

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：湛新树脂(中国)有限公司改建研发楼项目

建设单位(盖章)：湛新树脂(中国)有限公司

编制日期:2020 年 09 月

江苏省环境保护厅制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别.....按国标填写。

4、总投资.....指项目投资总额。

5、主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目情况

项目名称	湛新树脂(中国)有限公司改建研发楼项目				
建设单位	湛新树脂(中国)有限公司				
法人代表	邹毅	联系人		章春	
通讯地址	苏州高新区泰山路 127 号				
联系电话	13962429213	传真	0512-66659022	邮政编码	215000
建设地点	苏州高新区泰山路 127 号				
立项审批部门	苏州高新区（虎丘区）行政审批局	批准文号		苏虎行审投项[2019] 205 号	
建设性质	新建（ ） 扩建（√） 技改（ ）	行业类别及代码		M7320 工程和技术研究和试验发展	
占地面积（平方米）	708.68 m <sup>2</sup> (依托现有)	绿化面积（平方米）		依托现有绿化	
总投资（万元）	1683	其中：环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例	2.97 %
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020-10		
<p><b>原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）</b></p> <p>湛新树脂(中国)有限公司改建研发楼项目，本项目依托现有办公楼，增加研发符合绿色环保新技术产品的先进设备和检测设施，改建为研发实验楼。</p> <p>研发产品类型包括水性聚氨酯分散体、水性丙烯酸乳液、水性环氧乳液及环氧固化剂、水性醇酸聚酯乳液、高固体低 VOCs 丙烯酸树脂，本项目主要功能为摸索合成配方和相关技术参数，不涉及具体产品生产、外售。</p>					










备注：本表仅为研发项目涉及的原辅料，单独存放于研发楼相应的实验区域。生产相关的原辅料情况，详见现有项目回顾章节。

**表 1-2 项目主要原辅材料理化性质**













**表 1-3 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	部门/线号	规格型号	数量 (台/套)
1	多功能自动滴定仪	分析	万通	1
2	裂解-气相-质谱联用仪	分析	安捷伦	1
3	高效液相色谱	分析	沃特斯	1
4	微型树脂化学裂解装置	分析	自主集成	1
5	羟值滴定装置	分析	万通	1
6	20L 自动化控制乳液釜反应系统	合成	自主集成	1
7	5L 自动化控制压力釜系统	合成	自主集成	1
8	3L 自动化控制乳液釜反应系统	合成	自主集成	2
9	2L 手动控制乳液釜反应系统	合成	自主集成	1
10	预乳液制备装置	合成	自主集成	2
11	3L 二级分散体乳液制备系统	合成	自主集成	1
12	2L 溶剂型醇酸/聚酯树脂制备系统	合成	自主集成	1
13	2L 溶剂型常压丙烯酸树脂制备系统	合成	自主集成	1
14	2L 聚氨酯分散体制备系统	合成	自主集成	1
15	2L 水性环氧/固化剂乳液制备系统	合成	自主集成	1
16	多通道微型实验装置	合成	自主集成	1

17	CAP2000 锥板粘度计	合成	博勒飞	2
18	安东帕流变仪	合成	安东帕	2
19	分散机	应用	LC55	8
20	搅拌机	应用	EU star	6
21	手动喷涂喷房	应用	/	1
22	震荡机	应用	SO400	1
23	光固化机	应用	RW UVA201-20	1
24	BK 干燥记录仪	应用	BK3	3
25	KU 粘度计	应用	KU2	1
26	烘箱	应用	FDL115	6
27	最低成膜温度仪	应用	MFFT-90	6
28	电泳涂装系统	应用	/	1
29	快速固含测试仪	应用	/	1
30	分散机	应用	D-51580	1
31	耐沾污冲洗仪	应用	BGD588	1
32	QUV 耐老化测试仪	应用	QUV	3
33	耐盐雾测试箱	应用	Q-FOG	1
34	恒温恒湿环境测试箱	应用	SETH-Z-022L	1
35	Qsun 耐老化测试仪	应用	Xe-3	1
36	QCT 冷凝箱	应用	QCT	1
37	万能材料试验机	应用	3365	1
38	摩尔老化专用纯水机	应用	MOLSUN3200	1
39	通风橱	/	/	25

**水及能源消耗量**

名称	消耗量	名称	消耗量
水 (吨/年)	837.168	燃油 (吨/年)	/
电 (万度/年)	10	燃气 (标 m <sup>3</sup> /年)	/
燃煤 (吨/年)	/	其它	/

**废水 (工业废水 、生活废水  ) 排水量及排放去向**

项目	类别	排水量 (t/a)	排放口名称	排放去向
本项目	生活污水	660	依托现有污水排口	由新区第二污水处理厂处理达标后排入京杭运河
	工业废水	10		
全厂	生活污水	3460		
	工业废水	6010		

**放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况**

无。

## 工程内容及规模（不够时可附另页）

### 1、项目由来

湛新树脂（中国）有限公司（原阿克苏诺贝尔树脂（苏州）有限公司）成立于2001年12月，位于苏州高新区泰山路127号，于2004年7月建成投产，总投资1920万美元，占地面积30000平方米。由于企业业务整合，湛新工业有限公司并购阿克苏诺贝尔全球树脂部门，2005年3月由阿克苏诺贝尔树脂（苏州）有限公司变更为纽佩斯树脂（树脂）有限公司，2017年由纽佩斯树脂（树脂）有限公司变更为湛新树脂（中国）有限公司。纽佩斯工业有限公司为新西兰全资公司，公司主营丙烯酸树脂、醇酸树脂（干性醇酸树脂、无油醇酸树脂）、氨基树脂。

为积极响应政府提倡的绿色化的行业政策趋势，公司拟增加投入用于强化研发力量，开发更多的面向水性、高固体份等低VOCs技术的环境友好的树脂产品，期待为公司带来经济效益的同时，也创造更好的环境和社会效益。

本项目拟在已建办公楼的基础上，改建研发试验室，增加研发符合绿色环保新技术产品的先进设备和检测设施。研发产品类型包括水性聚氨酯分散体、水性丙烯酸乳液、水性环氧乳液及环氧固化剂、水性醇酸聚酯乳液、高固体低VOCs丙烯酸树脂。

本次申报研发规模：水性聚氨酯分散体150kg/年，水性丙烯酸乳液780kg/年，水性环氧乳液及环氧固化剂240kg/年，水性醇酸聚酯乳液60kg/年，高固体低VOCs丙烯酸树脂240kg/年。本项目主要功能为摸索合成配方和相关技术参数，不涉及具体产品生产、外售。

为科学、客观地评价项目对环境所造成的影响，按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和江苏省有关环境保护的规定，本项目属于**108 研发基地（其他）**需编制报告表，从环保角度论证建设项目的可行性。为此，湛新树脂(中国)有限公司委托苏州市环科环保技术发展有限公司对项目进行环境影响评价工作。我单位受委托后，立即对本项目周围进行实地踏勘，并对该区域周围环境进行了调查分析，编写了本项目环境影响报告表。

### 2、项目概况

项目名称：湛新树脂（中国）有限公司改建研发楼项目；

建设单位：湛新树脂（中国）有限公司；

建设地点：苏州高新区泰山路127号；

建设性质：扩建；

总投资：1683 万元；

周围环境概况：项目位于高新区泰山路 127 号，属于工业用地；南侧为铜墩街，北侧为泰山路，东侧为苏州新苏化工机械有限公司，西侧为广林建设和苏州市康保鑫无尘科技有限公司，最近敏感点为东北 843 米处的长江花园。

劳动定员及生产班制：企业现有劳动定员 100 人，每班工作时间 8 小时，三班制，年工作 358 天，年工作时间为 8592 h，餐食外送。本项目新增劳动定员 25 人，工作时间为 8 小时/天，年工作 330 天。

**表 1-4 产品方案**

序号	项目名称	研发产品	试验能力			运行时数 (h)
			单次试验规模 (kg)	批次 (次/年)	年试验规模 (kg)	
1	湛新树脂 (中国) 有限公司 扩建试验室及研发中心项目	水性聚氨酯分散体	3	50	150	2640
2		水性丙烯酸乳液	3	260	780	
3		水性环氧乳液及环氧固化剂	3	80	240	
4		水性醇酸聚酯乳液	3	20	60	
5		高固体低 VOCs 丙烯酸树脂	3	80	240	
序号	项目名称	产品类型	设计能力 (t/a)			运行时数 (h)
			扩建前	扩建后	变化量	
1	主体工程	醇酸树脂	10000	10000	0	8592
2		丙烯酸树脂	10000	10000	0	
3		氨基树脂	4000	4000	0	

### 3、厂区概况

公司总图布置为长方形，东西长 150m，南北长 200m。占地面积 30000m<sup>2</sup>，树脂生产车间位于公司中部，库房在树脂生产车间的东南角。东中部为甲类罐区，中南部为甲类过氧化物库房。中西南部区域为公用设施（导热油房、空压站、消防泵站和变电所），中东部、中北部为甲类库房。东北部为办公楼及丙类厂房。公司大门朝北，面向泰山路。企业内部主要建（构）筑物情况、公辅工程见表 1-5、表 1-6。

**表 1-5 主要建构（筑）物情况一览表**

序号	建筑	层数	占地面积	建筑面积	火灾类别	耐火等级	备注
1	生产车间	3层	711.7	2135.1	甲类	二级	
2	罐区（甲类）	1层	782	/	甲类	——	
3	危险品仓库（一期）	1层	1500	1500	甲类	二级	分隔为三间，设置泡沫喷淋设施
4	危险品仓库（二期）	1层	690	690	甲类	二级	分隔为三间，设置泡沫喷淋设施
5	甲类过氧化物仓库	1层	26.84	26.84	甲类	一级	分为六间
6	固废仓库	1层	161	161	甲类	二级	
7	烘房	1层	72.63	72.63	甲类	二级	
8	装卸区	1层	240	240	甲类	二级	
9	装卸棚	1层	1064.24	1064.24	甲类	二级	
10	车间用房	1层	72.63	72.63	丙类	二级	
11	辅房	2层	1080.54	1726.38	丙类	二级	
12	动力房	1层	560	560	丙类	二级	分四间，为锅炉、空压机、配电、消防泵室。
<b>13</b>	<b>办公楼</b>	<b>4层</b>	<b>177</b>	<b>708</b>	<b>民用建筑</b>	<b>二级</b>	<b>改建为研发楼房。</b>
14	综合楼	2层	679	1130	民用建筑	二级	
15	门卫	1层	32.67	32.67	民用建筑	二级	
16	消防水池	1层	240	——	——	——	消防水池 799m <sup>3</sup> ，平时为循环水池
17	埋地事故池	-1层	216	——	——	——	容积 540m <sup>3</sup>
18	缓冲池	-1层	30	——	——	——	容积 30m <sup>3</sup>

表 1-6 公辅工程一览表

序号	名称	数量			备注
		扩建前	扩建后	增减量	
1	给水	12780m <sup>3</sup> /a	13617.168m <sup>3</sup> /a	837.168m <sup>3</sup> /a	
2	供电	20万 KWH/年	23KWH/年	3KWH/年	
3	排水	9080m <sup>3</sup> /a	9750m <sup>3</sup> /a	670m <sup>3</sup> /a	

4	干式变压器	SCB 1250KVA*1套	SCB 1250KVA*1套	/		
5	天然气	32.6 万立方/a	32.6 万立方/a	/		
6	燃气导热油炉	YY(Q)W-1500(130)Y(Q), 操作温度为320°C, 压力为 0.7Mpa。		/		
7	螺杆空压机	0.9m <sup>3</sup> /min; 0.8MPa*1套	0.9m <sup>3</sup> /min; 0.8MPa*1套	/		
8	储气罐	14m <sup>3</sup> ; 0.6MPa, 1套	14m <sup>3</sup> ; 0.6MPa, 1套	/	/	
9	循环水冷却器	70 t/h*1台	70 t/h*1台	/	/	
10	液氮系统	液氮储罐	10m <sup>3</sup> *1台	10m <sup>3</sup> *1台	/	
11		汽化器	500 Nm <sup>3</sup> /h *1台	500 Nm <sup>3</sup> /h *1台	/	
12		氮气储罐	6m <sup>3</sup> ; 0.6 MPa *1台	6m <sup>3</sup> ; 0.6 MPa *1台	/	
13	环保工程	RTO 焚烧装置	10000m <sup>3</sup> /h*1套	10000m <sup>3</sup> /h*1套	/	
14		活性炭吸附装置	0	12000m <sup>3</sup> /h*1套; 35000m <sup>3</sup> /h*1套; 25000m <sup>3</sup> /h*1套。	12000m <sup>3</sup> /h*1套; 35000m <sup>3</sup> /h*1套; 25000m <sup>3</sup> /h*1套。	新增
15		事故应急池	540 m <sup>3</sup>	540 m <sup>3</sup>	/	依托现有
16		一般工业固废贮存场所	60m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup>	/	依托现有
17		危废仓库	161m <sup>2</sup>	161m <sup>2</sup>	/	依托现有
18		废水收集罐	55 m <sup>3</sup>	55 m <sup>3</sup>	/	/

### 3、环境准入条件分析

#### (1) “三线一单”相符性分析

##### ①生态红线

经查《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目距离最近的生态红线分别为江苏大阳山国家森林公园、太湖国家级风景名胜区木渎景区，其主导生态功能和保护范围分别见下表。

本项目距离“江苏大阳山国家森林公园”、“太湖国家级风景名胜区木渎景区”分别为4.049 km、1.403 km，不在生态管控区域范围内。

**表 1-7 生态红线区域保护规划生态红线规划保护内容**

名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			离厂界最近距离 km	方位
		国家级生态红线保护范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积		

江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）	——	10.30	——	10.30	4.049	NW
太湖国家级风景名胜区内木渎景区	自然与人文景观保护	——	东面以环山东路、灵天路、木渎古镇东界为界，南面以穹灵路、环山南路、香溪河、木渎古镇南界为界，西面以藏北路为界，北面以天池路、环山北路、观音山北界、华山路为界	——	19.43	19.43	1.403	SW

## ②环境质量底线

2019年苏州高新区PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>超标，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO达标；地表水各项评价因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准；昼夜间厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中标准要求。

经预测，本项目噪声在采取环评提出的措施后均能够达标排放；固废得到合理处置，对周边环境影响较小；本项目废气、废水能实现达标排放，不会恶化项目所在地的环境功能质量，项目的建设不会突破环境质量底线。

## ③资源利用上线

本次项目所用的资源主要为水资源和电能，项目所在地水资源丰富，不会达到资源利用上线；项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

## ④环境准入负面清单

对照《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》，本项目符合高新区产业定位，符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划，不属于产业指导目录中限制或淘汰类的项目。

根据《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其审查意见：“高新区处于太湖保护区，规划主导产业为汽车、机械、电子及新能源等产业，规划区内不得发展化学制浆造纸、制革、酿造等禁止和限制发展的产业”，“落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、

总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量”。本项目为实验室建设项目，不属于规划区禁止和限制发展的产业，本项目生活污水、测试废水、纯水制备浓水污染物因子简单，接市政管网达标排放。项目产生的废气经有效治理后，不会对周围环境产生较大影响，符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）》及其审查意见相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

## （2）选址相符性分析

### ① 土地规划相符性

本项目位于苏州高新区泰山路127号，项目用地属于工业用地，符合苏州市土地利用规划，其选址可行。

### ② 江苏省太湖水污染防治条例相符性分析

本项目位于太湖流域三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤剂；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目属于太湖三级保护区，本项目不属于电镀、印染、冶炼（含焦化）等项目，本项目产生的废水不涉及含氮、磷，项目产生的废水经处理后达标排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018修正）相关要求。

### ③太湖流域管理条例相符性分析

《太湖流域管理条例》第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和

水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目为不属于以上规定的生产项目，符合太湖流域管理条例要求。

#### ④政策相符性

表 1-8 本项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》 (2019 年本)	经查，项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，符合该文件要求。
2	《鼓励外商投资产业目录》 (2019 年版)	经查，项目不属于鼓励外商投资产业目录。
3	《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》 (2020 年版)	经查，项目不属于负面清单范围内。
4	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》 (2012 年本)	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》，项目不属于其中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件要求。
5	《苏州市产业发展导向目录》 (2007 年本)	经查《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》，项目不属于其中的限制类、禁止类和淘汰类，为允许类项目，符合该文件要求。
6	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、 《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中
7	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018）》	本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018）》中规定的限制、淘汰和禁止内容

#### (3) 与《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》苏高新管〔2018〕74号文相符性

苏州国家高新技术产业开发区管理委员会于 2018 年 4 月通过了《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》，本项目进行准入性分析。本项目与该文件的相符性分析见下表：

表 1-9 与《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案》的相符性

分类	序号	判断依据	本项目	是否相符
严格新建项目准入门槛，控制 VOCs 排放增量	1	喷涂、电泳等表面涂装和涉有机溶剂的印刷、涂布、清洗、浸渍等排放 VOCs 的处理工艺，除为主体项目配套外，原则一律不予准入。	本项目不涉及喷涂、电泳等表面涂装和涉有机溶剂的印刷、涂布、清洗、浸渍等排放 VOCs 的处理工艺。	符合
	2	VOCs 排放总量 $\geq 3t/a$ 的建设项目，投资额不得低于 5000 万人民币，VOCs 排放总量 $\geq 5t/a$ 的建设项目	本项目 VOCs 排放总量约 0.04886t/a。	符合

		目，投资额不得低于1个亿人民币。		
	3	严格限制 VOCs 新增排放量≥10t/a 以上项目的准入。		符合
	4	包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂。	本项目不属于包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业。未涉及涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂。	符合
	5	严格控制敏感目标周边 300 米范围内建设挥发性有机物排放量大（≥3t/a）的工业项目，切实减少对敏感目标的影响。	最近敏感目标距离企业约 843m。	符合
	6	化工集中区、高架沿线、中心城区等信访投诉较多的环境敏感区域内新增 VOCs 项目排放总量在项目所在地人民政府（街道办、管委会）范围内平衡；其他项目按照倍量削减政策在全区范围内平衡。	本项目所在地属于高架沿线等信访投诉较多的环境敏感区域，VOCs 在新区平衡。	符合
	7	按照前文所述废气收集、处理等要求严格新项目的准入。	本项目废气已按要求收集、处理后有组织排放。	符合
提高执法监管和服务水平，保证 VOCs 治理效果	1	严格执行排放标准。污染物排放标准是执法监管的依据之一，根据最新颁布实施的行业标准，石油化工、石油炼制和合成树脂行业企业严格执行国家行业标准，化学工业和表面涂装（家具制造业）严格执行江苏省地标，其他涉 VOCs 行业工业企业有组织废气非甲烷总烃排放浓度执行 70mg/m <sup>3</sup> 。其他有组织废气和无组织废气有机污染物因子排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）浓度的 80%。所有行业工业企业臭气浓度执行 2000 标准（行业标准有规定的执行行业标准）。	本项目有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 2 二级	符合
	2	采用信息化监管手段。一是充分利用信息化手段，弥补人员不足的短板。要求非甲烷总烃排放量≥2t/a 的企业安装 VOCs 在线监测和工况监控设备并与环保局联网；采用催化氧化、RTO 等燃烧方式处理废气的企业，需建设中控中心，对温度、流量、停留时间、污染物排放等信息进行实时监控。所有监控数据实时传递至大数字环保平台，实现实时监控、预测预警和大数据分析等功能	本项目非甲烷总烃排放量小于 2t/a，未采用燃烧方式处理废气。	符合
<p>综上，本项目与《苏州高新区工业挥发性有机废气整治提升三年行动方案的通知》相符。</p> <p>(4) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）相</p>				

符性分析

表 1-10 江苏省“打赢蓝天保卫战三年行动计划”相符性分析一览表

	行动计划要求	项目情况	相符性分析
优化产业布局	2018 年底前，编制完成全省“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单）。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，严格执行江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各市根据空气质量改善需求可制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求，其中化工、钢铁和煤电项目应符合江苏省相关行业环境准入和排放标准。	本项目符合国家和地方产业政策，不属于高耗能、高污染类型企业。	符合
严控“两高”行业产能。	严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。切实强化焦化行业的整治工作，有效降低全省钢铁行业污染物排放水平。	不涉及	/
强化“散乱污”企业综合整治。	2019 年全省完成“散乱污”企业综合整治任务，按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备），依法注销相关生产许可；列入整合搬迁类的，搬迁至工业园区并实施升级改造。“散乱污”企业列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	企业不属于“散乱污”企业。	/
深化工业污染治理	推进重点行业污染治理升级改造。全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目 VOCs 执行大气污染物特别排放限值。	符合
深化 VOCs 治理专项行动	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20% 以上。	本项目为低 VOCs 含量树脂研发项目。	符合
	加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。化工行业全面应用“泄漏检测与修复”（LDAR）技术。企业应按照相关标准和规范要求实施 LDAR 技术，并及时报送实施情况评估及 LDAR 数据、资料。化工园区应建立 LDAR 管理平台，定期调度企业 LDAR 实施情况，通过企业自查、第三方及环保部门核查等方式，确保 LDAR 技术应用工作	本项目已执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），且企业现有生产项	符合

稳定发挥实效。列入“两减六治三提升”专项行动的 VOCs 治理项目，2019 年底前全部完成。逾期未完成的，依法关闭或停产整治。

目已落实 LDAR 工作。

(5) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

表 1-11 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料全部储存于密闭的包装瓶、桶、罐中。	相符
	2	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料全部储存于室内。包装瓶在非取用状态时封口。	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	3	采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目 VOCs 物料转移输送时，采用密闭包装容器。	相符
	4	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5	无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目废气已采用局部废气收集措施，排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	6	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	相符
	7	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s	喷涂、烘干废气，采用局部集气罩的方式进行收集，符合 GB/T 16758 的规定。	相符
	8	排气筒高度不低于 15 m。	排气筒高度为 15 m	相符
	9	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目废气排放能够符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的规定。	相符

(6) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

表 1-12 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

攻坚方案	行动计划要求	项目情况	相符性分析
大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准。	本项目为低VOCs含量的树脂研发项目，符合新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。	本项目已执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。	本项目产生的废气均通过有效收集、处理后排放。根据项目实验设备布局情况，优化了废气收集点位和管道。	符合
	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目采用活性炭吸附技术，选用高碘值（ $\geq 1000\text{mg/g}$ ）活性炭，并明确了定期更换周期。	符合

(7) 与《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》相符性

本项目为研发项目，不属于江苏省重点行业，不适用江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、现有项目概况

湛新树脂(中国)有限公司历史建设项目情况详见表 1-13。

表 1-13 湛新树脂(中国)有限公司历史建设项目情况汇总表

序号	项目名称	建设内容	环评文件类型	环保批复情况	工程验收情况	项目运行情况
1	阿克苏诺贝尔树脂（苏州）有限公司 15000 吨/年合成树脂项目环境影响报告书	15000 吨合成树脂	环境影响报告书	苏环建 [2002] 369 号	2005 年 6 月 14 日通过环保工程验收（苏环验 [2005]104 号）	正常运行
2	纽佩斯树脂（树脂）有限公司零星项目改扩建建设项目	扩建原料仓库 2 座、烘房改建，厂区内局部道路拓宽、架设防雨棚 2 处、维修备品间及办公室和卸料站台	环境影响登记表	苏新环项 [2005] 743 号	苏新环验 [2010] 66 号	正常运行
3	纽佩斯树脂（苏州）有限公司新建危险品仓库、辅助用房等项目	新建甲类危险品仓库 695 m <sup>2</sup> ，辅助用房 1726.38 m <sup>2</sup> ，危废仓库 161 m <sup>2</sup> ，办公楼 708 m <sup>2</sup> ，门卫 32.67 m <sup>2</sup> ，装卸货棚 1064.24 m <sup>2</sup> ，迁建过氧化物库房 26.84 m <sup>2</sup> 及事故应急池 450 m <sup>3</sup> 。	报告表和专题分析	苏新环项 [2012] 369 号	苏新环验 [2014] 279 号	正常运行
4	纽佩斯树脂（树脂）有限公司自查评估报告（2016 年）	增加产品产能（醇酸树脂 10000 吨，丙烯酸树脂 10000 吨，氨基树脂 4000 吨）	自查报告	2016 年备案	/	正常运行
5	RTO 挥发性有机物治理项目	按照“一厂一策”改造方案，按照 RTO 焚烧装置。	环评登记表，备案号：201832050500000773	备案	/	正常运行
6	储罐区气相平衡管废气治理项目	安装储罐区气相平衡管装置	环评登记表，备案号：201932050500000082	备案	/	正常运行

表 1-14 现有项目原辅料一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存地点	包装方式	运输方式
1	大豆油	99.5	13.68	非危险品仓	桶装	车辆

2	亚麻油	224	8.015	非危险品仓	桶装	车辆
3	椰子油	13.1	0.13	非危险品仓	桶装	车辆
4	乙二醇	55.8	1.922	非危险品仓	桶装	车辆
5	丙二醇	50.5	9.859	非危险品仓	桶装	车辆
6	新戊二醇	1381.7	33.65	非危险品仓	袋装	车辆
7	1,6-己二醇	3.1	7.8	非危险品仓	袋装	车辆
8	一缩二乙二醇	0.7	0.554	非危险品仓	桶装	车辆
9	甘油	225.1	15.228	非危险品仓	桶装	车辆
10	三羟甲基丙烷	630.8	20.375	非危险品仓	袋装	车辆
11	季戊四醇 98%	280	24.525	非危险品仓	袋装	车辆
12	硬脂酸锌	0.1	0.147	非危险品仓	袋装	车辆
13	二丁基氧化锡	1.7	0.179	危化品仓	桶装	车辆
14	丁基锡酸	0.8	0.119	危化品仓	桶装	车辆
15	苯甲酸	78.3	9.01	危化品仓	袋装	车辆
16	异壬酸	77.6	12.514	非危险品仓	桶装	车辆
17	妥尔油脂肪酸	312.8	22.213	非危险品仓	桶装	车辆
18	大豆油脂肪酸	116.3	13.68	非危险品仓	桶装	车辆
19	硬脂酸	57.7	10.931	非危险品仓	袋装	车辆
20	顺酐	4.8	0.781	危化品仓	袋装	车辆
21	己二酸	699.8	27.85	非危险品仓	袋装	车辆
22	苯酐	1520.3	29.05	危化品仓	袋装	车辆
23	间苯二甲酸	984.6	32.425	非危险品仓	袋装	车辆
24	对苯二甲酸	19.1	5.625	非危险品仓	袋装	车辆
25	六氢苯酐	194.8	23.546	危化品仓	桶装	车辆
26	四氢苯酐	4	2.725	危化品仓	袋装	车辆
27	二聚脂肪酸	14.2	4.6	非危险品仓	桶装	车辆
28	异辛醇	9.7	3.5	危化品仓	桶装	车辆

