

三洋化成精细化学品（南通）有限公司
直燃式废气焚烧炉项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：三洋化成精细化学品（南通）有限公司

编制单位：南通百通环境科技有限公司

2023年3月

附图：

附图 1：地理位置图；

附图 2：厂区平面布置图；

附图 3：周边 500 米环境概况图；

附图 4：雨污管网图；

附图 5：与南通市生态空间管控区位置关系图。

附件：

附件 1：企业营业执照；

附件 2：环评批复；

附件 3：检测报告及公司资质；

附件 4：排污许可证；

附件 5：应急预案备案表；

表一

建设项目名称	直燃式废气焚烧炉项目				
建设单位名称	三洋化成精细化学品（南通）有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建				
建设地点	南通市经济技术开发区新开南路7号				
主要产品名称	分散剂、乳化用表面活性剂、聚氨酯树脂、发泡剂、聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂、甲基丙烯酸酯				
设计生产能力	分散剂 8000t/a、乳化用表面活性剂 7200t/a、聚氨酯树脂 3000t/a、发泡剂 2000t/a、聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂 10000t/a、甲基丙烯酸酯 3000t/a、20%盐酸 1083.88t/a				
实际生产能力	分散剂 6950t/a、乳化用表面活性剂 7200t/a、聚氨酯树脂 3000t/a、发泡剂 2000t/a、聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂 10000t/a、甲基丙烯酸酯 3000t/a、20%盐酸 1083.88t/a				
建设项目环评时间	2020年12月	开工建设时间	2021年1月		
调试时间	2022年6月	验收现场监测时间	2022年6月8至9日、10月31日、11月7日、2023年2月16日、3月6日		
环评报告表审批部门	南通市经济技术开发区管理委员会	环评报告表编制单位	南通百通环境科技有限公司		
环保设施设计单位	安泰环境工程技术有限公司	环保设施施工单位	上海和度建设工程有限公司		
投资总概算	900万元	环保投资总概算	900万元	比例	100%
实际总概算	900万元	环保投资	900万元	比例	100%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号）；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环保验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018年9号）；</p> <p>(4) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34号）；</p>				

	<p>(5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；</p> <p>(6) 《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）；</p> <p>(7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号文）；</p> <p>(8) 《三洋化成精细化学品（南通）有限公司直燃式废气焚烧炉项目环境影响评价报告表》（南通百通环境科技有限公司，2020年12月）；</p> <p>(9) 《南通市经济技术开发区管理委员会关于<三洋化成精细化学品（南通）有限公司直燃式废气焚烧炉项目环境影响评价报告表>的批复》（通开发环复(表)2020153号，2020年12月31日）。</p>
--	--

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、废气				
	<p>本项目焚烧炉产生的颗粒物、氯化氢排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5限值，二氧化硫、氮氧化物、二噁英类排放浓度执行表6限值要求，排放速率和无组织监控浓度分别执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3限值；非甲烷总烃的排放参照《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB323151-2016）表1限值；氯气的排放参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值；氨气、硫化氢、臭气浓度排放浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级标准。具体见表1-1。</p>				
	表 1-1 大气污染物排放标准				
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)
			排气筒 (m)	二级 (kg/h)	
	颗粒物	20	40	1	0.5
	二氧化硫	50	40	1.4	0.4
	氮氧化物	100	40	0.47	0.12
	非甲烷总烃	80	40	3	4（厂界）
	非甲烷总烃	/	/	/	6（厂房外1m）
	HCl	10	40	0.18	0.05
	Cl ₂	3	40	0.072	0.1
	氨气	/	/	/	1.5
	硫化氢	/	/	/	0.06
	臭气浓度	/	/	/	20
二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	/	/	/	
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3	/	/	/	
2、废水					

本项目总排口废水中 COD、pH、SS、二甲苯、石油类接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

表 1-2 废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	接管标准值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准
COD	500	
SS	400	
二甲苯	1	
石油类	20	
总磷	8	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准
NH ₃ -N	45	
单位基准排水量（m ³ /t）	3.5	《化学工业水污染物排放标准》DB 32/939-2020

3、厂界噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，即昼间（6:00-22:00）≤65dB(A)，夜间（22:00-次日 6:00）≤55dB(A)。

4、固体废物

一般固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）。本项目营运期不产生固体废物。

5、总量控制标准

表 1-3 总量控制指标汇总表

种类	污染物名称	本项目排放量（吨）	技改后全厂排放总量（吨）
有组织废气	醋酸乙酯	/	0.33
	异丙醇	0.0249	0.2249
	DMF	/	0.09
	甲苯	/	0.03

		甲基丙烯酸酯	/	0.2	
		甲基丙烯酸	/	0.658	
		甲基丙烯酸甲酯	/	0.41	
		二甲苯	/	0.291	
		甲醇	0.012	0.012	
		含氮化合物	/	0	
		粉尘	/	0	
		二苯醚	/	0.0244	
		氯化氢	0.417	0.417	
		氯气	0.0209	0.0209	
		二氯丙烷	0.329	0.329	
		氨	/	0.291	
		丙烯酸	/	0.0276	
		丁酮	0	0	
		SO ₂	0.431	0.991	
		氮氧化物	0.991	2.279	
		烟尘	0.121	0.231	
		矿物油	0	0.12	
		环己烷	0	0.3	
		非甲烷总烃	0.001	0.036	
		十二醇	/	0.04	
		氯磺酸	/	0.001	
		四聚丙烯	/	0.0002	
		VOCs 合计	0.453	5.0632	
	无组织废气	生产车间 1	甲基丙烯酸	/	0.003
			甲醇	/	0.29
			HCl	/	0.29
			二苯醚	/	0.033
			二氯丙烷	/	0.56
			异丙醇	/	0.018
			丙烯酸	/	0.026
			十二醇	/	0
		生产车间 A	甲基丙烯酸酯	/	0.0614
			二甲苯	/	0.00828
			异丙醇	/	0.05
			醋酸乙酯	/	0.02
			DMF	/	0.08
			环己烷	/	0.07
		罐区	甲基丙烯酸	/	0.003
			甲基丙烯酸甲酯	/	0
			非甲烷总烃	/	0.039
废水	废水量		292.422	32196.165	

		COD	/	1.595
		SS	/	0.319
		氨氮	/	0.16
		总磷	/	0.016
		甲醇	/	0.017
		甲苯	/	0.00009
		石油类	/	0.032
		总盐分	20.695	20.695
	固废	危险固废	0	0

表二

工程建设内容：**1、项目概况**

三洋化成精细化学品（南通）有限公司的投资方为日本三洋化成株式会社，专业研究开发和生产特殊精细化学品，于 2004 年在南通经济开发区投资成立，现有职工 120 人。

为解决当前公司废气处理存在的问题，公司投资 900 万元人民币建设一座直燃式废气焚烧炉，采用沸石转轮+TO 直燃+水洗+碱洗处理工艺，设计处理风量 13068m³/h，年运行 8000 小时。现已委托南通百通环境科技有限公司编制《三洋化成精细化学品（南通）有限公司直燃式废气焚烧炉项目环境影响报告表》，于 2020 年 12 月取得南通市经济技术开发区管理委员会的环评批复（文号：通开发环复(表)2020153 号）。项目建成后形成分散剂 6950t/a、乳化用表面活性剂 7200t/a、聚氨酯树脂 3000t/a、发泡剂 2000t/a、聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂 10000t/a、甲基丙烯酸酯 3000t/a、20% 盐酸 1083.88t/a 的生产能力。本次根据相关环境管理要求，企业自主开展直燃式废气焚烧炉项目环保竣工验收，编制验收报告。

2、工程建设内容

全厂实际建设内容与环评对比情况见下表。

表 2-1 全厂产品方案一览表

序号	项目名称	项目现状	产品名称	环评设计产量 (t/a)	实际建设能力 (t/a)
1	年产 1 万吨精细化学品项目	停产	涂料、油墨用树脂	0	0
		暂停生产	表面活性剂（消泡剂）	1050	0
		已投产	分散剂	1500	1500
		停产	显色剂	0	0
		暂缓建设	聚酯用油剂	5100	0
		暂缓建设	尼龙 66 用油剂	700	0
2	5000t/a 玻璃纤维胶粘剂和 2500t/a 乳化用表面活性剂项目	停产	玻璃纤维胶粘剂	0	0
		已投产	乳化用表面活性剂	2500	2500
3	年产 1.4 万吨精细化学品项目	已投产	聚氨酯树脂	3000	3000
		已投产	发泡剂	2000	2000
		停产	树脂改性剂	0	0
		暂停生产	粘着剂	1000	0
		停产	FRP 用树脂	0	0
		暂缓建设	切削用油剂	6000	0

4	乳化用表面活性剂技改扩产至 3000t/a 项目	已投产	乳化用表面活性剂	500	500	
5	4200t/a 乳化用表面活性剂扩产项目	已投产	乳化用表面活性剂	4200	4200	
6	年产 10000 吨聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂和年产 1500 吨树脂改性剂扩产项目	已投产	聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂	10000	10000	
		未建设	树脂改性剂	1500	0	
7	年产 10000 吨聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂项目变更	已投产	甲基丙烯酸葵基十四醇酯单体	1000	1000	
8	甲类连体储槽增设项目	/	/	/	/	
9	废碱液浓缩项目（充填厂房、储罐、环保设施建设）	/	/	/	/	
10	甲基丙烯酸酯单体和分散剂技改项目	已投产	分散剂	聚丙烯酸钠（L-400）	5450	5450
		暂缓建设		十二烷基磷酸酯钾（FST-251）	800	0
		暂缓建设		C12-13 烷醇聚醚-3 磷酸酯钾（3500S）	250	0
		已投产		甲基丙烯酸酯	2000	2000
11	直燃式废气焚烧炉项目	本次验收	20% 盐酸	1083.88	1083.88	

