

# 南通新宙邦电子材料有限公司

## 年产 25000 吨新型电子化学品技术改造项目

### 竣工环境保护验收意见

2022 年 9 月 13 日，南通新宙邦电子材料有限公司根据《南通新宙邦电子材料有限公司年产 25000 吨新型电子化学品技术改造项目竣工环境保护验收监测报告书》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）项目由来

南通新宙邦电子材料有限公司成立于 2010 年 7 月，是上市公司深圳新宙邦科技股份有限公司的全资子公司，注册资本 12000 万元，位于南通经济技术开发区港口工业三区。南通新宙邦电子材料有限公司现占地面积为 40079.31m<sup>2</sup>，主要从事锂电池化学品和电容器化学品的生产。公司产品主要有电容器化学品、锂电池化学品、半导体化学品等，产品已批量出口日本、韩国、美国、东南亚等国家和地区。公司已经建立了一套严格的质量管理和环境管理体系，先后通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系认证、ISO/TS16949 汽车行业质量管理体系和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系的认证。凭借着领先的技术、卓著的信誉和高性价比，新宙邦已成为国内外著名行业用户的长期合作伙伴，并逐渐成为全球电子化学品一流的供应商。

南通新宙邦电子材料有限公司至今已申报过六次项目环评，其中一期新建年产 30000 吨新型电子化学品项目环境影响报告书于 2011 年 4 月取得原南通市环境保护局批复（通环管[2011]041 号），该项目于 2015 年 9 月通过了原南通市环境保护局验收（通环验[2015]046 号）；二期年产 5000 吨动力电池电解液（副产盐酸 1343.16 吨、副产氯化钙溶液 945.33 吨）项目于 2013 年 8 月取得原南通市环境环保局的批复（通环管[2013]098 号），该项目于 2017 年 9 月通过原南通市环境环保局开发区分局的验收（通开环验[2017]059 号）；三期年产 1 万吨新型电子化学品扩能改造项目于 2017 年 5 月取得原南通市环境环保局的批复（通开发环复（表）2017051 号），该项目于 2019 年 1 月通过南通经济技术开发区生态环境局的验收（通开环验[2019]009 号）；四期年产 28000 吨新型电子化学品扩能改造项目于 2019 年 5 月取得南通经济技术开发区生态环境局的批复（通开发环复（表）2019070 号），目前已完成自主验收；五期环保设施升级改造项目于 2020 年 9 月 21 日取得南通经济技术开发区生态环境局的批复（通开发环复（表）2020095 号），目前已完成自主验收。

本次“年产 25000 吨新型电子化学品（15000 吨超纯氨水和 10000 吨超纯氨溶液（BOE））技术改造项目”将充分发挥技术领先优势与人才优势，通过企业技术改造提升技术水平，购置先进的技术装备，采用规模化生产经营，提升企业市场竞争力，充分利用本地资源，以研发和生产超纯氨水、BOE 溶液为主，促进企业可持续性发展，有助于企业做大做强超纯氨水产品的生产主业，延伸企业产业链条，促进产业集群发展方面实现突破。通过本次项目的实施，新宙邦将获得较大的经济效益和社会效益，还将带动当地高新技术产业的进一步突破，促进当地国民经济的可持续发展。

本项目技改的碳酸亚乙烯酯、扩产超纯氨水和新建的超纯氨溶液（BOE）均属于湿电子化学品，超纯氨水和超纯氨溶液（BOE）的规格达到 SEMI 标准中的 Grade 5 级别。目前，国内领先湿电子化学品的生产企业的产品等

级虽已达到了 G2 级，部分技术领先企业的部分产品也能达到 G3 等级，但是与国际领先的技术水平相比还处于较为落后的阶段，高端领域湿电子化学品的规模化生产还未形成，大部分高端产品依赖国外先进产品。南通新宙邦电子材料有限公司现有生产的超纯氨水已满足台积电和中芯国际在国内的最新制程要求，能够替代进口产品。随着中国企业湿法电子化学品基础研究的加强，国内的一批民族企业已经突破了部分高端湿电子化学品的生产技术，开始向国内电子生产企业提供质量稳定的高端湿电子化学品。随着中国平板显示、半导体及 LED、光伏太阳能等领域的发展，电子产业向中国转移的趋势将会更加明显，这需要湿电子化学品本土化配套，随着国内企业研发及配套实力的加强，未来高端湿电子化学品进口替代趋势会更加明显。

2021 年 6 月南通新宙邦电子材料有限公司委托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司编制了《南通新宙邦电子材料有限公司年产 25000 吨新型电子化学品技术改造项目建设项目环境影响报告书》并于 2021 年 6 月 23 日取得南通市经济技术开发区生态环境局对本项目的批复（通开发环复（书）2021054 号）。

目前，项目已经建设完成并调试结束进入验收阶段，根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，南通新宙邦电子材料有限公司委托南通化学环境监测站有限公司对该项目进行竣工环保验收监测。南通化学环境监测站有限公司接受委托后，组织了验收报告编制工作组，对项目现场进行了调查和资料收集工作，对污染物排放情况进行了现场检测，在调查和检测的基础上编制了《南通新宙邦电子材料有限公司年产 25000 吨新型电子化学品技术改造项目竣工环保验收监测报告书》。

## (二) 工程基本情况

### (1) 主要建设内容

在丙类厂房和甲类厂房 B 内布置相关设备及装置。其中氨水 15000t/a 扩建项目位于丙类厂房区域，BOE 溶液 10000t/a 项目装置位于甲类厂房 B 大厅区域。二期的碳酸亚乙烯酯生产线进行了技术改造，由于原来的甲基叔丁基醚毒性大，闪点低，易挥发，所以将其更换为毒性更小、挥发性更小的碳酸二甲酯。

### (2) 构筑物

验收项目相关构筑物见表 1-1。

表 1-1 改扩建项目相关构筑物一览表

序号	名称	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	层数	层高(m)	环评设计	实际建设
1	丙类厂房	1496	1496	1	6.5	依托现有，生产超纯氨水	依托现有，生产超纯氨水
2	甲类厂房 B	3000	7245	1	12	依托现有大厅，生产超纯氨溶液(BOE)，碳酸亚乙烯酯技改项目	依托现有大厅，生产超纯氨溶液(BOE)，碳酸亚乙烯酯技改项目
3	丙类仓库 B	1405	7152	5	一楼层高 6.6 二楼层高 5 三~五楼层高 4	依托现有，存放产品	依托现有，存放产品
4	罐区	1068	/	/	/	依托现有液氨储罐	依托现有液氨储罐
5	甲类危废仓库	80	80	1	7	依托现有	依托现有
6	丙类危废仓库	242	/	/	/	依托现有	依托现有

### (3) 主体工程及产品方案

#### 1.主体工程

在现有罐区增加2套 1.5m<sup>3</sup>的蒸发器,在现有丙类厂房增加氨气纯化区、氨水混合区以及氨水存储区,其中新增一套 1.5m<sup>3</sup>的蒸发器、一套混合器、两套 2.6m<sup>3</sup>热交换器、一套泵送设备、五套 50m<sup>3</sup>的高等级成品接收器、4套过滤器、两套取样机台,其余设备利用现有三期生产超纯氨水车间的一套设备。

在甲类厂房 B 大厅区域增加超纯氨溶液 (BOE) 装置区,新增泵、混合器、过滤器、冷凝器、存储器、取样机台等设备用于生产超纯氨溶液(BOE)。

针对现有碳酸亚乙烯酯生产线,调整部分工艺,主要生产设备不变。

## 2.产品方案

改扩建项目主体工程和产品方案见表 1-2。

表 1-2 改扩建项目产品方案

主体工程名称	产品名称	规格	环评设计		实际建设		备注
			产品产量 (t/a)	年运行时数 (h)	产品产量 (t/a)	年运行时数 (h)	
碳酸亚乙烯酯生产线	碳酸亚乙烯酯	99.95% 电池级	504	7200	504	7200	技改项目, 原料变动, 工艺调整
	氯化钙溶液	34.2%	945.33	1500	1060	1500	
超纯氨水生产线	超纯氨水	29%	15000	7200	15000	7200	扩建项目
超纯氨溶液 (BOE) 生产线	超纯氨溶液(BOE)	30~40%	10000	7200	10000	7200	扩建项目

本项目各产品指标执行企业内控指标,优于 SEMI 国际标准的 G5 规格,副产品氯化钙执行《工业氯化钙》(GB/T 26520-2021),主要质量指标见表 1-3。

表 1-3 产品执行质量标准

指标	产品			副产品
	超纯氨水	超纯氨溶液 (BOE)	碳酸亚乙烯酯	氯化钙溶液
规格	29%	30~40%	99.95%	12~40%
杂质	≤0.01 (10ppt)	≤0.01 (10ppt)	<0.01%	<1%

改扩建后全厂产品方案见表 1-4。

表 1-4 改扩建后全厂产品方案

序号	工程名称	产品名称		环评设计				实际建设	
				生产能力 (t/a)			备注	生产能力 (t/a)	备注
				现有	本次增减	改扩建后全厂		改扩建后全厂	
1	锂电池化学品生产线	锂电池化学品		25000	/	25000	外售	25000	外售
2	电容器化学品生产线	溶剂/溶质精制	乙二醇	5100	/	5100	1500t 自用, 3600t 外售	5100	1500t 自用, 3600t 外售
3			硼酸	8367	/	8367	567t 自用, 7800t 外售	8367	567t 自用, 7800t 外售
4			甘露醇	200	/	200	外售	200	外售
5		铵盐合成	己二酸铵	4400	/	4400	外售	4400	外售
6			癸二酸铵	600	/	600	外售	600	外售
7			甲酸铵	800	/	800	外售	800	外售
8			苯甲酸铵	600	/	600	外售	600	外售
9			磷酸二氢铵	650	/	650	外售	650	外售
10			磷酸氢二铵	150	/	150	外售	150	外售
11			五硼酸铵	500	/	500	外售	500	外售

