
	污水罐	-	3000×2	50×1	-	Q235B	-	未建
二期	原料罐组四 (现名称为罐组三)	甲醇	50000×10	50000×10	2400000	碳钢	内浮顶	二期已建成, 正在申请环保验收
	原料罐组五	甲醇	50000×6	50000×6		Q345R	内浮顶	未建
	原料罐组六 (现名称为罐组五)	苯	5000×8	5000×8	300000	Q345R/Q235B	内浮顶	未建
		醋酸乙烯	5000×2	3000×2	60000	S30408	拱顶加氮封	二期已建成, 正在申请环保验收
		丙酮	5000×2	3000×2	60000	Q235B	拱顶加氮封	二期已建成, 正在申请环保验收
		乙醇	5000×2	5000×2	20000	Q345R/Q235B	内浮顶	未建
	产品罐组一	丙烯酸甲乙酯	3000×2	3000×2	80000	S30408	拱顶加氮封	未建
		丙烯酸辛酯	3000×2	3000×2	80000	S30408	拱顶加氮封	未建
		丙烯酸丁酯	3000×2	3000×2	80000	S30408	拱顶加氮封	未建
		丁醇	5000×2	5000×2	142700	Q345R/Q235B	内浮顶	未建
		C5 以上馏分	5000×2	5000×2	59800	Q345R/Q235B	内浮顶	未建
		丙烯腈	5000×4	5000×6	260000	Q345R/Q235B	内浮顶氮封	二期已建成, 正在申请环保验收 (现名称为罐组四)
		乙二醇	10000×2	10000×2	40000	S30408	拱顶加氮封	未建
	产品罐组二	辛醇	3000×2	3000×2	84900	Q235B	拱顶	未建
MMA		3000×2	3000×3	86600	S30408	拱顶加氮封	二期已建成, 正在申请环保验收 (现并入罐组五)	
异丁醇		1000×2	1000×2	22400	Q345R/Q235B	内浮顶	未建	

		精丙烯酸	1000×2	1000×2	38700	S30408	拱顶加氮封	未建
		二乙二醇	1000×2	1000×2	34200	S30408	拱顶加氮封	未建
		精乙腈	300×2	500×2	7700	S30408	内浮顶	二期已建成，正在申请环保验收 (现并入罐组五)
		三乙二醇	100×2	100×2	1300	Q235B	拱顶加氮封	未建
	产品罐组三	环氧乙烷	1000×2	1000×2	55700	Q345R	球罐	未建
	消防水罐	-	4000×2	4000×2	-	Q235B	-	一期已建成，2016.1.12 完成竣工环 保验收
商储 一期	罐组二	硫酸	5000×4	5000×4	300000	CS	拱顶氮封	在建（在罐组二原预留 4 台位置）
	罐组六、罐组七、罐组八							在建

表 1-8 现有主体工程概况一览表

项目名称	罐区编号	物料名称	最大储存量	储存天数	年周转量	运输方式	实际建设情况
			(t)	(d)	(t/a)		
荣泰化工 仓储有限 公司罐区 工程	罐组一	对二甲苯	240000	54	2000000	水运+管道输 送	原料罐组一 10 台 30000m ³ 对二甲苯储罐于一期建 成，并完成竣工验收，本次新增品种现调整为对二 甲苯、甲醇、石脑油交替存储
	罐组二	醋酸	18900	42	150000	水运+罐车	4 台 5000m ³ 醋酸储罐在一期建成，并完成竣工验 收，本次新增品种现调整为醋酸、硫酸、乙二醇、 硝酸交替存储
	罐组三	甲醇	355000	45	2400000	水运	10 台 50000m ³ 甲醇储罐于二期建成，正在报请竣 工环保验收
	罐组四	丙烯腈	24000	20	260000	水运+槽车	6 台 5000m ³ 甲醇储罐于二期建成，正在报请竣 工环保验收
	罐组五	丙酮	4500	40	60000	水运+管输	2 台 3000m ³ 醋酸乙烯、2 台 3000m ³ 丙酮、3 台

		醋酸乙烯	5400	45	60000	水运+罐车	3000m ³ MMA、2台500m ³ 精乙腈，于二期建成，正在申请竣工环保验收
		MMA	8100	20	86600	水运+罐车	
		精乙腈	900	20	7700	罐车	
高储一期	罐组二、罐组六、罐组七、罐组八	/	/	/	/	/	在建

2、现有项目污染防治措施及污染物排放情况

(1) 废气污染防治及污染物排放

现有项目废气产生环节主要有罐区的大呼吸损耗和小呼吸损耗、装卸船（车）损耗、储罐及管道吹扫废气。现有储罐分三种类型，内浮顶、拱顶氮封、内浮顶氮封，目前拱顶加氮封储罐已全部完成改造，从根本上减少了废气的排放；厂区已建设 6 套油气回收装置，经 3 个 15 米废气排放筒达标排放，其中两套水喷淋系统，废气处置系统的废气处置率均在 90% 以上。

(2) 废水污染防治措施及污染物排放

现有项目废水主要有储罐清洗废水、管道清洗废水、喷淋废水、地面冲洗水、初期雨水、初期喷淋冷却水、检验化验水和生活废水。生活污水经化粪池处理和预处理后，与其它废水混合进入调节池，混合废水经“隔油+气浮”处理，入 TPA 厂区污水处理站进一步处理。后期喷淋冷却水和循环冷却系统排水作为清下水排放。

(3) 固废污染防治措施及污染物排放

现有项目固废主要有清罐固废、生活垃圾、废活性炭和废油，其中清罐固废、废活性炭和废油等属于危险废物。危废均委托响水新宇环保有限公司处理处置，生活垃圾则由环卫部门统一收取。

(4) 噪声污染防治措施及排放

噪声主要来自于卸船以及装车时的输液泵噪声、冷却塔运行噪声以及运输车辆运行噪声等。对各物料泵、装卸泵采用隔声、减震措施，对排风机和空压机选取低噪声设备。

(5) “三废”污染源强汇总

现有项目“三废”污染源强汇总见表 1-9。

表 1-9 现有项目“三废”污染源强汇总一览表

类别	污染物名称	已建项目排放量	全公司排放量	全公司核批总量	
废水 (接管量)	水量	25373m ³ /a	102003m ³ /a	102003m ³ /a	
	COD	10.235	51.0	51.0	
	SS	0.366	18.333	18.333	
	氨氮	0.003	0.035	0.035	
	总氮	0.011	0.046	0.046	
	总磷	0.0005	0.008	0.008	
	石油类	0.024	2.04	2.04	
	动植物油	\	0.1	0.1	
	对二甲苯	0.037	0.064	0.064	
	苯	\	0.108	0.108	
	丙烯腈	\	0.021	0.021	
废气	有	甲醇	\	0.60	0.60

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

组织	苯	\	0.03	0.03	
	醋酸乙烯	\	0.0075	\	
	丙酮	\	0.03	\	
	乙醇	\	0.003	\	
	对二甲苯*	\	0.028	0.028	
	醋酸	\	0.0017	\	
	环氧乙烷	\	0.017	\	
	异丁醇	\	0.00015	\	
	二乙二醇	\	0.000015	\	
	三乙二醇	\	1.47×10 ⁻⁸	\	
	辛醇	\	0.000044	\	
	精乙腈	\	0.00045	\	
	MMA	\	0.0018	\	
	精丙烯酸	\	0.00015	\	
	丙烯酸甲/乙酯	\	0.0013	\	
	丙烯酸丁酯	\	0.00045	\	
	丙烯酸辛酯	\	0.0000068	\	
	丁醇	\	0.00046	\	
	C5 以上馏分	\	0.03	\	
	丙烯腈	\	0.03	0.03	
	乙二醇	\	0.007	\	
	无组织	甲醇	\	89.7	\
		苯	\	15.8	\
醋酸乙烯		\	4.15	\	
丙酮		\	12.64	\	
乙醇		\	0.55	\	
对二甲苯		12.94	12.94	\	
醋酸		0.7	0.7	\	
异丁醇		\	0.16	\	
二乙二醇		\	0.03	\	
三乙二醇		\	0.0001095	\	
辛醇		\	0.114	\	
精乙腈		\	0.292	\	
MMA		\	2.48	\	
精丙烯酸		\	0.198	\	
丙烯酸甲/乙酯		\	1.47	\	
丙烯酸丁酯		\	0.83	\	
丙烯酸辛酯		\	0.031	\	
丁醇		\	0.57	\	
C5 以上馏分		\	15.81	\	
丙烯腈		\	10.15	\	
乙二醇	\	6.61	\		
固废（液）	清罐固废	0	0	0	
	分离油污	\	0	0	
	污水站污泥	0	0	0	
	废活性炭、膜	\	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	

*对二甲苯通过密闭管道输送至江苏虹港石化有限公司，装车过程实际不产生该部分有组织废

气。另罐组六、罐组七、罐组八以及罐组二的 4 台硫酸储罐，为连云港荣泰化工仓储有限公司的商储一期项目，此项目在 2017 年 3 月取得环评批复，4 月开始建设，因出现重大变动，此项目正在重新报批环评及排污量，故本次环评现有项目总量中未考虑商储一期项目总量。

3、现有项目环评落实及竣工验收情况

(1) 环评落实情况

《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程环境影响报告书》已于 2012 年 12 月 31 日取得连云港市环保局的批复（连环发[2012]479 号），项目分两期建设，一期工程建成 10 台 30000m³对二甲苯储罐及其配套设施，并于 2016 年 1 月 12 日完成竣工环保验收（连环验[2016]1 号）；4 台 5000m³醋酸储罐，于 2016 年 10 月 17 日通过国家东中西区域合作示范区环境保护局竣工环保验收（示范区环验[2016]11 号）。二期建成 2 台 3000m³醋酸乙烯储罐、2 台 3000m³丙酮储罐、6 台 5000m³丙烯腈储罐，3 台 3000m³MMA（甲基丙烯酸甲酯）储罐和 2 台 500m³精乙腈储罐，10 台 50000m³甲醇储罐。

《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）环境影响报告书》于 2017 年 1 月 3 日取得国家东中西区域合作示范区环境保护局批复（示范区环审[2017]1 号），已建成的 4 台醋酸储罐现调整为醋酸、硫酸、乙二醇交替存储（商业储运）。

《连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程(一期)项目环境影响报告书》于 2017 年 3 月 1 日取得环评批复（示范区环审[2017]6 号）。该项目扩建商储化学品储罐 28 座，建设罐区总库容 7.65 万 m³。

现有项目环评批复及落实情况见表 1-10。

表 1-10 项目环评批复、执行情况对照表

序号	批复内容	执行情况	是否落实
1	新建储罐 84 台(库容约 140.88 万 m ³)、油泵站 13 座配套油泵 66 台，油气回收装置、管廊约 7200m 及现场生产综合楼等相关公辅工程、环保工程	已建成储罐 41 台（30000m ³ 对二甲苯储罐 10 台，5000m ³ 醋酸储罐 4 台，50000m ³ ，甲醇储罐 10 台，3000m ³ 醋酸乙烯储罐 2 台，3000m ³ 丙酮储罐 2 台，5000m ³ 丙烯腈储罐 6 台，3000m ³ MMA 储罐 3 台，500m ³ 精乙腈储罐 2 台，4000m ³ 消防水罐 2 台，总库容 88.8 万 m ³ ，建成相应公辅工程、环保工程。	部分落实，规划建设 14 台对二甲苯储罐建成 10 台，另 4 台不再建设。
2	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强现场施工和生产期的环境管理，从源头上减少污染物产生量、排放量，本工程各项技术指标应达清洁生产国内先进水平	根据清洁生产原则和循环经济理念，采用国内先进成熟、设备成型的输送臂和输油管线进行化工原料及油品的装卸作业，切实加强物料贮运过程的管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”，将污染物的产生量降至最低程度。	已落实
3	按“雨污分流、清污分流、一	严格遵循“雨污分流、清污分流、一	已落实

	水多用、分质处理”原则设计、建设工程给排水系统，清下水管网严禁混入其它废水。工程产生的工业废水及生活污水、初期雨水等须先经本项目厂区污水处理站预处理，出水送江苏虹港石化有限公司污水处理站进一步处理达接管标准后排入东港污水处理厂集中处理。	水多用、分质处理”的原则，清下水只排放后期喷淋水和循环冷却水排水。工程产生的工业废水及生活污水、地面冲洗水、检验化验水、前期喷淋冷却水、初期雨水等先经本项目厂区污水处理站预处理，出水送江苏虹港石化有限公司污水处理站进一步处理达接管标准后排入东港污水处理厂集中处理。确保达标排放。	
4	项目采用电伴热及园区集中供热，不得自建燃煤设施，落实《报告书》提出的各项废气防治措施，确保各类废气达标排放。	项目采用虹洋热电有限公司提供的蒸汽。采用浸没式装罐（车）法等措施，切实减少无组织废气的排放。装卸区采用尾气处理技术，装卸废气经膜分离+活性炭吸附处理后经 15 米高的排气筒排放，废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。	已落实
5	选用低噪声设备，高噪声设备须合理布局并采取有效地减振、隔声、消声措施，确保厂界噪声达标	选用低噪声生产设备，采取有效的噪声防治措施，可以保证厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类区标准。	已落实
6	按“减量化、资源化、无害化”原则和相关环境管理要求，落实各固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全处置。危险废物须委托具备危险废物处置资质的单位安全处置，并在试生产前办理危废转移处理审批手续。罐区内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。	项目建有 20m 固废堆场，危险废物委托响水新宇环保有限公司处理处置。一般工业废物综合利用，零排放。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物全部安全处置或综合利用。	已落实
7	加强施工期和运营期的环境管理，落实风险防范措施，防止泄露、火灾爆炸等事故发生。须结合区域状况制订有针对性的环境风险应急预案，与徐圩港区应急预案有效衔接，报我局备案并定期演练。工程须合理设置防火堤及足够容量的事故废水（消防尾水）收集池，确保事故废水得到有效收集处理，避免影响区域水环境	已经从总图布置、工艺技术方案设计、自动控制设计、作业管理及监控系统方面，认真落实各项安全、环境风险防范和事故减缓措施。针对项目特点，注重和徐圩港区应急预案的连接性，制定并备案《连云港荣泰化工仓储有限公司突发环境事件应急预案》，并已按应急演练方案进行演练。建有 46000m ³ 围堰及 5450m ³ 事故池 2 座（一期、二期各一座）。	已落实
8	项目储罐区、废水预处理系统、事故废水收集池、危废暂存场等重点部位须采取严格完善的防渗措施，防止渗漏污染土壤及地下水。	对污水处理站、贮罐区、危险废物临时堆场和厂区内各类污水管线，参照《危险废物贮存污染控制标准》等相关防渗要求，铺砌防渗钢纤维混凝土地坪，由上至下结构为：C30 防渗钢	已落实

		纤维混凝土面层厚 12cm，级配碎石垫层厚 12cm，土基夯实，密实度不小于 0.93。一般区域如装车区、罐组外、建筑外空地等均采用水泥混凝土配碎石基层的防渗措施。	
9	按要求设置卫生防护距离，卫生防护距离内不得存有各类环境敏感目标。	按照要求设置 500m 卫生防护距离，该范围内无环境敏感目标。	已落实
10	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置各类排污口和标准。本项目污水处理站出口应按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）要求，建设、安装自动监控设备及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。	已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，进一步规范化设置排污口，设置相应的标识牌，安装了废水流量计。全公司设 1 个污水排放口和 1 个清下水排放口。实施《报告书》提出的环境监测和管理方案。	已落实

(2) 竣工验收落实情况

罐区工程项目分两期建设，其中一期建有二甲苯储罐 10 个（总库容 300000m³）及其配套设施，于 2016 年 1 月 12 日通过连云港市环保局竣工环保验收，一期醋酸储罐 4 个（总库容 20000m³）及其配套设施于 2014 年 6 月 9 日核准投入试生产，于 2016 年 10 月 17 日通过国家东中西区域合作示范区环保局竣工环保验收。二期建设甲醇储罐 10 台（总库容 500000m³）、丙烯腈储罐 6 台（总库容 30000m³）、MMA 储罐 3 台（总库容 9000m³）、精乙腈储罐 2 台（总库容 1000m³）、丙酮储罐 2 台（总库容 6000m³）、醋酸乙烯储罐 2 台（总库容 6000m³）正在申请竣工环保验收，对二甲苯储罐 4 台（总库容 120000m³）不再建设，其余工程仍在建设中。竣工验收结论见表 1-11。

表 1-11 竣工环保验收结论一览表

类别	污染物达标情况	总量控制
废气	对二甲苯储罐区及卸料转移系统产生的无组织废气进行监测，厂界无组织废气中二甲苯的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中无组织监控浓度限值要求。 醋酸储罐产生的醋酸废气，经一级水喷淋处理后通过排气筒排放，卸料系统产生的少量无组织废气醋酸直接排入大气。	厂界达标
废水	企业污水处理站预处理规模 50m ³ /h，采用“隔油+气浮+沉淀”工艺处理。罐区配置 2 个 20m ³ 污水收集池，生活污水经化粪池预处理后和罐区储罐清洗水、罐区喷淋水、初期雨水等进厂区污水处理站处理，一起经虹港公司污水处置站处理后进入园区污水处理厂集中处理。总排口 CODCr、SS、氨氮、总氮、磷酸盐、石油类等污染物因子日均排放浓度及 pH 值均满足徐圩污水厂接管标准，即《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）	废水污染物中废水量、CODCr、SS、氨氮、总氮、磷酸盐、石油类、对二甲苯等排放量满足环评批复的接管考核量要求。

	中的 B 等级标准排放。	
噪声	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 3 类标准要求。	厂界达标
固废	建有 20m ² 固废堆场。项目产生的危险废物委托有资质单位处置，一般工业废物综合利用，零排放；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物全部安全处置或综合利用。	零排放

（3）现有项目存在的环境问题

（1）根据现场调查以及公司实际运行情况来看，发现厂区绿化面积较小，对噪声的削减效果较弱。

（2）根据现场踏勘发现危废暂存场所建设不规范，仅搭建了简易的设施，场所未完全封闭。

（3）部分低闪点、高毒化学品储罐未进行氮封。

（4）“以新带老”措施

（1）本次“以新带老”措施主要考虑为适当增加厂区绿化面积，加强绿化效果。

（2）按要求进一步规范危废暂存场所，建立全封闭的危废暂存场所，防止不利天气时雨水进入。

（3）部分内浮顶储罐需根据《石油化工储运系统罐区设计规范》（SH/T3007-2014）要求进行改造，如苯储罐改造增加加氮封，低闪点油品储罐改造添加氮封，并对设备、储罐实行石化、化工行业泄露检测与修复（LDAR）工作。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地理位置

项目位于连云港市徐圩新区石化基地内，连云港市地处我国沿海中部黄海海州湾西南岸，江苏省东北部，南靠云台山北麓、北倚东西连岛，位于我国南北走向海岸线的脐部。

徐圩新区是连云港市“一体两翼”产业布局中的核心区域之一，将成为未来江苏省最主要的产业基地之一。徐圩新区位于连云港市东部，东濒黄海，北接云台山，南与灌云县相连，西与东辛农场毗邻。

2.1.2 气候

连云港属暖温带季风气候区，气候温暖湿润，海洋性气候特征明显，四季分明，光照充足。年平均气温 13.8℃，最高气温 38.5℃，最低气温-10.4℃，最高月平均气温 26.8℃，最低月平均气温-0.14℃，1 月份最冷，7 月份最热。夏季多东南风，冬季多偏北风。年平均降水量 918.6mm，日最大降水量 156mm，降水主要集中在 6-9 月份，占全年总降水量的 60%-70% 以上，年蒸发量 1658.6mm。主要气象气候特征见表 2-1。