表 2-2 技改后全厂公辅工程建筑面积一览表

序号	类别	名称	占地面积(m ²)	现有项目建筑面积(m ²)	环评设计新增建筑面积(m ²)	实际建设新增建筑面积(m ²)	变动情况
1	主体工程	生产车间 A	747.21	2241.63	0	0	与环评一致，无变化
2		生产车间 1	893.2	2382.6	0	0	与环评一致，无变化
3		粉碎车间 1	161.39	161.39	0	0	与环评一致，无变化
4		充填车间	136	136	0	0	与环评一致，无变化
5	贮运工程	仓库 A	725	725	0	0	与环评一致，无变化
6		丙类仓库	1156	1156	0	0	与环评一致，无变化
7		危险品库	741.02	741.02	0	0	与环评一致，无变化
8		罐区	216.11	/	/	/	与环评一致，无变化

9		罐区 A	431.2	/	/	/	与环评一致， 无变化
10	配套 辅助 工程	办公楼	627	1881	0	0	与环评一致， 无变化
11		配电间 1	232.26	232.26	0	0	与环评一致， 无变化
12		空压机站	100	/	/	/	与环评一致， 无变化
13		冷却塔区	300	/	/	/	与环评一致， 无变化
14		雨棚 1	170	170	0	0	与环评一致， 无变化
15		雨棚 2	476	476	0	0	与环评一致， 无变化
16		消防水池	431.8	/	/	/	与环评一致， 无变化
17	环保 工程	废水处理区	112.07	/	/	/	与环评一致， 无变化
18		事故应急水池	225	/	/	/	与环评一致， 无变化
19		危险固废暂 存库	1060	1060	0	0	与环评一致， 无变化
20		废气焚烧 炉	150	0	150	150	与环评一致， 无变化

表 2-3 技改后全厂公辅工程设施一览表

类别	建设名称	环评设计能力		实际建设情况
		现有项目已 使用情况	备注	
贮 运 工 程	仓库 A (甲 类)	475m ²	依托已建甲类仓库 744m ² ，已建一座甲类危 险品仓库 752m ²	依托现有，与环评 一致
	危险品仓库 (甲类)	600m ²		依托现有，与环评 一致
	丙类仓库	1100m ²	依托现有，已建丙类仓库 1156m ²	依托现有，与环评 一致
	车间 1	18m ³	依托现有，异丙醇接受槽 (已建 1 个 20m ³ 储槽)	依托现有，与环评 一致
		15m ³	依托现有，回甲醇接受槽 (已建 1 个 18m ³ 储槽)	依托现有，与环评 一致
		6m ³	依托现有，二苯醚储罐 (已建 1 个 9m ³ 储罐)	依托现有，与环评 一致
		18m ³	依托现有，二氯丙烷储罐 (已建 1 个 20m ³ 储罐)	依托现有，与环评 一致
		6m ³	依托现有，四聚丙烯(已 建 1 个 8m ³ 储罐)	依托现有，与环评 一致
		20m ³	依托现有，氯磺酸储罐 (已建 1 个 25m ³ 储罐)	依托现有，与环评 一致
	20m ³	依托现有，盐酸储罐(已 建 1 个 25m ³ 储罐)	依托现有，与环评 一致	

	车间 A	10m ³	依托现有, 二甲苯 (已建 1 个 15m ³)	依托现有, 与环评一致	
	公用工程罐区	20m ³	依托现有, 烧碱储罐 (已建 40m ³ 和 70m ³ 储罐各 1 个)	依托现有, 与环评一致	
		40m ³		依托现有, 与环评一致	
	产品罐区	190m ³	依托现有, 产品储罐 (已建 2 个合计 250m ³ 储罐)	依托现有, 与环评一致	
	罐区 A	30m ³	依托现有, 甲基丙烯酸甲酯 (已建 1 个 45m ³)	依托现有, 与环评一致	
		60m ³	依托现有, 甲基丙烯酸酯单体 (已建 2 个 45m ³)	依托现有, 与环评一致	
		70m ³	依托现有, 润滑油添加剂 (已建 2 个 60m ³)	依托现有, 与环评一致	
		80m ³	依托现有, 矿物油 (已建 2 个 75m ³)	依托现有, 与环评一致	
		50m ³	依托现有, 四聚丙烯 (已建 2 个 60m ³)	依托现有, 与环评一致	
公用工程	给水	自来水	3.6t/h	来自开发区给水管网	依托现有, 与环评一致
		纯水制备	4t/h	2 台纯水机 (离子交换树脂处理工艺)	依托现有, 与环评一致
	排水	生活生产废水	32392.6t/a	排入厂区污水处理站	依托现有, 与环评一致
		清下水	13968t/a	循环塔冷却等排入清下水管网	依托现有, 与环评一致
	蒸汽	26917.4t/a	南通美亚热电厂	依托现有, 与环评一致	
	供电	868.668 万 kwh/a	来自开发区变电所	依托现有, 与环评一致	
	冷冻系统 (CHW)	333000Kcal/hr	依托现有, 已建 200000Kcal/hr、220000Kcal/hr 冷冻机各一台	依托现有, 与环评一致	
	冷冻系统 (BW)	285000Kcal/hr	依托现有, 已建 100000Kcal/hr、200000Kcal/hr、45000Kcal/hr 冷冻机各一台	依托现有, 与环评一致	
	循环冷冻系统	645t/h	依托现有, 已建 3 套循环冷却塔	依托现有, 与环评一致	
	压缩空气系统	9Nm ³ /min	依托现有, 已建两台空压机 12Nm ³ /min、16Nm ³ /min)	依托现有, 与环评一致	
氮气站	2.49Nm ³ /min	依托现有, 已建氮气站	依托现有, 与环评一致		
环保	废水处理装置	98.16t/d	依托现有, 已建厂区污水处理站 (设计能力 100t/d)	依托现有, 与环评一致	

工程	废气处理装置	/	依托现有，已建，处理一期项目生产的含异丙醇、丙烯酸、七期项目生产的含甲基丙烯酸等酸性气体，经 1#排气筒排放	依托现有，与环评一致	
		/	新建 TO 直燃炉 1 座	改为 TO 直燃炉处理二期、四期、五期乳化用表面活性剂脱溶、进料工序废气，排气筒利旧，经 1#排气筒排放	新建 TO 直燃炉处理二期、四期、五期乳化用表面活性剂脱溶、进料工序废气，排气筒利旧，经 1#排气筒排放，与环评一致
		/		改为 TO 直燃炉处理九期乳化用表面活性剂压滤工序废气，排气筒利旧，经 1#排气筒排放	新建 TO 直燃炉处理九期乳化用表面活性剂压滤工序废气，排气筒利旧，经 1#排气筒排放，与环评一致
		/		改为 TO 直燃炉处理处理二期、四期、五期项目乳化用表面活性剂减压蒸馏工序废气和氯磺化工序废气，排气筒利旧；经 3#排气筒排放（与 1#排气筒合并排口）	新建 TO 直燃炉处理二期、四期、五期项目乳化用表面活性剂减压蒸馏工序废气和氯磺化工序废气，排气筒利旧；经 3#排气筒排放（与 1#排气筒合并排口），与环评一致
		/		已建并停用，处理二期项目玻璃纤维胶粘剂项目产生的粉尘，经 2#排气筒排放	依托现有，与环评一致
		/	已建，用于处理六期聚合吹扫置换、脱馏冷凝废气，经 4#排气筒排放	依托现有，与环评一致	
		/	已建，用于处理九期化工污水处理站生化处理废气，经 4#排气筒排放	依托现有，与环评一致	
		/	已建，处理三期项目聚氨酯粘着剂聚合工艺；二甲基甲酰胺(DMF)溶剂回收；发泡剂溶剂回收废气，经 4#排气筒排放	依托现有，与环评一致	
		/	危废仓库废气利用现有装置（水喷淋+二级活性炭吸附装置）收集处理，通过 4#排气筒排放。	依托现有，与环评一致	
		固废处理	/	/	本项目运营期不产生固体废物
	噪声处理	/	/	依托现有	

初期雨水池	/	已建 200m ³ 初期雨水池	依托现有，与环评一致
事故应急池	/	已建 640m ³ (500 m ³ +200 m ³)事故应急池	依托现有，与环评一致

