

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
20kt/a 功能性聚合物生产项目
竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2022]第 22Y00301 号

（公示本）

建设单位： 埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司

编制单位： 四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二二年八月

建设单位：埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
法定代表人：廖 辽
编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司
法定代表人：冷 冰（教授级高工）
技术负责人：谢振伟（高级工程师）
项目负责人：李承蹊
编制人员：
审核人员：
审批人员：
参与人员：李承蹊 何 鹏 陈文海 何 通 刘 颖

建设单位：埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司

电话：（028）83653906

传真：/

邮编：

地址：南充市嘉陵区河西镇指北路1号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房

附 录

附表

- 附表 1 建设项目工程竣工环境保护验收“三同时”登记表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目总平面布置及环保设施分布示意图
附图 3 项目外环境关系图
附图 4 项目环保设施及现场监测图

附件

- 附件 1 四川省固定资产投资项目备案表
附件 2 项目环评批复
附件 3 项目变动分析报告（节选）
附件 4 项目变动分析报告技术审查意见
附件 5 经开区关于埃夫科纳项目嘉陵江岸线有关事项的承诺函
附件 6 经开区关于埃夫科纳项目环保配套工程有关事项的承诺函
附件 7 埃夫科纳营业执照
附件 8 埃夫科纳排污许可证
附件 9 2022 年自行监测方案（节选）
附件 10 环境保护机构
附件 11 环境保护管理制度
附件 12 突发环境事件应急预案备案表
附件 13 废气在线监测设施联网证明
附件 14 废水在线监测设施联网证明
附件 15 项目竣工公示
附件 16 项目调试公示
附件 17 验收监测期间工况表
附件 18 项目公众意见调查表（样表 5 份）
附件 19 公共参与调查表承诺书
附件 20 资料真实有效承诺书
附件 21 废水废气治理设施运行、巡检记录
附件 22 废气系统活性炭更换记录
附件 23 废水处理站运行记录

- 附件 24 项目固废处置情况说明
- 附件 25 危废处置协议（西部聚鑫）
- 附件 26 危废运输协议（西部聚鑫委托）
- 附件 27 危废处置协议（南充嘉源）
- 附件 28 危废运输协议（南充嘉源委托）
- 附件 29 施工期环境监理报告
- 附件 30 防渗材料检测报告
- 附件 31 污水接收意见书
- 附件 32 验收检测报告
- 附件 33 验收检测单位资质
- 附件 34 项目验收意见
- 附件 35 项目验收其他需要说明的事项

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	4
2.1 法律法规	4
2.2 部门规章、地方法规及规范性文件	4
2.3 技术规范与标准	5
2.4 工程技术资料及相关批复文件	6
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 外环境关系及环境保护目标	7
3.3 建设内容	10
3.4 主要原辅材料及设施设备	16
3.4 工程水平衡情况	29
3.5 生产工艺及产污环节	31
3.6 项目变动情况	56
4 环境保护设施	57
4.1 污染物治理设施	57
4.2 其他环保设施	63
4.3 环保投资及“三同时”落实情况	64
5 环评主要结论、建议及批复	67
5.1 环境影响报告书主要结论	67
5.2 环境影响报告书要求与建议	67
5.3 变动环境影响分析报告结论	67
5.4 变动环境影响分析报告专家审查意见结论	68
5.5 审批部门审批决定	68
6 验收执行标准	73
7 验收监测内容	76
7.1 有组织废气	76
7.2 无组织废气	76
7.3 废水	76
7.4 厂界噪声	77
7.5 地下水质量	77
7.6 土壤环境质量	77
7.5 监测点位布置图	77

8 质量保证和质量控制	80
8.1 监测分析方法、仪器	80
8.2 监测单位资质及人员能力	85
8.3 质量控制	86
9 验收监测结果	87
9.1 验收监测期间工况	87
9.2 废气排放监测结果	87
9.3 废水监测结果	92
9.4 厂界噪声排放监测结果	94
9.5 地下水监测结果	94
9.6 土壤监测结果	97
9.7 污染物排放总量核算	99
10 环境管理调查	100
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查	100
10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查	100
10.3 环保档案管理情况调查	101
10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查	101
10.5 排放口规范化	101
10.6 环境防护距离和卫生防护距离调查	102
10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案	102
10.8 环评及批复落实情况调查	102
11 公众意见调查	107
12 验收监测结论	111
12.1 污染物排放监测结果	111
12.2 项目建设对环境的影响	112
12.3 固体废弃物处置	113
12.4 污染物总量控制	113
12.5 环境管理调查	113
12.6 项目周边公众意见调查	114
12.7 验收不合格情况对照	114
12.8 小结	115
13 建议	116

1 项目概况

项目名称：20kt/a 功能性聚合物生产项目

项目性质：新建

建设单位：埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司

建设地点：南充市嘉陵区河西镇指北路 1 号

项目由来：埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司为海门埃夫科纳化学有限公司（以下简称“海门埃夫科纳”）全资子公司，于 2019 年 7 月注册成立。海门埃夫科纳由荷兰、德国、马来西亚、中国四方创立，至今已成为涂料、油墨、特种胶粘剂、复合材料、电子材料、防水材料行业领先的专业添加剂公司之一。在马来西亚、欧洲、美国与中国拥有先进的研发和生产基地，业务遍及四十多个国家和地区。为了进一步夯实产业基础，适应市场发展的需要，埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司在四川省南充经济技术开发区建设了“20kt/a 功能性聚合物生产项目”（以下简称“项目”）。

建设过程及环保审批情况：项目于 2019 年 8 月 27 日在南充市发展和改革委员会进行了备案，备案证号：川投资备【2019-511300-26-03-384041】FGQB-0044 号。2020 年 4 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目环境影响报告书》。2020 年 5 月 20 日，南充市生态环境局以南市环审[2020]20 号文对项目环境影响报告书给予了批复。项目于 2020 年 8 月开工，2021 年 8 月竣工。2021 年 8 月 26 日，企业申领了排污许可证（许可证编号为：91511300MA69BC690U001P）。2022 年 5 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目变动环境影响

分析报告》。

建设规模：项目建成后，形成年产聚丙烯酸酯系列功能性聚合物 5000 吨/年，聚氨酯系列功能性聚合物 5000 吨/年，有机硅系列功能性聚合物 5000 吨/年，其他功能性聚合物（包括功能涂料）5000 吨/年，与环评规模一致。

根据《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》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等国家法律法规的规定，建设项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按规定标准和程序实施竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产。现目前，项目主体工程及其配套的环境保护设施均正常运行，满足竣工环境保护验收条件。

因此，埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司委托四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展项目竣工环境保护验收工作。我公司接受委托后，高度重视本项工作，赓即成立了“20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收工作组”，并于 2022 年 1 月—2022 年 3 月多次派出技术人员对项目进行了现场勘察、资料收集和调查访问等工作，在此基础上制定了《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案，我公司于 2022 年 6 月 16 日~18 日对项目进行了竣工环境保护验收监测；根据监测及调查结果，我公司编制了《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测报告》。

结合项目《环境影响报告书》及其批复的相关内容，本次竣工环境保护验收的范围为：功能性聚合物生产车间一，配套建设的原料库

房、成品库房、原料罐区、检验检测中心、办公设施、供水、供电、排水、环保设施等。实验室及配套建设的环境保护设施建设完成，但实验室内部仍未进行装修和购置实验设施，故实验室配套建设的废气治理设施不纳入本次验收范围，待实验室及相关实验设施设备竣工后再另行组织验收。具体验收范围见表 3-2。

验收监测和调查内容包括：

- （1）有组织废气处理效率（VOCs）及排放情况监测；
- （2）废气无组织排放监测；
- （3）废水排放监测；
- （4）厂界环境噪声排放监测；
- （5）固体废弃物处置情况调查；
- （6）地下水质量现状监测；
- （7）土壤环境质量现状监测；
- （8）环境风险事故防范与应急措施调查；
- （9）卫生防护距离调查；
- （10）公众意见调查；
- （11）环境管理调查。

鉴于我公司在开展本项工作时，时间紧、任务重，报告在编制过程中错误在所难免，敬请批评指正！在报告编制过程中，得到了建设单位、环境监理单位、环评单位等相关单位的大力配合和支撑，在此表示衷心的感谢！

2 验收依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.13 实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019.1.11 实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）。

2.2 部门规章、地方法规及规范性文件

- (1) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (2) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (3) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- (4) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2008]70 号，2008.9.18）；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评

[2017]4 号，2017.11.20)；

(6)《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(环执法[2021]70 号)

(7)《四川省环境保护条例》(2017.9.22)。

2.3 技术规范与标准

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部，2018 第 9 号公告，2018.05.16)；

(2)《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)；

(3)《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)；

(4)《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》
(GB37824-2019)；

(5)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

(6)《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)；

(7)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；

(8)《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；

(9)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；

(10)《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)；

(11)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》
(GB 36600-2018)；

(12)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；

(13)《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》(GB18597-2001)；

(14)《危险废物贮存污染控制标准》国家标准第 1 号修改单》

（GB 18597-2001/XG1-2013）。

2.4 工程技术资料及相关批复文件

（1）《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2020.4）；

（2）《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目环境影响报告书》的批复（南市环审[2020]20 号文，）；

（3）《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目施工期环境监理报告》；

（4）《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目变动环境影响分析报告》（四川省环科源科技有限公司，2022.5）；

（5）《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目施工期环境监理报告》（重庆化工设计研究院有限公司，2021.8）

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

南充经开区位于四川省南充市嘉陵区河西乡，地处南充市区南侧，位于南充主城区的下风向及嘉陵江的下游，与南充市城区最近距离约 10km。经调规后，南充经开区规划用地北、东、南三面均临嘉陵江，西以 212 国道为界，总占地面积约 14.86km²。项目位于南充市嘉陵区河西镇指北路 1 号，中心经纬度为：E：106.09572°、N：30.63683°。

地理位置图见附图 1。

3.1.2 总平面布置

项目总平面布置按生产及使用要求，将规划用地区域划分为生产装置、公用工程、辅助生产设施、储运设施、预留区域等。生产装置包括功能性聚合物生产一车间、功能性聚合物生产二车间（预留）等，位于厂区东部；公用工程包括自动控制系统、变配电系统、电信、循环水系统、总图运输、供电外线及照明等，位于厂区东南侧；辅助生产设施包括冷冻站、包装车间、污水处理站、废气处理设施、外管、罐区、仓库等，位于厂区南侧；各类原料库房位于厂区西北侧。项目总平面布置见附图 2。

3.2 外环境关系及环境保护目标

3.2.1 外环境关系

项目位于四川南充经济开发区，四川南充经济开发区位于南充市河西乡，嘉陵江右岸和 212 国道之间，北边界距离南充城市建成区最近约 10km，距文峰镇场镇最近约 6.0km，距曲水镇场镇最近约 3.0km，距河西乡场镇最近约 500m；东北边界距青居镇场镇最近约 3.0km，东

北边界距凌云山国家级森林公园最近约 16.0km，东面边界距溪头镇场镇最近约 1.8km。

本项目位于园区东北角，厂界西南 875m 处为嘉陵区河西化工园区（主要生产工业异辛烷），西南 1.6km 处为南充联成化学工业有限公司（主要产品为邻苯二甲酸酐、增塑剂、富马酸、树脂）。项目北侧隔园区道路 90m 处分布有 14 户长虹村散户（位于项目卫生防护距离外）；厂界北侧 650m、1660、2000、3300、4500m 处分别为直属村、困龙山村、泰山村、青居镇场镇、青居中学，西北 800m 处为河西镇政府，西北 960m 处为嘉陵区河西小学；东侧 750m 处为江中村，2000m 处为溪头乡，2200m 处为溪头乡中学；东南 760m 为嘉陵区绿源果蔬专业合作社；南侧 1000 处为指南村，2000m 处为三教庙村，东南 3000m 处为石圭镇，东南 5000m 处为兰花村小学；西侧 850m 处为南充联盛新材料有限公司，3700m 处为同心村，3200m 处为万树山村，4200m 处为会龙桥村。项目厂址距嘉陵江干流河段直线距离 1.65km。项目外环境关系图见附图 3。

3.2.2 环境保护目标

根据现场勘察，企业位于工业园区内，周边主要为园区内已建企业。项目环境保护目标见下表所示：

表 3-1 项目周边环境保护目标分布统计表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模（人）	环境功能
空气 环境	长虹村散户	N	90（位于项目卫生防护距离外）	14 户，约 50 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；
	河西乡场镇（新府街-新西街）	NW	420	约 1600 人	
	蓝天幼儿园	NW	1100	师、生 50 人	
	直属村	N	650	约 220 人	
	困龙山村	N	1660	约 240 人	
	泰山村	N	2000	约 320 人	
	江中村	E	750	约 500 人	

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测报告

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模（人）	环境功能
	指南村	S	1000	约 150 人	
	三教庙村	S	2000	约 100 人	
	溪头乡	E	2000	约 2800 人	
	溪头初级中学	E	2200	师、生 1000 人	
环境 风险	长虹村散户	N	90（位于项目卫生防护距离外）	14 户，约 50 人	环境风险评价范围为10×10km。
	河西乡场镇（新府街-新西街）	NW	420	约 1600 人	
	蓝天幼儿园	NW	1100	师、生 50 人	
	直属村	N	650	约 220 人	
	困龙山村	N	1660	约 240 人	
	泰山村	N	2000	约 320 人	
	江中村	E	750	约 500 人	
	指南村	S	1000	约 150 人	
	三教庙村	S	2000	约 100 人	
	同心村	W	3.7km	约 45 人	
	万树山村	W	3.2km	约 200 人	
	会龙桥村	W	4.2km	约 100 人	
	青居镇场镇	N	3.3km	约 3000 人	
	青居中学	N	4.5km	师、生 1000 人	
	溪头乡	E	2.0km	约 2800 人	
	溪头初级中学	E	2.2km	师、生 1000 人	
	石圭镇	SE	3.0km	约 1500 人	
	兰花村小学	SE	5.0km	师、生 500 人	
	新场乡	S	3.5km	约 1500 人	
声环境	长虹村散户	N	90（位于项目卫生防护距离外）	14 户，约 50 人	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准
地表水环境	无名小沟	E	200m	排洪、灌溉	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
	嘉陵江	E	1650m	泄洪、灌溉	
土壤 环境	长虹村散户	N	90（位于项目卫生防护距离外）	14 户，约 50 人	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准
	河西乡场镇	NW	420	约 1600 人	
	直属村	N	650	约 220 人	
	江中村	E	750	约 500 人	
	项目厂址 1km 范围内耕地				
地下水环境	项目区及周边评价范围的孔隙潜水层，北侧、东侧、西侧均以地表分水岭为界，南侧以嘉陵江为界，评价范围约 3.9km²。				《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准
	长虹村散户	N	90（位于项目卫生防护距离外）	14 户，约 50 人	备注：项目上游，以地下水作为生活饮用水，地下水类型为（J3s）基岩风化带裂

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模（人）	环境功能
					隙水。
	三教庙村	S	2000	约 100 人	备注：项目下游，以地下水作为生活饮用水，地下水类型为（J3s）基岩风化带裂隙水。
	评价范围内散户	/	/	/	备注：评价范围内散户开采地下水，地下水类型为基岩风化带裂隙水及松散岩类孔隙水。

3.3 建设内容

项目产品：功能性聚合物。

生产规模：建设聚丙烯酸酯系列功能性聚合物生产线，年产 5000 吨/年；建设聚氨酯系列功能性聚合物生产线，年产 5000 吨/年；建设有机硅系列功能性聚合物生产线，年产 5000 吨/年；建设其他功能性聚合物（包括功能涂料）生产线，年产 5000 吨/年。实际建设生产线及生产规模与环评一致。

工程投资：该项目实际总投资 21300 万元，其中环保投资约 1022.6 万元，占总投资的 4.8%。

劳动定员：全厂定员 150 人，其中主要生产人员 100 人，技术人员 30 人，管理及行政人员 20 人。

工作制度：年有效生产时间为 250 天，生产班数 2 班/天，每班 8 小时，工作时段 6:00~22:00。管理人员和非生产部门实行 8 小时白班+值班工作制。

项目建设内容包括：生产车间、库房、罐区、办公楼及其它辅助设施等，项目组成、实际建设内容及其主要环境问题见下表所示：

表 3-2 项目建设内容及主要环境问题

类别	项目组成	环评建设内容及规模	实际建设内容	主要环境问题	备注
主体工程	功能性聚合物生产一车间	钢筋混凝土框架结构，占地面积 1920m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：80×24×20m。所有产品生产线均布设于该厂房内。	占地面积 1859.76m ² ， 结构尺寸（长×宽×高）：75×24×23.3m 所有产品生产线均布设于该厂房内。	废气、固废 噪声、废水	新建
	功能性聚合物生产二车间	钢筋混凝土框架结构，占地面积 1920m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：80×24×20m。后续发展预留厂房。	未建。为后续发展预留，不影响生产规模。本次验收所有生产线均位于一车间内。根据市场情况，再履行扩建项目环保手续。	/	新建
公辅工程	R 库 （原料库）	轻钢结构，占地面积 1920m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：64×30×8m，做四层货架，库房内主要存储桶装原料。	占地面积 1972.97m ² ， 结构尺寸（长×宽×高）：64.73×30.48×9.3m 主要存储与环评一致	固废	新建
	K 库 （半成品库）	轻钢结构，占地面积 1920m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：64×30×8m，做四层货架，库房内主要存储桶装半成品。	占地面积 1972.97m ² ， 结构尺寸（长×宽×高）：64.73×30.48×9.3m 主要存储与环评一致		新建
	D 库一 （成品库）	轻钢结构，占地面积 1920m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：57.5×30×5.4m，库房内主要存储未贴牌号的桶装成品。	占地面积 1752.6m ² ， 结构尺寸（长×宽×高）：57.5×30.48×9.45m 主要存储与环评一致		新建
	A 库一 （成品库）	轻钢结构，占地面积 1920m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：57.5×30×5.4m，库房内主要存储贴牌后的桶装成品。	占地面积 1950.72m ² ， 结构尺寸（长×宽×高）：64×30.48×9.45m 主要存储与环评一致		新建
	A 库二 （成品库）	轻钢结构，占地面积 1920m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：57.5×30×5.4m，库房内主要存储贴牌后的桶装成品。	占地面积 1752.6m ² ， 结构尺寸（长×宽×高）：57.5×30.48×9.45m 主要存储与环评一致		新建

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测报告

类别	项目组成	环评建设内容及规模	实际建设内容	主要环境问题	备注
公辅工程	甲类库房（原料库）	轻钢结构，占地面积 500m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：24×27.5×5.4m，库房内主要存储甲类液体桶装原料和原料贴牌场所。甲类库房储存物料主要为低闪点（低于 28℃）物料，包括丙烯酸乙酯、哌啶、氯仿、醋酸乙酯、烯烃单体等。	钢筋混凝土框架结构，占地面积 713.02m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：30.24×24.24×5.45m 主要存储与环评一致	固废	新建
	丙类库房（原料库）	轻钢结构，占地面积 1440m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：80×18×9m，库房为两层，二层主要存储固态生产原料。	钢框架结构，占地面积 1316.88m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：53.1×24.8×10.7m 主要存储与环评一致		新建
	甲类罐区（原料罐区）	钢筋混凝土框架结构，占地面积 345m ² ，设置 8 座 50m ³ 的固顶罐，分别为溶剂油储罐 1 座、脂肪烃溶剂储罐 1 座、二甲苯储罐 1 座、PMA 储罐 1 座、醋酸丁酯储罐 1 座、丁醇储罐 1 座、丁酮储罐 1 座，剩余 1 座备用	钢筋混凝土结构，占地面积 721.41m ² 主要存储与环评一致		新建
	供水系统	本项目给水系统接自园区市政给水管网，接管点位于本项目北侧、管径 DN200、接管点压力 0.35MPa、水质为自来水。	与环评一致	噪声	新建
	循环水系统	循环水系统由方形逆流式玻璃钢冷却塔、循环水池、循环水泵、旁滤器、循环水处理系统、输水管线等组成，循环水量为 1500m ³ /h。	建成循环水系统，现阶段循环水量为 800m ³ /h。	噪声	新建
	供热系统	本项目工艺用汽由园区供热总管接入。	与环评一致	/	依托
	供电系统	电源由南充经济开发区内现有 220kV 变电站接入，厂区内新建 1 座 10KV 开关站。	厂区内新建 3 座 10KV 开关站。	/	新建

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测报告

类别	项目组成	环评建设内容及规模	实际建设内容	主要环境问题	备注
公辅工程	空压站	配备 2 台 11.85Nm ³ /min 的空气压缩机，一备一用，产生压缩空气主要用于全厂仪表用气。	与环评一致	固废	新建
	制氮站	本项目制氮站采用 PSA 制氮工艺。制氮站内设置 12Nm ³ /min 的空气压缩机一台、2.5Nm ³ /min 制氮机一台、10m ³ 氮气储罐一个。	制氮站内设置 2.5 Nm ³ /min 制氮机一台、10m ³ 氮气储罐一个。		新建
	冷冻站	新建一座冷冻站，占地 450m ² ，配备一台低温水机组和冷冻水循环泵，冷冻水温度 7℃，出水流量 180m ³ /h。	与环评一致		新建
	检验检测中心	45×27.5×9m，功能为半成品、成品检测。	钢筋混凝土框架结构，占地面积 551.47m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：45×12.5×9.7m	废气、固废	新建
	实验楼	49×12×13.5m，分别设有加热室、天平室、仪器室和化学分析室等功能间，完成新产品研发以及标准溶液（包括催化剂）配置。	钢筋混凝土框架结构，占地面积 751.77m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：49.5×15.5×14.2m。实验室研发设备未建设完成，另行组织验收。		新建
	机修车间	占地面积 750m ² ，主要功能为设备维修。	门刚/钢筋砼框架结构，占地面积 657.89m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：35.24×18.48×9.3m	噪声、固废	新建
办公生活设施	办公楼	1 栋，5 层框架结构，建筑面积 1000m ²	钢框架/砼框架结构，占地面积 1379.52m ² ，建筑面积 6211.85 m ²	废气、固废	新建
	生产技术中心	占地面积 600m ² 。主要功能为职工学习、培训、工间休息、更衣和生产计划安排、生产协调等生产相关职能工作。	砼框架结构，占地面积 549.43m ² ，建筑面积 1629.24 m ²	/	新建
环保工程	废气治理	生产车间含尘废气经布袋除尘器处理后，与车间其他有机废气一起经冷凝+活性炭吸附浓缩+	①高浓度有机废气： 废气主要产生于各滴加罐、计量罐、反应釜、溶剂回收釜及自动灌装机处。高浓废气经过冷	废气	新建

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测报告

类别	项目组成	环评建设内容及规模	实际建设内容	主要环境问题	备注
		催化燃烧处理后由 20m 高排气筒排放；实验室、检测检验中心、储罐区各配备一套活性炭吸附装置+15m 高排气筒对废气进行收集处理。	凝后，再采用 RTO 装置直接处理，尾气由 1#排气筒（20m）排放。 ②低浓度有机废气： 在各反应釜底部灌装集气罩（共 27 套），用以收集灌装时有机废气；4 套自动灌装机灌装口处配备有集气罩，用以收集灌装过程有机废气。低浓废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺进行处理，尾气由 1#排气筒（20m）排放。 或者根据有机废气产生情况（前期有机废气量较少时），将高低浓废气全部混合进 RTO 装置处理，“喷淋+活性炭吸附”作为备用处理装置。 ③投料粉尘：功能涂料生产线投料时会产生投料粉尘，在功能涂料生产线各设备粉料投料口处设置集气罩+风机进行收集，收集后的废气送布袋除尘器处理后，与车间其他低浓度有机废气一起进入有机废气处理设施进一步处理。 实验室、检测检验中心、储罐区各配备一套活性炭吸附装置+15m 高排气筒对废气进行收集处理。		
环保工程	废水治理	项目设置一座 500m ³ 的初期雨水收集池，初期雨水收集后送厂区污水处理站处理。	与环评一致	废水	新建
		厂区设置一座污水处理站，设计处理规模 50m ³ /d，采用“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化”工艺，废水预处理达园区污水处理厂进水指标	与环评一致	废水、噪声 固废	新建

类别	项目组成	环评建设内容及规模	实际建设内容	主要环境问题	备注
		要求后进入园区污水处理厂处理。			
	固废措施	危废库一间，轻钢结构，占地面积 750m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：50×15×5.4m，地面作重点防渗处理，用于危险废物临时储存。	建设危废库一间，钢筋混凝土框架结构，占地面积 780.9m ² ，结构尺寸（长×宽×高）：51.24×15.24×5.45m，用于危险废物临时储存。	固废	新建
		一般固废暂存间设在丙类库房一层，库房内主要存储一般固废。	与环评一致	固废	新建
	风险防范	应急事故水池一座，2000m ³ 。	与环评一致	环境风险	新建
		初期雨水收集池一座，1500m ³ 。	与环评一致		新建
		消防水池一座，500m ³ 。	与环评一致		新建
	绿化	绿化面积 30%。	与环评一致	/	新建

3.4 主要原辅材料及设施设备

项目主要生产聚丙烯酸酯系列功能性聚合物、聚氨酯系列功能性聚合物、有机硅系列功能性聚合物和其他功能性聚合物（包括功能涂料），其需要的主要原辅材料叙述如下：

3.4.1 聚丙烯酸酯类原辅材料及设施设备

（1）聚丙烯酸酯 A 类产品

表 3-3 聚丙烯酸酯 A 类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	醋酸丁酯	75	75
2	二甲苯	225	225
3	PMA	225	225
4	100#溶剂油	225	225
5	丙烯酸及其酯类物质	丙烯酸	46.5
		丙烯酸丁酯	181
		丙烯酸异辛酯	181
		丙烯酸乙酯	181.5
		丙烯酸羟乙酯	62.5
		丙烯酸羟丙酯	12.5
6	甲基丙烯酸及其酯类物质	甲基丙烯酸	52.5
		甲基丙烯酸甲酯	306.25
		甲基丙烯酸异辛酯	306.25
7	乙烯基吡啶	12.5	12.5
8	苯乙烯	407.5	407.5
9	2, 6 二叔丁基对甲酚	0.9	0.9
10	对甲氧基苯酚	0.6	0.6
11	偶氮二异丁氰	6.25	6.25
12	过氧化苯甲酰	6.25	6.25

