

# 建设项目环境影响报告表

(附大气、地下水、土壤、环境风险环境影响专项分析)

项目名称： 罐区工程（新增品种）建设项目

建设单位（盖章）： 连云港荣泰化工仓储有限公司

编制日期：2020年7月

江苏省环境保护厅制



## 建设项目基本情况

项目名称	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侧				
立项审批部门	——	批准文号	——		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	危险品仓储 G594	
占地面积 (m <sup>2</sup> )	652762.63m <sup>2</sup> (全厂)		绿化面积 (m <sup>2</sup> )	——	
总投资 (万元)	630	其中：环保投资 (万元)	265	环保投资比例	42%
评价经费 (万元)	——	预期投产日期	——		
<b>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):</b>					
项目主要存储物料情况见表 1-1，主要设备和管道见表 1-7 和表 1-8。					
<b>水及能源消耗量:</b>					
项目主要消耗自来水，具体用量详见下表。					
<b>水及能源消耗量</b>					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (t/a)	2132.0	燃油 (t/a)	——		
电 (kw·h/a)	——	燃气 (Nm <sup>3</sup> /a)	——		
燃煤 (t/a)	——	其它	——		
<b>污水(工业废水<input checked="" type="checkbox"/>、生活污水<input checked="" type="checkbox"/>)排放量及排放去向:</b>					
项目主要新增废水为废气洗涤水和储罐清洗水，新增生产废水与现有厂区生产废水一并经厂区污水处理站处理后和经化粪池预处理的生活污水以及初期雨水近期进入江苏虹港石化有限公司污水处理站处理，处理达到接管标准后进入徐圩新区东港污水处理厂处理，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 直接排放水污染物特别限值后					

近期排入复堆河，最终排海；远期企业生产废水经预处理进入江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站处理，经处理达到斯尔邦循环水场和除盐水处理站回用标准后回用。

#### 放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况

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

##### 1、项目概况

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，占地面积 65 公顷。根据《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程项环境影响报告书》及其批复（连环发[2012]479 号，2012.12.31，连云港市环境保护局），建设内容包括液体储罐 84 台（总库容 1408800m<sup>3</sup>）、油泵站 13 座、管廊约 7200m 以及相关公辅工程、环保工程。该仓储工程分期建设，目前仓储一期工程已建成投运，主要包括罐组一的 10 个对二甲苯储罐；罐组二的 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（连环验[2016]1 号，2016.1.12；示范区环验[2016]11 号，2016.10.17）。荣泰化工根据市场经营需要将仓储工程项目仓储一期工程中 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）。

仓储二期工程现已完成建设，主要包括罐组三建设 50000m<sup>3</sup> 甲醇储罐 10 个；罐组四建设 5000m<sup>3</sup> 丙烯腈储罐 6 个；罐组五设置 3000m<sup>3</sup> 丙酮储罐 2 个，3000m<sup>3</sup> 乙酸乙烯储罐 2 个，3000m<sup>3</sup> MMA 储罐 3 个，500m<sup>3</sup> 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，已通过国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局“三同时”环保竣工验收（示范区环验[2018]1 号）。

《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》及其批复（示范区环审[2017]6 号，已废除）。2019 年编制《连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目（重新报批）环境影响报告表》并取得批复（示范区环审[2019]3 号）。商储罐区（一期）项目在现有厂区内扩建商储化学品储罐 28 座，建设罐区总库容 7.65 万 m<sup>3</sup>。目前已经建设完成，于 2019 年 4 月 12 日由企业组织专家进行了竣工环保自主验收会议（不含固废部分），验收组同意项目废水、废气、噪声污染防治设施通过环保验收。2019 年 7 月取得了国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局出具的《关于连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》（示范区环验[2019]4 号）。

《连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（二期）低温储罐区项目环境影响报告书》已于 2018 年取得环评批复（示范区环审[2018]11 号）环境保护局）。目前正在建设中。

本次项目不新增储罐，仅对仓储一期罐组一（TK107~110）、罐组二（TK201~TK204）和仓储二期罐组三（TK808、TK810）现有储罐新增交替品种，同时增加废气处理设施，技改内容如下：

1) 根据市场需求，储罐新增储存品种及减少存储物料年周转量。将仓储工程一期工程中罐组二 4 台醋酸（硫酸、乙二醇）储罐改成另增加硝酸交替存储，同时取消硫酸和乙二醇交替储存，罐组二 4 台储罐醋酸年周转量 150000t/a 增加至 290000t/a；罐组一 4 台（储罐编号 TK107、TK108、TK109、TK110）对二甲苯储罐改为另增加混合二甲苯交替存储，同时罐组一 10 台对二甲苯储罐年周转量由 2000000t/a 增加至 4000000t/a；罐组三 2 台（储罐编号 TK808、TK810）甲醇储罐改成另增加乙醇交替存储，罐组三 10 台甲醇储罐年周转量由 3850000t/a 减少为 2580000t/a。

2) 增加废气环保设施。罐组一储罐新增氮封，大小呼吸废气增加一套催化氧化废气处置装置；罐组二新增一套双级碱液喷淋系统，对醋酸储罐产生的废气进行处理；罐组三新增氮封，大小呼吸废气和吹扫废气增加一套催化氧化废气处置装置；罐组五精乙腈储罐新增氮封系统，大小呼吸废气和扫线废气接入现有废气处置措施冷凝+催化氧化处理后依托现有 3#排气筒排放。

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》等法规的要求，连云港荣泰化工仓储有限公司委托我公司承担了本项目的环评评价工作，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》，项目属于“交通运输业、管道运输业和仓储业”应编制报告表，在分析工程对环境的影响的基础上，编制项目环境影响报告表。

## 2、技改项目建设规模

### (1) 项目内容

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：生产部门四班三运转，年工作 8000h；管理系统和维修部门白天 1 班工作制。

项目新增品种主要利用仓储一期罐组一（TK107~110）、罐组二（TK201~TK204）和仓储二期罐组三（TK808、TK810）储罐储存，每储罐同一时间仅储存一种物料，技改后，新增物料与原有物料交替储存，5 年转换 1 次，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。

由于市场需求变化，罐组一、二、三储罐的物质周转量也有所变化。罐组一 10 台对二甲苯储罐年周转量由 2000000t/a 增加至 4000000t/a；罐组二 4 台醋酸储罐年周转量由 150000t/a 增加至 290000t/a；罐组三 10 台甲醇储罐年周转量由 3850000t/a 减少为 2580000t/a。

项目涉及的储罐参数及存储方案见表 1-1，技改后全厂的储存方案见表 1-2。

**表 1-1 项目涉及储罐的主要存储方案**

序号	罐区名称	储罐编号	技改前				技改后			
			物料名称	最大存储量 (t)	存储天数 (d)	年周转量 (t)	物料名称	最大存储量 (t)	存储天数 (d)	年周转量 (t)
1	罐组一	TK101~TK110	99%对二甲苯	232200	42	2000000	99%对二甲苯	232200	21	4000000
		TK107~TK110	——				混合二甲苯	92880	21	1600000
2	罐组二	TK201~TK204	98%硫酸	16000	19	300000	68%硝酸	8000	29	100000
			99%醋酸	18900	46	150000	99%醋酸	18900	24	290000
			99%乙二醇	16000	117	50000	——	——	——	——
3	罐组三	TK801~TK810	99%甲醇	355500	34	3850000	99%甲醇	355500	50	2580000
		TK808、TK810	——				99%乙醇	71100	210	120000

注：罐组一其中 TK107、108、109、110 储罐交替储存对二甲苯和混合二甲苯，其他储罐储存对二甲苯，不做交替储存。罐组三 TK808、TK810 储罐交替储存甲醇和乙醇，其他储罐储存甲醇，不做交替储存。

根据业主提供资料，盛装 98%硫酸设计液位高度为 8.5m，盛装 68%硝酸设计液位高度为 11.5m，按照安全第一的原则，以及业主存储方案，本项目硝酸的单罐存储量为 4000 吨，仅存其中二个储罐，最大储存为 8000 吨。混合二甲苯为三种二甲苯异构体混合物，包括邻二甲苯 20%、间二甲苯 45%、对二甲苯 35%。

**表 1-2 技改后全的主要存储方案**

序号	罐区名称	储罐编号	物料名称	最大存储量(t)	年周转量 (t)	运输方式
1	罐组一	TK-101~110	对二甲苯	232200	4000000	水运+船运
		TK-107~TK110	混合二甲苯	92880	1600000	水运+船运
2	罐组二	TK-201~204	醋酸	18900	290000	水运+管输

			硝酸	8000	100000	水运+罐车
3	罐组三	TK-801~810	甲醇	355000	2580000	水运+管输、罐车
		TK-808、TK-810	乙醇	71100	120000	水运+罐车
4	罐组四	TK-901-906	丙烯腈	24000	260000	水运+罐车
5	罐组五	K-1001-002	丙酮	4500	60000	水运+管道
		TK-1003~1004	醋酸乙烯	5400	60000	水运+管道
		TK-1005~1007	MMA	8100	86600	水运+罐车
		TK-1008~1009	精乙腈	900	7700	水运+罐车
6	罐组二（商储）	TK-0205	硫酸	4000	75000	水运+罐车
		TK-0206	硫酸	4000	75000	
		TK-0207	硫酸	4000	75000	
		TK-0208	硫酸	4000	7500	
7	罐组六	TK3001	液碱	1200	5000	罐车+水运
			甲醇		9000	水运+罐车
			丙酮		10000	水运+管道
			溶剂油		1000	罐车+水运
		TK3002	磷酸	1600	60000	罐车+水运
			DMF		60000	罐车+水运
			甲酸		60000	罐车+水运
		TK3003	脂肪醇	1600	20000	水运+管道
		TK3005	脂肪醇	1600	20000	水运+管道
		TK3007	MMA	1600	40000	管道+罐车
			乙酸乙酯		20000	罐车+水运
			醋酸甲酯		20000	罐车+水运
			乙酸丁酯		20000	罐车+水运
			苯乙烯		20000	罐车+水运
		TK3004	脂肪醇	1600	2000	水运+管道
		TK3006	醋酸甲酯	1600	20000	罐车+水运
			乙酸乙酯		20000	罐车+水运
			甲酸甲酯		40000	罐车+水运
丙酮	10000		水运+管道			
苯乙烯	20000		罐车+水运			
异丙醇	20000		水运+罐车			

			正丙醇		30000	水运+罐车
			甲醇		12000	水运+罐车
			邻苯二甲酸二辛酯		40000	罐车+水运
			乙酸丁酯		20000	罐车+水运
		TK3008	MMA	1600	40000	管道+罐车
			乙酸乙酯		20000	罐车+水运
			苯乙烯		20000	罐车+水运
			醋酸甲酯		20000	罐车+水运
			乙酸丁酯		20000	罐车+水运
		TK3009	醋酸甲酯	1600	30000	罐车+水运
			邻苯二甲酸二辛酯		0000	罐车+水运
			乙酸丁酯		20000	罐车+水运
			甲酸甲酯		40000	罐车+水运
			丙酮		10000	水运+管道
			苯乙烯		20000	罐车+水运
			乙酸乙酯		20000	罐车+水运
			异丙醇		30000	水运+罐车
			正丙醇		20000	水运+罐车
			甲醇		12000	水运+罐车
		TK3010	邻苯二甲酸二辛酯	1600	40000	罐车+水运
			乙酸丁酯		10000	罐车+水运
			甲酸甲酯		30000	罐车+水运
			丙酮		10000	水运+管道
			苯乙烯		30000	罐车+水运
			乙酸乙酯		30000	罐车+水运
			醋酸甲酯		20000	罐车+水运
			异丙醇		20000	水运+罐车
			正丙醇		20000	水运+罐车
			环己烷		1500	罐车+水运
			溶剂油		1000	罐车+水运
			石脑油		5000	罐车+水运
			甲醇		12000	水运+罐车
		TK3011	环己烷	1200	1500	罐车+水运
			溶剂油		1000	罐车+水运



8	罐组七		石脑油		5000	罐车+水运
			甲醇		9000	水运+罐车
		TK3012	环己烷	1200	3000	罐车+水运
			环己酮		3000	罐车+水运
			溶剂油		1000	罐车+水运
			石脑油		10000	罐车+水运
			甲醇		9000	水运+罐车
		TK-3101	乙醇	2500	40000	水运+罐车
			叔丁醇		40000	水运+罐车
			正丁醇		40000	水运+罐车
			新戊二醇		40000	水运+罐车
			丁醇		40000	水运+罐车
			辛醇		40000	水运+罐车
甲醇	15000		水运+罐车			
溶剂油	1000		罐车+水运			
TK-3102	乙醇	2500	40000	水运+罐车		
	叔丁醇		40000	水运+罐车		
	正丁醇		40000	水运+罐车		
	新戊二醇		40000	水运+罐车		
	丁醇		40000	水运+罐车		
	辛醇		40000	水运+罐车		
	乙酸丁酯		10000	水运+罐车		
	溶剂油		1000	罐车+水运		
TK-3103	乙醇	2500	40000	水运+罐车		
	叔丁醇		40000	水运+罐车		
	正丁醇		40000	水运+罐车		
	新戊二醇		40000	水运+罐车		
	丁醇		40000	水运+罐车		
	辛醇		40000	水运+罐车		
	乙酸丁酯		10000	罐车+水运		
	溶剂油		1000	罐车+水运		
	甲醇		15000	水运+罐车		
TK-3104	丙酮	2500	13000	水运+管道		

9	罐组八		甲醇	2500	10000	水运+罐车
			溶剂油		1000	罐车+水运
		TK-3105	溶剂油	2500	1000	罐车+水运
			甲醇		15 00	水运+罐车
			甘油		60000	罐车+水运
			萘		3000	水运+罐车
		TK-3106	溶剂油	2500	1000	罐车+水运
			甲醇		15000	水运+罐车
	甘油		60000		罐车+水运	
	萘		3000		水运+罐车	
	罐组八	TK-3201	混合苯	1600	12500	罐车+水运
			甲醇		12500	水运+罐车
			苯胺		12500	罐车+水运
			硝基苯		12500	罐车+水运
			异丙苯		12500	罐车+水运
			丙烯腈		40000	管道+罐车
TK-3202		混合苯	1600	12500	罐车+水运	
		苯胺		12500	罐车+水运	
		甲醇		12000	水运+罐车	
		混合芳烃		40000	水运+罐车	
		硝基苯		12500	罐车+水运	
		异丙苯		12500	罐车+水运	
TK-3203		丙烯腈	2500	40000	管道+罐车	
		苯		12500	罐车+水运	
		混合苯		12500	罐车+水运	
		混合芳烃		40000	水运+罐车	
		甲醇		15000	水运+罐车	
		硝基苯		12500	罐车+水运	
		苯胺		12500	罐车+水运	
丙烯腈		40000	管道+罐车			
K-3204		混合芳烃	2500	40000	水运+罐车	
		甲醇		15000	水运+罐车	
		甲苯		100000	水运+罐车	
		邻二甲苯		100000	水运+罐车	

			间二甲苯		00000	水运+罐车
			丙烯腈		40000	管道+罐车
		TK-3205	2500	混合芳烃	40000	水运+罐车
				甲苯	50000	水运+罐车
				甲醇	15000	水运+罐车
				邻二甲苯	50000	水运+罐车
				间二甲苯	50000	水运+罐车
				丙烯腈	50000	管道+罐车
				TK-3206	2500	混合芳烃
		甲苯	50000			水运+罐车
		甲醇	15000			水运+罐车
		邻二甲苯	5 000			水运+罐车
		间二甲苯	50000			水运+罐车
		丙烯腈	50000			管道+罐车

注：罐组三的甲醇储罐输出两种方式：2578400t/a 管输和 1600t/a 罐车。

表 1-3 项目储罐参数

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	TK107~110 混合二甲苯、对二甲苯 TK101~106 对二甲苯	交替存储、5年转换 1次
	公称容积, (m <sup>3</sup> /台)	30000	30000	
	数量, (台)	10	10	
	储罐编号	TK101~110	TK101~110	
	材质	Q345R/Q235B	Q345R/Q235B	
	形式	内浮顶罐 46×19.5(m)	内浮+氮封 46×19.5(m)	
	罐组占地 (m <sup>2</sup> )	42890	42890	
罐组二	储存物质	醋酸、硫酸、乙二醇	醋酸、硝酸	交替存储、5年转换 1次
	公称容积, (m <sup>3</sup> /台)	5000	5000	
	数量, (台)	4	4	
	储罐编号	TK201~204	TK201~204	
	材质	S31603	S31603	
	形式	拱顶氮封 21×16.5(m)	拱顶氮封 21× 6.5(m)	
	罐组占地 (m <sup>2</sup> )	4896	4896	
罐组三	储存物质	甲醇	TK808、TK810: 甲醇、乙醇 其他储罐: 甲醇	交替存储、5年转换
	公称容积, (m <sup>3</sup> /台)	50000	50000	

	数量, (台)	10	10	1次
	储罐编号	TK801~810	TK801~810	
	材质	Q345R	Q345R	
	形式	内浮顶 60×19.58(m)	内浮顶+氮封 60×19.58(m)	
	罐组占地 (m <sup>2</sup> )	72370 (13920) *	72370 (13920) *	
罐组五	储存物质	精乙腈	精乙腈	储存不变, 增加废气环保设施
	公称容积, (m <sup>3</sup> /台)	500	50	
	数量, (台)	2	2	
	储罐编号	TK1008,TK 009	TK1008,TK1009	
	材质	不锈钢	不锈钢	
	形式	内浮顶 8.92×9.84(m)	内浮顶 8.92×9.84(m)	
	罐组占地 (m <sup>2</sup> )	1050	1050	

注: \*罐组三共有 10 个储罐, 占地共计 73270m<sup>2</sup>, 其中 TK808、TK810 两个储罐占地 13920m<sup>2</sup>。

项目存储物料理化及毒理性质详见表 1-4。

表 1-4 项目存储物料理化及毒理性质表

名称及化学式	理化性质	危险特性	毒理特性
醋酸 C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	熔点(°C): 16.7, 沸点(°C): 118.1, 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 <sub>50</sub> : 3530mg/kg(大鼠经口); 1060mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 13791mg/m <sup>3</sup> , 1h(小鼠吸入)。
硝酸 HNO <sub>3</sub>	无色透明液体, 浓硝酸为淡黄色液体, 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 <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> ): 65ppm/4h 小鼠吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> ): 67ppm/4h。
甲醇 CH <sub>3</sub> 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、醚等大多数有机溶剂。	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)。	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> , 4小时(大鼠吸入)。

对二甲苯 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	无色液体，在低温下结晶，相对密度 0.861（水=1）；熔点 13.2℃；沸点 138.5℃；闪点 27.2℃；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、高热可引起燃烧爆炸。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 <sub>50</sub> : 5000mg/kg(大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 19747mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)。车间空气最高允许浓度 100mg/m <sup>3</sup> 。
乙醇 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH	无色液体，熔点-114.5℃，沸点 78.4℃，液体密度(20℃) 789kg/m <sup>3</sup> ，气体密度 1.59kg/m <sup>3</sup> 。	易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起着火、爆炸危险。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起着火、爆炸危险。
乙腈 C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> N	无色液体，有刺激性气味。熔点 -45.7℃，沸点 81.1℃；饱和蒸气压 13.33kPa（27℃）；闪点 2℃；相对密度 0.79（水=1）；与水混溶，溶于醇等大多数有机剂	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。爆炸极限 3.0%~16.0%。	乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢，可有数小时潜伏期。LD <sub>50</sub> : 2730mg/kg（大鼠经口）；1250mg/kg（兔经皮）；LC <sub>50</sub> ：12663mg/m <sup>3</sup> ，8 小时（大鼠经口）。
邻二甲苯 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	无色液体，沸点 144.4℃，熔点 -25℃，蒸气压 6.6mmHg/25℃，相对密度 0.8801/20℃/4℃，蒸气相对密度 3.7，辛醇/水分配系数 logKow=3.12，与乙醇，乙酸乙酯及丙酮互溶，水中溶解度 178mg/L/25℃。	闪点 16℃，自燃点 463℃，爆炸极限 0.9~6.7%。	LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg（大鼠经口）或 10mL/kg，1590mg/kg（小鼠经口），LC <sub>50</sub> : 29000mg/m <sup>3</sup> （大鼠经口），或 6350ppm/4hr，小鼠 4600ppm/6hr。
间二甲苯 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	无色具有芳香烃的液体，沸点 139.3℃，熔点-47.4℃，相对密度 0.8684/15℃/4℃，辛醇/水分配系数 logKow= 3.20，与丙酮，醇及醚等溶剂互溶，水中溶解度 162mg/L/25℃，蒸气相对密度 3.7，蒸气压 8.29mmHg/25℃，味觉值 0.3ppm，嗅阈值 0.324ppm。	爆炸极限 1.1~7.0%，闪点 25℃，自燃点 527℃。	LD <sub>50</sub> : 4300mg/kg（大鼠经口）或 5000 mg/kg，或 10mL/kg，1590mg/kg（小鼠经口），腹腔注射 2.003mL/kg，LC <sub>50</sub> : 大鼠吸入 29000mg/m <sup>3</sup> ，(6670ppm)，小鼠吸入 5300ppm/6hr。

## (2) 占地面积、厂区平面布置

项目不新建储罐，依托现有罐组新增交替品种，新增品种涉及建构物主要为罐组一（占地面积 42890m<sup>2</sup>）、罐组二（占地面积 4896m<sup>2</sup>）、罐组三储罐（占地面积 72370m<sup>2</sup>）、装卸车站（占地面积 11200m<sup>2</sup>、15000m<sup>2</sup>），泵站（占地面积 320m<sup>2</sup>）。项目地理位置见附图 1，建设项目周围 500m 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。

## (3) 项目主体工程及公辅工程

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，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、机泵进行适应性改造，新增两台装车泵。项目组成见表 1-5。

表 1-5 项目组成表

类别	工程名称	技改前	技改后	备注	
主体工程	罐区	罐组一	10 台 30000m <sup>3</sup> 二甲苯储罐，罐区已建。	TK107、108、109、110 调整为对二甲苯、混合二甲苯交替存储。	储罐不变，储存品种变化，且对二甲苯储罐年周转量由 2000000t/a 调整为 4000000t/a。
		罐组二	包括 4 台 5000m <sup>3</sup> 醋酸储罐，罐区已建。	调整为醋酸、硝酸交替存储。	储罐不变，储存品种变化。
		罐组三	10 台 50000m <sup>3</sup> 甲醇储罐。	TK-808、TK-810 两台甲醇储罐改为甲醇和乙醇交替存储。	储罐不变，其中 2 台储存品种发生变化，甲醇储罐年周转量由 3850000t/a 调整为 2580000t/a。
		罐组四	6 台 5000m <sup>3</sup> 丙烯腈储罐。	无变化。	已完成环保验收投入运营。
		罐组五	2 台 3000m <sup>3</sup> 醋酸乙烯、2 台 3000m <sup>3</sup> 丙酮、3 台 3000m <sup>3</sup> MMA、2 台 500m <sup>3</sup> 精乙腈储罐。	无变化。	已完成环保验收投入运营。
	商储一期	罐组二	4 台 200m <sup>3</sup> 硫酸储罐。	无变化。	已完成环保验收投入运营。
		罐组六	1 台 1500m <sup>3</sup> 液碱，1 台 2000m <sup>3</sup> 磷酸/DMF/甲酸，3 台 2000m <sup>3</sup> 异丙醇/正丙醇/脂肪醇，2 台 2000m <sup>3</sup> 乙酸乙酯/醋酸甲酯/邻苯二甲酸二辛脂/乙酸丁酯，1 台 2000m <sup>3</sup> 乙酸乙酯/醋酸甲酯/邻苯二甲酸二辛脂/苯乙烯，1 台 2000m <sup>3</sup> 甲酸甲酯/丙酮，1 台 2000m <sup>3</sup> 环己烷/溶剂油，1 台 1500m <sup>3</sup> 脂肪醇，1 台 1500m <sup>3</sup> 环己酮。	无变化。	
		罐组七	2 台 3000m <sup>3</sup> 乙醇/叔丁醇/新戊二醇，1 台 3000m <sup>3</sup> 正丁醇/丁醇/辛醇，1 台 3000m <sup>3</sup> 乙酸丁酯/溶剂油，2 台 3000m <sup>3</sup> 甘油/萘	无变化。	
	罐组八	2 台 2000m <sup>3</sup> 混合苯/苯胺/硝基苯/异丙苯，1 台 3000m <sup>3</sup> 苯/混合苯/硝基苯/苯胺，3 台 3000m <sup>3</sup> 混合芳烃/甲苯/邻二甲苯/间二甲苯。	无变化。		
	装卸车台		包括卸车系统、管线及卸车泵，装车系统及管线，已建。共计三个，罐组一和二（包括商储一期的罐组二）共用一个，占地面积 11200m <sup>2</sup> ；商储一期（不包括商储一期的罐组二）共用一个，占地面积 9950m <sup>2</sup> ，其他罐区（罐组三、四、五）共用一个，占地 15000 m <sup>2</sup> 。	无变化。	

	泵站	占地面积 320m <sup>2</sup> ，包括装船（车）管线和装车（船）泵。	无变化。	
<b>表 1-6 项目公用及辅助工程表</b>				
类别	工程名称	技改前	技改后	备注
贮运工程	外部运输	——	——	物料由公路罐车、管道或水路船舶运入、运出。
公用工程	给水	53231.3 m <sup>3</sup> /a	55363.3 m <sup>3</sup> /a	园区集中供水管网。
	排水	136264 m <sup>3</sup> /a	138185 m <sup>3</sup> /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（远期斯尔邦石化）污水站进一步处理，达接管要求后排入徐圩新区东港污水处理厂。
	蒸汽	59300 m <sup>3</sup> /a	不变	由江苏虹港石化有限公司供给
	供氮	2280Nm <sup>3</sup> /h	不变	由江苏虹港石化有限公司供给
	供电	2 台 SCB10-1000/10 干式变压器，19 台 10kV 中压开关柜	不变	依托公司一期工程现有，已建
环保工程	废气处理装置	罐组一：无废气处理装置	新增 1 套催化氧化处理装置	新增 1 套催化氧化处理装置
		罐组二：水喷淋装置 1 套	新增 1 套碱液喷淋装置	新增 1 套碱液喷淋装置
		罐组三：无	新增催化氧化处理装置 1 套	新增 1 套催化氧化处理装置
		罐组四、五：冷凝+吸附装置 2 套，水喷淋装置 1 套，	增加乙腈大小呼吸废气收集管道	乙腈大小呼吸废气接入现有冷凝+催化氧化废气处理设施
		罐组六：催化氧化装置 1 套	不变	催化氧化装置 1 套
		罐组七、八：催化氧化装置 1 套。	不变	
		罐组二装车	——	依托罐组二废气处理设施(1 套水喷淋处理+1 套碱液喷淋)
		罐组三装车	——	冷凝+吸附+水吸收装置 1 套
		罐组四和五装车	——	冷凝+催化氧化 1 套
		商储一期装车台	不变	依托罐组六废气治理设施(1 套催化氧化装置)
	危废暂存库：催化氧化装置 1 套	不变	催化氧化装置 1 套	
	废水处理设施	厂区污水处理站一座，处理能力 50m <sup>3</sup> /h，处理工艺“气浮+中和调节”。	不变	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	40m <sup>2</sup>	40m <sup>2</sup>	依托公司现有固废临时堆场，已建。	

	治理			
	事故池	5250m <sup>3</sup> 两个，1200 m <sup>3</sup> 一个	5250m <sup>3</sup> 两个，1200 m <sup>3</sup> 一个	依托公司现有事故池有效容积，已建。
辅助工程	办公综合楼	占地 1100m <sup>2</sup> ，建筑面积 2156.32m <sup>2</sup>	不变。	依托公司公司办公综合楼。
	消防泵站	378m <sup>2</sup>	378m <sup>2</sup>	依托公司现有消防泵站，已建。
	备品备件库	204.12m <sup>2</sup>	204.12m <sup>2</sup>	依托公司现有备品备件库，已建。

### 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。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：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<sup>3</sup>。公司设消防泵站，2 个 4000m<sup>3</sup> 消防水罐。

### 2) 排水

项目采用“清污分流、雨污分流”排水制。本次技改项目仅增加污水 1921m<sup>3</sup>/a，技改后全厂废水包括洗罐废水、废气洗涤废水、地面冲洗水等经收集后经厂内污水处理站处理后近期进入虹港石化污水处理站，远期进入斯尔邦石化污水处理站进一步处理，处理达到接管标准后接管至徐圩新区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黄海。

### 3) 供电

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

项目物料输送管线需用氮气吹扫，所需氮气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<sup>3</sup>/h；水浴式气化器 1 台，气化



能力达 2000Nm<sup>3</sup>/h，余量满足本项目需求。

### 3、主要设备

项目主要设备见表 1-7，主要管道见表 1-8。

表 1-7 主要设备一览表

编号	名称	型号	规格型号		数量	备注
			流量 (m <sup>3</sup> /h)	扬程 (m)		
1	硫酸装船泵	HTH200-150-400	320	50	1	已建
2	硫酸卸车泵	HZA80-50-160	39.1	25	1	已建
3	硫酸卸车泵	HZA80-50-200	48.91	45.38	1	已建
4	硫酸装车泵	HZA80-50-200	48	45	2	已建
5	硝酸装车泵	HZA80-250C	48.91	45.8	2	已建
6	硝酸卸车泵	HZA80-250C	45	40	1	新建
7	醋酸卸车泵	HTH100-65-200A	60	45	3	新建
8	醋酸管输泵	CNA80-250	110	80	2	新建
9	对二甲苯装船泵	HIA250-500B	600	80	2	已建
10	对二甲苯卸车泵	HIA80-250C	80	60	6	已建
11	对二甲苯（至虹港）装置泵	HZA100-315C	175	90	3	已建
12	甲醇卸车泵	RDC 70-11KW	70	32	6	已建
13	甲醇卸车泵	RDC 70-22KW	70	60	4	已建
14	甲醇装车泵	EAP100K2-250-9	200	80	2	已建
15	甲醇（至斯尔邦）装置泵	HDD-625-180-A	430	116	2	已建
16	甲醇（至斯尔邦）装置泵	ZHYa200-560	430	110	1	已建
17	甲醇装船泵	MDCE200-150-350	1100	85	2	已建

注：混合二甲苯装卸设备依托现有罐组一对二甲苯装卸设备，不新增；乙醇装卸设备依托现有罐组三甲醇装卸设备，不新增。

表 1-8 主要管道一览表

罐组	物料名称	起止点	管径 (mm)	长度 (m)	操作温度 (°C)	操作压力 (MPa)	材质	备注
罐组一	对二甲苯/ 混合二甲苯	码头至罐区	DN400	4580	30	0.7	CS	已建
		卸车站至罐区	DN100	420	30	0.7	CS	已建
			DN200	1030	40	0.6	CS	已建
			DN250	588	30	0.8	CS	已建
			DN300	450	30	0.1	CS	已建
			DN400	1138	30	0.8	CS	已建
				88		0.1		

		罐区至虹港	DN250	1552	30	.9	CS	已建
罐组二	醋酸/硝酸	码头至罐区	DN300	4683	30	0.7	316L	已建
		罐区至装车站	DN100	160	30	0.7	316L	已建
			DN200	260	3	0.46	316L	已建
			DN300	140	30	0.8	316L	已建
			DN150	187	<40	0.8	316L	已建
		罐区至虹港	DN150	1920	<40	0.84	316L	已建
罐组三	甲醇/乙醇	码头至罐区	DN500	2850*2	常温	0.8	CS	已建
		罐区至斯尔邦	DN250	700	常温	1	C	已建
		罐区至装车站	DN200	1012	常温	0.8	CS	已建
			DN50	250	常温	0.8	CS	已建
		卸车站至罐区	DN100	16.5*10	常温	0.31*6	CS	已建

#### 4、产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；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），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”；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”。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。

#### 5、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、北两侧的产业发展及综合配套区。

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。

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发展规划》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  $\text{m}^3/\text{d}$ 。目前日均供水量 11000 $\text{m}^3$ 。

净水厂规划：考虑污水回用后，规划区需水总量为 38.49 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，其中一期项目用水量为 23.89 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期项目用水量为 14.60 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。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  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

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。

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<sup>3</sup>/d，其中一期排放量为 10.16 万 m<sup>3</sup>/d，二期排放量为 4.35 万 m<sup>3</sup>/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）、除盐水处理站排水等，其排放总量为 5.83 万 m<sup>3</sup>/d，其中一期排放量为 4.03 万 m<sup>3</sup>/d，二期排放量为 1.80 万 m<sup>3</sup>/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，隄山路南侧，占地 19.6hm<sup>2</sup>，规划总规模为 20 万 m<sup>3</sup>/d，一期工程规模 5 万 m<sup>3</sup>/d，续扩建按照 2.4 万 m<sup>3</sup>/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<sup>3</sup>。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<sup>3</sup>/d，其中一期工程设计处理能力为 3 万 m<sup>3</sup>/d，位于临港路以西、纳潮河以南，占地 36hm<sup>2</sup>，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。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。

本项目所在区域基础设施建设情况见表 1-9。

表 1-9 区域主要基础设施建设情况

设施名称		地址	建设情况	建设规模
给水	徐圩水厂	方洋河以南、烧香支河以西的香河村境内。	已建	取水口位于善后河左岸，善后河善后新闸闸上约 1000m 处，一期已建规模为 9 万 t/d（生活用水 1.5 万 t/d，生产用水 7.5 万 t/a）；二期规划建设 20 万 t/d（生活用水 0.7 万 t/d，生产用水 19.3 万 t/a），环评已获得批复。
污水处理	东港污水处理厂	港前大道西侧，隄山路南侧。	已建	规划总规模为 20 万 m <sup>3</sup> /d，一期工程规模为 5 万 m <sup>3</sup> /d，已建成投产并于 2017 年 7 月完成竣工验收。
	再生水厂	隄山三路与港前大道交口南侧。	在建	规模为 10 万 m <sup>3</sup> /d（5 万 m <sup>3</sup> /d 污水处理厂尾水和 5 万 m <sup>3</sup> /d 循环冷却排水），已取得环评批复，正在建设。
热电厂	虹洋热电	苏海路南侧、石化大道东侧。	已建	规模为 3×CB40MW 抽汽背压汽轮机+4×440t/h 的高温超高压煤粉锅炉（其中一台备用），最大供热能力 1038t/h。
固废	危险废弃物集中焚烧项目（丰益高	盐化科技产业园生产基地	基本建成	规模为 10000t/a，其中危险固体废弃物 6000t/a、危险废液 4000t/a。目前已建成投入

