

云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨
不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万
吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨
UV 树脂建设项目
竣工环境保护验收报告

编制单位：云浮晨宝新材料有限公司

2022 年 7 月

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	3
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	9
3.3 主要原辅材料及燃料	12
3.4 水源及水平衡	28
3.5 生产工艺	31
3.5.1 不饱和树脂工艺流程	31
3.5.2 UV 树脂工艺流程	34
3.5.3 水性树脂工艺流程	35
3.5.4 丙烯酸树脂工艺流程	38
3.5.5 醇酸树脂工艺流程	41
3.5.6 洗桶工艺流程	43
3.6 项目变动情况	53
4 环境保护设施	57
4.1 污染物治理/处置设施	57
4.1.1 废水	57
4.1.2 废气	59
4.1.3 噪声	70
4.1.4 固（液）体废物	70
4.2 其他环境保护设施	72
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	73
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及其审批部门审批决定	77

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	77
5.2 审批部门审批决定	81
6 验收执行标准	82
6.1 废水验收执行标准	82
6.2 废气验收执行标准	82
6.3 噪声验收执行标准	85
6.4 固废验收执行标准	85
7 验收监测内容	86
8 质量保证及质量控制	88
8.1 监测分析方法及监测仪器	88
8.2 人员资质	89
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	90
9 验收监测结果	96
9.1 生产工况	96
9.2 环境保护设施调试效果	96
10 环保检查结果	110
10.1 建设项目环境管理制度情况	110
10.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况	110
10.3 其他环境保护设施检查情况	110
10.4 项目试运行到现在的守法情况	111
11 验收监测结论	112
11.1 环保设施调试运行效果	112
11.1.1 污染物排放监测结果	112
11.2 工程建设对环境的影响	113
11.3 建议	114
11.4 结论	114
12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	115
附图 1 项目地理位置图	116

附图 2 项目四至情况	117
附图 3 项目总平面布置图	118
附图 4 项目环境保护目标分布图	119
附图 5 废气、废水治理设施图片	120
附图 6 排放口规范化照片	123
附图 7 危废暂存间照片	126
附图 8 验收监测采样照片	127
附件 1： 营业执照	129
附件 2： 审批部门的审批决定	130
附件 3： 国家排污许可证	133
附件 4： 应急预案备案表	134
附件 5： 生产工况说明	136
附件 6： 项目废气焚烧炉设计方案	137
附件 7： 项目固废焚烧炉设计方案	154
附件 8： 项目危险废物处置合同	192
附件 9： 建设项目环境保护设施竣工日期公示截图	205
附件 10： 建设项目环境保护设施开始调试日期公示截图	206
附件 11： 验收检测报告	207
附件 12： 验收意见及相关	268
附件 13： 其他需要说明的事项	278

1 项目概况

云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目位于云浮市郁南县大湾镇大湾工业园区。项目总投资 75000 万元，其中环保投资 1100 万元；总占地面积 86409.227 平方米，建筑面积 61587.80 平方米。

本次验收范围为《云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目环境影响报告书》及其批复的建设内容。

2019 年 8 月云浮晨宝新材料有限公司委托广州材高环保科技有限公司编制了《云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目环境影响报告书》，并于 2019 年 8 月 23 日取得批复（云环建管【2019】112 号）。

云浮晨宝新材料有限公司于 2021 年 10 月 19 日申领并取得国家排污许可证，证书编号为 91445322MA51G4QU6C001P。

云浮晨宝新材料有限公司于 2022 年 1 月 24 日签署发布了《云浮晨宝新材料有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 2 月 11 日在云浮市生态环境局郁南分局备案成功，备案编号：445322-2022-003-H。

项目设备及环境保护设施于 2019 年 9 月开工建设，于 2022 年 2 月 24 日竣工，并于 2022 年 2 月 25 日开始调试。

本项目各主要生产设备和环境保护治理设施建设后试运行正常，环保手续齐全，已具备了项目竣工环境保护验收条件，云浮晨宝新材料有限公司根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）第十七条，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设项目应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收监测报告。”和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，于 2022 年 2 月启动环保验收工作。

受本公司委托，江西星辉检测技术有限公司、江西志科检测技术有限公司、广东万纳测试技术有限公司对该项目进行竣工环境保护验收监测。于 2022 年 3 月 2 日~3 日、3 月 30 日~31 日、4 月 11 日~12 日对本项目的废水、废气、噪声等状况进行采样监测。本公司对照建设项目环境影响报告书意见及建议，

环评批复文件以及补充说明报告及专家意见和相关审批文件要求进行环境保护管理检查，同时根据验收检测结果，对照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，在此基础上编制完成《云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起实施）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年 1 月 1 日起施行)；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起实施）；
- (11) 广东省环境保护厅《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945 号）；
- (12) 《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 年 11 月 20 日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）
- (2) 《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）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 广州材高环保科技有限公司，《云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目环境影响报告书》，2019 年 8 月；
- (2) 云浮市生态环境局，《关于云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV

树脂建设项目环境影响报告书的批复》（云环建管【2019】112号，2019年8月23日。

（3）《云浮晨宝新材料有限公司突发环境事件应急预案》，2022年2月。

2.4 其他相关文件

（1）广东万纳测试技术有限公司《云浮晨宝新材料有限公司检测报告》（废水、废气、噪声），报告编号：VN2202206001；

（2）江西星辉检测技术有限公司《云浮晨宝新材料有限公司年产25万吨不饱和树脂、1万吨丙烯酸树脂、1万吨醇酸树脂、1万吨水性树脂、5万吨UV树脂建设项目检测报告》（废气），报告编号：XH2204026；

（3）江西志科检测技术有限公司《云浮晨宝新材料有限公司年产25万吨不饱和树脂、1万吨丙烯酸树脂、1万吨醇酸树脂、1万吨水性树脂、5万吨UV树脂建设项目检测报告》（废气），报告编号：ZK2202280701C1；

（4）云浮晨宝新材料有限公司与验收相关的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

云浮晨宝新材料有限公司位于云浮市郁南县大湾镇大湾工业园区，中心地理坐标：E111.632678，N22.835017，项目地理位置示意图见附图 1。项目东面分布有 3 家工厂，分别为顺港高分子有限公司、铎鑫五金塑料制品公司、金宏新型建材有限公司，北面为园区道路，西面为骏金化工（已倒闭），南面为园区道路。项目四至现状示意图见附图 2。

项目总占地面积 86409.227m²，总建筑面积 61587.80m²。项目新建 1 个甲类车间、1 个乙类车间、4 个丙类车间、1 个甲类仓库、2 个乙类仓库、4 个丙类仓库和 1 个甲类罐区、1 栋办公楼、1 栋综合楼，及设配电房、厂区道路、绿化园林等配套设施。项目的主要构筑物指标见表 3-1。总平面布置图见附图 3。

表 3-1 项目工程主要设施一览表

序号	类别	建筑物名称	基底面积 (m ²)	建筑 层数	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	备注
1	生产 区设 施	甲类车间A	2472	3	9500	21	生产不饱和树脂、丙烯酸树脂、醇酸树脂、水性树脂、UV 树脂
2		丙类车间A	962	1	962	8	洗桶车间
3		丙类车间B	1348	2	1861.8	15	固体投料车间
4		丙类车间C	504	4	2016	15	自动化控制房
5		丙类车间D	405	3	1215	15	原料检测室
6		丙类仓库A	3120	1	3120	8	存放丙类化学品
7		丙类仓库B	3900	1	3900	8	存放丙类化学品
8		丙类仓库C	1492.5	1	1492.5	8	存放丙类化学品
9		丙类仓库D	1315.5	1	1315.5	8	存放丙类化学品
10		乙类仓库A	3090	1	3090	8	存放乙类化学品
11		乙类仓库B	3090	1	3090	8	存放乙类化学品
12		乙类装卸车间	1714.5	1	1714.5	8	装卸车间
13		甲类仓库	1494	1	1494	8	存放甲类化学品
14	辅助 生产 区设 施	办公楼	672	4	2680	15	办公
15		综合楼	990	4	3960	15	生活区
16		门卫室A	50	1	50	4	/
17		门卫室B	32	1	32	4	/
18		泵棚A	108	1	108	/	/
19		泵棚B	108	1	108	/	/
20		司机休息室	90	1	90	8	/

21		各单体连廊	/	3	192	/	/
22		公用工程房	1596.5	1	1596.5	8	锅炉房、维修间、消防泵房、发电机房、配电房
23		甲类罐区	3729.86	/	/	/	储存原料
24		消防水池、事故应急池等	607.5	/	/	/	
25		合计	32891.36	--	61587.80	/	/

项目甲类车间 B、C 未建，其他建筑物及其平面布置与环评一致。

本项目调试至验收期间，无新增敏感点。详细情况如表 3-2 所示，主要敏感点分布情况见附图 4。

表 3-2 项目主要环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象		保护内容	环境功能区	相对项目方位	与厂址相对距离/m	与罐区相对距离/m
	X	Y	对象	规模/人					
替贡	518	347	村民	85	环境空气	大气二类区	西北	623	573
高垌	732	657	村民	135	环境空气	大气二类区	西北	984	935
替决	828	1018	村民	150	环境空气	大气二类区	西北	1312	1264
竹车	589	1278	村民	200	环境空气	大气二类区	西北	1407	1360
垌尾	1001	255	村民	62	环境空气	大气二类区	西北	1033	987
甘口	840	1574	村民	65	环境空气	大气二类区	西北	1784	1739
三连口	637	2058	村民	72	环境空气	大气二类区	西北	2154	2110
均和安	653	2313	村民	68	环境空气	大气二类区	西北	2403	2360
山斗坑	1590	1172	村民	58	环境空气	大气二类区	西北	1975	1933
大针	25	1751	村民	69	环境空气	大气二类区	北	1751	1708
双车	200	2077	村民	78	环境空气	大气二类区	北	2087	2045
替连	-54	2268	村民	56	环境空气	大气二类区	北	2269	2228
上水口	1757	433	村民	42	环境空气	大气二类区	东南	1810	1860
水口小学	1574	12	师生	600	环境空气	大气二类区	东	1574	1615
下水口	1272	-274	村民	60	环境空气	大气二类区	东	1301	1342
风村寨	1916	735	村民	70	环境空气	大气二类区	东北	2052	2084
江边	716	-965	村民	50	环境空气	大气二类区	东南	1202	1266
四村	939	-1321	村民	65	环境空气	大气二类区	东南	1621	1686
鸭母埗	1280	-1313	村民	40	环境空气	大气二类区	东南	1834	1900
大湾寨	1225	-1655	村民	35	环境空气	大气二类区	东南	2059	2126

旗村	907	-1854	村民	34	环境空气	大气二类区	东南	2064	2132
五星村	1145	-1925	村民	36	环境空气	大气二类区	东南	2240	2309
后昌	1407	-1925	村民	29	环境空气	大气二类区	东南	2384	2454
岗顶	1233	-2052	村民	32	环境空气	大气二类区	东南	2394	2465
打石坑	1868	-1647	村民	35	环境空气	大气二类区	东南	2490	2562
蔡杨鸣中学	-174	-1011	师生	860	环境空气	大气二类区	南	1026	1080
大湾中心学校	438	-1440	师生	835	环境空气	大气二类区	南	1505	1560
高州村	526	-1973	村民	35	环境空气	大气二类区	南	2042	2098
大湾镇	-348	-1258	居民	1500	环境空气	大气二类区	南	1305	1362
黄泥塘	-942	-966	村民	30	环境空气	大气二类区	西南	1349	1444
迳口村	-663	-1157	村民	56	环境空气	大气二类区	西南	1333	1429
新溪	-1172	-1967	村民	75	环境空气	大气二类区	西南	2290	2327
樟木塘	-1641	289	村民	35	环境空气	大气二类区	西	1666	1631
上樟	-1768	567	村民	35	环境空气	大气二类区	西	1857	1823
吴屋	-1688	734	村民	30	环境空气	大气二类区	西北	1841	1808
大碑头	838	3388	村民	78	环境空气	大气二类区	北	3490	3463
深水步	-115	4226	村民	76	环境空气	大气二类区	北	4228	4202
三差	2086	4115	居民	85	环境空气	大气二类区	北	4614	4589
洞尾	115	4465	村民	69	环境空气	大气二类区	北	4466	4442
双坡	-179	4913	村民	73	环境空气	大气二类区	北	4916	4893
木栗	2570	796	村民	68	环境空气	大气二类区	东北	2690	2706
旱塘	3103	1900	村民	54	环境空气	大气二类区	东北	3638	3655
寨尾	3246	2678	村民	69	环境空气	大气二类区	东北	4208	4226
东水口	3023	343	村民	48	环境空气	大气二类区	东	3042	3094
官良	3937	486	村民	86	环境空气	大气二类区	东	3967	4020
甘罗村	4700	1097	村民	64	环境空气	大气二类区	东北	4826	4880
火砖村	4604	1550	村民	60	环境空气	大气二类区	东北	4858	4913
军步村	2864	-302	村民	48	环境空气	大气二类区	东	2880	2936
平地	3222	-1041	村民	38	环境空气	大气二类区	东南	3386	3473
牛角沙	3198	-1798	村民	43	环境空气	大气二类区	东南	3669	3757
横木	4342	-1798	村民	43	环境空气	大气二类区	东南	4700	4789
雅言村	3174	-2640	村民	50	环境空气	大气二类区	东南	4128	4218

大坝	3126	-2904	村民	36	环境空气	大气二类区	东南	4267	4358
俄口咀	2991	-3086	村民	35	环境空气	大气二类区	东南	4298	4390
上湾肚	2650	-3507	村民	36	环境空气	大气二类区	东南	4396	4489
旋一	-123	-2843	村民	40	环境空气	大气二类区	南	2846	2920
大璇仔	-489	-2914	村民	40	环境空气	大气二类区	南	2955	3030
旋二	-338	-3041	村民	40	环境空气	大气二类区	南	3060	3136
二卯	-20	-3033	村民	40	环境空气	大气二类区	南	3033	3110
三片	1243	-3923	村民	45	环境空气	大气二类区	东南	4115	4193
大石尾	1490	-4146	村民	48	环境空气	大气二类区	东南	4406	4485
以民村	1911	-4495	村民	40	环境空气	大气二类区	东南	4884	4964
大板	449	-3471	村民	48	环境空气	大气二类区	南	3500	3581
双东村	-385	-4496	村民	112	环境空气	大气二类区	南	4512	4594
陈皮村	-1005	-3535	村民	95	环境空气	大气二类区	西南	3675	3758
格木	-1124	-4512	村民	34	环境空气	大气二类区	西南	4650	4734
介牌	-1704	-2240	村民	85	环境空气	大气二类区	西南	2814	2899
板皮	-1895	-3845	村民	85	环境空气	大气二类区	西南	4287	4373
石桥	-2443	-3988	村民	65	环境空气	大气二类区	西南	4677	4764
下金铜	-2070	-1461	村民	40	环境空气	大气二类区	西南	2534	2622
上金铜	-2427	-1287	村民	45	环境空气	大气二类区	西南	2747	2836
富九咀	-2817	-1463	村民	35	环境空气	大气二类区	西南	3174	3210
大车两	-2777	-1963	村民	68	环境空气	大气二类区	西南	3401	3438
毛占	-3380	-2385	村民	35	环境空气	大气二类区	西南	4137	4175
下白马坪	-3769	-2973	村民	89	环境空气	大气二类区	西南	4800	4839
六竹村	-3594	-3299	村民	85	环境空气	大气二类区	西南	4879	4919
莲花脚	-4309	-2028	村民	60	环境空气	大气二类区	西南	4762	4803
木坪	-4738	-1471	村民	50	环境空气	大气二类区	西南	4961	5003
地广塘	-4484	-312	村民	40	环境空气	大气二类区	西南	4495	4538
对面江	-4731	-470	村民	40	环境空气	大气二类区	西南	4754	4798
万岔	-2752	1025	村民	38	环境空气	大气二类区	西北	2937	2899
旺有塘	-3014	1971	村民	45	环境空气	大气二类区	西北	3601	3564

双龙村	537	2612	村民	265	环境空气	大气二类区	北	2667	2679
桂厂	53	2810	村民	56	环境空气	大气二类区	北	2810	2823
坑边	617	2953	村民	58	环境空气	大气二类区	北	3017	3031
高州塘	267	-2669	村民	45	环境空气	大气二类区	南	2682	2746
半山	- 2744	159	村民	28	环境空气	大气二类区	西	2749	2775
罗定江	521	-857	水体	中河	地表水	III类水	纳污水体	1003	1179
千官水	710	192	水体	小河	地表水	II类水	下游	736	791
围底河	2681	-420	水体	小河	地表水	IV类水	下游	2714	2862

3.2 建设内容

项目生产规模为年产25万吨不饱和树脂、1万吨丙烯酸树脂、1万吨醇酸树脂、1万吨水性树脂、5万吨UV树脂。项目总占地面积为86409.227m²，实际总投资为75000万元。项目环评及批复产品方案与实际产品方案一览表见表3-3，项目环评及批复报备设备与实际使用设备对比一览表见表3-4，项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表见表3-5。

表 3-3 项目环评及批复阶段产品方案与实际产品方案一览表

产品名称	包装规格	生产规模 (t/a)		相符性分析
		环评及批复阶段产品方案	实际产品方案	
不饱和树脂	25kg/桶、200kg/桶	250000	250000	一致
丙烯酸树脂	20kg/桶、200kg/桶	10000	10000	一致
醇酸树脂	20kg/桶、200kg/桶	10000	10000	一致
水性树脂	25kg/桶、200kg/桶	10000	10000	一致
UV 树脂	20kg/桶、200kg/桶	50000	50000	一致

表3-4 项目环评及批复报备设备与实际使用设备对比一览表

设备名称		规格	数量 (台/套)		相符性分析
			环评及批复报备设备	实际使用设备	
不饱和树脂生产线	32m ³ 反应釜	Φ3000×H5000	9	9	一致
	30m ³ 反应釜	Φ3000×H4500	4	4	一致
	25m ³ 反应釜	Φ2800×H4500	4	4	一致
	10m ³ 反应釜	Φ2000×H4000	1	1	一致
	6m ³ 反应釜	Φ1.8×H3000	2	2	一致

	48 m³兑稀釜	Φ3600×H5000	4	4	一致
	40m³兑稀釜	Φ3000×H4500	2	2	一致
	15m³兑稀釜	Φ2500×H3000	1	1	一致
	10 m³兑稀釜	Φ2000×H4000	1	1	一致
	50 m³树脂过度罐	Φ3600×H5000	8	8	一致
	废水中转罐	Φ2.5×H3000	1	1	一致
	自动灌装机	10KW	5	7	根据生产需要，增加 2 台自动灌装机
	90m³熔解罐	Φ4400×H6000	4	4	一致
	1 m³熔解罐	Φ0.9×H1300	2	2	一致
水性树脂生产线	15m³反应釜	Φ2200×H4500	1	1	一致
	25m³兑释釜	Φ2200×H4500	1	1	一致
	自动灌装机	10KW	1	1	一致
UV 树脂生产线	32m³反应釜	Φ3000×H5000	1	1	一致
	15m³反应釜	Φ2200×H4500	1	1	一致
	10m³反应釜	Φ2000×H4000	1	1	一致
	48 m³兑稀釜	Φ3600×H5000	1	1	一致
	25 m³兑稀釜	Φ2800×H4500	1	1	一致
	自动灌装机	10KW	1	1	一致
丙烯酸树脂生产线	15m³反应釜	Φ2200×H4500	1	1	一致
	自动灌装机	10KW	1	1	一致
醇酸树脂生产线	15m³反应釜	Φ2200×H4500	1	1	一致
	废水中转罐	Φ2.5×H3000	1	1	一致
	自动灌装机	10KW	1	1	一致
包装桶清洗线	自动清洗机	200KW	1	1	一致
公用设备	导热油炉	600 万大卡	2	2	一致
	导热油中转罐	Φ2.5×H3000	3	3	一致
	备用发电机	1000KW	1	1	一致
	去离子水机	25KW	1	1	一致
工艺废水处理	废水蒸馏釜	/	2	2	一致
废气处理	废气焚烧炉	/	2	2	一致
	固废焚烧炉	/	1	1	一致
储罐	50m³氮气储罐	Φ13000×H6000	1	1	一致
	980 m³原料储罐	Φ13000×H8000	3	3	一致
	800 m³原料储罐	Φ12000×H8000	2	2	一致
	600 m³原料储罐	Φ10000×H8000	1	1	一致
	500 m³原料储罐	Φ9000×H8000	1	1	一致
	300 m³原料储罐	Φ7000×H8000	6	6	一致

表3-5 项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评及批复阶段建设内容	实际建设内容	相符性分析
主体工程	生产车间	3个甲类生产车间, 1个乙类装卸车间、4个丙类生产车间	3个甲类生产车间(一个已建, 两个未建), 1个乙类装卸车间、4个丙类生产车间	一致
辅助工程	公用工程房	1个公用工程房(设置锅炉房、维修间、消防泵房、发电机房、配电房等)	1个公用工程房(设置锅炉房、维修间、消防泵房、发电机房、配电房等)	一致
储运工程	仓库	1个甲类仓库、2个乙类仓库、4个丙类仓库	1个甲类仓库、2个乙类仓库、4个丙类仓库	一致
	储罐	3个 980 m ³ 原料储罐、2个 800 m ³ 原料储罐、1个 600 m ³ 原料储罐、1个 500 m ³ 原料储罐、6个 300 m ³ 原料储罐, 1个 50 m ³ 液氮储罐	3个 980 m ³ 原料储罐、2个 800 m ³ 原料储罐、1个 600 m ³ 原料储罐、1个 500 m ³ 原料储罐、6个 300 m ³ 原料储罐, 1个 50 m ³ 液氮储罐	一致
公用工程	给水系统	生产用水: 市政供水系统、回用水系统 生活用水: 市政供水系统 消防用水: 市政供水系统、消防水池(1个, 总容积 1000m ³)	生产用水: 市政供水系统、回用水系统 生活用水: 市政供水系统 消防用水: 市政供水系统、消防水池(1个, 总容积 1000m ³)	一致
	排水系统	生产废水: 工艺废水收集后经蒸馏回收物料, 蒸发的直接回用, 不排放; 车间拖地废水预处理后排入污水处理厂集中处理。 生活污水: 进入污水处理厂处理达标后排放 初期雨水: 收集后经沉淀处理, 再排入污水处理厂处理	生产废水: 工艺废水收集后经蒸馏回收物料, 蒸发的直接回用, 不排放; 车间拖地废水预处理后排入污水处理厂集中处理。 生活污水: 进入污水处理厂处理达标后排放 初期雨水: 收集后经沉淀处理, 再排入污水处理厂处理	一致
	供电系统	生产、生活用电: 市政供电系统 消防、应急用电: 1台 1000KW 备用柴油发电机	生产、生活用电: 市政供电系统 消防、应急用电: 1台 1000KW 备用柴油发电机	一致
	供热	设置 2 台型号为 600 万大卡导热油炉, 燃料为天然气。	设置 2 台型号为 600 万大卡导热油炉, 燃料为天然气。	一致
	供氮系统	设置 1 个 50m ³ 液氮储罐, 为反应釜提供保护气	设置 1 个 50m ³ 液氮储罐, 为反应釜提供保护气	一致
	冷却水系统	生产过程中需采用冷却水, 冷却水系统包括冷却循环水池、冷却循环水泵、厂区设置循环水池 226m ³ 。	生产过程中需采用冷却水, 冷却水系统包括冷却循环水池、冷却循环水泵、厂区设置循环水池 226m ³ 。	一致
生活办公配套	生活办公	1 栋工程房、1 栋办公楼、1 栋综合楼、2 个门卫室	1 栋工程房、1 栋办公楼、1 栋综合楼、2 个门卫室	一致
环保	废气治理	工艺废气治理措施: 冷凝装置回收+废气焚烧炉+碱液喷	工艺废气治理措施: 冷凝装置回收+废气焚烧炉+碱液喷	水性树脂装置、不饱和

工程		淋+布袋除尘处理，排气筒高度 25m；固废焚烧炉焚烧废树脂的废气经 SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋处理后，经 25m 排气筒排放。 投料废气：经集气罩收集后采用布袋除尘吸附装置处理。 两台天然气导热油炉（一备一用）尾气经 25m 锅炉废气排放口直接排放。 备用柴油发电机尾气经专用烟道排放。	淋+布袋除尘处理，排气筒高度 25m；固废焚烧炉焚烧废树脂的废气经 SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋处理后，经 25m 排气筒排放。 投料废气：经集气罩收集后采用布袋除尘+活性炭吸附装置处理。 两台天然气导热油炉（一备一用）尾气经 25m 锅炉废气排放口直接排放。 备用柴油发电机尾气经专用烟道排放。	聚酯树脂装置、醇酸树脂装置的投料废气处理增加活性炭吸附装置，处理了装置内外逸的 VOCs，属于优化治理设施。
	废水处理	（1）项目冲洗地面废水和污染的初级雨水经“混凝沉淀”预处理后排入污水处理厂处理； （2）生活污水经三级化粪池预处理后排入污水处理厂。	（1）项目冲洗地面废水和污染的初级雨水经一体化水处理设施+混凝沉淀处理后排入污水处理厂处理； （2）生活污水经三级化粪池预处理后排入污水处理厂。	拖地废水、污染雨水的处理设施增加调节池和一体化水处理设施，属于优化治理设施
	噪声治理	低噪设备、隔声罩、消音器、厂房隔声等	低噪设备、隔声罩、消音器、厂房隔声等	一致
	固废处置	（1）生活垃圾交环卫部门处理。 （2）在甲类仓库设置危险废物暂存间 1 处，面积 30m ² 。 （3）废树脂送厂区固废焚烧炉进行燃烧处理、其他危险废物交由有资质单位处理；	（1）生活垃圾交环卫部门处理。 （2）在甲类仓库设置危险废物暂存间 1 处，面积 30m ² 。 （3）废树脂送厂区固废焚烧炉进行燃烧处理、其他危险废物交由有资质单位处理；	一致
	风险应急	初期雨水池（1 个，300m ³ ） 事故应急池（1 个，550m ³ ） 事故水缓冲池（1 个，100m ³ ） 消防水池（1 个，900m ³ ）	初期雨水池（1 个，初期雨水池 200m ³ ） 事故应急池（1 个，应急池 1000m ³ ） 消防水池（1 个，消防水池 1000m ³ ）	应急池容积变大，增强事故废水暂存能力，基本一致
依托工程	污水处理厂	本项目产生的废水，经预处理达到污水处理厂设计的进水水质后，排入污水处理厂进行深度处理，经污水处理厂处理达标后排入罗定江。	本项目产生的废水，经预处理达到污水处理厂设计的进水水质后，排入污水处理厂进行深度处理，经污水处理厂处理达标后排入罗定江。	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

项目环评及批复主要原辅材料与实际使用原辅材料一览表见表 3-6。

表 3-6 环评及批复主要原辅材料与实际使用原辅材料一览表

序号	名称	状态	储包存装方式	设计年消耗量	调试期间年消耗量（工况：75%以上）	相符性分析
1	乙二醇	液体	980m ³ 储罐	32708	24531	一致

2	丙二醇	液体	600m ³ 储罐	13600.085	10200.06375	一致
3	二甘醇	液体	2 个 800m ³ 储罐	41300	30975	一致
4	邻苯二甲酸酐	固体	25kg/500kg 袋装	37500	28125	一致
5	顺酐	固体	25kg/500kg 袋装	35000	26250	一致
6	己二酸	固体	25kg/500kg 袋装	2500	1875	一致
7	苯乙烯	液体	2 个 980m ³ 储罐	65015	48761.25	一致
8	对苯二酚	固体	25kg/500kg 袋装	500	375	一致
9	石蜡	固体	25kg/500kg 袋装	250	187.5	一致
10	新戊二醇	固体	25kg/500kg 袋装	500	375	一致
11	苯甲酸	固体	25kg/500kg 袋装	2500	1875	一致
12	对苯二甲酸	固体	25kg/500kg 袋装	5000	3750	一致
13	富马酸	固体	25kg/500kg 袋装	14635.5475	10976.66063	一致
14	间苯二甲酸	固体	25kg/500kg 袋装	5000	3750	一致
15	甲基丙烯酸甲酯	液体	300m ³ 储罐	2500	1875	一致
16	三羟甲基丙烷二烯丙基醚	固体	25kg/500kg 袋装	250	187.5	一致
17	三羟甲基丙烷	固体	25kg/500kg 袋装	1200	900	一致
18	甲基苯乙烯	液体	200kg 铁桶	500	375	一致
19	双环戊二烯	液体	500m ³ 储罐	12500	9375	一致
20	双酚 A 环氧树脂	液体	200kg 铁桶	18530	13897.5	一致
21	丙烯酸	液体	300m ³ 储罐	5610	4207.5	一致
22	对羟基苯甲醚	固体	25kg/500kg 袋装	75	56.25	一致
23	二缩三丙二醇二丙烯酸酯	液体	200kg 铁桶	13024.24	9768.18	一致
24	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	液体	200kg 铁桶	12665	9498.75	一致
25	抗氧化剂 1076	固体	25kg/500kg 袋装	250.88	188.16	一致
26	聚氧化丙烯二醇	液体	200kg 铁桶	3000	2250	一致
27	二羟甲基丙酸	固体	25kg/500kg 袋装	2300	1725	一致
28	二苯基甲烷二异氰酸酯	液体	200kg 铁桶	600	450	一致
29	二月桂酸二丁基锡	固体	25kg/500kg 袋装	100	75	一致
30	三乙胺	液体	200kg 铁桶	400	300	一致
31	去离子水	液体	5m ³ 水罐	2116.176	1587.132	一致
32	正丁醇	液体	200kg 铁桶	2000	1500	一致
33	二甲苯	液体	200kg 铁桶	3000	2250	一致