29	150#溶剂油	319.1	16.144	危化品仓	桶装	车辆
30	乙二醇丁醚	203.4	6.608	危化品仓	桶装	车辆
31	丙二醇甲醚	121.9	9.859	危化品仓	桶装	车辆
32	二甲苯	2805.1	43.406	罐区	槽罐	车辆
33	100#溶剂油	2568.5	51.427	罐区	槽罐	车辆
34	丙烯酸	85	9.511	危化品仓	桶装	车辆
35	丙烯酸正丁酯	511.9	24.068	危化品仓	桶装	车辆
36	丙烯酸异辛酯	72.1	9.936	非危化品仓	桶装	车辆
37	甲基丙烯酸	50	9.817	危化品仓	桶装	车辆
38	甲基丙烯酸甲酯	405.1	24.802	危化品仓	桶装	车辆
39	甲基丙烯酸异丁酯	161.6	14.671	危化品仓	桶装	车辆
40	甲基丙烯酸丁酯	405.2	26.142	危化品仓	桶装	车辆
41	甲基丙烯酸异辛酯	153	13.573	非危化品仓	桶装	车辆
42	丙烯酸羟乙酯	118.9	12.089	非危化品仓	桶装	车辆
43	丙烯酸羟丙酯	20.1	5.008	非危化品仓	桶装	车辆
44	甲基丙烯酸羟乙酯	1111.3	19.719	非危化品仓	桶装	车辆
45	甲基丙烯酸羟丙酯	294.1	14.129	非危化品仓	桶装	车辆
46	苯乙烯	1978.2	25.907	危化品仓	桶装	车辆
47	新癸酸缩水甘油酯	242.4	16.717	非危化品仓	桶装	车辆
48	叔十二烷基硫醇	1.2	0.291	非危化品仓	桶装	车辆
49	抗氧化剂 1010	0.1	0.04	非危化品仓	袋装	车辆
50	对羟基苯甲醚	0.1	0.046	非危化品仓	桶装	车辆
51	二叔丁基过氧化物	85	1.997	过氧化物仓	桶装	车辆
52	过氧化苯甲酸叔丁酯	9.5	0.66	过氧化物仓	桶装	车辆
53	过氧化-3, 5, 6-三甲基己酸叔丁酯	16.7	0.85	过氧化物仓	桶装	车辆
54	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	43.1	1.38	过氧化物仓	桶装	车辆
55	过氧化二异丙苯	4.1	0.269	过氧化物仓	袋装	车辆

56	二叔戊基过氧化物	2.4	0.451	过氧化物仓	桶装	车辆
57	过氧化乙酸叔丁酯 50%	7.8	0.546	过氧化物仓	桶装	车辆
58	己内酯单体	137	44.618	非危险品仓	桶装	车辆
59	醋酸正丁酯	1611.3	57.293	罐区	槽罐	车辆
60	丙二醇甲醚醋酸酯	34.8	0.48	危化品仓	桶装	车辆
61	丁酮	15.9	1.32	危化品仓	桶装	车辆
62	甲基异丁基酮	2	0.124	危化品仓	桶装	车辆
63	三聚氰胺	874.5	27.475	非危险品仓	袋装	车辆
64	尿素	110.8	2.3	非危险品仓	袋装	车辆
65	氢氧化钠	1	0.172	危化品仓	桶装	车辆
66	多聚甲醛	1122.8	39.425	危化品仓	袋装	车辆
67	磷酸	1.7	0.159	危化品仓	桶装	车辆
68	对甲苯磺酸水溶液 40%	1.7	0.219	危化品仓	桶装	车辆
69	甲酸	0.5	0.143	危化品仓	桶装	车辆
70	正丁醇	2278	41.05	罐区	槽罐	车辆
71	异丁醇	233	6.247	危化品仓	桶装	车辆

表 1-15 现有项目设备一览表

产品名称	序号	设备名称	规格	材质	数量 (台)
丙烯酸树脂、氨基树脂共用	1	称量罐	15.4m <sup>3</sup>	不锈钢	1
	2	反应釜	15.5m <sup>3</sup>	不锈钢	1
	3	分配槽		不锈钢	1
	4	冷凝器		不锈钢	2
	5	分离器			1
	6	溶剂罐			1
	7	真空泵	420m <sup>3</sup> /h	碳钢+不锈钢	1
	8	混合罐	7.3m <sup>3</sup>	不锈钢	1

	9	稀释罐	28m <sup>3</sup>	不锈钢	1
	10	缓冲罐	28m <sup>3</sup>	碳钢	1
	11	过滤器	12.5m <sup>3</sup> /h	碳钢+不锈钢	1
醇酸树脂、 氨基树脂共 用	1	称量罐	15.4m <sup>3</sup>		1
	2	反应釜	15.5m <sup>3</sup>	不锈钢	1
	3	分配槽		不锈钢	1
	4	冷凝器		不锈钢	2
	5	分离器			1
	6	溶剂罐			1
	7	真空泵	420m <sup>3</sup> /h	碳钢+不锈钢	1
	8	混合罐	7.3m <sup>3</sup>	不锈钢	1
	9	稀释罐	28m <sup>3</sup>	不锈钢	1
	10	缓冲罐	28m <sup>3</sup>	碳钢	1
	11	过滤器	12.5m <sup>3</sup> /h	碳钢+不锈钢	1
公辅设施	1	循环水泵	15kw	碳钢	2
	2	循环水泵	37kw	碳钢	2
	3	冷却塔	220m <sup>3</sup> /h, 7.5kw	/	2
	4	空压机	30kw	/	1
	5	氮气罐	/	/	1
	6	大储罐	95m <sup>3</sup>	/	6
	7	小储罐	25m <sup>3</sup>	/	2
环保设施	1	废水储罐	55m <sup>3</sup>	不锈钢	1
	2	废水收集池	30m <sup>3</sup>	/	1

## 二、现有项目生产工艺及污染治理措施

### 2.1 醇酸树脂生产工艺

醇酸树脂系列产品主要由原料油（植物油、脂肪酸等）和酸酐类原料发生酯化反应进行生产。其主要生产工艺流程见图 1-1。

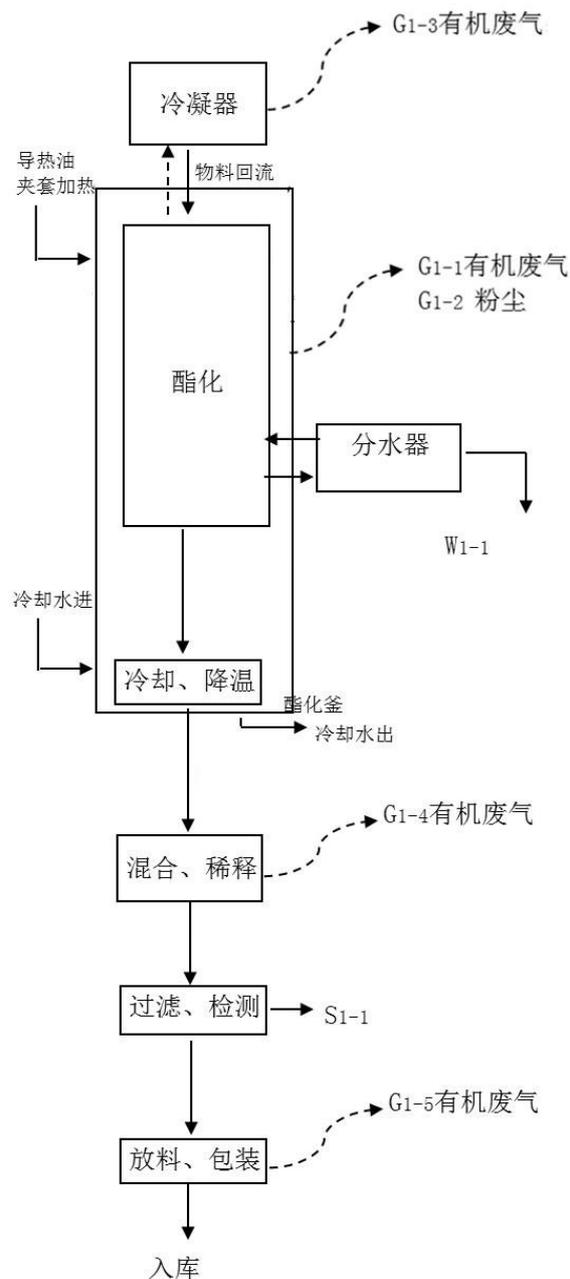


图 1-1 醇酸树脂生产工艺流程图

### (1) 醇解

工艺过程为将植物油加入釜内，升温并搅拌，通氮气进行保护，以 45-55min 升到 120℃，停止搅拌，进行催化剂的投加，再开动搅拌，升温到 220℃分批加入季戊四醇，1h 内加完，继续升温到 240℃，保持醇解，取样测定容忍度，到达需要容忍度时开始准备酯化反应。若使用脂肪酸为原料，则无此道工序。

### (2) 酯化

植物油醇解后，经冷却再加入苯酐进行酯化反应，生成多羟基酯和水。如使用脂肪酸

为原料油，则可直接和苯酐进行酯化反应。降温到 220℃加苯酐，并开氮气进行保护，加完苯酐后停止通入氮气，立即加入总加料量 5%的二甲苯。投加原料会使反应釜温度降低，加料结束后再将升温到 200℃保持 1h，升温到 230℃保持 2h，测酸值，粘度，接近终点时，每小时测一次，保持时间根据产品要求各不相同。此过程中会产生有机废气 G1-1 和粉尘 G1-2。酯化反应过程中生成的水通过油水分离器分离后产生废水 W1-1，废水经收集后统一委外处理。

酯化反应主要通过多元酸单体（本项目主要为油酸、邻苯二甲酸酐、顺酐、间苯二甲酸、己二酸等多元酸）的羧基与多元醇单体（本项目主要为甘油、乙二醇、新戊二醇、季戊四醇）的羟基进行酯化，生成多羟基酯中间体和反应水。酯化反应温度需控制在 140~160℃，反应压力为常压。



### (3) 蒸馏

酯化反应生成的水，通过二甲苯溶剂，形成二元共沸物（沸点 94.5℃时的蒸馏物中可含水 40%）从酯化物料中蒸发出来，冷却后二甲苯和水分离，通过冷凝器回收的二甲苯再回用于反应釜，不凝气经 26m 排气筒排放，分离出来的水收集至废水储罐中，然后进行桶装作为危废进行委外处理。此过程中会产生有机废气 G1-3。

### (4) 兑稀、过滤

当粘度、酸值达到规定范围时，立即停止加热，抽入稀释槽进行冷却，当稀释槽中树脂温度降到 150℃以下时加入 100#溶剂油溶解之，冷却到 80℃以下时，过滤，即成醇酸树脂溶液。当滤芯达到饱和状态时，会打开过滤器清理滤渣 S1-1，此过程会产生无组织废气 G1-4，对于过滤过程中产生的过滤物，作为危废交由有资质单位代处理。

### (5) 储存、灌装

过滤后的树脂产品先送到缓冲罐贮存，然后再灌装到产品包装桶里。贮存过程中缓冲罐产生的 G1-5 放空尾气。

## 2.2 丙烯酸树脂生产工艺

丙烯酸树脂系列产品采用  $\alpha$ 、 $\beta$  位非饱和化合物（丙烯酸单体或者苯乙烯）和加热后的有机过氧化物的聚合方法生产。其生产工艺见图 1-2。

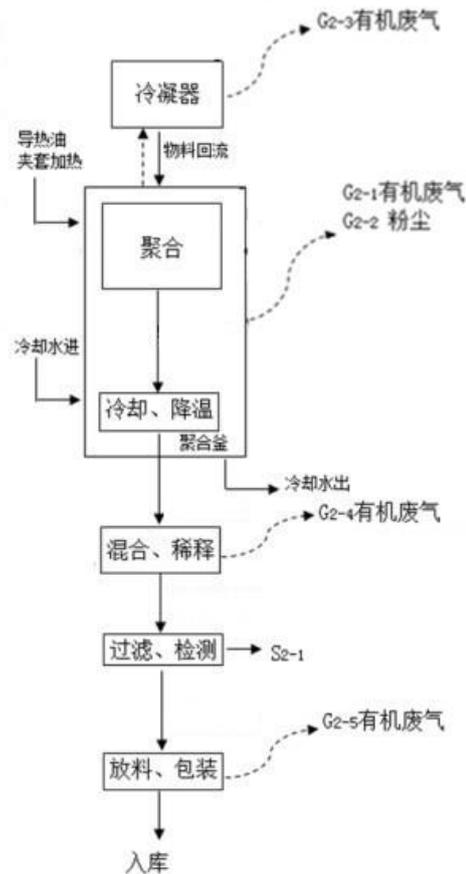


图 1-2 丙烯酸树脂生产工艺流程图

### (1) 聚合

有机过氧化物（主要是叔丁基苯甲酸丁酯或二叔丁基过氧化物）先和  $\alpha$ 、 $\beta$  位非饱和化合物（丙烯酸单体类）混合，然后采用滴加方式逐步滴加到反应釜内的沸腾溶剂中，在加压条件下发生聚合反应，并放出大量的聚合反应热，反应过程中产生的溶剂蒸汽经冷凝器冷凝，冷凝回流到反应釜，不凝气排放（G2-3）。

反应釜夹套内由热油炉配套工序输送热油进行循环加热，当升温到  $80\sim 175^{\circ}\text{C}$  时，开始滴加，分别开始滴加丙烯酸单体和过氧化物引发剂溶液，要求  $3\sim 4$  小时内加入。保持滴加速度均匀及反应温度恒定，压力保持在  $0.3\text{MPa}$ 。继续保温  $1.5\sim 2$  小时。反应完成后，停止加热。过程中使用氮气保压。此过程中反应釜会产生放空尾气 G2-1，投固体粉料时会产生粉尘 G2-2。

### (2) 兑稀、过滤

聚合物料经初步冷却，开冷油至  $80^{\circ}\text{C}$  以下，通过加压氮气被送入有氮气保护的稀释罐，加入醋酸丁酯等有机溶剂进行兑稀、冷却，经过滤后除去少量的固体废物，滤液即成

为产品。当滤芯达到饱和状态时，会打开过滤器清理滤渣 S2-1，此过程会产生无组织废气 G2-4，对于过滤过程中产生的滤渣，作为危废交由有资质单位代处理。

### (3) 储存、灌装

冷却后取样分析，达到合格后过滤后的树脂产品先送到缓冲罐贮存，然后再灌装到产品包装桶里。也可直接从稀释罐进行灌装。灌装过程中会产生无组织废气 G2-5。

## 2.3 氨基树脂生产工艺

由多聚甲醛与氨基化合物（三聚氰胺或者尿素）在醇类溶剂（丁醇或异丁醇）中，通过控制 pH 条件进行加成、缩合反应而制备。工艺流程见图 1-3。

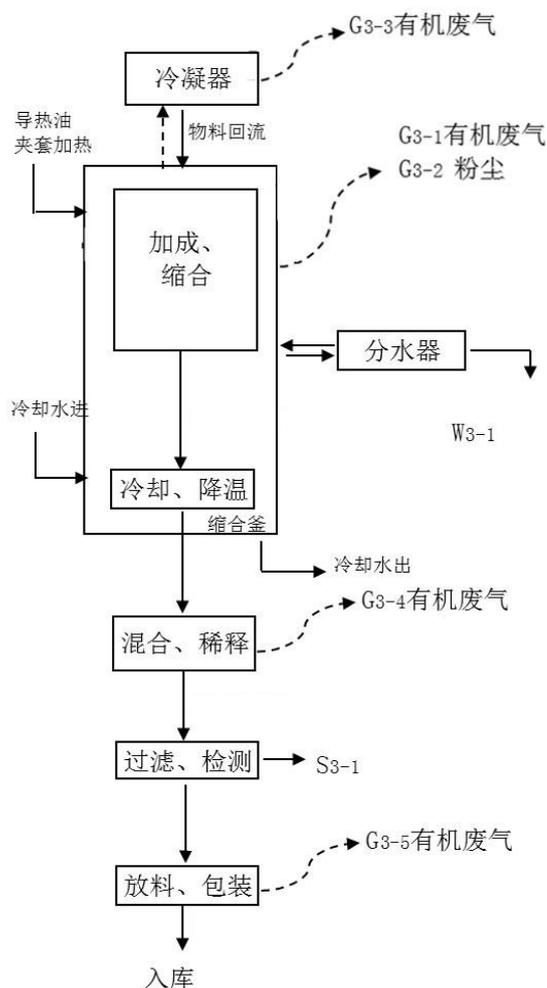


图 1-3 氨基树脂生产工艺流程图

### (1) 加成、缩合

将多聚甲醛、醇类介质、二甲苯投入反应釜在搅拌下加入催化剂。徐徐加入三聚氰胺，搅拌均匀，并开始升温，升温至 80℃，取样观察树脂溶液透明度，树脂溶液此时应清澈透明，且 pH 值在 6.5-7 左右，继续升温，在 90-92℃回流 2.5h，冷却，加入苯二甲酸，待其全溶后，取样测 pH 值控制在 4.5-5 左右，升温到 90~92℃，回流反应 1.5h，并搅拌，反

应结束后停止供热，静置分层，静置 1-2h。三聚氰胺和多聚甲醛首先进行缩合，生成多羟甲基三聚氰胺，多羟甲基三聚氰胺再与丁醇在酸性催化剂作用下发生醚化反应，为保证反应进程，丁醇要求过量，反应最终生成丁醇改性三聚氰胺甲醛树脂。此过程中会产生有机废气 G3-1 和粉尘 G3-2。

#### (2) 蒸馏

缩合后物料中含有过量的丁醇溶剂和反应生成水，通过真空蒸馏方法将醇蒸出，通过冷凝器将醇冷凝回收至配料工序中再使用，不凝气排放（G3-3）。分离出来的水收集至废水储罐中，然后进行桶装作为危废进行委外处理。取样测树脂和纯苯的混容性，要求 1 份树脂和 4 份纯苯混容透明（重量比）。

#### (3) 兑稀、过滤

冷却后采用 100#溶剂油溶解兑稀，过滤后进行灌装。当滤芯达到饱和状态时，会打开过滤器清理滤渣 S3-1，此过程会产生无组织废气 G3-4，对于过滤过程中产生的过滤物，作为危废交由有资质单位代处理。

#### (4) 储存、灌装

过滤后的氨基树脂先送到缓冲罐贮存，然后再灌装到包装桶内。贮存过程中缓冲罐产生的放空尾气 G3-5。生产过程采用 DCS 自动控制系统，对液位、温度、搅拌时间等工艺参数进行控制，生产过程采用氮气保护。

### 三、现有项目产污分析

#### 1、水污染物产排情况

现有项目产生的废水主要有生活污水、罐区、合成区初期雨水和循环冷却塔强制排水，无生产废水外排。

##### 1、生活污水 W1

现有项目生活污水量为 2800t/a，生活污水接市政管网进入苏州新区第二污水处理厂，处理达标后排入京杭运河。

##### 2、罐区、合成区初期雨水 W2

针对罐区、合成区初期雨水，收集后经检测后判定处置方式，如受污染则泵入废水罐委外处理，否则直接排入新区污水管网，根据企业近年的例行监测结果表明，收集的初期雨水水质 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

##### 3、生产废水说明

现有项目无生产废水产生，其中合成树脂生产过程产生的 S1 高浓度工艺废液和真空泵废水收集储存在的废水罐（55m<sup>3</sup>）中，作为危险废物委外处理 1200 吨。同时，因更换产品需要产生的反应釜清洗废液，作为稀释剂回用于产品生产，无废液外排。

**表 1-16 现有项目废水污染产生及排放情况**

废水类型	水量 (t/a)	污染物产生情况			处理措施	污染排放情况		排放去向
		污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	2800	COD	500	1.4	接市政污水管网	500	1.4	进入新区第二污水处理厂处理
		SS	400	1.12		400	1.12	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.084		30	0.084	
		TP	5	0.014		5	0.014	
初期雨水	280	COD	500	0.14	接市政污水管网	500	0.14	进入新区第二污水处理厂处理
		SS	300	0.084		300	0.084	
循环冷却塔强制排水	6000	COD	100	0.6	接市政污水管网	100	0.6	进入新区第二污水处理厂处理
		SS	100	0.6		100	0.6	

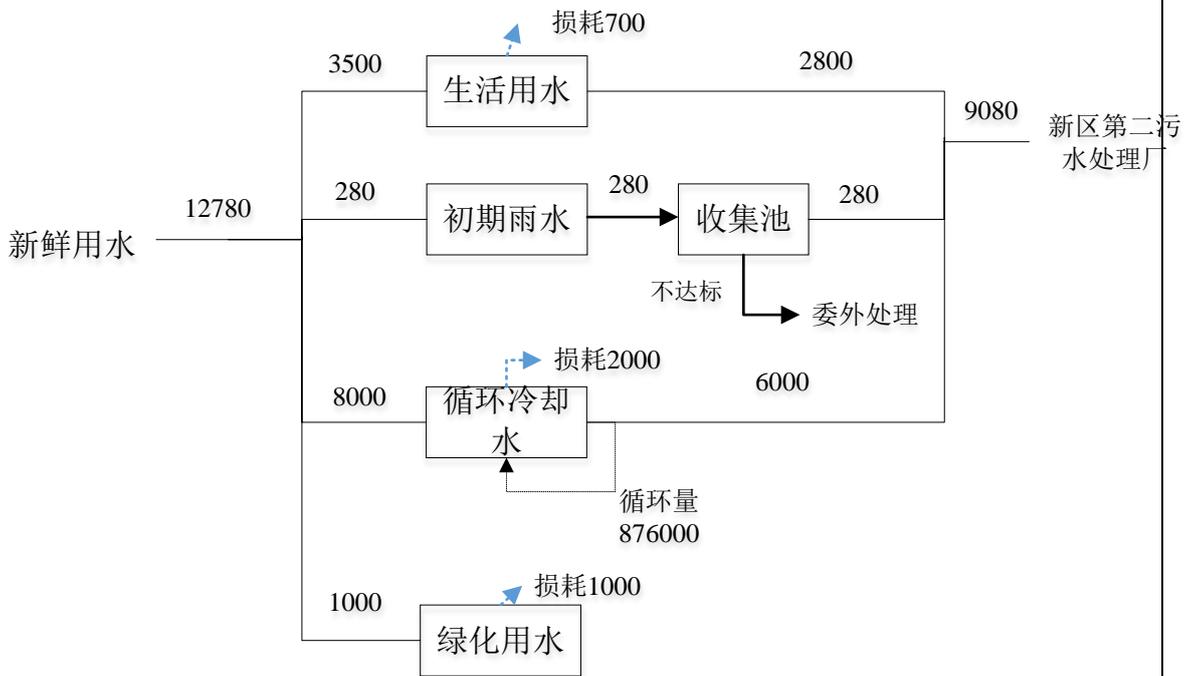


图1-4 现有项目水平衡图 (t/年)

## 2、大气污染物产排情况

### 工艺废气

现有项目生产过程中产生的工艺废气主要为：反应釜、稀释槽、缓冲罐、油水分

离器等装置产生的放空尾气、固体原料投加粉尘、冷凝器产生的不凝气以及原料投加和产品灌装产生的有机废气，主要污染物为氨、苯乙烯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃、SO<sub>2</sub>、氮氧化物、颗粒物。

其中，固体原料投加粉尘经布袋除尘器处理后，与反应釜、稀释槽、缓冲罐、油水分离器等装置产生的放空尾气、冷凝器产生的不凝气以及原料投加和产品灌装产生的有机废气一起接入 RTO 焚烧，焚烧后经 Q1(15m 高)排气筒外排。

### 锅炉废气

现有项目厂内自建锅炉房，设有 1 台锅炉，以天然气为燃料。锅炉废气经收集后，直接经 Q2(15m 高)排气筒排放。

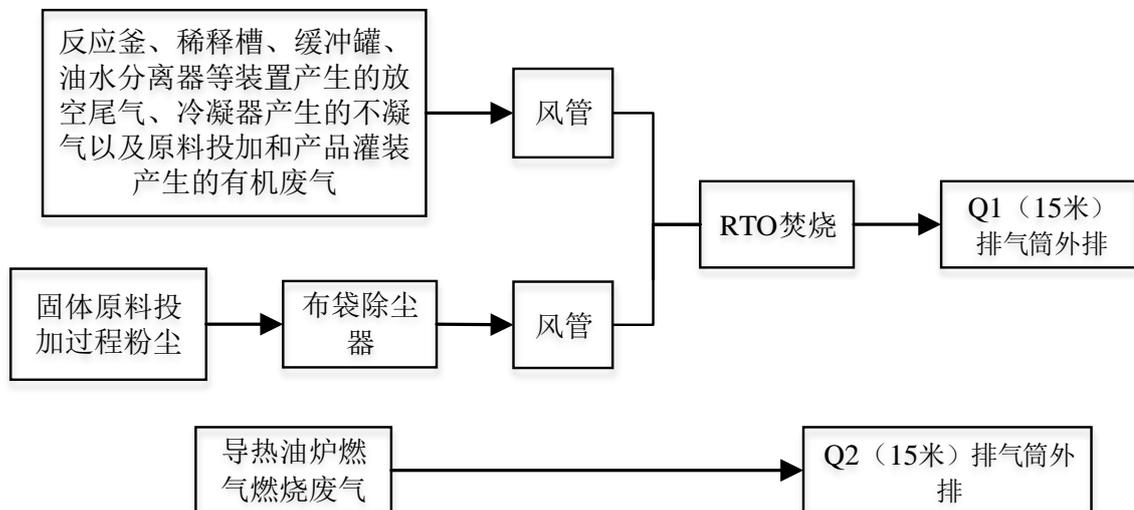


图 1-5 现有项目废气处理流程图

表 1-17 现有项目无组织废气产生状况一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	有效高度 (m)
生产车间	氨	0.0584	0.2921	16	30	10
	苯乙烯	0.0047	0.0237			
	乙酸丁酯	0.0020	0.0100			
	二甲苯	0.0605	0.3026			
	非甲烷总烃	0.3558	1.7789			
	颗粒物	0.0211	0.1053			