分子材料（连云港）有限公司			试生产，尚未竣工验收。
固危废处理处置中心（中节能（连云港）清洁技术发展有限公司）	S226 省道和复堆河路之间	基本建成	一期工程建设的 1.5 万 t/a 回转窑焚烧线及其配套建设的危废暂存库、污水处理站、废气处理设置等配套公辅工程、环保工程已基本建成，并投入试生产，尚未竣工验收。

根据关于《连云港石化产业基地总体发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2016]166 号）意见要求可知：“《规划》包括管理服务区，产业区、公用工程区、物流仓储区四大功能区”；要求“在科学论证的基础上，以区域生态环境质量改善为核心目标，进一步优化石化基地污水排放方案，最大限度减少石化基地废水排放量，减缓对周边生态环境的不良影响”；“引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，清洁生产水平等应达到同行业国际先进水平。严格控制石油类、氨氮、总磷等污染物排放浓度及排放量，采取有效措施减少挥发性有机化合物、氮氧化物等污染物排放量”；“在生产、运输、储存各个环节，加强污染物排放控制和管理，全面提升环境保护管理水平”。

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（远期斯尔邦石化）污水处理站预处理达到接管要求后排入徐圩新区东港污水处理厂集中统一处理达标后排放；储罐配制氮封和油气回收系统，可有效减少仓储企业挥发性有机物的无组织排放量，变无组织为有组织集中处理排放；固废均安全处置，不外排；项目清洁生产水平能够达到同行业国际先进水平

综上所述，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发展规划》及其规划环评审查意见要求。

## 6、“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》环环评[2016]150 号及《连云港市战略环评》要求，对项目进行“三线一单”相符性分析，具体如下。

### （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。

### ④土壤环境

现状监测结果表明,该厂区及周边土壤监测因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中表1的标准。

### ⑤项目对环境的影响

项目罐组一和罐组三为内浮顶储罐,采用内浮盘及高效的液体镶嵌式密封技术,通过浮盘随储罐内液面升降调节储罐的呼吸,大小呼吸废气经收集处理后排放;物料装车采取全密闭、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,装车废气(甲醇和乙醇)引入废气回收装置,通过冷凝+活性炭吸附+水喷淋处理后达标排放。罐组二为拱顶+氮封储罐采用拱顶加尾气回收技术,大小呼吸产生的废气、装车废气以及扫线废气由专用装置水喷淋和双级碱喷淋吸收处理装置处理后排放。罐组五乙腈储罐大小呼吸废气和装车废气接入现有冷凝+催化氧化处理后排放。同时制定了严格的操作规程,有效控制了污染物的产生和排放。评价区域大气环境质量良好,正常生产情况下,拟建项目对区域大气环境影响较小。

项目厂内建设生产和生活废水收集与排放系统,本项目排水采用“雨污分流”制。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”。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(远期斯尔邦石化)污水处理站,经处理后达标接管至徐圩新区东港污水处理厂,进一步处理至满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后尾水经复堆河排入埭子口海域。根据东港污水处理厂环评报告结论,拟建项目废水接管至东港污水处理厂不会改变周边水环境功能。

项目为技改项目,主体工程罐区、装卸车站、泵站已建成,其他如污水处理站、固废暂存区、公用工程和办公区等均依托本公司已建工程,依托工程均需按已批项目环评要求采取相应的防渗措施。重点污染防渗区主要包括污染罐区、装卸车站、污水处理站、固废暂存区和厂区内各类污水管线等,以上区域防渗措施参考《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,采用HDPE膜和防渗混凝土组合处理;对一般污染防



渗区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求，同时又参照了《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013 执行，采用防渗混凝土地面处理，地面铺砌采用抗渗钢纤维混凝土防渗方式，在强度不降低的情况下也可采用抗渗化学合成纤维混凝土防渗方式。为解决地面由于不均匀沉降可能造成的混凝土开裂，防渗设计时采用双向有纺土工布加强地基等措施。项目生产装置区按照现有厂区特殊区域的要求选用 HDPE 膜和防渗混凝土组合处理。项目再进一步完善上述措施的基础上，对硝酸罐区及装车台地面进行防腐蚀处理。防止造成对地下水、土壤的污染。

项目噪声源主要新增机泵设备排放噪声。采取隔声、减振、选用低噪声设备，噪声达标排放。

综上所述，项目的建设不突破当地环境质量底线。

## (2) 资源利用上线

《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》(发改环资[2016]1162 号)中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见下表。

表 1-10 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标	管控内涵	项目情况	符合性
能源消耗	依据经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排 环境质量改善要求等因素，确定能源消费总量控制目标。京津冀、长三角、珠三角和山东省等大气污染防治重点地区及城市，要明确煤炭占能源消费比重、煤炭消费减量控制等指标要求。	项目仓储物流，运营期无生产加工环节，无生产性原辅材料，不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。	符合
水资源消耗	依据水资源禀赋、生态用水需求、经济社会发展合理需 等因素，确定用水总量控制目标。严重缺水以 地下水超采地区，要严格设定地下水开采总量指标。	1、项目用水由园区供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出园区用水总量控制目标； 2、项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总量 标。	符合
土地资源消耗	依据粮食和生态安全、主体功能定位、开发强度、城乡人口规模、人均建设用地标准等因素，划定永久基本农田，严格实施永久保护，对新增建设用地占用耕地规模实行总量控制，落实耕地占补平衡，确保耕地数量不下 、质量不降低。用地供需矛盾特别突出地区，要严格设定城乡建设用地总量控制目标。	项目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，不占用耕地，项目所在区域无“用地供需矛盾突出”现象，项目不涉及用地总量控制目标。	符合

项目新增品种后，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，拟建项目公用工程消耗均在连云港市战略环评（2020、2030 年）控制范围内，不突破区域资源上线。

(3) 生态保护红线和生态空间管控区域

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）划定范围，项目附近重要生态空间管控区域和国家级生态保护红线见下表。

表 1-11 项目周边重要生态空间管控区域和国家级生态保护红线

保护类别	保护名称	环境功能	范围	与本项目相对位置及距离
江苏省生态空间管控区域	烧香河洪水调蓄区	洪水调蓄	二级管控区，烧香河（盐河一入海口）河道及两侧堤脚内范围，长度 31km。	NW 19km
	古泊善后河（连云港区）清水通维护区	水源水质保护	二级管控区，包括古泊善后河（市区段）中心线与左岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围，长度 34km。	SW 10.5km
	古泊善后河（灌云县）清水通道维护区	水源水质保护	二级管控区，包括古泊善后河（市边境-善后河闸）河道中心线与右岸背水坡堤脚外 100m 之间的范围，长度 39.5km。	SW 10.6km
江苏省国家级生态保护红线	徐圩新区集中式饮用水水源保护区	饮用水水源保护	一级保护区：徐圩水厂古泊善后河取水口上游 1000 米至下游 500 米及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤角外 100 米之间的范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤角外 100 米之间的范围。	SW 10.5km

项目位于徐圩新区，由上表可见，距离本项目最近的生态红线和生态空间管控区域为古泊善后河（连云港市区）清水通道维护区，最近直线距离约 10.5km，故本项目不位于文件中生态红线和生态空间管控区域范围，满足《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）中相关保护要求。项目选址未突破生态保护红线和生态空间管控区域。

(4) 环境准入负面清单

①项目选址位于连云港徐圩新区中规划的石化（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。

②《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单》（连环发[2017]134号）中指出“徐圩新区（含板桥园区）石化基地板块禁止新建农药及中间体项目，严格

控制传统医药、染料化工项目，原则上不新建医药中间体、染料中间体项目；限制新建含苯类溶剂油墨生产、有机溶剂型涂料生产、改性淀粉涂料生产、含有机锡的防污涂料生产、含三丁基锡、红丹、滴滴涕的涂料生产、以氯氟烃为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚苯乙烯泡沫塑料生产，用火直接加热的涂料用树脂生产，限制新建高氮废水排放生产项目，石化后加工区限制新建排放氨、硫化氢等恶臭气体及废气排放量大的生产项目”。经对照，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”。不属于《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单（2017年本）》禁止类项目，从环境准入负面清单的角度，技改项目的建设是可行。

#### 7、与相关环保政策的相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）第十五条“排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家及省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。”

依据《江苏省化工行业废气污染防治技术规定》（苏环办[2014]3号）第5.1.7项“化学品（含油品）贮罐应配备回收系统或废气收集、处理系统。沸点较低的有机物料储罐需设置保温并配置氮封装置，装卸过程采用平衡管技术；体积较大的贮罐应采用高效密封的内（外）浮顶罐；大型贮罐须采用高效密封的浮顶罐及氮封装置。大、小呼吸尾气须收集、处理后排放。挥发性酸、碱液储槽装卸过程放空尾气须采用降膜或填料塔吸收，呼吸放空尾气应采用多级水封吸收处理。”

依据《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号）第5.1.3条以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）5.2.2，“储存真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kp}$ 但 $< 27.6\text{kp}$ 的设计容量 $\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kp}$ 但 $< 76.5\text{kp}$ 的设计容量 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合以下规定之一：（1）采用内浮顶罐，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间应采用液体镶嵌式、机械式鞋形、双封式等高效密封方式；（2）采用外浮顶罐，外浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用双封式密封，且初级密封采用液体镶嵌式、机械式鞋形等高效密封方式；（3）采用拱顶罐，安装蒸气平衡系统，或呼吸尾气密闭处理。”“储存过程中产生的罐顶小呼吸尾气需设置蒸气收集系统（冷凝、洗涤、吸收、吸附等），若难以实现回收利用的，须有效收集至废气治理设施或采取其他等效措施”，“装卸挥发性有机液体时，应采取装有气相平衡管的密封循环系统，使大呼吸尾气形成闭路循环，消除装卸和转罐的无组织排放，若难以实现

的，需设置蒸气收集系统或将大呼吸尾气有效收集至废气治理设施”。

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号），“严格控制储存、装卸损失，优先采用压力罐、低温罐、高效密封罐的浮顶罐采用固定顶罐的应安装顶空联通置换油气回收装置；有机液体装卸必须采用全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，汽油，航空汽油、石脑油、煤油等高挥发性有机液体装卸过程采取高效油气回收措施，使用具有油气回收接口的车船。”

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），“强化储罐与有机液体装卸 VOCs 治理。加大中间储罐等治理力度，真实蒸气压大于等于 5.2 千帕（kPa）的，要严格按照有关规定采取有效控制措施。鼓励重点区域对真实蒸气压大于等于 2.8kPa 的有机液体采取控制措施。进一步加大挥发性有机液体装卸 VOCs 治理力度，重点区域推广油罐车底部装载方式，推进船舶装卸采用油气回收系统，试点开展火车运输底部装载工作。储罐和有机液体装卸采取末端治理措施的，要确保稳定运行。”

罐组三甲醇和乙醇储罐、罐组三乙腈储罐的真实蒸气压均大于 5.2kpa，罐组二醋酸和硝酸储罐、罐组一二甲苯储罐的真实蒸气压均小于 2.8kpa（蒸气压具体数值见表 5-1 项目大呼吸损耗源强情况表），罐组大小呼吸和装车废气均采取了有效控制措施。

项目罐组一采用高效密封的浮顶+氮封，内浮顶罐的浮盘与罐壁之间采用液体镶嵌式密封方式，有机液体装卸采用全密闭浸没式液下装载方式，大小呼吸废气经密闭管道收集后经催化氧化处理后排放；罐组二采用拱顶罐+氮封，醋酸储罐大小呼吸废气及装车废气经双级碱液喷淋处理后排放，硝酸储罐大小呼吸废气及装车废气经密闭管道收集后水喷淋处理后排放；罐组三采用采用高效密封的浮顶+氮封，大小呼吸废气经密闭管道收集后经催化氧化处理后排放，装车废气经冷凝+吸附+水吸收处理后排放；罐组四采用拱顶+内浮盘，罐组五采用拱顶加氮封，罐组四和罐组五精乙腈储罐呼吸废气及仓储二期装车台废气经冷凝+催化氧化处理后排放，罐组五（丙酮储罐）大小呼吸废气采用水喷淋装置处理，MMA 和醋酸乙烯储罐各采用一套冷凝+活性炭吸附处理装置处理；罐组六、罐组七和罐组八的大小呼吸废气及装卸废气通过催化氧化装置处理。同时制定了严格的操作规程，有效控制了污染物的产生和排放。

项目符合苏环办[2016]95号、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》、环大气[2017]121号、GB37822-2019、环大气〔2019〕53号等文件要求。

## 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》(以下简称“仓储工程项目”)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),该项目已进行两期工程建设(以下以“仓储一期”和“仓储二期”简称),仓储一期工程共建成储罐14台,其中10台30000m<sup>3</sup>对二甲苯储罐及其配套设施于2016年1月12日完成竣工环保验收(连环验[2016]1号);4台5000m<sup>3</sup>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)。仓储二期工程共建成储罐25台(批复建设22台,新增丙烯腈储罐2座和MMA储罐1座),其中建成2台3000m<sup>3</sup>醋酸乙烯储罐、2台3000m<sup>3</sup>丙酮储罐、6台5000m<sup>3</sup>丙烯腈储罐,3台3000m<sup>3</sup>MMA(甲基丙烯酸甲酯)储罐、2台500m<sup>3</sup>精乙腈储罐和10台50000m<sup>3</sup>甲醇储罐,仓储二期工程于2017年10月26日由企业组织专家进行了竣工环保自主验收会议,验收后向国家东中西区域合作示范区环境保护局提交了竣工环保验收报告,于2018年4月19日通过国家东中西区域合作示范区环保局对项目噪声及固废污染防治措施的竣工环保验收(示范区环验[2018]1号)。企业仓储工程项目剩余未建储罐中,已决定弃建对二甲苯储罐4座和甲醇储罐6座,其余已批复的储罐32座尚未建设,拟根据后期运营需求及预留用地利用情况进行建设。

《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》(以下简称“新品种项目”)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),将仓储一期项目已建成的4台醋酸储罐调整为醋酸、硫酸、乙二醇交替存储。

《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》(以下简称“商储一期”)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)。目前已经建设完成,于2019年4月12日由企业组织专家进行了竣工环保自主验收会议(不含固废部分),验收组同意项目废水、废气、噪声污染防治设施通过环保验收。2019年7月取得了国家东中西区域合作示范区(连云港徐圩新区)环境保护局出具的《关于连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程(一期)项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》(示范区环验[2019]4号)。

《连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程(二期)低温储罐区项目环境影响报告书》于2018年11月20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[2018]11号),目前正在建设中。

现有项目概况及环保手续履行情况见表 1-12，现有项目主体工程见表 1-13。

表 1-12 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
		名称	(m <sup>3</sup> ×台)	(m <sup>3</sup> ×台)	(t/a)			
一期	原料罐一 (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	—		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，2017.1.3 取得环评批复
	污水罐	—	3000×2	—	—	Q235B	—	未建
二期	原料罐组四 (现名称为罐组三)	甲醇	50000×10	50000×10	3850000	碳钢	内浮顶	2018 年 4 月已完成环保验收
	原料罐组五	甲醇	50000×6	—		Q345R	内浮顶	不再建设
	原料罐组六 (现名称为罐组五)	苯	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	2018 年 4 月已完成环保验收
		丙酮	5000×2	3000×2	60000	Q235B	拱顶加氮封	2018 年 4 月已完成环保验收
	产品罐组一 (现名称为组四)	乙醇	5000×	—	20000	Q345R/Q235B	内浮顶	不再建设
		丙烯酸甲乙酯	3000×2	—	80000	S30408	拱顶加内浮盘	未建
		丙烯酸辛酯	3000×2	—	80000	S30408	拱顶加内浮盘	未建
		丙烯酸丁酯	3000×2	—	80000	S30408	拱顶加内浮盘	未建
		丁醇	5000×2	—	142700	Q345R/Q235B	内浮顶	未建
		C5 以上馏分	5000×2	—	59800	Q345R/Q235B	内浮顶	未建
		丙烯腈	5000×4	5000×6	260000	Q345R/Q235B	拱顶加内浮盘	2018 年 4 月已完成环保验收
	产品罐组二 (现并入罐组五)	乙二醇	10000×2	—	40000	S3 408	拱顶加内浮盘	未建
		辛醇	3000×2	—	84900	Q235B	拱顶	未建
MMA		3000 2	3000×	86600	S30408	拱顶加氮封	2018 年 4 月已完成环保验收	
	异丁醇	1000×2	—	22400	Q345R/Q235B	内浮顶	未建	

商 储 一 期	产品罐组 三	精丙烯酸	1000×2	——	38700	S30408	拱顶加氮封	未建
		二乙二醇	1000×2	——	34200	S30408	拱顶加氮封	未建
		精乙腈	300×2	500×2	7700	S30408	内浮顶	2018年4月已完成 环保验收
		三乙二醇	100×2	——	1300	Q235B	拱顶加氮封	未建
	消防水罐	——	000×2	4000×2	——	Q235B	——	一期已建成， 2016.1.12 完成竣 工环保验收
	罐组二	硫酸	5000×4	5000×4	300000	CS	拱顶加氮封	在罐组二原预留4 台位置
	罐组六	液碱	1500×1	1500×1	5000	CS	拱顶加氮封	已召开验收会议， 验收组同意项目废 水、废气、噪声污 染防治设施通过环 保验收，2019年7 月取得验收批复示 （范区环验 [2019]4号）
		磷酸/DMF/甲酸	2000×1	2000×1	60000/60000/60 000	S1 60	拱顶加氮封	
		异丙醇/正丙醇/ 脂肪醇	2000×3	2000×3	70000/70000/60 00	CS	拱顶加氮封	
		乙酸乙酯/醋酸 甲酯/邻苯二甲 酸二辛脂/乙酸 酯	2000×2	2000×2	80000/80000/80 000	CS	拱顶加氮封	
乙酸乙酯/醋酸 甲酯/邻苯二甲 酸二辛脂/苯乙 烯		2000×1	2000×1	30000/30000/30 000/11000	CS	拱顶加氮封		
甲酸甲酯/丙酮		2000×1	2000×1	110000/3000	CS	拱顶加氮封		
环己烷/溶剂油		2000×1	2000×1	3000/30000	CS	拱顶加氮封		
脂肪醇		1500×1	1500×1	6000	CS	拱顶加氮封		
环己酮		1500×1	1500×1	3000	CS	拱顶加氮封		
罐组七	乙醇/叔丁醇/正 丁醇/新戊二醇/ 丁醇/辛醇/甲醇 /溶剂油	3000×1	3000×1	40000/40000/40 000/40000/4000 0/40000/15000/ 1000	CS	拱顶加氮封		
	乙醇/叔丁醇/正 丁醇/新戊二醇/ 丁醇/辛醇/乙酸 乙酯/溶剂油/甲 醇	3000×2	3000×2	40000/40000/40 000/40000/4000 0/40000/10000/ 1000/15000	CS	拱顶加氮封		
	丙酮/甲醇/溶剂 油	3000×1	3000×1	13000/15000/10 00	CS	拱顶加氮封		
	溶剂油/甲醇/甘 油/萘	3000×2	3000×2	1000/15000/600 00/3000	CS	拱顶加氮封		
罐组八	混合苯/甲醇/苯 胺/硝基苯/异丙 苯/丙烯腈	2000×1	2000×1	12500/12500/12 500/12500/1250 0/40000	CS	内浮顶		
	混合苯/苯胺/甲 醇/混合芳烃/硝 基苯/异丙苯 丙烯腈	2000×1	2000×1	12500/12500/12 500/12500/1250 0/40000	CS	内浮顶		
	苯/混合苯/混合 芳烃/甲醇/硝基 苯/苯胺/丙烯腈	3000×1	3000×1	12500/12500/40 000/15000/1250 0/12500/40000	CS	内浮顶		

		混合芳烃/甲苯/甲醇/邻二甲苯/间二甲苯/丙烯腈	3000×1	3000×1	40000/15000/10000/100000/100000/40000	CS	内浮顶	
		混合芳烃/甲苯/甲醇/邻二甲苯/间二甲苯/丙烯腈	3000×1	3000×1	40000/50000/15000/50000/50000/50000/	CS	内浮顶	
		混合芳烃/甲苯/甲醇/邻二甲苯/间二甲苯/丙烯腈	3000×1	3000×1	40000/50000/15000/50000/50000/50000	CS	内浮顶	
商储二期	二期	乙烯	20000×2	正在建设	70000	S30408	拱顶	正在建设
	二期	丙烯	30000×1		270000	A537CL1	拱顶	
	二期	乙烯	30000×1		300000	S30408	拱顶	
	一期	液氨	50000×1		350000	16MnDR	拱顶	
	一期	丙烷	80000×1		1100000	A537CL1	拱顶	
	一期	丁烷	80000×1		1100000	A537CL1	拱顶	
	一期	乙烯	2500×2		80000	A537CL	拱顶	
	一期	丙烯	3000×2		30000	Q370R	拱顶	
	一期	LPG（液化气/丙烷/丁烷）	3000×4		1100000	Q370R	拱顶	
一期	液氨	2000×2	350000	Q345R	拱顶			

表 1-13 现有主体工程概况一览表

项目名称	罐区编号	储罐编号	物料名称	最大储存量 (t)	年周转量 (t/a)	运输方式 (进+出)	实际建设情况
荣泰化工仓储有限公司罐区工程	罐组一	TK-101~110	对二甲苯	232200	2000000	水运+管道	原料罐组一 10 台 30000m <sup>3</sup> 对二甲苯储罐于一期建成，并完成竣工验收。
	罐组二	TK-201~204	醋酸	16000	150000	水运+罐车	4 台 5000m <sup>3</sup> 醋酸储罐在一期建成，并完成竣工验收。
	罐组三	TK-801~810	甲醇	355000	3850000	水运+管输、罐车	10 台 50000m <sup>3</sup> 甲醇储罐于二期建成，已完成竣工环保验收。
	罐组四	TK-901-906	丙烯腈	24000	260000	水运+罐车	6 台 5000m <sup>3</sup> 丙烯腈储罐于二期建成，已完成竣工环保验收。
	罐组五	K-1001 002	丙酮	4500	60000	水运+管道	2 台 3000m <sup>3</sup> 醋酸乙烯、2 台 3000m <sup>3</sup> 丙酮、3 台 3000m <sup>3</sup> MMA、2 台 500m <sup>3</sup> 精乙腈，于二期建成，已完成竣工环保验收。
TK-1003~1004		醋酸乙烯	5400	60000	水运+管道		
TK-1005~1007		MMA	8100	86600	水运+罐车		
TK-1008~1009		精乙腈	900	7700	水运+罐车		
商储一期	罐组二	TK-0205	硫酸	4000	75000	水运+罐车	4 台 5000 m <sup>3</sup> 硫酸储罐已建成。
		TK-0206	硫酸	4000	75000		
		TK-0207	硫酸	4000	75000		
		TK-0208	硫酸	4000	75000		
	罐组六	TK3001	液碱	1200	5000	罐车+水运	1 台 1500 m <sup>3</sup> 交替储存液碱、甲醇、丙酮、溶剂油储罐已建成。
			甲醇		9000	水运+罐车	
			丙酮		10000	水运+管道	
			溶剂油		1000	罐车+水运	
TK3002	磷酸	1600	60000	罐车+水运	1 台 2000 m <sup>3</sup> 交替储存磷酸、DMF、甲酸储罐已建成。		
	DMF		60000	罐车+水运			



			甲酸		60000	罐车+水运	
	TK3003	脂肪醇	1600	20000	水运+管道		2台 2000 m <sup>3</sup> 脂肪醇储罐已建成。
	TK3005	脂肪醇	1600	20000	水运+管道		
	TK3007	MMA	1600	40000	管道+罐车		1台 2000 m <sup>3</sup> 交替储存 MMA、乙酸乙酯、醋酸甲酯、乙酸丁酯、苯乙烯储罐已建成。
		乙酸乙酯		20000	罐车+水运		
		醋酸甲酯		2000	罐车+水运		
		乙酸丁酯		20000	罐车+水运		
		苯乙烯		20000	罐车+水运		
	TK3004	脂肪醇	1600	2000	水运+管道		1台 2000 m <sup>3</sup> 脂肪醇储罐已建成
	TK3006	醋酸甲酯	1600	20000	罐车+水运		1台 2000 m <sup>3</sup> 交替储存醋酸甲酯、乙酸乙酯、甲酸甲酯、丙酮、苯乙烯、异丙醇、正丙醇、甲醇、邻苯二甲酸二辛酯、乙酸丁酯储罐已建成。
		乙酸乙酯		20000	罐车+水运		
		甲酸甲酯		40000	罐车+水运		
		丙酮		10 00	水运+管道		
		苯乙烯		20000	罐车+水运		
		异丙醇		20000	水运+罐车		
		正丙醇		30000	水运+罐车		
		甲醇		12000	水运+罐车		
		邻苯二甲酸二辛酯		40000	罐车+水运		
		乙酸丁酯		20000	罐车+水运		
	TK3008	MMA	1600	40000	管道+罐车		1台 2000 m <sup>3</sup> 交替储存 MMA、乙酸乙酯、苯乙烯、醋酸甲酯、乙酸丁酯储罐已建成。
		乙酸乙酯		20000	罐车+水运		
		苯乙烯		200 0	罐车+水运		
		醋酸甲酯		20000	罐车+水运		
		乙酸丁酯		20000	罐车+水运		
	TK3009	醋酸甲酯	1600	30000	罐车+水运		1台 2000 m <sup>3</sup> 醋酸甲酯、邻苯二甲酸二辛酯、乙酸丁酯、甲酸甲酯、丙酮、苯乙烯、乙酸乙酯、异丙醇、正丙醇、甲醇储罐已建成。
		邻苯二甲酸二辛酯		30000	罐车+水运		
		乙酸丁酯		20000	罐车+水运		
		甲酸甲酯		40000	罐车+水运		
		丙酮		10000	水运+管道		
		苯乙烯		200 0	罐车+水运		
		乙酸乙酯		20000	罐车+水运		
		异丙醇		30000	水运+罐车		
		正丙醇		20000	水运+罐车		
		甲醇		12000	水运+罐车		
	TK3010	邻苯二甲酸二辛酯	1600	40000	罐车+水运		1台 2000 m <sup>3</sup> 交替储存邻苯二甲酸二辛酯、乙酸丁酯、甲酸甲酯、丙酮、苯乙烯、乙酸乙酯、醋酸甲酯、异丙醇、正丙醇、环己烷、溶剂油、石脑油、甲醇储罐已建成。
		乙酸丁酯		10000	罐车+水运		
		甲酸甲酯		30000	罐车+水运		
		丙酮		10000	水运+管道		
		苯乙烯		30000	罐车+水运		
		乙酸乙酯		30000	罐车+水运		
		醋酸甲酯		20000	罐车+水运		
		异丙醇		20000	水运+罐车		
		正丙醇		20000	水运+罐车		

罐组七	TK3011	环己烷	1200	1500	罐车+水运	1台 1500m <sup>3</sup> 交替储存环己烷、溶剂油、石脑油、甲醇储罐已建成。
		溶剂油		1000	罐车+水运	
		石脑油		5000	罐车+水运	
		甲醇		12000	水运+罐车	
		环己烷		1500	罐车+水运	
		溶剂油		1000	罐车+水运	
		石脑油		5000	罐车+水运	
		甲醇		9000	水运+罐车	
	TK3012	环己烷	1200	3000	罐车+水运	1台 1500 m <sup>3</sup> 交替储存环己烷、环己酮、溶剂油、石脑油、甲醇储罐已建成。
		环己酮		3000	罐车+水运	
		溶剂油		1000	罐车+水运	
		石脑油		10000	罐车+水运	
		甲醇		9000	水运+罐车	
	TK-3101	乙醇	2500	4 000	水运+罐车	1台 3000 m <sup>3</sup> 交替储存乙醇、叔丁醇、正丁醇、新戊二醇、丁醇、辛醇、甲醇、溶剂油储罐已建成。
		叔丁醇		40000	水运+罐车	
		正丁醇		40000	水运+罐车	
		新戊二醇		40000	水运+罐车	
		丁醇		40000	水运+罐车	
		辛醇		40000	水运+罐车	
		甲醇		15000	水运+罐车	
		溶剂油		1000	罐车+水运	
	TK-3102	乙醇	2500	40000	水运+罐车	2台 3000 m <sup>3</sup> 交替储存乙醇、叔丁醇、正丁醇、新戊二醇、丁醇、辛醇、乙酸丁酯、溶剂油、甲醇储罐已建成。
		叔丁醇		40000	水运+罐车	
		正丁醇		40000	水运+罐车	
		新戊二醇		40000	水运+罐车	
		丁醇		40000	水运+罐车	
		辛醇		40000	水运+罐车	
		乙酸丁酯		10000	水运+罐车	
溶剂油		1000		罐车+水运		
TK-3103	乙醇	2500	40000	水运+罐车		
	叔丁醇		400 0	水运+罐车		
	正丁醇		40000	水运+罐车		
	新戊二醇		40000	水运+罐车		
	丁醇		40000	水运+ 车		
	辛醇		40000	水运+罐车		
	乙酸丁酯		10000	罐车+水运		
	溶剂油		1000	罐车+水运		
	甲醇		15000	水运+罐车		
TK-3104	丙酮	2500	13000	水运+管道	1台 3000 m <sup>3</sup> 交替储存丙酮、甲醇、溶剂油储罐已建成。	
	甲醇		15000	水运+罐车		
	溶剂油		100	罐车+水运		
TK-3105	溶剂油	2500	1000	罐车+水运	2台 3000m <sup>3</sup> 交替储存溶剂油、甲醇、甘油、萘储罐已建成。	
	甲醇		15000	水运+罐车		
	甘油		60000	罐车+水运		
	萘		3000	水运+罐车		

罐组八	TK-3106	溶剂油	2500	1000	罐车+水运	
		甲醇		15000	水运+罐车	
		甘油		60000	罐车+水运	
		萘		3000	水运+罐车	
	TK-3201	混合苯	1600	12500	罐车+水运	1台2000m <sup>3</sup> 交替储存混合苯、甲醇、苯胺、硝基苯、异丙苯、丙烯腈储罐已建成。
		甲醇		12500	水运+罐车	
		苯胺		12500	罐车+水运	
		硝基苯		12500	罐车+水运	
		异丙苯		12500	罐车+水运	
		丙烯腈		40000	管道+罐车	
	TK-3202	混合苯	1600	12500	罐车+水运	1台2000m <sup>3</sup> 交替储存混合苯、甲醇、混合芳烃、苯胺、硝基苯、异丙苯、丙烯腈储罐已建成。
		苯胺		12500	罐车+水运	
		甲醇		12000	水运+罐车	
		混合芳烃		40000	水运+罐车	
		硝基苯		12500	罐车+水运	
		异丙苯		12500	罐车+水运	
		丙烯腈		40000	管道+罐车	
	TK-3203	苯	2500	12500	罐车+水运	1台3000m <sup>3</sup> 交替储存苯、混合苯、混合芳烃、甲醇、硝基苯、苯胺、丙烯腈储罐已建成。
		混合苯		12500	罐车+水运	
		混合芳烃		40000	水运+罐车	
		甲醇		15000	水运+罐车	
		硝基苯		1250	罐车+水运	
		苯胺		12500	罐车+水运	
		丙烯腈		40000	管道+罐车	
	K-3204	混合芳烃	2500	40000	水运+罐车	3台3000m <sup>3</sup> 混合芳烃、甲醇、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、丙烯腈储罐已建成。
		甲醇		15000	水运+罐车	
		甲苯		100000	水运+罐车	
		邻二甲苯		100000	水运+罐车	
间二甲苯		100000		水运+罐车		
丙烯腈		40000		管道+罐车		
TK-3205	混合芳烃	2500	40000	水运+罐车		
	甲苯		50000	水运+罐车		
	甲醇		15000	水运+罐车		
	邻二甲苯		50000	水运+罐车		
	间二甲苯		50000	水运+罐车		
	丙烯腈		50000	管道+罐车		
TK-3206	混合芳烃	2500	40000	水运+罐车		
	甲苯		50000	水运+罐车		
	甲醇		15000	水运+罐车		
	邻二甲苯		50000	水运+罐车		
	间二甲苯		50000	水运+罐车		
	丙烯腈		50000	管道+罐车		
商储二期	二期	乙烯	20000m <sup>3</sup>	7万	槽车汽运、船舶航运和管道三种输	正在建设
	二期	乙烯	20000m <sup>3</sup>			
	二期	乙烯	30000m <sup>3</sup>			

	二期	丙烯	30000m <sup>3</sup>	27 万	送和输出方式
	一期	乙烯	2500m <sup>3</sup>	8 万	
	一期	乙烯	2500m <sup>3</sup>		
	一期	丙烯	3000m <sup>3</sup>	3 万	
	一期	丙烯	3000m <sup>3</sup>		
	一期	LPG (液化气/丙烷/丁烷)	3000m <sup>3</sup>	110 万	
	一期	LPG (液化气/丙烷/丁烷)	3000m <sup>3</sup>		
	一期	LPG (液化气/丙烷/丁烷)	3000m <sup>3</sup>		
	一期	LPG (液化气/丙烷/丁烷)	3000m <sup>3</sup>		
	一期	丙烷	80000m <sup>3</sup>		
	一期	丁烷	80000m <sup>3</sup>		
	一期	液氨	2000m <sup>3</sup>		
	一期	液氨	2000m <sup>3</sup>	35 万	
	一期	液氨	50000m <sup>3</sup>		