34	醋酸丁酯	液体	200kg 铁桶	2100	1575	一致
35	丙烯酸甲酯	液体	300m ³ 储罐	600	450	一致
36	丙烯酸乙酯	液体	300m ³ 储罐	800	600	一致
37	丙烯酸丁酯	液体	300m ³ 储罐	700	525	一致
38	甲基丙烯酸甲酯	液体	300m ³ 储罐	2521.042	1890.7815	一致
39	甲基丙烯酸	液体	200kg 铁桶	100	75	一致
40	乙烯基甲苯	液体	300m ³ 储罐	100	75	一致
41	甲基丙烯酸羟丙酯	液体	200kg 铁桶	1900	1425	一致
42	过氧化二叔丁基	液体	200kg 铁桶	100	75	一致
43	双酚 A	固体	25kg/500kg 袋装	1600	1200	一致
44	异辛醇	液体	200kg 铁桶	300	225	一致
45	甘油	液体	200kg 铁桶	300	225	一致
46	二丙二醇	液体	200kg 铁桶	300	225	一致
47	甲基丙二醇	液体	200kg 铁桶	500	375	一致
48	液氮	液体	50m ³ 储罐	549 万 Nm ³	411.75 万 Nm ³	一致
49	天然气	气体	厂区天然气管道 储存	144 万 Nm ³	108 万 Nm ³	一致
50	柴油	液体	1000L 柴油罐	10.56	/	一致

项目主要原辅材料理化性质汇总见下表。

表 3-7 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		乙二醇	丙二醇	二甘醇	邻苯二甲酸酐
CAS 号		107-21-1	57-55-6	111-46-6	85-44-9
化学式		C ₂ H ₆ O ₂	C ₃ H ₈ O ₂	C ₄ H ₁₀ O ₃	C ₈ H ₄ O ₃
分子量		62.07	76.1	106.12	148.11
理化性质	外观与性状	无色、无臭、有甜味、粘稠液体	无色、有苦味、略粘稠吸湿的液体	无色、无臭、开始味甜回味苦的粘稠液体，具有吸湿性	白色针状结晶
	熔点	-13.2℃	-59℃	-8.0℃	131.2℃
	沸点	197.5℃	187.2℃	245.8℃	295℃
	蒸汽压	0.06mmHg(0.06 毫米汞柱)/20℃	0.02kPa/25℃	0.13kPa/25.8℃	0.13kPa/96.5℃
	相对密度	1.1155(20℃)	(水=1)1.04; (空气=1)2.62	(水=1)1.12; (空气=1)3.66	(水=1)1.53; (空气=1)5.10
	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醇、醚等	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、多数有机溶剂	与水混溶，不溶于苯、甲苯、四氯化碳	不溶于冷水，溶于热水、乙醇、乙醚、苯等多数有机溶剂
	危险性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。
火灾危险性	闪点	110℃	99℃	124℃	151.7℃
	爆炸极限	3.2%~15.3%	2.6%~12.6%	---	1.7%~10.4%
急性毒性	LC ₅₀	---	---	---	---
	LD ₅₀	5900-13400mg/kg(大鼠经口)	21000-32200mg/kg(大鼠经口)	16600mg/kg(大鼠经口)	4020mg/kg(大鼠经口)

表 3-8 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		顺酐	甘油	甲基丙二醇	二丙二醇
CAS 号		108-531-6	56-81-5	2163-42-0	110-98-5
化学式		C ₄ H ₂ O ₃	C ₃ H ₈ O ₃	C ₄ H ₁₀ O ₂	C ₆ H ₁₄ O ₃
分子量		98.6	92.09	90.12	134.17
理化性质	外观与性状	无色结晶粉末，有强烈刺激性气味	无色粘稠液体，无气味，有暖甜味，能吸潮	无色透明低粘度液体	无色、无臭、略呈粘胶状的液体，有吸湿性
	熔点	52.8℃	20℃	-54℃	-40℃
	沸点	200℃	182℃(2.7kPa)	212℃	232℃
	蒸汽压	0.02kPa/20℃	0.4kPa/20℃	13kPa/20℃	0.13kPa/74℃
	相对密度	(水=1)1.48	(水=1)1.26 (空气=1)3.1	(水=1)1.01；	(水=1)1.03； (空气=1)4.63
	溶解性	溶于乙醇、乙醚和丙酮；难溶于石油醚和四氯化碳，与热水作用生成马来酸	可混溶于醇，与水混溶，不溶于氯仿、醚、油类	与水、甲醇、乙醇、丁醇、丙二醇、丙二醇单甲醚、四氢呋喃、丙酮、碳酸内酯、苯乙烯混溶，不溶于环己烷、己烷、甲苯、二甲苯	与水混溶，可混溶于甲醇、乙醚
	危险性	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。有腐蚀性	遇明火、高热可燃	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。
火灾危险性	闪点	110℃	160℃	127℃	118℃
	爆炸极限	1.4%~7.1%	---	---	2.9%~12.7%
急性毒性	LC ₅₀	---	---	---	无资料
	LD ₅₀	400mg/kg(大鼠经口)	12600mg/kg(大鼠经口)	5000mg/kg(大鼠经口)	14800mg/kg(大鼠经口)

表 3-9 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		己二酸	苯乙烯	石蜡
CAS 号		124-04-9	100-42-5	8002-74-2
化学式		C ₆ H ₁₀ O ₄	C ₈ H ₈	C ₃₆ H ₇₄
分子量		146.14	104.14	506.98
理化性质	外观与性状	白色结晶体，有骨头烧焦的气味	无色透明油状液体	白色、无臭、无味、透明的晶体
	熔点	153℃	-30.6℃	47-65℃
	沸点	330.5℃	146℃	>371
	蒸汽压	1.33kPa/165℃	1.33kPa/30.8℃	---
	相对密度	(水=1)1.36	(水=1)0.91; (空气=1)3.6	(水=1)0.88-0.92
	溶解性	微溶于水，微溶于乙醚，溶于乙醇	不溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂	不溶于水，不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿、二硫化碳
	危险性	受高热分解，放出刺激性烟气。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。	遇明火、高热可燃
火灾危险性	闪点	172.7℃	34.4℃	199℃
	爆炸极限	---	1.1%~6.1%	---
急性毒性	LC ₅₀	---	24000mg/m ³ (4h、大鼠吸入)	---
	LD ₅₀	1900mg/kg(小鼠经口)	5000mg/kg(大鼠经口)	---

表 3-10 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		新戊二醇	乙烯基甲苯	苯甲酸	丙烯酸
CAS 号		126-30-7	246-562-2	65-85-0	79-10-7
化学式		C ₅ H ₁₂ O ₂	C ₉ H ₁₀	C ₆ H ₅ COOH	C ₃ H ₄ O ₂
分子量		104.15	118.18	122.1214	72.06
理化性质	外观与性状	白色结晶固体，无臭	无色、无臭、略呈粘胶状的液体，有吸湿性	鳞片状或针状结晶	无色液体，有刺激性气味
	熔点	124℃	-82.5℃	122.13℃	14℃
	沸点	210℃	171.45℃	249℃	141℃
	蒸汽压	0.0215kPa/25℃	0.2kPa/25℃	0.13kPa/96℃	1.33kPa/29.9℃
	相对密度	(水=1)1.06	(水=1)0.896	(水=1)1.2659	(水=1)1.05； (空气=1)2.45
	溶解性	易溶于水、低级醇、低级酮、醚和芳烃化合物等	与水混溶，可混溶于甲醇、乙醚	微溶于水，溶于乙醇，乙醚等	与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚
	危险性	其粉尘与空气能形成爆炸性混合物。与强酸、腐蚀剂、脂肪胺、异氰酸酯和氧化剂不能配伍。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明，火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故
火灾危险性	闪点	107℃	58℃	121℃	50℃
	爆炸极限	1.1%~11.4%	1.9%~6.1%	11%（爆炸下限）	2.4%~8.0%
急性毒性	LC ₅₀	---	3020mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)	---	5300mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)
	LD ₅₀	14100mg/kg(大鼠经口)	2255mg/kg(大鼠经口)	2530mg/kg(大鼠经口)	2520mg/kg(大鼠经口)

表 3-11 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		丙烯酸甲酯	丙烯酸乙酯	丙烯酸丁酯
CAS 号		96-33-3	140-88-5	141-32-2
化学式		C ₄ H ₆ O ₂	C ₅ H ₈ O ₂	C ₇ H ₁₂ O ₂
分子量		86.09	100.11	128.119
理化性质	外观与性状	无色透明液体，有类似大蒜的气味	无色液体，有辛辣的刺激气味	无色透明液体，有强烈的水果香味
	熔点	-75℃	-72℃	-64.6℃
	沸点	80℃	99.8℃	145.9℃
	蒸汽压	13.33kPa/28℃	3.90kPa/20℃	0.43kPa/20℃
	相对密度	(水=1)0.95	(水=1)0.94	0.898 g/cm ³
	溶解性	微溶于水	溶于水、乙醇。	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚
	危险性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，可能发生聚合反应；出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。
火灾危险性	闪点	-3℃	9℃	39.4℃
	爆炸极限	1.2%~25%	1.4%~14%	---
急性毒性	LC ₅₀	1350ppm，4 小时(大鼠吸入)	2180ppm 4 小时(大鼠吸入)	14305mg/m ³ ；2730ppm（大鼠吸入，4 h）
	LD ₅₀	277mg/kg(大鼠经口)	800mg/kg(大鼠经口)	900mg/kg（大鼠经口）；5880mg/kg（小鼠经口）；1800mg/kg（兔经皮）

表 3-12 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		双酚 A	对苯二甲酸	富马酸	间苯二甲酸
CAS 号		80-05-7	100-21-0	110-17-8	121-91-5
化学式		C ₁₅ H ₁₆ O ₂	C ₈ H ₆ O ₄	C ₄ H ₄ O ₄	C ₈ H ₆ O ₄
分子量		228.29	166.13	116.07	166.13
理化性质	外观与性状	白色、有酚味、片状晶体	白色结晶或粉末	白色结晶粉末，有水果酸味	白色结晶性粉末或针状结晶
	熔点	158℃	300℃	286℃	345℃
	沸点	220℃	---	290℃	412.3℃
	蒸汽压	无资料	---	1.7mmHg/165℃	---
	相对密度	(水=1)1.20;	(水=1)1.51	(水=1)1.64;	(水=1)1.507
	溶解性	不溶于水，微溶于四氯化碳，溶于乙醇、碱液	不溶于水，不溶于四氯化碳、醚、乙酸等，微溶于乙醇，溶于碱液	溶于水，微溶于冷水、乙醚、苯，易溶于热水，溶于乙醇	微溶于水，不溶于苯、甲苯和石油醚，溶于甲醇、乙醇、丙酮和冰醋酸
	危险性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。	遇明火、高热可燃。受高热分解，放出刺激性烟气。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。
火灾危险性	闪点	无资料	110℃	无资料	213.7℃
	爆炸极限	无资料	---	无资料	1.3%~7.7%
急性毒性	LC ₅₀	无资料	---	----	11370mg/kg(4h、大鼠吸入)
	LD ₅₀	3250mg/kg(大鼠经口)	13000mg/kg(大鼠经口)	10700mg/kg(大鼠经口)	5000mg/kg(大鼠经口)

表 3-13 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		甲基丙烯酸甲酯	三羟甲基丙烷二烯丙基醚	三羟甲基丙烷
CAS 号		80-62-6	682-09-7	77-99-6
化学式		C ₅ H ₈ O ₂	C ₁₂ H ₂₄ O	C ₆ H ₁₄ O ₃
分子量		100.12	214.3	134.17
理化性质	外观与性状	无色易挥发液体。并具有强辣味	无色微黄透明液体	白色片状结晶
	熔点	-50℃	---	56℃
	沸点	101℃	135℃	150℃
	蒸汽压	5.33kPa/25℃	0.165mmHg/25℃	---
	相对密度	(水=1)0.94; (空气=1)2.86	(水=1)0.955	(水=1)1.116
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇等	与水、醇混溶，溶于酮，几乎不溶于脂肪烃、乙醚等	溶于水，溶于醇，不溶于苯、四氯化碳
	危险性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸。
火灾危险性	闪点	10℃	110℃	172℃
	爆炸极限	2.12%~12.5%	---	---
急性毒性	LC ₅₀	3750ppm(大鼠吸入)	---	---
	LD ₅₀	7872mg/kg(大鼠经口)	---	---

表 3-14 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		双酚 A 环氧树脂	甲基苯乙烯	双环戊二烯
CAS 号		24969-06-0	98-83-9	77-73-6
化学式		CH ₂ CHCOO(CH ₂) ₃ CH ₃	C ₉ H ₁₀	C ₁₀ H ₁₂
分子量		350-8000	118.18	132.204
理化性质	外观与性状	无臭、无味黄色透明液体或固体	无色液体，具有刺激性臭味	液体
	熔点	145~155℃	-23℃	32.9℃
	沸点	---	165℃	170℃
	蒸汽压	---	0.27kPa/25℃	0.01kPa/25℃
	相对密度	---	(水=1)0.90; (空气=1)4.1	(水=1)0.979
	溶解性	溶于丙酮、乙二醇、甲苯。	不溶于水	微溶于水，溶于乙醇，乙醚等
	危险性	易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故。	遇明火、高温、氧化剂较易燃；燃烧产生刺激烟雾。
火灾危险性	闪点	---	54℃	32.22℃
	爆炸极限	12%（爆炸下限）	1.9%~6.1%	11%（爆炸下限）
急性毒性	LC ₅₀	---	无资料	---
	LD ₅₀	11400mg/kg(大鼠经口)	4900mg/kg(大鼠经口)	820mg/kg(大鼠经口)

表 3-15 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		双酚 A 环氧树脂	对羟基苯甲醚
CAS 号		25068-38-6	150-76-5
化学式		C ₁₅ H ₁₆ O ₂	C ₇ H ₈ O ₂
分子量		368-380	124.14
理化性质	外观与性状	淡黄色透明液体	白色片状结晶，溶于醇、苯、醚
	熔点	---	---
	沸点	>260℃	243
	蒸汽压	1mmHg/180℃	10.40(25℃)
	相对密度	(水=1)1.17	(水=1)1.55
	溶解性	不溶于水，可溶于酮类、酯类、醚醇类、卤代烷等溶剂	易溶于乙醇、醚、丙酮、苯和乙酸乙酯，微溶于水
	危险性	在加热过程中可能会有有毒的气体释放，加热产生的蒸汽被吸入，对呼吸道有刺激	引起眼睛刺激;皮肤接触有害。与氧化剂反应。加热分解发出刺鼻的浓烟和烟雾
火灾危险性	闪点	249℃	>110℃
	爆炸极限	---	---
急性毒性	LC ₅₀	---	250mg/kg（小鼠）
	LD ₅₀	---	1600 mg/kg(大鼠经口)

表 3-16 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		二缩三丙二醇二丙烯酸酯	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	抗氧剂 1076	二苯基甲烷二异氰酸酯
CAS 号		42978-66-5	15625-89-5	2082-79-3	101-68-8
化学式		C ₁₅ H ₂₄ O ₆	(CH ₂ =CHCOOCH ₂) ₃ -CCH ₂ CH ₃	C ₃₅ H ₆₂ O ₃	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂
分子量		300.35	296.4	530.87	250.26
理化性质	外观与性状	低气味型无色或微黄色透明液体	低气味型无色或微黄色透明液体	白色结晶粉末	白色至淡黄色熔融固体
	熔点		-66℃	50-52℃	42-45℃
	沸点	361.58℃	>200℃	568.1±45.0℃/760 mmHg	156~158℃(1.33kPa)
	蒸汽压	<0.01mmHg (20℃)	<0.01mmHg (20℃)	0.0±1.6 mmHg at 25℃	
	相对密度	1.03g/ml/25℃	1.1080g/ml/25℃	---	1.19(50℃/4℃)
	溶解性	不溶于水，可溶于芳烃溶剂，对大部分丙烯酸酯化的预聚体都有良好的溶解能力	几乎不溶于水，可溶于一般溶剂	溶于苯、丙酮、酯，不溶于水	溶于苯、甲苯、氯苯、硝基苯、丙酮、乙醚、乙酸乙酯、二恶烷等
	危险性		不可与皮肤直接接触，否则会引起皮肤过敏，导致皮肤发红、糜烂	遇明火、高热可燃	本品有毒，刺激眼睛、粘膜，空气中允许浓度为 0.02E-6
火灾危险性	闪点	>230℃		>110℃	132℃
	爆炸极限	---	---	---	---
急性毒性	LC ₅₀	---	---	---	---
	LD ₅₀	---	---	---	---

表 3-17 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		聚氧化丙烯二醇	丙烯酸羟乙酯	二羟甲基丙酸	三乙胺
CAS 号		25322-69-4	818-61-1	4767-03-7	121-44-8
化学式		(C ₃ H ₆ O) _n	C ₅ H ₈ O ₃	C ₅ H ₁₀ O ₄	C ₆ H ₁₅ N
分子量		400~2050	116.12	134.13	101.19
理化性质	外观与性状	无色或淡黄色的粘性液体，不挥发，无腐蚀性	无色至淡黄色液体	白色至灰白色结晶固体	无色油状液体，有强烈氨臭
	熔点	-40℃	-60℃	189-191℃	-114.8
	沸点	无资料	158.616℃	366.7℃ at 760 mmHg	89.5
	蒸汽压	0.001kPa/20℃	0.923kPa/20℃		8.80 (20℃)
	相对密度	(水=1)1.01	(水=1)1.1098;	0.84g/mL	(水=1) 0.70
	溶解性	难溶于水	溶于水、普通溶剂	易溶于水、甲醇、二甲基甲酰胺等，难溶于丙酮、笨、甲苯等	微溶于水。溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂
	危险性	无资料	遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	无资料	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。具有腐蚀性
火灾危险性	闪点	230℃	98℃	>150℃	<0
	爆炸极限	无资料	---		上限：8.0 下限：1.2
急性毒性	LC ₅₀	无资料	---		6000mg/m ³ ·2 小时小鼠吸入
	LD ₅₀	无资料	---		460mg/kg (大鼠经口)； 570mg/kg (兔经皮)

表 3-18 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		正丁醇	二甲苯	醋酸丁酯
CAS 号		71-36-3	106-42-3	123-86-4
化学式		C ₄ H ₁₀ O	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	C ₆ H ₁₂ O ₂
分子量		74.12	106.17	116.16
理化性质	外观与性状	无色透明液体，具有特殊气味	无色透明液体，有类似甲苯的气味	无色透明液体，有果子香味
	熔点	-89.8℃	13.3℃	-73.5℃
	沸点	117.7℃	138.4℃	126.1℃
	蒸汽压	0.6（20℃）	1.16kPa/25℃	2.00kPa/（25℃）
	相对密度	（水=1）0.81	（水=1）0.86； （空气=1）3.66	（水≥1）0.88
	溶解性	微溶于水，溶于乙醇、醚、多数有机溶剂	不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂	微溶于水、溶于醇、醚等多数有机溶剂
	危险性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，遇明火会引着回燃	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃
火灾危险性	闪点	29℃	25℃	22℃
	爆炸极限	1.4-11.3%	1.09%-6.6%	1.2-7.5%
急性毒性	LC ₅₀	24240mg/m ³ ，4 小时大鼠吸入	19747mg/m ³ (4h、大鼠吸入)	9480mg/kg(大鼠经口)
	LD ₅₀	4360 mg/kg(大鼠经口)； 3400 mg/kg(兔经皮)	5000mg/kg(大鼠经口)；	13100mg/kg(大鼠经口)

表 3-19 主要原辅材料理化性质情况表

物质名称		过氧化二叔丁基	丙烯酸羟丙酯	甲基丙烯酸	甲基丙烯酸羟丙酯
CAS 号		110-05-4	25584-83-2	79-41-4	27813-02-1
化学式		C ₈ H ₁₈ O ₂	C ₆ H ₁₀ O ₃	C ₄ H ₆ O ₂	C ₇ H ₁₂ O ₃
分子量		146.23	130.14	86.09	144.17
理化性质	外观与性状	淡黄色透明液体	无色透明液体	无色结晶或透明液体，有刺激性气味	无色透明液体
	熔点	-30℃	无资料	15℃	-58℃
	沸点	111℃	175.4℃	161℃	196.065℃
	蒸汽压	2.59（20℃）	0.355kPa/25℃	1.33（60.6℃）	0.105kPa/25℃
	相对密度	（水=1）0.79	（水=1）1.044；	（水=1）1.01	（水=1）1.027；
	溶解性	不溶于水，溶于酮、烃类	可与水以任何比例混溶，亦溶解大多数有机溶剂	溶于水、乙醇、乙醚等多数有机溶剂	溶于一般有机溶剂，稍溶于水
	危险性	过热发生分解反应，火灾发生时，分解产物将有助燃烧。蒸汽与空气混合将产生爆炸混合物。蒸气比空气重，可能蔓延整个地面。火灾生成的危害分解/燃烧产物：CO ₂ ，CO，丙酮，甲烷，叔丁醇	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	本品易燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。	遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急骤加剧。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
火灾危险性	闪点	34°F	64.3℃	68℃	96℃
	爆炸极限	---	---	---	---
急性毒性	LC ₅₀	>24.5mg/l 大鼠吸入	24000mg/m ³ ，4 小时(大鼠吸入)	---	---
	LD ₅₀	6750mg/kg(大鼠经口)	5000mg/kg(大鼠经口)	1500mg/kg（小鼠经口） 500mg/kg（兔经皮）	---

3.4 水源及水平衡

(1) 工艺用水

项目生产水性树脂生产过程需要用去离子水作为配料。根据环评物料平衡分析，水性树脂生产所需水量为 2140.76t/a。来源为去离子水系统制备的去离子水。

表 3-20 本项目产品去离子水量一览表

用水类别	工艺用水量 (t/a)
去离子水系统用水	3058.23
浓水量	917.47
去离子水量	2140.76

(2) 车间清洗用水

生产车间地面保洁产生的污水，企业主要以拖地的形式进行。本项目生产车间一个月拖洗 2 次，本项目需清洗的车间有甲类车间 A、甲类车间 B、甲类车间 C、丙类车间 B、丙类车间 D 以及乙类装卸车间，面积合计：33197.5m²。地面冲洗用水按 2~3L/m²·次计算，调试期间取 2.5L/m²·次，本项目车间清洗用水量见下表。

表3-21 本项目车间清洗用水量一览表

用水类别	拖地用水量 (t/a)
车间清洗用水量	1659.88
废水产生量	1327.9

(3) 循环冷却水系统补充水

工程设 4 座冷却水塔，冷却塔循环水量均为 120t/h，设计温差为 8℃。冷却水系统在运行过程中会因蒸发、风吹及排污等损失需补充水量，其补充水源来自市政供水管网。

冷却塔设计循环水量为 120m³/h，浓缩倍数为 3。开式循环冷却水系统在运行过程中，会因蒸发、排污等产生损耗，需对其进行补充。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2007），对于开式循环水冷却系统，当浓缩倍数为 3 时，排污损耗为 0.8%、蒸发损耗为 1.6%，系统的补充水率为 2.4%。循环冷却水系统每天运行 24h。

冷却塔水冷却后经反应釜夹套流转，最终回流至冷却塔，生产过程中不与

物料相接触，属于清净下水；可作为绿化用水或直接进入雨水管网，冷却用水情况如下表所示：

表 3-22 项目冷却水使用排放情况

设备	数量	用水量（t/a）	蒸发损耗水量（t/a）	排污损耗量（t/a）
冷却水塔（120m ³ ）	4	138240	55296	82944

（4）生活用水

项目计划定员 150 人，厂区不设食宿，员工生活用水量约为 6t/d，按年工作 300d 计算，年用水量为 1800t/a。这部分用水由市政供水管网提供。

表3-23 本项目生活用水量一览表

用水类别	生活用水量（t/a）
生活用水	1800
生活污水量	1620

（5）初期雨水

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）的要求，化工企业应收集初期雨水（一次降雨过程中的前 10~20min 降水量）进行收集并处理达标后方可排放。

①暴雨天气下的最大初期雨水量

暴雨天气下的最大初期雨水量按右式计算： $Q=\Psi \cdot F \cdot q$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

Ψ —平均径流系数，硬底化地面取 0.8；

F—汇水面积（ha），初期雨水污染汇流区主要指露天生产装置区、露天罐区、厂区内的运输车辆经过的区域等可能产生跑冒滴漏的区域，根据《化工企业初期雨水污染防治》，刘明清（环境保护部华南环境科学研究所，广州 510655），初期雨水污染汇流区主要指露天生产装置区、露天罐区、厂内运输车辆经过的道路等可能产生跑冒滴漏且受雨水冲刷的区域，有遮盖的装置区、化学品装卸台、埋地罐区等区域，由于不受雨水冲刷，不应视为污染雨水汇流区，因此本项目的污染雨水汇流区为厂区内车辆经过道路（面积约 0.68ha）和露天罐区（面积约 0.3730ha）；

q—雨水暴雨强度（L/s·ha）；

雨水暴雨强度采用肇庆市暴雨强度公式：

$$q = \frac{2545.08 \times [1 + 0.027 \ln P]}{[1 + 1.4]}^{0.73}$$

其中：t=t₁+t₂

P—重现期，P=n，n=1，2，3…；

t₁—地面集雨时间，min；t₂—管（渠）内雨水流动时间，min；

根据项目的实际情况，选取合适的参数代入上述公式中，计得厂区的单次最大初期雨水量，详见下表：

表 3-24 厂区最大初期雨水量计算结果

厂区	重现期 P	地面集雨时间 T ₁ (min)	管（渠）内雨水流动时间 t ₂ (min)	雨水暴雨强度 (L/s·ha)	汇水面积 (ha)	雨水流量 Q (L/s)	初期雨水降雨时间 t (min)	最大初期雨水量 (m ³ /次)
硬底路面	1	20	5	220.6	1.825	185.83	15	167.25

根据计算，最大初期雨水量为 167.25m³/次。

②全年初期雨水量

根据云浮市气象中心的记录，云浮市平均每年大雨以上天数为 88 天，故项目预计可收集的初期雨水量约为 167.25m³/次×88 次/年=14718m³/a。

项目的给排水平衡图见图3-1。

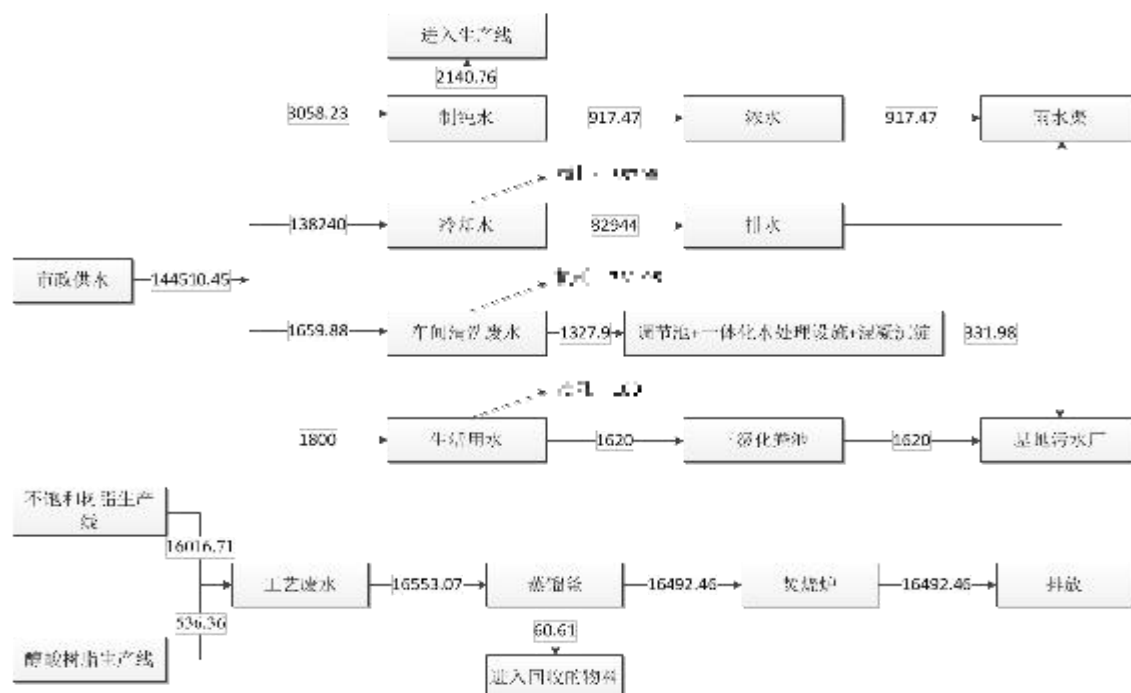


图 3-1 项目实际运行的水量平衡图 单位：m³/a

3.5 生产工艺

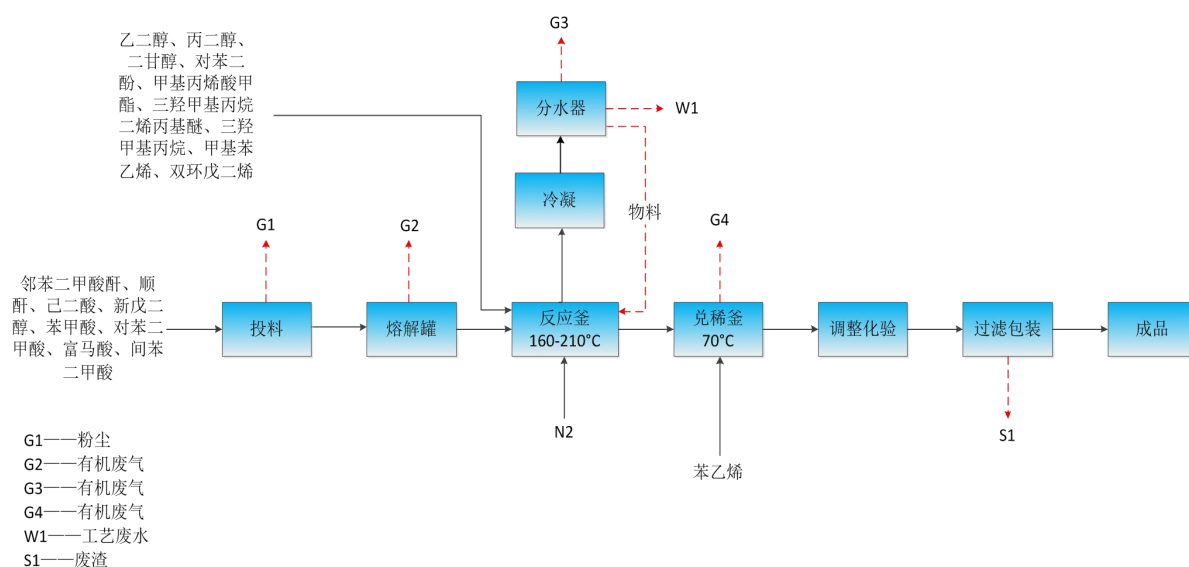
3.5.1 不饱和树脂工艺流程

不饱和树脂生产所用原料配比如下表所示：

表3-25 不饱和树脂配料表

产品	产品产量 (t/a)	所用的原料名称	使用比例	年用量 (t/a)	投料方式
不饱和树脂	250000	乙二醇	12.21%	液体	管道输送
		丙二醇	4.67%	液体	管道输送
		二甘醇	15.12%	液体	管道输送
		邻苯二甲酸酐	13.07%	固体结晶	熔解后管道输送
		顺酐	13.07%	固体结晶粉末	熔解后管道输送
		己二酸	0.93%	固体晶体	熔解后管道输送
		苯乙烯	24.27%	液体	管道输送
		对苯二酚	0.19%	液体	管道输送
		石蜡	0.09%	固体	熔解后管道输送
		新戊二醇	0.19%	固体晶体	熔解后管道输送
		苯甲酸	0.93%	固体结晶	熔解后管道输送
		对苯二甲酸	1.87%	固体晶体	熔解后管道输送
		富马酸	5.46%	固体晶体	熔解后管道输送
		间苯二甲酸	1.87%	固体粉末	熔解后管道输送
		甲基丙烯酸甲酯	0.93%	液体	管道输送
		三羟甲基丙烷二烯丙基醚	0.09%	液体	管道输送
		三羟甲基丙烷	0.19%	液体	管道输送
		甲基苯乙烯	0.19%	液体	管道输送
		双环戊二烯	4.67%	液体	管道输送

