

高陵蓝晓新材料产业园项目 竣工环境保护验收监测报告（固废）

建设单位：高陵蓝晓科技新材料有限公司

编制单位：陕西企科环境技术有限公司

2019年10月31日

建设单位法人代表：高月静

编制单位法人代表：王晓平

项目负责人：王银河

建设单位：高陵蓝晓科技新材料有限公司（盖章）

电 话：13991930251

邮 编：710089

地 址：陕西省西安市高陵区渭阳九路 999 号

编制单位：陕西企科环境技术有限公司

电 话：029-87881825

邮 编：710061

地 址：西安市曲江新区政通大道环境监控中心写字楼 15 层

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	2
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	2
2.4 其他相关文件.....	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	10
3.3 主要原辅材料及燃料.....	15
3.4 水源及水平衡.....	16
3.5 生产工艺.....	19
3.6 项目主要生产设备.....	27
3.7 项目变动情况.....	32
4 环境保护设施	44
4.1 污染治理措施.....	44
4.2 其他环境保护设施.....	错误！未定义书签。
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	47
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批意见	52
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	52
5.2 审批部门审批决定.....	59
5.3 环境监理报告主要结论.....	62
6 验收执行标准	65
7 验收监测内容	67
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	67

7.2 环境质量监测.....	错误！未定义书签。
7.3 环境事故应急预案检查内容.....	67
7.4 环境管理制度检查内容.....	67
8 质量保证和质量控制.....	68
8.1 监测分析方法.....	错误！未定义书签。
8.2 监测仪器.....	错误！未定义书签。
8.3 人员能力.....	错误！未定义书签。
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	错误！未定义书签。
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	错误！未定义书签。
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	错误！未定义书签。
9 验收监测结果.....	69
9.1 生产工况.....	69
9.2 废气验收监测结果与评价.....	错误！未定义书签。
9.3 废水验收监测结果与评价.....	错误！未定义书签。
9.4 厂界噪声验收监测结果与评价.....	错误！未定义书签。
9.5 固体废物检查结果.....	69
9.6 污染物排放总量核算.....	错误！未定义书签。
9.7 工程建设对环境的影响.....	错误！未定义书签。
10 公众意见调查.....	71
10.1 调查目的.....	71
10.2 调查范围及方式.....	71
10.3 调查结果.....	71
11 验收监测结论及建议.....	73
11.1 结论.....	73
11.2 建议.....	74

附件：

附件 1 委托书

附件 2 西安市环境保护局《西安市环境保护局关于高陵蓝晓新材料产业园项目环境影响报告书的批复》市环批复〔2016〕52 号

附件 3 应急预案备案表

附件 4 工况说明

附件 5 监测报告

附件 6 危险废物处置合同

附件 7 公众意见调查样表及公众参与调查人员名单统计表

1 项目概况

高陵蓝晓新材料产业园项目是经西安市高陵区招商局招商引资引进的项目，并于2015年9月以高发改发[2015]237号文取得西安市高陵区发展和改革委员会关于高陵蓝晓新材料产业园建设项目备案确认书的通知。本项目建设单位“高陵蓝晓科技新材料有限公司”是“西安蓝晓科技新材料股份有限公司”全资子公司。

项目总投资50057.11万元，总用地面积 304亩，建设地点位于西安市高陵区西高路以北，旅游大道以西。项目所属行业类别为C256合成材料制造，新建树脂生产线，环评设计年生产能力为各类吸附树脂25303.5t，本次验收实际形成年产各类树脂16000t的生产能力。

2016年3月，陕西企科环境技术有限公司编制完成了《高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目环境影响报告书》，2016年3月29日，西安市环境保护局以“市环批复[2016]52号”文对项目环境影响报告书进行了批复。该项目于2017年6月开工，2018年12月聚合车间、官能化车间部分区块及其配套工程公用设施建设完成，2019年2月陕西天宜建设环境工程监理有限公司编制完成了《高陵蓝晓新材料产业园建设项目环境监理报告》，2019年5月开始进入试生产。

受高陵蓝晓科技新材料有限公司委托，我公司承担本项目聚合车间、官能化车间区块及其配套工程公用设施的竣工环保验收监测报告编制工作。经过对本项目进行实地勘察，根据现场勘察情况以及环保验收的有关技术规范，并结合建设单位提供的相关技术资料，我公司编制了本项目验收监测方案。2019年7月24~25日，陕西金盾工程检测有限公司对本项目进行了验收监测工作，根据实地调查及监测结果，我公司编制了本次验收监测报告。

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》（中华人民共和国主席令 2014 年第 9 号，2015 年 1 月 1 日）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日）；
- 6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 01 月 01 日实施）；
- 7) 《建设项目环境保护管理条例（修改稿）》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
- 7) 《国家危险废物名录》（2016 版，2016 年 8 月 1 日起实施）；

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暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日印发）；
- 2) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境检查工作的通知》（验字〔2005〕188 号，中国环境监测总站）；
- 3) 《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）；
- 4) 陕西省环境保护厅《陕西省开发建设项目环境保护设施竣工验收意见》的通知，陕环监发〔1996〕065 号；
- 5) 陕西省环境保护局《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》，陕环发〔2003〕96 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) 《高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目环境影响报告书》2016 年 3 月；
- 2) 原西安市环境保护局《关于高陵蓝晓新材料产业园项目环境影响报告书的批复》市环批复【2016】52 号，2016 年 3 月 29 日。

2.4 其他相关文件

- 1) 《高陵蓝晓新材料产业园建设项目工程监理报告》；
- 2) 《高陵蓝晓新材料产业园建设项目突发环境应急预案》；
- 3) 西安蓝晓科技新材料股份有限公司新材料产业基地项目竣工环境保护验收项目委托书；
- 4) 高陵蓝晓科技新材料有限公司提供的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目名称：高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目

建设性质：迁扩建

建设投资：项目实际总投资 53231 万元，其中环保投资为 2251.7 万元，占总投资的 4.23%。

全厂占地面积：304 亩

位置与交通：高陵蓝晓新材料产业园项目位于西安市高陵区西高路以北、旅游大道以西。项目占地面积约 304 亩，其中南北长约 400 米，东西宽约 830 米。

本项目经度 109°02'30"，纬度 34°30'25"，结合本项目环评及验收期间现场踏勘情况，项目选址未发生变化，周边环境敏感点变化情况见下表 3.1-1。地理位置见图 3.1-1，四邻关系见图 3.1-2，园区周边敏感点分布见图 3.1-3，厂区总平面布置图见图 3.1-4。

表 3.1-1 敏感点方位及距离表

序号	环评敏感点	方位	与项目距离 (m)	验收期间敏感点	方位	与项目距离 (m)	备注
1	绳刘村	W	20	绳刘村	W	130	紧邻西厂界的三户已搬走
2	高墙村七组、八组	S	10	/	/	/	已搬离
3	北李村	WS	350	北李村	WS	350	不变
4	郇东窑	WS	1200	郇东窑	WS	1200	不变
5	桑家村	WS	1600	桑家村	WS	1600	不变
6	崇皇乡	WS	1500	崇皇乡	WS	1500	不变
7	北城新天地	WS	1200	北城新天地	WS	1200	不变
8	刘家庄	WS	2000	刘家庄	WS	2000	不变
9	高陵区第三中学	WS	2100	高陵区第三中学	WS	2100	不变
10	军庄村	WS	2200	军庄村	WS	2200	不变
11	窑子头村	WS	2500	窑子头村	WS	2500	不变
12	高墙村	SE	1200	高墙村	SE	1200	不变
13	冯家村	SE	2000	冯家村	SE	2000	不变
14	邹家村	SE	2500	邹家村	SE	2500	不变
15	临潼庄	SE	300	临潼庄	SE	300	不变
16	西刘村	SE	1300	西刘村	SE	1300	不变

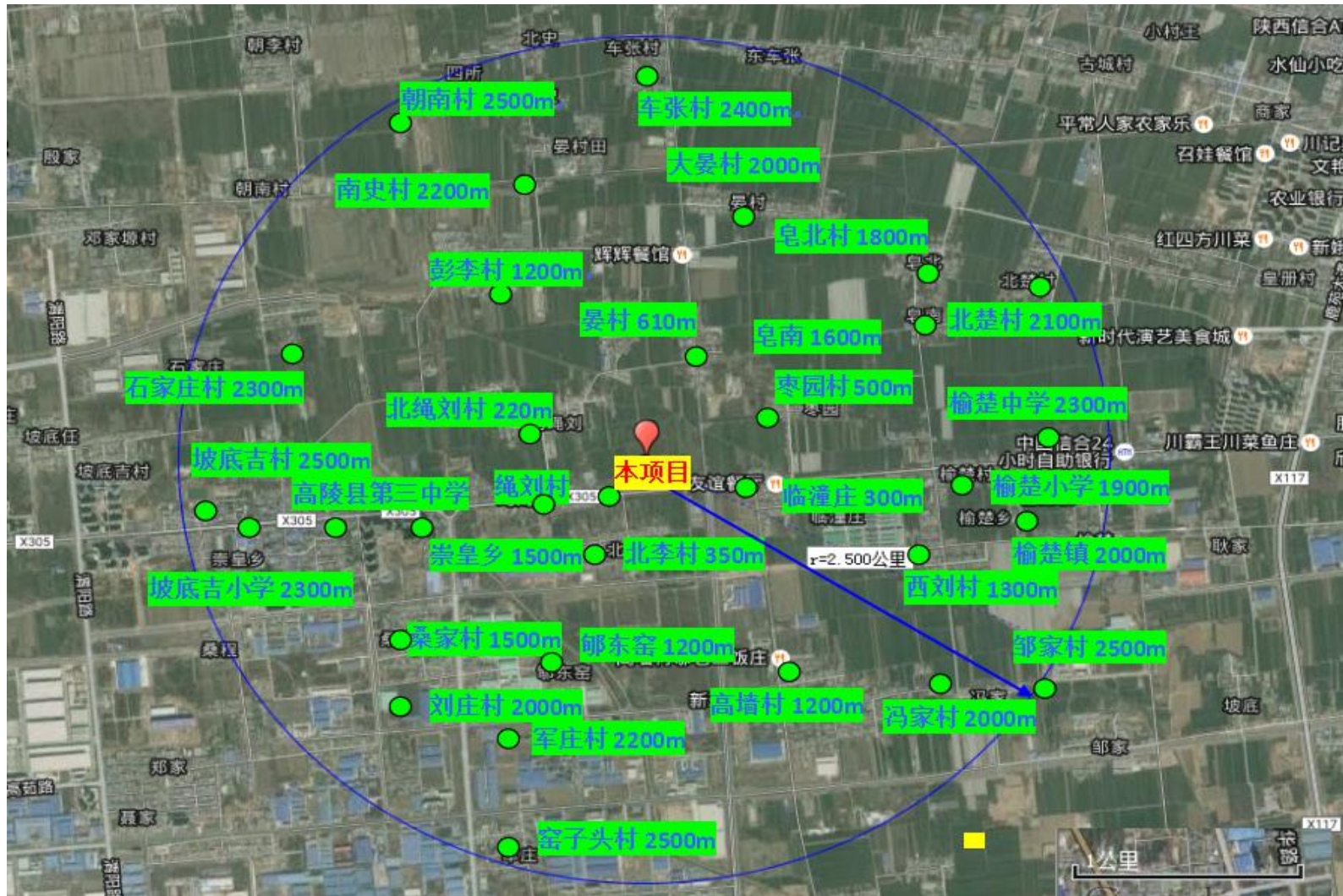
17	榆楚	SE	2000	榆楚	SE	2000	不变
18	榆楚小学	SE	1900	榆楚小学	SE	1900	不变
19	榆楚中学	E	2300	榆楚中学	E	2300	不变
20	枣园村	NE	500	枣园村	NE	500	不变
21	皂南村	NE	1600	皂南村	NE	1600	不变
22	皂北村	NE	1800	皂北村	NE	1800	不变
23	北楚村	NE	2100	北楚村	NE	2100	不变
24	晏村	N	610	晏村	N	610	不变
25	大晏村	N	2000	大晏村	N	2000	不变
26	彭李村	NW	1200	彭李村	NW	1200	不变
27	南史村	NW	2200	南史村	NW	2200	不变
28	五所村	NW	2400	五所村	NW	2400	不变
29	石家庄村	NW	2300	石家庄村	NW	2300	不变
30	朝南村	NW	2500	朝南村	NW	2500	不变
31	北绳刘村	NW	220	北绳刘村	NW	220	不变
32	坡底吉村	W	2500	坡底吉村	W	2500	不变
33	坡底吉小学	W	2300	坡底吉小学	W	2300	不变



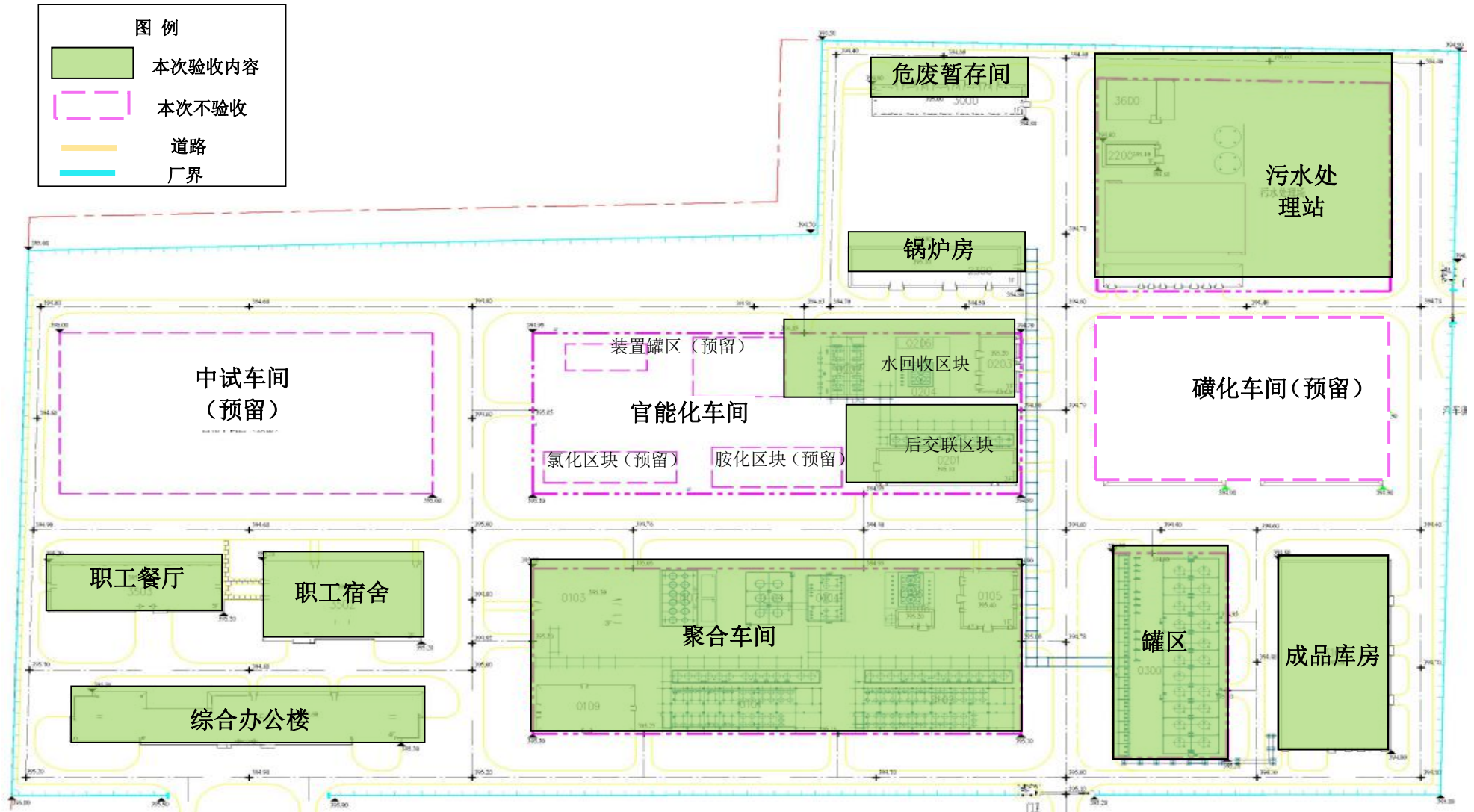
附图 3.1-1 项目地理位置图



附图 3.1-2 四邻关系图



附图 3.1-3 项目周边 2.5km 内敏感点分布图



附图 3.1-4 厂区总平面布置图

3.2 建设内容

高陵蓝晓科技新材料有限公司在西安市高陵区西高路以北，旅游大道以西建设树脂生产装置，主要生产各类树脂 25303.5t/a，其中吸附树脂 10000t/a，阳树脂 6000t/a，阴树脂 5000t/a，湿法冶金树脂 4000t/a，载体树脂 300t/a、琼脂糖 0.5t/a、固相树脂 3.0t/a；项目总投资 50057.11 万元，实际投资 53231 万元，主要建设内容包括聚合车间、磺化车间、官能化车间、载体中试区、固相中试区、琼脂糖中试区、仓库、罐区、锅炉房、污水处理站、办公楼、员工宿舍楼、以及厂区绿化、硬化等基础设施建设等。

本项目运营期产品及设计生产规模见下表 3.2-1。

表 3.2-1 项目产品规模

产 品		环评设计产能 (t/a)	实际产能 (t/a)
吸附树脂	树脂 I	4000	4000
	树脂 II	3000	3000
	树脂 III	3000	2400 (白球半成品)
阳树脂	大孔	1000	500 (白球半成品)
	凝胶	5000	2000 (白球半成品)
阴树脂	大孔	2000	1000 (白球半成品)
	凝胶	3000	1500 (白球半成品)
螯合树脂	湿法冶金	4000	1600 (白球半成品)
载体树脂	酶载体	300	未建成
琼脂糖	琼脂糖树脂	0.5	未建成
固相树脂	固相树脂	3.0	未建成
合计		25303.5	16000

由于磺化车间、中试车间、官能化车间的胺化区块和氯甲基区块均未建设，故本次不验收。本次验收的范围包括聚合车间、官能化车间的后交联区块和水回收区块，及其配套的环保工程和公用工程等。

聚合车间位于厂区南侧，主要设备有聚合釜、洗球釜、提取柱、水力筛分釜、蒸发釜、精馏塔、双锥干燥釜、干筛机等，后交联和水回收区块位于厂区中部，主要设备有氯化釜等

项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程四部分，建设项目

组成概况见表 3.2-2。

表 3.2-2 建设项目组成概况表

名称	组成	主要建设内容（环评）	实际建设	备注
主体工程	聚合车间	反应与提取区块：主要进行聚合、提取和水力分筛工序。60m×24m，4层，高度4.2m，建筑面积5760m ² 。主要设备为聚合釜、洗球釜、搅拌罐、高位槽、称量系统、提取柱、水力筛分釜。	60m×24m，4层，高度4.2m，建筑面积5760m ² 。主要设备为聚合釜、洗球釜、搅拌罐、高位槽、称量系统、提取柱、水力筛分釜。	与环评一致
		水回收区块：对聚合完成后清洗用水进行回收利用。60m×24m，1层，高度6.6m，建筑面积1440m ² 。采用30m ³ 储罐储存回用水。	60m×24m，1层，高度6.6m，建筑面积1440m ² 。采用30m ³ 储罐储存回用水。	与环评一致
		溶剂回收区块：对经过提取后的溶剂进行回收，60m×24m，1层，高度6.6m，建筑面积1440m ² 。主要设备为蒸发釜、精馏塔。	对经过提取后的溶剂进行回收，60m×24m，1层，高度6.6m，建筑面积1440m ² 。主要设备为蒸发釜、精馏塔。	与环评一致
		干燥区块：主要进行干燥和干筛。30m×24m，1层，高度7m，存在局部二层，建筑面积720m ² 。主要设备为双锥干燥釜、干筛机。	主要进行干燥和干筛。30m×24m，1层，高度7m，存在局部二层，建筑面积720m ² 。主要设备为双锥干燥釜、干筛机。	与环评一致
	磺化车间	磺化车间反应区块：主要进行磺化反应。60m×15m，3层，高度4.8m，建筑面积2700m ² 。主要设备为磺化釜。	未建设	本次不验收
		磺化反应精处理区块：磺化反应完成后用水对树脂进行清洗。30m×12m，1层，高度7m，建筑面积360m ² 。主要设备为纯化釜。	未建设	本次不验收
		磺化反应水回收区块：对精处理工序冲洗废水进行回收利用，采用30m ³ 储罐储存回用水。40m×36m，1层，高度6.6m，建筑面积1440m ² 。	未建设	本次不验收
	官能化车间	氯甲基化、胺化区块：主要进行氯甲基化和胺化反应。50m×15m，3层，高度4.2m，建筑面积2250m ² 。主要设备为氯化釜和胺化釜。	未建设	本次不验收
		胺化区块：主要进行胺化反应。60m×15m，3层，高度4.2m，建筑面积2700m ² 。主要设备为胺化釜。	未建设	本次不验收
		后交联区块：主要进行后交联反应。40m×15m，3层，高度4.2m，建筑面积1800m ² 。主要设备为氯化釜。	主要进行后交联反应。40m×15m，3层，高度4.2m，建筑面积1800m ² 。主要设备为氯化釜。	与环评一致
		水回收区块：40m×36m，1层，高度6.6m，建筑面积1440m ² 。采用	40m×36m，1层，高度6.6m，建筑面积1440m ² 。采用30m ³	与环评一致