企业除新增 1 座 TO 直燃炉外，其余设备依托现有项目，本项目设备情况如下：

表 2-4 项目所用设备一览表

名称	安装位置	环评设计		实际建设		变化情况
		规格（型号）	数量	规格（型号）	数量	
直燃式废气焚烧炉体	厂区东南角	直燃式	1	直燃式	1	无变动
沸石吸附转轮	辅件	沸石	1	沸石	1	无变动
过滤箱	辅件	过滤等级 G4, F9	1	过滤等级 G4, F9	1	无变动
急冷塔	辅件	筒体材质选用哈氏合金+耐高温 FRP; 3 套喷头及喷头调节阀, 材质为哈氏合金	1	筒体材质选用哈氏合金+耐高温 FRP; 3 套喷头及喷头调节阀, 材质为哈氏合金	1	无变动
水洗塔	辅件	筒体材质为 FRP, 包含除雾器层, 喷头及喷头调节阀, 填料, 循环水泵和配套阀组	1	筒体材质为 FRP, 包含除雾器层, 喷头及喷头调节阀, 填料, 循环水泵和配套阀组	1	无变动
碱洗塔	辅件	筒体材质为 FRP, 包含除雾器层, 喷头及喷头调节阀, 填料, 循环水泵和配套阀组	1	筒体材质为 FRP, 包含除雾器层, 喷头及喷头调节阀, 填料, 循环水泵和配套阀组	1	无变动
加药系统	辅件	包含碱液液稀释罐, 碱液贮存罐, 输送泵组及管道、阀门配件	2	包含碱液液稀释罐, 碱液贮存罐, 输送泵组及管道、阀门配件	2	无变动
控制柜系统	辅件	通过 PLC 控制器进行控制	1	通过 PLC 控制器进行控制	1	无变动
HCl 溶液储存罐	辅件	/	1	/	1	无变动
NaCl 废液储存罐	辅件	/	1	/	1	无变动
高温换热器	辅件	换热管及壳体为不锈钢材质, 壳侧设陶瓷纤维棉内衬	3	换热管及壳体为不锈钢材质, 壳侧设陶瓷纤维棉内衬	3	无变动
风管系统	辅件	烟囱, 含监测平台, 爬梯, 锚固件	1	烟囱, 含监测平台, 爬梯, 锚固件	1	无变动
废气入口浓度检测 LEL	辅件	/	1	/	1	无变动
烟囱设置在线监测装置	辅件	/	1	/	1	无变动
净化气风机	辅件	34.5 kW	1	34.5 kW	1	无变动
ADW 风机	辅件	33.7 kW	1	33.7 kW	1	无变动

助燃风机	辅件	3.2 kW	1	3.2 kW	1	无变动
急冷塔循环水泵	辅件	14.8 kW	1	14.8 kW	1	无变动
洗涤塔循环水泵	辅件	17.90 kW	1	17.90 kW	1	无变动
加药泵	辅件	5 kW	1	5 kW	1	无变动
PLC	辅件	10 kW	1	10 kW	1	无变动
变频驱动器	辅件	/	1	/	1	无变动
储罐	罐区	10m ³	3	/	0	-3
废气收集管道	/	/	若干	/	若干	无变动

3、劳动定员及作业制度

环评设计本项目不新增职工，设备 24h 运转，年工作 333 天，年工作时数为 8000 小时。实际与环评一致。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

项目原辅料消耗见下表。

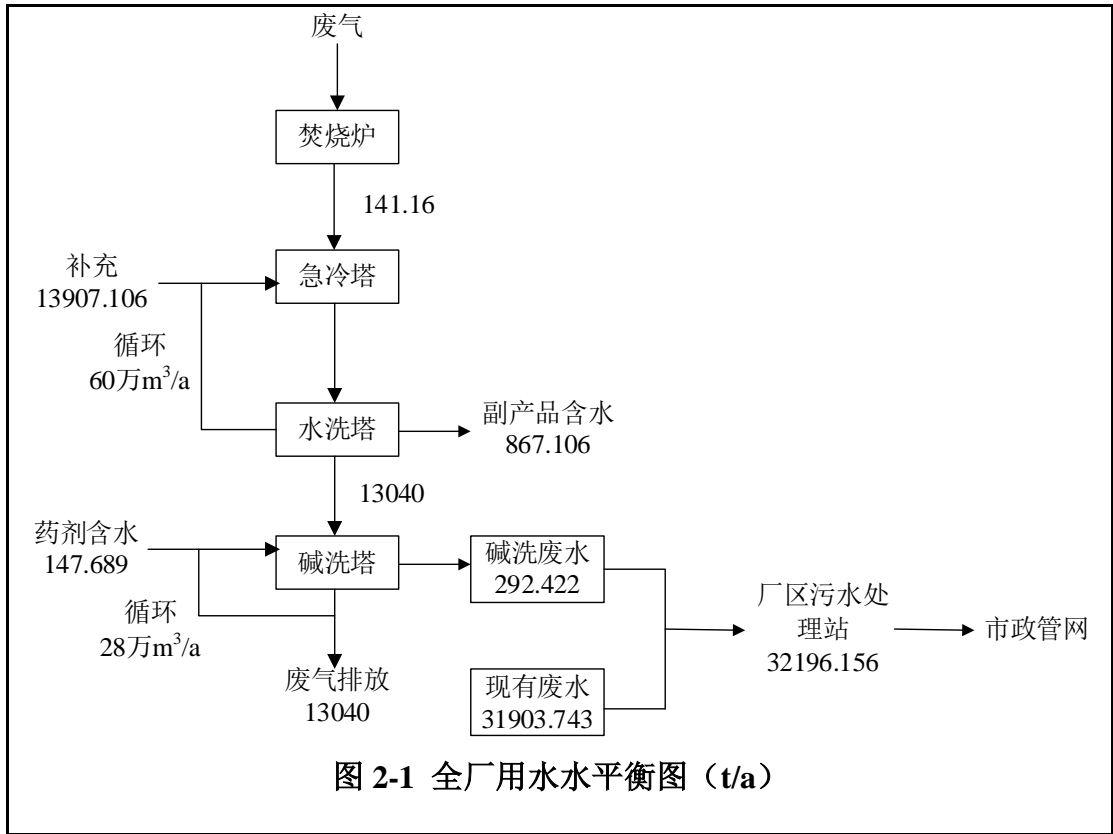
表 2-5 项目原辅料消耗情况

名称	规格	储存方式	单位	环评设计年使用量	实际建设年使用量
天然气	硫份 0.003%，低位发热量 49.45KJ/kg	管道	万 m ³ /a	61.4	61.4
水	/	管网	t/a	13907.106	13907.106
NaOH	30%	槽罐	t/a	7.62	7.62
NaHSO ₃	10%	槽罐	t/a	156.913	156.913
电力	/	电网	KWH/a	100.27	100.27

2、水平衡

本项目新增用水主要为水洗和碱洗用水、急冷塔用水。

新增自来水用量为 13907.106t/a，产生少量碱洗废水 292.422t/a，汇入现有污水处理设施处理，经预处理后，接入南通市经济技术开发区富民港排水有限公司、南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理，尾水排入长江。全厂水平衡图见图 2-1。



主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、工艺流程简述

公司目前在运行的废气处理属于吸收法+活性炭吸附，处理效果有限，需要改善。

热能法有直燃式焚烧炉（TO），蓄热式焚烧炉（RTO）和催化氧化炉（CO），本项目废气主要有机组分为二氯丙烷，同时还含有氯化氢，高温氧化后还会生成 HCl 和 Cl₂。而 RTO/CO 的工艺路线中存在低温工艺段，以 RTO 为例，RTO 燃烧室高温（850~900℃）破解 VOC 后，高温烟气被送入蜂窝陶瓷蓄热砖进行缓慢换热，经换热后的烟气温度降至 50~80℃，通过 RTO 的气体分配系统排出 RTO（即塔式 RTO 的提升阀门组或旋转式 RTO 的转子气体分配组件）。这股烟气温度接近氯化氢的露点温度（45~60℃），同时设备与烟气接触的内壁面和管道内壁面温度可能低于氯化氢露点温度，容易导致烟气中的氯化氢在 RTO 设备内部和下游管路凝结，氯化氢会对设备和管道内壁造成严重腐蚀，影响设备使用寿命，同时维护保养难度较大。

另外含氯高温烟气在蓄热砖中的缓慢换热过程，正好处在二噁英大量生成的温度段（250~450℃），该换热过程无法避免二噁英的大量产生；同时二噁英产生后也较难去除，这会导致二噁英排放超标。必须采用一些快速有效的降温措施使烟气迅速跨过二噁英大量产生的温度段。因此对于 VOC 中含有大量卤代物的废气，不宜使用 RTO/CO 进行处理。经综合比选，本项目废气采用直燃式焚烧法（TO）进行处理。

本项目采用直燃式焚烧炉 TO 对 1#、3#排气筒排出废气及浓缩后的表面活性剂压滤机无组织排放废气进行处理。二氯丙烷废气引入直燃式焚烧炉（TO），在高温下（850~900℃）二氯丙烷废气所携带的有机物与氧气反应转化为 CO₂ 和 H₂O，HCl 及少量 Cl₂。

二氯丙烷废气进入 TO 燃烧室燃烧放出大量热量，用来维持燃烧室反应温度。焚烧后的烟气温度较高，燃烧生成的氯气在高温环境下对金属具有强烈的腐蚀性，因此该高温废气不适合送入余热锅炉等余热回收设备进行余热利用。这里将高温烟气送入热交换器，对进入 TO 的废气和助燃空气进行预热，烟气出口温度须控制在 500℃以上，以确保烟气中的 HCl 不会过多的转