工艺流程如下图所示：



工艺流程说明：

(1) 固体物料熔解：使用投料机器臂将固体物料邻苯二甲酸酐、顺酐、己二酸、新戊二醇、苯甲酸、对苯二甲酸、富马酸、间苯二甲酸等常温下为固体的物料按比例投入到熔解釜内，经导热油间接加热至熔解，物料熔解用采用保温管道输送至反应釜，投料过程产生少量粉尘，采用布袋除尘器处理，截留的物料可以用回于生产。熔解过程产生有机废气，熔解废气送至废气处理设施处理；

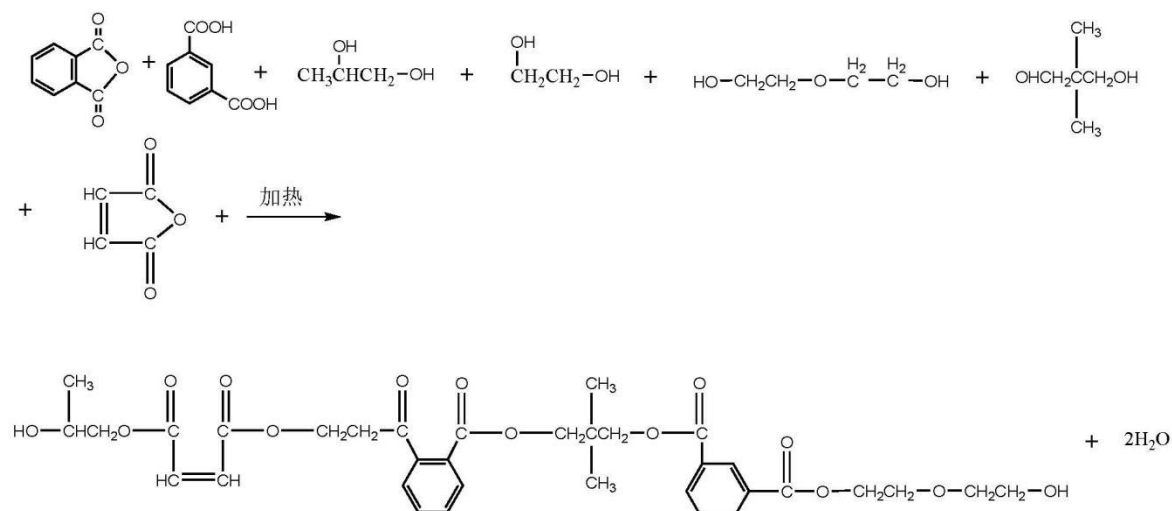
(2) 液体物料输送：液体物料乙二醇、丙二醇、二甘醇、对苯二酚、甲基丙烯酸甲酯、三羟甲基丙烷二烯丙基醚、三羟甲基丙烷、甲基苯乙烯、双环戊二烯等液体物料直接经计量泵和管道密闭输送至反应釜，，物料输送过程中，反应釜调节为微负压，防止有废气外泄。反应时反应釜内通入惰性气体（氮气）起保护作用，同时减少反应过程中有机废气的挥发。

(3) 聚合反应

原料投加完毕后，关闭反应釜加料口，启动搅拌装置，加热反应釜使其釜内物料缓慢升温至 160°C 常压反应 1h。继续加热至 210°C，反应加热通过反应釜夹套中的导热油进行，保温反应 2~3h，反应时反应釜内通入惰性气体（氮气）起保护作用，同时可以减少有机物的挥发。聚合反应过程是在常压高温条件下进行的，反应过程通过测定不饱和树脂的酸度或粘度来控制。反应后期生成大分子的不饱和树脂，使小分子的缩聚不容易挥发，因此需要运行连接在缩

聚水收集罐上的真空泵使釜内气压降低，加速缩聚水汽化分离，加快反应速度及提高反应效率，部份有机物和水蒸气共同脱离出反应体系。

生产涉及的反应机理具体如下所示：



(4) 冷凝回收

反应釜配备冷凝器与反应釜同步工作，冷凝器采用水进行间接冷却，从反应釜出来的有机气体和水蒸汽经冷凝器冷凝，冷凝温度为 28℃，气体经冷凝成液体后，输送至分水器，利用有机物与水不相溶和原理，将水和有机物分离，有机物直接回流至反应釜，剩余的工艺废水则输送至废水中转罐，等待下一步蒸馏回收物料，不凝气则送至废气处理处理。

(5) 兑释

往兑释釜泵入计量规定数量的苯乙烯。当釜内物料料降温至170℃以下，打开反应釜下料阀门，不饱和聚酯即自流进入兑释釜，兑释釜外用冷却水进行冷却，保持兑释釜内温度为70℃，稀释时间持续2~3小时，每次产品大约充满兑释釜的三分之二空间，由于反应生成物由管道密闭传送直接加入至兑释釜内，中间不设转运设施，因此不产生污染。稀释后经检验合格，进入过滤和包装工艺。

⑤过滤、包装

等降温至50℃左右，检查合格后，经过密闭过滤器过滤后进入自动罐装系统进行分装包装，产品出料包装时通过管道连接进料口，全过程密闭生产。

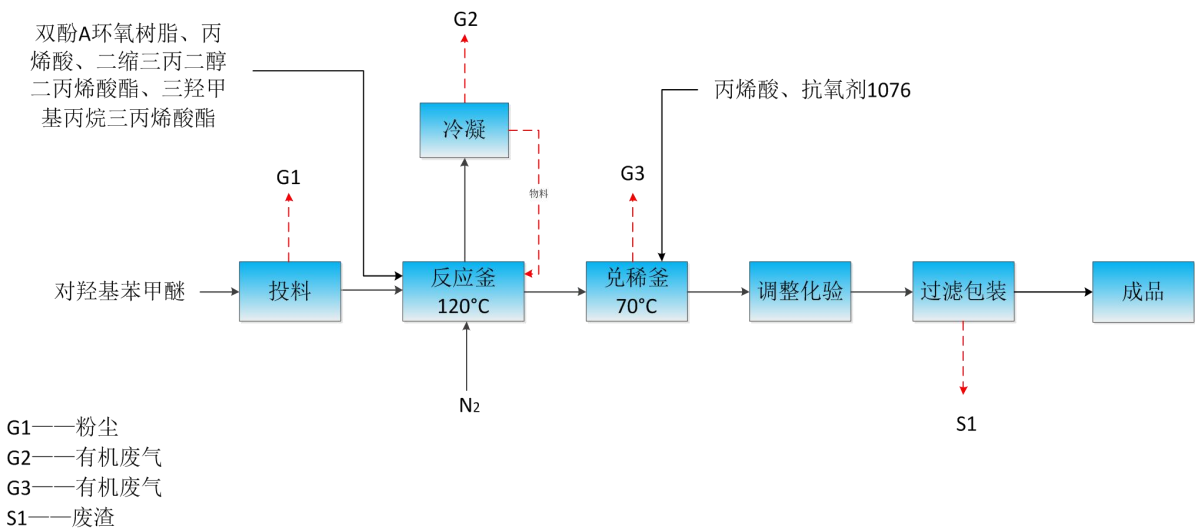
3.5.2 UV 树脂工艺流程

UV树脂生产所用原料配比如下表所示：

表3-26 UV树脂配料表

产品	产品产量 (t/a)	所用的原料名称	使用比例	年用量 (t/a)	投料方式
UV 树脂	50000	双酚 A 环氧树脂	37.02%	液体	管道输送
		丙烯酸	11.01%	液体	管道输送
		对羟基苯甲醚	0.15%	固体结晶	人工投料
		二缩三丙二醇二丙烯酸酯	26.02%	液体	管道输送
		三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	25.30%	液体	管道输送
		抗氧剂 1076	0.50%	液体	管道输送

工艺流程如下图所示：



工艺流程说明：

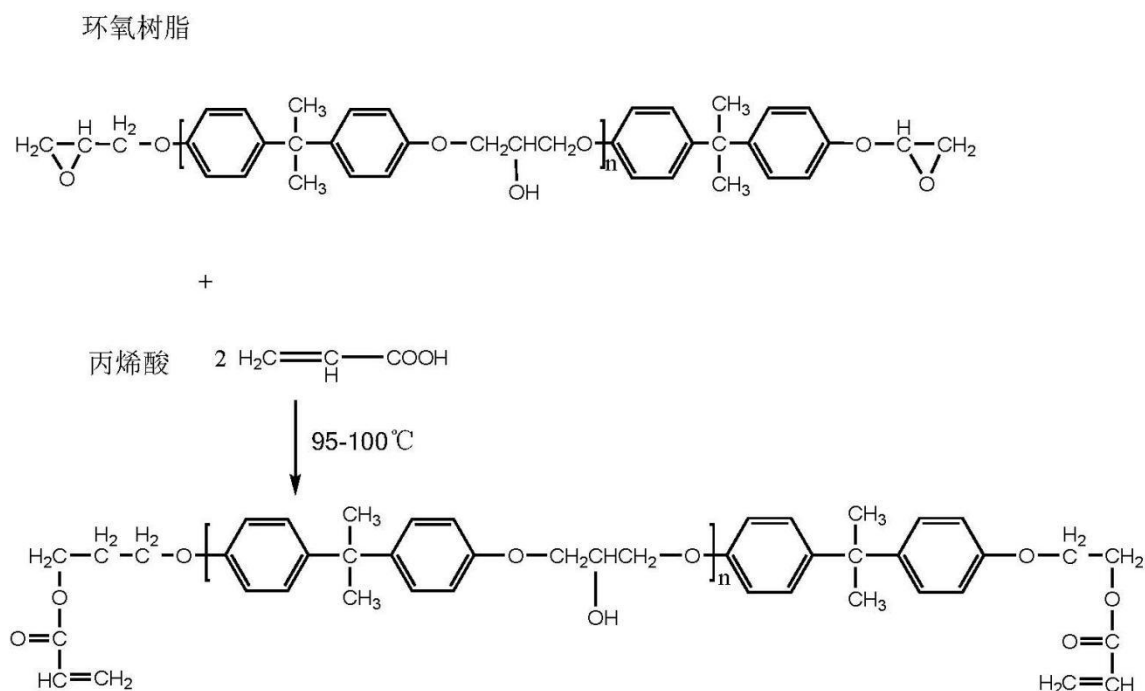
（1）投料：先将固体物料对羟基苯甲醚经投料口投入反应釜，关闭投料口，再投放其他液体物料，双酚 A 环氧树脂、丙烯酸、二缩三丙二醇二丙烯酸酯、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯等液体物料直接经泵和管道密闭输送，经计量口分别投加进入反应釜内。固体物料经人工投料进入反应釜。投料废气主要为粉尘，采用布袋除尘器处理，布袋收集的物料可以用回于生产。

（2）反应

原料投加完毕后，关闭反应釜加料口，启动搅拌装置，加热反应釜使其釜内物料缓慢升温至 120℃反应 4h。反应时反应釜内通入惰性气体（氮气）起保

护作用，同时可以减少有机物的挥发。

生产涉及的反应机理具体如下所示：



(3) 冷凝回收

反应釜配备冷凝器与反应釜同步工作，冷凝器采用水进行间接冷却，从反应釜出来的有机气体冷凝器冷凝，冷凝温度为 28°C ，气体经冷凝成液体后，直接回流反应釜，不凝气通往废气治理设施。

(4) 兑稀

往兑释釜泵入计量规定数量的对丙烯酸、抗氧剂1076。当树脂料降温至 90°C 以下，打开反应釜下料阀门，树脂自流进入兑释釜，兑释釜外用冷却水进行冷却，保持兑释釜内温度为 70°C ，稀释时间持续2~3小时，每次产品大约充满兑释釜的三分之二空间，由于反应生成物由管道密闭传送直接加入至兑释釜内，中间不设转运设施，因此不产生污染。稀释后经检验合格，进入过滤和包装工艺。

(5) 过滤、包装

等降温至 50°C 左右，检查合格后，经过密闭过滤器过滤后进入自动罐装系统进行分装包装，产品出料包装时通过管道连接出料口，全过程密闭生产。

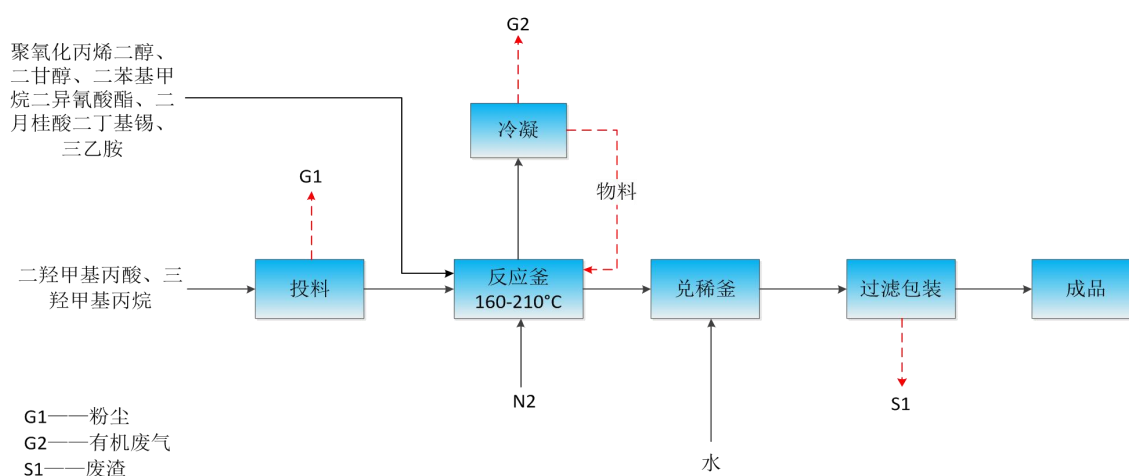
3.5.3 水性树脂工艺流程

水性树脂生产所用原料配比如下表所示：

表3-27 水性树脂配料表

产品	产品产量 (t/a)	所用的原料名称	使用比例	年用量 (t/a)	投料方式
水性树脂	10000	聚氧化丙烯二醇	29.95%	液体	管道输送
		二羟甲基丙酸	22.96%	固体结晶	投料机械臂
		二甘醇	7.99%	液体	管道输送
		三羟甲基丙烷	6.99%	固体结晶	投料机械臂
		二苯基甲烷二异氰酸酯	5.99%	液体	管道输送
		二月桂酸二丁基锡	1.00%	液体	管道输送
		三乙胺	3.99%	液体	管道输送
		去离子水	21.13%	液体	管道输送

工艺流程如下图所示：



工艺流程说明：

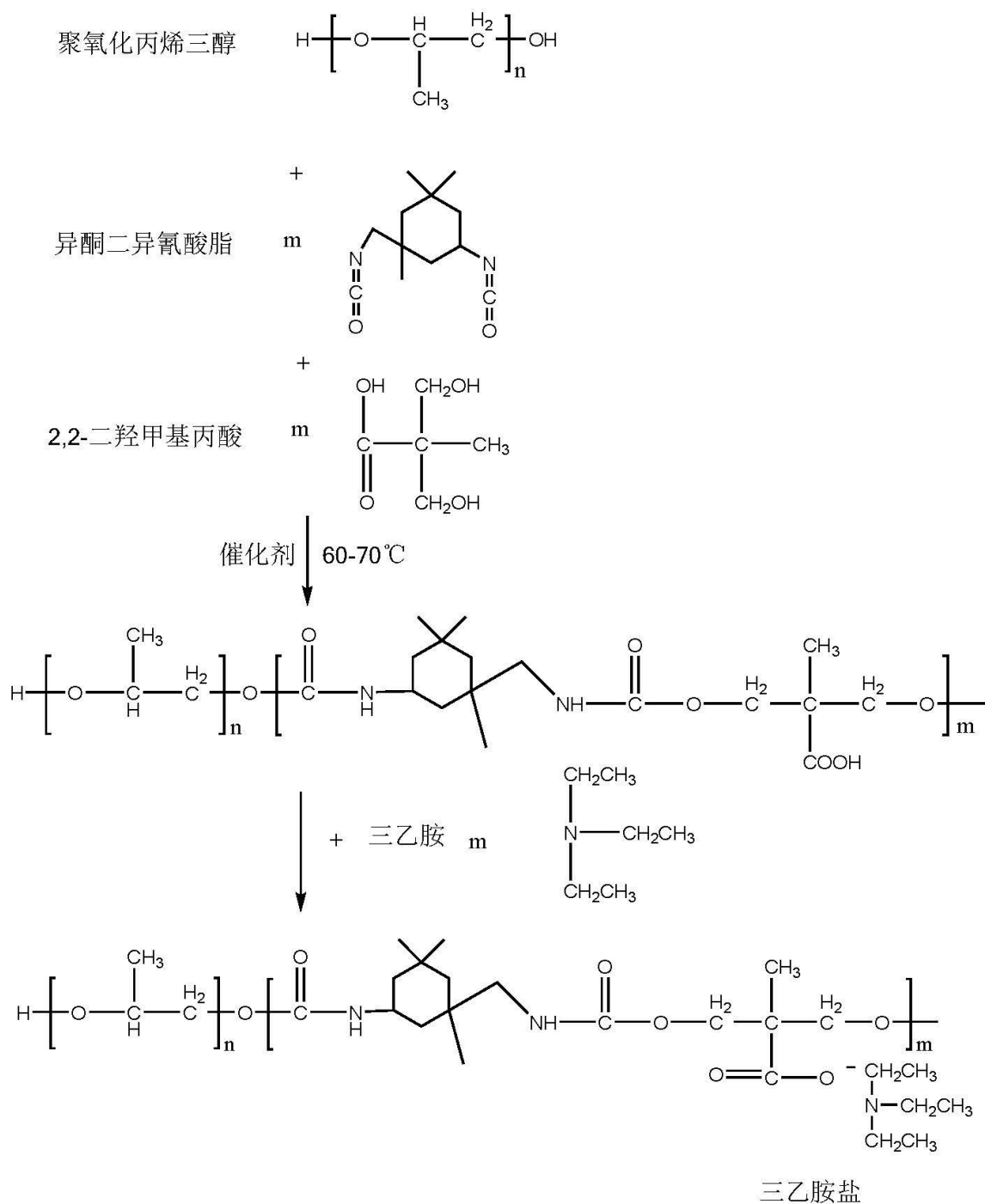
(1) 投料：先将固体物料二羟甲基丙酸、三羟甲基丙烷经机械臂投料，经投料口投入反应釜，关闭投料口，再投放液体物料，聚氧化丙烯二醇、二甘醇、二苯基甲烷二异氰酸酯、二月桂酸二丁基锡、三乙胺等液体物料通过管道密闭输送至反应釜中。固体物料投料产生的少量粉尘，通过采用布袋除尘器处理，布袋收集的粉尘可以用回于生产。

(2) 反应

原料投加完毕后，关闭反应釜加料口，启动搅拌装置，加热反应釜使其釜内物料缓慢升温至 60~70℃ 常压反应 1h，反应体系以二月桂酸二丁基锡作为催

化剂，催化剂在反应结束后随物料进入产品无需进行分离。反应加热通过反应釜夹套中的导热油进行，保温反应 2~3h，反应时反应釜内通入惰性气体（氮气）起保护作用，同时可以减少有机物的挥发。反应过程中产生的有机废气，通往冷凝器处回收理。水性树脂反应过程中不产生水，水在后期兑稀时加入。

生产涉及的反应机理具体如下所示：



(3) 兑稀

往兑释釜泵入计量规定数量的去离子水。当釜内物料料降温至40℃以下，打开反应釜下料阀门，物料即自流进入兑释釜，兑释釜外用冷却水进行冷却，保持兑释釜内温度为40℃，稀释时间持续2~3小时，每次产品大约充满兑释釜的三分之二空间，由于反应生成物由管道密闭传送直接加入至兑释釜内，中间不设转运设施，因此不产生污染。稀释后经检验合格，进入过滤和包装工艺。

(4) 冷凝

反应釜配备冷凝器与反应釜同步工作，冷凝器采用水进行间接冷却，从反应釜出来的有机气体冷凝器冷凝，冷凝温度为 28℃，气体经冷凝成液体后，直接回流反应釜，不凝气通往废气治理设施。

(5) 兑稀

树脂降温至60℃以下，打开反应釜下料阀门，加入去离子水，搅拌均匀，检测产品pH值和粘度，经调整后使符合技术指标，再经过滤包装，得到水性树脂。

(5) 过滤、包装

等降温至50℃左右，检查合格后，经过密闭过滤器过滤后进入自动罐装系统进行分装包装，产品出料包装时通过管道连接出料口，全过程密闭生产。

3.5.4 丙烯酸树脂工艺流程

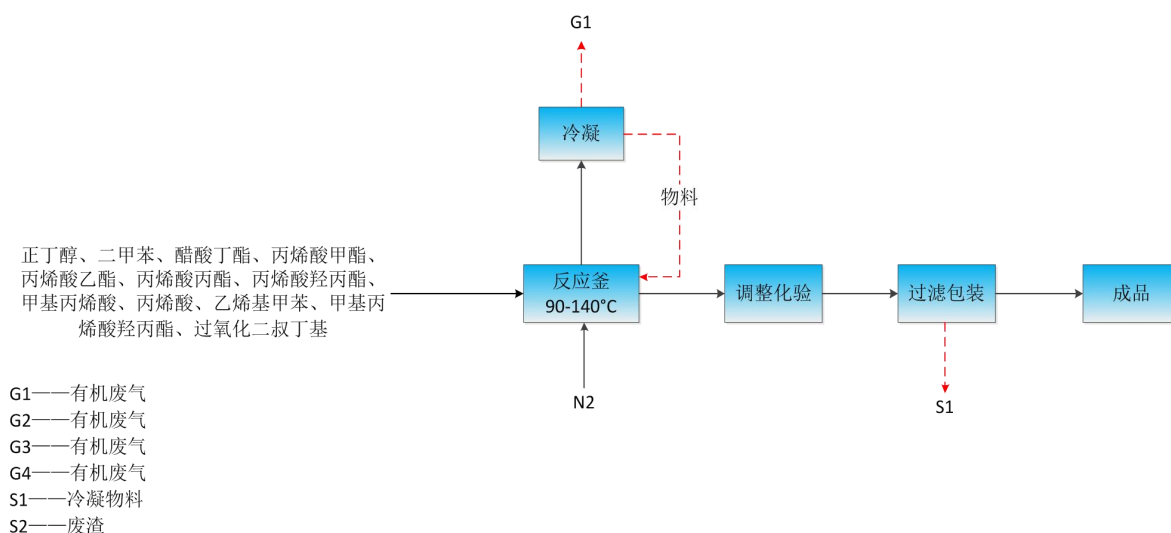
丙烯酸树脂生产所用原料配比如下表所示：

表3-28 丙烯酸树脂配料表

产品名称	产品产量 (t/a)	所需原料名称	比例 (%)	物料状态	投料方式
丙烯酸树脂	10000	正丁醇	19.96%	液体	管道输送
		二甲苯	4.99%	液体	管道输送
		醋酸丁酯	5.99%	液体	管道输送
		丙烯酸甲酯	5.99%	液体	管道输送
		丙烯酸乙酯	7.98%	液体	管道输送
		丙烯酸丙酯	6.99%	液体	管道输送
		丙烯酸羟丙酯	25.16%	液体	管道输送
		甲基丙烯酸	1.00%	液体	管道输送
		丙烯酸	1.00%	液体	管道输送

		乙烯基甲苯	1.00%	液体	管道输送
		甲基丙烯酸羟丙酯	18.96%	液体	管道输送
		过氧化二叔丁基	1.00%	液体	管道输送

工艺流程如下图所示：

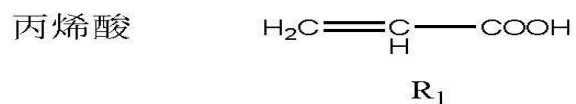


工艺流程说明：

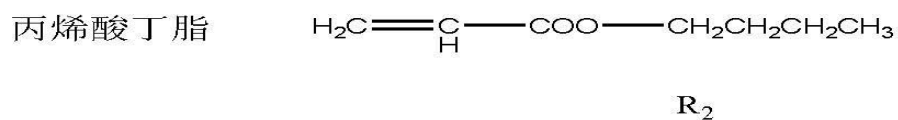
(1) 投料：生产丙烯酸树脂的原料均为液体原料，正丁醇、二甲苯、醋酸丁酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸丙酯、丙烯酸羟丙酯、甲基丙烯酸、丙烯酸、乙烯基甲苯、甲基丙烯酸羟丙酯、过氧化二叔丁基全部采用管道密闭输送至反应釜。

(2) 反应：原料投加完毕后，关闭反应釜加料口，启动搅拌装置，进行反应，反应为放热过程，以过氧化二叔丁基作为引发剂，温度控制在120~130℃，开始反应，保温2~3h，反应时反应釜内通入惰性气体（氮气）起保护作用，同时可以减少有机物的挥发。反应过程通过测定丙烯酸树脂的粘度变化趋势来判定反应是否完全。待粘度不再变化，则反应完成。废气通过反应釜排气管道接入废气处理装置；反应过程无废水产生。

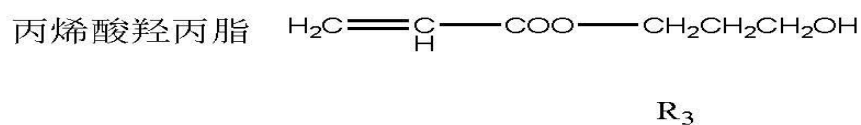
生产涉及的反应机理具体如下所示：



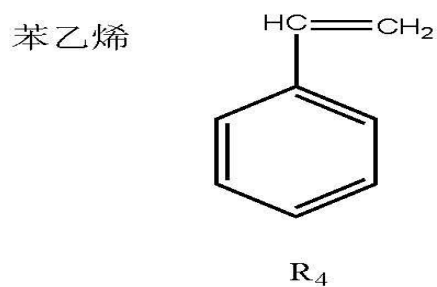
+



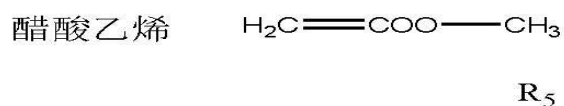
+



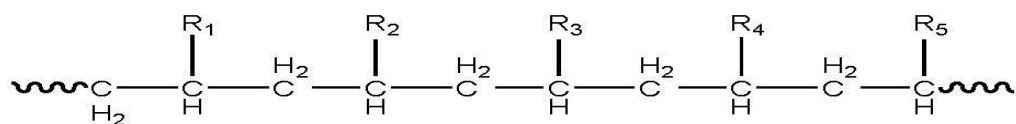
+



+



引发剂 $\downarrow$ $120^\circ\text{C}-130^\circ\text{C}$



(3) 冷凝

反应釜配备冷凝器与反应釜同步工作，冷凝器采用水进行间接冷却，从反应釜出来的有机气体冷凝器冷凝，冷凝温度为 28°C ，气体经冷凝成液体后，直接回流反应釜，不凝气通往废气治理设施。

