

枣庄振兴新材料科技有限公司
2万吨/年粗酚精制项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：枣庄振兴新材料科技有限公司

编制单位：枣庄振兴新材料科技有限公司

2021年11月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目负责人:

报告编制人:

建设单位: 枣庄振兴新材料科技有限公司 (盖章)

电话:

邮编: 277012

地址: 枣庄市薛城区邹坞镇薛城化工产业园区

编制单位: 枣庄振兴新材料科技有限公司 (盖章)

电话:

邮编: 277012

地址: 枣庄市薛城区邹坞镇薛城化工产业园区

目录

第一章 验收项目概况.....	- 1 -
第二章 验收依据.....	- 5 -
2.1. 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	- 5 -
2.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	- 5 -
2.3. 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定.....	- 6 -
第三章 工程建设情况.....	- 7 -
3.1. 地理位置及平面布置.....	- 7 -
3.2. 建设内容.....	- 10 -
3.3. 主要设备.....	- 20 -
3.4. 主要原辅材料及燃料.....	- 25 -
3.5. 水源及水平衡.....	- 25 -
3.6. 供电、供热.....	- 28 -
3.7. 绿化.....	- 30 -
3.8. 生产工艺.....	- 31 -
3.9. 项目变动情况.....	- 40 -
第四章 环境保护设施.....	- 41 -
4.1. 污染物产生、治理及排放情况.....	- 41 -
4.2. 其他环保设施.....	- 56 -
4.3. 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	- 71 -
第五章 环评结论与建议及环评批复要求.....	- 73 -
5.1. 环评结论与建议（以下内容摘自环评报告书）.....	- 73 -

5.2. 环评批复要求.....	- 76 -
第六章 验收执行标准.....	- 80 -
6.1. 废气执行标准.....	- 80 -
6.2. 废水执行标准.....	- 82 -
6.3. 噪声执行标准.....	- 82 -
6.4. 环境质量执行标准.....	- 82 -
第七章 验收监测内容.....	- 85 -
7.1. 环境保护设施调试运行效果.....	- 85 -
7.2. 废气监测.....	- 85 -
7.3. 噪声监测.....	- 85 -
7.4. 废水监测.....	- 86 -
7.5. 环境质量监测.....	- 86 -
第八章 质量保证及质量控制.....	- 89 -
8.1. 监测分析方法.....	- 89 -
8.2. 监测仪器.....	- 94 -
8.3. 检测人员.....	- 96 -
8.4. 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 96 -
第九章 验收监测结果及评价.....	- 103 -
9.1. 生产工况.....	- 103 -
9.2. 废气监测结果及评价.....	- 103 -
9.3. 废水监测结果及评价.....	- 113 -
9.4. 厂界噪声监测结果及评价.....	- 117 -

9.5. 总量核算.....	- 118 -
9.6. 工程对环境的影响.....	- 118 -
第十章 验收监测结论.....	- 126 -
10.1. 基本概况.....	- 126 -
10.2. 环保设施调试运行效果.....	- 126 -
10.3. 污染物总量核算结果.....	- 127 -
10.4. 工程建设对环境的影响.....	- 127 -
10.5. 建议.....	- 128 -

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 立项备案证明
- 附件 4 环评批复
- 附件 5 在线设备备案证明
- 附件 6 应急预案备案表
- 附件 7 危废处置协议
- 附件 8 总量确认书
- 附件 9 验收检测方案
- 附件 10 授权委托书
- 附件 11 验收检测报告

第一章 验收项目概况

本项目建设单位为枣庄振兴新材料科技有限公司，注册地址为山东省枣庄市薛城区邹坞镇化工园区薛能一路北（枣庄薛焦物流有限公司西邻），法定代表人刘端武，公司成立时间为 2018 年 8 月 13 日。公司是山东潍焦控股集团有限公司与自然人刘端武共同出资建设的股份制合资公司，潍焦控股占 60% 的股份，刘端武占股份 40%，注册资本 15000 万元；枣庄振兴新材料科技有限公司是以煤焦油加工企业生产的粗酚和酚钠盐（酚钠盐经洗涤分解制取粗酚）为原料，对粗酚的精馏分离，获得高品质的酚类系列产品，以满足国内国际合成树脂、维生素、树脂增塑剂、抗氧剂生产企业对此类原料的需求。项目位于枣庄市薛城区邹坞镇薛城化工产业园区。

本项目为新建工程，行业类别为 C261 基础化学原料制造，2019 年 6 月 6 日公司取得山东省建设项目备案证明（项目代码为 2019-370400-26-03-027709）。

2019 年 5 月公司投资 41000 万元建设“2 万吨/年粗酚精制项目”，并委托陕西卓成天弘工程咨询有限公司编制该项目环境影响报告书。2020 年 6 月编制完成《枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书》，2020 年 6 月 11 日枣庄市行政审批服务局以《关于枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书的批复》（枣行审投[2020]A7 号）文予以批复。

项目于 2020 年 6 月开工建设，主要建设内容为 4 万吨/年酚钠盐加工装置、2 万吨/年粗酚精制装置、灌装站、产品仓库、原料和产品罐区、装卸站台、办公楼、控制室、综合用房、废物焚烧炉、导热油炉、空氮站、变配电所、消防泵房及水池、循环水站等。本工程建设期为 10 个月，于 2021 年 7 月建设完成，项目主体工程及环保设施竣工完成。