12			十二双酸铵	100	/	100	外售	100	外售
13			异癸二酸铵	300	/	300	外售	300	外售
14			次亚磷酸铵	106	/	106	外售	106	外售
15			1,6-DDA 铵盐 EG 溶液	500	/	500	外售	500	外售
16			氨水	150	/	150	外售	150	外售
17		电解液产品	乙二醇体系功能电解液	1100	/	1100	外售	1100	外售
18			γ-丁内酯体系电解液	1100	/	1100	外售	1100	外售
19			γ-丁内酯体系铝电电解液	1000	/	1000	外售	1000	外售
20			超级电容电解液	600	/	600	外售	600	外售
21			磷酸-水体系铝电电解液	7000	/	7000	外售	7000	外售
22	动力电池电解液配制生产线	动力电池电解液		5000	/	5000	外售		5000
23	电解液原料合成生产线	碳酸亚乙烯酯(VC)		504	/	504	自用		504
24		氯化钙溶液		945.33	/	1060	副产外售	1060	副产外售
25		氟代碳酸乙烯酯(FEC)		500	/	500	自用	500	自用
26		乙烯基碳酸乙烯酯(VEC)		50	-25	25	自用	25	自用
27	新型电子化学品	电子级氨水		10000	15000	25000	外售	25000	外售
28		超纯氨溶液(BOE)		/	10000	10000	外售	10000	外售

#### (4) 公辅工程

验收项目公辅工程见表 1-5。

表 1-5 改扩建项目公辅工程一览表

工程类别	建设名称	环评设计							实际建设	
		设计能力	现有使用情况	改扩建项目新增使用量	以新带老削减	改扩建后全厂	余量	备注	改扩建后全厂	备注
公用工程	给水	/	184214.595t/a	58586t/a	3520 t/a	239280.595t/a	/	来自园区自来水管网	239280.595t/a	来自园区自来水管网
	排水	108000t/a	65957.25t/a	1268t/a	2250t/a	64975.25t/a	43024.75t/a	废水收集、排水管网	64975.25t/a	废水收集、排水管网
	蒸汽	/	27800t/a	720t/a	120 t/a	28400t/a	/	由江山热电供给	28400t/a	由江山热电供给
	供电	/	1300 万度	350 万度	50 万度	1600 万度	/	园区电网供给	1600 万度	园区电网供给
	压缩空气	22.1Nm <sup>3</sup> /min	8.7Nm <sup>3</sup> /min	2Nm <sup>3</sup> /min	/	11.4Nm <sup>3</sup> /min	5.5Nm <sup>3</sup> /min	依托现有 3 台空压机，其中两台供气能力 6.3m <sup>3</sup> /min，一台为 9.5m <sup>3</sup> /min	11.4Nm <sup>3</sup> /min	依托现有 3 台空压机，其中两台供气能力 6.3m <sup>3</sup> /min，一台为 9.5m <sup>3</sup> /min
	循环冷却水系	1950m <sup>3</sup> /h	1400m <sup>3</sup> /h	200m <sup>3</sup> /h	/	1600m <sup>3</sup> /h	350m <sup>3</sup> /h	依托现有 3 套 450m <sup>3</sup> /h 和 2 套 150m <sup>3</sup> /h 循环装置，新增 2 套 150m <sup>3</sup> /h 循环装置	1600m <sup>3</sup> /h	依托现有 3 套 450m <sup>3</sup> /h 和 2 套 150m <sup>3</sup> /h 循环装置，新增 2 套 150m <sup>3</sup> /h 循环装置



工程类别	建设名称	环评设计						实际建设	
		设计能力	现有使用情况	改扩建项目新增使用量	以新带老削减	改扩建后全厂	余量	备注	改扩建后全厂
	统								
	氮气	1600m <sup>3</sup> /h	1300m <sup>3</sup> /h	/	/	1300m <sup>3</sup> /h	300m <sup>3</sup> /h	依托现有 2 套 800m <sup>3</sup> /h 的气化装置	1300m <sup>3</sup> /h 依托现有 2 套 800m <sup>3</sup> /h 的气化装置
	冷冻	/	186.7 万 kcal/h	30 万 kcal/h	0.7 万 kcal/h	216 万 kcal/h	/	新增 30 万 kcal/h 冷冻机，一用一备	216 万 kcal/h 新增 30 万 kcal/h 冷冻机，一用一备
	纯水	10m <sup>3</sup> /h	6.6 m <sup>3</sup> /h	0.1 m <sup>3</sup> /h	/	6.7 m <sup>3</sup> /h	3.3m <sup>3</sup> /h	现有 1 套 10m <sup>3</sup> /h 装置。	6.7 m <sup>3</sup> /h 现有 1 套 10m <sup>3</sup> /h 装置。
贮运工程	仓库	18622.4m <sup>2</sup>	18622.4m <sup>2</sup>	/	/	18622.4m <sup>2</sup>	/	依托现有仓库和罐区	18622.4m <sup>2</sup> 依托现有仓库和罐区
	罐区	1105m <sup>2</sup>	1105m <sup>2</sup>	/	/	1105m <sup>2</sup>	/		1105m <sup>2</sup>
环保工程	综合废水处理站	360t/d	220t/d	4 t/d	7.5t/d	217 t/d	143t/d	预处理达标后排入园区污水处理厂	217 t/d 预处理达标后排入园区污水处理厂
	废气	1 套除尘+二级酸喷淋+活性炭吸附（DA002 排气筒，现有项目）；						满足相关排放要	详见环保设施章节

工程类别	建设名称	环评设计						实际建设		
		设计能力	现有使用情况	改扩建项目新增使用量	以新带老削减	改扩建后全厂	余量	备注	改扩建后全厂	备注
	处理设施	1套二级水喷淋+二级酸喷淋吸收（DA005 排气筒，现有项目） 1套酸/碱喷淋+RTO+碱喷淋（DA006 排气筒，现有项目） 3套碱喷淋吸收（DA007、DA008、DA010 排气筒，现有项目） 1套活性炭吸附（DA009 排气筒，现有项目） 1套水喷淋+酸喷淋+碱喷淋（DA011 排气筒，新增）。						求		
	危废贮存	242m <sup>2</sup> +80m <sup>2</sup>	242m <sup>2</sup> +80m <sup>2</sup>	/	/	322m <sup>2</sup>	/	依托现有	322m <sup>2</sup>	依托现有
	噪声处理	/	/	/	/	/	/	各种隔声降噪措施	/	各种隔声降噪措施
	事故池	容积 845m <sup>3</sup>	容积 845m <sup>3</sup>	/	/	容积 845m <sup>3</sup>	/	依托现有事故池	容积 845m <sup>3</sup>	依托现有事故池
	消防水池	500 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	/	/	500 m <sup>2</sup>	/	依托现有消防水池	500 m <sup>2</sup>	依托现有消防水池

工程类别	建设名称	环评设计						实际建设		
		设计能力	现有使用情况	改扩建项目新增使用量	以新带老削减	改扩建后全厂	余量	备注	改扩建后全厂	备注
	初期雨水池	容积 550m <sup>3</sup>	容积 550m <sup>3</sup>	/	/	0 容积 550m <sup>3</sup>	/	依托现有初期雨水池	0 容积 550m <sup>3</sup>	依托现有初期雨水池
绿化	厂区绿化	6012m <sup>2</sup>	6012m <sup>2</sup>	/	/	6012m <sup>2</sup>	/	依托现有	6012m <sup>2</sup>	依托现有

## (5) 主要生产设备

表 1-6 生产线主要生产设备清单

序号	设备名称	环评设计		实际建设		主要材质	温度 (°C)	压力 (MPa)	备注
		型号规格/备注	数量	型号规格/备注	数量				
超纯氨水设备清单									
1	蒸发器	1.5 m <sup>3</sup>	1 套	1.5 m <sup>3</sup>	1 套	不锈钢	0-40	0.6	新增
2	除雾器	0.04m <sup>3</sup>	1 套	0.04m <sup>3</sup>	1 套	不锈钢	0-40	0.6	新增
3	气氨预过滤器	20"	3 套	20"	3 套	不锈钢	0-40	0.5	新增
4	冷凝器	0.1m <sup>3</sup>	1 套	0.1m <sup>3</sup>	1 套	不锈钢	0-40	0.5	新增
5	氨水混合器	/	1 套	/	1 套	不锈钢/PTFE 衬塑	0-40	0.6	新增
6	气氨过滤系统	20"	4 套	20"	4 套	不锈钢/PTFE 衬塑	0-40	0.5	新增
7	纯水/氨水计量系统	W1.7*D0.9*H2.0	2 套	W1.7*D0.9*H2.0	2 套	PFA	/	/	新增
8	氨水缓冲罐	0.6m <sup>3</sup>	1 套	0.6m <sup>3</sup>	1 套	不锈钢/PTFE 衬塑	/	/	新增
9	热交换器	2.6 m <sup>3</sup>	2 套	2.6 m <sup>3</sup>	2 套	不锈钢/PTFE 衬塑	/	/	新增
10	磁力泵	/	6 套	/	6 套	不锈钢/PTFE 衬塑	/	/	新增