⑤过滤、包装

等降温至50℃左右，检查合格后，经过密闭过滤器过滤后进入自动罐装系统进行分装包装，产品出料包装时通过管道连接出料口，全过程密闭生产。

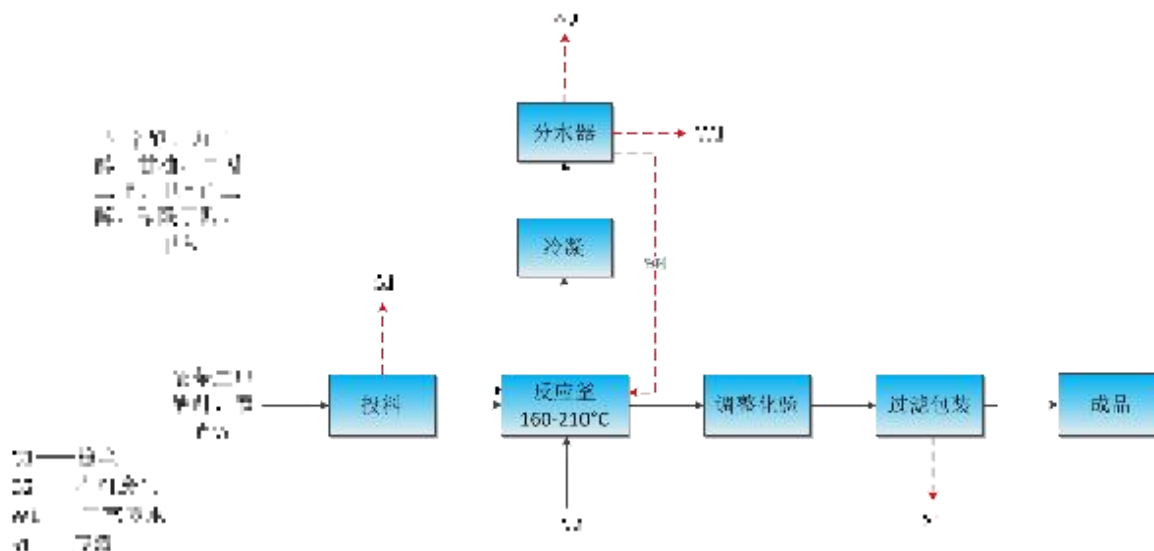
3.5.5 醇酸树脂工艺流程

醇酸树脂生产所用原料配比如下表所示：

表3-29 醇酸树脂配料表

产品名称	产品产量 (t/a)	所需原料名称	比例 (%)	物料状态	投料方式
醇酸树脂	10000	双酚 A	15.09%	固体结晶	机械臂投料
		邻苯二甲酸酐	23.58%	固体结晶	机械臂投料
		异辛醇	2.83%	液体	管道输送
		丙二醇	10.38%	液体	管道输送
		甘油	2.83%	液体	管道输送
		二丙二醇	2.83%	液体	管道输送
		甲基丙二醇	4.72%	液体	管道输送
		醋酸丁酯	14.15%	液体	管道输送
		二甲苯	23.58%	液体	管道输送

工艺流程如下图所示：



工艺流程说明：

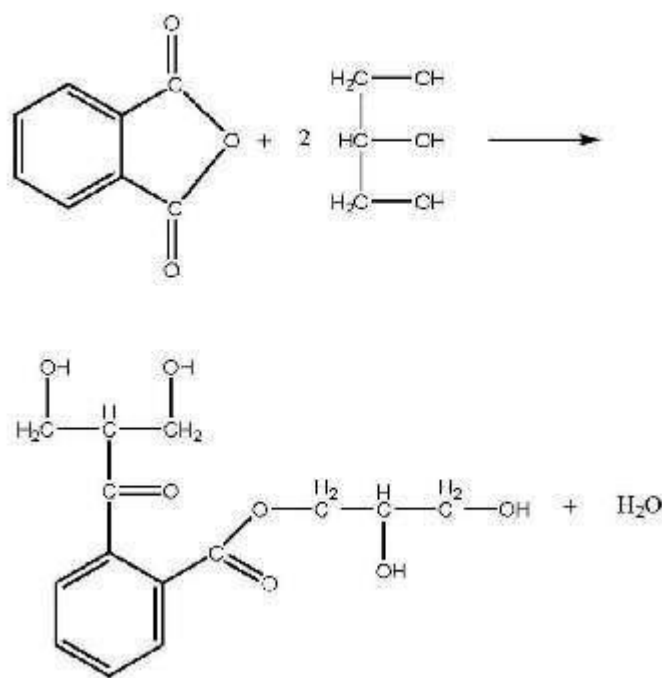
(1) 投料：使用投料机器臂先将固体物料邻苯二甲酸酐、双酚 A 等投入反应釜内，投料完毕后，关闭投料口，再投放液体物料，异辛醇、丙二醇、甘

油、二丙二醇、甲基丙二醇、醋酸丁酯、二甲苯等液体物料均采用管道密闭输送至反应釜；投料过程中产生的废气主要为粉尘，采用布袋除尘器处理，布袋收集的物料可以用回于生产。

(2) 反应

原料投加完毕后，关闭反应釜加料口，启动搅拌装置，加热反应釜使其釜内物料缓慢升温至 160℃ 常压反应 1h。继续加热至 210℃，反应加热通过反应釜夹套中的导热油进行，保温反应 2~3h，反应时反应釜内通入惰性气体（氮气）起保护作用，同时可以减少有机物的挥发。反应釜运行连接真空泵使釜内气压降低，加速水汽化分离，加快反应速度及提高反应效率，部份有机物和水蒸气共同脱离出反应体系，废气通过管道收集接入冷凝装置。

生产涉及的反应机理具体如下所示：



(3) 冷凝回收

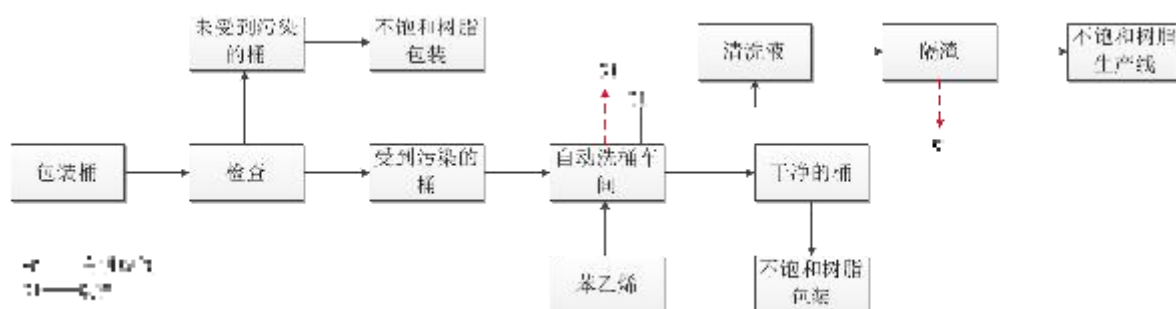
反应釜配备冷凝器与反应釜同步工作，冷凝器采用水进行间接冷却，从反应釜出来的有机气体和水蒸汽经冷凝器冷凝，冷凝温度为28℃，气体经冷凝成液体后，输送至分水器，利用有机物与水不相溶和原理，将水和有机物分离，有机物直接回流至反应釜，剩余的工艺废水则输送至废水中转罐，等待下一步蒸馏回收物料，不凝气则送至废气处理处理。

