

泰兴市新宏阳化工有限公司
《10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目》

变动影响分析报告



建设单位：泰兴市新宏阳化工有限公司

2019年10月



泰兴市新宏阳化工有限公司
《10 万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目》

变动影响分析报告

建设单位：泰兴市新宏阳化工有限公司

2019 年 10 月



扫描全能王 创建

1.前言

泰兴市新宏阳化工有限公司《10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目》环境影响报告书于2016年6月取得泰兴市环保局批复(泰环字[2016]27号)。原环评批复高贲亭酸甲酯、功夫酸产品废气采用“二级活性炭纤维吸附+催化燃烧”处理工艺,目前已不能满足新形势下的环境管理要求。在项目建设过程中,为了适应当前的环境管理要求,进一步提高贲亭酸甲酯、功夫酸产品的废气处理效果,降低无组织废气排放量及异味物质影响等原因,公司决定取消建设原批复废气处理工艺,新增一套15000立方/h蓄热式热力焚烧炉(RTO)系统用于处理厂区废气。对照原环评报告发生部分变更,主要内容如下:

原环评废气收集处理方案:

(1) 贲亭酸甲酯、功夫酸产品工艺废气采用“二级碳纤维吸附+催化燃烧”处理后通过15米排气筒排放。

(2) 污水站废气:污水处理区调节池、沉淀池、好氧池加盖,将废气收集后经碱喷淋塔处理后集中排放。

(3) 罐区呼吸废气:储罐全部采用固顶罐+氮封保护系统,并将储罐大小呼吸废气接入车间废气处理设施处理。

变更后废气收集处理方案:

贲亭酸甲酯、功夫酸产品工艺废气、污水处理站废气、罐区呼吸废气分别收集后送厂区新建“一级水喷淋+阻火器+RTO废气焚烧炉+一级碱喷淋”,废气处理后通过15米高排气筒排放。

对照原环评和批复内容,项目建设内容调整情况一览表如下:

表 1.1-1 项目建设内容调整情况一览表

类别	原环评内容	调整后内容	调整内容及原因
贲亭酸甲酯、功夫酸产品工艺废气	二级碳纤维吸附+催化燃烧处理后通过1根15米排气筒排放	采用水喷淋+阻火器+RTO废气焚烧炉+碱喷淋吸收,通过1根15米排气筒排放,新增天然气管线等配套设施	使得废气处理更有效、彻底,降低异味物质对环境的影响
污水站废气	污水处理区调节池、沉淀池、好氧池加盖,将废气收	污水处理区调节池、沉淀池、好氧池加盖,废气接入新建RTO废气焚烧炉焚烧处理	使得废气处理更有效、彻底,降低异味物质对环境的影响



	集后经碱喷淋塔处理		
罐区呼吸废气	固顶罐+氮封保护系统，并将储罐大小呼吸废气接入车间废气处理设施处理	储罐大小呼吸废气接入 RTO 废气焚烧炉焚烧处理	使得废气处理更有效、彻底，降低异味物质对环境的影响
平面布置	未明确废气处理设施排气筒位置	排气筒位于 RTO 焚烧炉南侧，即厂区西南角围墙内	原环评未明确废气处理设施排气筒位置，本次变更予以明确

本次变动不会增加污染物排放总量，废气处理设施较原环评工艺更加优化，进一步减少了生产车间工艺废气及污水站、罐区无组织废气排放，减轻异味物质对周围环境的影响，项目性质、地点、产品方案未发生变化，也未导致环境影响显著变化，基于上述情况，泰兴市新宏阳化工有限公司对项目实际建设与原报批情况存在变动环节进行勘察和资料收集，根据废气设施变动情况编制了变动影响分析报告。



2. 该项目原报批情况

2.1 原批复项目概况

项目名称：10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目

建设地点及总图布置：江苏省泰兴经济开发区内，占地面积 59790.78m²，公司位于闸南路东侧、疏港路南路地块，厂区北侧为江苏科鼎生物制品有限公司，东侧为泰兴市兴港医药化工有限公司。

投资概况：项目总投资 51582 万元，其中环保投资 1500 万元，占总投资 2.9%。

劳动定员和工作制度：项目劳动定员 240 人，采取当地招聘工人和管理人员，培训合格后上岗。全年工作 300 日，实行四班三运转工作制，生产装置年运行时间 7200h。

2.2 原报批建设内容

项目产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目产品方案

序号	名称	设计规模（吨/年）
1	邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺	10000
2	聚丙烯酰胺干粉	80000
3	聚丙烯酰胺水剂	20000
4	胍亭酸甲酯	3000
5	功夫酸	1500
6	副产品甲醇	1000
7	副产品醋酸钠	7000
8	副产品氯化钠	4000
9	副产品硫酸铵	2000

主体工程及配套工程：见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主体工程、配套工程一览表

类别	建设单元名称	设计能力	备注
主体工程	邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺	5000 吨/年*1	一期工程，年生产 7200h
	聚丙烯酰胺干粉	1.5 万吨/年*1	
	邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺	5000 吨/年*1	二期工程，年生产 7200h
	聚丙烯酰胺干粉	2.5 万吨/年*1	二期工程，年生产 7200h
	聚丙烯酰胺水剂	1.0 万吨/年*1	
	胍亭酸甲酯	3000 吨/年*1	



	聚丙烯酰胺干粉	4万吨/年*1	三期工程, 年生产 7200h	
贮运工程	仓库罐区	储罐共 18 只	面积 1190 m ² , 采用固定顶罐加氮封存	
	危险品仓库	面积 1009.41m ²		
	丙类仓库	面积 1432.56 m ²		
公用工程	给水系统	0.3MPa	由区域给水管网供给	
	排水系统	雨污、清污分流	清污分流, 污水装置一期建设, 设计能力 160m ³ /d	
	冷却水循环系统	设计循环量 150m ³ /h	一期建设 3 台 50m ³ /h 冷却塔, Δt=10℃, 3 台 Q=50m ³ /h 循环水泵, 一期建设	
	冷冻水系统	-5℃冷冻盐水循环系统	配置 4 台 348kW 冷冻机, 制冷剂为 R22, 为工艺提供低温冷冻盐水, 均封闭循环, 一期建设	
	纯水系统	纯水用量 12.3 万 t/a	2 台 10t/h 纯水机, 分期建设	
	蒸汽 (0.8MPa)	88784 吨/年 (12.3t/h)	实行集中供热, 由开发区卡万塔热电有限公司供给	
	供电	装机容量 1480kW	一期建设 1000kVA、630kVA 变压器各 1 台, 电源来自开发区变电所	
	仪表空气	1500Nm ³ /h	3 台 12.29m ³ /min 空压机 3 台, 设置 3 只 20 m ³ 空气储罐, 为自控仪表提供气源, 一期建设	
	氮气	100Nm ³ /h	配有 100 Nm ³ /h 制氮机 3 台, 设置 1 只 30 m ³ 氮气储罐及 1 个 20 m ³ 液氮储罐, 为生产装置提供氮气, 一期建设	
	氢气输送管道	2.9 万 m ³ /d	新浦公司管道供应, 管道长度 1800m, 单独申报	
	厂区绿化	17937m ²	绿化率 30%, 一期建设	
环保工程	废水处理装置	160m ³ /d	高盐废水预处理, 废水采用“调节+微电解+Fenton 氧化+厌氧+二级好氧+二级混凝沉淀”工艺, 预处理达接管标准, 一期建设	
	邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺装置废气	低温冷凝回收, 物料再利用	水冷+冰盐水冷凝预处理, 尾气经二级水喷淋+活性炭吸附, 一期建成	
	聚丙烯酰胺干粉装置工艺不凝气收集处理	溶解、聚合废气		二级水喷淋, 一期建设
		干燥粉尘		旋风除尘+布袋除尘, 一期建设
		天然气加热器废气		采用清洁能源天然气
		研磨、筛分、包装粉尘		旋风除尘+布袋除尘, 一期建设
		后水解氨气		二级 30-40%硫酸吸收, 三期建设
	胍亭酸甲酯废气	有机废气	催化燃烧+二级碳纤维吸附, 二期建设	
	功夫酸废气	有机废气		
	消声减振装置	基础减振、建筑隔声、安装消音器等	厂界噪声符合 3 类区标准	
固废暂存场所	1200m ²	采取防渗漏、防淋失措施, 一期建设		
事故应急池	750m ³	一期建设		



2.3 原报批建设项目工艺流程

2.3.1 3000 吨/年贲亭酸甲酯

二期建设 3000 吨/年贲亭酸甲酯生产线 1 条，共生产 3000 吨/年贲亭酸甲酯，副产 1000 吨/年甲醇。

工艺原理：贲亭酸三甲酯是由异戊烯醇和原乙酸三甲酯在催化剂丙酸在一定温度和压力下缩合生成贲亭酸三甲酯粗品，后经减压精馏得到贲亭酸三甲酯成品。精馏后的釜残经收集后进入后处理工段，回收残液中的贲亭酸甲酯。

工艺流程简述如下：

一、缩合反应

将缩合釜冷却至常温，投入定量原乙酸三甲酯于缩合釜内，氮气置换反应系统内空气然后加压至 0.3MPa，采用导热油炉加温至 170℃，压力升至 0.6 MPa，隔膜计量泵泵入催化剂丙酸，后计量加入异戊稀醇进行反应生成甲醇，当分馏塔顶温升温至 115℃，分离采集甲醇，烯醇进料约 18h 后结束，取样口取样检测异戊烯醇≤1% 视为反应结束，停止加热，同时蒸出反应生成甲醇，夹套冷却水冷却至 50℃，氮气置换后泄压。再将反应蒸出的甲醇转至罐区甲醇储罐里。

二、精馏工序

将缩合反应釜内料转至粗品精馏釜，常温转料结束后开启真空泵，负压精馏收集前馏分（主要为甲醇、原乙酸三甲酯去缩合釜套用），当负压为-0.098 MPa、塔顶温度 68-70℃时馏分为粗品贲亭酸甲酯，精馏结束后釜残物（贲亭酸异戊稀酯）收集至塑料桶，收集一定量后进行后处理。将粗品贲亭酸甲酯泵入水洗釜，加入定量水搅拌，静置分层，开启釜底阀放出下层水，然后在 60℃-0.7 MPa 真空状态下脱去微量的水，得到贲亭酸甲酯成品。

三、后处理工艺（酯交换）

将精馏釜残液（贲亭酸异戊烯酯）泵入 5000L 搪玻璃釜内搅拌，用固体投料器将固体甲醇钠投入釜内，再将高位罐内的甲醇（85%）溶液滴加反应釜，升温至 98-100℃，回流反应 10h 后分离出过量甲醇，冷却降温至常温加水洗涤，静置分层，下层为碱水，上层异戊烯醇和贲亭酸甲酯混合液去粗品精馏塔精馏。



贲亭酸甲酯产品工艺流程及产污环节如下图 2.3-1。

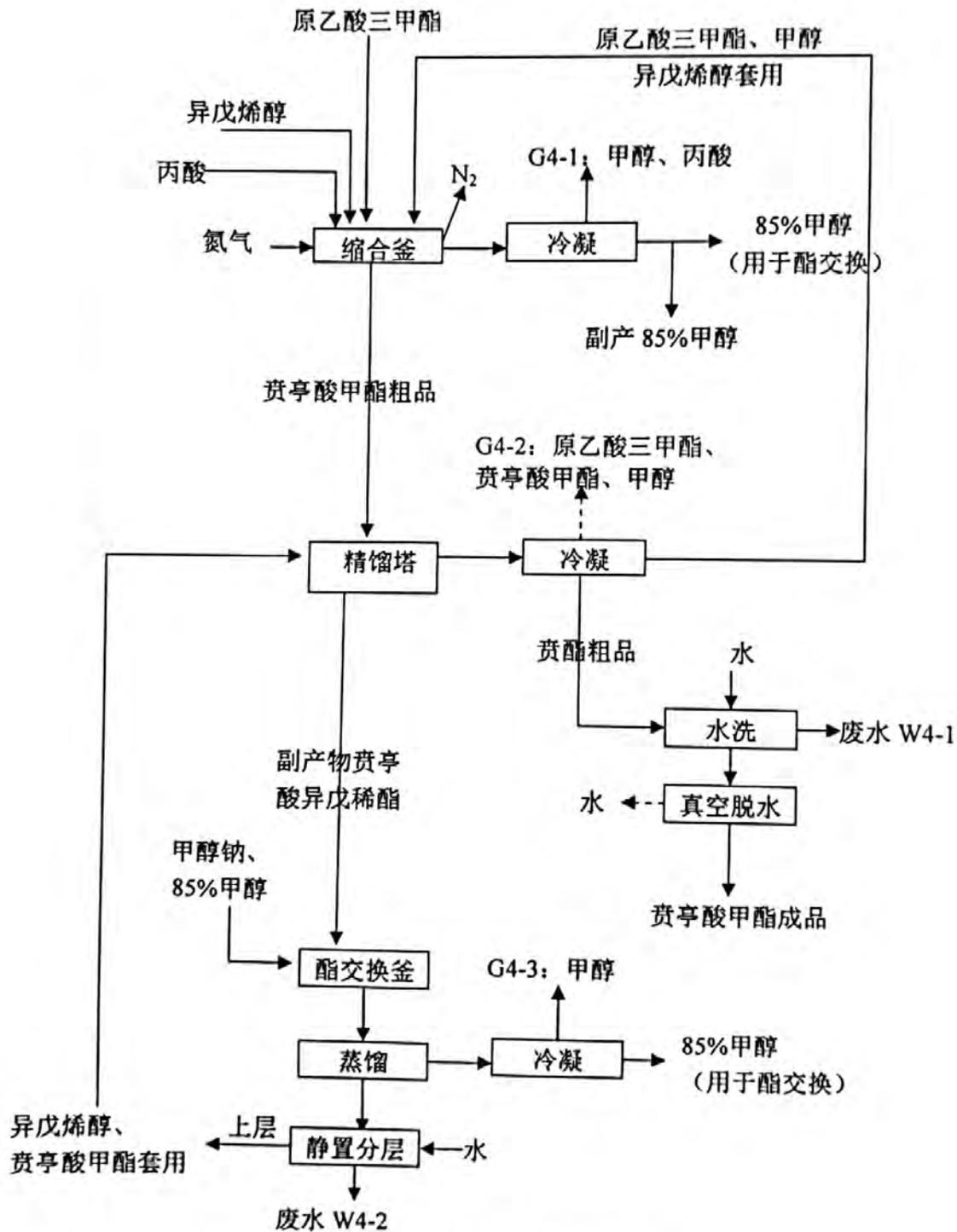


图 2.3-1 3000 吨/年贲亭酸甲酯工艺流程图



2.3.2 1500 吨/年功夫酸（三氟氯菊酸）

二期建设 1500 吨/年功夫酸生产线 1 条，共生产 1500 吨/年功夫酸。

工艺原理：贲亭酸甲酯先与三氟三氯乙烷（F113a）进行加成反应，再经环合、皂化、酸化、重结晶得到产品。

工艺流程：

（1）加成

将一定量的贲亭酸甲酯、三氟三氯乙烷（F113a）、叔丁醇、氯化亚铜、乙醇胺依次加入加成釜，搅拌，蒸汽升温至 75℃进行加成反应，关闭蒸汽阀门，向反应釜夹套通冷却水，控制反应温度 110℃，压力 0.3MPa，反应时间 12h。反应结束后将物料投入加成脱溶釜，在 90℃进行常压蒸馏，蒸出叔丁醇和 F113a 回用，然后在 100℃、-0.08MPa 条件下蒸馏出未反应的贲亭酸甲酯回用，物料送入沉降槽进行沉降，上层液体即为中间体 1（3, 3-二甲基-4-氯-6, 6-二氯-7, 7, 7-三氟庚酸甲酯），抽入中间体 1 接收罐，底层残渣过滤后送固废处理。

（2）环合

将定量叔丁醇、二甲基乙酰胺依次投入环合釜内，启动搅拌，向环合釜夹套通入冷冻盐水降温至-15℃，缓慢地向环合釜中投入定量叔丁醇钠，然后滴加中间体 1 进行环合反应，保持反应温度-15℃，压力为常压。反应结束后将物料投入脱溶釜内，在 90℃、-0.08MPa 条件下进行减压蒸馏，蒸出叔丁醇和二甲基乙酰胺，剩余物料送入精馏塔，在 10℃、-0.08MPa 条件下精馏出二甲基乙酰胺回用，精馏后物料转入水洗釜，加入定量水洗涤，静置分层，水相收集后与皂化工段过滤母液共同处理，有机相送入蒸馏釜，在 130℃，-0.09MPa 条件下蒸馏得到中间体 2（3-(2-氯-3,3,3-三氟-1-丙烯基)-2,2-二甲基环丙烷羧酸甲酯），残余馏分套用。

（3）皂化

将一定量的中间体 2、液碱、甲醇依次加入皂化釜中，向其夹套中通入蒸汽升温至约 80℃进行皂化反应，控制反应温度为 80℃，压力为常压。

（4）酸化

皂化结束后在 70℃下蒸出甲醇，将物料压入酸化釜，加入定量水，启动搅拌，



其夹套中通入冷冻盐水，向酸化釜中缓慢滴加盐酸进行酸化，控制反应温度为 30°C ，压力为常压，酸化结束后经离心过滤得到湿品功夫酸，过滤母液经三效蒸发析盐后抽滤，母液套用，滤渣送固废处理。

(5) 后处理

将一定量的湿品功夫酸投入溶解釜中，加入定量甲醇，开启搅拌，向溶解釜夹套中通蒸汽升温至约 80°C ，控制压力为常压，保温 0.5h 后将物料送入精制釜，向精制釜夹套通入冷冻盐水降温至 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ 进行结晶、离心过滤，滤饼送入双锥烘干机进行干燥得到功夫酸成品，滤液在 70°C 下常压蒸馏回收甲醇，残余馏分套用。

工艺流程及产污环节见图 2.3-2。



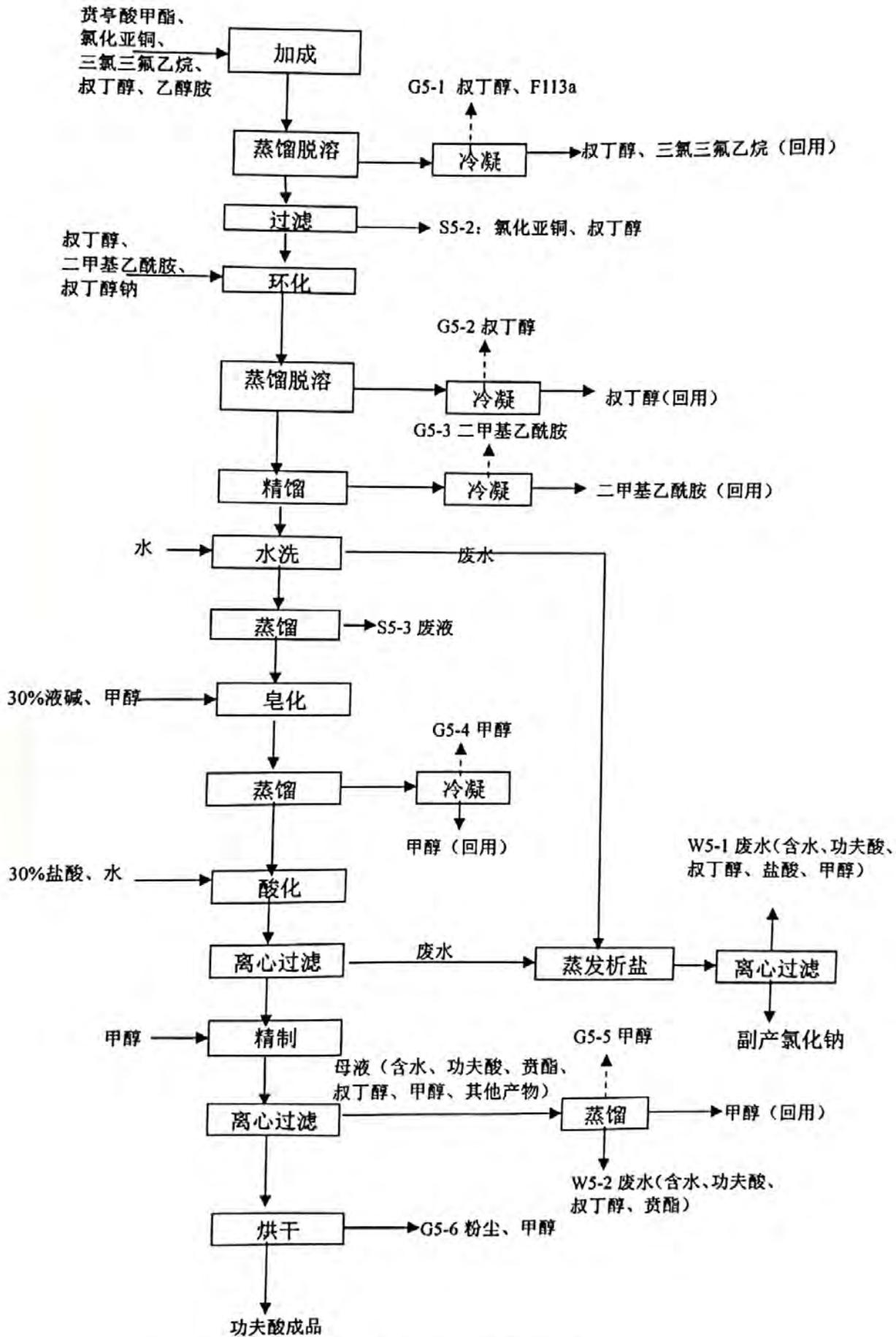


图 2.3-2 功夫酸生产工艺流程及产污环节图



2.4 原报批建设项目设备清单

年产 3000 吨贲亭酸甲酯主要设备表见表 2.4-1。

表 2.4-1 年产 3000 吨贲亭酸甲酯主要设备表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量
1	烯醇计量罐	V=3m ³	Q235A	2
2	催化剂计量罐	V=0.3m ³	SUS304	2
3	合成塔	塔釜 7.5m ³ , 塔 DN450×900	SUS304	2
4	回流冷凝器	F=25m ²	SUS304	2
5	甲醇接收罐	V=3m ³	Q235A	2
6	精馏塔	塔釜 7.5m ³ , DN500×1200	SUS304	3
7	一级冷凝器	F=40m ²	SUS304	3
8	二级冷凝器	F=10m ²	SUS304	3
9	乙酸三甲酯接收罐	V=2.2m ³	SUS304	3
10	贲酯接收罐	V=2.2m ³	SUS304	3
11	液碱计量罐	V=1.2m ³	Q235A	1
12	硫酸计量罐	V=0.8m ³	Q235A	1
13	水解釜	V=3000L	搪玻璃	1
14	酸化釜	V=3000L	搪玻璃	1
15	贲亭酸接收罐	V=1.2m ³	搪玻璃	1
16	废水接收罐	V=10m ³	PP	1
17	硫酸计量罐	V=0.8m ³	Q235A	1
18	甲醇计量罐	V=1m ³	Q235A	1
19	酯化釜	V=3000L	搪玻璃	1
20	回流冷凝器	F=20m ²	石墨	1