表 3-4 聚丙烯酸酯 A 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	单体滴加罐	4000L	1	1
3	冷凝器	/	1	1
4	分水器	200L	1	1

(2) 聚丙烯酸酯 B 类产品

表 3-5 聚丙烯酸酯 B 类产品原辅材料用量

序号	名称		环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	醋酸丁酯		22.5	22.5
2	二甲苯		67.5	67.5
3	PMA		67.5	67.5
4	100#溶剂油		67.5	67.5
5	丙烯酸及其酯类物质	丙烯酸	7.5	7.5
		丙烯酸丁酯	39.75	39.75
		丙烯酸异辛酯	39.75	39.75
		丙烯酸六氟丁酯	39.75	39.75
		丙烯酸乙酯	39.75	39.75
		丙烯酸羟乙酯	18.75	18.75
		丙烯酸羟丙酯	3.75	3.75
6	甲基丙烯酸及其酯类物质	甲基丙烯酸	7.5	7.5
		甲基丙烯酸甲酯	53.25	53.25
		甲基丙烯酸丁酯	53.25	53.25
		甲基丙烯酸异辛酯	53.25	53.25
7	苯乙烯及其聚合物	苯乙烯	37.5	37.5
8		顺酐改性聚丁二烯	75	75
9		聚苯乙烯-丁二烯树脂	75	75
10		乙烯基吡啶	3.75	3.75
11	丙烯酰胺		0.1	0.1
12	2, 6 二叔丁基对甲酚		0.2	0.2
13	对甲氧基苯酚		0.2	0.2
14	偶氮二异丁氰		1.85	1.85
15	过氧化苯甲酰		1.9	1.9

表 3-6 聚丙烯酸酯 B 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	单体滴加罐	4000L	1	1
3	冷凝器	/	1	1
4	分水器	200L	1	1

(3) 聚丙烯酸酯 C 类产品

表 3-7 聚丙烯酸酯 C 类产品原辅材料用量

序号	名称		环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	PMA		180	180
2	丁酮		25.5	25.5
3	环己酮		22.5	22.5
4	丙烯酸及其酯类	丙烯酸	7.5	7.5
		丙烯酸丁酯	70.6	70.6
		丙烯酸异辛酯	70.6	70.6
		丙烯酸乙酯	70.6	70.6
		丙烯酸羟乙酯	18.75	18.75
		丙烯酸羟丙酯	3.75	3.75
5	甲基丙烯酸及其酯类	甲基丙烯酸	7.5	7.5
		甲基丙烯酸甲酯	105.95	105.95
		甲基丙烯酸异辛酯	106	106
6	三乙醇胺		12.5	12.5
7	二甲基乙醇胺		12.5	12.5
8	AMP95		12.5	12.5
9	脂肪胺		12.5	12.5
10	咪唑		12.5	12.5
11	哌啶		12.5	12.5
12	偶氮二异丁氰		1.87	1.87
13	过氧化苯甲酰		1.88	1.88
14	特种单体		0.50	0.50
15	二硫化碳		0.75	0.75
16	氢氧化钾（30%）		0.75	0.75
17	盐酸（10%）		1.525	1.525
18	12 烷基醇		0.75	0.75
19	氯仿		0.225	0.225
20	丙酮		0.1	0.1
21	丙烯酰胺		2.5	2.5
22	2, 6 二叔丁基对甲酚		2.5	2.5
23	对甲氧基苯酚		2.5	2.5

表 3-8 聚丙烯酸酯 C 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	单体滴加罐	800L	1	1
3	冷凝器	/	1	1
4	分水器	200L	1	1

（4）聚丙烯酸酯 D 类产品

表 3-9 聚丙烯酸酯 D 类产品原辅材料用量

序号	名称		环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	去离子水		500	500
2	反应单体，包括：		470	470
(1)	丙烯酸及其酯类	丙烯酸	50	50
		丙烯酸丁酯	40	40
		丙烯酸异辛酯	41	41
		丙烯酸乙酯	41.5	41.5
(2)	甲基丙烯酸及其酯类	甲基丙烯酸	50	50
		甲基丙烯酸甲酯	61.25	61.25
		甲基丙烯酸异辛酯	61.25	61.25
(3)	苯乙烯		75	75
(4)	醋酸乙烯		50	50
3	非离子型乳化剂		25	25
4	过硫酸钠		5	5
5	氨水（30%）		50	50

表 3-10 聚丙烯酸酯 D 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	单体滴加罐	4000L	1	1
3	冷凝器	/	3	3
4	分水器	200L	1	1

3.4.2 聚氨酯类原辅材料、能耗及设施设备

(1) 聚氨酯 A 类产品

表 3-11 聚氨酯 A 类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	己内酯及其聚醚树脂	200	200
2	聚醚烷基醇	200	200
3	异氰酸酯类	TDI 三聚体	125
4		HDI 三聚体	125
5	二甲苯	100	100
6	醋酸丁酯	100	100
7	PMA	100	100
8	二正丁基二月桂酸锡	0.1	0.1
9	246 三（二甲胺甲基）苯酚（0.02%）	0.8	0.8
10	三乙醇胺	9	9
11	二甲基乙醇胺	9	9
12	APM95（2-氨基-2 甲基-1-丙醇）	9	9
13	脂肪胺	9	9
14	咪唑	9	9
15	哌啶	9	9

表 3-12 聚氨酯 A 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	反应釜	300L	1	1
3	冷凝器	/	6	6
4	冷凝器	/	6	6
5	分水器	200L	2	2
6	分水器	200L	2	2

(2) 聚氨酯 B 类产品

表 3-13 聚氨酯 B 类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	己内酯及其聚醚树脂	118	118

2	硬脂酸	116	116
3	改性聚醚	116	116
4	异氰酸酯类	TDI 三聚体	150
5		HDI 三聚体	150
6	二甲苯	100	100
7	醋酸丁酯	100	100
8	PMA	100	100
9	二正丁基二月桂酸锡	0.1	0.1
10	246 三（二甲胺甲基）苯酚	0.2	0.2
11	三乙醇胺	9	9
12	二甲基乙醇胺	9	9
13	APM95（2-氨基-2 甲基-1-丙醇）	9	9
14	脂肪胺	9	9
15	咪唑	9	9
16	哌啶	9	9
17	己内酰胺	0.6	0.6

表 3-14 聚氨酯 B 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	反应釜	300L	1	1
3	冷凝器	/	6	6
4	冷凝器	/	6	6
5	分水器	200L	2	2
6	分水器	200L	2	2

（3）聚氨酯 C 类产品

表 3-15 聚氨酯 C 类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	己内酯及其聚醚树脂	405	405
2	烷基醇	405	405
3	异氰酸酯类	TDI 三聚体	600
4		HDI 三聚体	600
5	二甲苯	300	300
6	醋酸丁酯	300	300

7	PMA	300	300
8	二正丁基二月桂酸锡	0.3	0.3
9	246 三（二甲胺甲基）苯酚	2.4	2.4
10	三乙醇胺	17	17
11	二甲基乙醇胺	17	17
12	APM95（2-氨基-2 甲基-1-丙醇）	17	17
13	脂肪胺	17	17
14	咪唑	17	17
15	哌啶	17	17

表 3-16 聚氨酯 C 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	10000L	1	1
2	反应釜	1000L	1	1
3	冷凝器	/	6	6
4	冷凝器	/	6	6
5	分水器	200L	2	2
6	分水器	200L	2	2

3.4.3 有机硅系列原辅材料、能耗及设施设备

（1）有机硅 A 类产品

表 3-15 有机硅 A 类产品原辅材料用量

序号	名称		环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	有机硅单体 D4		736	736
	封头剂（单封头）		73.6	73.6
	含氢硅油		110.4	110.4
2	烯丙基聚乙二醇醚		900	900
3	贵金属催化剂		0.0147	0.0147
	特种催化剂	98%浓硫酸	0.368	0.368
		醋酸乙酯	3.68	3.68
4	二乙醇胺		0.46	0.46
	碳酸钠		0.46	0.46
5	200#溶剂油		60	60
	醋酸丁酯		60	60
	仲丁醇		60	60

表 3-16 有机硅 A 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	10000L	1	1
2	改性树脂滴加罐	8000L	1	1
3	冷凝器	/	3	3
4	分水器	200L	1	1

(2) 有机硅 B 类产品

表 3-17 有机硅 B 类产品原辅材料用量

序号	名称		环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	有机硅单体 D4		364	364
	封头剂（双封头）		36.4	36.4
	含氢硅油		54.6	54.6
2	烯丙基聚乙二醇醚		455	455
3	贵金属催化剂		0.00728	0.00728
	特种催化剂	98%浓硫酸	0.182	0.182
		醋酸乙酯	1.82	1.82
4	二乙醇胺		0.2275	0.2275
	碳酸钠		0.2275	0.2275
5	200#溶剂油		30	30
	醋酸丁酯		30	30
	仲丁醇		30	30

表 3-18 有机硅 B 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	改性树脂滴加罐	4000L	1	1
3	冷凝器	/	3	3
4	分水器	200L	1	1

(3) 有机硅 C 类产品

表 3-19 有机硅 C 类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	含氢硅油	400	400
	乙烯基单体	150	150
	烯炔单体	250	250
	乙烯基醚单体	200	200
2	贵金属催化剂	8	8

表 3-20 有机硅 C 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	10000L	1	1
2	单体滴加罐	8000L	1	1
3	冷凝器	/	3	3
4	分水器	200L	1	1

（4）有机硅 D 类产品

表 3-21 有机硅 D 类产品原辅材料用量

序号	名称		环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	有机硅单体 D ₄		160	160
	封头剂（单封头）		16	16
	含氢硅油		24	24
2	硼化合物催化剂		2	2
	贵金属催化剂		0.0032	0.0032
	特种催化剂	98%浓硫酸	0.08	0.08
		醋酸乙酯	0.8	0.8
3	二乙醇胺		0.1	0.1
	碳酸钠		0.1	0.1
4	乙烯基单乙二醇醚		160	160
	异辛基缩水甘油醚		640	640

表 3-22 有机硅 D 类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	反应釜	5000L	1	1

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
3	前体滴加罐	4000L	1	1
4	前体滴加罐	4000L	1	1

3.4.4 其他功能性聚合物原辅材料、能耗及设施设备

（1）聚酯及醇酸 A 类产品

表 3-23 聚酯及醇酸 A 产品原辅材料用量

序号	名称		环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	一元酸		192.5	192.5
2	二元酸	丙二醇	9.5	9.5
3		乙二醇	9.5	9.5
4	TMP		38.5	38.5
5	酸酐	苯酐	13	13
6		顺酐	13	13
7		乙二酸	11	11
8	12-羟基硬脂酸		28	28
9	聚醚		42	42
10	醋酸丁酯		37.5	37.5
11	150#溶剂油		37.5	37.5
12	PMA		37.5	37.5
13	异丁醇		37.5	37.5

表 3-24 聚酯及醇酸 A 产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	10000L	1	1
2	冷凝器	/	2	2
3	分水器	200L	1	1

（2）聚酯及醇酸 B 类产品

表 3-25 聚酯及醇酸 B 产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	油酸	331.8	331.8
2	混合乙醇胺	35.5	35.5
3	醋酸丁酯	37.5	37.5

4	150#溶剂油	37.5	37.5
5	PMA	37.5	37.5
6	异丁醇	37.5	37.5

表 3-26 聚酯及醇酸 B 产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	10000L	1	1
2	冷凝器	/	2	2
3	分水器	200L	1	1

（3）磷酸酯类产品

表 3-27 磷酸酯类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	多聚磷酸	34	34
2	己内酯	127.5	127.5
3	聚醚多元醇	266.5	266.5
4	DBTDL	0.085	0.085
5	醋酸丁酯	18.75	18.75
6	150#溶剂油	18.75	18.75
7	PMA	18.75	18.75
8	异丁醇	18.75	18.75

表 3-28 磷酸酯类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	10000L	1	1
2	冷凝器	/	2	2
3	分水器	200L	1	1

（4）聚酰胺及胺类产品

表 3-29 聚酰胺及胺类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	150#溶剂油	11.25	11.25
	苯甲醇	22.5	22.5
	丁醇	11.25	11.25
2	多乙烯多胺	84.2	84.2

3	一元酸	86.45	86.45
4	二元酸	86.45	86.45

表 3-30 聚酰胺及胺类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	5000L	1	1
2	冷凝器	/	2	2
3	分水器	200L	1	1

（5）聚烯烃类产品

表 3-31 聚烯烃类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	聚丁二烯类树脂及改性树脂	41	41
2	顺酐改性聚丁二烯	166	166
3	聚苯乙烯-丁二烯树脂	166	166
4	聚烯烃类树脂（如：聚乙烯、聚丙烯）	41	41
5	脂肪烃溶剂 D25	90	90

表 3-32 聚烯烃类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	10000L	1	1

（6）合成蜡类产品

表 3-33 合成蜡类产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	改性蜡预聚物	聚乙烯蜡	159.5
2		聚丙烯蜡	159.5
3		聚四氟乙烯蜡	35
4	150#溶剂油	150	150

表 3-34 合成蜡类产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	混合机	/	1	1
2	反应釜	5000L	1	1
3	冷凝器	/	1	1

（7）环氧类涂料产品

表 3-35 环氧类涂料产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	环氧树脂	300	300
2	着色颜料	128	128
3	硅藻土	16	16
4	碳酸钙	16	16
5	二氧化硅	16	16
6	PMA	40	40
7	AGE	40	40
8	丁醇	40	10
9	消泡剂	4	4
10	流平剂	4	4
11	分散剂	4	4

（8）丙烯酸类涂料产品

表 3-36 丙烯酸类涂料产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	丙烯酸类树脂	400	400
2	滑石粉	155	155
3	碳酸钙	155	155
4	100#溶剂油	75	75
5	醋酸丁酯	75	75
6	PMA	75	75
7	丁醇	75	75

（9）聚酯及醇酸类涂料产品

表 3-37 聚酯及醇酸类涂料产品原辅材料用量

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
1	聚酯及醇酸类树脂	240	240
2	滑石粉	93	93
3	碳酸钙	93	93
4	醋酸丁酯	60	60

序号	名称	环评预估用量 t/a	实际用量 t/a
5	PMA	60	60
6	仲丁醇	60	60

表 3-38 功能性涂料产品生产设施设备表

序号	设备名称	型号规格	环评数量（台）	实际数量（台）
1	反应釜	1000L	1	1
2	砂磨机	20L 卧式	1	1
3	高速分散机	盘式	1	1

3.4 工程水平衡情况

项目厂区用水主要为生产用水、生活用水和冷却循环水等组成，详见下表所示：

表 3-39 项目用水平衡一览表

序号	用水点	用水量(m ³ /d)	损耗量(m ³ /d)	废水产生量(m ³ /d)
1	循环冷却水补充水	9	2	7
2	去离子水制备系统用水	2.5	2	0.5
3	实验室用水	1.2	0.2	1
4	职工生活	18.9	3.6	15.3
5	车间地面清洗	1.2	0.2	1
6	聚丙烯酸酯 D 产品反应釜清洗	0.21	0.04	0.17
7	初期雨水	/	/	24.02
8	物料含水及反应生成水	/	/	0.3
9	绿化用水	3	3	0
10	合计	36.01	11.04	49.29

项目水量平衡见下图所示：

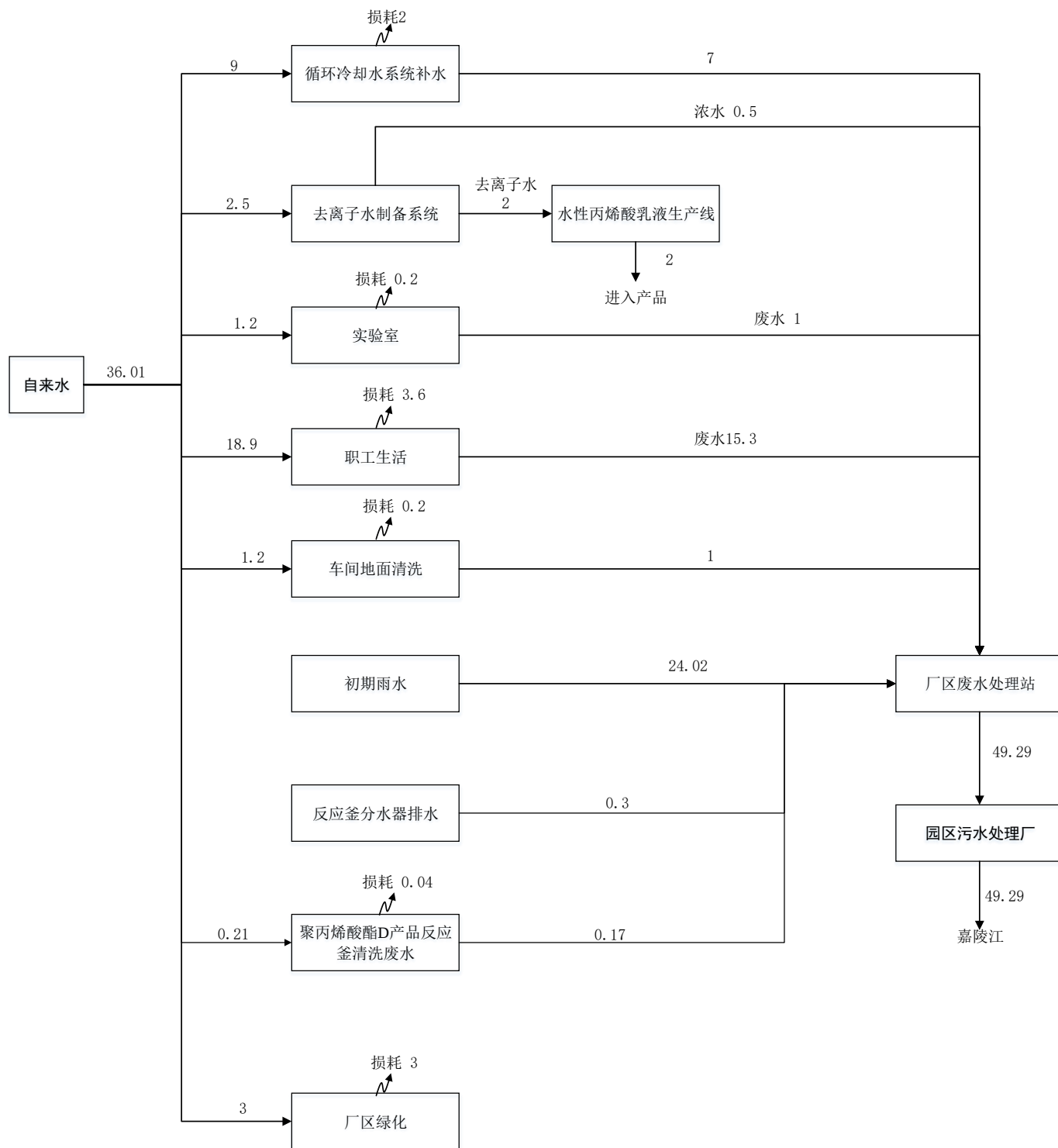


图 3-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

3.5 生产工艺及产污环节

3.5.1 聚丙烯酸酯类产品

项目聚丙烯酸酯类产品包括A、B、C、D类产品，其中A、B、C类产品为溶剂类聚合物，溶剂使用有机溶剂，D类产品为水性乳液，使用去离子水做溶剂。生产过程中涉及的化学反应主要为反应单体在引发剂的作用下产生的自由基共聚反应，反应过程中，溶剂不参与化学反应。生产过程包括配料、投料、反应、取样检测、设备清洗、出料等：

（1）配料

反应单体丙烯酸及其酯类单体、甲基丙烯酸及其酯类单体、苯乙烯、乙烯基吡啶等反应单体由移动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加罐，搅拌均匀待用。

助剂包括2,6-二叔丁基对甲酚、对甲氧基苯酚等，由移动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加罐，搅拌均匀待用。

引发剂配置在实验室中配置，由5%的溶剂溶解引发剂（95%）。配置好的引发剂由容器盛装，然后由液体泵泵入常温滴加罐，开启滴加罐搅拌器，搅拌均匀待用。单体、助剂和引发剂，分先后顺序泵入滴加釜。

聚丙烯酸酯C类产品配料过程还包括催化剂配置。催化剂的配置在实验室进行，配置所需物料包括丙酮、特种单体、二硫化碳、12-烷基醇、氯仿、氢氧化钾溶液（30%），最后滴加盐酸（10%）调节pH至10。

（2）投料及反应

空釜时，先通入氮气（惰性气体）置换反应釜内空气，然后按配方规定加入部分混合好后的溶剂（由溶剂储罐经液体泵计量后泵入生

产车间的计量罐，溶剂经计量罐称重模块与切断阀连锁控制，管道密闭泄放至滴加罐或反应釜内），开启搅拌装置持续搅拌，并打开蒸汽管道进行加热。

再依次将混合均匀的反应单体、助剂和引发剂（95%）通过滴加罐匀速滴加入反应釜内，保温2小时后，然后由反应釜投料口人工投加剩余引发剂，再继续保温2小时。

聚丙烯酸酯C类产品分两步进行，首先在实验室合成催化剂，然后由丙烯酸及其酯类单体、甲基丙烯酸及其酯类单体、引发剂、催化剂继续反应合成，而后加入有机胺改性单体改性，最后加入助剂阻聚得到聚丙烯酸酯C类产品。

（3）取样检测

保温结束后，对反应釜内产品取样检测。主要检测物质固体分含量，检测合格即为成品；如固体分含量偏高，则继续添加溶剂稀释至合格；如固体分含量偏低，则继续加热蒸馏溶剂至固体分含量合格。生产过程中，会产生少量不合格产品，做危废处置，交有资质单位进行处置。

（4）设备清洗

项目反应釜需定期清洗，清洗采用溶剂（丁酮）清洗，清洗液进入清洗罐暂存，定期送反应釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。