表 1-18 现有项目大气污染物产排情况表

污染源	废气收集范围	编号	污染物	产生状况			排气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒 内径 m	年工作 时间 (h)	治理设施		收集率	去除率	排放状况			排放标准		达标状 况			
				产生量	产生浓 度	产生 速率								产生量	排放浓 度	排放速率	排放浓 度	排放速 率				
				t/a	(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)								t/a	(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)	(mg/m <sup>3</sup> )	(kg/h)				
1	反应釜、稀释槽、 缓冲罐、油水分离器 等装置产生的放空尾 气、冷凝器产生的不凝 气以及原料投加和产品 灌装产生的有机废气	Q1	氨	5.55	111.000	1.110	10000	0.32	5000	二级 冷凝	RT O 焚 烧+ 活 性 炭 吸 附	99%	99.0%	0.0555	1.110	0.0111	20	/	达标			
2			苯乙烯	0.45	9.000	0.090								0.0045	0.090	0.0009	20	/	达标			
3			乙酸丁酯	0.19	3.800	0.038								0.0019	0.038	0.0004	/	0.3	达标			
4			二甲苯	5.75	115.000	1.150								0.0575	1.150	0.0115	70	/	达标			
5			非甲烷总 烃	33.8	676.000	6.760								0.338	6.760	0.0676	60	/	达标			
6	固态原料加料粉尘	Q1	颗粒物	2	40.000	0.400	10000	0.32	5000	负压 收集 +布 袋除 尘器	RT O 焚 烧+ 活 性 炭 吸 附	100%	99%	0.02	0.400	0.0040	20	/	达标			
7	天然气燃烧废气		SO <sub>2</sub>	0.75	15	0.15								/	100%	0%	0.75	15	0.15	80	/	达标
8			氮氧化物	2	40	0.4											2	40	0.4	180	/	达标
9			颗粒物	0.3	6	0.06											0.3	6	0.06	/	/	达标
10	导热油炉燃烧废气	Q2	颗粒物	0.02	5	0.01	2000	0.25	2000	经 Q2 (15 m) 排气筒高空 排放	100%	0%	0.02	5	0.01	20	/	达标				
11			二氧化硫	0.048	12	0.024							0.048	12	0.024	50	/	达标				
12			氮氧化物	0.36	90	0.18							0.36	90	0.18	150	/	达标				

备注：Q1 废气收集范围：反应釜、稀释槽、缓冲罐、油水分离器等装置产生的放空尾气、冷凝器产生的不凝气以及原料投加和产品灌装产生的有机废气、反应釜加料废气、天然气燃烧废气；Q2 废气收集范围：导热油炉燃烧废气。

### 3、噪声

现有项目主要噪声源为各种泵、空压机及冷却塔等设备，噪声声级范围在 80-85 d B(A)，企业采用低噪声设备、减振设施、距离衰减等措施降低噪声，减小对周围环境影响。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中标准。

### 4、固废

现有项目产生的固体废物包括危险废物、生活垃圾、一般工业固废。

生活垃圾由环卫部门收集后集中处理，过滤残渣、废包装袋、桶、有机废液、收集粉尘收集后委托有资质的单位处置。废栈板、废包材等委托江苏绿水源固废处置有限公司处置。固体废物在外运处置前，针对不同性质，产生的危险废物均在各产污环节做到分类收集，设有危险废物仓库。危险废物暂存场地的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB195972001）及 2013 年修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）要求设置，地面进行硬化，并根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，并已做好防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。同时，已按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》设置危险废物信息公开栏、配备通讯设备、照明设施和消防设施、布设视频监控等工作。固体废物实行合理处置不外排，不会对周围环境产生影响。

表 1-19 现有项目固体废物产生情况一览表 (t/a)

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	年产生量	处置去向
1	过滤残渣	过滤	树脂类	危险废物	《国家危险废物名录》（2016 年）	T	HW13	265-103-13	81.1	委托常州市和润环保科技有限公司、苏州市荣望环保科技有限公司处置
2	废包装袋	拆包	沾染原料的包装袋			T/In	HW49	900-041-49	22.5	
3	废包装桶	拆封	沾染原料的铁桶			T/In	HW49	900-041-49	4300 只	委托常州普达环保清洗有限公司、宜兴市运达包装制品有限公司、常州市盛帆容器再生利用有限公司处置

4	有机废液 A	酯化和加成反应	95%的水及含少量有机溶剂如乙二醇、溶剂油、酯类等		T, I	HW06	900-402-06	1200	委托常州市和润环保科技有限公司处置
5	有机废液 B				I	HW06	900-403-06		
6	有机废液 C (含乙二醇)				T/I	HW06	900-404-06		
7	收集粉尘	布袋除尘系统	多聚		T	HW49	900-040-49	1.8	委托无锡添源环保科技有限公司处置
8	废矿物油	机械维修	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	2	委托无锡添源环保科技有限公司处置
9	一般工业固废	生产	废栈板、废包材	一般工业固废	/	/	78、79、80、84	60	委托江苏绿水源固废处置有限公司处置
10	生活垃圾	生活办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	99	35	环卫部门收集

### 三、现有项目污染物监测情况

#### 1、大气污染物

湛新树脂（中国）有限公司委托江苏省优联检测技术服务有限公司于 2020 年 05 月 14 日-2020 年 05 月 22 日、2020 年 06 月 09 日~06 月 22 日对企业例行检测，检测报告编号 UTS20040668E、UTS20060099E，监测期间正常生产，具体检测数据如下：

表 1-20 现有项目有组织废气检测结果一览表

检测时间	排气筒	污染物	监测情况		标准限值		达标情况
			排放浓度	排放速率	排放浓度	排放速率	
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
2020.05.14	RTO 排气筒 (Q1)	氨	0.5	0.00334	20	/	达标
		苯乙烯	0.012	0.00008	20	/	达标
		乙酸丁酯	0.305	0.002	/	0.3	达标
		二甲苯	0.139	0.000927	70	/	达标
2020.06.09		非甲烷总烃	6.06	0.051	60	/	达标
		颗粒物	0.8	0.00668	20	/	达标
		S02	15	0.125	50	/	达标

		氮氧化物	12	0.1	100	/	达标
		臭气浓度	97	/	2000	/	达标
无组织监测点		TSP	0.152	/	1.0	/	达标
		非甲烷总烃	0.84	/	4	/	达标
		氨	0.35	/	1.5	/	达标
		臭气浓度 (无量纲)	<10	/	20	/	达标
锅炉废气排气筒		二氧化硫	ND	/	50	/	达标
		氮氧化物	89	/	150	/	达标
		颗粒物	ND	/	20	/	达标
		烟气黑度	<1		1	/	达标

由上表统计分析可知，大气污染物各因子排放浓度、速率均能满足要求。

## 2、水污染物

现有项目无生产废水，生活废水和初期雨水、循环冷却塔强制排水接管排入苏州新区第二污水处理厂，处理达标后排入京杭运河。

表 1-21 废水监测结果

监测点位	时间	监测项目	监测结果	排放标准	达标情况
总排口	2020.06.09	COD	42	500	达标
		SS	26.00	400	达标
		pH 值(无量纲)	7.26	6.9-9.0	达标
		氨氮	3.63	35	达标
		总磷	0.46	5	达标
		总氮	4.80	50	达标
雨水排口	2020.06.17	pH 值(无量纲)	7.21	6~9	达标
		COD	8	500	达标
		氨氮	0.043	35	达标
		SS	23	400	达标

### 3、噪声

现有项目噪声采取选用低噪声动力设备与机械设备，对高噪声设备安装隔震，加强生产设备的日常维护和保养，合理厂平面布局及厂区绿化，再经过厂房隔声以及其他建筑物阻隔和距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准，不会对周围环境产生影响。

湛新树脂（中国）有限公司委托江苏省优联检测技术服务有限公司于2020年05月14日-2020年05月22日对企业例行监测，监测期间企业正常生产，根据其出具的监测报告UTS20040668E，具体监测数据如下：

表 1-22 噪声监测结果

点位/监测时间		Z1	Z2	Z3	Z4	3类区标准	评价
2020.05.14	昼间 dB(A)	58.1	61.5	58.1	60.4	65	达标
	夜间 dB(A)	47.7	50.9	48.1	51.6	55	达标
气象参数		昼间，阴，风速：2.5 m/s；夜间：阴，风速 1.8m/s					
监测工况		监测期间，工况正常					

### 4、工业固废

企业现有项目产生的过滤残渣、废包装袋、废包装桶、有机废液、废矿物油等作为危废，已与相关危废资质单位签订协议。危险废物在厂内收集和临时贮存基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定，危废管理需进一步加强。生活垃圾交由环卫所处理。

### 五、现有项目污染排放汇总

现有项目全厂污染物总量见表 1-23。

表 1-23 现有项目总量一览表 (单位: t/a)

类别		污染物名称	自查报告备案总量	实际排放量
大气污染物	有组织	氨	0.0555	0.0555
		苯乙烯	0.0045	0.0045
		乙酸丁酯	0.0019	0.019
		二甲苯	0.2765	0.0575
		非甲烷总烃	0.338	0.338

		颗粒物	0.032	0.34
		SO <sub>2</sub>	0.016	0.798
		氮氧化物	0.07	2.36
水污染物	生活废水	废水量	9080	9080
		COD	2.14	2.14
		SS	1.804	1.804
		NH <sub>3</sub> -N	0.084	0.084
		TP	0.014	0.014
固废		危险废物	0	0
		一般工业固废	0	0
		生活垃圾	0	0

备注：企业 2018 年建设 RTO 焚烧设备，采用天然气加热，本环评将 RTO 设备焚烧产生的污染物（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物）核算在内，补充申请。

#### 六 其他环保情况说明

企业已于 2017 年制定挥发性有机物“一厂一策”提标改造方案，并于 2017 年年底通过验收。与此同时，企业每年开展 LDAR 检测工作，对 3052 个动静密封点建档并监测，了解跑冒滴漏现象，并根据 LDAR 监测结果，积极进行泄露点补救措施。

企业已制定《突发环境事件应急预案》，并在高新区环保局备案，备案号：320505-2019-004-M。企业已取得排污许可证，证书编号 9132050573333899X9001P，有效期限：自 2018 年 10 月 08 日起至 2021 年 10 月 07 日止。

企业计划 2021 年更换新导热油锅炉，届时企业将单独申报新锅炉环评项目。

#### 六、现有项目存在的主要问题及拟采取的“以新带老”措施

从第三方公司的监测结果可以看出，湛新树脂(中国)有限公司现有环保设施均能稳定运行，各污染物排放浓度和速率均做到了达标排放。经核实，现有项目未发生过居民投诉及环境事故等。现场踏勘期间，企业厂界无生产性异味，现有项目环境管理较好，无环境污染事故、环境风险事故；现有项目与周边居民及企业无环保纠纷。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境社会环境简况

#### 1、地理位置

苏州处于江苏省东南部，东临上海，南接浙江，西抱太湖，北依长江。苏州市区中心地理位置坐标为北纬 31°19'，东经 120°37'。苏州高新区位于苏州古城西侧，东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。

苏州高新区交通十分便利，通过周边发达的高速公路、铁路、水路及航空网与中国各主要城市相连。苏州高新区距上海虹桥国际机场 90 公里、浦东国际机场 130 公里，距上海港 100 公里、张家港港口 90 公里、太仓港 70 公里、常熟港 60 公里。沪宁高速公路、312 国道、京沪铁路、京杭大运河和绕城高速公路从境内穿过，高水准建设的太湖大道横贯东西。

本项目位于苏州高新区泰山路 127 号，具体位置见附图 1。

#### 2、地形地貌

苏州在地貌上属于长江下游三角洲冲积平原，地势平坦，高程在 3.5~5m，苏州西部地势较高，并有低山丘陵，如天平山、七子山等，东部地势相对低洼，且多湖泊，如阳澄湖、金鸡湖等。

#### 3、地质概况

苏州新区在苏州西部，平坦的平原上散布着较多孤立的小丘，其中狮子山高 114.5m，何山高 64.9m，土质粘性，地耐力强，地质稳定。根据“中国地震烈度区规划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160 号文苏州地区地震烈度为 VI 度。

#### 4、气候气象

苏州地处中纬度地区，属亚热带季风性湿润气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。年均总日照数 2130.2h，占可照时数 48%；年平均气温 15.4℃，历年极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-12.7℃；年均降水量 1054mm，历年最大降雨量 1694.2mm，最少降雨量 481.1mm。

当地主导风向为 EN 和 SE 向，频率均为 9%，次主导风向为 ESE 和 SSE 向，频率均为 8%；风向随季节变化，春夏季主导风向为 SE 风，秋季为 NE 风，冬季为偏 N 风。年平均风速 2.8m/s，强风向为 NW 向，最大风速 24m/s。影响当地的台风平均

2~3次/年，风向 NE，一般为 6~7 级。

## 5、水文

苏州境内有水域面积约 1950km<sup>2</sup>（内有太湖水面约 1600km<sup>2</sup>）。其中湖泊 1825.83 km<sup>2</sup>，占 93.61%；骨干河道 22 条，长 212km，面积 34.38 km<sup>2</sup>，占 1.76%；河沟水面 44.32km<sup>2</sup>，占 2.27%；池塘水面 46.00km<sup>2</sup>，占 2.36%。本地区内河道走向一般呈东西和南北向，南北向河道主要有：京杭运河、大轮浜、石城河和金枫运河；东西向河流主要有马运河、金山浜、枫津河、双石港。其中马运河、金山浜、金枫运河为六级航道，京杭运河为四级航道，其它为不通航河道。

区域内主要河流为京杭运河，京杭大运河地处长江西游，水量充沛，根据京杭大运河苏州站历年观测资料统计，京杭大运河的水文状况如下：常年流量为 21.5m<sup>3</sup>/s，河面宽 74m，平均水深 3.3m；平均水位（吴淞高程）为 2.82m；历史最高水位：4.37m（1954 年 7 月 28 日）；历史最低水位：1.89m（1984 年 8 月 27 日）。

## 6、植被与生物多样性

项目所在地由于优良的大气候和水土条件形成的优良小气候，植物生长茂盛，植被良好，共有乔木、灌木、草本植物树种近百余种，特别是林果产品、味美可口，品种多样。栽培作物有稻、麦、玉蜀黍、甘薯、芸苔等，还有桃、梅、杏、梨、李、苹果、桔、杨梅、樱桃等水果；还有榉、昝、椿、榆、毛竹、刚竹等多种竹木；还有牡丹、芍药、月季、蔷薇、玫瑰等多种花卉，野生植物资源也相当丰富，如：枫香、樟树、青岗栎和马尾松等。

鸟类有 70 余种，主要有雉、鸭、鹤鹑、鸬鹚、鸽、斑鸠、啄木鸟、鹰、大杜鹃、鹤、话梅、白头翁等，鱼类有 30 余种，主要有鳊、鲤、鲫等。近年来，由于太湖水质恶化的缘故，鹤、鸬鹚等野生水禽、鸟类已渐少见。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

### 1、社会经济概况

苏州高新区位于苏州古城西侧，属于虎丘区。东临京杭大运河，南邻吴中区，北接相城区，西至太湖。区域人口 77.48 万，其中常住人口 58.78 万人，暂住人口 18.2 万人，外籍人口 0.5 万人。下辖枫桥、狮山、横塘、镇湖 4 个街道及浒墅关、通安、东渚 3 个镇，下设通安、东渚、浒墅关 3 个分区和苏州高新区出口加工区。下设江苏省苏州浒墅关经济开发区、苏州科技城、苏州高新区综合保税区、苏州西部生态城。

苏州高新区是市委、市政府按照国务院“保护古城风貌，加快新区建设”的批复精神于 1990 年 11 月开发建设的，1992 年 11 月被国务院批准为国家高新技术产业开发区，1997 年被确定为首批向 APEC 成员开放的亚太科技工业园，1999 年被国家环保总局认定为国内首家“ISO14000 环境管理体系国家示范区”，2000 年被外经贸部、科技部批准为国家高新技术产业开发区高新技术产品出口基地，2001 年被批准建设国内首家国家级环保高新技术产业园，2003 年 4 月被国务院批准成立出口加工区。2004 年 4 月被国家环保总局批准同意建设国家生态工业示范园区，2005 年高新区成为首批国家循环经济试点园区，2007 年高新区成为首批国家循环经济标准化试点园区，2008 年 3 月高新区创建国家级生态工业示范园区成为全国第一批国家级生态工业示范园区。

2019 年，苏州高新区完成地区生产总值 1250 亿元，增长 7% 左右；完成一般公共预算收入 159 亿元，增长 11.2%，税收占比达 92.4%；实现社会消费品零售总额 291 亿元。工业经济健康发展，实现规模以上工业总产值 3127 亿元，增长 9%，规模以上工业企业销售收入、利税、利润总额分别增粘 9%、7% 和 9%，规模以上工业增加值增长 9.7%。产业迈向中高端，战略性新兴产业产值占规模以上工业总产值比重达 58%；新增国家智能制造新模式项目、试点示范项目 3 个，省级示范智能车间 16 家。深入推进工业企业资源集约利用工作，关停淘汰落后低端低效企业超过 70 家，盘活低效工业用地超过 1000 亩。现代服务业优化发展，服务业增加值占地区总值比重达 39%。新增市级总部企业 4 家，食行生鲜获评省级互联网平台经济“百千万”工程重点企业。

### 2、《苏州高新区城乡一体化暨分区规划（2009~2030）》

苏州高新技术产业开发区为国务院批准的产业园区，其位于苏州古城西侧，于 1991 年开始建设，原规划面积 52km<sup>2</sup>，首期开发面积 25km<sup>2</sup>，2002 年经区划调整后总面积达 258km<sup>2</sup>。高新区规划概要如下：

### (1) 规划范围及面积

苏州高新区位于苏州古城西侧，由原苏州新区、通安、镇湖、东渚、浒关和横塘组成，东起京杭大运河，北至浒关新区，西至天池、天平、灵岩风景区、金枫运河，南至向阳河、横塘镇北界，规划面积约 223km<sup>2</sup>。

### (2) 功能定位

以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

### (3) 规划结构

总体空间结构：“一核、两轴、三心、六片”

一核：以阳山森林公园为核心，将山体屏障转化为生态绿核，并成为各个独立组团间生态廊道的汇聚点。

两轴：太湖大道发展主轴：是新区“二次创业”的活力之轴，展现科技、人文、生态的融合。京杭运河发展主轴：展现运河文化的精华，是城市滨河风貌的集中体现，是公共功能与滨水风光的活力融合。

三心：以浒通片区中心、科技城片区中心、狮山路城市中心构筑三角状的极化空间，为各自所在的城镇建设组团提供公共配套服务。

六片：包括中心城区、浒通片区、横塘片区、科技城片区、湖滨片区（苏州西部生态城）、阳山片区。

(4) 功能分区规划形成狮山片区、浒通片区、横塘片区、科技城片区、湖滨片区（苏州西部生态城）、阳山片区等六大功能片区。

(5) 高新区的产业结构定位为七大主导产业，即：电子信息产业，机电一体化产业，汽车零配件产业，生物医药产业，新材料产业，高新技术改造传统丝绸产业，机械制造业。

**本项目位于苏州高新区泰山路 127 号，项目属于新材料产业，符合高新区产业规划要求。**

### (4) 产业发展方向及布局

苏州高新区产业发展方向：以高新技术产业、旅游业、高等服务业为主导，以科技研发为基础，适度发展高品质房地产业，发展成为科技型、环保型、生态型产业区。

用地布局与功能分区：苏州高新区分为三大主导主导功能区和五大功能组团，分别

是狮山片区（中心组团、横塘组团）、浒通片区（浒通组团）和湖滨片区（科技城组团、湖滨组团）。

中心组团——集金融商资、文化休闲和高品质居住于一体的苏州西部都市中心。

横塘组团——借助国际教育园综合性教育、科技文化旅游等资源优势而快速城市化的科技教育配套区。

浒通组团——集生产、生活和生态相配套的现代化产业区和北部新城。

科技城组团——“科技、山水、人文和创新”特色于一体的一流研发创新高地和科技山水生态城。

湖滨组团——融太湖山水和田园风光于一体的新农村样板区。

### 3、高新区基础设施建设情况

#### （1）给水

高新区供水水源为太湖，规划日供水能力为 75 万吨，其中新宁水厂（原高新区自来水厂）位于竹园路、金枫路交叉口，已建日供水能力 15 万吨；高新区第二水厂位于镇湖街道山旺村和上山村，规划总规模为日供水能力 60 万吨，目前已建日供水能力 30 万吨。

#### （2）排水

高新区已实现雨、污水分流排水系统实行雨污分流。雨水排放以分散就近排入河道为主。污水排放由各排污企业自行处理达三级排放标准后由污水管网汇集至污水处理厂集中处理。苏州高新区规划共建有 5 座污水处理厂。

新区污水处理厂：位于运河南路、索山桥下，服务区域为华山路以南的苏州高新区，包括横塘、狮山街道和枫桥镇，总规模 8 万吨/日，采用三槽交替式氧化沟工艺。

新区第二污水处理厂：位于鹿山路东端、马运河以北，服务区域为华山路以北、白荡河以南、阳山以东，总规模 8 万吨/日，采用 AC 氧化沟工艺。一期工程 4 万吨/日 2002 年 10 月开工，2004 年 11 月进水试运行，二期工程 4 万吨/日从 2009 年初开工建设，于 2010 年通水运行。

白荡污水处理厂：位于出口加工区南白荡河边，服务于包括出口加工区等浒通片区运河以西地区。一期工程 4 万吨/日，污水处理工艺采用循环式活性污泥法，远期总规模 12 万吨/日。

浒东污水处理厂：位于大通路浒东运河边，服务于浒关工业园等浒通片区运河以东地区。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法污水处理工艺，远期总规模 8 万吨/日。

镇湖污水处理厂：位于通安和东渚镇交界处恩古山以东、浒光运河西岸，服务于镇湖、东渚以及通安大部。一期工程 4 万吨/日，采用循环式活性污泥法处理工艺，2007 年运行，远期总规模 30 万吨/日。

本项目位于枫桥街道片区，在新区第二污水处理厂服务范围内，且项目所在区域污水管网已覆盖。

### （3）供热

规划高新区组团建设两个热源点：中心热源点、北区热源点。中心区热源点（新区调峰热电厂）位于长江路西侧，金山浜北侧，供热范围 15km<sup>2</sup>，供热半径 3km。北区热电厂在长江路东侧、马运河北侧，供热范围 25km<sup>2</sup>，供热半径 4.5km。通浒片区建设 2 个热源点：西北区热源点和东南区热源点。其中西北区热源点供气覆盖范围包含北部居民区，供气范围 20 km<sup>2</sup>，供气半径 4.5km；东南区热源点供气范围包含南部居住区，供气范围 25 km<sup>2</sup>，供气半径 4.5km。湖滨新城建 3 个热源点：工业区热源点、研发楼热源点和湖滨区热源点。供热管网的敷设以架空为主，一般沿河道，利用绿化带遮挡。过城市道路时，考虑地沟铺设（必须为城市主干道）。

### （4）燃气

根据《苏州新区总体规划》，全区控制燃料结构，实行燃气管网供气。近期东侧 6.8km<sup>2</sup> 内使用焦炉煤气（水煤气混合气体的方案保持不变，今后发展方向是采用液化石油气）空气混合气体。在新区的西部的典桥建设液化气源和相应的管网系统。一期工程规模为日供燃气 4 万 m<sup>3</sup>，供应新区中心区域 18km<sup>2</sup> 范围内用户；二期工程规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，相应扩大供应范围；最终规模达到 13.4 万 m<sup>3</sup>/d，供应范围为整个新区。目前燃气管网已敷设完毕，能够满足高新区燃气供应。

## **4、《苏州高新技术产业开发区开发建设规划》（2015-2030）**

为进一步促进苏州高新区城乡协调发展，推进国家创新型园区建设，保障高新区山水生态格局，指导苏州高新区二次创业的城乡建设与发展，2015 年苏州高新区对 2003 年的规划做了修订和完善，编制了《苏州高新区开发建设规划（2015-2030 年）》。

苏州高新技术产业开发区规划如下：

### （1）规划目标

将苏州高新区建设成为先进产业的聚集区、体制创新和科技创新的先导区、生态环保的示范区、现代化的新城区。

### （2）功能定位

真山真水新苏州：以城乡一体化为先导，以山水人文为特色，以科技、人文、生态、高效为主题，集创新科技生产、高端现代服务、人文生态居住、旅游休闲度假四大功能于一体的现代化城区。

### (3) 规划范围

苏州高新区规划范围为：北至相城区交界处，南至与吴中区交界处，西至太湖大堤，东至京杭运河，规划范围内用地面积约为 223 平方公里。

### (4) 规划时段

本次规划年限为：2015 年~2030 年。规划近期至 2020 年，远期至 2030 年。

### 5) 工业用地布局规划

规划工业用地 3643.3 公顷，占规划城市建设用地的 25.31%。

规划形成 6 个工业片区，为高新区发展工业的重要集中区域。

枫桥工业区：面积约 1539 公顷。重点发展电子信息、精密机械产业。

浒通工业区：面积约 1286 公顷。重点发展电子产品及元件的制造和装配产业。其中包含出口加工区和保税物流园，面积分别为 270 公顷和 50 公顷。

浒关工业园：面积约 762 公顷。重点发展装备制造、化工。其中化工集中区面积 279 公顷，主要发展化工产业，包括专用化学品产业、日用化学品产业、新材料产业、生物技术及医药等。

苏钢工业区：面积约 450 公顷。结合企业转型形成金属零部件生产与设计中心。

通安工业区：面积约 355 公顷。重点发展电子信息产业。

科技城工业区：面积约 717.6 公顷。重点发展新一代信息技术、轨道交通、新能源、医疗器械研发与制造等。

## (6) 产业空间布局与引导

表 2-1 苏州高新区各产业区发展思路

组团	产业片区	产业现状	未来引导产业	主要产业类型细分	功能定位
狮山组团 (约 40.2km <sup>2</sup> )	狮山片区	电子、机械	现代商贸、房地产、商务服务、金融保险	房地产、零售、会展、企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告业、职业中介服务、市场管理、电信、互联网信息服务、广播电视传输服务、金融保险	“退二进三”，体系完备的城市功能服务核心
	枫桥片区	电子和机械设备制造	电子信息、精密机械、商务服务、金融保险	计算机系统服务、数据处理、计算机维修及设计、软件服务、光缆及电工器具制造及设计、	高新技术产业和服务外包中心