化成氯气，一定程度上减弱氯气对金属的腐蚀效应；同时确保烟气不会形成二噁英。经换热后的烟气通入急冷塔迅速降温至 90°C 以下，随后通入碱洗塔进行除氯。

(1) 水洗塔排出最大浓度 20% 的 HCl 溶液，供客户使用。

(2) 碱洗塔排出最大盐度 10% 的高盐污水，该污水送入厂内生物池进一步处理，后接入市政污水管网。

(3) 表面活性剂压滤机无组织排放废气浓度较低，不适合直接送入 TO 进行高温焚烧。该废气适宜送入浓缩沸石转轮 (ADW) 进行浓缩处理，通过连续的吸附和脱附再生过程将高风量低浓度的废气浓缩成低风量高浓度的废气，然后再送入 TO 焚烧处理。

(4) 再生加热热源来自 TO 出口的高温烟气，利用高温换热器对脱附气体进行加热，使脱附气体温度升高到转轮的脱附温度。浓缩后的废气与 1#、3# 排气筒废气混合后送入 TO 系统进行进一步处理。吸附后的洁净气体送至烟囱达标排放。

表 2-6 TO 直燃式废气焚烧炉系统设计工况

参数	设计值	单位
燃烧室温度	900	°C
环境温度	25	°C
转轮进气风量	9000	Nm ³ /h
转轮浓缩风量	1318	Nm ³ /h
废气入口温度	25	°C
废气风量	4518	Nm ³ /h
废气浓度	9.829	g/Nm ³
废气热值	17192.481	kJ/kg VOC
助燃风量	792	Nm ³ /h
天然气量	76	Nm ³ /h
烟气总量	5386	Nm ³ /h
急冷塔、水洗塔循环水量	75	m ³ /h
急冷塔补充水量	1.23	m ³ /h
水洗塔补充水量	0.4	m ³ /h
碱洗塔循环水量	35	m ³ /h
碱洗塔补充水量	0.4	m ³ /h
NaOH 碱洗 pH	9-10	无量纲

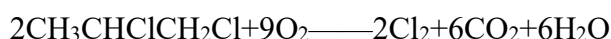
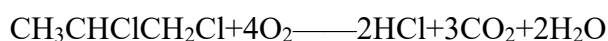
本项目处理的废气两股：

(1) FQ01 号排气筒主要为二期项目的丙烯酸、异丙醇废气；七期项目的甲基丙烯酸葵基十四醇酯废气；二期项目、四期项目、五期项目的甲醇、

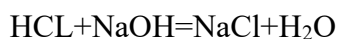
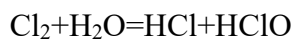
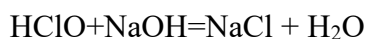
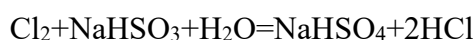
二氯丙烷、二苯醚废气；九期项目的二氯丙烷、二苯醚、非甲烷总烃废气。

(2) FQ03 号排气筒主要为二期项目、四期项目、五期项目的 HCl、二氯丙烷废气。

本项目废气焚烧采用直燃式焚烧，以天然气助燃，燃烧尾气经急冷后通过水洗+碱洗后排放，急冷采用常温自来水冷却。其中二氯丙烷燃烧后生成氯化氢（95%）、氯气（5%）、二氧化碳和水，碳氢化合物燃烧后生成二氧化碳和水。主要反应式如下



二氯丙烷燃烧后少量生成氯化氢、氯气，首先经水洗塔吸收氯化氢，浓度达到 20%后回收副产盐酸（酸度 HCl 符合《副产盐酸》（HG/T3783-2005）化工行业标准中Ⅱ级产品质量标准要求），氯气在水中溶解度大约 2%，生成氯化氢和次氯酸；剩余气体通入碱洗塔，氯气经 10%亚硫酸氢钠还原氯化氢，加入 30% NaOH 调 pH9-10，生成 NaCl，碱洗废水排入污水处理站合并处理排放。



2、产污环节分析

(1) 废气：本项目采用直燃式废气焚烧炉预处理现有 1#排气筒废气和 3#排气筒废气，再通过急冷、水洗和碱洗吸附处理后通过 40 米高排气筒（FQ-01）排放。危废仓库废气收集后汇入 4#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米 FQ-04 排气筒排放。

(2) 废水：本项目废水来源于对 HCl 废气净化吸收处理产生的碱洗废水，碱洗废水与现有生产和生活污水一起经现有项目污水处理站预处理后排入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司、南通市经济技术开发区富民港排水有限公司集中处理，尾水达标后排入长江。

(3) 噪声：主要来源于水泵、风机运转时产生的设备噪声，优先选择用低噪声设备，安装减振装置，通过车间厂房隔声，距离衰减。

(4) 固体废物：本项目生产过程中无固体废物产生。不新增工人，生活垃圾不增加。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

表 3-1 主要污染源、处置及排放去向表

类别	污染源	污染物	处理措施		排放去向
			环评要求	实际建设	
废水	碱洗废水	氯化钠、硫酸氢钠、亚硫酸氢钠等盐分	经现有项目污水处理站处理后接管排放。	经现有项目污水处理站处理后接管排放。	南通市经济技术开发区通盛排水有限公司、南通市经济技术开发区富民港排水有限公司集中处理，尾水达标后排入长江。
废气	废气焚烧炉、危废仓库	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、HC、Cl ₂ 、VOCs（以非甲烷总烃计）、二噁英	现有项目有机废气收集后通过直燃式废气焚烧炉燃烧处理后，再通过急冷、水洗和碱洗吸附处理后通过40米高排气筒（FQ-01）排放。危废仓库废气收集后汇入4#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过15米 FQ-04 排气筒排放。	现有项目有机废气收集后通过直燃式废气焚烧炉燃烧处理后，再通过急冷、水洗和碱洗吸附处理后通过40米高排气筒（FQ-01）排放。危废仓库废气收集后汇入4#水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过15米 FQ-04 排气筒排放。	分别经40m高的FQ-01排气筒、15m高的FQ-04排气筒排至大气环境
噪声	设备运行（水泵、风机）	昼间噪声、夜间噪声	选择用低噪声设备，设备设置于室内，车间厂房隔声，距离衰减	选择用低噪声设备，设备安装减振装置，车间厂房隔声，距离衰减	/
固废	/	/	/	/	/

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、报告表主要结论

1、项目概况

三洋化成精细化学品（南通）有限公司的投资方为日本三洋化成株式会社，专业研究开发和生产特殊精细化学品，半个多世纪以来，研究和开发的化学品形成了表面活性剂、氨基树脂、亲油性和亲水性系列高分子添加剂、特殊化学品等几大类，服务于化妆洗涤用品、机械、汽车、塑料、纺织、造纸、电子通讯、建筑和环境等多个行业的跨国化学品集团。

三洋化成精细化学品（南通）有限公司（以下简称“三洋化成”）于 2004 年在南通经济开发区投资成立，注册资金 2750 万美元，占地面积 74301.54m²，现有职工 120 人。目前，三洋公司已履行十期环评手续，其中一至九期环评已通过验收，十期项目建设过程中。公司现有项目运行过程存在（1）现有罐区 A 中甲基丙烯酸甲酯小呼吸废气目前未收集；（2）现有项目 FQ03 废气处理设施处理效率不满足 90%，与现行环境管理要求不相符；（3）现有危废仓库废气未收集处理等问题。为此公司投资 900 万元人民币建设一座直燃式废气焚烧炉并将危废仓库废气收集处理，解决当前公司废气处理存在的问题。本项目已经南通经济技术开发区行政审批局备案。本项目废气采用沸石转轮+TO 直燃+水洗+碱洗处理工艺，设计处理风量 13068m³/h，年运行 8000 小时。

2、产业政策

技改项目属于大气污染治理项目，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，技改项目不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类项目。同时对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及其部分修改条目和《南通市工业结构调指导目录》（南通市发改委[2007]002 号），技改项目亦不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类项目。因此该项目符合国家及地方有关产业政策。

3、规划相容性

技改项目位于南通经济技术开发区新开南路7号，利用现有厂区150平方米闲置土地建设TO直燃式焚烧炉一座，公用辅助设施均依托现有项目，生产废水经厂内预处理后和生活污水一起接入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司处理，技改项目利用现有厂区技改，因此符合区域用地规划和环保规划。

4、环境质量现状

根据《2019年度南通市生态环境状况公报》（摘自南通市生态环境局官网），2019年全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）年均浓度和臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数（O₃）分别为37微克/立方米、55微克/立方米、10微克/立方米、32微克/立方米、1.1毫克/立方米和157微克/立方米，除细颗粒物（PM_{2.5}）超标外，其余指标符合相应评价标准，因此判定该区域属于不达标区。

项目所在地纳污河流为长江，根据《2019年度南通市生态环境状况公报》，长江南通段符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。市区濠河全水域符合地表水III类标准，水质良好；任港河任港桥断面符合III类标准，水质良好；海港引河的湾坝大桥断面为IV类标准，水质状况属轻度污染，主要污染物为总磷。五县（市）城镇地表水水质在III~V类之间波动。