（5）出料

合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。各产品生产工艺流程及产污环节见下图所示：

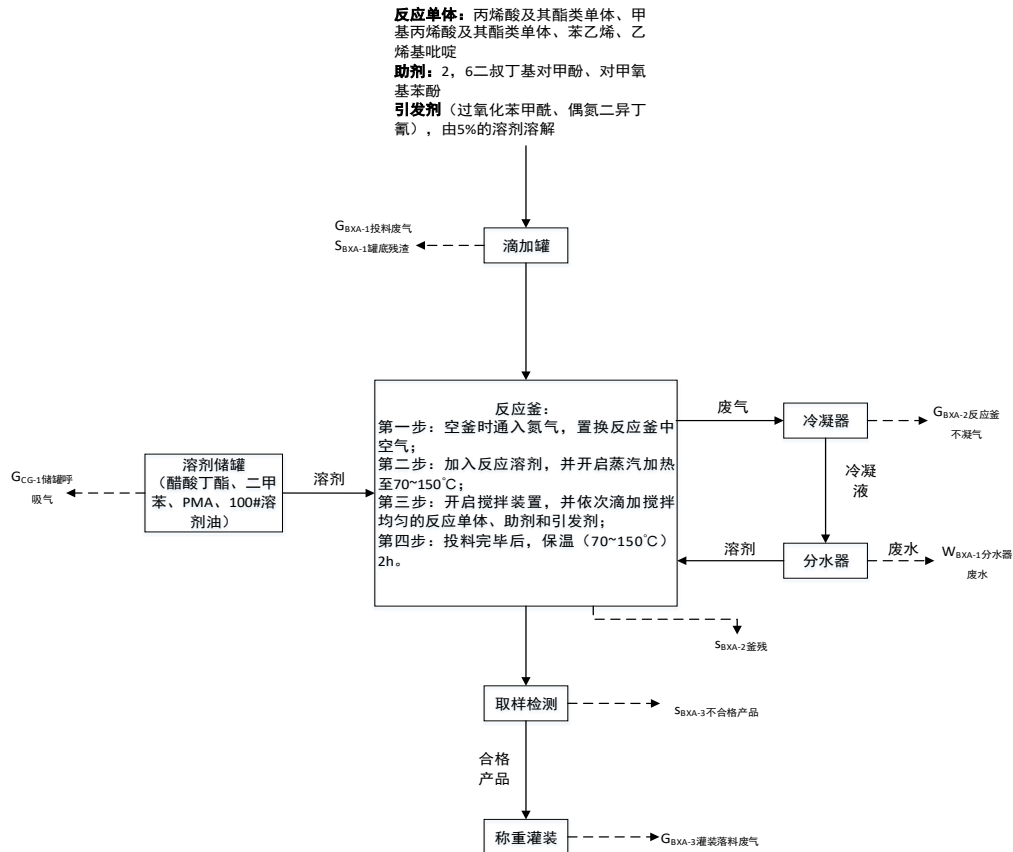


图 3-2 聚丙烯酸酯 A 类产品工艺流程及产污环节示意图

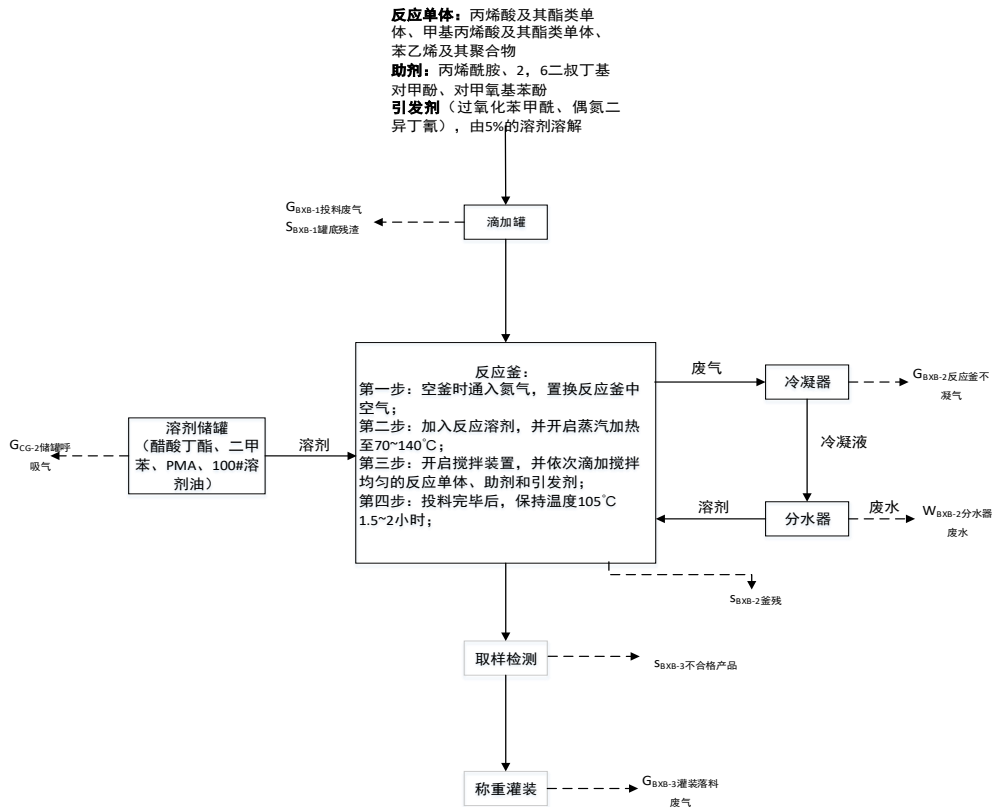


图 3-3 聚丙烯酸酯 B 类产品工艺流程及产污环节示意图

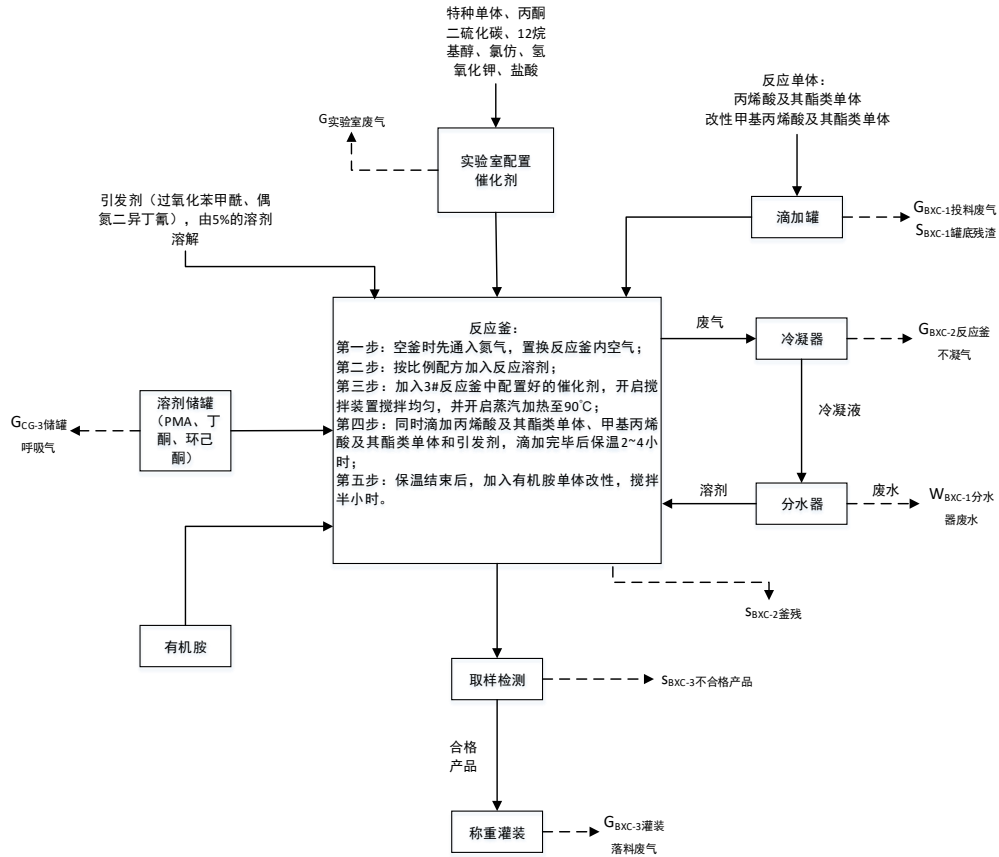


图 3-4 聚丙烯酸酯 C 类产品工艺流程及产污环节示意图

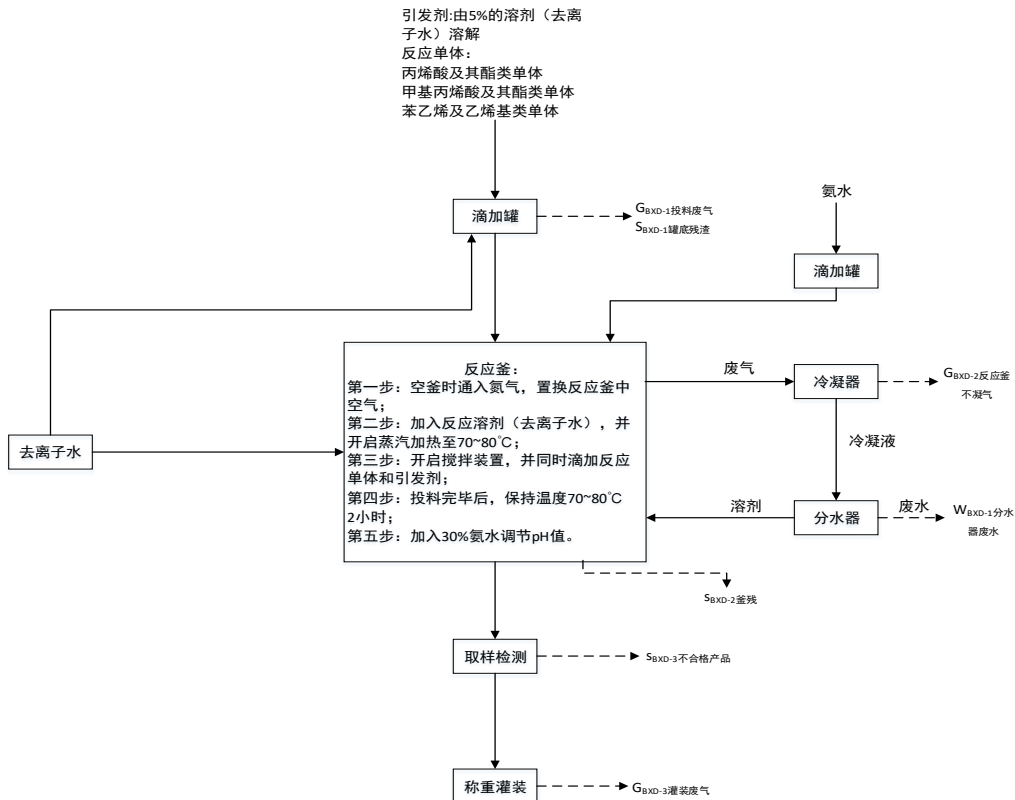


图 3-5 聚丙烯酸酯 D 类产品工艺流程及产污环节示意图

3.5.2 聚氨酯类产品

项目聚氨酯产品主要有聚氨酯A类、聚氨酯B类、聚氨酯C类三种，均为由带-OH的聚酯、含-NCO基团的多异氰酸酯预聚物在相应的溶剂中进行聚合，然后加入有机胺单体进行改性，由多异氰酸酯与多元胺反应得到聚脲。生产过程可分为聚酯合成、聚氨酯合成、聚氨酯改性三步，各产品生产工艺、反应原理基本一致，仅原料种类及比例略有差别。聚酯合成主要为己内酯及其聚醚树脂与不同的醇、酸及聚醚进行化学反应，生成聚己内酯多元醇。聚氨酯合成主要为聚己内酯多元醇产品与含-NCO基团的多异氰酸酯预聚体（TDI三聚体、HDI三聚体）在溶剂中经催化剂作用发生反应，生成聚氨酯树脂，然后再加入有机胺单体进行改性，生成改性聚氨酯。

（1）聚酯合成

①空釜时先通入氮气（惰性气体）置换反应釜内空气，再按比例配方加入聚酯反应单体，并从反应釜加料口加入催化剂，然后开启加热装置加热至225℃；

②保温2-6小时后对反应釜内产品进行取样检测，检测合格即为聚酯成品；否则继续保温反应至合格。生产过程中，会产生少量不合格产品，做危废处置，交资质单位处置。

③项目反应釜需定期清洗，清洗周期为每月一次，清洗采用溶剂（丁酮）清洗，清洗液进入清洗罐暂存，定期送反应釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。

④出料：合格产品使用半成品桶临时储存待用。

聚酯合成生产工艺流程及产污环节见下图所示：

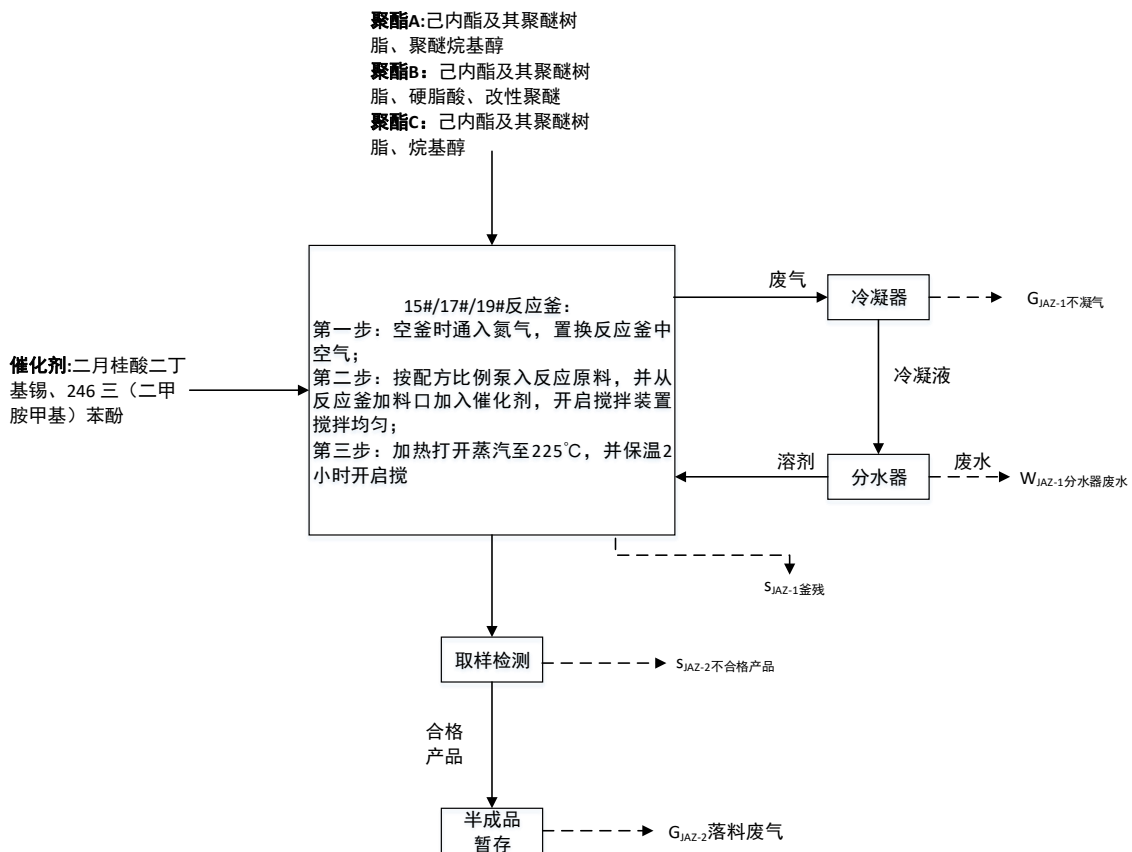


图3-6 聚酯合成生产工艺流程及产污环节示意图

（2）聚氨酯合成及改性

聚氨酯合成主要为聚己内酯多元醇产品与含-NCO基团的多异氰酸酯预聚体（TDI三聚体、HDI三聚体）在溶剂中经催化剂作用发生反应，生成聚氨酯树脂，然后再加入有机胺单体进行改性，生成改性聚氨酯。

①空釜时，先通入氮气，置换反应釜内空气；

②按比例配方加入多异氰酸酯预聚体（TDI三聚体、HDI三聚体），由移动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间入常温滴加罐，然后经过滴加罐搅拌均匀后泄放至反应釜待用；溶剂（二甲苯、醋酸丁酯、PMA）由溶剂储罐泵入生产车间的计量罐，然后由计量罐泄放至反应釜待用；催化剂（二正丁基二月桂酸锡、246 三（二甲胺甲基）苯酚）从反应釜加料口投入；开启搅拌装置搅拌均匀，并

打开蒸汽装置加热；

③按比例配方泵入预制的聚酯产品，保温3小时；

④从加料口投入有机胺单体，搅拌均匀，继续保温2小时；

⑤主要检测物质固体分含量，检测合格即为成品；如固体分含量偏高，则继续添加溶剂稀释至合格；如固体分含量偏低，则继续加热蒸馏溶剂至固体分含量合格；生产过程中，会产生少量不合格产品，做危废处置，交资质单位处置。

⑥项目反应釜需定期清洗，清洗周期为每月一次，清洗采用溶剂（丁酮）清洗，清洗液进入清洗罐暂存，定期送反应釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置；

⑦合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

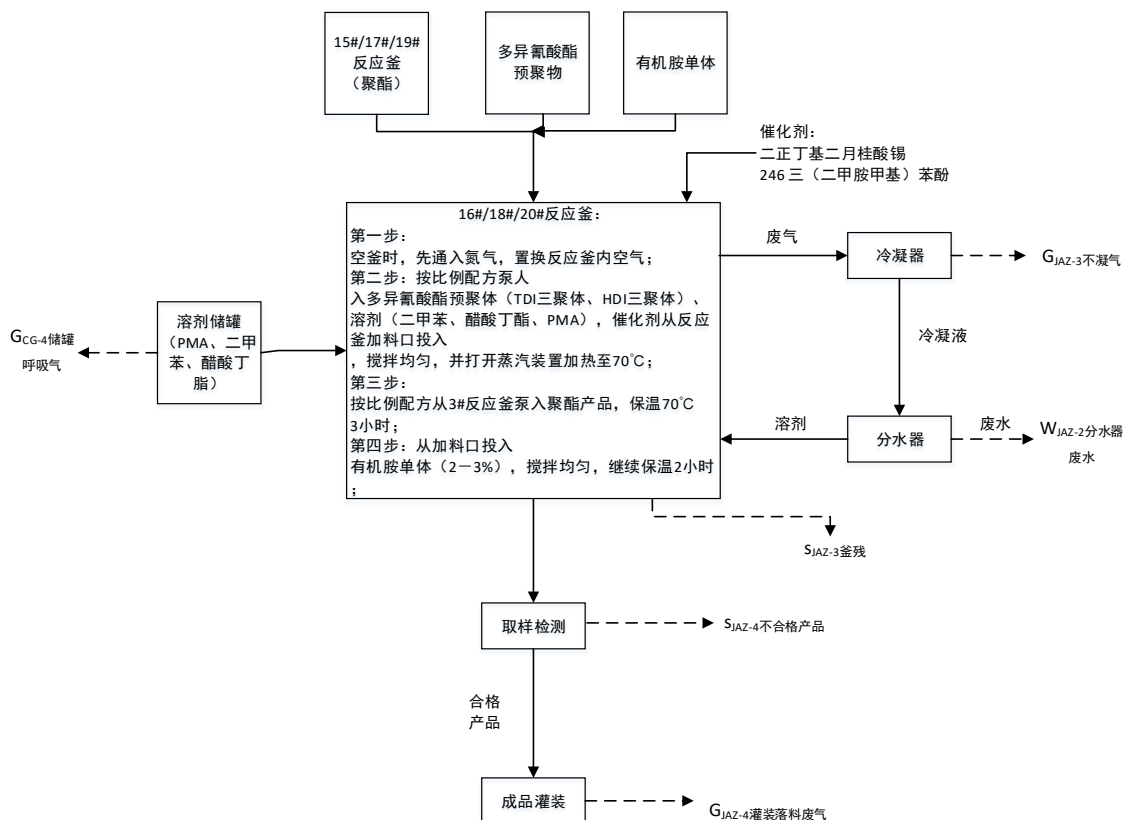


图3-7 聚氨酯合成及改性生产工艺流程及产污环节示意图

3.5.3 有机硅类聚合物

项目生产的有机硅类产品可分为有机硅A类、有机硅B类、有机硅C类及有机硅D类共四种，均为加成型硅树脂，由硅氢加成反应制得硅树脂。先由D₄、封头剂（单封头/双封头）和含氢硅油制得有机硅前体，有机硅前体再跟乙烯基类树脂加成得到有机硅类产品。

3.5.3.1 有机硅类A产品

有机硅类A产品生产过程主要包扩有机硅前体合成及有机硅改性两步反应，具体工艺流程如下：

（1）配料

配料需要配置溶剂溶解的催化剂和改性树脂。

①催化剂配置：在实验室中称量醋酸乙酯，按比例往醋酸乙酯中滴加98%浓硫酸，边滴加边搅拌，得到催化剂溶液，浓硫酸与醋酸乙酯的配置比例为1:10。

②改性树脂配置：改性树脂聚醚类树脂（烯丙基聚乙二醇醚）经输料泵由原料桶直接抽入常温滴加罐待用。

（2）前体合成

①投料反应

空釜时，先通入氮气置换反应釜内空气，然后按配方比例将含氢硅油前体合成用单体经液体泵由原料桶直接泵入常温滴加罐，然后由入常温滴加罐泄放至反应釜，并开启搅拌装置持续搅拌。

从反应釜顶投料口人工投入配置好的特种催化剂，开启蒸汽加热装置将反应釜升温至60℃并保温5h，然后从釜顶投入终止剂（二乙醇胺或碳酸钠）中和催化剂，停止反应，合成有机硅A产品前体。

②检测

开启反应釜检测口，对产品进行检测，检测合格即为前体，不合

格则根据检测指标继续投加原料反应至合格。

③过滤

过滤除去中和催化剂时产生的硫酸盐，滤渣（硫酸盐）作危废送资质单位处置；滤液为有机硅A产品前体，暂时储存于半成品桶备用。

（3）改性

使用聚醚类树脂对有机硅A产品前体进行改性。

（4）检测

开启反应釜检测口，对产品进行检测，检测合格即为成品，若不合格继续补充原料或催化剂完成一批次的产品生产。检测抽取的产品作为实验室危废定期交由资质单位处置。生产过程中产生的不合格产品为危废，交由资质单位进行处置。

（5）开稀

项目年产有机硅A产品1820t，其中1400t作为产品直接外售，剩余420t使用稀释溶剂将固态稀释至固体分含量70%后外售。

（6）出料

将开稀后的合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

（7）设备清洗

项目反应釜需定期清洗，从溶剂储罐中将溶剂丁酮泵入反应釜，开启搅拌装置搅拌清洗，清洗液进入清洗罐暂存。

设备清洗产生的丁酮清洗液定期送回收釜加热回收，蒸馏残渣作危废处理，定期交由资质的单位进行处置。

工艺流程及产污环节见下图所示：

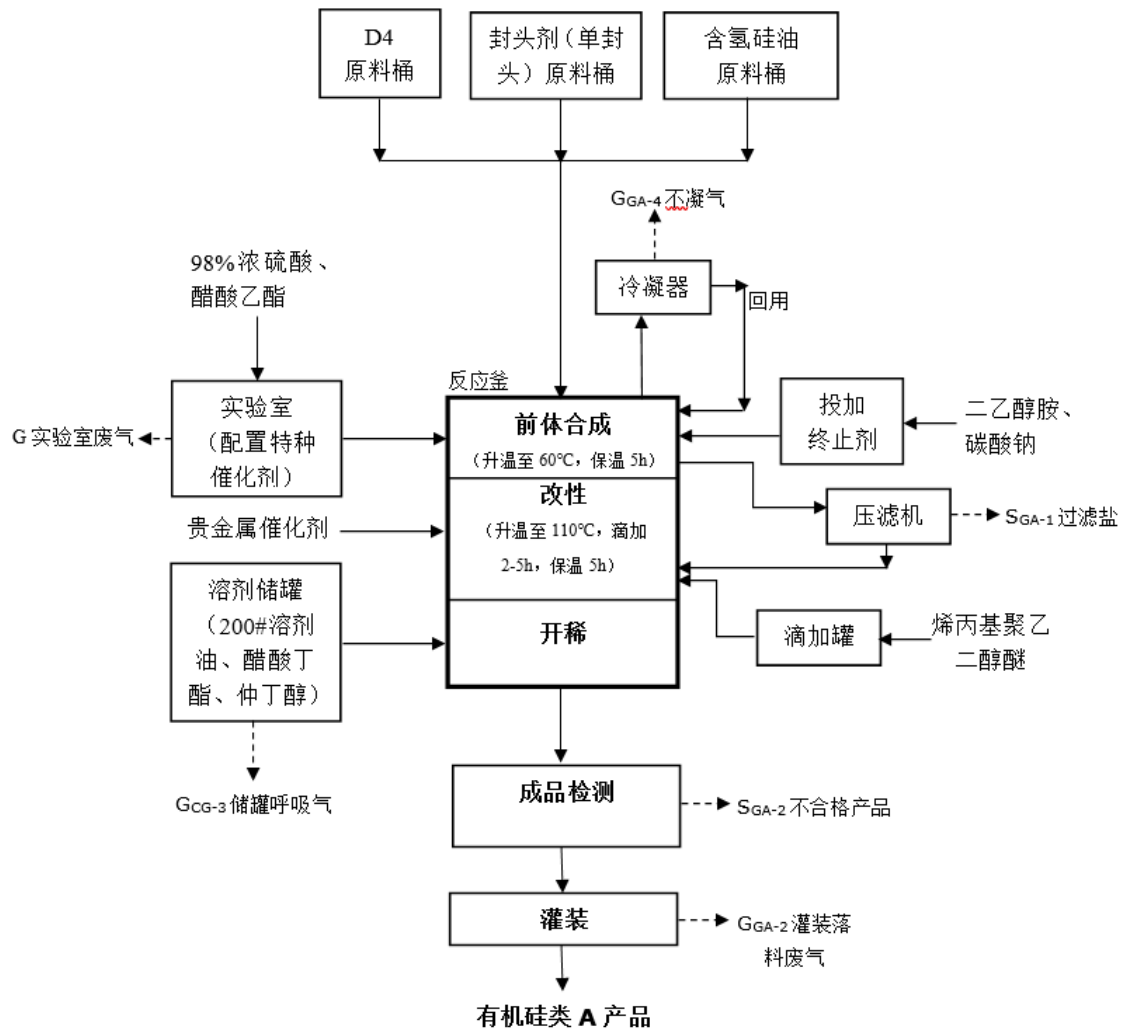


图 3-8 有机硅类 A 产品工艺流程及产污环节示意图

3.5.3.2 有机硅类 B 产品

有机硅类 B 产品与有机硅类 A 产品生产工艺基本一致，最大的区别在于前体合成时使用双封头封头剂，外售开稀的溶剂型树脂的溶剂比例不一样。

有机硅类 B 产品由前体合成、改性、改性完成后得固体份产品，大部分产品卖全固份，约 23% 的产品开稀卖溶剂型有机硅类树脂。

工艺流程及产污环节见下图所示：

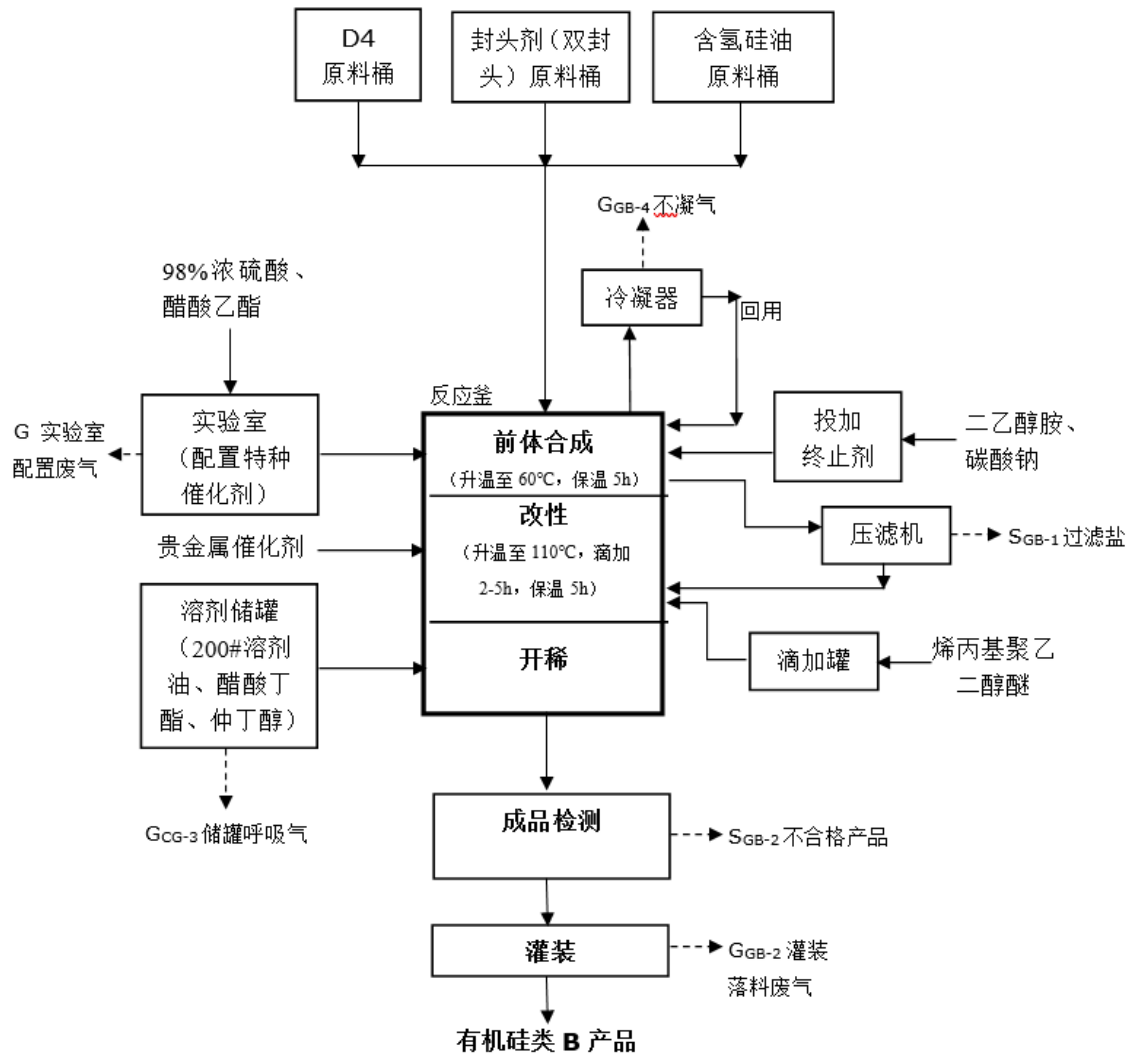


图 3-9 有机硅类 B 产品工艺流程及产污环节示意图

3.5.3.3 有机硅类C产品

有机硅类C产品由含氢硅油、乙烯基单体、烯烃单体、乙烯基醚单体、铂金属催化剂反应得到。该产品只外售全固份产品。具体工艺流程如下：

（1）配料

合成单体乙烯基单体、烯烃单体、乙烯基醚单体，由移动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加罐，搅拌均匀后待用。