## 2、公辅工程

现有项目公辅工程已建工程（仓储一期、仓储二期和商储一期）和在建工程（商储二期）分别见表 1-14、1-15。

**表 1-14 现有项目公辅工程情况表（已建）**

类别	工程名称	已建项目
贮运工程	外部运输	原料由罐车或船舶运至厂区，产品由罐车、船舶或管线运出。
	已建成液体储罐 67 台（仓储一期、仓储二期共计 39 台，商储一期共计 28 台）、污水罐和消防水罐各 2 台	<p>仓储一期+二期：对二甲苯储罐 10 台、醋酸/硫酸/乙二醇 4 台、甲醇储罐 10 台、丙酮储罐 2 台、丙烯腈储罐 6 台、醋酸乙烯储罐 2 台、MMA 储罐 3 台、精乙腈储罐 2 台。消防水罐 2 台、污水罐 2 台。</p> <p>商储二期：硫酸 4 台、液碱 1 台、磷酸/DMF/甲酸 1 台、异丙醇/正丙醇/脂肪醇 3 台、乙酸乙酯/醋酸甲酯/邻苯二甲酸二辛脂/乙酸丁酯 2 台、乙酸乙酯/醋酸甲酯/邻苯二甲酸二辛脂/苯乙烯 1 台、甲酸甲酯/丙酮 1 台、环己烷/溶剂油 1 台、脂肪醇 1 台、环己酮 1 台、乙醇/叔丁醇/新戊二醇 2 台、正丁醇/丁醇/辛醇 1 台、乙酸丁酯/溶剂油 1 台、甘油/萘 2 台、混合苯/苯胺/硝基苯/异丙苯 2 台、苯/混合苯/硝基苯/苯胺 1 台、混合芳烃/甲苯/邻二甲苯/间二甲苯 3 台。</p>
公用工程	给水	由江苏虹港石化公司供给。
	排水	清污分流，污水经厂区污水站预处理后进虹港石化厂区污水站进一步处理后，排入园区东港污水厂 136264m <sup>3</sup> /a。
	蒸汽	59300t/a，由江苏虹港石化有限公司供给。
	供氮	2280Nm <sup>3</sup> /h，由江苏虹港石化有限公司供给。

	供电	2858 万度/a, 江苏斯尔邦石化有限公司供给。
	循环冷却水	设冷却水站一座, 冷冻水循环泵 2 台, 用循环水量 408000m <sup>3</sup> /a, 补充新鲜水 8160m <sup>3</sup> /a, 设冷冻机组 12 万大卡, 冷却介质为盐水, 制冷剂为液氨, 年补充量 0.05t。
环保工程	废气处理	仓储一期、仓储二期: 设废气处理装置 7 套 (2 套水喷淋, 2 套冷凝+催化氧化, 2 套冷凝+吸附, 1 套冷凝+吸附+水吸收)。商储一期: 2 套催化氧化废气处理装置。
	废水处理	公司已建污水预处理站一座, 处理规模 50m <sup>3</sup> /h, 处理工艺“隔油+气浮+中和沉淀”, 出水再经江苏虹港石化有限公司污水处理站处理达接管标准后排入东港污水处理厂集中处理。
	噪声治理	优先选用低噪声设备, 采取隔音、降噪处理、管道柔性连接。
	固废治理	已建成危废暂存库 1 座, 占地 40m <sup>2</sup> , 暂存量 120m <sup>3</sup> (约 100t)
	事故池	企业仓储一期建成事故池 5250m <sup>3</sup> ×2, 仓储二期建成事故池 1200m <sup>3</sup> , 厂区已有事故池容积为 11700m <sup>3</sup> 。
辅助工程	办公综合楼	已建办公综合楼一座, 占地 1100m <sup>2</sup> , 建筑面积 2156.32 m <sup>2</sup> , 2F。
	阴保间	已建阴保间一座, 占地面积 32m <sup>2</sup> , 1F。
	消防泵站	已建消防泵站一座, 占地面积 378m <sup>2</sup> , 1F。
	综合用房	已建卸车站 2 座, 占地面积 171.36m <sup>2</sup> 。
	备品备件库	已建备品备件库 2 座, 占地面积 204.12m <sup>2</sup> , 1F。
	汽车衡	6 座, 仓储一期、仓储二期和商储一期各 2 座。
	装卸车站	装卸站 3 座, 仓储一期、仓储二期和商储一期各 1 座。

表 1-15 现有项目公辅工程情况表 (在建)

类别	工程名称	设计能力	项目组成	备注
主体工程	储罐区	储罐总容积 33.7 万 m <sup>3</sup>	由储罐组及配套的压缩机、泵设备等组成, 占地面积 88110m <sup>2</sup> 。	
		一期储罐容积 25.7 万 m <sup>3</sup>	包括 20000m <sup>3</sup> 低温乙烯储罐 1 座; 80000m <sup>3</sup> 低温丙烷和低温丁烷储罐各 1 座; 50000m <sup>3</sup> 液氨储罐 1 座; 2 座 2500m <sup>3</sup> 乙烯球罐; 4 座 3000m <sup>3</sup> LPG (液化气/丙烷/丁烷) 球罐、2 座 3000m <sup>3</sup> 丙烯球罐、2 座 2000m <sup>3</sup> 液氨球罐。	
		二期储罐容积 8 万 m <sup>3</sup>	包括 20000m <sup>3</sup> 低温乙烯储罐 1 座; 30000m <sup>3</sup> 低温乙烷和低温丙烯储罐各 1 座。	
	汽车装卸站	14094m <sup>2</sup>	设 12 个装车台 (双侧布置), 包含 4 台卸车泵, 4 台压缩机, 装车鹤管 24 根 (低温 4 根, 常温 20 根)。	
	管廊、管线	项目界区内新建管廊及管线	新建南北向主管廊, 北接原有至码头管廊, 南面向东延伸至汽车装卸站, 向西与商储一期甲醇罐区南面管廊对接。管廊架充分利用厂区原有管廊架进行管线布置, 对原有管廊架适当扩建, 按项目需要新建低温储罐区主管廊和支管廊。	
	项目界区至斯尔邦石化管廊及管线	利用现有管廊进行管线布置。		管廊利用现有, 管线新增。

储运工程	外部运输	汽运、航运及管道输送输入，运入量 205 万 t/a	物料通过槽车运至汽车装卸站 由卸车鹤管经管道送入项目罐区进行储存。	一期建设
			物料通过船舶运至新荣泰码头，经卸船设施由管道送入项目罐区进行储存（该部分管线及装卸设施不在本次评价范围内）。	
			斯尔邦石化输入管线：利用已有管廊上层新建乙烯输送管线将斯尔邦石化的乙烯原料输送至本项目罐区进行储存。	
	内部运输	汽运、航运及管道输送输出，出量 205 万 t/a	项目储存物料由管线从罐区输送至装卸车站经装车鹤管装入槽车外运。	一期建设
			项目储存物料由管线从罐区输送至新荣泰码头经装料设施装入船舶外运（该部分管线及装卸设施不在本次评价范围内）。	
			斯尔邦石化输出管线：项目利用已有管廊上层新建乙烯、乙烷及液氨输送管线将储存物料输送至斯尔邦石化下游生产装置。	
内部贮存	容积 33.7 万 m <sup>3</sup>	一期建设储罐 14 座，总容积 25.7 万 m <sup>3</sup> ，二期建设储罐 3 座，总容积 8 万 m <sup>3</sup> 。	/	
内部运输	卸车站至罐区。	包含乙烯、液氨输送管线	一期建设	
		罐区至装车站。	包含乙烯、丙烯、乙烷及 LPG（液化气/丙烷/丁烷）输送管线，其中乙烯、丙烯及 LPG（液化气/丙烷/丁烷）输送管线为项目一期建设，乙烷输送管线为项目二期建设。	/
		罐区至火炬系统。	包含烃类输送管线和氨输送管线。	一期建设
公用工程	给水	22.85 万 m <sup>3</sup> /a	一期工程：22.78 万 m <sup>3</sup> /a；二期工程：0.07 万 m <sup>3</sup> /a；项目用水由企业厂区供水管网提供，厂区供水一路由港区市政供水管网供给，另一路由江苏虹港石化生产给水供给。	新增
	排水	污水 30107t/a 循环排污水 59130t/a	一期工程：污水 29533 t/a，循环排污水 59130 t/a；二期工程：污水 574 t/a；清污分流，项目循环排污水与厂区预处理设施（隔油+气浮）处理后的其他废水一同送虹港石化 PTA 污水处理站和东港污水处理厂集中处理，尾水通过管道经复堆河入海。在再生水厂+高盐废水工程建成后，东港污水处理厂尾水送入再生水厂+高盐废水工程经深度处理，本项目循环排污水经专管送入再生水厂，处理后 70%回用，30%经深海排放管道排入黄海。	利用现有
	液化石油气	168t/a	钢瓶罐装液化石油气，由企业集团提供，新建液化石油气钢瓶储存室 30m <sup>2</sup> 。	新增
	蒸汽	5.336 万 t/a	一期工程：46185.3t/a；二期工程：7174.7t/a；由江苏虹港石化有限公司供给	新增
	氮气	240 万 Nm <sup>3</sup> /a	一期工程：200 万 Nm <sup>3</sup> /a；二期工程：40 万 Nm <sup>3</sup> /a；由江苏斯尔邦石化有限公司提供。	新增
	仪表风	480 万 Nm <sup>3</sup> /a	一期工程：400 万 Nm <sup>3</sup> /a；二期工程：80 万 Nm <sup>3</sup> /a；由江苏斯尔邦石化有限公司提供。	新增
	供电	5655.65 万 kWh/a	一期工程：4585.52 万 kWh/a；二期工程：1070.13 万 kWh/a；两座变配电设 35/10kV 和 10/0.4kV 两座变配电所，两路 35kV 电源取自斯尔邦 220kV 变电所。	两座变配电所，一期建设。

环保工程	废气应急处理装置	炆火炬：最大处理量 120t/h； 氨火炬：最大处理量 35t/h	项目设置 2 套高架火炬系统（炆火炬和氨火炬）用于处理管线吹扫废气、调节安全阀废气及事故状态下的系统废气；火炬系统由分液罐、水封罐、分级控制阀组、点火系统和焚烧炉组成；火炬高 65m。	一期建设
	液氨喷淋防护设施	/	液氨装卸台安装气体泄漏报警器，站台顶棚设置环形雨雾喷淋系统与氨气报警器连锁，防止氨气泄露扩散。液氨常压立式全容罐及球罐罐顶设置环形事故喷淋管网 罐体周围设置围堰（立式罐为罐容 60%，球罐为 0.3m 高围堰）用于收集事故水。	一期建设
	储罐冷却喷淋	/	低温常压储罐（低温乙烯、低温丙烷、低温丁烷、液氨）设置固定式水喷淋冷却系统和固定式泡沫系统，球罐（乙炔、LPG、丙烯、液氨）罐顶设置水喷淋设施及消防水喷淋系统。	一期新建
			低温常压储罐（低温乙烯、低温乙烷、低温丙烯）设置固定式水喷淋冷却系统和固定式泡沫系统。	二期新
废水处理设施	生产废水 28487t/a	循环排污水与厂区预处理 施（隔油+气浮）处理后的其他废水一同送虹港石化 PTA 污水处理站和东港污水处理厂集中处理。在再生水厂+高盐废水工程建成后，东港污水处理厂尾水送入再生水厂+高盐废水工程经深度处理，项目循环排污水经专管送入再生水厂处理。	利用现有	
	生活污水 1620t/a			
	循环排污水 59130t/a			
环保工程	噪声治理	/	优先选用低噪声设备，采取隔声、降噪、管道柔性连接及设备室内布置等措施	新增
	固废治理	危险废物仓库 40m <sup>2</sup>	机组（压缩机、制冷机、低温泵等）更换下来的废润滑油及污水预处理产生的隔离油污在公司现有固废暂存点储存后，由连云港市赛科废料处置有限公司外运处置。	依托现有
	事故池	占地 1000m <sup>2</sup> ， 容积 3000m <sup>3</sup>	企业仓储一期已建设初期雨水及事故水池 5250m <sup>3</sup> ×2，仓储二期已建设初期雨水及事故水池 1200m <sup>3</sup> ，本期新增加 3000m <sup>3</sup> 废水收集池。	一期建设
辅助工程	槽车停车场	22331.7m <sup>2</sup>	槽车停车场分两片场地布置，北片区占地面积 11224.5m <sup>2</sup> ，车位 40 个；南片区占地面积 11107.2m <sup>2</sup> ，车位 32 个。	一期建设
	35KV 变电站	1500m <sup>2</sup>	汽车装卸站西侧设置。	一期建设
	循环冷却水系统	循环水量 2500m <sup>3</sup> /h	设计循环水 2500t/h，集水池 30m×15m，有效容积 1000m <sup>3</sup> ，2 台冷却塔直接放在集水池上，每台冷却水量 1250m <sup>3</sup> /h。	一期建设
	消防泵站	2297m <sup>2</sup>	消防水罐 2 台，单台有效容积 7810m <sup>3</sup> ；消防水泵（柴油机）3 台；消防水泵 3 台；消防稳压泵 2 台，1 用 1 备；消防稳压罐 1 台。消防泵站设计供水能力 540L/s。	一期建设

企业现有防火堤参数见表 1-16，其中：

(1) 仓储一期隔堤：罐组一内用高度为 0.6m 的砖砌隔堤将 10 座储罐每 2 座一隔共分隔成 5 部分；罐组二内用高度为 0.6m 的砖砌隔堤将 4 座醋酸/硫酸/乙二醇储罐与商储一期规划建设的硫酸储罐分隔成 2 部分；

(2) 仓储二期隔堤：罐组三内用高度为 0.6m 的钢筋混凝土隔堤将 10 座储罐每 1 座一隔共分隔成 10 部分；罐组四内用高度为 0.6m 的钢筋混凝土隔堤将 6 座储罐分隔

成 6 部分；罐组五内用高度为 0.6m 的钢筋混凝土隔堤将 9 座储罐分隔成 10 部分；

(3) 商储一期隔堤：罐组六用高度为 0.6m 的钢筋混凝土隔堤将 12 座储罐每 2 座一隔共分隔成 6 部分；罐组七内用高度为 0.8m 的钢筋混凝土隔堤将 6 座储罐分隔成 2 部分；罐组七内用高度为 0.8m 的钢筋混凝土隔堤将 6 座储罐分隔成 2 部分。

表 1-16 罐区现有建设防火堤参数一览表

项目名称	罐组编号	长 (m)	宽 (m)	高度 (m)
仓储一期	罐组一	324	132.5	1.45
	罐组二	69.35	7	1.9
仓储二期	罐组三	436.4	164.1	1.4
	罐组四	99	70.5	1.85
	罐组五	116.4	71	1.0
商储一期	罐组二	72	69.35	1.9
	罐组六	14 .6	63.1	1.0
	罐组七	90.7	66.3	2.0
	罐组八	90.7	66.6	2.0

### 3、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、拱顶内浮盘，目前拱顶加氮封和内浮盘储罐已全部完成改造，从根本上减少了废气的排放，厂区共建设 9 套油气回收装置，分别为 2 套水喷淋，2 套冷凝+催化氧化，2 套冷凝+吸附，1 套冷凝+吸附+水吸收，3 套催化氧化。储罐大小呼吸废气部分收集处理，废气处置系统的废气处置率均在 90%以上。现有项目废气治理走向图详见图 1-1。



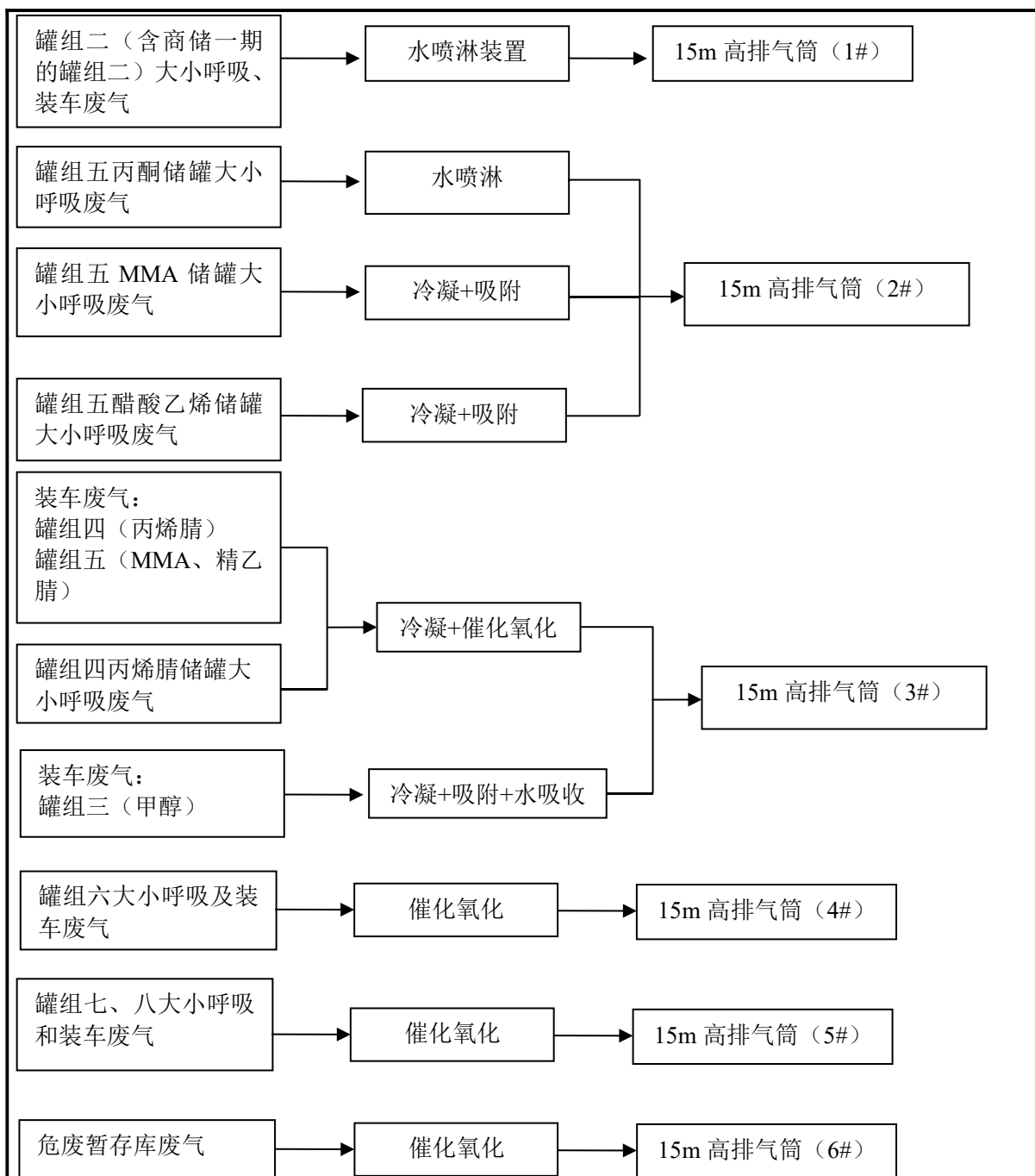


图 1-1 现有项目废气治理走向图

根据《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（罐区工程一期醋酸储罐）建设项目竣工环境保护验收监测报告》环监字（2016）第（25）号，厂界无组织废气中乙酸未检出，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。

根据《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（二期 25 个储罐及配套设施）建设项目竣工环境保护验收监测报告》华测苏环验字[2017]第 159 号，企业仓储二期项目有

组织废气中甲醇、丙烯腈、乙腈、甲基丙烯酸甲酯、乙酸乙烯、丙酮的排放浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6标准;甲醇、丙烯腈的排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2标准。无组织排放废气中甲醇、丙烯腈、乙酸乙烯、甲基丙烯酸甲酯、丙酮、乙腈均未检出,甲醇、丙烯腈的无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值要求。

根据淮安市华测监测技术有限公司出具的商储一期项目验收监测报告(报告编号:A2190024829101C01R1b),有组织排放的硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求;丙酮满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6的排放限值标准要求;非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)相关标准要求。无组织废气中的污染物满足相关标准要求。由于前期监测4#和5#排口的丙烯腈和甲醇超标,所以对废气处理装置设备进行优化调整,并重新复测。根据淮安市华测监测技术有限公司出具的商储一期项目验收监测报告(复测,报告编号:A2190024829102CR1),4#和5#排口丙烯腈和丙酮满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6的排放限值标准要求,甲醇满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准限值要求,非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)相关标准要求。

表 1-17 企业现有项目废气排放情况

排气筒	监测项目		监测时间	监测结果		
				1	2	3
3#	甲醇	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.12	ND	ND	ND
		排放速率 kg/h		/	/	/
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.13	5	3	ND
		排放速率 kg/h		1.75×10 <sup>-3</sup>	1.09×10 <sup>-3</sup>	/
	丙烯腈	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.29	0.5	0.5	0.4
		排放速率 kg/h		1.84×10 <sup>-4</sup>	1.72×10 <sup>-4</sup>	1.38×10 <sup>-4</sup>
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.30	0.4	0.4	0.4
		排放速率 kg/h		1.25×10 <sup>-4</sup>	1.16×10 <sup>-4</sup>	1.18×10 <sup>-4</sup>
	乙腈	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	20 7.07.12	4.7	2.7	1.2
		排放速率 kg/h		1.11×10 <sup>-3</sup>	6.54×10 <sup>-4</sup>	1.99×10 <sup>-4</sup>
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.13	7.6	3.5	0.5
		排放速率 kg/h		2.66×10 <sup>-3</sup>	1.27×10 <sup>-3</sup>	1.73×10 <sup>-4</sup>
	甲基	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.29	2	ND	ND
		排 速率 kg/h		7.36×10 <sup>-4</sup>	/	/

	丙烯酸甲酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.30	2	2	2
		排放速率 kg/h		9.36×10 <sup>-4</sup>	5.78×10 <sup>-4</sup>	5.88×10 <sup>-4</sup>
2#	丙酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.12	ND	ND	ND
		排放速率 kg/h		/	/	/
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.13	ND	N	D
		排放速率 kg/h		/	/	/
	乙酸乙酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.29	ND	ND	ND
		排放速率 kg/		/		/
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.30	ND	ND	ND
		排放速率 kg/h		/	/	/
	甲基丙烯酸甲酯	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.12	2	2	ND
		排放速率 kg/h		1.19×10 <sup>-3</sup>	1.10×10 <sup>-3</sup>	/
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2017.07.13	ND	ND	ND
		排放速率 kg/h		/	/	/
1#	硫酸雾	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.02.13	ND	ND	ND
		排放速率 kg/h		/	/	/
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.02.14	ND	ND	ND	
	排放速率 kg/h		/	/	/	
4#	丙酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.14	0.25	0.23	0.26
		排放速率 kg/h		3.42×10 <sup>-4</sup>	2.98×10 <sup>-4</sup>	3.35×10 <sup>-4</sup>
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.15	0.44	0.23	0.30
		排放速率 kg/		5.69×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-4</sup>	3.78×10 <sup>-4</sup>
	丙烯腈	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.14	ND	ND	ND
		排放速率 kg/h		/	/	
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.15	ND	ND	ND
		排放速率 kg/h		/	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.14	7.77	4.20	2.99
		排放速率 kg/h		0.0106	5.43×10 <sup>-3</sup>	3.85×10 <sup>-3</sup>
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.15	7.63	5.1	7.60
		排放速率 kg/h		9.87×10 <sup>-3</sup>	6.76×10 <sup>-3</sup>	9.58×10 <sup>-3</sup>
	甲醇	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.14	26	10	10
		排放速率 kg/h		0.0356	0.0129	0.0129
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.15	180	78	60
		排放速率 kg/h		0.233	0.102	0.0757
5#	丙酮	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.14	0.27	0.84	0.88
		排放速率 kg/h		2.98×10 <sup>-3</sup>	2.86×10 <sup>-3</sup>	8.99×10 <sup>-4</sup>

		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.15	0.46	0.40	0.32	
		排放速率 kg/h		1.56×10 <sup>-3</sup>	1.39×10 <sup>-3</sup>	1.06×10 <sup>-3</sup>	
	丙烯腈		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.14	0.2	ND	ND
			排放速率 kg/h		6.77×10 <sup>-4</sup>	/	/
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.15	0.3	0.2	ND
			排放速率 kg/h		1.02×10 <sup>-3</sup>	6.85×10 <sup>-4</sup>	/
	甲醇		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.14	7	7	5
			排放速率 kg/h		0.0237	0.023	0.0166
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.15	34	52	32
			排放速率 kg/h		0.115	0.178	0.107
	非甲烷总烃		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.14	4.43	4.84	3.66
			排放速率 kg/h		0.0150	0.0165	0.0122
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2019.3.15	6.93	4.39	5.22
			排放速率 kg/h		0.0235	0.0150	0.0175

4#排气筒于 2020 年 3 月在线监测日平均浓度见下表。

表 1-18 4#排气筒在线监测数据 (2020.3)

时间	非甲烷总烃		苯乙烯		苯		甲苯		对二甲苯	
	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
01 日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
02 日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
03 日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
04 日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
05 日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
06 日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
07 日	1.982	2.003	0.200	0.202	0.179	0.181	0.198	0.200	0.211	0.214
08 日	0.123	0.124	0.127	0.128	0.150	0.151	0.172	0.174	0.218	0.220
09 日	0.065	0.065	0.134	0.135	0.135	0.137	0.171	0.173	0.196	0.198
10 日	0.137	0.139	0.153	0.155	0.138	0.139	0.158	0.160	0.200	0.202
11 日	0.136	0.137	0.141	0.143	0.146	0.147	0.162	0.164	0.220	0.223
12 日	0.229	0.232	0.144	0.145	0.169	0.171	0.130	0.131	0.211	0.214
13 日	0.111	0.112	0.119	0.121	0.107	0.109	0.120	0.121	0.163	0.165
14 日	0.122	0.124	0.103	0.105	0.075	0.076	0.120	0.121	0.176	0.178
15 日	0.204	0.206	0.129	0.131	0.036	0.037	0.122	0.123	0.229	0.232
16 日	0.140	0.142	0.144	0.145	0.035	0.035	0.150	0.152	0.225	0.228
17 日	0.160	0.162	0.134	0.135	0.046	0.046	0.126	0.127	0.209	0.211
18 日	0.143	0.144	0.131	0.132	0.023	0.023	0.108	0.110	0.177	0.178
19 日	0.260	0.263	0.120	0.122	0.018	0.018	0.120	0.121	0.181	0.182
20 日	0.154	0.156	0.117	0.119	0.021	0.021	0.112	0.113	0.182	0.184
21 日	0.115	0.116	0.127	0.128	0.036	0.036	0.126	0.127	0.205	0.209
22 日	0.051	0.052	0.121	0.122	0.016	0.016	0.123	0.124	0.167	0.168
23 日	0.137	0.139	0.119	0.120	0.022	0.022	0.124	0.126	0.176	0.177
24 日	0.082	0.083	0.105	0.106	0.027	0.027	0.137	0.139	0.193	0.195
25 日	0.113	0.114	0.105	0.106	0.016	0.016	0.134	0.136	0.168	0.170
26 日	0.155	0.157	0.110	0.111	0.022	0.022	0.094	0.095	0.157	0.158

27日	0.369	0.373	0.087	0.088	0.012	0.012	0.099	0.101	0.146	0.147
28日	0.007	0.007	0.099	0.101	0.016	0.016	0.078	0.079	0.149	0.15
29日	0.002	0.002	0.104	0.106	0.016	0.016	0.083	0.084	0.146	0.147
30日	0.002	0.002	0.083	0.084	0.013	0.013	0.09	0.100	0.151	0.152
31日	0.024	0.024	0.098	0.099	0.015	0.015	0.121	0.122	0.160	0.162
平均值	0.155	0.157	0.120	0.122	0.056	0.057	0.126	0.127	0.184	0.186
最大值	1.982	2.003	0.200	0.202	0.179	0.181	0.198	0.200	0.229	0.232
最小值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	.0 0	0.000	0.000	0.000

接上表:

时间	间二甲苯		邻二甲苯		丙烯腈		二甲苯		硝基苯		苯胺类	
	mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>		mg/m <sup>3</sup>	
01日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
02日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
03日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
04日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
05日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
06日	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
07日	0.092	0.094	0.186	0.188	0.079	0.080	0.489	0.496	0.778	0.786	13.248	13.390
08日	0.061	0.061	0.148	0.149	0.066	0.067	0.426	0.431	0.660	0.667	10.710	10.819
09日	0.063	0.064	0.129	0.130	0.072	0.073	0.388	0.392	0.709	0.716	11.864	11.982
10日	0.056	0.056	0.144	0.146	0.076	0.077	0.399	0.404	0.605	0.611	9.477	9.579
11日	0.061	0.062	0.147	0.149	0.061	0.062	0.429	0.433	0.641	0.648	10.822	10.944
12日	0.064	0.065	0.141	0.142	0.158	0.160	0.416	0.421	0.730	0.739	8.552	8.648
13日	0.045	0.045	0.102	0.104	0.148	0.150	0.311	0.314	0.461	0.466	7.588	7.669
14日	0.045	0.045	0.114	0.115	0.064	0.064	0.335	0.339	0.528	0.533	8.004	8.086
15日	0.061	0.062	0.133	0.134	0.191	0.193	0.425	0.429	0.559	0.566	9.685	9.789
16日	0.054	0.054	0.127	0.129	0.155	0.157	0.406	0.411	0.622	0.629	9.421	9.520
17日	0.057	0.058	0.125	0.126	0.105	0.106	0.392	0.396	0.747	0.754	10.412	10.523
18日	0.046	0.046	0.116	0.117	0.056	0.056	0.338	0.342	0.471	0.476	9.279	9.374
19日	0.051	0.052	0.102	0.102	0.100	0.100	0.333	0.337	0.515	0.521	9.026	9.117
20日	0.042	0.043	0.112	0.113	0.066	0.067	0.336	0.340	0.495	0.500	8.544	8.639
21日	0.050	0.051	0.127	0.128	0.029	0.030	0.382	0.387	0.640	0.648	10.549	10.672
22日	0.041	0.041	0.099	0.100	0.045	0.046	0.306	0.310	0.539	0.544	9.532	9.635
23日	0.045	0.046	0.104	0.105	0.101	0.102	0.325	0.329	0.509	0.515	9.078	9.178
24日	0.051	0.052	0.115	0.116	0.044	0.044	0.358	0.362	0.548	0.554	10.039	10.145
25日	0.041	0.042	0.106	0.106	0.129	0.130	0.315	0.318	0.427	0.431	9.758	9.851
26日	0.040	0.040	0.095	0.096	0.143	0.144	0.290	0.294	0.439	0.444	8.446	8.535
27日	0.038	0.039	0.076	0.076	0.010	0.010	0.259	0.261	0.426	0.430	9.137	9.228
28日	0.038	0.038	0.087	0.088	0.027	0.027	0.272	0.276	0.449	0.454	7.649	7.726
29日	0.039	0.039	0.087	0.088	0.011	0.011	0.272	0.275	0.474	0.479	7.352	7.424
30日	0.042	0.042	0.091	0.092	0.012	0.012	0.284	0.287	0.497	0.502	8.230	8.309
31日	0.042	0.042	0.090	0.091	0.035	0.035	0.292	0.294	0.432	0.436	8.921	9.006
平均值	0.050	0.05	0.114	0.116	0.079	0.080	0.348	0.352	0.551	0.557	9.320	9.417
最大值	0.092	0.094	0.186	0.188	0.191	0.193	0.489	0.496	0.778	0.786	13.248	13.390
最小值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

由此可知，企业现有废气污染防治措施满足《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区

工程环境影响报告书》及其批复要求。

根据最新的法规要求，企业的呼吸废气及装车废气大部分进行了收集和处理，还存在部分无组织排放现象，存在的主要问题如下：罐组一、罐组三、罐组五（乙腈储罐）无大小呼吸废气收集和处理措施；罐组六大小呼吸废气和装车废气中排放的甲醇超过《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）。

#### （2）废水污染防治措施及污染物排放

全厂目前产生的废水主要为洗罐废水、喷淋塔废水、地面冲洗水、检验化验废水、生活污水等。生活污水经化粪池预处理和工艺废水混合后经厂区污水站进行“气浮+中和沉淀”处理后接入污水管网进虹港石化厂区污水站处理，经虹港石化厂区污水站处理后进东港污水处理厂处理。

企业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、检验化验废水水和生活废水。生活污水经化粪池处理后预处理后，与其他废水混合进入厂区预处理设施的调节池，混合废水经“隔油+气浮”处理，送入虹港石化 TPA 污水处理站进一步处理后送往东港污水处理厂集中处理。项目喷淋冷却水和循环冷却系统排水作为清净下水经企业清下水排口排入复堆河。