表 2-1 评价区主要气象要素统计表

气象要素	平均气压 (mb)	平均气温 (℃)	年均降水量 (mm)	平均风速 (m/s)	相对湿度 (%)	主导风向
多年均值	1016.7	13.8	852.8	4.7	70	ESE

2.1.3 地表水、水文

规划区域原属于盐场用地，呈长方形，东临黄海，南依埭子口、西临烧香支河、北抵烧香河，南北长约 22.8km，东西宽约 5km~10km。区域水系错综复杂，主要包括城市生活水系和盐场生产水系。区域水系图见附图 4。

(1) 区内水体

区域内南北走向的河道主要有两条，一条为驳盐河，另一条为海堤内侧的复堆河。驳盐河为盐场原盐外运的通航运输河道，河长约 25.7km，现状河口宽 20m~30m，河底宽约 10m~12m，设计河底高程 0.00m，正常保持通航水位 2.40m 左右。海堤内侧的复堆河为海堤复堤留下的河道，具有将东西向排水河道的涝水沿复堆河向挡潮闸汇集的排水功能，河道全长约 25km，河口宽 20m~80m 不等。

区域内东西向的河道众多，河长较短，一般在 6km~9km 左右，河口宽一般在 20m

左右，主要有方洋河、方南河、严港河、马二份河、纳潮河、西港河、深港河等河道，多为盐场生产所用的人工开挖海水引渠，区域干道水系现状详见表 2-2。

此外，南翼分区有较多的水库，主要的水库有刘圩水库、张圩水库、马二份水库、一号水库、二号水库和三号水库，南翼分区水库现状详见表 2-3。

表 2-2 南翼分区水系干道一览表

河道名称	长度 (km)	宽度 (m)	底高程 (m)
小丁港河	1.38	10	-0.5~0.0
蒿河	5.41	11	-0.5~0.0
马二份河	7.59	27	-0.5~0.0
方洋河	6.45	23	-0.5~0.0
方南河	5.30	10	-0.5~0.0
严港河	5.99	14	-0.5~0.0
纳潮河	6.80	23	-0.5~0.0
西港河	8.59	29	-0.5~0.0
深港河	6.04	15	-0.5~0.0
驳盐河	25.7	20	-0.5~0.0
复堆河	25.0	35	-0.5~0.0

表 2-3 南翼分区现状水库一览表

水库名称	水库面积 (km ²)
刘圩水库	2.58
张圩水库	2.72
马二份水库	0.76
第一水库	1.77
第二水库	3.50
第三水库	1.41
合计	12.74

(2) 区外水体

规划区外主要水体为烧香河（含烧香支河）、善后河，两条河流紧挨新区，相关具体情况如下：

① 烧香河

烧香河位于灌云县北部，是沂北地区的主要排涝河道之一，烧香河上游接盐河，流经南城、板桥等镇，在板桥镇分为两段，一段经烧香北闸控制入海，此为市区段，全长 26km，为干流；另一段流经台南盐场、海军农场、东辛农场等，由东隰山的烧香南闸入海，为支流。干流长度从盐河口至烧香河北闸 30.7km，流域内西高东低，流域上游地面高程约为 3.2m，流域下游地面高程约为 2.3m。主要支流有云善河和妇联

河，烧香河流域总面积为 450km^2 ，其中规划城区面积 20.2km^2 ，山丘区面积 49.5km^2 ，平原区面积 380.3km^2 ，中云台山以南地区的主要排水河道。

烧香河主要功能为农业用水及泄洪，流域的水资源量相对贫乏，由于降雨的年内分配及多年变化不均，导致径流的年内分配及多年变化不均，流域汛期径流集中度比降雨的汛期集中度要大得多，汛期径流多为弃水，无法利用，而枯水期缺水严重，主要靠调引江淮水来满足当地的工农业生产及生活的用水需求。由于调水能力不足，在当地 5~6 月农业用水高峰期，如遇当地降水不足，往往会造成河水水位急剧下降。但随着江苏省水利厅确定利用通榆河北段航道向连云港市供水，将疏港航道开辟为连云港市第二水源通道，设计供水流量 $30\text{m}^3/\text{s}$ ，通榆运河工程将与疏港航道工程（三级航道）基本同步建设，工程运行后，疏港航道工程最低通航水位更有保证。

烧香河北支入海口处有烧香河北闸控制，阻止了海水进入。烧香河北闸位于板桥镇东北 4 公里烧香河入海口处。老闸建于 1973 年，设计标准偏低，经 30 年运行，工程存在诸多安全隐患，危及枢纽正常运行，省水利厅 2003 年批准拆除重建。新闸建于老闸上游 110m，烧香河北闸（新闸）属于中型水闸，主体工程于 2005 年 12 月 15 日实施完成，设计排涝标准为二十年一遇，按 II 级水工建筑物进行设计，全闸共 5 孔，每孔净宽 10 米，总净宽 50 米，设计排涝流量 580 立方米/秒，上、下游引河按 10 年一遇标准开挖，挡潮标准按 100 年一遇高潮位 4.51 米设计，300 年一遇高潮位 4.76 米校核，闸顶及堤顶挡水高程均为 7.50 米，是连云港市重要防洪工程之一。烧香河北闸年平均流量为 $42784.20\text{万 m}^3/\text{a}$ ，全年开闸放水 54 次，开闸放水时间约 1000h，开闸放水期平均流量为 $119\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速 $0.6\text{m}/\text{s}$ ；滞流期平均流量 $0.15\text{m}^3/\text{s}$ ，年平均流量 $13.57\text{m}^3/\text{s}$ 。沿线目前无集中式饮用水源取水口。

②善后河

古泊善后河是沂北地区一条大干河，上起沭阳的李万公河，下至东隄山，过善后河闸从埭子口排入海。古泊善后河的下游为善后河。

善后河在灌云县中部，从西盐河到埭子口全长 27.6km 。善后河是市内一条重要河流。其源头为沭阳水坡（通过机械设备提升船舶的通航船闸），入海口为善后新闻，该闸建成于 1957 年 10 月，共 10 孔，每孔宽 10m ，闸底板高程为 -3.0m ，闸孔净高 6m ，弧形钢闸门，设计最大流量 $2100\text{m}^3/\text{s}$ 。由于闸上游河道淤积较为严重，加之下游出水口埭子口淤塞逐渐加重，目前该闸出流已大大低于设计标准。

2.1.4 地形、地貌、地质

徐圩新区内部烧香河及烧香支河两侧多为农田，排淡河两侧多为盐田，其它区域主要由台南和徐圩两大盐场组成，盐田密布，沟渠纵横交错，盐田和水面占区域面积的 85%左右，区域地势总体呈现北高南低、西高东低的趋势，除刘圩港河以北、226 省道以西部分地面已回填至 3.85m，其余区域地面高程一般在 2.0m~4.0m 之间，平均地面高程在 3.4m 左右。

2.1.5 植被

区内植被以芦苇及杂草为主，树木全系人工栽植，品种有槐、柳、榆、椿和杨等，主要分布于道路和河道两边。由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等。

2.1.6 生物多样性

(1)陆域生态

陆地生态环境为半人工生态环境，主要为盐田所覆盖；树木全系人工栽植，品种有槐、柳、榆、椿和杨等，主要分布于道路和河道两边。由于区域大部分现状为盐田，人类活动较多，天然植被已基本没有，仅有少量野生植物如盐蒿、兰花草和茅草等。

(2)水域生态

连云港近海位置适中、气候温和、水质优良、饵料来源广泛，海区潮间带和近岸海域海洋生物品种繁多、数量巨大，渔业捕捞对象达 30 多种，主要有对虾、马鲛鱼、黄鲫鱼、鲟时、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

2.1.7 土壤类型及地震烈度

徐圩新区地质表层为粘土，其下为较厚的淤泥层，层厚一般在 14m 左右，区域变质基底为晚太古界东海群（片麻岩、角闪岩和各类混合岩）、元古界海州群，由于海进-海退旋回作用，其上第四系广泛发育，先后沉积了一套中更新统~晚更新统的硬塑状的棕黄色粉质粘土土层（局部为黄色密实砂性土）及全新统海相淤泥或淤泥质粉质粘土层。连云港市为全国 32 个重点设防的城市之一，地震设防烈度为 7 度。

2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

2.2.1、基本情况

徐圩新区位于连云港市区东南侧，东临黄海，属于连云港规划南翼地区，主要由板桥镇和徐圩镇的部分用地共同组成。现状多为盐田，用地条件优越，规划范围用地开阔、性质单一。以盐田和水面为主的用地性质，可以满足各类临港重工业的大面积用地需求。

板桥街道办事处成立于 2006 年 1 月，由原板桥镇和徐圩镇两镇合并而成，辖 3 个行政村（张跳、东般山、香河）和 4 个社区（跃进、程圩、板桥、新高圩），人口 1.6 万，辖区内现有投产企业 46 家，其中规模企业 32 家，辖区内学校 3 所（板桥中学、板桥小学、徐圩小学），医院 4 所（板桥卫生院、徐圩卫生院、台南盐场卫生院、徐圩盐场卫生院）。

交通运输

由于徐圩地区目前是以盐田和水面为主，现状道路主要为纵向的板徐公路和海堤公路，其余道路多为盐业生产作业和为居民点服务的道路，道路等级均较低。

徐圩地区现状的航道主要有烧香河、善后河和烧香河支河，其中烧香河、烧香河支河目前是等级外航道，善后河为六级航道。烧香河、善后河为疏港航道的一部分，目前疏港航道正在建设过程中，按三级航道建设。

2.2.2、徐圩新区经济发展现状

国家东中西区域合作示范区建设全面展开，徐圩新区“一区七园”发展格局初步形成，示范区重大功能平台建设加快推进，出口加工区二期封关运作。列入省、市沿海开发三年计划的 180 个重点项目如期推进，完成投资 1269 亿元。重点建设项目数量增多，在建项目 1327 个，其中，新开工投资项目 834 个，同比增加 63 个，计划总投资 1083 亿元，完成投资 588.1 亿元，增长 14.1%。亿元以上项目 467 个，较去年增加 84 个，其中亿元以上新开工项目 248 个，同比增加 47 个，计划总投资 808 亿元，完成投资 354.1 亿元，增长 18.0%。列入今年全市重点建设计划的 500 个投资项目，计划总投资 1040 亿元，进展顺利。229 个计划新开工项目推进正常。

2.2.3、文物保护情况

建设项目 300m 范围内无名胜古迹、自然保护区、文物等需特殊保护目标。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题：（空气环境、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境）

本项目环评现状评价数据来源见表 3-1。

表 3-1 现状监测数据来源一览表

类别	监测点	监测因子	数据来源
大气	G1 项目所在地	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、硫酸雾、醋酸雾、对二甲苯、乙二醇、硝酸雾(氮氧化物)、甲醇、非甲烷总烃及监测期间的气象要素	实测，江苏国恒检测有限公司于 2017 年 12 月 10 日~12 月 16 日连续 7 天的监测数据
	G2 新滩二组、G3 太丰三圩、G4 新滩八组、G5 于三圩、G6 徐圩镇、G7 东徐圩	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、总悬浮颗粒物、硫酸雾、乙二醇、甲醇、非甲烷总烃及监测期间的气象要素	引用《江苏斯尔邦石化有限公司丙烯腈扩能技术改造项目环境影响报告书》现状监测数据，江苏国恒检测有限公司于 2017 年 8 月 11 日~8 月 17 日连续 7 天的监测数据
地表水	W1 复堆河与纳潮河交汇处上游 500m、W2 复堆河与纳潮河交汇处上游 1000m、W3 复堆河入埭子口处	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、硫酸盐	引用《江苏斯尔邦石化有限公司丙烯腈扩能技术改造项目环境影响报告书》现状监测数据，江苏国恒检测有限公司于 2017 年 8 月 15 日~8 月 17 日的监测数据
地下水	1#: 34°32'33.42"N, 119°34'8.69"E; 3#: 34°32'30.81"N, 119°35'14.92"E 4#: 34°33'23.12"N, 119°34'56.82"E 5#: 34°32'21.07"N, 119°36'30.96"E 6#: 34°34'11.48"N, 119°35'43.17"E 7#: 34°34'37.82"N, 119°36'8.39"E 8#: 34°34'1.32"N, 119°36'43.06"E 11#: 34°33'17.05"N, 119°38'4.63"E 12#: 34°32'34.86"N, 119°38'41.96"E 13#: 34°33'17.13"N, 119°38'52.97"E	pH 值、矿化度、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、硫酸根、氯离子、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、氰化物、挥发酚、铁、锰、砷、汞、镉、六价铬、铅、石油类、硫化物、丙烯腈	引用《盛虹炼化（连云港）有限公司盛虹炼化一体化项目环境影响报告书》现状监测数据，苏州市华测检测技术有限公司 2017 年 5 月 25 日监测数据

海水	W1 相对排污口 NNW500 米、W2 相对排污口 NE500 米、W3 相对排污口 ESE500 米、W4 相对排污口 NNW1500 米、W5 相对排污口 NE1500 米、W6 相对排污口 ESE1500 米	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量*（生化需氧量）、总磷、悬浮物、石油类（油类）、无机氮	引用《江苏斯尔邦石化有限公司丙烯腈扩能技术改造项目环境影响报告书》现状监测数据，江苏国恒检测有限公司于 2017 年 8 月 14 日的监测数据
噪声	项目四周边界 8 个测点	等效连续 A 声级	实测，江苏国恒检测有限公司于 2017 年 12 月 14-15 日监测数据
土壤	建设项目所在地	pH、镉、铬、汞、镍、铜、锌、铅、砷、石油类	实测，江苏国恒检测有限公司于 2017 年 12 月 10 日监测数据
包气带	建设项目所在地	pH、高锰酸盐指数、硫酸盐*、石油类	实测，江苏国恒检测有限公司于 2017 年 12 月 10 日监测数据

引用点位数据的代表性和时效性分析：

本次引用监测点均位于本项目评价范围内，引用数据期限符合《关于印发<江苏省环境影响评价现状监测实施细则（试行）>的通知》（苏环监〔2006〕13 号）中要求，本次引用的大气环境现状监测数据具有时效性与代表性。（监测报告见附件 12）。

3.1、大气环境质量现状

环境空气监测结果经统计整理汇总见表 3-2~表 3-5。

表 3-2 大气环境监测结果统计汇总

项目	测点与名称		1 小时平均浓度			24 小时平均浓度		
			浓度范围(mg/m ³)	超标率	超标倍数	浓度范围(mg/m ³)	超标率	超标倍数
PM ₁₀	1	项目所在地	—	—	—	0.082-0.097	0	0
	G2	新滩二组	—	—	—	0.073~0.104		
	G3	太丰三圩	—	—	—	0.081~0.108		
	G4	新滩八组	—	—	—	0.079~0.110		
	G5	丁三圩	—	—	—	0.082~0.104		
	G6	徐圩镇	—	—	—	0.010~0.108		
	G7	东徐圩	—	—	—	0.097~0.107		
SO ₂	G1	项目所在地	0.009-0.013	0	0	0.018-0.021	0	0
	G2	新滩二组	0.007~0.010			0.011~0.014		
	G3	太丰三圩	0.008~0.011			0.011~0.013		
	G4	新滩八组	0.008~0.011			0.011~0.013		

	G5	丁三圩	0.007~0.012			0.012~0.014		
	G6	徐圩镇	0.007~0.012			0.013~0.014		
	G7	东徐圩	0.008~0.013			0.013~0.015		
NO ₂	G1	项目所在地	0.014~0.036	0	0	0.016~0.034	0	0
	G2	新滩二组	0.009~0.029			0.007~0.016		
	G3	太丰三圩	0.010~0.039			0.005~0.019		
	G4	新滩八组	0.009~0.039			0.006~0.012		
	G5	丁三圩	0.008~0.034			0.007~0.015		
	G6	徐圩镇	0.009~0.042			0.005~0.014		
	G7	东徐圩	0.008~0.033			0.006~0.017		
TSP	G2	新滩二组	—	—	—	0.066~0.092	0	0
	G3	太丰三圩	—	—	—	0.056~0.101		
	G4	新滩八组	—	—	—	0.057~0.096		
	G5	丁三圩	—	—	—	0.055~0.100		
	G6	徐圩镇	—	—	—	0.056~0.096		
	G7	东徐圩	—	—	—	0.052~0.097		

表 3-3 大气环境监测结果统计汇总

项目	一次浓度范围 (mg/m ³)						
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G6
	项目所在地	新滩二组	太 三圩	新滩八组	丁三圩	徐圩镇	东徐圩
甲醇	ND~0.009	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙二醇	<3.3ND	<3.8ND	<3.8ND	<3.7ND	<3.7ND	<3.7ND	<3.7ND
硫酸	ND~0.009	0.007~0.021	0.009~0.018	0.013~0. 17	0.006~0.018	0.005~0.018	0.004~0.016
非甲烷总烃	0.070~1.37	0.45~0.82	0.47~0. 9	0.40~0.80	0.46~0. 3	0.45~0.93	0.42~0.82
醋酸雾	ND	/	/	/	/	/	/
对二甲苯	0.0138~0.0275	/	/	/	/	/	/
硝酸雾(氮氧化物)	0.023~0.048	/	/	/	/	/	/
超标率	0	0	0	0	0	0	0
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

注：醋酸雾、对二甲苯、硝酸雾(氮氧化物)G1 监测点位对其进行了监测，其余点位未监测

表 3-4 大气环境监测结果评价值

序号	名称	最大标准指数					
		PM ₁₀ (24 小时平均)	SO ₂ (24 小时平均)	SO ₂ (1 小时平均)	NO ₂ (24 小时平均)	NO ₂ (1 小时平均)	TSP (24 小时平均)
G1	项目所在地	0.65	0.14	0.03	0.43	0.21	/
G2	新滩二组	0.69	0.09	0.02	0.2	0.145	0.31
G3	太丰三圩	0.72	0.09	0.022	0.24	0.195	0.34
G4	新滩八组	0.73	0.09	0.022	0.15	0.195	0.32
G5	丁三圩	0.69	0.09	0.024	0.19	0.17	0.33
G6	徐圩镇	0.2	0.09	0.024	0.175	0.21	0.32
G7	东徐圩	0.71	0.10	0.026	0.21	0.165	0.32

表 3-5 大气环境监测结果评价值

项目	最大标准指数（一次平均值）						
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7
	项目所在地	新滩二组	太丰三圩	新滩八组	丁三圩	徐圩镇	东徐圩
甲醇	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙二醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸	0.03	0.07	.06	0.06	0.06	0.06	.05
非甲烷总烃	0.69	0.41	0.40	0.40	0.47	0.47	0.41
醋酸雾	ND	/	/	/	/	/	/
对二甲苯	0.09	/	/	/	/	/	/
硝酸雾(氮氧化物)	0.19	/	/	/	/	/	/

监测结果表明，G1 项目所在地甲醇和醋酸雾未检出，其余监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。硫酸雾、对二甲苯满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），乙二醇满足估算值标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解中的标准。

G2 新滩二组、G3 太丰三圩、G4 新滩八组、G5 于三圩、G6 徐圩镇、G7 东徐圩甲醇未检出，其余监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。硫酸雾满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79），乙二醇满足估算值标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》详解中的标准。