（2）投料与反应

空釜时，先通入氮气置换反应釜内空气，然后加入含氢硅油，再从釜顶人工投入催化剂，开启搅拌装置持续搅拌，并打开蒸汽加热装置升温至80℃。将在滴加罐中混合均匀的反应单体匀速滴加入反应釜内，保温4h。

（3）成品检测

开启反应釜检测口，对产品进行检测，检测合格即为成品，若不合格继续补充原料或催化剂完成一批次的产品生产。检测抽取的产品作为实验室危废定期交由资质单位处置。生产过程中，会产生少量不合格产品，为危废，交有资质的单位进行处置。

（4）出料

合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

（5）设备清洗

对反应釜定期进行清洗，从溶剂储罐中将溶剂丁酮泵入反应釜，开启搅拌装置搅拌清洗，清洗液进入清洗罐暂存。丁酮清洗液定期送回收釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。

工艺流程及产污环节见下图所示：

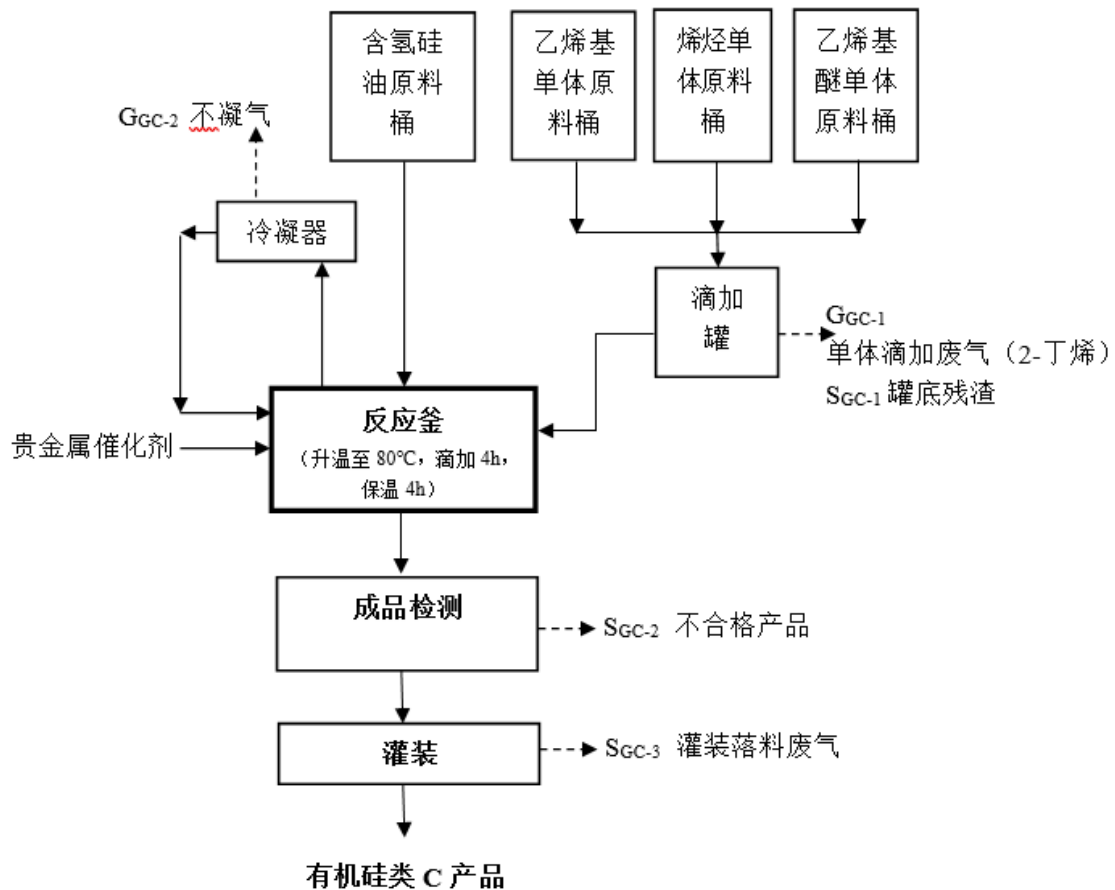


图 3-9 有机硅类 C 产品工艺流程及产污环节示意图

3.5.3.4 有机硅类D产品

有机硅类D产品由前体D₁、D₂合成，第一步为前体D₁的合成，第二步为前体D₂的合成，第三步为前体D₁、D₂合成D产品。该产品全固体份外售。具体工艺流程如下：

（1）前体D₁的合成

1）配料

配置溶剂溶解的催化剂和前体D₂合成单体。

①催化剂配置过程：在通风柜中称量醋酸乙酯，按比例往醋酸乙酯中滴加98%浓硫酸，边滴加边搅拌，得到催化剂溶液，浓硫酸与醋酸乙酯的配置比例为1:10。

②备用前体D₂合成单体：D₂前体合成单体异辛基缩水甘油醚由移

动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加罐待用。

2) 合成

空釜时，先通入氮气置换反应釜内空气，然后按配方规定按配方比例将前体合成单体按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加罐，然后由滴加罐泄放至反应釜，并开启搅拌装置搅拌均匀。前体合成单体包括有机硅单体D₄、封头剂（单封头）、含氢硅油。

在反应釜顶投入配置好的特种催化剂，开启搅拌装置搅拌，催化前体合成。反应釜升温至60℃，保温5h后从釜顶投入终止剂（二乙醇胺或碳酸钠）中和催化剂，停止反应，此时合成有机硅D₁产品前体。使用板框式压滤机压滤，压滤脱除催化剂中带入的醋酸乙酯和水，以及中和催化剂产生的反应水，过滤盐作为危废外送有资质单位。

开启反应釜检测口，对产品进行检测，检测合格即为D₁合成单体。生产过程中，会产生少量不合格产品，为危废，交有资质的单位进行处置。

（2）前体D₂的合成

在反应釜顶人工投入乙烯基单乙二醇醚，开启搅拌装置搅拌，通入氮气置换反应釜内空气，再从釜顶人工投入微量硼化合物催化剂，控制温度为25℃-30℃，并往反应釜中匀速滴加异辛基缩水甘油醚，继续保温2h。抽样检测确定反应是否完成。

（3）合成有机硅类D产品

在反应釜中，从釜顶投料口人工投入微量铂金属催化剂，将反应釜升温至130℃，开启滴加罐匀速往反应釜中滴加前体D₁，在催化剂的催化作用下，前体D₁与前体D₂按照20%、80%的比例进行反应，保温3h，合成有机硅类D产品。

开启反应釜检测口，对产品进行检测，检测合格即为D产品。

（4）出料

合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

（5）设备清洗

项目反应釜需定期清洗，从溶剂储罐中将溶剂丁酮泵入反应釜，开启搅拌装置搅拌清洗，清洗液进入清洗罐暂存。

设备清洗产生的丁酮清洗液定期送回收釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。工艺流程及产污环节见下图所示：

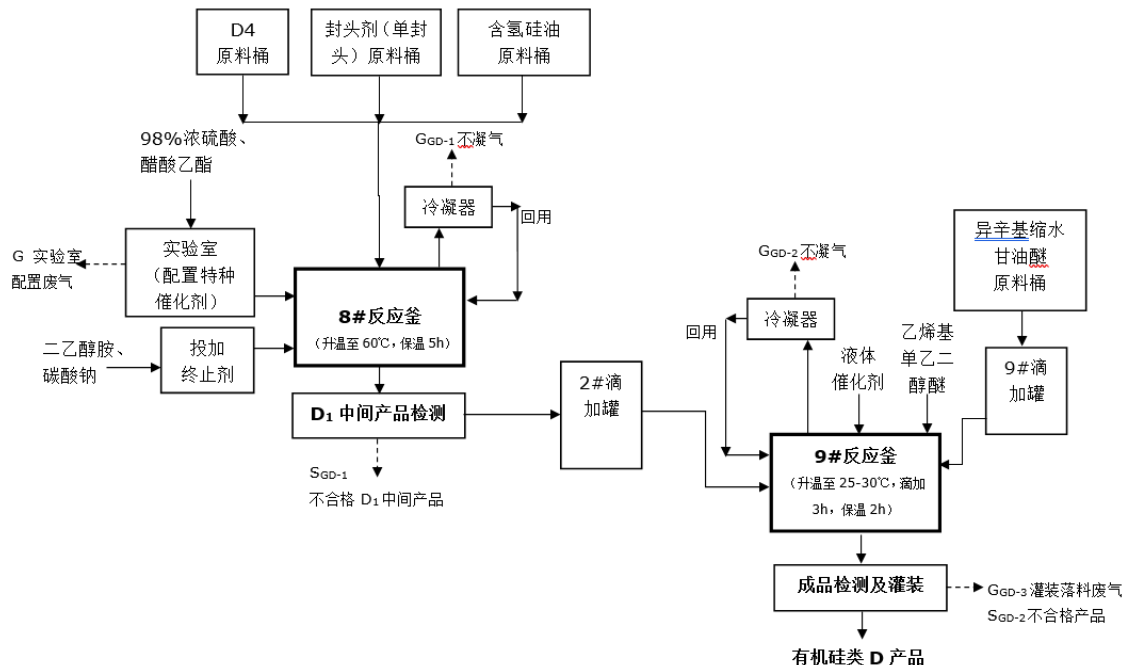


图 3-10 有机硅类 D 产品工艺流程及产污环节示意图

3.5.4 其他功能性聚合物

3.5.4.1 聚酯及醇酸类聚合物

（1）投料及合成

空釜时，先通入氮气（惰性气体）置换反应釜内空气，然后按配方比例将原料由移动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加釜，然后由滴加釜混合后泄放至反应釜；开启搅拌装置持续搅拌，然后开启蒸汽加热装置将反应釜升温，然后保温2h，再升温，

继续保温2小时，最后升温到220℃，再保温2h。

（2）成品检测

开启反应釜检测口，人工采集1g左右产品去实验室检测，检测指标为固体份和酸值，检测合格即为成品，若不合格继续补充原料或催化剂继续反应至合格。检测抽取的1g产品作为实验室危废定期交由资质单位处置。生产过程中，会产生少量不合格产品，做危废处置，交资质单位处置。

产品单体转化率为99.7%-99.5%。

（3）开稀

溶剂（醋酸丁酯、150#溶剂油、PMA和异丁醇）由溶剂储罐泵入生产车间的计量罐，再从计量罐泵入反应釜内，开启搅拌装置搅拌均匀，搅拌时间1h。

（4）出料

合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

（5）设备清洗

项目反应釜需定期清洗，从溶剂储罐中将溶剂丁酮泵入反应釜，开启搅拌装置搅拌清洗，清洗液进入清洗罐暂存。

设备清洗产生的丁酮清洗液定期送回收釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。

工艺流程及产污环节见下图所示：

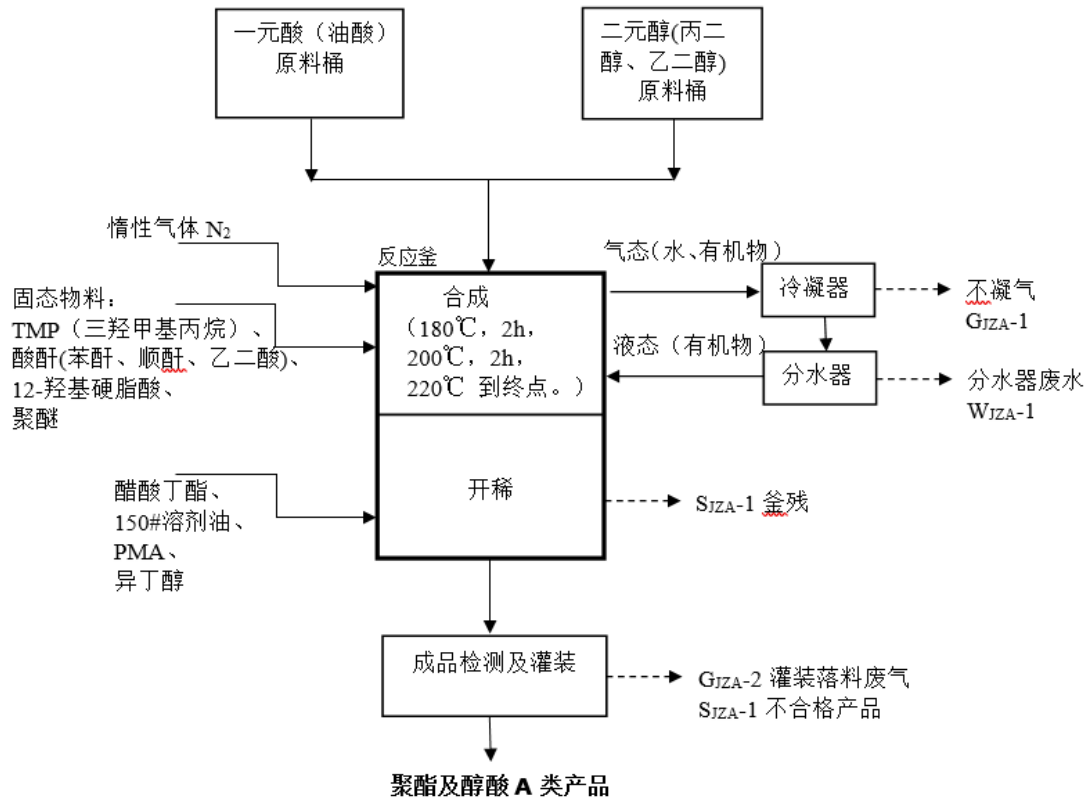


图 3-11 聚酯及醇酸类聚合物 A 工艺流程及产污环节示意图

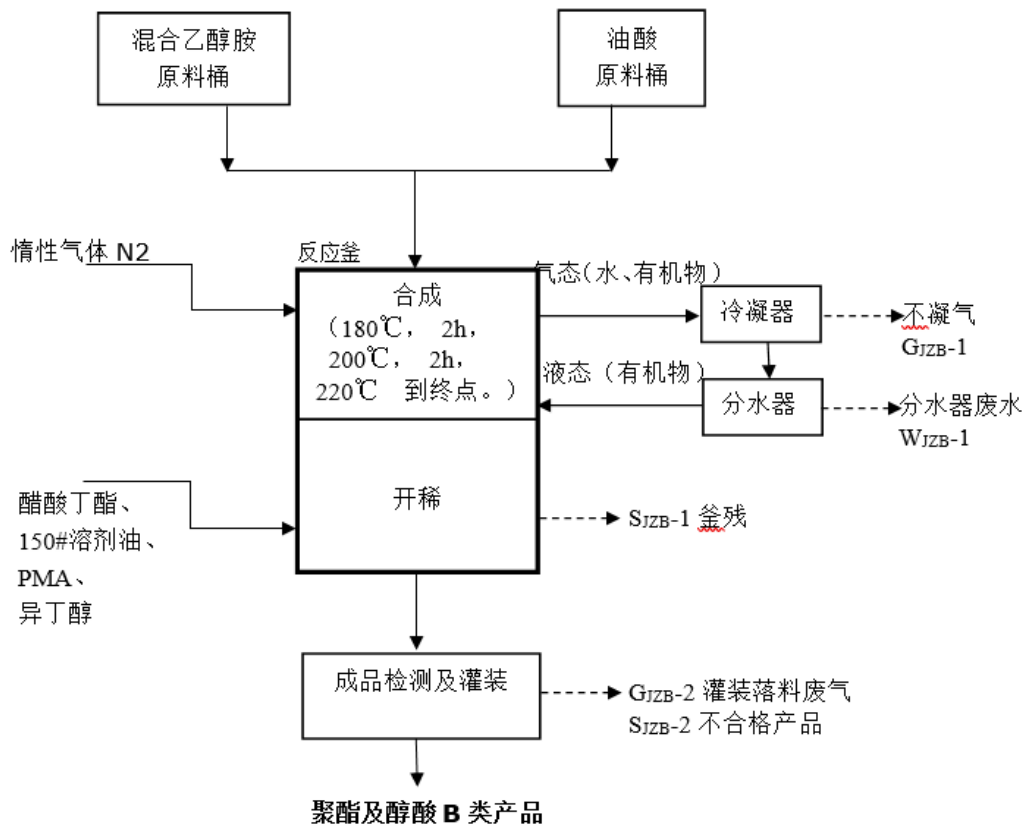


图 3-11 聚酯及醇酸类聚合物 B 工艺流程及产污环节示意图

3.5.4.2 磷酸酯类聚合物

（1）羟基前体合成

空釜时，先通入氮气（惰性气体）置换反应釜内空气，然后按配方比例将己内酯和聚醚多元醇单体经由移动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加釜，然后由滴加釜泄放至反应釜，并开启搅拌装置持续搅拌。投料完毕后，由人工从反应釜顶投料口加入催化剂 DBTDL，并打开蒸汽加热装置将反应釜升温至 180℃，保温 6h，合成羟基前体。

（2）磷酸酯类产品合成

反应釜降温至 90℃，多聚磷酸（高粘度聚合物）分批于 2h 内由人工从釜顶投入，配方比例为：8%，继续保温 2h，合成磷酸酯类产品。磷酸酯类产品即可装桶出料即为成品。按全年的生产批次，成品中 50%直接外售固份，成品中 50%为开稀后的产品。

（3）成品检测

开启反应釜检测口，人工采集 1g 左右产品去实验室检测，检测指标为固体份和酸值，检测合格即为成品，若不合格继续补充原料或催化剂完成一批次的产品生产。检测抽取的 1g 产品作为实验室危废定期交由资质单位处置。生产过程中，会产生少量不合格产品，做危废处置，交资质单位处置。

产品单体转化率为 99.7%-99.5%。

（4）开稀

溶剂由液体泵经溶剂储罐泵入计量罐，再由计量罐泵入反应釜，溶剂包括醋酸丁酯、150#溶剂油、PMA 和异丁醇，开稀加入溶剂的比例为 30%，开启搅拌装置搅拌，搅拌时间 1h。

（5）出料

合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

（6）设备清洗

项目反应釜需定期清洗，从溶剂储罐中将溶剂丁酮泵入反应釜，开启搅拌装置搅拌清洗，清洗液进入清洗罐暂存。

设备清洗产生的丁酮清洗液定期送回收釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。

磷酸酯类产品生产工艺流程及产污情况见下图。

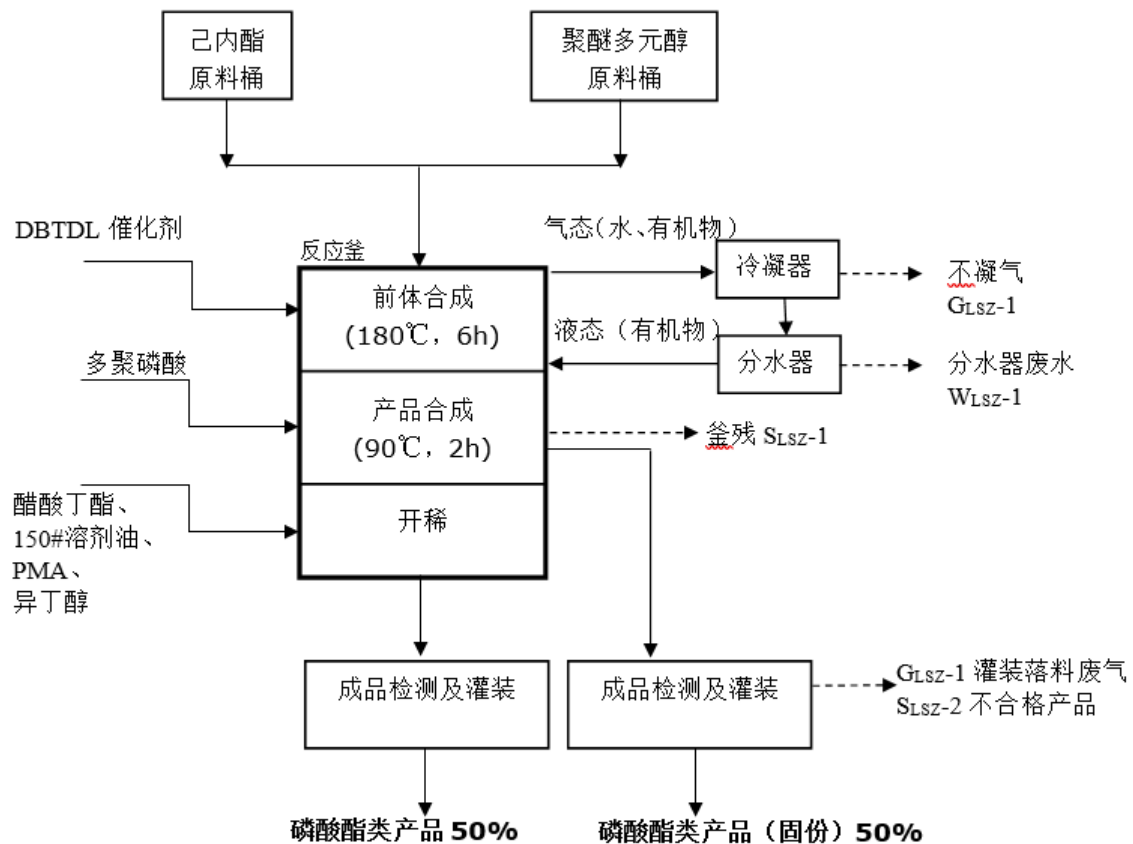


图 3-12 磷酸酯类工艺流程及产污环节示意图

3.5.4.3 聚酰胺及胺类聚合物

（1）合成

空釜时，先通入氮气（惰性气体）置换反应釜内空气，然后按配方比例加入反应单体（由移动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加釜，然后由滴加釜泄放至反应釜），并开启搅拌装置持续搅拌。

投料完毕后，打开蒸汽加热装置，将反应釜升温至 180℃，保温 2h，再升温至 200℃，继续保温 2h。

（2）成品检测

开启反应釜检测口，人工采集 1g 左右产品去实验室检测，检测指标为固体份和酸值，检测合格即为成品，若不合格继续补充原料或催化剂完成一批次的产品生产。检测抽取的 1g 产品作为实验室危废定期交由资质单位处置。生产过程中，会产生少量不合格产品，做危废处置，交资质单位处置。

产品单体转化率为 99.7%-99.5%。

（3）开稀

经检验合格的聚酰胺及胺类产品为全固体分，其中 50%可作为成品直接外售，剩余 50%的产品需用溶剂稀释至固体分含量 70%后外售。稀释溶剂包括 150#溶剂油、苯甲醇和丁醇。