(4) 过滤、包装

等降温至50℃左右，检查合格后，经过密闭过滤器过滤后进入自动罐装系统进行分装包装，产品出料包装时通过管道连接出料口，全过程密闭生产。

3.5.6 洗桶工艺流程

本项目不饱和树脂的包装桶可以循环使用，洗桶工艺如下所示：



工艺流程说明：

(1) 检查：客户使用完包装桶后，企业对包装桶进行回收，将干净的和受污染的桶进行分类；

(2) 清洗：未受到污染的桶可以直接回用于产品的包装，无需进行清洗。受到污染的桶则进行自动清洗车间进行清洗，清洗剂为苯乙烯，清洗车间完全密闭，无需人工操作；

(3) 清洗液回用生产：清洗液为苯乙烯，是不饱和树脂的主要生产原料，企业遵循资源化无害化的原则，将清洗液进行隔渣处理后回用于不饱和树脂的生产。

物料平衡图如下图所示：

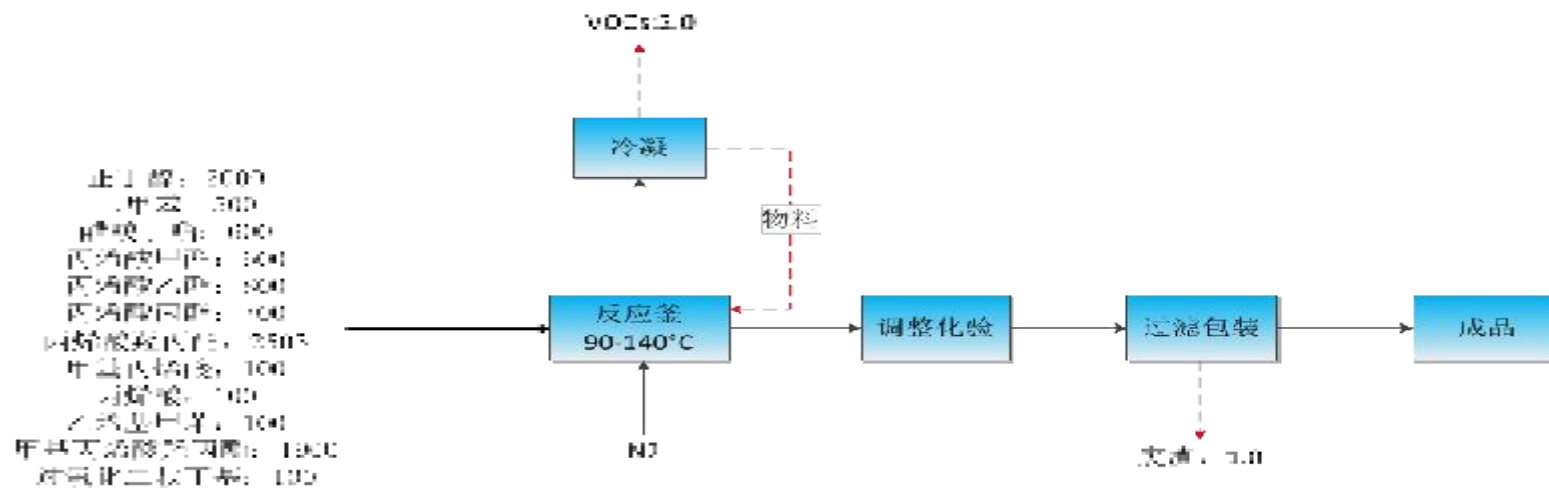


图 3-4 丙烯酸树脂物料平衡图 单位: t/a

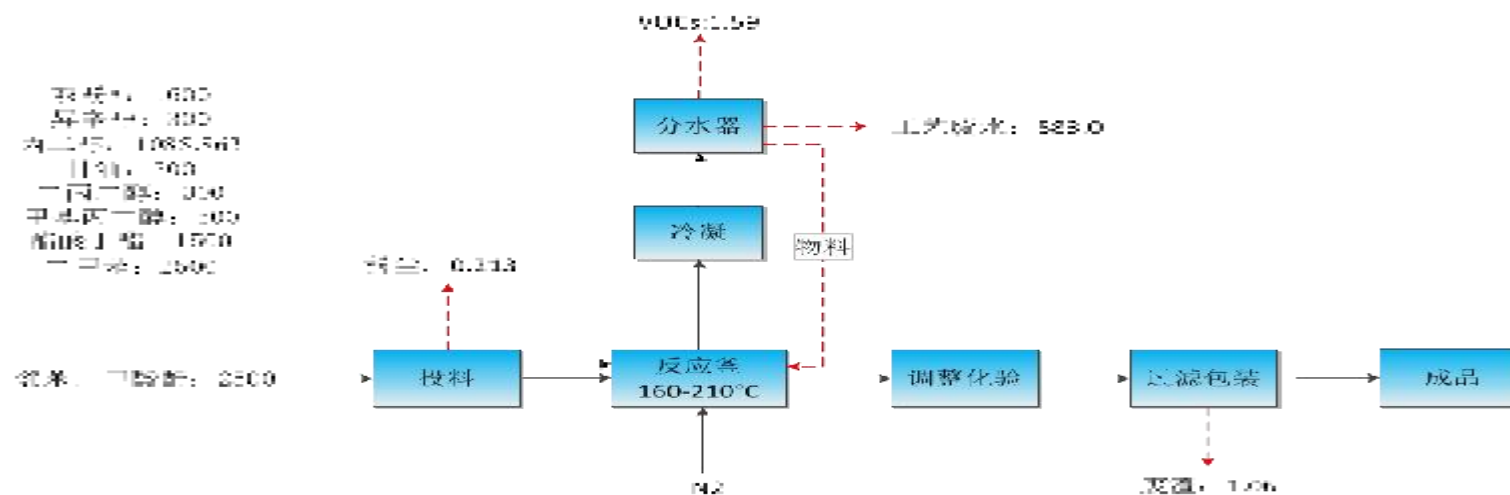


图 3-5 醇酸树脂物料平衡图 单位: t/a

特征污染物的平衡分析：

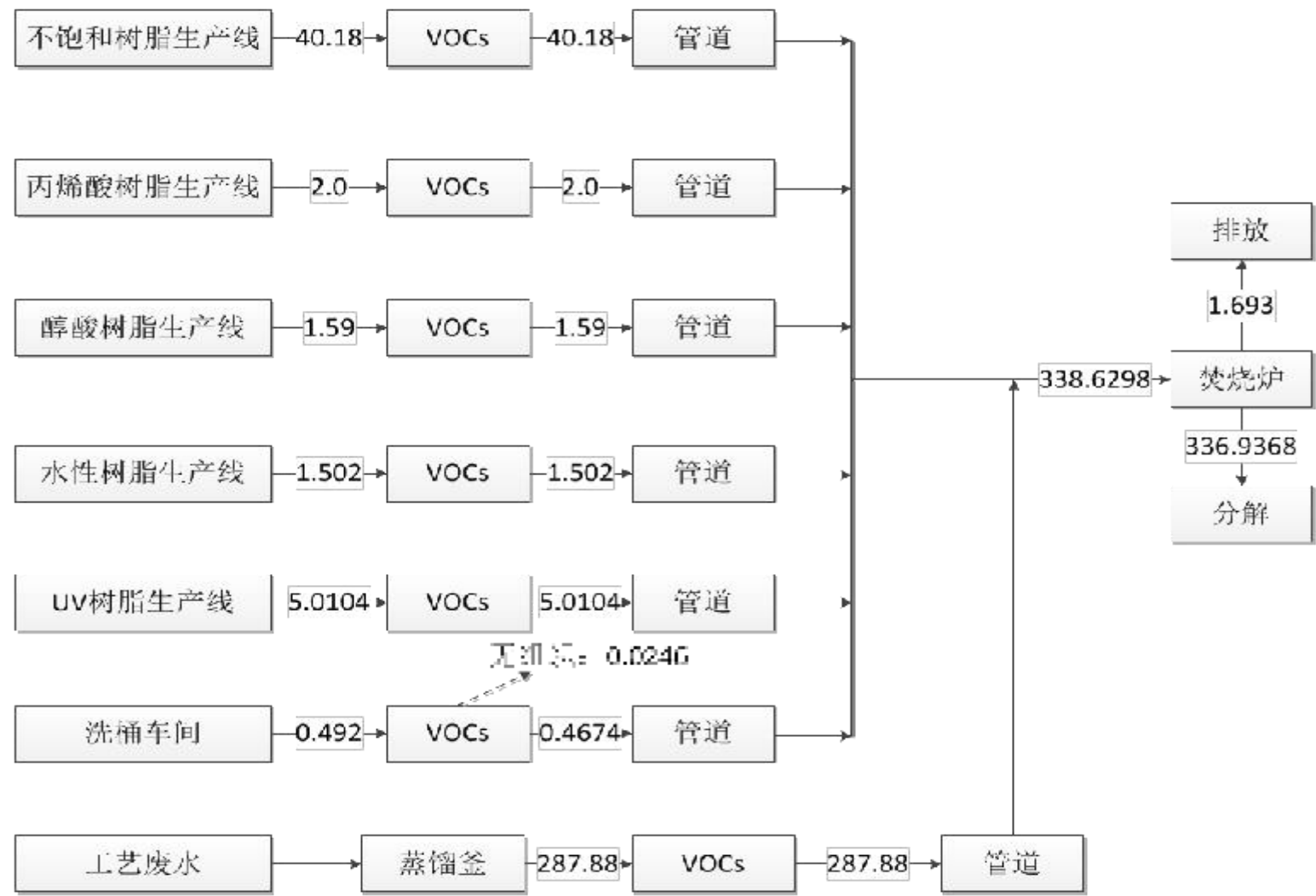


图 3-6 VOCs 平衡图 单位：t/a

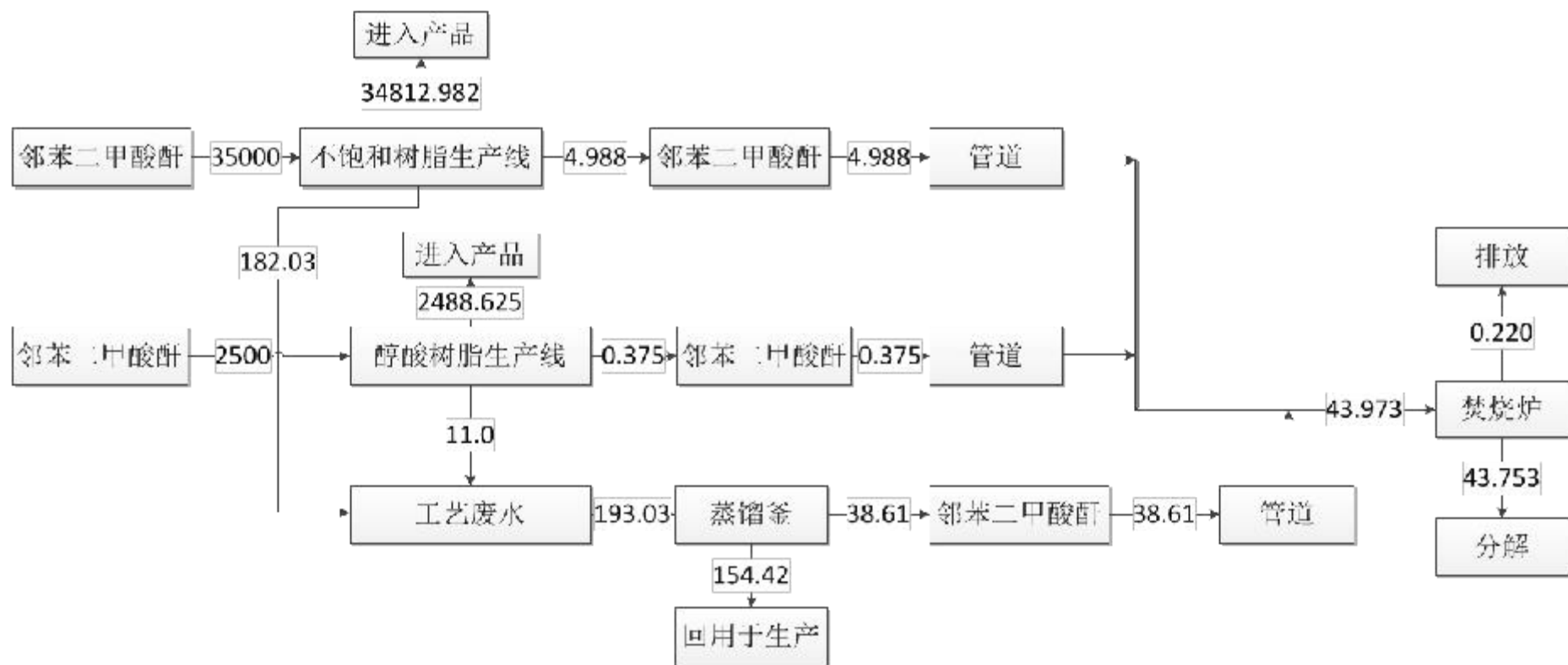


图 3-7 邻苯二甲酸酐平衡图 单位: t/a

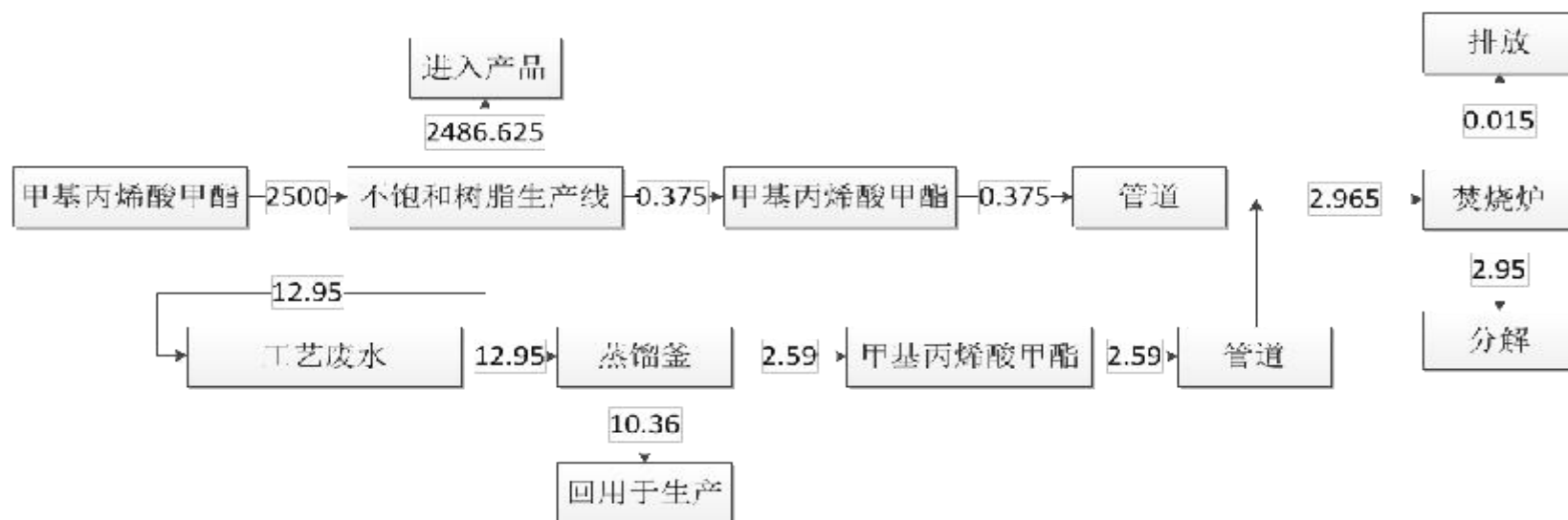


图 3-8 甲基丙烯酸甲酯平衡图 单位: t/a

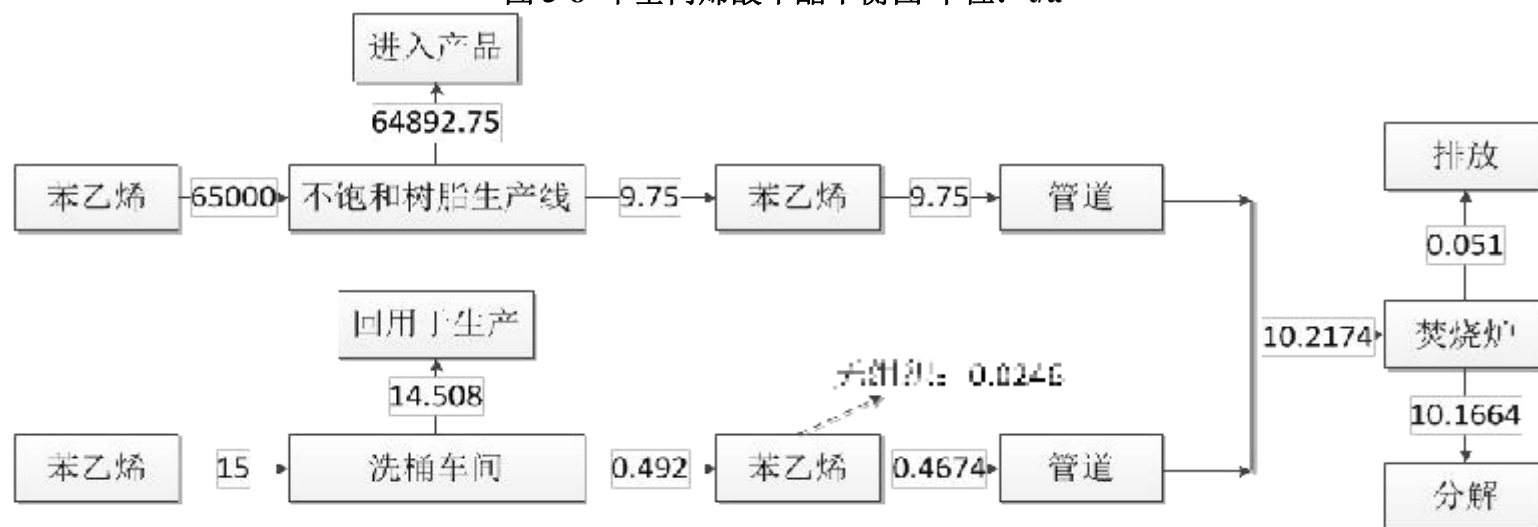


图 3-9 苯乙烯平衡图 单位: t/a

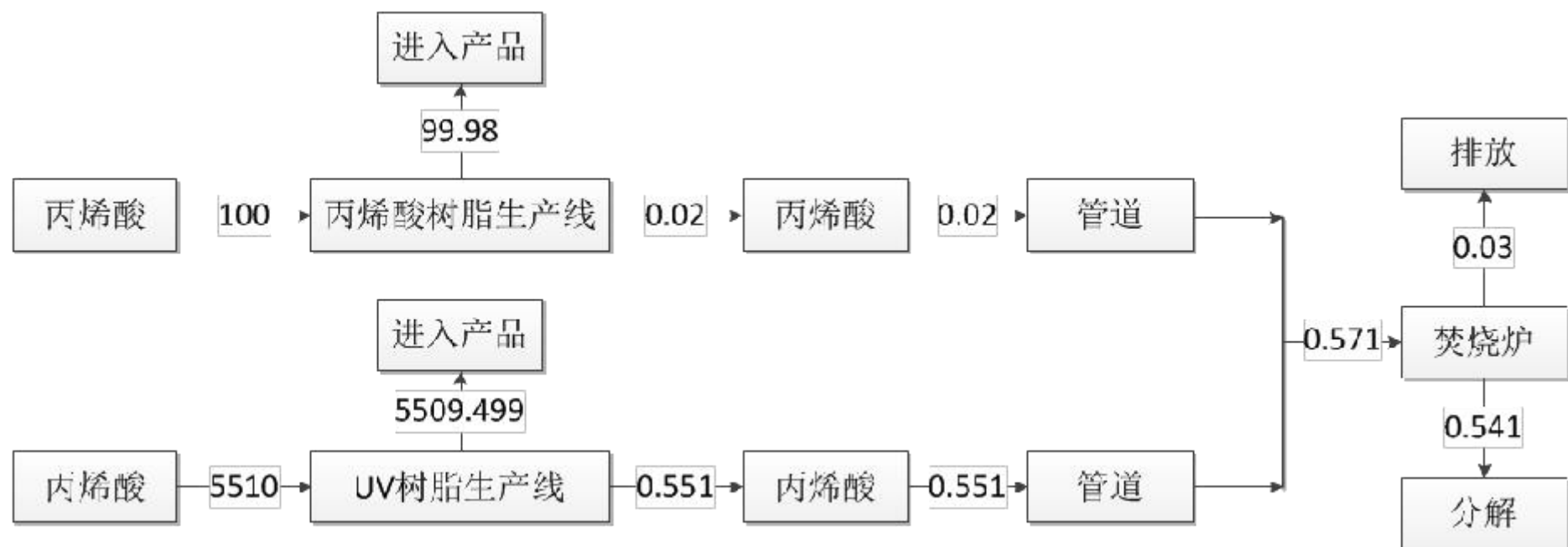


图 3-10 丙烯酸平衡图 单位: t/a

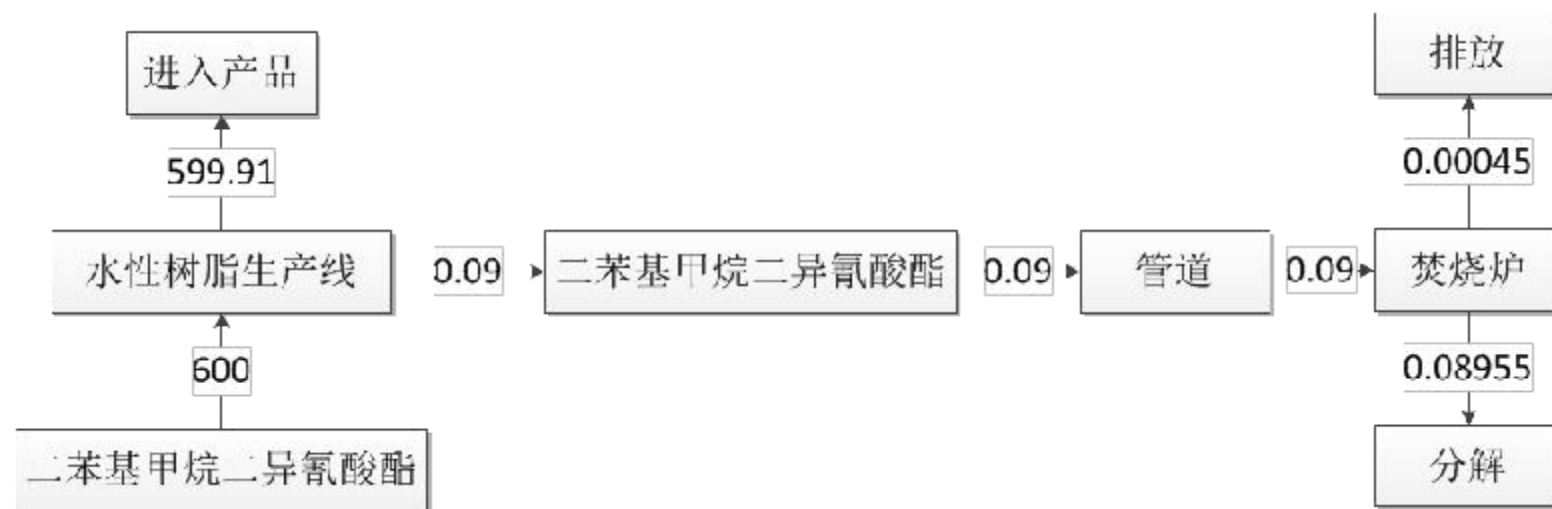


图 3-11 二苯基甲烷二异氰酸酯平衡图 单位: t/a

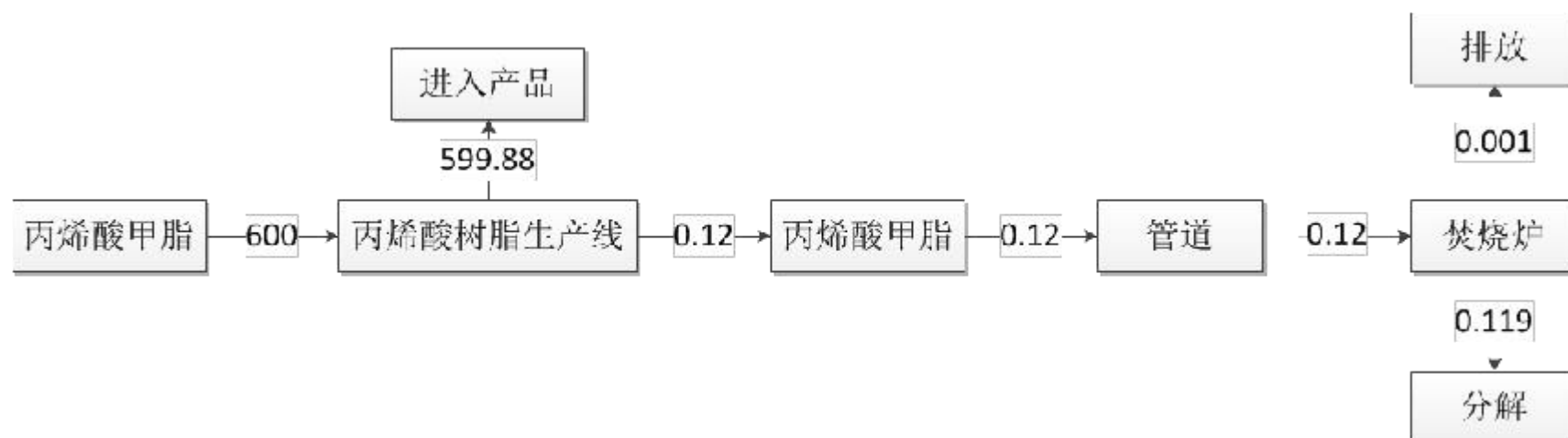


图 3-12 丙烯酸甲酯平衡图 单位: t/a

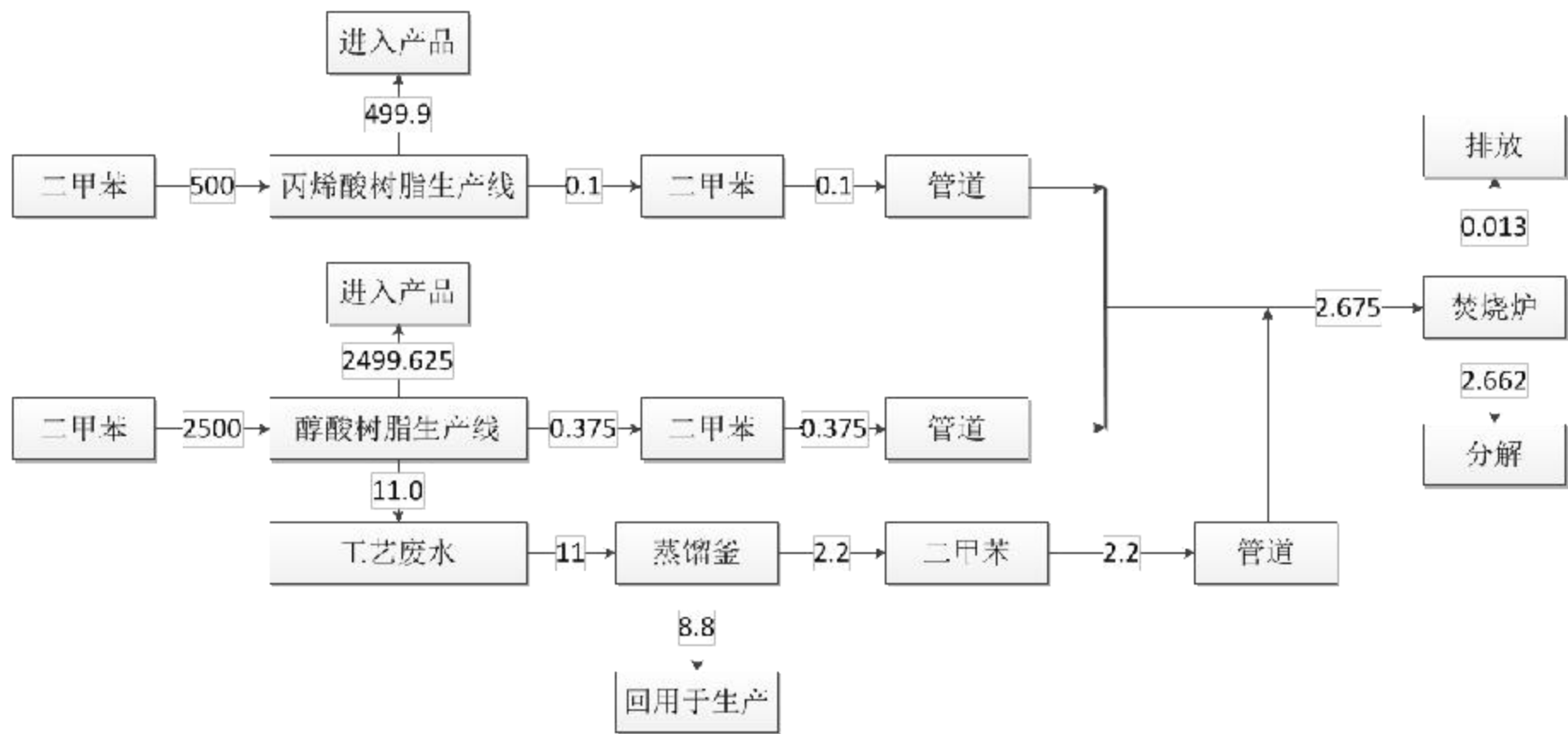


图 3-13 二甲苯平衡图 单位: t/a

3.6 项目变动情况

表 3-16 本项目实际建设情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的对比分析

序号	重大变动清单	环境影响报告书及其审批部门审批决定要求	实际建设情况	变动原因	是否发生重大变更
一、性质					
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	项目从事合成树脂的生产	项目从事合成树脂的生产	无	否
二、规模					
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂	年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂	无	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无排放废水第一类污染物	无排放废水第一类污染物	无	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加（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。	项目全厂废气总量指标如下： 颗粒物 0.966 t/a； SO ₂ 0.158 t/a； NO _x 1.363 t/a； VOCs 2.398 t/a。	项目全厂废气总量指标如下： 颗粒物 0.966 t/a； SO ₂ 0.158 t/a； NO _x 1.363 t/a； VOCs 2.398 t/a。	无	否

三、地点

5	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离变化且新增敏感点的	项目位于云浮市郁南县大湾镇大湾工业园区，本项目厂界外未出现超标点，厂界污染物浓度未超过厂界监测浓度限值，故无需设大气防护距离。	项目位于云浮市郁南县大湾镇大湾工业园区，本项目不需要设置大气环境防护距离。	无	否
---	---	---	---------------------------------------	---	---

四、生产工艺

6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一； 1.新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 2.位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； 3.废水第一类污染物排放量增加的； 4.其他污染物排放量增加10%及以上的	项目生产工艺主要为不饱和树脂、丙烯酸树脂、醇酸树脂、水性树脂、UV树脂等生产工艺和洗桶工艺。	项目生产工艺主要为不饱和树脂、丙烯酸树脂、醇酸树脂、水性树脂、UV树脂等生产工艺和洗桶工艺。	无	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	项目生产使用原料有溶剂等液体料及粉料两大类，全部采用汽车运输或槽车运输。乙二醇、丙二醇、二甘醇、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯等甲类液体原料存放在储罐区内，部分桶装原料则存放在甲类仓库内不同防火分区里；粉剂等原料主要存放在丙类或乙类仓库内。	项目生产使用原料有溶剂等液体料及粉料两大类，全部采用汽车运输或槽车运输。乙二醇、丙二醇、二甘醇、苯乙烯、丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯等甲类液体原料存放在储罐区内，部分桶装原料则存放在甲类仓库内不同防火分区里；粉剂等原料主要存放在丙类或乙类仓库内。	无	否

五、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。	废气：丙类车间 B、甲类车间 A、蒸馏釜、洗桶车间工艺废气经废气焚烧炉（一备一用）处理，焚烧炉烟气经布袋除尘+碱液喷淋处理后，经 25m 有机废气焚烧炉排放口（DA001）排放。水性树脂装置、不饱和聚酯树脂装置、醇酸树脂装置的投料废气经布袋除尘处理后，经 25m 粉尘废气排气筒（DA003）排放。固废焚烧炉焚烧废树脂的废气经 SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋处理后，经 25m 固废焚烧炉排放口（DA002）排放。两台天然气导热油炉（一备一用）尾气经 25m 锅炉废气排放口（DA004）直接排放。备用柴油发电机尾气经专用烟道排放。 废水：工艺废水蒸馏回收，有机物回用于生产，蒸馏的少量不凝废气和水蒸汽一起进入焚烧炉处理。拖地废水经混凝沉淀池处理后，排入污水处理厂。生活污水经化粪池处理后，排入污水处理厂。污染雨水经初期雨水池收集后，进入混凝沉淀池处理后，排入污水处理厂。	废气：丙类车间 B、甲类车间 A、蒸馏釜、洗桶车间工艺废气经废气焚烧炉（一备一用）处理，焚烧炉烟气经布袋除尘+碱液喷淋处理后，经 25m 有机废气焚烧炉排放口（DA001）排放。水性树脂装置、不饱和聚酯树脂装置、醇酸树脂装置的投料废气经布袋除尘+活性炭吸附处理后，经 25m 粉尘废气排气筒（DA003）排放。固废焚烧炉焚烧废树脂的废气经 SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋处理后，经 25m 固废焚烧炉排放口（DA002）排放。两台天然气导热油炉（一备一用）尾气经 25m 锅炉废气排放口（DA004）直接排放。备用柴油发电机尾气经专用烟道排放。 废水：工艺废水蒸馏回收，有机物回用于生产，蒸馏的少量不凝废气和水蒸汽一起进入焚烧炉处理。拖地废水经调节池→一体化水处理设施+混凝沉淀池处理后，排入污水处理厂。生活污水经化粪池处理后，排入污水处理厂。污染雨水经初期雨水池收集后，进入调节池→一体化水处理设施+混凝沉淀池处理后，排入污水处理厂。	水性树脂装置、不饱和聚酯树脂装置、醇酸树脂装置的投料废气处理增加活性炭吸附装置，处理了装置内外逸的 VOCs，属于优化治理设施。拖地废水、污染雨水的处理设施增加调节池和一体化水处理设施，属于优化治理设施。	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目所有废水排放口为间接排放口。	项目所有废水排放口为间接排放口。	无	否

10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	项目废气主要排放口为有机废气焚烧炉排放口 DA001（25m）、固废焚烧炉排放口 DA002（25m）、粉尘废气排气筒 DA003（25m）。	项目废气主要排放口为有机废气焚烧炉排放口 DA001（25m）、固废焚烧炉排放口 DA002（25m）、粉尘废气排气筒 DA003（25m）。	无	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声： 通过平面布置优化设计，加强设备维护，通过墙体隔声等措施降噪。	噪声： 通过平面布置优化设计，加强设备维护，通过墙体隔声等措施降噪。	无	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物利用处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理；布袋粉尘、洗桶废液回用于生产。工艺废水送蒸馏釜回收，废渣（废树脂）送固废焚烧炉焚烧。废包装物、污水处理污泥、废机油/废含油抹布、固废焚烧炉渣、固废焚烧飞灰、废气焚烧飞灰交有危废资质单位处置。	生活垃圾交由当地环卫部门清运处理；布袋粉尘、洗桶废液回用于生产。工艺废水送蒸馏釜回收，废渣（废树脂）送固废焚烧炉焚烧。废包装物、污水处理污泥、废机油/废含油抹布、固废焚烧炉渣、固废焚烧飞灰、废气焚烧飞灰、废活性炭交有危废资质单位处置。	由于粉尘废气治理设施增加活性炭吸附装置，活性炭饱和之后，会有废活性炭产生。	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目设置 550m ³ 应急池	项目设置 1000m ³ 应急池	应急池容积变大，增强事故废水暂存能力	否

经过现场核实，本次验收项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与《云浮市生态环境局关于云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目环境影响报告书的审批意见》（云环建管【2019】112 号）基本一致。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水主要包括工艺废水、初期雨水、地面清洗废水及员工生活污水。

1、生产工艺废水

本项目生产过程中产生水的产品有不饱和树脂、醇酸树脂，根据环评物料平衡分析，项目工艺废水产生情况如下所示：

表 4-1 本项目树脂工艺废水的产生情况表

产品名称	工艺废水量 (t/a)	含水量 (t)	含有机物量 (t)	单位产品基准排 水量 (t/t 产品)	基准排水量限 值 (t/t 产品)
不饱和树脂	17409.47	16016.71	1392.76	0.070	3.5
醇酸树脂	583	536.36	46.64	0.058	3.5

工艺废水仍含有较多的有机物，项目采用蒸馏的方式处理，同时回收物料。蒸馏回收的有机物回用于生产，蒸馏的少量不凝废气和水蒸汽一起进入焚烧炉处理。

2、洗桶废液

项目产品外售包装主要采用槽车，其工程的不饱和树脂产品仅少量会采用包装桶，不饱和树脂产品外售后，部分包装桶运回重复利用，在利用前对少量包装桶内部状况较差进行清洗，采用自动化清洗线进行清洗，苯乙烯作为清洗剂，浸泡 10 分钟后抽出。调试期间每天清洗约 30 只空桶，每只空桶清洗使用苯乙烯用量约 0.5kg，洗桶苯乙烯用量 0.015t/d。洗桶后的苯乙烯使用到产品生产中，无废水产生，产生的苯乙烯废气抽入到废气焚烧炉焚烧处理。

3、车间拖地废水

生产车间地面保洁产生的污水，企业主要以拖地的形式进行。本项目车间拖地废水的产生量约为 1327.9t/a，经调节池+一体化水处理设施+混凝沉淀处理后排入污水处理厂处理。



图 4-1 车间拖地废水处理流程图

4、去离子水制备系统排放浓水

本项目设置 1 台去离子水制备机，采用自来水制备去离子水。去离子水制备系

统浓水产生量占原水 30%，项目去离子水用量为 2140.76t/a，产生的浓水量为 917.47t/a 主要含低浓度盐类物质，属于清净下水，可直接外排。

5、初期雨水

本项目厂区在暴雨天气下的最大初期雨水量为 167.25/m³ 次，全年初期雨水量为 14718m³ /a。初期雨水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、BOD₅，本项目未受污染的初期雨水直接排入市政雨水管网；受污染的初期雨水经初期雨水池收集自然沉淀后，排入厂内污水处理站预处理，经园区管网排入大湾镇污水处理厂处理。

6、生活污水

项目员工生活污水产生量为 1620t/a。生活污水经三级化粪池处理排入大湾镇污水处理厂处理。

7、废水废放口及污染物排放信息表

废水间接排放口基本情况如下所示：

表 4-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	111°37'55.63"东	22°50'13.62"北	1.767	污水管网	车间拖地废水间歇排放、初期雨水间歇排放	车间拖地废水每 15d 排放、初期雨水间歇排放	大湾镇污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	20
									SS	20
									TP	0.5
									TN	20
									NH ₃ -N	8

表 4-3 雨水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理位置		间歇式排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		其他信息
		经度	纬度		名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
YS001	初期雨水排放口	111 度 37 分 59.66 秒	22 度 49 分 59.95 秒	下雨时	罗定江	III 类	111 度 38 分 16.19 秒	22 度 49 分 36.08 秒	当发现初期雨水被污染，关闭“初期雨水排放口”、“雨水排放口”的闸门，污染雨水抽到

YS002	雨水排放口	111 度 38 分 2.90 秒	22 度 50 分 1.36 秒	下雨时	罗定江	III 类	111 度 38 分 15.79 秒	22 度 49 分 36.80 秒	废水处理设施处理后经“废水排放口”排放。 “初期雨水排放口”、“雨水排放口”排放清净雨水
-------	-------	-------------------	------------------	-----	-----	-------	--------------------	-------------------	---

项目废水治理措施及排放去向表见下表。

表4-4 废水治理措施及排放去向

废水类别	来源	污染物种类	排放量(m ³ /a)	治理措施	设计指标	废水回用量(m ³ /a)	排放去向
生产工艺废水	生产	不饱和树脂、醇酸树脂	0	蒸馏回收	/	60.61	回用于生产
车间拖地废水	生产车间地面保洁	COD _{Cr} SS NH ₃ -N BOD ₅ 石油类	1327.9	经一体化水处理设施+混凝沉淀处理	执行《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001)与基地污水处理厂进水标准中的较严值	0	经园区管网进入大湾镇污水处理厂
去离子水制备系统浓水	去离子水制备	低浓度盐类物质	917.47	/	/	0	清净下水排入市政雨水管网
污染雨水	雨水	COD _{Cr} SS NH ₃ -N BOD ₅	2274.6	初期雨水池收集后，经一体化水处理设施+混凝沉淀处理	执行《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001)与基地污水处理厂进水标准中的较严值	0	经园区管网进入大湾镇污水处理厂
生活污水	办公生活	pH 值 COD _{Cr} SS NH ₃ -N BOD ₅	1620	三级化粪池处理	执行《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001)与基地污水处理厂进水标准中的较严值	0	经园区管网进入大湾镇污水处理厂

4.1.2 废气

本项目产生的废气主要为生产车间排放的工艺废气、工艺废水蒸馏废气、洗桶车间废气、固废焚烧炉废气、导热油炉房废气（天然气燃烧尾气）、备用发电机废气、储罐大小呼吸废气。

1、工艺废气产生情况

丙类车间 B 工艺废气：丙类车间 B 主要为用量大的固体物料经溶解罐溶解后经管道输送至甲类车间反应釜内进行反应，废气产生的主要点位为投料口和熔解釜。熔解罐时产生的废气直接通往废气废液焚烧炉治理设施，处理后经 DA001 有机废气

焚烧炉排放口排放。投料口逸出的废气（主要为粉尘）则通过集气罩收集，采用上吸式集气罩、气罩位置、调节高度和角度均可调节，总体收集效率取 90%，集气罩收集的废气采用“布袋除尘+活性炭吸附”处理，设计处理风量为 20000m³/h，处理后经 DA003 粉尘废气排气筒排放。

甲类车间 A 工艺废气：不饱和树脂的全部物料经过管道输送至反应釜/兑稀釜。反应釜产生的废气先通过冷凝回收+分水器初步处理，冷凝的物料直接回流至反应釜，剩余的不凝气通往废气焚烧炉处理。兑稀釜产生的有机废气，直接采用管道通往废气焚烧炉处理。反应釜和兑稀釜密闭生产，反应釜和兑稀釜产生的废气无需特殊收集装置，直接由配置的管道通往废气处理设施，处理后经 DA001 有机废气焚烧炉排放口排放。

丙烯酸树脂生产时废气产生的主要点位为反应釜，醇酸树脂生产时废气产生的主要点位为反应釜和投料口。反应釜产生的废气先通过冷凝回收+分水器初步处理，冷凝的物料直接回流至反应釜，剩余的不凝气通往废气焚烧炉处理，处理后经 DA001 有机废气焚烧炉排放口排放。反应釜为密闭生产，反应釜产生的废气无需特殊收集装置，直接由配置的管道通往废气处理设施。投料口逸出的废气（主要为粉尘）则通过集气罩收集，采用上吸式集气罩、气罩位置、调节高度和角度均可调节，总体收集效率取 90%，集气罩收集的废气采用“布袋除尘+活性炭吸附”处理，设计处理风量为 20000m³/h，处理后经 DA003 粉尘废气排气筒排放。

UV 树脂、水性树脂的废气产生的主要点位为反应釜、兑稀釜和投料口。反应釜产生的废气先通过冷凝回收+分水器初步处理，冷凝的物料直接回流至反应釜，剩余的不凝气通往废气焚烧炉处理。兑稀釜产生的有机废气，直接采用管道通往废气焚烧炉处理。反应釜和兑稀釜密闭生产，反应釜和兑稀釜产生的废气无需特殊收集装置，直接由配置的管道通往废气处理设施，处理后经 DA001 有机废气焚烧炉排放口排放。投料口逸出的废气（主要为粉尘）则通过集气罩收集，采用上吸式集气罩、气罩位置、调节高度和角度均可调节，总体收集效率取 90%，集气罩收集的废气采用“布袋除尘+活性炭吸附”处理，设计处理风量为 20000m³/h，处理后经 DA003 粉尘废气排气筒排放。

2、工艺废水蒸馏废气产生情况

本项目不饱和树脂和醇酸树脂生产工艺过程中聚合成反应产生的工艺废水，工艺废水含有较多的有机物，废水生成后收集至密闭的废水中转罐，再经管道送至蒸

馏釜，升温加热 110℃ 左右，主要目的是脱水，将废液中的水分蒸发，不可避免有部分有机物和水蒸气一起被蒸发成气体进入到焚烧炉燃烧室内进行燃烧处理，蒸馏釜大约可以回收工艺废水中 80%~85%的有机物，蒸馏后回收的物料的含水率约为 5%。调试期间工艺废水中有机物回收率约为 80%。

3、洗桶车间废气产生情况

项目产品外售包装主要采用槽车，其中不饱和树脂仅少量会采用包装桶，根据建设单位提供资料，饱和树脂聚酯产品外售后，部分包装桶运回重复利用，在利用前对少量包装桶内部状况较差进行清洗，采用自动清洗线进行清洗，苯乙烯作为清洗剂。洗桶后的苯乙烯使用到产品生产中，无废水产生，洗桶过程中产生的苯乙烯废气抽入到废液废气焚烧炉焚烧处理，处理后经 DA001 有机废气焚烧炉排放口排放。

苯乙烯废气产生量采用质量蒸发估算，废气产生情况如下所示：

$$Q = \frac{G \times 10^3}{R \times T_0} \times \frac{p}{p - a} \times \frac{1}{n} \times \frac{1}{u} \times \frac{1}{r}$$

式中：G——质量蒸发速度，kg/s；

a，n——大气稳定度系数，见表 A2-2；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

R——气体常数；J/mol·K；

T₀——环境温度，K；

u——风速，取 0.05m/s；

r——液池半径，取等效直径 3.38m。

洗桶车间苯乙烯用量为 15t/a，根据公式，计算得苯乙烯质量蒸发速度为 0.000019kg/s，则洗桶车间苯乙烯废气产量为 0.492t/a。生产过程洗桶区密闭状态下进行，将无组织废气的逸散控制在 5%以下。本项目洗桶区的收集效率可为 95%。

4、废气焚烧炉二次污染物产生排放情况

投料过程产生的废气主要为粉尘，采用布袋除尘+活性炭吸附处理，理效率取 99.9%，处理后经DA003粉尘废气排气筒排放；洗桶、熔解、反应、兑稀产生的废气通过废气焚烧炉处理，本项目焚烧炉对有机废气的设计处理效率为99.5%，运行方式为连续运行，年运行时间按7200小时。焚烧炉产生的废气污染物除了未完全燃烧的

有机物，还会产生SO₂、NO_x（以NO₂计）、烟尘、氯化氢、二噁英等。经环评工程分析焚烧的有机废气中不含硫元素，因此硫来仅源于天然气，其产生排放按天然气用量及其含硫量来核算。焚烧炉焚烧产生的NO_x（以NO₂计）、烟尘、氯化氢、二噁英，属二次污染物。焚烧炉焚烧的尾气采用“碱液喷淋+布袋除尘器处理”，经有机废气焚烧炉排放口DA001排放。本项目共设置2台焚烧炉（1用1备），焚烧炉的天然气用量为25Nm³/h。

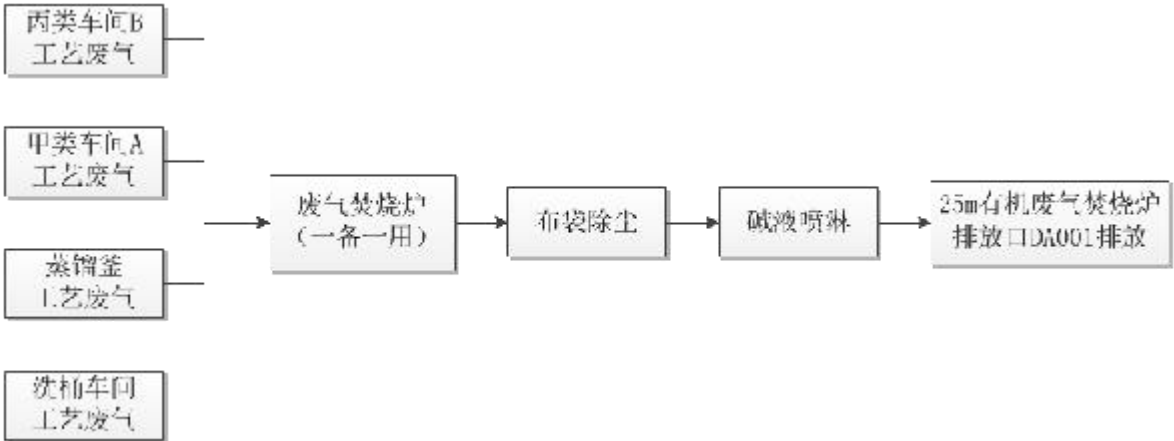


图 4-2 车间工艺废气处理流程图

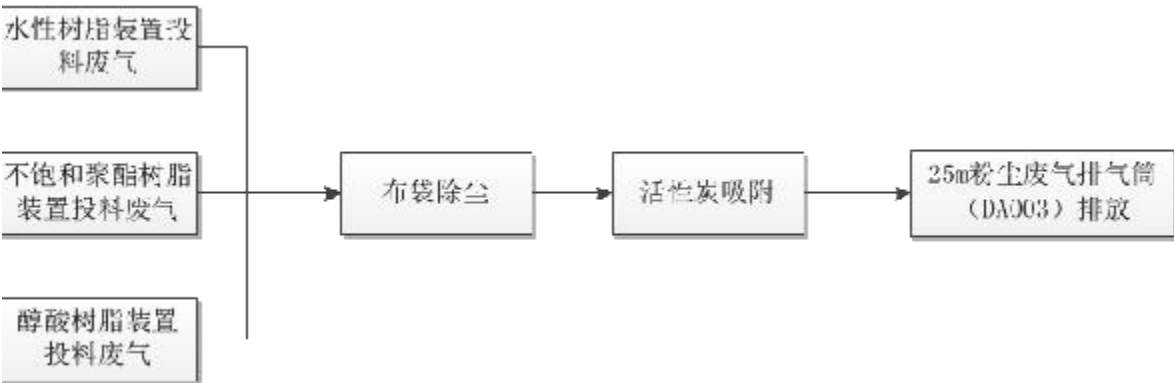


图 4-2 投料废气处理流程图

6、装卸废气

本项目设置 2 个装卸平台。乙类装卸车间设置桶装物料装卸平台 1 个，此处平台主要装卸桶装物料。储罐区配置装卸平台 1 个，槽车运输物料进厂时，在此处进行卸料，物料转移到储罐进行储存。

桶装物料进行装卸时，由于物料均由密闭的容器盛装，因此，装卸过程不会产生废气。槽车物料进行装卸时，不可避免产生少量废气外泄，属于大呼吸废气，其产生排放情况，在储罐大小呼吸废气中统一进行核算。

7、储罐大小呼吸废气

项目储存挥发性原料的储罐数量如下表所示：

表4-5 项目原料储罐类型一览表

储罐编号	储存物料名称	公称容积 (m³)	Hs (罐体高度, mm)	Rs (罐壳半径, mm)	年中转量 (t/a)	密度 (kg/m³)	最大储存量 (t)
MF0077	双环戊二烯	500	10000	4000	12500	979	392
MF0078	丙二醇	600	10000	4500	13600.085	1040	499
MF0079	甲基丙烯酸甲酯	300	9000	3300	2500	940	226
MF0080	丙烯酸	300	9000	3300	5610	1050	252
MF0081	丙烯酸甲酯	300	9000	3300	600	950	228
MF0082	丙烯酸乙酯	300	9000	3300	800	940	226
MF0083	丙烯酸丁酯	300	9000	3300	700	893.4	218
MF0084	乙烯基甲苯	300	9000	3300	3019.1	896	251
MF0085	二甘醇	800	10500	5000	20650	1120	717
MF0086	二甘醇	800	10500	5000	20650	1120	717
MF0087	乙二醇	980	10500	5750	21915	1100	875
MF0088	苯乙烯	980	10500	5750	32500	909	713
MF0089	苯乙烯	980	10500	5750	32500	909	713

“小呼吸”损失：静止储存的化学品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，蒸汽逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，蒸汽凝结，罐内压力下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的蒸汽浓度降低，又为温度升高后蒸汽蒸发创造条件。这样反复循环形成了储罐的小呼吸损失。

“大呼吸”损失：当槽车向储罐进行输送液体时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转致使储罐排除蒸汽和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

根据本项目国家排污证的情况，设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量为3.7605 (t/a)；储罐的静置损失（小呼吸）为0.1811 (t/a)；储罐的工作损失（大呼吸）为3.3423 (t/a)；根据《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》，挥发性有机液体装卸 VOCs 污染源排查范围是在物料装载过程中，汽车、火车和船舶（包括轮船和驳船）内的蒸气被装载物料置换时所产生的排放。

本项目所有物料都是原料，都是流经设备及管线到车间，并没有物料直接装载到汽车这一过程。因此， $E_{\text{装载}}=0$ 。

8、天然气导热油炉尾气

本项目导热油炉采用天然气为燃料。项目设置 600 万大卡导热油炉 2 台，年工作 300 天，每天工作 24 个小时，天然气由基地天然气管道供应，年用气量约为 36 万 Nm^3/a ，燃烧天然气主要污染物为 SO_2 、 NO_x 。天然气为清洁能源，燃烧后的尾气通过 DA004 直接排放。