3.2、地表水环境现状

地表水监测结果经统计整理汇总见表 3-6。

表 3-6 地表水监测结果统计汇总

采样点位	采样日期	采样时间	检测项目(单位: mg/L, pH 值无量纲)							
			pH 值	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类	硫酸盐
复堆河与纳潮河交汇处上游 500m	2017 年 8 月 15 日	第一次	7.54	26	4.3	0.231	1.32	0.06	0.01	203
		第二次	7.63	26	4.4	0.245	1.34	0.09	0.01	204
	2017 年 8 月 16 日	第一次	7.56	25	4.3	0.251	1.32	0.07	0.03	202
		第二次	7.67	25	4.3	0.259	1.34	0.07	0.03	204
	2017 年 8 月 17 日	第一次	7.55	24	4.2	0.342	1.38	0.08	0.02	200
		第二次	7.67	24	4.2	0.336	1.43	0.07	0.03	203
复堆河与纳潮河交汇处下游 1000m	2017 年 8 月 15 日	第一次	7.69	26	3.2	0.542	1.40	0.04	0.01	210
		第二次	7.58	27	3.2	0.55	1.43	0.04	0.03	212
	2017 年 8 月 16 日	第一次	7.72	26	3.4	0.490	1.43	0.05	ND	209
		第二次	7.58	26	3.4	0.482	1.40	0.06	ND	210
	2017 年 8 月 17 日	第一次	7.72	25	3.3	0.358	1.38	0.06	0.03	205
		第二次	7.59	25	3.3	0.365	1.35	0.06	0.03	207
复堆河入埭子口处	2017 年 8 月 15 日	第一次	7.65	26	2.1	0.342	1.13	0.04	0.04	230
		第二次	7.71	26	2.2	0.333	1.11	0.04	0.03	231
	2017 年 8 月 16 日	第一次	7.69	26	2.1	0.313	1.43	0.04	0.02	227
		第二次	7.71	26	2.1	0.322	1.38	0.04	0.02	229
	2017 年 8 月 17 日	第一次	7.68	25	2.2	0.273	1.37	0.04	0.02	225
		第二次	7.73	25	2.1	0.268	1.40	0.04	0.02	226

监测及评价结果见表 3-7。

表 3-7 地表水监测结果评价结果统计（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	项目	监测项目							
		pH 值	化学需氧量	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类	硫酸盐
I	平均值	7.60	25.00	4.28	0.28	1.36	0.07	0.02	202.67
	最大污染指数	0.30	0.83	0.71	0.18	0.90	0.24	0.04	0.81
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
II	平均值	7.65	25.83	3.3	0.46	1.40	0.0	0.03	208.83
	最大污染指数	0.32	0.86	0.55	0.31	0.93	0.17	0.05	0.84
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
III	平均值	7.70	25.67	2.13	0.31	1.30	0.04	0.03	228.00
	最大污染指数	0.35	0.86	0.36	0.21	0.87	0.13	0.05	0.91
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0

从表 3-6 和表 3-7 可知，复堆河各监测断面的相关监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV 类标准。

3.3、声环境现状

噪声监测结果经统计整理汇总见表 3-8。

表 3-8 噪声监测结果

监测日期	测点位置	等效声级值		达标情况
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
2017 年 12 月 14 日	N1	52.7	45.8	达标
	N2	52.7	48.2	
	N3	57.1	47.9	
	N4	54.8	44.3	
	N5	53.4	46.3	
	N6	54.7	45.3	
	N7	51.4	45.1	
	N8	51.8	45.6	
2017 年 12 月 15 日	N1	52.5	45.8	
	N2	52.9	48.1	
	N3	58.1	48.2	
	N4	54.8	47.5	
	N5	54.7	45.3	
	N6	55.8	45.0	
	N7	57.5	44.7	
	N8	52.0	44.4	

根据监测结果，项目所在区域噪声昼间低于 65dB(A)、夜间低于 55dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，东、西、北厂界以及南厂界噪声可以分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 类标准，区域声环境质量现状较好。

3.4、海水环境现状

海水监测结果经统计整理汇总见表 3-9。

表 3-9 海水监测结果统计汇总（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	检测点位	潮型	样品性状	检测结果						
				pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	总磷	悬浮物	石油类	无机氮
2017 年 8 月 13 日	W1 相对排污口 NNW500m	涨潮	无色、无嗅	7.31	3.8	2.0	0.187	47	0.119	0.660
		落潮	无色、无嗅	7.29	3.4	2.1	0.170	43	0.141	0.600
	W2 相对排污口	涨潮	无色、无	6.72	3.4	2.2	0.173	56	0.174	0.582

2017 年 8 月 14 日	NE500m		嗅							
		落潮	无色、无嗅	7.26	3.6	2.1	0.182	52	0.136	0.544
	W3 相对排污口 ESE500m	涨潮	无色、无嗅	7.29	2.8	2.1	0.175	43	0.133	0.762
		落潮	无色、无嗅	7.31	2.5	2.1	0.172	40	0.138	0.757
	W4 相对排污口 NNW1000m	涨潮	无色、无嗅	7.31	3.1	2.1	0.173	38	0.190	0.667
		落潮	无色、无嗅	7.20	3.2	2.0	0.176	35	0.120	0.647
	W5 相对排污口 NE1000m	涨潮	无色、无嗅	7.32	3.1	2.0	0.181	25	0.125	0.703
		落潮	无色、无嗅	7.29	3.0	2.1	0.182	30	0.111	0.605
	W6 相对排污口 ESE1000m	涨潮	无色、无嗅	7.30	3.0	2.1	0.178	26	0.130	0.657
		落潮	无色、无嗅	7.32	3.5	2.0	0.182	24	0.122	0.23
	W1 相对排污口 NNW500m	涨潮	无色、无嗅	7.12	3.4	2.0	0.174	44	0.146	0.709
		落潮	无色、无嗅	7.34	3.2	2.0	0.175	48	0.107	0.691
	W2 相对排污口 NE500m	涨潮	无色、无嗅	7.31	3.8	2.1	0.182	60	0.101	0.695
		落潮	无色、无嗅	7.09	3.4	2.0	0.178	57	0.120	0.605
W3 相对排污口 ESE500m	涨潮	无色、无嗅	7.33	.3	2.1	0.173	44	0.104	0.695	
	落潮	无色、无嗅	7.39	3.6	2.0	0.178	39	0.112	0.710	
W4 相对排污口 NNW1000m	涨潮	无色、无嗅	7.34	2.9	2.0	0.183	37	0.146	0.747	
	落潮	无色、无嗅	7.33	3.2	2.0	0.179	34	0.120	0.651	
W5 相对排污口 NE1000m	涨潮	无色、无嗅	7.16	3.3	2.1	0.175	29	0.136	0.526	
	落潮	无色、无嗅	7.1	3.3	2.0	0.178	27	0.125	0.494	
W6 相对排污口 ESE1000m	涨潮	无色、无嗅	7.40	3.2	2.0	0.173	22	0.133	0.639	
	落潮	无色、无嗅	7.34	3.1	2.0	0.176	25	0.101	0.616	

监测及评价结果见表 3-10。

表 3-10 海水监测结果评价结果统计（单位：mg/L，pH 无量纲）

断面	潮型	项目	监测项目				
			pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	石油类

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

W1 相对排污口 NNW500m	涨潮	平均值	7.22	3.60	2.00	45.50	0.13	0.68
		最大污染指数	0.12	0.90	0.50	0.46	0.44	1.71
		超标率	0	0	0	0	0	100%
	落潮	平均值	7.32	3.30	2.05	45.50	0.12	0.65
		最大污染指数	0.18	0.83	0.51	0.46	0.41	1.61
		超标率	0	0	0	0	0	100%
W2 相对排污口 NE500m	涨潮	平均值	7.02	3.60	2.15	58.00	0.14	0.64
		最大污染指数	0.01	0.90	0.54	0.58	0.46	1.60
		超标率	0	0	0	0	0	100%
	落潮	平均值	7.18	3.50	2.05	54.50	0.13	0.57
		最大污染指数	0.10	0.88	0.51	0.55	0.43	1.44
		超标率	0	0	0	0	0	100%
W3 相对排污口 ESE500m	涨潮	平均值	7.31	3.05	2.10	43.50	0.12	0.73
		最大污染指数	0.17	0.76	0.53	0.44	0.40	1.82
		超标率	0	0	0	0	0	100%
	落潮	平均值	7.35	3.05	2.05	39.50	0.13	0.73
		最大污染指数	0.19	0.76	0.51	0.40	0.42	1.83
		超标率	0	0	0	0	0	100%
W4 相对排污口 NNW1000m	涨潮	平均值	7.33	3.00	2.05	37.50	0.17	0.71
		最大污染指数	0.18	0.75	0.51	0.38	0.56	1.77
		超标率	0	0	0	0	0	100%
	落潮	平均值	7.27	3.0	2.00	34.50	0.12	0.65
		最大污染指数	0.15	0.80	0.50	0.35	0.40	1.62
		超标率	0	0	0	0	0	100%
W5 相对排污口 NE1000m	涨潮	平均值	7.24	3.20	2.05	27.00	0.13	0.61
		最大污染指数	0.13	0.80	0.51	0.27	0.44	1.54
		超标率	0	0	0	0	0	100%
	落潮	平均值	7.30	3.15	2.05	28.50	0.12	0.55
		最大污染指数	0.17	0.79	0.51	0.29	0.39	1.37
		超标率	0	0	0	0	0	100%
W6 相对排污口 ESE1000m	涨潮	平均值	7.35	3.10	2.05	24.00	0.13	0.65
		最大污染指数	0.19	0.78	0.51	0.24	0.44	1.62
		超标率	0	0	0	0	0	100%
	落潮	平均值	7.33	3.30	2.00	24.50	0.11	0.62
		最大污染指数	0.18	0.83	0.50	0.25	0.37	1.55

		超标率	0	0		0	0	100%
--	--	-----	---	---	--	---	---	------

从表可见，无机氮 100%超标，最大污染指数 1.83，其余监测因子均能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准。

项目监测海域无机氮超标的主要原因为陆源径流污染。根据《连云港市近岸海域水污染防治方案》（2016 年 12 月）与《徐圩海域入海河流无机氮消减方案》（批准文号：连政发[2016]11 号），主要从以下几方面加强水污染防治。

（1）预防措施

建立空间准入、总量控制、环境准入“三位一体”的预防控制措施，确定相关准入门槛和指标，对未达到标准的项目一律不予审批进入，限制引进高氮废水排放项目。

到 2020 年，徐圩海域入海河流流域内各建制镇污水处理设施全覆盖；规模畜禽养殖场粪便无害化处理及资源化综合利用率达到 95% 以上，在有条件的乡镇集中建设有机肥加工中心；农药施用强度控制在 3.5kg/公顷内，化肥施用强度控制在 250kg/公顷内；加快无公害、绿色农产品生产基地建设，无公害、绿色、有机农产品种植面积占整治区农产品总面积 55% 以上，逐步推广有机农产品种植面积；优先在绿色食品、无公害食品基地内普及节水灌溉技术，在有条件的农产品生产基地逐步推广生态拦截工程；对徐圩港近岸海域、灌河口实施生态修复与综合治理；建立政府协调机制、生态补偿机制、联合监测和预警机制切实解决跨界河流污染；开展海洋清洁养殖，推动渔业生产从传统的粗放模式向生态高效健康模式转变。至 2020 年，全面实现水产养殖尾水达标排放，全面完成徐圩海域无机氮减排任务

（2）治理措施

采用完全雨污分流排水体制。东港污水处理厂实行尾水深度处理，达标排放。明确东港污水处理厂进出水水质要求，严格执行水质标准要求。企业排口安装在线监测系统，提高各企业特征污染物的在线连续监测能力，企业清净下水排口必须设监控系统，不得随意排放，污水处理厂和再生水厂排放均设连续在线监控系统。合理设置区内供水排水管线，严防管线跑冒滴漏，污染土壤及地下水。对不同水质采取针对性的处理方式，排入污水处理厂的水质除满足浓度要求外，需进行进水的毒性测试和可生化性测试，考察进水水质对生化单元的冲击性。企业产生的废水尽量中水回用，鼓励中水回用。

（3）综合利用和节水措施

按照一水多用，重复利用，阶梯利用的原则，基地内再生水系统可划分为企业层面和基地层面两级体系。循环排污水回用，要求项目循环排污水回用率不低于 70%。

根据以上措施，海域水质可得到持续改善，近海海域海水水质保持稳中趋好。

3.5、地下水环境现状

①地下水化学类型分析

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中 6 种主要离子（ Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- ， K^+ 合并于 Na^+ ）及矿化度划分的。首先列举出本次项目地下水中的主要离子含量（表 3-11），然后将计量单位 mg/L 换算为当量浓度 meq/L （表 3-12），即

$$c(\text{meq/L}) = \frac{c(\text{mg/L})}{\text{该离子的相对原子质量}} \times \text{自身离子价}$$

最后，根据阴阳离子分布结果（图 3-1），将主要离子中含量大于 25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合并且命名，阴离子在前，阳离子在后可得出地下水化学类型。由图 3-1 可以看出，本次项目地下水主要化学类型为 Cl^- - Na^+ 型。

表 3-11 地下水水质监测中主要离子含量（ mg/L ）

监测项目	监测点位				
	1#监测井	3#监测井	4#监测井	5#监测井	6#监测井
K^+	164	159	187	166	259
Na^+	9140	6550	8520	8040	14200
Ca^{2+}	350	403	480	476	573
Mg^{2+}	1140	767	1050	984	1450
CO_3^{2-}	ND	11.8	ND	31.9	34.3
HCO_3^-	414	181	383	162	280
Cl^-	26300	25500	25900	25800	26700
SO_4^{2-}	551	1770	1590	852	2760
监测项目	7#监测井	8#监测井	11#监测井	12#监测井	13#监测井
K^+	146	138	190	195	194
Na^+	6680	7080	12900	10400	8480
Ca^{2+}	354	602	416	427	411
Mg^{2+}	770	731	1070	1280	1000
CO_3^{2-}	ND	44.2	43.7	ND	ND
HCO_3^-	352	56.2	374	415	371
Cl^-	25600	19200	26900	26200	25900
SO_4^{2-}	1070	969	3180	1920	1640

表 3-12 地下水水质监测中主要离子含量（ meq/L ）

监测项目	监测点位				
	1#监测井	3#监测井	4#监测井	5#监测井	6#监测井
K^+	4.21	4.08	4.79	4.26	6.64

Na ⁺	397.39	284.78	370.43	3 9.57	617.39
Ca ²⁺	1 .50	20.15	24.00	23.80	28.65
Mg ²⁺	95.00	63.92	87.50	82.00	120.83
CO ₃ ²⁻	0.03	0.39	0.03	1.06	1.14
HCO ₃ ⁻	6.79	2.97	6.28	2.66	4.59
Cl ⁻	740.85	718.31	729.58	726.76	752.11
SO ₄ ²⁻	11.48	36.88	33.13	17.75	57.50
监测项目	7#监测井	8#监测井	11#监测井	12#监测井	13#监测井
K ⁺	3.74	3 54	4.87	5.00	4.97
Na ⁺	290.43	307.83	560.87	452.17	368.70
Ca ²⁺	17.70	30.10	20.80	21.35	20.55
Mg ²⁺	64.17	60.92	89.17	106.67	83.33
CO ₃ ²⁻	0.03	1.47	1.46	0.03	0.03
HCO ₃ ⁻	5.77	0.92	6.13	6.80	6.08
Cl ⁻	721.13	540.85	757.75	738.03	729.58
SO ₄ ²⁻	22.29	20.19	66.25	40.00	34.17

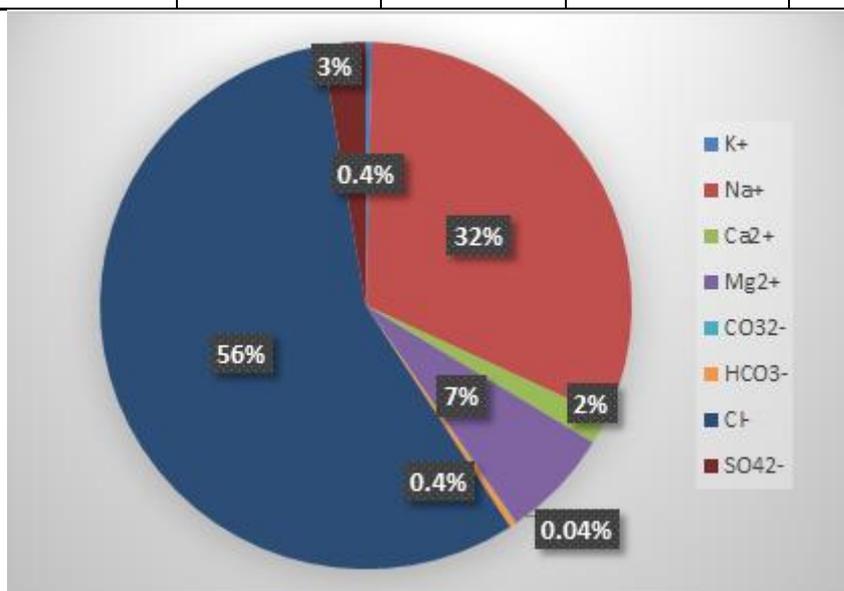


图 3-1 地下水水质监测中阴阳离子分布图

③ 地下水监测结果经统计整理汇总见表 3-13。

表 3-13 地下水监测结果统计汇总（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测项目	监测点位				
	1#监测井	3#监测井	4#监测井	5#监测井	6#监测井
pH 值	6.95	6.96	6.97	7.02	7.00
矿化度	59000	41300	54800	53400	65900
总硬度	4950	4800	5450	5230	5310
溶解性总固体	34500	34500	31700	32200	41400
高锰酸盐指数	36.2	29.2	35.9	35.6	37.2

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

氨氮	0.50	0.40	10.6	11.0	6.40
硝酸盐氮	0.72	0.77	0.44	0.58	0.57
亚硝酸盐氮	0.012	0.203	0.026	0.027	0.035
氟化物	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
铁	0.774	0.0816	0.595	0.167	0.0704
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND
锰	2.84	0.0403	0.280	0.0547	0.227
砷	0.0019	0.0031	0.0020	0.0073	0.0054
汞	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND
铅	ND	0.023	0.030	0.022	ND
石油类	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND
丙烯腈	ND	ND	ND	ND	ND
监测项目	7#监测井	8#监测井	11#监测井	12#监测井	13#监测井
pH 值	7.01	6.96	6.95	6.98	7.00
矿化度	40100	44400	87300	68000	55600
总硬度	5380	4870	4780	5110	5160
溶解性总固体	31400	26900	42000	38200	31000
高锰酸盐指数	34.4	31.5	43.6	36.3	42.4
氨氮	6.34	9.80	9.43	10.9	10.7
硝酸盐氮	0.39	0.73	0.88	0.50	0.65
亚硝酸盐氮	0.014	0.037	0.140	0.119	0.007
氟化物	0.3	0.3	0.2	0.5	0.2
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND
铁	0.612	0.338	0.400	0.640	1.14
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND
锰	0.141	0.0581	0.0687	1.58	0.414
砷	0.0038	0.0008	0.0058	0.0021	0.0050
汞	ND	ND	ND	ND	ND
镉	ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND

铅	0.027	ND	ND	0.026	ND
石油类	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND
丙烯腈	ND	ND	ND	ND	ND

项目所在地地下水污染因子质量现状分级评价，由表可知，项目所在地地下水水质较差，为劣V类。

3.6 土壤

土壤监测结果经统计整理汇总见表 3-14。

表 3-14 土壤监测结果统计汇总（单位：mg/kg，pH 无量纲）

项目	pH	总砷	铅	铜	总汞	镉	总铬	镍	锌	石油类
监测值	7.2	8.66	39.4	24.1	0.0220	0.16	96.4	40.2	162	13.2

土壤监测点 pH、砷、总铬、锌、铜、铅、镉、汞、镍能达到《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准的要求。