按配方比例向反应釜中加入溶剂（醋酸丁酯、150#溶剂油、PMA 和异丁醇），开启搅拌装置搅拌均匀，搅拌时间 1h。

（4）出料

合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

（5）设备清洗

项目反应釜需定期清洗，从溶剂储罐中将溶剂丁酮泵入反应釜，开启搅拌装置搅拌清洗，清洗液进入清洗罐暂存。

设备清洗产生的丁酮清洗液定期送回收釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。

聚酰胺及胺类产品生产工艺流程及产污情况见下图。

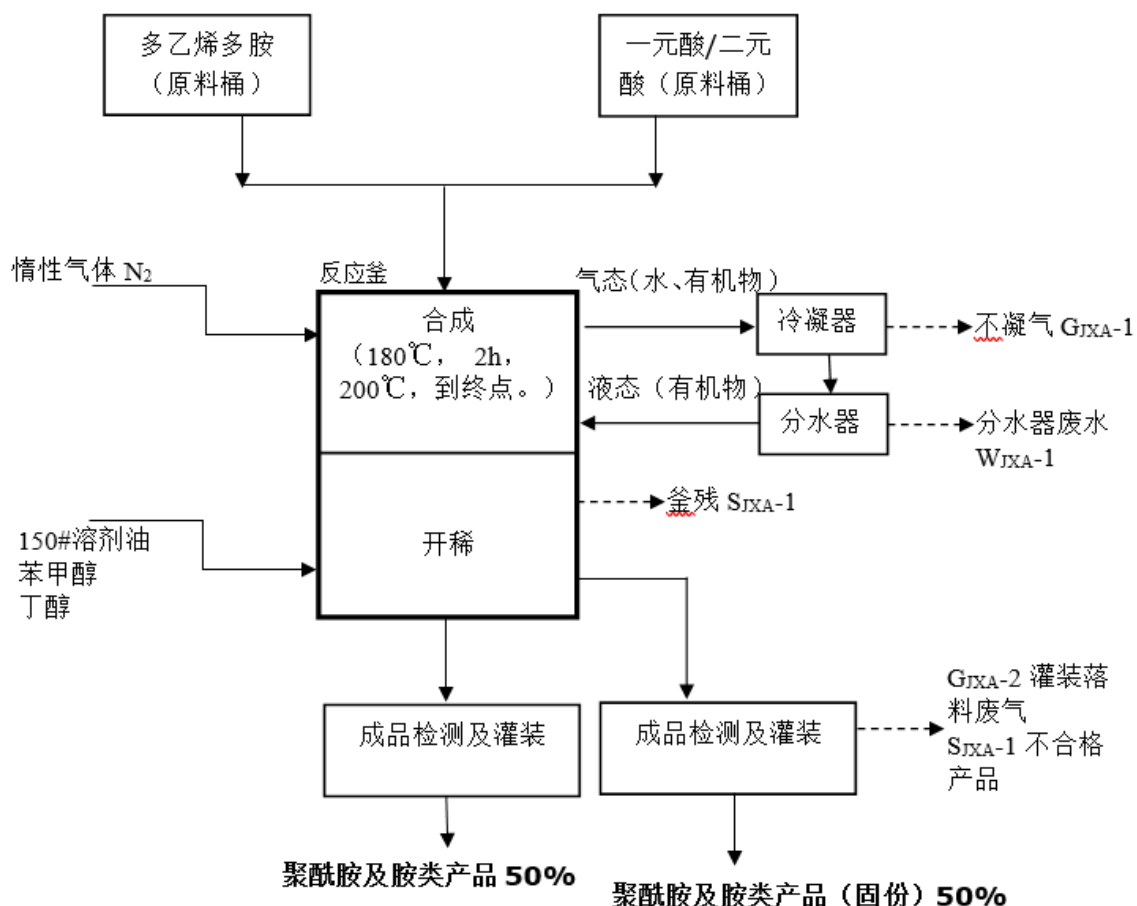


图 3-13 聚酰胺及胺类工艺流程及产污环节示意图

3.5.4.4 聚烯烃类聚合物

(1) 投料混合

空釜时，先通入氮气（惰性气体）置换反应釜内空气，然后按配方比例将液态反应原料加入反应釜（由移动式计量装置计量，按配方比例经液体泵泵入车间常温滴加釜，然后由滴加釜泄放至反应釜），固态物料从加料口投入，并开启搅拌装置搅拌均匀。

(2) 开稀

溶剂由液体泵经溶剂储罐泵入反应釜，溶剂为脂肪烃溶剂 D25，开稀加入溶剂的比例为 30%，开启搅拌装置搅拌，搅拌时间 1h。

(3) 出料

合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

（4）设备清洗

项目反应釜需定期清洗，从溶剂储罐中将溶剂丁酮泵入反应釜，开启搅拌装置搅拌清洗，清洗液进入清洗罐暂存。

设备清洗产生的丁酮清洗液定期送回收釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。

聚烯烃类产品生产工艺流程及产污情况见下图。

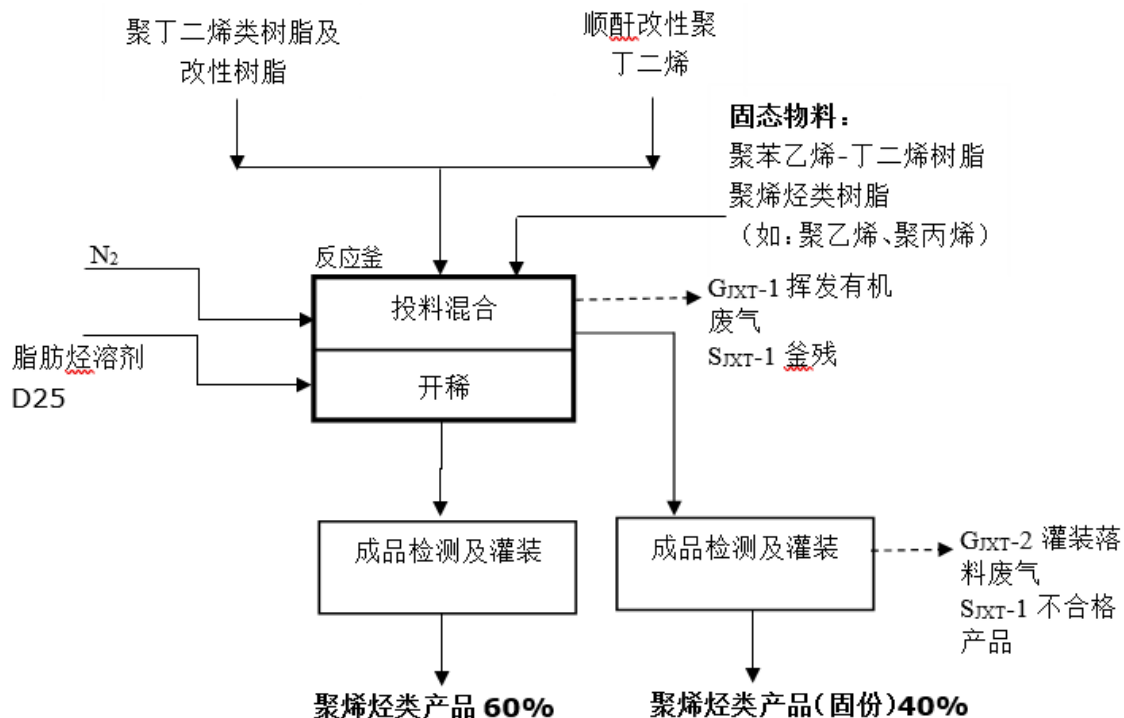


图 3-14 聚烯烃类工艺流程及产污环节示意图

3.5.4.5 合成蜡类聚合物

（1）投料混合

按配方比例将粉体改性蜡预聚物由混合机顶部投料口人工加入，密闭捏合机，开启搅拌装置，将物料在捏合机里混拼。改性蜡预聚物主要包括聚乙烯蜡、聚丙烯蜡、聚四氟乙烯蜡，配方比例为：45%、45%、10%。

（2）溶解

空釜时，先通入氮气（惰性气体）置换反应釜内空气，150#溶剂

油由液体泵经溶剂储罐泵入计量罐，然后泄放至反应釜，再由计量罐泵入反应釜，粉体蜡由真空泵经捏合机从下抽入反应釜，加入溶剂的比例为 30%、，开启搅拌装置搅拌，搅拌时间 1h。投料完毕后，通入氮气，反应釜升温至 120℃，溶解 2h，降温至 40℃，出料包装。

（3）成品检测

开启反应釜检测口，人工采集 1g 左右产品去实验室检测，检测指标为固体份，检测合格即为成品，若不合格继续补充原料或催化剂完成一批次的产品生产。检测抽取的 1g 产品作为实验室危废定期交由资质单位处置。生产过程中，会产生少量不合格产品，做危废处置，交资质单位处置。

（4）出料

合格产品泵入自动灌装机进行包装，得到成品。

（5）设备清洗

项目反应釜需定期清洗，从溶剂储罐中将溶剂丁酮泵入反应釜，开启搅拌装置搅拌清洗，清洗液进入清洗罐暂存。

设备清洗产生的丁酮清洗液定期送回收釜加热回收，蒸馏残渣做危废处理，作危废定期交由资质单位处置。

合成蜡类产品生产工艺流程及产污情况见下图。

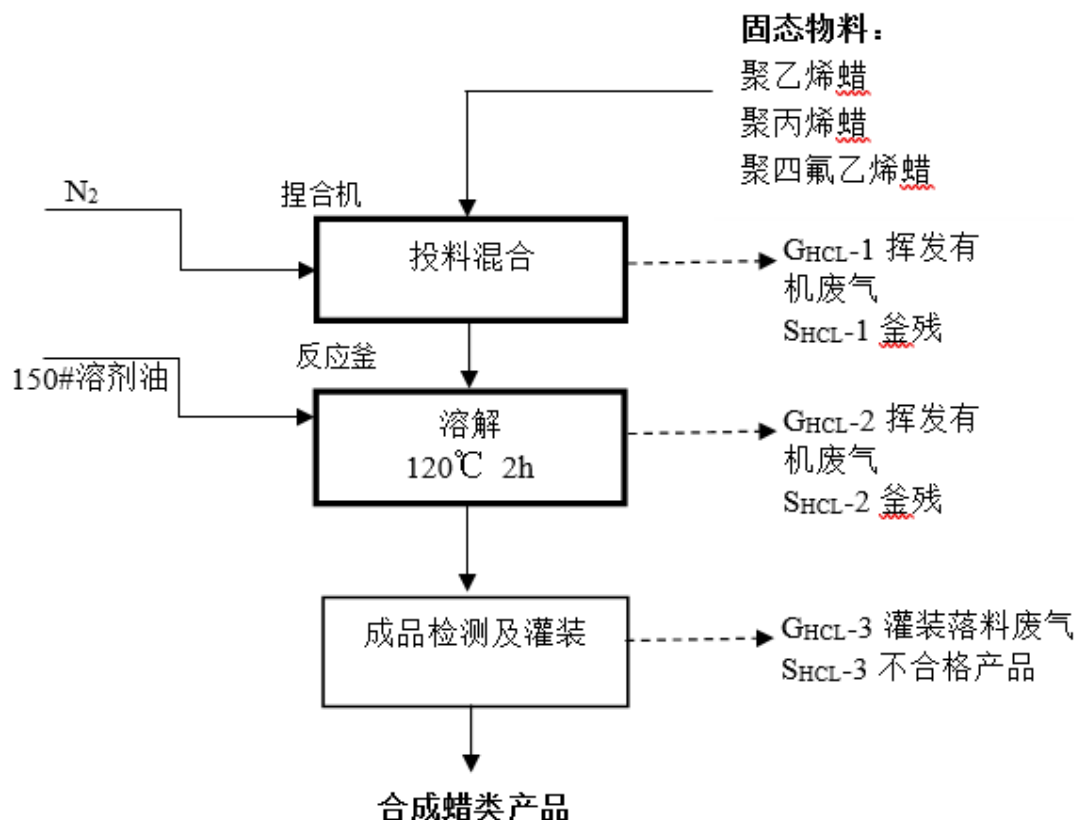


图 3-15 合成蜡类工艺流程及产污环节示意图

3.5.4.6 功能涂料聚合物

环氧树脂涂料：主要由外购环氧树脂与着色颜料、填料、溶剂和助剂等原辅材料研磨分散后直接分装而成。环氧树脂为市售环氧树脂混合物；着色颜料为市售颜料；填料包括硅藻土、碳酸钙、二氧化硅；溶剂包括 PMA、AGE、丁醇；助剂包括消泡剂、流平剂、分散剂。

丙烯酸树脂涂料和聚酯及醇酸类树脂涂料：主要由外购丙烯酸树脂或者聚酯及醇酸类树脂与碳酸钙、滑石粉研磨分散后直接分装而成。

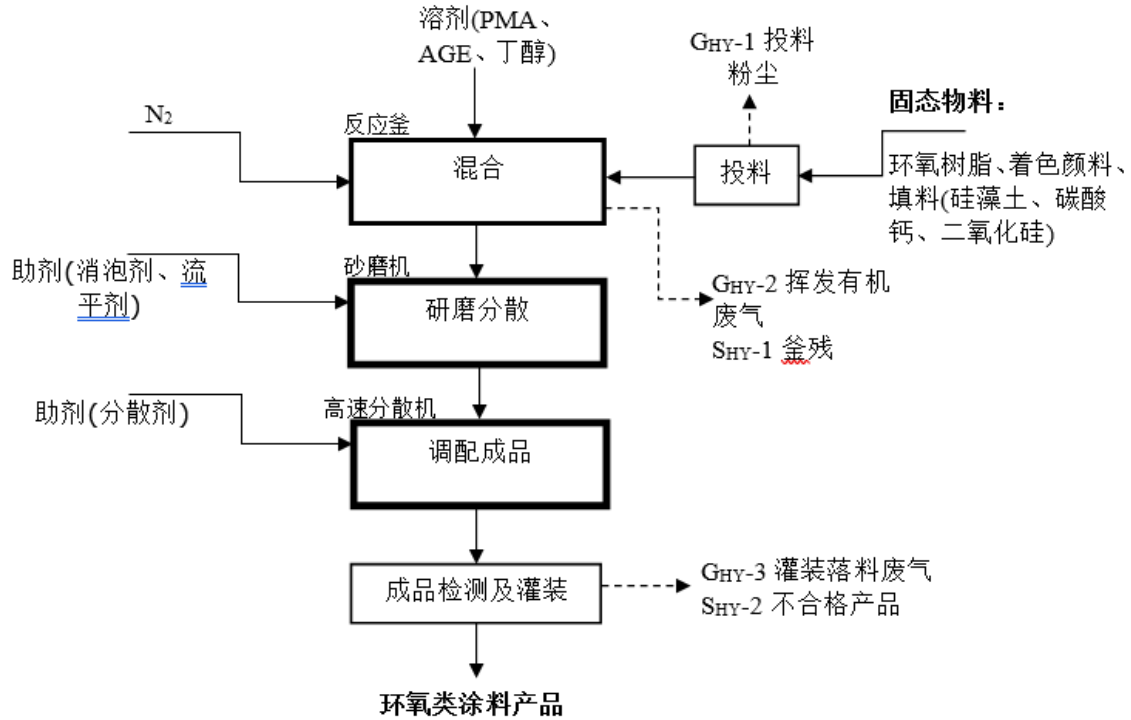


图 3-16 功能涂料（环氧类产品）工艺流程及产污环节示意图

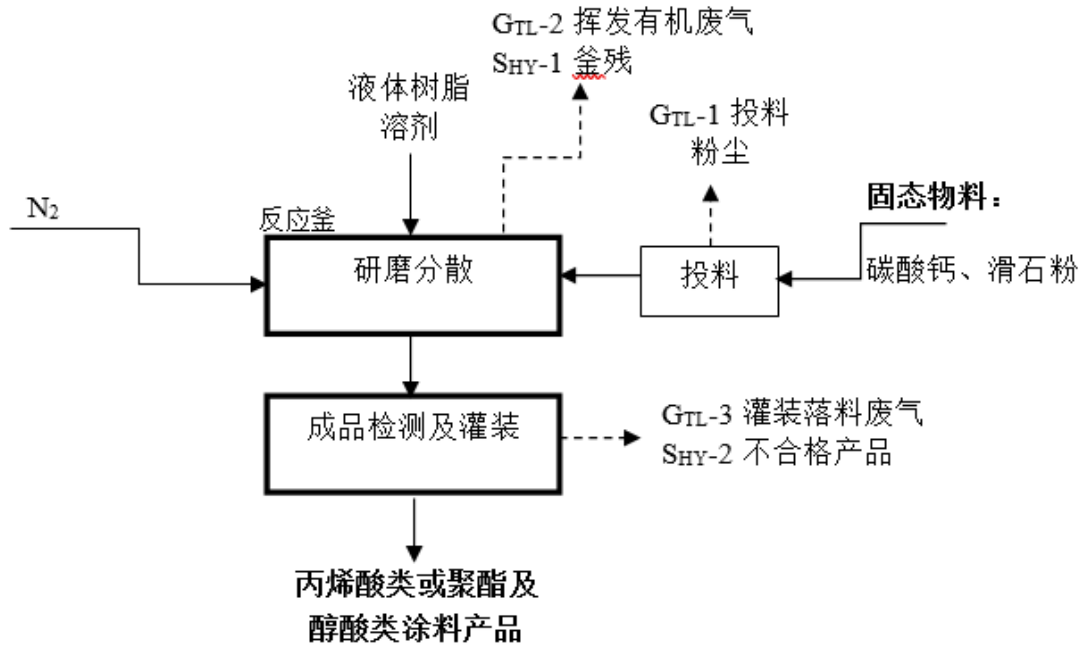


图 3-17 丙烯酸类或聚酯及醇酸类涂料工艺流程及产污环节示意图

3.6 项目变动情况

根据《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目变动环境影响分析报告》，项目在实际建设过程中，埃夫科纳南充公司对项目建设方案进行了调整，主要调整内容为生产车间有机废气处理措施优化改进，改造后根据有机废气浓度的差别（高浓度和低浓度），采取分质处理的方案。高浓废气采用“冷凝+RTO”工艺进行处理；低浓废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺进行处理，高低浓度有机废气处理后的尾气统一由 1#排气筒（20m）排放。或者根据有机废气产生情况（前期有机废气量较少时），将高低浓废气全部混合进 RTO 装置处理，“喷淋+活性炭吸附”作为备用处理装置

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）的有关规定，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等均未发生重大变动。

因此，埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目建设方案调整未列入“环办环评函[2020]688 号”中规定的重大变动清单，可以界定为非重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气治理及排放

项目运营过程中产生的废气主要来自生产车间有机废气、粉料投料粉尘，实验室废气、检验检测中心废气、储罐区废气、食堂油烟等。

（1）有组织废气

①生产车间废气

项目生产车间有机废气主要来自于生产聚丙烯酸酯类产品、聚氨酯类产品、有机硅类产品以及其他聚合物及功能性涂料中的聚酯及醇酸类产品、磷酸酯产品、聚酰胺及胺类产品的工艺有机废气，主要为 VOCs 及各原料挥发产生的有机污染物。包括高浓度有机废气和低浓度有机废气。高浓度有机废气主要产生于各滴加罐、计量罐、反应釜、溶剂回收釜及自动灌装机处，经过冷凝后，再采用 RTO 装置直接处理；在各反应釜底部灌装口配备集气罩（共 27 套），用以收集灌装时的低浓度有机废气；4 套自动灌装机灌装口处配备有集气罩，用以收集灌装过程低浓度有机废气。低浓度有机废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺进行处理，高低浓度有机废气处理后的尾气统一由 1 根 20m 高的排气筒（DA001）排放进入大气。或者根据有机废气产生情况（前期有机废气量较少时），将高低浓废气全部混合进 RTO 装置处理，“喷淋+活性炭吸附”作为备用处理装置。

功能涂料生产线投料时会产生投料粉尘，在功能涂料生产线各设备粉料投料口处设置集气罩+风机进行收集，收集后的废气送布袋除尘器处理后，与车间其他低浓度有机废气一起进入有机废气处理设施进一步处理。

②实验室废气

项目建设了实验楼以完成新产品研发。实验室楼顶建设了 1 套活性炭吸附装置，实验室产生的废气吸附后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放进入大气。现目前，实验大楼土建工程已建设完成，水电安装和实验室内部装修均未开展建设。

③检验检测中心废气

检测检验中心主要负责对半成品、成品检测，设置了通风橱和风机对废气进行收集，收集后的废气经 1 套活性炭吸附装置吸收后由 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放进入大气。

④储罐区废气

项目的原料中溶剂油、二甲苯、PMA、醋酸丁酯、仲丁醇、丁酮采用储罐储存，储罐在物料储存时会产生大小呼吸废气，对各储罐废气分别收集，然后送 1 套活性炭吸附装置进行处理，处理后废气由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放进入大气。

⑤食堂油烟

项目在办公楼建设了职工食堂，产生的油烟经烟道引至楼顶（H=27m），经 1 套高效油烟净化器处理后排放。

（2）无组织废气

项目废气无组织排放包括聚合物生产车间、罐区未捕集到的废气以及实验室、检验检测中心、液态物料库房活性炭吸附处理后屋顶排放的有机废气。项目采取以下措施治理：

①VOCs 物料均储存于储罐或者包装桶，包装桶放置于仓库中；

②采用密闭管道或密闭容器和罐车输送液态 VOCs 物料；

③物料投加和卸放均采用管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进

行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统进行处理；

④以车间、实验室、检测检验中心、罐区单元，划定卫生防护距离等措施最大限度的减轻项目废气无组织排放对周围环境造成的影响。

项目有组织废气污染源及治理设施见下表所示：

表 4-1 项目有组织废气污染源及治理设施

排气筒编号	废气污染源名称	治理措施	特征污染物	排气筒高度
DA001	生产车间有机废气、粉料投料粉尘	投料粉尘使用布袋除尘器处理，尾气与有机废气一同送有机废气处理设施进一步处理。	颗粒物、VOCs、苯、乙烯、氨、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁醇、2-丁酮、环己酮、酚类等	H=20m φ=
DA002	实验室废气	活性炭吸附	VOCs	H=15m φ=
DA003	检验检测中心废气	活性炭吸附	VOCs	H=15m φ=
DA004	储罐区废气	活性炭吸附	VOCs、二甲苯、醋酸丁酯、正丁醇等	H=15m φ=
DA005	食堂油烟	油烟净化器	油烟	H=27m 长×宽=

4.1.2 废水治理及排放

项目营运期产生的废水主要为树脂生产物料脱除水、水性产品反应釜洗釜水、生产设备冷却水、去离子水制备系统废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、职工生活污水、初期雨水等。

（1）生产车间高浓度废水（树脂生产物料脱除水、水性产品反应釜洗釜水）经蒸馏处理后，冷凝液送入废水处理站进行处理；蒸馏残渣为危险废物，交有资质的单位进行处置。

（2）生活污水先经化粪池预处理后，再送入废水处理站进行处理。

（3）其他生产废水，包括生产设备冷却水、去离子水制备系统

废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、初期雨水等直接进入废水处理站进行处理。

项目建设了一座 50m³/d 的废水处理站，进入废水处理站的废水经“格栅+综合调节池+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池”的组合工艺处理后排入南充柏华污水处理有限公司南充经济开发区污水处理厂。废水处理站处理工艺如下图所示：

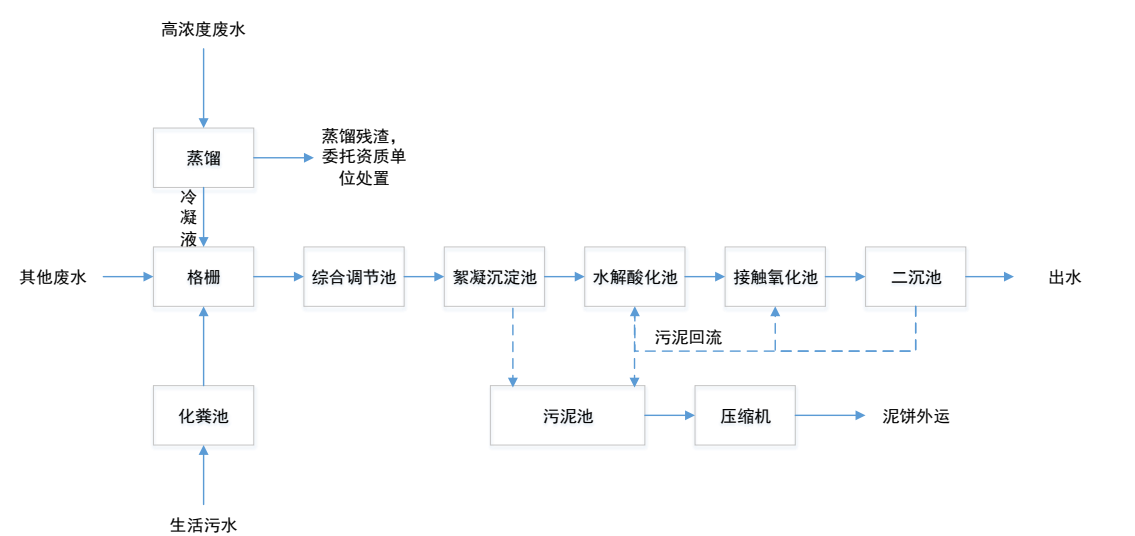


图 4-1 废水处理工艺流程示意图

项目废水污染源及治理设施见下表所示：

表 4-2 废水污染源及治理设施

废水类型	主要污染因子	废水排放量	治理设施	废水排放去向
生产废水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、甲苯、二甲苯、苯乙烯等	34t/d	采用“格栅+综合调节池+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池”工艺	南充柏华污水处理有限公司南充经济开发区污水处理厂
生活污水	酸碱、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油	15t/d		

4.1.3 噪声治理及排放

项目营运期噪声主要来自于各类风机、水泵、空压机、反应釜等设备运行时产生的设备噪声，噪声强度约为 70~110dB (A)之间。项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响。主要产噪设备及治理措施见下表所示：

表 4-3 噪声治理及排放情况

序号	安装位置	噪声源	数量	治理措施	排放规律
1	功能性聚合物 生产车间一	反应釜	27	选用低噪声设备 +隔声罩；基础 减振+室内布置	连续
2		物料输送泵	27		连续
3		过滤机	1		连续
4		分散机	2		连续
5		研磨机	6		连续
6		风机	33		连续
7	空压站	空压机	2		连续
8	制氮站	制氮机	1		连续
9	/	搬运、运输	/		间歇

4.1.4 固体废物治理

项目运营期产生的固废主要有：原辅材料废包装材料（桶）、分析室固废、污水处理设施污泥、去离子水废过滤材料、溶剂回收系统釜底残渣、有机硅产品废过滤材料、冷凝过程废冷凝液、废催化剂、废活性炭、废水蒸馏系统残渣、不合格产品、生活垃圾等。