2018年12月8日对现有项目厂界环境噪声现状进行了监测，结果表明，目前该项目厂界环境噪声昼夜均符合相应3类评价标准。

5、污染控制措施和环境影响

由工程分析可知，技改项目针对污染物排放特点，采取了较有效的污染防治措施，各类污染物均能达标排放：

(1)废气

技改项目主要产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、HCl、Cl₂、VOCs和二噁英废气，经急冷+水洗+碱洗吸附处理后通过FQ1-40米高排气筒排放，可以做到达标排放。

(2)废水

技改项目产生少量碱洗废水，经现有项目污水处理装置处理后接入南通市经济技术开发区通盛排水处理有限公司处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准排入长江。

(3) 固废

技改项目生产过程中不产生固体废物，现有项目固废零排放，不会对环境造成影响。

(4) 噪声

技改项目水泵、风机等设备噪声源强 $\leq 85\text{dB(A)}$ 。焚烧炉位于厂区西南部，合理布局，噪声经车间厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声达GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中的3类标准。

6、总量控制

技改项目废气主要污染物为 SO_2 （0.431 t/a）、 NO_x （0.991 t/a）、烟尘（0.121 t/a）、 HCl （0.417 t/a）、 Cl_2 （0.0209 t/a）VOCs（以非甲烷总烃计）（0.4535 t/a）。根据《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》（通环办[2019]8号），对照《排污许可证申请与核发技术规范-专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）污染物总量控制要求，本项目焚烧炉废气排放口属于一般排放口，仅许可排放浓度，不许可排放总量，不需要进行总量平衡，无需进行排污权交易。技改项目产生极少量的碱洗废水，只占现有项目处理量的0.88%，污染物总量基本保持不变。

7、清洁生产

技改项目产生的盐酸副产物出售利用，技改项目生产过程中产生的包装物，公司落实有关单位回收利用，体现资源化原则。技改项目基本符合清洁生产要求。

综上所述，技改项目符合相关产业政策，符合区域规划，选址合理，针对污染物产生特点，采取了有效的防治措施，污染物能够达标排放，项目投产后对周围环境的影响较小，排污总量无需申请；因此本报告认为，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

建议：

1、技改项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，设置合理的环境管理体制和机构，强化企业职工的环保意识，确保厂内所有环保治理设施的正常运行。

2、进一步推行清洁生产，加强管理，严格执行有利于清洁生产的管理条例，实行对员工主动参与清洁生产的激励措施等。

二、审批部门审批结果

表 4-1 环评批复落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	总量控制要求。切实落实环评报告中提出的“以新带老”措施，积极推行清洁生产，提高自动化控制水平，选用先进的工艺和设备，提高资源和能源利用率，从源头上减少各类污染物的产生。优化污染治理工艺，强化污染防治设施运行管理，确保各类污染防治设施稳定运行，减少污染物的排放总量。本项目建成后，废水污染物接管总量不增加；气污染物排放总量指标增加：烟尘 $\leq 0.121\text{t/a}$ ，二氧化硫 $\leq 0.431\text{t/a}$ ，氮氧化物 $\leq 0.991\text{t/a}$ 。	验收期间，废水污染物接管总量、废气污染物排放总量均未超过总量控制指标。
2	废水污染防治。本项目产生的碱洗废水收集后，经现有项目污水处理装置处理达标后接入市政污水管网。	经检测，废水水质满足接管要求。
3	废气污染防治。高度重视废气污染防治，加强日常管理，确保废气治理设施安全稳定运行。各股废气做到“应收尽收”，收集处理效率及排气筒高度不低于环评要求。焚烧后废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二噁英类、非甲烷总烃等排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)相关限值要求；排放速率执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)；厂区 VOC 无组织排放和管理还须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关要求。	经检测，废气排放浓度、排放速率满足限值要求。
4	噪声污染防治。合理设置车间布局，高噪声源应考虑远离厂界，并采取厂房隔声、设备减震等有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	经检测，验收期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。
5	固废污染防治。按“资源化、减量化、无害化”原则处置各类固体废弃物。固体废弃物须设置防雨淋、防渗透的固定存放场所，同时落实综	本项目不产生固体废物。

	合利用措施或无害化处置出路，防止产生二次污染，并及时在相关管理系统中申报。		
<p>三、变动影响分析</p> <p>对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）及环评报告和批复要求，根据实际建设情况，总结分析项目变动情况。具体见表4-2。</p> <p style="text-align: center;">表4-2 建设项目重大变动相符性分析</p>			
类别	判断依据	实际情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评一致，无变化。	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	与环评一致，无变化。	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	与环评一致，无变化。	否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物的不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）位于不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	与环评一致，无变化。	否
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	与环评一致，无变化。	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	与环评一致，无变化。	否
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	与环评一致，无变化。	否

环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	与环评中的防治措施一致，无变化。	否
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	与环评一致，无变化。	否
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	与环评一致，无变化。	否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	防治措施与环评一致，无变化。	否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及。	否
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及。	否

直燃式废气焚烧炉项目性质、规模、地点、生产工艺和环保措施不变，未产生重大变动。企业根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年本），属于二十一、化学原料和化学制品制造业26中“初级形态塑料及合成树脂制造2651”，属于重点管理类，本项目已进行了排污登记（登记回执编号91320691748745109Q001V）。综合以上分析，此项目的变动不属于重大变动。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

质控措施按原国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中 9.2 条款要求及国家《环境监测技术规范》执行。

监测质量保证严格按照原国家环保总局颁布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）的要求实施全过程的质量保证技术，样品的采集、运输、保存和分析按环保部《工业污染源现场检查技术规范》（HJ 606-2011）、《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单（GB/T 16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等要求进行。所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准；监测数据实行三级审核。

1、监测分析方法

废水、废气和噪声监测分析方法及检出限见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法及检出限

类别	监测项目	分析方法	最低检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》HJ/T 399-2007	15 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025 mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	0.01 mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2018	0.06 mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	/

有组织废气	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	0.5 mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3 mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3 mg/m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ38-2017	0.06 mg/m ³
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T30-1999	0.03 mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016	0.2 mg/m ³
	二噁英	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》HJ77.2-2008	1 pg/m ³
	一氧化碳	《固定污染废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ 973-2018	3 mg/m ³
	二氧化碳	《固定污染废气 二氧化碳的测定 非分散红外吸收法》HJ 973-2018	0.6 g/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》及其修改单（生态环境部公告2018年第31号公告）GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³
	氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.06 mg/m ³

	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版 国家环境保护总局 2003 年）3.1.11.2	0.001 mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016	0.02 mg/m ³
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T30-1999	0.03 mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-93	10（无量纲）
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/

2、监测仪器

本验收项目检测仪器见下表。

表 5-2 监测仪器

序号	名称	型号
1	便携式 pH 计	HZCA1001
2	标准 COD 消解装置	HZFB0901
3	电子天平	HZFA1701、HZFA1703
4	电热鼓风干燥箱	HZFA0201
5	高压灭菌器	HZFA0401
6	紫外分光光度计	HZFA1501、TK-fx-jd-cg-049
7	红外测油仪	HZFA0901
8	电热恒温水浴锅	HZFB1401
9	崂应 3012H 自动烟尘测定仪	TK-xc-jd-g-005-5、TK-xc-jd-g-005-4、TK-xc-jd-g-005-7
10	十万分之一天平	AB265-S、TK-fx-jd-cg-056
11	磐诺气相色谱仪	A91TK-fx-jd-sp-019
12	恒温恒湿称重系统	HZFA1601
13	IC-6000 离子色谱仪皖仪	TK-fx-jd-cg-062
14	离子色谱仪	HZFA1401
15	污染源采样器	HZCA2002
16	环境空气综合采样仪	HZCA0201-HZCA0210
17	气相色谱仪	HZFA1101

18	无油真空泵	HZCA2101
19	六联分配器	HZCA2201
20	声级计	HZCA1301
21	声校准器	HZCA1401
22	高分辨率磁式质谱系统 (Thermo DFS)	TK-fx-jd-dioxin-001

3、人员能力

本验收项目监测人员经考核并持有合格证书。

4、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)等的要求进行。选择的方法检出限应满足要求。

废水质控数据分析见表 5-3。

表 5-3 废水质控数据分析表

监测项目	样品数/个	平行样				加标回收		标样		全程序空白	
		现场	合格率/%	实验室	合格率/%	加标样数	合格率/%	质控样数	合格率/%	个数	合格率/%
化学需氧量	10	2	100	2	100	/	/	1	100	2	100
总磷	8	2	100	2	100	2	100	1	100	2	100
悬浮物	10	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/
石油类	8	2	100	/	/	/	/	1	100	2	100
总盐分	8	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/
氨氮	8	2	100	/	/	/	/	1	100	2	100

5、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法检出限应满足要求。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

废气质控数据分析见表 5-4、表 5-5，二噁英类质控数据见附件。

表 5-4 无组织废气质控数据分析表

监测项目	样品数/个	平行样				加标回收		标样		全程序空白	
		现场	合格率/%	实验室	合格率/%	加标样数	合格率/%	质控样数	合格率/%	个数	合格率/%
颗粒物	6	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
非甲烷总烃	18	/	/	2	100	/	/	/	/	2	100
氯化氢	6	/	/	/	/	/	/	/	/	4	100
氯气	6	/	/	/	/	/	/	/	/	4	100