		30m ³ 储罐储存回用水。	储罐储存回用水。	
中试区		进行产品中试,目标是进行工业放大和客户审查参观。	未建设	本次不验收
		载体中式车间:中试规模为 1t/a, 15m×20m, 2 层, 建筑面积 600m ² 。	未建设	本次不验收
		固相中试车间:中试规模为 0.3t/a, 15m×20m, 2 层, 建筑面积 600m ² 。	未建设	本次不验收
		琼脂糖中试车间:中试规模为 0.05t/a, 15m×20m, 2 层, 建筑面积 600m ² 。	未建设	本次不验收
辅助工程	综合办公楼	位于生活区北侧, 3 层, 建筑面积 3780m ² 。	位于生活区北侧, 3 层, 建筑面积 3780m ² 。	与环评一致
	员工宿舍	位于生活区南侧, 2 栋, 3 层, 供 200 人住宿, 建筑面积共 5040m ² 。	位于生活区南侧, 2 栋, 3 层, 供 200 人住宿, 建筑面积共 5040m ² 。	与环评一致
	食堂	位于生活区南侧, 为员工提供一日三餐, 最大就餐人数 300 人, 2 层, 建筑面积 2240m ² 。	位于生活区南侧, 为员工提供一日三餐, 最大就餐人数 300 人, 2 层, 建筑面积 2240m ² 。	与环评一致
	固体原料库	主要用于存储固态原辅材料, 位于生产区东南角, 2 个, 建筑面积均为 700m ²	主要用于存储固态原辅材料, 位于生产区北侧, 2 个, 建筑面积均为 700m ²	总平面布局调整
	冷库	主要用于存储载体树脂和固相树脂, 位于生产区东南角, 2 个, 建筑面积均为 350 m ²	主要用于存储树脂, 位于生产区北侧, 2 个, 建筑面积均为 350 m ²	总平面布局调整
	半成品库	主要用于存储半成品, 位于生产区东南角, 1 个, 建筑面积为 700m ²	主要用于存储半成品, 位于生产区东南角, 1 个, 建筑面积为 700m ²	与环评一致
	成品库	主要用于存储成品, 位于生产区东南角, 1 个, 建筑面积为 700m ²	位于生产区东南角, 1 个, 建筑面积为 700m ²	与环评一致
	维修及综合库	主要用于存放维修器具, 位于生产区西南角, 1 个, 建筑面积为 500m ²	位于生产区西南角, 1 个, 建筑面积为 500m ²	与环评一致
罐区	位于生产区东侧, 建筑面积为 2530 m ² , 分为酸碱区和溶剂罐区。酸碱区存放 31%盐酸储罐 1 个、50%液碱储罐 1 个, 容积均为 20m ³ 。酸碱区两个围堰, 围堰面积均为 32 m ² , 高 1.2m。溶剂罐区存放苯乙烯拱顶罐 2 个、二乙烯苯拱顶罐 6 个、丙烯腈拱顶罐 1 个、丙烯酸羟乙酯拱顶罐 1 个、二氯乙烷拱顶罐 1 个、甲缩醛拱顶罐 1 个、丙酮拱顶罐 1 个、乙醇拱顶罐 1 个、甲醇拱顶罐 1 个、三甲胺拱顶罐 2 个、氯甲醚拱顶罐 1 个、二甲苯拱顶罐 1 个、200#汽油拱顶罐 1 个、液蜡拱顶罐 3 个, 容积均为 20 m ³ 。溶剂罐区围堰 3 个, 每个围堰面积 300 m ² , 高 1.2m。	位于生产区东侧, 建筑面积 1869 m ² 。酸碱区未建设, 仅建设溶剂罐区, 围堰面积 1869m ² , 高 1.2m。溶剂罐区实际建设苯乙烯拱顶罐 5 个、二乙烯苯拱顶罐 9 个、二甲苯拱顶罐 1 个、甲缩醛拱顶罐 1 个、200#汽油拱顶罐 1 个、白油拱顶罐 1 个、液蜡拱顶罐 1 个、丙烯腈拱顶罐 1 个、二氯乙烷拱顶罐 1 个、甲醇拱顶罐 1 个共 22 个罐, 容积均为 75m ³ ; 盐酸储罐、液碱储罐、丙烯酸羟乙酯拱顶罐、丙酮拱顶罐、乙醇拱顶罐、氯甲醚拱顶罐、三甲胺拱顶罐共 8 个罐未建设, 本次不验收。	①环评设计 28 个 20m ³ 罐, 其中酸碱区 2 个、溶剂区 26 个, 实际只建成溶剂区 22 个 75m ³ 的罐; ②苯乙烯拱顶罐增加 3 个、二乙烯苯拱顶罐增加 3 个; ③盐酸储罐、液碱储罐、丙烯酸羟乙酯拱顶罐、丙酮拱顶罐、乙醇拱顶罐、氯甲醚拱顶罐和三甲胺拱顶罐共 8 个罐未建设; 由于	

				④其余溶剂罐数量和环评一致。 由于产能未增加，因此物料实际存储量并未增加，只是存储能力增加
	磺化车间酸储罐区	2个浓硫酸罐，容积均为30m ³ ，档酸缓冲罐44个，容积均为10m ³ ，1层，60m*10m，围堰3个，每个面积200m ² ，高1.2m。	未建设	本次不验收
	液体槽车装卸站	主要为液体槽车装卸区域，建筑面积为1725m ² 。	主要为液体槽车装卸区域，建筑面积为1725m ² 。	与环评一致
公用工程	给水系统	供水由企业自备水源井供给，日用水量1149.61m ³ /d。设纯化水系统2套，处理规模为30m ³ /h，为琼脂糖树脂、载体树脂、固相树脂提供生产用水，其他产品采用新鲜水作为生产用水。	供水目前由企业自备水源井供给，待给水管网建成，项目供水由市政管网提供。供水管网预计2020年建成。日用水量1149.61m ³ /d。设纯化水系统2套，处理规模为30m ³ /h，为循环冷却水系统提供软水	与环评一致
	排水系统	目前，排水管网尚未铺设至项目地，环评要求排水管网铺设到位前不得运行，排水管网铺设完成后，废水进入项目污水处理站处理后由市政管网排入西安市第八污水处理厂	废水进入厂内综合污水处理站处理后经园区管网排入西安市第八污水处理厂	与环评一致
	供热系统	项目设置4台5t/h的天然气锅炉，其中3台用于生产供热，每年运行330天，每天24小时，1台锅炉用于生活供热，采暖期运行120d，每天运行20h。	项目设置2台天然气锅炉，一台4t/h，1台8t/h用于生产供热，每年运行330天，每天24小时，年用气量540万立方米/年；采暖季办公区采用空调取暖。	本次验收锅炉数量为2台，锅炉规格发生变化
	冷却塔	设置2个1000t/h冷却塔，配套200m ³ 循环水池。	设置2个1000t/h冷却塔，配套200m ³ 循环水池。	与环评一致
	消防系统	消防用水由厂区自备井提供，沿厂区道路边设置环形消防供水管网，管网上设置地上消火栓，车间内设消防栓，并配置灭火器。消防水池1个，容积1000m ³ 。	沿厂区道路边设置环形消防供水管网，管网上设置地上消火栓，车间内设消防栓，并配置灭火器。消防水池1个，容积1000m ³ 。	与环评一致
	供配电系统	拟建10kV配电站和10kV/4kV变配电系统，安装S13-M-1600变压器2台，S13-M630变压器1台，电力由场地外10kV高压线路引入。	安装S13-M-1600变压器2台，S13-M630变压器1台，电力由场地外10kV高压线路引入。	与环评一致
环	废气治理	聚合车间废气经喷淋塔吸收、活性炭吸附后（处理效率90%）由高20m、内径0.4m排气筒排放	聚合车间废气经收集系统收集后进入RTO焚烧系统，处理效率99.9%，由高20m、内径0.5m排气筒排放	与环评不一致

保 工 程	官能化车间废气经喷淋塔吸收、活性炭吸附后（处理效率 90%）由高 20m、内径 0.4m 排气筒排放	官能化车间（后交联）废气经喷淋塔、树脂吸附后由排气筒排放，处理效率 90%以上，由高 20m、内径 0.4m 排气筒排放	与环评不一致
	磺化车间废气和罐区大小呼吸损耗量经喷淋塔吸收、活性炭吸附后（处理效率 90%）由高 20m、内径 0.4m 排气筒排放	未建设	本次不验收
	固相中试区废气、载体中试区废气、琼脂糖中试区废气统一收集后经喷淋塔吸收、活性炭吸附后（处理效率 90%）由高 20m、内径 0.4m 排气筒排放	未建设	本次不验收
	天然气锅炉烟气经 15m 高排气筒排放，食堂油烟经油烟净化设施处理（处理效率 85%）后通过油烟专用烟道排放	天然气锅炉烟气经 8m 高排气筒排放，食堂油烟经油烟净化设施处理（处理效率 75%）后通过油烟专用烟道排放。	与环评不一致
	项目污水处理站各构筑物池顶均加盖覆盖，对各级处理池恶臭气体进行收集后经过两级吸收（其中第一级吸收为氢氧化钠+次氯酸钠；第二级吸收为稀硫酸）处理后由 20m 高排气筒排放	项目污水处理站各构筑物池顶均加盖覆盖，UASB 厌氧罐产生的废气甲烷浓度较高，本项目运营期将该废气作为 RTO 装置的助燃气体进行燃烧。RTO 故障时采取火炬燃烧单独处理，其余各构筑物产生的恶臭气体通入 RTO 进行焚烧处理，RTO 故障时采用生物滴滤除臭系统处理后，再通过 25m 高排气筒排放。	与环评不一致
废水治理	项目废水主要为生产废水、喷淋塔和液封罐废水、纯化系统排水、冷却水系统排水、锅炉排水和生活污水。其中，生产废水、喷淋塔及液封罐废水、纯化系统排水进入项目污水处理站处理，生活污水经化粪池处理后进入污水处理站，冷却水系统排水和锅炉排水属清净下水。污水处理站规模 2000m ³ /d，事故池 1 个，容积 1000 m ³ ，初期雨水池 1 个，容积 600 m ³ 。	污水处理站规模 2000m ³ /d，事故池 1 个，容积 1296 m ³ ，初期雨水池 1 个，容积 600 m ³ 。	事故池容积增大至 1296 m ³
噪声控制	减振、消音、吸声、隔声等降噪措施	减振、消音、吸声、隔声等降噪措施	与环评一致
固废	主要固体废弃物有粒径外树脂、精馏浓缩液、危险化学品废包装物、污水处理站污泥(含水率 70%)、废活性炭、废 R/O 膜、生活垃圾、一般废包装物、废油脂和餐饮垃圾。项目粒径外树脂、精馏浓缩液、危险化学品废包装物、污水处理站污泥、废活性炭属危险废物，交有	已建危废暂存间，用于暂存粒径外树脂、精馏浓缩液，面积 72 m ² ，最大储存量 30t，并按照危废暂存间设置要求进行防渗，标识等；厂内危废处置交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司，已签订危废处置技术合同。废 R/O 膜更换后直	污水处理站污泥为一般固废；不产生废活性炭和危险化学品废包装物；减少了废油脂和餐厨垃圾的废物量

	资质单位处置。纯水系统废 R/O 膜由生产厂家回收，生活垃圾、一般废包装物由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场，废油脂、餐饮垃圾交由具有回收资质的单位处置。	接由厂家回收；污水处理站污泥经脱水后和生活垃圾一起由环卫部门清运至垃圾填埋场；废油脂、餐饮垃圾经发酵后作为污水处理站的碳源。	
绿化	绿化面积 30000m ²	绿化面积 20000m ²	面积减少

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目所需原辅材料主要为各类有机液体。本项目产品的原辅材料用料见下表 3.3-1。

表 3.3-1 原辅材料及能源消耗表

序号	主要原材料	理化性质	实际建设年消耗量 (t/a)	环评设计年消耗量 (t/a)	是否危险品	生产过程作用	备注
1	200#汽油	无色透明液体	14	14.52	是	致孔剂	和环评基本一致
2	30%盐酸	无色透明液体	110	110	是	树脂转型	和环评基本一致
3	50%液碱	无色透明液体	925	927.27	是	转型剂	和环评基本一致
4	白油	无色液体	12	13.56	是	致孔剂	和环评基本一致
5	过氧化苯甲酰	白色或淡黄色固体	75	75.03	否	聚合反应的引发剂	和环评基本一致
6	甲醇	无色透明液体	30	34.32	是	提取剂	和环评基本一致
7	氢氧化钠	固体颗粒	235	237.03	是	树脂转型	和环评基本一致
8	液蜡	白色液体	35	35.65	是	致孔剂	和环评基本一致
9	苯乙烯	无色透明油状液体	4150	4161.64	是	合成单体	和环评基本一致
10	二甲苯	无色透明液体	90	95.54	是	致孔剂	和环评基本一致
11	二氯乙烷	液体	105	107.78	是	溶胀剂	和环评基本一致
12	二乙烯苯	无色至淡黄色透明液体	2030	2039.66	是	合成单体	和环评基本一致
13	甲缩醛	无色透明液体	105	107.7	是	溶胀剂	和环评基本一致
14	明胶	白色透明乳状液体	75	75.41	否	分散剂	和环评基本一致
15	纤维素	白色粉末	35	35.42	否	分散剂	和环评基本一致
16	次甲基蓝	深褐色粉末	5	5.48	否	防乳化剂	和环评基本一致
17	丙烯腈	无色液体	760	773.33	是	反应单体	和环评基本一致
18	氯化钠	固体颗粒	/	576.39	否	分散剂	本次不验收
19	氯化锌	白色固体	/	0.3	否	催化剂	本次不验收
20	氯甲醚	微黄色液体	/	1285.62	否	氯化底物	本次不验收

21	三氯化铝	白色微带黄色的粉磨	/	162.56	是	催化剂	本次不验收
22	乙醇	无色透明液体	/	61.74	是	提取剂	本次不验收
23	盐酸羟胺	白色固体	/	914.28	否	胺化底物	本次不验收
24	环己烷	无色液体	/	0.04	是	溶剂	本次不验收
25	氯乙醇	无色液体	/	0.07	否	溶剂	本次不验收
26	琼脂糖	固体	/	0.2	否	反应底物	本次不验收
27	丙酮	无色透明液体	/	3.39	是	提取剂	本次不验收
28	环氧氯丙烷	无色液体	/	2.52	否	溶剂	本次不验收
29	丙烯酸羟乙酯	无色液体	/	7.56	是	反应物	本次不验收
30	丙烯酸甲酯	无色透明液体	/	126.13	是	反应单体	本次不验收
31	化工异味除味剂	液体	/	1	否	有机废气吸收剂	本次不验收
32	活性炭	固体	/	20	是	有机废气吸附剂	本次不验收
32	多乙烯多胺	黄色或橙红色透明粘稠液体	/	380.95	否	胺化底物	本次不验收
33	氯化铁	黑棕色固体	/	220.2	否	催化剂	本次不验收
34	30%三甲胺	无色液体	/	571.43	否	胺化底物	本次不验收
35	98%硫酸	无色透明液体	/	8181.82	是	反应物	本次不验收

3.4 水源及水平衡

(1) 供水

目前项目地给水管网未铺设到位，临时采用地下水，地下水由企业自备水源井供给，待给水管网建成，项目供水由市政管网提供。供水管网预计 2020 年建成。

项目用水主要为生产工艺用水（包括纯化水系统）、生活用水、喷淋塔和液封罐用水、循环冷却水、锅炉补水及绿化用水等。

本项目环评阶段设计新鲜水用量为 1149.61m³/d。其中生产工艺用水 537.16m³/d，循环冷却水 408m³/d，锅炉用水 95.22m³/d，喷淋塔和液封罐用水 4.0m³/d，生活用水 84.58m³/d，绿化用水 10.91m³/d。

本项目设置 2 个 1000t/h 循环水冷却塔，配套 200m³ 循环水池。循环水采用纯水制备系统的纯水进行循环，用于设备间接冷却。

验收期间实际新鲜水量为 706.3m³/d。其中生产工艺用水 156 m³/d 全部为新鲜水，纯化水系统用水 254m³/d，循环水补充用水 190m³/d 全部为纯水系统制备的纯水，锅炉用水 50 m³/d，喷淋塔和液封罐用水 3.8m³/d，生活用水 42 m³/d，绿化用水 10.5 m³/d。

(2) 排水

项目废水主要包括生产废水、循环冷却水系统排水、喷淋塔和液封罐废水、锅炉废水、纯化水系统排水和生活污水等。环评设计阶段生产废水总量为 520.63m³/d，其中喷淋塔和液封罐废水量为 3.2m³/d、纯化水系统排水量为 0.88m³/d、生活污水量为 67.66m³/d，废水进入厂区综合污水处理站处理后由市政管网排入西安市第八污水处理厂；锅炉排水量为 28.60m³/d、循环冷却水系统排水量为 40.8m³/d，属清净下水，排入雨水管网。

验收期间生产废水总量为 392m³/d（其中清净下水 23m³/d）。其中生产工艺用水 290.15m³/d、喷淋塔和液封罐废水量为 2.85m³/d、纯化水系统排水量为 38m³/d、生活污水量为 38m³/d，废水进入厂区综合污水处理站处理后由市政管网排入西安市第八污水处理厂；锅炉排水量为 4m³/d、循环冷却水系统排水量为 19m³/d，属清净下水，排入雨水管网。

项目实施雨污分流制，雨水及清净下水经厂内排水系统直接排入厂外园区雨水管网。项目实际运行的水平衡见表 3.4-1，水平衡图见图 3.4-1。

表 3.4-1 项目水平衡表

用水部门	给水 m ³ /d					排水 m ³ /d				
	用水量	循环水	纯水和新鲜水			损耗	清净下水	纯水	污废水	小计
			纯水	新鲜水	小计					
生活用水	42			42	42	4			38	42
生产用水	346	1280.2		346	346	55.85			290.15	346
纯水系统	254			254	254	26		190	38	254
冷却水	190		190		190	171	19			190
锅炉用水	50	242		50	50	46	4			50
喷淋塔、液封罐	3.8			3.8	3.8	0.95			2.85	3.8
绿化	10.5			10.5		10.5				
合计	896.3	1522.2	190	706.3	885.8	314.3	23	190	369	885.8