（1）危险废物

项目运营期产生的固体废物除生活垃圾外均为危险废物，现目前，废旧包装材料交四川西部聚盒化工包装有限公司（许可证编号：川环危第 510112047 号）进行处置，实验室固废、污水处理设施污泥、去离子水设备废过滤材料、溶剂回收系统釜底残渣、有机硅产品废过滤材料、冷凝过程废冷凝液、废活性炭、废催化剂、废水蒸馏系统残渣、不合格产品均交南充嘉源环保科技有限公司（许可证编号：川环

危第 511304071 号）。

项目修建了危险暂存间，为独立的全封闭式建筑物，防风、防雨措施完善，地面按照环境影响报告书中的要求进行施工，防渗材料选取环氧树脂或水泥基渗透结晶型防渗材料等人工材料，切断污染地下水途径。标识标牌信息完善，危险废物管理措施上墙，有危险废物转移相关台账，管理措施完善。

（2）一般固废

项目运营期产生的一般固废有生活垃圾，交由当地环卫部门清运。

固体废物产生及处置情况见下表所示：

表 4-4 固体废物产生及处置情况

固废名称	废物类别	产生车间	环评预估产生量 (t/a)	实际产生量 (t)	处置情况
原辅材料废包装材料	HW49 其他废物	投料	70	70	交有资质的危险废物处置单位进行处置。
分析室固废	HW13 有机树脂类废物	分析室	1	1	
污水处理设施污泥		污水处理站	16.7	16.7	
去离子水、废过滤材料	HW13 有机树脂类废物	去离子水制备设备	0.1	0.1	
溶剂回收系统釜底残渣	HW13 有机树脂类废物	溶剂回收釜	180	180	
有机硅产品废过滤材料	HW13 有机树脂类废物	有机硅产品生产线	55	55	
冷凝过程废冷凝液	HW13 有机树脂类废物	有机废气处理设施	67.69	67.69	
废催化剂	HW49 其他废物	有机废气处理设施	0.33	0.33	
废活性炭	HW49 其他废物	有机废气处理设施	13	13	
废水蒸馏系统残渣	HW13 有机树脂类废物	溶剂回收釜	1.73	1.73	
不合格产品	/	生产线	20	20	环卫部门
生活垃圾	一般固体废物	办公生活区	37.5	37.5	

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据项目生产过程中所用原辅材料、产品、“三废”的理化特性，重点分析生产过程中的主要环境风险源。设施风险识别范围为：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、最终产品运输以及生产过程中排放的“三废”污染物等。根据有毒有害物质放散起因及可能产生的后果，把环境风险确定为火灾、爆炸、物料泄漏的情况下可能对环境造成的污染或破坏，另一种环境风险是环保设施出现故障时对周围环境造成突发性污染。

该项目环境风险防范措施落实情况见下表所示：

表 4-5 环境风险防范措施落实情况表

序号	环评主要风险防范措施	实际建设情况
1	原辅料库房、罐区设置可燃/有毒气体探测器，在控制室设置火灾自动报警装置。	与环评一致
2	液体原料库房、生产装置区围堰（高0.2m）及储罐区围堰（高1.2m）。	与环评一致
3	新建500m ³ 的初期雨水收集池，2000m ³ 的应急事故水池（含消防废水池）。	与环评一致
4	各类危废在危废暂存间暂存，产生的危废及时运至有资质的危废处理机构处置。危废暂存间周围设截流沟和挡墙等阻隔设施，危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。	与环评一致
5	厂区应急预案及管理措施建设：公司设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工	与环评一致
6	生产车间及原料库房设置易燃/有毒气体监测装置，在控制室设置火灾自动报警装置	与环评一致

企业制定有《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在南充市生态环境局经开分局备案，备案编号：511300-2021-003-M。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目有组织废气排气筒均开设了采样孔和搭设了监测平台，建有通道可直达采样平台。生产废水建设了规范化的排口，并入市政管网。生产废气排放口和废水排放口均安装有在线监测设备并与主管部门联网。

4.2.3 地下水防治措施

重点污染防治区地坪按照相关要求建设，防渗技术等效黏土层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；一般污染防治区铺设混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水的途径，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

厂区建设了 4 口地下水监测井，定期对厂区地下水质量进行监测。

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 21000 万元，其中环保投资约 1022.6 万元，占总投资的 4.8%。

项目环保设施设计单位为四川晨光工程设计院有限公司、上海永疆环境工程有限公司、四川睿筑环境科技有限公司和四川省林泽环境科技有限公司。施工单位为上海永疆环境工程有限公司、四川睿筑环境科技有限公司和四川省林泽环境科技有限公司。工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。

项目环保设施投资情况详见下表所示：

表 4-6 项目环保投资对比统计表

治理项目		环评要求治理措施	实际建设治理措施	环评预估 投资 (万元)	实际建设 投资 (万元)	备 注
废水	生产废水	一座 50m ³ /d 的污水站，废水采用“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化”工艺。	项目建设了一座 50m ³ /d 的废水处理站，进入废水处理站的废水经“格栅+综合调节池+絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池”的组合工艺进行处理。	50	139	/
废气	粉尘	产尘装置设置集气罩进行收集，废气经一套布袋除尘器处理后送生产车间有机废气处理装置进一步处理	与环评一致	20	2	/
	有机废气	生产车间 27 个反应釜均配套集气罩；一套有机废气“冷凝+活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理装置处理，尾气由 1 根 20m 高排气筒排放；实验室、检验检测中心、储罐区各设置一套活性炭吸附装置+15m 高排气筒。	高浓废气采用“冷凝+RTO”工艺进行处理；低浓废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺进行处理，高低浓度有机废气处理后的尾气统一由 1#排气筒（20m）排放。实验室、检验检测中心、储罐区各设置一套活性炭吸附装置+15m 高排气筒。或者根据有机废气产生情况（前期有机废气量较少时），将高低浓废气全部混合进 RTO 装置处理，“喷淋+活性炭吸附”作为备用处理装置。	300	561	/

治理项目		环评要求治理措施	实际建设治理措施	环评预估 投资 (万元)	实际建设 投资 (万元)	备 注
噪声	设备噪声	风机排风口安置消声器，输送泵、水泵、生产设备安置减振垫	与环评一致	20	23	/
固废	一般工业固废	一般固废委托环卫部门统一处理或外售综合利用	与环评一致	60	100	/
	危险废物	危废送资质单位处理	与环评一致			/
风险防范		生产车间、储罐区分区防渗、修建围堰等	与环评一致	177	177	
环境管理及监测		环境监测	与环评一致，委托有资质的第三方公司开展监测	25	20.6	
合计		/	/	652	1022.6	

5 环评主要结论、建议及批复

5.1 环境影响报告书主要结论

本项目属国家允许发展的产业，符合国家有关规定，符合国家的产业政策。项目选址于南充市四川省南充经济开发区，与园区规划相符，项目选址合理，营运过程中废水，废气、噪声和固体废物均得到有效的治理，治理方案选择合理，措施有效可行。工程实施后完全能满足国家和地方环境保护法规和标准要求。只要按照相关法律法规及环评要求加强管理，认真落实环境影响报告书中所提出的各项污染物治理措施，确保各项污染物达标排放，从发展生产、增加经济效益、保护环境的角度讲，本项目在拟选址建设是可行的。

5.2 环境影响报告书要求与建议

（1）提高生产的连续性，尽量使生产设备连续稳定运行，提高生产效率。

（2）项目原辅材料需要大量外购，交通运输压力较大；建议加强车辆运输的组织与管理，协调运输批次，最大限度降低运输风险和不利环境影响。

（3）建议在项目正式投产前，对项目东侧无名小沟靠近嘉陵江处设置监测断面对无名小沟水质进行监测（监测指标与频次与本次评价地表水环境质量现状监测保持一致），作为无名小沟本底水质。

5.3 变动环境影响分析报告结论

在实际建设过程中，埃夫科纳南充公司对项目建设方案进行了调整，项目主要调整内容为生产车间有机废气处理措施优化改进，改造后根据有机废气浓度的差别（高浓度和低浓度），采取分质处理的方案。高浓废气采用“冷凝+RTO”工艺进行处理；低浓废气采用“碱

喷淋+活性炭吸附”工艺进行处理，高低浓度有机废气处理后的尾气统一由 1#排气筒（20m）排放。或者根据有机废气产生情况（前期有机废气量较少时），将高低浓废气全部混合进 RTO 装置处理，“喷淋+活性炭吸附”作为备用处理装置。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）的有关规定，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等均未发生重大变动。

因此本报告认为：埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目建设方案调整未列入“环办环评函[2020]688 号”中规定的重大变动清单，可以界定为非重大变动。

5.4 变动环境影响分析报告专家审查意见结论

专家组原则同意报告结论，建议项目建设方案调整后，污染物总量指标报当地生态环境管理部门核定确认。

5.5 审批部门审批决定

南充市生态环境局，南市环审〔2020〕20 号：

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司：

你单位报送的《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，现批复如下。

一、项目位于南充市四川省南充经济开发区，占地 150 亩，主要建设功能性聚合物生产车间 2 个，同时配套建设原料库房、成品库房、原料罐区、生产技术中心、办公设施、供水、供电、排水、环保设施等。建成后年产聚丙烯酸酯系列功能性聚合物 5000 吨/年，聚氨酯系列功能性聚合物 5000 吨/年，有机硅系列功能性聚合物 5000 吨/年，其他功能性聚合物（包括功能涂料）5000 吨/年。项目总投资 31109 万元，

其中环保投资约为 662 万元。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定：“水性木器、工业、船舶涂料，高固体分、无溶剂、辐射固化、功能性外墙外保温涂料等环境友好、资源节约型涂料生产”（鼓励类第十一条“石化化工”第 7 条）属鼓励类项目，项目助剂、功能性聚合物产品属允许类，功能性涂料产品为高固体分涂料属鼓励类，并已取得《四川省固定资产投资项目备案表》“川投资备【2019-511300-26-03-384041】FGQB-0044 号”，符合国家现行产业政策要求。项目取得了四川南充经济开发区规划建设局出具的《项目初选址审查意见通知书》（南经开建审[2019]14 号）和南充市国土资源局经济开发区分局《关于埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目选址地形的情况说明》，属园区规划的允许发展产业，与园区入园门槛相符，符合园区规划及规划环评要求。在严格执行环境保护“三同时”制度的同时，只要认真落实“报告书”提出的各项环保措施，确保污染物达标排放、环境风险有效可控、且位于嘉陵江岸线 1 公里范围外的前提下，从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、建设项目应及时做好以下工作：

（一）按照“清污分流、雨污分流”的原则设置排水系统，确保项目实现雨污分流。落实厂区污水站（50m³/d）的建设，废水采用“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化”工艺，生产车间高浓度废水（树脂生产物料脱除水、水性产品反应釜洗釜水）经蒸馏处理后，与其他废水一起经厂区污水站处理达园区污水处理厂进水水质要求和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31527-2015）表 1 间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后园区污水处理厂进一步处理。

（二）落实“报告书”提出的废气处理设施的建设，有机废气采用

“冷凝+活性炭吸附浓缩+催化焚烧处置”的方式处理，粉料投料粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器进行处理，实验室、检测检验中心、储罐区废气由活性炭吸附装置进行处理。进一步优化废气处理工艺，确保废气收集率和去除率满足要求，确保废气排放浓度和排放速率满足国家标准要求。

（三）加强项目管理，合理布置噪声源，选用低噪声设备，采取隔声、消声和减振等措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）各类固废按“资源化、减量化、无害化”原则分类收集、暂存。溶剂回收系统釜残、化学品包装材料、实验室固废、污水处理设施污泥及去离子水制备设备的废过滤材料、有机废气处理系统废活性炭、深冷系统冷凝废液、高浓度废水蒸馏残渣、不合格产品等危险废物定期交有相应危险废物处理资质的单位处置，按规范设置危险废物暂存间，做好“防雨、防渗、防流失”措施，完善危险废物管理台账，转运时落实转运联单制度。

（五）加强环境风险管理工作，落实初期雨水收集池、应急事故水池、雨污管网闸阀、东侧小河沟上应急闸坝等的建设，液体原料库房、生产装置区及储罐区设置围堰，设置可燃、有毒气体探测器，制订环境风险应急预案并报经开区分局备案，建立、健全应急处置制度和处置措施，如发生环境污染事故，必须立即采取相应的应急措施，并向当地政府和环保部门报告相关情况，确保环境安全。

（六）落实地下水防渗措施，确保地下水安全。重点防渗区等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数为 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行。一般防渗区等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数为 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。按规范设置地下水监控井，定期开展地下水跟踪监测

并向社会公开。

（七）建立健全项目环境管理体系，成立环保管理机构，设置环保管理人员。落实“报告书”提出的环境监测计划，定期开展自行监测，并向社会公开。开展施工期环境监理，并将监理结论纳入竣工环境保护验收工作。

（八）规范排污口，设置排污口标识牌，废水排放口安装 pH、流量、COD_{Cr}、氨氮在线监测仪，焚烧装置废气排口安装流量、SO₂、NO_x、颗粒物在线监测仪，并与环保部门联网等。

（九）加强环境管理，制定环保管理制度，落实环境监测计划。项目建成排污前须按《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）第四条的相关规定申办排污许可证。

（十）落实项目环保投资，确保项目污染防治措施落实到位。按照“报告书”要求落实各项污染防治设施的建设，做到与主体工程同时设计，同时施工，同时投产。并加强其日常运行及维护管理，确保污染物达标排放，不对周围环境造成影响。

（十一）其它事项按“报告书”要求执行。

三、同意“报告书”提出的总量控制建议：VOCs12.23t/a、COD0.62t/a、NH₃-N0.06t/a。

四、请你单位协助园区管委会按其承诺要求在项目投产前要完成东侧小河沟上应急闸坝建设，并根据省水利厅最终划定的嘉陵江岸线及时调整园区用地布局，确保化工项目位于嘉陵江岸线 1 公里范围外。

五、建设项目必须严格执行《建设项目环境保护管理条例》的各项规定和环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你单位必须按规定程序办理竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入使用。否则，将按《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令

第 682 号) 第二十三条的相关规定进行处罚。

项目环境影响评价文件经批准后, 如工程的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件, 否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起, 如项目超过 5 年未开工建设, 其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、请南充市生态环境保护综合行政执法支队、经开区分局负责该项目的环境保护监督检查工作。请你单位在收到本批复 15 个工作日内, 将批复和“报告书”送南充市生态环境保护综合行政执法支队、经开区分局备案, 并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

该项目竣工环境保护验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测执行标准表

有组织废气排放			
有机废气 排放口 (H=20m)	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 涂料、油墨、胶黏剂及类似产品制造行业		
	项目	排放限值（mg/m ³ ）	最高排放速率（kg/h）
	二甲苯	20	1.4
	VOCs	60	6.8
		去除率≥90%	
	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 6		
	项目	排放限值（mg/m ³ ）	最高排放速率（kg/h）
	颗粒物	20	5.9（GB16297-1996）二级
	氨	20	8.7（GB14554-93）表 2
	酚类	15	/
	二氧化硫	50	4.3（GB16297-1996）二级
	氮氧化物	100	1.3（GB16297-1996）二级
	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4		
	项目	排放限值（mg/m ³ ）	最高排放速率（kg/h）
	苯乙烯	20	1.4
	乙酸乙酯	40	3.4
	乙酸丁酯	40	3.4
	正丁醇	40	2.7
	2-丁酮	40	3.4
	环己酮	40	2.7
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2		
	项目	排放限值（mg/m ³ ）	最高排放速率（kg/h）
	氨	/	8.7
检验检测中心、储罐区 废气 (H=15m)	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3、表 4		
	项目	排放限值（mg/m ³ ）	最高排放速率（kg/h）
	VOCs	60	3.4
	二甲苯	20	0.9
	乙酸丁酯	40	1.7
	正丁醇	40	1.7
食堂油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2		
	项目	排放限值（mg/m ³ ）	
	油烟	2.0	

无组织废气排放

《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 5、表 6		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9	
项目	排放限值（mg/m ³ ）	项目	排放限值（mg/m ³ ）
苯	0.1	颗粒物	1.0
甲苯	0.2	氯化氢	0.2
苯乙烯	0.4	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1	
2-丁酮	1.0	项目	排放限值（mg/m ³ ）
厂界 VOCs	2.0	厂区 VOCs	6.0

废水排放

《园区污水处理厂进厂水质要求》《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1			
项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
pH	6-9（无量纲）	BOD ₅	150
化学需氧量	500	悬浮物	250
氨氮	30	总氮	70
总磷	8	总有机碳	/
可吸附有机卤化物	5.0	甲苯	0.2
二甲苯	1.0	苯乙烯	0.6

厂界环境噪声排放

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准			
项目	排放限值	项目	排放限值
昼间	65dB（A）	夜间	55dB（A）

地下水环境质量

《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类			
项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
pH	6.5-8.5	硝酸盐	20.0
总硬度	450	氰化物	0.05
溶解性总固体	1000	氟化物	1.0
硫酸盐	250	汞	0.001
氯化物	250	砷	0.01
铜	1.00	镉	0.005
锌	1.0	六价铬	0.05
挥发性酚类	0.002	铅	0.01
耗氧量	3.0	镍	0.02
氨氮	0.50	石油类	/
总大肠菌群	3.0（MPN/100mL）	锰	0.10

亚硝酸盐	1.00	阴离子表面活性剂	0.3
苯	10.0μg/L	苯乙烯	20.0μg/L
甲苯	700μg/L	二甲苯（总量）	500μg/L

土壤环境质量

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

第二类用地 筛选值标准

项目	标准限值（mg/kg）	项目	标准限值（mg/kg）
pH	/	铜	18000
砷	60	铅	800
镉	65	汞	38
六价铬	5.7	镍	900
间二甲苯+对二甲苯	570	苯乙烯	1290
邻二甲苯	640	甲苯	1200

该项目污染物总量控制要求见表 6-2。

表 6-2 污染物总量控制要求

类别	项目	执行标准来源	污染物总量控制指标 t/a
废气	颗粒物	排污许可证	2
	二氧化硫		55
	氮氧化物		24
	VOCs	环评报告书	8.005
废水	化学需氧量	环评报告书	6.16
	氨氮		0.37

7 验收监测内容

7.1 有组织废气

表 7-1 有组织废气监测内容

点位编号	监测点名称	监测指标	监测频次
22Y0030101	有机废气进口	VOCs	3 次/天 监测 2 天
22Y0030103	生产车间废气排口	排气参数、氧含量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、苯乙烯、氨、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁醇、2-丁酮、环己酮、酚类	
22Y0030104	检测检验室排口	排气参数、VOCs	
22Y0030105	储罐区废气排口	VOCs、二甲苯、醋酸丁酯、正丁醇	
22Y0030106	食堂废气排口	排气参数、饮食业油烟	

7.2 无组织废气

表 7-2 无组织废气监测内容

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次
22Y0030107	厂界上风向	气象参数、颗粒物、氯化氢、苯、甲苯、苯乙烯、2-丁酮、VOCs	4 次/天 监测 2 天
22Y0030108	厂界下风向 1#		
22Y0030109	厂界下风向 2#		
22Y0030110	厂界下风向 3#		
22Y0030111	R 库大门与生产一车间之间	气象参数、VOCs	
22Y0030112	K 库大门外		
22Y0030113	D 库一与 A 库一之间		
22Y0030114	A 库一与 A 库二之间		
22Y0030115	甲类库房与丙类库房之间		

7.3 废水

表 7-3 废水监测内容

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次
22Y0030116	废水总排口	pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物、甲苯、二甲苯、苯乙烯	4 次/天 监测 2 天

7.4 厂界噪声

表 7-4 厂界噪声监测内容

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次
1#	东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级 (厂界环境噪声)	昼间 1 次 监测 2 天
2#	南侧厂界外 1m 处		
3#	西侧厂界外 1m 处		
4#	北侧厂界外 1m 处		

备注：项目生产班数 2 班/天，每班 8 小时，工作时段 6:00~22:00，夜间不生产。

7.5 地下水质量

表 7-5 地下水监测内容

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次
22Y0030121	办公楼南侧空地监测井	pH、水温、氯化物、硫酸盐、耗氧量、石油类、总硬度、溶解性总固体、铜、锌、锰、镉、铅、砷、汞、六价铬、镍、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、总大肠菌群、阴离子表面活性剂、苯、甲苯、二甲苯（总量）、苯乙烯、苯酚	2 次/天 监测 2 天
22Y0030122	原料储罐区南侧监测井		
22Y0030123	功能性聚合物生产车间一 南侧监测井		
22Y0030124	污水处理站南侧监测井		

7.6 土壤环境质量

表 7-6 土壤监测内容

监测点位	点位名称	监测项目	监测频次
22Y0030125	办公楼附近	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、邻二甲苯、甲苯	1 次/天 监测 1 天
22Y0030126	1#功能性聚合物生产车间 附近		
22Y0030127	罐区附近		
22Y0030128	灌封胶固体涂料生产车间 附近		
22Y0030129	污水处理站附近		

7.5 监测点位布置图

根据验收监测方案，监测点位布置图如下所示：

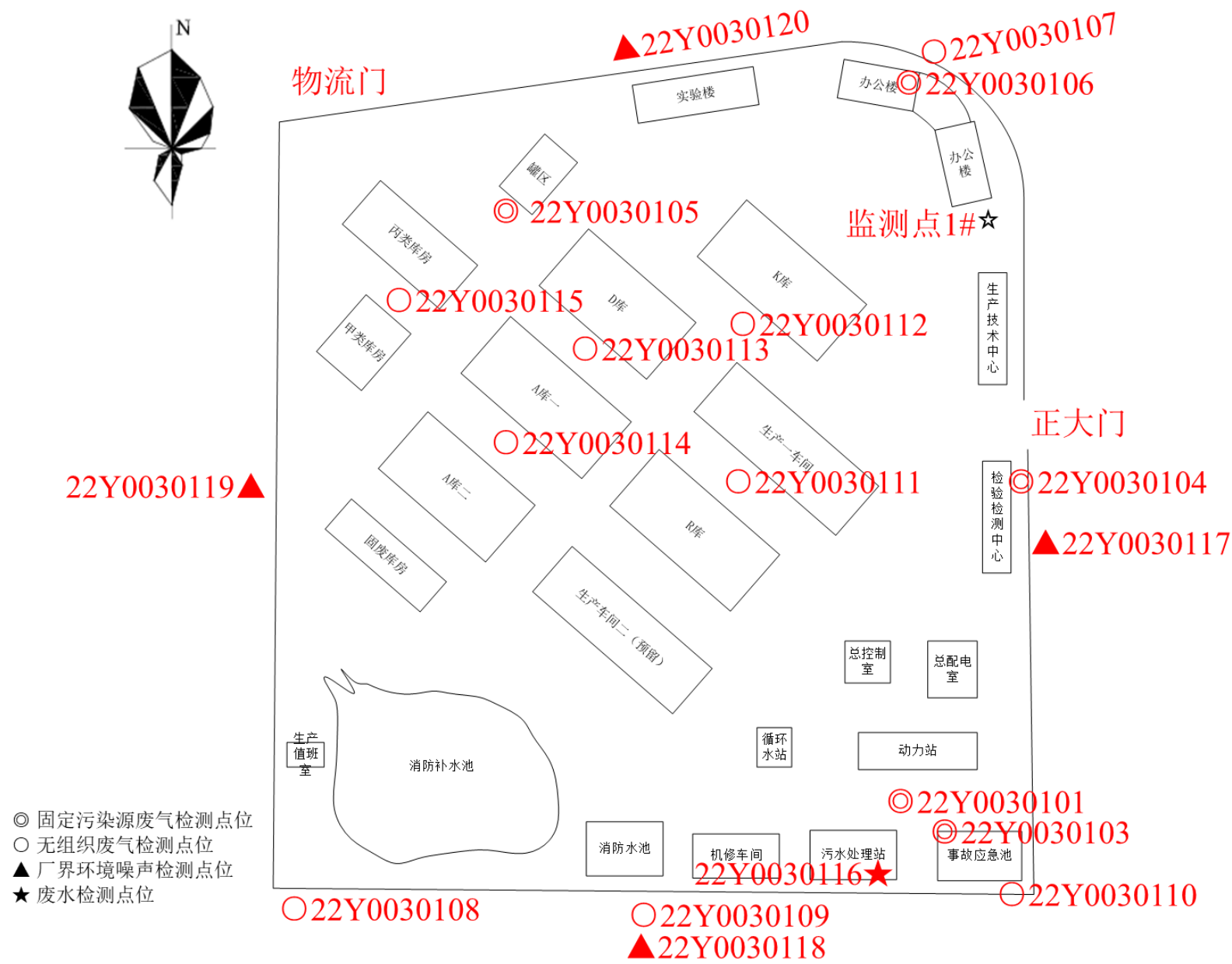


图 7-1 项目废气、噪声、废水监测点位布置示意图

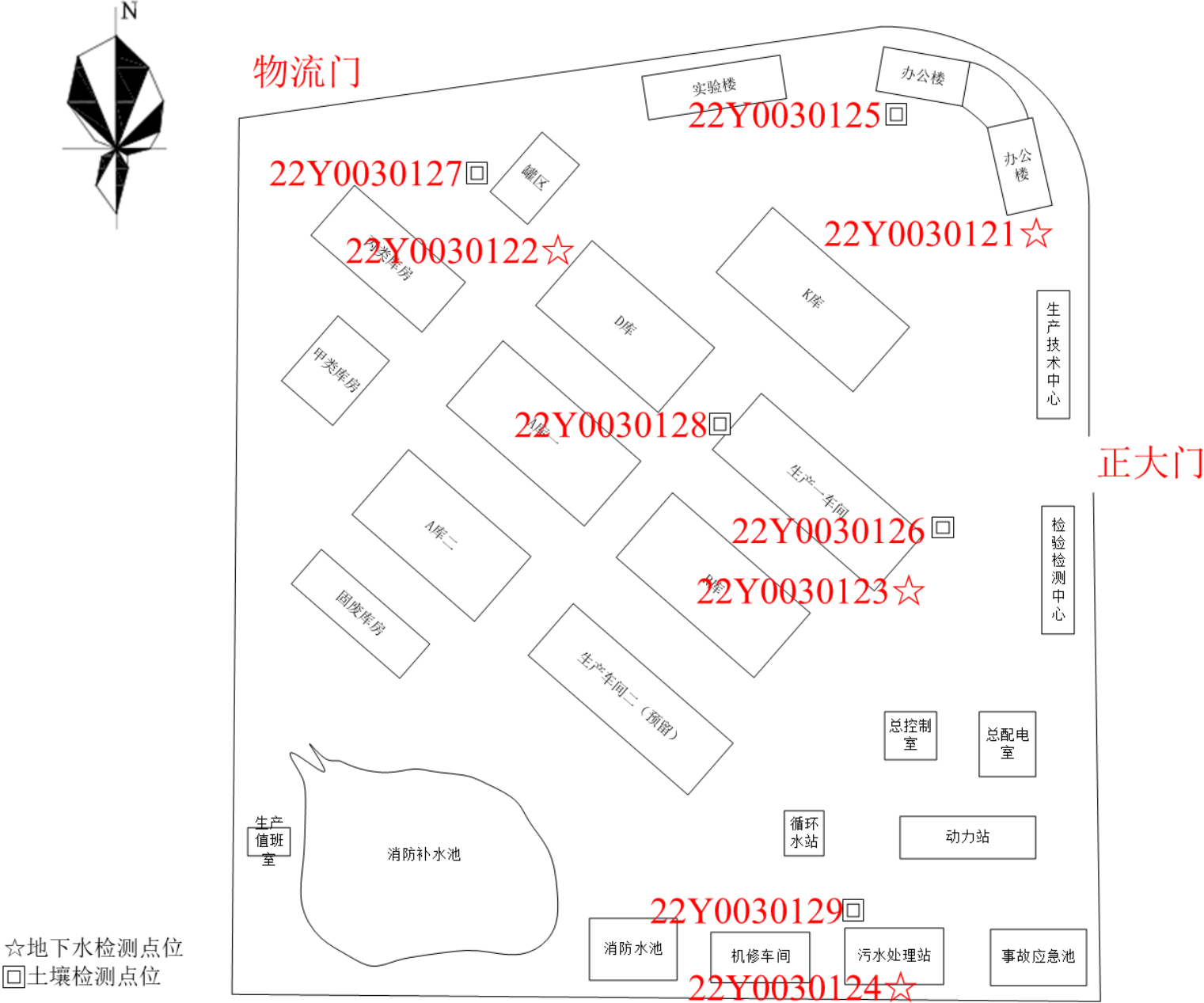


图 7-1 地下水、土壤监测点位布置示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法、仪器

表 8-1 有组织废气监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4312 CHYC/01-4314	/
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m ³
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4166	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014		3mg/m ³
VOCs（以非甲烷总烃计）	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
酚类	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32-1999	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.3mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.25mg/m ³
苯乙烯	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3002	4×10 ⁻³ mg/m ³
二甲苯				4×10 ⁻³ mg/m ³
乙酸乙酯				6×10 ⁻³ mg/m ³
乙酸丁酯				5×10 ⁻³ mg/m ³
正丁醇				1×10 ⁻³ mg/m ³
环己酮				1×10 ⁻³ mg/m ³
2-丁酮	固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法	HJ 1153-2020	LC-2030 液相色谱仪 CHYC/01-3005	0.01mg/m ³