3.7 包气带

包气带监测点布设 1 个，位置在项目场地内，采样位置为 0-20cm 和 80-100cm。主要监测因子为：pH、石油类、高锰酸盐指数和硫酸盐。经浸溶实验后检测得到 0~20cm：pH7.65、石油类 0.06mg/L；高锰酸盐指数 3.1mg/L，硫酸盐 5.66mg/L；80~100cm：pH7.68、石油类 0.05mg/L；高锰酸盐指数 3.0mg/L，硫酸盐 6.28mg/L，说明包气带未受到明显的污染。

主要环境保护目标：

项目评价区域内主要环境保护目标见表 3-15。经调查，本项目厂区 5 公里范围内无居民点，且 5km 范围内无居民饮用水功能的地下水保护目标。

表 3-15 评价区域内主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象	相对方位	距离最近厂界，m	规模（户/人数）	环境质量
大气环境	徐圩镇	SWW	6500	约 7400 人	GB3095-2012 二级标准
	虹港石化倒班宿舍(虹港石化厂区内)	S	300	350 人	
	东山村	SW	8000	约 2000 人	
	节能环保科技园工业邻里中心	W	5500	300 人	
	香河工业邻里	W	8500	在建	

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

	中心				
地表水环境	纳潮河	NW	2900	/	GB3838-2002 IV类标准
	复堆河	SW、E	紧临~450	/	
	古泊善后河	S	6300	/	GB3838-2002 III类标准
	烧香河	W	7200	/	
海水环境	新浦滩涂养殖区	N	1900	养殖区 9.283km ²	GB3097-1997 二类
	捋子口滩涂养殖区	S	3500	养殖区 4.747km ²	
	灌云滩涂养殖区	E	2500	养殖区 7.602km ²	
生态环境	古泊善后河清水通道维护区	SW	10500	/	/
	烧香河洪水调储区	NW	19000	/	/
声环境	厂界	/	/	/	GB3096-2008 3类标准
地下水	区域地下水	/	厂区内	/	GB/T14848-93

注：徐圩镇包括香河村、辛高圩、八十八大队、八十九大队、九十大队、二零三大队、二零八大队。

四、评价适用标准

环境质量标准	(1) 大气环境质量标准									
	根据连云港市环境功能区划分方案，本项目所在区域环境空气功能为二类区。具体指标见表 4-1。									
	表 4-1 大气环境质量标准限值									
	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	执行标准					
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表 1 中二级标准					
		24 小时平均	150							
		1 小时平均	500							
	NO ₂	年平均	40							
		24 小时平均	80							
		1 小时平均	200							
	氮氧化物	年平均	50							
		24 小时平均	100							
		1 小时平均	250							
	PM ₁₀	年平均	70							
		24 小时平均	150							
	硫酸	一次	0.3							
		日平均	0.1							
	甲醇	一次值	3.0							
		24 小时平均	1.0							
	对二甲苯	小时值	0.30							
	醋酸	最大一次	0.2	mg/m ³	苏联居民区大气中有害物质最大允许浓度					
		昼夜平均	0.06							
	乙二醇	一次	0.85	mg/m ³	AMEG=LD ₅₀ ×0.107 (μg/m ³) 估算值					
	非甲烷总烃	一次	2	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》详解					
	VOC _s	8 小时平均	0.6	mg/m ³	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)					
(2) 地表水环境质量标准										
根据《江苏省地表水（环境）功能区划》复堆河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，具体数据见表 4-2。										
表 4-2 地表水环境质量标准限值单位：mg/L										
污染物	pH	COD _{Mn}	COD _r	BOD ₅	氨氮	总磷 (以 P 计)	LAS	SS	石油类	
IV类标准	6-9	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	0.3	≤60	≤0.5	
标准来源	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），SS 参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）									

(3) 声环境质量标准

本项目南厂界靠近交通干道港前大道，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体数据见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准（等效声级：dB（A））

类别	昼间	夜间	适用范围	标准来源
3	65	55	北、东、西厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
4a	70	55	南厂界	

(4) 地下水环境质量标准

拟建地区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行评价，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）规定标准，各类别标准值见表4-4。

表 4-4 地下水质量标准

项目序号	项目标准值	类别				
		I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	NH ₃ -N(mg/L)	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
3	挥发酚(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
4	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
5	硝酸盐（以N计）(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
6	亚硝酸盐氮(以N计)(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
7	总硬度(以CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
8	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
9	COD _{Mn} (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
10	总磷(以磷计)	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤0.4
11	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
12	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
14	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
15	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
16	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0
17	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
18	细菌总数(个/L)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
19	砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
20	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
21	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
22	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01

(5) 海水环境

根据《江苏省海洋功能区划》，埭子口海域远海和近海水体分别执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类和第三类，具体指标见表4-5。

表 4-5 海水水质标准

污染物名称	第二类标准值	第三类标准值	评价依据
pH, 无量纲	7.8~8.5	6.8~8.8	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 表 1
生化需氧量 (BOD ₅), mg/L	≤3	≤4	
化学需氧量 (COD), mg/L	≤3	≤4	
活性磷酸盐(以 P 计), mg/L	≤0.03	≤0.03	
无机氮 (以 N 计), mg/L	≤0.30	≤0.40	

(5) 土壤环境质量标准

本次项目所在区域土壤执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准，具体见表 4-6。

表 4-6 土壤质量评价标准 (单位 mg/kg)

污染物	pH	铬	镍	铜	铅	砷	锌	镉	汞
标准值	>7.5	≤350	≤60	≤100	≤350	≤20	≤300	≤0.6	≤1.0

(1) 废气排放标准

乙二醇、甲醇、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物排放参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 表 6 中标准值；硫酸雾、氮氧化物速率排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准值；醋酸排放浓度根据 $DMEGAH(mg/m^3)=0.045 \times LD_{50}$ 估算，醋酸、乙二醇允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T3840-1991 计算；大气污染物排放标准见表 4-7。

表 4-7 大气污染物排放标准

污染物	排放限值 mg/m ³	排气筒高度, m	最高排放速率, kg/h	无组织排放监测浓度限值	
				监控点	浓度, mg/m ³
硫酸雾	45	15	1.5	厂界外浓度 最高点	1.2
乙二醇	50	15	1.89		/
醋酸	158.8	15	0.6		/
氮氧化物	100	15	0.77		0.12
甲醇	50	15	5.1		12
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
对二甲苯	20	15	1.0		1.2
VOCS	80	15	2.0		2.0

污
染
物
排
放
标
准

(2) 废水排放标准

本项目新增污水与原有项目污水经厂区内污水站预处理后进入 TPA 厂区污水站处理，达接管标准后入化工园区东港污水处理厂集中处理，污水厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，尾水排放入海。具体指标详见表 4-8。

表 4-8 污水排放标准主要指标值一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

污 染 物	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	苯系物/苯	对二甲苯	丙烯腈	标准来源
TPA 进水水质	/	8000	200	120	170	/	/	/	/	/	TPA 厂区设计进水水质要求
接管标准	6~9	500	400	45	70	8	20	2.5	--	--	CJ343-2010 B 级
排放标准	6~9	50	10	5 (8)	15	0.5	1	0.1*	0.4*	2.0*	GB18918-2002 一级 A 标准

注*，表示最高允许排放浓度（日均值）。

(3) 噪声

南厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 4-9。

表 4-9 项目噪声排放标准（dB（A））

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

(4) 固废

① 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）；
 ② 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
 ③ 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环保部公告 2013 年第 36 号）。

总量控制指标

1. 总量控制因子：COD、NH₃-N、氮氧化物（硝酸雾）；其它为总量考核因子；
 2. 污染物排放总量

表 4-10 本项目污染物排放量汇总

种类	污染物名称	产生量	削减量	虹港石化接管量	总消减量	排放量	
						园区污水厂接管量	最终外排环境量

废水	污水	废水量, m ³ /a	35080	0	35080	0	35080	35080
		COD	83.711	13.121	70.590	68.977	14.734	1.754
		SS	11.858	7.648	4.210	11.332	0.526	0.351
		对二甲苯	0.100	0.051	0.049	0.051	0.049	0.01
		甲醇	0.2628	0.1978	0.065	0.254	0.009	0.009
		NH ₃ -N	0.031	0	0.031	0.027	0.004	0.004
		TN	0.068	0	0.068	0.052	0.016	0.016
		TP	0.012	0	0.012	0.011	0.001	0.001
		石油类	7.104	6.753	0.351	7.069	0.035	0.035
废气	有组织	非甲烷总 烃	14.192	13.979	/	/	0.213	
		醋酸雾	0.164	0.091	/	/	0.072	
		乙二醇	0.182	0.083	/	/	0.098	
		硫酸雾	0.028	0.022	/	/	0.005	
	氮氧化物	0.316	0.152	/	/	0.164		
	无组织	甲醇	9.308	0	/	/	9.308	
		对二甲苯	5.870	0	/	/	5.870	
非甲烷总 烃		10.726	0	/	/	10.726		
固废	危险固废	31.56	31.56		/	/		

废水：本项目实施后废水量、COD 主要污染物的接管量和排放量均有所增加。废水污染物排放至东港污水处理厂，本项目废水量 35080t/a，COD14.734t/a，氨氮 0.003t/a，总氮 0.016t/a，总磷 0.001t/a。项目水污染物总量指标从东港污水处理厂总量指标中划拨。

废气：本项目实施后，废气有组织 VOCs 排放量为 0.312t/a（其中非甲烷总烃 0.213t/a，乙二醇 0.098t/a），氮氧化物（醋酸雾）0.072t/a、硫酸雾 0.005t/a、硝酸雾 0.164t/a。大气污染物总量控制指标向当地环保部门申请，在连云港市徐圩新区区域指标内平衡。

本项目实施后总量变化情况见下表。

表 4-11 本项目实施后全厂总量情况表（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目核批总量	本项目排放量	以新带老削减量	全厂排放量	排放增减量
废水	水量, m ³ /a	102003	35080	25373	111710	+9707
（园区污水处理厂接管量）	COD	51	14.734	10.235	55.499	+4.499
	SS	18.333	0.526	0.366	18.493	+0.160
	氨氮	0.035	0.003	0.003	0.035	0
	总氮	0.046	0.016	0.011	0.051	+0.005

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

	总磷	0.008	0.001	0.0005	0.009	+0.001
	石油类	2.04	0.035	0.024	2.051	+0.011
	动植物油	0.1	0	0.000	0.100	0
	对二甲苯	0.064	0.049	0.037	0.076	+0.012
	苯	0.108	0	0.000	0.108	0
	丙烯腈	0.021	0	0.000	0.021	0
	甲醇	0	0.009	0.000	0.009	+0.009
有组织 废气	甲醇	0.60	0	0	0.6	0
	苯	0.03	0	0	0.03	0
	醋酸乙烯	0.0075	0	0	0.0075	0
	丙酮	0.03	0	0	0.03	0
	乙醇	0.003	0	0	0.003	0
	对二甲苯	0.028	0	0	0.028	0
	醋酸**	0.0017	0.072	0.0017	0.072	+0.0703
	环氧乙烷	0.017	0	0	0.017	0
	异丁醇	0.00015	0	0	0.00015	0
	二乙二醇	0.000015	0	0	0.000015	0
	三乙二醇	1.47×10^{-8}	0	0	1.47×10^{-8}	0
	辛醇	0.000044	0	0	0.000044	0
	精乙腈	0.00045	0	0	0.00045	0
	MMA	0.0018	0	0	0.0018	0
	精丙烯酸	0.00015	0	0	0.00015	0
	丙烯酸甲/ 乙酯	0.0013	0	0	0.0013	0
	丙烯酸丁酯	0.00045	0	0	0.00045	0
	丙烯酸辛酯	0.0000068	0	0	0.0000068	0
	丁醇	0.00046	0	0	0.00046	0
	C5 以上馏 分	0.03			0.03	
	丙烯腈	0.03			0.03	
	乙二醇	0.007	0.0982	0.007	0.0982	+0.0912
	硫酸雾	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
硝酸	/	0.164	0	0.164	+0.164	
非甲烷总烃	/	0.213	0	0.213	+0.213	
无组织 废气	甲醇	89.7	9.308	0	89.7	0
	苯	15.8	0	0	15.8	0
	醋酸乙烯	4.15	0	0	4.15	0
	丙酮	12.64	0	0	12.64	0
	乙醇	0.55	0	0	0.55	0
	对二甲苯	12.94	5.87	0	5.87	-7.07
	醋酸	0.7	0	0.7	0	-0.7

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

异丁醇	0.16	0	0	0.16	0
乙二醇	0.03	0	0	0.03	0
三乙二醇	0.0001095	0	0	0.0001095	0
辛醇	0.114	0	0	0.114	0
精乙腈	0.292	0	0	0.292	0
MMA	2.48	0	0	2.48	0
精丙烯酸	0.198	0	0	0.198	0
丙烯酸甲/ 乙酯	1.47	0	0	1.47	0
丙烯酸丁酯	0.83	0	0	0.83	0
丙烯酸辛酯	0.031	0	0	0.031	0
丁醇	0.57	0	0	0.57	0
C5 以上馏 分	15.81	0	0	15.81	0
丙烯腈	10.15	0	0	10.15	0
乙二醇	6.61	0	0	6.61	0
非甲烷总烃	/	10.726	0	10.726	+10.726
固废	0	0	0	0	0

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

5.1.1 生产工艺流程

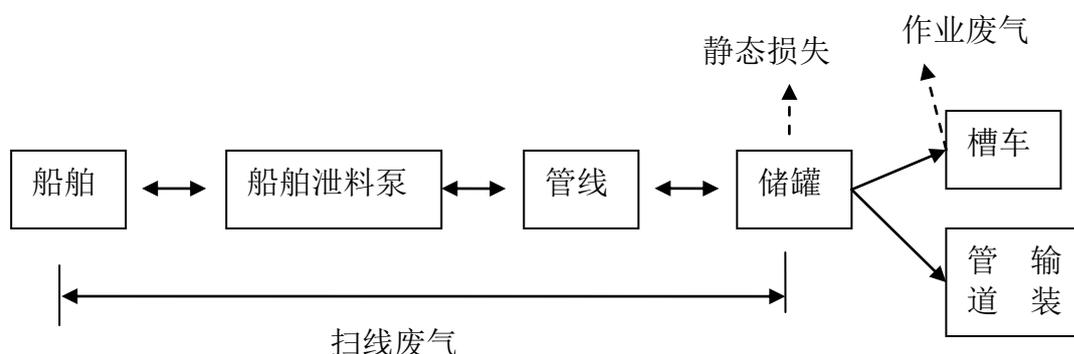


图 5-1 工艺流程图

5.1.2 工艺流程简述：

（1）装卸工艺

物料拟通过码头水路运入，通过管道直接从船仓输送到公司储罐，卸船量通过储罐液位计进行计量。

物料拟通过船、公路槽车或管道运出，在装车站通过管道从本公司储罐输送至槽车。储罐内储存的物料通过泵输送至汽车栈台与汽车鹤管连接装车外运，汽车鹤管采用上部装卸鹤管，液下装车。码头装卸及管道运输不在本次评价范围。

（2）储存工艺及密闭措施

物料储罐分 2 种类型，罐组一为内浮顶储罐、罐组二为拱顶氮封储罐。内浮顶储罐通过储罐内浮盘随液面起浮，从而有效减少废气的产生及排放。拱顶氮封储罐呼吸尾气加氮封后密闭收集，从罐顶通过管道送入水喷淋洗涤塔处理。

（3）清罐及输送管道

清罐流程：清除罐内残余物→氮气置换→用水清洗→氮气吹干

注：①硫酸清罐时先清除残余物，再用氮气置换，等到用水清洗时硫酸残余量已经很少或者没有，故产生的量也会很少，再用氮气吹干时一起排出进入水喷淋系统。②更换储存物种时储罐及输送管线均要进行清除残余物及吹扫作业残留气体，故三者之间不会产生反应。③更换物种时先清罐（具体见清罐流程）及输送管道，再将新物料输入，清罐残余物委托有资质单位安全处置，清洗废水送污水处理站处理，吹扫废气送水喷淋系统及冷凝吸附系统处理。“三废”均经处理后达标排放，对环境影响较小，不会改变现

有环境功能。

5.2 产污环节

5.2.1 施工期

本项目主体结构已经建设完毕。因此本项目施工期只进行管道适应改造，对环境的影响相对较小。

5.2.2 营运期

1、废气

本项目废气污染源主要有：扫线废气、作业废气（大呼吸）、静态呼吸废气（小呼吸）、化学品装车过程产生的废气等。根据连云港荣泰化工仓储有限公司的运行经验，废气采用氮封、内浮顶、油气回收系统、水喷淋洗涤和冷凝吸附等削减措施。

大呼吸废气：向储罐输入物料时有硫酸雾、乙二醇、硝酸雾（氮氧化物）、醋酸雾、非甲烷总烃和甲醇气体排出。其中，罐组二呼吸尾气（硫酸雾、乙二醇、硝酸雾（氮氧化物））加氮封后密闭收集，从罐顶通过管道送入水喷淋洗涤塔处理后达标排放。罐组一进料时，通过储罐内浮盘随液面起浮，从而有效减少废气的产生及排放。

小呼吸废气：储罐由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起硫酸、乙二醇、硝酸、醋酸、石脑油和甲醇的损耗，其中，罐组二呼吸尾气（硫酸雾、乙二醇、硝酸雾（氮氧化物）、醋酸雾）加氮封密闭收集，从罐顶通过管道送入水喷淋洗涤塔处理后达标排放。罐组一小呼吸通过储罐内浮盘调节液位高度阻止废气产生。

装车废气：装车作业时有硫酸雾、乙二醇、氮氧化物、醋酸雾、非甲烷总烃废气产生，本项目采取全密闭、浸没式液下装车等工艺，将鹤管伸入槽车罐体底部，鹤管口至罐底距离不大于 200mm；在注入口未浸没前，初始流速不应大于 1m/s，当注入口浸没鹤管口后，可适当提高流速。石脑油装车废气引入废气回收装置，通过冷凝+活性炭吸附处理后达标排放。硫酸、乙二醇、醋酸、硝酸装车废气，引入罐组二废气处置系统，通过水喷淋处理达标后排放。

甲醇装船产生废气由新荣泰码头公司收集处置，通过冷凝+活性炭吸附处理后达标排放。

对二甲苯通过管道输送到江苏虹港石化有限公司储罐，产生的废气由江苏虹港石化有限公司处置。

扫线废气：更换产品时清罐及清罐吹扫作业产生吹扫废气，本项目采用密闭吹扫工艺，罐组一吹扫废气（甲醇、对二甲苯、石脑油）通过密闭管道送入废气回收系统进行

处理。罐组二吹扫废气（硫酸、醋酸、硝酸、乙二醇）通过密闭管道送入水喷淋洗涤塔处理。由于物料轮换时才进行扫线作业，共用储罐的储料以每年轮换一次。

2、废水：

洗罐废水：存储物料交替时需要进行贮罐清洗，产生储罐清洗废水，一般1年交替一次，即洗罐一次，洗罐前先残液回收，再用水清洗。

废气洗涤废水：本项目水喷淋洗涤塔处理，会产生一定量的废气洗涤废水。

其它废水：包括装卸作业区地面定期产生冲洗废水及罐区初期雨水。

本项目所有废水经调节池中和调节后送虹港石化污水处理站处理。

3、固废（液）

废活性炭和清罐残渣：存储物料交替时清罐产生固废，废气处理时产生废活性炭，均属于危险固废，委托有资质单位进行安全处置。

4、噪声

本项目新增噪声源主要来源于泵站新增装车（船）泵，声压等级约85dB(A)。需采取一定的隔声减震措施。

5.3 污染源强分析

5.3.1 废气污染物产生及排放状况

（1）罐区大呼吸废气

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算各原料的装罐损耗。“大呼吸”损耗的估算公式如下：

典型内浮顶油罐：

$$L_w = \frac{4Q_1 C \rho_y}{D}$$

Q1—年周转量， km^3/a ；

D—油罐直径（m）；

ρ_y —油品密度（ kg/m^3 ）；

C—油罐壁粘附系数，0.2567。

固定顶罐：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

其中： L_w —固定顶罐的工作损失， kg/m^3 投入量）；

K_N —周转因子（无量纲），取决于储罐的年周转系数 N ，周转系数=年投入量/罐容积；当 $N \leq 36$ 时， $K_N=1$ ；当 $N > 220$ 时， $K_N=0.26$ ；当 $36 < N \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times N^{-0.7026}$
根据本项目特点， $K_N=1$ ；