年产 1500 吨功夫酸主要设备表见表 2.4-2。

表 2.4-2 年产 1500 吨功夫酸主要工艺设备表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	加成釜	V=5000L	4
2	回流冷凝器	F=40m ²	4
3	脱溶釜	V=5000L	4
4	冷凝器	F=40m ²	4
5	叔丁醇接收罐	V=3m ³	4
6	蒸馏釜	V=5000L	4
7	冷凝器	F=40m ²	4
8	贲亭酸甲酯接收罐	V=1m ³	4
9	沉降槽	V=5m ³	4
10	中间体 I 接收罐	V=5000L	1
11	全自动离心机	Φ1000	1
12	中间体 I 计量罐	V=1.5m ³	4



13	环合釜	V=5000L	4
14	脱溶釜	V=5000L	4
15	冷凝器	F=20m ²	8
16	接收罐	V=3000L	4
17	精馏塔	塔釜 3m ³ , 塔 DN400×12000	2
18	冷凝器	F=30m ²	2
19	接收罐	V=1500L	2
20	水洗釜	V=6300L	1
21	废水接收罐	V=2m ³	1
22	蒸馏釜	V=3000L	2
23	冷凝器	F=30m ²	2
24	中间体 II 接收罐	V=3000L	2
25	液碱计量罐	V=4m ³	1
26	甲醇计量罐	V=3m ³	1
27	水解釜	V=20m ³	4
28	一级回流冷凝器	F=60m ²	4
29	二级冷凝器	F=40m ²	4
30	蒸馏釜	V=20m ³	4
31	一级冷凝器	F=60m ²	4
32	二级冷凝器	F=40m ²	4
33	甲醇接收罐	V=20m ³	1
34	盐酸计量罐	V=3m ³	1
35	酸化釜	V=10000L	4
36	全自动离心机	Φ1800	2
37	母液接收罐	V=20m ³	1
38	甲醇计量罐	V=3m ³	1
39	溶解釜	V=6300L	1
40	结晶釜	V=6300L	1
41	全自动离心机	Φ1800	1
42	母液接收罐	V=2000L	1
43	母液脱溶釜	V=3000L	2
44	冷凝器	F=20m ²	2
45	甲醇接收罐	V=3m ³	2
46	双锥干燥机	V=2m ³	4
47	冷凝器	F=20m ²	1
48	接收罐	V=3m ³	1
49	抽滤槽	V=1m ³	4
50	母液罐	V=2m ³	1



胥亭酸甲酯及功夫酸配套环保设施见表 2.4-3。

表 2.4-3 胥亭酸甲酯及功夫酸配套环保设施列表

序号	设备名称	材质	设计参数	数量
1	碳纤维吸附塔	SUS 304 钢	Q=3400m ³ /h	2 套
2	催化燃烧	SUS304	Q=3400m ³ /h, 电加热装置、催化剂、蓄热体、控制系统等	1 套
3	离心风机	玻璃钢防腐	Q=3400m ³ /h, 进口负压 2000Pa, 功率 7.50kW, 电机防爆。	2 台 (1 用 1 备)
4	排气筒	PP	φ=0.3m, sH=15m	1 根



2.5 项目污染源产生及处置情况

2.5.1 废气污染源

(一) 有组织废气

3000 吨/年贲亭酸甲酯产品:

G4-1: 异戊烯醇酯化釜前馏分主要为甲醇、丙酸, 经冷凝器冷凝后甲醇套用, 并副产 85% 甲醇出售, 不凝性尾气采用活性炭纤维吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米高排气筒排放 (13#排气筒)。

G4-2: 贲亭酸甲酯粗品精馏工序不凝性废气, 主要成分为原乙酸三甲酯、贲亭酸甲酯、甲醇, 采用活性炭纤维吸附+催化燃烧后通过 1 根 13 米高排气筒排放 (13#排气筒)。

G4-3: 蒸馏工序不凝性废气, 主要成分异戊烯醇、贲亭酸甲酯, 采用活性炭纤维吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米高排气筒排放 (13#排气筒)。

以上废气经一级冷却水冷凝+一级冷冻水冷凝+一级水喷淋吸收+三级活性炭吸附后一道经一根 15m 高度 4#排气筒排放。位置位于回收车间。

1500 吨/年功夫酸 (三氟氯菊酸):

G5-1: 加成后蒸馏脱溶工序不凝性废气, 主要成分叔丁醇、三氯三氟乙烷, 采用活性炭纤维吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米高排气筒排放 (13#排气筒)。

G5-2: 环合工序后蒸馏脱溶工序不凝性废气, 主要成分叔丁醇, 采用活性炭纤维吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米高排气筒排放 (13#排气筒)。

G5-3: 精馏工序不凝性废气, 主要成分二甲基乙酰胺, 采用活性炭纤维吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米高排气筒排放 (13#排气筒)。

G5-4: 甲醇蒸馏工序不凝性废气, 主要成分甲醇, 采用活性炭纤维吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米高排气筒排放 (13#排气筒)。

G5-5: 母液蒸馏工序不凝性废气, 主要成分甲醇, 采用活性炭纤维吸附+催化燃烧后通过 1 根 15 米高排气筒排放 (13#排气筒)。

G5-6: 产品烘干工序废气, 主要成分甲醇、粉尘, 采用二级水喷淋+活性炭吸附后通过 1 根 15 米高排气筒排放 (13#排气筒)。



(二) 无组织散发废气

无组织排放主要来自工艺无组织废气、贮罐和生产装置的逸散。

工艺中的无组织废气主要包括投料、离心、过滤、原料酸稀释等过程中产生的少量无组织废气，主要为投料粉尘、有机气体及酸性气体。本项目尽量采用机械加料、密闭过滤、密闭离心等措施，有效地减少了工艺中的无组织废气排放。另外，污水处理站运行过程调节池、沉淀池、好氧池会产生恶臭气体，厌氧池会产生甲烷气体，厌氧池甲烷尾气经燃烧器处理后排放。并污水处理区调节池、沉淀池、好氧池加盖，将废气收集后经碱喷淋塔处理后集中排放。

2.5.2 废水污染源

本项目废水主要为工艺废水、废气处理废水、设备清洗水、地面冲洗水、生活污水等，废水量共计 36245t/a。详见表 2.5-2，各类废水分叙如下：

聚丙烯酰胺干粉装置工艺环节无废水和固废产生，主要在废气水洗净化处理单元产生废水，溶解罐及聚合釜工艺废气均接入废气洗涤器采用水洗净化处理，废水产生量约 3600 吨/年，主要污染物均为丙烯酰胺，污染物指标为 pH、COD、丙烯酰胺等。

聚丙烯酰胺乳液装置工艺环节无废水产生，主要在废气水洗净化处理单元产生废水，废水产生量约 1200 吨/年，污染物指标为 pH、COD、丙烯酰胺等。

聚丙烯酰胺乳液装置洗涤废水：聚丙烯酰胺乳液间歇生产，下批料生产时需清洗反应釜，清洗废水产生量 6500 吨/年，污染物指标为 pH、COD、丙烯酰胺等。

W4-1——赍亭酸甲酯粗品洗涤工序废水：主要含甲醇、赍酯、异戊烯醇等，污染物为 COD10000mg/L、SS300mg/L。

W4-2——赍亭酸甲酯分液工序废水：产生量 5 吨/年，主要含甲醇、甲醇钠等，污染物为 COD10000mg/L、SS300mg/L。

W5-1——功夫酸皂化液酸化离心废水：产生量 8103.3 吨/年，主要含氯化钠、功夫酸、叔丁醇、盐酸、甲醇等，COD10000mg/L，含盐 0.5%，氟化物 2.5mg/L。

W5-2——功夫酸精制离心母液蒸馏冷凝废水：产生量 1184 吨/年，主要含功夫酸、叔丁醇、甲醇等，COD10000mg/L。



功夫酸废气吸收装置废水：产生量 1200 吨/年，主要含甲醇、功夫酸、其他产物等，COD5000mg/L、SS300mg/L。

地面冲洗废水：产生量400吨/年，主要污染物指标为pH 4-5、COD800mg/L、SS300mg/L。

化验室排水：产生量300吨/年，主要为化验废水，该废水主要污染物指标为pH 3~5，COD1500mg/L、SS200mg/L。

初期雨水：将项目生产区、罐区初期雨水视为地面冲洗水，集排至初期雨水收集池，并纳入污水处理装置。初期雨水量约 150t/a，主要污染物指标 COD、SS。

冷却水循环系统排水：冷却水长期循环后电解质含量增高、水质变差、易在管道中结垢，需排出更换，冷却水循环量为100m³/h，冷却水损耗部分定期进行补充，循环冷却装置排水3600吨/年，属于清净下水，直接接入雨水管网。

生活污水：劳动定员236人，生活污水产生量7000吨/年，COD400mg/L，SS350mg/L、氨氮35mg/L、总磷3.0mg/L，接入污水处理装置处理，达接管标准后接入开发区滨江污水处理厂处理。

软水装置弃水：去离子水用量12.3万吨/年，软水装置弃水6150吨/年，COD40mg/L，SS30mg/L，接入污水处理装置处理，达接管标准后接入开发区滨江污水处理厂处理。

蒸汽冷凝水：蒸汽用量88784万t/a（12.3t/h），用于间接加热，除蒸发损耗外，产生蒸汽凝水7.1万t/a，直接排入开发区清下水管网。

2.5.3 噪声污染源

项目主要噪声设备为造粒机、干燥机、冷冻机、循环冷却塔、风机等机械设备。各噪声源强度及分布情况详见表 2.5-3。

表 2.5-3 项目主要噪声源一览表

序号	设备名称	数量台	声级值 dB(A)	工段名称	采取治理措施
1	造粒机	18	70-75	车间内	室内、吸声材料、厂房隔声
2	干燥机	36	60-65		室内、吸声材料、建筑隔声
3	冷却塔	3	80-85	循环水装置区	距离衰减
4	鼓风机	36	80-85	车间内	室内、吸声材料、



5	冷冻机	4	80-85	室内	建筑隔声 室内、吸声材料、 建筑隔声
---	-----	---	-------	----	--------------------------

2.5.4 固废污染源

项目营运期固体废物排放情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	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	估算产生量(吨/年)	
S1-1	镍废催化剂	危险固废	加氢工序	固相	废镍催化剂、溶剂	国家危险废物名录 国家危险废物名录	T	HW46 含镍废物	900-037-46	68.8	
S1-2	废活性炭	危险固废	脱色工序	固相	活性炭、溶剂		T	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	53.5	
S1-3	废有机母液	危险固废	过滤工序	液相	有机溶剂		T	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	255.6	
S1-4	废活性炭	危险固废	脱色工序	固相	活性炭、溶剂		T	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	53.5	
S3-1	过滤杂质	危险固废	过滤工序	固相	废树脂		T	HW13 有机树脂类废物	261-038-13	60	
S5-1	含铜废催化剂	危险固废	过滤工序	固相	废催化剂 有机溶剂		T	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	30	
S5-2	蒸馏残渣	危险固废	蒸馏工序	液相	精馏残渣		T	HW11 精(蒸)馏残渣	900-014-11	283	
	废气处理废活性炭	危险固废	废气处理	固相	废活性炭、溶剂		T	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	2	
	废机油	危险固废	设备维修	液相	废机油		T	HW08 有机溶剂废物	261-005-06	0.5	
	废包装物	危险固废	原料包装	固相	废包装袋、 包装桶等		T	HW49 其他废物	900-041-49	0.8	
	污水处理污泥	危险废物	污水处理	半固相	污泥		T	HW49 其他废物	802-006-49	50	
	生活垃圾	一般固体	生活过程	固相	生活垃圾		--	--	--	--	20

2.6 原批复全厂污染物排放总量情况

原批复全厂污染物排放总量情况见下表 2.6-1。



表 2.6-1 原批复项目建成后全厂污染物排放汇总表 (单位: t/a)

统计项目		污染物排放量 t/a				
		产生量	削减量	接管排放量	最终排放量	
废水	生产及生活污水	废水量	36245	0	36245	36245
		COD	132.125	114.002	18.123	1.812
		SS	19.841	5.343	14.498	0.362
		氨氮	0.311	-	2.175	0.181
		总磷	0.035	-	0.109	0.018
		丙烯酰胺	0.151	-	0.181	0.181
		氟化物	0.0203	-	0.725	0.362
统计项目		产生量 t/a	削减量 t/a	最终排放量 t/a		
废气	有组织排放	SO ₂	3.3	0	3.3	
		NO _x	13.8	0	13.8	
		烟尘	5.7	0	5.7	
		丙烯酰胺	7.48	7.106	0.374	
		丙烯酸	9.78	9.291	0.489	
		粉尘	702.6	699.087	3.513	
		氨	510	507.96	2.04	
		甲醇	138.3	136.917	1.383	
		DMF	67.5	66.825	0.675	
		叔丁醇	33.6	33.264	0.336	
		二甲基乙酰胺	17.7	17.523	0.177	
		三氯三氟乙烷	4.5	4.455	0.045	
		赝亭酸甲酯	3.6	3.564	0.036	
		原乙酸三甲酯	18.9	18.711	0.189	
		异戊烯醇	3.75	3.7125	0.0375	
		丙酸	0.12	0.1188	0.0012	
		无组织排放	丙烯酰胺	0.008	0	0.008
	丙烯酸		0.010	0	0.010	
	粉尘		0.06	0	0.06	
	氨		0.05	0	0.05	
	甲醇		0.26	0	0.26	
	DMF		0.06	0	0.06	
	叔丁醇		0.20	0	0.20	
	氯化氢		0.05	0	0.05	
	异戊烯醇		0.09	0	0.09	
	赝亭酸甲酯		0.15	0	0.15	
	原乙酸三甲酯	0.05	0	0.05		
固废	危险固废	857.7	857.7	0		
	生活垃圾	20	20	0		



3.项目变动影响分析

3.1 项目概况

公司《10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目》于2016年经环保局审批，目前项目在建，项目方基本按照《环评报告书》及批复的相关要求进行相关设备设施的建设，本次变动不涉及产品方案、生产工艺的变化，主要变动为赧亨酸甲酯、功夫酸配套的废气处理设施变动。

3.2 废气处理设施变更情况

本次变更发生变化的为配套废气处理设备，生产设备、废水处理设施设备均不发生变化。

3.2.1 废气来源及收集措施

1、赧亨酸甲酯、功夫酸废气收集措施：

项目废气主要来源于赧亨酸甲酯、功夫酸车间产生的有机废气。废气主要来源于真空泵、反应釜和中间高位槽等。废气中主要含乙酸三甲酯、异戊烯醇、丙酸、甲醇钠、甲醇、赧亨酸甲酯、二甲基乙酰胺、叔丁醇、乙醇胺等污染物质。各类废气收集措施如下：

(1)高位槽废气：经阻火器负压进入废气支管；(2)反应釜废气：经冷凝器冷凝后、经阻火器负压进入废气支管；(3)酸化釜、酸洗釜冷凝后经碱喷淋中和后负压进入废气支管、真空泵出口废气经冷凝器深冷后负压进入废气支管；(4)真空泵出口废气经冷凝器深冷后负压进入废气支管；(5)罐区储罐经阻火器，碱喷淋后负压进入废气支管。以上5条废气支管进入总管前经冷凝器深冷后，经水喷淋处理，负压进入废气收集总管道，再进入RTO焚烧装置，RTO焚烧炉前水喷淋，炉后碱喷淋。

另外，为了降低挥发性有机物产生量，提高冷凝效率，公司在原有设备冷凝基础上增加8台二级冷凝器，其中1台80m³、7台40m³，经过深冷后，废气污染源强较原设计产生量降低，根据废气处理设计资料，挥发性有机废气进气浓度为500-1500mg/m³，最不利进气浓度约1900mg/m³。

本次变更新增燃气废气污染源：项目RTO焚烧炉采用天然气助燃，年天然气用量为7.92万立方米（11m³/h），项目天然气为新奥燃气公司提供的管道天然



气。根据《环境统计手册》（四川科学技术出版社）及《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）中经验系数，废气污染物产生量分别约为 SO₂0.050 吨/年、NO₂0.165 吨/年、烟尘 0.020 吨/年。

2、罐区废气收集措施：

将罐区呼吸废气全部采用管道收集，废气经阻火器+碱喷淋后负压进入废气支管，

通过风机抽吸将有机废气通过管道收集后送 RTO 焚烧炉焚烧处置。

3、污水站废气收集措施：

将污水处理装置废水收集、处理系统加盖密闭，通过风机抽吸将污水站产生的有机废气通过管道收集后送 RTO 焚烧炉焚烧处置。

根据废气处理的特点，拟采用江苏方诚环保科技有限公司成熟先进的箱式 RTO 焚烧炉处理，处理能力为 15000m³/h，该工艺适合于成分复杂、低浓度、大风量的有机废气治理，也非常适用以及处理需要高温氧化才能消除气味的某些特殊臭气。这种炉型工艺先进、运行长期稳定、运行成本低，系统实现 PLC 自动控制。

3.2.2 工艺原理及工艺流程

有机废气经鼓风机进入蓄热催化氧化装置，由辅助燃料（或电加热装置）加热，升温至 750~850℃左右。在此温度下，废气里的有机成分被氧化分解为二氧化碳和水，反应后的高温烟气进入特殊结构的陶瓷蓄热体，绝大部分的热量被蓄热体吸收（85%-95%），温度降至接近进口的温度后经烟筒排放。通常情况下，蓄热催化氧化系统由三个蓄热室构成，废气在 PLC 程序的控制下，循环执行以下的操作流程：进入已蓄热的蓄热室，使废气得到预热，然后进入热氧化室，处理的废气经未蓄热的蓄热室放热后，通过引风机经排气筒达标排放，一部分处理后的气体被引回到第三室，吹扫其中残留的未处理废气。

RTO 废气焚烧炉工艺原理见图 3.2-1。



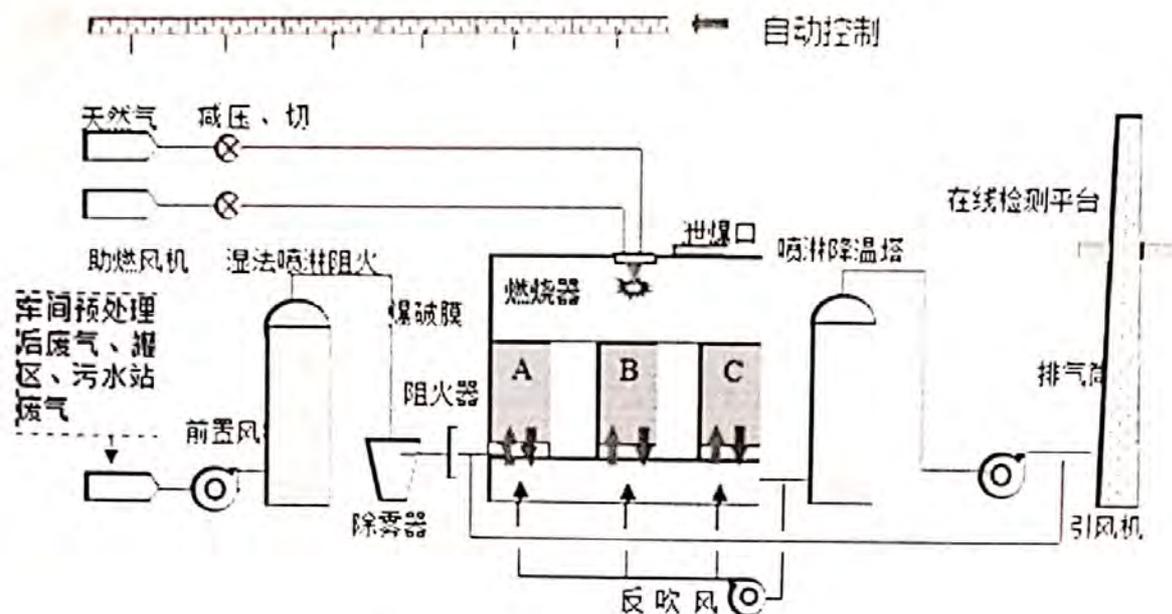


图 3.2-1 三箱式 RTO 焚烧系统

本工程废气处理量大，波动大，废气中含有污染物成分相对复杂，结合企业实际开车负荷波动，本方案选用三厢式蓄热氧化炉。

三厢室RTO：废气首先进入其中的一个蓄热室预热废气，然后进入氧化室氧化分解，接着烟气进入另一个蓄热室放热，此时第三个蓄热室正处于净化状态。三组蓄热室的阀门交替运行。