序号	设备名称	环评设计		实际建设		主要材质	温度 (℃)	压力 (MPa)	备注
		型号规格/备注	数量	型号规格/备注	数量				
11	次级成品接收器	50m <sup>3</sup>	1 套	50m <sup>3</sup>	1 套	不锈钢/PTFE 衬塑	/	/	依托现有
12	高等级成品接收器	50m <sup>3</sup>	11 套	50m <sup>3</sup>	11 套	不锈钢/PTFE 衬塑	/	/	5 套新增, 6 套依托现有
13	过滤器	/	3 套	/	3 套	不锈钢/PTFE 衬塑	/	/	新增
14	取样机台	/	1 套	/	1 套	PP Cabinet	/	/	新增
15	充槽充填洁净结合站	/	1 套	/	1 套	PP Cabinet	/	/	新增
16	冷冻水罐	5m <sup>3</sup>	1 套	5m <sup>3</sup>	1 套	钢衬 PE	/	/	依托现有
17	制程冷冻水泵	50m <sup>3</sup> /h	4 套	50m <sup>3</sup> /h	4 套	304	/	/	依托现有
18	尾气吸收塔	20000m <sup>3</sup> /h	2 套	20000m <sup>3</sup> /h	2 套	pp	/	/	新增 1 套, 现有 1 套
19	冷冻机组	30 万大卡	1 套	30 万大卡	1 套	碳钢	/	/	新增
20	循环水泵	50m <sup>3</sup> /h	2 套	50m <sup>3</sup> /h	2 套	304	/	/	新增
21	凉水塔	150m <sup>3</sup> /h	1 套	150m <sup>3</sup> /h	1 套	FRPP	/	/	新增
22	超纯水泵	25m <sup>3</sup> /h	2 套	25m <sup>3</sup> /h	2 套	304	/	/	新增
23	超纯水换热器	50 m <sup>2</sup>	1 套	50 m <sup>2</sup>	1 套	304	/	/	新增
24	纯水存储器	10m <sup>3</sup>	4 套	10m <sup>3</sup>	4 套	304	/	/	新增

序号	设备名称	环评设计		实际建设		主要材质	温度 (°C)	压力 (MPa)	备注
		型号规格/备注	数量	型号规格/备注	数量				
25	UF膜	/	1套	/	1套	PFA	/	/	新增
26	CP树脂罐	500L	1套	500L	1套	FRPP	/	/	新增
27	TOC-UV单元	/	1套	/	1套	304	/	/	新增
28	洗气罐	1m <sup>2</sup>	3套	1m <sup>2</sup>	3套	304/PE	常温	微负压	新增
超纯氨溶液（BOE）设备清单									
29	蒸发器	1.5m <sup>3</sup>	1套	1.5m <sup>3</sup>	1套	不锈钢	0-40	0.6	新增
30	混合器	/	1套	/	1套	不锈钢/PTFE衬塑	0-40	0.6	新增
31	除雾器	0.04m <sup>3</sup>	1套	0.04m <sup>3</sup>	1套	不锈钢	0-40	0.6	新增
32	气氨预过滤器	20"	3套	20"	3套	不锈钢	0-40	0.5	新增
33	冷凝器	0.1m <sup>3</sup>	1套	0.1m <sup>3</sup>	1套	不锈钢	0-40	0.5	新增
34	热交换器	50 m <sup>2</sup>	2套	50 m <sup>2</sup>	2套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
35	气氨过滤系统	20"	4套	20"	4套	不锈钢/PTFE衬塑	0-40	0.5	新增
36	纯水/HF/氟化铵计量系统	W1.7*D0.9*H2.0	2套	W1.7*D0.9*H2.0	2套	PFA	/	/	新增
37	氟化铵缓冲槽	3m <sup>3</sup>	1套	3m <sup>3</sup>	1套	不锈钢/PTFE衬	/	/	新增

序号	设备名称	环评设计		实际建设		主要材质	温度 (°C)	压力 (MPa)	备注
		型号规格/备注	数量	型号规格/备注	数量				
						塑			
38	磁力泵	250L/min;5.5kw	6套	250L/min;5.5kw	6套	不锈钢/PTFE衬塑	常温	0.2MPa	新增
39	氢氟酸原料槽	15m <sup>3</sup>	1套	15m <sup>3</sup>	1套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
40	氢氟酸稀释槽	10m <sup>3</sup>	1套	10m <sup>3</sup>	1套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
41	氟化铵成品接收器	40m <sup>3</sup>	3套	40m <sup>3</sup>	3套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
42	超纯氨溶液(BOE)混合槽	1m <sup>3</sup>	1套	1m <sup>3</sup>	1套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
43	超纯氨溶液(BOE)混合槽	6m <sup>3</sup>	1套	6m <sup>3</sup>	1套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
44	超纯氨溶液(BOE)混合槽	6m <sup>3</sup>	1套	6m <sup>3</sup>	1套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
45	超纯氨溶液(BOE)存储器	6m <sup>3</sup>	2套	6m <sup>3</sup>	2套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
46	磁力泵	/	5套	/	5套	不锈钢/PTFE衬塑	/	/	新增
47	过滤器	20"过滤器	9	20"过滤器	9	不锈钢/PTFE衬	/	/	新增

序号	设备名称	环评设计		实际建设		主要材质	温度 (℃)	压力 (MPa)	备注
		型号规格/备注	数量	型号规格/备注	数量				
						塑			
48	成品过滤机台		1		1	PP	/	/	新增
49	取样机台	W1.7*D0.9*H2.0	1	W1.7*D0.9*H2.0	1	PP	/	/	新增
50	充槽充填洁净结合站	W2.4*D1.1*H2.3	1	W2.4*D1.1*H2.3	1	PP	/	/	新增
51	尾气吸收塔	10000m <sup>3</sup> /h	3	10000m <sup>3</sup> /h	3	PP	/	/	新增
52	小桶清洗机	2 工位	1	2 工位	1	PP	/	/	新增
53	小桶灌装机	2 工位	1	2 工位	1	PP	/	/	新增
54	冷冻水存储器	5m <sup>3</sup>	1	5m <sup>3</sup>	1	碳钢衬 PE	/	/	新增
55	洁净室	90m <sup>2</sup> , 配套送风机组	1	90m <sup>2</sup> , 配套送风机组	1	岩棉	/	/	新增
56	循环水泵/冷冻水泵	/	6	/	6	304	/	/	新增
57	立式换热器	50m <sup>2</sup>	1	50m <sup>2</sup>	1	碳钢/石墨	/	/	新增
58	氮气存储器	2m <sup>3</sup>	1	2m <sup>3</sup>	1	304	/	0.25	新增
59	冷冻机组	30 万大卡	2	30 万大卡	2	碳钢	/	/	新增
60	凉水塔	150m <sup>3</sup> /h	1	150m <sup>3</sup> /h	1	FRPP	/	/	新增
61	仪表气储罐	10m <sup>3</sup>	1	10m <sup>3</sup>	1	碳钢	/	0.5	新增



序号	设备名称	环评设计		实际建设		主要材质	温度 (°C)	压力 (MPa)	备注
		型号规格/备注	数量	型号规格/备注	数量				
62	离心风机	8000m³/h	2	8000m³/h	2	FRPP	/	/	新增
63	耐腐蚀循环泵	/	6	/	6	钢衬 PE	/	/	新增
64	废液收集器	3m³	1	3m³	1	304/PE			新增
65	废气缓存器	2m³	1	2m³	1	304/PE	/	/	新增
66	洗气罐	1m³	3	1m³	3	304/PE	/	/	新增

表 1-7 碳酸亚乙烯酯技改项目配套主要设备情况表

序号	设备	环评设计		实际建设		备注
		规格	数量	规格	数量	
1	T801 反应釜	10m³	2 台	10m³	2 台	利旧
2	溶剂合成	10m³	4 台	10m³	4 台	利旧
3	滴加器	5m³	4 台	5m³	4 台	利旧
4	T801 冷却中间釜	10m³	2 台	10m³	2 台	利旧
5	T801 反应离心机	φ1600	2 台	φ1600	2 台	利旧
6	中和离心液接收器	3~5m³	2 台	3~5m³	2 台	利旧
7	溶剂清洗液储存器	2m³	1 台	2m³	1 台	利旧

序号	设备	环评设计		实际建设		备注
		规格	数量	规格	数量	
8	固液混合器	10m <sup>3</sup>	2 台	10m <sup>3</sup>	2 台	利旧
9	三乙胺回收器	10m <sup>3</sup>	1 台	10m <sup>3</sup>	1 台	利旧
10	脱色精制釜	5m <sup>3</sup>	1 台	5m <sup>3</sup>	1 台	利旧
11	压滤机	60 m <sup>2</sup>	2 台	60 m <sup>2</sup>	2 台	利旧
12	压滤机	10 m <sup>2</sup>	1 台	10 m <sup>2</sup>	1 台	新增
13	片碱脱水器	0.1m <sup>3</sup>	1 台	0.1m <sup>3</sup>	1 台	利旧
14	T801 脱溶塔	10m <sup>3</sup>	1 台	10m <sup>3</sup>	1 台	利旧
15	刮板蒸发塔	1m <sup>3</sup>	2 台	1m <sup>3</sup>	2 台	利旧
16	精馏塔	10m <sup>3</sup>	1 台	10m <sup>3</sup>	1 台	利旧
17	回收精馏塔	5m <sup>3</sup>	1 台	5m <sup>3</sup>	1 台	利旧
18	分层脱水精馏塔	10m <sup>3</sup>	1 台	10m <sup>3</sup>	1 台	利旧
19	真空泵	5.5~8.5kw	9 台	5.5~8.5kw	9 台	利旧
20	换热器/冷凝器	5~80m <sup>2</sup>	20 套	5~80m <sup>2</sup>	20 套	利旧
21	泵送设备	2.2~7.5kw	12 套	2.2~7.5kw	12 套	利旧
22	脱溶进料器	10m <sup>3</sup>	1 台	10m <sup>3</sup>	1 台	利旧
23	脱溶主馏分接收器	5m <sup>3</sup>	2 台	5m <sup>3</sup>	2 台	利旧