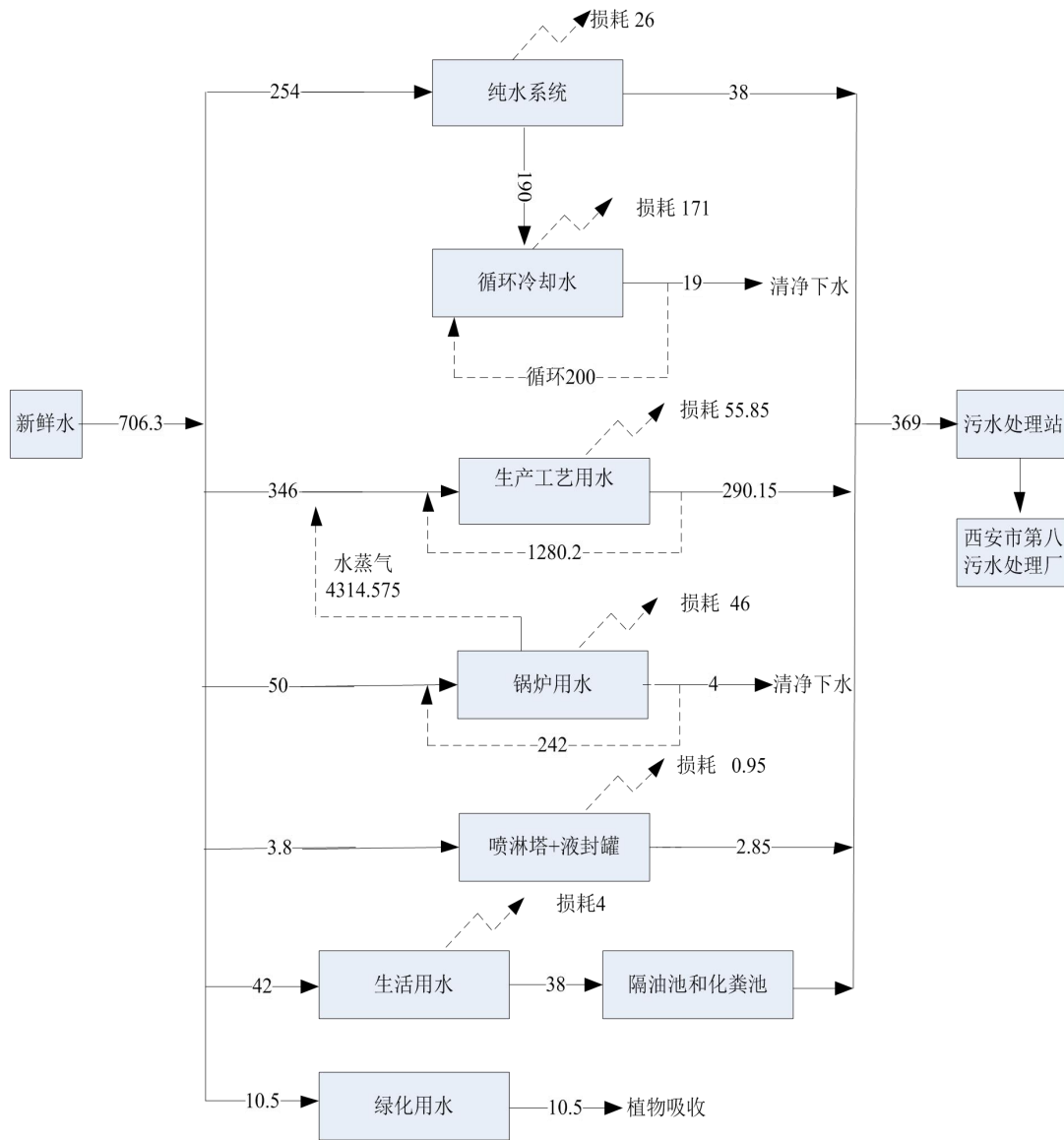


图 3.4-1 水平衡图 单位：m³/d

3.5 生产工艺

3.5.1 吸附树脂 I 生产工艺

(1) 聚合

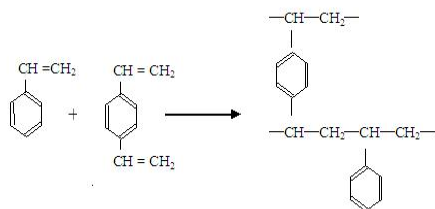
反应单体苯乙烯、二乙烯苯首先经过泵打入高位槽，脱阻后经重力通过称量系统后进入单体搅拌罐，致孔剂200#溶剂汽油和二甲苯通过泵打入原料罐，通过称量系统经重力进入致孔剂搅拌罐，搅拌后进入单体搅拌罐进行混合。

将明胶通过泵打入中位槽，经重力通过称量系统后进入溶胶搅拌罐，搅拌完全后经重力至水相搅拌罐中，在水相搅拌罐中加入防乳化剂次甲基蓝、引发剂过氧化苯甲酰，通过搅拌进行混合。

通过泵将单体搅拌罐中的油相混合物和水相搅拌罐中的混合物打入聚合釜中，在聚合釜内，混合物经搅拌、升温（通过锅炉蒸汽进行间接升温，45~90°）等控制条件进行聚合反应，反应完成后形成中间体 I（固体），与水相分离。

反应完成后，在聚合釜内将聚合釜内物料——中间体 I 与水相进行分离，水与分散剂混合物排入污水处理站，带致孔剂中间体 I 进入提取工段。

主要反应方程式：



(2) 溶剂提取

通过管道（重力）将聚合反应产物中间体 I 送至提取釜中，在提取釜中加入甲缩醛提取聚合反应产物中间体 I 骨架中的致孔剂。

提取结束后，将带有致孔剂的甲缩醛通过冷凝、蒸馏及精馏装置进行分离，分离甲缩醛及致孔剂。精馏后的甲缩醛通过冷却后即为液体甲缩醛，供下一批次使用；经分离后提取出的二甲苯、200#汽油也可供下一批次使用。

甲缩醛提取结束后，向提取釜中再通入水进行清洗，清洗废水进入污水处理站，清洗后的提取工段完成后形成中间体 II（固体），进入下一工段。

(3) 筛分

采用水力分筛机进行粒径分级，按粒径要求将不符合粒度要求的部分筛分出来，烘干后作为危险废物处理，将符合粒度要求留在分筛机，筛分后形成产品。

生产工艺及产污环节图见图 3.5-1。

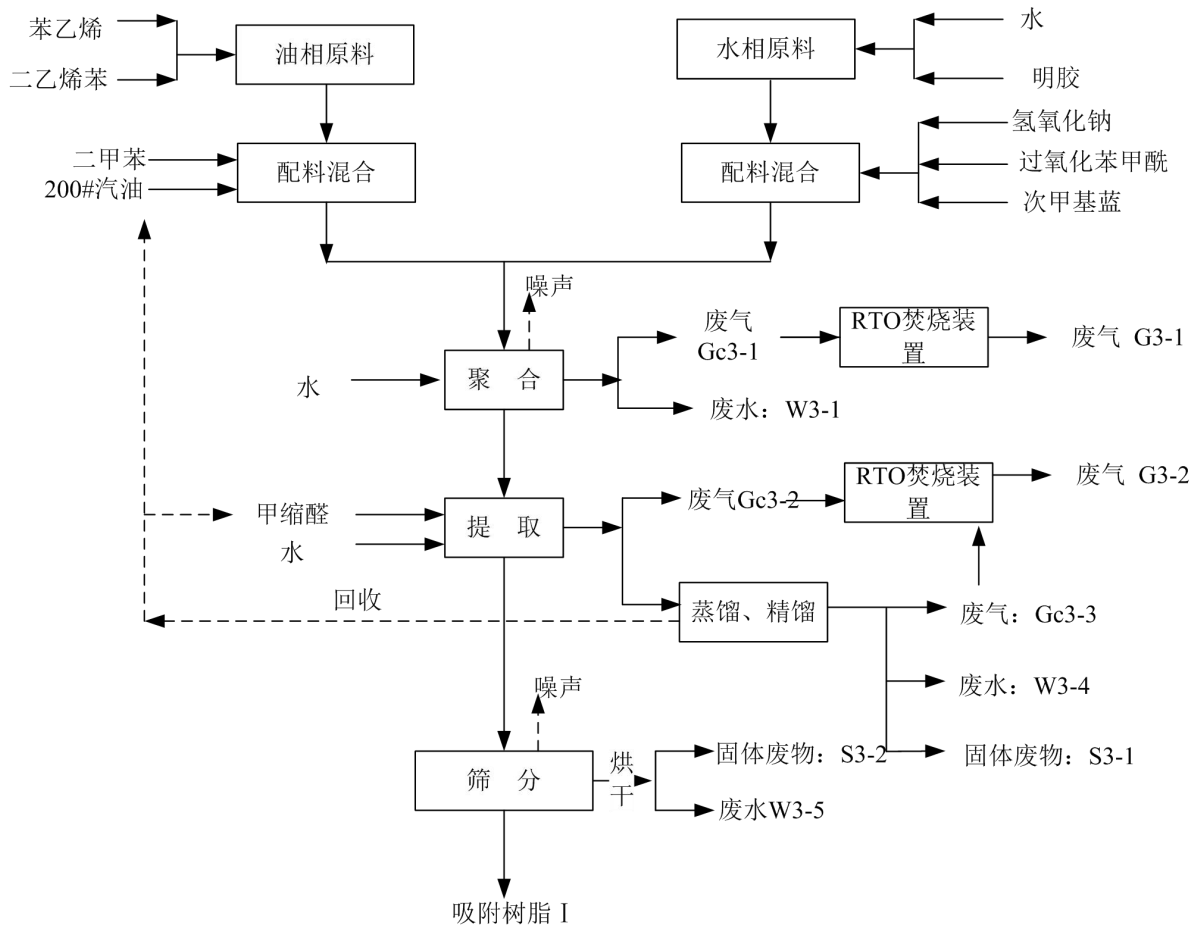


图3.5-1 吸附树脂 I 生产工艺流程及产污环节图

3.5.2 吸附树脂 II 生产工艺

(1) 聚合

聚合工段与吸附树脂 I 相似，白油和石蜡为致孔剂，次甲基蓝为防乳化剂，过氧化苯酰为引发剂。聚合后形成中间体 I，含有致孔剂。

(2) 溶剂提取

通过管道（重力）将聚合反应产物中间体 I 送至提取釜中，在提取釜中加入甲缩醛提取聚合反应产物中间体 I 骨架中的致孔剂。

提取结束后，将带有致孔剂的甲缩醛通过冷凝、蒸馏及精馏装置进行分离，分离甲缩醛及致孔剂。精馏后的甲缩醛通过冷却后即为液体甲缩醛，供下一批次使用；经分离后提取出的白油和石蜡也可供下一批次使用。

甲缩醛提取结束后，向提取釜中再通入水进行清洗，清洗废水进入污水处理

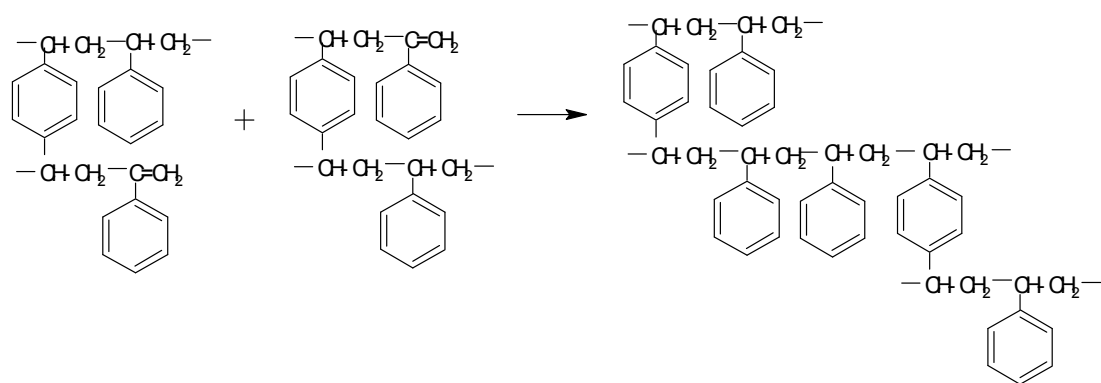
站，清洗后的提取工段完成后形成中间体 II（固体），进入下一工段。

（3）干燥

根据工艺需求，将提取好的树脂放入双锥干燥釜，采用蒸汽加热，在真空状态下将树脂孔道内的残余水分去除。

（4）后交联

将催化剂氯化铝、溶胀剂二氯乙烷及筛分后的中间体树脂通过泵打入氯化釜，在氯化釜内，混合物经搅拌、升温（通过锅炉蒸汽进行间接升温，45~80℃）等控制条件进行后交联，反应完成后形成中间体树脂，用水冲洗后与水相分离，二氯乙烷经冷凝后回收循环利用。主要反应方程式：



（5）筛分

采用水力分筛机进行粒径分级，按粒径要求将不符合粒度要求的部分筛分出来，经过烘干后作为危险废物处理，将符合粒度要求留在分筛机，筛分后形成产品。工艺流程及产污环节情况见图 3.5-2。

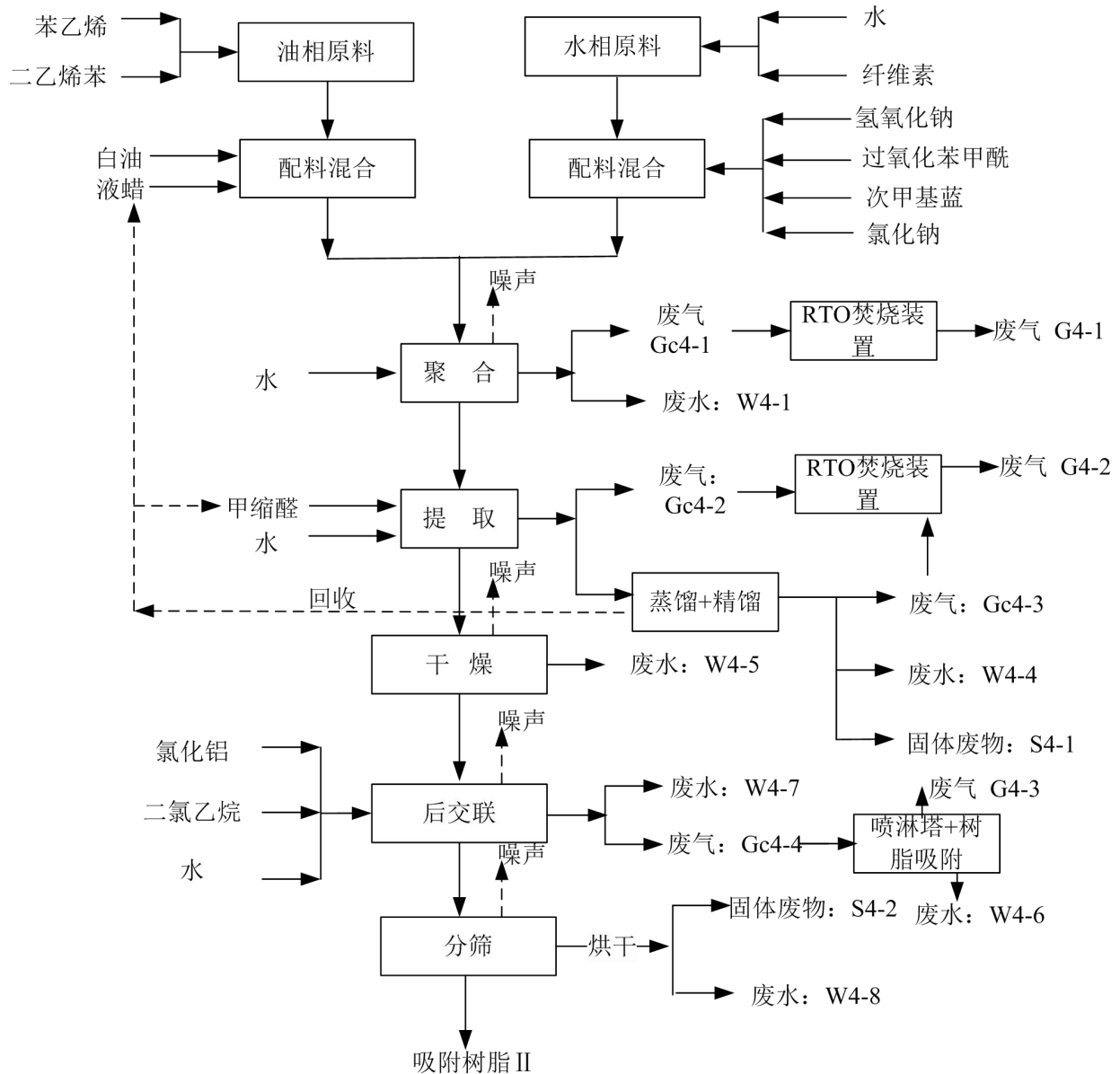


图3.5-2 吸附树脂II生产工艺流程及产污环节图

3.5.3 吸附树脂III生产工艺

(1) 聚合

聚合工段与吸附树脂I相似，石蜡为致孔剂，次甲基蓝为防乳化剂，过氧化苯酰为引发剂。聚合后形成中间体I，含有致孔剂。

(2) 溶剂提取

通过管道（重力）将聚合反应产物中间体I送至提取釜中，在提取釜中加入甲醇提取聚合反应产物中间体I骨架中的致孔剂。

提取结束后，将带有致孔剂的甲醇通过冷凝、蒸馏装置进行分离，分离甲醇及致孔剂。蒸馏后的甲醇通过冷却后即为液体甲醇，供下一批次使用；经分离后

提取出的石蜡也可供下一批次使用。

甲醇提取结束后，向提取釜中再通入水进行清洗，清洗废水进入污水处理站，清洗后的提取工段完成后形成中间体 II（固体），进入下一工段。

（3）干燥

根据工艺需求，将提取好的树脂放入双锥干燥釜，采用蒸汽加热，在真空状态下将树脂孔道内的残余水分去除。

（4）筛分

采用多级分筛机进行粒径分级，按粒径要求将不符合粒度要求的部分筛分出来，将符合粒度要求留在分筛机，筛分后形成吸附树脂III半成品白球。

工艺流程及产污环节情况见图 3.6-3。

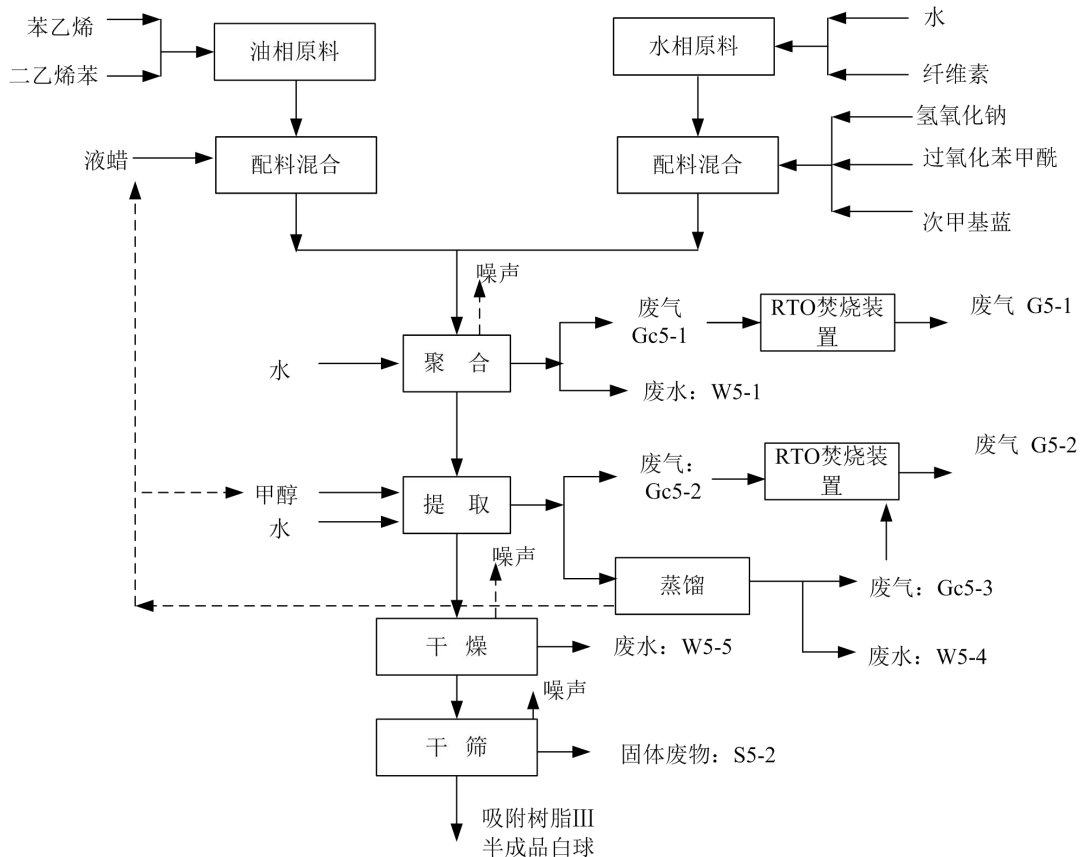


图 3.5-3 吸附树脂III生产工艺流程及产污环节图

3.5.4 阴树脂生产工艺

（1）聚合

聚合工段与吸附树脂 I 相似。采用明胶作为分散剂，二甲苯为致孔剂，次甲基蓝为防乳化剂，过氧化苯酰为引发剂，聚合后形成带致孔剂的中间体 I。

（2）蒸汽提取

通过管道（重力）将聚合反应产物中间体 I 送至提取柱中，带致孔剂树脂在提取柱内用蒸汽直接升温提取，致孔剂被蒸汽提取后经降温换热器降温流向储罐。中间体 II 经降温出料进入干燥段。