M —气体的摩尔质量， g/mol ；

K_C —产品因子，有机液体取值为 1.0（硫酸、醋酸、硝酸参照有机液体）；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力， Pa 。

本项目石脑油采用内浮顶储罐，按照《石油库节能设计导则》典型内浮顶油罐计算大呼吸损耗。其余物料采用固定顶储罐计算损耗源强，采用氮封时大呼吸损耗可降低 90%，按照原计算损失值的 10% 考虑。

(2) 罐区小呼吸废气

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称储罐的“小呼吸损耗”。固定顶罐的“小呼吸损耗”量可由下式估算：
典型内浮顶油罐：

$$L_s = K_s (K_c D + F_c + F_d K_d D^2) P^* m_v K_c$$

$$F_m = \sum_j (N_{mj} K_{mj})$$

$$P^* = \frac{P_y / P_a}{[1 + (1 - P_y / P_a)^{0.5}]^2}$$

式中： L_s —储罐的呼吸排放量（ Kg/a ）；

F_d —顶板接缝长度系数；

K_d —顶板接缝损耗系数，取 0；

K_e —边圈密封损耗系数，取 0.52；

K_g —单位换算系数，取 0.45；

P^* —蒸汽压函数；

D —罐的直径（ m ）；

m_v —油气摩尔质量， kg/kmol ；

F_m —浮盘附件总损耗系数；

N_{mj} —某种附件个数；

固定顶罐：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(P / (100910 - P) \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中： L_B ——固定顶罐的呼吸排放量，kg/a，（采用氮封，可降低 90%，按照原计算损失值得 10%考虑）；

D ——罐的直径，m；

H ——平均蒸汽空间高度，m；

ΔT ——一天之内的平均温度差，℃，取 12℃；

F_p ——涂层因子，无量纲，据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本项目取 1.33；

C ——用于小直径罐的调节因子，无量纲；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；采用氮封时呼吸损耗可降低 90%，按照原计算损失值的 10%考虑。

（3）装卸车废气及管线吹扫废气

本项目物料装车采用浸没式（即低液位）装车鹤管装车，按浸没式装车，装载作业损失量根据建设单位提供资料，非甲烷总烃产生量为 14.157t/a。

吹扫废气来自于管线的清管吹扫作业，主要为储存物料更换时进行吹扫（物料更换按照一年一次考虑）。船运物料由罐区向码头方向吹扫，产生废气不计入本项目。根据建设单位提供资料，物料交替储吹扫废气产生量为，甲醇 0.034t/a、对二甲苯 0.158t/a、非甲烷总烃 0.035t/a、醋酸（乙酸雾）0.027t/a、乙二醇 0.006t/a、硫酸 0.025t/a、硝酸（氮氧化物）0.015t/a。

本项目废气排放情况汇总见表 5-1，无组织大气污染物产生及排放状况表 5-2，有组织废气产生及排放情况见表 5-3。

表 5-1 本项目废气排放情况汇总表

罐组	储罐编号	储料	大呼吸排放量 (t/a)		小呼吸排放量 (t/a)		装车废气排放量 (t/a)		吹扫废气 (t/a)	
			产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量	产生量	排放量
罐组一	TK-101-110	甲醇	9.043	9.043	0.265	0.265	/	/	/	/
		对二甲苯	5.389	5.389	0.48	0.48	/	/	/	/
		非甲烷总烃	8.9287	8.9287	1.797	1.797	14.157	0.2124	0.035	0.0005
罐组二	TK 201-204	醋酸雾	0.546	0.055	0.006	0.0006	0.137	0.014	0.027	0.003
		乙二醇	0.726	0.073	0.074	0.0074	0.176	0.018	0.006	0.0006
		硫酸雾	0.017	0.002	0.003	0.0003	0.003	0.0003	0.025	0.003

	硝酸雾	1.262	0.126	0.059	0.006	0.301	0.03	0.015	0.002
--	-----	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------

注：*技改前装卸车废气对二甲苯、乙二醇产生量 276.24kg/a，0.007kg/a；由于技改前对二甲苯、乙二醇产生量计算参数选取有误，故技改后产生量较技改前有所增加。

对二甲苯通过管道输送至江苏虹港石化有限公司，不产生装车废气，扫线废气由江苏虹港石化公司处置；甲醇装船废气、扫线废气由码头公司废气装置处理，不在本项目评价范围。。

有组织排放废气：罐组一石脑油的装车废气和吹扫废气经收集处理后有组织排放，以非甲烷总烃计，合计产生量为 14.192t/a，排放量为 0.2129t/a；罐组二大小呼吸、装车废气和吹扫废气均经收集处理后全部有组织排放，本次评价不再考虑罐组二的无组织排放。

无组织排放废气：罐组一大小呼吸排放废气。

表 5-2 有组织大气污染物产生及排放状况

污染源	污染物名称	产生状况			治理措施及排气量	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度
罐组一 FQ-4 排气筒	非甲烷总烃	5913.333	1.774	14.192	冷凝+吸附 300m ³ /h	98.5	88.70	0.027	0.2129	120	10	15	0.1	常温
罐组二 FQ-1 排气筒	醋酸雾	139.844	0.090	0.716	水喷淋洗涤塔 640m ³ /h	90	13.984	0.009	0.0716	158.8	0.6	15	0.15	常温
	乙二醇	191.797	0.123	0.982		90	19.180	0.012	0.0982	50	1.89			
	硫酸雾	9.375	0.006	0.048		90	0.938	0.001	0.0048	45	1.5			
	硝酸雾	319.727	0.205	1.637		90	31.973	0.020	0.1637	100	/			

表 5-3 无组织废气产生及排放情况表

污染源	污染物名称	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源平均高度 (m)
罐组一	甲醇	9.308	1.164	324×136	19.5
	对二甲苯	5.870	0.734		
	非甲烷总烃	10.726	1.341		

表 5-4 本项目技改前后废气产排变化情况表

污染源	污染物名称	污染物产生情况 (t/a)			污染物名称	污染物排放情况 (t/a)			备注	
		技改前	技改后	变化量		技改前	技改后	变化量		
有组织	罐组一	非甲烷总烃	0	14.192	+14.192	非甲烷总烃	0	0.2129	+0.2129	FQ-04
	罐组二	醋酸雾	0.017	0.716	+0.699	醋酸雾	0.0017	0.0716	+0.070	FQ-01
		乙二醇	0	0.982	+0.982	乙二醇	0	0.0982	+0.0982	
		硫酸雾	0	0.048	+0.048	硫酸雾	0	0.0048	+0.0048	
		硝酸雾	0	1.637	+1.637	硝酸雾	0	0.1637	+0.1637	
无组织	罐组一	甲醇	0	9.308	+9.308	甲醇	0	9.308	+9.308	/
		对二甲苯	12.94	5.870	-7.07	对二甲苯	12.94	5.870	-7.07	
		非甲烷总烃	0	10.726	+10.726	非甲烷总烃	0	10.726	+10.726	
	罐组二	醋酸	0.7	0	-0.7	醋酸	0.7	0	-0.7	

注：技改前，罐组一、罐组二大呼吸废气、小呼吸废气均以无组织废气直接排放，没有申请总量。技改后，对罐组一石脑油装车废气进行收集处理，罐组二采用氮封并对大小呼吸废气、装卸车废气、吹扫废气经水洗塔收集处理后排放，有组织排放量增加，相应无组织排放量减少。

5.3.2、水污染物产生及排放状况

(1) 洗罐水

本项目物料交替存储，三种物质不在同一时间内存储，若一种物质同时占用 10 个储罐，另一种物质则会在下一年度存储。物料交替时需要进行贮罐清洗，一般 1 年交替 1 次，即洗罐一次，洗罐前先残液回收，再用水清洗，最后通入空气吹干。

根据《石油化工给水排水系统设计规范》(SH3015-2003) 表 2，冲洗储罐用水量指标见表 5-5。

表 5-5 冲洗储罐用水量指标 (m³)

储罐容积 (m ³)	100	300	1000	3000	5000	10000
一次冲洗用水量 (m ³)	9	16	45	100	160	300

本项目 4 台 5000m³ 储罐和 10 台 30000m³ 储罐，对于大于 10000m³ 的储罐，冲洗储罐用水量指标按“罐底一次冲洗用水采用 0.3~0.5m³/m²，罐内壁一次冲洗用水采用 0.1~0.2m³/m²”计。本次环评取罐底一次冲洗水 0.5m³/m²，罐内壁一次冲洗水 0.2m³/m²，则 30000m³ 的储罐一次冲洗用水量为 1396m³。排水系数取 0.9，故储罐一次冲洗用水为 160m³×4+1396m³×10=14600m³ 次，排水量为 13140m³/a。

(2) 装卸作业区地面冲洗水

装卸作业场地冲洗水含有石油类和一定量的物料，其水质、水量主要取决于设备的防泄漏性能和工人的操作水平。根据《建筑给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)，场地冲洗水用水量为 1.0~1.5L/m² 次，本次评价取 1.5L/m² 次，每月冲洗按一次计，排水系数取 0.9。本项目装卸区场地面积为 11200m²，则场地冲洗水用量为 16.8m³/a，废水量产生量为 15m³/a。

(3) 罐区初期雨水

项目储罐区为露天设置，初期雨水收集按每年一遇暴雨，收集前 15min 水量进行估算，根据《给水排水设计手册》，初期雨水量按下式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q 为雨水设计流量，m³/min； ψ 为径流系数，取 0.7；

F 为汇流面积，为罐区面积，56760m²。

i 为暴雨设计强度，mm/min，按连云港市暴雨强度公式即：

$$i = \frac{9.5 \times (1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

其中：重现期 T=1；设计降雨历时 t，取 15min；

年平均暴雨次数约 28 次，经计算，本项目初期雨水量约 21045m³/a。

(4) 废气洗涤废水：本项目废气水喷淋洗涤塔，废水产生量约为 200m³/a。

(5) 生活污水

本项目不增加定员，从现有人员中调配。生活用水量为 800m³/a，污水量按用水量的 85% 计，则生活污水产生量约为 680m³/a。本项目水污染物产生及排放状况见表 5-6。

表 5-6 本项目水污染物产生及排放状况

废水来源	废水量	污染物名称	污染物产生量		综合废水水质			治理措施	污染物名称	入虹港石化污水处理站			入东港污水处理厂			排放方式及去向
	(m ³ /a)		浓度 mg/L	产生量 t/a	污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L	浓度 mg/L	接管量 t/a	接管标准 mg/L	
洗罐水	13140	pH	<1		pH	<1		罐组一废水经“隔油+气浮”处理，生活污水经化粪池处理后，与罐组二废水一起进入调节池，入 TPA 厂区污水处理站进一步处理	废水量	/			35080	35080	/	经虹港石化污水处理站达污水处理厂接管标准后，集中处理后经复堆河由埭子口入海。
		COD	5000	65.7	COD	2386.274	83.711		pH	6~9	/	6~9	6~9	/	6~9	
		SS	400	5.256	SS	338.027	11.858		COD	2012.25	70.590	8000	420	14.734	≤500	
		对二甲苯	6	0.07884	对二甲苯	2.848	0.100		SS	120	4.210	200	15	0.526	≤400	
		甲醇	20	0.2628	甲醇	7.491	0.2628		对二甲苯	1.4	0.049	-	1.4	0.049	≤2.5	
		总氮	1	0.01314	NH ₃ -N	0.872	0.031		甲醇	1.86	0.065	-	0.26	0.009	-	
		总磷	0.2	0.002628	TN	1.944	0.068		NH ₃ -N	0.872	0.031	120	0.12	0.004	≤45	
		石油类	500	6.57	TP	0.349	0.012		TN	1.944	0.068	170	0.46	0.016	≤70	
地面冲洗水	15	COD	1500	0.0225	石油类	202.498	7.104		TP	0.349	0.012		0.02	0.001	≤8	
		SS	300	0.0045					石油类	10	0.351		1	0.035	≤20	
		对二甲苯	2	0.00003												
		总氮	1	0.000015												
		总磷	0.2	0.000003												
		石油类	500	0.0075												
初期雨水	21045	COD	800	16.836												
		SS	300	6.3135												
		对二甲苯	1	0.021045												
		总氮	1	0.021045												
		总磷	0.2	0.004209												
		石油类	25	0.526125												
废气洗	200	pH	<1													

涤废水		COD	4400	0.88										
		SS	400	0.08										
生活污水	680	COD	400	0.272										
		SS	300	0.204										
		NH ₃ -N	45	0.0306										
		TN	50	0.034										
		TP	8	0.0054										

表 5-7 本项目技改前后水污染源变化情况

污染物名称	污染物产生情况 (t/a)			污染物排放情况 (t/a)		
	技改前	技改后	变化量	技改前	技改后	变化量
废水量	25373	35080	+9707	25373	35080	+9707*
COD	30.271	83.711	+53.440	10.235	14.734	+4.499
SS	7.573	11.858	+4.285	0.366	0.526	+0.16
对二甲苯	0.037	0.100	+0.063	0.037	0.049	+0.011
甲醇	0	0.2628	+0.2628	0	0.009	+0.009
NH ₃ -N	0.031	0.031	+0.000	0.003	0.003	+0.000
TN	0.057	0.068	+0.011	0.011	0.016	+0.005
TP	0.010	0.012	+0.002	0.0005	0.001	+0.0005
石油类	1.848	7.104	+5.256	0.024	0.035	+0.011

注：*：表示本项目新增废气洗涤废水 200m³/a，另外洗罐废水量增加 10512m³/a，共计新增废水量 10712m³/a。现有 4 台对二甲苯储罐弃建减少废水量为 1005m³/a，故技改前后全厂废水排放量增加 9707m³/a。

5.3.3、固体废物产生与排放状况

清罐固废：清洗储罐前需先排出罐底固体废物，每次产生量约为 0.04t/罐，其主要成分为沉渣，属于危险废物。本项目 14 台储罐，清罐固废产生量约为 0.56t/次，每 1 年清罐一次，0.56t/a。废活性炭：油气回收装置产生的废活性炭，一般每 2 年更换一次，产生量为 62t，折 31t/a。本项目固废产生情况汇总见表 5-8，固体废物分析结果汇总见表 5-9。

表 5-8 本项危险固废产生情况汇总表

危废名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量 t/a	种类判别		
					固体废物	副产物	判定依据
清罐固废	储罐	固态	含储运化学品油泥和沉渣	0.56	√		《固体废物鉴别导则》
废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	31t/a	√		《固体废物鉴别导则》

表 5-9 本项目固体废物产生利用处置方式情况表

固废名称	属性	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量	利用处置方式	利用处置方式
清罐固废	危废	清罐	T/I	HW08	251-001-08	0.56	0.56	响水新宇环保公司处理
废活性炭	危废	废气处理	T	HW49	900-039-49	31	31	响水新宇环保公司处理

5.3.4、噪声产生及排放状况

本项目新增噪声源主要来源于泵站新增的两台装车（船）泵，声压等级约 85dB(A)。本项目主要噪声源强及排放状况见表 5-10。

表 5-10 本项目噪声源强及排放状况（新增）

所在位置	设备名称	数量台	声级值 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)
泵站	泵	2	85	减振垫、隔声罩	20	65

5.4、非正常工况分析

1、大气污染物

大气污染物排放非正常情况包括：废气处理设施出现故障，导致废气直接排放，非正常情况下废气排放时间按 1h 估算。

非正常状况下的大气污染物排放源强见表 5-9。

表 5-9 非正常状况下大气污染物排放状况

排气筒	废气量	污染物	浓度	速率	排气筒参数（m）	废气温
-----	-----	-----	----	----	----------	-----

编号	Nm ³ /h	名称	mg/m ³	kg/h	高度	内径	度 ℃
FQ-04（罐组一）	300	非甲烷总烃	5913.333	1.774	15	0.1	常温
FQ-01（罐组二）	640	乙酸雾	139.844	0.090	15	0.15	
		乙二醇	191.797	0.123			
		硫酸雾	9.375	0.006			
		氮氧化物	319.727	0.205			

2、水污染物

本项目废水经公司污水处理站处理后，排入虹港石化污水处理站处理。公司建有5450m³事故池2座（一期、二期各一座），当虹港石化污水处理站在出现设备故障不能正常运行时，本项目废水暂存在厂内事故池中，待设备正常运行后，分批次将事故池中废水泵至虹港石化污水处理站，可有效防止废水对生化系统造成影响，因此不考虑非正常排放情况。

5.5 污染物排放统计汇总

5.5.1 本项目污染物“三本帐”

本项目污染物“三本帐”核算见表 5-10。

表 5-10 本项目污染物“三本帐”核算（单位：t/a）

“三本帐”项目		产生量	削减量	虹港石化接管量	总消减量	排放量		
						园区污水厂接管量	最终外排环境量	
废水	污水	废水量, m ³ /a	35080	0	35080	0	35080	35080
		COD	83.711	13.121	70.590	68.977	14.734	1.754
		SS	11.858	7.648	4.210	11.332	0.526	0.351
		对二甲苯	0.100	0.051	0.049	0.051	0.049	0.01
		甲醇	0.2628	0.1978	0.065	0.254	0.009	0.009
		NH ₃ -N	0.031	0	0.031	0.027	0.003	0.003
		TN	0.068	0	0.068	0.052	0.016	0.016
		TP	0.012	0	0.012	0.011	0.001	0.001
		石油类	7.104	6.753	0.351	7.069	0.035	0.035
废气	有组织	非甲烷总烃	14.192	13.979	/	/	0.213	
		乙酸雾	0.164	0.091	/	/	0.072	
		乙二醇	0.182	0.083	/	/	0.098	
		硫酸雾	0.028	0.022	/	/	0.005	
		氮氧化物	0.316	0.152	/	/	0.164	
	无组织	甲醇	9.308	0	/	/	9.308	
		对二甲苯	5.870	0	/	/	5.870	
		非甲烷总烃	10.726	0	/	/	10.726	
固废	危险固废	31.56	31.56		/	/		

5.5.2 全厂污染物“三本帐”