序号	设备	环评设计		实际建设		备注
		规格	数量	规格	数量	
24	脱溶完成冷料接收器	3m <sup>3</sup>	1台	3m <sup>3</sup>	1台	利旧
25	降膜蒸发进料器	3m <sup>3</sup>	1台	3m <sup>3</sup>	1台	利旧
26	降膜蒸发闪蒸罐	1m <sup>3</sup>	1台	1m <sup>3</sup>	1台	利旧
27	降膜蒸发主馏分接收器	3m <sup>3</sup>	1台	3m <sup>3</sup>	1台	利旧
28	刮板蒸发前馏分接收器	0.5m <sup>3</sup>	2台	0.5m <sup>3</sup>	2台	利旧
29	刮板蒸发主馏分接收器	0.5~1m <sup>3</sup>	2台	0.5~1m <sup>3</sup>	2台	利旧
30	刮板蒸发主馏分储存器	3m <sup>3</sup>	1台	3m <sup>3</sup>	1台	利旧
31	粗纯化进料器	5m <sup>3</sup>	1台	5m <sup>3</sup>	1台	利旧
32	粗纯化母液接收器	3m <sup>3</sup>	1台	3m <sup>3</sup>	1台	利旧
33	粗纯化融化液接收器	3m <sup>3</sup>	2台	3m <sup>3</sup>	2台	利旧
34	粗纯化汗液接收器	3m <sup>3</sup>	1台	3m <sup>3</sup>	1台	利旧
35	重纯化母液接收器	3m <sup>3</sup>	1台	3m <sup>3</sup>	1台	利旧
36	T801 粗纯化融化液老化器	5m <sup>3</sup>	2台	5m <sup>3</sup>	2台	利旧
37	T801 粗纯化融化液老化柱	0.85m <sup>3</sup>	2台	0.85m <sup>3</sup>	2台	利旧
38	精馏进料器	10m <sup>3</sup>	1台	10m <sup>3</sup>	1台	利旧
39	精馏前馏分接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧

序号	设备	环评设计		实际建设		备注
		规格	数量	规格	数量	
40	精馏主馏分接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
41	精馏后馏分接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
42	精馏主馏分老化器	10m <sup>3</sup>	1台	10m <sup>3</sup>	1台	利旧
43	精纯化进料器	10m <sup>3</sup>	1台	10m <sup>3</sup>	1台	利旧
44	精纯化母液接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
45	精纯化汗液接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
46	精纯化融化液接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
47	精品脱水吸附进料器	2m <sup>3</sup>	2台	2m <sup>3</sup>	2台	利旧
48	精品脱水吸附柱	0.85m <sup>3</sup>	2台	0.85m <sup>3</sup>	2台	利旧
49	成品计量罐	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
50	回收精馏进料器	5m <sup>3</sup>	1台	5m <sup>3</sup>	1台	利旧
51	回收精馏前馏分接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
52	回收精馏主馏分接收器	3m <sup>3</sup>	1台	3m <sup>3</sup>	1台	利旧
53	回收精馏后馏分接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
54	溶解釜前馏分接收器	2m <sup>3</sup>	1台	2m <sup>3</sup>	1台	利旧
55	溶解釜含水 TEA 接收器	5m <sup>3</sup>	1台	5m <sup>3</sup>	1台	利旧

序号	设备	环评设计		实际建设		备注
		规格	数量	规格	数量	
56	水相接收器	5m <sup>3</sup>	1台	5m <sup>3</sup>	1台	利旧
57	TEA 半成品储存器	10m <sup>3</sup>	1台	10m <sup>3</sup>	1台	利旧
58	TEA 商品级储存器	20m <sup>3</sup>	1台	20m <sup>3</sup>	1台	利旧
59	TEA 成品储存器	20m <sup>3</sup>	1台	20m <sup>3</sup>	1台	利旧
60	脱水釜前馏分接收器	1m <sup>3</sup>	1台	1m <sup>3</sup>	1台	利旧
61	脱水釜主馏分接收器	10m <sup>3</sup>	1台	10m <sup>3</sup>	1台	利旧
62	脱水储存器	10m <sup>3</sup>	1台	10m <sup>3</sup>	1台	利旧
63	TEA 脱水吸附柱	0.85m <sup>3</sup>	2台	0.85m <sup>3</sup>	2台	利旧
64	滤液收集器	5m <sup>3</sup>	1台	5m <sup>3</sup>	1台	利旧
65	脱色氯化钙中间储存器	5m <sup>3</sup>	1台	5m <sup>3</sup>	1台	利旧
66	液体氯化钙储存器	20m <sup>3</sup>	2台	20m <sup>3</sup>	2台	利旧
67	粗纯、重纯、精结晶器	2~3m <sup>3</sup>	4台	2~3m <sup>3</sup>	4台	利旧
68	控温水箱	1m <sup>3</sup>	4台	1m <sup>3</sup>	4台	利旧

(6) 主要原辅材料

表 1-8 主要原辅料消耗情况表

物料名称	状态	规格	环评设计				实际建设				
			年用量 (t/a)	单耗 (kg/t 产品)	最大储存量 (t)	包装形式	年用量 (t/a)	单耗 (kg/t 产品)	最大储存量 (t)	包装形式	备注
液氨	液	99.9%	4568.5	304.567	53	罐装	4568.5	304.567	53	罐装	生产超纯氨水
超纯水	液	/	11282.5	752.167	/	/	11282.5	752.167	/	/	
液氨	液	99.9%	921	92.1	53	罐装	921	92.1	53	罐装	生产超纯氨溶液 (BOE)
49%氢氟酸	液	49%	3205	320.5	20	储罐	3205	320.5	20	储罐	
超纯水	液	/	5869	586.9	/	罐装	5869	586.9	/	罐装	
添加剂 (CA025)	液	/	5	0.5	2	桶装	5	0.5	2	桶装	
添加剂 (CA026)	液	/	5	0.5	2	桶装	5	0.5	2	桶装	
76%氯代碳酸乙烯酯 (CEC)	液	76%	1050	2.083	22.5	储罐	1050	2.083	22.5	储罐	现有碳酸亚乙烯酯技改

物料名称	状态	规格	环评设计				实际建设				
			年用量 (t/a)	单耗 (kg/t 产品)	最大储存量 (t)	包装形式	年用量 (t/a)	单耗 (kg/t 产品)	最大储存量 (t)	包装形式	备注
99%三乙胺 (TEA)	液	99%	22	0.044	22	储罐	22	0.044	22	储罐	生产线
98.5%碳酸二甲酯 (DMC)	液	98.5%	9	0.018	9	储罐	9	0.018	9	储罐	
94%的氧化钙	固	94%	245	0.486	2	袋装	245	0.486	2	袋装	
超纯水	液	/	485	0.962	/	/	485	0.962	/	/	