（3）干燥

根据工艺需求，将提取好的树脂放入双锥干燥釜，采用蒸汽加热，在真空状态下将树脂孔道内的残余水分去除。

（4）筛分

采用多级分筛机进行粒径分级，按粒径要求将不符合粒度要求的部分筛分出来，将符合粒度要求留在分筛机，筛分后形成阴树脂半成品白球。

阴树脂生产工艺流程及产污环节见图3.5-4。

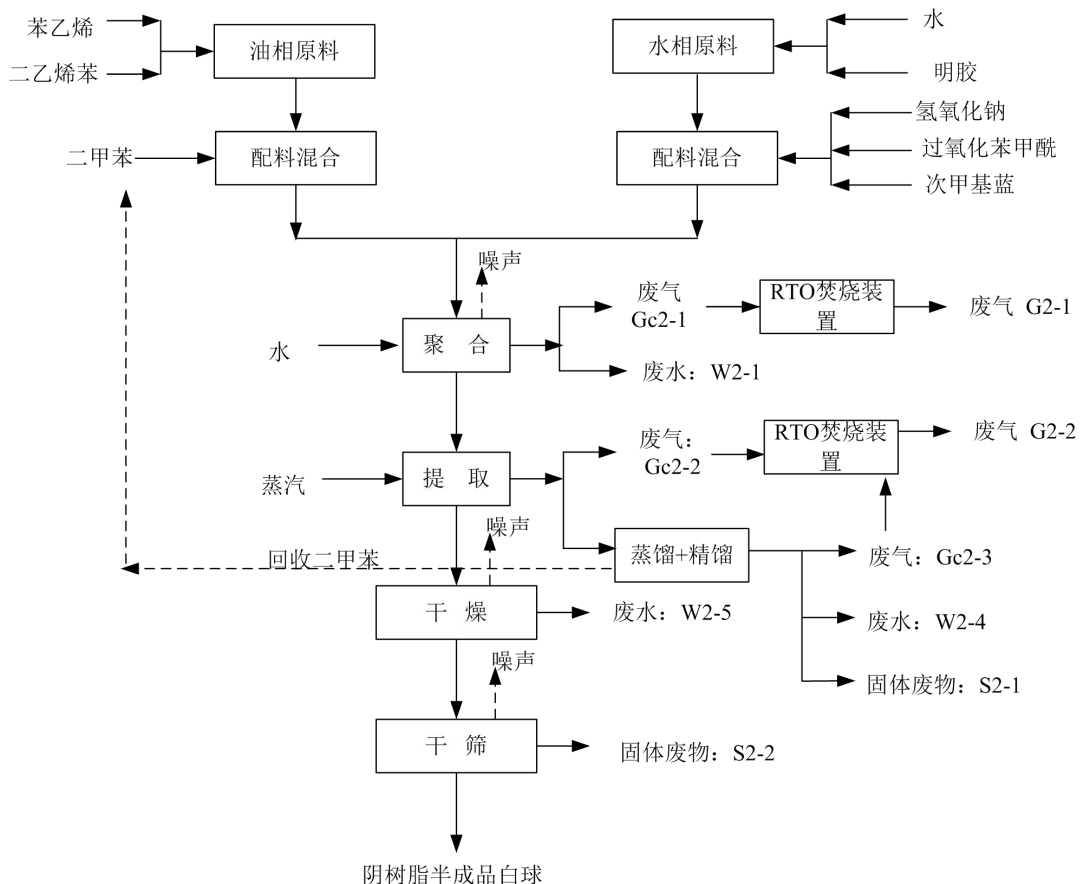


图3.5-4 阴树脂生产工艺流程及产污环节图

3.5.5 阳树脂生产工艺

（1）聚合

反应单体苯乙烯、二乙烯苯首先经过泵打入高位槽，脱阻后经重力通过称量

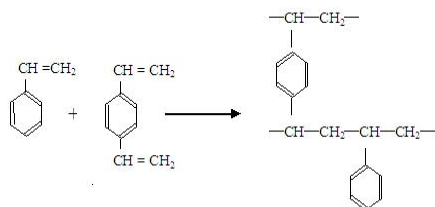
系统后进入单体搅拌罐，致孔剂二甲苯、防乳化剂次甲基蓝通过泵打入原料罐，通过称量系统经重力进入致孔剂搅拌罐，搅拌后进入单体搅拌罐进行混合。

将纤维素等较难溶解的分散剂通过泵打入中位槽，经重力通过称量系统后进入溶胶搅拌罐，搅拌完全后经重力至水相搅拌罐中，在水相搅拌罐中加入引发剂过氧化苯甲酰，通过搅拌进行混合。

通过泵将单体搅拌罐中的油相混合物和水相搅拌罐中的混合物打入聚合釜中，在聚合釜内，混合物经搅拌、升温（通过锅炉蒸汽进行间接升温，45~90°）等控制条件进行聚合反应，反应完成后形成中间体 I（固体），与水相分离。

反应完成后，在聚合釜内将聚合釜内物料——中间体 I 与水相进行分离，水与分散剂混合物排入污水处理站，带致孔剂中间体 I 进入提取工段。

主要反应方程式：



（2）蒸汽提取

通过管道（重力）将聚合反应产物中间体 I 送至提取柱中，带致孔剂树脂在提取柱内用蒸汽直接升温（90~120℃）提取，致孔剂被蒸汽提取后经降温换热器降温流向储罐。中间体 II 经降温出料进入干燥段。

（3）干燥

根据工艺需求，将提取好的树脂放入双锥干燥釜，采用蒸汽加热，在真空状态下将树脂孔道内的残余水分去除。

（4）筛分

采用多级分筛机进行粒径分级，按粒径要求将不符合粒度要求的部分筛分出来，将符合粒度要求留在分筛机，筛分后形成阳树脂半成品白球。

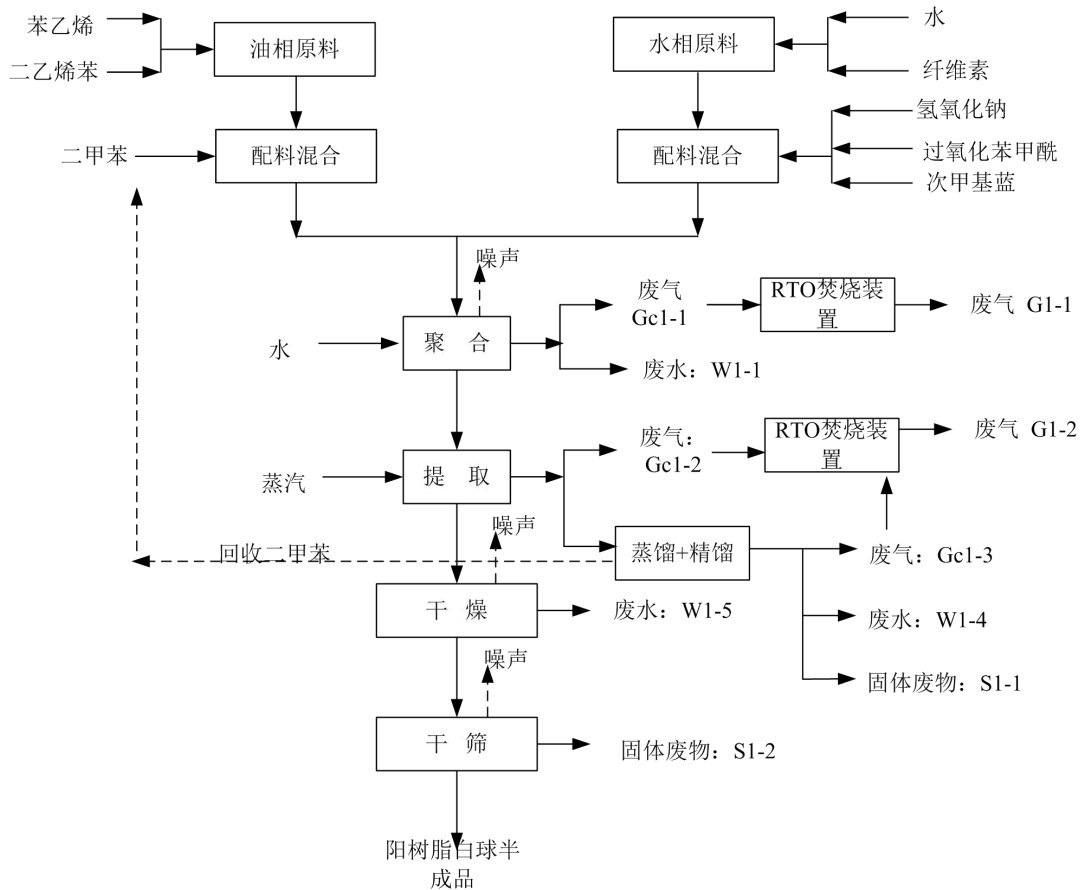
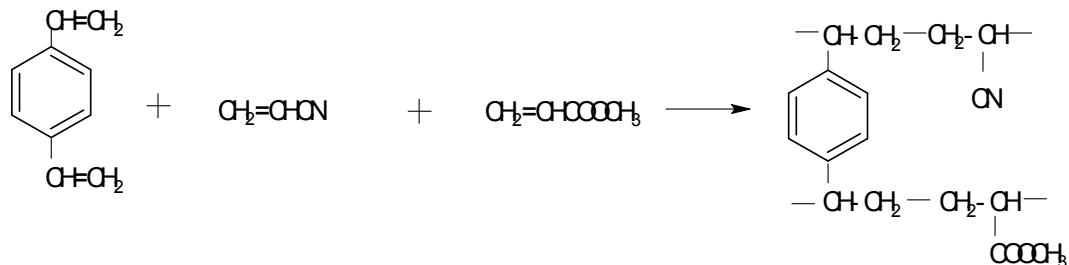


图 3.5-5 阳树脂生产工艺流程及产污环节图

3.5.6 湿法冶金树脂生产工艺

(1) 聚合

聚合工段与阳树脂相似。采用丙烯腈、二乙烯苯和丙烯酸甲酯为反应单体，明胶作为分散剂，二甲苯为致孔剂，次甲基蓝为防乳化剂，过氧化苯酰为引发剂。聚合后形成带致孔剂的中间体 I。主要反应方程式：



(2) 溶剂提取

通过管道（重力）将聚合反应产物中间体 I 送至提取釜中，在提取釜中加入乙醇提取聚合反应产物中间体 I 骨架中的致孔剂。

提取结束后，将带有致孔剂的乙醇通过冷凝、蒸馏装置进行分离，分离乙醇及致孔剂。蒸馏后的乙醇通过冷却后即为液体乙醇，供下一批次使用；经分离后提取出的二甲苯也可供下一批次使用。

乙醇提取结束后，向提取釜中再通入水进行清洗，清洗废水进入污水处理站，清洗后的提取工段完成后形成中间体 II（固体），进入下一工段。

(3) 筛分

采用水力分筛机进行粒径分级，按粒径要求将不符合粒度要求的部分筛分出来，烘干后作为危险废物处置，将符合粒度要求留在分筛机，筛分后形成湿法冶金树脂白球半成品。

湿法冶金树脂生产工艺流程及产污环节见图 3.6-6。

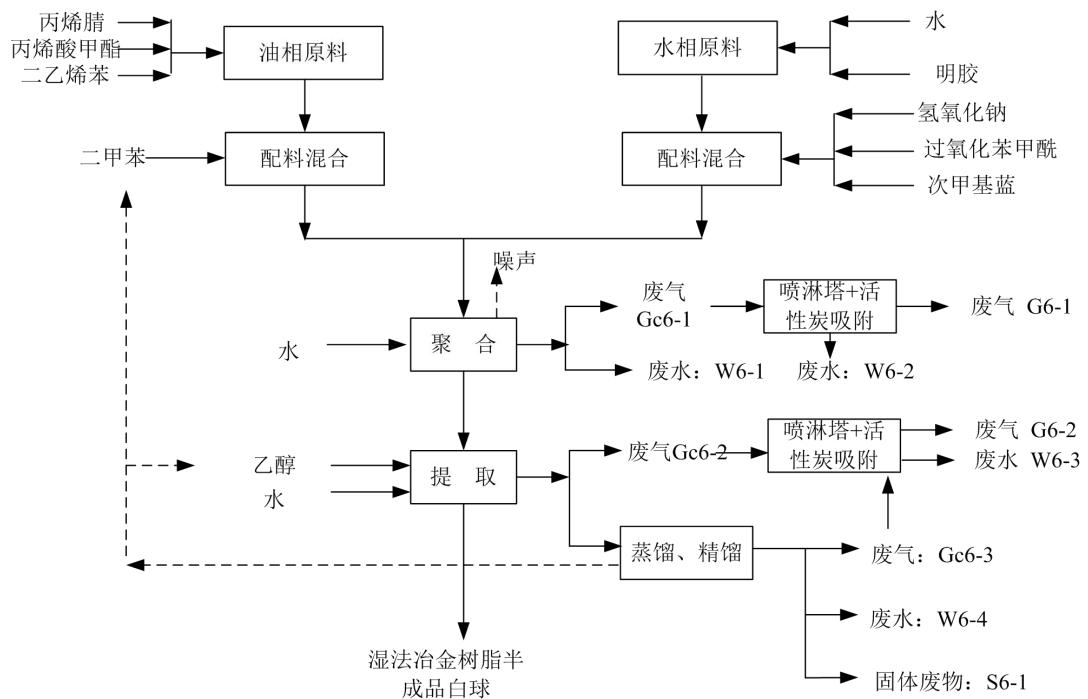


图 3.5-6 湿法冶金树脂生产工艺流程及产污环节图

3.6 项目主要生产设备

表 3.6-1 主要生产设备

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套数)	材质	内部编号
一	聚合车间				
1	聚合釜	3000L	32	搪瓷	N1~N16、B1~B16
2	洗球釜	4000L	8	搪瓷	1#~8#
3	提取柱	3000L	24	304	T1~T11、T1~T13

4	水力筛分釜	6000L	16	304	1-1~1-3、2-1~2-3、 3-1~3-3、4-1~4-3、 5-1~5-2、6-1~6-2
5	溶胶搅拌罐	500L	12	搪瓷	1#~12#
6	水相搅拌罐	8000L	2	搪瓷	1#~2#
7	致孔剂搅拌罐	3000L	2	搪瓷	1#~2#
8	单体搅拌罐	3000L	2	搪瓷	1#~2#
9	油相搅拌罐	6300L	2	搪瓷	1#~2#
10	蒸发釜	10000L	12	搪瓷	南 Z1~Z3、 北 Z1~Z3、Z1~Z6
11	双锥旋转干燥机	2000L	10	/	G1~G10
12	精馏塔	Φ1200	1		J1
13	精馏塔	Φ1000	1		J2
14	精馏塔	Φ500	1		J3
15	缓冲罐	15 m ²	6		/
16	凉水塔	1000 m ³ /hr	2		/
17	冷水机组	200 m ³ /hr	2		/
18	纯水机组	30 m ³ /hr	2		/
19	缓冲罐	30 m ²	6		/
20	双锥式回转干燥机	2000L	10		G1~G10
二	官能化车间				
21	反应釜	6300L	16	搪瓷	H1~H16
22	蒸馏釜	8000L	4	搪瓷	Z1~Z4
23	洗球釜	6300L	8	搪瓷	F1~F8
24	提取柱	4500L	8	石墨	T1~T8
25	不锈钢筛分釜	12000L	6	碳钢衬	FA1~FA3、FB1~FB3
26	双锥式回转干燥 机	2000L	10	/	G1~G10

聚合车间



聚合釜

洗球釜



提取柱



水力筛分釜



溶胶搅拌罐



水相搅拌罐



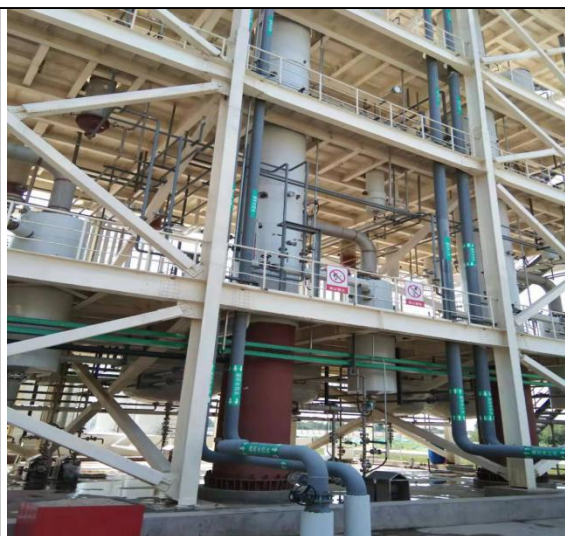
致孔剂搅拌罐



单体搅拌罐



蒸发釜



精馏塔



缓冲罐



料液循环罐



双锥旋转干燥机



冷却塔

官能化车间



原料罐



反应釜



洗球釜



搪瓷提取柱



蒸馏釜



不锈钢分筛釜

3.7 项目变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中一项或者一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化的界定为重大变动。

根据现场勘察，与环评阶段相比，项目变动情况如下：

3.7.1 原辅材料消耗

本项目环评阶段与本项目实际运营阶段，主要原辅材料消耗对比见表 3.7-1。

表 3.7-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	环评建设原辅材料		实际建设原辅材料		备注
	原辅材料名称	用量	原辅材料名称	用量	
1	苯乙烯	4161.64	苯乙烯	4150	和环评基本一致
2	次甲基蓝	5.48	次甲基蓝	5	和环评基本一致
3	二氯乙烷	107.78	二氯乙烷	105	和环评基本一致
4	二乙烯苯	2039.66	二乙烯苯	2030	和环评基本一致
5	过氧化苯甲酰	75.03	过氧化苯甲酰	75	和环评基本一致
6	二甲苯	95.54	二甲苯	90	和环评基本一致
7	甲缩醛	107.7	甲缩醛	105	和环评基本一致
8	纤维素	35.42	纤维素	35	和环评基本一致
9	明胶	75.41	明胶	75	和环评基本一致
10	31%盐酸	110	31%盐酸	110	和环评基本一致
11	50%液碱	927.27	50%液碱	925	和环评基本一致
12	200#汽油	14.52	200#汽油	14	和环评基本一致
13	白油	13.56	白油	12	和环评基本一致
14	液蜡	35.65	液蜡	35	和环评基本一致
15	甲醇	34.32	甲醇	30	和环评基本一致
16	丙烯腈	773.33	丙烯腈	760	和环评基本一致
17	氢氧化钠	237.03	氢氧化钠	235	和环评基本一致
18	氯化钠	576.39	/	/	本次不验收
19	氯化锌	0.3	/	/	本次不验收
20	氯甲醚	1285.62	/	/	本次不验收
21	三氯化铝	162.56	/	/	本次不验收
22	乙醇	61.74	/	/	本次不验收
23	盐酸羟胺	914.28	/	/	本次不验收

24	环己烷	0.04	/	/	本次不验收
25	氯乙醇	0.07	/	/	本次不验收
26	琼脂糖	0.2	/	/	本次不验收
27	丙酮	3.39	/	/	本次不验收
28	环氧氯丙烷	2.52	/	/	本次不验收
29	丙烯酸羟乙酯	7.56	/	/	本次不验收
30	丙烯酸甲酯	126.13	/	/	本次不验收
31	化工异味除味剂	1	/	/	本次不验收
32	活性炭	20	/	/	本次不验收
32	多乙烯多胺	380.95	/	/	本次不验收
33	氯化铁	220.2	/	/	本次不验收
34	30%三甲胺	571.43	/	/	本次不验收
35	98%硫酸	8181.82	/	/	本次不验收