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077-2019	JLBG-125u 红外测油仪 CHYC/01-1025	0.1mg/m ³
	饮食业油烟排放标准（试行）	GB 18483-2001	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4312	/

表 8-2 无组织废气监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
VOCs（以非甲烷总烃计）	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	0.017mg/m ³
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪 CHYC/01-3030	0.02mg/m ³
苯	环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759-2015	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3002	3×10 ⁻⁴ mg/m ³
甲苯				5×10 ⁻⁴ mg/m ³
苯乙烯				6×10 ⁻⁴ mg/m ³
2-丁酮				5×10 ⁻⁴ mg/m ³

表 8-3 废水监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4270	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4332	/
化学需氧量（COD _{Cr} ）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.025mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总氮 (以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	UV-6100 双光束紫外可见分光光度计 CHYC/01-1001	0.05mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L
总有机碳 (TOC)	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	TOC-LCPH 总有机碳分析仪 CHYC/01-1074	0.1mg/L
可吸附有机卤素 (AOX, 以 Cl 计)	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法	HJ/T 83-2001	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	1.25×10^{-3} mg/L (AOF)
				3.75×10^{-3} mg/L (AOCl)
				2.25×10^{-3} mg/L (AOBr)
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4×10^{-3} mg/L
二甲苯 (总量)				1.4×10^{-3} mg/L
苯乙烯				6×10^{-4} mg/L

表 8-4 厂界环境噪声监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4026 AWA6022A 声校准器 CHYC/01-4149	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/

表 8-5 地下水监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4270	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4332	/
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2006	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.05mg/L
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.025mg/L

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测报告

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ECO IC 离子色谱仪 CHYC/01-3039	$7 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
硫酸盐				0.018mg/L
硝酸盐 (以 N 计)				$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
氟化物				$6 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
总硬度（以 CaCO_3 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法)	GB/T 5750.4- 2006	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-20 06	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$2 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (10.1 阴离子合成洗涤剂 亚 甲蓝分光光度法)	GB/T 5750.4- 2006	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.050mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌 群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	/	1.0MPN/ 100mL
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度 计 CHYC/01-1003	$3 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L
铬（六价）	生活饮用水检验方法 金属指 标（10.1 六价铬 二苯碳酰二 肼分光光度法）	GB/T 5750.6- 2006	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦 合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
镉				$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
铜				$8 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
镍				$6 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
砷				$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.01mg/L
锌				9×10^{-3} mg/L
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4×10^{-3} mg/L
甲苯				1.4×10^{-3} mg/L
二甲苯（总量）				1.4×10^{-3} mg/L
苯乙烯				6×10^{-4} mg/L
苯酚	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	1.2×10^{-3} mg/L

表 8-6 土壤监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141- 1997	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 （带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	0.1mg/kg
镉				0.01mg/kg
汞	土壤和沉积物 汞、砷、 硒、铋、锑的测定 微波消 解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	2×10^{-3} mg/kg
砷				0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镍、铬的测定 火焰原 子吸收分光光度法	HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 （带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	1mg/kg
镍				3mg/kg
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测 定 碱溶液提取-火焰原子吸 收分光光度法	HJ 1082-2019	PinAAcle 900T 原子吸收分光光度计 （带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	0.5mg/kg
石油烃（C ₁₀ - C ₄₀ ）	土壤和沉积物 石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	6mg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.0×10^{-3} mg/kg
间-二甲苯+对-二 甲苯				1.2×10^{-3} mg/kg
苯乙烯				1.1×10^{-3} mg/kg
甲苯				1.3×10^{-3} mg/kg

8.2 监测单位资质及人员能力

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、

科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

8.3 质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- （1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- （3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- （5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- （6）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。
- （7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。
- （8）采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行数据处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

项目内部质控数据统计见下表所示：

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

验收监测期间，主要设备的生产工艺指标在要求范围内，连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行。验收期间工况统计见下表所示：

表 9-1 验收监测期间工况表

产品	设计能力	日期	实际生产量（t/d）	生产负荷
聚丙烯酸酯类	5000t/a	2022 年 6 月 16 日	16.8	84%
	20t/d	2022 年 6 月 17 日	16	80%
聚氨酯类	5000t/a	2022 年 6 月 16 日	17	85%
	20t/d	2022 年 6 月 17 日	15.8	79%
有机硅类	5000t/a	2022 年 6 月 16 日	15	75%
	20t/d	2022 年 6 月 17 日	17.8	89%
其他聚合物及 功能涂料	5000t/a	2022 年 6 月 16 日	15	75%
	20t/d	2022 年 6 月 17 日	17	85%

备注：年有效生产时间为 250 天，生产班数 2 班/天，每班 8 小时，工作时段 6:00~22:00。

9.2 废气排放监测结果

9.2.1 有组织废气

项目有组织废气排放监测结果见下表所示：

表 9-2 项目有组织废气排放监测结果统计表

检测点位	检测项目		检测结果						执行标准	是否达标
			2022.6.16			2022.6.17				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
22Y0030101 有机废气进口	VOCs	实测浓度 (mg/m³)	1210	1380	1230	1180	1220	1270	/	/

表 9-2（续） 项目有组织废气排放监测结果统计表

检测点位	检测项目		检测结果						执行标准	是否达标
			2022.6.16			2022.6.17				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
22Y0030103 生产车间 废气排口	标干流量（m³/h）		6176	7547	7743	6923	7128	6065	/	/
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	4.8	5.7	3.6	4.2	5.1	4.2	20	达标
		排放速率（kg/h）	0.030	0.043	0.028	0.029	0.036	0.025	5.9	达标
	二氧化 硫	实测浓度（mg/m³）	3	7	19	4	<3	12	50	达标
		排放速率（kg/h）	0.019	0.053	0.15	0.028	<0.021	0.073	4.3	达标
	氮氧 化物	实测浓度（mg/m³）	42	64	85	29	36	43	100	达标
		排放速率（kg/h）	0.26	0.48	0.66	0.20	0.26	0.26	1.3	达标
	VOCs	实测浓度（mg/m³）	19.2	13.0	15.9	14.0	12.5	10.5	60	达标
		排放速率（kg/h）	0.12	0.098	0.12	0.097	0.089	0.064	6.8	达标
	苯乙烯	实测浓度（mg/m³）	0.144	0.136	0.162	0.153	0.144	0.168	20	达标
		排放速率（kg/h）	8.9×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.4	达标
	二甲苯	实测浓度（mg/m³）	2.09	1.62	2.92	2.58	1.88	2.81	20	达标
		排放速率（kg/h）	0.013	0.012	0.023	0.018	0.013	0.017	1.4	达标
	乙酸 乙酯	实测浓度（mg/m³）	0.812	0.757	0.793	0.715	0.751	0.678	40	达标
		排放速率（kg/h）	5.0×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	4.95×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	3.4	达标
	乙酸 丁酯	实测浓度（mg/m³）	0.171	0.144	0.248	0.171	0.169	0.209	40	达标
		排放速率（kg/h）	1.1×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	3.4	达标
	正丁醇	实测浓度（mg/m³）	0.077	0.079	0.180	0.080	0.083	0.200	40	达标
		排放速率（kg/h）	4.8×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻³	5.5×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	2.7	达标
	2-丁酮	实测浓度（mg/m³）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	40	达标
		排放速率（kg/h）	6.2×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵	7.7×10 ⁻⁵	6.9×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	6.1×10 ⁻⁵	3.4	达标
	环己酮	实测浓度（mg/m³）	0.796	0.855	0.647	0.860	0.811	0.754	40	达标
		排放速率（kg/h）	4.9×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	2.7	达标
	酚类	实测浓度（mg/m³）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	15	达标
		排放速率（kg/h）	<1.9×10 ⁻³	<2.3×10 ⁻³	<2.3×10 ⁻³	<2.1×10 ⁻³	<2.1×10 ⁻³	<1.8×10 ⁻³	/	达标
	氨	实测浓度（mg/m³）	5.02	5.39	4.91	4.88	5.17	5.41	20	达标
		排放速率（kg/h）	0.031	0.041	0.038	0.034	0.037	0.033	8.7	达标
	VOCs	去除率（%）	98.4%	99.1%	98.7%	98.8%	99.0%	99.2%	≥90%	达标

检测点位	检测项目		检测结果						执行标准	是否达标
			2022.6.16			2022.6.17				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
22Y0030104	标干流量（m³/h）		8042	7631	7542	8111	8122	8111	/	/
检测检验室 排口 （H=15m）	VOCs	实测浓度（mg/m³）	10.8	9.40	8.17	6.47	7.18	7.88	60	达标
		排放速率（kg/h）	0.087	0.072	0.062	0.052	0.058	0.064	3.4	达标
22Y0030105 储罐区废气 排口 （H=15m）	VOCs	实测浓度（mg/m³）	8.12	8.27	7.94	6.96	6.81	6.97	60	达标
	二甲苯	实测浓度（mg/m³）	2.48	2.27	2.60	1.70	2.35	2.26	20	达标
	乙酸丁酯	实测浓度（mg/m³）	0.333	0.456	0.470	0.359	0.334	0.458	40	达标
	正丁醇	实测浓度（mg/m³）	0.084	0.086	0.085	0.087	0.086	0.084	40	达标

备注：因进口不满足排气参数监测条件，无法计算 VOCs 的进口速率，故采用进出口质量浓度计算废气治理设施对 VOCs 的去除效率。

表 9-2（续） 项目油烟废气排放监测结果统计表

检测点位	检测项目		2022.06.17					执行标准	是否达标
			一次	二次	三次	四次	五次		
22Y0030106 食堂废气 排口 (H=27m)	油烟	排风量 (N.m ³ /h)	7222	6351	7231	7358	6953	/	/
		实测排放浓度 (mg/m ³)	0.4	<0.1	<0.1	0.2	0.2	/	/
		浓度最大值的 1/4 (mg/m ³)	0.1					/	/
		基准排放浓度 (mg/m ³)	0.29	/	/	0.15	0.14	/	/
		结果 (mg/m ³)	0.19					2.0	达标

备注：基准灶头数为 5 个；当样品浓度为未检出时，以小于检出限表示。

监测结果表明，2022 年 6 月 16 日~6 月 17 日验收监测期间：

生产车间废气排口所测颗粒物、氨、酚类的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的要求，其中颗粒物的排放速率满足《大气污染物综合排放标

准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准的要求，氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；所测二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 焚烧设施 SO₂、NO_x 和二噁英类排放限值中特别排放限值的要求、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准的要求；所测 VOCs、苯乙烯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁醇、2-丁酮、环己酮的排放浓度和排放速率，以及 VOCs 的去除率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 3 涂料、油墨、胶黏剂及类似产品制造行业和表 4 的要求。

检测检验室排口所测 VOCs 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 3 涂料、油墨、胶黏剂及类似产品制造行业的要求。

储罐区废气排口所测 VOCs、二甲苯、乙酸丁酯、正丁醇的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 3 涂料、油墨、胶黏剂及类似产品制造行业和表 4 的要求。食堂废气排口所测油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 的限值要求。

9.2.2 无组织废气

项目无组织废气排放监测结果见下表所示：

表 9-3 项目无组织废气排放监测结果统计表

检测点位	检测项目		2022.6.16				2022.6.17				标准	是否达标
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
22Y0030107 项目上风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.194	0.213	0.173	0.172	0.211	0.193	0.175	0.174	1.0	达标
	氯化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
	苯	mg/m ³	5.4×10 ⁻³	0.0108	9.9×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	0.0105	0.0103	5.5×10 ⁻³	0.0106	0.1	达标
	甲苯	mg/m ³	6.1×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	0.2	达标
	苯乙烯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.4	达标
	2-丁酮	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	VOCs	mg/m ³	0.87	0.69	0.78	0.74	0.76	0.75	0.81	0.80	2.0	达标
22Y0030108 项目下风向 1#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.194	0.194	0.173	0.191	0.211	0.213	0.175	0.174	1.0	达标
	氯化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
	苯	mg/m ³	5.4×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	0.1	达标
	甲苯	mg/m ³	5.6×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	0.2	达标
	苯乙烯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.4	达标
	2-丁酮	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	VOCs	mg/m ³	0.80	0.80	0.78	0.82	0.82	1.06	0.82	0.90	2.0	达标
22Y0030109 项目上风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.194	0.213	0.173	0.172	0.211	0.193	0.175	0.174	1.0	达标
	氯化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
	苯	mg/m ³	5.3×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	0.1	达标
	甲苯	mg/m ³	5.9×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	6.1×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	0.2	达标
	苯乙烯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.4	达标
	2-丁酮	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	VOCs	mg/m ³	0.88	0.88	0.86	0.80	1.64	1.03	1.23	1.22	2.0	达标
22Y0030110 项目上风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.194	0.194	0.173	0.191	0.211	0.213	0.175	0.174	1.0	达标
	氯化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
	苯	mg/m ³	5.4×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	0.1	达标
	甲苯	mg/m ³	5.9×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	0.2	达标
	苯乙烯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.4	达标
	2-丁酮	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	VOCs	mg/m ³	1.19	1.13	1.24	0.98	1.03	1.05	1.08	1.10	2.0	达标

检测点位	检测项目		2022.6.16				2022.6.17				标准	是否达标
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
22Y0030111 R 库大门与生 产一车间之间	VOCs	mg/m ³	1.08	1.07	1.45	1.42	1.08	1.21	1.25	1.24	6.0	达标
22Y0030112 K 库大门外	VOCs	mg/m ³	1.07	1.39	1.33	1.45	1.14	1.14	1.13	1.36	6.0	达标
22Y0030113 D 库一与 A 库 一之间	VOCs	mg/m ³	1.36	1.36	1.20	1.07	1.06	1.06	1.34	1.11	6.0	达标
22Y0030114 A 库一与 A 库 二之间	VOCs	mg/m ³	1.14	1.12	1.41	1.31	1.22	1.23	1.37	1.49	6.0	达标
22Y0030115 甲类库房与丙 类库房之间	VOCs	mg/m ³	1.48	1.52	1.40	1.37	1.53	1.47	1.50	1.50	6.0	达标

监测结果表明，2022 年 6 月 16 日~6 月 17 日验收监测期间：

厂界上风向、厂界下风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#所测颗粒物、氯化氢的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求；所测苯、甲苯、苯乙烯、2-丁酮、VOCs 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4、表 5 无组织排放监控浓度限值的要求。

R 库大门与生产一车间之间、K 库大门外、D 库一与 A 库一之间、A 库一与 A 库二之间、甲类库房与丙类库房之间所测 VOCs 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值的要求。

9.3 废水监测结果

项目废水监测结果见下表所示：

表 9-4 项目废水监测结果统计表

检测点位	检测项目		检测结果										执行标准	是否达标
			2022.6.16					2022.6.17						
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值		
22Y0030116 废水总排口	pH	无量纲	7.9	7.9	7.9	7.8	/	7.8	7.8	7.8	7.9	/	6-9	达标
	水温	℃	25.4	25.8	25.9	25.7	25.7	25.4	25.5	25.5	25.9	25.6	/	达标
	化学需氧量	mg/L	13	15	13	14	14	13	12	14	13	13	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L	2.4	2.3	2.5	2.2	2.4	2.3	2.0	1.9	2.3	2.1	150	达标
	悬浮物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	250	达标
	氨氮	mg/L	0.333	0.294	0.308	0.352	0.322	0.371	0.368	0.357	0.384	0.370	30	达标
	总氮	mg/L	7.75	7.62	7.73	7.50	7.65	7.48	7.60	7.64	7.67	7.60	70	达标
	总磷	mg/L	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	8	达标
	总有机碳	mg/L	1.9	1.2	1.1	1.0	1.3	1.4	1.3	0.4	0.7	1.0	/	达标
	可吸附有机卤化物	mg/L	0.0752	0.0760	0.0786	0.0761	0.0765	0.0751	0.0746	0.0777	0.0748	0.0756	5.0	达标
	甲苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2	达标
	二甲苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
	苯乙烯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.6	达标

表 9-5 项目单位产品实际排水量与基准排水量对比表

产品	日期	产品生产量（t/d）	排水量（m³）	单位产品实际排水量（m³/t 产品）	基准排水量（m³/t 产品）
聚丙烯酸酯类	2022 年 6 月 16 日	16.8	8.933	0.53	3.0
	2022 年 6 月 17 日	16	19.217	1.20	
聚氨酯类	2022 年 6 月 16 日	17	8.933	0.53	3.5
	2022 年 6 月 17 日	15.8	19.217	1.22	
有机硅类	2022 年 6 月 16 日	15	8.933	0.60	2.5
	2022 年 6 月 17 日	17.8	19.217	1.08	
其他聚合物及功能涂料	2022 年 6 月 16 日	15	8.933	0.60	/
	2022 年 6 月 17 日	17	19.217	1.13	

备注：排水量引用在线监测数据。单位产品实际排水量小于单位产品基准排水量。

监测结果表明，2022 年 6 月 16 日~17 日验收监测期间：

废水总排口中所测 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮的排放浓度满足园区污水处理厂进厂水质的要求；总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目中 B 级标准限值的要求；可吸附有机卤化物、甲苯、苯乙烯的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中间接排放标准的要求；二甲苯的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准的要求。

9.4 厂界噪声排放监测结果

项目厂界噪声监测结果见下表所示：

表 9-6 项目厂界噪声监测结果统计表

监测点位	监测结果	
	2022.6.16	2022.6.17
	昼间（dB（A））	昼间（dB（A））
22Y0030117 东侧厂界外 1m 处	50	50
22Y0030118 南侧厂界外 1m 处	48	49
22Y0030119 西侧厂界外 1m 处	53	52
22Y0030120 北侧厂界外 1m 处	47	47
标准	65	65
是否达标	达标	达标

监测结果表明，2022 年 6 月 16 日~6 月 17 日验收监测期间：

所测厂界环境噪声点位昼间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

9.5 地下水监测结果

项目地下水监测结果见下表所示：

表 9-7 项目地下水监测结果统计表

检测项目 点位编号		22Y0030121 办公楼南侧空地监测井				22Y0030122 原料储罐区南侧监测井				标准	是否 达标
		2022.6.17		2022.6.18		2022.06.17		2022.6.18			
		一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次		
pH	无量纲	7.4	7.5	7.4	7.4	7.5	7.5	7.4	7.5	6.5-8.5	达标
水温	℃	21.2	22.4	21.3	22.2	20.9	22.1	20.8	21.8	/	/
耗氧量	mg/L	0.91	0.89	0.87	0.86	1.44	1.41	1.42	1.41	3.0	达标
氨氮	mg/L	0.220	0.211	0.203	0.217	0.261	0.253	0.269	0.246	0.50	达标
氯化物	mg/L	51.6	51.8	50.7	50.9	19.6	19.7	18.3	18.3	250	达标
硫酸盐	mg/L	248	244	102	102	53.0	52.7	49.4	49.3	250	达标
硝酸盐	mg/L	1.94	1.94	2.03	2.03	0.271	0.265	0.149	0.154	20.0	达标
氟化物	mg/L	0.308	0.311	0.333	0.336	0.181	0.180	0.163	0.167	1.0	达标
总硬度	mg/L	382	383	381	379	362	363	418	414	450	达标
溶解性总固体	mg/L	527	538	535	524	497	501	514	512	1000	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	/
挥发性酚类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
总大肠菌群	MPN/ 100mL	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	0.011	0.013	0.011	0.012	3×10-3	4×10-3	3×10-3	4×10-3	1.00	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	达标
铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
铅	mg/L	2.8×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	0.01	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	1.1×10-4	1.0×10-4	1.0×10-4	7×10-5	0.005	达标
铜	mg/L	2.49×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	5.06×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.00	达标
镍	mg/L	1.22×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	2.20×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	6.07×10 ⁻³	6.16×10 ⁻³	7.00×10 ⁻³	6.97×10 ⁻³	0.02	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001	达标

检测项目 点位编号		22Y0030121 办公楼南侧空地监测井				22Y0030122 原料储罐区南侧监测井				标准	是否 达标
		2022.6.17		2022.6.18		2022.06.17		2022.6.18			
		一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次		
砷	mg/L	6.2×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	6×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	7×10 ⁻⁴	0.01	达标
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.10	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01	达标
甲苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
二甲苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
苯乙烯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	达标
苯酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002	达标

表 9-7（续） 项目地下水监测结果统计表

检测项目 点位编号		22Y0030121 功能性聚合物生产车间一 南侧监测井				22Y0030122 污水处理站南侧监测井				标准	是否 达标
		2022.6.17		2022.6.18		2022.06.17		2022.6.18			
		一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次		
pH	无量纲	7.5	7.5	7.5	7.4	7.4	7.4	7.5	7.4	6.5-8.5	达标
水温	℃	20.8	22.0	21.2	22.1	20.6	21.8	20.7	21.6	/	/
耗氧量	mg/L	1.12	1.10	1.05	1.08	2.06	2.04	2.05	2.08	3.0	达标
氨氮	mg/L	0.107	0.120	0.115	0.109	0.173	0.165	0.159	0.173	0.50	达标
氯化物	mg/L	24.8	24.9	23.2	23.6	29.0	28.8	28.4	28.5	250	达标
硫酸盐	mg/L	70.8	71.0	69.0	69.1	120	120	160	160	250	达标
硝酸盐	mg/L	2.00	1.99	1.91	1.92	1.58	1.58	1.68	1.69	20.0	达标
氟化物	mg/L	0.334	0.333	0.351	0.314	0.284	0.284	0.298	0.291	1.0	达标
总硬度	mg/L	379	377	380	375	379	380	381	382	450	达标
溶解性总固体	mg/L	485	465	472	446	578	568	645	566	1000	达标
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
挥发性酚类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002	达标