				文化、办公用机械、仪器仪表制造及设计	
<b>浒通组团</b> (约 <b>56.95km<sup>2</sup></b> )	出口加工区	计算机制造、汽车制造	电子信息	计算机及外部设备产业、电子器件和元件装配等	电子产品及元件的制造和装配产业链发展区
	保税区		现代物流	公路旅客运输、道路货物运输、道路运输辅助活动、运输代理服务、其他仓储	现代物流园区, 产品集散中心
	浒墅经济技术开发区		电子信息、装备制造、商务服务、金融保险	计算机及外部设备产业、基础元器件。汽车零部件、高端阀泵制造。企业管理服务、咨询与调查、信息服务、市场管理、机械设备租赁、金融保险	以城际站为依托, 以生产性服务主打的现代城市功能区
	浒关工业园 (含化工集中区)	机械、化工、轻工	装备制造、化工	汽车零部件产业、专用化学品产业、日用化学品、新材料产业、生物技术及医药等	区域化工产业集聚区、生物医药基地
	苏钢片区	钢铁加工 (炼铁产能 60 万吨, 炼钢 120 万吨)	维持现有产能。科技研发 (金属器械及零配件)	金属器械及零配件生产设计	金属制品设计和研发中心
	通安片区	电子、建材	电子	计算机制造、电子器件和元件制造及研发、计算机系统服务、数据处理	电子科技园
<b>阳山组团</b> (约 <b>37.33km<sup>2</sup></b> )	阳山片区	旅游、商务	商务服务、文化休闲、生态旅游	室内娱乐、文化艺术、休闲健身、居民服务、旅行社	生态旅游, 银发产业集聚区
<b>科技城组团</b> (约 <b>31.84km<sup>2</sup></b> )	科技城	装备制造、电子信息、科技研发、新能源	轨道交通、新一代信息技术、科技研发 (电子、精密机械)、新能源、医疗器械研发制造、科技服务、商务服务、金融保险	新一代移动通信、下一代互联网产业集群、电子信息核心基础产业集群、高端软件和新兴信息核心服务产业 (云计算、大数据、地理信息、电子商务等)、轨道交通设备制造、关键部件、信号控制及客运服务系统等。太阳能 (光伏)、风能、智能电网等。医疗器械研发与生产。咨询与调查、企业管理服务、金融保险	信息传输服务和商务服务中心、新能源开发和装备制造创新高地
<b>生态城组团</b> (约 <b>43.16km<sup>2</sup></b> )	生态城	轻工、旅游	生态旅游、现代商贸、商务服务	生态旅游、零售业、广告业、会展	环太湖风景旅游示范区, 会展休闲基地
		农作物种植	生态旅游, 生态农业	生态旅游, 生态农业 (苗木果树、水产养殖、蔬菜、水稻)	新型农业示范区、生态旅游区

横塘组团 (约 13.55km <sup>2</sup> )	横塘 片区	商贸、科技教 育服务	科技服务、 现代商贸	科技研发技术培训、装 饰市场	科技服务和商 贸区
--------------------------------------	----------	---------------	---------------	-------------------	--------------

本项目位于苏州高新区泰山路 127 号，属于枫桥工业区，项目属于研发基地，不违背苏州高新技术产业开发区规划要求和产业空间布局。

#### 4、区域规划环评相符性

《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》（以下以《规划》简称）于 2016 年 11 月 30 日取得中华人民共和国环境保护部环评批文，文号为环审[2016]158 号。

表 2-2 主要环境问题、制约因素及对策措施

要 点	序 号	主要环境问题或制约因素	解决方案
土 地 开 发 和 用 地 布 局	1	规划与 2007 版苏州市城市总体规划，在用地类型、布局方面存在不完全一致现象，特别是阳山以西地区未纳入中心城区规划，在市域规划中总体以保护为主，用地类型基本以绿地为主。	由于《规划》是以苏州市城市总体规划为基础对高新区土地利用性质的进一步细化，因此，评价认为，高新区的规划建设应以苏州市城市总体规划为指导，原则上与其保持一致，具体项目用地应征得规划部门同意。
	2	高新区内生态红线区域众多，占地面积较大，对高新区规划实施具有较大制约。	严格遵照生态红线区域管理要求，一级管控区内不得有任何建设开发项目，二级管控区内建设项目不得影响生态红线区域生态功能。
	3	建设用地增长速度较快，剩余可开发建设用地略有不足。	严格项目准入，引进高效益产业，对现有的项目采取技术革新、淘汰落后产能等手段，提高单位工业用地产出效益的目标，并进一步衍生或支撑第三产业和新兴产业。
	4	各类用地发展不均衡，与上一轮各片区规划目标有差距。	规划方案根据高新区的发展目标，对高新区的各类用地发展规划进行了调整，商务、居住、公共服务设施的比例适当增大。
	5	部分区域空间布局不合理，存在工居混杂。	规划方案通过工业用地采取“退二进三”的用地调整策略，进一步优化区内空间布局，逐渐改变工商居混杂的现象；同时本次规划环评提出在工业区和居住区之间应建立绿化隔离带的措施，以进一步减缓经济发展带来的与生态环境之间的矛盾。
产 业	6	工业化水平较高，但服务业尤其是现代服务业滞后。	规划方案对规划产业结构进行了调整，逐渐提高 第三产业的比重，同时规划大力发展现代服务业，以增强区域辐射带动能力。

发展	7	第二产业以加工制造环节为主，产业层次有待提升。部分低端产业不符合产业发展要求，产业有待转移升级。	规划方案规划重点发展高端制造业和新一代信息产业，着重向价值链两端延伸，以培育品牌企业为抓手，促进重点企业品牌化发展，通过高端要素集聚和优化配置以及品牌价值的体现，提升产业核心竞争力。
	8	部分产业布局分散，产业空间有待调整。	规划方案对开发区内各产业园区进行了重新规划和布局，各产业园产业定位各有侧重。引入符合产业链构建的项目。
	9	部分区域产业与原规划产业定位与布局要求不相符。浒墅关经济开发区内现有的精细化工、生物医药不符合该开发区的规划产业定位；浒关工业园内尚留有部分化工企业（不在化工集中区内）。	不在集中区的化工项目保留，不得扩建。后续引入项目必须符合新一轮产业定位要求和布局要求。
基础设施建设	10	镇湖街道等区域雨污分流不彻底，污水接管率有待提高。	规划方案在排水工程规划中提出高新区局部雨污合流制规划逐步过渡改造为雨污分流制。
	11	华能热电厂废气排放尚未达到《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表2大气污染物特别排放限值的要求。	华能苏州电厂正在实施锅炉脱硫脱硝除尘改造预计于2016年底完成，采用石灰石-石膏湿法脱硫工艺、选择性非催化还原脱硝技术（SNCR）电袋复合式除尘器以满足新标准要求。本轮规划方案在供热工程规划中提出形成以集中供热为主、以清洁能源分布式供热为辅的供热体系的目标，在公共建筑密集地区新建区域供冷站，并综合利用清洁能源，形成多种能源互补的综合分布式供热系统对用户供热供冷。
污染物排放	12	污染物排放总量较高，主要污染物减排压力较大。	本次规划环评提出了大气和水环境治理措施，以降低污染物排放总量及其排放强度。高新区也把建成区水环境整治提升工程项目列为近期重点整治工程，保护建成区引水水质，还能有效抵御京杭运河倒灌，恢复高新区西部地区的河网水体流向，改善西部地区水环境，保护太湖水质。
环境质量	13	区域内京杭运河水质较差，不能稳定达到水环境功能区划要求。主要污染因子为BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮等。	开展水环境综合整治的措施，改善区域地表水环境质量。提高生活污水接管率，完善污水管网建设。
	14	根据例行监测数据，区内两个大气监测点的NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年均浓度均存在不同程度超标。	从用地性质调整、能源结构优化、集中供热设施提标改造等方面提出了大气环境综合治理的措施。
环境		未能够按照原区域环评及回顾评	根据《规划》拟订的监测计划委托有资质单位定期开展环

管理	15	价要求制定监测计划定期开展环境质量监测工作。	境质量监测工作，以便有效掌握高新区环境质量变化趋势。
	16	环境风险防控水平有待进一步提高。	建议与周边地区建立环境风险防控区域联动机制，以完善环境风险管理水平。在化工集中区建设监控预警平台。

**表 2-3 本项目建设与区域规划环评、跟踪环评以及区域环境管理要求相符性**

要点	序号	要求	本项目	相符性
区域规划环评	1	制定相应的项目审批、审核制度，在引进项目时，严格遵循“技术含量高”和“环境友好”的原则，注意产品和生产工艺的科技含量和其对环境的影响。对不符合国家产业政策和区域产业发展方向的项目一律不引进。严格执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，实行项目的环保“一票否决”制，通过严格控制污染源，以达到从源头控制的目的。	本项目符合国家产业政策和区域产业发展方向。	相符
	2	高新区内环境监察大队应在现有环保执法监管能力的基础上，推进重点企业的“无缝隙”监管工作，通过强化项目引进管理、严格项目过程监管、确保环境执法高压态势，构建起较为完善的环境监管体系。加大对各类环境违法行为的综合惩处力度，强化区域联防联控机制的建设，通过环保、公安、法院等多种形式联动执法，不断强化执法体系建设。	本项目受高新区环境监察大队监督。	相符
	3	强化企业污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐。不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。	本项目污染治理设施的管理，制定各级岗位责任制，编制设备及工艺的操作规程，建立相应的管理台帐	相符

	4	信息公开与公众参与是在企业、政府、公众之间就环境问题建立友好伙伴关系的重要环境管理手段。苏州高新技术产业开发区环保局定时（如年度）编制本区的环境状况报告书，通过各种媒体和多种形式及时将区内环境信息向社会公布，充分尊重公众的环境知情权，鼓励公众参与、监督本区的环境管理。在实施信息公开的基础上，提高公众环境意识，收集公众对本区环境、企业环境行为等各方面的反馈意见，在环境管理、政策制定时重视公众的意见和要求，保证本区走可持续发展的道路。在加强环保队伍建设的同时，应加强对本区公众的环境教育，开展专家讲座环境专题报告和外出参观等多种形式的教育方式，普及环保知识、提高新区域全体公众的环境保护意识。	本项目环评项目信息公开，定期开展厂内环境意识。	相符
	5	依托环境突发事件应急分析综合管理系统，建立数字化预案系统，利用计算机技术和网络技术，根据突发事件的处置流程，在事态发展实时信息的基础上，帮助指挥人员形成全面、具体、针对性强、直观高效的行动方案，使方案的制定和执行达到规范化、可视化的水平，实现应急管理工作的流程化、自动化。	本项目制定应急预案，定期开展应急演练	相符
区域规划环评	6	建设灰霾实时监测预警预报系统，根据敏感区精确的大气气溶胶数据及环境监测数据，发布灰霾预警，并形成气象环保、交通、交警等部门联动响应机制。制定重污染天气应急预案并向社会公布，成立大气防治及重污染应急工作协调小组，每年至少定期开展一次应急演练，并依据重污染天气的预警等级，迅速启动应急预案，采取工业污染源限排限产、建筑工地停止施工、机动车限行等应急控制措施，引导公众做好健康防护。	本项目制定应急预案，定期开展应急演练	相符
综上所述，本项目建设符合区域规划环评管理要求。				

### 三、环境质量状况

#### 建设项目所在地按环境质量现状及主要环境问题 (环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等)

##### (1) 区域环境质量现状

本项目为大气环境三级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况，基本污染物数据来源于《2019年度苏州高新区环境质量公报》。具体评价结果见下表。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

污染因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
	年均浓度	年均浓度	年均浓度	年均浓度	日均第 95 百分位数浓度	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数
现状值	0.006	0.035	0.058	0.04	1.2	0.164
标准值	0.060	0.040	0.070	0.035	4	0.160
占标率(%)	10	87.5	82.9	114.3	30	102.5
达标情况	达标	达标	达标	超标	达标	超标

由表 3-1 可以看出，2019 年苏州高新区 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 达标，为不达标区域。

根据《苏州市环境空气质量改善达标规划》(2019-2024)，苏州市拟采取一系列战略措施改善苏州市环境空气质量状况，预计苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。具体战略措施如下：

1、总体战略：以不断降低 PM<sub>2.5</sub> 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，全面加强 VOCs 无组织排放治理，试点基于光化学活性的 VOCs 关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

## 2) 分阶段战略

到 2020 年，深化并推进工业锅炉与炉窑整治工作，坚决完成“散乱污”治理工作，完成重点行业颗粒物无组织排放深度治理，钢铁行业完成超低排放改造，以港口码头和堆场为重点加强扬尘污染控制，以油品监管、柴油货车综合整治、高排放车辆淘汰及提升新能源汽车占比为重点加强移动源污染防治，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，确保 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 20%以上，加大 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 协同减排力度，在提前完成“十三五”约束性目标的基础上，确保将 PM<sub>2.5</sub> 浓度控制在 39 微克/立方米以下，空气质量优良天数比率力争达到 75%以上，臭氧污染态势得到缓解。

到 2024 年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM<sub>2.5</sub> 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

### (2) 水环境质量现状调查与评价

新区第二污水处理厂的纳污河流是京杭运河，按《江苏省地表水(环境)功能区划》2020 年水质目标，京杭运河执行水质功能要求为 IV 类水。本次地表水监测引用苏州宏宇环境检测有限公司出具的监测报告（报告编号 szhy201806060008），针对新区第二污水处理厂排污口附近、排污口上游 500 米、寒山桥断面的检测数据，如下表 3-2 所示。

**表 3-2 水环境质量现状监测结果 (mg/L)**

监测断面	项目	pH 值	氨氮	TP	COD	SS
苏州新区第二污水处理厂排污口上游 500 米	范围	7.24-7.42	1.32-1.41	0.28-0.29	28-30	29-52
	标准	6~9	≤1.5	≤0.3	≤30	≤60
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
苏州新区第二污水处理厂排污口附近	范围	7.24-7.49	1.32-1.43	0.29	25-29	51-57
	标准	6~9	≤1.5	≤0.3	≤30	≤60
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
寒山桥断面	范围	7.28-7.34	1.35-1.42	0.28	26-28	51-57

	标准	6~9	≤1.5	≤0.3	≤30	≤60
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

根据监测数据统计分析可知，京杭运河水质监测断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类限值要求，水质情况良好，达到《江苏省地面水（环境）功能区划》2020年水质目标和“河长制”考核要求。

### (3) 声环境质量现状调查与评价

本次评价引用江苏省优联检测技术服务有限公司于2020年05月14日-2020年05月22日对企业例行噪声监测数据，监测期间企业正常生产，声环境现状监测结果见表3-3。

监测时间：2020.05.14，昼间和夜间分别监测一次；

监测项目：等效连续 A 声级（LeqdB（A））；

监测条件：气象条件为阴天，最大风速 2.5m/s；

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

**表 3-3 噪声监测结果 Leq[dB(A)]**

监测日期	监测位置	昼间	夜间	达标情况	评价标准
2020.05.14	N1 西边界	58.1	47.7	达标	3 类
	N2 北边界	61.5	50.9	达标	4a 类
	N3 东边界	58.1	48.1	达标	3 类
	N4 南边界	60.4	51.6	达标	3 类
标准限值（3 类）		≤65	≤55	达标	/
标准限值（4a 类）		≤70	≤55	达标	/

GB3096-2008《声环境质量标准》表 1

如表 3-3 所示，本项目厂界外 1m 处噪声监测点的昼夜间等效声级值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

主要环境保护目标见下表 3-4。

表 3-4 主要大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
长江花园	420	782	居民	约 951 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	NE	843

备注：本次评价以企业中心点为原点（坐标：0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴，环境空气保护目标坐标取距离厂址最近点位位置。

表 3-5 项目周边水、噪声、生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模 (人)	环境功能
水环境	京杭运河	东	1700	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类
	马运河	南	1000	小河	
声环境	厂界外1~200m 无声环境敏感点。				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准
生态	江苏大阳山国家森林公园	NW	4049	10.30	自然与人文景观保护
	太湖国家级风景名胜区分区木渎景区	SW	1403	19.43	自然与人文景观保护

## 四、评价适用标准

### 环境质量标准

#### (1) 环境空气质量标准

本项目执行的环境空气质量标准，具体指标详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

序号	污染物名称	平均时间	标准限值	备注
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60 ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
		24 小时平均	150 ug/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500 ug/m <sup>3</sup>	
2	PM <sub>10</sub>	年平均	70 ug/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150 ug/m <sup>3</sup>	
3	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 ug/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	75 ug/m <sup>3</sup>	
4	NO <sub>2</sub>	年平均	40 ug/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80 ug/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
5	CO	24 小时平均	4 mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10 mg/m <sup>3</sup>	
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160 ug/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200 ug/m <sup>3</sup>	
7	非甲烷总烃	一次值	2 mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》P244

#### (2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，纳污河道京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，SS 参照《地表水资源质量标准》SL63-94。具体标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准限值表

水域名	执行标准	表号及类别	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 IV类	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	30
			NH <sub>3</sub> -N		1.5
			BOD <sub>5</sub>		6
			TP		0.3

		高锰酸盐指数		10
	《地表水资源质量标准》(SL63-94)	SS		60

### (3) 声环境质量标准

根据《苏州市市区声环境功能区划分规定（修订版）》（苏府[2019] 19号），项目所在地位于3类标准适用区域，其中泰山路为城市主次干路，项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，以泰山路与人行道的交界线外25米以内区域执行4a类标准，具体标准值见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	3类	dB(A)	65	55
以泰山路与人行道的交界线外25米以内区域		4a类		70	55

### 污染物排放标准

#### 1、大气污染物排放标准

本项目非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表2二级。具体见表4-4。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物因子	执行标准	排气筒高度(m)	最高允许排放限值		
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	周界外浓度最高点 mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表2二级	15	60	/	4.0
颗粒物		15	20	/	1.0

厂区内无组织排放的VOCs（非甲烷总烃）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1规定的特别排放限值，排放限值见表4-5。

表 4-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限制	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

备注：①监控点：在厂房门窗或通风口，其他开孔处等排放口外 1m，距离地面 1.5 米以上位置进行监测。若厂房不完整，则在操作工位下方向 1m，距离地面 1.5 米以上进行监测。② 厂区内 NMHC 任何 1h 平均浓度的监测采用 HJ 604、HJ1012 规定的方法，以连续 1h 采样获取平均值，或在 1h 内以等时间间隔采集 3-4 个样品计平均值。厂区内 NMHC 任意一次浓度值的监测，按便捷式监测仪器相关规定执行。

## 2、水污染物排放标准

本项目产生测试废水、纯水制备浓水、生活污水，接市政管网排入新区第二污水处理厂，尾水排入京杭运河。项目厂排口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），污水处理厂排口执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）的表 2 标准，2021 年 1 月 1 日起污水厂尾水排放执行《苏州特别排放限值标准》，其他未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准。如下表 4-6 所示。

表 4-6 水污染物排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度
厂排口	《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996)	表 4 三级标准	pH	—	6~9
			COD	mg/L	500
			动植物油		100
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015)	表 1 B 等级	氨氮（以 N 计）	mg/L	45
			总氮		70
总磷（以 P 计）			8		
污水厂排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)	表 2 城镇污水处理厂 II	COD	mg/L	45
			氨氮		5 (8) *
			总氮		15
			总磷		0.4
	《市委办公室 市政府办公室印发<关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见>》 (苏委办发[2018]77 号) 苏州特别排放限值标准	/	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5 (3) *
			总氮		10
			总磷		0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	—	6~9
			SS	mg/L	10

备注：\*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(DB32/1072-2007)标准执行时间为现在至 2021 年 1 月 1 日前，2021 年 1 月 1 日后开始执行苏州特别排放限值标准。

### 3、噪声排放标准

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准。如下表 4-7 所示。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放限值：dB(A)

厂界	执行标准	标准类型	昼间	夜间
项目区域北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准	4a 类	70	55
项目区域南、东、西侧		3 类	65	55

### 4、固废排放标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环境保护部，2013 年第 36 号）；危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等 3 项国家污染物排放标准修改单中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

## 总量控制指标

### 1、总量控制因子

根据国家和江苏省总量控制的规定，确定本项目水污染物总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N；大气污染物总量控制因子为非甲烷总烃；本项目固体废物均得到有效处理处置，实现“零”排放。

## 2、排放总量控制指标

表 4-8 全厂污染物排放总量指标 t/a

类别	污染物名称	现有项目 排放量	本项目			以新带 老削减 量	全厂排 放量	增减量	
			产生量	削减量	排放量				
大气 污染 物	有 组 织	氨	0.0555	0	0	0	0.0555	0	
		苯乙烯	0.0045	0	0	0	0.0045	0	
		乙酸丁酯	0.0019	0	0	0	0.0019	0	
		二甲苯	0.0575	0	0	0	0.0575	0	
		非甲烷总烃	0.338	0.3034	0.25454	0.04886	0	0.38686	0.04886
		颗粒物	0.34	0.081	0.0395	0.0415	0	0.3815	0.0415
		SO <sub>2</sub>	0.798	0	0	0	0	0.798	0
	氮氧化物	2.36	0	0	0	0	2.36	0	
	无 组 织	氨	<b>0.2921</b>	0	0	0	0	0.2921	0
		苯乙烯	<b>0.0237</b>	0	0	0	0	0.0237	0
		乙酸丁酯	<b>0.01</b>	0	0	0	0	0.01	0
		二甲苯	<b>0.3026</b>	0	0	0	0	0.3026	0
		非甲烷总烃	<b>1.7789</b>	0.0324	0	0.0324	0	1.8113	0.0324
		颗粒物	<b>0.1053</b>	0.009	0	0.009	0	0.1143	0.009
水污 染物	废 水	废水量	9080	670	0	670	0	9750	670
		COD	2.14	0.26665	0	0.2667	0	2.4067	0.2667
		SS	1.804	0.16765	0	0.1677	0	1.9717	0.1677
		NH <sub>3</sub> -N	0.084	0.0198	0	0.0198	0	0.1038	0.0198
		TP	0.014	0.00264	0	0.0026	0	0.0166	0.0026
固废	危险废物	0	5.54	5.54	0	0	0	0	

	一般固体废物	0	5.5	5.5	0	0	0	0
	生活垃圾	0	4.125	4.125	0	0	0	0

### 3、总量控制途径

水污染物总量纳入新区第二污水处理厂内平衡，大气污染物在新区范围内平衡。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述

#### 5-1 水性聚氨酯研发工艺

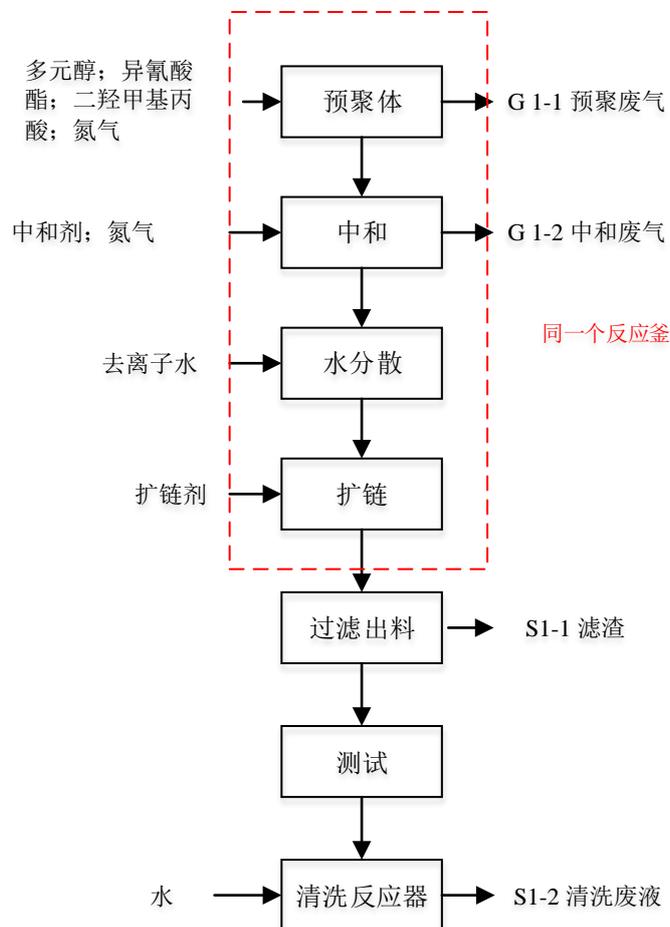


图5-1水性聚氨酯研发工艺及产污环节图

#### 1、水性聚氨酯的基本合成原理

水性聚氨酯是多元醇、多元胺以及异氰酸酯通过缩合聚合得到的亲水性聚氨酯，并分散于水中得到的产物。

本项目，研发过程中拟涉及的主要原辅料如下：

多元醇：高分子量多元醇，如聚酯多元醇、聚醚多元醇、聚碳酸酯多元醇等；或低分子量的多元醇，如己二醇、丁二醇、新戊二醇等；多元醇中还含有亲水性的组分，如二羟甲基丙酸(DMPA)。

多元胺：己二胺、丁二胺、异佛尔酮二胺等。

异氰酸酯：异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)，二环己基甲烷二异氰酸酯(HMDI)，六亚甲

基二异氰酸酯(HDI), 四甲基间苯二甲基二异氰酸酯(TM XD I)等。

## 2. 水性聚氨酯合成的工艺过程

水性聚氨酯的合成可分为四个阶段, 分别为预聚阶段、中和阶段、水分散阶段、扩链阶段。合成工艺流程为: 预聚—中和—水分散—扩链—过滤出料。

### 1、预聚阶段

多元醇和异氰酸酯在一定温度和催化剂的作用下发生缩合反应, 得到以异氰酸酯基团(NCO)结尾的、含有羧基(COOH)的预聚物。

在装有搅拌器、回流冷凝器、氮气导管等的反应器中, 在氮气保护下, 加入设计量的多元醇, 二羟甲基丙酸(DMPA)和异氰酸酯, 加热升温至 50-60℃左右, 加入设计量的催化剂, 此时反应开始进行并放热, 控制反应温度在 80-100℃, 每半个小时检测-NCO 含量直至到达反应终点。

### 2、中和阶段

在这一阶段向反应物中加入中和剂三级胺(NR<sub>3</sub>), 与羧基(COOH)发生中和反应而提供亲水性。反应器温度控制到 60-70℃, 在搅拌状态下加入定量的三级胺(NR<sub>3</sub>), 中和成盐, 搅拌 30 min。

### 3、水分散阶段

亲水的预聚物在机械搅拌作用下分散在水中。往反应器中继续加入一定量的水, 高速搅拌分散 10-20min, 必要时进行冷却以维持温度在 25-30℃。

### 4、扩链阶段

在这个过程中, 多元胺被加入体系中, 与残余的异氰酸酯基团发生反应, 进一步增长了聚合物的分子量。

往反应烧瓶中加入设计量的多元胺水溶液, 保持 25-30℃搅拌 30min, 之后升温至 82-85℃并保温 1.5h。

### 5、过滤出料

用 400 目滤布过滤聚氨酯分散体。

### 6、测试

取样品测试水性聚氨酯的基本性能, 如固体含量, pH, NCO 含量及粘度等指标, 记录其研发参数和性能数据。

### 7、清洗反应器

测试后, 清洗反应器。

反应过程中产生 G 1-1 预聚废气，G 1-2 中和废气，其中主要为氮气、不凝气（VOCs）。过滤过程中产生 S1-1 滤渣，清洗反应器过程中产生 S1-2 清洗废液。