(7) 生产流程简述  
超纯氨水生产工艺

**工艺成熟度说明：**本项目产品超纯氨水的生产技术为自有大生产技术，目前南通新宙邦电子材料有限公司厂区内建有年产 10000 吨 29%氨水的生产装置，此次为扩产项目，生产工艺成熟。

超纯氨水生产线为连续生产，工艺流程及产排污节点见图 1-1。



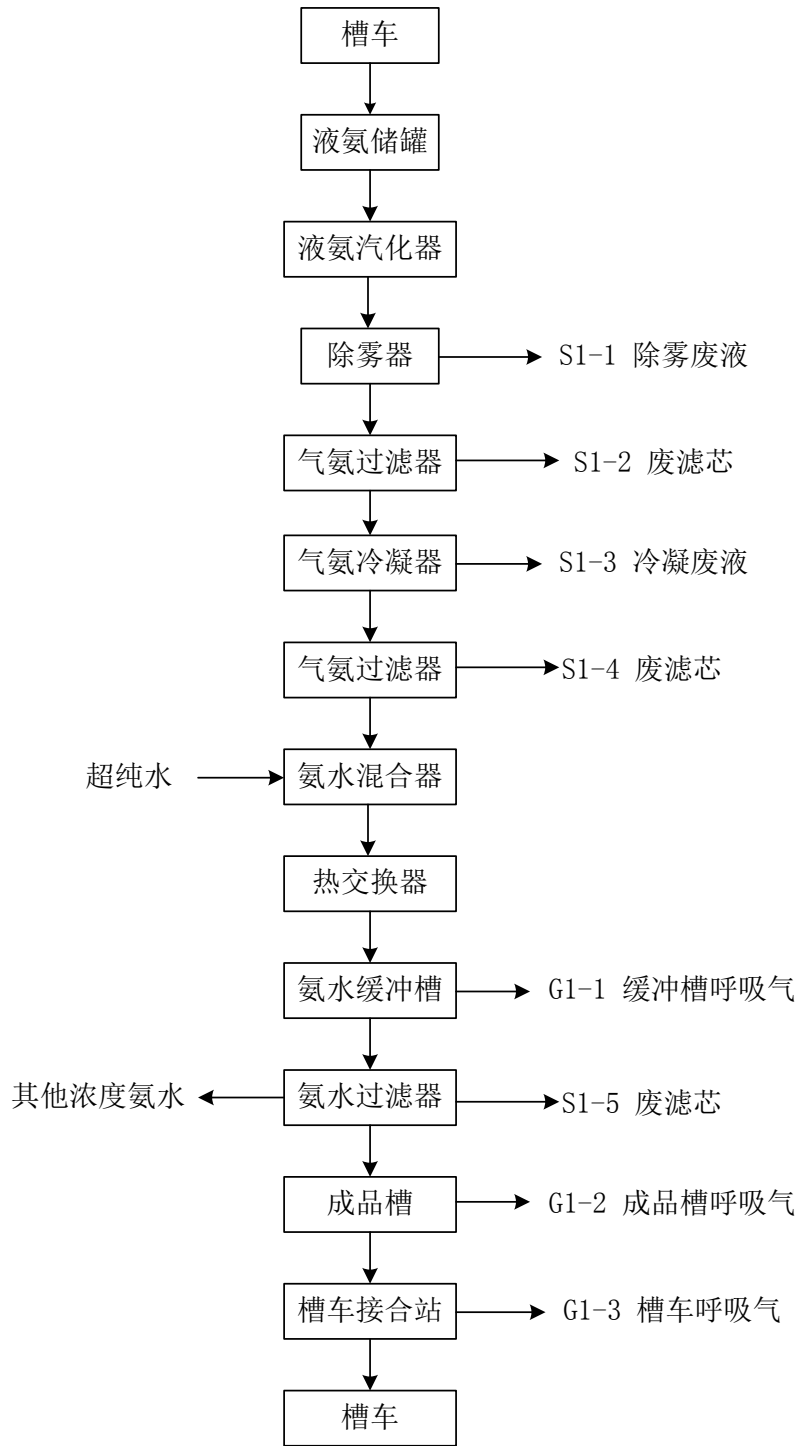


图 1-1 超纯氨水生产工艺流程图

### 超纯氨（BOE）溶液生产工艺

**工艺成熟度说明：**超纯 BOE 生产技术由深圳新宙邦科技股份有限公司提供，其安全可靠性和可行性已由省安全协会论证，本项目超纯氨（BOE）溶液连续生产工艺流程及产排污节点见图 1-2。

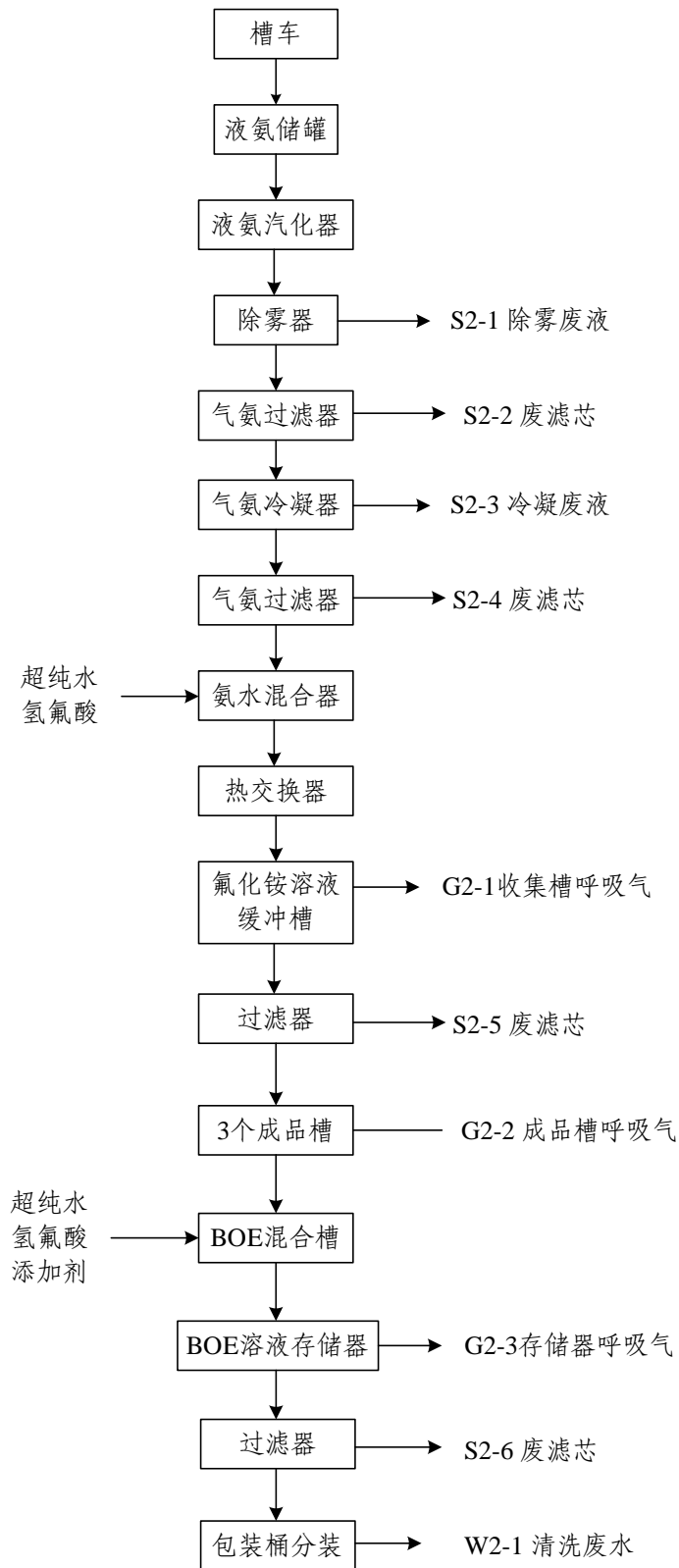


图 1-2 超纯氨（BOE）溶液生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 液氨、氢氟酸卸料及输送

液氨槽车到达现场后，通过氨气压缩机将液氨储罐中的气相加压后输送至槽车内，利用压差将槽车内的液氨压至液氨储罐，整个过程采用密闭压力差卸料。

氢氟酸槽车到达现场后，通过氮气将槽车中氢氟酸压至氢氟酸中间储罐，储罐排气接入尾气吸收塔。

## （2）液氨汽化、除雾

液氨汽化器通过电加热器对液氨进行加热，液氨汽化形成的氨气经过除雾器进行气液分离去除液氨中含有的杂质（主要是水、油类），产生的除雾废液（主要是水、油类）S2-1 定期委外处置。

## （3）氨气过滤

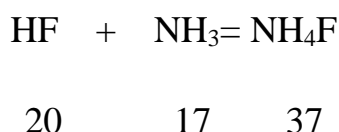
经除雾器出来的氨气，先经过精度为  $0.2\mu\text{m}$  过滤器和冷凝器对氨气进行预过滤冷凝，除去氨气中微量的油类杂质，再经过二级过滤器（精度为  $0.2\mu\text{m}$ ）进一步纯化后送至混合器，其中前段更换滤芯周期为 2~3 月，后段 2-3 年更换一次，更换下来的滤芯 S2-2、S2-4 作为危废委外处理；冷凝废液 S2-3 作为危废委外处理。

## （4）氟化铵合成

经纯化后的氨气、超纯水与氢氟酸通过磁力泵抽送到在混合器内混合（混合温度为  $33^{\circ}\text{C}$ 、 $0.3\text{MPa}$ ），生成的氟化铵、氢氟酸和超纯水经热交换器换热冷凝后进入缓冲槽，缓冲槽呼吸气 G2-1 收集进入尾气吸收塔；再经过泵打自循环，通过浓度计全程在线监测氨水浓度，达到合适浓度后经过精度为  $0.1\mu\text{m}$  过滤器输送至各氟化铵溶液成品槽，将氟化铵溶液、氢氟酸、添加剂和超纯水依次加入混配罐，配制合格后经过转至 BOE 成品槽，经精度为  $0.1\mu\text{m}$ 、 $0.05\mu\text{m}$ 、 $0.02\mu\text{m}$  的过滤器三级过滤检测合格后，通过包装桶

分装后运出，包装桶及槽车清洗废水 W2-1，经厂区污水处理站处理后排放。

反应方程式：



此反应转化率约 100%，收率约 100%，以氢氟酸为基准，由于反应是酸碱中和的离子反应，而且碱过量，所以转化率高。

过滤器更换滤芯周期为 2-3 年更换一次，更换下来的滤芯 S2-5 作为危废委外处理；成品槽呼吸气 G2-2 以及超纯氨溶液（BOE）存储器呼吸气 G2-3 收集进入尾气吸收塔。