特点：1) 投资成本经济；2) 具有较高的热效率（达到90%左右）；3) 操作成本很低；4) VOCs的分解效率95-99%。

表3.2-1 三厢室RTO的运行过程

阶段	蓄热室1	蓄热室2	蓄热室3
一	VOCs进气	排气	排气
二	净化	VOCs进气	反吹
三	排气	净化	VOCs进气

(1) RTO 起炉阶段

废气进口阀门和旁通阀门都关闭，依次打开烟气排放阀门，点火燃烧器自动点火，将多个蓄热室分别加热到运行状态。

(2) RTO 正常运行阶段

正常运行时，一个完整的热氧化周期流程如下：

统一收集的废气经水喷淋洗涤塔、液封装置后首先进入第一个蓄热室预热到750℃，预热后的废气进入氧化室氧化分解，通过天然气燃烧量自动控制热氧化



温度维持在 850℃左右，产生的烟气进入第二个蓄热室，与蓄热莫来石进行换热。

通过反吹风机送出的空气进入第三个蓄热室起到净化蓄热室作用，为蓄热做准备。

放热后的烟气进入水洗塔喷淋洗涤、降温，除去燃烧烟气中的少量有机废气。最后烟气通过引风机经烟囱达标排放至大气。

各组阀门定期进行自动切换。

(3) RTO 停炉阶段

废气进口阀门关闭，旁通阀门打开，依次打开烟气排放阀门，让蓄热室的温度慢慢降下。

3.2.3 工艺参数

1) 废气组份：乙酸三甲酯、异戊烯醇、丙酸、甲醇钠、甲醇、贡亭酸甲酯、二甲基乙酰胺、叔丁醇、乙醇胺等，其余为空气。

项目工艺废气高温处理装置（RTO）工艺参数见表 3.2-2。

表 3.2-2 工艺废气高温处理装置（RTO）工艺参数一览表

序号	设计参数	数值
1	设计风量 (Nm ³ /h)	15000
2	设计处理效率 (%)	>95
3	进气温度 (°C)	20
4	相对湿度 (%)	80
5	室外平均气温 (°C)	14.9
6	室外平均风速 (m/s)	3.1
7	炉膛氧化室内静压 (Pa)	-50~-500
8	废气设计浓度 (mg/m ³)	500~1500
9	极限最大浓度 (mg/m ³)	<1900
10	浓度排放限值 (mg/m ³)	<80
11	氧化室停留时间 (s)	>2
12	设计氧化温度 (°C)	800~850
13	外壁温度 (°C)	<60
14	防爆等级	防爆等级为 d II BT4，防护等级为 IP55

3.2.4 废气处理设备

变更前后废气处理设施设备变化情况见表 3.2-3。



表 3.2-3 变更前后废气处理设备变化情况表

序号	设备名称		变更前 (台/套)	变更后 (台/套)	变化情况 (台/套)
1	碳纤维吸附塔	SUS 304 钢, Q=3400m ³ /h,	2	0	-2
2	催化燃烧	Q=3400m ³ /h, 电加热装置、催化剂、蓄热体、控制系统等	1	0	-1
3	离心风机	玻璃钢防腐, Q=3400m ³ /h, 进口负压 2000Pa, 功率 7.50kW, 电机防爆。	2	0	-2
4	天然气管路	DN50, 镀锌钢管 (装置区域内)	0	1	1
5	热氧化室	本体 (碳钢防腐, 含加固)	0	1	1
		耐火棉 (陶瓷棉, 含内高温防腐)	0	1	1
6	蓄热催化室	本体 (碳钢防腐, 含加固)	0	1	1
		耐火棉 (陶瓷棉, 含内高温防腐) (3 箱)	0	1	1
		蓄热体 (莫来石)	0	1	1
7	下箱体 (分布室)	进气室 (碳钢防腐, 含加固)	0	1	1
		出气室 (碳钢防腐, 含加固)	0	1	1
		分布室 (碳钢防腐, 含加固)	0	1	1
		支座及支承架 (碳钢防腐, 含加固)	0	6	6
		框架和底架	0	1	1
8	阻火器、防爆膜、泄爆门	DN650 (含安全认证)	0	1	1
9	进气阀、补新风阀、紧急排放阀, D650, 含气动执行器等		0	3	3
10	进气扑克阀	气缸 (D125×300, 带磁性开关, 调速阀, 电磁阀)	0	3	3
		阀门 (不锈钢 304 精加工)	0	3	3
11	出气扑克阀	气缸 (D125×300, 带磁性开关, 调速阀, 电磁阀)	0	3	3
		阀门 (不锈钢 304 精加工)	0	3	3
12	反吹气动阀	气动阀	0	3	3
		阀门 (不锈钢 304)	0	3	3
13	进气风管, D650, 含碳钢支架		0	1	1
14	出气风管, D800, 内壁防腐, 含碳钢支架		0	1	1
15	助燃风机 (高压), N=3.0kW, 防爆		0	1	1
16	反吹风机 (耐温风机), N=4.0kW, 防爆		0	1	1
17	前引风机, N=30kW (变频), 防爆		0	1	1
18	后引风机, N=45kW (变频), 防爆, 耐高温		0	1	1
19	天然气燃烧器	最大出力消耗: 27 万大卡, N=140W	0	1	1
20	热氧化室压力变送器 (含安装附件) 测量范围-1500~1500paG		0	1	1
21	废气总管压力变送器 (含安装附件) 测量范围-1500~1500paG		0	1	1
22	反吹风压力表 (含安装附件), 测量范围-3000~3000paG (使用温度为 120℃)		0	1	1
23	进气热电阻 测量范围 0~100℃		0	1	1
24	热氧化室热电偶 S 分度, 测量范围 0~1300℃		0	2	2
25	蓄热室热电偶 K 分度, 测量范围 0~1100℃		0	3	3
26	蓄热室热电偶 E 分度, 测量范围 0~600℃		0	3	3



27	出气热电偶 E 分度, 测量范围 0~600℃		0	1	1
28	安装附件	防爆挠性连接软管	0	1	1
		现场防爆操作箱, 燃烧机配套, 防腐防爆	0	1	1
		镀锌管等附件	0	1	1
		其他辅材 (紧固件及其他)	0	1	1
29	电气仪表控制系统	PLC 控制系统 (含西门子 PLC 及模块等)	0	1	1
		配电柜 (含施耐德元器件等)	0	2	2
		变频器 (前后引风机使用)	0	2	2
		强电及弱电电缆	0	1	1
		强电及弱电桥架 (玻璃钢)	0	1	1
		控制电脑	0	1	1
30	前喷淋塔	15000m ³ /h, PP, 含喷淋泵 (防爆)、疏水器、控制阀等	0	1	1
31	后喷淋塔	21000m ³ /h, 碳钢防腐, 含喷淋泵 (防爆)、疏水器、控制阀等	0	1	1
32	排气筒	底部 1050mm, 顶部 800mm, 碳钢防腐, 高度 15000mm	0	1	1
33	排气筒平台	碳钢防腐, 含取样口等	0	1	1
34	弹性防腐涂层		0	1	1
35	配气箱	碳钢防腐, 含进出口法兰等, 进气/出气/接排气筒	0	3	3
36	RTO 平台及雨棚	碳钢防腐, 含爬梯、走到透明玻璃钢雨棚等	0	1	1
37	集水井排水泵	含引水管	0	1	1

3.2.5 控制和生产管理

RTO 废气焚烧炉系统采用 PLC 自动控制, 设置集中控制和就地控制, 系统负责对废气处理设施各动力设备实施供电和自动控制。对热氧化处理设备中关键设备的运行状态、关键点的温度和压力加以监测。为保证废气处理系统的正常运行, 本设计通过采集与传输温度、压力的参数变化信号来达到自控氧化与自控连锁的安全保护功能。

3.2.6 在线监测

RTO 废气焚烧炉排口安装 VOCs 在线监测装置, 并与环保部门联网。

3.3 固废处理

本次变更, 由于废气处理工艺发生变更, 削减了废气处理产生的废活性炭碳纤维量。变更前后全厂固废产生变化见表 3.3-1。



表 3.3-1 变更前后全厂固废处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)		
							变更前	变更后	变化量
S1-1	镍废催化剂	危险固废	加氢工序	废镍催化剂、溶剂	HW46 含镍废物	900-037-46	68.8	68.8	0
S1-2	废活性炭	危险固废	脱色工序	活性炭、溶剂	HW06 有机溶剂废物与含有有机溶剂废物	261-005-06	53.5	53.5	0
S1-3	废有机母液	危险固废	过滤工序	有机溶剂	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	255.6	255.6	0
S1-4	废活性炭	危险固废	脱色工序	活性炭、溶剂	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	53.5	53.5	0
S3-1	过滤杂质	危险固废	过滤工序	废树脂	HW13 有机树脂类废物	261-038-13	60	60	0
S5-1	含铜废催化剂	危险固废	过滤工序	废催化剂有机溶剂	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	30	30	0
S5-2	蒸馏残渣	危险固废	蒸馏工序	精馏残渣	HW11 精(蒸)馏残渣	900-014-11	283	283	0
	废气处理废活性炭	危险固废	废气处理	废活性炭、溶剂	HW06 有机溶剂废物	261-005-06	2	1.5	-0.5
	废机油	危险固废	设备维修	废机油	HW08 有机溶剂废物	261-005-06	0.5	0.5	0
	废包装物	危险固废	原料包装	废包装袋、包装桶等	HW49 其他废物	900-041-49	0.8	0.8	0
	污水处理污泥	危险废物	污水处理	污泥	HW49 其他废物	802-006-49	50	50	0
	生活垃圾	一般固体	生活过程	生活垃圾	--	--	20	20	0

3.4 全厂总量变更情况

变更后，由于新增 RTO 废气焚烧炉采用天然气助燃，根据计算，废气污染物新增量分别为 SO₂0.050 吨/年、NO₂0.165 吨/年、烟尘 0.020 吨/年。新增废气污染物因子总量通过排污权交易。固废产生量较原环评量削减，全部送有资质单位处置后，排放量为 0。废水污染物产生量不发生变化。变动前后全厂总量变化情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 变动前后全厂总量变化情况

统计项目		污染物排放量 t/a			
		变更前	变更后	变化量	
废水	生产污水	废水量	36245	36245	0
		COD	1.812	1.812	0
		SS	0.362	0.362	0
		氨氮	0.181	0.181	0
		总磷	0.018	0.018	0
		丙烯酰胺	0.181	0.181	0
		氟化物	0.362	0.362	0
废气	有组织排放	SO ₂	3.3	3.35	+0.050
		NO _x	13.8	13.965	+0.165
		烟尘	5.7	5.72	+0.020
		丙烯酰胺	0.374	0.374	0



		丙烯酸	0.489	0.489	0	
		粉尘	3.513	3.513	0	
		氨	2.04	2.04	0	
		甲醇	1.383	1.383	0	
		DMF	0.675	0.675	0	
		叔丁醇	0.336	0.336	0	
		二甲基乙酰胺	0.177	0.177	0	
		三氯三氟乙烷	0.045	0.045	0	
		赓亭酸甲酯	0.036	0.036	0	
		原乙酸三甲酯	0.189	0.189	0	
		异戊烯醇	0.0375	0.0375	0	
		丙酸	0.0012	0.0012	0	
		VOCs	3.7427	3.7427	0	
		无组织 排放	丙烯酰胺	0.008	0.008	0
			丙烯酸	0.010	0.010	0
	粉尘		0.06	0.06	0	
	氨		0.05	0.05	0	
	甲醇		0.26	0.26	0	
	DMF		0.06	0.06	0	
	叔丁醇		0.20	0.20	0	
	氯化氢		0.05	0.05	0	
	异戊烯醇		0.09	0.09	0	
	赓亭酸甲酯		0.15	0.15	0	
	原乙酸三甲酯	0.05	0.05	0		
	VOCs	0.878	0.878	0		
固体废 弃物	一般固废	0	0	0		
	危险固废	0	0	0		



4.结论

泰兴市新宏阳化工有限公司《10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目》在实际建设过程中，公司为了进一步提高贲亭酸甲酯、功夫酸产品的废气处理效果，将贲亭酸甲酯、功夫酸产品工艺废气、罐区污水站进行变更，将原环评批复的“活性炭吸附+催化燃烧”变更为“水喷淋+阻火器+RTO 废气焚烧炉+碱喷淋”处理工艺，进一步降低了生产车间工艺废气及污水站、罐区无组织废气排放，减轻异味物质对周围环境的影响，项目性质、建设地点、产品方案等均未发生变化，符合相关环境管理要求。



江苏省投资项目备案证



备案证号：泰兴经信备[2018]78号

项目名称：15000立方/h蓄热式热力焚烧炉 (RT0) 项目
项目法人单位：泰兴市新宏阳化工有限公司
项目代码：2018-321283-26-03-666618
建设地点：江苏省：泰州市_泰兴市
建设性质：改建
建设规模及内容：购置焚烧炉、引风机、喷淋塔等国产设备24台（套），利用原有厂房和公用设施，对蓄热式热力焚烧炉进行改建。项目建成，后可以降低污染、达到节能减排的目的。

项目法人单位承诺：

- 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。
- 项目符合国家产业政策。
- 如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

泰兴市经济和信息化委员会

2018-11-13



扫描全能王 创建

登记信息单

项目已完成备案 项目代码: 2018-321283-26-03-666618

一、项目名称			
项目类型	备案类		
项目名称	15000立方/h蓄热式热力焚烧炉(RTO)项目		
主项目名称			
项目属性	民间投资		
赋码日期	2018-11-13	赋码部门	泰州泰兴市经信委
拟开工时间(年)	2018	拟建成时间(年)	2019
建设地点	江苏省:泰州市_泰兴市	国标行业	其他基础化学原料制造
所属行业	环保	项目详细地址	泰兴经济开发区闸南路东殷石村殷元组
建设性质	改建	总投资(万元)	300
建设规模及内容	购置焚烧炉、引风机、喷淋塔等国产设备24台(套), 利用原有厂房和公用设施, 对蓄热式热力焚烧炉进行改建。项目建成, 后可以降低污染、达到节能减排的目的。		
用地面积(公顷)	0	新增用地面积(公顷)	0
农用地面积(公顷)	0		
项目资本金(万元)	300	是否技改项目	是
资金来源	企业	其中财政资金来源	
备案目录级别	泰兴市		
备案目录分类	内资项目		
备案目录	县(市、区)政府投资主管部门权限内内资项目备案		
二、项目(法人)单位信息			
项目(法人)单位	泰兴市新宏阳化工有限公司		
项目法人证照类型	统一社会信用代码(三证合一)	项目法人证照号码	913212830534829559
经济类型	有限责任公司		
项目(法人)单位联系人	徐伟	手机号码	13338873848
电子邮箱	hongyang022@163.com		

查询二维码



扫描全能王 创建

泰兴市新宏阳化工有限公司 10 万吨/年聚丙烯酰胺系列等 产品生产线建设项目变动环境影响分析

评审意见

2018年12月20日，泰兴市新宏阳化工有限公司组织3位专家对泰兴市寰宇环境科技有限公司（原环评编制单位）编制的《泰兴市新宏阳化工有限公司10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目变动环境影响分析》（以下简称“变动分析”）进行评审，形成如下技术评审意见：

一、本次变动主要为废气收集处理方案发生如下变动：

1、原环评废气收集处理方案：

（1）贲亭酸甲酯及功夫酸产品工艺废气收集后经“二级碳纤维吸附+催化燃烧”装置处理，尾气通过 15 米排气筒排放。

（2）污水处理站废气：污水处理区调节池、沉淀池、好氧池加盖，废气收集后经碱喷淋塔处理，尾气集中排放。

（3）罐区大小呼吸废气：储罐采用“固定顶罐+氮封保护”系统后将储罐大小呼吸废气接入（1）中废气处理设施处理。

2、变更后废气收集处理方案：

贲亭酸甲酯及功夫酸产品工艺废气、污水处理站废气、储罐区大小呼吸废气分别收集后经 1 套“水喷淋+阻火器+RTO 炉+碱喷淋”装置处理，尾气通过 15 米高排气筒排放。



二、专家组认为：泰兴市新宏阳化工有限公司上述变动，不属于《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）文中相关规定的重大变动。

三、《泰兴市新宏阳化工有限公司10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目变动环境影响分析》内容较全面，现状调查基本符合企业实际，对泰兴市新宏阳化工有限公司相关变动内容中“三废”产生、收集与处理等分析较清楚。

四、建议：强化企业环境管理，严格落实废气污染防治措施和风险防范措施，建立相关台账资料。

专家（签名）：
胡文玺 钱小青 万继伟

2018年12月20日



泰兴市新宏阳化工有限公司 10 万吨/年聚丙
烯酰胺系列等产品生产线建设项目
一般变动环境影响分析

建设单位：泰兴市新宏阳化工有限公司

二〇二二年五月

目 录

1 前言	2
2 变动情况	3
2.1 实际建设情况	3
2.2 主要变动内容分析	29
2.3 重大变动分析	32
2.4 环评批复要求及落实情况	37
3 评价要素	39
3.1 评价等级及评价范围	39
3.2 评价标准	40
4 环境影响分析说明	44
4.1 污染物达标排放可行性分析	44
4.2 环境影响变动分析	48
4.3 环境风险变动分析	49
5 结论	52

附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 周围概况图
- 附图 3 平面布置图

附件：

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 RTO 装置环评登记表
- 附件 3 工业废水处理合同
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 危废变更说明报告
- 附件 6 危废处置协议
- 附件 7 监测工况说明
- 附件 8 监测报告

1 前言

泰兴市新宏阳化工有限公司（以下简称“新宏阳公司”）总投资 51582 万元新建 10 万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目，主要产品为年产 10000 吨邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺、80000 吨聚丙烯酰胺干粉、20000 吨聚丙烯酰胺水剂、3000 吨赍亭酸甲酯、1500 吨功夫酸，该项目于 2016 年 6 月 1 日取得了泰兴市环境保护局的环评批复（泰环字[2016]27 号）。

目前，泰兴市新宏阳化工有限公司 10 万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目正在开展环保竣工验收，验收过程中发现项目实际建设较原环评发生一般变动，不涉及重大变动，根据江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（2021 年 4 月 6 日），建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，未列入重大变动清单的，界定为一般变动。建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理。

为此，泰兴市新宏阳化工有限公司按照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》附件 2 相关要求编制本次一般变动环境影响分析，作为本项目竣工环境保护验收监测报告附件。

2 变动情况

2.1 实际建设情况

本次一般变动环境影响分析的评价范围为10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目。

2.1.1 产品方案

本项目产品方案情况具体详见下表。

表 2-1 本项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	变动前生产能力 (t/a)	变动后生产能力 (t/a)	年运行时数 (h)	建设情况	备注
1	邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺生产线	邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺	10000	10000	7200	未建成	均属于本次变动分析评价范围
		副产品醋酸钠	7000	7000	7200		
		副产品氯化钠	2800	2800	7200		
2	聚丙烯酰胺干粉	聚丙烯酰胺干粉	80000	80000	7200	部分建成，未开展试生产	
		副产品硫酸铵	2000	2000	7200		
3	聚丙烯酰胺水剂	聚丙烯酰胺水剂	20000	20000	7200	部分建成，未开展试生产	
4	贲亭酸甲酯生产线	贲亭酸甲酯	3000	3000	7200	已建成，正在试生产阶段	
		副产品甲醇	1000	1000	7200		
5	功夫酸生产线	功夫酸	1500	1500	7200	已建成，正在试生产阶段	
		副产品氯化钠	1200	1200	7200		

2.1.2 工程建设内容

本项目工程建设内容设计变动情况详见下表。

表 2-2 本项目工程建设内容

类别	建设单元名称	环评设计能力	实际建设内容
主体工程	邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺生产线	10000t/a	未建成
	聚丙烯酰胺干粉生产线	80000t/a	部分建成，尚未开展试生产，不在本次验收范围内
	聚丙烯酰胺水剂生产线	20000t/a	部分建成，尚未开展试生产，不在本次验收范围内