整体反应过程如下图所示：

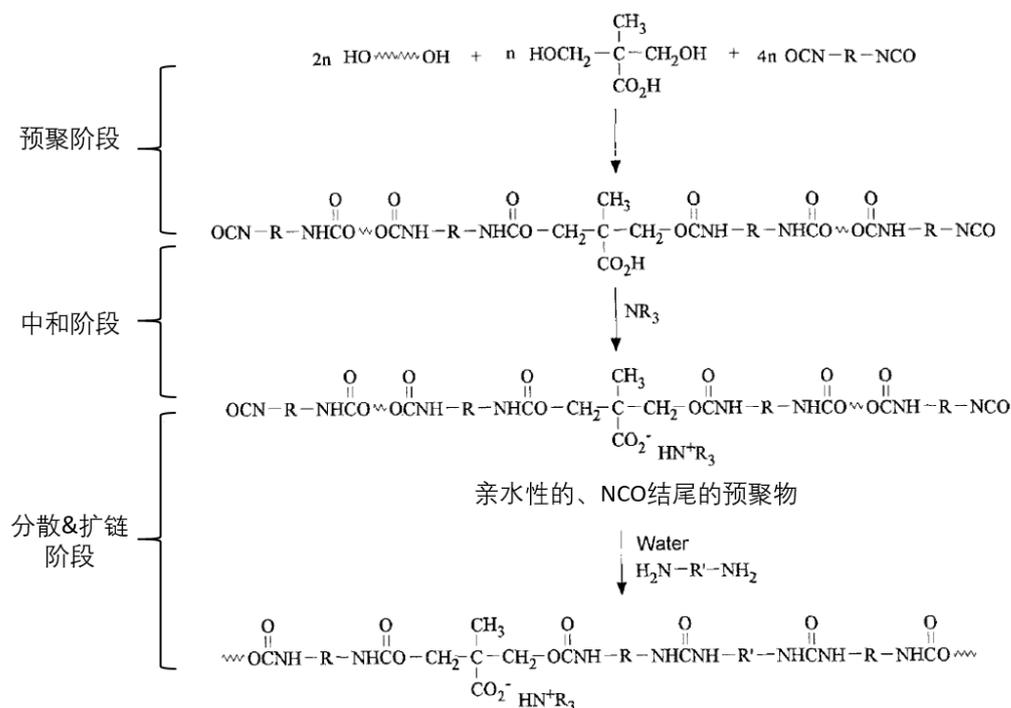


图 5-1.2 水性聚氨酯反应示意图

## 5.2 丙烯酸乳液研发工艺

### 1、丙烯酸乳液的基本合成原理

丙烯酸酯类单体借助乳化剂和机械搅拌在水中分散成乳液状态，在引发剂作用下发生自由基聚合，称做乳液聚合。

本项目，研发过程中拟涉及的主要原辅料如下：

**丙烯酸酯单体：**苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸乙酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸异辛酯、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸羟乙酯（HEMA）、丙烯腈、N-羟甲基丙烯酰胺、二丙酮丙烯酰胺。

**水：**去离子水。

**链转移剂：**巯基乙醇、辛硫醇。

**乳化剂：**Reasoap SR1025，十二烷基硫酸铵。

**引发剂：**过硫酸铵、过硫酸钠。

**氧化剂：**叔丁基过氧化氢 70% 水溶液。

**还原剂：**BRUGGOLITE FF6M。

中和剂：氨水 25%。

## 2、丙烯酸乳液合成的工艺过程

### 2.1 乳液聚合体系有三个相：

- (1) 油相：主要是乳化了的单体颗粒；
- (2) 水相：水、少量单体和溶于水的引发剂；
- (3) 胶束相：胶束、增溶单体的胶束以及含有聚合物增长链的溶胀单体胶束。

**2.2 成核机理：**乳液聚合的引发阶段是水相中的自由基扩散进入胶束相后进行的，为自由基聚合反应。

- (1) 链引发：引发剂在水中一定温度下，产生自由基。进入胶束，进行链引发；



(2) 链增长阶段：在胶束内，单体游离基和其他单体发生加成反应，引起聚合物的相对分子质量增加：



- (3) 链终止阶段：增长链游离基经双分子反应而消失。终止反应有两类：



### 2.3 乳液聚合一般有三个阶段：

- (1) 成核期或增速期；
- (2) 胶粒数恒定期；
- (3) 降速期。

## 3. 丙烯酸乳液合成的工艺过程

在装有搅拌器、回流冷凝器、氮气导管等的反应器中，在氮气保护下，开展相关研发试验，整个试验过程在通风橱内进行。

### 1、滴加聚合：

打底原料（去离子水、乳化剂 SR1025）按照配料要求预先打入反应釜内，打开加热系统，搅拌升至设定温度 80℃；在预定反应温度下，按照工艺要求开始分别滴加已预先配置好的预乳液（乳化剂 SR1025，丙烯酸酯类单体、链转移剂和去离子水的混合液体）、引发剂（过硫酸钠或者过硫酸铵水溶液），控制反应温度在 80℃ 下边搅拌边滴

加。在 N<sub>2</sub> 气氛保护下，预乳液在引发剂作用下，在水溶液滴加过程中发生聚合反应。

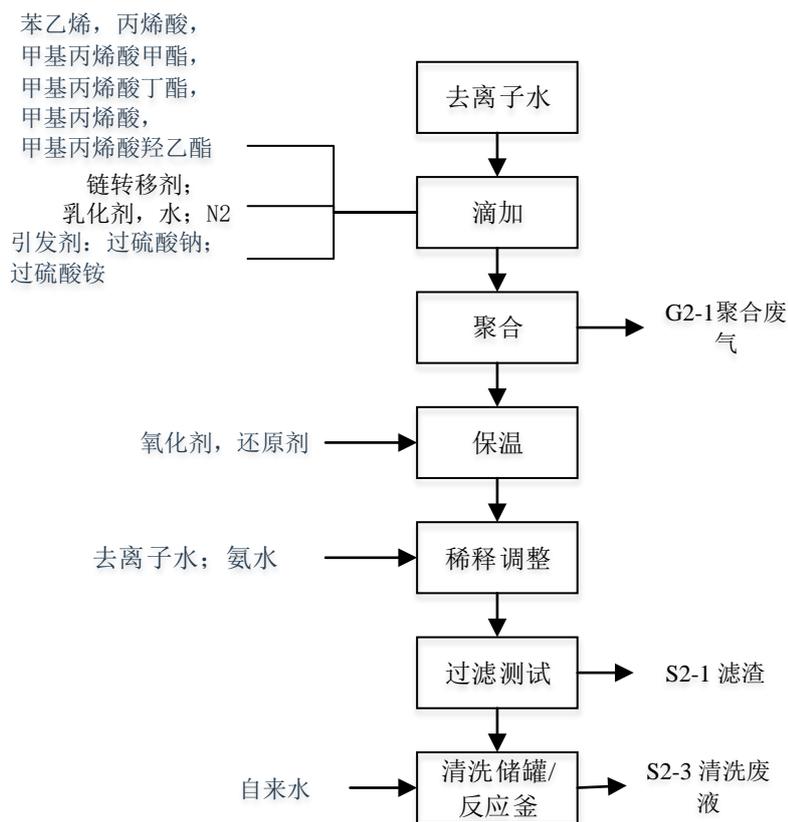


图5-2 丙烯酸乳液研发工艺及产污环节图

## 2、保温

待预乳液及引发剂滴加结束后，将反应物在 80℃ 下继续保温反应 60min。结束后将温度降低至 70℃，分别加入氧化剂（叔丁基过氧化氢 70% 水溶液）和还原剂（BRUGGOLITE FF6M）的水溶液，继续保温反应 30min。反应结束后将温度降低至 40℃。

## 3、稀释调整

在搅拌作用下，往反应釜中加入去稀释水（去离子水）、中和剂（25% 的氨水）来调整丙烯酸乳液。

## 4、过滤测试

用 400 目滤布过滤丙烯酸乳液。将过滤后的成品取样测试丙烯酸乳液的基本参数和质保：固体含量、pH、粘度及粒径。

## 5、清洗反应器

测试后，用水清洗搅拌桨及反应器。

反应过程中产生 G 2-1 聚合废气，其中主要为氮气、不凝气（VOCs）。过滤过程中产 S2-1 滤渣；S2-2 过滤废液，清洗反应器过程中产生 S2-3 清洗废液。

### 5.3 水性环氧固化剂研发工艺

#### 1、水性环氧固化剂的基本合成原理

①通过含亲水性氧化乙烯链段（如聚乙二醇）上的羟基与环氧基团反应，将聚氧化乙烯链段引入到环氧分子链上，得到含非离子亲水基的乳化剂；

②将步骤 1 得到产物加入过量的多元胺中，得到胺基封端的环氧加成物；

③加入水进行开稀调固，得到水性环氧固化剂树脂。

本项目，研发过程中拟涉及的主要原辅料如下：

多元醇：聚乙二醇（PEG1000）等

环氧：双酚 A 环氧树脂等。

多元胺：二乙烯三胺，三乙烯四胺异佛尔酮二胺，1，3 苯胺甲胺等。

#### 2、水性环氧固化剂合成的工艺过程

在装有搅拌器、回流冷凝器、氮气导管等的反应器中，在氮气保护下，开展相关研发试验，整个试验过程在通风橱内进行。

① 在乳化剂反应釜 1 中加入聚乙二醇和双酚 A 二缩水甘油醚，通 N<sub>2</sub>，搅拌，在 120-150℃进行反应，反应时间约 3 小时，当达到理论环氧当量后，停止反应；

② 将过量多元胺加入反应釜 2，并在 3 小时内向反应釜 2 中逐渐滴加步骤 1 所得产物，控制反应温度在 80-90℃，滴加完毕保温 2 小时；

③ 往反应釜 2 中加一定量的水，开稀调固，继续搅拌约 1 小时，使步骤 2 得到的产物均匀的分散在水中，冷却至 40℃，过滤，出料，由此制备得到水性环氧固化剂树脂。

#### 3、测试

取样品测试水性环氧固化剂的基本性能，如固体含量，pH，胺值及粘度等指标，记录其研发参数和性能数据。

#### 4、清洗反应器

测试后，清洗反应器。

反应过程中产生 G3-1、G3-2 搅拌废气，其中主要为氮气、不凝气（VOCs）。过滤过程中产 S3-1 滤渣；S3-3 过滤废液，清洗反应器过程中产生 S3-4 清洗废液。

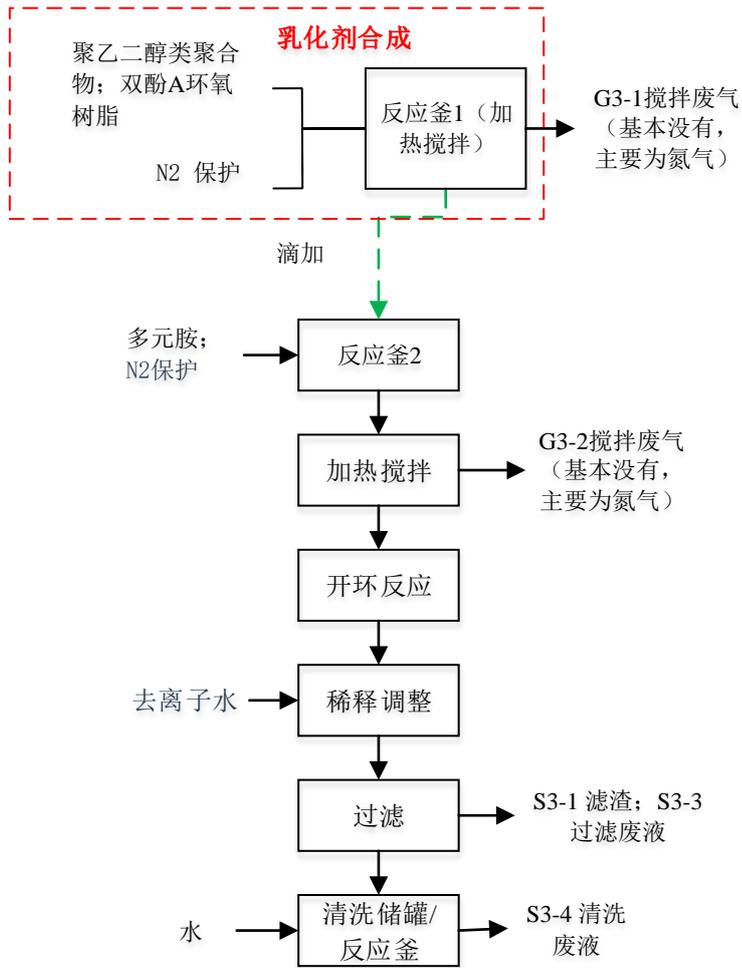


图5-3 水性环氧固化剂研发工艺及产污环节图

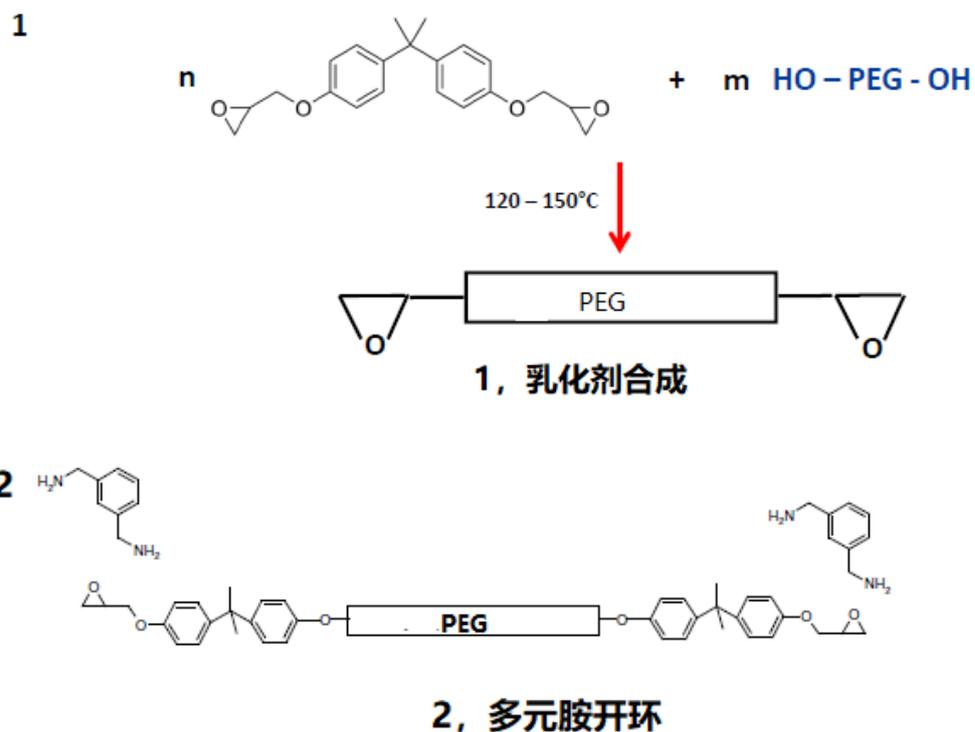


图 5-3.2 水性环氧固化剂反应示意图

## 5.4 水性环氧乳液研发工艺

### 1、水性环氧乳液基本合成原理

①通过含亲水性氧化乙烯链段（如聚乙二醇）上的羟基与环氧基团反应，可以将聚氧化乙烯链段引入到环氧分子链上，得到含非离子亲水基的乳化剂；

②双酚 A、环氧树脂和乳化剂在催化剂存在下，进行环氧开环反应，得到有亲水链段的环氧树脂；

③加入溶剂和水进行乳化、分散，得到水性环氧乳液树脂。

本项目，研发过程中拟涉及的主要原辅料如下：

聚乙二醇类聚合物：聚乙二醇 4000 等。

环氧树脂：双酚 A 二缩水甘油醚等。

酚类：双酚 A 等。

溶剂：丙二醇甲醚、水等。

## 2、水性环氧乳液合成的工艺过程

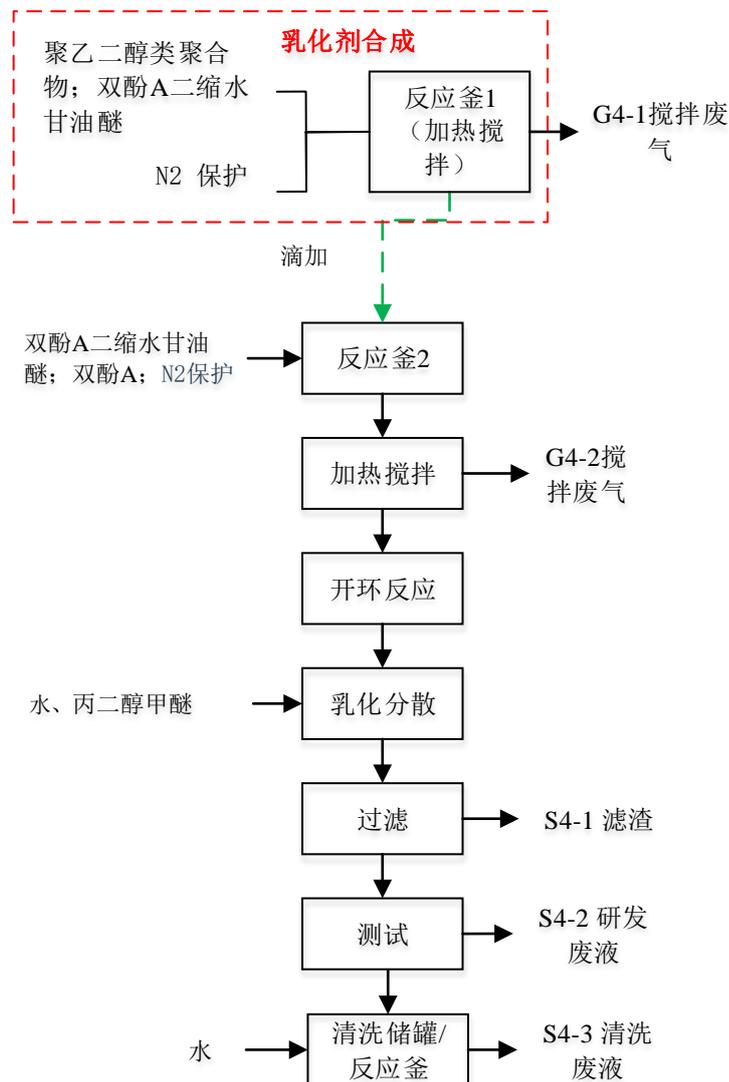


图5-4水性环氧乳液研发工艺及产污环节图

在装有搅拌器、回流冷凝器、氮气导管等的反应器中，在氮气保护下，开展相关研发试验，整个试验过程在通风橱内进行。

①在乳化剂反应釜1中加入聚乙二醇和双酚A二缩水甘油醚，通N<sub>2</sub>，搅拌，在120-150℃进行反应，反应时间约3小时，当双酚A二缩水甘油醚中环氧基团全部消失后，停止反应；

②将乳化剂全部转至反应釜2，加入双酚A、双酚A二缩水甘油醚，通N<sub>2</sub>，搅拌，在120-130℃进行反应，反应时间约2小时，当环氧当量达到理论值，停止反应；

③降温至80℃往反应釜2中加溶剂和水，保温搅拌约3小时，使步骤2得到的产物

均匀分散在溶剂和水中，冷却至 40℃，过滤，出料，由此制备得到水性环氧乳液树脂。

### 3、测试

取样品测试水性环氧乳液的基本性能，如固体含量，环氧当量及粘度等指标，记录其研发参数和性能数据。

### 4、清洗反应器

测试后，清洗反应器。

反应过程中产生 G4-1、G4-2 搅拌废气，其中主要为氮气、不凝气（VOCs）。过滤过程中产生 S4-1 滤渣；S4-2 研发废液；清洗反应器过程中产生 S4-3 清洗废液。

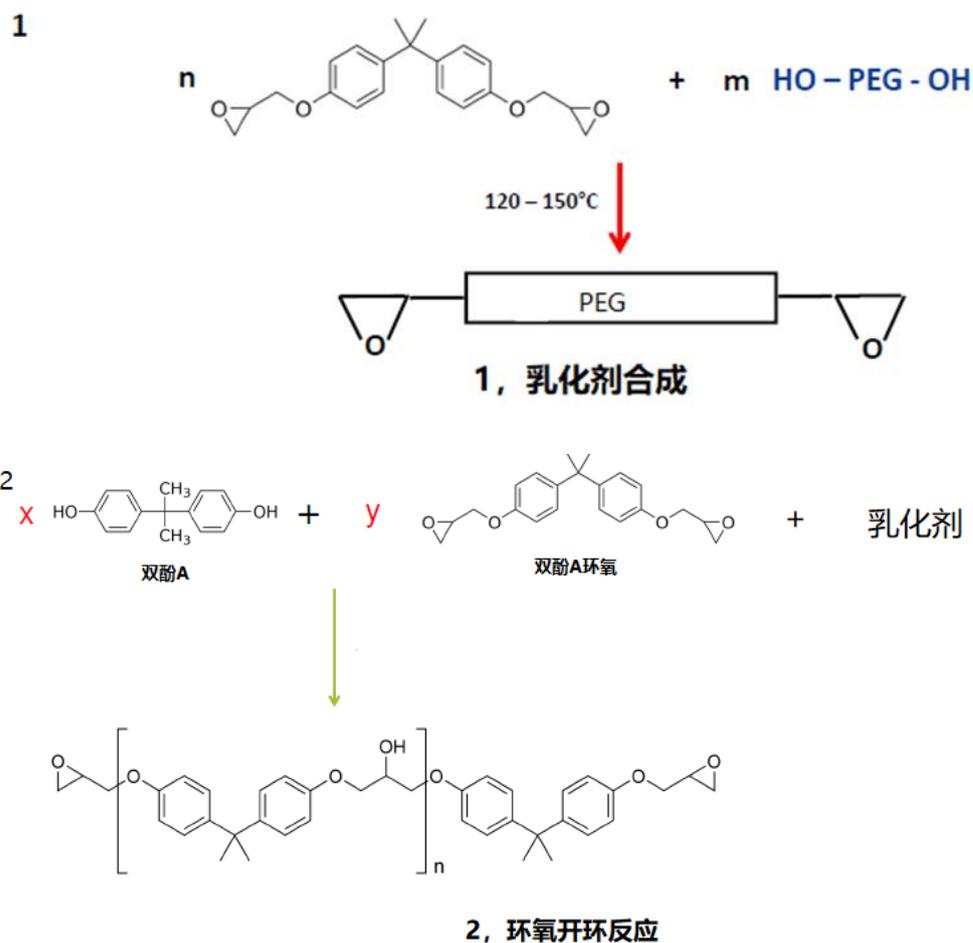


图 5-4.2 水性环氧乳液反应示意图

## 5.5 水性醇酸聚酯乳液研发工艺

多元醇：甘油、季戊四醇、乙二醇、新戊二醇等；  
多元酸：油酸、邻苯二甲酸酐、对苯二甲酸、间苯二甲酸等

少量催化剂

N<sub>2</sub>保护

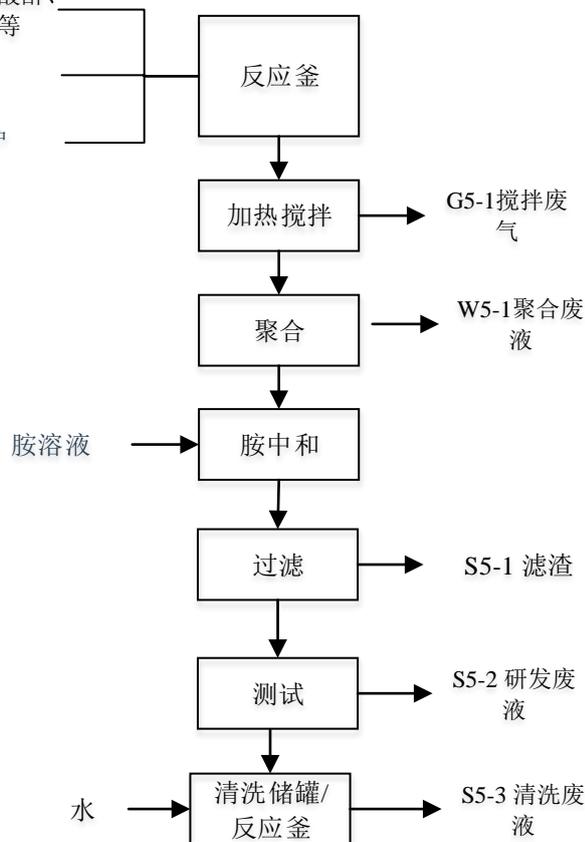


图5-5 水性醇酸聚酯乳液研发工艺及产污环节图

### 1、基本原理

本类型树脂乳液产品利用多元酸和多元醇的之间的脱水缩合反应来制备大分子量的聚合物，然后通过胺中和得到水性乳液产品。

本项目，研发过程中拟涉及的主要原辅料如下：

多元醇：丙三醇（甘油）、季戊四醇、乙二醇、新戊二醇等。

多元酸：油酸、邻苯二甲酸酐（苯酐）、对苯二甲酸、间苯二甲酸等。

催化剂：氧化二丁基锡，丁基锡三 2-乙基己酯等。

助溶剂：乙二醇丁醚。

胺溶液：乙二胺，N,N-二甲基乙醇胺，氨水等。

水：去离子水。

## 2、工艺过程

### (1) 工艺流程简述

先将多元醇如丙三醇（甘油）、季戊四醇、乙二醇、新戊二醇等与多元酸如油酸、邻苯二甲酸酐、对苯二甲酸、间苯二甲酸等和催化剂全部加入反应釜，开慢速搅拌（搅拌应遵从先慢后快的原则，使聚合平稳、顺利进行），用 2h 升温至 180℃，保温 1h，然后用 2h 升温至 200-220℃，保温 2h，抽样测酸值达 10mgKOH/g、粘度（加氏管）达到 10s 为反应终点。如果达不到，继续保温，每 30min 抽样复测；聚酯化应采取逐步升温工艺，保持正常出水速率，应避免反应过于剧烈造成物料夹带，影响单体配比和树脂结构。保温温度及时间随配方而定，而且与油品和油度有关。

达到终点后，停止加热，冷却到 100℃后将助溶剂缓慢加入反应釜中，降温至 60℃后加入胺溶液进行中和，最后加水稀释并搅拌均匀（30min），50-60℃过滤，收于储罐。