本项目实际运营过程中，由于磺化车间、中试车间、官能化车间的氯甲基区块和胺化区块均未建设，不在本次验收范围内，故本项目原辅材料仅为已建部分生产所需的原辅材料用量，用量和环评阶段一致，未发生变化。

3.7.2 主要生产设备

本项目环评阶段与本项目实际运营阶段，主要生产设备对比见表 3.7-2。

表 3.7-2 主要设备清单

序号	环评建设设备		实际建设设备		位置	备注
	设备名称	数量	设备名称	数量		
1	聚合釜	40	聚合釜	32	聚合车间	数量减少
2	洗球釜	40	洗球釜	8		数量减少
3	提取柱	40	提取柱	24		数量减少
4	水力筛分釜	40	水力筛分釜	16		数量减少
5	溶胶搅拌罐	10	溶胶搅拌罐	12		数量减少
6	水相搅拌罐	5	水相搅拌罐	2		数量减少
7	致孔剂搅拌罐	5	致孔剂搅拌罐	2		数量减少
8	单体搅拌罐	5	单体搅拌罐	2		数量减少
9	工业配料称	5	油相搅拌罐	2		数量减少
10	蒸发釜	6	蒸发釜	12		数量增加
11	板框压滤机	15	板框压滤机	15		和环评一致
12	列管换热器	20	列管换热器	20		和环评一致
13	列管换热器	5	列管换热器	5		和环评一致
14	深冷换热器	5	深冷换热器	5		和环评一致

15	高位槽 6500L	10	高位槽 6500L	10		和环评一致
16	中位槽	20	中位槽	20		和环评一致
17	缓冲罐	30	缓冲罐	30		和环评一致
18	磺化釜	16	/	/		本次不验收
19	双锥旋转干燥机	24	双锥旋转干燥机	10		数量减少
20	真空机组	24	真空机组	24		和环评一致
21	震动干筛机	8	震动干筛机	8		和环评一致
22	高位槽 2000L	8	高位槽 2000L	8		和环评一致
23	真空机组	8	真空机组	8		和环评一致
24	石墨冷凝器 20 m ³	8	石墨冷凝器 20 m ³	8		和环评一致
25	石墨冷凝器 30 m ³	1	石墨冷凝器 30 m ³	1		和环评一致
26	磺化釜	16	/	/	磺化车间	本次不验收
27	档酸釜	16	/	/		
28	纯化釜	4	/	/		
29	档酸缓冲罐	44	/	/		
30	配酸缓冲罐	6	/	/		
31	配碱缓冲罐	2	/	/		
32	档酸高位槽	16	/	/		
33	档酸低位槽	16	/	/		
34	工业包装称	2	/	/		
35	石墨冷凝器	16	/	/		
36	氨化釜	16	/	/	官能化车间	本次不验收
37	洗球釜	16	洗球釜	8		数量减少
38	蒸发回收釜	2	蒸发回收釜	4		数量增加
39	石墨冷凝器	2	石墨冷凝器	2		和环评一致
40	深冷换热器	2	深冷换热器	2		和环评一致
41	回收套用罐	20	回收套用罐	4		数量减少
42	/	/	双锥式回转干燥机	10		环评未提及
43	/	/	不锈钢筛分釜	6		环评未提及
44	/	/	反应釜	16	环评未提及	
45	精馏塔Φ1200	2	精馏塔Φ1200	1		数量减少
46	精馏塔Φ1000	1	精馏塔Φ1000	1		和环评一致
47	精馏塔Φ500	1	精馏塔Φ500	1		和环评一致
48	缓冲罐 15 m ²	6	缓冲罐 15 m ²	6		和环评一致
49	凉水塔	2	凉水塔	2		和环评一致
50	冷水机组	2	冷水机组	2		和环评一致
51	纯水机组	2	纯水机组	2		和环评一致
52	缓冲罐 30 m ²	6	缓冲罐 30 m ²	6		和环评一致
53	燃气蒸汽锅炉	4 台	燃气蒸汽锅炉	2 台	锅炉房	验收范围内为 2 台燃气锅炉及配套设备
54	燃烧机	4 台	燃烧机	2 台		
55	节能器	4 台	节能器	2 台		
56	全自动软水器	1 套	全自动软水器	1 套		
57	常温过滤式除氧器	1 台	常温过滤式除氧器	1 台		
58	锅炉水泵	8 台	锅炉水泵	4 台		
59	锅炉烟囱	4	锅炉烟囱	2		
60	分气缸	1 台	分气缸	1 台	污水	和环评一致

61	混合废水提升泵	4台	混合废水提升泵	4台	处理站	和环评一致
62	混流泵	2台	混流泵	2台		和环评一致
63	罗茨鼓风机	4台	罗茨鼓风机	4台		和环评一致
64	变压器	2	变压器	2		和环评一致
65	变压器	1	变压器	1		和环评一致
66	空气压缩机	2	空气压缩机	2		和环评一致
67	UPS	2	UPS	2		和环评一致
68	不锈钢釜	1	/	/	载体树脂中试区	本次不验收
69	不锈钢釜	1	/	/		
70	搪瓷反应釜	2	/	/		
71	不锈钢釜	1	/	/		
72	提取柱	2	/	/		
73	筛球釜	4	/	/		
74	真空机组	一台	/	/		
75	油相混合搅拌罐	1	/	/	琼脂糖树脂中试区	本次不验收
76	油相锅	1	/	/		
77	蒸发釜	1	/	/		
78	板换	1	/	/		
79	回收油相缓冲罐	2	/	/		
80	抽滤真空缓冲罐	2	/	/		
81	均质釜	1	/	/		
82	筛分器	4	/	/		
83	水循环真空泵	1	/	/		
84	滤水桶	3	/	/		
85	水洗桶	12	/	/		
86	平板式吊袋离心机	1	/	/	固相树脂中试区	本次不验收
87	搪瓷釜	5	/	/		
88	洗球釜	3	/	/		
89	提取柱	3	/	/		
90	单体搅拌罐	1	/	/		
91	烘箱	4	/	/		
92	真空机组	1	/	/		
93	干筛机	1	/	/		
94	缓冲罐	2	/	/		

本项目运营期，由于磺化车间、中试车间、官能化车间的氯甲基区块和胺化区块均未建设，不在本次验收范围内，故本次验收的生产设备仅为聚合车间、官能化车间的后交联和水回收区块及其配套工程的生产设备。

由上表可知，聚合车间生产设备根据实际建设情况，聚合釜、筛分釜、提取柱等设备数量减少，蒸发釜数量增加；官能化车间的洗球釜、回收套用罐数量减少，蒸发回收釜数量增加。锅炉房根据生产需要，由环评阶段设计的4台5t/h燃气锅炉更改为一台4t/h和一台8t/h燃气锅炉，锅炉房排气筒高度由环评设计的15米改为8米，排气筒高度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014中的要求，其余配套的公用工程设备和环评阶段一致，因此，本项目验收范围内部分

设备数量根据实际建设情况发生变化，但不属于重大变更。

3.7.3 产品方案

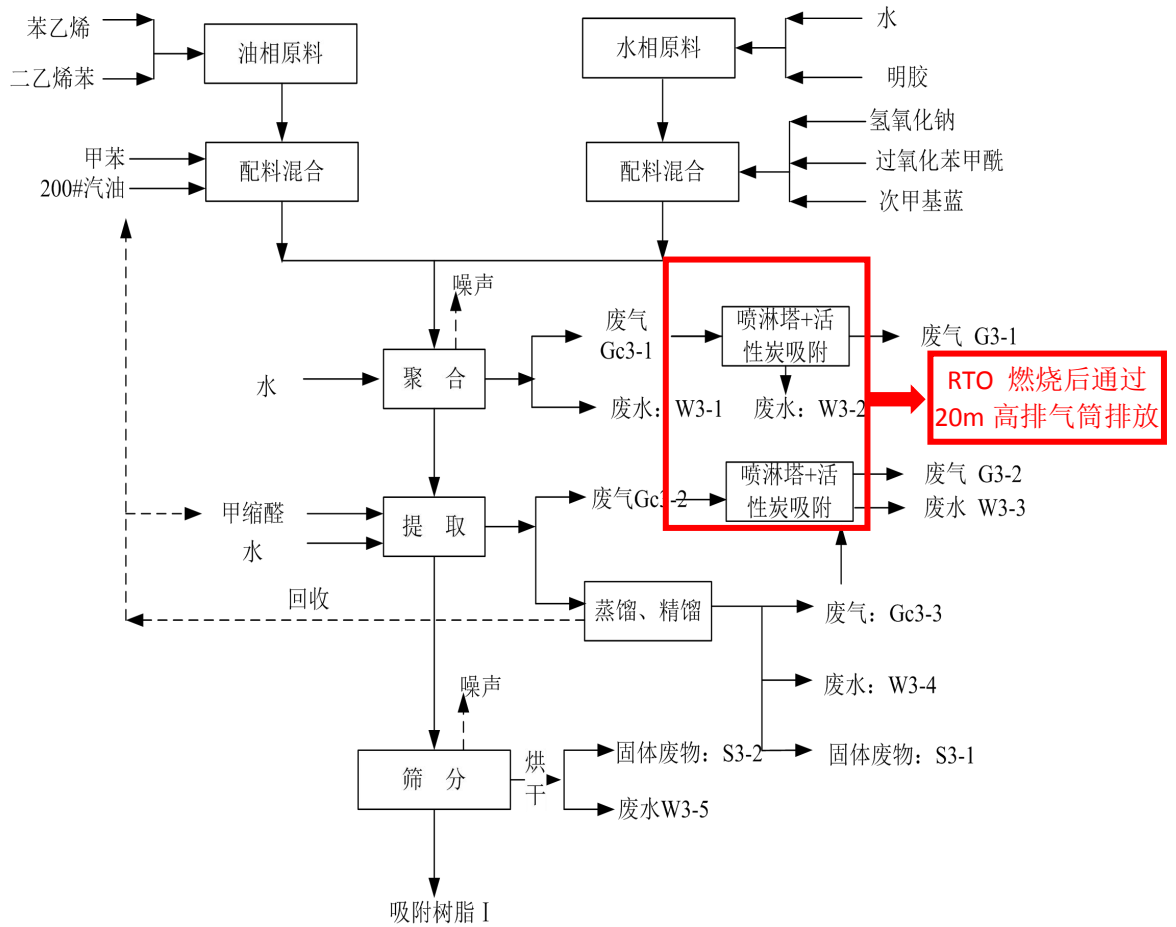
由于该项目磺化车间、中试车间均未建成，故琼脂糖、载体树脂、固相树脂这三种产品均未生产；另由于官能化车间的氯甲基区块和胺化区块均未建设，故吸附树脂III、阳树脂、阴树脂、螯合树脂均是生产该种树脂的半成品白球。本项目环评阶段与本项目实际运营阶段，主要生产产品规模对比见表 3.7-3。

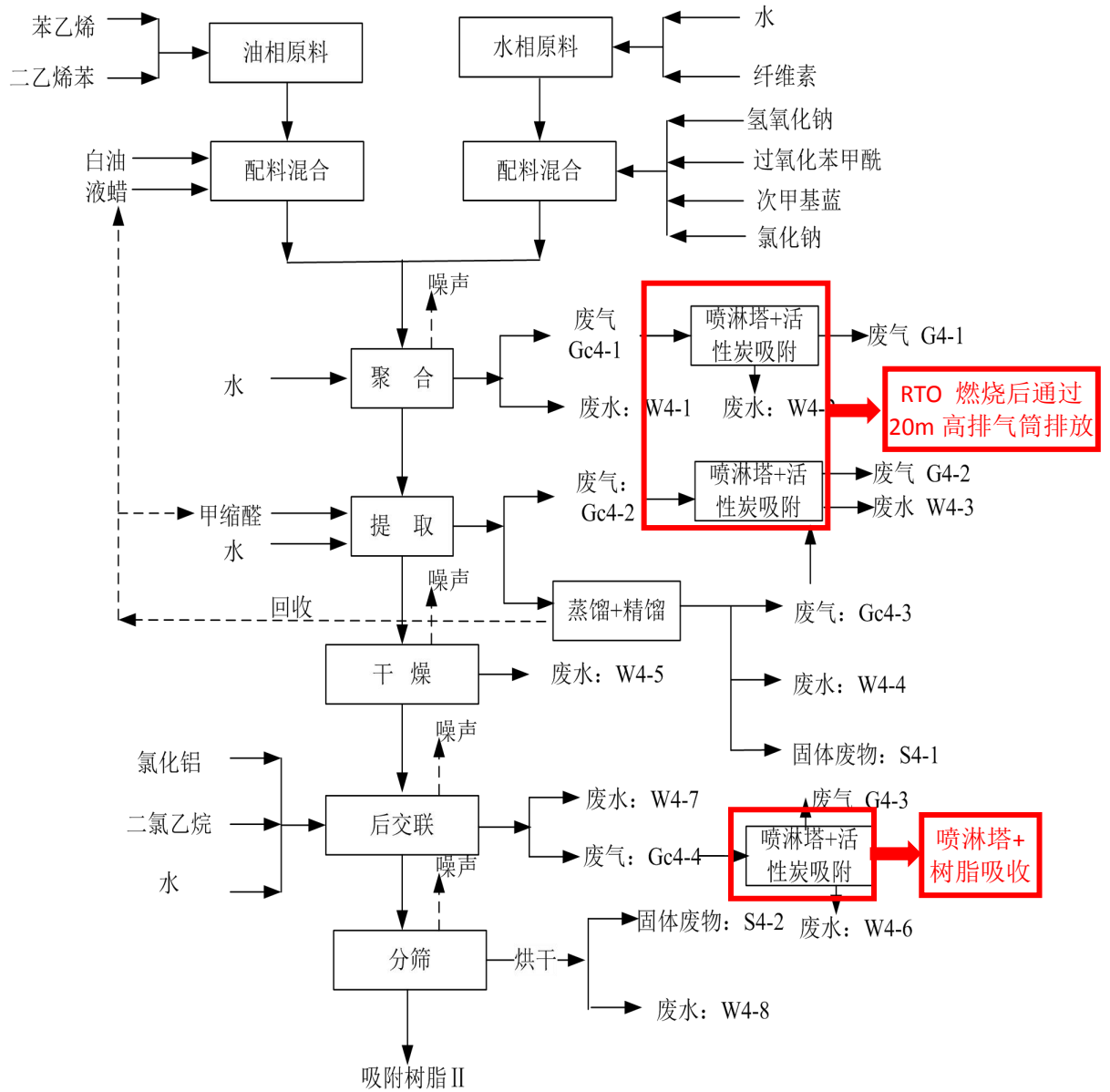
表 3.7-3 项目产品规模

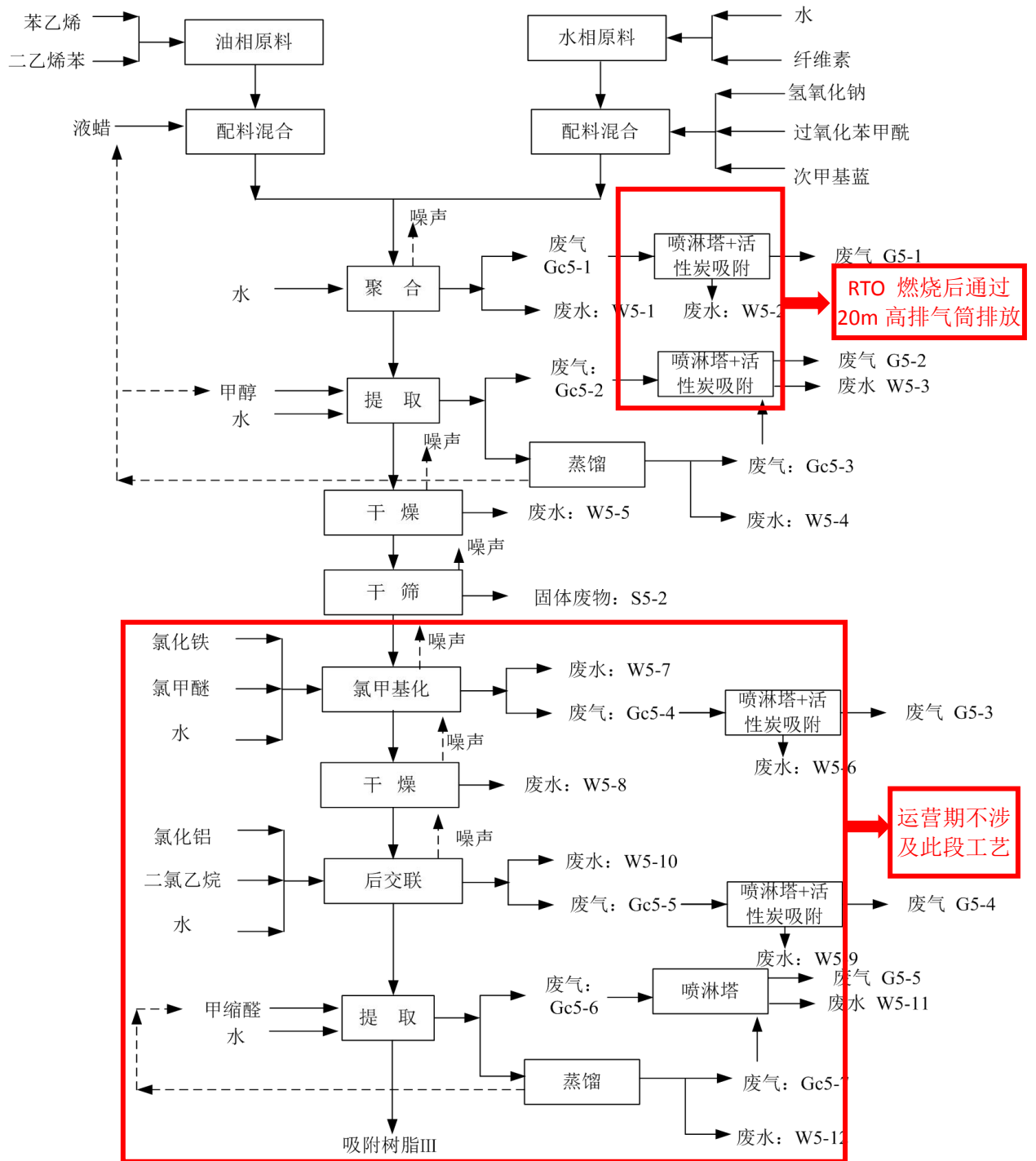
产 品		环评设计产能 (t/a)	实际产能 (t/a)
吸附树脂	树脂 I	4000	4000
	树脂 II	3000	3000
	树脂 III	3000	2400 (白球半成品)
阳树脂	大孔	1000	500 (白球半成品)
	凝胶	5000	2000 (白球半成品)
阴树脂	大孔	2000	1000 (白球半成品)
	凝胶	3000	1500 (白球半成品)
螯合树脂	湿法冶金	4000	1600 (白球半成品)
载体树脂	酶载体	300	未建成
琼脂糖	琼脂糖树脂	0.5	未建成
固相树脂	固相树脂	3.0	未建成
合计		25303.5	16000