现有项目水平衡图见图 1-2。

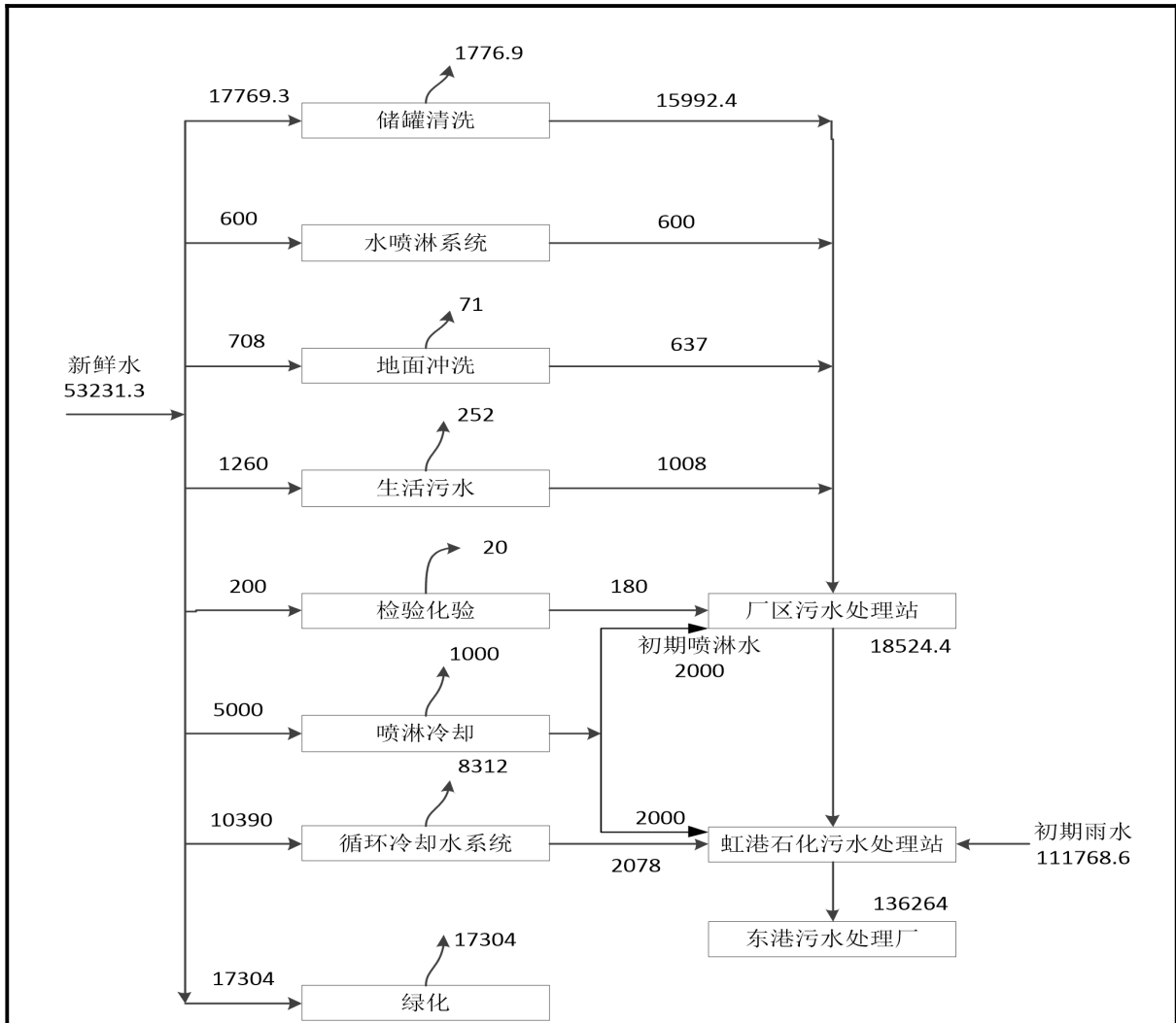


图 1-2 现有项目水平衡图 (单位: m³/a)

现有水平衡图主要是全厂已建项目, 包括罐区工程和商储一期工程。

根据淮安市华测监测技术有限公司出具的商储一期项目验收监测报告 (报告编号: A2190024829101C01R1b), 废水排放口的 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、二甲苯、丙烯腈、甲醇的排放浓度满足 TPA 厂区污水站进水标准要求和 TPA 接管标准要求。

由此可知, 企业现有废水污染防治措施满足《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程环境影响报告书》及其批复要求。

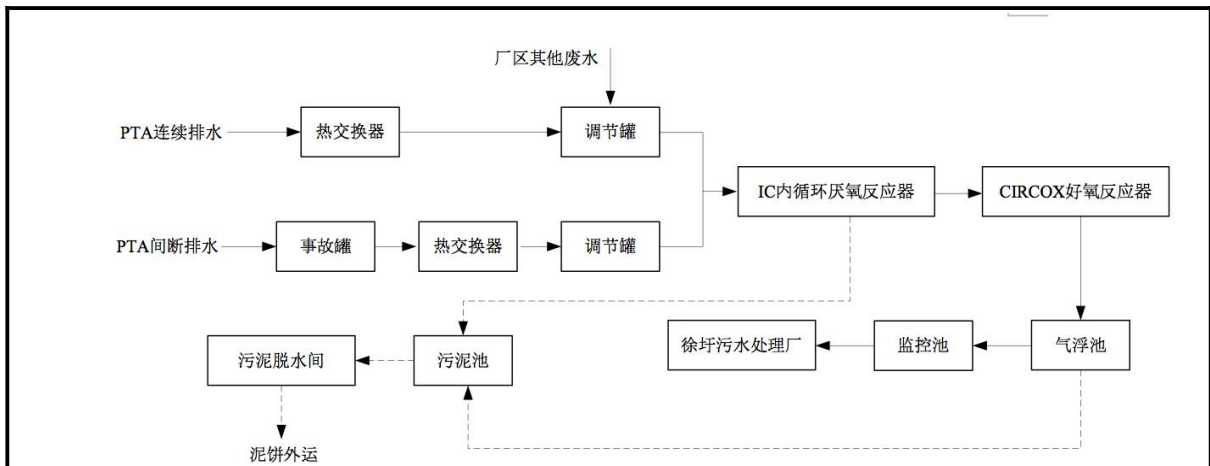


图 1-4 TPA 厂区污水处理站处理工艺流程图

### (3) 固废污染防治措施及污染物排放

企业现有项目固废主要有清罐固废、生活垃圾、废活性炭、污泥、分离的油污、废催化剂、废机油，其中清罐固废、废活性炭、污泥、分离的油污、废催化剂、废机油属于危险废物。企业已建有 1 座危险废物暂存点（40m<sup>2</sup>，暂存量 120m<sup>3</sup>，约 100t）用于临时存放企业产生的危险废物。企业运营过程中产生的危险废物均委托连云港市赛科废料处置有限公司处置，生活垃圾则由环卫部门定期清运处置。

表 1-19 现有项目固废产生与处置情况汇总表

固废名称	产生工序	类别	代码	产生量	去向
废活性炭	废气处理	HW06	900-406-06	3t/2a	委托连云港市赛科废料处置有限公司处置
分离的油污	废水处理	HW49	900-041-49	1t/2a	
污泥	废水处理	HW49	900-041-49	1t/2a	
清罐固废	储罐清洗	HW06	900-403-06	15t/a	
		HW06	900-404-06		
		HW34	900-349-34		
废催化剂	废气处理	HW49	900-042-49	0.2t/5a	
废气冷凝液	废气处理	HW06	900-404-06	21t/a	
废机油	机修工序	HW08	900-214-08	3t/a	
废弃的铅蓄电池	电气检修	HW49	900-044-49	4t/5a	
生活垃圾	职工办公	-	-	10t/a	环卫部门清运

### (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。

企业现有项目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。企业采取的降噪措施主要包括对各物料泵、装卸泵采用隔声、减震措施；对排风机和空压机首先选取低噪声设备，并将之设置与室内以降低噪声污



染；循环冷却塔选取扁丝设备以降低噪声污染等。

根据淮安市华测监测技术有限公司出具的商储一期项目验收监测报告（报告编号：A2190024829101C01R1b），监测日期为 2019.2.13~2.14，项目东、西、南、北厂界噪声监测点昼夜等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准昼间噪声 65dB、夜间噪声 55dB 的限值要求。

由此可知，企业现有噪声污染防治措施满足《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程环境影响报告书》及其批复要求。

#### （5）现有“三废”污染源强汇总

企业现有连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程项目（仓储项目）共批复建设储罐、消防水罐及污水罐 84 座，现已完成仓储一期和仓储二期工程的建设，共建成物料储罐 39 座、消防水罐 2 座，其中比批复增建丙烯腈储罐 2 座和 MMA 储罐 1 座（不属于重大变更），已决定弃建对二甲苯储罐 4 座、甲醇储罐 6 座、乙醇储罐 2 座，剩余已批复的储罐 32 座尚未建设，拟根据后期运营需求进行建设。

企业商储罐区工程（一期）项目已建设完成，目前已经建设完成，于 2019 年 4 月 12 日由企业组织专家进行了竣工环保自主验收会议（不含固废部分），验收组同意项目废水、废气、噪声污染防治设施通过环保验收，2019 年 7 月取得了国家东中西区域合作示范区（连云港徐圩新区）环境保护局出具的《关于连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》（示范区环验[2019]4 号）。企业商储罐区工程（二期）低温储罐区项目目前正在建设过程中。

综上所述，本次评价根据仓储工程项目、新品种项目及商储一期项目和商储二期环评批复污染物排放量对企业污染物允许排放总量进行汇总。现有项目“三废”污染源强汇总见表 1-20。

表 1-20 企业已建及在建项目污染物排放总量表 (t/a)

类别	污染物名称	已建项目排放量 (仓储一期、二期)	已批未建项目 排放量	已建项目(商 储一期)	已批在建项目 (商储二期)	全厂已批 复总量
废水 接管考核量 (江苏虹港 石化公司接 管考核量)	废水量	26520.78	76095.22	28670	89237	220523
	COD	13.26	37.433	9.289	17.415	77.397
	SS	4.767	13.515	3.44	12.934	34.656
	总氮	0.046	/	0.014	0.073	0.133
	石油类	2.047	/	0.004	0.190	2.241
	氨氮	0.035	/	/	0.073	0.108
	总磷	0.008	/	0.002	0.013	0.023

	动植物油	0.1	/	/	/	0.1
	甲醇	0.046	/	0.007		0.053
	酯类	/	/	0.006	/	0.006
	二甲苯	/	/	0.006	/	0.006
	对二甲苯	0.064	/	/		0.064
	苯	/	0.108	/	/	0.108
	丙烯晴	0.021	0	0.006	/	0.027
废气 有组织	甲醇	0.60	/	0.086	/	0.686
	醋酸乙烯	0.0075	/	/	/	0.0075
	丙酮	0.030	/	0.019	/	0.049
	对二甲苯	0.028	/	/	/	0.028
	醋酸	0.0406	/	/	/	0.04067
	精乙腈	0.00075	/	/	/	0.00075
	MMA	0.0027	/	0.0027	/	0.0054
	丙烯腈	0.03	/	0.03	/	0.06
	苯	/	0.03	0.127		0.157
	乙醇	/	0.003	0.173	/	0.176
	环氧乙烷	/	0.020	/	/	0.02
	异丁醇	/	0.00015	/	/	0.00015
	二乙二醇	/	0.000015	/	/	0.00015
	三乙二醇	/	1.47×10 <sup>-8</sup>	/		1.47×10 <sup>-8</sup>
	辛醇	/	0.000044	0.465	/	0.465044
	精丙烯酸	/	0.00015	/	/	0.00015
	丙烯酸甲/乙酯	/	0.0013	/	/	0.0013
	丙烯酸丁酯	/	0.00045	/	/	0.00045
	丙烯酸辛酯	/	6.80×10 <sup>-6</sup>	/	/	6.80×10 <sup>-6</sup>
	丁醇	/	0.00046	0.181	/	0.18146
	C5 以上馏分	/	0.03	/	/	0.03
	乙二醇	/	0.007	/	/	0.007
	DMF	/	/	0.015	/	0.015
	甲酸	/	/	0.008		0.008
	异丙醇	/	/	0.015	/	0.015
	正丙醇	/		0.015	/	0.015

	脂肪醇	/	/	0.005	/	0.005
	乙酸乙酯		/	0.261	/	0.261
	醋酸甲酯	/	/	0.22	/	0.22
	乙酸丁酯	/	/	0.481	/	0.481
	苯乙烯	/	/	0.309	/	0.309
	甲酸甲酯	/	/	0.165	/	0.165
	环己烷	/	/	0.027	/	0.027
	甘油		/	0.234	/	0.234
	环己酮	/	/	0.062	/	0.062
	叔丁醇	/	/	0.436	/	0.436
	新戊二醇	/		0.3	/	0.3
	正丁醇	/	/	0.090	/	0.09
	溶剂油	/	/	0.12	/	0.12
	萘	/	/	0.075	/	0.075
	混合苯	/	/	0.154	/	0.154
	苯胺	/	/	0.124	/	0.124
	硝基苯	/	/	0.143	/	0.143
	异丙苯	/	/	0.184		0.18
	混合芳烃		/	0.672	/	0.672
	甲苯	/		0.505	/	0.505
	邻二甲苯	/	/	0.575	/	0.575
	间 甲苯	/	/	.575	/	0.575
	石脑油	/	/	0.018	/	0.018
	邻苯二 酸二辛酯	/	/	1.064	/	1.064
	合计 VOCs	0.740	0.092	7.9357	/	8.7677
	硫酸雾	0.00136	/	8.66E-06	/	1.37E-03
	磷酸	/	/	0.012		0.012
固体废物 (废液)	危险废物	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

已批复总量中废水量包含生产、生活废水 220523t/a 和已批复清下水量 4078t/a; 已批复清下水量未批复污染物的量。废水量均为园区污水处理厂接管量。

#### 4、现有项目环评落实情况

企业现有仓储项目（仓储一期和仓储二期）和商储一期项目环评批复及落实情况见表 1-21。企业商储二期项目目前处于施工建设阶段，尚未建成。

表 1-21 现有项目环评批复相符性

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 <sup>3</sup> ）、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 <sup>3</sup> 对二甲苯储罐 10 台，5000m <sup>3</sup> 醋酸储罐 4 台，50000m <sup>3</sup> ，甲醇储罐 10 台，3000m <sup>3</sup> 醋酸乙烯储罐 2 台，3000m <sup>3</sup> 丙酮储罐 2 台，5000m <sup>3</sup> 丙烯腈储罐 6 台，3000m <sup>3</sup> MMA 储罐 3 台，500m <sup>3</sup> 精乙腈储罐 2 台，4000m <sup>3</sup> 消防水罐 2 台，总库容 88.8 万 m <sup>3</sup> ，建成相应公辅工程、环保工程。	部分落实。已建成液体储罐 39 台（仓储一期、二期，增建丙烯腈储罐 2 座、MMA 储罐 1 座）、污水罐和消防水罐各 2 台，决定弃建对二甲苯储罐 4 座和甲醇储罐 6 座，剩余 34 座尚未建设，拟根据后期运营需求进行建设
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
	按“雨污分流、清污分流、一水多用、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他废水。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徐圩新区污水处理厂集中处理。	严格遵循“雨污分流、清污分流、一水多用、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徐圩新区污水处理厂集中处理。确保达标排放。	已落实

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15m高的排气筒排，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 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40m³固危险废物暂存库，危险废物委托有资质单位处置(连云港市赛科废料处置有限公司)处理处置，但签订的危废种类不齐全，且危废协议已过期。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。	部分落实
7	加强施工期和运营期的环境管理，落实风险防范措施，防止泄漏、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 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46000m³围堰及5450m³事故池。	已实

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坪，由上至下结构为：C30 防渗钢纤维混凝土面层厚 12 m，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。	已落实
9	按《报告书》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《报告书》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[2 11]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
10	本项目建设化工储罐 28 座，作业货种 39 种，总库容 7.65 万 m <sup>3</sup> ，配套建设相关汽车装卸站、装卸设施、管廊、泵站、消防及污水池等环保设施，其余工程均依托现有项目，不含厂界外管线；项目不新增工作人员。	本项目建设化工储罐 28 座，总库容 7.65 万 m <sup>3</sup> ，作业货种 39 ，项目总投资 16500 万元，其中环保投资 560 万元。	已落实
11	项目在设计、建设、运营中应贯彻清洁生产原则，使用先进生产技术，符合清洁生产的要求，确保区域环境质量不会下降。落实“报告表”中“以新带老”措施。进一步规范危废暂存场所，建立全封闭的危废暂存场所；进一步规范清净水管理，按连云港石化产业基地规划环评 求，完善全厂清净水排水集中收集处理及监控。	已按照环评要求落实建设了封闭的危险废物贮存场所，清下水纳入厂区污水处理系统，经虹港石化污水处理 处理后接入东港污水处理站处理，尾水通过管道经复堆河入。在再生水厂+高盐废水工程建成后，清下水经专管送入再生水厂，处理后 70%回用，30%经深海排放管道排入黄海。	已落实

12	<p>按“雨污分流、清污分流、一水多用、分质处理”原则规划、建设厂区给排水管网。本项目地面清洗废水、储罐及管道清洗废水、废气喷淋洗涤塔废水、初期喷淋冷却水、污染雨水等废水送厂区现有污水处理装置预处理后与其余喷淋冷却水(清净下水)一同经江苏虹港石化有限公司污水预处理站处理达接管标准及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-201 )要求后接入园区集中污水处理厂处理。园区再生水厂+高 废水工程建成后, 清净下水送入再生水厂+高盐废水工程“循环冷却排污水处理单元”处理。</p>	已按照环评要求落实, 废水达标排放。	已落实
13	<p>落实“报告表”提出的各项废气防治措施, 确保各类废气达标排放。本项目六号罐组和装车台、七号和八号罐组产生的大、小呼吸废气和装卸废气各通过一套新建的催化氧化装置处理, 处理后的废气各经过一根 15 米高排气筒排放; 硫酸罐组产生的大、小呼吸废气和装卸废气通过现有的喷淋洗涤塔处理, 处理后的废气经现有 15 米高排气筒排放。本项目硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 的二级标准; 苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、硝基苯、丙烯腈排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 的排放限值; 非甲烷总烃排放执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB323151-2016)。</p> <p>落实“报告表”无组织废气控制措施, 根据《关于&lt;印发江苏省化工行业大气污染防治技术规范&gt;的通知》(苏环办(2014)3 号)、《关于印发&lt;江苏省重点行业挥发性有机物污染物控制指南&gt;的通知》(苏环办(2014)128 号)、《关于印发&lt;江苏省化学工业挥发性有机物无组织排 控制技术指南&gt;的通知》(苏环办 (2016)95 号)等相关要求, 做好无组织废气管理及泄漏检测与修复工作, 加强清罐废气的的管理。项目无组织废气执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32151-2016)。</p>	企业六号罐组和装车台、七号和八号罐组产生的大、小呼吸废气和装卸废气各通过一套新建的催化氧化装置处理, 处理后的废气各经过一根 15 米高排气筒排放。根据验收监测报告, 企有物质废气和无组织废气均达标排放。企业定期做 LDAR 修复检测。	已落实
14	<p>落实“报告表”中各项噪声污染防治措施。运营期南厂界噪 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》(GB123482008)中 3 类标准; 施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB1 523-2011)。</p>	根据验收监测报告, 噪声达标排放。	已落实

15	按照减量化、资源化、无害化原则和环保管理药企，降低固体废物产量，实现固体废物全部综合利用或安全处置，做好危险废物全过程管理。本项目产生的隔油池油污、废催化剂废活性炭、清 固废、污水处理产生的污泥作为危险废物应委托有资质单位 全处置。		
16	落实“报告表”中提到的各项环境风险防范措施；开展环境风险评估，完善突发环境事件应急预案并备案，每年须 期演练；做好与园区突发环境事件应急预案、石化基地应急截污方案等联动；本项目需落实足够容量的消防尾水池和事故水池。	本项目建设有事故池两座，每座 5250m <sup>3</sup> ，每年进行定期演练，每三年更新突发环境事件应急预案。	已落实
17	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志，落实“报告表”提出的环境管理及监测计划。厂区雨水排口处应设置足够容量的监控池、视频监控，并安装流量、COD、氨氮等在线监测设备及由监管部门控制的自动排放阀；厂区污水接管口前应设置监控池、视频监控系统，并安装流量、COD、氨氮、总磷、总氮等在线监测设备；排气筒和废气净化设施的进出口应设置便于采样、监测的采样口和采样平台； 组织排放废气排放口及厂界需安装在线监测设施；所有监测信号和数据实时上传至环保部门。	厂界四个方向分别安装了在线监测设施，监测因子为对二甲苯、非甲烷总烃、苯乙烯；商储一期有组织废气排放口安装了在线监测设施，监测因子为苯、甲苯、二甲苯、苯胺类、硝基苯、丙烯腈、非甲烷总烃、苯乙烯；废水排放口安装了流量、COD、氨氮在线监测设施，雨水排放口安装了流量、pH、COD 在线监测设施；所有监测信号和数据实时上传至环保部门。	已落实
18	本项目罐区设置 100m 卫生防护距离，项目应做好卫生防护距离内的防护工作，不得在防护距离内建设倒班 、职工宿舍、住宅等环境敏感目标。	卫生防护距离内无倒班楼、职工宿舍、住宅等环境敏感目标。	已落实
19	项目实行分区防渗，应严格落实“报告表”中提出的各项防渗措施，严禁污染地表和地下水环境。	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。	已落实
<p>5、现有项目 VOCs 治理</p> <p>现有项目在 VOCs 物料储存、转移、输送、废气收集与处理、环境管理和台账等方面情况分析见表 1-22。</p>			



表 1-22 现有项目 VOCs 治理情况分析

源项	检查环节	检查要点	企业实际情况
VOCs 物料存储	挥发性有机液体储罐	储罐类型与储存物料真实蒸气压、容积等是否匹配，是否存在破损、孔洞、缝隙等问题。	储罐类型与储存物料真是蒸气压、容积匹配，不存在破损、孔洞、缝隙等问题。
		内浮顶罐的边缘密封是否采用浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 外浮顶罐是否采用双重密封，且一次密封为浸液式、机械式鞋形等高效密封方式。 浮顶罐浮盘附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。	企业现有储罐未内浮顶和固定顶两种形式，内浮顶罐的边缘密封采用浸液式高效密封方式。 储罐开口保持关闭。
		固定顶罐是否配有 VOCs 处理设施或气相平衡系统。 呼吸阀的定压是否符合设定要求。 固定顶罐的附件开口（孔）是否密闭（采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动除外）。	企业的罐组一、罐组三、罐组五（乙腈储罐）无大小呼吸废气收集和处理措施；罐组二配备 1 套水喷淋装置，罐组四配备冷凝+吸附装置 1 套，罐组五（MMA、丙酮）配备水喷淋+吸附装置 1 套和冷凝+吸附装置 1 套。罐组六配备催化氧化装置 1 套，罐组七和八配备催化氧化装置 1 套。呼吸阀的定压符合设定要求。固定顶罐的附件开口否密闭。
VOCs 物料转移和输送	挥发性有机液体装载	汽车、火车运输是否采用底部装载或顶部浸没式装载方式。 是否根据年装载量和装载物料真实蒸气压，对 VOCs 废气采取密闭收集处理措施，或连通至气相平衡系统；有油气回收装置的，检查油气回收量。	罐车装车采用浸没式全密闭式装载方式，对 VOCs 废气采取密闭密闭收集处理措施，并引至废气处理措施。
设备与管线组件泄漏	LDAR 工作	企业密封点数量大于等于 2000 个的，是否开展 LDAR 工作。 泵、压缩机、搅拌器、阀门、法兰等是否按照规定的频次进行泄漏检测。发现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，是否按照规定的时间进行泄漏源修复。 现场随机抽查，在检测不超过 100 个密封点的情况下，发现有 2 个以上（不含）不在修复期内的密封点出现可见泄漏现象或超过泄漏认定浓度的，属于违法行为。	企业每年开展两次 LDAR 工作，全面排查需要修复的密封点。上一次企业 LDAR 工作是 2020.4，在四天内完成了泄漏点的修复工作。
敞开液面 VOCs 逸散	废水集输系统	是否采用密闭管道输送；采用沟渠输送未加盖密闭的，废水液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。接入口和排出口是否采取与环境空气隔离的措施。	企业废水收集采用密闭管道输送

	废水储存、处理设施	废水储存和处理设施敞开的，液面上方 VOCs 检测浓度是否超过标准要求。 采用固定顶盖的，废气是否收集至 VOCs 废气收集处理系统。	废水收集池是固定顶盖，无废水处理系统。
	开式循环冷却水系统	是否每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的 TOC 或 POC 浓度进行检测；发现泄漏是否及时修复并记录。	无开式循环冷水系统
有组织 VOCs 排放	排气筒	VOCs 排放浓度是否稳定达标。 车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，VOCs 治理效率是否符合要求；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 是否安装自动监控设施，自动监控设施是否正常运行，是否与生态环境部门联网。	VOCs 排放浓度稳定达标。商储一期安装了有机废气在线监控设施，监控设施正常运行，并与生态环境部门联网。
废气治理设施	冷却器/冷凝器	出口温度是否符合设计要求。 是否存在出口温度高于冷却介质进口温度的现象。 冷凝器溶剂回收量。	出口温度符合设计要求。 不存在出口温度高于冷却介质进口温度的现象。 罐组四及装车冷凝系统的每年溶剂冷凝回收量 12m <sup>3</sup> ，罐组五回收 MMA11m <sup>3</sup> ，醋酸乙烯 9m <sup>3</sup> 。
	吸附装置	吸附剂种类及填装情况。 一次性吸附剂更换时间和更换量。 再生型吸附剂再生周期、更换情况。 废吸附剂储存、处置情况。	吸附剂为活性炭。罐组五 MMA、醋酸乙烯共用一个吸附装置，活性炭填充量为 2m <sup>3</sup> 。
	催化氧化器	催化（床）温度。 电或天然气消耗量。 催化剂更换周期、更换情况。	催化床温度为 400 度左右，年耗电量 1266 度，催化剂每 5 年更换一次，至今还未到更换年限。
	热氧化炉	燃烧温度是否符合设计要求。	无热氧化炉。
	洗涤器/吸收塔	酸碱性控制类吸收塔，检查洗涤/吸收液 pH 值。 药剂添加周期和添加量。 洗涤/吸收液更换周期和更换量。 氧化反应类吸收塔，检查氧化还原电位（ORP）值。	罐组二水吸收塔，吸收溶液为水，每次更换量 7m <sup>3</sup> ；罐组五丙酮水吸收塔，每次更换量 120m <sup>3</sup> 。
台账		企业是否按要求记录台账。	基本符合要求。

### 5、现有项目存在的环境问题及以新带老措施

①企业现有仓储工程项目及商储一期项目产生的清净下水通过厂区清下水排口排入复堆河。

项目建成后按照园区管理要求，在再生水厂+高盐废水工程建成前，企业循环排污

水（含清净下水）将与经厂区预处理设施处理后的生产、生活废水一同送入虹港石化污水处理站处理后出水送徐圩新区东港污水处理厂集中处理，达标排放。再生水厂+高盐废水工程建成后，企业循环排污水（含清净下水）将经专管送入再生水厂+高盐废水工程经处理后 70%回用，30%经深海排放管道排入黄海。

项目建成后，企业将改变现有厂区清净下水的排放方式，将产生的循环排污水（含清净下水）集中收集处理，并在循环排污水总排口处安装在线监测设备，建立数据远程传输网，与环保部门监控网络连接。改变排放方式后，企业仓储工程项目及新品种项目环评中核算的清净下水排放量（3632t/a）和商储一期项目核算的清净下水排放量（446t/a）将与商储二期（在建）核算的循环排污水（59130t/a）一同收集处理，不再直接排入复堆河。

③罐组二地坪出现局部开裂，在事故状态下，物料会渗入地下，导致地下水污染；按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，对罐组二内开裂的地坪进行修复，并做防渗处理，避免在事故状态下泄漏物料渗入地下；

④硝酸、硫酸装车作业区地面没有做防酸处理，地面易受到泄漏的强酸腐蚀。按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）要求，硫酸、硝酸装车作业区地面做防酸处理，按“三同时”建设进度，在项目投料前完成。防酸处理的具体措施：先用混凝土做地面处理；再用防酸粘性环氧底漆在中层刷涂；最后用防酸环氧面漆做表面处理。

⑤罐组一、罐组三、罐组五（乙腈储罐）无大小呼吸废气收集和处理措施。增加罐组一和罐组三大小呼吸废气收集和处理系统，各增加一套催化氧化处理装置；罐组五乙腈储罐增加大小呼吸废气收集管道，经收集后依托现有冷凝+催化氧化处理后排放。

⑥企业与连云港市赛科废料处置有限公司签订的危废协议中处置危废的种类不全且已过期。

按照企业实际产生的危险种类与有相应资质类别的危险废物经营单位签订危险废物处置协议并按照要求进行委托处置。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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）：

### 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。

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、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 2-2 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
多年均值	1016.7	13.8	852.8	4.7	70	ESE

### 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。区域水系图见附图 4。

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 2-3。

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 2-4。

表 2-3 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.	35	-0.5~0.0

表 2-4 南翼分区现状水库一览表

水库名称	水库面积 (km <sup>2</sup> )
刘圩水库	2.5
张圩水库	2.72
马份水库	0.76
第一水库	1.77
第二水库	3.50
第三水库	1.41
合计	12.74

区域相关主要河流具体情况如下：

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，由东隄山的烧香南闸入海，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<sup>2</sup>，其中规划城区面积 20.2km<sup>2</sup>，山丘区面积 49.5km<sup>2</sup>，平原区面积 380.3km<sup>2</sup>，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（新闻）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  $42784.20$  万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，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驳盐河

驳盐河起点在徐圩东山闸，终点在猴嘴，全长 38km，驳盐河属金桥盐业公司管辖，为盐场内部专用航道，原主要功能为通航驳盐，主要用于场区内驳盐以及向碱厂输送生产用盐，全年货运量 30 万 t 左右。驳盐河贯穿台北、台南、徐圩三大盐场，除了航运功能外还有向盐田输送海水、保障盐业生产的功能，为金桥盐业公司三大盐场生产专用河道和大动脉。同时驳盐河还承担排涝的功能，是一条咸淡水混合的河流。

在驳盐河与烧香河相交处现建有一座上跨烧香河的 U 型渡槽，渡槽槽长 120m，宽 10.5m，槽顶高程 3.36m，槽底高程 -0.19m。渡槽分为两部分，一侧为咸淡水混合的航行通道，主要服务与场区内驳盐和向碱厂输送生产用盐，另一侧为卤水输送通道，用于向盐田输送海水。两部分之间有钢筋混凝土挡墙分开。原设计驳盐河渡槽上疏卤孔过水面积在  $3.6\text{m}^2$  左右，由于淤积，现状过水面积  $1.8\text{m}^2$ 。

根据连云港市连政函（2007）7 号文《关于连云港港疏港航道工程起点东移有关问题处理意见的函》，该航运渡槽予以拆除，驳盐河航运功能同时废止。同时此外考虑到

驳盐河贯穿台北、台南、徐圩三大盐场，系金桥盐业公司盐业生产专用河道和大动脉，除了航运功能外还有向盐田输送海水、保障盐业生产的功能。在疏港航道建设过程中拟对驳盐河渡槽进行改造，拟建贯穿烧香河的地涵来替代驳盐河的输送海水的功能。驳盐河地涵位于烧香河与驳盐河的交汇处，设计流量为  $7.29\text{m}^3/\text{s}$ ，过涵落差定为  $0.15\text{m}$ ，采用单孔钢筋混凝土结构，孔口尺寸为  $2.0\text{m}$ （净宽） $\times 3.0\text{m}$ （净高）。地涵顺水流方向总长  $151\text{m}$ （水平投影长度），其中直管段  $45\text{m}$ ，斜管段  $82\text{m}$ ，上、下游涵首长均为  $12\text{m}$ 。

### ③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。古泊善后河的下流为善后河。

善后河在灌云县中部，从西盐河到埭子口全长  $27.6\text{km}$ 。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  $10\text{m}$ ，闸底板高程为  $-3.0\text{m}$ ，闸孔净高  $6\text{m}$ ，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。

### ③ 复堆河

复堆河并非历史既有河道，而是徐圩新区建设项目取土后形成的排洪水道，为海堤复堤留下的河道，水源为周边雨水及地表水，复堆河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  $25\text{km}$ ，河口宽  $20\text{m}\sim 80\text{m}$  不等，最深处约为  $2\sim 3\text{m}$ 。

区内其他水体多为盐场生产所用的人工开挖海水引渠。

## 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  $3.85\text{m}$ ，其余区域地面高程一般在  $2.0\text{m}\sim 4.0\text{m}$  之间，平均地面高程在  $3.4\text{m}$  左右。

## 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。

## 6、生物多样性

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。

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、鲂时、乌贼、毛蛤、黄姑鱼、梭子蟹、海鳗等。

#### 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。



## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 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）。

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、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。

### 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。

## 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）：

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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、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 <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、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 复堆河入埕子口处	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	GW1 项目所在地 GW2 徐圩镇 GW3 东徐圩 GW4 丁三圩 GW5 太丰三圩 GW6 新滩二组 GW7 新滩八组 GW8 张圩水库附近 GW9 港前大道与港前北路交叉口附近 GW10 港前大道与港前中路交叉口附近	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、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、总大肠菌群、细菌总数、地下水水位（GW6~GW10 仅监测地下水水位）。	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 日检测；地下水水位实测，江苏国恒检测有限公司于 2017 年 8 月 15 日检测
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 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	罐组一附近	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-	实测，江苏国恒检测有限公司于 2019 年 3 日采样监测
	罐组二附近		
	罐组三附近		

	厂区空地	二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯丙[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	
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

### 1、大气环境质量现状

根据《环境影响排放技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，其他污染物可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。本次大气基本污染物监测数据来源于中国空气质量在线监测分析平台公布的历史数据和2018年连云港市环境质量公报，其他污染物来源于本项目评价范围内2017年7月和12月的监测数据，且监测点位均位于评价范围内，因此大气监测数据符合大气导则要求。

#### （1）区域大气环境质量现状达标情况

根据中国空气质量在线监测分析平台公布的历史数据和2018年连云港市环境质量公报，连云港市2018年1月1日~2018年12月31日环境空气质量现状见表3-2。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区判定，连云港市属于不达标区。