表 5-5 有组织废气质控数据分析表

监测项目	样品数/个	平行样				加标回收		标样		全程序空白	
		现场	合格率/%	实验室	合格率/%	加标样数	合格率/%	质控样数	合格率/%	个数	合格率/%
颗粒物	8	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
氯气	8	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
非甲烷总烃	8	/	/	2	100	/	/	/	/	2	100
二氧化硫	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
氯化氢	8	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
一氧化碳	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氧化碳	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量仪器性能符合 GB 3875 和 GB/T 17181 对仪器的要求，测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩；监测点在本项目厂界外 1m 的位置，高度为 1.2m，记录影响测量结果的噪声源。

噪声监测仪器校验情况如下：2022 年 6 月 8 日监测前校准值为 93.6dB，监测后校准值为 93.7dB；2022 年 6 月 8 日监测前校准值为 93.6dB，监测后校准值为 93.8dB。

表六

验收监测内容:

本项目竣工验收监测是对三洋化成精细化学品（南通）有限公司运营期进行全面考核，对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家相关标准。监测期间应工况稳定，产能达到设计能力的 75%以上。

1、废气监测

(1) 无组织废气

表 6-1 无组织废气验收监测内容

样品性质	监测点位（编号）	监测内容	监测频次
厂界废气	厂界上风向布设 1 个监测点，下风向布设 3 个监测点	总悬浮颗粒物、氨气、非甲烷总烃、硫化氢、氯化氢、氯气、臭气浓度	检测 2 天，每天检测 3 次
车间外无组织废气	车间 1 外 1 米、车间 A 外 1 米	非甲烷总烃	检测 2 天，每天检测 3 次

(2) 有组织废气

表 6-2 有组织废气验收监测内容

样品性质	监测点位（编号）	监测内容	监测频次
有组织废气	FQ01 焚烧炉处理后	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯气、氯化氢、二噁英	检测 2 天，每天检测 3 次

2、废水监测

表 6-3 废水验收监测内容

样品性质	监测点位（编号）	监测内容	监测频次
生活污水	污水总排口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、总磷、石油类、氨氮、全盐量	监测 2 天，每天 4 次

3、噪声监测

表 6-4 噪声验收监测内容

样品性质	监测点位（编号）	监测内容	监测频次
厂界噪声	厂界四周各 1 个点	厂界昼间	连续检测 2 天，每天昼间 1 次

表七

验收监测期间生产工况记录：

2022年6月8至9日、10月31日、11月7日，2023年2月16日、3月6日验收监测期间，本项目正常运行，各环保设施运行正常，生产负荷达到设计规模的75%以上，符合验收监测工况要求。

表 7-1 监测期间工况记录

产品名称	监测日期	全厂设计规模 (t/a)	全厂设计 规模 (t/d)	全厂实际 产量(t/d)	生产负荷
分散剂	2022.6.8	1500	4.50	3.71	82.4
	2022.6.9	1500	4.50	3.62	80.4
	2022.10.31	1500	4.50	3.61	80.1
	2022.11.7	1500	4.50	3.54	78.6
	2023.2.16	1500	4.50	3.57	79.3
	2023.3.6	1500	4.50	3.42	76.0
聚丙烯酸钠 (L-400)	2022.6.8	5450	16.37	12.34	75.4
	2022.6.9	5450	16.37	12.39	75.7
	2022.10.31	5450	16.37	12.69	77.5
	2022.11.7	5450	16.37	12.87	78.6
	2023.2.16	5450	16.37	12.87	78.6
	2023.3.6	5450	16.37	12.45	76.1
乳化用表面活 性剂	2022.6.8	7200	21.62	16.56	76.6
	2022.6.9	7200	21.62	16.43	76.0
	2022.10.31	7200	21.62	17.41	80.5
	2022.11.7	7200	21.62	16.23	75.1
	2023.2.16	7200	21.62	16.44	76.0
	2023.3.6	7200	21.62	16.45	76.1
聚氨酯树脂	2022.6.8	3000	9.01	6.76	75.0
	2022.6.9	3000	9.01	6.96	77.3
	2022.10.31	3000	9.01	8.33	92.5
	2022.11.7	3000	9.01	8.12	90.1
	2023.2.16	3000	9.01	7.00	77.7
	2023.3.6	3000	9.01	7.03	78.0
发泡剂	2022.6.8	2000	6.01	4.99	83.1
	2022.6.9	2000	6.01	4.73	78.8
	2022.10.31	2000	6.01	4.88	81.3
	2022.11.7	2000	6.01	4.78	79.6
	2023.2.16	2000	6.01	4.86	80.9
	2023.3.6	2000	6.01	4.83	80.4
聚甲基丙烯酸 酯型润滑油添 加剂	2022.6.8	10000	30.03	26.1	86.9
	2022.6.9	10000	30.03	23.2	77.3
	2022.10.31	10000	30.03	24.8	82.6
	2022.11.7	10000	30.03	25.6	85.5

	2023.2.16	10000	30.03	25.3	84.2
	2023.3.6	10000	30.03	25.7	85.6
甲基丙烯酸葵基十四醇酯单体	2022.6.8	3000	9.01	6.98	77.5
	2022.6.9	3000	9.01	8.01	88.9
	2022.10.31	3000	9.01	7.03	78.0
	2022.11.7	3000	9.01	7.05	78.3
	2023.2.16	3000	9.01	7.05	78.3
	2023.3.6	3000	9.01	6.97	77.4
20% 盐酸	2022.6.8	1083.88	3.25	2.49	76.5
	2022.6.9	1083.88	3.25	2.53	77.7
	2022.10.31	1083.88	3.25	2.66	81.7
	2022.11.7	1083.88	3.25	2.48	76.2
	2023.2.16	1083.88	3.25	2.53	77.7
	2023.3.6	1083.88	3.25	2.55	78.5
备注	检测期间，该企业连续正常生产，满足验收检测技术规范要求。				

验收监测结果：

1、废气监测结果

(1) 无组织废气

根据（2022）荟泽（综）字第（211）号检测报告，结果如下：

表 7-2 无组织废气监测结果及评价

采样日期	检测项目	采样点位	监测结果 (mg/m ³)				标准	达标情况		
			第一次	第二次	第三次	最大值				
2022.6.8	总悬浮颗粒物	厂界上风向 G1	0.112	0.117	0.109	0.151	0.5	达标		
		厂界下风向 G2	0.143	0.139	0.137			达标		
		厂界下风向 G3	0.151	0.125	0.142			达标		
		厂界下风向 G4	0.127	0.140	0.128			达标		
2022.6.9		厂界上风向 G1	0.116	0.123	0.113			0.151	0.5	达标
		厂界下风向 G2	0.129	0.154	0.151					达标
		厂界下风向 G3	0.146	0.137	0.132					达标
		厂界下风向 G4	0.134	0.142	0.140					达标
2022.6.8	氨气	厂界上风向 G1	0.015	0.018	0.016	0.032	1.5	达标		
		厂界下风向 G2	0.030	0.024	0.030			达标		
		厂界下风向 G3	0.026	0.028	0.027			达标		

2022.6.9		厂界下风向 G4	0.021	0.032	0.023			达标
		厂界上风向 G1	0.013	0.017	0.015			达标
		厂界下风向 G2	0.030	0.024	0.022			达标
		厂界下风向 G3	0.025	0.028	0.030			达标
		厂界下风向 G4	0.022	0.032	0.024			达标
2022.6.8	硫化氢	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.002	0.06	达标
		厂界下风向 G2	ND	ND	ND			达标
		厂界下风向 G3	ND	0.001	0.001			达标
		厂界下风向 G4	0.001	0.002	0.001			达标
2022.6.9		厂界上风向 G1	ND	ND	ND			达标
		厂界下风向 G2	ND	ND	0.001			达标
		厂界下风向 G3	ND	ND	0.001			达标
		厂界下风向 G4	0.001	0.001	0.001			达标
2022.6.8	氯气	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.040	0.1	达标
		厂界下风向 G2	ND	ND	0.040			达标
		厂界下风向 G3	ND	0.034	ND			达标
		厂界下风向 G4	ND	ND	ND			达标
2022.6.9		厂界上风向 G1	ND	ND	ND			达标
		厂界下风向 G2	ND	ND	0.034			达标
		厂界下风向 G3	ND	ND	ND			达标
		厂界下风向 G4	ND	ND	ND			达标
2022.6.8	氯化氢	厂界上风向 G1	ND	ND	ND	0.05	0.042	达标
		厂界下风向 G2	ND	ND	ND			达标
		厂界下风向 G3	ND	ND	0.02			达标
		厂界下风向 G4	ND	ND	0.04			达标
2022.6.9		厂界上风向 G1	0.029	0.026	0.027			达标