#### （5）尾气吸收

超纯氨水生产现场设备排空的尾气先经过水洗塔吸收，再自吸收塔下部自下而上和自上而下的吸收液（采用约 0.58%浓度的稀硫酸）充分接触吸收，尾气达标后再进行排放。

超纯氨溶液（BOE）生产线现场设备排空的尾气经过水洗、酸洗和碱洗三套洗涤塔洗涤，均自吸收塔下部自下而上和自上而下的吸收液充分接触吸收，尾气达标后再进行排放。

#### 碳酸亚乙烯酯生产工艺

现有二期项目碳酸亚乙烯酯由于原辅料中的溶剂变化、工艺调整，以及原环评中描述不合理的部分，在本次技改中重新分析说明。工艺流程及产排污节点见图 1-3。

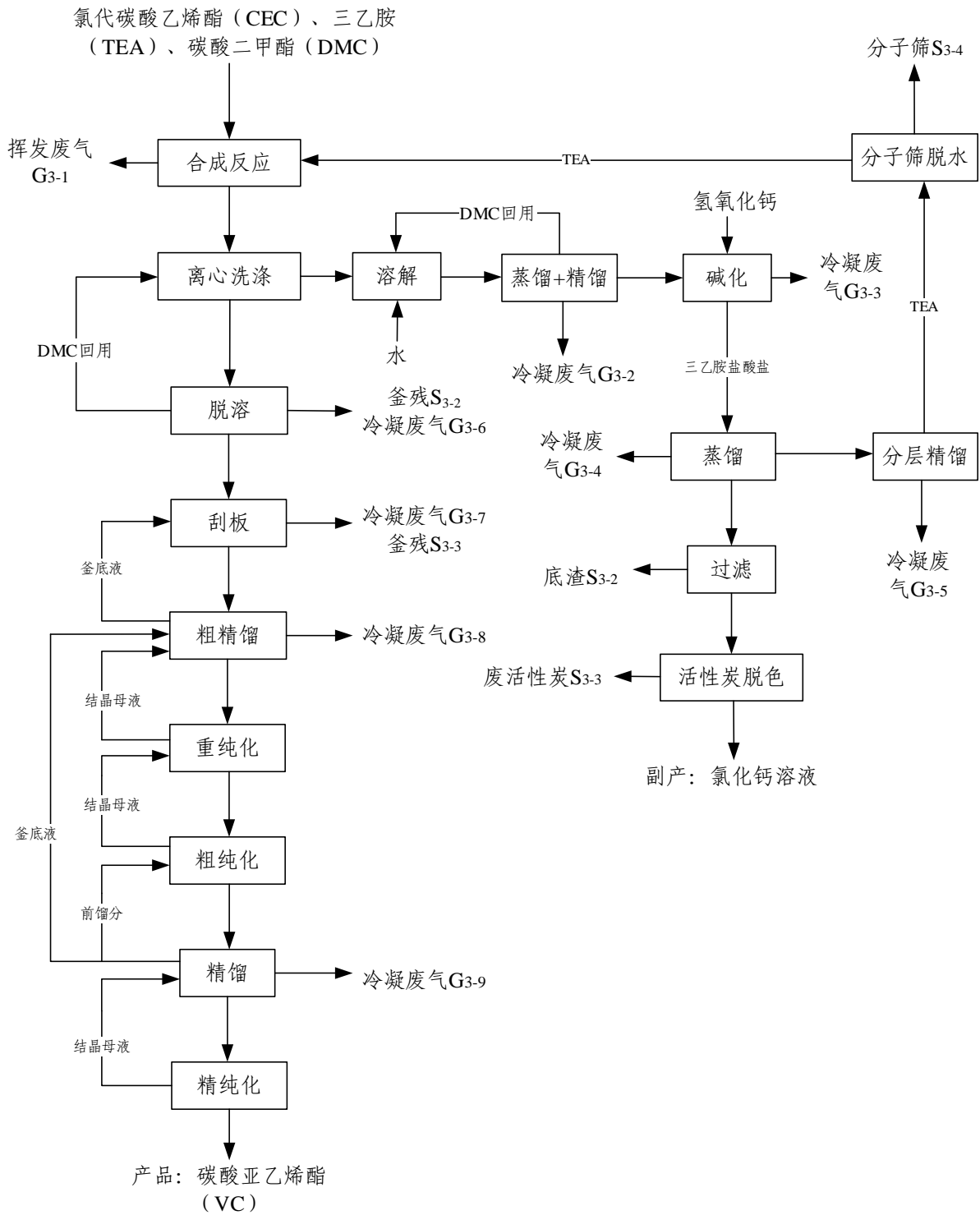


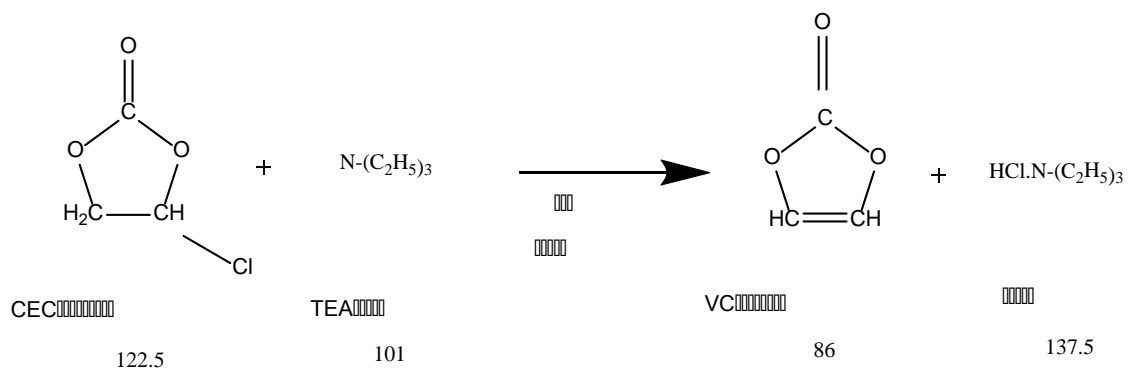
图 1-3 碳酸亚乙烯酯生产工艺流程图

工艺说明:

(1) 合成反应

将碳酸二甲酯、氯代碳酸乙烯酯按照一定顺序投入反应釜中，随后通过热水夹套加热的方式，控制温度在 55-70℃ 区间，将三乙胺通过滴加的方式缓慢投入反应釜中，滴加时间约 10h，滴加完成后继续常压搅拌，通过保温反应得到反应混合液。混合液中的碳酸亚乙烯酯缩合反应生成，以氯代碳酸乙烯酯为基准，反应率约为 92%，反应完成后降温，并将反应混合液转入中间釜内。反应过程中产生挥发废气 G3-1。

反应方程式见下：



## (2) 离心洗涤

将反应混合液放料至离心机进行离心，离心液进入脱溶工段，滤渣采用碳酸二甲酯喷淋洗涤，经喷淋后产生的洗涤液混合离心液一同进入脱溶工段，滤渣经高速甩干后，自动卸料至 TEA 盐固液混合器，并加水搅拌溶解，最后得到固液混合物主要为三乙胺盐酸盐水溶液。三乙胺盐经回收后，生成三乙胺回用生产，氯化钙溶液作为副产品出售，具体见步骤⑩。

## (3) 脱溶

将离心液通过氮气转料进入脱溶釜进行减压蒸发，蒸发时间约 14-16h/批，蒸发温度控制在 50-75℃，通过冷凝器冷凝收集，一级冷凝器通循环水，二级冷凝器及三级冷凝器通 5-10℃ 冷冻水。收集的馏分主要含有碳酸二甲

酯，回用到合成反应工段，脱溶完成冷料进入刮板工段。此处产生冷凝废气 G3-6。

#### (4) 刮板

将脱溶完成冷料通过氮气转料进入刮板蒸发釜进行减压蒸发，蒸发时间 20-24h/批，蒸发温度控制在 50-85℃，通过冷凝器冷凝收集，一级冷凝器通循环水，二级冷凝器通 18~25℃水。收集的刮板主馏分主要含有碳酸亚乙烯酯，进入粗精馏工段，刮板蒸发釜中的釜残 S3-3 作为固废交由有资质公司处置。冷凝过程产生冷凝废气 G3-7。

#### (5) 粗精馏

将刮板主馏分通过氮气转料进入粗精馏釜进行减压蒸发，蒸发时间 65-70h/批，蒸发温度控制在 50-75℃，通过冷凝器冷凝收集，一级冷凝器通循环水，二级冷凝器通 18~25℃水。收集的粗精馏主要馏分进入重纯化工段，粗精馏釜底液返回刮板工段。蒸发冷凝过程产生冷凝废气 G3-8。

#### (6) 重纯化

将粗精馏前馏分泵入重纯化工器中，重纯化工器夹套通控温水，快速降温至 7-9℃进行结晶，降温时间约 12-14h，结晶率约为 85%，结晶母液去粗精馏化工段，结晶汗液循环使用，结晶粗品在 45℃条件下加热融化，变成融化液。

#### (7) 粗纯化

将粗精馏主馏分或者重纯化融化液泵入粗纯化工器中，粗纯化工器夹套通控温水，快速降温至 12-14℃进行结晶，降温时间约 12-14h，结晶率约为 80%，结晶母液去重纯化工段，结晶汗液循环使用，结晶粗品在 45℃条件下加热融化，变成融化液。

## (8) 精馏

粗纯融化液通过氮气转料至精馏釜，在 50-75℃ 条件下进行减压精馏，真空泵抽真空，蒸馏时间 75-85h/批，通过冷凝器冷凝收集，一级冷凝器通循环水，二级冷凝器通 18~25℃ 水，冷凝效率约为 98%。收集的精馏前馏分返回粗纯化工段，精馏主馏分进入精纯化工段，精馏釜底液返回粗精馏工段。蒸发冷凝过程产生冷凝废气 G3-9。

## (9) 精纯化

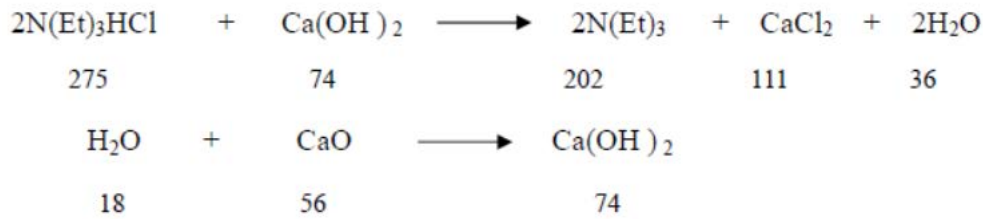
将精馏主馏分泵入精纯化器中，精纯化器夹套通控温水，缓慢降温至 18℃ 进行结晶，降温时间约 14-16h，结晶率约为 88%，结晶母液回精馏工段，结晶汗液循环使用，结晶粗品在 45℃ 条件下加热融化，变成融化液，即为产品碳酸亚乙烯酯，收率大约 97%。

## (10) 三乙胺盐回收

将三乙胺盐酸盐水溶液投入溶解釜中，充分搅拌，采用蒸汽夹套加热的方式，常压蒸出其中的碳酸二甲酯与水混合物，产生冷凝废气 G3-2，经回收处理后得到碳酸二甲酯可回用至碳酸亚乙烯酯合成过程。降温后转入碱化釜内，投入氢氧化钙，搅拌，充分反应，产生冷凝废气 G3-3；采用蒸汽夹套加热的方式，常压蒸出三乙胺与水混合物，产生冷凝废气 G3-4。碱化釜釜底溶液是氯化钙水溶液，经脱色压滤处理后作为副产出售。

将三乙胺和水混合物转入分层精馏釜静置分层，将下层水相排出，返投至碱化釜，保留上层三乙胺（有机层）溶液，将三乙胺（有机层）溶液经过脱水处理后，常压精馏，得到高纯度三乙胺溶液，产生冷凝废气 G3-5，再经过分子筛去除水分，即得三乙胺溶液，可回用至碳酸亚乙烯酯合成过程。