	赧亭酸甲酯生产线	3000t/a	实际已建成 3000t/a 赧亭酸甲酯生产线，正在试生产阶段
	功夫酸生产线	1500t/a	实际已建成 1500t/a 功夫酸生产线，正在试生产阶段
贮运工程	储罐区	1 个 200m ³ 液碱储罐、1 个 100m ³ 盐酸储罐、1 个 100m ³ 甲醇储罐、1 个 50m ³ 甲醇储罐、1 个 100m ³ 二甲基甲酰胺储罐、3 个 200m ³ 丙烯酰胺储罐、2 个 100m ³ 丙烯酸储罐、2 个 100m ³ 聚合油储罐、2 个 60m ³ 二硝基氯苯储罐、1 个 100m ³ 醋酸酐储罐。总储存能力为 1770m ³ 。采用固定顶罐加氮封储存	1 个 200m ³ 液碱储罐、1 个 100m ³ 盐酸储罐、2 个 100m ³ 甲醇储罐、1 个 100m ³ 二甲基甲酰胺储罐、2 个 90m ³ 丙烯酰胺储罐、2 个 90m ³ 丙烯酸储罐、1 个 90m ³ 聚合油储罐、2 个 50m ³ 二硝基氯苯储罐、1 个 50m ³ 醋酸酐储罐、1 个 100m ³ 异戊烯醇储罐、1 个 100m ³ 原乙酸三甲酯储罐。总储存能力为 1400m ³ 。采用固定顶罐加氮封储存
	危险品仓库	面积 1009.41 m ²	实际建设面积 230m ²
	丙类仓库	面积 1432.56 m ²	实际建设面积 630m ²
公用工程	给水系统	0.3MPa，由园区给水管网供给	与原环评一致
	排水系统	雨污、清污分流，污水站设计能力 160m ³ /d	清污分流，厂区污水站实际建设能力 200m ³ /d
	冷却水循环系统	3 台 50m ³ /h 冷却塔， $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$ ，3 台 Q=50m ³ /h 循环水泵，设计循环量 150m ³ /h	与原环评一致
	冷冻水系统	配置 4 台 348kW 冷冻机，制冷剂为 R22，为工艺提供低温冷冻盐水，均封闭循环	与原环评一致
	纯水系统	2 台 10t/h 纯水机，纯水用量 12.3 万 t/a	与原环评一致
	蒸汽 (0.8MPa)	88784 吨/年，实行集中供热，由开发区新浦公司供给	与原环评一致
	供电	建设 1000kVA、630kVA 变压器各 1 台，电源来自开发区变电所装机	与原环评一致
	仪表空气	3 台 12.29m ³ /min 空压机 3 台，设置 3 只 20 m ³ ，空气储罐，为自控仪表提供气源	与原环评一致
	氮气	配有 100 Nm ³ /h 制氮机 3 台	与原环评一致
	厂区绿化	绿化率 30%，17937m ²	与原环评一致
环保工程	废水处理装置	原环评厂区污水站设计处理能力为 160m ³ /d，功夫酸生产线工艺废水经“三效蒸发”处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+两相厌氧池+两级好氧池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂	实际厂区污水站处理能力为 200m ³ /d，功夫酸生产线工艺废水经“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+沉降池 (除氟)+三效蒸发 (三效蒸发器+蒸发浓缩器)”预处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+UASB 反应器+厌氧沉淀池+一级 AO 池+一沉池+二级 AO 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂

邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺生产线工艺废气	水冷+冰盐水冷凝预处理,尾气经二级水喷淋+活性炭吸附,通过25米高1#排气筒排放	与原环评一致
聚丙烯酰胺干粉生产线工艺废气	共聚法工艺和后水解工艺的溶解、聚合废气采用二级水喷淋,尾气通过5根15米高排气筒(2#、4#、6#、8#、10#)排放	与原环评一致
	共聚法工艺的干燥、研磨、筛分、包装粉尘采用旋风除尘+布袋除尘,尾气汇同热风炉烟气通过四根15米高排气筒(3#、5#、7#、11#)排放	与原环评一致
	后水解工艺废气采用旋风除尘+高效过滤器处理后,再经二级酸吸收处理,尾气通过15米高9#排气筒排放	与原环评一致
聚丙烯酰胺水剂生产线工艺废气	配料不凝气采用二级水洗塔吸收,尾气通过15米高12#排气筒排放	与原环评一致
贲亭酸甲酯、功夫酸生产线工艺废气	原环评贲亭酸甲酯生产线工艺废气和功夫酸产品蒸(精)馏工段废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理,功夫酸生产线干燥工段废气采用“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理,一并通过15m高13#排气筒排放	实际贲亭酸甲酯、功夫酸生产线全部工艺废气经前端的二级冷凝+碱喷淋预处理,罐区储罐废气经碱喷淋预处理,预处理后的工艺废气和罐区废气一并进入RTO装置区的水喷淋+RTO+碱喷淋处理后经15m高13#排气筒(15m高,内径0.7m)排放。
罐区废气	无组织排放	
污水站废气	无组织排放	
危废仓库废气	无组织排放	实际污水站废气和危废仓库废气一并进入酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置处理后经过新增的14#排气筒(15m高,内径0.6m)排放
消声减振装置	基础减振、建筑隔声、安装消音器等	基础减振、建筑隔声、安装消音器等
固废暂存场所	采取防渗漏、防淋失措施,危废仓库100m ² ,一般固废仓库20m ²	采取防渗漏、防淋失措施,实际建设危废仓库112m ² ,一般固废仓库160m ²
事故应急池	440m ³ 事故应急池	实际建设污水站330m ³ 事故应急池+罐区220m ³ 事故应急池+520m ³ 消防尾水池

2.1.3 储存能力变动情况

本项目原辅料储罐、危险品仓库、丙类仓库等储存设施的实际建设情况相较于原环评发生变动,主要变动情况如下:

(1) 原环评储罐储存能力主要为1个200m³液碱储罐、1个100m³盐酸储罐、1个100m³甲醇储罐、1个50m³甲醇储罐、1个100m³二甲基甲酰胺储罐、3个200m³丙烯酰胺储罐、2个100m³丙烯酸储罐、2个100m³

聚合油储罐、2个60m³二硝基氯苯储罐、1个100m³醋酸酐储罐。总储存能力为1770m³。

本次变动后储罐储存能力主要为1个200m³液碱储罐、1个100m³盐酸储罐、2个100m³甲醇储罐、1个100m³二甲基甲酰胺储罐、2个90m³丙烯酰胺储罐、2个90m³丙烯酸储罐、1个90m³聚合油储罐、2个50m³二硝基氯苯储罐、1个50m³醋酸酐储罐、1个100m³异戊烯醇储罐、1个100m³原乙酸三甲酯储罐。总储存能力为1400m³。

(2)原环评危险品仓库占地面积为1009.41m²，储存能力以容积计(按照仓库内物料堆放高度为1.5m计算)为1514m³。本次变动后危险品仓库占地面积为230m²，储存能力以容积计(按照仓库内物料堆放高度为1.5m计算)为345m³。

(3)原环评丙类仓库占地面积为1432.56m²，储存能力以容积计(按照仓库内物料堆放高度为1.5m计算)为2149m³。本次变动后丙类仓库占地面积为630m²，储存能力以容积计(按照仓库内物料堆放高度为1.5m计算)为945m³。

本项目储存设施储存能力变动情况详见下表。

表 2-3 本项目原辅料储罐储存能力变动情况表

序号	储存设施名称	变动前		变动后	
		储存能力 (m ³)	数量	储存能力 (m ³)	数量
1	液碱储罐	200	1	200	1
2	盐酸储罐	100	1	100	1
3	甲醇储罐	100	1	100	1
		50	1	100	1
4	二甲基甲酰胺储罐	100	1	100	1
5	丙烯酰胺储罐	200	3	90	2
6	丙烯酸储罐	100	2	90	2
7	聚合油储罐	100	2	90	1
8	二硝基氯苯储罐	60	2	50	2
9	醋酸酐储罐	100	1	50	1
10	异戊烯醇	在危险品仓库储存	/	100	1

序号	储存设施名称	变动前		变动后	
		储存能力 (m ³)	数量	储存能力 (m ³)	数量
11	原乙酸三甲酯	在危险品仓库储存	/	100	1
总储存能力 (m ³)		1770		1400	

由上表可知，本项目变动前全厂储罐的总储存能力为 1770m³，变动后全厂储罐的总储存能力为 1400m³，全厂储罐总储存能力相较于原环评未增大。

表 2-4 本项目仓库储存能力变动情况表

序号	储存设施名称	变动前		变动后	
		储存能力 (m ³)	数量	储存能力 (m ³)	数量
1	危险品仓库	1514	1	345	1
2	丙类仓库	2149	1	945	1
总储存能力 (m ³)		3663		1290	

由上表可知，本项目变动前全厂仓库的总储存能力为 3663m³，变动后全厂仓库的总储存能力为 1290m³，全厂仓库总储存能力相较于原环评未增大。

2.1.4 主要生产设备

本项目邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺、聚丙烯酰胺干粉、聚丙烯酰胺水剂生产线主要生产设备不发生变动，与原环评一致；贲亭酸甲酯、功夫酸生产线主要生产设备变动情况如下：

本项目贲亭酸甲酯生产线主反应设备合成塔及其配套设备实际数量相较于环评各增加 1 台，单台合成塔实际规模由原环评 7.5m³ 变动为 5m³，主反应设备合成塔原环评总容量为 2×7.5=15m³，变动后实际总容量为 3×5=15m³，总容量不变，且该生产线生产批次及反应时间不变，故该生产线设备型号及数量变动不会导致产能增加。

贲亭酸甲酯生产线主要生产设备情况详见下表。

表 2-5 贲亭酸甲酯生产线主要生产设备

序号	设备名称	变动前		变动后		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	

序号	设备名称	变动前		变动后		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	
1	烯醇计量罐	V=3m ³	2	V=3m ³	3	实际相较于环评各增加1台，单台合成塔实际规模由原环评7.5m ³ 改为5m ³ ，合成塔总容量不变，不会导致产能变化
2	催化剂计量罐	V=0.3m ³	2	V=0.3m ³	3	
3	合成塔	塔釜7.5m ³	2	塔釜5m ³	3	
4	回流冷凝器	F=25m ²	2	F=25m ²	3	
5	甲醇接收罐	V=3m ³	2	V=3m ³	3	
6	精馏塔	塔釜7.5m ³ ，DN500×1200	3	塔釜7.5m ³ ，DN500×1200	3	与环评一致
7	一级冷凝器	F=40m ²	3	F=40m ²	3	
8	二级冷凝器	F=10m ²	3	F=10m ²	3	
9	乙酸三甲酯接收罐	V=2.2m ³	3	V=2.2m ³	3	
10	贲酯接收罐	V=2.2m ³	3	V=2.2m ³	3	
11	液碱计量罐	V=1.2m ³	1	V=1.2m ³	1	
12	硫酸计量罐	V=0.8m ³	1	V=0.8m ³	1	
13	水解釜	V=3000L	1	V=3000L	1	
14	酸化釜	V=3000L	1	V=3000L	1	
15	贲亭酸接收罐	V=1.2m ³	1	V=1.2m ³	1	
16	废水接收罐	V=10m ³	1	V=10m ³	1	
17	硫酸计量罐	V=0.8m ³	1	V=0.8m ³	1	
18	甲醇计量罐	V=1m ³	1	V=1m ³	1	
19	酯化釜	V=3000L	1	V=3000L	1	
20	回流冷凝器	F=20m ²	1	F=20m ²	1	

本项目功夫酸生产线主反应设备加成釜、脱溶釜及配套设备实际数量相较于环评各减少1台，单台加成釜、脱溶釜实际规模均由原环评5000L变动为6600L，主反应设备加成釜、脱溶釜原环评总容量均为 $4 \times 5000 = 20000L$ ，变动后实际总容量均为 $3 \times 6500 \approx 20000L$ ，总容量基本不变，且该生产线生产批次及反应时间不变，故该生产线设备型号及数量变动不会导致产能增加。

功夫酸生产线主要生产设备情况详见下表。

表 2-6 功夫酸生产线主要生产设备

序号	设备名称	变动前		变动后		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	
1	加成釜	V=5000L	4	V=6500L	3	实际相较于环评各减少 1 台，单台加成釜、脱溶釜实际型号由 5000L 改为 6500L，加成釜、脱溶釜总容量基本不变，不会导致产能变化
2	回流冷凝器	F=40m ²	4	F=40m ²	3	
3	脱溶釜	V=5000L	4	V=6500L	3	
4	冷凝器	F=40m ²	4	F=40m ²	4	与环评一致
5	叔丁醇接收罐	V=3m ³	4	V=3m ³	4	
6	蒸馏釜	V=5000L	4	V=5000L	4	
7	冷凝器	F=40m ²	4	F=40m ²	4	
8	赍亭酸甲酯接收罐	V=1m ³	4	V=1m ³	4	
9	沉降槽	V=5m ³	4	V=5m ³	4	
10	中间体 I 接收罐	V=5000L	1	V=5000L	1	
11	全自动离心机	Φ 1000	1	Φ 1000	1	
12	中间体 I 计量罐	V=1.5m ³	4	V=1.5m ³	4	
13	环合釜	V=5000L	4	V=5000L	4	
14	脱溶釜	V=5000L	4	V=5000L	4	
15	冷凝器	F=20m ²	8	F=20m ²	8	
16	接收罐	V=3000L	4	V=3000L	4	
17	精馏塔	塔釜 3m ³ ，塔 DN400×12000	2	塔釜 3m ³ ，塔 DN400×12000	2	
18	冷凝器	F=30m ²	2	F=30m ²	2	
19	接收罐	V=1500L	2	V=1500L	2	
20	水洗釜	V=6300L	1	V=6300L	1	
21	废水接收罐	V=2m ³	1	V=2m ³	1	
22	蒸馏釜	V=3000L	2	V=3000L	2	
23	冷凝器	F=30m ²	2	F=30m ²	2	
24	中间体 II 接收罐	V=3000L	2	V=3000L	2	
25	液碱计量罐	V=4m ³	1	V=4m ³	1	
26	甲醇计量罐	V=3m ³	1	V=3m ³	1	
27	水解釜	V=20m ³	4	V=20m ³	4	
28	一级回流冷凝器	F=60m ²	4	F=60m ²	4	

序号	设备名称	变动前		变动后		备注
		规格型号	数量	规格型号	数量	
29	二级冷凝器	F=40m ²	4	F=40m ²	4	
30	蒸馏釜	V=20m ³	4	V=20m ³	4	
31	一级冷凝器	F=60m ²	4	F=60m ²	4	
32	二级冷凝器	F=40m ²	4	F=40m ²	4	
33	甲醇接收罐	V=20m ³	1	V=20m ³	1	
34	盐酸计量罐	V=3m ³	1	V=3m ³	1	
35	酸化釜	V=10000L	4	V=10000L	4	
36	全自动离心机	Φ 1800	2	Φ 1800	2	
37	母液接收罐	V=20m ³	1	V=20m ³	1	
38	甲醇计量罐	V=3m ³	1	V=3m ³	1	
39	溶解釜	V=6300L	1	V=6300L	1	
40	结晶釜	V=6300L	1	V=6300L	1	
41	全自动离心机	Φ 1800	1	Φ 1800	1	
42	母液接收罐	V=2000L	1	V=2000L	1	
43	母液脱溶釜	V=3000L	2	V=3000L	2	
44	冷凝器	F=20m ²	2	F=20m ²	2	
45	甲醇接收罐	V=3m ³	2	V=3m ³	2	
46	双锥干燥机	V=2m ³	4	V=2m ³	4	
47	冷凝器	F=20m ²	1	F=20m ²	1	
48	接收罐	V=3m ³	1	V=3m ³	1	
49	抽滤槽	V=1m ³	4	V=1m ³	4	
50	母液罐	V=2m ³	1	V=2m ³	1	

2.1.5 主要原辅材料

本项目邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺、聚丙烯酰胺干粉、聚丙烯酰胺水剂生产线主要原辅材料不发生变动，与原环评一致；赆亭酸甲酯、功夫酸生产线主要原辅材料变动情况如下：

本项目赆亭酸甲酯、功夫酸生产线主要原辅材料变动情况详见下表。

表 2-7 赆亭酸甲酯生产线主要原辅材料

序号	名称	变动前年用量	变动后年用量	包装形式	来源及运输	备注
----	----	--------	--------	------	-------	----

		(t/a)	(t/a)			
1	原乙酸三甲酯	2703.75	2703.75	储罐	国产、槽车	原环评为桶装、汽车运输
2	异戊烯醇	2040.15	2040.15	储罐	国产、槽车	原环评为桶装、汽车运输
3	丙酸	64.28	64.28	桶装	国产、汽运	与原环评一致
4	固体甲醇钠	0.3	0	袋装	国产、汽运	原环评通过投加固体甲醇钠和甲醇得到甲醇钠溶液，实际改为直接使用成品甲醇钠溶液
5	甲醇	12	0	储罐	国产、槽车	
6	甲醇钠溶液	0	12.3	桶装	国产、汽运	

表 2-8 功夫酸生产线主要原辅材料

序号	名称	变动前年用量 (t/a)	变动后年用量 (t/a)	包装形式	来源及运输	备注
1	贲亭酸甲酯	1089	1089	桶装	自产	与原环评一致
2	氯化亚铜	19.8	19.8	袋装	国产、汽运	与原环评一致
3	三氯三氟乙烷	1500	1500	桶装	国产、汽运	与原环评一致
4	叔丁醇	33.6	33.6	桶装	国产、汽运	与原环评一致
5	乙醇胺	30	30	桶装	国产、汽运	与原环评一致
6	二甲基乙酰胺	17.7	17.7	桶装	国产、汽运	与原环评一致
7	叔丁醇钠	861	861	桶装	国产、汽运	与原环评一致
8	液碱	2224	2224	储罐	国产、槽车	与原环评一致
9	甲醇	400	400	储罐	国产、槽车	与原环评一致
10	盐酸	781	781	储罐	国产、槽车	与原环评一致

2.1.6 水平衡情况

原环评中循环冷却系统定期排水直接排入园区清下水管网，由于循环冷却水中含有少量阻垢剂，循环定期排水集中排出时可能造成瞬时的污染物指标的提高，可能导致化学需氧量超标，根据从严管理的原则，为确保出水稳定达标，实际厂区循环冷却系统定期排水纳入综合废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

循环冷却系统定期排水由作为清下水排放改为纳入综合废水处理排放后，全厂的接管和外排的废水量、污染物量将有所增加，原环评全厂废水排放量为 36245t/a，COD 接管量/外排量为 18.123t/a/1.812t/a，SS 接管量/外排量增加 14.498t/a/0.362t/a，原环评中未给出循环冷却系统定期排水的污

染物浓度，本次变动分析参照同类项目按 COD 浓度 50mg/L、SS 浓度 50mg/L 进行核算，经核算，变动后全厂废水排放量增减 3600t/a，COD 接管量/外排量增加 0.18t/a/0.18t/a，SS 接管量/外排量增加 0.18t/a/0.036t/a。相较于原环评，本次变动新增的废水量、COD 和 SS 接管/外排量不超过其 10% 以上，且该变动属于“污染防治措施强化或改进”，因此，本次变动不属于重大变动。

本项目变动前后水平衡图如下。

新鲜水145392.6

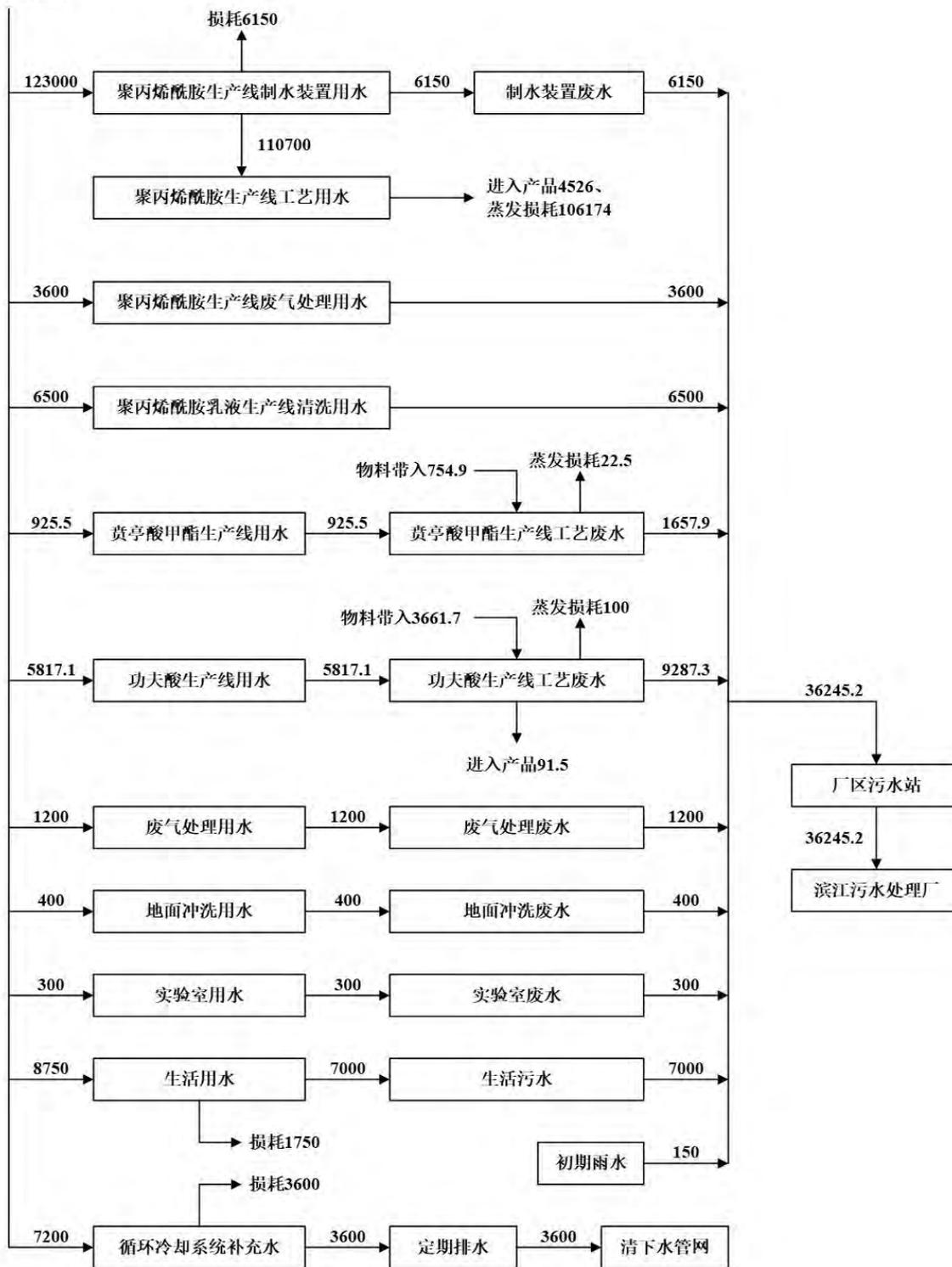


图 2-1 变动前水平衡图 (t/a)