表 3-2 连云港市环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	41.25	35	117.86	超标
	95百分位数日平均质量浓度	106	75	141.33	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	62.46	70	89.23	达标
	95百分位数日平均质量浓度	141	150	94.00	
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13.98	60	23.30	达标
	98百分位数日平均质量浓度	34	150	22.67	
CO	年平均质量浓度	0.76	/	/	达标
	95百分位数日平均质量浓度	1.4	4000	0.04	

NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28.61	40	71.53	达标
	98百分位数日平均质量浓度	67	80	83.75	
O <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	年平均质量浓度	97.04	/	/	达标
	90百分位数日最大8h平均质量浓度	154	160	96.25	

(2) 环境质量现状调查

环境空气监测结果经统计整理汇总见表 3-3~表 3-6。

表 3-3 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 <sup>3</sup> )	超标率	超标倍数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率	超标倍数
PM <sub>10</sub>	G1	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	——	——	——	0.082~0.10		
	G6	徐圩镇	——	——	——	0.010~0.108		
	G7	东徐圩	——	——	——	0.097~0.10		
SO <sub>2</sub>	G1	项目所在地	0.009-0.013	0	0	0.018-0.02	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 <sub>2</sub>	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			0.005~0.01		
	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 3-4 大气环境监测结果统计汇总

项目	一次浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )						
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G6
	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	ND~0.009	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙二醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸	ND~0.009	0.007~0.02	0.009~0.018	0.013~0.017	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	0.47~0.79	0.40~0.8	0.46~0.93	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 3-5 大气环境监测结果评价

序	名称	最大标准指数					
		PM <sub>10</sub> (24 小时平均)	SO <sub>2</sub> (4 小时平均)	SO <sub>2</sub> (1 小时平均)	NO <sub>2</sub> (24 小时平均)	NO <sub>2</sub> (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	0.6	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	0.02	0.09	0.024	0.075	0.21	0.32
G7	东徐圩	0.71	0.10	0.026	0.21	0.16	0.32

表 3-6 大气环境监测结果评价

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	N	ND	ND
硫酸	0.03	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05
非甲烷总烃	0.69	0.41	0.40	0.40	0.47	0.47	0.41
醋酸雾	—	—	—	—	—	—	—
对二甲苯	0.09	—	—	—	—	—	—
硝酸雾(氮氧化)	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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、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。

## 2、地表水环境现状

地表水监测结果经统计整理汇总见表 3-7，监测及评价结果见表 3-8。

表 3-7 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 <sub>5</sub>	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	1.3	0.07	0.03	02
		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	0.551	1.3	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	07
复堆河入埕子口处	2017 年 8 月 15 日	第一次	7.65	26	2.1	0.342	1.13	0.04	0.04	20
		第二次	7.71	26	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	0.0	225
		第二次	7.73	25	2.1	0.268	1.40	0.04	0.02	226

表 3-8 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 <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	石油类	硫酸盐
I	平均值	7.60	25.00	4.28	0.28	1.3	0.07	0.02	202.6
	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	0.05	0.03	208.83
	最大污染指数	0.32	0.86	0.55	0.3	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 32 和表 33 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、声环境现状

噪声监测结果经统计整理汇总见表 3-9。

表 3-9 噪声监测结果

监测日期	测点位置	等效声效值		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，区域声环境质量现状较好。

### 4、海水环境现状

海水监测结果经统计整理汇总见表 3-10。

表 3-10 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	CODcr	BOD <sub>5</sub>	总磷	悬浮物	石油类	无机氮
2017 年 8 月 13 日	W1 相对排污口 NNW500	涨潮	无色、无嗅	7.31	3.8	2.0	0.187	47	0.119	0.66
		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 NE500m	涨潮	无色、无嗅	6.72	3.4	2.2	0.173	56	0.174	0.582
		落潮	无色、无嗅	7.26	3.6	2.1	0.182	52	0.136	0.544

2017 年 8 月 14 日	W3 相对排污口 ES 500m	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	3	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、无嗅	7.32	3.1	2.0	0.181	25	0.25	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	0.18	24	0.122	0.623
	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	3.3	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	3.9	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	7.31	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 3-11。

表 3-11 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	无机氮
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	0.1	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	7.1	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	0.4	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	3.00	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	27.0	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	3.5	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	0.1	0.65
		最大污染指	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	0.1	0.83	0.50	0.25	0.37	1.55
		超标率	0	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。

## 5、地下水环境现状

本项目所在地地下水监测数据引用《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 日检测；地下水水位为江苏国恒检测有限公司于 2017 年 8 月 15 日检测，数据未超过三年，且监测点位均位于本项目地下水评价范围内，数据满足时效性和代表性。

统计结果见表 3-12 和 3-13。

表 3-12 地下水水位监测结果统计汇总

监测点位	地下水水位 (m)
GW1 项目所在地	1.2
GW2 徐圩镇	2.1
GW3 东徐圩	2.0
GW4 丁三圩	2.1
GW5 太丰三圩	2.2
GW6 新滩二组	2.0
GW7 新滩八组	2.0
GW8 张圩水库附近	1.9
GW9 港前大道与港前北路交叉口附近	2.2
GW10 港前大道与港前中路交叉口附近	2.2

表 3-13 地下水除水位监测结果统计汇总 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	监测项目	检测点位					III类标准
		GW1 项目所在地	GW2 徐圩镇	GW3 东徐圩	GW4 丁三圩	GW5 太丰三圩	
2017年8月11日	样品性状	无色、无臭	无色、无臭	无色、无臭	无色、无臭	无色、无臭	——
	pH 值	7.73	7.61	7.94	8.01	7.79	6.6~8.5
	K <sup>+</sup>	1.89	11.8	12.5	19.9	15.6	
	Na <sup>+</sup>	45.5	26.7	27.1	49.8	50.0	
	Ca <sup>2+</sup>	49.1	36.5	36.1	52.7	54.0	
	Mg <sup>2+</sup>	14.7	14.5	14.5	17.8	17.9	
	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0	0	0	0	
	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	66.9	41.6	41.0	140	146	
	Cl <sup>-</sup>	56.9	55.2	55.4	65.0	69.0	
	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	64.5	44.7	44.4	63.5	66.2	
	氨氮	0.042	ND	0.039	0.059	0.068	0.50
	硝酸盐	15.6	8.23	8.11	4.56	4.61	20.0
	亚硝酸盐	0.007	0.010	0.005	0.003	0.010	1.00
	挥发性酚类	0.0006	0.0003	ND	ND	0.0003	0.002
	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	砷	5.5×10 <sup>-4</sup>	6.0×10 <sup>-4</sup>	5.2×10 <sup>-4</sup>	3.4×10 <sup>-4</sup>	ND	0.01
	汞	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
	铬(六价)	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
	总硬度	177	163	144	207	227	450
	铅	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
镉	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	
铁	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	
锰	ND	ND	ND	ND	ND	0.10	
溶解性总固体	313	179	126	310	353	1000	

高锰酸盐指数	1.2	0.9	1.3	1.3	0.9	3.0
硫酸盐	64.5	44.8	44.3	63.4	66.1	250
氯化物	56.5	57.2	58.0	67.8	70.8	250
总大肠菌群	900	900	400	700	600	3.0
细菌总数	180	160	140	190	140	100

本项目所在地地下水污染因子质量现状分级评价，除总大肠杆菌满足劣V类标准，细菌总数满足满足V类标准外，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/T14848-2017）II~III类标准要求。

#### 6、土壤

本项目土壤现状监测采用2019.4江苏国恒检测技术有限公司实测数据，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

采样日期	检测点位	采样时间	样品性状	检测结果 (mg/kg)						
				pH(无量纲)	铜	铅	镉	镍	总汞	总砷
2019 年 4月 3日	T1 罐组一附近-0.5m	13:45	粘土、黄色	7.2	28.2	25.0	0.12	35.0	0.0202	14.6
	T1 罐组一附近-1.5m	14:02	粘土、黄色	7.1	29.	31.5	0.19	41.1	0.0151	9.11
	T1 罐组一附近-3.0m	14:26	粘土、黄色	7.0	30.5	34.0	0.18	41.4	0.0175	10.9
	T2 罐组二附近-0.5m	14:40	粘土、黄色	7.3	32.3	30.2	0.19	45.8	0.0165	10.8
	T2 罐组二附近-1.5m	14:58	粘土、黄色	7.3	35.3	28.8	0.18	36.6	0.0137	7.51
	T2 罐组二附近-3.0m	15:22	粘土、黄色	7.4	31.0	54.2	0.20	55.0	0.0170	5.92
	T3 罐组三附近-0.5m	15:35	粘土、黄色	6.9	34.5	30.1	0.19	35.7	0.0268	12.7
	T 罐组三附近-1.5m	15:53	粘土、黄色	6.9	37.1	35.6	0.19	35.5	0.0159	11.8
	T 罐组三附近-3.0m	16:21	粘土、黄色	7.0	25.6	34.3	0.24	18.5	0.00772	4.21
	T4 厂区空地-0.2m	16:44	粘土、黄色	7.3	30.4	43.7	0.22	47.1	0.0144	7.02

续表 40

采样日	检测点位	检测结果 (µg/kg)							
		挥发性有机物							
		氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺式-1,2-二氯乙烯	氯仿
2019	T1 罐组一附近-0.5m	2.4	ND	ND	2.1	ND	ND	2.2	1.9

年 4月3 日	T1 罐组一附近-1.5m	1.8	ND	ND	1.5	ND	ND	2.2	1.9
	T1 罐组一附近-3.0m	2.6	ND	ND	1.3	ND	ND	2.1	2.0
	T2 罐组二附近-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	1.5
	T2 罐组二附近-1.5m	2.6	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	1.5
	T2 罐组二附近-3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	1.5
	T3 罐组三附近-0.5m	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	1.6
	T3 罐组三附近-1.5m	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	2.1	2.6
	T3 罐组三附近-3.0m	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	2.4
	T4 厂区空地-0.2m	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	2.6
采样 日期	检测点位	检测结果 (µg/kg)							
		挥发性有机物							
		1,1,1-三 氯乙烷	四氯化 碳	苯	1,2-二氯 乙烷	三氯乙 烯	1,2-二 氯丙烷	甲苯	1,1,2- 三氯乙 烷
2019 年 4月3 日	T1 罐组一附近-0.5m	1.5	2.6	ND	ND	ND	1.3	ND	1.2
	T1 罐组一附近-1.5m	1.3	3.0	ND	ND	ND	1.1	ND	ND
	T1 罐组一附近-3.0m	ND	2.7	ND	ND	ND	1.1	ND	1.2
	T2 罐组二附近-0.5m	ND	2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T2 罐组二附近-1.5m	ND	2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T2 罐组二附近-3.0m	ND	2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-0.5m	ND	2.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-1.5m	ND	2.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-3.0m	ND	3.1	ND	ND	ND	ND	ND	1.5
T4 厂区空地-0.2m	ND	2.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
采样 日期	检测点位	检测结果 (µg/kg)							
		挥发性有机物							
		四氯乙 烯	氯苯	1,1,1,2- 四氯乙 烷	乙苯	间/对- 二甲苯	邻-二甲 苯	苯乙 烯	1,1,2,2- 四氯乙 烷
2019 年 4月3	T1 罐组一附近-0.5m	15.0	ND	ND	ND	2.0	ND	1.4	ND
	T1 罐组一附近-1.5m	29.0	ND	ND	ND	1.5	ND	1.1	ND
	T1 罐组一附近-3.0m	14.7	ND	ND	ND	1.3	ND	ND	ND

日	T2 罐组二附近-0.5m	8.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T2 罐组二附近-1.5m	4.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T2 罐组二附近-3.0m	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-0.5m	9.7	ND	ND	ND	1.2	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-1.5m	9.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-3.0m	34.4	ND	ND	ND	1.4	ND	ND	ND
	T4 厂区空地-0.2m	13.8	ND	ND	ND	1.3	ND	ND	ND
采样日期	检测点位	检测结果 (µg/kg)							
		挥发性有机物			半挥发性有机物* (mg/kg)				
		1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	硝基苯	苯胺	2-氯苯酚	苯并[a]蒽	
2019年4月3日	T1 罐组一附近-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T1 罐组一附近-1.5m	3.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T1 罐组一附近-3.0m	3.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T2 罐组二附近-0.5m	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T2 罐组二附近-1.5m	2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T2 罐组二附近-3.0m	1.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-0.5m	4.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-1.5m	4.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-3.0m	5.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
T4 厂区空地-0.2m	3.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
采样日期	检测点位	检测结果 (mg/kg)							
		半挥发性有机物*							
		苯并[a]蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]蒽	萘	
2019年4月3日	T1 罐组一附近-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	T1 罐组一附近-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	T1 罐组一附近-3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	T2 罐组二附近-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	T2 罐组二附近-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	T2 罐组二附近-3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	



	T3 罐组三附近-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-1.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T3 罐组三附近-3.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	T4 厂区空地-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
采样日期	检测点位	采样时间	样品性状	检测结果 (mg/kg)				
				六价铬 <sup>#</sup>				
2019年 4月3日	T1 罐组一附近-0.5m	13:45	粘土、黄色	0.050				
	T1 罐组一附近-1.5m	14:02	粘土、黄色	0.049				
	T1 罐组一附近-3.0m	14:26	粘土、黄色	0.054				
	T2 罐组二附近-0.5m	14:40	粘土、黄色	0.040				
	T2 罐组二附近-1.5m	14:58	粘土、黄色	0.040				
	T2 罐组二附近-3.0m	15:22	粘土、黄色	0.040				
	T3 罐组三附近-0.5m	15:35	粘土、黄色	0.054				
	T3 罐组三附近-1.5m	15:53	粘土、黄色	0.049				
	T3 罐组三附近-3.0m	16:21	粘土、黄色	0.045				
	T4 厂区空地-0.2m	16:44	粘土、黄色	0.040				
<p>由表 40 可知，项目所在地土壤监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状较好。</p> <p>7、包气带</p> <p>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。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。</p> <p><b>主要环境保护目标：</b></p> <p>项目评价区域内主要环境保护目标见表 41。经调查，本项目厂区 5 公里范围内大气环境保护目标为厂区南侧 300m 虹港石化倒班宿舍，且 5km 范围内无集中居民饮用水功能的地下水保护目标。</p>								
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	虹港石化倒班宿舍	S	300	350 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水环境	纳潮河	NW	2900	泄洪、景观	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	复堆河	SW、E	紧临~450	泄洪、景观	
	驳盐河	SW	6000	泄洪、景观	
	中心河	SW	2700	泄洪、景观	
	西港河	NW	500	泄洪、景观	
	深港河	NE	100	泄洪、景观	
	二号水库	NW	600	工农业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	古泊善后河	S	6300	工农业用水及渔业用水	
海水环境	烧香河	W	200	农业用水区	《海水水质标准》(GB3097-1997) 第二类水质标准
	新浦滩涂养殖区	N	1900	养殖区 9.283km <sup>2</sup>	
	捋子口滩涂养殖区	S	3500	养殖区 4.747km <sup>2</sup>	
海水环境	灌云滩涂养殖区	E	2500	养殖区 7.602km <sup>2</sup>	
	声环境	厂界	——	——	《声环境质量标准》(GB-3096-2008) 3类、4a类标准
生态环境	古泊善后河(连云港市区)清水通道维护区(东中西区域合作示范区)二级管控区	SW	10500	3.9km <sup>2</sup>	水源水质保护
地下水环境	潜水含水层地下水	《地下水质量标准》(GBT14848-2017)			

## 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 <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《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 <sub>2</sub>	年平均	40													
		24 小时	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 <sub>10</sub>	年平均	70													
		24 小时平均	150													
	甲醇	小时平均	3.0	mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2.-2018) 中的附录 D											
		日平均	1.0													
	二甲苯	小时平均	0.20													
	TVOC	8 小时平均	0.6													
	醋酸	最大一次	0.2	mg/m <sup>3</sup>	苏联居民区大气中有害物质最大允许浓度											
昼夜平均		0.06														
硝酸	最大一次	0.4														
	昼夜平均	0.4														
乙醇	最大一次	5														
	24h 平均	5														
乙腈	一次值	0.292	mg/m <sup>3</sup>								AMEG=LD <sub>50</sub> ×0.107×10 <sup>-3</sup> 估算值					
非甲烷总烃	小时平均	2000	mg/m <sup>3</sup>								《大气污染物综合排放详解》					
乙腈参照《环境评价数据手册》美国环保局 (EPA) 工业环境实验室 AMEG 值 (即周围环境目标值, 表示生物体与这种浓度的化学物质终生接触都不会受其有害影响的估计容许浓度) 的推算方法确定, 即 AMEGA <sub>H</sub> (mg/m <sup>3</sup> ) =0.107×LD <sub>50</sub> ×10 <sup>-3</sup> 。																
(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 物	pH	COD <sub>Mn</sub>	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	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  
水资源质量标准》(SL63-94)。

### (3) 声环境质量标准

根据《关于连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程(二期)低温储罐区项目环境影响报告书的批复》(示范区环审[2018]11号, 2018.11), 厂区南厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准, 其余厂界执行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	南厂界	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
4a	70	55	东、西、北厂界	

### (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/T14848-2017) 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	色度		≤5	≤5	≤15	≤25	>25
3	嗅和味		无	无	无	无	有
4	浑浊度/NTU		≤3	≤3	≤3	≤10	>10
5	NH <sub>3</sub> -N(mg/L)		≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
6	挥发性酚类 mg/ )		≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)		≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
8	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)		≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
9	亚硝酸盐氮(以 N 计)(mg/L)		≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
10	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)(mg/L)		≤150	≤300	≤450	≤650	>650
11	溶解性总固体(mg/L)		≤300	≤500	≤1000	≤2000	>20
12	氰化物		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	氟化物(mg/L)		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	硫酸盐		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
15	氯化物		≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	铬(六价)		≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
17	总大肠菌群		≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
18	菌落总数(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 <sub>5</sub> ), 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	

(6) 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 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018) 中表 1 所示第二类用地筛选值，具体见表 4-6。

表 4-6 土壤质量评价标准 (单位 mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值 (第二类用地)	管制值 (第二类用地)
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬 (六价)	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000

17	1,2-二氯丙烷	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1290
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯丙[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
污染物排放标准	(1) 废气排放标准		
	<p>甲醇、二甲苯、乙腈、非甲烷总烃执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)，硝酸雾排放浓度参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表6中标准值；乙醇、醋酸允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T3840-1991计算，醋酸排放浓度根据DMEGAH(mg/m<sup>3</sup>)=0.045×LD<sub>50</sub>估算。大气污染物排放标准见表4-7。</p>		

表 4-7 大气污染物排放标准

污染物	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>
硝酸雾	100	15	0.77	厂界外浓度 最高点	0.12
乙腈	30		1.1		0.60
醋酸雾	158.8		1.2		—
乙醇	—		30		—
甲醇	60		3.6		1.0
非甲烷总烃	80		7.2		4.0
二甲苯	40		0.72		0.3

注：最高允许排放速率

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中，生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法，单一排气筒的允许排放速率按：

$$Q=C_mRK_b$$

式中：Q——排气筒允许排放速率，kg/h；

C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

R——排放系数；排气筒有效高度为15m时R=6

K<sub>b</sub>——地区性经济技术系数，取值0.5~1.5，本项目取1。

表 4-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水排放标准

项目新增污水与原有项目污水经厂区内污水站预处理后近期进入虹港石化 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 标准和《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 直接排放水污染物特别限值，尾水排放入海。远期进入江苏斯尔邦石化污水处理站处理，经处理达到斯尔邦循环水场和除盐水处理站回用标准后回用，斯尔邦循环冷却水场排水及除盐水处理站排水接管至徐圩新区再生水厂进行再生处理，再生水回用，产生的高浓废水送入徐圩新区高盐废水处理系统处理，进一步处理至 COD<sub>Cr</sub> ≤ 30mg/L, 其余指标执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31750-2015) 和城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB31750-2015) 特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，最终通过深海排放。具体指标详见表 4-9 和 4-10。

表 4-9 污水排放标准主要指标值一览表（近期，单位：mg/L）

序号	项目	单位	虹港石化接管标准	东港污水处理厂	
				接管标准	排放标准
1	pH	无量纲	6~11	6~9	6~9
2	COD	mg/L	8000	≤500	≤50
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	1000	≤45	≤5（8）
4	SS	mg/L	400	≤400	10
5	TP	g/L	8	≤8	≤0.5
6	总氮	mg/L	——	≤70	≤15
7	石油类	mg/L	——	≤15	≤1
8	对二甲苯	mg/L	——	≤2.5	≤0.4

表 4-10 徐圩新区再生水厂接管标准和高盐废水处理工程外排标准（远期，单位：mg/L）

序号	项目	徐圩新区再生水厂接管标准		徐圩新区高盐废水处理工程外排标准（远期深海排放）	
		东港污水处理厂尾水再生系统	企业循环冷却水排污水再生系统	东港污水处理厂尾水再生系统	企业循环冷却水排污水再生系统
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	SS	10	30	10	10
3	COD	60	121	50	30
4	NH <sub>3</sub> -N	5	/	5	5
5	总氮	15	10	15	15
6	总磷		4	0.5	0.5

（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 4-11。

表 4-11 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
	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类（南）

（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)。

依据《建设项目环境管理条例》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(省政府38号令)等国家、省有关规定要求,新、扩、改建设项目必须实施污染物排放总量控制,取得排污指标后方可进行生产。主要通过对项目排污总量的核算,确定该项目主要污染物排放总量控制指标。依据管理要求核定其允许排放总量,作为建设项目申请排污指标的依据。目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制,即区域排污量在一定时期内不得突破一定量,且必须完成区域节能减排目标要求。

项目实施后全厂总量情况见下表。

表 4-12 项目实施后全厂总量情况表(单位: t/a)

类别	污染物名称	已批项目 (t/a)	本项目 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	本项目实施后全 厂量 (t/a)	增减量 (t/a)
有组织 废气	甲醇	0.686	0.4238	0.005	1.1048	+0.4188
	醋酸乙烯	0.0075	0	0	0.0075	0
	丙酮	0.049	0	0	0.049	0
	二甲苯	1.178	0.8882	0	2.0662	+0.8882
	醋酸	0.04067	0.1242	0.04067	0.1242	+0.08353
	精乙腈	0.00075	0.0323	0.00075	0.0323	+0.03155
	MMA	0.0054	0	0	0.0054	0
	丙烯腈	0.06	0	0	0.06	0
	苯	0.157	0	0	0.157	0
	乙醇	0.176	0.1051	0.003	0.2781	+0.1021
	环氧乙烷	0.02	0	0	0.02	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 <sup>-8</sup>	0	0	1.47×10 <sup>-8</sup>	0
	辛醇	0.465044	0	0	0.465044	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	6.80×10 <sup>-6</sup>	0	0	6.80×10 <sup>-6</sup>	0
丁醇	0.18146	0	0	0.18146	0
C5 以上馏分	0.03	0	0	0.03	0
乙二醇	0.007	0	0	0.007	0
DMF	0.015	0	0	0.015	0
甲酸	0.008	0	0	0.008	0
异丙醇	0.015	0	0	0.015	0
正丙醇	0.015	0	0	0.015	0
脂肪醇	0.005	0	0	0.005	0
乙酸乙酯	0.261	0	0	0.261	0
醋酸甲酯	0.22	0	0	0.22	0
乙酸丁酯	0.481	0	0	0.481	0
苯乙烯	0.309	0	0	0.309	0
甲酸甲酯	0.165	0	0	0.165	0
环己烷	0.027	0	0	0.027	0
甘油	0.234	0	0	0.234	0
环己酮	0.062	0	0	0.062	0
叔丁醇	0.436	0	0	0.436	0
新戊二醇	0.3	0	0	0.3	0
正丁醇	0.09	0	0	0.09	0
溶剂油	0.12	0	0	0.12	0
萘	0.075	0	0	0.075	0
混合苯	0.154	0	0	0.154	0
苯胺	0.124	0	0	0.124	0
硝基苯	0.143	0	0	0.143	0
异丙苯	0.184	0	0	0.184	0
混合芳烃	0.672	0	0	0.672	0
甲苯	0.505	0	0	0.505	0
石脑油	0.018	0	0	0.018	0
邻苯二甲酸二辛酯	1.064	0	0	1.064	0
<b>合计 VOCs</b>	8.7679	1.5736	0.0494	10.2921	1.5242
硫酸雾	1.37E-03	0	0	1.37E-03	0
磷酸	0.012	0	0	0.012	0

无组织废气	硝酸雾	0	0.0227	0	0.0227	+0.0227
	硫酸雾	0.21	0	0	0.21	0
	磷酸	0.000418	0	0	0.000418	0
	DMF	0.000459	0	0	0.000459	0
	甲酸	0.000247	0	0	0.000247	0
	异丙醇	0.000449	0	0	0.000449	0
	石脑油	0.00425	0	0	0.00425	0
	正丙醇	0.000449	0	0	0.000449	0
	脂肪醇	0.000197	0	0	0.000197	0
	乙酸乙酯	0.00702	0	0	0.00702	0
	醋酸甲酯	0.00591	0	0	0.00591	0
	邻苯二甲酸二辛酯	0.0289	0	0	0.0289	0
	乙酸丁酯	0.0137	0	0	0.0137	0
	苯乙烯	0.00831	0	0	0.00831	0
	甲酸甲酯	0.00446	0	0	0.00446	0
	丙酮	0.000802	0	0	0.000802	0
	环己烷	0.00114	0	0	0.00114	0
	甘油	0.00714	0	0	0.00714	0
	环己酮	0.002	0	0	0.002	0
	乙醇	0.00469	0.73255	0	0.73724	+0.7326
	叔丁醇	0.0115	0	0	0.0115	0
	新戊二醇	0.00836	0	0	0.00836	0
	丁醇	0.575	0	0	0.575	0
	正丁醇	0.00247	0	0	0.00247	0
	辛醇	0.0127	0	0	0.0127	0
	溶剂油	0.00469	0	0	0.00469	0
	萘	0.00528	0	0	0.00528	0
	混合苯	0.00441	0	0	0.00441	0
	苯胺	0.00363	0	0	0.00363	0
	硝基苯	0.00429	0	0	0.00429	0
异丙苯	0.0053	0	0	0.0053	0	
苯	15.804	0	0	15.804	0	
混合芳烃	0.0178	0	0	0.0178	0	

		甲苯	0.0134	0	0	0.0134	0		
		丙烯腈	20.315	0	0	20.315	0		
		甲醇	89.8027	3.06008	42.3245	50.53828	-39.26442		
		MMA	2.4954	0	0	2.4954	0		
		丙酮	12.946	0	0	12.946	0		
		乙醇	0.55	0	0	0.55	0		
		醋酸	0.7	0	0	0.7	0		
		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	0.00011	0	0	0.00011	0		
		辛醇	0.114	0	0	0.114	0		
		精丙烯酸	0.2	0	0	0.2	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	0.03	0	0	0.03	0		
		C5 以上馏分	15.81	0	0	15.81	0		
		精乙腈	0.498	0.01	0.498	0.01	-0.488		
		二甲苯	12.9726	3.34	12.9726	3.34	-9.6326		
		乙二醇	0.17	0	0	0.17	0		
		醋酸乙烯	4.162	0	0	4.162	0		
		VOCS	179.8188	7.14263	55.7951	131.1663	-48.6524		
		NH <sub>3</sub>	0.615	0	0	0.615	0		
		CO	0.087	0	0	0.087	0		
		NO <sub>x</sub>	0.056	0	0	0.056	0		
		SO <sub>2</sub>	0.023	0	0	0.023	0		
		甘油	0.0003	0	0	0.0003	0		
		硝酸雾	0	0.09005	0	0.09005	+0.09005		
类别	污染物名称	已批项目 (t/a)	本项目 (t/a)		以新带老 削减量 (t/a)	本项目实施后全 厂量 (t/a)		增减量 (t/a)	
			接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
废水(近 期)	废水量	224601/224601	1921	1921	0	226522	226522	+1921	+1921
	COD	77.397/11.23	0.2709	0.0960	0	77.6679	11.326	+0.2709	+0.0960
	SS	34.656/2.246	0.0326	0.0192	0	34.6886	2.2652	+0.0326	+0.0192
	总氮	0.133/0.133	0.0119	0.0119	0	0.1449	0.1449	+0.0119	+0.0119

	石油类	2.241/0.165	0.0002	0.0002	0	2.2412	0.1652	+0.0002	+0.0002
	氨氮	0.108/0.108	0	0	0	0.108	0.108	0	0
	总磷	0.023/0.023	0.00065	0.00065	0	0.02365	0.02365	+0.00065	+0.00065
	动植物油	0.1/0.1	0	0	0	0.1	0.1	0	0
	甲醇	0.053/0.053	0.00002	0.00002	0	0.05302	0.05302	+0.00002	+0.00002
	酯类	0.006/0.006	0	0	0	0.006	0.006	0	0
	二甲苯	0.070/0.033	0.00002	0.00002	0	0.07002	0.03302	+0.00002	+0.00002
	苯	0.108/0.104	0	0	0	0.108	0.104	0	0
	丙烯晴	0.027/0.027	0	0	0	0.027	0.027	0	0
	总盐	0/0	1.708	1.708	0	1.708	1.708	+1.708	+1.708
废水(远 期)	废水量	224601/224601	1921	576	0	226522	67956	+1921	-156645
	COD	77.397/11.23	0.0960	0.0173	66.167	11.326	2.0387	-66.071	-9.1913
	SS	34.656/2.246	0.0576	0.0058	27.918	6.7956	0.6796	-27.8604	-1.5664
	总氮	0.133/0.133	0.0019	0.0006	0	0.1349	0.0405	+0.0019	-0.0925
	石油类	2.241/0.165	0.0019	0.0006	2.0164	0.2265	0.068	-2.0145	-0.097
	氨氮	0.108/0.108	0	0	0	0.108	0.0324	0	-0.0756
	总磷	0.023/0.023	0.0019	0.0006	0	0.0249	0.0075	+0.0019	-0.0155
	动植物油	0.1/0.1	0	0	0	0.1	0.03	0	-0.07
	甲醇	0.053/0.053	0.00002	0.00001	0	0.05302	0.01591	+2E-05	-0.03709
	酯类	0.006/0.006	0	0	0	0.006	0.0018	0	-0.0042
	二甲苯	0.070/0.033	0.00002	0.00001	0	0.07002	0.00991	+2E-05	-0.02309
	苯	0.108/0.104	0	0	0.0004	0.108	0.0312	-0.0004	-0.0728
	丙烯晴	0.027/0.027	0	0	0	0.027	0.0081	0	-0.0189
	总盐	0/0	1.5368	0.4610	0	1.5368	0.461	+1.5368	+0.461
	固废	0	0	0	0	0	0	0	0

总量实现途径:

(1) 废水污染物总量的实现途径

全厂近期经虹港石化处理后接管至东港污水处理厂处理, 新增废水污染物接管量(总量控制因子): 废水量: 1921t/a, COD: 0.2709t/a, 总氮: 0.0119t/a, 总磷: 0.00065t/a, 新增外排量(总量控制因子): 废水量: 1921t/a, COD: 0.0960t/a, 总氮: 0.0119t/a, 总磷: 0.00065t/a。

远期全厂废水经斯尔邦低盐废水处理系统处理后回用, 循环水场排水至徐圩新区再生水厂+高盐废水处理工程, 经深度处理后 70%回用, 30%经深海排放管道

排入黄海，新增废水污染物接管量（总量控制因子）：废水量：1921t/a，总氮：0.0119t/a，总磷：0.00065t/a，不会新增外排量（总量控制因子）。

（2）废气污染物总量的实现途径

本项目实施后，废气有组织废气新增甲醇：0.4188t/a，二甲苯：0.8882t/a，醋酸：0.08353t/a，精乙腈：0.03155t/a，乙醇：0.1021t/a，硝酸雾 0.0227t/a，VOCs：1.5242t/a。需向国家东中西区域合作示范区环保局申请。

（3）固废均得到妥善处置，处置率 100%，不排放，无需申请总量。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

#### 1、生产工艺流程

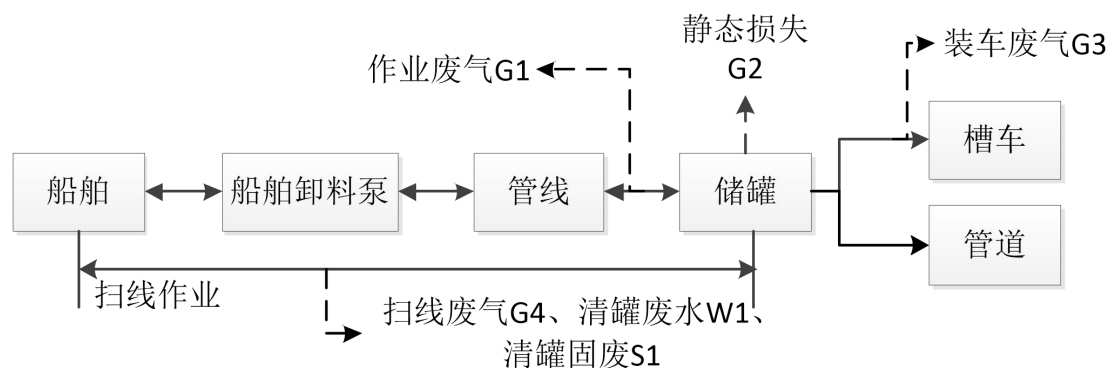


图 5-1 工艺流程及产物环节示意图

#### 2、工艺流程简述:

##### (1) 装卸工艺

物料进厂：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，船舶（通过船上的泵）→输送管线→罐区储罐，卸船量通过储罐液位计进行计。

物料出厂：物料醋酸、硝酸拟通过公路槽车运出，在装车站通过管道从本公司储罐输送至槽车：储罐→装车泵→输送管线→汽车鹤管→汽车槽车。储罐内储存的物料通过装车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。混合二甲苯拟通过码头水路运出，通过管道直接从本公司储罐输送到船仓：储罐→装船泵→输送管线→船舶。码头装卸及管道运输不在本次评价范围内。