9、固废焚烧炉废气

(1) 焚烧系统

本项目设置固废焚烧炉 1 台，仅用于焚烧本项目生产产生的废渣（为废树脂类，危废编号 HW13）。采用二级焚烧的方式，整套焚烧装置由立式圆筒型炉本体（包括投料门、出灰门）、一次燃烧器、二次燃烧室兼耐火式集尘器、热交换器、燃料输送系统、二次燃烧室、送风机及供风系统、布袋除尘器、喷淋洗涤塔、雾水分离器、连接烟道、排风机、独立烟囱、喷淋水泵、控制柜及用电设备间的电缆、系统安装和检修所需的平台及支撑等组成。焚烧系统基本参数如下所示：

- 设计焚烧能力：55kg/h；
- 助燃燃料：天然气辅助燃烧，用气量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 焚烧温度：一次燃烧器 850°C 、二次燃烧器 1100°C
- 运行方式：间歇式的运行，合计年工作时间为 633 小时。

表 4-6 固废焚烧系统危废处理量及用气量一览表

设计焚烧能力（kg/h）	年工作时间（h）	本项目废渣产生量（t/a）	天然气用量（ m^3/h ）
55	633	34.909	30

注：天然气密度为 $0.7174\text{kg}/\text{m}^3$

(3) 焚烧工艺

废树脂由人工定量送入炉本体燃烧室，由一次燃烧器点燃，根据燃烧 3T（温度、时间、涡流）原理在炉本体燃烧室（ 850°C 以上）内充分氧化、热解、燃烧。残留的废气进入二次燃烧室兼耐火式集尘器经高温（ 1100°C 以上）热解达到无异味，无恶臭、无烟之完全燃烧效果，使其燃烧效率 99.9% 以上与焚毁去除率 99.99% 以上，并除去烟气中大颗粒的粉尘后，进入布袋除尘器去除粉尘，降温后的烟气进入碱喷淋洗涤塔除去有害酸性的气体并降温，同时除去烟气中的小颗粒粉尘。并由雾

水分离器除去烟气中的饱和水蒸汽。然后将符合排放标准之达标气体经排风机由烟囱排入至大气。

(4) 焚烧产物分析

项目焚烧的物料中所含主要元素为 C、H、O、N、S。项目焚烧产生的废气污染物主有 SO₂、NO_x（以 NO₂ 计）、烟尘，由于原材料中含有微量的杂质，可能含有微量的 Cl 元素，由于焚烧系统有 Cl 元素的存在，因此产生的污染物还有 HCl 和二噁英。环评中物料平衡分析及物料平衡图如下：

1) 焚烧系统物料平衡分析

表 4-7 焚烧系统物料平衡分析

序号	流入项		流出项	
	项目	数量 (t/a)	项目	数量 (t/a)
1	废渣	34.909	炉渣	1.271
2	天然气	13.638	飞灰	3.840
3	助燃空气	990.199	蒸汽	30.482
4	输送/压缩空气	47.476	锅炉排污	1.204
5	水	31.876	喷淋废水	0.253
6	尿素溶液	1.584	冷凝水	1.344
7	30%氢氧化钠溶液	5.577	排放烟气	1086.865
8	合计	1125.259	合计	1125.259

2) 焚烧系统硫元平衡分析

表 4-8 焚烧系统硫元平衡分析

序号	流入项			流出项		
	项目	数量 (kg/a)	%	项目	数量 (kg/a)	%
1	废渣	0	0	炉渣	0.304	8.00
2	天然气	3.8	100	飞灰	0.456	12.00
3	——			喷淋废水	2.432	64.00
4				排放烟气	0.608	16.00
5	合计	3.8	100	合计	3.8	100.00

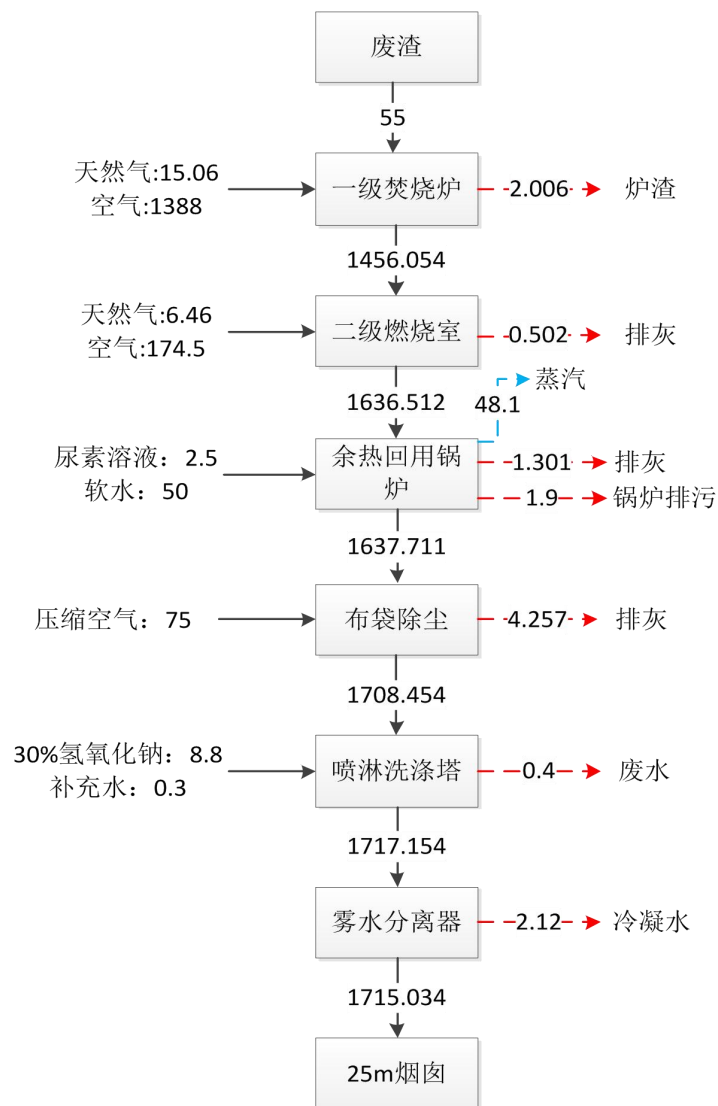


图 4-1 项目固废焚烧系统物料平衡图 单位：kg/h

（5）焚烧污染源产排分析

固废焚烧炉采用“SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液吸收脱酸”净化工艺处理。根据设计单位提供的资料，本项目烟气处理系统的分级处理效率详见下表：

表 4-9 烟气处理系统各级去除效率

烟气指标	各级处理效率（%）			
	SNCR	布袋除尘	碱液喷淋塔	处理效率
颗粒物	0	≥99.9	≥60	≥99.96
SO ₂	0	0	≥80	≥80
NO _x	≥40	0	0	≥40
HCl	0	0	≥80	≥80
二噁英	0	0	0	0

10、备用发电机尾气

本项目设置一台 1000KW 备用柴油发电机，以轻质柴油为燃料。由于本地区日常供电稳定，发电机使用频率较低。发电机燃烧含硫率 0.001%的轻质柴油，耗油率为 220g/KW·h，发电机运行时耗油量为 110kg/h。按全年发电 96 小时计算，则耗油量约为 10.56t/a。由于项目使用的备用柴油发电机使用频率较低，其主要污染物 SO₂、NO_x、烟尘的排放速率及排放浓度均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段二级标准，烟气由专用烟道排放。

表4-10 废气治理措施及排放形式

废气名称	来源	排放形式	污染物种类	治理设施	工艺与规模	设计指标	排气筒		采样口情况	
							高度	内径	处理前检测口开孔情况	处理后检测口开孔情况
工艺废气	丙类车间B、甲类车间A	有组织	丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、丙烯酸、邻苯二甲酸酐、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯	废气焚烧炉	热力焚烧法；2台（一备一用）	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	/	/	/	/
蒸馏废气	蒸馏釜	有组织	甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、邻苯二甲酸酐、二甲苯、非甲烷总烃				/	/	/	/
洗桶废气	洗桶车间	有组织	苯乙烯、非甲烷总烃				/	/	/	/
废气焚烧炉废气	废气焚烧炉	有组织	氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、二噁英、颗粒物、臭气浓度、二甲苯、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、丙烯酸、非甲烷总烃、苯乙烯、邻苯二甲酸酐	布袋除尘+碱液喷淋	布袋除尘+碱液喷淋；VOCs处理规模 47.032kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)、广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	25m	0.2m	/	采样口直径 80mm
投料废气	水性树脂装置、UV树脂、不饱和聚酯树脂装置、醇酸树脂装置	有组织	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘+活性炭吸附	布袋除尘+活性炭吸附；处理量：20000Nm ³ /h	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	25m	0.6m	采样口直径 90mm	采样口直径 90mm

固废焚烧炉废气	固废焚烧炉	有组织	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物，二噁英，氯化氢	脱硝除尘除酸性气体装置	SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)	25m	0.2m	/	采样口直径 80mm
天然气导热油炉尾气	两台天然气导热油炉（一备一用）	有组织	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物，林格曼黑度	25m 排气筒	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中新建锅炉标准	25m	0.92m	/	采样口直径 90mm
备用发电机尾气	备用发电机	有组织	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	专用烟道	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段二级标准	/	/	/	采样口直径 80mm

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为反应釜、兑稀釜等生产设备噪声，设备选型均选用同类产品低噪声设备，对于强噪声源采取加装消声器、减振基础等治理措施。多台设备同时运行时，项目各厂界噪声排放值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3类标准，项目设备噪声对环境影响不大。

4.1.4 固（液）体废物

本项目产生的固废主要为生活垃圾等一般固废；废包装物、废渣、废含油抹布等危险废物：

（1）包装桶

项目原料的包装桶材质分塑料和铁两种，项目建成后年产生塑料桶 15t/a、铁桶 30t/a；根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017），固体废物是指生产、生活和其他活动中丧失原有价值或虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态物品、物质。本项目的塑料或铁制包装桶在生产过程中不破坏其原有性质，可用于原有原料的包装。因此，按无害化、资源化的原则，本项目的塑料或铁制包装桶由供应商回收用于原始用途，不属于固体废弃物。

（2）一般固废

①生活垃圾

项目定员 150 人，厂区不设食宿。生活垃圾产生量 22.5t/a。

②收集的粉尘

项目经布袋收集的粉尘量约为 5.18t/a，收集的粉尘为原料，全部可回用于生产。

③洗桶废液

项目洗桶使用苯乙烯，产生的洗废液量为 14.508t，全部回用于产品的生产。

（3）危险废物

①废原料包装物

本项目废原料包装物产生量约为 0.5t/a 使用过程中包装物破损，使用后丧失原有价值，且不可避免沾染化学原料，因此属于危废，编号 HW49。

②废机油及废含油抹布

机械检修或生产过程中需要使用抹布对生产设备等进行简单清洁，会产生废机油和含废机油的抹布，产生量约 0.30t/a，属于危险废物，编号 HW08，交由有资质

单位处理。

③车间拖地废水处理污泥

项目污水处理污泥产生量为 0.3t/a。属于危险废物，编号 HW49，交由有资质单位处理。

④废渣

本项目树脂生产过程产生废渣 34.809t/a，洗桶清洗液隔渣产生废渣约为 0.1t/a。树脂生产产生的废渣和洗桶清洗液隔渣均属于危废，编号 HW13。根据《关于进一步提升危险废物处理处置能力的通知》粤环[2015]26 号，第二条“鼓励危险废物产生量较大的钢铁、石化等企业自建危险废物处理处置设施”。因此，为妥善处理本项目的废渣，对废渣进行焚烧无害化利处理，同时回收部份热量用于生产供热。

⑤固废焚烧炉渣

废渣焚烧炉产生的炉渣，属于危废，编号HW18，需交有资质单位处理。

⑥固废焚烧焚烧炉飞灰

废渣焚烧炉布袋除尘器截留的飞灰，属于危废，编号HW18，需交有资质单位处理。

⑦废气焚烧炉收集的飞灰

项目废气焚烧炉尾气中的烟尘采用“布袋除尘器”处理，截留的废气焚烧炉飞灰属于危废，编号 HW18，需交有资质单位处理。

⑧废活性炭

项目投料废气、分装废气的治理设施采用活性炭吸附装置，会产生废活性炭，属于危废，编号 HW49（900-039-49），需交有资质单位处理。

表 4-11 危废暂存量和外运周期一览表

序号	危险废物名称	产生量 (t/a)	产废周期	暂存量 (t)	外运周期	污染防治措施
1	废包装物	1.2	1 天	0.2	3 个月	交有资质单位 处理
2	废机油/废含油 抹布	0.3	4 个月	0.1	4 个月	
3	污水处理污泥	0.3	1 周	2.5	3 个月	
4	工艺废水	17992.47	1 天	不暂存，产生后 直接送蒸馏回收	/	送蒸馏釜回收
5	废渣（废树脂）	34.909	1 天	3.0	/	送焚烧炉焚烧
6	固废焚烧炉渣	1.271	1 天	0.3	3 个月	交有资质单位 处理
7	固废焚烧飞灰	3.836	1 天	1.0	3 个月	

8	废气焚烧飞灰	3.564	1 天	0.9	3 个月	
9	废活性炭	3	半年	1.5	半年	
合计		18040.85	/	9.5	/	/

项目一般固废产生后，直接回用于生产，不作储存，因此，本项目不设置一般固体废物暂存间。

项目在甲类仓库设置危险废物暂存仓库，面积约为 30m²，储存的最长期限为 3 个月，最大储存量为 24.86 吨。本项目危废暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中有关规定进行设计操作，防渗防漏，且其大小能满足储存本项目危废的产生量的要求。危险废物的收集、贮存、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中有关要求进行。

危险废物储存过程中可能因容器老化、损坏或密闭性能差等原因导致有害物质泄漏，泄漏后可能对土壤、水体、空气造成污染。为减少储存过程对环境的影响。本项目的危险废物由专用的密闭容器储存，容器定期检查，同时储存仓库做好防渗处理。危险废物从生产场所产生后必须立即转移到密闭的容器中，方可再运送到暂存场所，不得在裸露到环境中的情况下进行运送。

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

项目厂区内设有 1 个总容积 1000m³ 的事故应急池，1 个 200m³ 的初期雨水池，1 个 1000m³ 的消防水池。当发生火灾爆炸事故后，会产生消防和地面冲洗时的事故废水。事故废水将通过地表径流自流入雨水管网，应先关闭两个雨水排放口的雨水阀门，保证消防废水不外排，当消防废水自流到初期雨水池，并达到初期雨水池的一半容积，再打开初期雨水池配备的应急泵，将消防废水抽至事故应急池。应急救援工作完成后对收集废水进行无害化处理。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目已按照环评报告、批复意见以及相关规范要求，设置规范的废水、废气排放口，并设置相应的标志牌。项目废气排放口已建设废气监测平台、通往监测平台

通道、监测孔等。项目排污口分布情况见附图 6。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资75000万元，环保投资1100万元，占总投资的1.5%。

表4-12 项目环保设施环保投资情况表

项目	环保设施名称	环评及批复规划环保投资（万元）	实际投资（万元）
废水	化粪池，调节池+一体化水处理设施+混凝沉淀池	50	50
废气	废气焚烧炉、布袋除尘+碱液喷淋、SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋、布袋除尘+活性炭吸附装置	500	550
噪声	设备基础减振、墙体隔声	10	10
固废	固废焚烧炉，危废暂存间	265	300
地下水	防渗措施	250	165
绿化	厂区绿化	25	25
合计	-	1100	1100

本项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。项目环评及批复要求的环保设施“三同时”落实情况见表4-13。

表4-13 项目环评及批复要求的环保设施“三同时”落实情况表

验收类别		环评及批复要求			验收标准/验收情况	排放口	实际建设落实情况
		处理方式	处理能力	监控指标与标准要求			
废气	丙类车间 B	投料粉尘：布袋除尘器	20000m ³ /h (1套)	颗粒物排放浓度≤30mg/m ³	丙类车间 B、甲类车间 A、蒸馏釜、洗桶车间工艺废气经废气焚烧炉（一备一用）处理，焚烧炉烟气经布袋除尘+碱液喷淋处理后，经 25m 有机废气焚烧炉排放口（DA001）排放。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中大气污染物特别排放限值，丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、丙烯酸、苯乙烯、邻苯二甲酸酐执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 中大气污染物排放限值，二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 6 焚烧设施 SO ₂ 、NO _x 和二噁英类排放限值。二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。水性树脂装置、UV 树脂、不饱和聚酯树脂装置、醇酸树脂装置的投料废气经布袋除尘+活性炭吸附处理后，经 25m 粉尘废气排气筒（DA003）排放。非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值。	DA003	已落实
		熔解釜有机废气：焚烧	5000m ³ /h (1套)	VOCs（参照非甲烷总烃标准限值）排放浓度≤100mg/m ³		DA001	已落实
	甲类车间 A	反应釜有机废气：冷凝回收+焚烧；兑稀釜有机废气：焚烧	5000m ³ /h (1套)	VOCs 排放浓度≤100mg/m ³ 、苯乙烯排放浓度≤50mg/m ³ 、甲基丙烯酸甲酯排放浓度≤100mg/m ³ 、邻苯二甲酸酐排放浓度≤10mg/m ³ 、臭气浓度排放浓度≤20（无量纲）		DA001	已落实
		醇酸树脂生产投料粉尘：布袋除尘器	20000m ³ /h (1套)	颗粒物排放浓度≤30mg/m ³		DA003	已落实
		反应釜有机废气：冷凝回收+焚烧	5000m ³ /h (1套)	VOCs 排放浓度≤100mg/m ³ 、丙烯酸排放浓度≤20mg/m ³ 、丙烯酸甲酯排放浓度≤50mg/m ³ 、邻苯二甲酸酐排放浓度≤10mg/m ³ 、二甲苯排放浓度≤70mg/m ³ 、臭气浓度排放浓度≤20（无量纲）		DA001	已落实
		水性树脂、UV 树脂生产投料粉尘：布袋除尘器	20000m ³ /h (1套)	颗粒物排放浓度≤30mg/m ³		DA003	已落实
		反应釜有机废气：冷凝回收+焚烧	5000m ³ /h (1套)	VOCs 排放浓度≤100mg/m ³ 、丙烯酸排放浓度≤20mg/m ³ 、二苯基甲烷二异氰酸酯排放浓度≤1mg/m ³ 、臭气浓度排放浓度≤20（无量纲）		DA001	已落实

验收类别		环评及批复要求			验收标准/验收情况	排放口	实际建设落实情况
		处理方式	处理能力	监控指标与标准要求			
	导热油炉	/	/	SO ₂ 排放浓度≤35mg/m ³ 、NO _x 排放浓度≤150mg/m ³ 、颗粒物排放浓度≤20mg/m ³	两台天然气导热油炉（一备一用）尾气经 25m 锅炉废气排放口（DA004）直接排放。林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。	DA004	已落实
	固废焚烧炉	焚烧	55kg/h	SO ₂ 排放浓度≤100mg/m ³ 、NO _x 排放浓度≤180mg/m ³ 、颗粒物排放浓度≤100mg/m ³ 、氯化氢排放浓度≤100mg/m ³ 、二噁英排放浓度≤0.1 ng-TEQ/m ³	固废焚烧炉焚烧废树脂的废气经 SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋处理后，经 25m 固废焚烧炉排放口（DA002）排放。氮氧化物、二氧化硫、二噁英执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 6 焚烧设施 SO ₂ 、NO _x 和二噁英类排放限值中特别排放限值。氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值。颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值。	DA002	已落实
	备用发电机	/	/	SO ₂ 排放浓度≤550mg/m ³ 、NO _x 排放浓度≤240mg/m ³ 、颗粒物排放浓度≤120mg/m ³	备用发电机尾气经专用烟道直接排放。废气排放浓度执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。	专用烟道	已落实
废水	生产废水	混凝沉淀	60m ³ /d（一套）	排放浓度：COD _{Cr} ≤350mg/L、BOD ₅ ≤100mg/L、SS≤100mg/L、NH ₃ -N≤15mg/L、石油类≤20mg/L	拖地废水经调节池+一体化水处理设施+混凝沉淀池处理后，排入污水处理厂。pH 值、悬浮物、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮、总磷（以 P 计）执行《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）与基地污水处理厂进水标准中的较严值。可吸附有机卤化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 1 水污染物排放限值。	DW001	已落实

验收类别		环评及批复要求			验收标准/验收情况	排放口	实际建设落实情况
		处理方式	处理能力	监控指标与标准要求			
	生活污水	化粪池	6m ³ /d（一套）	排放浓度：COD _{Cr} ≤350mg/L、BOD ₅ ≤100mg/L、SS≤100mg/L、NH ₃ -N≤15mg/L	生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网。生活污水排放浓度执行《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）与基地污水处理厂进水标准中的较严值。	生活污水排放口	已落实
噪声	设备噪声	—	/	边界昼、夜间噪声	各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；	/	已落实
固体废物	生活垃圾	环卫部门定期统一清运	/	零排放	生活垃圾由环卫部门定期统一清运。	/	已落实
	一般工业固废	回用至生产	/	零排放	一般工业固废直接回用至生产。布袋粉尘、洗桶废液直接回用于生产。	/	已落实
	危险废物	危险废物暂存点	/	专用贮存场及其防渗、防漏情况；工艺废水蒸馏回收处理、废渣焚烧处置；废包装物、污泥等交由有资质的单位处理	项目已按《国家危险废物名录》2021版和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求建设危险废物暂存间。工艺废水送蒸馏釜回收，废渣（废树脂）送固废焚烧炉焚烧。废包装物、污水处理污泥、废机油/废含油抹布、固废焚烧炉渣、固废焚烧飞灰、废气焚烧飞灰、废活性炭交由危废资质单位处置。	/	已落实
风险	消防水池	/	/	900m ³	消防水池容积为1000m ³	/	已落实
	事故应急池	/	/	550m ³	事故应急池容积为1000m ³	/	已落实
	防渗	/	/	生产车间、仓库、罐区、污水站、事故水池等	公司已按照要求做好防渗措施。	/	已落实
	化学品泄漏监测井	/	/	储罐区	——	/	已落实

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

项目环评报告书中对废水、废气、噪声及固体废物污染防治设施效果的要求、工程建设对环境的影响及要求详见表 5-1。

表5-1 本项目污染治理措施和工程建设对环境的影响及要求一览表

类别	污染防治设施效果的要求、工程建设对环境的影响及要求
废水	地表水环境现状评价结论： 千官河、罗定江各监测断面的监测项目的水质标准指数值均小于 1，千官河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准；罗定河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。总体而言，项目附近地表水环境质量现状良好。 地表水环境影响评价结论： 1、施工期地表水环境影响评价结论 施工期对地表水环境的影响是轻微的、短暂的，通过合理选择施工时间、采用先进的生产工艺、加强施工管理，可以有效降低对水环境的影响； 2、营运期地表水环境影响评价结论 本项目污水在厂区预处理后排污水处理厂深度处理。正常排放时不会使《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）超出 III 类标准，相对影响较小；事故排放时虽然不会使地表水体超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，但其污染指数较大，因此需要杜绝事故排放。
废气	环境空气质量现状评价结论： 本项目所在区域环境空气质量属于达标区。 评价范围内的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB2096-2012）的二级标准； 评价范围内的 HCl、H₂S、苯乙烯、甲苯、二甲苯、TVOC 低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气

	质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃低于《大气污染物排放限值详解》推荐值；二噁英低于日本年均浓度标准，HCl 低于前苏联《居民区大气中有害物质最大允许浓度》的标准值。 大气环境影响评价结论： 1、施工期环境空气影响评价结论 项目施工期间影响环境空气的主要污染物为扬尘，来源于场地清理、建筑基础及管道铺设的土方挖掘填埋、物料运输和材料堆放等无组织排放源。各种废气排放时间较短，排放量有限，且本施工作业场地远离居民等敏感区，只要使设备处于良好的运行状态，一般不会对周围环境空气产生明显影响。 2、营运期环境空气影响评价结论 建设项目正常排污时短期浓度贡献值占标最大值为甲苯的预测值，短期（小时）浓度最大贡献值占标率为苯乙烯 64.82%（$\leq 100\%$），其他污染物占标浓度较小。本项目年均浓度贡献值占标最大值为苯乙烯，年均浓度最大贡献值占标率为 11.99%（$\leq 30\%$），其他污染物占标浓度较小。正常排放时对周边的大气环境影响较小，可以接受。 非正常排污时项目正常排污的情况下，VOCs、苯乙烯出现敏感点超标的现象，其他污染物占标浓度急剧增大。非正常工况下，项目排污对敏感点的影响较严重，环境保护目标出现超标的情况。因此建设单位日常应注重对废气治理设施的维护检修，避免废气的非正常排放。
噪声	声环境质量现状评价结论： 现状噪声以生产噪声及交通噪声，各监测点位的监测结果均可满足 3 类标准（昼间≤ 65；夜间≤ 55）要求，总体而言，项目所在区域的声环境质量较好。 声环境影响评价结论： 1、施工期声环境影响评价结论 本项目昼夜间施工噪声均超标严重，施工期间将会对周围敏感点产生较大影响。施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工噪声的环境影响

	是可以接受的。 2、营运期声环境影响评价结论 项目预测点厂界噪声昼间均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的 3 类排放限值。在采取上述有效防治措施后，本项目对周边敏感点的声环境影响在可接受范围内。
地下水	地下水环境现状评价结论： 各监测点位的地下水单项组分均达到甚至优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，说明项目所在区域地下水环境质量好。 地下水环境影响评价结论： 根据本项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染。当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施。在采取以上措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本建设项目对地下水环境的影响可以接受。
土壤环境	土壤环境现状评价结论： 评价区范围内各监测点土壤监测因子均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中的风险筛选值及风险管制值。
环境风险	环境风险评价结论： 根据风险分析结果，本项目发生泄漏风险的概率极小。 通过风险防范措施的落实和应急预案的建立，可以较为有效的防治风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案。本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，且风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，本项目的事故风险属于可接受水平。 项目运营期间为了防范事故和减少危害，需制定风险事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，必要时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

经济 损益	环境影响经济损益分析结论： 本项目的建设具有一定的社会经济效益。项目的环境经济分析表明：项目的环保投资较合理，符合经济效益与环境效益的要求，满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此，本项目的建设从环境经济效益分析上是可行的。
环境 管理 与监 测计 划	环境管理与监测计划概述： （1）环境管理 通过环境保护管理计划的实施，使本项目建设和营运符合“三同时”制度，将项目建设及运营过程中对环境的不利影响减少至最低程度。 （2）环境监测及竣工验收 为了监督各项环保措施的落实，需进行环境监测，根据监测结果和发现的问题，及时调整环境保护管理计划的具体内容及采取有效的污染防治措施。本项目的环境监测包括施工期和营运期环境监测。 为保证本评价提出的各项环境保护措施与建议得到落实，切实加强该项目建设过程中的环境保护工作，在项目建设完工后应开展环境保护竣工验收。本项目应就环保治理设施自行组织验收小组对建设项目环境保护设施进行验收，组织环评机构、环境监测单位、行业专家、施工建设方等对环保治理设施进行竣工验收。
综合 结论	本环评报告对本项目进行了环境质量现状监测、调查及预测评价，并提出了污染防治措施及对策。影响预测结果表明：本项目建成后，废水及噪声采取相应减缓措施后，可以将其对敏感点的影响程度降至最低。 本项目符合国家、广东省和云浮市相关产业政策要求，符合相关法律法规的要求。建设单位应严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”，切实落实对本报告书提出的各项污染防治措施并加强生产和污染治理设施的运行管理，保证各种污染物达标排放，在落实总量控制指标、清洁生产审核的前提下，本项目在总体上对周围环境的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准。 因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

《云浮市生态环境局关于云浮晨宝新材料有限公司年产25万吨不饱和树脂、1万吨丙烯酸树脂、1万吨醇酸树脂、1万吨水性树脂、5万吨UV树脂建设项目环境影响报告书的审批意见》（云环建管【2019】112号：

一、云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目位于广东省云浮市郁南县大湾镇大湾工业园区，计划投资年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂。项目总占地面积 86409.227 平方米，建筑面积 61587.80 平方米。总投资为 75000 万元，其中环保投资为 1100 万元。

二、广东省环境科学研究院对报告书进行了技术评审，出具的《云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目环境影响报告书的技术评估意见》认为，报告书对本项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论基本可信。2019 年 9 月 10 日，我局召开环评报告书审查会审议通过了该报告书。你公司应严格按照报告书内容组织实施。

三、该项目还应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，你公司应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。建设项目环境保护“三同时”监督管理工作由云浮市生态环境局郁南分局负责。

6 验收执行标准

6.1 废水验收执行标准

生产废水（反应水）经收集至密闭的废水罐经蒸馏后回收物料，并通过管道送至废液废气焚烧炉焚烧处理，不外排；洗桶废液采用有机溶剂进行清洗，清洗后原液回用于生产中，不外排；建设单位生产过程中会对车间进行保洁，此过程中产生的拖地废水经过预处理后，排入郁南县大湾镇污水处理厂中进一步处理；员工生活污水经厂区化粪池预处理后通过园区污水管网进入郁南县大湾镇污水处理厂中。项目外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)与基地污水处理厂进水标准中的较严值。

表 6-1 《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001)及郁南县大湾镇污水处理厂排放标准 单位：mg/L

排放标准	COD _{Cr}	可吸附有机卤化物	SS	TP	TN	NH ₃ -N	pH 值
进水水质指标	350	/	100	2	2	15	/
DB44/26-2001	500	5	400	/	/	/	6-9
较严值	350	5	100	2	2	15	6-9

6.2 废气验收执行标准

1) 工艺废气及锅炉废气排放标准

根据广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告（有效期至 2025 年 3 月 1 日），“现有和新建企业执行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃的特别排放限值，其余大气污染物无需要执行”的规定，本次验收的废气排放执行标准如下。

有机废气焚烧炉排放口 DA001：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中大气污染物特别排放限值，丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、丙烯酸、苯乙烯、邻苯二甲酸酐执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 4 中大气污染物排放限值，二噁英类执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 6 焚烧设施 SO₂、NO_x 和二噁英类排放限值。二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

固废焚烧炉排放口DA002：氮氧化物、二氧化硫、二噁英执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)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。氯化氢执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表4大气污染物排放限值。颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值。