		厂界下风向 G2	0.031	0.032	0.037			达标
		厂界下风向 G3	0.033	0.039	0.038			达标
		厂界下风向 G4	0.036	0.042	0.042			达标
2022.6.8	非甲烷总烃	厂界上风向 G1	0.42	0.46	0.44	0.73	4	达标
		厂界下风向 G2	0.53	0.57	0.58			达标
		厂界下风向 G3	0.65	0.67	0.71			达标
		厂界下风向 G4	0.72	0.71	0.71			达标
2022.6.9		厂界上风向 G1	0.48	0.47	0.46			达标
		厂界下风向 G2	0.60	0.56	0.59			达标
		厂界下风向 G3	0.69	0.71	0.73			达标
		厂界下风向 G4	0.71	0.72	0.72			达标
2022.6.8	臭气浓度	厂界上风向 G1	<10	<10	<10	13	20	达标
		厂界下风向 G2	<10	<10	<10			达标
		厂界下风向 G3	11	12	11			达标
		厂界下风向 G4	<10	11	<10			达标
2022.6.9		厂界上风向 G1	<10	<10	<10			达标
		厂界下风向 G2	<10	11	<10			达标
		厂界下风向 G3	<10	<10	12			达标
		厂界下风向 G4	12	12	13			达标
采样日期	检测项目	采样点位	监测结果 (mg/m ³)				标准	达标情况
			第一次	第二次	第三次	最大值		
2022.6.8	非甲烷总烃	车间 1 外 1 米无组织 G5	0.89	0.89	0.89	0.92	6	达标
2022.6.9			0.89	0.90	0.90			
2022.6.8		车间 A 外 1 米无组织 G5	0.91	0.84	0.92			
2022.6.9			0.89	0.90	0.90			
备注	“ND”表示未检出，硫化氢检出限为 0.001mg/m ³ ，氯气检出限为 0.03mg/m ³ ，氯化氢检出限为 0.02mg/m ³ 。							

(2) 有组织废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)第10.3.3规定,本项目进入VOCs燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要,不需另外补充,以实测质量浓度作为达标判定依据。2022年10-11月有组织废气颗粒物、氯气的排放总量未达到环评批复要求,公司对设备进行调试后,于2023年2-3月对颗粒物、氯气进行重测,根据编号为TK22M030171、TK22M014423、TK23M010483、TK23M010670的检测报告,有组织废气的监测结果如下:

表 7-3 有组织废气监测结果及评价(1)

检测项目	采样地点	采样日期	采样频次	单位	监测结果 (mg/m ³)			标准	达标情况
					第一次	第二次	第三次		
二噁英	FQ01 焚烧 炉处 理后	2022.10.31	排放浓度	ngTEQ/m ³	0.026	0.024	0.025	0.1	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
		2022.11.7	排放浓度	ngTEQ/m ³	0.013	0.026	0.016	0.1	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/	/	/
二氧化硫		2022.10.31	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	50	达标
			排放速率	kg/h	<6.77×10 ⁻²	<6.61×10 ⁻²	<6.29×10 ⁻²	1.4	达标
		2022.11.7	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	50	达标
			排放速率	kg/h	<6.21×10 ⁻²	<6.63×10 ⁻²	<6.73×10 ⁻²	1.4	达标
氮氧化物	2022.10.31	排放浓度	mg/m ³	ND	4	ND	100	达标	
		排放速率	kg/h	<6.77×10 ⁻²	<8.81×10 ⁻²	<6.29×10 ⁻²	0.47	达标	
	2022.11.7	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	100	达标	
		排放速率	kg/h	<6.21×10 ⁻²	<6.63×10 ⁻²	<6.73×10 ⁻²	0.47	达标	
非甲烷总 烃	2022.10.31	排放浓度	mg/m ³	8.11	10.6	10.4	80	达标	
		排放速率	kg/h	0.167	0.224	0.221	3	达标	
	2022.11.7	排放浓度	mg/m ³	13.4	13.7	13.7	80	达标	
		排放速率	kg/h	0.303	0.309	0.311	3	达标	

氯化氢	2022.10.31	排放浓度	mg/m ³	1.38	2.49	1.00	10	达标
		排放速率	kg/h	2.85×10 ⁻²	5.27×10 ⁻²	2.12×10 ⁻²	0.18	达标
	2022.11.7	排放浓度	mg/m ³	0.99	1.02	0.98	10	达标
		排放速率	kg/h	2.24×10 ⁻²	2.30×10 ⁻²	2.22×10 ⁻²	0.18	达标
备注	“ND”表示未检出，二氧化硫、氮氧化物检出限为 3mg/m ³ 。							

表 7-4 有组织废气监测结果及评价(2)

检测项目	采样地点	采样日期	采样频次	单位	监测结果 (mg/m ³)			标准	达标情况
					第一次	第二次	第三次		
低浓度颗粒物	FQ01 焚烧炉处理后	2023.2.16	排放浓度	mg/m ³	1.1	1.2	ND	20	达标
			排放速率	kg/h	3.58×10 ⁻²	4.27×10 ⁻²	<3.35×10 ⁻²	1	达标
		2023.3.6	排放浓度	mg/m ³	1.0	1.1	1.0	20	达标
			排放速率	kg/h	2.92×10 ⁻²	3.28×10 ⁻²	2.92×10 ⁻²	1	达标
氯气	FQ01 焚烧炉处理后	2023.2.16	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	3	达标
			排放速率	kg/h	<3.25×10 ⁻³	<3.56×10 ⁻³	<3.35×10 ⁻³	0.072	达标
		2023.3.6	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	3	达标
			排放速率	kg/h	<2.92×10 ⁻³	<2.98×10 ⁻³	<2.92×10 ⁻³	0.072	达标
备注	“ND”表示未检出，颗粒物检出限为 1mg/m ³ 、氯气检出限为 0.1mg/m ³								

表 7-5 有组织废气监测结果及评价(3)

检测项目	采样地点	采样日期	单位	排放浓度结果 (mg/m ³)		
				第一次	第二次	第三次
一氧化碳	FQ01 焚烧炉处理后	2022.10.31	mg/m ³	ND	ND	ND
		2022.11.7	mg/m ³	ND	ND	ND
二氧化碳	FQ01 焚烧炉处理后	2022.10.31	g/m ³	21.6	21.6	19.6
		2022.11.7	g/m ³	19.6	21.6	23.5
焚烧效率	FQ01 焚烧炉处理后	2022.10.31	%	99.99	99.99	99.99
		2022.11.7	%	99.99	99.99	99.99
		二日均值	%	99.99		
备注	“ND”表示未检出，一氧化碳检出限为 3mg/m ³ 。					

2、废水监测结果

根据（2022）荟泽（综）字第（211）号检测报告，污水总排口的废水监测结果如下：

表 7-6 废水检测结果及评价

检测项目	采样日期	监测点位	单位	检测结果					标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
pH值	2022.6.8	污水总排口	无量纲	7.2	7.3	7.2	7.2	7.2	6~9	达标
化学需氧量			mg/L	110	105	100	103	105	500	达标
悬浮物			mg/L	23	21	20	24	22	400	达标
总磷			mg/L	0.91	0.93	0.91	0.93	0.92	8	达标
石油类			mg/L	0.83	0.85	0.90	1.07	0.91	20	达标
氨氮			mg/L	11.6	12.3	11.0	10.6	11.4	45	达标
全盐量			mg/L	1.10×10 ³	1.05×10 ³	1.09×10 ³	1.16×10 ³	1.10×10 ³	/	达标
二甲苯			ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
pH值	2022.6.9	污水总排口	无量纲	7.1	7.1	7.2	7.2	7.2	6~9	达标
化学需氧量			mg/L	113	112	108	116	112	500	达标
悬浮物			mg/L	24	19	22	21	22	400	达标
总磷			mg/L	0.93	0.99	0.90	0.93	0.94	8	达标
石油类			mg/L	0.96	0.95	0.93	1.33	1.04	20	达标
氨氮			mg/L	12.0	11.6	10.9	10.2	11.2	45	达标
全盐量			mg/L	1.06×10 ³	1.14×10 ³	1.04×10 ³	1.19×10 ³	1.11×10 ³	/	/
二甲苯			ug/L	ND	ND	ND	ND	ND	/	/

化学需氧量	2022.6.8	雨水排口	mg/L	30	/	40	达标
悬浮物			mg/L	12	/	30	达标
化学需氧量	2022.6.9	雨水排口	mg/L	27	/	40	达标
悬浮物			mg/L	10	/	30	达标
备注		“ND”表示未检出，二甲苯检出限为0.5ug/L。					

3、噪声监测结果

根据（2022）荟泽（综）字第（211）号检测报告，厂界噪声的监测结果如下：

表 7-7 厂界噪声检测结果及评价

日期	监测点位	昼间 dB (A)	标准	评价
2022.6.8	Z1 厂界北侧	57.5	昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)	达标
	Z2 厂界东侧	58.8		达标
	Z3 厂界南侧	56.5		达标
	Z4 厂界西侧	55.5		达标
2022.6.9	Z1 厂界北侧	57.2		达标
	Z2 厂界东侧	58.6		达标
	Z3 厂界南侧	56.7		达标
	Z4 厂界西侧	55.3		达标

4、总量核算结果

依据企业提供的资料和证明，直燃式废气焚烧炉年运行时按 8000h 核算，该企业污染物排放量为：

表 7-8 全厂废水污染物排放总量核算

污染物	日均排放浓度 (mg/L)	全厂总排放量 (t/a)	总量控制考核指标 (t/a)	现有项目许可排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)
废水量	/	11858.13	32196.165	31903.743	292.422
化学需氧量	108	1.287	1.595	1.595	/
悬浮物	22	0.261	0.319	0.319	/
总磷	0.93	1.1×10^{-2}	0.016	0.016	/
石油类	0.98	1.2×10^{-2}	0.032	0.032	/
氨氮	11.3	0.134	0.16	0.16	/
全盐量	1105	13.10	20.695	0	13.10
二甲苯	ND	2.96×10^{-5}	9.0×10^{-5}	9.0×10^{-5}	/