本项目建成后，全厂污染物“三本帐”核算见表 5-11。

表 5-11 全厂污染物“三本帐”核算（单位：t/a）

种类	污染物名称	现有项目核 批总量	本项目排放 量	以新带老削 减量	全厂排放量	排放增减量
废水	水量, m ³ /a	102003	35080	25373	111710	+9707
(园区污 水处理厂 接管量)	COD	51	14.734	10.235	55.499	+4.499
	SS	18.333	0.526	0.366	18.493	+0.160
	氨氮	0.035	0.003	0.003	0.035	0
	总氮	0.046	0.016	0.011	0.051	+0.005
	总磷	0.008	0.001	0.0005	0.009	+0.001
	石油类	2.04	0.035	0.024	2.051	+0.011
	动植物油	0.1	0	0.000	0.100	0
	对二甲苯	0.064	0.049	0.037	0.076	+0.012
	苯	0.108	0	0.000	0.108	0
	丙烯腈	0.021	0	0.000	0.021	0
	甲醇	0	0.009	0.000	0.009	+0.009
有组织废 气	甲醇	0.60	0	0	0.6	0
	苯	0.03	0	0	0.03	0
	醋酸乙烯	0.0075	0	0	0.0075	0
	丙酮	0.03	0	0	0.03	0
	乙醇	0.003	0	0	0.003	0
	对二甲苯	0.028	0	0	0.028	0
	醋酸**	0.0017	0.072	0.0017	0.072	+0.0703
	环氧乙烷	0.017	0	0	0.017	0
	异丁醇	0.00015	0	0	0.00015	0
	二乙二醇	0.000015	0	0	0.000015	0
	三乙二醇	1.47×10 ⁻⁸	0	0	1.47×10 ⁻⁸	0
	辛醇	0.000044	0	0	0.000044	0
	精乙腈	0.00045	0	0	0.00045	0
	MMA	0.0018	0	0	0.0018	0
	精丙烯酸	0.00015	0	0	0.00015	0
	丙烯酸甲/乙 酯	0.0013	0	0	0.0013	0
	丙烯酸丁酯	0.00045	0	0	0.00045	0
	丙烯酸辛酯	0.0000068	0	0	0.0000068	0
	丁醇	0.00046	0	0	0.00046	0
	C5 以上馏分	0.03			0.03	
丙烯腈	0.03			0.03		

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

	乙二醇	0.007	0.0982	0.007	0.0982	+0.0912
	硫酸雾	0	0.0048	0	0.0048	+0.0048
	硝酸	/	0.164	0	0.164	+0.164
	非甲烷总烃	/	0.213	0	0.213	+0.213
无组织废气	甲醇	89.7	9.308	0	89.7	0
	苯	15.8	0	0	15.8	0
	醋酸乙烯	4.15	0	0	4.15	0
	丙酮	12.64	0	0	12.64	0
	乙醇	0.55	0	0	0.55	0
	对二甲苯	12.94	5.87	0	5.87	-7.07
	醋酸	0.7	0	0.7	0	-0.7
	异丁醇	0.16	0	0	0.16	0
	二乙二醇	0.03	0	0	0.03	0
	三乙二醇	0.0001095	0	0	0.0001095	0
	辛醇	0.114	0	0	0.114	0
	精乙腈	0.292	0	0	0.292	0
	MMA	2.48	0	0	2.48	0
	精丙烯酸	0.198	0	0	0.198	0
	丙烯酸甲/乙酯	1.47	0	0	1.47	0
	丙烯酸丁酯	0.83	0	0	0.83	0
	丙烯酸辛酯	0.031	0	0	0.031	0
	丁醇	0.57	0	0	0.57	0
	C5 以上馏分	15.81	0	0	15.81	0
	丙烯腈	10.15	0	0	10.15	0
	乙二醇	6.61	0	0	6.61	0
	非甲烷总烃	/	10.726	0	10.726	+10.726
固废		0	0	0	0	0

**：技改前：罐组一、罐组二大呼吸废气、小呼吸废气均以无组织废气直接排放，没有申请总量。技改后对罐组一石脑油装卸车废气进行收集处理，罐组二产生废气经水洗塔处理后排放，其排放量按有组织排放计，计入总量，有组织排放量会增加，相应无组织排放量减少。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前		处置方式	处理后	
				浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放量 t/a
大气污染物	有组织排放	FQ-04	非甲烷总烃	5913.333	14.192	经冷凝+吸附设备处理后, 15m 排气筒排放	88.700	0.213
		FQ-01	醋酸雾	139.844	0.716	水喷淋洗涤塔处理后经 15m 排气筒排放	13.984	0.0716
			乙二醇	191.797	0.982		19.180	0.0982
			硫酸雾	9.375	0.048		0.938	0.0048
			硝酸雾	319.727	1.637		31.973	0.1637
		VOC*	/	15.174	/	0.311		
	无组织排放		甲醇	/	9.308	/	/	9.308
			对二甲苯	/	5.870	/	/	5.870
			非甲烷总烃	/	10.726	/	/	10.726
	水污染物	地面冲洗废水、废气处理废水和喷淋冷却水等	废水量	35080	35080	经厂区现有污水处理站预处理后进入虹港石化 TPA 污水处理站处理, 达标后排入化工园区东港污水处理厂处理, 尾水排入复堆河, 最终进入海水	35080	35080
COD			2386.274	83.711	420		14.734	
SS			338.027	11.858	15		0.526	
对二甲苯			2.848	0.1	1.4		0.049	
甲醇			7.491	0.2628	0.26		0.009	
NH ₃ -N			0.872	0.031	0.12		0.003	
TN			1.944	0.068	0.46		0.016	
TP			0.349	0.012	0.02		0.001	
危险固废	/	清罐固废、废活性炭	/	31.56t	委托响水新宇环保有限公司处理处置	/	/	
噪声	隔声、减振、选用低噪声设备 达标排放							
其它	/							
主要生态影响（不够时可附另页）：无。								

*注：VOC 包括乙二醇和非甲烷总烃

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析：

本项目主体工程罐区、装卸站台、泵站均已建设完成，不涉及土建施工，只需在装卸站台增加 4 台装车泵及装车管线。故本次环评不考虑施工期产排污情况及防治措施。

7.2 营运期环境影响分析：

7.2.1 废水

7.2.1.1 本厂区污水站处理工艺

公司已建污水预处理站一座，处理工艺采用“隔油+气浮+中和调节”。处理工艺流程见图 7-1。

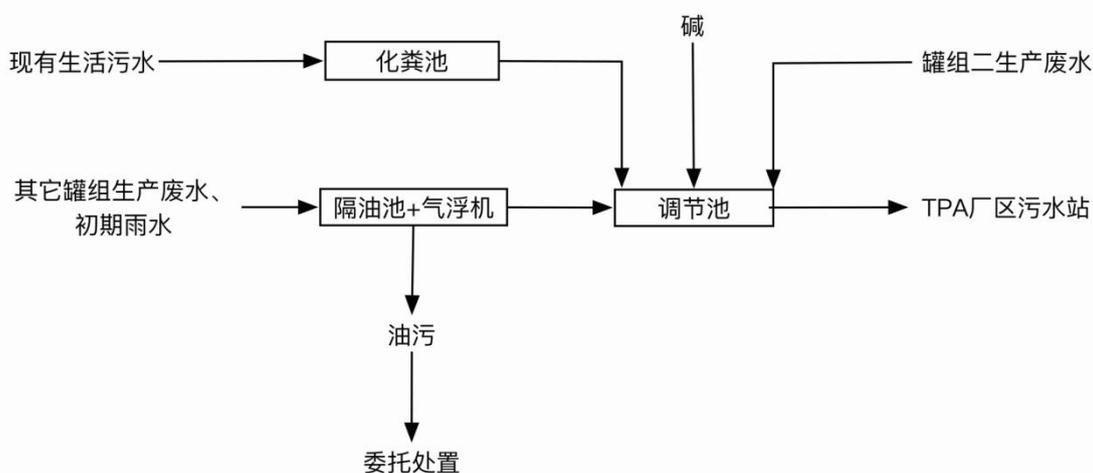


图 7-1 公司污水处理站工艺流程图

(1) 隔油工艺

石油类是本项目废水最主要的特征污染物之一，在废水中有三种存在形态：浮油、乳化油和溶解油。浮油易于上浮，可通过隔油池去除；乳化油比较稳定，不易上浮，常用气浮、过滤等方法去除；石油溶于水的量很小，一般在 5~15mg/L。本项目废水中的石油类主要以浮油形式存在。

隔油池是利用上浮的方法去除废水中相对密度小于 1 的浮油，根据国内运行经验及国外资料，隔油池去除效率一般在 85% 以上，对油珠粒径较大的浮油，去除率可达 99% 以上。

(2) 气浮工艺

悬浮物表面有亲水和憎水之分，憎水性颗粒表面容易附着气泡，因而可用气浮法使悬浮物附着气泡而上升到水面，从而分离水和悬浮物。亲水性颗粒用适当的化学药品处理后可以转为憎水性。水处理中的气浮法，常用混凝剂使胶体颗粒结成为絮体，絮体具

有网络结构，容易截留气泡，从而提高气浮效率。本项目采用的涡凹气浮机是一项优良的污水处理技术，由空气产生气泡，直接从废水中去除固体悬浮物、油脂、胶状物等杂质。未经处理的污水首先进入曝气区，与微气泡充分混合，微气泡在上升的过程中将固体悬浮物带到水面，刮泥机沿液面运行将悬浮物刮到倾斜的金属板上，再将其推入污泥排放管槽，通过污泥排放管槽流入污泥收集器。污水净化后在排放前会经过斜板下方的溢流槽，溢流槽用来控制气浮槽的水位，确保槽中的液体不会流入污泥排放管道，开放的咽流管道从曝气段沿着气浮槽的底部伸展。在产生微气泡的同时，涡凹曝气机会在有回流管的池底形成一个负压区，这种负压作用会使废水从池子的底部回流到曝气区，然后又返回气浮段。这个过程确保没有进流量的情况下，气浮仍不断进行。根据国内外运行数据和现有项目运行实际情况，气浮对悬浮物的去除率可达 70~90%。

（3）污水站处理可行性

本项目不新建储罐，现有厂区污水站处理能力 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，现有污水量为 $12.14\text{m}^3/\text{h}$ ，富余量 $37.86\text{m}^3/\text{h}$ 满足本项目需求。本项目污水量 $4.385\text{m}^3/\text{h}$ ，占现有厂区污水处理站规模的 8.77%，占污水处理站富余量的 11.58%。

7.2.1.2 TPA 厂区污水站处理工艺

虹港石化根据装置连续排水和间断排水的水质特征，选用成熟的“A/O 生物处理（活性污泥法）”工艺，配套建设了处理能力为 $62400\text{m}^3/\text{d}$ 的污水预处理站（设计进水水质： $\text{COD}\leq 8000\text{mg/l}$ ），对拟建项目生产和生活废水进行预处理，达到污水处理厂进水标准后，进入徐圩新区污水处理厂做进一步处理。工艺流程见图 7-2。

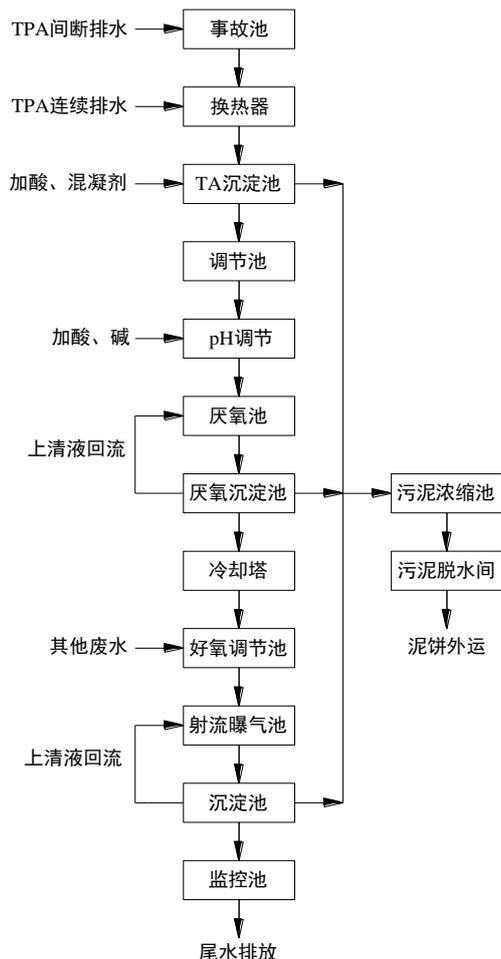


图 7-2 TPA 厂区污水站处理工艺流程图

表 7-1 污水站设计规模及进出水水质

装置	设计水量 (m ³ /d)	水质	主要污染物 (mg/L)						
			COD	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	对二甲苯
TPA 厂区污水站	62400	设计进水水质	8000	/	200	/	/	10	72
		设计出水水质	420	0.12	15	0.46	0.02	1	1.56
		去除率 (%)	95	/	92	/	/	90	97

7.2.1.3 项目废水进 TPA 厂区污水站可行性分析

(1) 接管可行性分析

TPA 厂区污水站处理规模为 62400m³/d(2600m³/h)，设计进水水质见表 7-1，TPA 项目废水量为 311m³/h，剩余接纳污水能力为 2289m³/h，本项目废水量约 4.385m³/h，排入 TPA 厂区污水站是可行的。

本项目废水水量不大，成分较 TPA 项目废水简单，不会对 TPA 厂区污水站废水处理造成冲击。TPA 厂区及本项目通往 TPA 厂区的管廊已经投入运营。

(2) 水质分析

现虹港石化公司污水处理站已通过验收，经连云港市环境监测中心站现场监测和检查，验收结果见表。

表 7-2 验收监测结果表（单位：mg/L）

污染物	COD	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	甲苯	对二甲苯
验收监测浓度值	141	4.21	17	6.2	0.95	0.11	1.02×10^{-2}	未检出

验收结论：废水中 COD、氨氮、SS、总磷、石油类、苯系物、总氮、的日均排放浓度均满足污水处理厂接管标准。

由验收结果分析，虹港石化污水处理站实际建成运营过程中，处理效果较好，废水中各污染因子的去除效率较高，优于设计排放值。

厂区污水站及 TPA 厂区污水站预期处理效果见表 7-3。

表 7-3 污水站预期处理效果情况表

污染物	厂区污水站			TPA 厂区污水站		
	进水 (mg/L)	出水 (mg/L)	去除率(%)	进水 (mg/L)	出水 (mg/L)	去除率(%)
COD	2386.274	2012.25	15.67	2012.25	420	79.13
SS	338.027	120	64.50	120	15	87.50
对二甲苯	2.848	1.4	50.84	1.4	1.4	0.00
甲醇	7.491	1.86	75.17	1.86	0.26	86.02
NH ₃ -N	0.872	0.872	0.00	0.872	0.12	86.24
TN	1.944	1.944	0.00	1.944	0.46	76.34
TP	0.349	0.349	0.00	0.349	0.02	94.27
石油类	202.498	10	95.06	10	1	90.00

(2) 污染物达标可行性分析

从上表可以看出，本项目废水经厂区污水处理站处理后满足虹港石化污水处理站的接管标准，项目废水进入虹港石化公司的污水处理站不会影响虹港石化公司的污水处理站的处理效果，虹港石化公司的污水处理站的排水能稳定达达《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）B 等级要求，排入化工园区东港污水处理厂集中处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目排水采用“雨污分流”制。项目废水经中和调节后排入虹港石化厂区污水站处理系统处理达接管标准后排入东港污水处理厂集中处理。正常情况下，项目废水不直接排入附近河道，因此，不会对附近的复堆河水水质造成影响。

非正常情况下，虹港石化污水处理系统出现故障，废水不经处理或处理不完全而直接排入东港污水处理厂，对其正常运行造成一定的负荷冲击。虹港石化建设有容积为

12600m³的事故池，本公司建设有容积为 5450m³的事故池（一期、二期各一座），作为事故排放应急用。同时，虹港石化主装置区设置排水管道切换系统、废水提升管道切换系统、出水管道切换系统，以保障污水预处理站的正常稳定运行，避免事故的发生。

东港污水处理厂尾水最终排入埭子口海域，根据《连云港市东港污水处理厂（一期）及厂外配套管网工程项目环境影响报告书》预测结果：

（1）正常排放时，大潮时段埭子口海域排污口 COD_{Mn} 浓度平均增量与本底浓度叠加后能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准，埭子口排污区之外的水域 COD_{Mn} 能达到《海水水质标准》二类标准；小潮时段埭子口海域排污口 COD_{Mn} 浓度平均增量与本底浓度叠加后仍能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准，埭子口排污区之外水域 COD_{Mn} 仍能达到《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准。

（2）事故排放时，大潮时侧面排污口 COD_{Mn} 浓度平均增量与本底浓度叠加后可以满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准；小潮时段排污口 COD_{Mn} 浓度平均增量与本底浓度叠加后可以满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准。

由上分析可知，本项目运营过程中产生的废水送虹港石化污水处理站处理，达接管标准后进入东港污水处理厂集中处理，污水处理厂尾水经处理达标后排放对纳污海域影响较小，纳污海域可以满足《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准要求，且埭子口养殖区距岸边较远，尾水基本不会影响周围海域的养殖区功能。因此，本项目对地表水环境影响较小。。

7.2.2、废气

7.2.2.1 排放源强

本项目正常及非正常工况各污染源排放参数分别见表 7-4~6。

表 7-4 正常工况有组织排放参数（点源）

排气筒 编号	排放 工况	废气量 Nm ³ /h	污染物 名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	排气筒参数 (m)		废气温 度 ℃
							高度	内径	
FQ-4	正常	300	非甲烷总 烃	88.70	0.027	0.2129	15	0.1	常温
FQ-1	正常	640	醋酸雾	13.984	0.009	0.0716	15	0.15	
			乙二醇	19.180	0.012	0.0982			
			硫酸雾	0.938	0.001	0.0048			
			硝酸雾	31.973	0.020	0.1637			

表 7-5 正常工况无组织废气排放参数（面源）

污染源	污染物名称	无组织排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源平均高度 (m)
罐组一	甲醇	1.164	324×136	19.5
	对二甲苯	0.734		
	非甲烷总烃	1.341		

表 7-6 非正常工况有组织排放参数（点源）

排气筒 编号	废气量 Nm ³ /h	污染物名 称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排气筒参数 (m)		废气温 度 ℃
					高度	内径	
罐组一 FQ-4	300	非甲烷总烃	5913.333	1.774	15	0.1	
罐组二 FQ-1	640	醋酸雾	139.844	0.090	15	0.15	
		乙二醇	191.797	0.123			
		硫酸雾	9.375	0.006			
		硝酸雾	319.727	0.205			

7.2.2.2 预测结果

利用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的估算模式 SCREEN3 进行预测，正常工况，点源、面源主要污染因子下风向的地面浓度排放影响估算结果分别见表 7-7~11。

表 7-7 正常工况污染物排放影响估算结果表（1#点源）

距源中心下风向距离 m	非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 %
10	4.70E-11	0
64	0.004502	0.23
100	0.004198	0.21
100	0.004198	0.21
200	0.002853	0.14
300	0.002159	0.11
400	0.001542	0.08
500	0.001143	0.06
600	0.000882	0.04
700	0.000706	0.04
800	0.00058	0.03
900	0.000488	0.02
1000	0.000419	0.02
1100	0.000365	0.02
1200	0.000321	0.02
1300	0.000287	0.01
1400	0.000258	0.01
1500	0.000234	0.01
1600	0.000213	0.01
1700	0.000196	0.01

1800	0.000181	0.01
1900	0.000168	0.01
2000	0.000157	0.01
2100	0.000147	0.01
2200	0.000138	0.01
2300	0.00013	0.01
2400	0.000122	0.01
2500	0.000116	0.01
Dmax, m	64	
D10%, m	未出现	