检测项目 \ 点位编号		22Y0030121 功能性聚合物生产车间一 南侧监测井				22Y0030122 污水处理站南侧监测井				标准	是否 达标
		2022.6.17		2022.6.18		2022.06.17		2022.6.18			
		一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次		
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
总大肠菌群	MPN/ 100mL	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.040	0.042	0.041	0.039	1.00	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	达标
铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
铅	mg/L	9×10 ⁻⁵	未检出	1.1×10 ⁻⁴	未检出	未检出	未检出	未检出	1.7×10 ⁻⁴	0.01	达标
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005	达标
铜	mg/L	2.62×10 ⁻³	2.55×10 ⁻³	2.09×10 ⁻³	2.06×10 ⁻³	1.09×10 ⁻³	1.10×10 ⁻³	7.2×10 ⁻⁴	9.6×10 ⁻⁴	1.00	达标
镍	mg/L	1.40×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.17×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	1.64×10 ⁻³	1.70×10 ⁻³	1.32×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	0.02	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001	达标
砷	mg/L	2.0×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	0.01	达标
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.09	0.09	0.08	0.08	0.10	达标
锌	mg/L	0.024	0.024	0.013	0.013	0.025	0.024	0.030	0.038	1.0	达标
苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01	达标
甲苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.7	达标
二甲苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
苯乙烯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	达标
苯酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002	达标

监测结果表明，2022年6月17日~6月18日验收监测期间：

地下水所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
的Ⅲ类标准的要求。

9.6 土壤监测结果

项目土壤监测结果见下表所示：

表 9-8 项目土壤监测结果统计表

检测项目	点位编号	22Y0030125	22Y0050126	22Y0050127	22Y0050128	22Y0050129	标准	是否达标
		办公楼附近	1#功能性聚合物生产车间附近	罐区附近	灌封胶固体涂料生产车间附近	污水处理站附近		
		2022.6.17	2022.6.17	2022.6.17	2022.6.17	2022.6.17		
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH	无量纲	7.95	7.44	6.72	7.45	7.10	/	达标
铅	mg/kg	21.5	29.7	22.5	27.5	20.3	800	达标
镉	mg/kg	0.22	0.10	0.08	0.07	0.06	65	达标
汞	mg/kg	0.058	0.086	0.091	0.087	0.087	38	达标
砷	mg/kg	9.14	15.9	16.5	13.0	17.1	60	达标
铜	mg/kg	22	27	29	23	21	18000	达标
镍	mg/kg	26	31	32	27	20	900	达标
铬（六价）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	82	276	288	152	263	4500	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标

监测结果表明，2022 年 6 月 17 日验收监测期间：

厂区土壤点位中所测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中的要求。

9.7 污染物排放总量核算

根据验收监测结果，推算项目污染物排放总量是否满足要求，计算结果见下表所示：

表 9-9 污染物总量控制指标

类别	项目	允许排放量 t/a	监测结果推算值 t/a	备注
废气	颗粒物	2	0.155	验收监测期间平均生产负荷为 82%。将监测结果推算总量折算为满负荷生产时的排放量。
	SO ₂	55	0.315	
	NO _x	24	1.724	
	VOCs	8.005	0.478	
废水	化学需氧量	6.16	0.104	
	氨氮	0.37	0.003	

备注：全年运行时间 4000 个小时，250 天。因验收监测期间废水流量不满足手工监测条件，故使用废水 6 月 5 日~7 月 5 日在线监测排水量平均值（25.35m³/d）参与总量计算。

由上表可以看出，根据验收监测的结果推算：

废气中颗粒物、SO₂、NO_x 的年排放量推算值小于排污许可排放量；VOCs 的年排放量推算值小于环境影响报告书核定值。

废水中化学需氧量、氨氮的年排放量推算值小于环境影响报告书核定值。

综上所述，项目污染物排放总量满足总量控制的要求。

10 环境管理调查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

项目实际总投资 21000 万元，其中环保投资约 1022.6 万元，占总投资的 4.8%。

生产车间高浓度有机废气经过冷凝后采用 RTO 装置直接处理，低浓度有机废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺进行处理，高低浓度有机废气处理后的尾气统一由 1 根 20m 高的排气筒排放进入大气；或者根据有机废气产生情况（前期有机废气量较少时），将高低浓废气全部混合进 RTO 装置处理，“喷淋+活性炭吸附”作为备用处理装置。

功能涂料生产线投料时产生的粉尘经“集气罩+风机”收集后送布袋除尘器进行处理，与车间其他低浓度有机废气一起送入有机废气处理设施进行处理。

实验室产生的废气经 1 套活性炭装置吸附后由 1 根 15m 高排气筒排放进入大气。现目前，实验大楼土建工程已建设完成，水电安装和实验室内部装修均未开展建设。

检测检验中心产生的废气经 1 套活性炭装置吸附后由 1 根 15m 高排气筒排放进入大气。

储罐区产生的废气经 1 套活性炭装置吸附后由 1 根 15m 高排气筒排放进入大气。

食堂产生的油烟经烟道引至楼顶（H=27m），经 1 套高效油烟净化器处理后排放。

营运期产生的废水送入废水处理站，经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化”工艺处理后排入南充柏华污水处理有限公司南充经济开发区污水处理厂。

对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；产生的各类固废得到了妥善处置。

各种环保设施运行正常，埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司制定了《环境保护管理制度》，由工程部对厂区环保设施进行管理，由工程部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

10.3 环保档案管理情况调查

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司制定了《环境保护管理制度》，与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安全环保部保管，环保设施运行及维修记录由工程部保管。

10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查

公司成立了由总经理、副总经理、安全环保部、各部门负责人等组成的环境保护领导小组；领导小组下设办公室（安全环保部），主任由安全环保部经理担任，共有成员 9 人，负责公司环保工作日常事务；各车间设兼职环保员，负责检查、监督、指导车间环保工作。

公司制定了《环境保护管理制度》，明确了环境保护领导小组、环境保护领导小组办公室、各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。

10.5 排放口规范化调查

项目有组织废气排气筒均开设了采样孔和搭设了监测平台，建有通道可直达采样平台。生产废水建设了规范化的排口，并入市政管网。

生产废气排放口和废水排放口均安装有在线监测设备并与主管部门联网。

10.6 环境保护距离和卫生防护距离调查

项目以功能性聚合物生产车间 1 外 200m，储罐区、实验楼外 100m，检验检测中心外 50m 的包络线区域为项目卫生防护区域。根据现场调查，环境保护目标中长虹村距厂区北侧红线约 250m，位于项目卫生防护距离外，项目划定的卫生防护距离内现已无居民等环境敏感目标分布。

10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

项目主要环境风险防范措施有：（1）原辅料库房、罐区设置可燃/有毒气体探测器，控制室设置火灾自动报警装置；（2）液体原料库房、生产装置区围堰（高 0.2m）及储罐区围堰（高 1.2m）；（3）新建 500m³ 的初期雨水收集池，2000m³ 的应急事故水池（含消防废水池）等。项目环评要求建设的突发环境事件防范措施均已得到落实。

企业制定有《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在南充市生态环境局经开分局备案，备案编号：511300-2021-003-M。

10.8 环评及批复落实情况调查

环评及批复落实情况调查见下表所示：

表 10-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	环评批复（南市环审[2020]20 号）	落实情况
1	按照“清污分流、雨污分流”的原则设置排水系统，确保项目实现雨污分流。落实厂区污水站（50m ³ /d）的建设，废水采用“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化”工艺，生产车间高浓度废水（树脂生产物料脱除水、水性产品反应釜洗釜水）经蒸馏处理后，与其他废水一起经厂区污水站处理达园区污水处理厂进水水质要求和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31527-2015）表 1 间接排放标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后园区污水处理厂进一步处理。	已落实。项目严格按照“清污分流、雨污分流”的原则设置排水系统，建设了污水处理站，处理规模 50m ³ /d，采用工艺与环境影响评价文件一致。 验收监测期间，废水总排口中所测 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮的排放浓度满足园区污水处理厂进厂水质的要求；总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目中 B 级标准限值的要求；可吸附有机卤化物、甲苯、苯乙烯的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中间排放标准的的要求；二甲苯的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准的要求。
2	落实“报告书”提出的废气处理设施的建设，有机废气采用“冷凝+活性炭吸附浓缩+催化焚烧处置”的方式处理，粉料投料粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器进行处理，实验室、检测检验中心、储罐区废气由活性炭吸附装置进行处理。进一步优化废气处理工艺，确保废气收集率和去除率满足要求，确保废气排放浓度和排放速率满足国家标准要求。	已落实。项目在建设过程中对生产车间废气治理设施进行了优化，高浓度有机废气经过冷凝后采用 RTO 装置直接处理，低浓度有机废气采用“碱喷淋+活性炭吸附”工艺进行处理，高低浓度有机废气处理后的尾气统一由 1 根 20m 高的排气筒排放进入大气。其余废气治理设施与环评一致。 验收监测期间，生产车间、检测检验中心、储罐区、食堂外排废气中所测指标的排放浓度和排放速率均满足国家标准要求。VOCs 的去除率满足国家标准的要求。

序号	环评批复（南市环审[2020]20 号）	落实情况
3	加强项目管理，合理布置噪声源，选用低噪声设备，采取隔声、消声和减振等措施确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	已落实。项目对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪。 验收监测期间，所测厂界环境噪声点位昼间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。
4	各类固废按“资源化、减量化、无害化”原则分类收集、暂存。溶剂回收系统釜残、化学品包装材料、实验室固废、污水处理设施污泥及去离子水制备设备的废过滤材料、有机废气处理系统废活性炭、深冷系统冷凝废液、高浓度废水蒸馏残渣、不合格产品等危险废物定期交有相应危险废物处理资质的单位处置，按规范设置危险废物暂存间，做好“防雨、防渗、防流失”措施，完善危险废物管理台账，转运时落实转运联单制度。	已落实。项目运营中产生的各类固体废物均按“资源化、减量化、无害化”原则分类收集、暂存，交有资质的单位进行处置。现目前，废旧包装材料交四川西部聚盒化工包装有限公司（许可证编号：川环危第 510112047 号）进行处置，实验室固废、污水处理设施污泥、去离子水设备废过滤材料、溶剂回收系统釜底残渣、有机硅产品废过滤材料、冷凝过程废冷凝液、废活性炭、废催化剂、废水蒸馏系统残渣、不合格产品均交南充嘉源环保科技有限责任公司（许可证编号：川环危第 511304071 号）。
5	加强环境风险管理工作，落实初期雨水收集池、应急事故水池、雨污管网闸阀、东侧小河沟上应急闸坝等的建设，液体原料库房、生产装置区及储罐区设置围堰，设置可燃、有毒气体探测器，制订环境风险应急预案并报经开发区分局备案，建立、健全应急处置制度和处置措施，如发生环境污染事故，必须立即采取相应的应急措施，并向当地政府和环保部门报告相关情况，确保环境安全。	已落实。项目加强了环境风险防范措施，新建 500m ³ 的初期雨水收集池，2000m ³ 的应急事故水池（含消防废水池）等；原辅料库房、罐区设置可燃/有毒气体探测器，控制室设置火灾自动报警装置； （2）液体原料库房、生产装置区围堰（高 0.2m）及储罐区围堰（高 1.2m）。制定了制定有《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司突发环境事件应急预案》，已在南充市生态环境局经开分局备案，备案编号：511300-2021-003-M。

序号	环评批复（南市环审[2020]20 号）	落实情况
6	落实地下水防渗措施，确保地下水安全。重点防渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数为 $\leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。一般防渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数为 $\leq 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行。按规范设置地下水监控井，定期开展地下水跟踪监测并向社会公开。	已落实。根据项目施工期环境监理报告可知，项目落实了地下水防渗措施，重点防渗区、一般防渗区、一般防渗区均已按照环境影响报告数据的要求进行地面防渗施工。厂区内设置了 4 口地下水监测井，定期委托有资质的环境监测单位进行取样检测。验收监测期间，地下水所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准的要求。
7	建立健全项目环境管理体系，成立环保管理机构，设置环保管理人员。落实“报告书”提出的环境监测计划，定期开展自行监测，并向社会公开。开展施工期环境监理，并将监理结论纳入竣工环境保护验收工作。	已落实。公司成立了由总经理、副总经理、安全环保部、各部门负责人等等组成的环境保护领导小组；领导小组下设办公室（安全环保部），主任由安全环保部经理担任，共有成员 9 人，负责公司环保工作日常事务；各车间设兼职环保员，负责检查、监督、指导车间环保工作；公司制定了《环境保护管理制度》，明确了环境保护领导小组、环境保护领导小组办公室、各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。制定了《自行监测方案》并按照方案开展了自行监测工作，取得检测报告的次日向社会公布。开展了施工期环境监理，出具了环境监测总结报告。
8	规范排污口，设置排污口标识牌，废水排放口安装 pH、流量、 COD_{Cr} 、氨氮在线监测仪，焚烧装置废气排口安装流量、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物在线监测仪，并与环保部门联网等。	已落实。项目有组织废气排气筒均开设了采样孔和搭设了监测平台，建有通道可直达采样平台。生产废水建设了规范化的排口，并入市政管网。生产废气排放口和废水排放口均安装有在线监测设备并与主管部门联网。

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测报告

序号	环评批复（南市环审[2020]20 号）	落实情况
9	加强环境管理，制定环保管理制度，落实环境监测计划。项目建成排污前须按《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）第四条的相关规定申办排污许可证。	已落实。企业制定了《环境保护管理制度》，《自行监测方案》并按照方案开展了自行监测工作；申领了排污许可证（许可证编号为：91511300MA69BC690U001P）。
10	落实项目环保投资，确保项目污染防治措施落实到位。按照“报告书”要求落实各项污染防治设施的建设，做到与主体工程同时设计，同时施工，同时投产。并加强其日常运行及维护管理，确保污染物达标排放，不对周围环境造成影响。	已落实。项目环保设施设计单位为四川晨光工程设计院有限公司、上海永疆环境工程有限公司、四川睿筑环境科技有限公司和四川省林泽环境科技有限公司。施工单位为上海永疆环境工程有限公司、四川睿筑环境科技有限公司和四川省林泽环境科技有限公司。项目实际总投资 21000 万元，其中环保投资约 1022.6 万元，占总投资的 4.8%。
11	其它事项按“报告书”要求执行。	已落实。项目均按照环境影响报告书的要求进行建设和运营管理。
12	请你单位协助园区管委会按其承诺要求在项目投产前要完成东侧小河沟上应急闸坝建设，并根据省水利厅最终划定的嘉陵江岸线及时调整园区用地布局，确保化工项目位于嘉陵江岸线 1 公里范围外	南充经开区管委会出具了《关于埃夫科纳项目环保配套工程相关事项的承诺函》，确保完成东侧小河沟上应急闸坝建设。

11 公众意见调查

针对项目，在验收监测期间，向周边公众发放了的公众意见调查表，样表见下表所示：

表 11-1 项目公众意见调查表样表

项目名称：20kt/a 功能性聚合物生产项目									
项目情况介绍：									
埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目于 2019 年 8 月 27 日在南充市发展和改革委员会以川投资备[2019-511300-26-03-384041]FGQB-0044 号文同意建设。2020 年 4 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目环境影响报告书》；2020 年 5 月 20 日，南充市生态环境局以南市环审[2020]20 号文对该环境影响报告书给予了批复。 项目于 2020 年 10 月开工，于 2021 年 8 月主体工程及配套的环保设施已按环评及其批复要求建成；2021 年 8 月 26 日取得排污许可证（许可证编号为：91511300MA69BC690U001P）。项目建成年产聚丙烯酸酯系列功能性聚合物 5000 吨/年，聚氨酯系列功能性聚合物 5000 吨/年，有机硅系列功能性聚合物物 5000 吨/年，其他功能性聚合物（包括功能涂料）5000 吨/年，年工作 250 天，每天两班运转，每班工作 8 小时，共计生产 4000 小时，与环评规模一致。项目于 2021 年 8 月~12 月进行了调试和试生产。现目前，已具备建设项目竣工环境保护验收监测条件，拟进行竣工环境保护验收。									
被调查人姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
单位或住址						联系电话			
被调查者居住地与本工程的方位：__ 距离： ☐ 200m 内 ☐ 200m~1km ☐ 1km~5km ☐ 5km 外									
您对本项目的环保工作是否满意： ☐ 满意 ☐ 基本满意 ☐ 不满意 ☐ 不知道									
您认为本项目对您的主要环境影响是：									
☐ 大气污染 ☐ 水污染 ☐ 噪声污染 ☐ 生态破坏 ☐ 没有影响 ☐ 不知道									
本项目建设对您的影响主要体现在 生活方面 ☐ 有正影响 ☐ 有负影响 ☐ 无影响 ☐ 不知道 工作方面 ☐ 有正影响 ☐ 有负影响 ☐ 无影响 ☐ 不知道 请说明理由：									
对移民搬迁和安置，你有何看法和意见？									
针对您所反映的问题，请提出解决建议									

本次公众意见调查表共发放 50 份，收回有效公众意见调查表 50 份。被调查人群的年龄范围 21 岁至 68 岁，学历从小学至本科。

被调查人员基本信息和公众意见调查统计表见下表所示：

表 11-2 被调查人员基本信息

序号	姓名	性别	年龄	民族	文化程度	联系电话	意见
1	张*琼	女	52	汉	小学	182****5886	满意
2	蒲*梅	女	48	汉	初中	157****7735	满意
3	沈*	女	34	汉	初中	158****8631	满意
4	黄单*	女	34	汉	初中	187****0195	满意
5	梁*德	男	68	汉	初中	131****7490	满意
6	熊*勇	男	65	汉	小学	136****3017	满意
7	许*	男	51	汉	初中	139****8845	满意
8	秦*	女	27	汉	高中	183****0369	满意
9	熊*秀	女	48	汉	初中	/	满意
10	唐*会	女	51	汉	小学	139****2592	满意
11	许*英	女	54	汉	小学	134****9340	满意
12	马*孔	男	60	汉	初中	176****3449	满意
13	钟*棕	女	56	汉	初中	176****3881	基本满意
14	杨*红	男	53	汉	小学	187****7321	满意
15	张*凉	女	52	汉	小学	152****5886	满意
16	杨*红	男	37	汉	高中	134****1962	满意
17	吴*华	女	49	汉	初中	159****1788	满意
18	项*	男	56	汉	初中	133****3356	满意
19	周*虎	男	48	汉	初中	156****5932	满意
20	青*	男	32	汉	高中	166****9773	不知道
21	王*	男	37	汉	大专	177****6099	满意
22	刘*春	男	39	汉	高中	186****9120	满意
23	申*	男	33	汉	中专	189****7315	不知道

埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司
20kt/a 功能性聚合物生产项目竣工环境保护验收监测报告

序号	姓名	性别	年龄	民族	文化程度	联系电话	意见
24	杨*超	男	34	汉	高中	181****0000	满意
25	姜*	女	29	汉	大专	199****6202	满意
26	刘*	男	32	汉	高中	177****5878	满意
27	颜*峰	男	33	汉	大专	189****1287	满意
28	张*	男	38	汉	大专	187****7800	满意
29	李*	男	48	汉	高中	180****6060	满意
30	熊*	男	31	汉	本科	158****3036	满意
31	党*燕	女	42	汉	高中	158****1001	满意
32	顾*锋	男	37	汉	本科	136****1561	满意
33	刘*	女	33	汉	本科	158****9337	满意
34	李*	女	22	汉	本科	188****6092	满意
35	杜*东	男	25	汉	大专	173****4794	满意
36	谭*	男	29	汉	大专	199****6618	满意
37	李*	男	25	汉	专科	133****3083	满意
38	赵*霞	女	33	汉	大专	180****6713	满意
39	唐*梅	女	36	汉	大专	181****5815	满意
40	吴*	女	36	汉	专科	138****1930	满意
41	孙*林	男	33	汉	大专	158****1657	满意
42	唐*军	男	31	汉	中专	151****2733	满意
43	解*龙	男	33	汉	大专	158****3238	满意
44	严*	男	36	汉	本科	159****8627	满意
45	胡*慧	女	26	汉	大专	187****8802	满意
46	赵*全	男	25	汉	大专	175****9651	满意
47	李*	男	27	汉	中专	181****5409	满意
48	唐*晟	男	28	汉	本科	138****8720	满意
49	唐*婷	女	21	汉	大专	173****3682	满意
50	张*霞	女	25	汉	大专	/	满意

表 11-3 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果					
被调查工作地 与本工程距离		200m 内	200m~1km	1km~5km	5km 外		
		3	11	10	26		
您对本项目环保工作的 态度		满意	基本满意	不满意	不知道		
		47	1	/	2		
您认为本项目对您的主 要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道
		/	/	/	/	46	4
本项目建设 对您的影响 主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		8		/	42	/	
	工作方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		8		/	42	/	

经统计，被调查公众中，94%的公众对项目环保工作持满意态度、2%的公众对项目环保工作持基本满意态度；92%的公众认为项目对自己没有造成任何环境影响，8%的公众不知道项目对自己有无环境影响。84%的公众认为项目建设对自己的生活和工作均有正面影响，16%的公众认为项目建设对自己的生活和工作方面无影响。

12 验收监测结论

12.1 污染物排放监测结果

12.1.1 废气

生产车间废气排口所测颗粒物、氨、酚类的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值的要求，其中颗粒物的排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准的要求，氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；所测二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 焚烧设施 SO₂、NO_x 和二噁英类排放限值中特别排放限值的要求、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值二级标准的要求；所测 VOCs、苯乙烯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁醇、2-丁酮、环己酮的排放浓度和排放速率，以及 VOCs 的去除率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 3 涂料、油墨、胶黏剂及类似产品制造行业和表 4 的要求。

检测检验室排口所测 VOCs 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 3 涂料、油墨、胶黏剂及类似产品制造行业的要求。

储罐区废气排口所测 VOCs、二甲苯、乙酸丁酯、正丁醇的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 3 涂料、油墨、胶黏剂及类似产品制造行业和表 4 的要求。

食堂废气排口所测油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》

（GB 18483-2001）表 2 的限值要求。

厂界上风向、厂界下风向 1#、厂界下风向 2#、厂界下风向 3#所测颗粒物、氯化氢的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求；苯、甲苯、苯乙烯、2-丁酮、VOCs 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4、表 5 无组织排放监控浓度限值的要求。

R 库大门与生产一车间之间、K 库大门外、D 库一与 A 库一之间、A 库一与 A 库二之间、甲类库房与丙类库房之间所测 VOCs 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值监控点处 1h 平均浓度值中特别排放限值的要求。

12.1.2 废水

验收监测期间，废水总排口中所测 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮的排放浓度满足园区污水处理厂进厂水质的要求；总氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目中 B 级标准限值的要求；可吸附有机卤化物、甲苯、苯乙烯的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 水污染物排放限值中间接排放标准的要求；二甲苯的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准的要求。

12.1.3 厂界噪声

验收监测期间，所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

12.2 项目建设对环境的影响

12.2.1 地下水

验收监测期间，地下水所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准的要求。

12.2.2 土壤

厂区办公楼附近、1#功能性聚合物生产车间附近、罐区附近、灌封胶固体涂料生产车间附近、污水处理站附近土壤中所测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中的要求。

12.3 固体废弃物处置

项目运营中产生的各类固体废物均按“资源化、减量化、无害化”原则分类收集、暂存，交有资质的单位进行处置。现目前，废旧包装材料交四川西部聚盒化工包装有限公司（许可证编号：川环危第510112047 号）进行处置，实验室固废、污水处理设施污泥、去离子水设备废过滤材料、溶剂回收系统釜底残渣、有机硅产品废过滤材料、冷凝过程废冷凝液、废活性炭、废催化剂、废水蒸馏系统残渣、不合格产品均交南充嘉源环保科技有限责任公司（许可证编号：川环危第511304071 号）。

12.4 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算：废气中颗粒物、SO₂、NO_x 的年排放量推算值小于排污许可排放量；VOCs 的年排放量推算值小于环境影响报告书核定值；废水中化学需氧量、氨氮的年排放量推算值小于环境影响报告书核定值。满足污染物总量控制的要求。

12.5 环境管理调查

项目建设过程中环保审批手续完备。项目实际总投资 21000 万元，其中环保投资约 1022.6 万元，占总投资的 4.8%。建设有各项废气、废水环保设施设备，制定有相应的环境管理制度，设立了安全环保部对公司环境保护进行管理。配套的环境保护设施纳入“三同时”管理，与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。

12.6 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 50 份，收回有效公众意见调查表 50 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意或基本满意态度。

12.7 验收不合格情况对照

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第八条“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”，逐一分析见下表所示：

表 12-1 验收不合格情况对照表

序号	条文规定	项目情况	是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	已按环评及其批复的要求建成各类环境保护设施且与主体工程同时投入使用。	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	验收监测期间，各项污染物均达标排放；根据验收监测的结果进行推算，污染物排放量满足总量控制的要求。	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，未导致环境影响显著变化，项目建设过程中无重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。	合格

4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中未发生重大环境污染事件。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目已申请排污许可证。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目无分期投入建设和生产的内容。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	建设单位未受到处罚。	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础资料真实，内容完整，验收结论明确合理。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情况。	合格

12.8 小结

综上所述，埃夫科纳（南充）特种聚合物有限公司 20kt/a 功能性聚合物生产项目在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。将项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保手续齐全，制定了相应的环境管理制度和环境风险应急预案。项目竣工后按相关规定标准和程序实施了竣工环境保护验收监测。

验收监测期间，各项污染物均达标排放，项目建设对周边环境影响较小，运营过程中产生的各类固体废物均得到了妥善处置；周边公众被调查者对项目环保工作持满意态度，**建议通过项目竣工环境保护验收。**

13 建议

（1）在运营过程中需保证各类环保设施的完好率和运转率；生产过程中，加强质量管理，积极推行清洁生产，减少跑、冒、滴、漏；加强环保设备运行管理和维护，确保污染物全面稳定达标排放，杜绝事故排放。

（2）加强项目运营过程中危险废物的收集、贮存和运输，严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定、包括《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）及本项目环境影响报告书、环评批复的相关要求，做好本项目危险废物的环境管理工作，杜绝土壤和地下水污染环境事件的发生。

（3）严格落实危险废物转移联单等相关制度，严格落实企业制定的环境保护相关管理制度，加强职工环保教育，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

（4）加强设备、生产区的安全管理，防止泄漏、火灾、爆炸事故发生。建立安全管理制度、预警及应急方案、自动化的事故安全监控系统，定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事件的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。