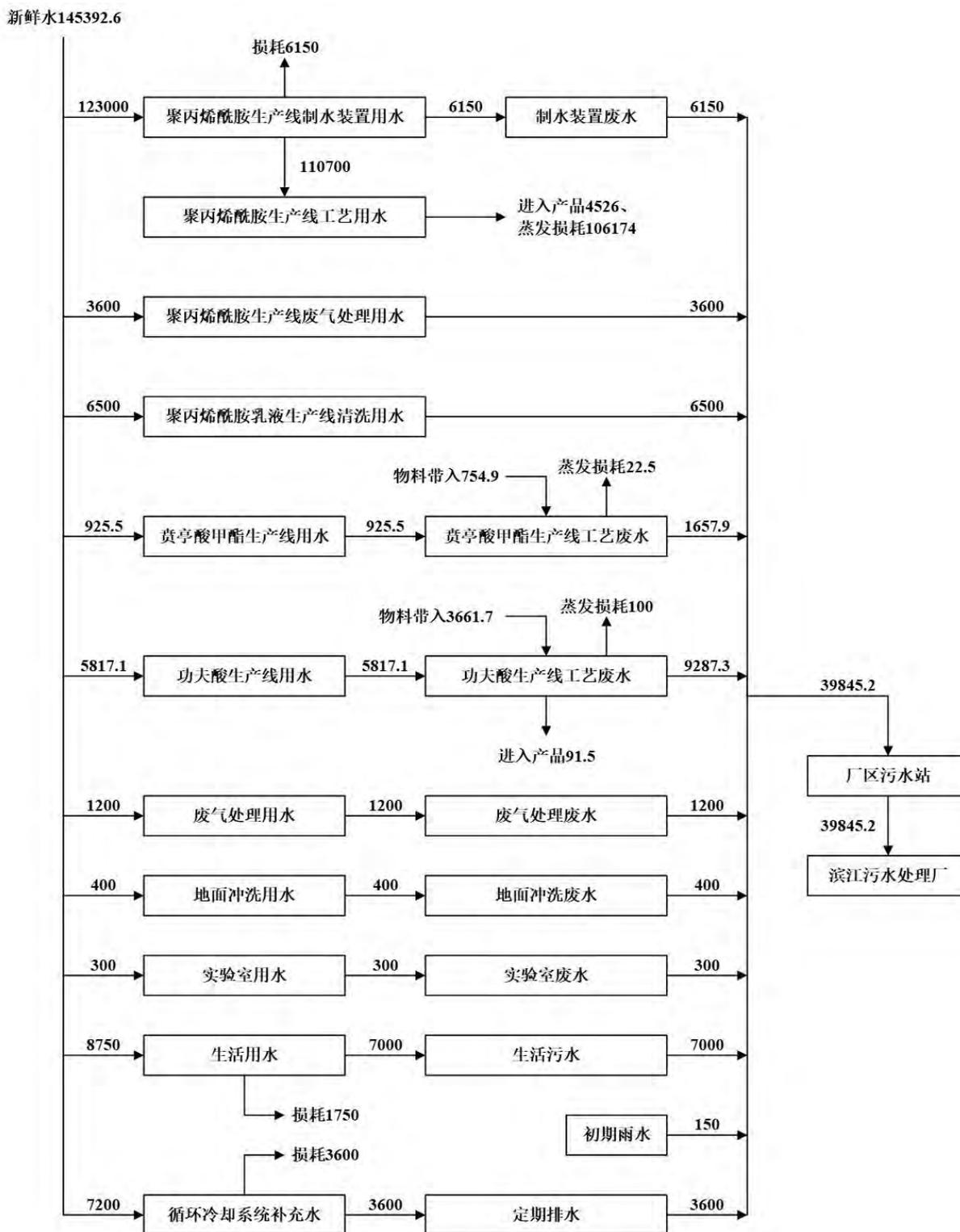


图 2-2 变动后水平衡图 (t/a)

2.1.7 生产工艺

本项目邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺、聚丙烯酰胺干粉、聚丙烯酰胺水剂、功夫酸生产线生产工艺不发生变动，与原环评一致；甲基丙烯酸甲酯生产

线生产工艺涉及变动情况如下：

1、贲亭酸甲酯生产工艺流程

(1) 缩合反应

将缩合釜冷却至常温，投入定量原乙酸三甲酯于缩合釜内，氮气置换反应系统内空气然后加压至 0.3MPa，采用导热油炉加温至 170℃，压力升至 0.6 MPa，隔膜计量泵泵入催化剂丙酸，后计量加入异戊稀醇进行反应生成甲醇，当分馏塔顶温升温至 115℃，分离采集甲醇，烯醇进料约 18h 后结束，取样口取样检测异戊烯醇≤1%视为反应结束，停止加热，同时蒸出反应生成甲醇，夹套冷却水冷却至 50℃，氮气置换后泄压。再将反应蒸出的甲醇转至罐区甲醇储罐里。

(2) 精馏工序

将缩合反应釜内料转至粗品精馏釜，常温转料结束后开启真空泵，负压精馏收集前馏分（主要为甲醇、原乙酸三甲酯去缩合釜套用），当负压为 -0.098 MPa、塔顶温度 68-70℃时馏分为粗品贲亭酸甲酯，精馏结束后釜残物（贲亭酸异戊稀酯）收集至塑料桶，收集一定量后进行后处理。将粗品贲亭酸甲酯泵入水洗釜，加入定量水搅拌，静置分层，开启釜底阀放出下层水，然后在 60℃-0.7 MPa 真空状态下脱去微量的水，得到贲亭酸甲酯成品。

(3) 后处理工艺（酯交换）

将精馏釜残液（贲亭酸异戊烯酯）泵入 5000L 搪玻璃釜内搅拌，再将高位罐内的甲醇钠溶液滴加反应釜，升温至 98-100℃，回流反应 10h 后分离出过量甲醇，冷却降温至常温加水洗涤，静置分层，下层为碱水，上层异戊烯醇和贲亭酸甲酯混合液去粗品精馏塔精馏。

涉及工艺变动情况：原环评酯交换工序通过投加固体甲醇钠和甲醇得到甲醇钠溶液，作为酯交换反应的催化剂，实际改为直接使用成品甲醇钠溶液。

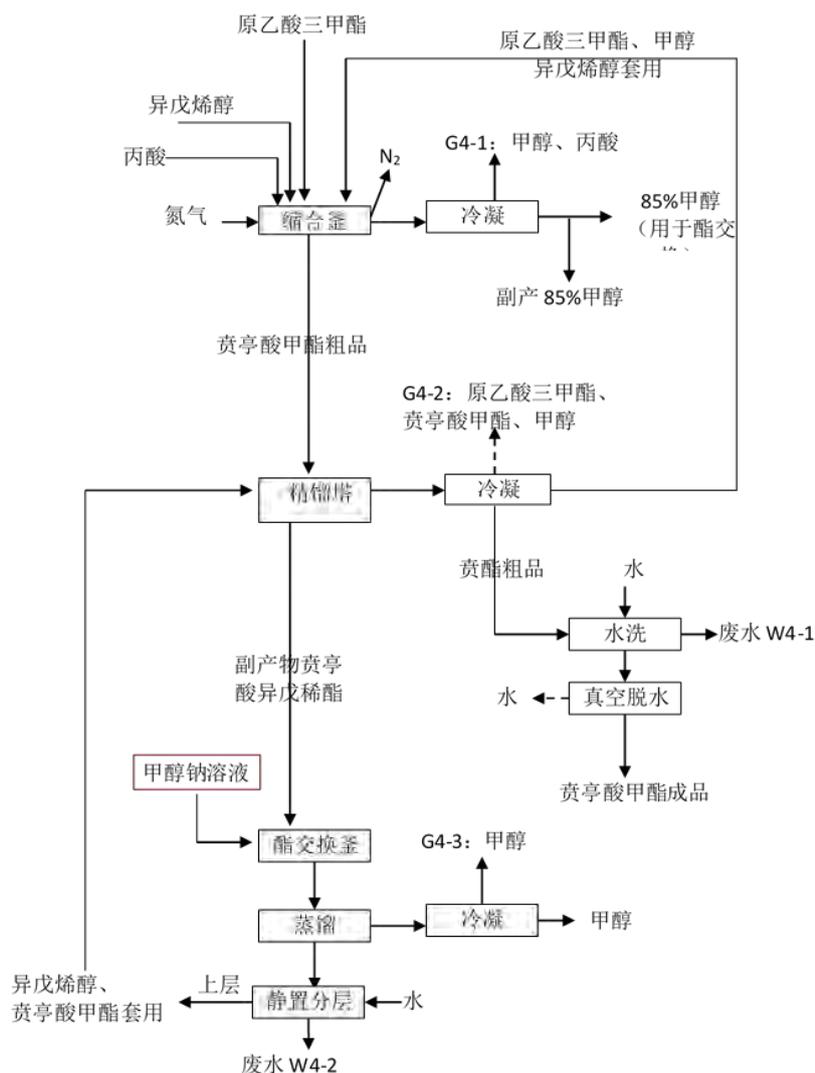


图 2-3 贲亭酸甲酯生产工艺流程及产污环节图

2.1.8 污染防治措施

2.1.8.1 废水污染防治措施

本项目排水采取“雨污分流、清污分流”，生产生活废水进入厂区污水处理站预处理后通过厂区废水总排口排放，后期雨水和蒸汽冷凝水作为清下水通过清下水排口排放。

本项目废水主要包括聚丙烯酰胺干粉生产线、聚丙烯酰胺水剂生产线、贲亭酸甲酯和功夫酸生产线工艺废水、喷淋塔废水、地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水、生活污水、冷却系统排水等。本次变动后，功夫酸生产线工艺废水先经“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+沉降池（除氟）+三效蒸发（三效蒸发器+蒸发浓缩器）”预处理后，与其

他废水一并进入“综合调节池+UASB 反应器+厌氧沉淀池+一级 AO 池+一沉池+二级 AO 池+二沉池+混凝沉淀池”处理，厂区污水处理站设计处理能力为 160m³/d，处理达到达标后经废水总排口接管至泰兴市滨江污水处理厂深度处理，尾水排入长江。冷却系统排水排入清下水管网。

表 2-9 废水处理措施及排放情况

废水类别	来源	污染物种类	处理设施及排放去向	
			变动前	变动后
工艺废水	丙烯酰胺干粉和聚丙烯酰胺水剂生产线	pH、COD、SS、NH ₃ -N、丙烯酰胺	原环评厂区污水站设计处理能力为 160m ³ /d，功夫酸生产线工艺废水经三效蒸发处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+两相厌氧池+两级好氧池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂	实际厂区污水站处理能力为 200m ³ /d，功夫酸生产线工艺废水经“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+沉降池（除氟）+三效蒸发（三效蒸发器+蒸发浓缩器）”预处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+UASB 反应器+厌氧沉淀池+一级 AO 池+一沉池+二级 AO 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂
	黄亭酸甲酯生产线	pH、COD、SS		
	功夫酸生产线	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、氟化物、TDS		
喷淋塔废水	废气处理	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN		
地面冲洗废水	地面冲洗			
实验室废水	化验			
初期雨水	初期雨水			
生活污水	员工生活			
冷却系统排水	循环冷却系统	pH、COD	排入清下水排口	

变动可行性分析：

功夫酸生产线工艺废水属于高浓高盐废水，为了加强对该工艺废水中 COD、盐分、氟化物等污染物的处理，优化高浓工艺废水前处理措施，提升生化处理阶段进水的可生化性，有效的对高浓、低浓废水进行分质处理，本项目实际功夫酸生产线工艺废水经“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+沉降池（除氟）+三效蒸发（三效蒸发器+蒸发浓缩器）”预处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+UASB 反应器+厌氧沉淀池+一级 AO 池+一沉池+二级 AO 池+二沉池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂。相较于原环评中高浓工艺废水仅进行三效蒸发除盐的前处理，实际厂区污水站的处理工艺调整更为优化，通过铁炭微电解和芬顿氧化能够降低工艺废水的 COD 浓度并提高可生化性，新增的沉降池通过投

加石灰可加强对工艺废水中的氟化物进行去除，最后再通过三效蒸发去除废水中的盐分，通过前处理工艺的调整，强化了工艺废水污染防治措施，同时起到降低综合调节池污染物浓度的作用，从而减轻后续生化系统的处理压力。

原环评废水污染治理措施章节中，废水处理设施对 COD、氨氮的总体处理效率分别约为 98%、60%，其他污染因子处理效率未明确。根据附件监测结果可知，本项目废水处理设施变动后，预处理阶段“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+沉降池（除氟）+三效蒸发（三效蒸发器+蒸发浓缩器）”设施对 COD 的实际处理效率为 75.04%~78.08%，综合废水处理阶段“综合调节池+UASB 反应器+厌氧沉淀池+一级 AO 池+一沉池+二级 AO 池+二沉池+混凝沉淀池”设施对 COD、氨氮的实际处理效率分别为 98.62%~98.69%、85.16%~85.20%。

综上所述，本次变动后，厂区废水污染防治措施的实际处理效率高于原环评，废水污染防治措施是可行的。

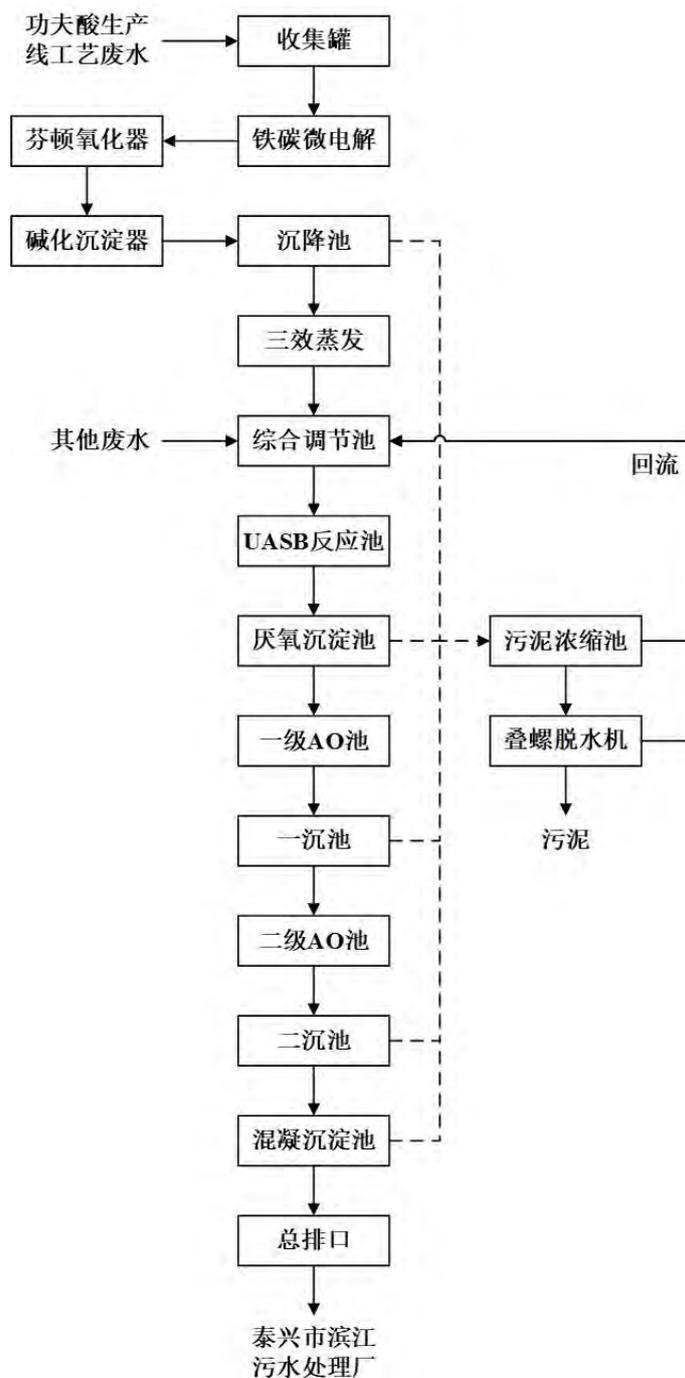


图 2-4 变动后废水处理工艺流程图

2.1.8.2 废气污染防治措施

本项目邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺、聚丙烯酰胺干粉、聚丙烯酰胺水剂生产线废气污染防治措施不发生变动，与原环评一致。

本项目赍亭酸甲酯和功夫酸生产线工艺废气、罐区废气、污水站废气、危废仓库废气的污染防治措施涉及变动情况如下：

实际赅亭酸甲酯、功夫酸生产线工艺废气经前端的二级冷凝+碱喷淋预处理，罐区储罐废气经碱喷淋预处理，预处理后的工艺废气和罐区废气一并进入RTO装置区的水喷淋+RTO+碱喷淋处理后经15m高13#排气筒排放。污水站废气和危废仓库废气一并进入酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置处理后经过新增的15m高14#排气筒排放。污染防治措施实际建设较原环评变动情况详见下表。

表 2-10 废气处理措施及排放变动情况

废气名称	来源	污染物种类	处理设施及排放去向	
			变动前	变动后
邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺生产线工艺废气	邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺生产线	非甲烷总烃、甲醇、DMF	水冷+冰盐水冷凝预处理，尾气经二级水喷淋+活性炭吸附，通过25米高1#排气筒排放	与原环评一致
聚丙烯酰胺干粉生产线工艺废气	共聚法工艺和后水解工艺	非甲烷总烃、丙烯酰胺、丙烯酸	共聚法工艺和后水解工艺的溶解、聚合废气采用二级水喷淋，尾气通过5根15米高排气筒(2#、4#、6#、8#、10#)排放	与原环评一致
	共聚法工艺	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	共聚法工艺的干燥、研磨、筛分、包装粉尘采用旋风除尘+布袋除尘，尾气汇同热风炉烟气通过四根15米高排气筒(3#、5#、7#、11#)排放	与原环评一致
	后水解工艺	颗粒物、氨气	后水解工艺废气采用旋风除尘+高效过滤器处理后，再经二级酸吸收处理，尾气通过15米高9#排气筒排放	与原环评一致
聚丙烯酰胺水剂生产线工艺废气	聚丙烯酰胺水剂生产线	非甲烷总烃、丙烯酰胺、丙烯酸	配料不凝气采用二级水洗塔吸收，尾气通过15米高12#排气筒排放	与原环评一致
赅亭酸甲酯、功夫酸生产线工艺废气	赅亭酸甲酯、功夫酸生产线	非甲烷总烃、甲醇、二甲基乙酰胺	原环评赅亭酸甲酯生产线工艺废气和功夫酸产品蒸(精)馏工段废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，功夫酸生产线干燥工段废气采用“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理，一并通过15m高13#排气筒排放	实际赅亭酸甲酯、功夫酸生产线全部工艺废气经前端的二级冷凝+碱喷淋预处理，罐区储罐废气经碱喷淋预处理，预处理后的工艺废气和罐区废气一并进入RTO装置区的水喷淋+RTO+碱喷淋处理后经15m高13#排气筒(15m高，内径0.7m)排放；
罐区废气	储罐贮存	非甲烷总烃	无组织排放	
污水站废气	污水处理	氨气、硫化氢、臭气浓度	无组织排放	
危废仓库废气	危废暂存	非甲烷总烃	无组织排放	