表 7-8 正常工况污染物排放影响估算结果表（2#点源）

距源中心下风向距离 m	醋酸雾		乙二醇		硫酸雾		硝酸雾	
	浓度 mg/m ³	占标率 %						
10	8.439E-12	0.00	1.153E-11	0.00	9.377E-13	0.00	1.922E-11	0.00
69	0.001302	0.65	0.001779	2.82	0.0001446	0.05	0.002965	1.19
100	0.001229	0.61	0.001679	2.67	0.0001365	0.05	0.002799	1.12
100	0.001229	0.61	0.001679	2.67	0.0001365	0.05	0.002799	1.12
200	0.0008505	0.43	0.001162	1.84	9.45E-5	0.03	0.001937	0.77
300	0.0006801	0.34	0.0009294	1.48	7.556E-5	0.03	0.001549	0.62
400	0.0004962	0.25	0.0006781	1.08	5.513E-5	0.02	0.00113	0.45
500	0.0003715	0.19	0.0005077	0.81	4.128E-5	0.01	0.0008462	0.34
600	0.0002886	0.14	0.0003944	0.63	3.207E-5	0.01	0.0006574	0.26
700	0.0002317	0.12	0.0003167	0.50	2.574E-5	0.01	0.0005278	0.21
800	0.0001911	0.10	0.0002612	0.41	2.123E-5	0.01	0.0004353	0.17
900	0.0001611	0.08	0.0002202	0.35	1.79E-5	0.01	0.000367	0.15
1000	0.0001383	0.07	0.0001891	0.30	1.537E-5	0.01	0.0003151	0.13
1100	0.0001206	0.06	0.0001648	0.26	1.34E-5	0.00	0.0002746	0.11
1200	0.0001064	0.05	0.0001454	0.23	1.182E-5	0.00	0.0002423	0.10
1300	9.49E-5	0.05	0.0001297	0.21	1.054E-5	0.00	0.0002162	0.09
1400	8.543E-5	0.04	0.0001167	0.19	9.492E-6	0.00	0.0001946	0.08
1500	7.75E-5	0.04	0.0001059	0.17	8.611E-6	0.00	0.0001765	0.07
1600	7.08E-5	0.04	9.676E-5	0.15	7.867E-6	0.00	0.0001613	0.06
1700	6.507E-5	0.03	8.892E-5	0.14	7.23E-6	0.00	0.0001482	0.06
1800	6.012E-5	0.03	8.216E-5	0.13	6.68E-6	0.00	0.0001369	0.05
1900	5.581E-5	0.03	7.627E-5	0.12	6.201E-6	0.00	0.0001271	0.05
2000	5.203E-5	0.03	7.111E-5	0.11	5.781E-6	0.00	0.0001185	0.05
2100	4.869E-5	0.02	6.655E-5	0.11	5.41E-6	0.00	0.0001109	0.04
2200	4.573E-5	0.02	6.249E-5	0.10	5.081E-6	0.00	0.0001042	0.04
2300	4.307E-5	0.02	5.887E-5	0.09	4.786E-6	0.00	9.811E-5	0.04
2400	4.069E-5	0.02	5.561E-5	0.09	4.521E-6	0.00	9.269E-5	0.04
2500	3.854E-5	0.02	5.268E-5	0.08	4.283E-6	0.00	8.779E-5	0.04
Dmax, m	69							
D10%, m	未出现		未出现		未出现		未出现	

表 7-9 正常工况污染物排放影响估算结果表罐（面源）

距源中心下风向距离 m	甲醇		对二甲苯		非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %
10	0.01781	0.59	0.01123	3.74	0.02052	1.03
100	0.02595	0.86	0.01637	5.46	0.0299	1.49
100	0.02595	0.86	0.01637	5.46	0.0299	1.49
200	0.03344	1.11	0.02109	7.03	0.03852	1.93
300	0.04133	1.38	0.02606	8.69	0.04761	2.38
336	0.04214	1.40	0.02658	8.86	0.04855	2.43
400	0.04044	1.35	0.0255	8.50	0.04659	2.33
500	0.03479	1.16	0.02194	7.31	0.04008	2.00
600	0.0291	0.97	0.01835	6.12	0.03352	1.68
700	0.02439	0.81	0.01538	5.13	0.0281	1.41
800	0.02068	0.69	0.01304	4.35	0.02382	1.19
900	0.01776	0.59	0.0112	3.73	0.02046	1.02
1000	0.01545	0.51	0.009745	3.25	0.0178	0.89
1100	0.0136	0.45	0.008578	2.86	0.01567	0.78
1200	0.0121	0.40	0.00763	2.54	0.01394	0.70
1300	0.01086	0.36	0.006846	2.28	0.01251	0.63
1400	0.009821	0.33	0.006193	2.06	0.01131	0.57
1500	0.008945	0.30	0.005641	1.88	0.01031	0.52
1600	0.008199	0.27	0.00517	1.72	0.009446	0.47
1700	0.007556	0.25	0.004765	1.59	0.008705	0.44
1800	0.006996	0.23	0.004412	1.47	0.00806	0.40
1900	0.006509	0.22	0.004105	1.37	0.007499	0.37
2000	0.006081	0.20	0.003835	1.28	0.007006	0.35
2100	0.005701	0.19	0.003595	1.20	0.006568	0.33
2200	0.00536	0.18	0.00338	1.13	0.006175	0.31
2300	0.005054	0.17	0.003187	1.06	0.005822	0.29
2400	0.004778	0.16	0.003013	1.00	0.005505	0.28
2500	0.00453	0.15	0.002856	0.95	0.005218	0.26
Dmax, m	336					
D10%, m	未出现		未出现		未出现	

表 7-10 非正常工况污染物排放影响估算结果表（FQ-4）

距源中心下风向距离 m	非甲烷总烃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 %
10	3.09E-09	0
64	0.2958	14.79
100	0.2758	13.79
100	0.2758	13.79
200	0.1875	9.38
300	0.1419	7.1
400	0.1013	5.06
500	0.07507	3.75
600	0.05797	2.9

700	0.04636	2.32
800	0.03813	1.91
900	0.03209	1.6
1000	0.02751	1.38
1100	0.02395	1.2
1200	0.02112	1.06
1300	0.01882	0.94
1400	0.01693	0.85
1500	0.01536	0.77
1600	0.01402	0.7
1700	0.01288	0.64
1800	0.0119	0.6
1900	0.01104	0.55
2000	0.01029	0.51
2100	0.00963	0.48
2200	0.009042	0.45
2300	0.008516	0.43
2400	0.008044	0.4
2500	0.007618	0.38
Dmax, m	64	
D10%, m	100-200	

表 7-11 非正常工况污染物排放影响估算结果表（FQ-1）

距源中心下风向距离 m	醋酸雾		乙二醇		硫酸雾		硝酸雾	
	浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %	浓度 mg/m ³	占标率 %
10	8.439E-11	0.00	1.153E-10	0.00	5.626E-12	0.00	1.922E-10	0.00
69	0.01302	6.51	0.01779	28.24	0.0008679	0.29	0.02965	11.86
100	0.01229	6.14	0.01679	26.65	0.0008192	0.27	0.02799	11.20
100	0.01229	6.14	0.01679	26.65	0.0008192	0.27	0.02799	11.20
200	0.008505	4.25	0.01162	18.44	0.000567	0.19	0.01937	7.75
300	0.006801	3.40	0.009294	14.75	0.0004534	0.15	0.01549	6.20
400	0.004962	2.48	0.006781	10.76	0.0003308	0.11	0.0113	4.52
500	0.003715	1.86	0.005077	8.06	0.0002477	0.08	0.008462	3.38
600	0.002886	1.44	0.003944	6.26	0.0001924	0.06	0.006574	2.63
700	0.002317	1.16	0.003167	5.03	0.0001545	0.05	0.005278	2.11
800	0.001911	0.96	0.002612	4.15	0.0001274	0.04	0.004353	1.74
900	0.001611	0.81	0.002202	3.50	0.0001074	0.04	0.00367	1.47
1000	0.001383	0.69	0.001891	3.00	9.222E-5	0.03	0.003151	1.26
1100	0.001206	0.60	0.001648	2.62	8.037E-5	0.03	0.002746	1.10
1200	0.001064	0.53	0.001454	2.31	7.093E-5	0.02	0.002423	0.97
1300	0.000949	0.47	0.001297	2.06	6.327E-5	0.02	0.002162	0.86
1400	0.0008543	0.43	0.001167	1.85	5.695E-5	0.02	0.001946	0.78
1500	0.000775	0.39	0.001059	1.68	5.167E-5	0.02	0.001765	0.71
1600	0.000708	0.35	0.0009676	1.54	4.72E-5	0.02	0.001613	0.65
1700	0.0006507	0.33	0.0008892	1.41	4.338E-5	0.01	0.001482	0.59
1800	0.0006012	0.30	0.0008216	1.30	4.008E-5	0.01	0.001369	0.55
1900	0.0005581	0.28	0.0007627	1.21	3.721E-5	0.01	0.001271	0.51

2000	0.0005203	0.26	0.0007111	1.13	3.469E-5	0.01	0.001185	0.47
2100	0.0004869	0.24	0.0006655	1.06	3.246E-5	0.01	0.001109	0.44
2200	0.0004573	0.23	0.0006249	0.99	3.048E-5	0.01	0.001042	0.42
2300	0.0004307	0.22	0.0005887	0.93	2.872E-5	0.01	0.0009811	0.39
2400	0.0004069	0.20	0.0005561	0.88	2.713E-5	0.01	0.0009269	0.37
2500	0.0003854	0.19	0.0005268	0.84	2.57E-5	0.01	0.0008779	0.35
Dmax, m	69							

由表可知，正常情况下，各污染因子达标排放，非正常情况下，硝酸最大落地浓度为 $0.02965\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 11.86%，乙二醇最大落地浓度为 $0.01779\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 28.24%，非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.2958\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 14.790%。其余因子均达标排放，但大于正常工况预测浓度，因此，项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对废气处理设备的运行管理，尽量降低、避免非正常情况的发生。

7.2.2.3 异味环境影响分析

对照《恶臭污染物排放标准》所列物质，本项目储存物料无标准中所列的恶臭物质，但物料醋酸具有刺激性酸味。

经预测：本项目醋酸废气最大落地浓度为 $0.001302\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于相应环境质量标准（一次浓度 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ），也低于其嗅阈值（ $0.006 \times 10^{-6}(\text{V}/\text{V})$ 相当于 $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此，正常状况下本项目醋酸刺激性酸味对周围环境影响较小。

7.2.2.4 大气环境保护距离

采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。经计算，本项目无组织排放的大气污染物大气环境保护为 0m。根据大气环境保护距离确定的原则，本项目不设大气环境保护距离。

7.2.2.5 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91）的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_n} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中：

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

C_n ——《环境空气质量标准》浓度限值， mg/m^3 ；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h ；

γ ——无组织排放源的等效半径， $\gamma=(S/\pi)^{0.5}$ ，m；

L——安全卫生防护距离，m。

根据卫生防护距离计算原则，由卫生防护距离计算公式可计算各无组织污染因子的卫生防护距离，结果见表 7-12。

表 7-12 卫生防护距离计算表

序号	无组织排放源	排放速率 kg/h	卫生防护距离 (m)	
			计算值	选取值
1	甲醇	1.164	<4.4	50
2	对二甲苯	0.734	<39.3	
3	非甲烷总烃	1.341	<8.4	

注：上表中三种物质交替贮存。

根据工业企业卫生防护距离确定的原则，本项目卫生防护距离为以罐组一罐区为中心周边 50m 的范围。

公司现有项目卫生防护距离见表 7-13 和图 7-3。

表 7-13 公司现有项目卫生防护距离

污染源名称	污染物	卫生防护距离选取值(m)
丙烯腈罐区	丙烯腈	500
甲醇罐区	甲醇	50
对二甲苯罐区	对二甲苯	50
苯罐区	苯	50
丙酮罐区	丙酮	100



图 7-3 公司卫生防护距离图

本项目卫生防护距离包络线在现有项目卫生防护距离包络线范围内，现有项目卫生防护距离包络线范围内无环境保护目标，满足卫生防护距离要求。

7.2.2.5 大气影响评价结论

本项目建成后，正常工况下，各污染物最大落地浓度均低于相应环境质量标准，占标率均小于 10%。非正常工况下，各污染物最大落地浓度均低于相应环境质量标准，没有出现超标现象，但污染物贡献值明显高于正常排放情况，企业应加强管理，尽量降低、避免非正常情况的发生。

本项目不设大气环境防护距离。

本项目罐区卫生防护距离均为 50m，本项目卫生防护距离包络线及现有项目卫生防护距离包络线范围内无环境保护目标，满足卫生防护距离要求。

7.2.3、噪声

7.2.3.1、点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

A_{div} ——几何发散衰减，公式： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减，公式： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar} ——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr} ——地面效应衰减，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

7.2.3.2 声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

7.2.3.3 噪声源强

本项目的噪声源见表 7-14。各声源与预测点间的距离见表 7-15。

表 7-14 本项目噪声源

所在位置	设备名称	数量台	声级值 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后源强 dB(A)
泵站	泵	2	85	减振垫、隔声罩	-20	65

表 7-15 声源与预测点间的距离（m）

声源位置	设备名称	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
泵站	泵	296	127	254	867	1158	1167	900	472

7.2.3.4 预测结果及评价

厂内新增噪声源经降噪设施、厂房隔声和距离衰减后，对各监测点的噪声影响值与现状值叠加后见表 7-16。

表 7-16 噪声源对监测点的噪声影响及现状叠加值（单位：dB(A)）

序号	声源名称	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#
1	泵站	15.15	15.95	30.58	14.87	13.03	13.01	13.17	13.67
监测值	昼间	49.6	49.8	49.95	48.75	50.00	50.65	49.05	48.95
	夜间	45.85	46.15	45.6	47.65	45.80	45.75	45.80	45.75
叠加值	昼间	49.60	49.80	50.05	48.75	50.00	50.65	49.05	48.95
	夜间	45.85	46.16	45.86	47.65	45.80	45.75	45.80	45.75

由表可见，经采取有效的治理措施后，本项目南厂界及其余厂界昼夜噪声预测值及叠加值分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 和 3 类标准要求。

7.2.4 固废

本项目固废主要为废活性炭和清洗储罐前清理储罐产生罐底废物，产生量为 31.56t/a，属于危险废物。拟收集后委托响水新宇固体废弃物处置有限公司进行安全处

置。本项目产生的固体废物安全处置，零排放，对外环境影响较小。

响水新宇固体废弃物处置有限公司危险固废处理规模为 4800t/a，危险废物经营许可证编号为 JS09210OI537，焚烧危险废物种类包括 HW02~HW06、HW08、HW09、HW11~HW13、HW16、HW32~35、HW37~39、HW41、HW45、HW49 等 20 种，本项目危险废物在其经营范围内，且有余量接纳本项目废物。

（2）固废暂存

本项目清罐固废依托公司现有固废场所暂存，现有固废暂存场所占地面积 20m²。本项目为技改项目，在技改前就产生清罐固废，本技改项目清罐固废产生量与技改前变化不大，故依托现有固废暂存场所是可靠的。

公司现有危险废物暂存场所目前不符合环保要求，需整改。贮存场所基础必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求防渗。贮存场所应设有消防设施、导流沟、应急池，外围应设有围堰，同时应具有特殊排水设施。按相关文件要求，对含 VOCs 的废液废渣密封罐以及固废密封塑料袋等应储存于符合环保、设计、安全等相关规范的密闭贮存系统中，采用负压排气将贮存过程产生的废气进行收集处理。所有贮存的容器应定期检查。

7.2.5 地下水环境风险影响分析

针对化学品污染特征采用储罐防腐、混凝土硬化地面、防火堤、设置事故水池和调节池等，本项目对罐区及输送管线等区域防渗参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001/XG1-2013）国家标准第 1 号修改单要求进行防渗，只要措施得当，则项目在运营过程中基本不会发生污染区域地下水的事件；本项目不在地下设置化学物质的输送管线和地下储存罐。运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。以保证罐区在事故状态下，不会对周围的土壤及浅层地下水造成污染。

7.2.5 环境风险影响分析

本项目储存、运输的化学品构成重大危险源，主要环境风险有火灾、爆炸、泄漏等，在进一步采取安全防范措施，制定周密事故应急预案并与区域应急预案联动后，本项目所发生的环境风险可以控制，本项目的事故风险处于可接受水平。

7.2.6 土壤影响分析

拟建项目在储运、输送过程中涉及到有毒有害化学品，这些污染物的跑、冒、滴、

漏均有可能污染地下水及土壤。因此，本项目运营过程中必须考虑土壤的保护问题，对罐区、装卸车站、污水处理设施等场地采取防渗措施，可有效防止污染物污染土壤。

本项目对区域土壤可能受污染的区域按照相关要求设置了防渗措施，特殊区域主要包括污染罐区和厂区内输送管线等区域防渗参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001/XG1-2013）国家标准第1号修改单要求进行防渗，对一般区域采取“基础层+天然材料衬层”防渗，同时对防渗区域填土垫高等措施，只要措施得当，则项目在建设期和运营过程中基本不会发生污染区域土壤的事件。

本项目不在地下设置化学物质的输送管线和地下储存罐，专门设置装置区地面冲洗水、初期雨水收集系统，用于收集地面冲洗水和初期雨水，废水输送管道采用双层防渗漏措施，降低了废水污染土壤的风险。

因此本项目针对污染特点设置土壤重点污染防渗区和一般污染防渗区，并采取相应的防渗措施，采取以上措施能有效防止污染物下渗污染土壤。

7.3 清洁生产

本项目主要的清洁生产技术和措施有：内浮顶储罐、拱顶氮封储存技术、密闭装车技术、清洁生产管理措施。

本项目采用拱顶氮封储罐。氮封技术就是用氮气补充储罐内气体空间，由于氮气比油气轻，所以氮气浮在油气上面。当呼气时，呼出储罐外的是氮气而不是油蒸汽。当储罐内压力降低时，氮气自动进入储罐内补充气体空间，减少蒸汽挥发损耗，避免油品接触氧化。

密封装车技术是目前较为流行的一种清洁生产技术，技术的核心是密封装车鹤管的应用，它是在普通装车鹤管的基础上增加了密封盖子、回气管线、密封盖压紧装置和高液位报警控制装置，该项技术利用能否成功的关键是装车鹤管与装车孔之间的密封性。本工程要求选用合适的密封装车鹤管、进行密封装车，从技术上来说，本工程实现密封装车的要求是可以到达的。

本罐区工程采用高、低液位报警，自动连锁、自动切水等自动控制技术，防范事故的发生；采用微机监控管理系统和光纤通信技术，使管理层实时掌握罐区、储品计量站及污水处理设施等运行情况，合理调度，从而达到安全、平稳、经济、高效生产。

7.4、环境监测计划

（1）竣工验收监测

项目投入试生产后，公司应及时和环保主管部门指定的环境监测站取得联系，委托

环境监测站对建设项目环保“三同时”实施组织竣工验收监测。

（2）正常生产运行排污监测

◆废气监测

监测项目：醋酸、乙二醇、硫酸、硝酸、甲醇、对二甲苯、VOCs（根据储存的物质确定监测指标）；

监测地点：废气排气筒、厂界；

监测频率：每年监测一次。

◆废水监测

监测项目：pH、COD、SS、氨氮、总磷、对二甲苯、石油类；

监测地点：污水接管口、清下水排口；

监测频率：每半年监测一次。

◆噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂界四周，界外 1m。

监测频率：每年监测 1 天，昼夜各监测一次。

◆地下水

根据地下水环境影响评价技术导则 HJ610-2016 的相关要求，地下水的跟踪监测应根据工程需要和水文地质条件确定，地下水跟踪监测点优先选用现状监测点，有利用项目实施前的监测结果与实施后的监测结果的对比，主要监测内容有：

跟踪监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、氯离子、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根、碳酸氢根、项目特征因子等；

跟踪监测地点：跟踪监测点一般不少于 3 个，建设项目场地、下游和上游各一个；

跟踪监测频次：每年一次。

应急响应：从控制污染和切断污染途径两个方面来制定预案。通过地下水跟踪监测，一旦监测地下水受到污染，根据超标特征因子确定发生污染物渗漏的设施，立即采取应急措施。

◆土壤

监测项目：pH、铬、镉、汞、铅、铜、砷；

监测地点：储存区设置 1 个监测点；

监测频次：每年检测 1 次。

（3）污染事故状态下监测

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托连云港市环境监测中心站进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