### 2、测试

取样品测试水性醇酸聚酯乳液的基本性能，如固体含量，酸值，pH 及粘度等指标，记录其研发参数和性能数据。

### 3、清洗反应器

测试后，清洗反应器。

以邻苯二甲酸酐、三羟甲基丙烷、脂肪酸与偏苯三酸酐以及氨水反应制备水性醇酸树脂为例：

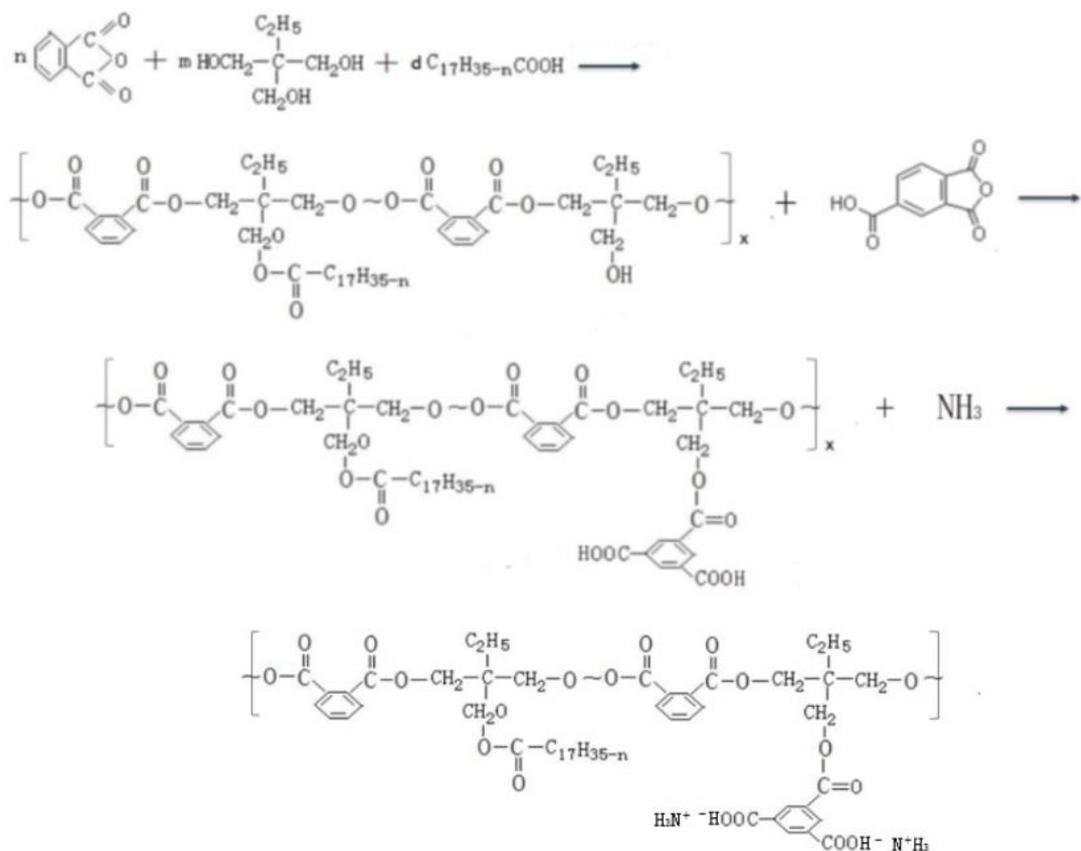


图 5-5.2 水性醇酸聚酯乳液反应示意图

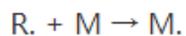
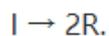
## 5.6 高固分低 VOCs 丙烯酸树脂研发工艺

### 1、高固分低 VOCs 丙烯酸树脂的基本合成原理

溶剂型丙烯酸树脂合成的基本原理遵循自由基溶液聚合，其反应过程包括：链引发、链增长和链终止。

#### 1.1 链引发

引发阶段包括两个反应，首先引发剂经加热后，均裂产生一对游离基，此游离基再对单体加成，生成单体游离基。



#### 1.2 链增长

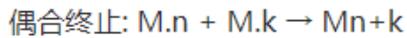
生成的单体游离基又与其他单体加成，相对分子质量因而成长。其加成反应表示如下：



链传播的速度非常的快，于几分之一至几十秒间可进行上万次的连锁反应，虽然聚合反应时间长达几小时，但其实最后随着反应的时间增加，只是单体转化率的增加，相对分子质量的变化并不大。

### 1.3 链终止

增长链游离基，经双分子反应而消失，称为终止反应。终止反应分为偶合终止与歧化终止两种。



偶合终止为两增长链游离基相结合而成，相对分子质量为两条相对分子质量的合。而歧化终止为得到两个各别活性大分子的相对分子质量，因此游离基聚合反应会得到的相对分子质量分布非常宽广。

于反应过程中，也伴随着链转移反应的发生，其反应为具活泼氢化合物将一个氢原子或其他组成转移至活性游离基上使其终止，此反应的发生

将会导致降低聚合物的相对分子质量。

本项目，研发过程中拟涉及的主要原辅料如下：

单体：苯乙烯，丙烯酸酯，甲基丙烯酸酯等。

引发剂：过氧化物：二叔丁基过氧化物等。

溶剂：醋酸丁酯等。

## 2、高固分低 VOCs 丙烯酸树脂合成的工艺过程

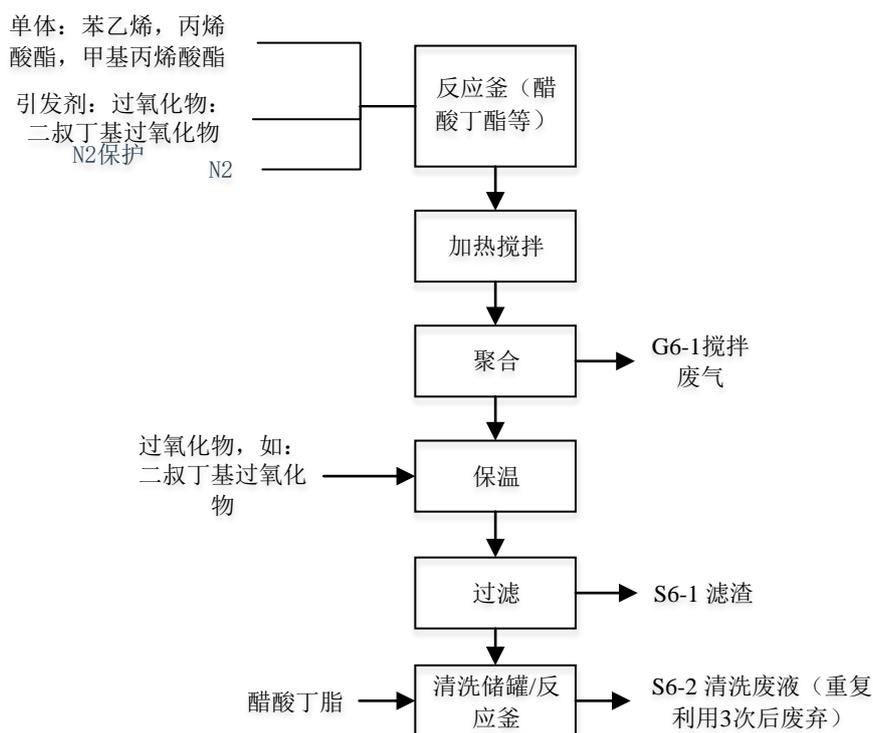


图5-6 高固体份低VOC丙烯酸树脂研发工艺及产污环节图

在装有搅拌器、回流冷凝器、氮气导管等的反应器中，在氮气保护下，开展相关研发试验，整个试验过程在通风橱内进行。

**2.1、**溶剂（底料，醋酸丁酯）按照配料要求量预先打入聚合釜内，氮气置换，压力2bar，打开加热，搅拌升至预定温度约160℃；

**2.2、**在预定温度下，按照工艺要求开始匀速滴加已预先配置好的混合单体/引发剂（苯乙烯，丙烯酸酯及甲基丙烯酸酯单体和引发剂二叔丁基过氧化物），控制好温度边搅拌边滴加约4小时。单体和引发剂进入反应釜后，引发剂二叔丁基过氧化物受热会分解，产生自由基，自由基再引发苯乙烯，丙烯酸酯及甲基丙烯酸酯单体产生新的自由基。然后单体自由基相互结合，进入链增长阶段，形成丙烯酸树脂聚合物。

**2.3、**混合单体滴加完成后，将设计量过氧化物加入反应釜中，新产生的自由基将使未反应的单体形成自由基并形成聚合物，保温2小时。通过此方法消除游离单体。

**2.4、**保温完毕后，泄压至常压，降温冷却至80℃。取样分析产品的各项指标，用醋酸丁酯调整固体份及粘度直至合格为止。

### 2.5、过滤测试

降温至 80℃，用 400 目滤布过滤丙烯酸树脂。

取样品测试丙烯酸树脂的基本性能，如固体含量，酸值及粘度等指标，记录其研发参数。

## 2.6、清洗反应器

测试后，清洗反应器。

反应过程中产生 G 6-1 聚合废气，其中主要为氮气、不凝气（VOCs）。过滤过程中产生 S6-1 滤渣，清洗反应器过程中产生 S6-2 清洗废液。

## 2.7、涂料测试

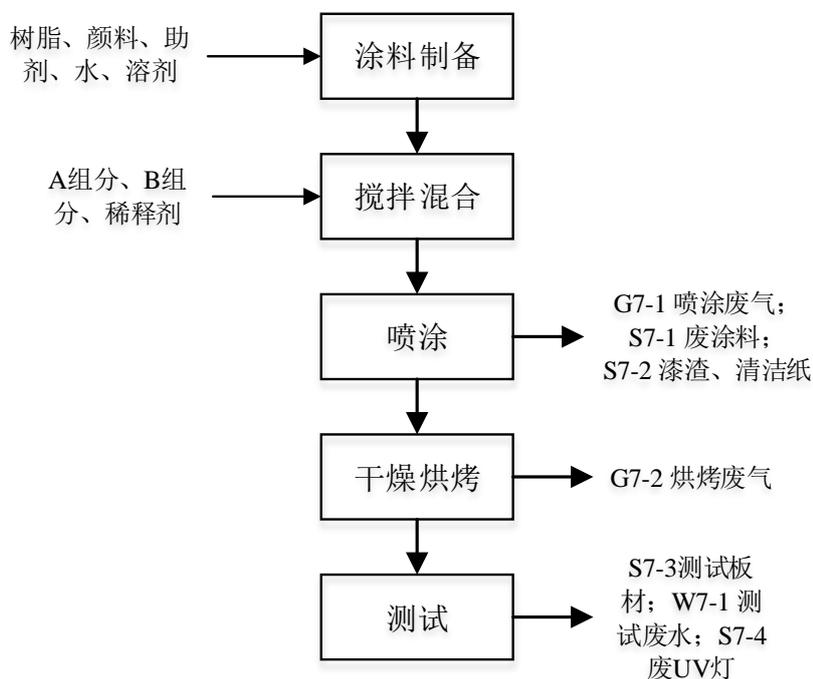


图5-7 涂料测试环节及产污环节图

### (1) 涂料制备

将树脂(75%研发部门自行制备，25%外购)，与外购的助剂、颜料、水和溶剂，按照特定配方调配混合、使用测试。

调配方案如下，具体根据产品性能需要调整。

- 1、助剂，含量 1%-5%，一般为分散剂，消泡剂，流平剂，润湿剂等。
- 2、水/溶剂，含量 10%-40%，水性涂料主要溶剂为水，溶剂型涂料的主要溶剂有 丙二醇甲醚醋酸酯，醋酸丁酯，丙二醇甲醚等。
- 3、树脂，含量 20%-50%，企业自行制备的丙烯酸树脂，聚酯树脂，聚氨酯分散体，

环氧树脂等。

4、颜填料，含量 0%-40%，主要有钛白粉，滑石粉，硫酸钡，磷酸锌粉，铝粉等。

5、A/B 组分，涂料喷涂前混合一起施工，A 组分即为以上 1-4 的成分，B 组分为异氰酸酯或胺类固化剂，配比 A 比 B 约 4-10: 1。

6、稀释剂，用量 5%-15%，主要为水，丙二醇甲醚，醋酸丁酯等。

### (2) 喷涂

将调配好的涂料，在测试版上喷涂后，测试喷涂效果。喷涂过程产生 G7-1 喷涂废气；S7-1 废涂料；S7-2 漆渣、清洁纸。

### (3) 干燥烘烤

经过喷涂的测试版，放置在干燥房内烘干，烘干温度为 60-150℃，烘烤过程中产生 G7-2 烘烤废气。

### (4) 测试

烘干后的测试版，对其涂料干膜进行检测，检测试验为盐雾试验、冷凝试验、冲击试验、UV 测试试验。主要检测附着力、柔韧性、防腐性、抗湿热性、耐气候老化性。

附着力测试主要是测试涂料干膜在塑料和钢材等底材上的附着力大小。柔韧性主要是看涂料的韧性。盐雾测试主要是考察涂料干膜的防腐性能，盐雾试验采用 5% 的 NaCl 溶液。冷凝测试是考察涂料干膜的抗湿热性能。UV 测试考察涂料的耐气候老化性能。测试过程，产生的 S7-3 测试板材；W7-1 测试废水；S7-4 废 UV 灯。

## 物料平衡

### 5.1 水性聚氨酯物料平衡表

表 5-4 水性聚氨酯物料平衡表



5.3 水性环氧固化剂物料平衡表

表 5-5 水性环氧固化剂物料平衡表



5.4 水性环氧乳液物料平衡表

表 5-6 水性环氧乳液物料平衡表

## 5.5 水性醇酸聚酯乳液物料平衡表

表 5-7 水性醇酸聚酯乳液物料平衡表



## 5.7 涂料测试物料平衡表

表 5-9 涂料测试物料平衡表



备注：固化剂参与反应，不挥发。

## ◆ 主要污染工序及污染防治方案

### 1、水污染物产生情况及防治措施

#### 1.1 生活污水

参照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》，生活用水每人按100L/d计，本项目新增员工25人，工作330天，按80%计算排水量，则新鲜用水量为825t/a，废水为660t/a。生活污水水质状况为：COD 400mg/L，SS 250mg/L，NH<sub>3</sub>-N 30mg/L，TP 4mg/L，生活污水接市政管网进入新区第二污水处理厂，处理达标后排入京杭运河。

#### 1.2 纯水制备浓水

本项目研发试验需要使用去离子水约0.668t/a，本项目配置两台纯水设备，所用纯水由纯水机制得，制水能力为150L/h，制备纯水过程中产生纯水制备浓水约3.5t/a，主要污染物为低浓度COD和SS，水质简单、污染物浓度低，直接排入市政污水管网，经新区第二污水处理厂处理后排放京杭运河。

#### 1.3 测试废水

涂料测试环节中，盐雾试验使用的5%浓度的NaCl溶液，由企业自行稀释配制而成。根据企业提供的资料，分析纯NaCl用量年使用量约300kg，5%浓度的NaCl溶液的年使用量约为6t。抗湿热试验测试过程中，去离子水年使用量约1t。盐雾试验和抗湿热试验产生测试废水6.5t/a

测试环节产生的W测试废水主要污染物为低浓度COD和SS，水质简单、污染物浓度低，直接排入市政污水管网，经新区第二污水处理厂处理后排放京杭运河。

表 5-10 本项目水污染物产排情况表

来源	水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	污染物产生量		治理措 施	污染物 名称	污染物排放量		排放方式 与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
纯水制 备浓水	3.5	COD	200	0.0007	接市政 管网外 排	COD	200	0.0007	排至 <b>新区 第二污水 处理厂</b> ， 处理达标 后排入 <b>京 杭运河</b>
		SS	200	0.0007		SS	200	0.0007	
测试废 水	6.5	COD	300	0.00195		COD	300	0.00195	
		SS	300	0.00195		SS	300	0.00195	
生活污 水	660	COD	400	0.264		COD	400	0.264	
		SS	250	0.165		SS	250	0.165	
		氨氮	30	0.0198		氨氮	30	0.0198	
		TP	4	0.00264		TP	4	0.00264	

表 5-11 扩建后全厂水污染物产排情况表

来源	水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物 名称	污染物排放量		排放方式 与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
纯水制备浓水	3.5	COD	200	0.0007	接市政管网外排	COD	200	0.0007	排至 <b>新区第二污水处理厂</b> ，处理达标后排入 <b>京杭运河</b>
		SS	200	0.0007		SS	200	0.0007	
测试废水	6.5	COD	300	0.00195		COD	300	0.00195	
		SS	300	0.00195		SS	300	0.00195	
生活污水	3460	COD	400	1.384		COD	400	1.384	
		SS	250	0.865		SS	250	0.865	
		氨氮	30	0.1038		氨氮	30	0.1038	
		TP	4	0.01384		TP	4	0.01384	
初期雨水	280	COD	500	0.14		COD	500	0.14	
		SS	300	0.084		SS	300	0.084	
循环冷却塔强制排水	6000	COD	100	0.6	COD	100	0.6		
		SS	100	0.6	SS	100	0.6		

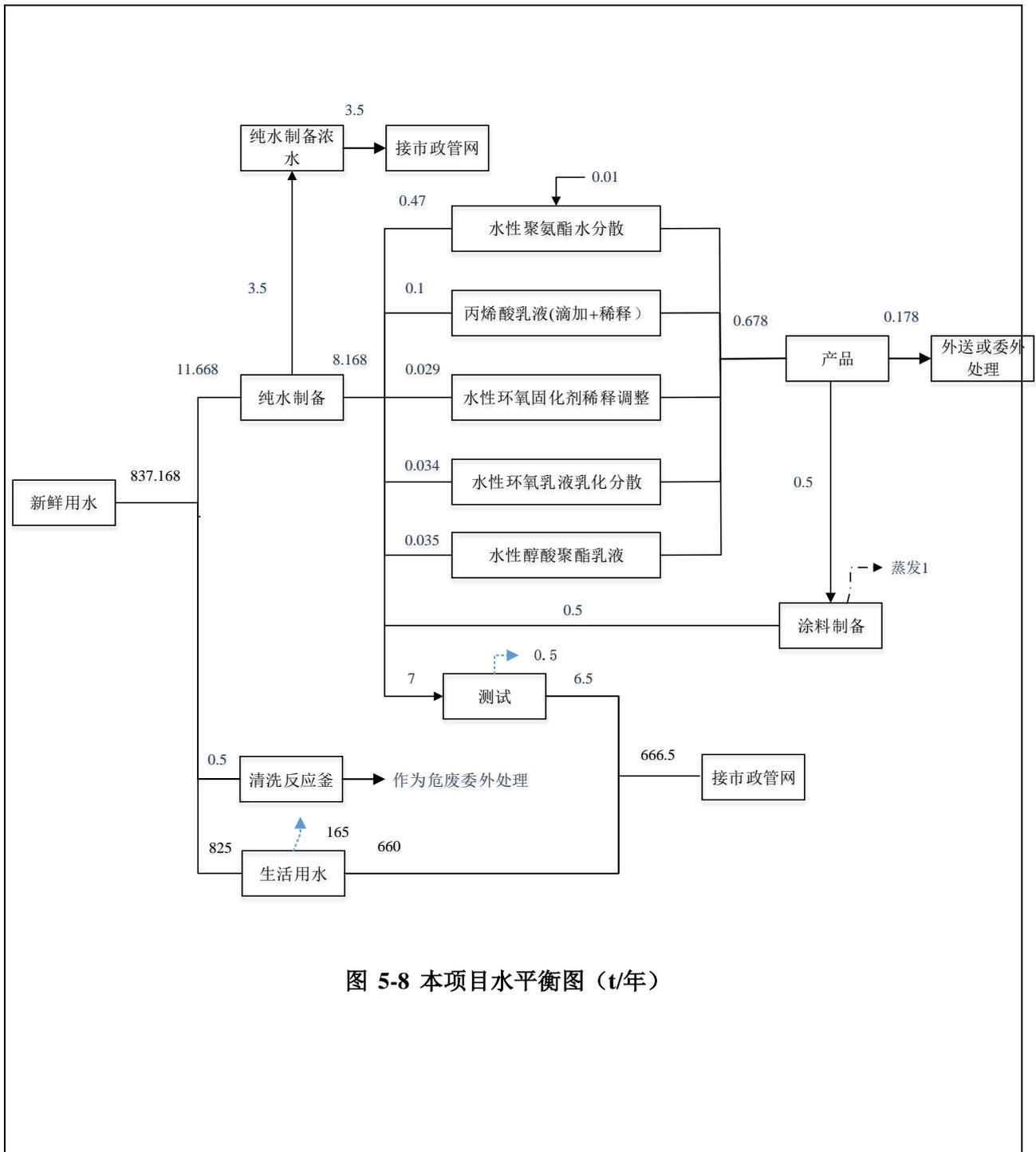


图 5-8 本项目水平衡图 (t/年)

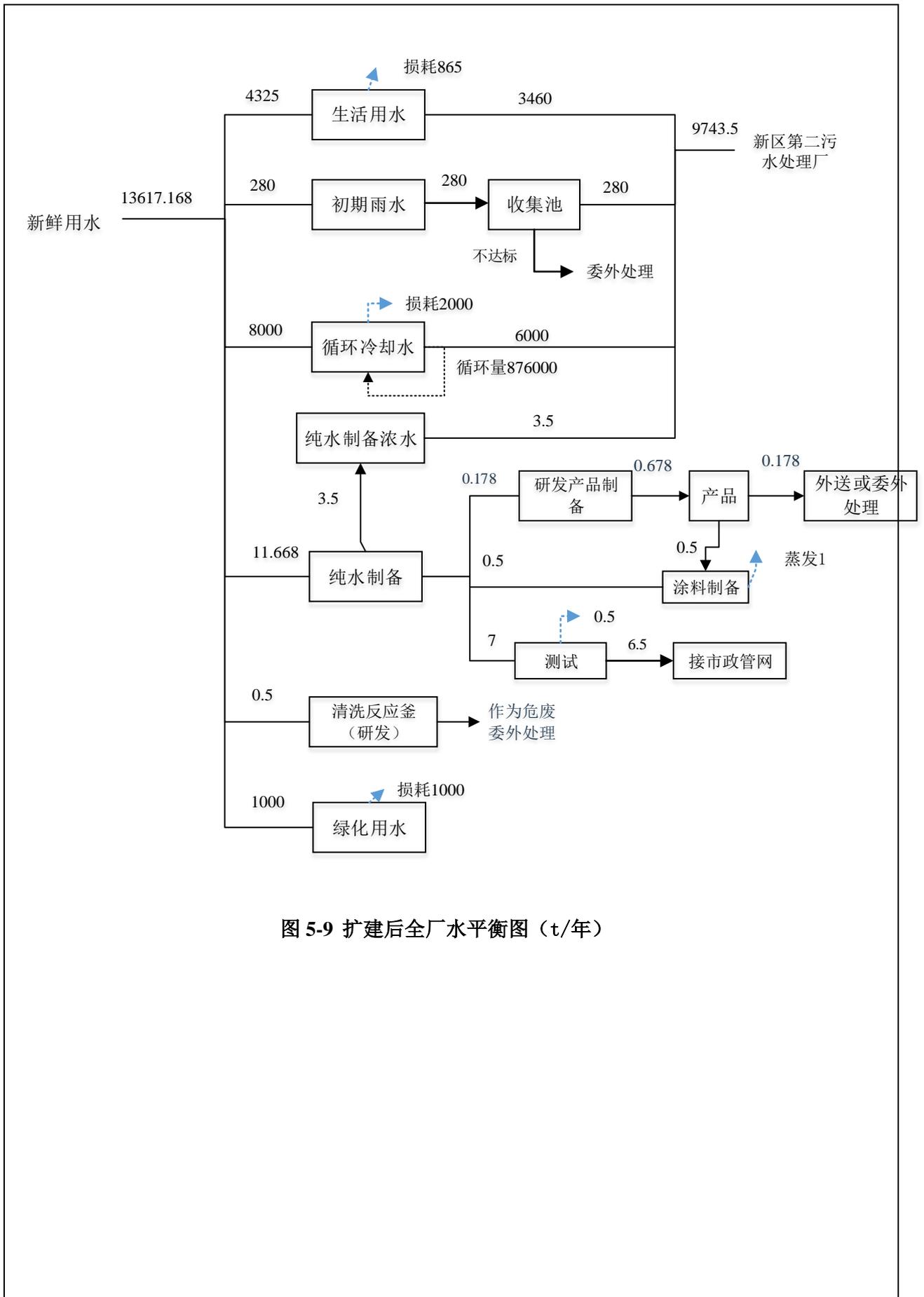


图 5-9 扩建后全厂水平衡图 (t/年)

## 2、废气产生情况及防治措施

### 2.1、实验室废气

**(非甲烷总烃, G1-1 预聚废气、G 1-2 中和废气、G2-1 聚合废气、G3-1 搅拌废气、G3-2 搅拌废气、G4-1 搅拌废气、G4-2 搅拌废气、G5-1 搅拌废气、G6-1 搅拌废气)**

研发使用的反应釜, 均为定制设备, 密闭性好, 且自带氮气导管、回流冷凝器、加热控温装置。研发试验过程中, 为减少氧化反应的影响, 在聚合、搅拌等过程中通入 N<sub>2</sub> 保护, 通过控温装置控制聚合反应的温度和速度, 试验温度范围为 50-180℃, 均未超出其有机原料的沸点, 搅拌遵从先慢后快的原则, 聚合平稳、顺利进行。试验过程中, 有微量有机废气随氮气排出, 经通风橱收集后, 引至活性炭过滤箱处理后排放。

本次研发产品均为水性树脂乳液和高固分树脂, 根据企业相关经验, 经物料平衡计算后, 估算非甲烷总烃**无组织排放量为 35.24 kg/年, 实验室废气经通风橱收集后, 引至活性炭过滤箱(VOCs 收集率 95%, 去除率 75%)**处理后经 Q4、Q5 (15m) 排放。

### 2、喷涂、烘干废气 (非甲烷总烃)

为检验研发产品的性能, 企业外购了常用的颜料、助剂、溶剂、少量其他企业生产的树脂等, 按配方搅拌混合后, 在喷涂房内进行测试, 烘干后, 对测试版上的涂料干膜进行性能检测。

研发楼设有喷涂房和烘干房, 采用局部集气罩的方式, 进行废气收集 (收集率以 90% 计), 喷涂、烘干废气经支管收集后, 引至废气处理系统 (初效过滤+二级活性炭吸附系统, VOCs 去除率 85%, 颗粒物去除率 95% ) 处理后经 Q3 (15m) 高排气筒高空达标排放。有机废气污染物考核因子为 VOCs、颗粒物。

因研发具有不确定性, 本次环评, 企业选取典型原材料, 按一般通用配方进行估算使用量。喷涂测试, 树脂年使用量为 1 吨, 其中 75% 来自企业自主研发合成, 25% 外购。树脂成分以 60% 水, 10% 溶剂, 30% 聚合物计, 根据企业估算的颜料、助剂、溶剂等使用量, VOCs 产生量为 300 kg/年, 有组织排放量为 40.5 kg/年, 无组织排放量为 30kg/年。颗粒物产生量为 90 kg/年, 有组织排放量为 4.05 kg/年, 无组织排放量为 6 kg/年。