				放
--	--	--	--	---

变动可行性分析：

为减少厂区无组织废气排放，对公辅废气尽可能做到应收尽收，实际污水站废气和危废仓库废气一并进入酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置处理后经过新增的15m高14#排气筒排放，相较于原环评，实际新增酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置以及14#排气筒，但污水站废气和危废仓库废气由无组织排放改为经管道密闭收集处理排放后，减少了厂区无组织废气的排放量。

综上所述，本次变动后采取的废气污染防治措施是可行的。

2.1.8.3 噪声污染防治措施

本项目主要噪声设备为各类料泵、循环冷却塔、废气处理风机等机械设备，其源强约为85-90dB(A)。项目部分噪声设备露天化，具有连续稳定噪声特点，基于以上特点，项目噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手：

首先采用低噪声设备，采购设备时对供应商提出噪音控制要求，尽可能选用低噪音设备；其次选用低噪声工艺，低噪声传动及对气体机械降低空气动力性噪声的控制：包括选用低噪声电机、风机、进气口、出气口安装消声器等。

此外通过提高机械设备装配精度，加强维护和检修，提高润滑度，减少机械振动和摩擦产生的噪声等。经采取上述降噪措施后，可以降低噪声10-20 dB(A)。

此外合理布局，充分利用距离衰减：在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、仓库厂房、设置围墙或声屏障和安装使用噪声控制的设备及材料，包括使用隔声罩、隔声屏，均可获得良好降噪效果。根据相关设施的噪声污染防治经验分析，以上措施结合使用可获得较好的降噪效果，投入运行后，可有效降低对周围声环境的影响，实现厂界噪声达标。

本项目噪声污染防治措施不发生变动。

2.1.8.4 固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要包括镍废催化剂、脱色废活性炭、废有机母液、过滤杂质、含铜废催化剂、蒸馏残渣、废气处理废活性炭、废机油、废包装物、污水处理污泥、三效蒸发残液、化验室废液、在线监控设备废液、生活垃圾等。针对本项目危险废物实际种类及产生量相较于原环评的变动情况，企业已委托编制危险废物变更说明报告。

本项目固体废物产生及处置情况直接引用危险废物变更说明报告，具体情况如下：

(1) 镍废催化剂

产生量不变，但根据《国家危险废物名录》（2021版），镍废催化剂属于危废类别“HW46 含镍废物”中“废弃的镍催化剂”类危险废物，废物代码为 900-037-46。

(2) 脱色废活性炭

产生量不变，但根据《国家危险废物名录》（2021版），脱色废活性炭属于危废类别“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中“900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质”类危险废物，废物代码为 900-405-06。

(3) 废有机母液

产生量不变，但根据《国家危险废物名录》（2021版），废有机母液属于危废类别“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中“工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”类危险废物，废物代码为 900-404-06。

(4) 过滤杂质

产生量不变，但根据《国家危险废物名录》（2021版），过滤杂质属于危废类别“HW13 有机树脂类废物”中“树脂（不包括水性聚氨酯乳液、

水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液)、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣”类危险废物，废物代码为 265-103-13。

(5) 含铜废催化剂

根据《国家危险废物名录》(2021 版)，含铜废催化剂属于危废类别“HW11 精(蒸)馏残渣”中“其他化工生产过程(不包括以生物质为主要原料的加工过程)中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”类危险废物，废物代码为 900-013-11。

原环评含铜废催化剂产生量为 30t/a，但在企业试生产阶段发现，功夫酸生产线蒸馏脱溶工序由于蒸馏温度较高，会造成少部分产品碳化，过滤后产生的含铜废催化剂中带有产品碳化形成的焦油，从而导致含铜废催化剂的实际产生量相较于环评有所增加。根据企业试生产阶段资料，功夫酸生产线每批次生产，蒸馏脱溶后的过滤工序产生的含铜废催化剂中，焦油产生量约为 0.018t/批次，本项目正式生产后满负荷状态下功夫酸生产线年生产 1100 个批次，则含铜废催化剂中焦油产生量约为 20t/a。因此，废含铜催化剂产生量由原环评的 30t/a 变更为 50t/a。

(6) 蒸馏残渣

根据《国家危险废物名录》(2021 版)，蒸馏残渣属于危废类别“HW11 精(蒸)馏残渣”中“其他化工生产过程(不包括以生物质为主要原料的加工过程)中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”类危险废物，废物代码为 900-013-11。

原环评蒸馏残渣产生量为 283t/a，但在企业试生产阶段发现，功夫酸生产线蒸馏工序完成后，产生的蒸馏残渣部分附着在釜内难以放出，需要额外加入少量水溶解后方可放出釜内的蒸馏残渣，加水溶解造成了蒸馏残渣的实际产生量相较于环评有所增加。根据企业试生产阶段资料，功夫酸生产线每批次生产，蒸馏工序产生的蒸馏残渣需要额外加入约 0.0545t/批次的水进行溶解，本项目正式生产后满负荷状态下功夫酸生产线年生产 1100

个批次，则蒸馏残渣的放渣过程需要额外加入约 60t/a 的水。因此，蒸馏残渣产生量由原环评的 283t/a 变更为 343t/a。

(7) 废气处理废活性炭

产生量不变，但根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废气处理废活性炭属于危废类别“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中“900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质”类危险废物，废物代码为 900-405-06。

(8) 废机油

产生量不变，但根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废机油属于危废类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”类危险废物，废物代码为 900-249-08。

(9) 废包装物

产生量不变，但根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废包装物属于危废类别“HW49 其他废物”中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”类危险废物，废物代码为 900-041-49。

(10) 污水处理污泥

产生量不变，但根据《国家危险废物名录》(2021 版)，污水处理污泥属于危废类别“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中“900-401-06、900-402-06、900-404-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥”类危险废物，废物代码为 900-409-06。

(11) 三效蒸发残液

根据《国家危险废物名录》(2021 版)，三效蒸发残液属于危废类别“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中“工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”类危险废物，废物代码为 900-404-06。

原环评中三效蒸发后离心过滤母液作为废水进入厂区污水站处理，实际离心母液再次进入三效蒸发装置浓缩，经离心后形成浓缩液，作为三效蒸发残液产生。根据企业试生产阶段资料，三效蒸发装置每蒸发1t废水，会形成约0.0107t浓缩残液，本项目正式生产后满负荷状态下进入三效蒸发装置的废水为9303.3t/a，则本项目三效蒸发残液产生量为100t/a。

(12) 化验室废液

根据《国家危险废物名录》(2021版)，化验室废液属于危废类别“HW49 其他废物”中“生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”类危险废物，废物代码为900-047-49。

原环评中漏评了化验室废液，根据企业试生产阶段资料估算，本项目正式生产后满负荷状态下，化验室废液产生量为0.3t/a。因此，本次变更新增化验室废液产生量为0.3t/a。

(13) 在线监控设备废液

根据《国家危险废物名录》(2021版)，在线监控设备废液属于危废类别“HW49 其他废物”中“生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”类危险废

物，废物代码为 900-047-49。

原环评中漏评了在线监控设备废液，根据企业试生产阶段资料估算，本项目正式生产后满负荷状态下，在线监控设备废液产生量为 0.025t/a。因此，本次变更新增在线监控设备废液产生量为 0.025t/a。

表 2-11 固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法				原环评产生量 (t/a)	本次变更后产生量 (t/a)	变化增减量 (t/a)	处置措施
					《国家危险废物名录》 (2008版)		《国家危险废物名录》 (2021版)					
					废物类别	废物代码	废物类别	废物代码				
1	镍废催化剂	加氢工序	固相	镍催化剂、DMF、水	HW46	900-037-46	HW46	900-037-46	68.8	68.8	0	暂存危废仓库，拟定期委托泰兴市福昌环保科技有限公司处置，不外排
2	脱色废活性炭	脱色工序	固相	废活性炭、溶剂	HW06	261-005-06	HW06	900-405-06	107	107	0	
3	废有机母液	过滤工序	液相	甲醇、氯化钠、DMF、醋酸钠、水	HW06	261-005-06	HW06	900-404-06	512	512	0	
4	过滤杂质	过滤工序	固相	含偶氮二异丁腈、聚合油、乳化剂、滤渣等	HW13	261-038-13	HW13	265-103-13	60	60	0	
5	含铜废催化剂	蒸馏脱溶、过滤工序	固相	氯化亚铜、叔丁醇、焦油等	HW06	261-005-06	HW11	900-013-11	30	50	+20	
6	蒸馏残渣	蒸馏工序	固相	焦油、叔丁醇、氯化钠、中间体等	HW11	900-013-11	HW11	900-013-11	283	343	+60	
7	废气处理废活性炭	废气处理	固相	废活性炭、溶剂	HW06	261-005-06	HW06	900-405-06	2	2	0	
8	废机油	设备维修	液相	废机油	HW08	900-249-08	HW08	900-249-08	0.5	0.5	0	
9	废包装物	原料包装	固相	废化学品包装袋、包装桶等	HW49	900-041-49	HW49	900-041-49	0.8	0.8	0	
10	污水处理污泥	污水处理	半固相	污泥	HW49	802-006-49	HW06	900-409-06	50	50	0	
11	三效蒸发残液	三效蒸发	液相	功夫酸、叔丁醇、氟化物、水、氯化钠等	原环评未考虑，本次变更新增		HW06	900-404-06	0	100	+100	

12	化验室废液	化验室	液相	乙腈、叔丁醇、甲醇、卡尔弗休试剂废溶液	原环评未考虑，本次变更新增	HW49	900-047-49	0	0.3	+0.3	暂存危废仓库，拟定期委托淮安雅居乐环境服务有限公司处置，不外排
13	在线监控设备废液	在线监控设备	液相	硫酸银、硫酸汞、重铬酸钾、硫酸、水杨酸钠、酒石酸钾钠、亚硝基铁氰化钠、氢氧化钠、二氯异氰尿酸钠废液	原环评未考虑，本次变更新增	HW49	900-047-49	0	0.025	+0.025	
14	生活垃圾	员工生活	固态	垃圾	-	-	-	20	20	0	

注：针对本项目危险废物实际种类及产生量相较于原环评的变动情况，企业已编制危险废物变更说明报告。

厂区危废仓库实际建设面积约为 112m²，容积约 896m³，危废仓库的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改中的相关要求，有堵截泄漏的裙角、地面与裙角要用坚固防渗的材料建造，有隔离设施、导流设施和防风、防晒、防雨设施，可满足正常生产 15 天产生的各类危险废物贮存需要。此外，企业还按照《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）附件 1 和附件 2 要求设置了危险废物相关识别标识和危险废物贮存设施视频监控装置。

2.2 主要变动内容分析

根据江苏省生态环境厅发布的《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（2021 年 4 月 6 日），本项目从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面分析项目变动情况。

本项目涉及的变动内容情况详见表 2-12，本项目主要变动内容与环办环评函[2020]688 号文件对照分析详见表 2-13。

表 2-12 项目主要变动内容

变动类别	原环评及环评批复情况	主要变动原因及实际建设情况分析	不利环境影响变化
性质		不涉及变动	无
规模		生产规模不涉及变动	无
	①根据表 2-3 统计，原环评全厂储罐的总储存能力为 1770m ³ ；②根据表 2-4 统计，原环评全厂仓库的总储存能力为 3663m ³	为优化原辅料的储存。①根据表 2-3 统计，变动后全厂储罐的总储存能力为 1400m ³ ；②根据表 2-4 统计，变动后全厂仓库的总储存能力为 1290m ³ ；	无
生产工艺	原环评贲亭酸甲酯生产线缩合工序配套设备烯醇计量罐、催化剂计量罐、7.5m ³ 合成塔、回流冷凝器、甲醇接收罐数量均为 2 台	为优化生产设备的运行及布局，实际贲亭酸甲酯生产线缩合工序配套设备烯醇计量罐、催化剂计量罐、5m ³ 合成塔、回流冷凝器、甲醇接收罐数量均为 3 台，缩合工序合成塔为贲亭酸甲酯生产线的主反应设备，实际建设数量较原环评增加 1 台，但单台合成塔实际规模由原环评的 7.5m ³ 改为 5m ³ ，故实际合成塔总容量不增加，不会导致产能的增加	无
	原环评功夫酸生产线加成工序配套设备加成釜、回流冷凝器、脱溶釜数量均为 4 台，加成釜、脱溶釜容量为 5000L	为优化生产设备的运行及布局，贲亭酸甲酯生产线主反应设备合成塔及其配套设备实际数量相较于环评各增加 1 台，单台合成塔实际规模由原环评 7.5m ³ 变动为 5m ³ ，主反应设备合成塔原环评总容量为 2×7.5=15m ³ ，变动后实际总容量为 3×5=15m ³ ，总容	无

变动类别	原环评及环评批复情况	主要变动原因及实际建设情况分析	不利环境影响变化
		量不变，且该生产线生产批次及反应时间不变，故该生产线设备型号及数量变动不会导致产能增加；功夫酸生产线主反应设备加成釜、脱溶釜及配套设备实际数量相较于环评各减少 1 台，单台加成釜、脱溶釜实际规模均由原环评 5000L 变动为 6600L，主反应设备加成釜、脱溶釜原环评总容量均为 $4 \times 5000 = 20000L$ ，变动后实际总容量均为 $3 \times 6500 \approx 20000L$ ，总容量基本不变，且该生产线生产批次及反应时间不变，故该生产线设备型号及数量变动不会导致产能增加	
	原环评责亭酸甲酯生产线酯交换工序通过投加固体甲醇钠和甲醇得到甲醇钠溶液，作为酯交换反应的催化剂	为优化原辅材料的使用，实际责亭酸甲酯生产线酯交换工序通过直接加入成品甲醇钠溶液作为酯交换反应的催化剂，不再自行配置甲醇钠溶液	无
	原环评中原乙酸三甲酯、异戊烯醇采用汽车运输、人工装卸、桶装仓库贮存	为优化原辅料原乙酸三甲酯、异戊烯醇的贮存、投料方式，减少其投料过程无组织废气排放，实际原乙酸三甲酯、异戊烯醇采用槽车运输、管道装卸、储罐贮存，原乙酸三甲酯、异戊烯醇均具有挥发性，由桶装改为罐装后，原料可通过密闭管道泵入生产设备中，能够有效减少投料过程挥发的无组织废气	无
环境保护措施	原环评责亭酸甲酯生产线工艺废气和功夫酸产品蒸（精）馏工段废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，功夫酸生产线干燥工段废气采用“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理，一并通过 15 米高 13#排气筒排放；原环评罐区储罐废气无组织排放	为强化责亭酸甲酯、功夫酸生产线工艺废气处理措施，减少罐区无组织废气排放，实际责亭酸甲酯、功夫酸生产线全部工艺废气经前端的二级冷凝+碱喷淋预处理，罐区废气中盐酸储罐废气经降膜吸收处理后与其他储罐废气经碱喷淋预处理，预处理后的工艺废气和罐区废气一并进入 RTO 装置区的水喷淋+RTO+碱喷淋处理后经 15m 高 13#排气筒排放。通过二级冷凝+碱喷淋预处理和水喷淋+RTO+碱喷淋处理，工艺废气污染防治措施相较于原环评得到了强化，不会导致工艺废气排放量的增加；通过管道收集、前端预处理和水喷淋+RTO+碱喷淋处理后排气筒排放，罐区废气由无组织排放改为有组织排放，减少了厂区无组织废气的排放量	无
	原环评污水站废气、危废仓库废气无组织排放	为减少厂区无组织废气排放，对公辅废气尽可能做到应收尽收，实际污水站废气和危废仓库废气一并进入酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置处理后经过新增的 15m 高 14#排气筒排放，相较于原环评，实际新增酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置以及 14#排气筒，但污水站废气和危废仓库废气由无组织排放改为经管道密闭收集处理排放后，减少了厂区无组织废气的排放量	无
	原环评厂区污水站设计处理能力为 $160m^3/d$ ，功夫酸生产线工艺废水经三效蒸发处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+两相厌氧池+两级	实际厂区污水站处理能力为 $200m^3/d$ 。功夫酸生产线工艺废水属于高浓废水，为了加强对该工艺废水中 COD、盐分、氟化物等污染物的处理，优化高浓工艺废水前处理措施，提升生化处理阶段进水的可生化性，有效的对高浓、低浓废水进行分质处理，本项目实际功夫酸生产线工艺废水经“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+沉降池（除氟）+	无

变动类别	原环评及环评批复情况	主要变动原因及实际建设情况分析	不利环境影响变化
	好氧池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂	三效蒸发（三效蒸发器+蒸发浓缩器）”预处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+UASB反应器+厌氧沉淀池+一级AO池+一沉池+二级AO池+二沉池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂。相较于原环评中高浓工艺废水仅进行三效蒸发除盐的前处理，实际厂区污水站的处理工艺调整更为优化，通过铁炭微电解和芬顿氧化能够降低工艺废水的COD浓度并提高可生化性，新增的沉降池通过投加石灰可加强对工艺废水中的氟化物进行去除，最后再通过三效蒸发去除废水中的盐分，通过前处理工艺的调整，强化了工艺废水污染防治措施，同时起到降低综合调节池污染物浓度的作用，从而减轻后续生化系统的处理压力	
	原环评中循环冷却系统定期排水直接排入园区清下水管网	由于循环冷却水中含有少量阻垢剂，循环定期排水集中排出时可能造成瞬时的污染物指标的提高，可能导致化学需氧量超标，根据从严管理的原则，为确保出水稳定达标，实际厂区循环冷却系统定期排水纳入综合废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网	无
	危废仓库100m ² ，一般固废仓库20m ²	实际建设危废仓库112m ² ，一般固废仓库160m ² ，相较于原环评增加了厂区固体废物暂存能力，厂区危险废物产生量为1294.425t/a，平均每15d的危废产生量为65t，112m ² 的危废仓库可满足正常生产15天产生的各类危险废物贮存需要	无
	440m ³ 事故应急池	实际建设污水站330m ³ 事故应急池+罐区220m ³ 事故应急池+520m ³ 消防尾水池，相较于原环评，实际建设的应急池总容积增大，可满足事故废水接纳需求	无

根据生态环境部办公厅于2020年12月13日发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）文件中各项重大变动清单，对本项目变动情况是否涉及重大变动进行判定，具体分析情况见下表。

2.3 重大变动分析

本项目主要变动内容与环办环评函[2020]688号文件对照分析情况详见下表。

表 2-13 项目主要变动内容与环办环评函[2020]688号文件对照分析表

序号	变动类别	文件内容	变动前（环评内容）	变动后（实际建设内容）	变动分析	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及		/	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	①根据表 2-3 统计，原环评全厂储罐的总储存能力为 1770m ³ ；②根据表 2-4 统计，原环评全厂仓库的总储存能力为 3663m ³ ；	①根据表 2-3 统计，变动后全厂储罐的总储存能力为 1400m ³ ；②根据表 2-4 统计，变动后全厂仓库的总储存能力为 1290m ³ ；	①实际本项目全厂储罐总储存能力相较于原环评未增大，不属于重大变动；②实际本项目全厂仓库总储存能力相较于原环评未增大，不属于重大变动	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。	不涉及		/	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。	不涉及		/	否
5	地点	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。	不涉及		/	否

序号	变动类别	文件内容	变动前（环评内容）	变动后（实际建设内容）	变动分析	是否属于重大变动
6	生产工艺	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。	原环评贵亭酸甲酯生产线缩合工序配套设备烯醇计量罐、催化剂计量罐、合成塔、回流冷凝器、甲醇接收罐数量均为 2 台，单台合成塔规模为 7.5m ³	实际贵亭酸甲酯生产线缩合工序配套设备烯醇计量罐、催化剂计量罐、合成塔、回流冷凝器、甲醇接收罐数量均为 3 台，单台合成塔规模为 5m ³	贵亭酸甲酯生产线主反应设备合成塔及其配套设备实际数量相较于环评各增加 1 台，单台合成塔实际规模由原环评 7.5m ³ 变动为 5m ³ ，主反应设备合成塔原环评总容量为 2×7.5=15m ³ ，变动后实际总容量为 3×5=15m ³ ，总容量不变，且该生产线生产批次及反应时间不变，故该生产线设备型号及数量变动不会导致产能和污染物排放量增加，不属于重大变动	否
			原环评功夫酸生产线加成工序配套设备加成釜、回流冷凝器、脱溶釜数量均为 4 台，加成釜、脱溶釜容量为 5000L	实际功夫酸生产线加成工序配套设备加成釜、回流冷凝器、脱溶釜数量均为 3 台，加成釜、脱溶釜容量为 6500L	功夫酸生产线主反应设备加成釜、脱溶釜及配套设备实际数量相较于环评各减少 1 台，单台加成釜、脱溶釜实际规模均由原环评 5000L 变动为 6500L，主反应设备加成釜、脱溶釜原环评总容量均为 4×5000=20000L，变动后实际总容量均为 3×6500≈20000L，总容量基本不变，且该生产线生产批次及反应时间不变，故该生产线设备型号及数量变动不会导致产能和污染物排放量增加，不属于重大变动	否
			原环评贵亭酸甲酯生产线酯交换工序通过投加固体甲醇钠和甲醇得到甲醇钠溶液，作为酯交换反应的催化剂	实际贵亭酸甲酯生产线酯交换工序通过直接加入成品甲醇钠溶液作为酯交换反应的催化剂	实际贵亭酸甲酯生产线酯交换工序中，自行配置甲醇钠溶液改为直接使用外购的成品甲醇钠溶液，该变动属于生产工艺的优化，不会导致污染物排放量增加，不	否