粉尘废气排气筒 DA003：非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值。

锅炉废气排放口 DA004：林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

表 6-2 项目工艺废气最高允许排放标准

污染源类别	监测点位	监测点位名称	污染物名称	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值	速率限值
废气	DA001	有机废气焚烧炉排放口	臭气浓度	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	6000	/
			氮氧化物	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	100mg/Nm ³	/
			氯化氢	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	30mg/Nm ³	/
			二氧化硫	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	50mg/Nm ³	/
			二甲苯	大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001	70mg/Nm ³	3.1kg/h
			二噁英	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	0.1ng-TEQ/m ³	/
			丙烯酸甲酯	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	50mg/Nm ³	/
			甲基丙烯酸甲酯	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	100mg/Nm ³	/
			二苯基甲烷二异氰酸酯	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	1mg/Nm ³	/
			丙烯酸	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	20mg/Nm ³	/
			非甲烷总烃	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	60mg/Nm ³	/
			颗粒物	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	20mg/Nm ³	/
			苯乙烯	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	50mg/Nm ³	/
			邻苯二甲酸酐	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	10mg/Nm ³	/

污染源类别	监测点位	监测点位名称	污染物名称	国家或地方污染物排放标准		
				名称	浓度限值	速率限值
废气	DA002	固废焚烧炉排放口	氮氧化物	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	100mg/Nm ³	/
			氯化氢	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	30mg/Nm ³	/
			二氧化硫	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	50mg/Nm ³	/
			二噁英	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	0.1ng-TEQ/m ³	/
			颗粒物	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	20mg/Nm ³	/
废气	DA003	粉尘废气排气筒	非甲烷总烃	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	60mg/Nm ³	/
			颗粒物	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	20mg/Nm ³	/
废气	DA004	锅炉废气排放口	林格曼黑度	锅炉大气污染物排放标准 DB44/765-2019	1 级	/
			氮氧化物	锅炉大气污染物排放标准 DB44/765-2019	150mg/Nm ³	/
			二氧化硫	锅炉大气污染物排放标准 DB44/765-2019	50mg/Nm ³	/
			颗粒物	锅炉大气污染物排放标准 DB44/765-2019	20mg/Nm ³	/
废气	厂界	上风向一个点，下风向3个点	臭气浓度	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	20	/
			氯化氢	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	0.2mg/Nm ³	/
			颗粒物	合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015	1.0mg/Nm ³	/
			非甲烷总烃		4.0mg/Nm ³	/

2) 备用发电机尾气

本项目发电机采用柴油为燃料，尾气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段二级标准。

表 6-3 备用柴油发电机烟气污染物排放执行标准

名称	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
备用柴油发电机	SO ₂	500	2.1
	NO _x	120	0.64
	颗粒物	120	2.9

3) 无组织废气排放标准

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求。

表 6-4 项目有机废气无组织排放标准

污染物项目	特别排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点出任意一次浓度值	

6.3 噪声验收执行标准

项目营运期厂各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 6-5 噪声排放执行标准 单位：dB(A)

时段	噪声限值	
	昼间	夜间
营运期	65	55
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	

6.4 固废验收执行标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，固体废物要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定。

7 验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下，见表 7-1。项目监测布点示意图见图 7-1。由于丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、丙烯酸、邻苯二甲酸酐等污染物目前无国家污染物监测方法标准，因此本次验收监测项目无以上污染因子。

表7-1 监测项目、点位及频次一览表

监测类型	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水排放口（DW001）	pH 值、悬浮物、化学需氧量、总氮（以 N 计）、氨氮、总磷（以 P 计）、可吸附有机卤化物	4 次/天，连续监测 2 天
有组织废气	有机废气焚烧炉排放口（DA001）	臭气浓度、氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、二甲苯、二噁英、非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯	3 次/天，连续监测 2 天
	固废焚烧炉排放口（DA002）	氮氧化物、氯化氢、二氧化硫、二噁英、颗粒物	
	粉尘废气处理前	非甲烷总烃、颗粒物	
	粉尘废气排气筒（DA003）		
	锅炉废气排放口（DA004）	林格曼黑度、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	
	备用发电机专用烟道	二氧化硫, 氮氧化物, 颗粒物	
无组织废气	无组织厂界废气上风向参照点 1#	臭气浓度、氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天，其中臭气浓度为 4 次/天，连续监测 2 天
	无组织厂界废气上风向参照点 2#		
	无组织厂界废气上风向参照点 3#		
	无组织厂界废气上风向参照点 4#		
	厂区内甲类车间 A 门口监控点 5#	非甲烷总烃	1 次/天，连续监测 2 天（1h 平均浓度值）

噪声	西北边界 1 米外	厂界噪声	昼夜各 1 次，连续 2 天
	东南边界 1 米外		
	厂界西南、东北侧与邻厂共墙，不具备检测条件，故不布点；		



图 7-1 项目监测布点示意图

8 质量保证及质量控制

验收监测在工况、生产负荷和污染治理设施负荷均稳定时进行。

8.1 监测分析及监测仪器

根据该项目验收执行标准要求的监测分析方法执行，见表 8-1。

表 8-1 监测分析及监测仪器

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
有组织废气	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 (HJ 77.2-2008)	高分辨磁质谱-Thermo DFS	--
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	--	--
	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	自动烟尘(气)测试仪LB-70C	3mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	可见分光光度计7230G	0.9mg/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	自动烟尘(气)测试仪LB-70C	3mg/m ³
	二甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪 A60	0.0015mg/m ³
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-8900	0.07mg/m ³
	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	微量天平 ES2055B	1.0mg/m ³
	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	气相色谱仪 A60	0.0015mg/m ³
	颗粒物	《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及其修改单(生态环境部公告 2017年第87号)	电子天平 FA2004	--
	林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003年 测烟望远镜法 (B) 5.3.3 (2)	林格曼测烟望远镜 SC8020	--
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	--	--
	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	自动烟尘(气)测试仪LB-70C	3mg/m ³
无组织废气	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	可见分光光度计7230G	0.05mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	--	--
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995及其修改单(生态	电子天平 FA2004	0.001mg/m ³

		环境部公告 2018年第31号)		
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-8900	0.07mg/m ³
生产废水	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	--
	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ1147-2020)	便携式酸度计PHB-4	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管50ml	4 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计7230G	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计7230G	0.01mg/L
	总氮	《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	紫外分光光度计UV-6300	0.05mg/L
	可吸附有机卤化物	《水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法》HJ/T 83-2001	离子色谱仪 CIC-D100	--
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	二级声级计 AWA5688	--
采样依据	1.《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); 2.《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000); 3.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008); 4.《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019); 5.《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)。			
备注	"--"表示没有该项。			

8.2 人员资质

此次验收现场采样人员：陶嘉乐、范瑞成、谢少锋、张振聪、蓝图、梁卓慧、谭北麟、杨秋颖；分析人员：莫小翠、谢颖芹、杨振业、许慧玲、陈浩贤、王河富、陈国镇、梁卓慧、蓝图、谢艳婷、陈健仪、潘玲、官秋萍。人员资质见下表。

表 8-2 人员资质证书一览表

序号	检测人员	是否持证	上岗证书编号
1	莫小翠	是	VN058
2	陈浩贤	是	VN007
3	陶嘉乐	是	VN042
4	范瑞成	是	VN070
5	谢少锋	是	VN055
6	张振聪	是	VN018

7	蓝图	是	VN030
8	梁卓慧	是	VN031
9	谭北麟	是	VN059
10	杨秋颖	是	VN036
11	谢颖芹	是	VN052
12	杨振业	是	VN064
13	许慧玲	是	VN069
14	王河富	是	VN041
15	陈国镇	是	VN032

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证验收检测数据的合理性、可靠性、准确性，根据《环境监测技术规范》质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

1. 所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。
2. 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
3. 合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。
4. 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
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；检测人员经过考核合格并持有上岗证；所用的检测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。
6. 采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。
7. 监测数据和报告执行三级审核制度。
8. 实验室对同一批次水样分析不少于 5% 的平行样；对于可以得到标准样品或质控样品的项目，在分析同一批次样品时候增加质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，在分析时增加空白分析、重复检测等质量控制手段。
9. 噪声测量前、后在测量现场用标准声源对噪声仪进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB（A）。

10. 气体监测分析过程中，采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，监测分析仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量及对其进行校核（标定），在测试时应保证其前后校准值相对误差在 5%以内。

水质质控样测试结果结果见表 8-3，水质全程序空白质控结果见表 8-4，水质实验室空白质控结果见表 8-5，水质实验室平行双样质控结果见表 8-6，噪声仪测量前、后校准结果见表 8-7，颗粒物采样器流量校准结果见表 8-8，大气采样器流量校准结果见表 8-9。

表 8-3 水质质控样测试结果一览表

水质质控样测试结果				
检测项目	标样测定结果 (mg/L)	标样浓度范围 (mg/L)	标样证书编号	标样考核评定
氨氮	1.57	1.52±0.08	BY400012 B21080279	合格
化学需氧量	59	57.0±4.3	GSB 07-3161-2014 2001148	合格
总磷	0.73	0.723±0.032	GSB07-3169-2014 203986	合格
总氮	4.53	4.30±0.27	GSB 07-3168-2014 203276	合格

表 8-4 水质全程序空白质控结果一览表

检测项目	采样日期	实测浓度 (mg/L)	技术要求 (mg/L)	结果评价
氨氮	2022.03.30	<0.025	<0.025	符合要求
氨氮	2022.03.31	<0.025	<0.025	符合要求
化学需氧量	2022.03.30	<4	<4	符合要求
化学需氧量	2022.03.31	<4	<4	符合要求
总磷	2022.03.30	<0.01	<0.01	符合要求
总磷	2022.03.31	<0.01	<0.01	符合要求
总氮	2022.03.30	<0.05	<0.05	符合要求
总氮	2022.03.31	<0.05	<0.05	符合要求
备注	实测浓度前带"<"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

表 8-5 水质实验室空白质控结果一览表

检测项目	分析日期	实测浓度 (mg/L)	技术要求 (mg/L)	结果评价
氨氮	2022.04.01	<0.025	<0.025	符合要求
化学需氧量	2022.04.01	<4	<4	符合要求

总磷	2022.04.01	<0.01	<0.01	符合要求
总氮	2022.04.01	<0.05	<0.05	符合要求
备注	实测浓度前带"<"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

表 8-6 水质实验室平行双样质控结果一览表

实验室平行双样测定结果（mg/L）							
检测项目	2022.03.30		相对偏差 （%）	2022.03.31		相对偏差 （%）	结果评价
	样品1	样品2		样品1	样品2		
氨氮	1.83	1.89	±1.61	--	--	--	符合要求
化学需氧量	80	82	±1.23	--	--	--	符合要求
总磷	0.27	0.29	±3.57	--	--	--	符合要求
总氮	5.97	6.02	±0.42	--	--	--	符合要求
备注	“--”表示没有该项； 化学需氧量、总磷、总氮和氨氮验收2天采集的样品为同一批次的样品，取第一天的平行双样作为该批次的实验室平行双样； 以上项目的平行样品相对偏差（%）≤10%，均符合质控要求。						

表 8-7 噪声仪测量前、后校准结果一览表

仪器名称及 型号	测量时段		校准声级 [dB (A)]	标准声级 [dB (A)]	示值偏差 [dB (A)]	技术要求 [dB (A)]	结果
二级声级计 AWA5688 (VN-230-02)	2022.03.30 昼间	测量前	93.8	94.0	-0.2	≤±0.5	合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2022.03.30 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2022.03.31 昼间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2022.03.31 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格

表 8-8 颗粒物采样器流量校准结果一览表

校准 日期	仪器型号及编号	校准设备型号 及编号	标定流量L/min		示值 L/min	相对 误差	允许 相对 误差	评价
2022. 03.30	中流量颗粒物采 样器JCH-120F (VN-216-01)	孔口流量计 JCL-100 (VN-220-01)	仪器使用前	100	99.2	-0.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	100	99.5	-0.5%	±5.0%	合格

2022. 03.31	中流量颗粒物采样器JCH-120F (VN-216-02)	孔口流量计 JCL-100 (VN-220-01)	仪器使用前	100	98.7	-1.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	100	104.1	4.1%	±5.0%	合格
	中流量颗粒物采样器JCH-120F (VN-216-03)	孔口流量计 JCL-100 (VN-220-01)	仪器使用前	100	99.8	-0.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	100	96.3	-3.7%	±5.0%	合格
	中流量颗粒物采样器JCH-120F (VN-216-04)	孔口流量计 JCL-100 (VN-220-01)	仪器使用前	100	101.3	1.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	100	98.4	-1.6%	±5.0%	合格
2022. 03.31	中流量颗粒物采样器JCH-120F VN-216-01	孔口流量计 JCL-100 (VN-220-01)	仪器使用前	100	103.4	3.4%	±5.0%	合格
			仪器使用后	100	101.8	1.8%	±5.0%	合格
	中流量颗粒物采样器JCH-120F VN-216-02	孔口流量计 JCL-100 (VN-220-01)	仪器使用前	100	101.8	1.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	100	95.3	-4.7%	±5.0%	合格
	中流量颗粒物采样器JCH-120F VN-216-03	孔口流量计 JCL-100 (VN-220-01)	仪器使用前	100	96.	-4.0%	±5.0%	合格
			仪器使用后	100	102.6	2.6%	±5.0%	合格
	中流量颗粒物采样器JCH-120F VN-216-04	孔口流量计 JCL-100 (VN-220-01)	仪器使用前	100	96.7	-3.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	100	104.7	4.7%	±5.0%	合格

表 8-9 大气采样器流量校准结果一览表

校准日期	仪器型号及编号	校准设备型号及编号	标定流量 L/min		示值 L/min	相对误差	允许相对误差	评价
2022. 03.30	大气采样仪 DQ100 (VN-222-05)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	1.0	0.9768	-2.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	1.0135	1.4%	±5.0%	合格
	大气采样仪 DQ100 (VN-222-06)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	1.0	0.9507	-4.9%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	1.0104	1.0%	±5.0%	合格
	大气采样仪 DQ100 (VN-222-07)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	1.0	0.9593	-4.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	1.0480	4.8%	±5.0%	合格
	大气采样仪 DQ100 (VN-222-08)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	1.0	0.9586	-4.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9614	-3.9%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-21)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.2	0.1904	-4.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.2	0.2009	0.4%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-22)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.5	0.5034	0.7%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.4974	-0.5%	±5.0%	合格
	大气采样仪	皂膜流量计	仪器使用前	0.5	0.5085	1.7%	±5.0%	合格

2022.0 3.31	QC-1S (VN-222-23)	JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用后	0.5	0.5179	3.6%	±5.0%	合格
	低流量大气采样仪 TWA-300H 型 (VN-222-30)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0516	3.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.05	0.0522	4.4%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-34)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0496	-0.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.05	0.0476	-4.8%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-35)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0518	3.7%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.05	0.0508	1.5%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-36)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0485	-3.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.05	0.0505	1.0%	±5.0%	合格
	低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-37)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0487	-2.6%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.05	0.0477	-4.7%	±5.0%	合格
	大气采样仪 DQ100 (VN-222-05)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	1.0	1.0481	4.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9633	-3.7%	±5.0%	合格
	大气采样仪 DQ100 (VN-222-06)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	1.0	1.0232	2.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9735	-2.7%	±5.0%	合格
	大气采样仪 DQ100 (VN-222-07)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	1.0	0.9906	-0.9%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9810	-1.9%	±5.0%	合格
	大气采样仪 DQ100 (VN-222-08)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	1.0	1.0424	4.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1.0	0.9933	-0.7%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-21)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.2	0.1927	-3.7%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.2	0.1971	-1.5%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-22)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.5	0.4909	-1.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.5210	4.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-23)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.5	0.5160	3.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.4934	-1.3%	±5.0%	合格
	低流量大气采样仪 TWA-300H 型 (VN-222-30)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0524	4.8%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.05	0.0503	0.7%	±5.0%	合格

低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-34)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0490	-2.1%	±5.0%	合格
		仪器使用后	0.05	0.0521	4.2%	±5.0%	合格
低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-35)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0503	0.5%	±5.0%	合格
		仪器使用后	0.05	0.0505	1.0%	±5.0%	合格
低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-36)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0482	-3.6%	±5.0%	合格
		仪器使用后	0.05	0.0499	-0.1%	±5.0%	合格
低流量空气采样器 TWA-300Z (VN-222-37)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN-217-02)	仪器使用前	0.05	0.0478	-4.4%	±5.0%	合格
		仪器使用后	0.05	0.0498	-0.3%	±5.0%	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，项目生产设备正常运作。生产工况说明见附件 5。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

表 9-1 生产废水排放口检测结果一览表

采样日期	2022.03.30			采样方式			瞬时采样	
工况	≥75%			处理设施			一体化设备	
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
DW001 生产废水排放口	pH 值	6.9	7.1	7.2	6.9	6-9	无量纲	达标
	悬浮物	40	32	41	34	100	mg/L	达标
	化学需氧量	81	73	87	84	350	mg/L	达标
	总氮	6.00	5.40	5.67	7.30	30	mg/L	达标
	总磷	0.28	0.35	0.31	0.26	2	mg/L	达标
	氨氮	1.86	1.46	1.65	2.17	15	mg/L	达标
	可吸附有机卤化物	0.155	0.149	0.127	0.112	5	mg/L	达标
采样日期	2022.03.31			采样方式			瞬时采样	
工况	≥75%			处理设施			一体化设备	
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
DW001 生产废水排放口	pH 值	7.0	7.2	7.1	7.1	6-9	无量纲	达标
	悬浮物	37	42	38	33	100	mg/L	达标
	化学需氧量	74	65	79	71	350	mg/L	达标
	总氮	7.66	5.05	5.52	6.52	30	mg/L	达标
	总磷	0.29	0.32	0.36	0.33	2	mg/L	达标
	氨氮	1.98	1.25	1.60	2.03	15	mg/L	达标
	可吸附有机卤化物	0.136	0.234	0.167	0.295	5	mg/L	达标
执行标准	pH 值执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段标准限值； 可吸附有机卤化物执行国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-							

	2015) 表 1 水污染排放限值的间接排放; 其余项目执行广东省地方标准《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准与基地企业污水排放及郁南县大湾镇污水处理厂排放标准的较严值。
备注	“--”表示没有该项; 2022 年 03 月 30 日采样环境条件: 第一次气象状况: 无雨, 第二次气象状况: 无雨, 第三次气象状况: 无雨, 第四次气象状况: 无雨; 2022 年 03 月 31 日采样环境条件: 第一次气象状况: 无雨, 第二次气象状况: 无雨, 第三次气象状况: 无雨, 第四次气象状况: 无雨。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织废气

表 9-2 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2022.03.30							
排气筒高度	25m		工况		≥75%			
燃料	天然气		处理设施		布袋除尘+碱液喷淋			
检测点位	检测项目		检测结果			标准 限值	单位	结果 评价
			第一次	第二次	第三次			
DA001 有机 废气焚烧炉 排放口	含氧量		16.4	16.1	16.6	--	%	--
	氯化 氢	排放浓度	3.4	3.8	3.1	30	mg/m³	达标
		标干流量	3494	3410	3441	--	m³ /h	--
		排放速率	0.012	0.013	0.011	--	kg/h	--
	氮氧 化物	排放浓度	18	21	15	--	mg/m³	--
		折算浓度	70	77	61	100	mg/m³	达标
		标干流量	3494	3410	3441	--	m³ /h	--
		排放速率	0.063	0.072	0.052	--	kg/h	--
	二氧 化硫	排放浓度	3	5	<3	--	mg/m³	--
		折算浓度	12	18	<3	50	mg/m³	达标
		标干流量	3494	3410	3441	--	m³ /h	--
		排放速率	0.010	0.017	0.0052	--	kg/h	--
	二甲 苯	排放浓度	3.26	3.39	3.30	70	mg/m³	达标
		标干流量	3494	3410	3441	--	m³ /h	--
		排放速率	0.011	0.012	0.011	1.4	kg/h	达标
	非甲 烷总 烃	排放浓度	11.6	12.8	12.5	60	mg/m³	达标
		标干流量	3494	3410	3441	--	m³ /h	--
		排放速率	0.041	0.044	0.043	--	kg/h	--

	颗粒物	排放浓度	4.5	4.7	4.1	20	mg/m³	达标
		标干流量	3494	3410	3441	--	m³/h	--
		排放速率	0.016	0.016	0.014	--	kg/h	--
	苯乙烯	排放浓度	0.589	0.589	0.565	50	mg/m³	达标
		标干流量	3494	3410	3441	--	m³/h	--
		排放速率	0.0021	0.0020	0.0019	--	kg/h	--
	臭气浓度		977	1320	550	6000	无量纲	达标
采样日期	2022.03.31							
排气筒高度	25m		工况		≥75%			
燃料	天然气		处理设施		布袋除尘+碱液喷淋			
检测点位	检测项目		检测结果			标准 限值	单位	结果 评价
			第一次	第二次	第三次			
DA001 有机 废气焚烧炉 排放口	含氧量		16.2	16.5	16.4	--	%	--
	氯化 氢	排放浓度	3.9	3.1	2.8	30	mg/m³	达标
		标干流量	3418	3370	3417	--	m³/h	--
		排放速率	0.013	0.010	0.010	--	kg/h	--
	氮氧 化物	排放浓度	18	17	19	--	mg/m³	--
		折算浓度	68	68	74	100	mg/m³	达标
		标干流量	3418	3370	3417	--	m³/h	--
		排放速率	0.062	0.057	0.065	--	kg/h	--
	二氧 化硫	排放浓度	4	<3	4	--	mg/m³	--
		折算浓度	15	<3	16	50	mg/m³	达标
		标干流量	3418	3370	3417	--	m³/h	--
		排放速率	0.014	0.0051	0.014	--	kg/h	--
	二甲 苯	排放浓度	3.30	3.48	3.18	70	mg/m³	达标
		标干流量	3418	3370	3417	--	m³/h	--
		排放速率	0.011	0.012	0.011	1.4	kg/h	达标
	非甲 烷总 烃	排放浓度	12.8	11.6	12.0	60	mg/m³	达标
		标干流量	3418	3370	3417	--	m³/h	--
		排放速率	0.044	0.039	0.041	--	kg/h	--
	颗粒 物	排放浓度	4.8	4.6	4.3	20	mg/m³	达标
		标干流量	3418	3370	3417	--	m³/h	--
		排放速率	0.016	0.016	0.015	--	kg/h	--
	苯乙	排放浓度	0.585	0.602	0.582	50	mg/m³	达标

	烯	标干流量	3418	3370	3417	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.0020	0.0020	0.0020	--	kg/h	--
	臭气浓度		741	550	1318	6000	无量纲	达标
执行依据	氯化氢、苯乙烯执行国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中大气污染物排放限值； 二氧化硫、氮氧化物执行国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表6焚烧设施SO ₂ 、NO _x 和二噁英类排放限值，基准含氧量为3%； 非甲烷总烃、颗粒物执行国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中大气污染物特别排放限值； 二甲苯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准； 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物排放限值。							
备注	“--”表示没有该项； 检测结果前带“<”的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限，其排放速率按检出限的一半参与计算； 2022年03月30日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天； 2022年03月31日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天。							

表 9-3 有组织废气（二噁英）检测结果一览表

采样日期	点位名称	样品编号	样品状态	检测项目	检测结果 (ngTEQ/Nm ³)	最大值 (ngTEQ/Nm ³)
2022/3/2	废气焚烧炉排放口 (D A001)	FZK2202514801	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.037	0.084
2022/3/2		FZK2202514802	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.061	
2022/3/2		FZK2202514803	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.084	
2022/3/3		FZK2202514804	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.042	0.042
2022/3/3		FZK2202514805	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.035	
2022/3/3		FZK2202514806	(气) 石英纤维滤筒、树脂、冷凝水	二噁英类	0.041	

表 9-4 有组织废气（二噁英）检测结果一览表

检测类别	监测点位	监测时间	采样样品编号	检测样品编号	检测结果 (ngTEQ/Nm ³)	
					实测值	折算值
废气中二噁英（玻璃纤维筒、XAD-2、冷凝清洗液）	固废焚烧炉排放口	2022.04.11	XHOF22041101	XHF2204017-01	0.025	0.09
			XHOF22041102	XHF2204017-02	0.021	0.08
			XHOF22041103	XHF2204017-03	0.012	0.039
		2022.04.12	XHOF22041201	XHF2204017-04	0.012	0.032
			XHOF22041202	XHF2204017-05	0.018	0.038
			XHOF22041203	XHF2204017-06	0.025	0.054

表 9-5 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2022.03.30							
排气筒高度	25m		工况		≥75%			
燃料	天然气		处理设施		SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋			
检测点位	检测项目		检测结果			标准 限值	单位	结果 评价
			第一次	第二次	第三次			
DA002 固废 焚烧炉废气 排放口	含氧量		15.2	15.0	15.3	--	%	--
	氯化氢	排放浓度	2.9	3.2	3.0	30	mg/m³	达标
		标干流量	1496	1502	1488	--	m³ /h	--
		排放速率	0.0043	0.0048	0.0045	--	kg/h	--
	氮氧化物	排放浓度	22	24	22	--	mg/m³	--
		折算浓度	68	72	69	100	mg/m³	达标
		标干流量	1496	1502	1488	--	m³ /h	--
		排放速率	0.033	0.036	0.033	--	kg/h	--
	二氧化硫	排放浓度	10	8	9	--	mg/m³	--
		折算浓度	31	24	28	50	mg/m³	达标
		标干流量	1496	1502	1488	--	m³ /h	--
		排放速率	0.015	0.012	0.013	--	kg/h	--
	颗粒物	排放浓度	5.3	6.1	5.8	20	mg/m³	达标
		标干流量	1496	1502	1488	--	m³ /h	--
		排放速率	0.0079	0.0092	0.0086	--	kg/h	--
采样日期	2022.03.31							
排气筒高度	25m		工况		≥75%			
燃料	天然气		处理设施		SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋			

检测点位	检测项目		检测结果			标准 限值	单位	结果 评价
			第一次	第二次	第三次			
DA002固废 焚烧炉废气 排放口	含氧量		15.5	15.3	14.9	--	%	--
	氯化氢	排放浓度	2.4	2.8	3.1	30	mg/m ³	达标
		标干流量	1469	1498	1487	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.0035	0.0042	0.0046	--	kg/h	--
	氮氧化物	排放浓度	19	23	21	--	mg/m ³	--
		折算浓度	62	73	62	100	mg/m ³	达标
		标干流量	1469	1498	1487	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.028	0.034	0.031	--	kg/h	--
	二氧化 硫	排放浓度	9	12	10	--	mg/m ³	--
		折算浓度	29	38	30	50	mg/m ³	达标
		标干流量	1469	1498	1487	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.013	0.018	0.015	--	kg/h	--
	颗粒物	排放浓度	5.7	5.5	6.4	20	mg/m ³	达标
		标干流量	1469	1498	1487	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.0084	0.0082	0.0095	--	kg/h	--
执行依据	氯化氢执行国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中大气污染物排放限值； 二氧化硫、氮氧化物执行国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表6焚烧设施SO ₂ 、NO _x 和二噁英类排放限值，基准含氧量为3%； 颗粒物执行国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中大气污染物特别排放限值。							
备注	"--"表示没有该项； 2022年03月30日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天； 2022年03月31日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天。							

表 9-6 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2022.03.30		处理设施		布袋除尘+活性炭吸附			
排气筒高度	25m		工况		≥75%			
检测点位	检测项目		检测结果			标准限 值	单位	结果 评价
			第一次	第二次	第三次			
DA003粉尘 废气处理前	非甲烷 总烃	排放浓度	45.7	42.1	45.5	--	mg/m ³	--
		标干流量	16657	16489	16287	--	m ³ /h	--

		排放速率	0.76	0.69	0.74	--	kg/h	--
	颗粒物	排放浓度	45.6	42.8	48.5	--	mg/m³	--
		标干流量	16657	16489	16287	--	m³/h	--
		排放速率	0.76	0.71	0.79	--	kg/h	--
DA003粉尘 废气排放口	非甲烷 总烃	排放浓度	8.87	8.68	9.42	60	mg/m³	达标
		标干流量	15153	15297	14886	--	m³/h	--
		排放速率	0.13	0.13	0.14	--	kg/h	--
	颗粒物	排放浓度	6.5	6.4	6.7	20	mg/m³	达标
		标干流量	15153	15297	14886	--	m³/h	--
		排放速率	0.098	0.098	0.1	--	kg/h	--
采样日期	2022.03.31			处理设施		布袋除尘+活性炭吸附		
排气筒高度	25m			工况		≥75%		
检测点位	检测项目		检测结果			标准限 值	单位	结果 评价
			第一次	第二次	第三次			
DA003 粉尘 废气处理前	非甲烷 总烃	排放浓度	41.1	40.4	42.5	--	mg/m³	--
		标干流量	16757	16778	16315	--	m³/h	--
		排放速率	0.69	0.68	0.69	--	kg/h	--
	颗粒物	排放浓度	48.3	46.2	42.4	--	mg/m³	--
		标干流量	16757	16778	16315	--	m³/h	--
		排放速率	0.81	0.78	0.69	--	kg/h	--
DA003 粉尘 废气排放口	非甲烷 总烃	排放浓度	7.92	9.81	8.54	60	mg/m³	达标
		标干流量	15427	15482	14958	--	m³/h	--
		排放速率	0.12	0.15	0.13	--	kg/h	--
	颗粒物	排放浓度	6.2	6.7	6.5	20	mg/m³	达标
		标干流量	15427	15482	14958	--	m³/h	--
		排放速率	0.096	0.1	0.097	--	kg/h	--
执行依据	国家标准《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污 染物特别排放限值。							
备注	“--”表示没有该项； 2022 年 03 月 30 日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天； 2022 年 03 月 31 日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天。							