##### (2) 储存工艺及密闭措施

物料储罐分 2 种类型，罐组一、罐组三为内浮顶氮封储罐、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。

##### (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。

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，交替存储物料之间应不会产生反应。清罐残余物委托有资质单位安全处置，清罐时应实时监测罐内可燃气体或氧气浓度，保证罐内气相空间处于安全环境。清罐产生的废水送污水处理站处理，吹扫废气送废气处理装置处理。储罐清洗结束后再次用氮气将罐内吹干。

### 主要污染工序:

## 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相应改造，对环境的影响相对较小。

## 2、营运期

### (1) 废气

本项目废气污染源主要有：作业废气 G1（大呼吸）、静态呼吸废气 G2（小呼吸）、化学品装车过程产生的废气 G3、扫线废气 G4 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、催化氧化、水喷淋洗涤等处置措施。

大呼吸废气 G1：向储罐输入和输出物料时有硝酸雾、醋酸雾、二甲苯、甲醇、乙醇、乙腈废气排出。其中，罐组一和罐组三进料时，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，呼吸废气收集后分别通过一套催化氧化装置处理后排放。罐组二呼吸尾气（硝酸雾、醋酸雾）管道密闭收集，硝酸雾从罐顶通过管道送入水喷淋洗涤塔处理，醋酸雾从罐顶通过管道送入碱液喷淋处理。罐组五呼吸废气（乙腈）管道密闭收集，从罐顶通过管道依托现有冷凝+催化氧化处理后排放。

小呼吸废气 G2：储罐由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起硝酸、醋酸、乙醇、二甲苯和甲醇的损耗，其中，罐组一和罐组三小呼吸通过储罐内浮盘调节液位高度阻止废气产生。罐组二呼吸尾气（硝酸雾、醋酸雾）加氮封密闭收集，硝酸雾和醋酸雾分别从罐顶通过管道送入水喷淋洗涤塔和碱液喷淋塔处理后达标排放。罐组一和罐组三废气收集后分别通过一套催化氧化装置处理后排放。罐组五呼吸废气（乙腈）管道密闭收集，从罐顶通过管道依托现有冷凝+催化氧化处理后排放。

装车废气 G3：装车作业时有硝酸雾、醋酸雾废气产生，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。硝酸雾、醋酸雾装车废气，引入罐组二废气处置系统，通过水喷淋处理或碱液喷淋处理达标后排放；罐组三乙醇的装车废气引入冷凝+活性炭吸附+水喷淋处理装置处理达标后排放；罐组五乙腈的装车废气引入冷凝+催化氧化处理装置处理达标后排放。

装船废气：装船产生废气由新荣泰码头公司收集处置，不在本项目评价范围内。

物料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，不在本项目评价范围内。

扫线废气 G4：由于物料轮换时才进行扫线作业，共用储罐的储料以每 5 年轮换一次。更换存储物料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（二甲苯）通过催化氧化处理后排放密；罐组二吹扫废气（硝酸、乙二醇）通过密闭管道送入水喷淋洗涤塔处理；罐组三吹扫废气（甲醇、乙醇）通过密闭管道送入冷凝+活性炭吸附+水喷淋洗涤塔处理；罐组五吹扫废气（乙腈）通过密闭管道送入冷凝+催化氧化处理。

### （2）废水：

洗罐废水 W1：存储物料交替时需要进行贮罐清洗，产生储罐清洗废水，洗罐前先残液回收，再用水清洗。

废气洗涤废水 W2：本项目增加一套双级碱液喷淋装置，会产生一定量的废气洗涤废水。

### （3）固废

废活性炭和清罐残渣：存储物料交替时需要清罐，清罐过程中产生清罐固废；废气处理的活性炭吸附装置处理废气时产生废活性炭；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。

## 污染物产生及排放情况分析：

### 1、废气污染物产生及排放状况

#### （1）罐区大呼吸损耗

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：

#### ①内浮顶罐

$$L_w = \frac{4Q_1 C \rho_V}{D} \left(1 + \frac{N_c F_c}{D}\right)$$

#### ②固定顶罐

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

其中：Lw—内浮顶/固定顶罐的大呼吸损耗量（kg/a）；

Nc —支柱个数；

Fc—支柱有效直径，m；

Q1—年周转量，km<sup>3</sup>/a；

D—油罐直径（m）；

py—油品密度（kg/m<sup>3</sup>）；

D—油罐直径（m）；

C—油罐壁粘附系数（m<sup>3</sup>/1000m<sup>2</sup>），0.2567。

$K_N$ —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≤36时， $K_N=1$ ；当N>220时， $K_N=0.26$ ；当36<N≤220， $K_N=11.467 \times N^{-0.7026}$ ；

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。

根据调查，二甲苯（罐组一）、甲醇和乙醇（罐组三）采用内浮顶+氮封储罐，按照典型内浮顶储罐计算大呼吸损耗；醋酸、硝酸（罐组二）贮存时采用氮封，拱顶罐设置带阻火器的通气孔。本项目大呼吸损耗源强见表5-1。

表5-1 项目大呼吸损耗源强情况表

序号	罐组名称	物料名称	年周转量 t/a	M g/mol	P Pa	$K_N$	$\rho \times 10^3 \text{kg/m}^3$	D m	$N_c$	Fc m	年损失量 kg/a	年损失量 kg/a*
1	罐组二	醋酸	290000	60.05	1559.41	1	1.05	21	-	-	10831.50	1083.15
2		硝酸	100000	63	223.98	1	1.41	21	-	-	419.12	41.91
3	罐组一	对二甲苯	4000000	106.167	1160	1	0.861	46	80	0.089	88775.15	---
4		二甲苯	1600000	106.167	1160	1	0.861	46	80	0.089	35510.06	---
5	罐组三	甲醇	2850000	32.04	12758.04	1	0.79	60	52	0.108	42137.14	---
6		乙醇	120000	46.07	5333	1	0.79	60	52	0.108	1774.20	---
7	罐组五	精乙醇	7700	41.05	13330	1	0.79	8.92	39	0.12	1067.61	---

注：\*罐组二储罐安装了气相平衡管，最终损失量按照公式计算的年损失量的10%核算。

## （2）罐区小呼吸损耗

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：

### ①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；

$H$ ——平均蒸汽空间高度，m，取罐高的 1/2，m；；

$\Delta T$ ——一天之内的平均温度差， $^{\circ}\text{C}$ ，取  $12^{\circ}\text{C}$ ；

$F_p$ ——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  $C=1$ ；

$D$ ——储罐直径，m；

## ②内浮顶罐

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

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

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

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 5.2；

$K_c$ ——油品系数；

$K_g$ ——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；

$K_{mj}$ ——某种附件的损耗系数；

$N_{mj}$ ——某种附件个数；

本次拱顶储罐和内浮顶罐分别按照计算公式计算，加氮封的损失量取计算量的 20%计，由此计算的“小呼吸”损耗量见表 5-2。

表 5-3 项目小呼吸损耗源强情况表（固定顶罐）

序号	罐组名称	物料名称	储罐直径×高度 (m)	M(g/mol)	P (Pa)	调节因子 C	H m	ΔT °C	F <sub>P</sub>	L <sub>B</sub> (kg/a)	总损失量(kg/a)
1	罐组二	醋酸	Φ21×16.5	60.05	1559.41	1	8.25	12	1.33	1573.97	1259.18
2		硝酸	Φ21×16.5	63	223.98	1	8.25	12	1.33	437.33	174.93

总损失量为单罐损失量×储罐数量×20%（氮封），硝酸仅储存其中两个储罐。

表 5-4 项目小呼吸损耗源强情况表（内浮顶罐）

序号	罐组名称	物料名称	D (m)	m <sub>v</sub> (g/mol)	K <sub>e</sub>	P <sub>y</sub> kpa	P <sub>a</sub> kpa	K <sub>c</sub>	F <sub>m</sub>	单罐损失量 L <sub>s</sub> (kg/a)	总损失量(kg/a)
1	罐组一	对二甲苯	46	106.167	5.2	1.16	101.3	0.6	9.9	20.56	41.12
2		二甲苯	46	106.167	5.2	1.16	101.3	0.6	9.9	20.56	16.45
3	罐组三	甲醇	60	32.04	5.2	12.76	101.3	0.6	9.9	93.69	187.38
4		乙醇	60	46.07	5.2	5.33	101.3	0.6	9.9	54.10	21.64
5	罐组五	乙腈	8.92	41.05	5.2	13.33	101.3	0.6	3.2	19.38	7.75

总损失量为单罐损失量×储罐数量×20%（氮封）。

### （3）装卸车损耗

根据调查，本项目仓储的各类化学品采用水运+管输、水运+罐车运输方式，具体见表 2；分别设有专门的储存罐区（专罐专用）和对应专用的卸料输送管线，通过各自专用的泵将液体化学品输送入对应储罐区。在每次卸料输送完毕后，将相应的固定输送管道阀门关闭。为减少装车损耗，本项目各类液体化学品装车全部采用浸没式（即低液位）装车鹤管装车。

液体化学品装卸作业损失，与作业方式和货种理化性质有关。按浸没式装车，装载作业损失量可由下式进行计算：

$$F = 0.063PV$$

式中：F——释放的有机废气的重量，kg；

P——15.56℃空气-烃类混合物中烃气蒸气压（通常是认为装车前在容器中剩余以液体的真实蒸气压，kg/cm<sup>2</sup>；

V——装入原料体积，m<sup>3</sup>；

在装车过程中，罐组二产生的硝酸雾装车废气，引入罐组二废气处置系统，依托现有水喷淋处理达标后排放，罐组三产生的甲醇和乙醇废气依托现有冷凝+活性炭吸附+水喷淋处理达标后排放。

装卸废气产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 装卸废气产生及排放情况表

序号	罐组名称	物料名称	P (kPa)	年周转量 t/a	$\rho \times 10^3 \text{kg/m}^3$	F (kg/a)	产生量 (t/a)
1	罐组二	硝酸	0.22398	100000	1.41	15.01	0.0100
2	罐组三	乙醇	5.33	120000	0.79	510.06	0.5101
3		甲醇	12.578	1600	0.79	16.28	0.0163
4	罐组五	乙腈	13.33	7700	0.79	0.79	0.0008

#### (4) 吹扫废气

吹扫废气来自于管线的清管吹扫作业和储罐吹扫作业，分别为物料交替储存时（五年一次）和储罐清罐前进行。船运物料由罐区向码头方向吹扫，产生废气不计入本项目。一次吹扫废气产生量二甲苯、甲醇、醋酸、硝酸、乙醇，则一次吹扫废气产生量二甲苯 1.02kg、甲醇 1.02kg、醋酸 0.96kg、硝酸 1.29kg、乙醇 1.02kg、精乙腈 1.02kg。考虑到扫线频率低，吹扫废气纳入非正常工况考虑。

#### (5) 储罐储罐输送设备不严密处的散发量

输送设备在温度压力、振动、磨擦和腐蚀的影响下，可能产生跑冒滴漏。输送设备不严密处泄漏出有害气体往往随使用期增大而增大。有害气体的泄漏量一般可采用下式计算：

$$G_c = KCFV(M/T)^{0.5}$$

式中： $G_c$ —输送设备不严密处的散发量，kg/h；

$K$ —安全系数，视设备的磨损程度而定，新安装设备取 1.1；

$C$ —随设备内部压力而定的系数，常温常压操作，泵输送压力小于 2 个绝对大气压，取 0.21；

$V$ —设备和管道的内部容积， $\text{m}^3$ ，按每  $1000\text{m}^3$  储罐  $0.05\text{m}^3$  计算；

$M$ —设备和管道内的有害气体和蒸汽的分子量；

$T$ —设备和管道内部的有害气体和蒸汽的绝对温度，取 293K；

$F$ —减少排放量所采取的措施系数，本工程采用磁力传送泵、液下装车鹤管，所有衔接及可能泄漏点的密封圈均采用聚四氟乙烯材料，基本上无泄漏，取 0.2。

输送设备不严密处的散发量见表 5-6。

表 5-6 不同压力时的系数 C 值

压力 (绝对大气压)	<2	2	7	17	41	161	401	1001
系数 C	0.21	0.166	0.182	0.189	0.25	0.29	0.31	0.37

表 5-7 输送设备不严密处的散发量一览表

序号	罐组名称	污染物	K	C	F	T (K)	V (m <sup>3</sup> )	M (g/mol)	排放速率(kg/h)	排放时间 (h)	排放量 (t/a)
1	罐组二	醋酸	1.1	0.21	0.2	293	1	60.05	0.0209	8000	0.17
2		硝酸	1.1	0.21	0.2	293	0.5	63	0.0107	8000	0.09
3	罐组一	对二甲苯	1.1	0.21	0.2	293	15	106.167	0.4172	8000	3.34
4		二甲苯	1.1	0.21	0.2	293	6	32.04	0.1669	8000	1.33
5	罐组三	甲醇	1.1	0.21	0.2	293	25	32.04	0.3819	8000	3.06
6		乙醇	1.1	0.21	0.2	293	5	46.07	0.0916	8000	0.73
7	罐组五	乙腈	1.1	0.21	0.2	293	0.05	41.05	0.0009	8000	0.01

#### (6) 装卸区无组织排放源强

装卸区产生的废气通过管道连接至废气处理设施,考虑到管道法兰连接存在不严密性导致的微量泄漏,产生的无组织废气按照源强的 0.5%计算。

储罐小呼吸废气是指因储罐温差变化而使油品蒸发损耗,产生时间按照全年 8000h 计算;管线吹扫平均五年清扫一次,根据业主介绍,厂内管线一次吹扫 0.5h,厂外管线一次吹扫 2.5h;大呼吸和装车的产生时间按照年周转量、卸料流速和管线内径计算;装车产生时间按照年装车量、装车流速和管线内径计算。大呼吸和装车时间计算见下表:

表 5-8 大呼吸和装车时间计算一览表

罐组名称	物质	年周转量 t	污染源	流速 m <sup>3</sup> /h	产生时间 h
罐组二	醋酸	290000	大呼吸	161	1714
			装车	322	857
	硝酸	100000	大呼吸	131	540
			装车	263	270
罐组一	二甲苯	4000000	大呼吸	829	5610
罐组三	甲醇	2580000	大呼吸	652	5000
			装车	58	35
	乙醇	120000	大呼吸	245	620
			装车	126	1210
罐组五	乙腈	7700	大呼吸	8	1210
			装车	196	50

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右”,本次增加的废气治理设施风量满足该条要求。

本项目有组织大气污染物产生及排放状况表 5-9，本项目无组织废气产生及排放情况见表 5-11。

表 5-9 项目涉及储罐有组织大气污染物产生及排放状况

罐组名称	污染源	产生时间 h	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			排放方式
				速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
罐组二	大呼吸废气	1714	醋酸	0.6320	1.0832	双级碱喷淋洗涤塔 1200m <sup>3</sup> /h	95	26.3322	0.0316	0.0542	158.8	0.6	15(新增8#)	0.2	常温	间歇
	小呼吸废气	8000	醋酸	0.1574	1.2592		95	6.5583	0.0079	0.0630	158.8	0.6				间歇
	装车废气	857	醋酸	0.1637	0.1403		95	6.8213	0.0082	0.0070	158.8	0.6				间歇
	大呼吸废气	540	硝酸雾	0.0776	0.0419	水喷淋洗涤塔 540m <sup>3</sup> /h	90	14.3690	0.0078	0.0042	100	0.77	15(1#)	0.15	常温	间歇
	小呼吸废气	8000	硝酸雾	0.0219	0.1749		90	4.0486	0.0022	0.0175	100	0.77				间歇
	装车废气	270	硝酸雾	0.0370	0.01		90	6.8587	0.0037	0.0010	100	0.77				间歇
罐组一	大呼吸废气	5610	二甲苯	15.8245	88.7752	催化氧化 5000m <sup>3</sup> /h	99	31.6489	0.1582	0.8878	40	0.72	15(新增7#)	0.4	常温	间歇
		2245	二甲苯	15.8174	35.5101		99	31.6348	0.1582	0.3551	40	0.72				间歇
	小呼吸废气	8000	二甲苯	0.0051	0.0411		99	0.0103	0.0001	0.0004	40	0.72				间歇
		8000	二甲苯	0.0021	0.0164		99	0.0041	0.0000	0.0002	40	0.72				间歇
罐组三	大呼吸废气	5000	甲醇	8.4274	42.1371	催化氧化 4500m <sup>3</sup> /h	99	18.7276	0.0843	0.4214	60	3.6	15(新增9#)	0.4	常温	间歇
		620	乙醇	2.8616	1.7742		95	31.7957	0.1431	0.0887	—	30				间歇
	小呼吸废气	8000	甲醇	0.0234	0.1874		99	0.0521	0.0002	0.0019	60	3.6				间歇
		8000	乙醇	0.0027	0.0216		95	0.0300	0.0001	0.0011	—	30				间歇
	装车废气	1210	乙醇	0.4216	0.5101	二级冷凝+吸附+水吸收 980m <sup>3</sup> /h	97	12.9052	0.0126	0.0153	—	30	15(3#)	0.15	常温	间歇
		35	甲醇	0.4657	0.0163		97	14.2566	0.014	0.0005	60	3.6				间歇
罐组五	大呼吸废气	1210	乙腈	0.8823	1.0676	二级冷凝+催化氧化 980m <sup>3</sup> /h	97	27.0096	0.0265	0.032028	30	1.1				间歇
	小呼吸废气	8000	乙腈	0.001	0.0078		97	0.0298	0	0.000234	30	1.1				间歇
	装车废气	50	乙腈	0.016	0.0008		97	0.4898	0.0005	0.000024	30	1.1				间歇

注：罐组一和罐组三大呼吸废气排出的排气筒均为新增，罐组二废气（硝酸雾）、罐组三甲醇（乙醇）、罐组五（乙腈）储罐废气排放是依托现有1#、3#排气筒。



本项目涉及的排气筒叠加现有废气污染物排放情况见下表：

表 5-10 项目涉及排气筒排放情况一览表

排气筒	废气量	污染物名称	排放状况			执行标准	
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
1#	540m <sup>3</sup> /h	硝酸雾	25.2763	0.0137	0.0227	100	0.77
		硫酸雾	ND	ND	—	45	1.5
8#	1200m <sup>3</sup> /h	醋酸	39.7118	0.0477	0.1242	158.8	0.6
7#	5000m <sup>3</sup> /h	二甲苯	31.6592	0.1583	0.8882	40	0.72
9#	4500m <sup>3</sup> /h	甲醇	18.7797	0.0845	0.4233	60	3.6
		乙醇	31.8257	0.1432	0.0898	—	30
		非甲烷总烃	50.6054	0.2277	0.5131	80	7.2
3#	980m <sup>3</sup> /h	乙醇	12.9052	0.0126	0.0153	60	3.6
		甲醇	14.2566	0.014	0.0005	—	30
		乙腈	27.5292	0.027	0.0323	30	1.1
		丙烯腈	0.43	1.42×10 <sup>-4</sup>	—	0.5	—
		甲基丙烯酸甲酯	2	7.10×10 <sup>-4</sup>	—	100	—
		非甲烷总烃	57.121	0.0544	—	80	7.2

罐组一其中 4 个储罐（编号：TK107~110）交替储存混合二甲苯和对二甲苯，评价因子统一称为二甲苯，按照储存满负荷计算了二甲苯有组织排放最大排放浓度和速率。

根据淮安市华测监测技术有限公司出具的商储一期项目验收监测报告（报告编号：A2190024829101C01R1b），1# 排气筒硫酸雾排放浓度和速率均未检出；丙烯腈、甲基丙烯酸甲酯排放浓度和速率参照《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（二期 25 个储罐及配套设施）建设项目竣工环境保护验收监测报告》华测苏环字[2017]第 159 号监测数据。

表 5-11 项目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 <sup>2</sup> )	面源平均高度 (m)
罐组二	醋酸	0.17	0.0209	5004	16.5
	硝酸	0.09	0.0107		
罐组一	对二甲苯	3.34	0.4172	42930	20
	混合二甲苯	1.33	0.1669		
	二甲苯	3.34	0.4172		
罐组三	甲醇	3.06	0.0764	71176	20
	乙醇	0.73	0.0916		
	非甲烷总烃	3.79	0.168		
罐组五	乙腈	0.01	0.00125	1200	9.84
装卸区（罐组二）	醋酸	0.0007	0.0008	165*70	2
	硝酸	0.00005	0.0002		
装卸区（罐组三四五）	甲醇	0.00008	0.0023	240*135	2
	乙醇	0.00255	0.0021		
	乙腈	0.000004	0.0001		
	非甲烷总烃	0.0026	0.0055		

罐组一其中 4 个储罐（编号：TK107~110）交替储存混合二甲苯和对二甲苯，评价因子统一称为二甲苯，按照储存满负荷计算，二甲苯无组织排放量最大 3.34t/a。

商储罐二期火炬系统正在建设用于废气处理，现有厂区内无火炬系统，非正常排放也不依托火炬系统。

非正常生产排主要是以下几方面：罐组二的水喷淋装置或双级碱液喷淋装置由于废气饱和循环喷淋液未及时更换造成去除效率下降，由正常 90%或 95%下降至 50%；罐组一和罐组三催化氧化燃烧装置由于催化剂失效造成废气去除效率大大下降，由正常 99%下降至 40%；管线吹扫废气五年吹扫一次，频率低，考虑产生的废气叠加排气筒排放的其他废气为非正常工况。具体设定场景和项目非正常工况大气污染物排放量详见表 61。

表 5-12 非正常工况废气产生及排放情况表

污染源	污染物	排气量 (m <sup>3</sup> /h)	产生情况		治理措施	正常工况去除效率 (%)	非正常工况设定情景	非正常工况去除率 (%)	排放情况	
			浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)					浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)
罐组二	1# 硝酸	540	252.7778	0.1365	水喷淋	90	循环喷淋液未及时更换	50	126.3889	0.0682
	8# 醋酸	1200	794.25	0.9531	碱喷淋	95		50	397.125	0.4765
罐组一 7#	二甲苯	5000	3165.92	15.8296	催化燃烧	99	催化剂失效	40	1899.552	9.49776
罐组三 9#	甲醇	4500	1877.956	8.4508	催化燃烧	99	催化剂失效	40	1126.774	5.0705
	乙醇		636.5111	2.8643					381.9067	1.7186
	非甲烷总烃 <sup>1</sup>		2514.467	11.3151					1508.681	6.7891
罐组二	1# 硝酸	540	1055.1852	0.5698	水喷淋	90	管线吹扫	90	105.4615	0.057
	8# 醋酸	1200	1127.5833	1.3531	碱喷淋	95	管线吹扫	95	56.3785	0.0677
罐组一 7#	二甲苯	5000	3245.92	16.2296	催化燃烧	99	管线吹扫	99	32.4592	0.1623
罐组三 9#	甲醇	4500	1952.022	8.7841	催化燃烧	99	管线吹扫	99	19.5202	0.0878
	乙醇		710.5778	3.1976					7.1058	0.0320
	非甲烷总烃 <sup>2</sup>		2662.6	11.9817					26.626	0.1198
罐组五 3#	乙腈	980	1257.7551	1.2326	二级冷凝+催化氧化	97	管线吹扫	97	37.7551	0.037
	非甲烷总烃 <sup>3</sup>		—	—					65.7142	0.0644

注：非甲烷总烃<sup>1</sup>和非甲烷总烃<sup>2</sup>包括甲醇和乙醇，非甲烷总烃<sup>3</sup>包括甲醇、乙醇、己烷、丙烯腈和甲基丙烯酸甲酯。

## 2、水污染物产生及排放状况

厂区废水主要有地面冲洗水、初期雨水、生活污水、洗罐废水、废气洗涤废水。

本项目为技改项目，不新建罐组和管线、不新增定员，但增加了储存物料种类硝酸和乙醇，增加了罐组清洗频次，增加了一套双级碱喷淋洗涤塔，因此本此项目废水产生量有所增加，并增加污染因子总氮。

下面对本项目涉及更改储存品种的储罐所增加的废水情况进行分析：

### (1) 洗罐废水

本项目物料交替存储，每个罐组不同物料不在同一时间内存储，物料交替时需要进行贮罐清洗，一般5年交替1次，洗罐两次。由于管线相对较短，本次评价时将管线的清洗废水与洗罐废水合并考虑，不再单独考虑管道清洗废水，即计算洗罐用水量时，按照用水量指标取值范围内取上限值。洗罐前先残液回收，再用水清洗，最后通入空气吹干。根据业主单位提供，企业清洗储罐不添加表面活性剂等洗涤剂。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5-13。

表 5-13 冲洗储罐用水量指标 (m<sup>3</sup>)

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

本项目交替存储储罐涉及4台5000m<sup>3</sup>储罐、4台30000m<sup>3</sup>储罐和2台50000m<sup>3</sup>储罐，五年清洗两次，较现有增加一次。对于大于10000m<sup>3</sup>的储罐，冲洗储罐用水量指标按“罐底一次冲洗用水采用0.3~0.5m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>，罐内壁一次冲洗用水采用0.1~0.2m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>计。本次环评取罐底一次冲洗水0.5m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>，罐内壁一次冲洗水0.2m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>，则5000m<sup>3</sup>、30000m<sup>3</sup>和50000m<sup>3</sup>的储罐一次冲洗用水量分别为160m<sup>3</sup>、1394m<sup>3</sup>、2151m<sup>3</sup>。排水系数取0.9，故4台5000m<sup>3</sup>储罐和4台30000m<sup>3</sup>、2台50000m<sup>3</sup>储罐一次冲洗用水为160m<sup>3</sup>×4+1394m<sup>3</sup>×4+2151×2=10518m<sup>3</sup>/次，排水量为9466m<sup>3</sup>/次。本次技改后增加储罐清洗用水折合为2104m<sup>3</sup>/a，排水量为1893m<sup>3</sup>/a。

(2) 废气洗涤废水：技改后罐组二醋酸储罐新增一套双级碱喷淋洗涤塔新增废水28m<sup>3</sup>/a。

本项目水污染物产生及排放状况见表5-2。

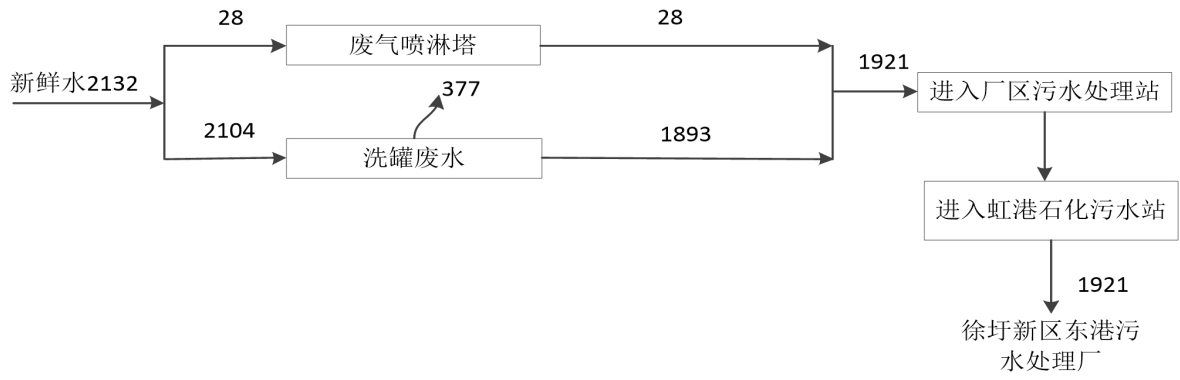


图 5-2 本项目给排水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a) (近期)

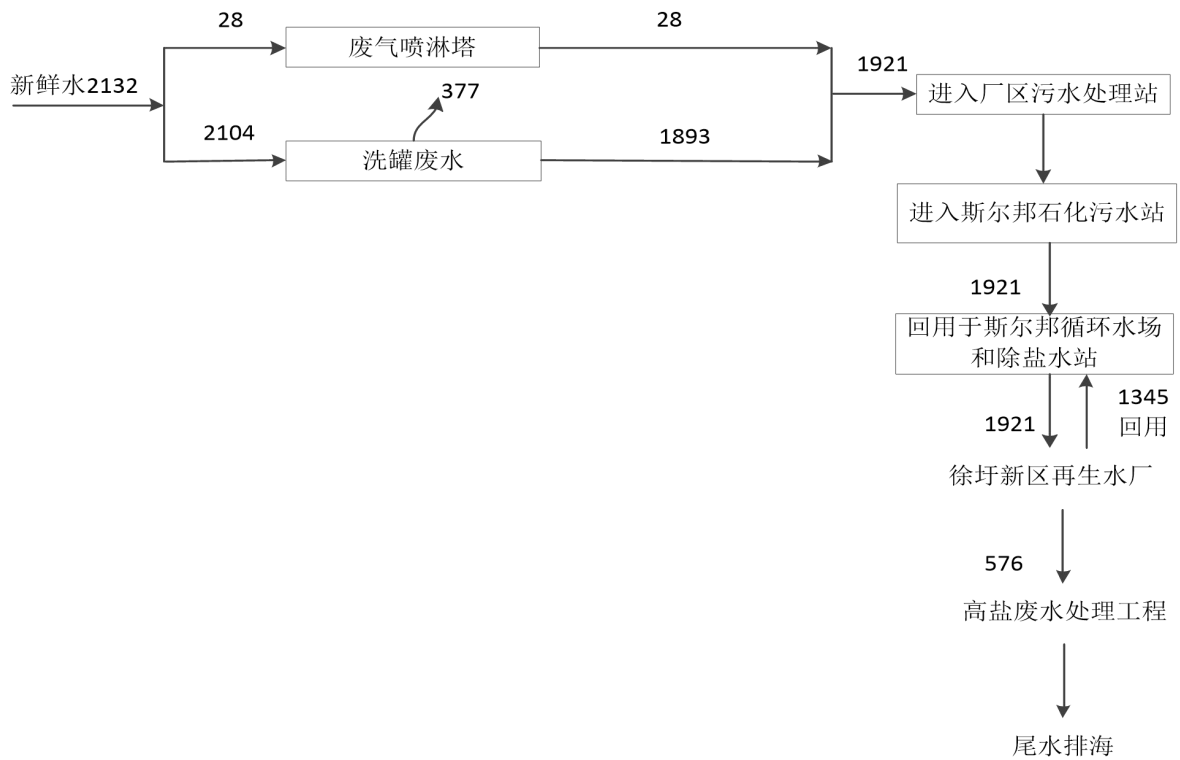


图 5-3 本项目给排水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a) (远期)

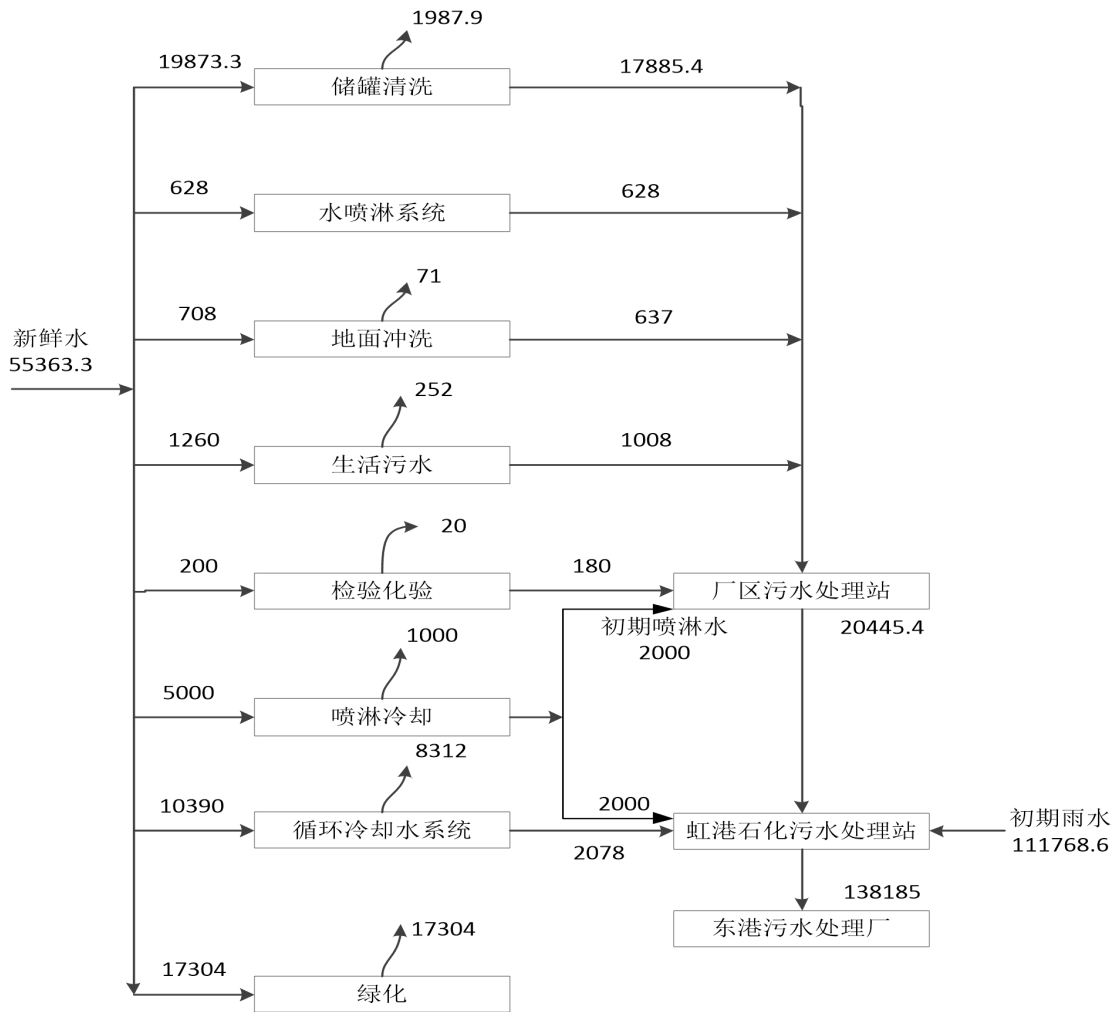


图 5-4 技改后全厂给排水平衡\* (单位: m<sup>3</sup>/a, 近期)