序号	变动类别	文件内容	变动前（环评内容）	变动后（实际建设内容）	变动分析	是否属于重大变动
					属于重大变动	
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。	原环评中原乙酸三甲酯、异戊烯醇采用汽车运输、人工装卸、桶装仓库贮存	实际原乙酸三甲酯、异戊烯醇采用槽车运输、管道装卸、储罐贮存	实际原乙酸三甲酯、异戊烯醇运输、装卸、贮存方式的变化，能够有效减少化学品投料过程中物料的挥发损失量，减少大气污染物无组织排放，不属于重大变动	否
8	环境保护措施	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。	①原环评贲亭酸甲酯生产线工艺废气和功夫酸产品蒸（精）馏工段废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，功夫酸生产线干燥工段废气采用“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理，一并通过 15 米高 13#排气筒排放；②原环评罐区废气、污水站废气、危废仓库废气无组织排放	①实际贲亭酸甲酯、功夫酸生产线全部工艺废气经前端的二级冷凝+碱喷淋预处理，罐区废气中盐酸储罐废气经降膜吸收处理后与其他储罐废气经碱喷淋预处理，预处理后的工艺废气和罐区废气一并进入 RTO 装置区的水喷淋+RTO+碱喷淋处理后经 15m 高 13#排气筒排放；②实际污水站废气和危废仓库废气一并进入酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置处理后经过新增的 15m 高 14#排气筒排放	实际贲亭酸甲酯、功夫酸生产线工艺废气污染防治措施的变化属于“污染防治措施强化或改进”；罐区废气、污水站废气、危废仓库废气污染防治措施的变化属于“废气无组织排放改为有组织排放”，故本项目废气污染防治措施的变化不属于重大变动	否
			原环评厂区污水站设计处理能力为 160m ³ /d，功夫酸生产线工艺废水经三效蒸发处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+两相厌氧池+两级好氧池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂	实际厂区污水站处理能力为 200m ³ /d，功夫酸生产线工艺废水经“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton 氧化器+碱化沉淀器+沉降池（除氟）+三效蒸发（三效蒸发器+蒸发浓缩器）”预处理后，与其他废水一并进入“综合调节池+UASB 反应器+厌氧沉淀池+一级 AO 池+一沉池+二级 AO 池+二沉池+混凝沉淀池”	实际厂区废水污染防治措施的变化属于“污染防治措施强化或改进”，不属于重大变动	否

序号	变动类别	文件内容	变动前（环评内容）	变动后（实际建设内容）	变动分析	是否属于重大变动
				处理后接管至园区污水处理厂		
			原环评中循环冷却系统定期排水直接排入园区清下水管网	实际厂区循环冷却系统定期排水纳入综合废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网	由于循环冷却水中含有少量阻垢剂，循环定期排水集中排出时可能造成瞬时的污染物指标的提高，可能导致化学需氧量超标，根据从严管理的原则，为确保出水稳定达标，故将循环冷却系统定期排水排入厂区污水站处理，该变动属于“污染防治措施强化或改进”，不属于重大变动，且废水量、COD 和 SS 接管/外排量增加不超过其 10%以上	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。	项目废水为间接排放，不涉及直接排放，不新增废水排放口，实际与原环评一致		/	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。	原环评污水站废气和危废仓库废气无组织排放	污水站废气和危废仓库废气由新增的 15m 高 14#排气筒排放	实际厂区新增一根 15m 高 14#排气筒，由于原环评中污水站废气和危废仓库废气无组织排放，现新增该排气筒改为有组织排放，故该排气筒新增不属于重大变动	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。	项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化，实际与原环评一致		/	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。	项目固体废物利用处置方式为委托外单位利用处置，不涉及固体废物的自行利用处置，实际与原环评一致		/	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致	440m ³ 事故应急池	实际建设污水站 330m ³ 事故应	实际建设污水站 330m ³ 事故应急	否

序号	变动类别	文件内容	变动前（环评内容）	变动后（实际建设内容）	变动分析	是否属于重大变动
		环境风险防范能力弱化或降低的。		急池+罐区 220m ³ 事故应急池	池+罐区 220m ³ 事故应急池+520m ³ 消防尾水池，相较于原环评，实际建设的应急池总容积增大，不会导致环境风险防范能力弱化和降低，不属于重大变动	

2.4 环评批复要求及落实情况

本项目于2016年6月1日取得了泰兴市环境保护局的环评批复(泰环字[2016]27号),环评批复要求及落实情况详见下表。

表 2-14 项目环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况	相符性
1	本项目建设的主要内容及规模(项目分三期实施):年产邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺 10000 吨、聚丙烯酰胺干粉 80000 吨、聚丙烯酰胺水剂 20000 吨、胍亭酸甲酯 3000 吨、功夫酸 1500 吨、副产品甲醇 1000 吨、醋酸钠 7000 吨、氯化钠 4000 吨、硫酸铵 2000 吨。项目工程组成及产品方案详见《报告书》P28-32 页,主要设备详见《报告书》P60-66 页,公用工程详见《报告书》P66-70 页。你公司不得擅自扩大生产规模、增加生产品种或改变生产工艺等。	实际与环评批复要求一致	相符
2	加强施工期管理,注重生态环境保护,对施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。施工期废水预处理后排入泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理;采取设置施工围护结构、定期洒水等有效措施,控制和减少扬尘;选用低噪声施工设施、严格控制施工时间,施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求;建筑垃圾及时清运处理。	实际与环评批复要求一致	相符
3	采用先进的生产设备和工艺,将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程,杜绝“跑、冒、滴、漏”,避免发生污染事故,同时加强生产管理,将污染物排放降至最低程度。	实际与环评批复要求一致	相符
4	本项目所需蒸汽由新浦化学(泰兴)有限公司提供,热风炉使用天然气为燃料,公司办公、生活、生产等均必须使用清洁能源。	实际与环评批复要求一致	相符
5	严格执行“清污分流、雨污分流、污污分流”。工艺废水、处理废气产生的废水、实验室废水、设备及地面冲洗废水、初期雨水、生活污水等一并进公司污水处理装置,处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准后,送泰兴市滨江污水处理有限公司深度处理。进一步提高水的重复利用率,减少新鲜水用量。清洁雨水排入泰兴经济开发区清下水管网,清下水中COD浓度应小于40mg/l,否则应送本公司污水处理设施。	实际与环评批复要求一致	相符
6	采取切实有效的废气污染防治措施,从源头进行控制,对工艺废气收集治理。邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺产品工艺废气收集至“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理,尾气通过25米高排气筒(1#)排放。聚丙烯酰胺干粉产品溶解、聚合工段废气分别收集至“二级水喷淋”装置处理,尾气一并通过五根15米高排气筒(2#、4#、6#、8#、10#)排放;干燥工段废气收集至“旋风除尘+高效过滤器”装置处理,研磨筛分、包装工段废气收集至“旋风除尘+布袋除气筒”装置处理,尾气汇同热风炉烟气一并通过四根15米高排气筒(3#、5#、7#、11#)排放;后水解法干燥工段废气	本项目邻-甲氧基-间-乙酰氨基苯胺、聚丙烯酰胺干粉、聚丙烯酰胺水剂生产线废气污染防治措施不发生变动,与原环评一致。实际胍亭酸甲酯、功夫酸生产线全部工艺废气经前端的二级冷凝+碱喷淋预处理,罐区储罐废气经碱喷淋预处理,预处理后的	不属于重大变动

	收集至“旋风除尘+高效过滤器”装置处理，汇同后水解工段废气一并收集至“二级酸吸收”装置，尾气通过15米高排气筒（9#）排放。聚丙烯酰胺水剂产品工艺废气收集至“二级水喷淋”装置处理，尾气通过15米高排气筒（12#）排放。胍亭酸甲酯产品工艺废气和功夫酸产品蒸（精）馏工段废气收集至“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，功夫酸产品干燥工段废气收集至“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理，尾气一并通过15米高排气筒（13#）排放。通过采用密封的设备、泵和管道输送液体物料、有机储罐氮封、污水处理装置产生的废气收集处置等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气分别执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准和无组织排放监控浓度限值标准，及《报告书》P15页表2.5-6标准要求。氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。	工艺废气和罐区废气一并进入RTO装置区的水喷淋+RTO+碱喷淋处理后经15m高13#排气筒排放，企业已于2019年10月针对该变动编制变动分析报告；实际污水站废气和危废仓库废气一并进入酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置处理后经过新增的15m高14#排气筒排放，对照环办环评函[2020]688号文件分析，不属于重大变动	
7	合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准。	实际与环评批复要求一致	相符
8	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。废催化剂、废活性、蒸馏残渣、废母液、废机油、废包装物、处理污水产生的污泥等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。一般废物临时堆场和危险废物临时堆场应分别符合《一般工业废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标志牌。	实际与环评批复要求一致	相符
9	做好厂区绿化工作，按照生态优先、适地适树、生物多样性、因害设防、按需配置的原则，确定绿化方案，并对厂界、罐区等无组织排放源设置绿化隔离带，减缓废气和噪声等对外环境的影响；对原料罐区、生产车间做好防渗处理，防止对土壤、地下水造成影响。	实际与环评批复要求一致	相符
10	本项目以生产车间边界向外100米设置卫生防护距离，卫生防护距离内不得存在和新建环境敏感目标。	实际与环评批复要求一致	相符
11	按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，建设足够容积（不小于440m ³ ）的事故废水收集池，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。	实际与环评批复要求一致	相符
12	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，对排污口进行规范化设置，设置相应标识牌，安装废水流量计及COD在线监控装置，并与环保部门联网。本项目设置13根排气筒，设1个污水排放口（与泰兴市滨江污水处理有限公司的接管排放口）和1个清下水排放口。	实际新增一根14#排气筒，对照环办环评函[2020]688号文件分析，不属于重大变动	不属于重大变动
13	本项目须开展环境监理工作。	本项目已开展环境监理工作	相符

3 评价要素

3.1 评价等级及评价范围

1、地表水评价等级及范围

由于原环评编制时间较早，所用环评地表水导则较老，故本次变动分析根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）分析地表水评价等级的变化。

本次变动前后，厂区废水排放方式不变，其中生产生活废水均通过污水站处理后接管至泰兴市滨江污水处理厂，属于间接排放，厂区变动前后均仅涉及清下水排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表1，仅涉及清洗水排放的，评价等级为三级A，故本次变动前后地表水评价等级不变。评价范围为园区工业污水处理厂尾水排放口上游1km至下游20km的江段。

2、大气评价等级及范围

由于原环评编制时间较早，所用环评大气导则较老，故本次变动分析根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分析大气评价等级的变化，根据原环评最大地面浓度占标率的预测结果可知，其最大占标率 P_{max} 超过10%，按照HJ2.2-2018表2评价等级判别表，评价等级为最高的一级评价，本次变动后有组织废气排放源强不变，评级等级应也为一级评价，大气评价等级的改变。评价范围为以项目拟建地为中心，边长为5km的矩形。

3、声环境影响评价等级及范围

本次变动不涉及相关噪声污染防治措施的改变，声环境影响评价工作等级为三级，与原环评一致。评价范围为厂界外200m。

4、地下水评价等级及范围

本次变动不涉及相关地下水污染防治措施的改变，地下水评价等级为二级，与原环评一致。评价范围为建设项目周边6km²范围内。

5、土壤评价等级及范围

本次变动不涉及相关土壤污染防治措施的改变，土壤评价等级为二级，与原环评一致。评价范围为项目占地范围内及周边0.2km范围内。

6、环境风险评价等级及范围

由于原环评编制时间较早，所用环评环境风险导则较老，故本次变动分析根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)分析本项目环境影响评价等级及范围是否变化。

根据4.3.1节分析，本项目变动前后Q值均属于“ $10 \leq Q < 100$ ”的划分段，Q值划分情况未发生变化。本项目变动前后不涉及行业及生产工艺M值的变化， $M > 20$ ，行业及生产工艺(M)为M1类水平。因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，本次变动前后危险物质及工艺系统危害性P值不变，为P1水平。

本次变动前后，项目所在地周边环境敏感程度未发生变化，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，大气环境敏感程度为E2，环境风险潜势为IV；地表水环境敏感程度分级为E2，环境风险潜势为IV；地下水环境敏感程度分级为E2，环境风险潜势为IV；因此，本次变动前后环境风险等级不变，为一级评价。大气环境风险评价范围为厂界外5km，地表水、地下水环境风险评价范围与地表水、地下水环境影响评价范围一致。

3.2 评价标准

由于本项目环评编制时间较早，部分污染物排放标准发生了更新和变动，故本次变动环境影响分析对项目污染物排放标准变化情况进行说明。

1、废水污染物排放标准变动情况

项目废水总排口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准，与原环评一致；

项目原环评清下水排口执行环评批复中“清下水中COD浓度应小于40mg/l”的要求，实际清下水排口应执行园区最新要求《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水(雨水)排放标准的通知》(泰经管

[2020]144号)。

实际废水污染物排放标准详见下表。

表 3-1 厂区废水总排口污染物排放标准 单位 (mg/L, pH 无量纲)

污染物种类	标准限值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和泰兴市滨江污水处理有限公司接管标准
COD	500	
SS	100	
NH ₃ -N	30	
TP	3	
TN	50	
丙烯酰胺	5	
氟化物	20	
TDS	10000	

表 3-2 厂区清下水排口污染物排放标准 单位 (mg/L)

污染物种类	标准限值	标准来源
COD	30	《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水(雨水)排放标准的通知》(泰经管[2020]144号)
氨氮	1.5	
TP	0.3	

2、废气污染物排放标准变动情况

项目原环评废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-96)、天津市地方标准《工业企业挥发性有机物控制排放标准》(DB12/524-2014)。

实际废气污染因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、甲醇执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021); DMF、丙烯酸、丙烯酰胺、臭气浓度执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016); 氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020); 热风炉烟气中的颗粒物、二氧化硫、

氮氧化物执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019);二噁英执行《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020);车间外无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

实际废气污染物排放标准详见下表。

表 3-3 废气污染物排放标准 单位 (mg/L)

污染物种类	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (h)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	20	1	/	/	/	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
SO ₂	200	/	/	/	/	
NO _x	200	/	/	/	/	
非甲烷总烃	60	3	/	边界外浓度最高点	4.0	
氯化氢	10	0.18	/		0.05	
甲醇	50	1.8	/	厂界	1.0	
DMF	30	0.54	15	厂界	0.4	江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
丙烯酸	20	0.9	15	厂界	0.25	
丙烯酰胺	5	0.15	15	厂界	0.1	
臭气浓度	1500	/	/	厂界	20	
氨气	30	/	/	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)
硫化氢	5	/	/	厂界	0.06	
颗粒物	20	/	/	/	/	江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)
SO ₂	80	/	/	/	/	
NO _x	180	/	/	/	/	
二噁英	0.1ng-TEQ/m ³	/	/	/	/	《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)
非甲烷总烃	/	/	/	车间外	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

3、噪声污染物排放标准变动情况

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,与原环评一致。

4 环境影响分析说明

4.1 污染物达标排放可行性分析

1、废气污染物达标排放分析

本次变动后废气排放情况涉及变化如下：

(1) 原辅料原乙酸三甲酯、异戊烯醇的贮存、投料方式由原环评桶装贮存、投料改为储罐贮存、管道密闭投料后，车间投料过程的无组织废气不再排放；

(2) 贲亭酸甲酯、功夫酸生产线工艺废气和罐区废气改为“水喷淋+RTO+碱喷淋”处理后通过13#排气筒排放后，RTO装置需要采用天然气助燃，燃烧产生少量颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；

(3) 污水站废气、危废仓库废气由原环评无组织排放改为管道密闭收集、“酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附”处理后通过新增的14#排气筒排放后，污水站、危废仓库无组织废气大量减少。

由于原环评中未对储罐区、污水站、危废仓库的无组织废气源强进行核算，也未单独明确车间无组织废气中桶装物料投料工序的废气源强和核算依据，无组织废气源强仅给出车间总源强的数值，无相关核算过程，故本次变动前后污染物总量变化情况主要考虑RTO天然气燃烧废气的增加量。变动前后废气污染物排放总量情况详见下表。

表 4-1 本次变动前后废气污染物排放总量表

种类	污染物	排放量 (t/a)		
		变动前	变动后	变化量
废气(有组织)	SO ₂	3.3	3.35	+0.05
	烟尘	5.7	5.72	+0.02
	NO _x	13.8	13.965	+0.165
	丙烯酰胺	0.374	0.374	0
	丙烯酸	0.489	0.489	0
	粉尘	3.513	3.513	0

	氨	2.04	2.04	0
	甲醇	1.383	1.383	0
	DMF	0.675	0.675	0
	叔丁醇	0.336	0.336	0
	二甲基乙酰胺	0.177	0.177	0
	三氯三氟乙烷	0.045	0.045	0
	赍亭酸甲酯	0.036	0.036	0
	原乙酸三甲酯	0.189	0.189	0
	异戊烯醇	0.0375	0.0375	0
	丙酸	0.0012	0.0012	0
	VOCs	3.7427	3.7427	0
废气（无组织）	丙烯酰胺	0.008	0.008	0
	丙烯酸	0.010	0.010	0
	粉尘	0.06	0.06	0
	氨	0.05	0.05	0
	甲醇	0.26	0.26	0
	DMF	0.06	0.06	0
	叔丁醇	0.20	0.20	0
	氯化氢	0.05	0.05	0
	异戊烯醇	0.09	0.09	0
	赍亭酸甲酯	0.15	0.15	0
	原乙酸三甲酯	0.05	0.05	0
	VOCs	0.878	0.878	0

注 2：工艺废气和罐区废气污染防治措施改进后采用 RTO 装置处理，设计新增天然气用量为 7.92 万 m³/a，根据二污普产物系数核算，新增二氧化硫排放量 0.05t/a、氮氧化物排放量 0.165t/a、烟尘排放量 0.02t/a；

涉及变动的废气污染防治措施监测达标情况如下：

根据附件监测结果可知，水喷淋+RTO+碱喷淋装置 13#排放口有组织废气中，污染因子非甲烷总烃、甲醇、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、二噁英的排放均能够满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标

准》(DB32/3151-2016)、《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)中的相关排放浓度和排放速率限值要求;酸喷淋+碱喷淋+活性炭装置 14#排放口有组织废气中,非甲烷总烃、甲醇、氯化氢的排放均能够满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)中的相关排放浓度和排放速率限值要求。

厂界无组织废气中氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、甲醇、氯化氢排放均能够满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)、《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB 39727-2020)中的相关排放浓度限值要求;车间外无组织废气非甲烷总烃排放能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的排放浓度限值要求。

因此,本次变动后,废气污染物排放能够满足达标排放要求。

2、废水污染物达标排放分析

本次变动后废水排放情况涉及变化如下:

(1)实际功夫酸生产线工艺废水经“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton氧化器+碱化沉淀器+沉降池(除氟)+三效蒸发(三效蒸发器+蒸发浓缩器)”预处理后,与其他废水一并进入“综合调节池+UASB反应器+厌氧沉淀池+一级AO池+一沉池+二级AO池+二沉池+混凝沉淀池”处理后接管至园区污水处理厂,相较于原环评中高浓工艺废水仅进行三效蒸发除盐的前处理,实际厂区污水站的处理工艺调整更为优化,能够更有效的对高浓、低浓废水进行分质处理,同时起到降低综合调节池污染物浓度的作用,从而减轻后续生化系统的处理压力,此外,前处理工艺中相较于原环评增加了沉淀池用于废水除氟,能够有效降低废水氟化物的排放量。根据附件监测结果中的实际处理效率和2.1.8.1节分析,本次变动后废水处理设施实际处

理效率高于原环评，废水污染防治措施是可行的。

(2)循环冷却系统定排水由原环评中作为清下水排放改为排入厂区污水站处理后排放，变动后可以避免定排水中因含有少量阻垢剂而可能造成清洗水排口的瞬时污染物指标超标，根据 2.3 节重大变动分析，不属于重大变动。经过核算，循环冷却系统定排水排放的变动导致全厂废水量、COD 和 SS 接管/外排量的增加量较小，不超过 10%以上，且该股废水污染物浓度很低，不会对废水总排口的污染物排放浓度造成冲击。

表 4-2 变动前后废水污染物排放量汇总表

种类	污染物	接管量/排放量 (t/a)		
		变动前	变动后	变化量
废水	水量	36245/36245	39845/39845	3600/3600
	COD	18.123/1.812	18.303/1.992	+0.18/+0.18
	SS	14.498/0.362	14.678/0.398	+0.18/+0.036
	氨氮	2.175/0.181	2.175/0.181	0/0
	总磷	0.109/0.018	0.109/0.018	0/0
	丙烯酰胺	0.181/0.181	0.181/0.181	0/0
	氟化物	0.725/0.362	0.725/0.362	0/0

注 1: 废水水量增加了循环冷却水定期排水，原环评未给出该股废水污染物浓度，本次变动分析按照 COD 浓度 50mg/L、SS 浓度 50mg/L 核算。

涉及变动的废水污染防治措施监测达标情况如下：

根据附件监测结果可知，废水总排口排放的废水中 pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN、氟化物污染物浓度指标可满足泰兴市滨江污水处理厂接管标准。