◆ 废水

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及清净水（雨水）系统污染，首先采取应急措施，及时通知关闭相关闸口，同时对园区附近的河道上，加密布点监测。

监测因子：pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、对二甲苯、石油类等，视排放的污染因子确定。

监测频率：从事故开始，直至污染影响消除，每 2h 一次。

◆ 废气监测点

化学品的泄漏：在泄漏当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，1~2 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。

废气处理设施非正常排放状况：在非正常排放当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，若当天风速较大（≥1.5m/s），则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次；若当天风速较小（<1.5m/s），则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次。居民区等保护目标处可视具体风向、风速确定点位。

8、项目环保“三同时”验收项目及投资估算情况

项目环保“三同时”验收项目及投资估算情况见下表：

表 7-17 项目“三同时”环保验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	进度

连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响评价报告表

废水	地面清洗水、 废气水喷淋用 水、初期雨水 等	COD、SS、 总氮、总磷、 甲醇、对二 甲苯、石油 类	依托现有厂区污 水处理站进行预 处理，达到接管标 准后由 TPA 厂区 污水站进行处理， 最后进入徐圩新 区 1#污水处理厂	徐圩新区 1#污水处理厂接管标准执行 《污水排入城镇下水道水质标准》 (CJ343-2010) B 等级的标准，尾水排 放执行《城镇污水处理厂污染物排放 标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准		依托 现有	与 生 产 装 置 同 步
废气	罐组一装车台	非甲烷总烃	经冷凝+吸附设备 (1套)处理后， 15m 排气筒排放 FQ-04	去除率 98.5%	排放速率及排放浓度均 满足标准要求	260	
	罐组二	硫酸、醋酸、 硝酸、乙二 醇	水喷淋洗涤塔 (1 套)处理后经 15m 排气筒排放 FQ-01	去除率 90%		依托 现有	
噪声	生产	高噪声设备	采用隔声、减振、 消音等措施	降噪 25dB(A),厂界噪声达《工业企业 厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准		40	
固废	生产	危险工业固 废	现有固废堆场	满足《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 要求		依托 现有	
地下水、 土壤	罐区及装卸区	对二甲苯、 甲醇、石油 类、硫酸、 醋酸、硝酸、 乙二醇	硫酸、硝酸罐区及 硫酸硝酸装车台 地面防腐蚀处理	确保地下水、土壤不受到污染		20	
排污 口整 治等	雨水、污水管网铺设，规范化排污口设置			满足《江苏省排污口设置及规范化整 治管理办法》，在现有项目基础上建 设		依托 现有	
	安装流量计、在线监测仪装置			/		依托 现有	
监测	监测仪器 (1套)、常规监测			/		依托 现有	
风险	围堰			/		依托 现有	
	5450m ³ 事故池 2 座 (一期、二期各一座)			/		依托 现有	
	新增应急措施、应急培训、应急监测等			/		10	
合计						330	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	处置方式	预期治理效果
大气污染物	有组织排放	FQ-4	非甲烷总烃	罐组一装车废气冷凝+吸附设备处理后经 15m 排气筒排放，处理效率 98.5%	乙二醇、非甲烷总烃、氮氧化物满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 要求；硫酸雾、氮氧化物速率排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求，醋酸、乙二醇排放满足计算值要求
		FQ-1	醋酸雾	罐组二大小呼吸尾气、吹扫及装车废气加氮封后密闭收集，从罐顶通过管道送入水喷淋洗涤塔处理后经 15m 排气筒排放，处理效率 90%	
			乙二醇		
			硫酸雾		
			硝酸雾		
	无组织排放		甲醇	/	甲醇、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 要求
		对二甲苯			
		非甲烷总烃			
水污染物	地面冲洗废水、废气处理废水和喷淋冷却水等	废水量	罐组一废水经“隔油+气浮”处理，生活污水经化粪池处理后，与罐组二废水一起进入调节池，入 TPA 厂区污水处理站进一步处理，达标后排入化工园区东港污水处理厂处理，尾水排入复堆河，最终进入海水	GB18918-2002 一级 A 标准，达标排放	
		COD			
		SS			
		对二甲苯			
		甲醇			
		TN			
		TP			
石油类					
危险固废	/	清罐固废	委托响水新宇环保有限公司处理处置	不外排	
噪声	隔声、减振、选用低噪声设备，达标排放				
其它	无				

一、罐组一装车废气污染防治措施及可行性分析

罐组一废气处理工艺流程见图 8-1。

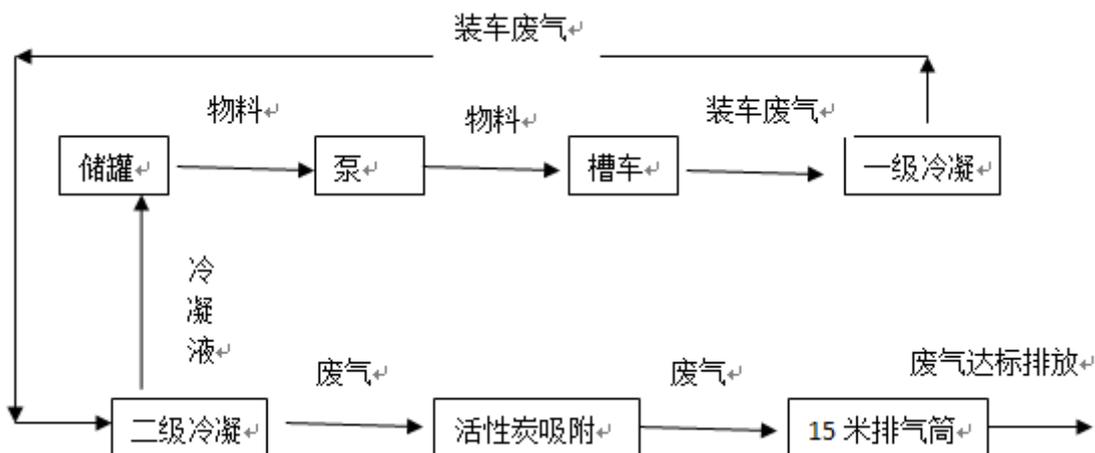


图 8-1 油气回收装置工艺流程图

常温油气沿主油气管由防爆鼓风机送入冷凝主机，鼓风机和装在油气主管上的压力传感器联锁，根据发油量的大小自动变频运行。油气在冷凝主机内被多级梯度降温，先是经回热预冷器被冷却至 4℃，冷凝出部分油和水，然后进入一级冷凝箱被冷却至-25℃，再析出一部分油，再进入第二级冷凝箱被冷却至-75℃，进一步析出一部分油，至此约 90%的烃类组分被分离出来，分离出油后的低温贫油气体再依次回到第一级冷凝箱、回热预冷器进行回热交换，温度回升到 25℃左右，进入到吸附系统，采用活性炭对尾气进行吸附，至此，98.5%油气被吸收。整个设备在工作过程中，所有的冷量全部用于克服油气的汽化潜热，把油气变成凝析油加以回收利用。达到了节能环保效果，同时也得到了可观的经济效益。

预冷器及一、二级板翅下面设有加热腔，该加热腔的热量来自制冷压缩机排出的高温过热蒸气，利用该蒸气对凝析油加热，既使压缩机的排气温度得到降低，设备更加节能，又使出油管的油温得以提升，防止出油管冰堵。整个装置主要由油气收集、冷凝系统、凝析油自动输送、吸附系统、控制系统等五个工作系统组成。

全面采用密闭装车技术，配置装车油气回收系统，本项目罐组一装车废气油气回收系统采用冷凝+冷冻+吸附法，通过设置气体流量计、进气阀、吸附罐、活性炭床层、排气阀来实现。有机废气经过分离系统后剩余气进入活性炭吸附装置，被活性炭吸附，总回收率 99%以上，尾气经 15m 排气筒高空排放。活性炭采用蜂窝状活性炭，该种活性炭具有大比表面积，微孔结构、高吸附量，废气较易被吸附，活性炭需定期更换。

二、罐组二废气污染防治措施评述

罐组二废气处理工艺流程见图 8-2

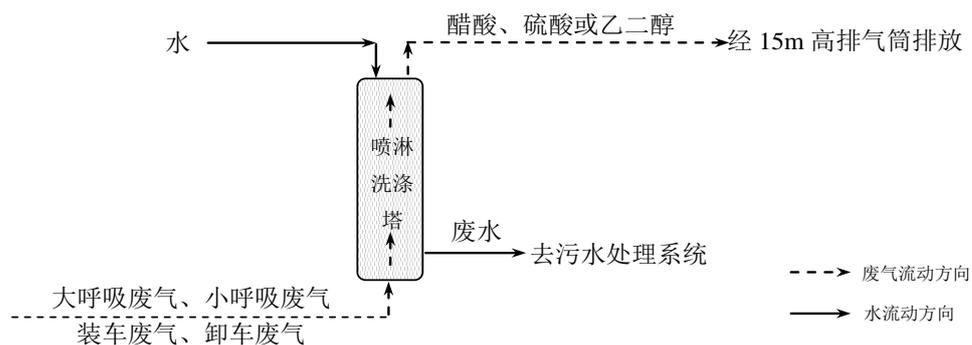


图 8-2 废气处理流程图

水溶性有机废气及酸性废气采用水吸收处理是常规工艺，处理工艺成熟，废气的去除效率与吸收液的浓度、气体浓度、气体速率和气体与液体接触面积等均有关系。本项目废气醋酸、乙二醇、硫酸雾、硝酸雾均与水互溶，一级水喷淋的吸收效率在 95% 以上，工艺上可行且可靠。

水喷淋吸收装置是为储存醋酸配套建设的，并通过了环保验收，由于乙二醇、硫酸雾均与水互溶，且产生的源强小于醋酸，故依托已建水喷淋吸收装置可行且可靠。另外物质交替储存，各种物质不会同时排放，故互相之间不会产生影响。

三、其它防治措施

a、贮罐废气防治措施

本项目采用内浮顶储罐和拱顶罐，其中拱顶罐设有惰性气体（氮气）保护系统；设置温控系统，通过储罐外表面喷涂浅色涂料等措施；

拱顶罐储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气密闭收集，从罐顶通过管道送入水喷淋洗涤塔处理。

b、装卸废气防治措施

本项目采取全密闭、浸没式液下装载等工艺，将鹤管伸入罐体底部，鹤管口至罐底距离不得大于 200mm；在注入口未浸没前，初始流速不应大于 1m/s，当注入口浸没鹤管口后，可适当提高流速。大呼吸尾气密闭收集，从罐顶通过管道送入水喷淋洗涤塔处理。

c、吹扫废气

本项目采用密闭吹扫工艺，吹扫气通过密闭管道分别送入水喷淋洗涤塔以及冷凝+吸附设备处理。

d、对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好。

罐体、泵、阀门或管线、取样连接系统每 3 月检查一次。法兰及其他连接件、其它密封设备每 6 个月检测一次；对于初次开工开始运转的设备和管线组件（装车系统），应在开工后 30 日内对其进行第一次检测；设备和管线组件每周应进行目视观察，检查其密封处是否出现滴液现象。

e、加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

四、废气治理经济可行性分析

本工程废气治理运行费用主要包括：电费、水费及设备折旧维修费等，年运行费用约 10 万元/a，企业完全有能力接受，可以做到废气污染物长期稳定达标排放。

九、结论与建议

结论:

1、工程概况

连云港荣泰化工仓储有限公司位于江苏省连云港市徐圩新区，注册资金 51000 万人民币。《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程项目》于 2012 年 12 月通过连云港市环保局审批，审批文号为连环发[2012]479 号，建设内容包括液体储罐 84 台（总库容 1408800m³）、油泵站 13 座、管廊约 7200m 以及相关公辅工程、环保工程。该罐区工程分期建设，目前一期工程已建成投运，主要包括为江苏虹港石化有限公司 TPA 生产装置配套储运设施及罐区公用工程设施（10 个对二甲苯储罐；4 个醋酸储罐及相关辅助原料输送管线；污水、废气处理设施以及其它附属设施），均已通过“三同时”环保竣工验收。荣泰化工根据市场经营需要将罐区工程项目一期工程中 4 台醋酸储罐调整为醋酸、硫酸、乙二醇交替储存，并编制了《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响报告书》，该报告书已于 2017 年 1 月 3 日取得环评批复（示范区环审[2017]1 号），尚未进行新增品种建设。现因公司经营发展需要，决定进一步新增品种及变更存储物料年周转量，将罐区工程项目一期工程中 4 台醋酸储罐改成另增加硫酸、乙二醇、硝酸交替存储，10 台对二甲苯储罐改为另增加石脑油、甲醇交替存储。

2、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修订），本项目属于其中鼓励类产业第二十九条“现代物流业”中第 6 款“第三方物流服务设施建设”；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及修改通知（苏经信产业[2013]183 号），本项目属于其中鼓励类“二十、生产性服务业”中第 6 项“第三方物流服务设施建设”；本项目属于《江苏省鼓励投资产业指导目录》第四项“交通运输、仓储”中第 6 条“运输业务相关的仓储设施建设”。本项目不属于《连云港市产业结构调整指标目录（2015 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目，符合国家产业政策。

3、项目选址、规划合理性分析

本项目位于连云港市徐圩新区内的物流组团，主要经营物流仓储等临港产业，属于新区产业定位中的港口物流产业，用地性质为仓储物流用地，符合徐圩新区规划对项目所在地区的产业定位和用地要求。

4、环境质量现状

大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。地表水各监测断面中监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV类标准要求。项目所在地地下水污染因子质量现状分级评价，项目所在地地下水质量属于劣V类。土壤环境质量满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。厂址周界外昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，即昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。近海水域测点无机氮略超过功能规划要求，其余各监测因子均满足相应功能要求，海域无机氮超标原因之一为陆源径流污染，根据《连云港市近岸海域水污染防治方案》（2016年12月）及《徐圩海域入海河流无机氮消减方案》（批准文号：连政发[2016]11号）相关方案的实施，海域水质可得到持续改善，近海海域海水水质保持稳中趋好。

5、环境影响预测与评价结论

大气：由大气预测结果，本项目建成后正常排放情况下，各污染物最大小时落地浓度均低于环境质量标准。本项目对各监测点和评价范围内敏感点处的污染物浓度贡献值很小，本项目新增的污染物不改变当地环境功能，对当地环境影响不大。

地表水：正常情况下，本项目综合废水经厂区污水处理站处理后送到紧邻的虹港石化污水处理站进行处理，达园区污水处理接管标准后排入东港污水处理厂集中处理，出水达标后最终排入海。非正常情况下，项目事故污水进入事故池暂存，事故结束后逐步分批将事故污水排入污水管网去虹港石化污水处理系统，杜绝生产废水未经处理而直接外排的事件发生。因此，在严格执行相应废水治理、事故防范和应急处理等措施的前提下，本项目对周围地表水环境的影响较小。

地下水：本项目不新建罐区，现有项目区域地下水可能受污染的区域按照相关要求规范设置防腐防渗措施。本项目依托现有防渗措施，加强作业管理。因此，只要厂区内防渗措施得当，项目运营过程中不会发生污染区域地下水的事件，项目的建设不会对区域地下水产生明显影响。

声环境：本项目采取选用低噪声设备、合理布局、减震隔声及加强维护和管理等噪声污染防治措施后，噪声源昼间和夜间对厂界背景影响均较小，与厂界噪声背景值叠加后均可满足相应噪声标准，厂界噪声达标，满足环境保护的要求。

固废处置：本项目生产过程中产生的固体废物在采取相应处置措施后，固废外排量为零，对周围环境基本无影响。

综上所述，在严格落实本报告中提出的各项环保措施并严格执行后，本项目对区域环境质量状况影响有限，不会改变当地环境功能。

6、环境保护措施及达标可行性

废气治理：本项目采用内浮顶储罐及拱顶氮封等措施，有组织废气经处理后经15m高排气筒达标排放。

废水治理：本项目废水经厂区污水处理站处理后送到紧邻的虹港石化污水处理站进行处理，达园区污水处理接管标准后排入东港污水处理厂集中处理，出水达标后最终经复堆河由埭子口排入海。

地下水、土壤防范措施：本项目依托现有防渗措施，加强作业管理，在厂区内防渗措施得当情况下，项目运营过程中不会发生污染区域地下水的事件。

噪声治理：本项目噪声源主要有物料泵等，通过选用低噪声设备，再采取安装减振垫、隔声罩等降噪、减噪措施，可实现噪声厂界达标。

固废处置：本项目清罐固废委托响水新宇固体废弃物处置有限公司进行安全处置，不外排。

7、清洁生产

本项目主要为液体化工原料的储运项目，采取的主要清洁生产技术和措施有：拱顶氮封、内浮顶储存技术、密闭装车技术及其它清洁生产措施等，项目的清洁生产水平处于国内领先水平。本项目对危险化学品原料进行规范集中管理，减少企业在原料供应和产品外售等方面的运输、管理等财力消耗，从而产生规模效应，降低区域社会生产的能耗、物耗，为区域内循环经济建设作出贡献，较好地体现了循环经济理念。

8、总量控制

废水：本项目实施后废水量、COD主要污染物的接管量和排放量均有所增加，废水中化工物料总量也有增加。废水污染物排放至东港污水处理厂，本项目废水量35080t/a，COD14.734t/a，氨氮0.003t/a，总氮0.016t/a，总磷0.001t/a。

废气：本项目实施后，废气有组织VOCs排放量为0.312t/a（其中非甲烷总烃0.213t/a，乙二醇0.098t/a），氮氧化物（醋酸雾）0.072t/a、硫酸雾0.005t/a、硝酸雾0.164t/a。

固废均得到妥善处置，处置率100%，不排放，无需申请总量。

9、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策。企业需要严格落实环保“三同时”措施，并确保各项措施均落实到位且正常运行，则本项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，可实现达标排放，不会降低区域现有环境功能。因此，在各项环保措施严格落实的前提下，从环保的角度看，本项目新增品种建设是可行的。上述评价结果是根据荣泰化工提供的选址、规模、布局所做出的，如建设方扩大规模，建设方必须按照环保要求重新申报。

环境管理要求：

（1）项目建设应严格执行“三同时”制度，切实做到环保治理设施与生产同步进行，确保污染物达标排放；

（2）建立环保管理制度，管理人员及其员工应树立保护环境的思想，杜绝污染事故及安全事故的发生；

（3）项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位未来如需增加本报告表所涉及之外的污染源或对其功能进行改变，则应按要求向有关环保部门进行申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

预审意见

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见

公 章

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 评价范围及敏感目标图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 区域水系图

附图 5 连云港石化产业基地规划图

附图 6 生态红线区域分布图

附件

1: 环境影响评价委托书。

2-1: 市发展改革委关于连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程备案的通知。

2-2: 市发展改革委关于连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程备案延期的复函。

2-3: 市发展改革委关于连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程备案通知有效期的复函。

3: 关于对连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程环境影响报告书的批复。

4-1: 关于对连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）环境影响报告书的批复。

4-2: :关于对连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目环境影响报告书的批复。

5: 关于对连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（一期对二甲苯储罐）竣工环境保护验收意见的函。

6: 关于对连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（一期醋酸储罐）竣工环境保护验收意见的函。

7: 承诺书 8: 公用工程供应协议

9: 危废处置意向协议及资质

10: 突发环境事件应急预案备案登记表

11: 关于连云港市徐圩新区规划环境影响报告书的审查意见

12: 技术服务合同

13: 网上公示

14: 建设项目环境影响评价现状监测报告。

15: 建设项目环境保护审批登记表。