### （三）建设地点及周围概况：

现有厂区北面是奥凯公司用地，东面目前为醋酸股份公司；西面为通达路；南面目前为江山路。项目周围500米范围为工业用地，其环境状况分布图见附图。

### （四）建设过程及环保审批情况

南通新宙邦电子材料有限公司委托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司进行年产 25000 吨新型电子化学品（15000 吨超纯氨水和 10000 吨超纯氨溶液（BOE））技术改造项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《南通新宙邦电子材料有限公司年产 25000 吨新型电子化学品（15000 吨超纯氨水和 10000 吨超纯氨溶液（BOE））技术改造项目环境影响报告书》，提交给生态环境主管部门和建设单位，供决策使用。验收项目于 2021 年 6 月 23 日取得了南通经济技术开发区生态环境局出具的环评批复（通开发环复(书) 2021054 号）。

2021 年 6 月 24 日项目开始开工建设，并于 2022 年 7 月 31 日竣工并开始调试。调试之前，建设单位已取得排污许可证。项目从立项至调试过程中有无环境投诉、违法或处罚记录。

### （五）投资情况

项目实际总投资 6000 万元，环保投资 85 万元。

## （六）验收范围

本次验收的范围为《南通新宙邦电子材料有限公司年产 25000 吨新型电子化学品技术改造项目环境影响报告书》中所有涉及到的环境保护设施的内容。

## 二、工程变动情况

### 一、生产规模

#### （1）主要产品品种

建设项目产品品种没有变化。

#### （2）生产能力

建设项目生产能力也没有变化。

#### （3）配套仓储设施

仓储设施总面积和储存容量未发生变化。

#### （4）生产装置

项目不涉及产品产能，无变化。

### 二、建设地点

#### （1）选址

建设项目选址没有变化

#### （2）总平面布置

建设项目总平面布置没有变化。

#### （3）敏感点

建设项目外围没有变化，未新增敏感点。

#### （4）厂外管线

建设项目厂外管线没有变化。

### 三、生产工艺

生产工艺没有变化。

### 四、环境保护措施

验收项目碳酸亚乙烯酯废气环评设计经由酸/碱喷淋、二级酸洗以及活性炭吸附之后通过现有 30m 高的厂内 4 号排气筒排放, 厂内 RTO 进行改造之后, 碳酸亚乙烯酯废气现在经过酸/碱喷淋预处理后直接接入厂内 RTO 进行焚烧处理。此前 RTO 改造已履行过环保手续。验收项目除以上变动外, 与环评一致, 没有其他变动。

**表 3-1 建设项目重大变动相符性分析（环办环评函〔2020〕688 号）**

类别	判断依据	变动情况	
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	未变动	
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	未变动	
	3.生产、处置或储存能力增大, 导致废水第一类污染物排放量增加的。		
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物; 臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物; 其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加 10%及以上的。		
	5.重新选址; 在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。		
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一:	(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)	未变动
		(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;	未变动
		(3) 废水第一类污染物排放量增加的;	未变动
		(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	未变动
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	未变动	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	有变化, 环保设施改造升级, 污染物减少。	
	9.新增废水直接排放口; 废水由间接排放改为直接排放; 废水直接排放口位置变化, 导致不利环境影响加重的。	未变动	
	10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外); 主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未变动	
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化, 导致不利环境影响加重的。	未变动	
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外); 固体废物自行处置方式变化, 导致不利环境影响加重的。	未变动	
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化, 导致环境风险防范能力弱化或降低的。	未变动	

对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号),可判定为企业建设项目不存在重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1. 废气

根据生产工艺及污染源强分析,验收项目产生的废气包括有组织废气和无组织废气,其中有组织废气主要包括以下几类:

##### (1) 超纯氨水生产线工艺废气

丙类厂房配置超纯氨水的生产线主要工艺废气为氨气,产生的废气经管道收集,并入三期超纯氨水生产线排空管线中一同处理,由尾气吸收塔装置(先水洗再酸洗)处理后排放。

##### (2) 超纯氨溶液(BOE)生产线工艺废气

甲类厂房B大厅配置的超纯氨溶液(BOE)生产线主要工艺废气为氟化氢和氨,经管道收集后,由一级水洗、一级酸洗以及一级碱洗之后通过新增的30m排气筒排放。

##### (3) 碳酸亚乙烯酯生产线工艺废气

甲类厂房B现有的碳酸亚乙烯酯生产线主要工艺废气为冷凝废气,经收集后,由酸/碱喷淋、酸喷淋以及RTO焚烧+碱喷淋吸附之后通过排气筒排放。

表 3-1 废气处理情况

编号	污染物	收集方式	环评设计处置方式	实际建设处置方式
1	超纯氨水生产线工艺废气	管道	一级水洗+二级酸喷淋吸收	二级水洗+二级酸喷淋吸收
2	超纯氨溶液(BOE)生产线工艺废气	管道	一级水洗+一级酸洗+一级碱洗	一级水洗+一级酸洗+一级碱洗

编号	污染物	收集方式	环评设计处置方式	实际建设处置方式
3	碳酸亚乙烯酯生产线工艺废气	管道	酸/碱喷淋+二级酸洗+除雾器+活性炭	酸/碱喷淋+二级酸洗+除雾器+RTO+碱喷淋

## 2.废水

新宙邦本次项目排水系统依托企业现有的污水处理设施处理，其处理工艺为“调节池+一沉池+中间水池+厌氧池+缺氧池+缺氧罐+MBR+二沉池”，设计处理能力为360m<sup>3</sup>/d。目前，项目技改核减后已用处理能力为63707.25t/a（212.36m<sup>3</sup>/d），本次项目新增废水量为1268m<sup>3</sup>/a（约4.22m<sup>3</sup>/d），现在全厂废水总量64975.25t/a，能够满足设计处理能力要求。本项目不产生工艺废水，新增的其他生产废水水质特性与现有项目一致，符合现有废水处理工艺设计要求，不会影响现有污水处理站处理效果和出水水质达标。

验收项目新增的废气处理废水、设备及包装桶清洗废水以及生活污水经厂区污水站“厌氧+缺氧+MBR”，处理达到接管标准之后排入通盛排水有限公司深度处理最终排入长江。

本次污水处理设施依托现有项目的废水处理设施。废水产生及处理情况见表4.1.2-1。

表 3-2 废水处理情况

废水来源	废水量 (t/a)	环评设计治理措施	实际建设治理措施
废气处理废水	500	厌氧+缺氧+MBR 生化工艺	厌氧+缺氧+MBR 生化工艺
设备及包装桶清洗废水	480		
生活污水	288		