\*全厂水平衡图主要是全厂已建项目, 包括罐区工程和商储一期工程。

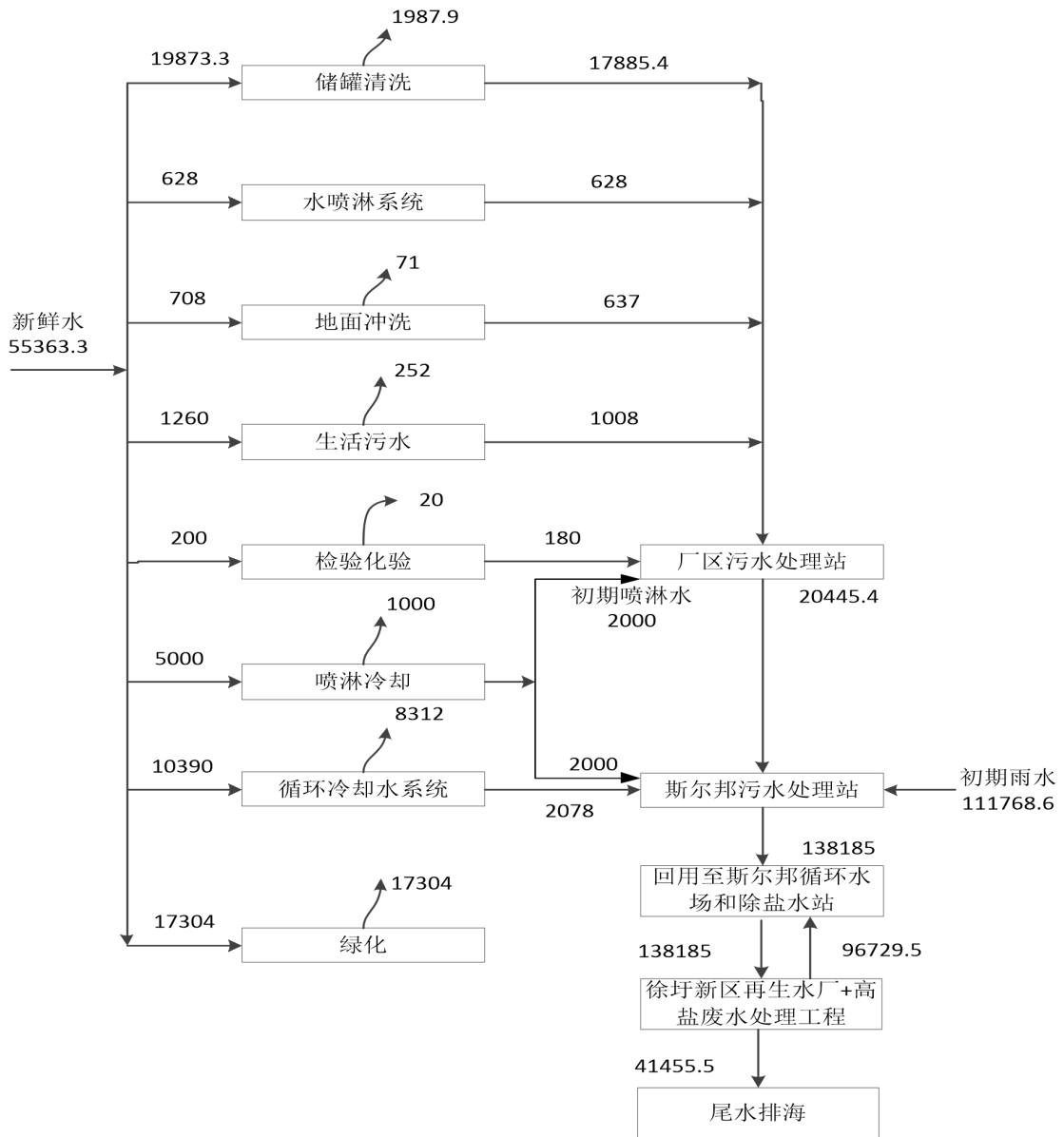


图 5-5 技改后全厂给排水平衡\* (单位: m³/a, 远期)

表 5-14 本项目水污染物产生及排放状况（近期）

废水来源	废水量 m <sup>3</sup> /a	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
			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	排放浓度	接管量*t/a	最外排量 t/a	排放标准 mg/L	
洗罐水	1893	pH	<5		pH	<5		气浮处理后，入虹港石化厂区污水处理站进一步处理	废水量	—	1921	—	—	1921	1921	—	徐圩新区东港污水处理厂集中处理后经复堆河入海
		COD	5000	9.465	COD	4928.5789	9.4678		pH	6~9	—	6~11	6~9	—	—	6~9	
		SS	400	0.7572	SS	397.0849	0.7628		COD	4928.5789	9.4678	8000	141	0.2709	0.0960	≤50	
		二甲苯	6	0.01136	二甲苯	5.9125	0.01136		SS	79.4170	0.1526	400	17	0.0326	0.0192	≤10	
		甲醇	20	0.03786	甲醇	19.7085	0.03786		二甲苯	5.9125	0.0114	—	0.01	0.00002	0.00002	≤0.4	
		总氮	10	0.01893	总氮	111.8844	0.21493		甲醇	19.7085	0.0379	—	0.01	0.00002	0.00002	—	
		石油类	150	0.9465	TP	9.8542	0.01893		总氮	111.8844	0.2149	170	6.2	0.0119	0.0119	≤15	
废气洗涤废水	28	COD	100	0.0028	石油类	147.8136	0.2840	TP	9.8542	0.0189	—	0.34	0.00065	0.00065	≤0.5		
		SS	200	0.0056	总盐	889.1202	1.708	石油类	147.8136	0.2840	—	0.11	0.0002	0.0002	≤1		
		总盐	61000	1.708				总盐	889.1202	1.708	—	—	1.708	1.708	—		
		总氮	7000	0.196													

注：\*本项目废水排入东港污水处理厂的接管量按照虹港石化污水处理站的排水浓度计算。

表 5-15 本项目水污染物产生及排放状况（远期）

废水来源	废水量 m <sup>3</sup> /a	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	入斯尔邦石化污水处理站+循环水场和除盐车站				入徐圩新区再生水厂+高盐废水处理工程			排放方式及去向
			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	排放浓度	接管量*t/a	最外排量 t/a	排放标准 mg/L	
洗罐水	1893	pH	<5		pH	<5		气浮处理后，入斯尔邦石化厂区污水处理站进一步处理	废水量	—	1921	—	—	1921	576	—	徐圩新区再生水厂+高盐废水处理工程后，尾水入海
		COD	5000	9.465	COD	4928.578 9	9.4678		pH	6~9	—	6~11	6~9	—	—	6~9	
		SS	400	0.7572	SS	397.0849	0.7628		COD	4928.57 89	9.4678	8000	50	0.0960	0.0173	≤30	
		二甲苯	6	0.01136	二甲苯	5.9125	0.01136		SS	79.4170	0.1526	400	30	0.0576	0.0058	≤10	
		甲醇	20	0.03786	甲醇	19.7085	0.03786		二甲苯	5.9125	0.0114	—	—	0.00002	0.00001	—	
		总氮	10	0.01893	总氮	111.8844	0.21493		甲醇	19.7085	0.0379	—	—	0.00002	0.00001	—	
		石油类	150	0.9465	TP	9.8542	0.01893		总氮	111.884 4	0.2149	170	1	0.0019	0.0006	≤15	
废气洗涤废水	28	COD	100	0.0028	石油类	147.8136	0.2840	TP	9.8542	0.0189	—	1	0.0019	0.0006	≤0.5		
		SS	200	0.0056	总盐	889.1202	1.708	石油类	147.813 6	0.2840	—	1	0.0019	0.0006	—		
		总盐	61000	1.708				总盐	889.120 2	1.708	—	800	1.5368	0.4610	—		
		总氮	7000	0.196													

注：\*本项目废水排入徐圩新区再生水厂的接管量按照斯尔邦石化循环水场和除盐车站的排水浓度计算。



### 3、固体废弃物产生与排放状况

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。本项目交替储存涉及 10 台储罐，清罐固废产生量甲醇 0.08t/次、二甲苯 0.16t/次，醋酸 0.16t/次，硝酸 0.08t/次、乙醇 0.08t/次，共计 0.56t/a，每 5 年清罐一次，折合 0.112t/a，暂存于危废暂存库内定期委托有资质单位处置。

废催化剂：罐组一和罐组三新增加两套催化氧化设备处理废气，每套催化剂填充量为 0.4t/次。使用寿命为 5 年，折算每年废催化剂产生量为 0.16t/a，暂存于危废暂存库内定期委托有资质单位处置。

废活性炭：罐组三乙醇装车废气处理，增加活性炭约 0.7t/a。

冷凝废液：罐组三装车废气和罐组五废气处理增加冷凝液约 0.9t/a。

本项目固废产生情况汇总见表 5-15，固体废物分析结果汇总见表 5-16。

**表 5-15 项目副产物产生情况汇总表**

副产物名称	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	储罐清洗	固态	乙醇/甲醇/二甲苯沉渣	0.064	√		《固体废物鉴别导则》
			醋酸/硝酸沉渣	0.048	√		
废催化剂	废气处理	固态	金属、有机物	0.16	√		
废活性炭	废气处理	固态	乙醇、甲醇、活性炭	0.7	√		
冷凝废液	废气处理	固态	乙醇、乙腈	0.9	√		

**表 5-16 项目固体废弃物产生利用处置方式情况表**

固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式
清罐固废	储罐清洗	固态	乙醇/甲醇/二甲苯	《国家危险废物名录》(2016年版)	T/I	HW06	900-404-06	0.064	连云港市赛科废料处置有限公司处理
		固态	醋酸/硝酸		C	HW34	900-349-34	0.048	
废催化剂	废气处理	固态	金属、有机物		T/In	HW49	900-041-49	0.16	
废活性炭	废气处理	固态	乙醇、甲醇、活性炭		T/In	HW49	900-041-49	0.7	
冷凝废液	废气处理	固态	乙醇、乙腈		I	HW06	900-403-06	0.9	

表 5-17 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	清罐固废	HW06	900-404-06	0.064	乙醇/甲醇/二甲苯储罐清洗	固态	乙醇/甲醇/二甲苯	乙醇/甲醇/二甲苯	每五年	T/I	委托处置
		HW34	900-349-34	0.048	醋酸/硝酸罐清洗	固态	醋酸/硝酸	醋酸/硝酸	每五年	C	
2	废催化剂	HW49	900-042-49	0.16	废气处理	固态	金属、有机物	有机物	每五年	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	0.7	废气处理	固态	乙醇、甲醇、活性炭	乙醇、甲醇	每两个月	T/In	
4	冷凝废液	HW06	900-403-06	0.9	废气处理	固态	乙醇、乙腈	乙醇、乙腈	每月	I	

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 6 台泵，声压等级约 85dB(A)。本项目主要噪声源强及排放状况见表 5-18。

表 5-18 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	6	80	减振垫、隔声罩	25	55

5、污染物排放统计汇总

本项目污染物“三本帐”核算见表 5-19。

表 5-19 本项目污染物“三本帐”核算

种类	污染物名称	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量	
				园区污水厂接管量 t/a	最终外排环境量 t/a
废水	废水量, m <sup>3</sup> /a	1921	0	1921	1921
	COD	9.4678	9.1969	0.2709	0.0960
	SS	0.7628	0.7302	0.0326	0.0192
	二甲苯	0.01136	0.01134	0.00002	0.00002
	甲醇	0.03786	0.03784	0.00002	0.00002
	总氮	0.21493	0.20303	0.0119	0.0119
	TP	0.01893	0.01828	0.00065	0.00065
	石油类	0.9465	0.9463	0.0002	0.0002
	总盐	1.708	0	1.708	1.708
远期	废水量, m <sup>3</sup> /a	1921	0	1921	576

		COD	9.4678	9.3718	0.0960	0.0173
		SS	0.7628	0.7052	0.0576	0.0058
		二甲苯	0.01136	0.01134	0.00002	0.00001
		甲醇	0.03786	0.03784	0.00002	0.00001
		总氮	0.21493	0.21303	0.0019	0.0006
		TP	0.01893	0.01703	0.0019	0.0006
		石油类	0.9465	0.9446	0.0019	0.0006
		总盐	1.708	0.1712	1.5368	0.4610
废气	有组织	二甲苯	124.3438	123.4556	0.8882	
		醋酸	2.4836	2.3594	0.1242	
		硝酸	0.2280	0.2053	0.0227	
		乙醇	2.3068	2.2017	0.1051	
		乙腈	1.0762	1.0439	0.0323	
		甲醇	42.3418	41.9180	0.4238	
		非甲烷总烃	172.5522	170.9786	1.5736	
	无组织（罐区）	醋酸	0.17	0	0.17	
		硝酸	0.09	0	0.09	
		二甲苯	3.34	0	3.34	
		甲醇	3.06	0	3.06	
		乙醇	0.73	0	0.73	
		乙腈	0.01	0	0.01	
		非甲烷总烃	7.31	0	7.31	
	无组织（装卸区）	醋酸	0.0007	0	0.0007	
		硝酸	0.00005	0	0.00005	
		甲醇	0.00008	0	0.00008	
		乙醇	0.00255	0	0.00255	
		乙腈	0.000004	0	0.000004	
		非甲烷总烃	0.003334	0	0.003334	
	固废	危险废物		1.872	1.872	0

非甲烷总烃包含醋酸、二甲苯、甲醇、乙醇和乙腈。

本项目建成后，全厂污染物“三本帐”核算见表 5-20。

表 5-20 全厂污染物“三本帐”核算

类别	污染物名称	已批项目 (t/a)	本项目 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	本项目实施后全厂量 (t/a)	增减量 (t/a)	
废气	有组织废气	甲醇	0.686	0.4238	0.005	1.1048	+0.4188
		醋酸乙烯	0.0075	0	0	0.0075	0
		丙酮	0.049	0	0	0.049	0
		二甲苯	1.178	0.8882	0	2.0662	+0.8882
		醋酸	0.04067	0.1242	0.04067	0.1242	+0.08353
		精乙腈	0.00075	0.0323	0.00075	0.0323	+0.03155
		MMA	0.0054	0	0	0.0054	0
		丙烯腈	0.06	0	0	0.06	0
		苯	0.157	0	0	0.157	0
		乙醇	0.176	0.1051	0.003	0.2781	+0.1021
		环氧乙烷	0.02	0	0	0.02	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 <sup>-8</sup>	0	0	1.47×10 <sup>-8</sup>	0
		辛醇	0.465044	0	0	0.465044	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	6.80×10 <sup>-6</sup>	0	0	6.80×10 <sup>-6</sup>	0
		丁醇	0.18146	0	0	0.18146	0
		C5 以上馏分	0.03	0	0	0.03	0
		乙二醇	0.007	0	0	0.007	0
		DMF	0.015	0	0	0.015	0
		甲酸	0.008	0	0	0.008	0
		异丙醇	0.015	0	0	0.015	0
		正丙醇	0.015	0	0	0.015	0
		脂肪醇	0.005	0	0	0.005	0
		乙酸乙酯	0.261	0	0	0.261	0
		醋酸甲酯	0.22	0	0	0.22	0
		乙酸丁酯	0.481	0	0	0.481	0
苯乙烯	0.309	0	0	0.309	0		

	甲酸甲酯	0.165	0	0	0.165	0
	环己烷	0.027	0	0	0.027	0
	甘油	0.234	0	0	0.234	0
	环己酮	0.062	0	0	0.062	0
	叔丁醇	0.436	0	0	0.436	0
	新戊二醇	0.3	0	0	0.3	0
	正丁醇	0.09	0	0	0.09	0
	溶剂油	0.12	0	0	0.12	0
	萘	0.075	0	0	0.075	0
	混合苯	0.154	0	0	0.154	0
	苯胺	0.124	0	0	0.124	0
	硝基苯	0.143	0	0	0.143	0
	异丙苯	0.184	0	0	0.184	0
	混合芳烃	0.672	0	0	0.672	0
	甲苯	0.505	0	0	0.505	0
	石脑油	0.018	0	0	0.018	0
	邻苯二甲酸二辛酯	1.064	0	0	1.064	0
	<b>合计 VOCs</b>	<b>8.7679</b>	<b>1.5736</b>	<b>0.0494</b>	<b>10.2921</b>	<b>1.5242</b>
	硫酸雾	1.37E-03	0	0	1.37E-03	0
	磷酸	0.012	0	0	0.012	0
	硝酸雾	0	0.0227	0	0.0227	+0.0227
无组织废气	硫酸雾	0.21	0	0	0.21	0
	磷酸	0.000418	0	0	0.000418	0
	DMF	0.000459	0	0	0.000459	0
	甲酸	0.000247	0	0	0.000247	0
	异丙醇	0.000449	0	0	0.000449	0
	石脑油	0.00425	0	0	0.00425	0
	正丙醇	0.000449	0	0	0.000449	0
	脂肪醇	0.000197	0	0	0.000197	0
	乙酸乙酯	0.00702	0	0	0.00702	0
	醋酸甲酯	0.00591	0	0	0.00591	0
	邻苯二甲酸二辛酯	0.0289	0	0	0.0289	0
	乙酸丁酯	0.0137	0	0	0.0137	0

苯乙烯	0.00831	0	0	0.00831	0
甲酸甲酯	0.00446	0	0	0.00446	0
丙酮	0.000802	0	0	0.000802	0
环己烷	0.00114	0	0	0.00114	0
甘油	0.00714	0	0	0.00714	0
环己酮	0.002	0	0	0.002	0
乙醇	0.00469	0.73255	0	0.73724	+0.7326
叔丁醇	0.0115	0	0	0.0115	0
新戊二醇	0.00836	0	0	0.00836	0
丁醇	0.575	0	0	0.575	0
正丁醇	0.00247	0	0	0.00247	0
辛醇	0.0127	0	0	0.0127	0
溶剂油	0.00469	0	0	0.00469	0
萘	0.00528	0	0	0.00528	0
混合苯	0.00441	0	0	0.00441	0
苯胺	0.00363	0	0	0.00363	0
硝基苯	0.00429	0	0	0.00429	0
异丙苯	0.0053	0	0	0.0053	0
苯	15.804	0	0	15.804	0
混合芳烃	0.0178	0	0	0.0178	0
甲苯	0.0134	0	0	0.0134	0
丙烯腈	20.315	0	0	20.315	0
甲醇	89.8027	3.06008	42.3245	50.53828	-39.26442
MMA	2.4954	0	0	2.4954	0
丙酮	12.946	0	0	12.946	0
乙醇	0.55	0	0	0.55	0
醋酸	0.7	0	0	0.7	0
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	0.00011	0	0	0.00011	0
辛醇	0.114	0	0	0.114	0
精丙烯酸	0.2	0	0	0.2	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	0.03	0	0	0.03	0			
	C5 以上馏分	15.81	0	0	15.81	0			
	精乙腈	0.498	0.01	0.498	0.01	-0.488			
	二甲苯	12.9726	3.34	12.9726	3.34	-9.6326			
	乙二醇	0.17	0	0	0.17	0			
	醋酸乙烯	4.162	0	0	4.162	0			
	VOCs	179.8188	7.14263	55.7951	131.1663	-48.6524			
	NH <sub>3</sub>	0.615	0	0	0.615	0			
	CO	0.087	0	0	0.087	0			
	NO <sub>x</sub>	0.056	0	0	0.056	0			
	SO <sub>2</sub>	0.023	0	0	0.023	0			
	甘油	0.0003	0	0	0.0003	0			
	硝酸雾	0	0.09005	0	0.09005	+0.09005			
类别	污染物名称	已批项目 (t/a)	本项目 (t/a)		以新带老削减量 (t/a)	本项目实施后全厂量 (t/a)		增减量 (t/a)	
			接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
废水 (近期)	废水量	224601/224601	1921	1921	0	226522	226522	+1921	+1921
	COD	77.397/11.23	0.2709	0.0960	0	77.6679	11.326	+0.2709	+0.0960
	SS	34.656/2.246	0.0326	0.0192	0	34.6886	2.2652	+0.0326	+0.0192
	总氮	0.133/0.133	0.0119	0.0119	0	0.1449	0.1449	+0.0119	+0.0119
	石油类	2.241/0.165	0.0002	0.0002	0	2.2412	0.1652	+0.0002	+0.0002
	氨氮	0.108/0.108	0	0	0	0.108	0.108	0	0
	总磷	0.023/0.023	0.00065	0.00065	0	0.02365	0.02365	+0.00065	+0.00065
	动植物油	0.1/0.1	0	0	0	0.1	0.1	0	0
	甲醇	0.053/0.053	0.00002	0.00002	0	0.05302	0.05302	+0.00002	+0.00002
	酯类	0.006/0.006	0	0	0	0.006	0.006	0	0
	二甲苯	0.070/0.033	0.00002	0.00002	0	0.07002	0.03302	+0.00002	+0.00002
	苯	0.108/0.104	0	0	0	0.108	0.104	0	0
	丙烯腈	0.027/0.027	0	0	0	0.027	0.027	0	0
	总盐	0/0	1.708	1.708	0	1.708	1.708	+1.708	+1.708
废水 (远期)	废水量	224601/224601	1921	576	0	226522	67956	+1921	-156645
	COD	77.397/11.23	0.0960	0.0173	66.167	11.326	2.0387	-66.071	-9.1913
	SS	34.656/2.246	0.0576	0.0058	27.918	6.7956	0.6796	-27.8604	-1.5664
	总氮	0.133/0.133	0.0019	0.0006	0	0.1349	0.0405	+0.0019	-0.0925

石油类	2.241/0.165	0.0019	0.0006	2.0164	0.2265	0.068	-2.0145	-0.097
氨氮	0.108/0.108	0	0	0	0.108	0.0324	0	-0.0756
总磷	0.023/0.023	0.0019	0.0006	0	0.0249	0.0075	+0.0019	-0.0155
动植物油	0.1/0.1	0	0	0	0.1	0.03	0	-0.07
甲醇	0.053/0.053	0.00002	0.00001	0	0.05302	0.01591	+2E-05	-0.03709
酯类	0.006/0.006	0	0	0	0.006	0.0018	0	-0.0042
二甲苯	0.070/0.033	0.00002	0.00001	0	0.07002	0.00991	+2E-05	-0.02309
苯	0.108/0.104	0	0	0.0004	0.108	0.0312	-0.0004	-0.0728
丙烯晴	0.027/0.027	0	0	0	0.027	0.0081	0	-0.0189
总盐	0/0	1.5368	0.4610	0	1.5368	0.461	+1.5368	+0.461
固废	0	0	0	0	0	0	0	0

注：邻二甲苯、间二甲苯和对二甲苯合并称为二甲苯。



### 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 <sup>3</sup>	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	
大气 污染物	有组织 排放	罐组一大小呼吸吹扫	二甲苯	3165.92	88.8163	催化氧化处理 后经 15m 排气 筒排放	31.6592	0.8882
		罐组二大小呼吸、吹扫和装车	醋酸	794.25	2.4827	双级碱喷淋洗 涤塔处理后经 15m 排气筒排 放	39.7118	0.1242
			硝酸	252.7778	0.2268	水喷淋洗涤塔 处理后经 15m 排气筒排放	25.2763	0.0227
		罐组三大小呼吸和吹扫	甲醇	1877.956	42.3245	经催化氧化处 理后 15m 排气 筒排放	18.7797	0.4233
			乙醇	636.5111	1.7958		31.8257	0.0898
			非甲烷总 烃	2514.467	44.1203		50.6054	0.5131
		罐组五（精乙腈）大小呼吸、装车、吹扫以及罐组三装车	甲醇	475.2041	0.0163	罐组五经冷凝+ 催化氧化，罐组 三经冷凝+吸附 +水吸收处理	14.2566	0.0005
			乙醇	430.1737	0.5101		12.9052	0.0153
			乙腈	917.6531	1.0762		27.5292	0.0323
		无组织 排放	醋酸	—	0.1707	加强泄漏检测 与修复	—	0.1707
	硝酸		—	0.09005	—		0.09005	
	二甲苯		—	3.34	—		3.34	
	甲醇		—	3.06008	—		3.06008	
	乙醇		—	0.73255	—		0.73255	
	乙腈		—	0.01	—		0.01	
	非甲烷总 烃		—	7.3133	—		7.3133	
	水污 染物	废气处理废水和洗罐废水	废水量	1921m <sup>3</sup> /a		厂区现有污水 站预处理后进 入近期进入虹 港石化，达标后 排入东港污水 处理厂处理	1921m <sup>3</sup> /a	
COD			4928.5789	9.4678	141		0.2709	
SS			397.0849	0.7628	17		0.0326	
二甲苯			5.9125	0.01136	0.01		0.00002	
甲醇			19.7085	0.03786	0.01		0.00002	
总氮			111.8844	0.21493	6.2		0.0119	
TP			9.8542	0.01893	0.34		0.00065	
石油类			492.7121	0.9465	0.11		0.0002	
总盐			889.1202	1.708	889.1202		1.708	
废气处理废水和洗罐废水		废水量	1921m <sup>3</sup> /a		厂区现有污水 站预处理后进 入近期进入斯	1921m <sup>3</sup> /a		
		COD	4928.5789	9.4678		50	0.0960	
		SS	397.0849	0.7628		30	0.0576	

		二甲苯	5.9125	0.01136	尔邦石化低盐 废水处理系统, 经处理后回用 于斯尔邦石化 循环水池和除 盐水站	0.01	0.00002
		甲醇	19.7085	0.03786		0.01	0.00002
		总氮	111.8844	0.21493		1	0.0019
		TP	9.8542	0.01893		1	0.0019
		石油类	492.7121	0.9465		1	0.0019
		总盐	889.1202	1.708		800	1.5368
危险 固废	储罐清洗	清罐固废	——	0.112	委托连云港市 赛科废料处置 有限公司处置	——	0
	废气处理	废催化剂	——	0.16		——	0
	废气处理	废活性炭	——	0.7		——	0
	废气处理	冷凝废液	——	0.9		——	0
噪声	隔声、减振、选用低噪声设备达标排放						
<b>主要生态影响（不够时可附另页）：无</b>							

## 环境影响分析

### 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 6 台装车卸车泵及装车管线。故本次环评不考虑施工期产排污情况及防治措施。

### 营运期环境影响分析：

#### 1、废水

厂区废水主要是废气处理废水、地面冲洗废水、初期雨水、生活污水和洗罐废水。本项目为技改项目，不新建罐组、不新增定员，且罐组清洗频次不变，故地面冲洗水、初期雨水、生活污水、洗罐水排放量均不增加，仅增加一套废气处理设施的喷淋废水，由于新增物质交替储存，因此也会新增部分污染因子。

企业生产废水经厂区污水处理站处理后和经化粪池预处理的生活污水以及初期雨水近期进入江苏虹港石化有限公司 TPA 污水处理站处理，处理达标后排入徐圩新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；远期进入江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站处理，处理达到回用标准后回用于斯尔邦循环水场和除盐车站，循环水场和除盐车站排水至徐圩新区再生水厂+高盐水处理工程，经处理后 70%回用，30%经专用管道深海排放。

#### (1) 本厂区污水站简介

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

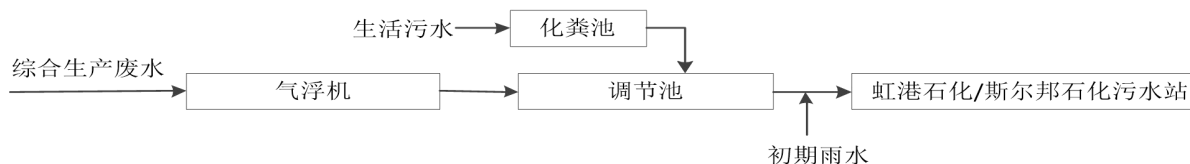


图 7-1 公司污水处理站工艺流程图

#### 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%。

## ②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 50m<sup>3</sup>/h，已批项目废水量为 28.08m<sup>3</sup>/h，本次技改废水仅新增洗罐废水和废气处理设施废水，新增废水量 0.24m<sup>3</sup>/h，处理能力能够满足技改后全厂项目需求。

厂区现有污水处理站设计进水水质要求：COD≤8000mg/L、氨氮≤1000mg/L、SS≤400mg/L、总磷≤8mg/L。本次新增的废水为洗罐废水和废气处理设施废水，与现有废水水质类似，同时本项目废水浓度均低于厂区污水处理站进水浓度，因此技改后全厂废水不会对厂区污水处理站产生冲击。本项目废水排厂区污水站处理是可行的。

## (2) 虹港石化、斯尔邦石化污水站简介

连云港荣泰化工仓储有限公司、江苏虹港石化有限公司、江苏斯尔邦石化有限公司均属于盛虹集团。近期荣泰仓储生产废水经厂区污水站进入虹港石化污水处理站处理，由于虹港石化计划扩能，扩能后（预计 2021 年 12 月）该污水处理站剩余处理能力不能满足荣泰仓储废水量要求。待斯尔邦石化污水处理站建成后（预计 2020 年 12 月），远期荣泰仓储生产废水进入斯尔邦石化污水处理站处理。

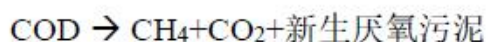
江苏虹港石化有限公司 TPA 项目环评已于 2011 年 9 月取得了连云港市环保局的环境批复（连环发[2011]365 号），该项目总占地面积为 806000m<sup>2</sup>，项目配套建设污水预处理站。目前污水处理站已经通过验收。江苏虹港石化有限公司建设污水预处理站分两套并行废水处理设施，分别处理自身废水和斯尔邦及荣泰储罐产生的废水，这两套废水处理设施尾水均排到徐圩新区东港污水处理厂。

江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站目前正在建设，预计 2020 年底建设完成，待建设完成后，斯尔邦石化和荣泰仓储废水全部接入斯尔邦石化污水处理站处理，处理达标后排入徐圩新区东港污水处理厂。

## ①虹港污水站处理工艺：

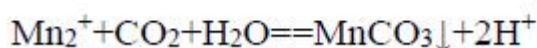
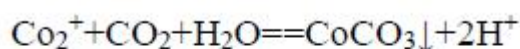
### a、IC 厌氧处理

厌氧反应主要将可生物降解性 COD 转化为甲烷。整个生物厌氧反应过程可描述为：



实际上这是一个分解还原的过程，甲烷（CH<sub>4</sub>）也是一种 COD，由于这种方式气态 COD 不溶于水，从水中逸出，从而得以从水中去除。

Co、Mn 在废水中离子形式存在，TPA 废水排入厌氧反应器，水中的 Co、Mn 离子与厌氧菌产生的 CO<sub>2</sub> 在水中反应，生成碳酸盐沉淀，进入污泥，具体反应方程式如下：



经调节罐均质后的出水经循环罐供料泵泵入循环罐，在循环罐内，原废水量 IC 反应器总出水量的一部分进行混合后输入 IC 反应器，这种混合靠一根特殊的循环罐立管来完成，同时循环罐立管将 IC 反应器出水的一部分排出厌氧系统，其相当于原废水量的水流，进入后续好氧工段。

### b、CIRCOX 好氧处理

经厌氧处理过的废水从提升池进入后续 CIRCOX 好氧反应器。在 CIRCOX 反应器内含有微生物膜包裹的载体，载体有着分场好的沉淀性能，活性污泥几乎全部留在反应器内。这种特殊的结构决定了正在反应器内污泥的泥龄长，剩余污泥产量低，借助压力反应器的空气形成上升流，废水被携带循环上升，使废水与污泥充分混合接触，在顶部的分离器内，载体沿外筒下降，水由出水渠流出进入气浮池。

### c、气浮池

为了使气浮系统的流量温度，提高气浮净水器固废分离效果，来自于 CIRCOX 反应器的泥水混合物先进入絮凝反应池和絮凝剂混合均匀，再流入一个直径为 8m 的气浮净水器（设计表面负荷为 4m/h）。污水经絮凝混合由池底中心管流入，水表面的浮渣用撇器渣收集起来，然后排入中央污泥槽，排至污泥处理系统；沉于池底的污泥由挂你 ban 收集至排泥槽排出，清水由中央集水机构收集后排至监控池。

### 虹港石化污水站处理流程：

污水站进水与 IC 反应器总出水量的一部分混合后输入 IC 反应器进行厌氧反应，经处理后的废水从提升池进入后续 CIRCOX 好氧反应器，内含微生物膜包裹的载体，

活性污泥几乎全部停留在反应器内。好氧反应器处理后的泥水混合物在絮凝池与絮凝剂混合反应后流入气浮净水器进行气浮处理，表面浮渣撇渣收集后排至污泥处理系统处理。工艺流程见图 7-1。