表 5-12 本项目有组织废气排放情况一览表

序号	废气收集范围	排气筒编号	污染物名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施	去除率	排放情况			排气筒出口内径/m	年排放小时数/h
					产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	产生量 kg/a			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 kg/a		
1	喷涂、烘干废气	Q3	非甲烷总烃	12000	13.64	0.16	270	局部集气罩+初效过滤+二级活性炭过滤+15米高排气筒	85%	2.05	0.02	40.5	0.7	1650
			颗粒物	12000	4.09	0.05	81		95%	0.205	0.0025	4.05		1650
2	实验室废气(左侧)	Q4	非甲烷总烃	25000	0.25	0.0063	16.74	活性炭吸附箱	75%	0.063	0.0016	4.185	1	2640
3	实验室废气(右侧)	Q5	非甲烷总烃	35000	0.18	0.0063	16.74	活性炭吸附箱	75%	0.045	0.0016	4.185	0.9	2640

表 5-13 本项目无组织废气排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/年)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	面源有效高度 (m)
通风橱实验废气、未收集的喷涂、烘干废气；	非甲烷总烃	0.0122	32.394	21.2	7.7	12
	颗粒物	0.0034	9			

### 3、噪声

本项目的新增噪声主要是风机，设备声级约为 75dB(A)。

表 5-14 设备噪声源及降噪情况表

序号	设备名称	数量 (台)	源强 dB (A)	治理措施	降噪效果 dB (A)	距厂界位置 m
1	风机	3	75	隔声减振、距离衰减	25	东 9 m

### 4、固体废物

(1) 固体废物属性判定

1、实验废液：研发反应过程中会产生清洗废液和滤渣约 0.54t/年。

2、涂料废液(含漆渣)：喷涂测试产生的涂料废液(含漆渣)约为 1.3 t/a。

3、废 UV 灯管：涂料测试以及日常研发楼照明产生废 UV 灯管约 30 只/年。

4、废活性炭：废气处理系统年产生废活性炭和碳纤维滤片约 3.5t/a。

5、废包装材料：化学品供应过程中会产生沾染化学品的废包装容器约 0.2t/a。

6、废测试版：测试过程中产生的废测试版约为 5.5 t/a。

7、生活垃圾：本项目新增员工 25 人，生活垃圾产生系数取 0.5 kg/d，年工作时间 330 天，则生活垃圾产生量约为 4.125 t/年。

项目副产物产生情况见表 5-15。

表 5-15 副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	实验废液	清洗反应釜/过滤	液	树脂、水、溶剂等混合物	0.54 t	√		《固体废物鉴别导则(试行)》
2	废测试版	测试	固	金属板、木材板、塑料板	5.5t	√		
3	涂料废液(含漆渣)	废涂料	液	废弃的涂料、漆渣	1.3 t	√		
4	废 UV 灯管	UV 测试、照明	固	含汞灯管	30 只/年	√		
5	废活性炭	废气处理系统	固	废活性炭	3.5 t	√		
6	废包装材料	化学品供应	固	沾染化学试剂的包装盒	0.2t	√		
7	生活垃圾	生活办公	固	生活垃圾	4.125	√		

## (2) 固体废物产生情况汇总

表 5-16 固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物类别	废物代码	危险特性	年产生量
1	实验废液	清洗反应釜/过滤	液	树脂、水、溶剂等混合物	危险废物	HW13	265-103-13	T	0.54 t
2	涂料废液(含漆渣)	废涂料	液	废弃的涂料、漆渣		HW12	900-299-12	T	1.3 t
3	废 UV 灯管	UV 测试、照明	固	含汞灯管		HW29	900-023-29	T	30 只/年
4	废活性炭	废气处理系统	固	废活性炭		HW49	900-041-49	T/In	3.5t
5	废包装材料	化学品供应	固	沾染化学试剂的包装盒		HW49	900-041-49	T/In	0.2t
6	废测试版	测试	固	金属板、木材板、塑料板	一般工业固废	/	/	/	5.5t
7	生活垃圾	生活办公	固	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.125t

## (3) 危险废物汇总表

表 5-17 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	实验废液	HW13	265-103-13	0.54 t	清洗反应釜/过滤	液	树脂、水、溶剂等混合物	树脂、水、溶剂等混合物	每周	分类收集，防风、防雨、防晒、防泄露贮存，委托资质单位运输、处置
2	涂料废液(含漆渣)	HW12	900-299-12	1.3 t	废涂料	液	废弃的涂料、漆渣	废弃的涂料、漆渣	每季	
3	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	30 只/年	UV 测试、照明	固	含汞灯管	含汞灯管	每周	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	3.5t	废气处理系统	固	废活性炭	废活性炭	每周	
5	废包装材料	HW49	900-041-49	0.2t	化学品供应	固	沾染化学试剂的包装盒	沾染化学试剂的包装盒	每月	

表 5-18 危险废物利用处置方式 (t)

序号	固废名称	产生工序	属性	危险特性	废物代码	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	实验废液	清洗反应釜、过滤	危险废物	HW13	265-103-13	0.54 t	焚烧、填埋	委托资质单位处置
2	涂料废液 (含漆渣)	废涂料		HW12	900-299-12	1.3 t		
3	废 UV 灯管	UV 测试、 照明		HW29	900-023-29	30 只/年		
4	废活性炭	废气处理系 统		HW49	900-041-49	3.5t		
5	废包装材料	化学品供应		HW49	900-041-49	0.2t		

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况表

内容类型	排放口(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	Q3	非甲烷总烃	13.64	0.27	2.05	0.02	0.0405	大气
		颗粒物	4.09	0.081	0.205	0.0025	0.0415	
	Q4	非甲烷总烃	0.25	0.0167	0.063	0.0016	0.00418	
	Q5	非甲烷总烃	0.18	0.0167	0.045	0.0016	0.00418	
	无组织排放	非甲烷总烃	/	0.0324	/	0.019	0.0324	
		颗粒物	/	0.009	/	0.005	0.009	
水污染物	类型	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
	生活污水 660 t/a	COD	400	0.264	400	0.264	排至新区第二污水处理厂，处理达标后排入京杭运河	
		SS	250	0.165	250	0.165		
		氨氮	30	0.0198	30	0.0198		
		TP	4	0.00264	4	0.00264		
	纯水制备浓水 3.5 t/a	COD	200	0.0007	200	0.0007		
		SS	200	0.0007	200	0.0007		
	测试废水 6.5 t/a	COD	300	0.00195	300	0.00195		
SS		300	0.00195	300	0.00195			
电离电磁辐射	无							
固废	分类	名称	产生量	处理处置量	综合利用量	外排量		
	危险废物	实验废液	0.54 t	0.54 t	0	0		
		涂料废液(含漆渣)	1.3 t	1.3 t	0	0		
		废 UV 灯管	30 只/年	30 只/年	0	0		
		废活性炭	3.5t	3.5t	0	0		
		废包装材料	0.2t	0.2t	0	0		
	一般工业固废	废测试版	5.5t	5.5t	0	0		
生活固废	生活垃圾	4.125t	4.125t	0	0			
噪声	分类	名称	源强 dB (A)		厂界声级 dB (A)			
	公辅工程设备	风机	80		达标			

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目现有厂房内建设，对厂界外生态不产生影响。

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目在现有厂房内进行生产扩建，主要是进行设备安装，无需新建厂房，施工期较短，主要为厂房内部设备的安装，施工期间通过尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围环境的影响。设备安装期的影响较短，随之安装调试的结束，施工期环境影响随机停止。

### 营运期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

##### (1) 有组织排放废气

本次项目大气环境影响预测，采用《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式—Screen 3 进行估算，在不考虑地形、建筑物下洗、岸边烟熏情况下，计算项目排气筒污染物最大落地浓度及占标率。具体计算结果见下表。

表 7-1 估算模式预测参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	77.48万人
最高环境温度/℃		40.1
最低环境温度/℃		-12.7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

表 7-2 本项目有组织废气排放源强表

项目	点源编号	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速率	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强 Kg/h	
								非甲烷总烃	颗粒物
符号	Code	H	D	Q	T	Hr	Cond		
单位	/	m	m	m <sup>3</sup> /h	℃	h	/		
研发楼废气	Q3	15	0.7	12000	25	1650	正常	0.02	0.0025
实验室废气（左侧）	Q4	15	1	25000	25	2640	正常	0.0016	/

实验室废气 (右侧)	Q5	15	0.9	35000	25	2640	正常	0.0016	/
---------------	----	----	-----	-------	----	------	----	--------	---

备注：VOCs 以非甲烷总烃作为评价因子。

表 7-3 有组织排放源估算模型计算结果表

排气筒	污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度 距离(m)	占标率 (%)
Q3	非甲烷总烃	1.5942E-03	41	0.08
	颗粒物	1.9928E-04		0.04
Q4	非甲烷总烃	1.2744E-04		0.01
Q5	非甲烷总烃	1.2734E-04		0.01

(2) 无组织排放废气

本项目无组织废气产生源强见表 7-4，预测结果见表 7-5。

表 7-4 无组织废气排放源参数

编号	污染物 名称	污染源 位置	评价因子源强 Kg/h	面源 (长 m)	面源 (宽 m)	面源 (高 m)	排放时 数 h
1	非甲烷总烃	研发楼	0.0122	21.2	7.7	15	1650
2	颗粒物		0.0034				

表 7-5 无组织排放源估算模型计算结果表

污染物	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大落地浓度距离 (m)	占标率 (%)
非甲烷总烃	1.2210E-02	12	0.61
颗粒物	3.4028E-03		0.76

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，大气环境评价等级根据下表的分级判据进行划分。污染物最大地面浓度占标率计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

表 7-6 评价工作等级

评级工作等级	评价工作分级依据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据导则规定，同一项目有多个污染源时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评

价等级最高者作为项目的评价等级。

由上表可知，本项目评价等级为三级，不进行进一步预测和评价。

(3) 大气环境影响评价分析

本项目喷涂、烘干废气经初效过滤+二级活性炭过滤处理后15m排气筒达标排放，经预测非甲烷总烃最大落地浓度 $1.5942 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ ，占标准限值的0.08%，颗粒物最大落地浓度 $3.4028 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ ，占标准限值的0.76%，可见影响较小；本项目废气排放不会降低周围环境空气的功能级别，周围大气环境功能可维持现状。

(4) 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表7-7。

表 7-7 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、细 PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>
		其他污染物 (非甲烷总烃)			不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监 测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
污染源调 查	调查内容	本项目正常 排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在 建、拟 建项目 污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		本项目非正 常排放源 <input type="checkbox"/>			
		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>			

大气环境影响预测与评价	预测模型	AE RM OD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长 $\geq$ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
						不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期 浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq$ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq$ 10% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq$ 30% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓 度贡献值	非正常持续 时长 ( ) h	C 非正常 占标率 $\leq$ 100% <input type="checkbox"/>				C 非正常 占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>			
保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>					
区域环境质量的 整体变化情 况	k $\leq$ -20% <input type="checkbox"/>				k $>$ -20% <input type="checkbox"/>					
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: 非甲烷总 烃、颗粒物	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				无监测 <input type="checkbox"/>			
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>							
	环境质量监测	监测因子: ( )	监测点位数 ( )				无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护 距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m								
	污染源年排放 量	SO <sub>2</sub> :( )t/a	NO <sub>x</sub> :( )t/a	颗粒物:(0.00405)t/a			VOCs:( 0.04887 )t/a			

注：“□”，填“√”；“( )”为内容填写项

#### (4) 大气环境保护距离

在项目厂界处，各污染物浓度满足无组织排放厂界浓度要求，无超标点。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目不需设置大气环境保护距离。

#### (5) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)的规定，无组

织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

计算公式如下：

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

式中：Q<sub>c</sub>——污染物的无组织排放量，kg/h；C<sub>m</sub>——污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；L——卫生防护距离，m；r——生产单元的等效半径，m；A、B、C、D——计算系数，从GB/T13201-91中查取分别为：A：470，B：0.021，C：1.85，D：0.84。

针对项目污染物无组织排放情况，全厂卫生防护距离计算结果如下表 7-8 所示。

表 7-8 卫生防护距离计算结果

污染物名称	Q <sub>c</sub> (kg/h)	C <sub>m</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	A	B	C	D	卫生防护距离(m)
非甲烷总烃	0.0122	2	470	0.021	1.85	0.84	0.443
颗粒物	0.0034	0.45	470	0.021	1.85	0.84	0.221

根据技术导则要求，依托现有，该企业卫生防护距离确定为 100m (以生产厂界为起算点)。项目卫生防护距离内无居住等敏感保护目标。卫生防护距离内不得新建居住区、医院、学校等生活环境敏感点。综上，本项目废气排放均可实现达标排放，废气排放不会改变区域环境空气质量等级，对周围大气环境和周边居民影响较小。

## 7.4 大气污染防治措施技术可行性

### 1) 废气处理方案

废气处理系统工艺流程说明：

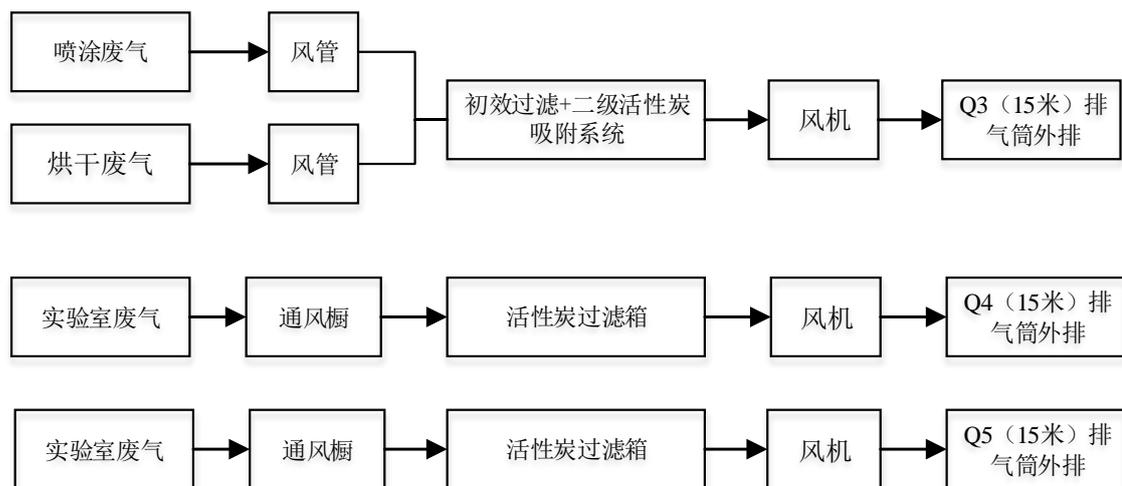


图 7-1 废气处理工艺路线示意图

### A、活性炭吸附装置技术可行性分析

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。有机废气通过活性炭层时，被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附在活性炭上，从而达到废气净化。

本项目废气净化系统相关技术参数如下。

#### **7.4.1 喷涂、烘干废水新增净化系统**

系统处理风量：12000m<sup>3</sup>/h；

活性炭吸附塔型号：ACF-12K 型；

炭床过流风速：约 0.37m/s；

活性炭填料装填量：约 1.5 吨；

活性炭填料参数：含碘值≥1000mg/g；CTC（四氯化碳）吸附率≥60%

废气净化系统排气筒直径：DN700mm。

#### **7.4.2 研发楼顶通风柜排风系统（右侧 3 台）新增活性炭吸附箱**

系统处理风量：35000m<sup>3</sup>/h；

活性炭吸附箱型号：HCF-35K 型；

碳纤维层过流风速：约 0.33m/s；

内置碳纤维滤片数量：16 片（单片碳纤维滤片过流面积约 1.8m<sup>2</sup>）；

碳纤维滤片参数：含碘值≥1500mg/g；CTC（四氯化碳）吸附率≥70%

废气净化系统排气筒直径：DN1000mm。

#### **7.4.3、研发楼顶通风柜排风系统（左侧 2 台）新增活性炭吸附箱。**

系统处理风量：25000m<sup>3</sup>/h；

活性炭吸附箱型号：HCF-25K 型；

碳纤维层过流风速：约 0.32m/s；

内置碳纤维滤片数量：12 片（单片碳纤维滤片过流面积约 1.8m<sup>2</sup>）；

碳纤维滤片参数：含碘值≥1500mg/g；CTC（四氯化碳）吸附率≥70%

废气净化系统排气筒直径：DN900mm。

同时，根据工程设计及相关参数要求，本项目活性炭、碳纤维滤片更换周期为 6 个月一次，则产生废活性炭约 3.5 t/a。更换下来的废活性炭委托有资质的单位处理。废气经活性炭吸附处理可达标排放。

本项目产生的废气为低浓度、废气量小，废气处理装置选用高碘值的活性炭，对

有机废气的处理率达 75%，处理产生的废活性炭委托有资质单位进行焚烧处置，满足《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》（苏环办[2014]128 号）的相关要求。本项目吸附处理的废气为非甲烷总烃，活性炭填料及碳纤维层对其处理效率较好，在设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的。

#### C、经济可行性分析：

本项目废气处理措施投资预计约 50 万元，占投资额的 2.97 %，属于可接受水平。因此，本项目大气污染防治措施从经济角度考虑，可以接受，因此，从经济上具有可行性。

废气治理设施运行费用主要为电费和活性炭费用以及废活性炭处置费用，预计费用合计约为 3 万元/年。费用较小，属于可接受水平。

综上所述，本项目大气污染防治措施从经济角度考虑，可以接受，因此，从经济上具有可行性。

## 2、水环境影响分析

### (1) 污水排放情况

企业实行“雨污分流、清污分流”。本项目新增生活污水、纯水制备浓水、测试废水，依托现有排水系统，新增废水经市政管网排入新区第二污水处理厂集中处理，经处理达标后排入京杭运河。主要污染因子为 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP，水质简单，不会对新区第二污水厂造成冲击负荷。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不需进行水环境影响预测。

### (2) 接管可行性分析

苏州新区第二污水处理厂位于鹿山路东端、马运河以北，服务区域为华山路以北、白荡河以南、阳山以东，一期规模 4 万吨/日，远期 8 万吨/日、一期项目已于 2004 年 11 月投入运行，目前已接近满负荷运行。一期项目将尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后进行再利用，其二期扩建及除磷脱氮提标改造工程已于 2011 年 5 月完工，第二污水处理厂的处理能力达到设计的 8 万吨/日。目前该厂污水主要通过培养活性污泥来处理，流程控制实现了自动化，每个生产工艺流程均安装了传感器，由中央控制室电脑自动检测各项参数，并对其进行实时控制调整。新区第二污水处理厂采用 AC 氧化沟工艺，具体流程图见下图所示。

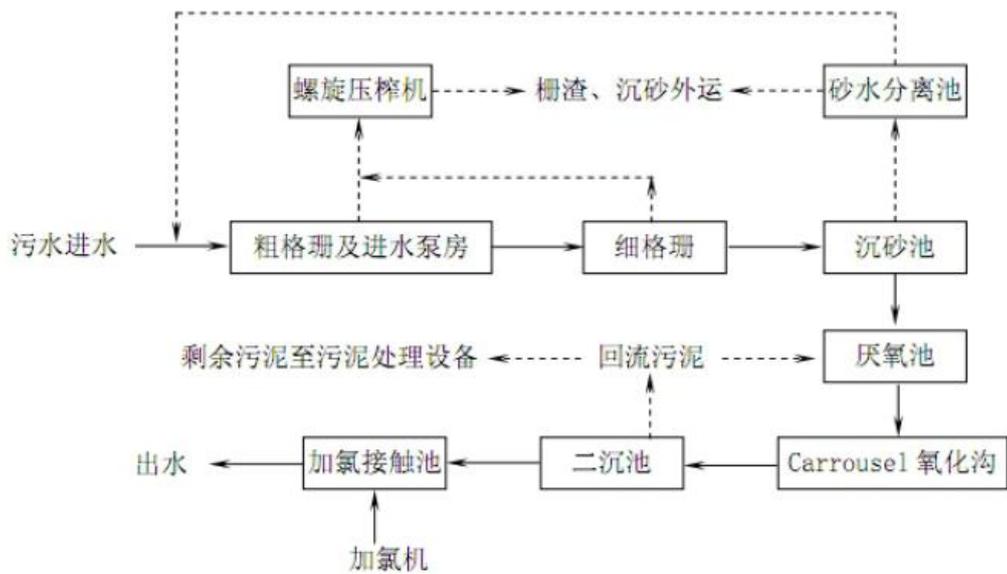


图 7-2 苏州新区第二污水处理厂工艺流程图

本项目试验废水及生活污水排放量约为 670 t/a，目前苏州新区第二污水处理厂处理余量为 3000t/d，仅占污水厂余量的 0.06%，本项目不会对新区第二污水处理厂正常运行造成影响。

本项目所在地位于污水厂收水范围，周边污水管网已铺设完成，厂内污水可接入路边干管进入污水处理厂。本项目废水污染物排放总量较小，且废水水质简单，对项目区域内水体环境影响较小，不会改变其现有水环境功能级别。

综上所述，本项目污水排入新区第二污水处理厂处理是可行的。

项目废水经苏州新区第二污水处理厂出水水质执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB321071-2007）（2021 年 1 月 1 日前）、《苏州特别排放限值标准》（2021 年 1 月 1 日后），其中 SS、pH 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入京杭运河，预计对纳污水体影响较小。

本项目废水间接排放口基本情况见附表 7-9；地表水环境影响评价自查表见表 7-10。

表 7-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 <sup>a</sup>		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 <sup>b</sup>	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值

										/(mg/L)
1	FS-01	120°10'48.00"	31°6'36.00"	0.067	新区第二污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)	COD	50
									NH <sub>3</sub> -N	5
									TP	0.5
									pH	6~9 (无量纲)
									SS	10

<sup>a</sup> 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

<sup>b</sup> 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工新区第二污水处理厂等。

表 7-10 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测期 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>			
水文情势调查	调查时期		数据来源	

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( )个
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)

算	水量	670		/		
	COD	0.26665		397.99		
	SS	0.16765		250.22		
	氨氮	0.0198		29.55		
	总磷	0.00264		3.94		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	( )	( )	( )	( )	( )	
生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m；鱼类繁殖期 ( ) m；其他 ( ) m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	(排污口下游500m)	(项目污水处理设施进、出口)		
	监测因子	(TP、氨氮、COD、SS)	( )			
污染物排放清单	✓					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

注：“□”为勾选项，可打√；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

### 3、声环境影响分析

项目位于苏州高新区泰山路 127 号，所在区域声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A) 以下[不含 3dB(A)]，项目建设前后评价范围内受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009) 中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

本项目噪声源主要为风机等设备，通过采取加固基础、设置减震垫降低设备噪声，距离衰减等防治措施后，厂界可以达到《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 标准，不会降低项目所在地原有声环境功能级别。

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4—2009) 采用 A 声级计算主要生产设备全部开动时噪声源强为：

#### (1) 点源噪声

在仅考虑距离衰减时点源噪声衰减模式为：

$$L(r)=L(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：L(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$  ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离，m。

(2) 声叠加公式

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： $L_{TP}$  ——叠加后的噪声级，dB (A)；

$n$  ——点源个数；

$L_{pi}$  ——第  $i$  个声源的噪声级，dB (A)。

(3) 预测结果及分析

在考虑采取设备噪声消声、隔声和距离衰减的情况下，叠加厂界噪声背景值后，项目厂界、敏感点噪声影响预测结果如下表所示。

**表 7-11 项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)**

预测点	贡献值	现状背景值		叠加值		质量标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1西边界	10.0	58.1	47.7	58.1	47.7	65	55
N2北边界	27.9	61.5	50.9	61.5	50.92	70	55
N3东边界	33.93	58.1	48.1	58.12	48.26	65	55
N4南边界	7.8	60.4	51.6	60.4	51.6	65	55

由表 7-12 可知，项目实施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准，项目运营期对周边环境噪声的影响较小。

#### 4、固体废弃物影响分析

本项目建成后，产生的滤渣、实验废液、涂料废液(含漆渣)、废 UV 灯管、废活性炭，属于危险废物，在危废仓库内暂存，定期委托有资质单位处置。废测试版，收集委外。生活垃圾委托环卫所处理。本项目固废能得到妥善处理处置，不会对环境产生二次污染。

##### 4.1 一般工业固废污染防治措施

建设项目一般工业固废的暂存场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求改善，具体如下：

①贮存、处置场的建设类型，与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；

④设计渗滤液集排水设施；

⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，构筑堤、坝、挡土墙等设施；

⑥为保障设施、设备正常运营，采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉；

⑦加强监督管理，固废贮存、处置场按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

#### **4.2 危险废物污染防治措施**

危废贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行建设，且现有危险废物贮存场所尚有容量储存本次新增危险废物。具体如下：

①废物贮存设施按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志。

②废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏。

③废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，按危险废物处理。

⑤危险废物暂存场基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑥危险废物暂存场应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

⑦地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

⑧必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

⑨危险废物堆场要防风、防雨、防晒、防渗漏。

⑩在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

#### **4.3 危险废物规范化管理要求**

①企业已建立责任制度，负责人明确，责任清晰；负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范；制定的制度得到落实；采取防治工业固体废物污染环境的措施。

②企业已依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》所示标签设置危险废物识别标志。

③危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

④转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用。

⑤制定意外事故的防范措施和应急预案，在当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

⑥相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

#### 4.4 危险废物贮存合理性分析

针对项目所产生的危险废物，评价按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）进行重点分析，具体分析如下：

##### （1）危险废物贮存场所情况分析

本项目厂区内配套建设危险废物仓库，做到防风、防雨、防晒、防泄漏，厂区所产生的危险废物分类收集暂存于此，定期委托专门资质单位清运。

表 7-12 危险废物贮存场所（设施）情况表

序号	贮存设施名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	实验废液	HW13	265-103-13	危废仓库	1	密闭桶装	1 吨	半年
2		涂料废液 (含漆渣)	HW12	900-299-12		2	密闭桶装	2 吨	半年
3		废 UV 灯管	HW29	900-023-29		1	袋装	1 吨	半年
4		废活性炭	HW49	900-041-49		1	袋装	1 吨	半年
5		废包装材料	HW49	900-041-49		1	袋装	1 吨	半年

备注：容器盛放、桶装、袋装符合（《危险废物贮存污染控制标准》GB18597 要求）。

危废仓库位于厂区南部，地质结构稳定，设施底部高于地下水最高水位，选址合理。面积约 161 m<sup>2</sup>，设计存储量约为 150 t。用于存放危险废物，危废仓库最大存储量

约 100 t，危废仓库容量能满足得到危废分区堆放的要求。本项目产生的危废由密闭桶装后放置于危废仓库内，下设托盘。

危险废物进行科学的分类收集，规范的贮存和运送；在转移及运送过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》中相关条款，且委托有资质单位进行相应处置，不对外排放，不会对环境产生二次污染。

#### 4.5 运输过程环境影响分析

在危险废物清运过程中，建设单位应做好密闭措施，防止固废发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。危险废物由危废运输单位委托有资质的运输公司运输，驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事事故能力运输，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泄、翻出。

综上，本项目生活垃圾由环卫部门统一收集处理，一般固废收集后外售，危险废物委托有资质单位运输、处置，经妥善贮存和处置后，本项目产生的固废不会对周围环境产生二次污染。