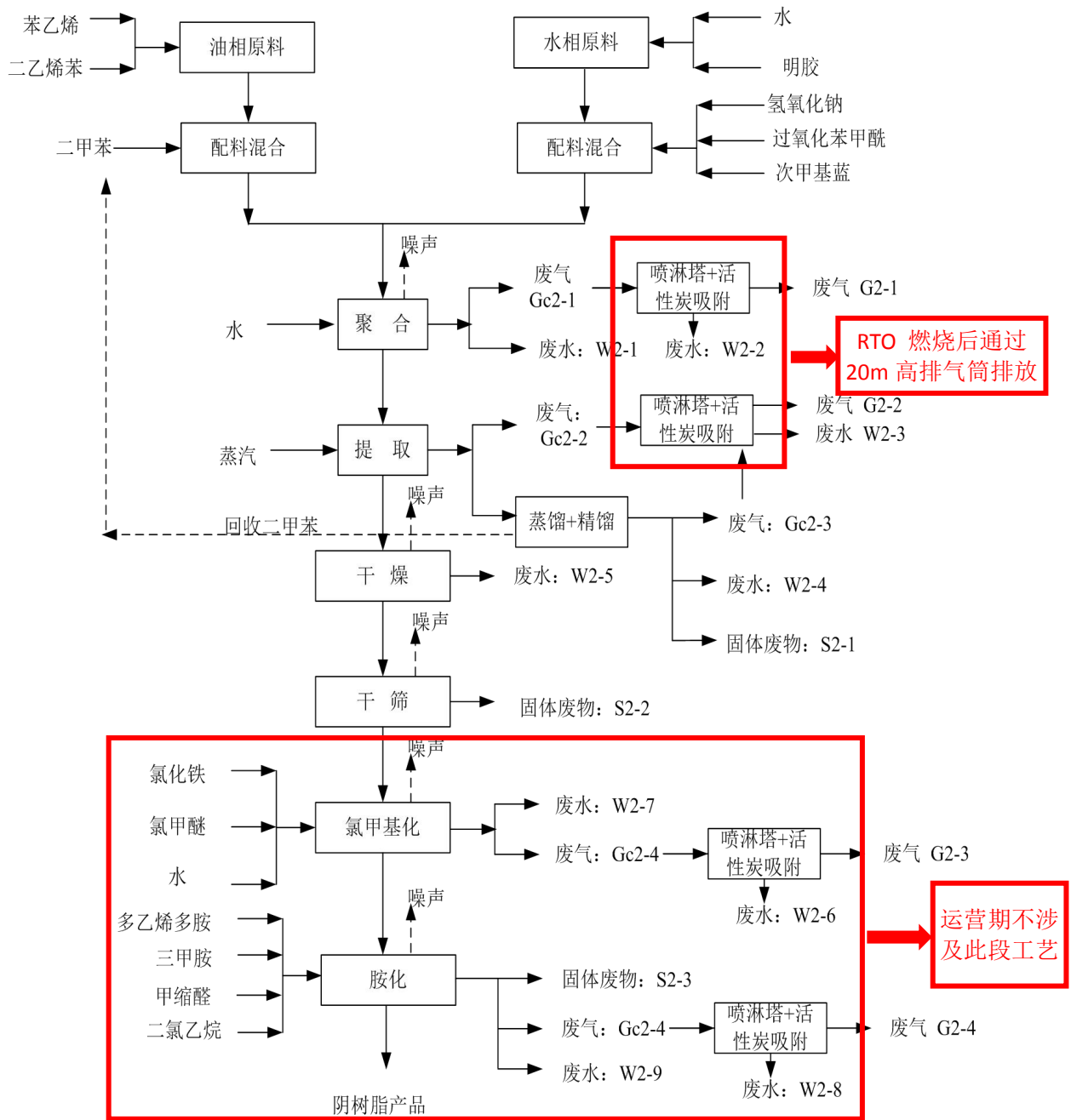
3.7.4 生产工艺流程及产污环节

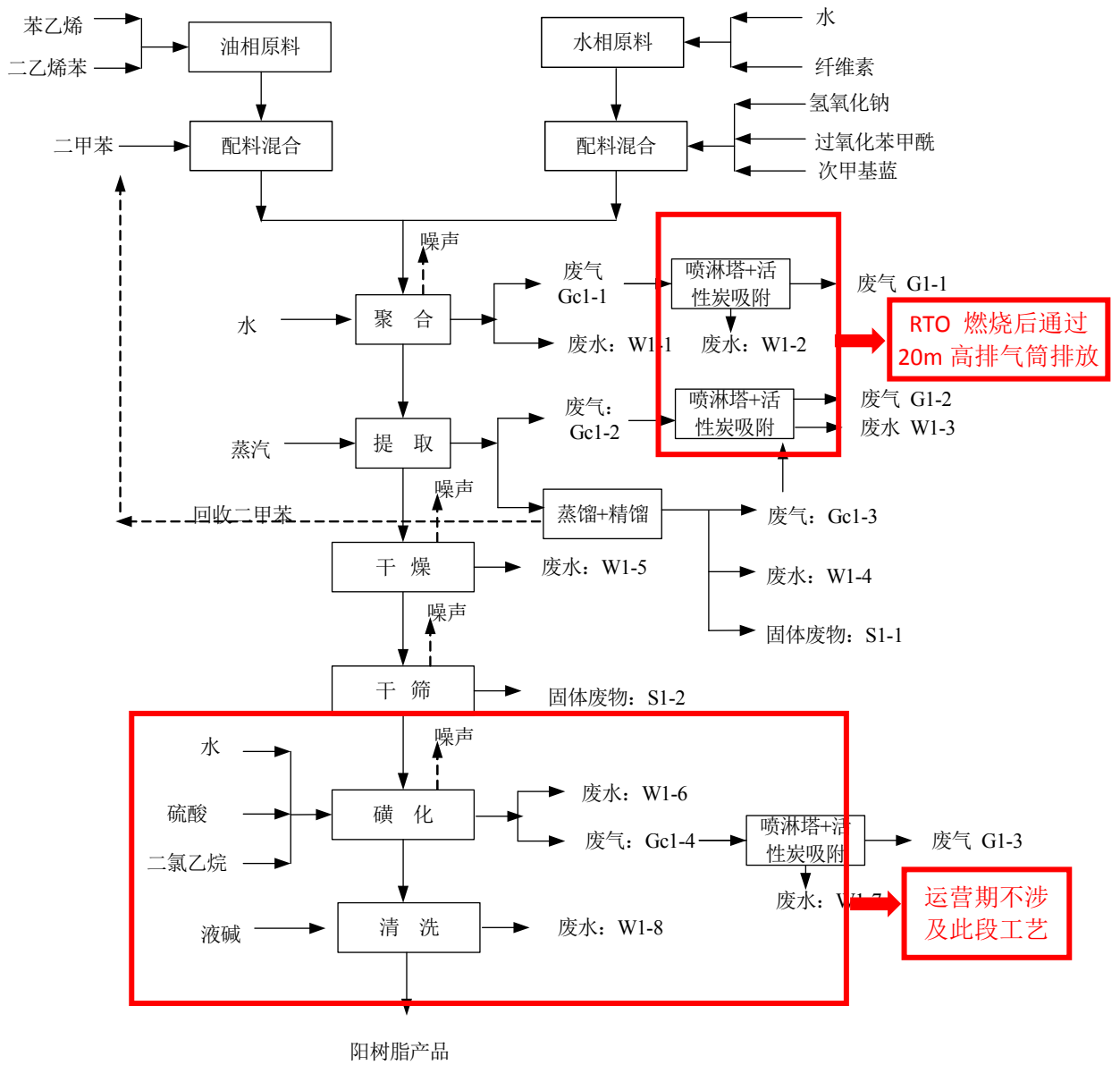
根据现场调查，本项目在实际建设运营期间，由于磺化车间、中试车间、官能化车间的氯甲基区块和胺化区块均未建设，不在本次验收范围内，故吸附树脂 III、阴树脂、阳树脂、湿法冶金树脂生产工序不涉及磺化、氯甲基化和胺化工艺，其余工艺均和原环评一致；吸附树脂 I 和吸附树脂 II 工艺和原环评一致；环评阶段工艺流程及产污环节见图 3.7-1，变动部分见红色方框。











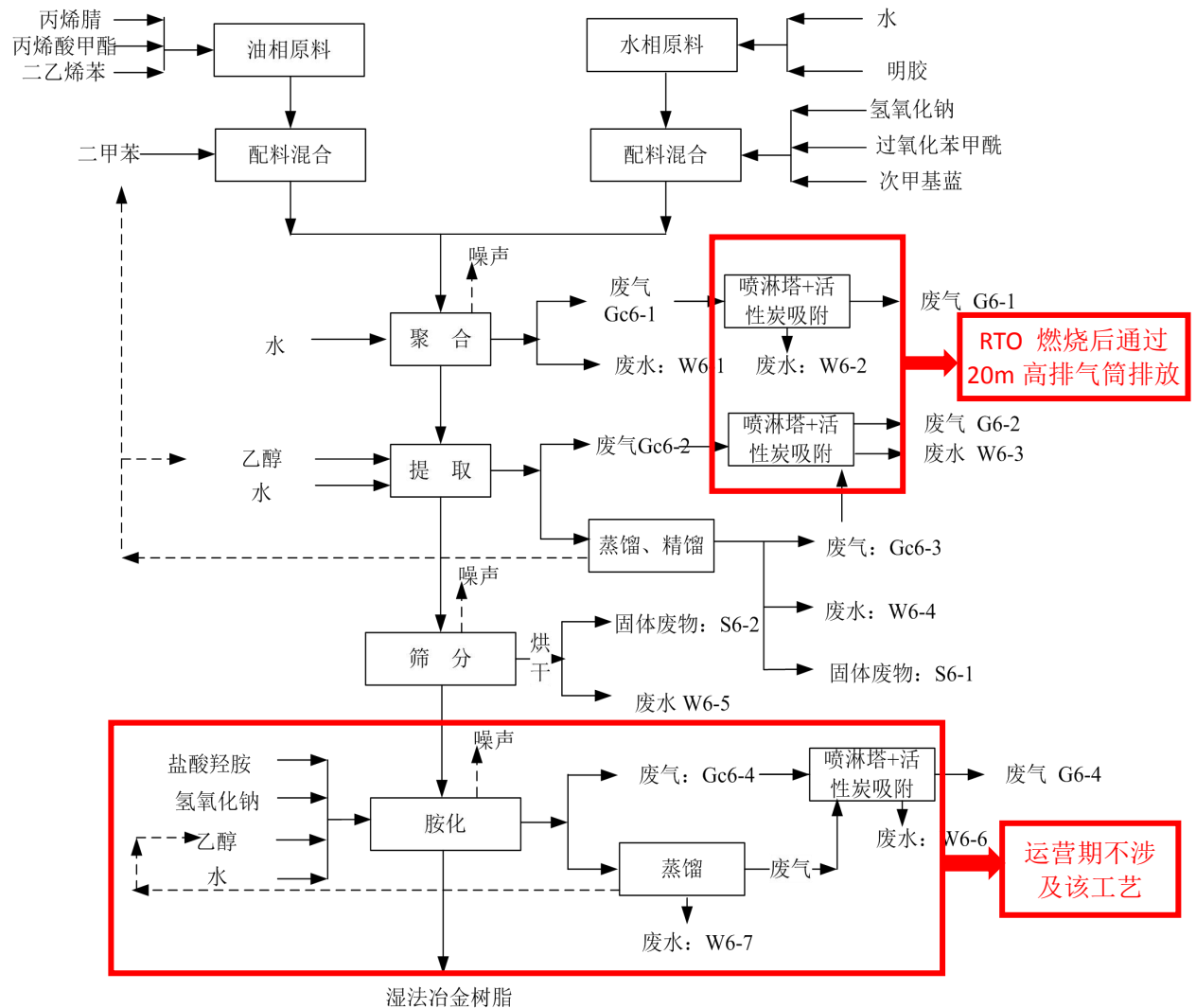


图 3.7-1 环评阶段各产品工艺流程及产污环节

3.7.5 环境保护措施

本项目运营期对固废处理措施进行以下优化：

(1) 本项目官能化车间吸附装置由活性炭吸附改为树脂吸附，废弃的树脂可以在厂内自行再生回收利用，减少了废活性炭的产生量，减少了危废的产量；

(2) 污水处理站污泥根据《国家危险废物名录》（2016）版，HW13 有机树脂类废物-合成制造材料-265-104-13，树脂、乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）可知，本项目废水采用生化处理，因此不属于危险废物。污泥经脱水后有环卫部门统一清运至垃圾填埋场，不再作为危废处置。

(3) 废油脂、餐厨垃圾原环评设计由有资质的单位回收处理，由于废油脂、

餐厨垃圾含水率高、易腐烂，因此经过发酵后可以给污水生化处理站废水处理提供很好的碳源，既减少了固废的产生量，又节约了废水处理成本。

综上所述，本项目的建设性质、规模、地点未发生改变，生产工艺及环境保护措施进行优化后发生变动，但其变动减少了废水和危废的产生量，可实现达标排放。因此，本项目的变动不会导致环境影响发生显著变化，界定结果为：项目有变动，不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 固体废物

本项目运营期所产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物、废油脂和餐厨垃圾以及生活垃圾。固体废物的暂存和处置方式如下：

(1) 一般工业固废

纯水系统 R/O 膜定期更换产生的废 R/O 膜由生产厂家回收；一般固废包装物、污水处理站干污泥由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场。

(2) 危险废物

运营期危险废物主要为生产过程中的粒径外树脂、浓缩液，危险废物经厂内暂存收集后交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司进行安全处置。

(3) 废油脂、餐厨垃圾

由于废油脂、餐厨垃圾含水率高、易腐烂，因此经过发酵后可以给污水生化处理站废水处理提供很好的碳源，既减少了固废的产生量，又节约了废水处理成本。将餐厨垃圾定向发酵，生产有机碳源，用于污水的脱氮处理，既实现了污水处理的节能减排，又实现了餐厨垃圾的资源化利用。

(4) 生活垃圾

生活垃圾单独采用加盖垃圾桶分类存放，及时交由环卫部门集中清运处理。

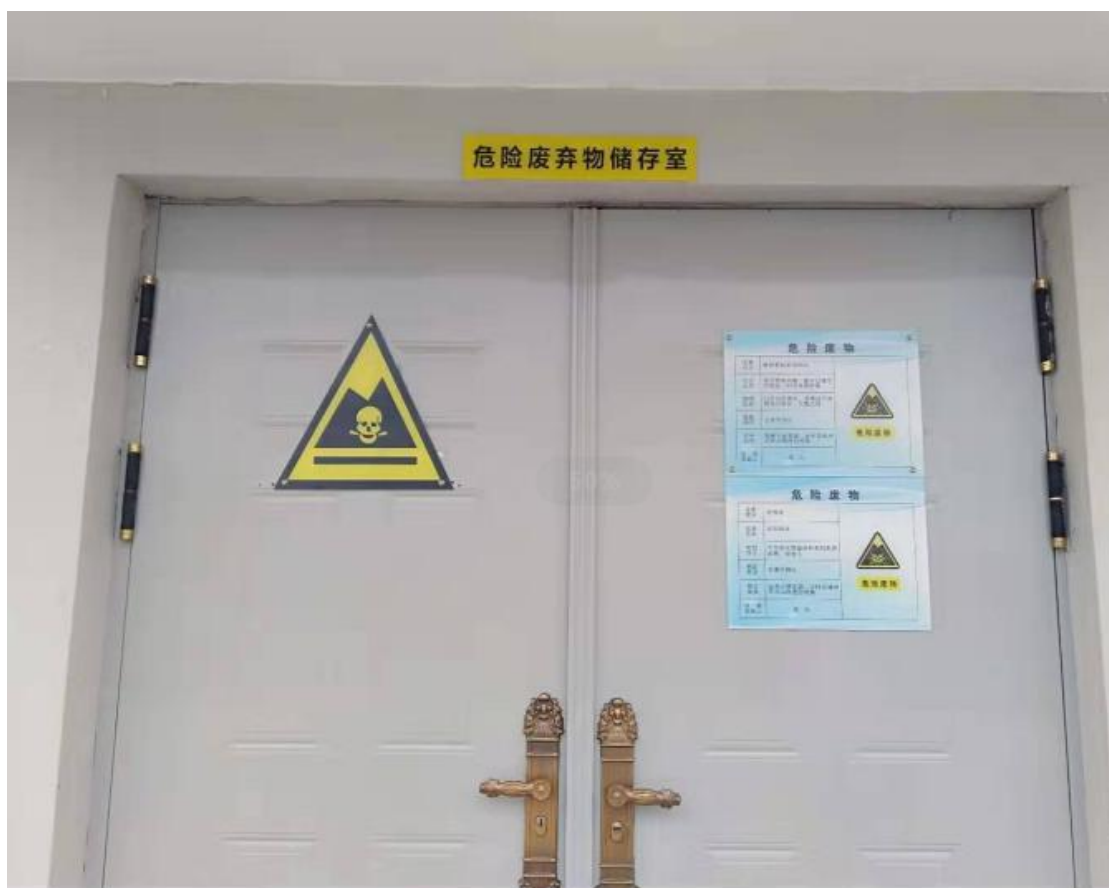


图 4.1-22 危废暂存间外部



图 4.1-23 危废暂存间内部

根据项目试运行情况，建设单位提供固体废物产生量如下表：

表 4.1-1 固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	实际产生量 (t/a)	处置方式
1	粒径外树脂	筛分过程产生的粒径范围外产品	颗粒状	树脂	危险固废	HW13 265-101-13	51.1	经厂内暂存收集后交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司进行安全处置。
2	浓缩液	蒸馏、精馏过程产生的浓缩残液	液态	二甲苯、甲缩醛、汽油等	危险固废	HW13 265-102-13	2.12	
3	废 R/O 膜	纯水处理系统产生的废 R/O	固态	R/O 膜	一般固废	/	0.05	厂家回收

		膜							
4	一般包装废物	一般物质储运、周转过程中产生的废弃、报废包装袋、原料桶、周转罐	固态	包装袋、包装桶	一般固废	/	3.4	由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场	
5	污水处理站污泥(含水率70%)	污泥压滤过程中产生的泥饼	半固态	污泥	一般固废	/	20		
6	废油脂	食堂	液态	油脂	一般固废	/	12.78	发酵后进入污水生化处理站提供碳源	
7	餐饮垃圾	食堂	固态	废菜叶、剩饭等	一般固废	/	25.56		
8	生活垃圾	员工日常工作	固态	废纸、垃圾等	一般固废	/	140.58	由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场	

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.2.1 环保设施投资情况

本项目配套的环保设施自投运至今，运行记录齐全。环保设备的日常维护、维修由专人负责，每年的设备维修计划均包括环保设备的维修、维护保养及年检方案。该公司对环保设备明确了各设备的设备管理人员。

项目总投资 50057.11 万元（实际投资 53231 万元），其中环保投资 1179 万元（实际投资 2251.7 万元），占总投资的 2.36%（实际 4.23%）。具体环保投资落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保的落实情况 单位：万元

类别	污染防治设施名称	数量	环保投资（万元）	
			环评	实际投资
废气	三级降膜+喷淋塔吸收+树脂吸附+排气筒	1 套	500	317.7
	RTO 焚烧炉	1 套		
	天然气锅炉 8m 排气筒	2 座		
	油烟净化器+专用烟道	1 套	5	
废水	污水处理站、在线监测装置	1 套	250	1519
	隔油池	1 套	2	2
	化粪池	1 套	6	7
	事故水池	1 套	6	8
	初期雨水收集池	1 套	6	6
噪声	室内、隔声、水泵柔性连接、减振基座、冷却塔底部设落水消能器	若干	80	20

危险废物	危险废物贮存设施	/	33	35
一般固废	垃圾箱、垃圾桶，一般固废贮存设施	若干	20	22
防渗	生产车间、罐区、污水池及管网、固废临时储存场所等地面硬化、防渗措施	/	72	75
绿化	绿化植树、种草	/	100	130
风险保护措施	事故应急预案及事故防范措施	/	100	110
施工期	施工期环保投资	/	/	
合计	/	/	1179	2251.7

4.3.2 “三同时”落实情况

该公司按相关法律法规要求进行了环境影响评价及施工期开展了环境监理，环保审批手续较齐全，本项目配套的环保设施与主体工程基本做到同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。本项目环评及批复要求以及落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目落实环评及其批复情况一览表