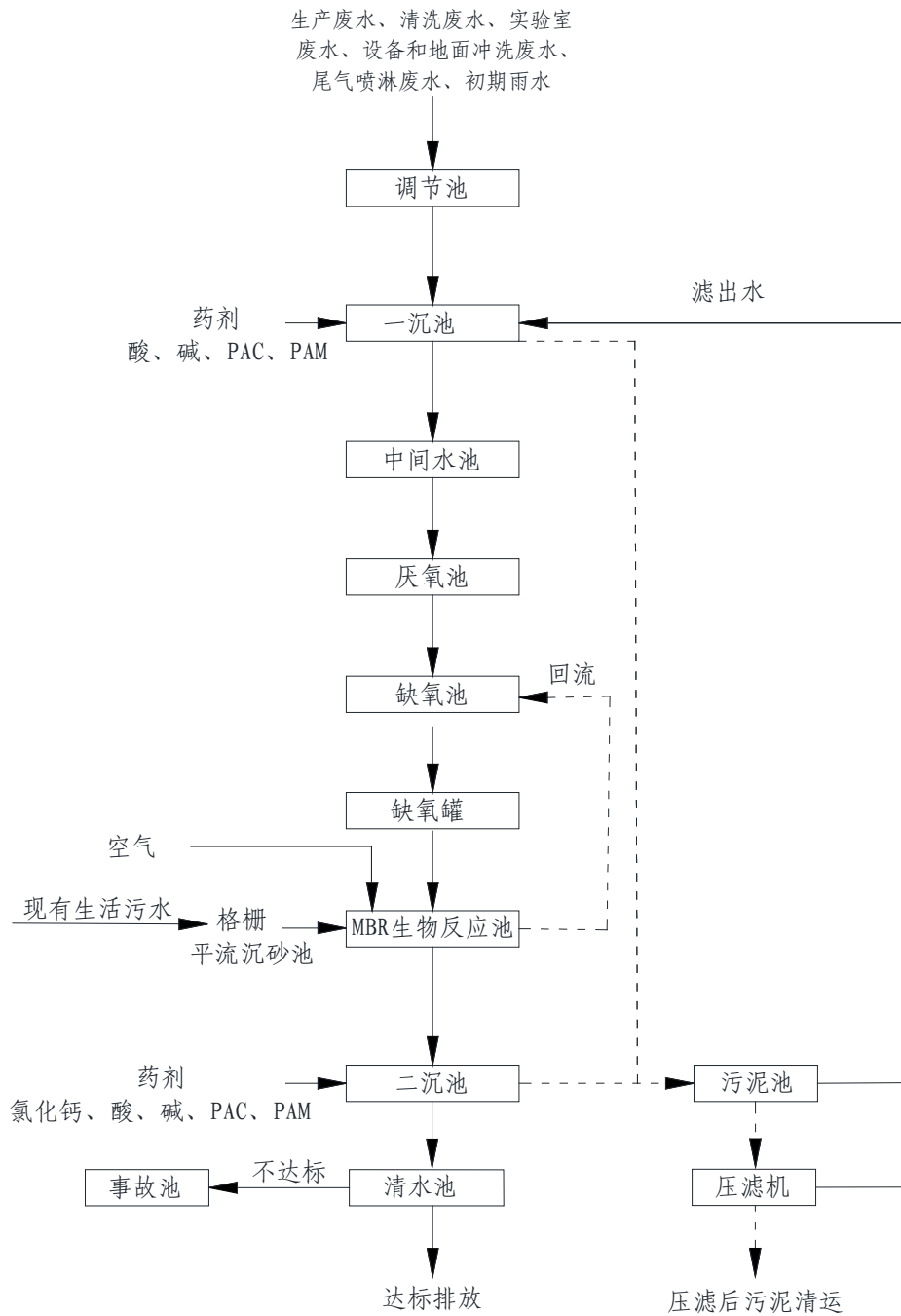


图 3-1 废水处理工艺流程图

### 3. 固（液）体废物

验收项目固体废物主要来源于生产过程中产生的废液、废滤芯、机修废物、喷淋塔废填料、废包装桶、废树脂和废膜、废渣。

固废处置情况如下：生产过程中产生的废液、废滤芯、机修废物、喷淋塔废填料、废渣均委托南通升达废料处理有限公司处置，废包装桶委托南通海之阳环保工程有限公司处置。

表 3-3 固废处理情况

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	环评设计产生量 (t/a)	实际生产产生量 (t/a)	环评设计利用处置方式	实际建设处置方式
1	除雾废液	超纯氨水、超纯氨溶液 (BOE) 生产线	危险废物	900-041-49	1.92	1.92	委托南通升达废料处理有限公司处置	委托南通升达废料处理有限公司处置
2	废滤芯			900-041-49	7.236	7.236		
3	冷凝废液			900-041-49	4.657	4.657		
4	机修废物	设备维修		900-214-08	1	1		
5	喷淋塔废填料	废气处理		900-041-49	2	2		
6	釜残	碳酸亚乙烯酯生产线		900-013-11	263.484	263.484		
7	废渣			900-041-49	127.026	127.026		
8	废包装桶	添加剂包装桶		900-041-49	0.6	0.6	南通海之阳环保工程有限公司	南通海之阳环保工程有限公司
9	废树脂、废膜	纯水制备	一般固废	/	2	2	厂家回收	厂家回收
10	生活垃圾	员工生活		/	1.8	1.8	环卫部门	环卫部门

本项目利用现有的 242m<sup>2</sup> 危险废物暂存库用于贮存生产过程中产生的危险固废，危废堆场须设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护。同时各类固体废物均按照相关要求分类收集贮存，贮存区域应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求。

危废堆场须设置围堰并设置废水导排管道或渠道，将堆场溢流废液纳入废水处理设施处理。

危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有：

（1）建设单位应根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染。

（2）验收项目的危险废物采用桶装，并在包装桶上标注危废名称、数量、所含成分等。

（3）验收项目危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染。

建设项目产生的固废得到妥善处置，不会对环境产生二次污染。



#### 4.噪声

验收项目的主要噪声源为泵、风机等机械设备运转所产生，生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

- (1) 设备购置时选用了小功率、低噪声的设备；
- (2) 采用减振台座减弱风机转动时产生的振动；
- (3) 声源尽可能设置在室内，起到隔声减噪作用。对高噪声设备车间的采光窗用双层隔声窗，隔声能力 $>20\text{dB(A)}$ ；
- (4) 总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界；真空泵组等设备加装隔声罩，隔声能力 $>20\text{dB(A)}$ ；
- (5) 加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

表 3-4 噪声处理情况

序号	噪声源	环评设计处理措施	实际建设处理措施
1	泵、风机	设备购置时选用了小功率、低噪声的设备。	设备购置时选用了小功率、低噪声的设备。
2		采用减振台座减弱风机转动时产生的振动。	采用减振台座减弱风机转动时产生的振动。
3		声源尽可能设置在室内，起到隔声减噪作用。对高噪声设备车间的采光窗用双层隔声窗，隔声能力 $>20\text{dB(A)}$ 。	声源尽可能设置在室内，起到隔声减噪作用。对高噪声设备车间的采光窗用双层隔声窗，隔声能力 $>20\text{dB(A)}$ 。
4		总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界；真空泵组等设备加装隔声罩，隔声能力 $>20\text{dB(A)}$ 。	总平面布置中主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界；真空泵组等设备加装隔声罩，隔声能力 $>20\text{dB(A)}$ 。
5		加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。	加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

## 四、环境保护设施调试效果

### 1.废水

废水监测结果表明：验收监测期间，pH 值为 7.4，化学需氧量浓度为 57~68mg/L，总磷浓度为 0.85~0.92mg/L，总氮浓度为 3.68~3.84 mg/L，石油类浓度为 0.18~0.96 mg/L，SS 浓度为 8~12mg/L，氟化物浓度为 11.5~17.2mg/L，满足污水处理厂接管标准，达标率均为 100%。

清下水监测结果表明：验收监测期间，pH 值 7.40~7.1，化学需氧量浓度为 16~21mg/L，SS 浓度为 5~7mg/L，均符合南通市清下水排放标准，达标率 100%。

### 2.废气

#### (1) 有组织废气

监测结果表明：验收监测期间，氟化氢浓度小于检出限，排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中标准的要求，氨有组织排气浓度和速率达标率均为 100%。氨排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 新改扩建二级标准的要求，有组织排放速率符合表 2 标准；RTO 炉非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中标准限值的要求，所有污染因子排放达标率 100%。

#### (2) 无组织废气

监测结果表明：验收监测期间，厂界外无组织非甲烷总烃最高浓度为 1.02 mg/ m<sup>3</sup> 满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中限值的要求，达标率均为 100%。氟化物最高浓度为 2×10<sup>-4</sup> mg/ m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)标准的要求。氨最高浓度为 0.12 mg/ m<sup>3</sup>，臭气最高浓度<10，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准的要求。

厂界内无组织非甲烷总烃排放最高浓度为 1.08mg/m<sup>3</sup>，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 中限值要求，达标率 100%。

### 3.噪声

噪声监测结果表明：厂界噪声各测点昼间等效声级值为 49.2~56.1dB（A），夜间等效声级值为 47.1~54.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，达标率为 100%。

### 4.总量

全厂废气排放总量核算与总量控制指标对照见表 4-1。

表 4-1 建设项目废气排放总量核算与总量控制指标对照表

类别	排气筒位置	废气来源	污染物	平均排放速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	实际排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
废气	乙类厂房楼顶	超纯氨溶液生产线	氟化氢	0.00011	7200	0.000792	0.013
			氨	0.002	7200	0.0144	0.02
	乙类厂房楼顶	超纯氨水生产线	氨	0.007	7200	0.0504	0.066
	RTO	碳酸亚乙烯酯生产线	非甲烷总烃	0.05	7200	0.36	1.74

注：由于氟化氢检测结果小于检出限，使用检出限的一半进行核算。

全厂废水排放总量核算与总量控制指标对照见表 4-2。

表 4-2 全厂废水排放总量核算与总量控制指标对照表

类别	污染因子	排放浓度 (mg/L)	全厂实际排放总量 (t/a)	全厂总量控制指标 (t/a)

废水	废水量	/	64975.25	64975.25
	化学需氧量	62	4.03	21.164
	氨氮	2.84	0.18	0.976
	总磷	0.89	0.058	0.286
	总氮	3.77	0.25	4.259
	石油类	0.60	0.039	/
	悬浮物	10	0.65	3.196
	氟化物	5.6	0.364	0.404

注：由于本项目废水处理设施依托现有，本次验收废水各污染因子排放总量参照全厂

建设项目各污染因子排放总量均符合环评中的要求。废气排放总量在全厂排放总量内平衡。项目产生的固废均能得到有效处置。

## 5.处理效率

表 4-3 废气处理效率表

处理设施名称	特征污染因子	废气进口平均速率 (kg/h)	废气出口平均速率 (kg/h)	处理效率	备注
BOE 溶液尾气处理设施	氨	0.0852	0.00203	97.62%	/
氨水尾气处理设施	氨	16.617	0.0067	99.96%	/
RTO 炉	非甲烷总烃	1.31	0.05	96.21%	/

表 4-4 废水处理效率表

主要特征污染因子	调节池检测浓度 (mg/L)	清水池检测浓度 (mg/L)	处理效率	备注
化学需氧量	1565	62	96.04%	

废气处理设施的处理效率均能达到 97.6% 以上，符合环评的要求。废水处理设施依托原有，已进行过验收，本次监测中 COD 处理效率达到 96.04%，处理能力符合要求。

## 五、工程建设对环境的影响

(1) 大气环境影响分析：有组织及无组织废气排放对环境影响较小。

(2) 水环境影响分析：对环境影响很小。

(3) 声环境影响分析：噪声排放对环境影响较小，降噪效果好。

(4) 固（液）体废物环境影响分析：固（液）体废物实现零排放，对环境影响较小。

## 六、验收结论

按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告〔2018〕第 9 号中所规定的验收要求，与本项目逐条对照，结论如下：

1、环境保护设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投入使用；

2、污染物排放符合国家和地方相关标准和环境影响报告表及其审批部门审批决定；

3、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺，防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动；

4、项目建设过程中未对环境造成污染，未对生态环境造成任何影响；

6、该建设项目未因违反国家和地方环境保护法律法规而受到处罚；

7、验收基础资料数据详实，出具的报告规范、完整。

根据以上结果，经验收组讨论，同意该项目竣工环境保护验收通过验收。

### 七、后续要求

建设项目验收合格之后，还需要注意以下情况：

- 1、加强环境保护设施的日常管理和维护，强化生产环境管理。
- 2、做好环保资料的归档。
- 3、做好日常监测，并及时公示。

### 八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单、验收负责人（建设单位）具体见附件。

南通新宙邦电子材料有限公司

2022年9月13日