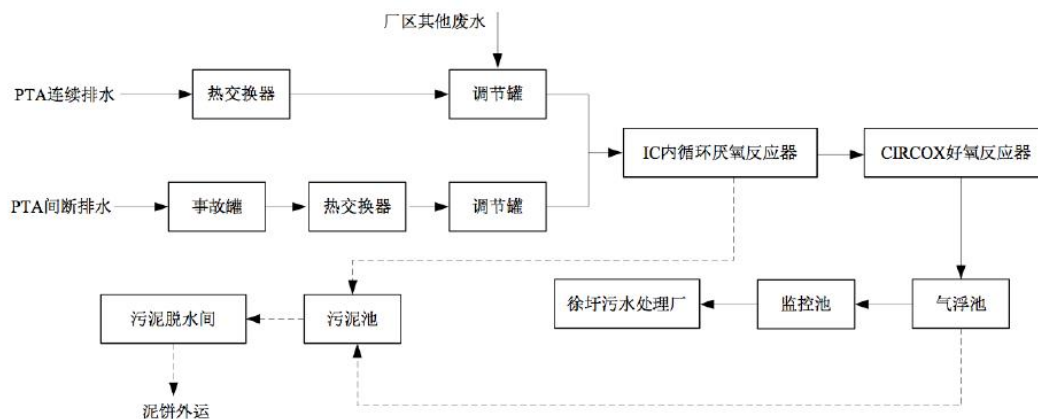


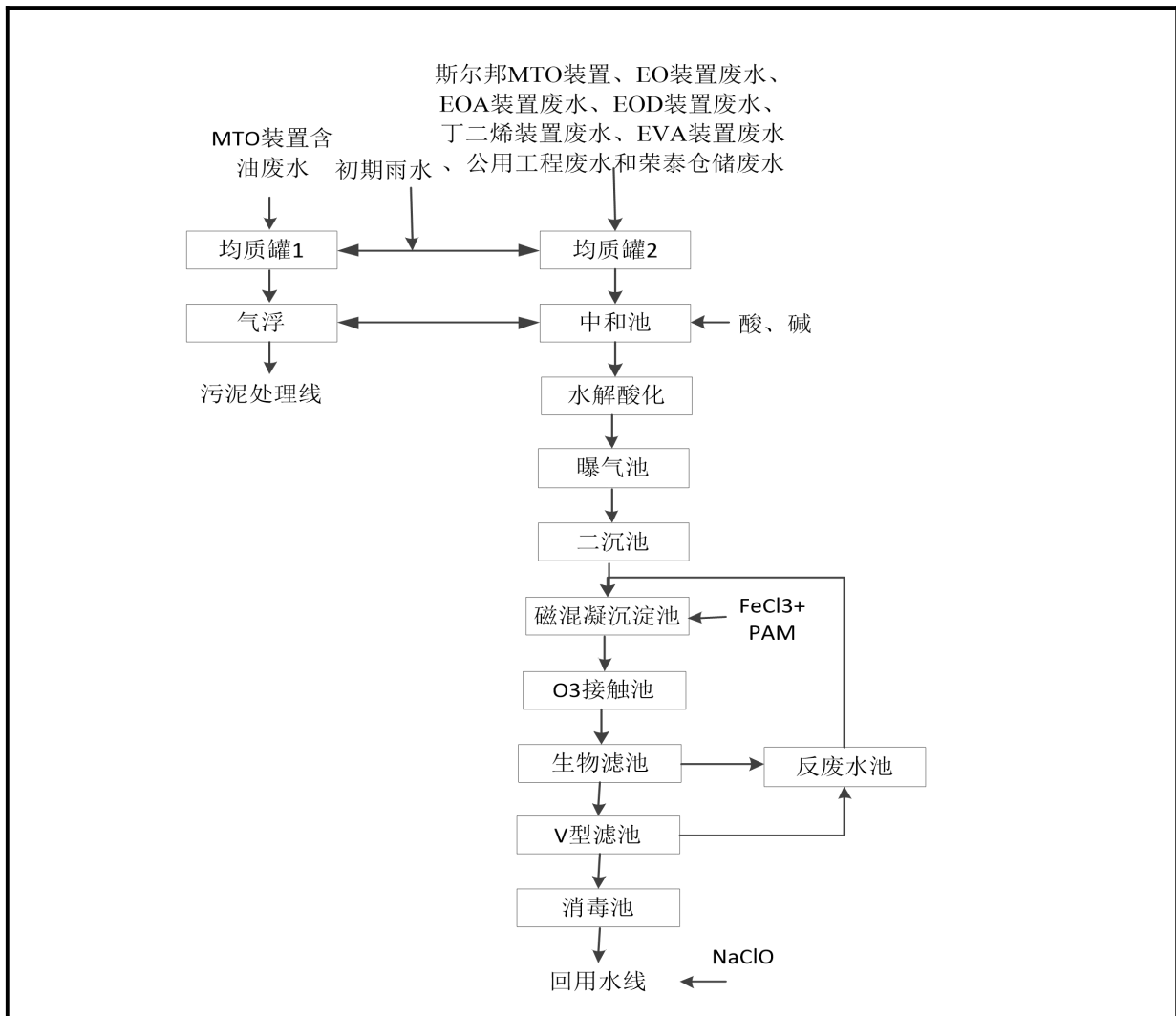
表 7-1 虹港石化污水处理站处理工艺流程图

表 7-1 污水站设计进水水质

装置	主要污染物 (mg/L)						
	COD	氨氮	SS	总氮	总磷	石油类	二甲苯
虹港石化污水站	8000	1000	400	——	8	——	——

### ②斯尔邦污水站处理工艺流程

斯尔邦二期拟建设 990m<sup>3</sup>/h 低含盐废水处理系统，用于处理斯尔邦 MTO 装置（急冷塔沉降污水、产品净化废水、含油污水、酸性废水）、EO 装置废水、EOA 装置废水、EOD 装置废水、丁二烯装置废水、EVA 装置废水、全厂（初期雨水、地面及设备清洗水、生活污水）和荣泰仓储废水，工艺流程见图 7-2。



**表 7-2 斯尔邦石化污水处理站处理工艺流程图**

自 MTO 装置产生的含油废水与其他装置初期雨水进入均质罐 1(处理能力 75m<sup>3</sup>/h) 进行均质，静置 24h 后进入气浮单元，经过混凝（投加三氯化铁使油乳液、胶体和悬浮固体脱稳）、絮凝（投加聚合物将矾花聚集为较大的、更为均匀和牢固的矾花）、气浮池（配备专用的加压系统以及污泥收集和排放系统）后与经过均质罐 2（处理能力 75m<sup>3</sup>/h）均质后其他装置产生的废气一起进入中和池。

在中和池内通过投加硫酸或氢氧化钠，调节污水 pH 至 7~8，然后进入 2 座水解酸化池以去除废水中长链有机物，使肺水肿 B/C 比升高。

经水解酸化后进入曝气（A/O）池，为了去除 BOD<sub>5</sub>，NH<sub>3</sub>-N 和可生化降解 COD，采用活性污泥工艺去除生物可降解的有机污染物，污水首先流入缺氧区（A 池），与回流污泥和回流的混合液混合，进行反硝化，来自回流污泥和混合液的硝酸盐将被反硝化为氮气去除，以限制出水中硝酸盐的含量。而氨氮在好氧区（O 池）通过反硝化反应转化为硝酸盐去除。硝化后的混合液流入二沉池，经过沉淀后，部分硝酸盐随回流

污泥会到缺氧区进行反硝化，如果硝酸盐去除效率要求较高，消化后的混合液也直接从曝气区出口回流至缺氧区入口。在生化池内，设置溶解氧仪（在曝气区）和氧化还原电位计/pH（在缺氧区）对水中的氧浓度和氧化还原电位进行连续监测。鼓风机提供曝气池生物反应所需要的的氧，空气通过池底配备 VIBRAIR 曝气头的空气格网分配到曝气区内。

在二沉池内，污泥、水靠自重分离，污泥在池底沉淀下来，而澄清水在表面被收集。为了雀稗池内水流平稳，水和污泥入口都设在池中央，而澄清水溢流则设于池周边。二沉池设有一个抽吸式的半周刮泥桥，以快速收集沉淀在整个二沉池内的污泥。吸泥管沿刮泥桥真个长度分布，可以通过设于轨道下的一个漏斗将污泥排出，由一个虹吸管将污泥收集到二沉池的泥井内。

经二沉池出水后进入磁混凝高密度沉淀系统，经过混凝絮凝反应，投加混凝剂（铝铁或铁盐）进行混凝反应，采用机械混凝搅拌后进入第二格反应池，在此与回收的介质/污泥和补充的介质进行充分的接触，絮凝水通过水力隔墙和沉淀池质检的淹没堰进入预沉区，可使绝大部分悬浮固体在该区沉淀（超过 90%）和压缩，最后通过斜板分离将预沉区逃逸的剩余矾花进一步分离，保证出水澄清。

自磁悬浮沉淀系统出水后进入臭氧氧化系统，将水中部分不可生化 COD 转变为可生化 COD，同时降低水中 COD 浓度，臭氧的投加量可根据水流量的测量值及进水 COD 浓度比例调节。

自臭氧氧化后的废水经过好氧生物滤池以去除臭氧氧化断链的过程中产生的 BOD，通过更换高效的生物填料及改变反冲洗设置，从而实现好氧生物处理的功能。同时，利用滤池过滤功能，好氧生物滤池还具有去除悬浮物及总磷的功能。

经过高密池和臭氧处理后通过 V 型滤池进行过滤以降低出水浊度（<3NTU），过滤后经过消毒池通过投加 NaClO 消毒后进入回用水管线进行回用。

### （3）项目废水进虹港石化污水站可行性分析

#### ①处理能力可行性分析

虹港石化污水站处理规模为 62400m<sup>3</sup>/d(2600m<sup>3</sup>/h)，设计进水水质见表 71，现有虹港石化项目废水量为 311m<sup>3</sup>/h，剩余接纳污水能力为 2289m<sup>3</sup>/h，本项目废水新增 0.24m<sup>3</sup>/h，故虹港石化扩能项目建设完成前本项目废水排入虹港石化污水站是可行的。

#### ②污染物达标可行性分析

从本次项目新增加的废水水质分析，本项目废水经预处理后入虹港石化的废水 COD、氨氮和 SS 浓度均低于虹港石化污水处理站进水浓度，不会对依托的污水处理站



产生冲击。根据淮安市华测监测技术有限公司出具的商储一期项目验收监测报告（报告编号：A2190024829101C01R1b），荣泰仓储废水口对二甲苯、间二甲苯和邻二甲苯均未检出，二甲苯的产生浓度不高，不会对依托的污水处理站产生冲击。

根据淮安市华测监测技术有限公司出具的商储一期项目验收监测报告（报告编号：A2190024829101C01R1b），废水排放口的 pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、二甲苯、丙烯腈、甲醇的排放浓度可以稳定达到虹港石化厂区污水站的接管标准，经虹港石化厂区污水处理站处理后，水质可达到园区污水处理厂接管标准，厂区污水站及虹港石化厂区污水站预期处理效果见表 7-2。

表 7-2 污水站预期处理效果情况表

监测点位	监测项目	2019.2.13				2019.2.14				接管标准	达标情况
		一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
荣泰化工厂区废水排口	pH	6.97	6.95	6.83	7.07	6.95	7.02	6.99	7.03	—	—
	COD	11	13	12	12	13	14	13	12	8000	达标
	SS	14	12	13	13	13	13	12	13	200	达标
	氨氮	0.054	0.060	0.063	0.051	0.063	0.066	0.078	0.069	120	达标
	总磷	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08	0.07	0.08	0.09	170	达标
	总氮	2.95	3.10	3.06	3.10	3.07	3.27	3.36	3.25	3.34	达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	邻苯二甲酸二辛酯	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	—	—
	甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
虹港石化废水总排口	丙烯腈	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	pH	8.25	8.21	8.15	8.23	8.05	8.11	8.09	8.13	6-9	达标
	COD	69	72	76	72	72	80	78	79	500	达标
	SS	43	40	39	45	47	49	51	48	400	达标
	氨氮	0.374	0.380	0.365	0.369	0.386	0.392	0.362	0.358	45	达标
	总磷	0.87	0.85	0.87	0.91	0.91	0.88	0.90	0.88	8	达标
	总氮	15.4	17.4	17.3	16.0	17.4	17.8	17.8	17.5	70	达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	邻苯二甲酸二辛酯	4×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	6×10 <sup>-4</sup>	7×10 <sup>-4</sup>	—	—
	甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
	间二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	

丙烯腈	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

虹港石化公司污水处理站已通过环保三同时竣工验收，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 7-3 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 <sup>-2</sup>	未检出

验收结论：废水中 COD、氨氮、SS、总磷、石油类、总氮等排放浓度均满足徐圩新区东港污水处理厂接管标准。

因此，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《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）要求，排入徐圩新区东港污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入复堆河，最终进入黄海。

#### （4）项目废水进斯尔邦石化污水站可行性分析

##### ①处理能力行性分析

斯尔邦石化污水站处理设计能力 23760m<sup>3</sup>/d(990m<sup>3</sup>/h)，用于处理斯尔邦低含盐废水和荣泰仓储废水，污水站设计能力已考虑荣泰仓储全厂废水量，斯尔邦废水量为 820m<sup>3</sup>/h，本项目技改后全厂废水 28.32m<sup>3</sup>/h，故斯尔邦剩余污水处理能力完全满足荣泰仓储废水量，故排入斯尔邦石化污水站是可行的。

##### ②达标可行性分析

企业废水水质与斯尔邦二期的废水水质类似，接管浓度达到斯尔邦污水处理站的接管标准，不会对斯尔邦二期的低含盐废水装置产生冲击负荷，项目废水进入斯尔邦石化公司的污水处理站不会影响斯尔邦石化公司的污水处理站的处理效果，斯尔邦石化公司的污水处理站的排水能够稳定达到徐圩新区东港污水处理厂接管要求。

本项目排水采用“雨污分流”制。项目废水经中和调节后近期排入虹港石化厂区污水站，远期排入斯尔邦石化厂区污水站，处理达接管标准后排入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质造成影响。

当生产线排水出现事故排放时，为避免对废水处理系统带来意外冲击，可将废水临时切换到事故池储存，然后利用事故池提升泵将事故废水缓慢的泵入虹港/斯尔邦污水预处理站进行处理。如污水管道发生泄漏事故时，对附近地表水的水质会造成不利影响。企业应根据要求设置紧急切断阀，一旦发生泄漏立即切断运输管线，防止更多

的化学品物质进入水体。并立即启动应急预案，设置围栏、抛洒活性炭等对泄漏物质进行截流、疏导和收集。采取相应措施，尽量将影响降至最低。

根据《东港污水处理厂一期工程环境影响报告书》预测结果：(1)正常排放情况下，拟建污水厂尾水排放对复堆河的贡献较小，5万 m<sup>3</sup>/d 的废水量排放经过河水稀释降解对下游海域不会产生太大影响，不影响复堆河下游的水体功能。(2)正常排放时，涨潮时段埭子口海域排污口 COD<sub>Mn</sub> 平均浓度增量大于 0.025mg/L、0.02mg/L、0.015mg/L 的面积分别为 0.321km<sup>2</sup>、1.339km<sup>2</sup>、6.044km<sup>2</sup>，COD<sub>Mn</sub> 浓度平均增量与本底浓度叠加后能满足《海水水质标准》三类标准，埭子口排污区之外的水域 COD<sub>Mn</sub> 能达到《海水水质标准》二类标准；落潮时段埭子口海域排污口 COD<sub>Mn</sub> 平均浓度增量大于 0.035mg/L、0.025mg/L、0.015mg/L 的面积分别为 0.321km<sup>2</sup>、1.339km<sup>2</sup>、6.044km<sup>2</sup>，COD<sub>Mn</sub> 浓度平均增量与本底浓度叠加后仍能满足《海水水质标准》三类标准，埭子口排污区之外水域 COD<sub>Mn</sub> 仍能达到《海水水质标准》二类标准。(3)事故排放时，涨潮时侧面排污口 COD<sub>Mn</sub> 平均浓度增量大于 0.25mg/L、0.2mg/L、0.15mg/L 的面积分别为 0.321km<sup>2</sup>、1.339km<sup>2</sup>、6.044km<sup>2</sup>，COD<sub>Mn</sub> 浓度平均增量与本底浓度叠加后可以满足《海水水质标准》三类标准；落潮时段排污口 COD<sub>Mn</sub> 平均浓度增量大于 0.35mg/L、0.25mg/L、0.15mg/L 的面积分别为 0.321km<sup>2</sup>、1.339km<sup>2</sup>、6.044km<sup>2</sup>，COD<sub>Mn</sub> 浓度平均增量与本底浓度叠加后可以满足《海水水质标准》二类标准。

## 2、废气

(1) 正常情况下，评价范围内二甲苯、甲醇、醋酸、乙腈小时平均、日平均以及年平均最大浓度贡献值均低于评价标准限值。

(2) 非正常工况管线吹扫各因子的在评价区最大网格预测浓度能满足环境空气质量标准要求；废气处理设施故障二甲苯在评价区最大网格预测浓度超过环境空气质量标准要求。由此可知，废气环保设施发生故障非正常排放的废气对周边环境影响较严重，事故情况下采取停止装车处理，抢修废气环保设施，并需采取严格的风险预防措施，杜绝事故发生。

(3) 根据大气环境防护距离计算各装置环境防护距离，经计算均无超标点，全厂不需不设置大气环境防护距离。

总体来说，项目排放的各大气污染因子在典型气象条件下、长期气象条件下，其落地浓度均小于相应环境质量标准限值要求。全厂不需设置大气环境防护距离。异味物质最大落地浓度低于其嗅觉阈值浓度，项目建设所引起的异味对周围环境影响不大。

## 3、噪声

### (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。

### (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:

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

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB(A)。

### (3) 噪声源强

本项目的噪声源见表 7-4。各声源与预测点间的距离见表 7-5。

表 7-4 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	6	80	减振垫、隔声罩	-25	55

表 7-5 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

(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 7-6。

表 7-6 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#
贡献值	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) 4a类和3类标准要求。

4、固废

本项目固废主要为废催化剂、清洗储罐前清理储罐产生罐底废物、废活性炭和冷凝废液，产生量为 1.872t/a，属于危险废物。拟收集后委托连云港市赛科废料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。

连云港市赛科废料处置有限公司危险固废处理规模为 18000t/a，危险废物经营许可证编号为 JS1311OOI431-8，焚烧危险废物种类包括 HW02、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW17、HW19、HW33、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW49：309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49，本项目产生的清罐固废（乙醇/甲醇/二甲苯）和废催化剂在其经营范围内，且有余量接纳本项目废物。企业产生的清罐固废（醋酸/硝酸）在建设项目投产前按规范办理危险废物转移和处置手续。本项目收集的危险废物暂存于企业现有的危废暂存库内，现有危废暂存库建筑面积

40m<sup>2</sup>，危险废物约两个月清运一次。本项目新增危废 1.872t/a，剩余面积能够满足本项目储存需求。

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。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。

#### 5、地下水环境风险影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分原则，本项目建设地点位于江苏连云港徐圩新区连云港荣泰化工仓储有限公司现有厂区内，周围没有地下水敏感区，根据划分依据判定：本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书 I 类，环境敏感程度为不敏感，故本项目地下水评价等级为二级评级，详见《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响专项分析—地下水环境影响专项分析》。

根据地下水专项分析，企业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。

#### 6、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，详见《连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（新增品种）建设项目环境影响专项分析—环境风险专项分析》，根据环境风险专项分析，企业在进一步采取安全防范措施，制定周密的事态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、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。

## 8、清洁生产

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

### （1）浮顶罐储存技术

浮顶罐储存技术是目前国内外最为普及、同时也是在目前技术经济条件下最为有效的储罐储存技术，采用该技术可使储存过程的静置和工作呼吸产生的损耗减少90%以上，可有效地减少储存货料蒸汽对环境的影响。我国《散装液体化工产品港口装卸技术要求》（GB/T15626-1995）要求“苯类、醇类、醚类，及其他易挥发、有毒的液体化工产品宜采用钢质浮顶罐或拱顶罐，拱顶罐宜采用有气体回收装置或氮气封顶设施”。针对本项目实际情况，各类液体化学品储罐均采用内浮顶罐、固定拱顶罐（部分配备氮气封顶设施），可大大减少储罐“大、小呼吸”引发的损耗。

### （2）拱顶氮封储存技术

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。其优点如下：

①提高生产的安全性。储罐内采用氮气密封后，罐内气体空间是油蒸汽和氮气的混合气体，不会形成爆炸性混合气体，罐内不会发生燃烧爆炸，提高企业的生产安全性。

②降低损耗，提高企业的经济效益。

③保证产品质量。由于只是向罐内补充纯洁的氮气，避免的呼入空气，从而可以防止介质氧化、吸水，同时抑制油品中轻组分的蒸发呼出，保证产品质量。

④保护环境。减少操作空间有毒有害的油气，有效的保护了环境，维护职工身心健康。

### （3）密封装车技术

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。

### （4）其他清洁生产介绍

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。

合理调度物质，根据生产情况，尽量做到低温时间向贮罐内输入储液，而在气温高时向罐外输出储液。

废气处理装置，储罐大小呼吸排气管线、装卸车排气管线均与废气处理装置装置连接，使无组织废气成为有组织废气，并经过处理后达标排放，降低环境污染，符合苏经信节能[2014]733号《关于印发江苏省重点工业行业清洁生产改造实施计划的通知》相关条款要求。

全面推行“泄漏检测与修复”。公司应建立“泄漏检测与修复”管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，对密封点设置编号和标识，泄漏超标的密封点要及时修复。建立信息管理平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，通过源头控制减少 VOCs 泄漏排放。

管道、储罐吹扫过程应采用密闭吹扫工艺，吹扫气收集后接入废气治理设施。

管道系统设计充分考虑了安全膨胀和安全措施，避免可能的热胀冷缩管道破裂造成物料泄漏，污染环境。

## 9、环境监测计划

### （1）排污口规范化整治

企业已根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号的规定规范了污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所



的设置。

#### ◆废水

公司已经设置污水排口和清下水排口，其中污水排口（接虹港石化污水处理厂）一个，清下水排口一个。污水排口和雨水排口均安装在线监测系统，在线监测项目为pH、COD。企业现有项目废水在厂区内预处理后送至虹港石化（远期斯尔邦石化）污水处理系统集中处理达接管标准后，送徐圩新区东港污水处理厂处理。在污水排放口处设置监控池，经专用明管（一企一管）输送至虹港石化污水处理站，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。在雨水排放口安装在线监测系统和由监管部门控制的自动排放阀，并在排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### ◆废气

①本项目涉及1#、3#、7#、8#、9#尾气排气筒，高度为15m，其中1#、3#为现有，7#、8#、9#为本次项目新增。

②排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

③废气净化设施的进出口均设置采样口。

④在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### ◆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、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等；

跟踪监测地点：本项目地下水评价为二级评价，跟踪监测点一般不少于3个，建设项目东侧一个，西侧两个；

跟踪监测频次：每年1次。

信息公开计划：由建设单位委托有资质的检测机构进行地下水跟踪监测点的水样检测，并由建设单位定期对地下水跟踪监测结果进行公布。

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。

#### ◆固定噪声源

在固定噪声源（如泵类、风机等）对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

◆固体废物贮存场所

本项目产生的固废（液）拟暂存于固体废物临时贮存场内。一般来说，固废贮存场所要求：

①固体废物贮存场所应具备防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

②固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

③危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中对危险废物贮存、处置的要求进行贮存、处置。

根据国家有关规范和江苏省总量控制有关要求，公司应与有关部门共同制定《排放污染物总量监测方案》，并经环境保护行政主管部门审定批准后执行。具体监测计划见表 7-7。

表 7-7 本项目涉及污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	
废气	有组织	1#排气筒	硝酸	每半年监测一次，根据储存的物质确定监测指标。
		8#排气筒	醋酸	
		3#排气筒	甲醇、乙醇、乙腈、非甲烷总烃	
		7#排气筒	二甲苯	
		9#排气筒	甲醇、乙醇、非甲烷总烃	
	无组织	上风向厂界外 10m、下风向长街外 10m 或最大落地浓度处 2~4 个	醋酸、硝酸、乙腈、甲醇、乙醇、二甲苯、非甲烷总烃	每季度监测一次
废水	虹港石化（斯尔邦石化）公司污水排放口、东港污水处理厂接管口、清浄下水（雨水）排口。	pH、COD	在线监测	
		SS、氨氮、总磷、二甲苯、甲醇、总氮、石油类、总盐。	每季度监测一次。	
地下水	建设项目东侧场地内一个、西侧围墙外两个监测点位	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、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、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每年监测 1 次	
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	厂界噪声每年一次	
土壤	罐区周边	pH、二甲苯、甲醇、乙醇、乙腈	每五年监测一次	

(2) 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。如果涉及清浄下水（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、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、总氮、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。

10、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 7-8 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
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、二甲苯、石油类、总盐	依托现有厂区污水处理站进行预处理，达到接管标准后由虹港石化(远期进入斯尔邦石化)厂区污水站进行处理，最后进入徐圩新区东港污水处理厂	徐圩新区东港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	罐组一大小呼吸	二甲苯	经催化氧化处理后，15m 排气筒 7#排放	去除率 ≥99%	排放速率及排放浓度均满足标准要求	95 (新建)	
	罐组二大小呼吸、装车	硝酸	水喷淋洗涤塔(1套)处理后经 15m 排气筒 1#排放	去除率 ≥90%		依托现有	

	罐组二大小呼吸、装车	醋酸	碱喷淋洗涤塔（1套）处理后经15m排气筒8#排放	去除率≥95%		10（新建）
	罐组三装车	甲醇、乙醇	冷凝+吸附+水吸收处理后经15m排气筒3#排放	去除率≥95%		依托现有
	罐组三大小呼吸	甲醇、乙醇、非甲烷总烃	经催化氧化处理后，15m排气筒9#排放	去除率≥99%		95（新建）
	罐组五大小呼吸	乙腈	冷凝+催化氧化后经15m排气筒3#排放	去除率≥97%		10（新建管线）
	罐组六	甲醇、丙酮、丙烯腈、非甲烷总烃	催化氧化处理后经15m排气筒4#排放	去除率≥98%		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		5
固废	生产	危险工业固废	对现有堆场进行改造完善	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求		10
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、乙醇等	罐区防渗、硫酸、硝酸罐区及硫酸硝酸装车台地面防腐处理	确保地下水、土壤不受到污染		30
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			——		
监测	监测仪器、常规监测			——		
	围堰			——		
风险	仓储一期建成事故池5250m <sup>3</sup> ×2，仓储二期建成事故池1200m <sup>3</sup>			——		
	新增应急措施、应急培训、应急监测等			——		10
合计						265

### 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	罐组一大小呼吸	二甲苯	罐组一大小呼吸废气经催化氧化处理后经 15m 排气筒 (7#) 排放	甲醇、二甲苯、乙腈、非甲烷总烃满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016), 硝酸雾、硝酸雾排放浓度参照执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 中标准值; 乙醇、醋酸允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》GB/T3840-1991 计算
		罐组二大小呼吸、装车、扫线	醋酸雾	罐组二醋酸储罐大小呼吸尾气、吹扫及装车废气密闭收集, 通过双级碱喷淋处理后经 15m 8#排气筒排放	
		罐组二大小呼吸、装车、扫线	硝酸雾	罐组二硝酸储罐大小呼吸尾气、吹扫及装车废气密闭收集, 通过管道送入水喷淋洗涤塔处理后经 15m 1#排气筒排放	
		罐组三装车	甲醇、乙醇、非甲烷总烃	冷凝+吸附+水吸收处理后经 15m 排气筒 (3#) 排放	
		罐组三大小呼吸	甲醇、乙醇、非甲烷总烃	经催化氧化处理后, 15m 排气筒 (9#) 排放	
		罐组五大小呼吸	乙腈	冷凝+催化氧化理后经 15m 排气筒 (3#) 排放	
	无组织排放	醋酸、硝酸、二甲苯、甲醇、乙醇、非甲烷总烃	加强储罐及附件的泄漏检测	满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	
水污染物	地面冲洗废水、废气处理废水和喷淋冷却水等	pH COD SS 二甲苯 甲醇 NH <sub>3</sub> -N TN TP 石油类	公司已建污水预处理站一座, 工艺采用“气浮+中和调节。储罐清洗废水和地面冲洗废水经气浮处理, 生活污水经化粪池处理后, 与地面冲洗废水和废气喷淋废水一起进入调节池处理后, 与初期雨水一起入虹港石化污水处理站进一步处理, 最终排入徐圩新区东港污水处理厂。远期企业废水经预处理进入斯尔邦石化低盐废水处理系统, 处理后回用于斯尔邦循环水场和除盐车站	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	
危险固废	—	清罐固废、废活性炭、冷凝废液、废催化剂	委托连云港市赛科废料处置有限公司处置	不外排	
噪声	隔声、减振、选用低噪声设备, 达标排放				
生态保护措施及预期效果: 无。					

## 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 1408800m<sup>3</sup>）、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，将仓储工程一期工程中罐组二 4 台醋酸（硫酸、乙二醇）储罐改成另增加硝酸交替存储，同时取消硫酸和乙二醇交替存储，罐组二 4 台储罐醋酸年周转量 150000t/a 增加至 290000t/a；；罐组一 4 台（储罐编号 TK107、TK108、TK109、TK110）对二甲苯储罐改为另增加混合二甲苯交替存储，同时罐组一 10 台对二甲苯储罐年周转量由 2000000t/a 增加至 4000000t/a；罐组三 2 台（储罐编号 TK808、TK810）甲醇储罐改成另增加乙醇交替存储，罐组三 10 台甲醇储罐年周转量由 3850000t/a 减少为 2580000t/a。另外增加废气了环保设施，罐组一储罐新增氮封，大小呼吸废气增加一套催化氧化废气处置装置；罐组三新增氮封，大小呼吸废气和吹扫废气增加一套催化氧化废气处置装置；罐组五精乙腈储罐新增氮封系统，大小呼吸废气和扫线废气接入现有废气处置措施冷凝+催化氧化处理后依托现有 3#排气筒排放。

#### 2、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目；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，除总大肠杆菌满足劣V类标准，细菌总数满足满足V类标准外，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/T14848-2017）II~III类标准要求。土壤环境质量满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，项目所在地土壤环境质量现状较好。厂址周界（东、西、北界）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≤65dB（A）、夜间≤55dB（A），南厂界外昼夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求，即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（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，出水达标准后最终排入海。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：罐组一大呼吸废气罐组一大呼吸废气经催化氧化处理后经 15m 排气筒（7#）达标排放；罐组二采用拱顶罐+氮封，醋酸储罐大小呼吸废气及装车废气经双级碱液喷淋处理后经 15m 排气筒（8#）排放，硝酸储罐大小呼吸废气及装车废气经密闭管道收集后水喷淋处理后经 15m 排气筒（1#）排放；罐组三采用采用高效密封的浮顶+氮封，大小呼吸废气经密闭管道收集后经催化氧化处理后经 15m 排气筒（9#）排放；罐组五精乙腈储罐呼吸废气依托现有废气处理设施冷凝+催化氧化处理后经 15m 排气筒（3#）排放

废水治理：项目主要新增废水为废气洗涤水和储罐清洗水，新增生产废水与现有厂区生产废水一并经厂区污水处理站处理后和经化粪池预处理的生活污水以及初期雨水近期进入江苏虹港石化有限公司污水处理站处理，处理达到接管标准后进入徐圩新区东港污水处理厂处理，进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）直接排放水污染物特别限值后近期排入复堆河，最终排海；远期企业生产废水经预处理进入江苏斯尔邦石化有限公司污水处理站处理，经处理达到斯尔邦循环水场和除盐水处理站回用标准后回用。

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、废活性炭委托连云港市赛科废料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

### (1) 废水污染物总量的实现途径

全厂近期经虹港石化处理后接管至东港污水处理厂处理，新增废水污染物接管量（总量控制因子）：废水量：1921t/a，COD：0.2709t/a，总氮：0.0119t/a，总磷：0.00065t/a，新增外排量（总量控制因子）：废水量：1921t/a，COD：0.0960t/a，总氮：0.0119t/a，总磷：0.00065t/a。

远期全厂废水经斯尔邦低盐废水处理系统处理后回用，循环水场排水至徐圩新区再生水厂+高盐废水处理工程，经深度处理后70%回用，30%经深海排放管道排入黄海，新增废水污染物接管量（总量控制因子）：废水量：1921t/a，总氮：0.0119t/a，总磷：0.00065t/a，不会新增外排量（总量控制因子）。

### (2) 废气污染物总量的实现途径

本项目实施后，废气有组织废气新增甲醇：0.4188t/a，二甲苯：0.8882t/a，醋酸：0.08353t/a，精乙腈：0.03155t/a，乙醇：0.1021t/a，硝酸雾0.0227t/a，VOCs：1.5242t/a。需向国家东中西区域合作示范区环保局申请。

### (3) 固废均得到妥善处置，处置率100%，不排放，无需申请总量。

## 9、环境风险可接受

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，通过相关后果计算可知，在采取有效的防范措施后，本项目的风险在可接受水平内。

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在较低的水平，风险发生概率及危害低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

## 10、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。

### 建议：

(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) 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)，企业应对挥发性有机物回收、污水处理环境护理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染治理设施稳定运行和责任管理制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行；

(4) 项目基础资料由建设单位提供，并对其准确性负责。未来如需增加本报告表所涉及之外的污染源，则应按要求向有关环保部门进行申报。

注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

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

附图 7 污染防渗分区图

附图 8 项目大气和风险评价范围图

附件

1：环境影响评价委托书

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的通知、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

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

4：土地证和建设工程规划许可证

5：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

6：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

7：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

8：关于连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目（重新报批）环境影响报告表的批复

9：关于连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（二期）低温储罐区项目环境影响报告书的批复

10：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

11：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

- 12: 连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（二期）竣工环境保护验收意见
- 13: 关于连云港荣泰化工仓储有限公司罐区工程（二期 25 个储罐及配套设施）项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见（示范区环验[2018]1 号）
- 14: 连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目污染防治设施竣工环境保护（不含固废部分）自主验收意见
- 15: 连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目（固废）竣工环境保护验收意见
- 16: 关于连云港荣泰化工仓储有限公司商储罐区工程（一期）项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见
- 17: 公用工程供应协议
- 18: 危废处置协议
- 19: 突发环境事件应急预案备案登记表
- 20: 关于连云港市徐圩新区规划环境影响报告书的审查意见
- 21: 技术服务合同
- 22: 建设项目环境影响评价现状监测报告
- 23: 竣工验收监测报告
- 24: 建设单位承诺书
- 24: 环保信用承诺表
- 25: 网上公示截图
- 26: 函审意见及修改清单
- 27: 专家复核意见及修改清单
- 28: 评估复核意见及修改清单