#### 厂区内转运过程：

本项目危废主要产生于研发过程和废气处理过程，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏袋中，由带有防漏托盘的拖车转运至危废暂存间内，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况，会对周围环境产生一定的影响，因此企业应加强培训和管理。

此外项目危险废物产生地点距离危废暂存间距离较近，因此企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

#### 危废运输环境影响分析：

①运输单位资质要求。本项目危险废物运输由持有危险废物运输许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②危险废物包装要求。运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装

作危废处置；禁止混合运输性质不形容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

③电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

综上，运输过程中意外事故风险很低，且危废都包装在密闭胶袋或桶中，对周围环境影响较小。

#### 4.5 委托利用或处置的可行性分析

目前苏州共计 72 家危废处理企业，拥有先进的处理设备和能力，目前危废处置量达 100%。企业危废的种类和数量均在苏州市危废处置单位的能力范围内。

综上，本项目产生的各种固体废物均得到妥善处理/处置，不会造成二次污染。

### 5、环境风险

本环评依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)要求。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中，q1,q2...,qn--每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1, Q2...Qn—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

拟建项目涉及危险物质q/Q值计算见表7-13。

表 7-13 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	主要原辅料名称	CAS 号	危险性	最大存在量(kg)	临界量(t)	q/Q
1	异佛尔酮二异氰酸酯 IPDI	4098-71-9	急性毒性类别 3； 危害水生环境 长期危险类别 2	2.352	50	0.0000470 4

2	四甲基苯二甲基 二异氰酸酯 TMXDI	/	/	2.328	/	/
3	4,4-二环己基甲烷 二异氰酸酯	5124-30-1	急性毒性 类别 3	2.352	50	0.0000470 4
4	二羟甲基丙酸	4767-03-7	/	2.376	/	/
5	聚己内酯二醇	/	/	2.388	/	/
6	二甲基乙醇胺	108-01-0	急性毒性 类别 4	2.3928	/	/
7	三乙胺	121-44-8	急性毒性 类别 4	2.388	/	/
8	己二胺	124-09-4	急性毒性 类别 4	2.352	/	/
9	异佛尔酮二胺	2855-13-2	急性毒性 类别 4	2.352	/	/
10	丙烯酸	79-10-7	急性毒性 类别 4; 危害水生环境 急性 危险 类别 1	5.94	100	0.0000594
11	丙烯酸乙酯	140-88-5	急性毒性 类别 4	5.97	/	/
12	丙烯酸正丁酯	141-32-2	急性毒性 类别 5	5.97	10	0.000597
13	丙烯酸异辛酯	103-11-7	急性毒性 类别 5	5.7	/	/
14	甲基丙烯酸	79-41-4	急性毒性 类别 4	5.94	/	/
15	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	急性毒性 类别 5	5.97	10	0.000597
16	甲基丙烯酸丁酯	97-88-1	急性毒性 类别 5	5.97	/	/
17	甲基丙烯酸羟乙 酯(HEMA)	868-77-9	急性毒性 类别 5	5.97	/	/
18	苯乙烯	100-42-5	急性毒性 类别 4	5.982	10	0.0005982
19	丙烯腈	107-13-1	急性毒性 类别 3	5.94	10	0.000594
20	N-羟甲基丙烯酰胺	924-42-5	急性毒性 类别 3	/	/	/
21	二丙酮丙烯酰胺	2873-97-4	急性毒性 类别 4	2.376	/	/
22	巯基乙醇	60-24-2	急性毒性 类别 2; 危 害水生环境 急性危 险 类别 1	0.57	50	0.0000114
23	辛硫醇	111-88-6	/	0.57	/	/
24	REASOAP SR- 1025	/	/	/	/	/
25	十二烷基硫酸铵	/	/	/	/	/

26	过硫酸铵	7727-54-0	急性毒性 类别 4	0.588	/	/
27	过硫酸钠	/	/	0.588	/	/
28	叔丁基过氧化氢 70%	75-91-2	/	0.42	/	/
29	德国布吕格曼 BRUGGOLITE FF6M	/	/	0.57	/	/
30	氨水 25%	/	急性毒性 类别 4	1.8	10	0.00018
31	双酚 A 环氧树脂 (双酚 A 二缩水 甘油醚)	/	/	11.94	/	/
32	聚 乙 二 醇 (PEG1000)	/	急性毒性 类别 5	11.94	/	/
33	二乙烯三胺	111-40-0	急性毒性 类别 4	3.582	/	/
34	三乙烯四胺	112-24-3	急性毒性 类别 4	3.582	/	/
35	异佛尔酮二胺	2855-13-2	急性毒性 类别 4	3.582	/	/
36	1,3-间苯二甲胺	1477-55-0	急性毒性 类别 4	3.582	/	/
37	双酚 A	80-05-7	急性毒性 类别 5	11.94	/	/
38	丙二醇甲醚	107-98-2	急性毒性 类别 5	3.582	/	/
39	乙二醇	107-21-1	急性毒性 类别 5	1.188	/	/
40	丙三醇	56-81-5	急性毒性 类别 5	1.188	/	/
41	新戊二醇	126-30-7	急性毒性 类别 5	1.188	/	/
42	三羟甲基丙烷	77-99-6	急性毒性 类别 5	1.188	/	/
43	季戊四醇	115-77-5	急性毒性 类别 5	1.188	/	/
44	己二醇	107-41-5	急性毒性 类别 5	1.188	/	/
45	邻苯二甲酸酐	85-44-9	急性毒性 类别 4	1.188	/	/
46	间苯二甲酸	121-91-5	急性毒性 类别 5	1.188	/	/
47	对苯二甲酸	100-21-0	急性毒性 类别 4	1.188	/	/
48	六氢苯酐	85-42-7	/	1.188	/	/
49	苯甲酸	65-85-0	急性毒性 类别 4	1.188	/	/
50	己二酸	124-04-9	急性毒性 类别 4	1.188	/	/

51	偏苯三酸酐	552-30-7	/	1.188	/	/
52	氧化二丁基锡	818-08-6	急性毒性 类别 2	1.188	50	0.0000237 6
53	丁基锡三 2-乙基己酯	/	/	1.188	/	/
54	乙二醇丁醚	111-76-2	急性毒性 类别 4	1.188	/	/
55	乙二胺	107-15-3	急性毒性 类别 4	1.188	10	0.0001188
56	N,N-二甲基乙醇胺	108-01-0	急性毒性 类别 4	1.188	/	/
57	丙烯酸	79-10-7	急性毒性 类别 4	5.94	/	/
58	丙烯酸正丁酯	141-32-2	急性毒性 类别 5	5.97	10	0.000597
59	丙烯酸叔丁酯	1663-39-4	急性毒性 类别 4	5.88	10	0.000588
60	丙烯酸异辛酯	103-11-7	急性毒性 类别 5	5.7	/	/
61	甲基丙烯酸	79-41-4	急性毒性 类别 4	5.94	/	/
62	甲基丙烯酸甲酯	80-62-6	急性毒性 类别 5	5.97	10	0.000597
63	甲基丙烯酸异丁酯	97-86-9	急性毒性 类别 5	5.97	/	/
64	甲基丙烯酸丁酯	97-88-1	急性毒性 类别 5	5.97	/	/
65	甲基丙烯酸烷基酯(SLMA)	112-08-3	急性毒性 类别 5	5.76	/	/
66	甲基丙烯酸异辛酯(EHMA)	28675-80-1	急性毒性 类别 5	5.97	/	/
67	甲基丙烯酸叔丁酯	585-07-9	急性毒性 类别 5	5.88	/	/
68	甲基丙烯酸异冰片酯(IBMA)	28854-39-9	/	5.7	/	/
69	甲基丙烯酸环己酯(CHMA)	101-43-9	/	5.82	/	/
70	丙烯酸羟乙酯(HEA)	818-61-1	危害水生环境 急性危险 类别 1	5.7	/	/
71	丙烯酸羟丙酯(HPA)	25584-83-2	急性毒性 类别 3	5.97	50	0.0001194
72	甲基丙烯酸羟乙酯(HEMA)	868-77-9	急性毒性 类别 5	5.97	/	/
73	甲基丙烯酸羟丙酯(HPMA)	27813-02-1	/	5.94	/	/
74	甲基丙烯酸缩水甘油酯	106-91-2	急性毒性 类别 3	5.82	50	0.0001164

75	苯乙烯	100-42-5	/	5.982	10	0.0005982
76	二叔丁基过氧化物	110-05-4	/	0.588	/	/
77	过氧化苯甲酸叔丁酯	614-45-9	危害水生环境 急性危险 类别 1	0.588	/	/
78	过氧化-3, 5, 5-三甲基己酸叔丁酯	13122-18-4	危害水生环境 急性危险 类别 1	0.588	/	/
79	过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	3006-82-4	/	0.588	/	/
80	过氧化二苯甲酰 (引发剂 OT)	94-36-0	急性毒性 类别 5	0.42	/	/
81	二叔戊基过氧化物	10508-09-5	/	0.57	/	/
82	偶氮二异丁腈	78-67-1	急性毒性 类别 3	0.588	50	0.00001176
83	醋酸丁酯	123-86-4	/	122.6	/	/
84	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	急性毒性 类别 5	5	/	/
85	丙二醇甲醚	107-98-2	急性毒性 类别 5	5	/	/
86	HDI 异氰酸酯	75-13-8	急性毒性 类别 4	5	/	/
87	实验废液	/	CODcr≥10000mg/L 的有机废液	540	10	0.054
合计 (Σq/Q)						0.0595

由上表计算可知，拟建项目 Q 值属于 Q<1 范围，

故本建设项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

企业拟采取环境风险防范措施：

1、定期对废气设施进行维护，并定期对废气进行监测，废气治理设施出现异常，应立即停产检修，维修后要先进行试运行，废气处理设施恢复正常运行后方可恢复生产作业。

2、企业应设置切断阀，确保在事故状态下废水不流出厂界外，对给排水管网进行定期巡检，发现问题，及时汇报、处理，减少事故风险；强化管理，加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；对操作人员要进行岗位培训，熟悉工作职责、程序和规程；对事故易发生部位，除操作员及时检查外，应监督巡检。设置符合要求的事事故应急池用于缓存企业的消防废水。

3、固废暂存区存储风险，针对固废储存场所，已采取以下风险防范措施：

a.根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求，合理规划设置固废临时专用堆放贮存场地，并设置醒目的环境保护图形标志牌；

b. 危险固废临时贮存场所均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修正）进行建设管理，并送至有处理资质的单位处置，禁止混入非危险废物中贮存；

c. 加强废物运输过程中的事故风险防范，危险废物运输过程中注意要单独运输，包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染；

d. 加强对固体废物实行从产生、收集、运输到处理的全过程控制及管理。

4、液体物料发生泄露，操作人员利用回收泵、回收桶对泄露的物料进行回收，同时用沙袋对泄露的物料进行封堵，防止事故扩大。少量残液，用干沙土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后作技术处理或视情况倒至空旷地方掩埋；对与水反应或溶于水的也可视情况直接使用大量水稀释，污水放入废水系统。在污染地面上洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用大量直流水清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液。

5、按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》，修订完成环境风险应急预案，建立完整的管理和操作制度，报当地环保局备案，定期进行演练。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险简单分析内容见表7-14。

**表 7-14 建设项目环境风险简单分析表**

建设项目名称	项目名称：湛新树脂(中国)有限公司改建研发楼项目
建设地点	苏州高新区
地理坐标	东经 E，北纬 N120° 31' 16.18664"，31° 20' 1.28450"
主要危险物质及分布	研发原辅料位于研发楼；危废位于危废仓库。
环境影响途径及危害后果	物料包装桶破裂或破损导致物料泄漏，泄漏物料通过扩散进入外界大气环境；当物料只发生少量泄漏事故时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨、污水管网直接进入外界水环境； 当发生较大泄漏事故时，物料泄漏挥发形成蒸气云，达到爆炸极限后遇明火发生火灾或爆炸，或异丙醇等易燃物质遇明火引发火灾、爆炸，产生的大量消防废水等若处理不及时或处理措施采取不当，危险物品极有可能随消防废液通过雨、污水管网进入外界水环境，或影响周边土壤，或产生的一氧化碳、未完全燃烧的挥发性有机气体扩散出厂界，或造成人员伤亡。

风险防范措施要求	<p>(1) 建立专门的安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担环保安全工作。制定各项安全运营管理制度、严格的操作规程、完善的事故应急计划及相应的应急措施，同时加强安全教育，提高员工的安全意识和安全防范能力。</p> <p>(2) 风险物质操作岗位操作人员必须进行岗前专业技能和培训，做到懂得本岗位的消防措施，掌握本岗位的操作步骤，明确本岗位的安全职责和事故应急处置方法对策。应加强对设备设施的日常维护和检修，及时排查事故安全隐患。</p> <p>(3) 严格按规范要求落实防火、防爆、防雷、防电、消防、通风、物料泄漏报警装置等安全措施。加强管理，严格落实定期检测制度，杜绝风险物质泄漏现象的发生。</p> <p>(4) 严格遵守防火规范，确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求，消防设备要按规定配备。</p>
----------	--

填表说明	/
------	---

### 6、地下水环境影响分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2019）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A，本项目属于“164-研发基地-其他”类，地下水环境影响评价项目类别为 IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

### 7、土壤环境影响分析

本项目为污染影响型项目，按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“第 6.2.2 污染影响型”中有关规定，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，土壤环境影响评价工作等级划分见表 7-36。

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

**表 7-15 污染影响型评价工作等级划分表**

本项目在现有办公楼改建，不新增永久占地，且全厂占地面积为  $2.7 \text{ hm}^2 < 5 \text{ hm}^2$ ，占地规模为小型；企业周边为工业企业，土壤环境敏感程度为不敏感。

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2019）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目产品行业属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，属于“社会事业与服务业-其他”类，本项目为 IV 建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

### 8、生态环境影响分析

对照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1—2016）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中生态环境影响评价分级的要求，本项目为工业类建设项目，在企业已在已有研发楼内进行建设，不新增用地，不会对项目周边生态环境产生影响；建设单位应强化管理，采取有效措施保护生态环境，减少项目营运过程中对项目周边生态环境影响。

## 9、环境管理和环境监测计划

### （1）环境管理

建议企业设有环境管理部门，配备 1-2 名管理人员，接受苏州高新区环保局的业务指导，负责或委托开展本项目环境管理、环境监测和事故应急处理。

环保管理的日常工作主要内容：

- ①调查、分析、解决企业环保问题。
- ②监督各部门环境排污情况。
- ③根据环境监测方案，定期组织环境监测，如实详细记录，并保留监测报告备查。
- ④配合环保管理部门相关工作。

### （2）监测计划

要求建设单位，在项目投入运行前，委托计量认证合格监测单位进行环境质量监测，签订服务合同，监测计划见表 7-16。

表 7-16 环境监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频率
大气污染物	Q3	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年
	Q4、Q5	非甲烷总烃	1 次/半年
	无组织监测点*	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/半年
噪声	厂界环境噪声	昼夜连续等效 A 声级	1 次/季度
水污染物	总排口	COD、SS、氨氮、总磷	1 次/季度

备注：无组织监测点：颗粒物：厂界上风向一个点，厂界下方向三个点。非甲烷总烃：厂界上风向一个点，研发楼车间外 1 米一个点，厂界下方向三个点。

1、企业应按照《环境监测管理办法》、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》等规定，建立企业监测制度，按照上表制定监测方案，对污染物排放状况及其对

周边环境质量对影响开展自行监测，保留原始监测记录，并公布监测结果。

2、企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

3、根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废水、废气处理设施的，应在该设施后监控。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染气物	通风橱实验废气	非甲烷总烃	通风橱收集+活性炭吸附箱+15米高排气筒	达标排放
	喷涂、烘干废气	非甲烷总烃、颗粒物	局部集气罩+初效过滤+二级活性炭过滤+15米高排气筒	
水污染物	生活废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	接市政管网	达到污水处理厂的接管标准
	纯水制备浓水	COD、SS		
	测试废水	COD、SS		
电离和电磁辐射	经核实确认，本项目设备中不涉及电磁辐射。			
固体废物	危险固废	实验废液、涂料废液(含漆渣)、废UV灯管、废活性炭、废包装材料	委托有资质单位处置	“零”排放
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处理	
	一般固废	废测试版	收集外卖	
噪声	公辅工程设备	风机	合理布局、日常维护和保养、防震垫、距离衰减等	达标排放
其他	无			
<p><b>生态保护措施预期效果</b></p> <p>本项目不新增用地，在现有厂房内建设，依托现有绿化，不会改变现有生态环境。</p>				

## 九、结论与建议

### 结论

#### 1、项目概况

湛新树脂（中国）有限公司（原阿克苏诺贝尔树脂（苏州）有限公司）成立于 2001 年 12 月，位于苏州高新区泰山路 127 号，于 2004 年 7 月建成投产，总投资 1920 万美元，占地面积 30000 平方米。

本项目拟在已建办公楼的基础上，改建研发试验室，增加研发符合绿色环保新技术产品的先进设备和检测设施。研发产品类型包括水性聚氨酯分散体、水性丙烯酸乳液、水性环氧乳液及环氧固化剂、水性醇酸聚酯乳液、高固体低 VOCs 丙烯酸树脂。本次申报研发规模：水性聚氨酯分散体 150kg/年，水性丙烯酸乳液 780kg/年，水性环氧乳液及环氧固化剂 240kg/年，水性醇酸聚酯乳液 60kg/年，高固体低 VOCs 丙烯酸树脂 240kg/年。本项目主要功能为摸索合成配方和相关技术参数，不涉及具体产品生产、外售。

#### 2、与产业政策相符性

本项目属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的允许类；不属于《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2020 年版）；属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）（修正）》和《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》中的允许类产业。因此，本项目属于允许类项目，符合国家和地方的相关产业政策。

#### 3、规划相容相符性

本项目位于苏州高新区泰山路 127 号，扩建项目建设于现有厂区内，属于工业用地，符合《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）》及其审查意见，选址合理。项目为实验室建设项目，不属于规划区禁止和限制发展的产业

本项目属于太湖三级保护区，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）生态红线区域保护规划要求。本项目新增生活污水、纯水制备浓水、测试废水，废水水质简单、水量少，依托现有排污口进入市政管网，符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相关规定，满足当地环境保护规划。

#### 4、项目周围环境质量现状

##### (1) 大气环境

根据 2019 年度《苏州高新区环境质量公报》，2019 年苏州高新区 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 达标，为不达标区域。

##### (2) 水环境

新区第二污水处理厂的纳污河流是京杭运河，京杭运河断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，达到《江苏省地面水（环境）功能区划》2020 年水质目标和“河长制”考核要求。

##### (3) 声环境

本项目厂界四侧外 1m 处噪声监测点的昼夜间等效声级值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准。

#### 5、项目污染物达标排放及环境影响分析

##### (1) 废气

喷涂、烘干废气经局部集气罩收集后，通过初效过滤+二级活性炭过滤+ Q3（15m）高排气筒排放，通风橱实验废气经通风橱收集后，经活性炭吸附箱处理后，通过 Q4、Q5（15m）高排气筒，未收集到的废气在研发楼无组织排放。项目产生的废气经处理后可实现达标排放，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

##### (2) 废水

本项目新增生活污水 660 t/a、纯水制备浓水 3.5 t/a、测试废水 6.5 t/a，污水接市政管网排入新区第二污水处理厂。污水处理厂最终排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）中表 2 标准、苏州特别排放限值标准后方可接入京杭运河，本项目排放废水对纳污水体京杭运河水质的影响较小，不会影响纳污河道水质功能。

##### (3) 噪声

本项目公辅工程设备产生的噪声经治理措施治理后能使其达标排放，厂界可以达标，不会降低项目所在地原有声环境功能级别。

##### (4) 固废

生活垃圾由环卫部门定期清运，实验废液、涂料废液(含漆渣)、废 UV 灯管、废活性炭等危险废物委托有资质单位处置，废测试版收集外卖。项目运营时固废全部做到无

害化处理处置，在收集、贮存和处置中对周围环境不产生二次污染，不会对当地环境构成明显的不利影响。

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，特别是在严格加强对设备噪声的防治和管理及固废的合理安全处置措施之后，营运期产生的污染物对环境的影响较小，从环境的角度分析该项目是可行的。

## 6、与周围环境相容性分析

项目所在地环境空气质量现状较好。项目建成后，区域环境空气质量保持现状；所在地声环境质量能够满足功能区划要求；水污染物排放总量在新区第二污水处理厂总量中平衡解决，周围环境拥有一定的环境容量，环境上是可行的。

经以上分析，本项目完全符合国家和地方的相关政策，选址符合园区的规划要求，符合“太湖条例”以及“江苏省生态红线区域保护规划”等的政策要求，周围环境有一定的环境容量。

## 7、建设项目污染物排放情况汇总

表 9-2 全厂污染物“三本帐”汇总表 t/a

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目			以新带老削减量	全厂排放量	增减量	
			产生量	削减量	排放量				
大气污染物	有组织	氨	0.0555	0	0	0	0.0555	0	
		苯乙烯	0.0045	0	0	0	0.0045	0	
		乙酸丁酯	0.0019	0	0	0	0.0019	0	
		二甲苯	0.0575	0	0	0	0.0575	0	
		非甲烷总烃	0.338	0.3034	0.25454	0.04886	0	0.38686	0.04886
		颗粒物	0.34	0.081	0.0395	0.0415	0	0.3815	0.0415
		SO <sub>2</sub>	0.798	0	0	0	0	0.798	0
	氮氧化物	2.36	0	0	0	0	2.36	0	
	无组织	氨	<b>0.2921</b>	0	0	0	0	0.2921	0
苯乙烯		<b>0.0237</b>	0	0	0	0	0.0237	0	

		乙酸丁酯	0.01	0	0	0	0	0.01	0
		二甲苯	0.3026	0	0	0	0	0.3026	0
		非甲烷总烃	1.7789	0.0324	0	0.0324	0	1.8113	0.0324
		颗粒物	0.1053	0.009	0	0.009	0	0.1143	0.009
水污 染物	废 水	废水量	9080	670	0	670	0	9750	670
		COD	2.14	0.26665	0	0.2667	0	2.4067	0.2667
		SS	1.804	0.16765	0	0.1677	0	1.9717	0.1677
		NH <sub>3</sub> -N	0.084	0.0198	0	0.0198	0	0.1038	0.0198
		TP	0.014	0.00264	0	0.0026	0	0.0166	0.0026
固废		危险废物	0	5.54	5.54	0	0	0	0
		一般固体废物	0	5.5	5.5	0	0	0	0
		生活垃圾	0	4.125	4.125	0	0	0	0

## 8、项目污染物总量控制方案

水污染物纳入新区第二污水处理厂内平衡，大气污染物在新区范围内平衡。固废收集后进行分类处置处理。固废实现“零”排放，对环境不造成二次污染。

## 9、清洁生产

本项目使用的能源为电能，为环境友好型能源；生产所用原辅料符较为清洁；设备较为先进。本项目符合清洁生产要求。

## 10、环境风险水平可接受

本项目主要环境风险因素为实验试剂储存、使用过程中发生泄露、火灾事故风险。通过积极采取防护措施后，可有效避免风险事故发生，风险可控。

## 11、总结论

本项目建设符合建设项目环境管理审批原则。通过对该项目的工程分析、污染因素分析，在采取本报告提出的污染控制措施的基础上，本项目对环境的影响是较小的，项目的建设 and 实施从环境保护的角度分析是可行的。建设单位应严格按照本报告提出的要求，切

实落实相应的污染防治对策及生态保护措施，严格执行“三同时”，减少项目建设对环境带来的不利影响，使工程建设与环境保护协调发展。

**说明：**

上述评价结论是在建设单位提供的有关资料基础上得出的。一旦项目规模、用途等发生变化，建设单位应根据有关规定重新申报。

**“三同时”验收一览表**

企业应严格执行建设项目“三同时”制度。根据我国有关建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。

**三同时验收表**

**表 9-1 环保投资及“三同时”验收一览表**

项目名称 湛新树脂(中国)有限公司改建研发楼项目							
类别	污染源	主要污染物	治理措施	处理效果	执行标准	环保投资(万元)	完成时间
大气污染物	通风橱实验废气	非甲烷总烃	通风橱收集+活性炭吸附箱+15米高排气筒	达标排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表2二级标准；《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	50	与主体工程三同时
	喷涂、烘干废气	颗粒物、VOCs	局部集气罩+初效过滤+二级活性炭过滤+15米高排气筒	达标排放			
水污染物	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	接管处理	—	满足新区第二污水处理厂的接管要求	/	
	纯水制备浓水	COD、SS				/	
	测试废水	COD、SS				/	
噪声	公辅设备	L <sub>Aeq</sub>	隔声、消声、减震	达标排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准	/	
固废	一般工业固废	废测试版	收集后外售	零排放		—	

	危险废物	实验废液、涂料废液(含漆渣)、废 UV 灯管、废活性炭等	委托有资质的单位进行处理		
	—	生活垃圾	环卫所处理		
清污分流、排污口规范化设置			依托现有排污口		—
事故应急措施			修订应急预案，并定期演练		—
环境管理（机构、监测能力等）			依托现有和第 3 方单位		—
总量平衡具体方案			水污染物总量在新区第二污水处理厂内平衡，大气污染物在苏州新区内平衡		—
绿化			依托现有绿化体系		—
卫生防护距离设置			本项目不需设置大气环境防护距离。以生产厂界为起点，设置 100 米的卫生防护距离，该范围内无居住区等环境敏感点，满足环境管理要求。		—
合计			—		50

## 建议

- (1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”政策，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。
- (2) 加强职工的环保教育，提高职工的环保意识。
- (3) 合理布局噪声设备，尽量降低噪声对厂界的影响。定期对仪器设备进行检查和维护，避免异常噪声的产生。
- (4) 应积极做好试验室内操作人员大气环境污染的防范措施。
- (5) 按照安全监督管理部门的要求做好火灾、中毒事故的防范和应急措施，定期组织演练，将环境风险发生的几率控制在最小水平。
- (6) 加强固废处理的运行管理工作，需分类收集，妥善处置，不得随意丢弃。
- (7) 定期留意活性炭吸附装置的使用情况，保证正常处理效率。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日

注释

一、本报告表附图、附件：

附图

- 1、地理位置图
- 2、周围概况图
- 3、厂区布置图
- 4、所在区域规划图
- 5、研发大楼平面布置图

附件

- 1、环评批复和环保工程验收合格通知书
- 2、企业投资项目备案通知书
- 3、企业营业执照
- 4、土地证、不动产权证书
- 5、环评项目技术服务协议书
- 6、噪声监测报告、地表水引用报告
- 7、危废处理协议和危险废物单位经营许可证
- 8、企业确认书

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价

- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。