因此，本次变动后，废水污染物排放能够满足达标接管要求。

3、噪声污染物达标排放分析

本次变动不涉及噪声污染防治措施的改变，噪声污染防治措施与原环评一致，能够满足达标排放的要求。

4、固体废物达标排放分析

本次变动中，原环评危废仓库 100m²，一般固废仓库 20m²，实际建设

危废仓库 112m²，一般固废仓库 160m²，相较于原环评增加了厂区固体废物暂存能力，针对本项目危险废物实际种类及产生量相较于原环评的变动情况，企业已委托编制危险废物变更说明报告，根据危废变更报告，厂区危险废物产生量为 1294.425t/a，平均每 15d 的危废产生量为 65t，112m² 的危废仓库可满足正常生产 15 天产生的各类危险废物贮存需要，危险废物暂存后定期委托泰兴市福昌环保科技有限公司和淮安雅居乐环境服务有限公司处置。

4.2 环境影响变动分析

1、大气环境影响分析

由于原环评编制时间较早，所用环评大气导则较老，故本次变动分析根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分析大气评价等级的变化，根据原环评最大地面浓度占标率的预测结果可知，其最大占标率 P_{\max} 超过 10%，按照 HJ2.2-2018 表 2 评价等级判别表，评价等级为最高的一级评价，而本次变动后有组织废气排放源强不变，评级等级应也为一级评价，大气评价等级的改变。

本次变动后，污水站和危废仓库无组织废气排放量相较于原环评大量减少，有组织废气经“酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附”等污染防治措施处理后，相较于原环评的无组织排放，对周边环境造成影响较小。因此，本次变动后大气环境影响分析结论不变。

2、地表水环境影响分析

由于原环评编制时间较早，所用环评地表水导则较老，故本次变动分析根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）分析地表水评价等级的变化。

本次变动前后，厂区废水排放方式不变，其中生产生活废水均通过污水站处理后接管至泰兴市滨江污水处理厂，属于间接排放，厂区变动前后均仅涉及清下水排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1，仅涉及清洗水排放的，评价等级为三级 A，故本次变

动前后地表水评价等级不变。

根据监测结果，本次变动后废水总排口污染物浓度能够满足泰兴市滨江污水处理厂接管标准，变动前后厂区废水均接管至该污水处理厂，根据泰兴市滨江污水处理厂环评结论，该污水厂排水对长江泰兴段水质影响较小，对开发区水厂取水口水质不会产生明显不良影响。因此，本次变动后地表水环境影响分析结论不变。

3、声环境影响分析

本次变动不涉及相关噪声污染防治措施的改变，声环境影响分析与原环评一致，因此，本次变动后声环境评价等级和环境影响分析结论不变。

4、地下水、土壤环境影响分析

本次变动不涉及相关地下水、土壤污染防治措施的改变，地下水、土壤环境影响分析与原环评一致，因此，本次变动后地下水、土壤环境评价等级和环境影响分析结论不变。

5、固体废物环境影响分析

本次变动后危废仓库和一般固废仓库的容量相较与原环评有所增加，能够满足正常生产15天产生的各类危险废物贮存需要，危险废物暂存后定期委托泰兴市福昌环保科技有限公司和淮安雅居乐环境服务有限公司处置，处置方式不变，危险废物不外排，不产生二次污染。此外，固废暂存场所的设计要求、危险废物的转移、运输、处置等措施与原环评一致，因此，本次变动后固体废物环境影响分析结论不变。

4.3 环境风险变动分析

4.3.1 危险物质变动情况

本次变动中，部分危险物质贮存方式的变化和储存容量的增加会使其最大存在量变大，应对比原环评分析变动前后各危险物质最大存在量与临界量比值的总和是否会导致环境风险等级的变化。

由于原环评编制时间较早，所用风险评价导则较老，故本次变动分析根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C对变动前

后危险物质的 Q 值进行重新计算分析。

表 4-1 变动前后危险物质 Q 值情况表

序号	危险物质名称	临界量 Q_n/t	最大存在总量 q_n/t		危险物质 Q 值	
			变动前	变动后	变动前	变动后
1	2,4-二硝基氯苯	500	181.6	181.6	0.3632	0.3632
2	甲醇	10	150	200	15	20
3	2,4-二硝基苯甲醚	200	4.3	4.3	0.0215	0.0215
4	镍催化剂	200	0.6	0.6	0.003	0.003
5	氢气	5	0.885	0.885	0.177	0.177
6	二甲基甲酰胺	5	236.88	236.88	47.376	50.916
7	醋酸酐	10	104.4	104.4	10.44	10.44
8	丙烯酰胺	200	77.2	77.2	0.386	0.386
9	丙烯酸	5000	202.4	202.4	0.04048	0.04048
10	偶氮二异丁腈	500	1.22	1.22	0.00244	0.00244
11	氨	5	0.001	0.001	0.0002	0.0002
12	乙酸三甲酯	1000	54.3	100	0.0543	0.1
13	异戊烯醇	5000	43.3	100	0.00866	0.02
14	贲亭酸甲酯	5000	62.8	62.8	0.01256	0.01256
15	丙酸	5000	1.5	1.5	0.0003	0.0003
16	叔丁醇	1000	22.04	22.04	0.02204	0.02204
17	天然气	10	6.435	6.435	0.6435	0.6435
Q 值总和					74.55118	79.60822

注：2,4-二硝基氯苯、2,4-二硝基苯甲醚、镍催化剂、氢气、丙烯酰胺、丙烯酸、偶氮二异丁腈、乙酸三甲酯、异戊烯醇、贲亭酸甲酯、丙酸、叔丁醇临界量参照《危险化学品重大危险源辨识标准》。

根据上表计算结果，变动前危险物质 Q 值为 74.55118，变动后危险物质 Q 值为 79.60822，变动前后 Q 值均属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 中“ $10 \leq Q < 100$ ”的 Q 值划分段，Q 值划分情况未发生变化，此外本项目环境敏感程度 E 及行业及生产工艺 M 的划分均不涉及变动，因此，本次变动不会导致环境风险等级的变化。

4.3.2 环境风险源变动情况

本次变动前后环境风险源变化情况详见下表。

表 4-2 变动前后环境风险源变化情况表

序号	变动前环境风险源	变动后环境风险源及风险物质	
		环境风险源	风险物质
1	危险品仓库内贮存的原乙酸三甲酯、异戊烯醇	储罐区储罐贮存的原乙酸三甲酯、异戊烯醇	原乙酸三甲酯、异戊烯醇
2	原环评污水站不涉及废水除氟沉淀池	实际污水站新增的废水除氟沉淀池	含氟废水
3	100m ² 的危废仓库	112m ² 的危废仓库	危险废物

根据 2.3 节重大变动分析，本次变动中，厂区环境风险源的变化不属于重大变动。

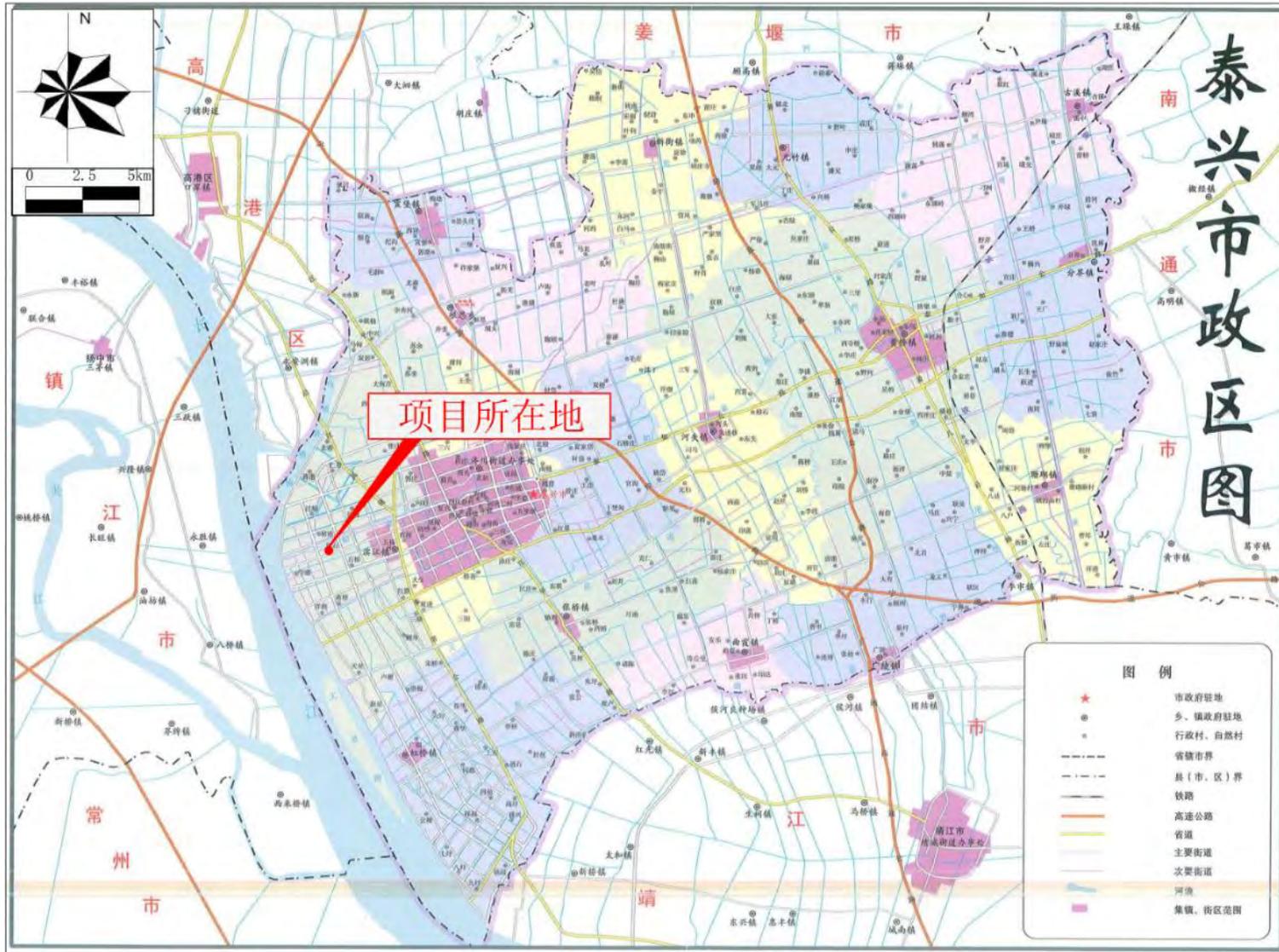
4.3.3 环境风险防范措施变动情况

本次涉及变动的环境风险防范措施主要为厂区事故应急池，根据原环评及环评批复要求，事故储存设施总有效容积应大于 440m³，实际建设污水站 330m³事故应急池+罐区 220m³事故应急池+520m³消防尾水池，相较于原环评，实际建设的应急池总容积增大，可满足事故状态下事故废水的接纳要求，不会导致环境风险防范能力弱化和降低。

5 结论

通过对照生态环境部办公厅于2020年12月13日发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）文件中各项重大变动清单，本项目涉及的变动内容均不在其判定依据内，可以判定本项目发生变动不属于重大变动，为一般变动。项目变动后，厂区污染物排放可满足达标排放要求，不会导致原环境影响评价结论发生变化，具备环境可行性，可纳入竣工环境保护验收管理。

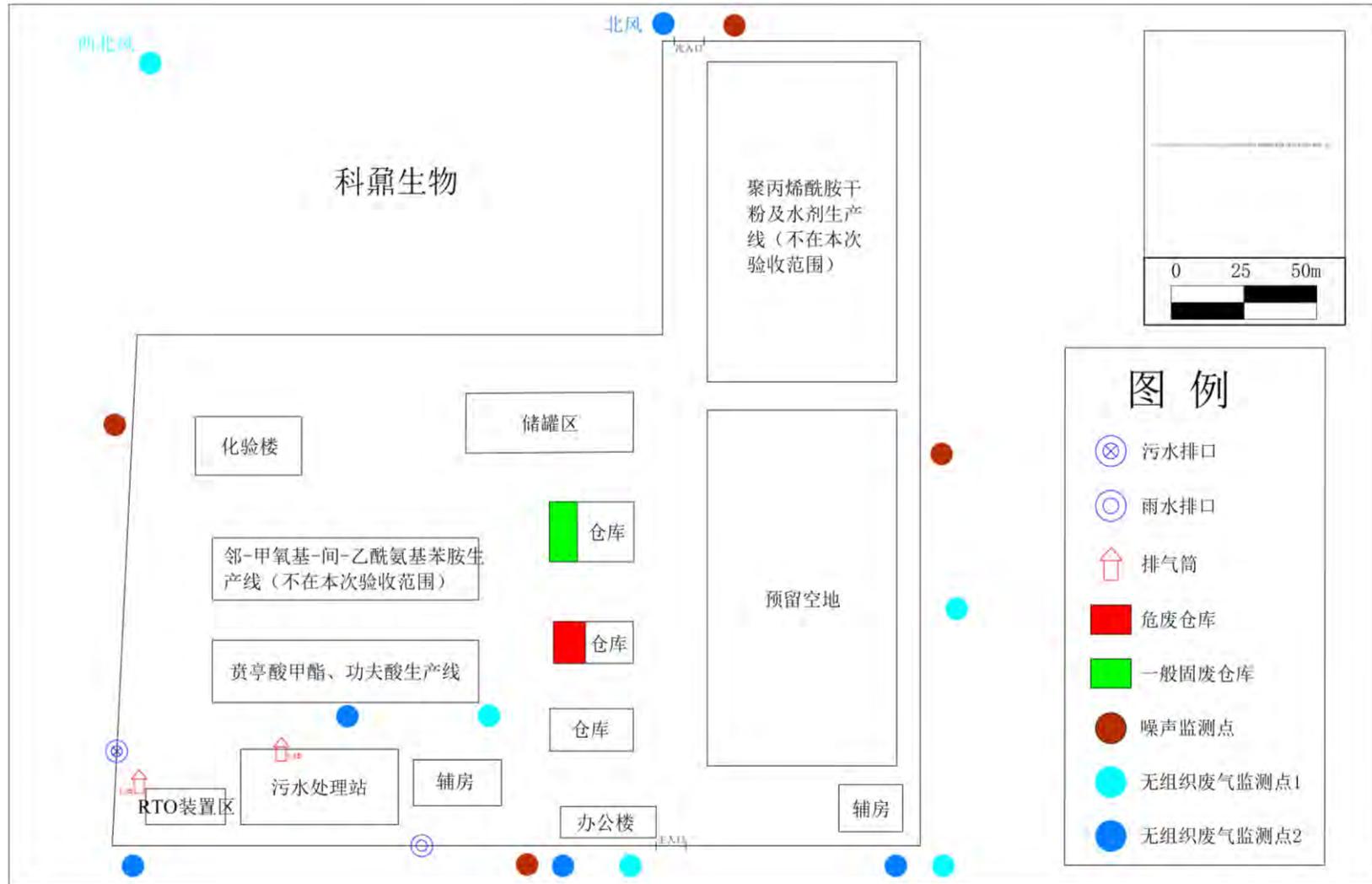
附图一：地理位置图



附图二：周围概况图



附图三：平面布置图



泰兴市新宏阳化工有限公司
10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目
一般变动环境影响分析报告函审意见

2022年6月19日，泰兴市新宏阳化工有限公司组织3名专家（名单附后）对《10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目一般变动环境影响分析报告》（以下简称《变动报告》）进行函审，经审阅资料并讨论，形成函审意见如下：

一、项目基本情况

泰兴市新宏阳化工有限公司位于泰兴经济开发区丰产路1号，2016年5月委托泰兴市寰宇环境科技有限公司编制《泰兴市新宏阳化工有限公司10万吨/年聚丙烯酰胺系列等产品生产线建设项目环境影响报告书》，2016年6月1日通过原泰兴市环保局审批（泰环字〔2016〕27号），项目于2018年12月开工建设，目前3000吨/年赓亭酸甲酯生产线、1500吨/年功夫酸生产线（包括副产品甲醇1000吨、氯化钠1200吨）已建成处于试生产阶段。

二、项目变动情况

对照原环评，项目存在的变动主要为：

1. 贮运工程变化。环评中赓亭酸甲酯、功夫酸生产线配套1个100m³和1个50m³甲醇储罐，实际建设2个100m³甲醇储罐；环评中3个200m³聚丙烯酰胺储罐、2个100m³丙烯酸储罐、2个100m³聚合油储罐、2个60m³二硝基氯苯储罐、1个100m³醋酸酐储罐调整为2个90m³聚丙烯酰胺储罐、2个90m³丙烯酸储罐、1个90m³

聚合油储罐、2个 50m^3 二硝基氯苯储罐、1个 50m^3 醋酸酐储罐；环评中异戊烯醇、原乙酸三甲酯为桶装，实际建设新增1个 100m^3 异戊烯醇储罐、1个 100m^3 原乙酸三甲酯储罐。总储存能力由 1770m^3 调整为 1400m^3 。

危险品仓库环评设计 1009.41m^2 ，实际建设 230m^2 ；丙类仓库环评设计 1432.56m^2 ，实际建设 630m^2 。

2. 生产设备变化。贲亭酸甲酯生产线合成塔、烯醇计量罐、催化剂计量罐、回流冷凝器、甲醇接收罐由环评中2台（套）变为3台（套），单台合成塔规模由原环评中 7.5m^3 改为 5m^3 ，合成塔总容量不变。

功夫酸生产线加成釜、回流冷凝器、脱溶釜等较环评各减少1台（套），单台加成釜、脱溶釜实际型号由5000L改为6500L，加成釜、脱溶釜总容量基本不变。

3. 原辅料的变化。贲亭酸甲酯生产线环评中酯交换工序通过投加固体甲醇钠和甲醇得到甲醇钠溶液，作为酯交换反应的催化剂，实际改为直接使用成品甲醇钠溶液。

4. 废水处理方式变化。环评中功夫酸生产线工艺废水经三效蒸发处理后，与其他废水一并进入厂区污水处理站（ $160\text{m}^3/\text{d}$ ）“综合调节池+铁碳微电解+Fenton氧化器+碱化沉淀器+两相厌氧池+两级好氧池+混凝沉淀池”处理；实际功夫酸生产线工艺废水经“废水收集罐+铁碳微电解+Fenton氧化器+碱化沉淀器+沉降池（除氟）+三效蒸发（三效蒸发器+蒸发浓缩器）”预处理后，与其他废水一并进入厂区污水处理站（ $200\text{m}^3/\text{d}$ ）“综合调节池+UASB反应器+厌氧沉淀池+一级AO池+一沉池+二级AO池+二沉

池+混凝沉淀池”处理。

环评中循环冷却系统定期排水直接排入园区清下水管网，实际厂区循环冷却系统定期排水纳入综合废水进入厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

5. 废气处理方式变化。环评贵亭酸甲酯生产线工艺废气和功夫酸产品蒸（精）馏工段废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，功夫酸生产线干燥工段废气采用“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理，一并通过15米高13#排气筒排放，罐区废气无组织排放；实际建设中贵亭酸甲酯、功夫酸生产线全部工艺废气经前端的“二级冷凝+碱喷淋”预处理，罐区储罐废气经碱喷淋预处理，预处理后的工艺废气和罐区废气一并进入RTO装置区的“水喷淋+RTO+碱喷淋”处理后经15米高13#排气筒排放。该RTO废气处理设施于2022年1月12日完成环境影响登记表备案，备案号为202232128300000014。

环评中污水站废气、危废仓库废气为无组织排放，实际建设中污水站废气和危废仓库废气一并进入“酸喷淋+碱喷淋+活性炭吸附装置”处理后经过1个15米高排气筒（14#，新增）排放。

6. 危废产生种类及数量变化。含铜废催化剂环评中产生量30吨/年，实际产生量50吨/年；蒸馏残渣环评中产生量283吨/年，实际产生量343吨/年；环评中未考虑三效蒸发残液、化验室废液和在线监控设备废液，实际产生三效蒸发残液（900-404-06）约100吨/年、化验室废液（900-047-49）0.3吨/年、在线监控设备废液（900-047-49）0.025吨/年；部分危废代码根据《国家危险废物名录》（2021版）进行变更。企业已

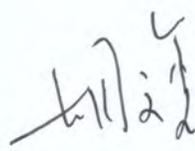
委托江苏南大环保科技有限公司编制《危险废物变更说明》并经专家函审。

7. 固废暂存库面积变化。环评中设计危废暂存库 100m^2 ，一般固废暂存库 20m^2 ；实际建设危废暂存库 112m^2 ，一般固废暂存库 160m^2 。

8. 事故应急池变化。环评中设计 750m^3 事故应急池（环评批复要求 440m^3 ），实际建设污水站 330m^3 事故应急池、罐区 220m^3 事故应急池， 520m^3 消防尾水池。

三、《变动报告》的变动内容基本清楚、分析结论总体可信，建议进一步完善变动原因及变动环境影响分析。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函（2020）688号），上述变动不属于重大变动，可纳入建设项目竣工环境保护验收管理。

专家组（签名）：



钱小青



2022年6月19日