表 9-7 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2022.03.30							
工况	≥75%			基准含氧量		3.5%		
排气筒高度	25m			燃料		天然气		
检测点位	检测项目		检测结果			标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次			
DA004 锅炉 废气排放口	实测含氧量		8.9	9.1	9.2	--	%	--
	氮氧化物	排放浓度	50	47	46	--	mg/m³	--
		折算浓度	72	69	68	150	mg/m³	达标
		标干流量	8551	8465	8171	--	m³ /h	--
		排放速率	0.43	0.40	0.38	--	kg/h	--
	二氧化硫	排放浓度	4	3	3	--	mg/m³	--
		折算浓度	6	4	4	50	mg/m³	达标
		标干流量	8551	8465	8171	--	m³ /h	--
		排放速率	0.034	0.025	0.025	--	kg/h	--
	颗粒物	排放浓度	4.6	5.4	5.8	--	mg/m³	--
		折算浓度	6.7	7.9	8.6	20	mg/m³	达标
		标干流量	8551	8465	8171	--	m³ /h	--
		排放速率	0.039	0.046	0.047	--	kg/h	--
	林格曼黑度		〈1	〈1	〈1	1	级	达标
	采样日期	2022.03.31						
	工况	≥75%			基准含氧量		3.5%	
排气筒高度	25m			燃料		天然气		
检测点位	检测项目		检测结果			标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次			
DA004 锅炉 废气排放口	实测含氧量		8.7	9.0	9.4	--	%	--
	氮氧化物	排放浓度	52	48	50	--	mg/m³	--
		折算浓度	74	70	75	150	mg/m³	达标
		标干流量	8843	8711	8321	--	m³ /h	--
		排放速率	0.46	0.42	0.42	--	kg/h	--
	二氧化硫	排放浓度	5	4	6	--	mg/m³	--
		折算浓度	7	6	9	50	mg/m³	达标
		标干流量	8843	8711	8321	--	m³ /h	--
		排放速率	0.044	0.035	0.050	--	kg/h	--
	颗粒物	排放浓度	5.3	6.3	5.6	--	mg/m³	--

		折算浓度	7.5	9.2	8.4	20	mg/m ³	达标
		标干流量	8843	8711	8321	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.047	0.055	0.047	--	kg/h	--
	林格曼黑度		<1	<1	<1	1	级	达标
执行依据	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃气锅炉排放限值。							
备注	“--”表示没有该项； 2022 年 03 月 30 日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天； 2022 年 03 月 31 日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天。							

表 9-8 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2022.03.30		工况			≥75%		
排气筒高度	12m		处理设施			水喷淋		
检测点位	检测项目		检测结果			标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次			
Q1 备用发电机废气排放口	颗粒物	排放浓度	9.50	8.86	9.03	120	mg/m ³	达标
		标干流量	1152	1133	1130	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.011	0.010	0.010	0.93	kg/h	达标
	氮氧化物	排放浓度	45	42	41	120	mg/m ³	达标
		标干流量	1152	1133	1130	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.052	0.048	0.046	0.20	kg/h	达标
	二氧化硫	排放浓度	136	130	127	500	mg/m ³	达标
		标干流量	1152	1133	1130	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.16	0.15	0.14	0.67	kg/h	达标
采样日期	2022.03.31		工况			≥75%		
排气筒高度	12m		处理设施			水喷淋		
检测点位	检测项目		检测结果			标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次			
Q1 备用发电机废气排放口	颗粒物	排放浓度	8.33	8.96	9.55	120	mg/m ³	达标
		标干流量	1141	1116	1119	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.010	0.010	0.011	0.93	kg/h	达标
	氮氧化物	排放浓度	48	43	44	120	mg/m ³	达标
		标干流量	1141	1116	1119	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.055	0.048	0.049	0.20	kg/h	达标

	二氧化硫	排放浓度	139	125	126	500	mg/m ³	达标
		标干流量	1141	1116	1119	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.16	0.14	0.14	0.67	kg/h	达标
执行依据	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。							
备注	“--”表示没有该项； 因项目排气筒高度为12m，低于标准规定排气筒高度15m时，其排放速率限值按外推法计算结果的50%执行； 2022年03月30日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天； 2022年03月31日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，第二次气象状况：阴天，第三次气象状况：阴天。							

（2）无组织废气

表 9-9 无组织废气检测结果一览表

采样日期		2022.03.30			工况		≥75%		
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向1#	下风向2#	下风向3#	下风向4#	周界外浓度最高点			
氯化氢	第一次	0.06	0.13	0.11	0.09	0.13	0.2	mg/m³	达标
	第二次	0.08	0.14	0.11	0.11	0.14	0.2	mg/m³	达标
	第三次	0.05	0.12	0.16	0.12	0.16	0.2	mg/m³	达标
颗粒物	第一次	0.133	0.217	0.200	0.183	0.217	1.0	mg/m³	达标
	第二次	0.150	0.250	0.217	0.233	0.250	1.0	mg/m³	达标
	第三次	0.150	0.183	0.200	0.233	0.233	1.0	mg/m³	达标
非甲烷总烃	第一次	0.62	0.91	0.71	0.84	0.91	4.0	mg/m³	达标
	第二次	0.68	0.78	0.90	0.98	0.98	4.0	mg/m³	达标
	第三次	0.56	0.82	0.86	0.91	0.91	4.0	mg/m³	达标
采样日期		2022.03.31			工况		≥75%		
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向1#	下风向2#	下风向3#	下风向4#	周界外浓度最高点			
氯化氢	第一次	0.07	0.14	0.12	0.10	0.14	0.2	mg/m³	达标
	第二次	0.06	0.10	0.15	0.12	0.15	0.2	mg/m³	达标
	第三次	0.09	0.11	0.14	0.13	0.14	0.2	mg/m³	达标
颗粒物	第一次	0.150	0.200	0.217	0.183	0.217	1.0	mg/m³	达标
	第二次	0.133	0.217	0.250	0.233	0.250	1.0	mg/m³	达标
	第三次	0.150	0.217	0.200	0.217	0.217	1.0	mg/m³	达标

非甲烷总烃	第一次	0.67	0.87	0.79	0.78	0.87	4.0	mg/m ³	达标
	第二次	0.57	0.66	0.90	0.83	0.90	4.0	mg/m ³	达标
	第三次	0.66	0.84	0.90	0.74	0.90	4.0	mg/m ³	达标
执行依据	国家标准《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。								
备注	2022年03月30日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，相对湿度：78%，气温：19.3℃，大气压：99.9kPa，风速：1.5m/s，风向：西北风； 第二次气象状况：阴天，相对湿度：70%，气温：21.5℃，大气压：99.8kPa，风速：1.4m/s，风向：西北风； 第三次气象状况：阴天，相对湿度：67%，气温：22.1℃，大气压：99.8kPa，风速：1.3m/s，风向：西北风； 2022年03月31日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，相对湿度：77%，气温：20.4℃，大气压：100.0kPa，风速：1.6m/s，风向：西北风； 第二次气象状况：阴天，相对湿度：71%，气温：22.6℃，大气压：99.9kPa，风速：1.6m/s，风向：西北风； 第三次气象状况：阴天，相对湿度：65%，气温：23.3℃，大气压：99.9kPa，风速：1.3m/s，风向：西北风。								

表 9-10 无组织废气检测结果一览表

采样日期		2022.03.30				工况	≥75%		
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向1#	下风向2#	下风向3#	下风向4#	周界外浓度最高点			
臭气浓度	第一次	<10	<10	16	<10	16	20	无量纲	达标
	第二次	<10	13	<10	<10	13	20	无量纲	达标
	第三次	<10	13	<10	<10	13	20	无量纲	达标
	第四次	<10	<10	<10	14	14	20	无量纲	达标
采样日期		2022.03.31				工况	≥75%		
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向1#	下风向2#	下风向3#	下风向4#	周界外浓度最高点			
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	14	14	20	无量纲	达标
	第二次	<10	13	<10	<10	13	20	无量纲	达标
	第三次	<10	<10	13	<10	13	20	无量纲	达标
	第四次	<10	15	<10	<10	15	20	无量纲	达标
执行依据	国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界新建二级限值。								
备注	2022年03月30日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，相对湿度：78%，气温：19.3℃，大气压：99.9kPa，风速：1.5m/s，风向：西北风；								

	第二次气象状况：阴天，相对湿度：75%，气温：19.6℃，大气压：99.9kPa，风速：1.5m/s，风向：西北风； 第三次气象状况：阴天，相对湿度：70%，气温：21.5℃，大气压：99.8kPa，风速：1.4m/s，风向：西北风； 第四次气象状况：阴天，相对湿度：67%，气温：22.1℃，大气压：99.8kPa，风速：1.3m/s，风向：西北风； 2022年03月31日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，相对湿度：77%，气温：20.4℃，大气压：100.0kPa，风速：1.6m/s，风向：西北风； 第二次气象状况：阴天，相对湿度：73%，气温：20.9℃，大气压：100.0kPa，风速：1.6m/s，风向：西北风； 第三次气象状况：阴天，相对湿度：71%，气温：22.6℃，大气压：99.9kPa，风速：1.6m/s，风向：西北风； 第四次气象状况：阴天，相对湿度：65%，气温：23.3℃，大气压：99.9kPa，风速：1.3m/s，风向：西北风。
--	--

表 9-11 无组织废气检测结果一览表

采样日期	2022.03.30					
检测点位	检测项目	检测频次	检测结果	标准限值	单位	结果评价
厂内 5#	非甲烷总烃	第一次	1.29	6	mg/m ³	达标
		第二次	1.14	6	mg/m ³	达标
		第三次	1.08	6	mg/m ³	达标
采样日期	2022.03.31					
检测点位	检测项目	检测频次	检测结果	标准限值	单位	结果评价
厂内 5#	非甲烷总烃	第一次	1.09	6	mg/m ³	达标
		第二次	1.43	6	mg/m ³	达标
		第三次	1.34	6	mg/m ³	达标
执行标准	国家标准《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值。					
备注	2022年03月30日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，相对湿度：76%，气温：19.5℃，大气压：99.9kPa，风速：1.2m/s，风向：西北风； 第二次气象状况：阴天，相对湿度：69%，气温：21.8℃，大气压：99.8kPa，风速：1.4m/s，风向：西北风； 第三次气象状况：阴天，相对湿度：64%，气温：22.5℃，大气压：99.8kPa，风速：1.2m/s，风向：西北风。 2022年03月31日采样环境条件： 第一次气象状况：阴天，相对湿度：74%，气温：20.7℃，大气压：100.0kPa，风速：1.3m/s，风向：西北风； 第二次气象状况：阴天，相对湿度：70%，气温：22.8℃，大气压：99.9kPa，风速：1.2m/s，风向：西北风； 第三次气象状况：阴天，相对湿度：66%，气温：22.6℃，大气压：99.9kPa，风速：1.4m/s，风向：西北风。					

9.2.1.3 噪声

表 9-12 噪声检测结果一览表

采样日期	2022.03.30		工况	≥75%	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东南侧外 1 米 N1	昼间	60	65	生产噪声	达标
	夜间	52	55		达标
厂界西北侧外 1 米 N2	昼间	57	65		达标
	夜间	50	55		达标
采样日期	2022.03.31		工况	≥75%	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东南侧外 1 米 N1	昼间	61	65	生产噪声	达标
	夜间	53	55		达标
厂界西北侧外 1 米 N2	昼间	59	65		达标
	夜间	52	55		达标
执行依据	国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值。				
备注	厂界西南、东北侧与邻厂共墙，不具备检测条件，故不布点； 2022 年 03 月 30 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.4m/s； 2022 年 03 月 30 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.7m/s； 2022 年 03 月 31 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.7m/s； 2022 年 03 月 31 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.9m/s。				

9.2.1.4 污染物排放总量核算

由于《建设项目环境保护管理条例》要求，“在实施重点污染物排放总量控制的区域内，排放污染物的建设项目需符合重点污染物排放总量控制的要求。”本项目的审批部门审批的总量控制指标为颗粒物：0.009t/a；

SO₂：0.01449t/a；NO_x：0.577 t/a；VOCs：2.053 t/a。

本次验收监测，根据合成树脂制造的行业特征，挥发性有机物是以非甲烷总烃表征，因此，本次验收监测的 VOCs 总量核算的数据采用非甲烷总烃的排放速率的最大值计算。项目废气焚烧炉运行方式为连续运行，年运行时间按 7200 小时计算，固废焚烧炉运行方式为间歇运行，年运行时间按 633 小时计算，项目投料过程的设计运行时间为一天一小时，即 300h/a。

根据项目验收检测报告核算，项目总量情况见表 9-13。

表 9-13 污染物总量核算表

排放口	污染物	出口排放速率 (kg/h) 最大值	年工作小时 (h)	排放总量 (t/a)	总量控制指 标 (t/a)	污染物排放
DA001	颗粒物	0.016	7200	0.1152	/	达标
	二氧化硫	0.0051	7200	0.0367	/	达标
	氮氧化物	0.072	7200	0.5184	/	达标
	VOCs	0.044	7200	0.3168	/	达标
DA002	氮氧化物	0.036	633	0.0228	/	达标
	二氧化硫	0.018	633	0.0114	/	达标
	颗粒物	0.0095	633	0.0060	/	达标
DA003	VOCs	0.14	300	0.042	/	达标
	颗粒物	0.1	300	0.03	/	达标
合计	VOCs	/	/	0.3588	2.398	达标
	颗粒物	/	/	0.1512	0.966	达标
	氮氧化物	/	/	0.5412	1.363	达标

经上述总量核算表可知，本项目的污染物排放总量符合环境影响报告书及排污证总量控制指标要求，项目主要污染物达标排放。

10 环保检查结果

10.1 建设项目环境管理制度情况

项目基本执行了环境影响评价制度和配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

建设单位设立专门的环境管理部门并配备专职人员，负责项目建设中的污染治理设计、环境管理与相关生态环境保护部门沟通联系等工作。对公司的环境管理部门和专职人员有关职责明确如下：配合生态环境主管部门的工作；根据企业实际情况，制定企业的环境保护计划并组织实施；监督项目排污量；制定并实施建设项目环境监测方案和委托监测单位进行联络；监督检查项目施工期和运营期环保措施落实情况，确保环保治理设施正常运转；建立环境管理档案；定期向当地生态环境主管部门汇报环保设施运转情况，提交相关的监测报告。

项目已建立严格的环境保护管理制度、环保管理机构，并加强环保管理工作，及完善环保档案。

10.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况

《云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目环境影响报告书》由广州材高环保科技有限公司编制，并于 2019 年 8 月 23 日通过了云浮市生态环境局审批，批文号云环建管【2019】112 号。

云浮晨宝新材料有限公司于 2021 年 10 月 19 日申领并取得国家排污许可证，证书编号为 91445322MA51G4QU6C001P。

云浮晨宝新材料有限公司于 2022 年 1 月 24 日签署发布了《云浮晨宝新材料有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 2 月 11 日在云浮市生态环境局郁南分局备案成功，备案编号：445322-2022-003-H。

10.3 其他环境保护设施检查情况

1、雨污分流和污染物排放口规范化整治检查

本项目实施雨污分流，已设置雨水管道；项目污染物排放口已按照有关规

定设置标识，根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环境保护部排污口规范化整治要求（试行）》及《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环【2008】42号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环保部门的相关要求。

2、主要环保设施（措施）的管理、运行及维护情况检查

本项目各项环保设施管理有序，运行正常，维护良好。

10.4 项目试运行到现在的守法情况

本项目已于2022年2月底试运行，期间已执行环保“三同时”制度：项目防治污染的设施，已与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。试运行至今，本项目废水、废气、噪声做到了达标排放符合环保规定要求，无重大污染事故发生，没有出现环境违法和行政处罚的情况，未接到周边居民对本项目的环保投诉，项目试运行情况良好，做到了守法生产。

11 验收监测结论

11.1 环保设施调试运行效果

11.1.1 污染物排放监测结果

1 废水

生产废水（反应水）经收集至密闭的废水罐经蒸馏后回收物料，并通过管道送至废液废气焚烧炉焚烧处理，不外排；洗桶废液采用有机溶剂进行清洗，清洗后原液回用于生产中，不外排；项目生产过程中会对车间进行保洁，此过程中产生的拖地废水和污染雨水经过调节池+一体化水处理设施+混凝沉淀池处理，排入郁南县大湾镇污水处理厂中进一步处理；员工生活污水经厂区化粪池预处理后通过园区污水管网进入郁南县大湾镇污水处理厂中。根据验收检测报告，项目外排废水出水浓度符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)与基地污水处理厂进水标准中的较严值要求。

2 废气

①有组织废气

根据验收检测报告，验收期间项目丙类车间 B、甲类车间 A、蒸馏釜、洗桶车间工艺废气经废气焚烧炉（一备一用）处理，焚烧炉烟气经布袋除尘+碱液喷淋处理后，DA001 废气的氯化氢、苯乙烯符合《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）表 4 中大气污染物排放限值；二氧化硫、氮氧化物符合《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，基准含氧量为 3%；非甲烷总烃、颗粒物符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值；二甲苯符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物排放限值。

根据验收检测报告，验收期间项目固废焚烧炉焚烧废树脂的废气经 SNCR 脱硝+布袋除尘+碱液喷淋处理后，DA002 废气的氯化氢符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中大气污染物排放限值；二氧化硫、氮氧化物符合《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，基准含氧量为 3%；颗粒物符合《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值。

根据验收检测报告，验收期间项目水性树脂装置、不饱和聚酯树脂装置、醇酸树脂装置的投料废气经布袋除尘+活性炭吸附处理后，DA003 废气的非甲烷总烃、颗粒物符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值。

根据验收检测报告，验收期间项目两台天然气导热油炉（一备一用）的废气排放浓度符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

根据验收检测报告，验收期间项目柴油发电机尾气排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/ 27-2001）第二时段二级标准。

②无组织废气

根据检测报告，验收期间项目厂界废气颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物厂界标准值。厂区内非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值。

3 噪声

根据检测报告，验收期间项目厂界西南、东北侧与邻厂共墙，不具备检测条件，故不布点；东南、西北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行 3 类标准限值要求。

4 固体废弃物

项目生活垃圾由市政环卫部门统一收集处理。

项目布袋粉尘、洗桶废液回用于生产。工艺废水送蒸馏釜回收，废渣（废树脂）送固废焚烧炉焚烧。废包装物、污水处理污泥、废机油/废含油抹布、固废焚烧炉渣、固废焚烧飞灰、废气焚烧飞灰、废活性炭交有危废资质单位处置。

11.2 工程建设对环境的影响

经调查，建设项目落实了各项环保措施，项目从立项至调试过程中无违法或处罚记录。

11.3 建议

(1) 加强环保管理人员培训，落实环境保护管理制度，并自觉接受环保部门的监督管理和监测；

(2) 加强固体废物的规范化管理，按要求完善各污染物的标志。

11.4 结论

综上所述，该项目能按照设计要求做好环保建设。在建设及营运过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施基本按照环评要求进行了落实，不会对周围环境产生明显影响；各项相关的保护和恢复措施按照环评要求进行了落实。

由此可知，本项目达到建设项目竣工环境保护验收合格要求，建设项目通过竣工环境保护验收。

12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

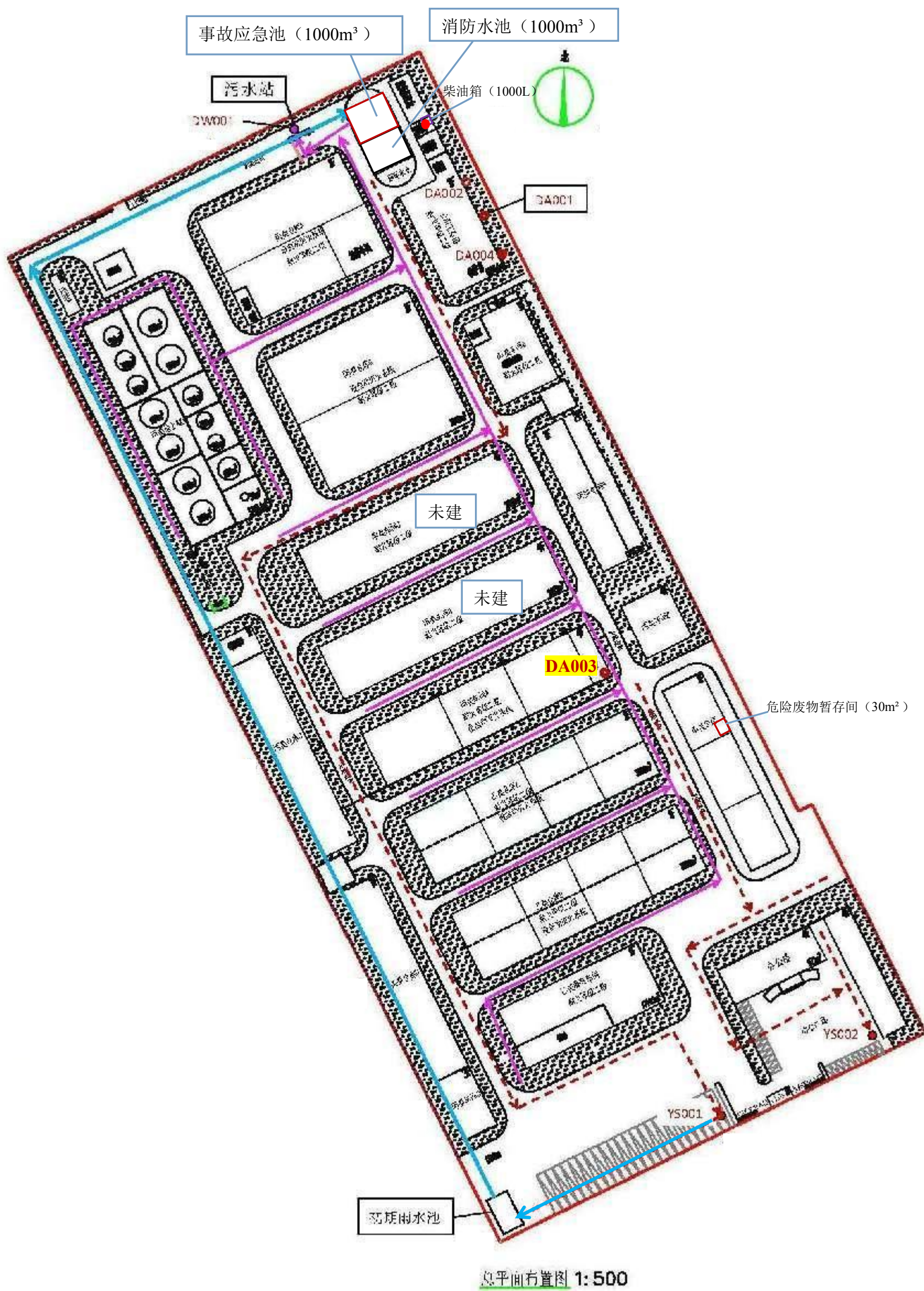
建 设 项 目	项目名称	云浮晨宝新材料有限公司年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂建设项目						项目代码		建设地点		云浮市郁南县大湾镇大湾工业园区			
	行业类别（分类管理名录）	“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“44、基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267”中的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”						建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心 经度/纬度	E111.632678， N22.835017			
	设计生产能力	年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂				实际生产能力		年产 25 万吨不饱和树脂、1 万吨丙烯酸树脂、1 万吨醇酸树脂、1 万吨水性树脂、5 万吨 UV 树脂		环评单位		广州材高环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	云浮市生态环境局						审批文号		云环建管【2019】112 号		环评文件类型		报告书	
	开工日期	2020.07						竣工日期		2022.2.24		排污许可证申领时间		2021 年 10 月 19 日	
	环保设施设计单位	江苏鼎诺环境工程有限公司、广东禹洋环保工程有限公司				环保设施施工单位		江苏鼎诺环境工程有限公司、广东禹洋环保工程有限公司		本工程排污许可证编号		91445322MA51G4QU6C001P			
	验收单位	云浮晨宝新材料有限公司				环保设施监测单位		广东万纳测试技术有限公司		验收监测时工况		75%以上			
	投资总概算（万元）	75000				环保投资总概算（万元）		1100		所占比例（%）		1.47			
	实际总投资	75000				实际环保投资（万元）		1100		所占比例（%）		1.47			
	废水治理（万元）	50	废气治理（万元）	550	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）		300	绿化及生态（万元）		25	其他（万元）	165	
新增废水处理设施能力	60m³ /d					新增废气处理设施能力		20000m³ /h， 5000m³ /h		年平均工作时		7200h			
运营单位		云浮晨宝新材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91445322MA51G4QU6C		验收时间		2022.02-2022.07		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	化学需氧量	0	65-87	350	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	氨氮	0	1.25-2.17	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	石油类	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	废气	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	二氧化硫	0	DA001： 18； DA002： 38	50	-	-	0.0481	0.158	-	0.0481	0.158	-	-		
	烟尘	0	DA001： 4.8； DA002： 6.1	20	-	-	0.1212	0.966	-	0.1212	0.966	-	-		
	工业粉尘	0	DA003： 6.7	20	-	-	0.03		-	0.03		-	-		
	氮氧化物	0	DA001： 77； DA002： 73	100	-	-	0.4895	1.363	-	0.4895	1.363	-	-		
	工业固体废物	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	与项目有关 的其他特征 污染物	非甲烷总烃	0	DA001： 12.8； DA003： 9.81	60	-	-	0.3588	2.398	-	0.3588	2.398	-	-	
		可吸附有机 卤化物	0	0.112-0.295	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米，有氧化燃烧的为折算浓度，为监测结果的最大值；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

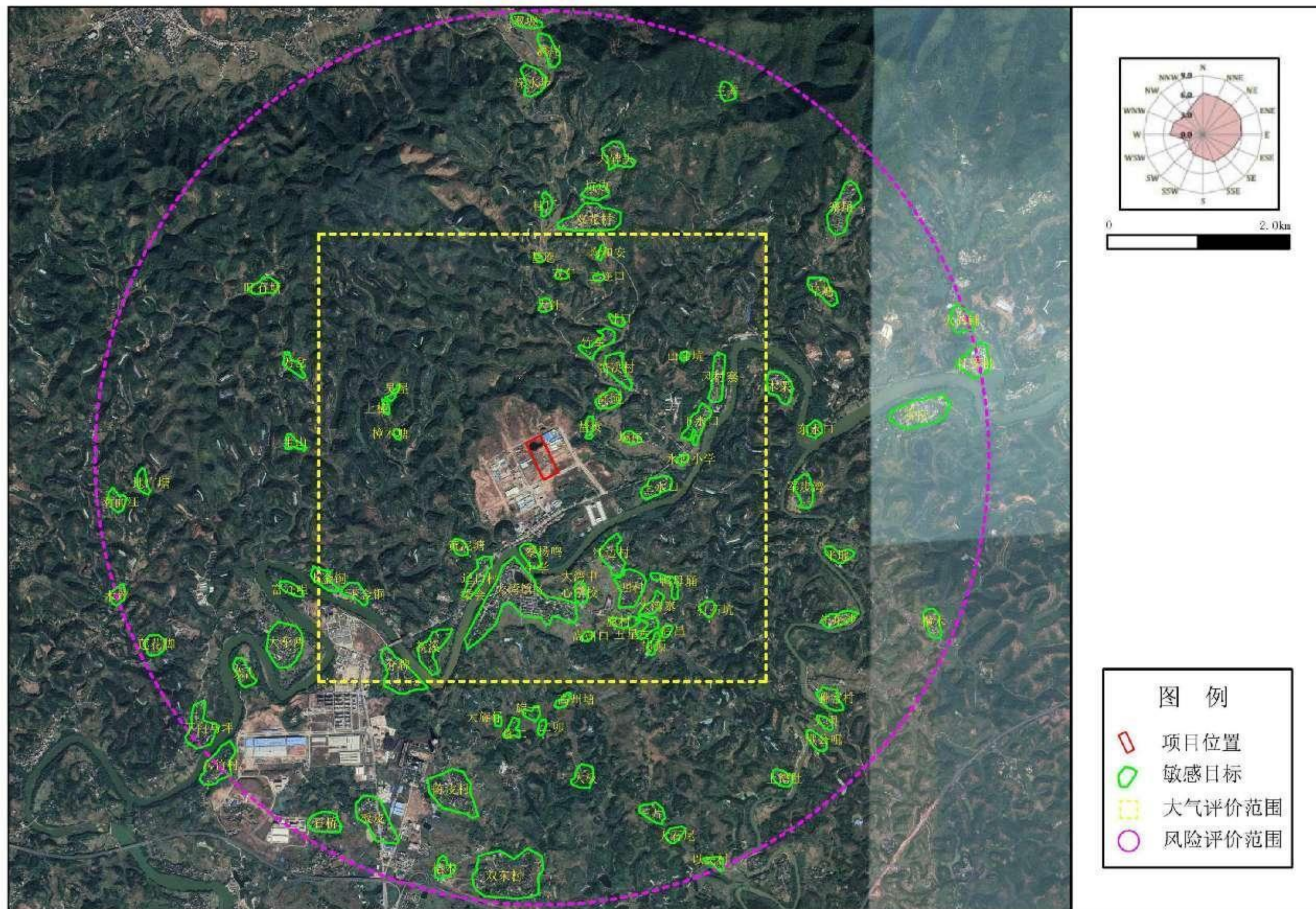




附图 2 项目四至情况



附图 3 项目总平面布置图



附图 4 项目环境保护目标分布图

附图 5 废气、废水治理设施图片

废气治理设施:



废气焚烧炉的布袋除尘器



废气焚烧炉的碱液喷淋



布袋除尘+活性炭吸附+DA003



固废焚烧炉



固废焚烧炉的 SNCR 脱硝



固废焚烧炉的布袋除尘+碱液喷淋

废水治理设施:



附图 6 排放口规范化照片



有机废气焚烧炉排放口检测平台及排放口标识



固废焚烧炉排放口检测平台及排放口标识



粉尘废气排气筒检测平台及排放口标识



锅炉废气排放口检测平台及排放口标识



废水排放口



初期雨水排放口

附图 7 危废暂存间照片



危险废物暂存间内



危险废物暂存间门口

附图 8 验收监测采样照片

DA001 有机废气焚烧炉排放口 	DA002 固废焚烧炉废气排放口 	DA003 粉尘废气处理前 
DA003 粉尘废气排放口 	DA004 锅炉废气排放口 	Q1 备用发电机专用烟道废气排放口 
上风向 1# 	下风向 2# 	下风向 3# 

下风向



4#

厂内5#



DW001生产废水排放口



厂界东南侧外1米N1



厂界西北侧外1米N2