序号	环评要求	环评批复要求	实际落实情况	符合性
1	<p>(1) 生活垃圾 生活垃圾单独采用加盖垃圾桶存放，及时交由环卫部门集中运往城市垃圾填埋场处理，不得乱丢乱放。</p> <p>(2) 废油脂、餐厨垃圾 废油脂、餐厨垃圾主要为不能再食用的动植物油脂和剩饭剩菜泔水等，交由有资质的单位回收处理。</p> <p>(3) 纯水系统废 R/O 膜 纯水系统 R/O 膜定期更换，废 R/O 膜由生产厂家回收。</p> <p>(4) 一般废包装物 一般废包装物由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场。</p> <p>(5) 危险废物:包括粒径外树脂、浓缩液、危险化学品废包装物、废活性炭、污水处理站污泥（含水率 70%）等经危废暂存间暂存后，委托有资质单位进行安全处置。</p>	<p>严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。对项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进行治理，不得对周围环境造成污染。对粒径外树脂、浓缩液等危险废物，应按有关控制标准贮存，定期交有危险废物处置资质的单位进行安全处置。废 R/O 膜由生产厂家回收。餐饮废油脂交由有资质的单位进行处置。</p>	<p>(1) 生活垃圾和一般废包装物：交由环卫部门集中处置；</p> <p>(2) 废油脂、餐厨垃圾经发酵后泵入污水处理站作为碳源；</p> <p>(3) 纯水系统废 R/O 膜：定期更换，由废 R/O 膜由生产厂家回收；</p> <p>(4) 危险废物:已按照要求设置危废暂存间，已委托陕西新天地固体废物综合处置有限公司处理。</p>	符合
2	<p>建立企业环境风险应急机制，加强罐区、装车区及管道沿线巡查、监视力度，强化风险管理；强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。针对可能发生的重大环境风险事故制定详细的环境风险应急预案，并经过专家评审，定期进行预案演练。</p>	<p>加强风险防范，降低环境风险。落实《报告书》提出的风险防范措施，制定环境风险应急预案并定期演练，按要求建设事故池。根据环评的有关要求，规范进行设计、施工和运行管理，确保环境安全。</p>	<p>已制定环境风险应急预案并向管理部门备案，定期举行消防演练，按要求建设 1296m³事故池。根据环评的有关要求，规范进行设计、施工和运行管理。</p>	符合
3	<p>项目选址建设应同时征得消防、安全、国土和建设规划等部门的许可，建成使用前应执行“三同时”制度，高墙村七组、八组搬迁后且竣工环保验收合格后，项目方可正式运行。</p>	<p>卫生防护距离要求。根据《报告书》测算，项目以生产车间、罐区为边界设置 150m 的卫生防护距离。在试生产前，你单位应配合园区管委会完成卫生防护距离内居民的搬迁工作，确保卫生防护距离内无环境敏感目标。防护距离</p>	<p>防护距离内居民高墙村七组、八组的居民已搬迁。</p>	符合

序号	环评要求	环评批复要求	实际落实情况	符合性
		内居民未搬迁，项目不得投入生产。		
4	/	强化环境信息公开与公众参与机制。严格按照环保局《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，公开项目环评信息；在工程施工和运营过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	施工期间定期对周边民众进行回访，验收期间对周边居民进行问卷调查，发放 100 份问卷，未发现公众污染投诉问题	符合
5	① 建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员；② 制定相关方环境管理条例、质量管理规定。③ 加强环境监理人员经常性检查、监督，定期向有关部门做出书面汇报，发现问题及时解决、纠正。	开展环境监理工作，定期向环保部门报送工程环境监理报告。环境监理报告作为竣工环保验收的重要依据。	本项目施工阶段环境监理由陕西天宜建设环境工程监理有限公司开展，并向高陵环保局提交环境监理报告。	符合
6	本项目为迁扩建，工厂搬迁后应按照《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》对其所在地进行场地环境调查评估和污染场地修复管理。对于拟关停搬迁和正在关停搬迁的工业企业场地，关停搬迁的工业企业应组织开展原址场地的环境调查评估工作，并及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。经场地环境调查评估认定为污染场地的，场地责任主体应落实治理修复责任并编制治理修复方案，将场地环境调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本。	对搬迁后的原厂址，你公司应开展污染土壤风险评估。若遗留污染物造成土壤污染等环境问题，由你公司负责治理并恢复土壤使用功能。	原厂址未搬迁完成，因此未进行土壤监测，待搬迁完成后再对原厂址开展污染土壤风险评估。	符合

序号	环评要求	环评批复要求	实际落实情况	符合性
7	施工期，公司指定部门及专人负责环境保护管理工作，公司应调配 1 名环境主管专门负责建设项目环境影响评价、环境监理、“三同时”竣工验收、施工期环境监测等工作。	该项目在建设中必须严格执行配套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。工程竣工后，必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。	已落实	符合
8	/	西安市环境监理处负责该项目“三同时”监督检查工作	已接受“三同时”监督检查工作	符合
9	/	你单位应将批复后的《报告书》于 20 日内分送西安市环境监理处、西安市环保局高陵分局备案，并按规定接受各级环保部门的监督检查。	已落实	符合

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批意见

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 项目建设概况

高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目位于西安市高陵区西高路以北，旅游大道以西，总投资 50057.11 万元，占地 304 亩，年生产各类树脂 25303.5t，其中吸附树脂 10000t，阳树脂 6000t，阴树脂 5000t，湿法冶金树脂 4000t，载体树脂 300t，琼脂糖树脂 0.5t，固相树脂 3.0t。

5.1.2 产业政策符合性

根据国家《产业结构调整指导目录（2011年本）2013年修正》，本项目属于第一类（鼓励类）中第十一项“石油化工”中第十一条“6 万吨/年及以上非光气法聚碳酸酯生产装置，液晶聚合物（LCP）等工程塑料生产以及共混改性、合金化技术开发和应用，吸水性树脂、导电性树脂和可降解聚合物的开发与生产”、第十五条“苯基氯硅烷、乙烯基氯硅烷等新型有机硅单体，苯基硅油、氨基硅油、聚醚改性型硅油等，苯基硅橡胶、苯撑硅橡胶等高性能橡胶及杂化材料，甲基苯基硅树脂等高性能树脂，三乙氧基硅烷等系列高效偶联剂”，因此本项目符合产业政策。

5.1.3 与相关规划的符合性

本项目位于泾河工业园北区内，项目符合《渭北产业聚集区总体发展规划》、《关中-天水经济区发展规划》、《西安市渭北区产业发展规划》、《泾河工业园北区总体规划》和《泾河工业园北区总体规划环境影响报告书》及其审查意见。项目用地为规划工业用地，符合建设用地规划要求。项目目前已取得西安市高陵区发展和改革委员会高发改发[2015]237 号备案通知书的通知。因此，项目符合城市规划及其他规划要求。

5.1.4 环境质量现状评价

（1）环境空气质量

根据监测结果可知，环境空气 NO₂ 和 SO₂1 小时平均浓度及 24 小时平均浓度值全部符合 GB3096—2012《环境空气质量标准》中的二级标准，PM₁₀24 小

时平均浓度值符合 GB3096—2012《环境空气质量标准》中的二级标准。二氯乙烷满足前苏联《居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）限值要求，二甲苯、苯乙烯、氯化氢、硫酸雾满足《工业企业设计卫生标准》中居住区标准（TJ36-79）。

（2）地表水环境质量

泾河入渭断面氨氮浓度值可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，COD 浓度值有所波动，2015 年 6 月份 COD 浓度值可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

渭河监测断面氰化物、Hg 均未检出，氨氮、石油类、挥发酚可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；COD 最大超标倍数 0.13，BOD₅ 最大超标倍数 2.3。

总体来看，泾河、渭河评价段水质有部分指标不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，但超标倍数不高，超标原因为评价区生活、工业污染源较多，部分区域未进行污水集中收集处理。

（3）地下水环境质量

地下水监测点各项指标全部符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，评价区地下水水质良好。

（4）土壤环境质量

土壤监测点指标符合《土壤环境质量标准》（GB 15618-1995）的二级标准，评价区内土壤质量良好。

（5）声环境质量

本项目厂界昼夜声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，绳刘村昼夜噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5.1.5 环境影响预测与评价结论

（1）环境空气影响

项目运营后有组织排放的废气主要是聚合车间、官能化车间和罐区喷淋塔尾气及天然气锅炉废气。根据预测结果，天然气废气中污染因子 PM₁₀、SO₂ 和 NO_x 的最大落地浓度均出现在下风向 308m 处，NO_x 的占标率最大，为 7.41%，其他污染物最大落地浓度及占标率均较小；生产车间废气中污染因子的最大落地浓度

出现在下风向 230m 处，污染因子占标率很小，最大的为苯乙烯 3.65%。因此，在严格落实大气污染防治措施的前提下，项目有组织排放的废气对评价区环境空气质量的影响很小。

（2）地表水环境影响

项目产生的废水主要为生产废水、喷淋塔及液封罐废水、纯化水排水及生活污水，废水产生总量为 195481.84m³/a（592.27m³/d），其中生产废水产生量为 171806.42m³/a（520.63m³/d），喷淋塔及液封罐废水产生量为 1056m³/a（3.2m³/d），生活污水产生量为 22328m³/a（67.66m³/d），纯化水系统排水量为 291.417m³/a（0.88m³/d）。

生活污水经隔油池、化粪池处理后与其他废水一并进入项目污水处理站，污水处理系统采用“水解酸化+UASB+CASS”处理工艺，处理规模为 2000m³/d，污水经污水处理站处理后可以达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》

（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。污水处理站出水由市政管网排入西安市第八污水处理厂，项目排水对地表水环境影响较小。

（3）地下水环境影响

①对地下水水位的影响

本项目水源为企业自备水井，新鲜水用量为 1149.61m³/d，新鲜水用量较小，不会引起区域地面塌陷等地质灾害。因此，项目取水对地下水水量及水位产生的影响不大。

②对地下水水质的影响

本项目在废水正常收集、处理并回用、各种防渗措施完善、各种设施正常运营的情况下（特别是罐区、污水管网、固废暂存场所等做好防渗设施），项目的建设生产对地下水环境的影响较小。

（4）声环境影响

本项目建成后，预测厂界噪声贡献值为 35.39dB（A）~48.97dB（A），厂界噪声贡献值昼间、夜间均达标。因此，拟建项目通过实施本环评提出的噪声污染防治措施之后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

（5）固体废物影响

项目粒径外树脂、浓缩液、属危险废物，交有资质单位处置。纯水系统废RO膜由生产厂家回收，生活垃圾及污水处理站污泥由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场，废油脂、餐饮垃圾交由具有回收资质的单位处置。项目固体废弃物处理处置有保证，在严格执行以上环境保护措施的基础上，项目固体废弃物污染能够得到有效的控制和消减，环境影响较小。

5.1.6 环境风险评价

项目主要危险物质为甲醇、二氯乙烷、二甲苯、甲缩醛、苯乙烯、200#汽油等，无重大危险源。本次环境风险评价因子是：苯乙烯。最大可信事故为：溶剂罐区苯乙烯泄露火灾爆炸事故。采取适当的风险防范措施后，本项目的环境风险水平处于可接受水平。本次环评要求企业严格管理，提高风险防范意识，采取严格的风险防范措施，并制定完善的应急预案。

5.1.7 环境污染防治措施

(1) 大气污染防治措施

有机废气主要为聚合车间喷淋塔废气、官能化车间喷淋塔废气、包括罐区喷淋塔废气。

项目每个反应釜都设有冷凝器，在生产过程对挥发气体进行有效回收，最终产生的有机废气采用管道收集，统一进入每个车间的二级喷淋塔进行吸收、活性炭吸附处理。喷淋塔吸收采用化工异味除味剂除味剂，该除味剂由上海启菲特环保生物技术有限公司生产，是专门针对化工厂复杂性废气开发，采用纳米技术和高活化技术提高植物液活性，可以与各种有害、异味分子迅速反应，有效去除废气气味、降低废气污染物排放。废气处理效率为90%，由高20m内径0.4m的排气筒排放，处理后的非甲烷总烃、苯乙烯排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4大气污染物排放限值，二甲苯、氯化氢排放浓度及排放速率均符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（新污染源）中的二级标准，VOCs排放浓度和排放速率可达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2012）。本项目废气污染物经治理均可实现达标排放，污染物排放量均很小，且废气处理措施较简单，处理手段明了，有较强的经济、技术可行性。

(2) 地表水污染防治措施

项目生活污水经隔油池、化粪池处理后与生产废水、喷淋塔废水、纯化水系统排水一并进入项目污水处理站处理，项目污水处理站出水由市政管网排入西安市第八污水处理厂。项目污水经污水处理站处理后可以达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）二级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（3）地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治从源头控制措施、分区防治措施及地下水监控计划等方面提出具体的污染防治措施，可有效的保护地下水资源，防止地下水污染。

（4）噪声污染防治措施

①优先选用低噪声设备。

②位于室内的各类泵基础采取减振设施，水泵与进出口管道间安装软橡胶接头。

③位于室内的风机、离心机、干燥机基础安装减振设施，风机的进、出风口安装消声器，风管采用软管连接，穿墙管道安装减振垫层。

④位于室外的油泵，基础采取减振设施，并在电机部位加装隔声罩。

⑤冷却塔底部设落水消能器。

⑥位于池体内的泵，基础采取减振措施，池体为地埋式，顶上可设有盖板。

⑦由于锅炉房距离南厂界较近，建议锅炉房在满足工艺的条件下，采取隔声窗、隔声门等措施。

⑧加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（5）固体废物防治措施

项目粒径外树脂、浓缩液属危险废物，交由资质单位处置。纯水系统废RO膜由生产厂家回收，生活垃圾及污水处理站污泥由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场，废油脂、餐饮垃圾交由具有回收资质的单位处置。一般固废及危险废物经上述措施处理后，对环境的影响较小，措施可行。

5.1.8 清洁生产

本项目生产工艺路线合理，所选设备先进、合理，污染治理措施成熟、可靠，同时遵循清洁生产原则，尽可能减少污染物的产生。通过对本工程生产工艺与装

备、资源能源利用指标、污染物产生指标和废物回收利用指标等几方面分析，本项目清洁生产水平处于国内先进水平。

5.1.9 总量控制

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》（征求意见稿）中提出的全国主要污染物排放总量控制项目，结合本项目的排污特点，因此环评推荐本项目建成后全厂的总量控制指标为：废气污染物 SO₂：1.82t/a，NO_x：17.67t/a，VOCs：0.75 t/a；废水污染物 COD：46.85t/a，氨氮：3.33t/a。

5.1.10 公众参与

公众意见调查统计结果表明，对项目的建设有 83%表示赞成，无人反对。通过调查，该项目受到当地大部分公众的支持，希望该工程对当地经济的发展起到促进作用。

5.1.11 环境影响经济损益分析

本项目投入运营后，能取得很好的社会效益及较好的经济效益，采取措施对废气、废水、固体废物、噪声等进行治理后，对环境的影响不大，在经济效益、环境效益和社会效益三方面达到了较好的统一。

5.1.12 厂址选择合理性

项目位于西安高陵区泾河工业园内，北邻新材料工业园，南临西高路、东临旅游大道，西侧为空地。项目规划占地面积 304 亩，用地性质属工业用地。项目目前已取得西安市高陵区发展和改革委员会高发改发[2015]237 号备案通知书的通知。

从大气、地表水、地下水、声环境等各方面影响的定量预测或定性分析结果来看，项目正常运行情况下，项目主要大气污染因子苯乙烯、氯化氢等经过喷淋塔吸收、树脂吸附和 RTO 焚烧处理达标后排放，对环境空气的贡献浓度值很小；项目产生的污水经污水处理站处理达标后由市政管网排入西安市第八污水处理厂，对地表水影响较小；项目取用地下水量较小，对区域地下水资源量的影响较小，也不会引起区域地面塌陷等地质灾害，厂区做防渗处理，对地下水影响较小；项目噪声贡献值低于标准值；固体废弃物均有合理的处理处置措施。项目在污染防治措施落实的情况下不改变当地的环境功能要求，对环境敏感点的影响较小，

可以为环境接受，从污染影响方面判别选址合理。

5.1.13 总体结论

项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》中鼓励类第十一项“石油化工”中第十一条、第十五条，符合国家及地方产业政策要求；基本符合相关规划要求；各污染物产生环节均有相应的污染物控制措施，可做到污染物达标排放，对周边环境的影响可接受，符合清洁生产的要求；无人反对该项目建设。因此，在严格执行“三同时”制度，强化厂内环境保护管理，保证各类环境保护设施正常运行，控制污染物总量排放达到指标要求，采取有效的环境风险防范措施的前提下，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。

5.1.14 主要要求

- (1) 环保设施与主体工程要求同时设计，同时施工，同时投入运行。
- (2) 加强物料在储存、装卸过程中的泄漏管理，减少物料跑、冒、滴、漏的发生。
- (3) 严格执行环评提出的废气、废水、固体废弃物以及噪声等污染防治措施，确保各项污染物达标排放，如需对生产工艺、规模等主要建设内容做出重大调整，需依据环保主管部门要求另行开展环评。
- (4) 项目临时采用地下水作为水源，补充办理地下水开采文件，减少地下水的开采量，工业园区供水管网建成运行后，项目供水改为自来水供给。
- (5) 危险废物要严格按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存控制标准》和《危险废物转移联单制度的要求》设计、储存运行、管理。
- (6) 项目选址建设应同时征得消防、安全、国土和建设规划等部门的许可，建成使用前应执行“三同时”制度，高墙村七组、八组搬迁后且竣工环保验收合格后，项目方可正式运行。
- (7) 项目设置专人负责污水处理设施的检查和维护，保证污水处理设施正常运行，达标排放。废气中的 VOCs 及污水处理站应安装在线监测装置。
- (8) 企业污水通过管道密闭收集，生产车间、罐区、原辅材料存储区，固体废弃物临时储存场所，生产废水收集池、污水处理设施、事故池等设施均做防渗处理，并保证渗透系数满足相应的防渗设计要求。防止污染物下渗对浅层地下水造成污染。严格按照环评要求设置围挡缓坡和围堰，防止物料外溢。

(9) 按照国家有关危险废物申报登记、转移联单等管理制度的要求，向当地环境保护部门进行危险废物的申报、转移等。厂区内的危险废物贮存，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求执行。

(10) 对于必须暴露在强噪声源（85dB(A)以上）下工作的人员，应配备防护耳罩，保护工人健康。

(11) 建立企业环境风险应急机制，加强罐区、装车区及管道沿线巡查、监视力度，强化风险管理；强化对员工的职业素质教育，杜绝违章作业。针对可能发生的重大环境风险事故制定详细的环境风险应急预案，并经过专家评审，定期进行预案演练。

5.1.15 建议

(1) 建议设计单位选用高质量的设备、管件、阀门等，建设单位在安装过程中严格保证安装质量，在运行过程中严格操作管理和日常维护，加强设备的密闭性，减少无组织废气的排放。

(2) 加强环保措施的维护保养，保证环保设备完好率，确保各项污染物长期稳定达标，减少对周围环境的影响。

(3) 项目产生的危险废物，须及时送有资质和处理能力的单位安全处置。需厂区临时堆放的，应按国家《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定做到不产生二次污染。

(4) 加大投入，安装先进的事故应急连锁装置，有效落实事故应急防范措施，杜绝因生产事故导致的环境污染。

(5) 项目采购设备时尽可能选用低噪音设备，将主要噪声设备置于室内操作，加强设备的维护和检修。

5.2 审批部门审批决定

一、在项目设计、建设过程中和投入运行后，应重点做好以下工作：

(一) 强化并严格落实大气污染防治措施。

1、有机废气主要产生于聚合车间、官能化车间、磺化车间、罐区、中试区。项目每个反应釜（储罐）均设有冷凝器、对有机气体进行冷凝回收；冷凝器为冷凝部分气体通过“水液封罐+喷淋塔吸收+活性炭吸附”处理（综合处理效率 90%）。废气中非甲烷总烃、苯乙烯排放应达到《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值；二甲苯、丙烯腈、氯化氢、硫酸雾排放应达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；三甲胺排放应达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中要求。在新的地方标准出台后，VOCs排放应达到其要求。

2、应加强挥发性原料及产品的管理，采取有效措施减少无组织排放。挥发性物料输送采用无泄漏泵，挥发性物料装卸配置气相平衡管，卸料配置装卸器，装运挥发性物料的容器加盖。确保非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值要求。

3、天然气锅炉废气排放应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中的特别标准限值要求。

4、食堂油烟采用高效油烟净化装置(净化效率大于85%)处理，油烟排放应满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求，经专用烟道送至屋顶排放。

5、污水处理站各构筑物池顶均加盖覆盖，对各级处理池恶臭气体进行收集后经过两级吸收(第一级吸收为氢氧化钠+次氯酸钠；第二级吸收为稀硫酸)处理后由20m高排气筒排放。外排废气中氨、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。

6、加强施工期环境管理，落实场地硬化、覆盖、冲洗和围挡等各项扬尘污染防治措施。未经环保部门同意，不得进行夜间施工。

(二)严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”的原则，合理规划和建设雨水、污水管网。项目污水处理站采用“水解酸化+UASB+CASS”处理工艺，处理规模为2000m³/d(按2条1000m³/d进行并联设计)。项目污水经处理后应达到《黄河流域(陕西段)污水综合排放标准》(DB61/224-2011)二级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求，经园区污水管网排入西安市第八污水处理厂。