表 7-9 本项目废气污染物排放总量核算

污染物	二日日均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	本项目排放量 (t/a)	现有项目排放量 (t/a)	全厂排放量 (t/a)	全厂核定排放量* (t/a)
颗粒物	$<2.37 \times 10^{-2}$	8000	0.190	0	0.209	0.231
二氧化硫	$<6.54 \times 10^{-2}$	8000	0.262	0	0.456	0.991
氮氧化物	$<6.54 \times 10^{-2}$	8000	0.262	0	0.482	2.279
非甲烷总烃	0.256	8000	2.047	0.488	2.27	5.062
氯化氢	2.8×10^{-2}	8000	0.227	0	0.198	0.417
氯气	$<3.18 \times 10^{-3}$	8000	2.09×10^{-2}	0	1.27×10^{-2}	0.0209

*对照表 1-3，本项目废气排放口污染物排放总量满足总量排放指标。

5、检测结果分析

厂界无组织排放废气中总悬浮颗粒物最大排放浓度为 0.154mg/m^3 ，氨气最大排放浓度为 0.032mg/m^3 ，硫化氢最大排放浓度为 0.002mg/m^3 ，氯气最大排放浓度为 0.04mg/m^3 ，氯化氢最大排放浓度为 0.042mg/m^3 ，非甲烷总烃最大排放浓度为 0.73mg/m^3 ，均满足《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 表 3 限值；车间 1 外 1 米无组织排放废气中非甲烷总烃最大排放浓度为 0.90mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 表 3 限值；车间 A 外 1 米无组织排放废气中非甲烷总烃

最大排放浓度为 $0.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 表 3 限值。

FQ01 焚烧炉处理后低浓度颗粒物日平均浓度最大为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均最大速率为 $3.04\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢日平均浓度最大为 $1.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均最大速率为 $3.41\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015) 中表 5 限值，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 限值；非甲烷总烃日平均浓度最大为

$13.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均最大速率为 $0.308\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度均满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32 3151-2016) 表 1 限值，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 限值。二氧化硫日平均浓度最大为未检出，日平均最大速率为 $<6.56\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，氮氧化物日平均浓度最大为未检出，日平均最大速率为 $<7.29\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，二噁英日平均浓度最大为 $0.025\text{ngTEQ}/\text{m}^3$ ，排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015) 表 6 限值，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 表 1 限值；氯气日平均浓度最大为未检出，日平均速率最大为 $<3.39\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 限值。监测期间，焚烧炉去除率二日均值为 99.99%，可满足 99% 的要求。

本项目污水总排口废水中 pH 日平均浓度为 7.2、化学需氧量日平均浓度为 $108\text{mg}/\text{L}$ ，悬浮物日平均浓度为 $22\text{mg}/\text{L}$ ，二甲苯日平均浓度为未检出，石油类日平均浓度为 $0.98\text{mg}/\text{L}$ ，检测结果均达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准。氨氮日平均浓度为 $11.3\text{mg}/\text{L}$ ，总磷日平均浓度为 $0.93\text{mg}/\text{L}$ ，均达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。

企业厂界四周昼间噪声值范围为 55.3~58.8dB(A)，检测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类标准限值要求。

表八

验收监测结论:		
类别	污染物达标情况	总量控制情况
废气	<p>监测期间,厂界无组织排放废气中总悬浮颗粒物、氨气、硫化氢、氯气、氯化氢、非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3限值。车间A、车间1外1米无组织排放废气中非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3限值。</p> <p>FQ01焚烧炉处理后颗粒物、氯化氢排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5限值,二氧化硫、氮氧化物、二噁英类排放浓度满足表6限值要求,排放速率和无组织监控浓度分别满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1、表3限值;非甲烷总烃的排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32 3151-2016)表1限值;氯气的排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1限值;氨气、硫化氢、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1二级标准。</p>	/
废水	<p>监测期间污水总排口废水中pH、化学需氧量、悬浮物、二甲苯、石油类日均浓度均达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准。氨氮、总磷日均浓度均达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准。</p>	废水量、污染物排放量符合总量控制要求。
噪声	<p>监测期间,公司厂区各厂界噪声昼夜等效连续A声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。</p>	/
固废	<p>本项目运营期不产生固体废物。</p>	“零排放”

<p>规划相容性分析</p>	<p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，本项目位于南通市经济技术开发区，不属于《江苏省国家级生态保护红线规划》中保护区；本项目废水来源于对 HCl 废气净化吸收处理产生的碱洗废水，碱洗废水，与现有生产和生活污水一起经现有项目污水处理站预处理后排入南通市经济技术开发区通盛排水有限公司、南通市经济技术开发区富民港排水有限公司集中处理，污染物排放符合国家和地方规定排放标准，因此项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》不冲突，且符合用地规划及产业布局。</p>	<p>/</p>
<p>验收监测结论</p>	<p>三洋化成精细化学品（南通）有限公司直燃式废气焚烧炉项目验收监测期间，废气污染物排放达到国家排放标准；废水污染物排放浓度符合国家排放标准；厂界噪声达标排放，未产生扰民影响；不产生固体废物，各项环评批复要求基本落实。建议加强环境管理，确保各项污染物稳定达标排放。</p>	<p>/</p>

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 三洋化成精细化学品(南通)有限公司 填表人(签字): 项目经办人(签字):

项目名称	直燃式废气焚烧炉项目		项目代码	/	建设地点	南通市经济技术开发区新开南路7号	
行业类别(分类管理名录)	四十七、生态保护和环境治理业		建设性质	□新建 □改扩建 ■技术改造	项目厂址中心经纬度	E120.9326, N31.8913	
设计生产能力	分散剂 8000t/a、乳化用表面活性剂 7200t/a、聚氨酯树脂 3000t/a、发泡剂 2000t/a、聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂 10000t/a、甲基丙烯酸酯 3000t/a、20%盐酸 1083.88t/a		实际生产能力	分散剂 8000t/a、乳化用表面活性剂 7200t/a、聚氨酯树脂 3000t/a、发泡剂 2000t/a、聚甲基丙烯酸酯型润滑油添加剂 10000t/a、甲基丙烯酸酯 3000t/a、20%盐酸 1083.88t/a			
环评文件审批机关	南通市经济技术开发区管理委员会		审批文号	通开发环复(表)2020153号			
开工日期	2014年8月		竣工日期	2021年6月			
环保设施设计单位	安泰环境工程技术有限公司		环保设施施工单位	上海和度建设工程有限公司			
验收单位	三洋化成精细化学品(南通)有限公司		环保设施监测单位	江苏芸泽检测技术有限公司、泰科检测科技江苏有限公司			
投资总概算(万元)	900		环保投资总概算(万元)	900			
实际总投资(万元)	900		实际环保投资(万元)	900			
废水治理(万元)	废气治理(万元)	噪声治理(万元)	固体废物治理(万元)	绿化及生态(万元)			
/	900	/	/	/			
新增废水处理设施能力	-		新增废气处理设施能力	13068m ³ /h			
运营单位	三洋化成精细化学品(南通)有限公司		运营单位统一社会信用代码	91320691748745109Q			
污染物排放达标总量	原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程自身削减量(5)	本期工程核定排放量(6)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)
		0	/	0.190	/	0.209	0.231
		0.488	11.7	2.047	/	2.535	5.063
		挥发性有机物(非甲烷总烃)	挥发性有机物(非甲烷总烃)	挥发性有机物(非甲烷总烃)	挥发性有机物(非甲烷总烃)	挥发性有机物(非甲烷总烃)	挥发性有机物(非甲烷总烃)
0	11.7	2.047	/	2.535	5.063	+0.209	+2.047
区域平衡替代削减量(11)	区域平衡替代削减量(11)		区域平衡替代削减量(11)		区域平衡替代削减量(11)		
排放总量	排放总量		排放总量		排放总量		
0	0		0		0		
2022年6月-2023年3月	2022年6月-2023年3月		2022年6月-2023年3月		2022年6月-2023年3月		
8000h	8000h		8000h		8000h		
验收时间	验收时间		验收时间		验收时间		
2022年6月-2023年3月	2022年6月-2023年3月		2022年6月-2023年3月		2022年6月-2023年3月		

控制 (工 业建 设项 目详 填)	二氧化硫	0	ND	50	/	/	/	/	/	0.262	/	/	0.523	0.991	/	0.523	
	氮氧化物	0	ND	100	/	/	/	/	/	0.262	/	/	0.553	2.279	/	0.553	
	废水排放量	3.1904	/	/	/	/	/	/	/	0.0292	/	/	1.1858	3.2196	/	/	
	化学需氧量	1.595	108	500	/	/	/	/	/	0	/	/	1.287	1.595	/	/	
	氨氮	0.16	11.3	45	/	/	/	/	/	0	/	/	0.134	0.16	/	/	
	总磷	0.016	0.93	8	/	/	/	/	/	0	/	/	0.011	/	/	/	
	总氮	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关 的其他特征 污染物	一般工业固废	0	/	/	/	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	0
		危险废物	0	/	/	/	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	0
		生活垃圾	0	/	/	/	/	/	/	0	0	/	/	0	0	/	0

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。