(三)加强地下水污染防治。为防止项目物料及废水渗漏对土壤和地下水造成污染，应按照《报告书》的要求，对涉及化学品储存和使用的各类车间及废水收集处理设施等场所采用防腐、防渗措施。选用优质设备和管件，加强日常环境管理，管网维护、日常巡查，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象。

(四)加强噪声污染防治。优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪

声源采取隔声、消声、减振措施，运行期厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（五）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。对项目产生的固体废物要按照《报告书》的要求进行治理，不得对周围环境造成污染。对粒径外树脂、浓缩液、危险化学品废包装物、废活性炭、污水处理站污泥等危险废物，应按有关控制标准贮存，定期交有危险废物处置资质的单位进行安全处置。废 R/O 膜由生产厂家回收。餐饮废油脂交由有资质的单位进行处置。

（六）加强风险防范，降低环境风险。落实《报告书》提出的风险防范措施，制定环境风险应急预案并定期演练，按要求建设事故池。根据环评的有关要求，规范进行设计、施工和运行管理，确保环境安全。

（七）强化环境信息公开与公众参与机制。严格按照环保局《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，公开项目环评信息；在工程施工和运营过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（八）开展环境监理工作，定期向环保部门报送工程环境监理报告。环境监理报告作为竣工环保验收的重要依据。

二、对搬迁后的原厂址，你公司应开展污染土壤风险评估。若遗留污染物造成土壤污染等环境问题，由你公司负责治理并恢复土壤使用功能。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量初步核定为：

（一）大气污染物： $SO_2 \leq 0.4$ 吨、 $NO_x \leq 18.78$ 吨、 $VOC_s \leq 0.75$ 吨；

（二）水污染物： $COD \leq 46.98$ 吨、氨氮 ≤ 3.34 吨。

四、该项目在建设中必须严格执行配套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。工程竣工后，必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。

五、西安市环境监理处负责该项目“三同时”监督检查工作。

六、你单位应将批复后的《报告书》于 20 日内分送西安市环境监理处、西安市环保局高陵分局备案，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

5.3 环境监理报告主要结论

5.3.1 结论

工程的建设地点、规模、生产工艺、建设内容与环评及批复文件的要求符合。环境影响报告书及批复文件要求的施工期环境污染控制及生态保护与修复措施落实，运行期环境保护设施已建成，环境保护设施的工艺、规模、数量符合环评及批复要求，项目已基本具备环保验收条件。

5.3.1.2 配套环境保护设施建设的环境监理结论

1、污水处理设施

(1) 污水处理站规模 2000m³/d 污水处理系统采用“水解酸化 UC+UASB 厌氧+HBF 生化”处理工艺，总处理规模为 2000m³/d，按 2 条 1000 m³/d 进行并联设计。生产废水、喷淋塔及液封罐废水、纯化系统排水进入项目污水处理站处理，经污水处理站处理达标后由市政管网排入西安市第八污水处理厂。

(2) 生活污水经隔油池、化粪池处理后进入项目污水处理站处理。

(3) 地下水防治措施：本项目地下水采取分区防渗，防渗区分为重点污染防治区和一般污染防治区，并按照相应的防渗措施要求进行了防渗。

2、废气处理设施

(1) 有机废气：聚合车间废气、罐区、精馏经喷淋及水封后进入 RTO 尾气焚烧系统；官能化车间（后交联）废气安装一套“三级降膜+喷淋塔吸收+树脂吸附+排气筒”经处理后，由高 20m 内径 0.4m 的排气筒排放。

(2) 天然气锅炉废气：设置 1 台 8t/h 和 1 台 4t/h 的天然气锅炉提供生产用热和生活用热，废气经 2 个高 8m 内径 0.5m 的烟囱排放。

(3) 食堂油烟废气：食堂油烟废气经油烟净化设备净化处理后由油烟专用烟道送至屋顶（排放口应高出屋面 1m 以上）高空排放。

(4) 污水处理站恶臭：污水处理站各构筑物池顶加盖覆盖，污水处理池恶臭气体进行收集后经过喷淋加生物滴滤处理后由 25m 高排气筒排放。

3、噪声污染控制设施

为控制噪声对环境的影响，消除噪声的影响，建设单位特采取以下噪声污染控制措施：

(1) 在设备选择时优先选用低噪声设备；

- (2) 强化设备基础设计及施工，防止设备振动产生过大噪声；
- (3) 别外泵项目上述设备大多数为室内布置，可以减少噪声影响；
- (4) 在生产过程中需给噪声较大的相关岗位人员配备耳塞等防护用具。

4、固体废物处置设施

(1) 一般固废：一般包装废物和生活垃圾设置垃圾桶收集交由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场。

(2) 危险废物：危险废物存放危废暂存间，定期交有资质单位处理；危险废物贮存间面积为 50m²。

(3) 废油脂、餐饮垃圾：专用垃圾桶收集，定期有资质单位处理。

5、环境风险防范设施

(1) 全厂罐区中主罐区为 22 个罐，围堰面积均为 1869 m²，高 1.2m，精馏车间罐区 6 个，每个围堰面积 390m²，高 1m。聚合、后交联附属罐区围堰不小于 0.15m。围堰的目的是将可能泄漏的有机液体全部围挡在罐区，不得溢流出罐区。

(2) 保证事故状态下事故废水能截留在厂房内部，排入事故池，不向外溢流。

(3) 本项目设置事故应急池，事故容积 1296m³。

(4) 建设单位编制了建设单位编制了突发环境风险应急预案并已在西安市环境保护局高陵分局备案，各类环境风险防范设施建设基本落实到位。

6、生态环境保护与恢复

本项目实际绿化面积为 20000m²，剩余部分后续进行绿化。

5.3.1.1 施工期环境污染控制及生态保护与修复监理结论

本项目施工期严格按照环评及批复文件中的要求组织施工，施工单位能够配合环境监理人员进行施工期的环境保护工作，较好的落实了施工组织设计中的环境保护措施，建设单位大力支持、积极配合环境监理工作，整个项目建设期间未发生环境污染事故及群众投诉事件，环境保护目标得到有效保护。

5.3.1.3 建设项目环保投资落实情况

本项目实际总投资 53231 万元，其中环保投资 2251.7 万元。

综上所述，环境监理结论：本项目配套的各项环保措施、生态恢复等基本满

足环评及批复文件要求。

5.3.1.4 环境影响评价文件及批复文件的主要要求及落实情况

建设单位落实了环评及批复文件的要求，设计单位落实了环评及批复文件要求的环保设施的设计，施工单位在编制施工组织设计中认真贯彻了环评及批复文件要求，施工过程中未发现环境污染事件。

本项目认真落实了环保设施“三同时”的要求，已基本具备环保验收条件。

5.3.2 存在问题

本项目建设与设计资料、施工组织方案、环评文件及批复基本相符，不存在其他问题。

5.3.3 要求及建议

(1) 在运行期间，建设单位委托专业监测单位对本项目排放的废气、废水及噪声进行日常监测，确保污染物达标排放；

(2) 加强对环保设备的维护与检修，保证设备能够高效运转，降低对环境的影响。

(3) 合理设置环境风险设施，经常组织环境风险应急演练，提高全体员工处置突发环境污染事件的能力。

6 验收执行标准

原则依据《高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目环境影响报告书》（陕西企科环境技术有限公司，2016.3）、《西安市环境保护局关于高陵蓝晓新材料产业园项目环境影响报告书的批复》（市环批复〔2016〕52号）以及项目建设期间新颁布执行的标准。

本项目环评阶段污染物排放标准如下：

（1）固体废物控制标准

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定；危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

污染物排放标准详见表 6.1-1。

表 6.1-1 环评阶段污染物排放标准

类别	标准名称及级（类）别	产污设备/监控点	污染因子	标准值		
				分类	单位	数值
固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单					
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单					

其他环境标准按照国家有关规定执行。

本项目竣工环境保护验收执行标准如下：

（1）固体废物控制标准

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的有关规定；危险废物贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

（2）总量控制

环评批复要求项目建成投入使用后的新增污染物排放总量控制指标为 $SO_2 \leq 0.4t/a$ ， $NO_x \leq 18.78t/a$ ， $VOCs \leq 0.75 t/a$ ， $COD \leq 46.98t/a$ ，氨氮 $\leq 3.34t/a$ 。

竣工验收监测评价执行标准、浓度限值见表 6.1-2。

表 6.1-2 竣工验收固体废物执行标准

序号	固体废物名称	属性	执行标准	备注
1	粒径外树脂	危险固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其	与环评一致
2	浓缩液	危险固废		

			修改单	
3	废 R/O 膜	一般固废	《一般工业固体废物 贮存、处置场污染控制 标准》(GB18599-2001) 及修改单	与环评一致
4	一般包装废物	一般固废		
5	污水处理站污泥(含水 率 70%)	一般固废		
6	废油脂	一般固废		
7	餐饮垃圾	一般固废		
8	生活垃圾	一般固废		

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 固体废物检查内容

固体废弃物的调查内容主要包括：

- (1) 调查本项目产生的各种固体废弃物（主要是危险废物）的产生量、临时贮存场所防腐防渗措施以及最终处置去向；
- (2) 危险废物贮存容器是否满足要求；
- (3) 对危险废物是否备案登记及危废处置单位资质情况的检查。

7.2 环境事故应急预案检查内容

- (1) 主要针对本项目环境事故应急预案、安全管理制度、应急物资储备和应急培训、演练情况进行检查；
- (2) 对事故水池、雨水收集池及消防水收集系统情况检查。

7.3 环境管理制度检查内容

环境管理检查主要包括以下内容：

- (1) 环评批复及环评结论、建议的落实情况，建设项目“三同时”制度落实情况；
- (2) 环境保护法律法规执行情况；
- (3) 环境管理制度、环境保护机构、环保设施运行及维护情况；
- (4) 项目环保投资落实情况；
- (5) 环境风险防范措施及应急预案制定情况；
- (6) 排污口规范化及污染源在线监测设施运行情况检查；
- (7) 对本项目卫生防护距离内敏感点进行检查；
- (8) 建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故；

8 质量保证和质量控制

- (1) 验收期间，现场作业运营稳定，环保设施运转正常。
- (2) 所有项目参加人员均持证上岗或在持证人员指导下进行现场监测。
- (3) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，根据建设单位提供的生产记录可知：生产装置负荷为 100.0%，符合 75%以上的工况负荷要求，各环保设施稳定正常运行。验收期间昼间夜间均生产，具体工况见表 9.1-1，处置记录详情见附件。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况表

监测日期	装置类别	产品类别	设计生产能力	实际生产能力 (t/d)	工况负荷
2019.7.24	聚合装置	吸附树脂 I	12.2t/d, 4000t/a	12.2	100%
		吸附树脂 II	9.1t/d, 3000t/a	9.1	100%
		阳树脂白球	18.2t/d, 6000t/a	18.2	100%
		阴树脂白球	15.2t/d, 5000t/a	15.2	100%
		螯合树脂白球	12.2t/d, 4000t/a	12.2	100%
	官能化装置	吸附树脂 III	9.1t/d, 3000t/a	9.1	100%
2019.7.25	聚合装置	吸附树脂 I	12.2t/d, 4000t/a	12.2	100%
		吸附树脂 II	9.1t/d, 3000t/a	9.1	100%
		阳树脂白球	18.2t/d, 6000t/a	18.2	100%
		阴树脂白球	15.2t/d, 5000t/a	15.2	100%
		螯合树脂白球	12.2t/d, 4000t/a	12.2	100%
	官能化装置	吸附树脂 III	9.1t/d, 3000t/a	9.1	100%

9.2 固体废物检查结果

本项目运营期所产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物、废油脂和餐厨垃圾以及生活垃圾。固体废物的暂存和处置方式如下：

(1) 一般工业固废

纯水系统 R/O 膜定期更换产生的废 R/O 膜由生产厂家回收；一般废包装物、污水处理站污泥（含水率 70%）由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场。

(2) 危险废物

① 危险废物贮存

运营期危险废物主要为生产过程中的粒径外树脂、浓缩液，厂内已按照符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置专用危废暂存间和贮存容器，单独存放危险废物。

已购置加盖危险废物储罐对危险废物进行收集并单独存放。堆放时宜按危废种类分类堆放。对危险废物进行密闭包装，减少无组织排放。危险废物贮存场防风、防雨、防晒、防渗漏。放置危险废物收集箱的硬化地面应没有裂缝，危险废物暂存场地的渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s。无法装入常用容器的危险废物用防漏胶袋等盛放。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

危险废物贮存容器满足以下要求：使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

②危险废物处置

项目产生的危险废物委托有资质单位--陕西新天地固体废物综合处置有限公司进行安全处置，危废合同见附件。

③危险废物转运

设专人管理，根据贮存情况定期清运。危险废物的转运应严格按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）的有关规定执行。

（3）废油脂、餐厨垃圾

废油脂、餐厨垃圾经过发酵后泵入污水处理站，作为污水处理站的碳源。

（4）生活垃圾

生活垃圾单独采用加盖垃圾桶存放，及时交由环卫部门集中运往当地垃圾填埋场处理。

综上所述，本项目固体废物处置率 100%。

10 公众意见调查

10.1 调查目的

根据国家环境保护总局环办〔2003〕26号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，在本项目竣工环境保护验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见，计划发放公众意见调查表100份。在开展公众意见调查的同时，征求当地环保行政管理部门对该公司建设施工期和试运行期间有无扰民投诉情况。

10.2 调查范围及方式

验收监测期间，通过发放调查问卷的方式，了解本项目的建设和生产对当地经济、环境及周围居民生活的影响。实际发放调查问卷100份，收回100份，回收率达到100%。

10.3 调查结果

调查结果见表10.1-1。

表 10.1-1 公众意见调查结果统计

序号	调查内容	影响情况	人数 (人)	比率 (%)
1	该公司施工期噪声对您的影响程度？	没有影响	100	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
2	该公司施工期扬尘对您的影响程度？	没有影响	100	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
3	该公司施工期废水对您的影响程度？	没有影响	100	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
4	该公司施工期间是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
		没有	100	100
5	该公司试生产期间废气对您的影响程度？	没有影响	100	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
6	该公司试生产期间废水对您的影响程度？	没有影响	100	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
7	该公司试生产期间噪声对您的影响程度？	没有影响	100	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
8	该公司试生产期间固体废物储运及处理处置对您的影响程度？	没有影响	100	100
		影响较轻	0	0

		影响较重	0	0
9	该公司试生产期间是否发生过环境污染事故	有	0	0
		没有	100	100
10	您对该公司的环境保护工作满意度?	满意	100	100
		较满意	0	0
		不满意	0	0

100%的调查者认为该公司施工期间噪声对其生活没有影响;

100%的调查者认为该公司施工期间扬尘对其生活没有影响;

100%的调查者认为该公司施工期间废水对其生活没有影响;

100%的被调查者认为该公司施工期间没有发生过扰民现象或纠纷;

100%的调查者认为该公司试生产期间废气对其生活没有影响;

100%的调查者认为该公司试生产期间废水对其生活没有影响;

100%的调查者认为该公司施工期间噪声对其生活没有影响;

100%的被调查者认为该公司试生产期间没有发生过环境污染事故;

100%的被调查者对该公司该项目的环境保护工作持满意态度。

11 验收监测结论及建议

11.1 结论

11.1.1 固体废弃物检查结果

本项目运营期所产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物、废油脂和餐厨垃圾以及生活垃圾。一般工业固废包括纯水系统 R/O 膜由生产厂家回收，一般废包装物由环卫部门统一收集运至垃圾填埋场；危险废物包括生产过程中的粒径外树脂、浓缩液，交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司进行安全处置（危废合同已签订）；废油脂、餐厨垃圾经过发酵后泵入污水处理站，作为污水处理站的碳源；生活垃圾及污水处理站污泥厂内定点收集，由当地环卫部门及时清运，送往当地垃圾填埋场填埋。

11.1.2 污染物排放总量核算结果

根据环评及批复以及验收监测结果，本项目污染物总量控制指标为 COD、氨氮、SO₂、挥发性有机物、NO_x、颗粒物，分别为 46.98t/a、3.34t/a、0.4t/a、0.75t/a、7.2t/a、1.44t/a。

11.1.3 环境管理制度、环境保护机构及环保设施运行维护情况检查结果

(1) 本项目配套的环保设施与主体工程基本做到了同时设计、同时建设，并且同时投入使用。自投运至今，运行记录齐全。环保设备的日常维护、维修由专人负责，每年的设备维修计划均包括环保设备的维修、维护保养及年检方案。该公司对环保设备明确了各设备的设备管理人员、检修人员。

(2) 验收监测期间，经现场检查，该公司制定了《高陵蓝晓科技新材料有限公司环境保护管理制度》等相关制度，配备与开展工作相适应的环保管理人员，掌握生产工艺技术及生产运行状况。

11.1.4 环境事故应急预案检查结果

验收监测期间，通过对该公司应急预案等相关文件的检查：

高陵蓝晓科技新材料有限公司制定了《突发环境事件应急预案》，同时，该公司成立了事故应急指挥部，并制定有相应的规章制度，建立了健全的突发性环境污染事故应急机制，预案明确了单位领导及员工在安全生产中所应承担的职责，对事故等级进行了详细的划分，制定有相应的预警、预防措施，针对突发性环境污染事故制定有严谨的应急响应程序。该公司为应对突发的环境事故储备了相应

的应急物资；并组织公司员工定期进行环境应急事故演练。

11.1.5 公众意见调查结果

通过验收期间发放的公众意见调查表可知，100%公众对高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目的环境保护工作是满意的。

综上所述，高陵蓝晓新材料产业园项目执行了环境保护“三同时”制度，建立环境保护相关的规章制度；运行期间采取了行之有效的污染防治措施，本项目在工艺及环保措施有一定的变动，不属于重大变更，根据验收监测报告可知采用的环保处理设施均合理可行，能够满足本项目环境影响报告书及其批复中对污染物的处理要求，建议通过该项目环保验收。

11.2 工程建设对环境的影响

本项目固废100%处置到位，因此本项目建设对环境的影响较小。

11.3 建议

- (1) 应加强环保设施的维护和管理，确保其正常运行，“三废”达标排放。
- (2) 加强生产过程控制与管理，尽可能避免非正常工况或事故排放的出现。
- (3) 加强企业管理的同时，应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护、人人有责，进一步提高清洁生产水平。
- (4) 项目运营期较环评阶段变动部分及时向环保主管部门报备，加以污染防治。

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	高陵蓝晓科技新材料有限公司高陵蓝晓新材料产业园项目				项目代码	高发发改[2015]237号		建设地点	西安市高陵区西高路以北，旅游大道以西			
	行业类别（分类管理名录）	C256 合成材料制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	109°02'30"/34°30'25"			
	设计生产能力	生产各类树脂 25303.5t/a				实际生产能力	生产各类树脂 16000t/a		环评单位	西安市环境保护科学研究院			
	环评文件审批机关	西安市环境保护局				审批文号	市环批复[2016]52号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2016年4月				竣工日期	2019年6月		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号				
	验收单位	高陵蓝晓科技新材料有限公司				环保设施监测单位	陕西金盾工程检测有限公司		验收监测时工况	80%			
	投资总概算（万元）	50057.11				环保投资总概算（万元）	1179		所占比例（%）	2.36%			
	实际总投资	53231				实际环保投资（万元）	2251.7		所占比例（%）	4.23%			
	废水治理（万元）	1542	废气治理（万元）	317.7	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	55	绿化及生态（万元）	130	其他（万元）	185	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	7920h				
运营单位	高陵蓝晓科技新材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91610117073426803N		验收时间	2019年10月				
污染物排放达标与总量控制（工	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)	排放增量(12)
	废水												
	化学需氧量			500						12.93×10 ⁻⁴	46.98×10 ⁻⁴		
	氨氮			45						1.0725×10 ⁻⁴	3.34×10 ⁻⁴		
	石油类												

业建 设项 目详 填)	废气												
	二氧化硫			50						0.2376×10^{-4}	0.4×10^{-4}		
	烟尘			20						0.324×10^{-4}	1.44×10^{-4}		
	工业粉尘												
	氮氧化物			100						0.4673×10^{-4}	7.2×10^{-4}		
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物		挥发性有机物		60						0.4475×10^{-4}	0.75×10^{-4}	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(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