公司已于 2020 年 11 月，办理排污许可证，证书编号为 91370403MA00R8G001P。

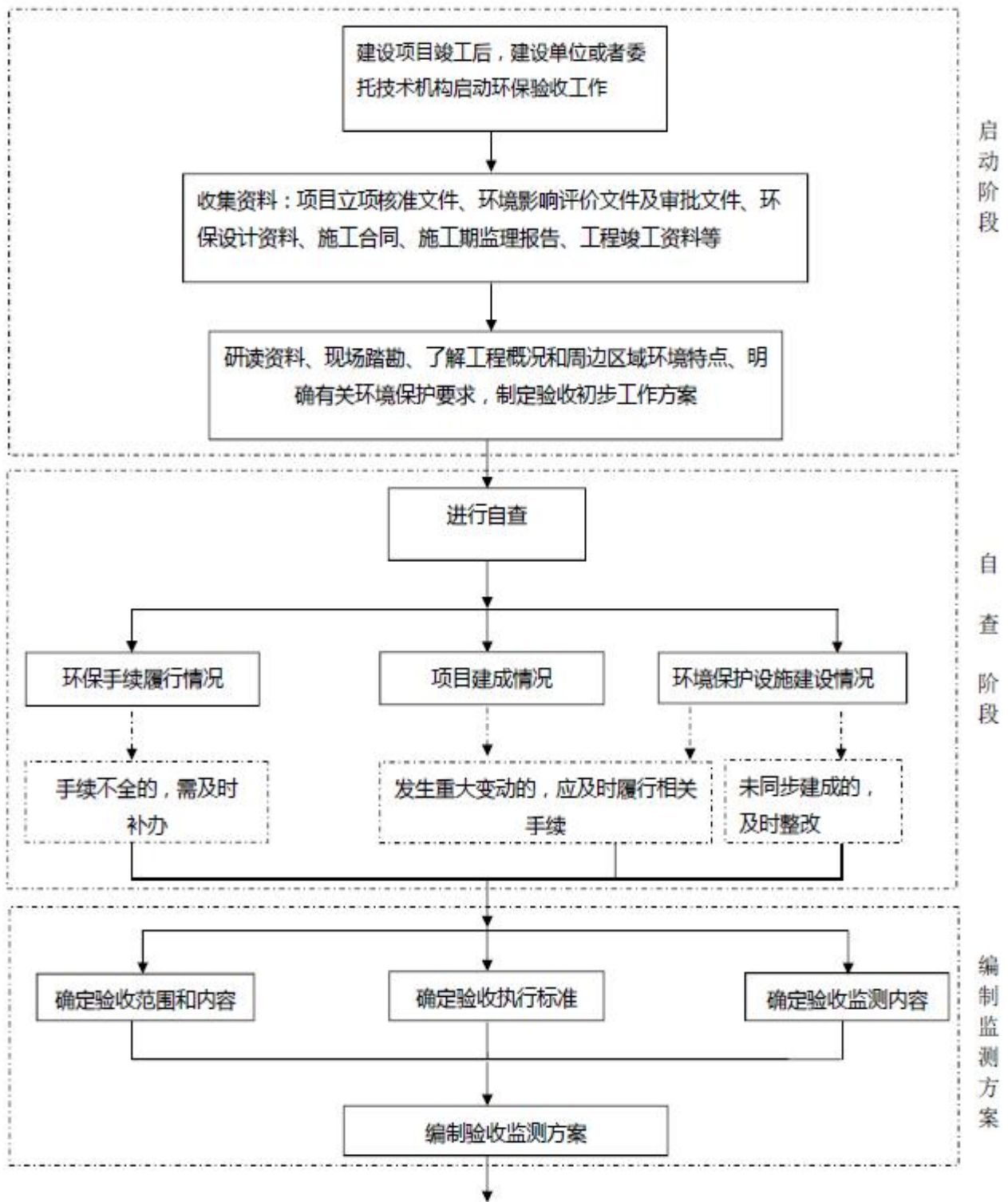
2021 年 7 月 26 日项目投入试生产，主体工程及环保设施运行正常，公司启动验收程序。通过收集和查阅相关环评手续、文件，确定此次验收范围及内容为枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书及环评批复中的各项要求，并委托山东宜维检测有限公司开展项目竣工环境保护验收检测工作，二噁英由浙江久安检测科技有限公司检测。

项目在试运行过程中发现危险废物实际产生种类、数量及处置方式发生重大变化，故于 2021 年 9 月委托山东益源环保科技有限公司编制该项目固体废物环境影响补充报告。2021 年 11 月 9 日枣庄市生态环境局以枣环固补充报告[2021]1 号予以批复。

枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

根据国环规环评[2017]4 号《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定和要求，山东宜维检测有限公司于 2021 年 11 月 6 日进行了现场勘查和资料收集，查阅相关技术资料，查看了污染物治理及排放、环保设施的建成及措施的落实情况，并在此基础上制定了验收工作计划及检测方案，并于 2021 年 11 月 15~17 日和 12 月 13 日~14 日进行了现场检测，并出具了 HJYS(2021)1115001 检测报告以及现场检查情况，我公司根据项目验收检测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目竣工环境保护验收报告》。

验收程序如下：



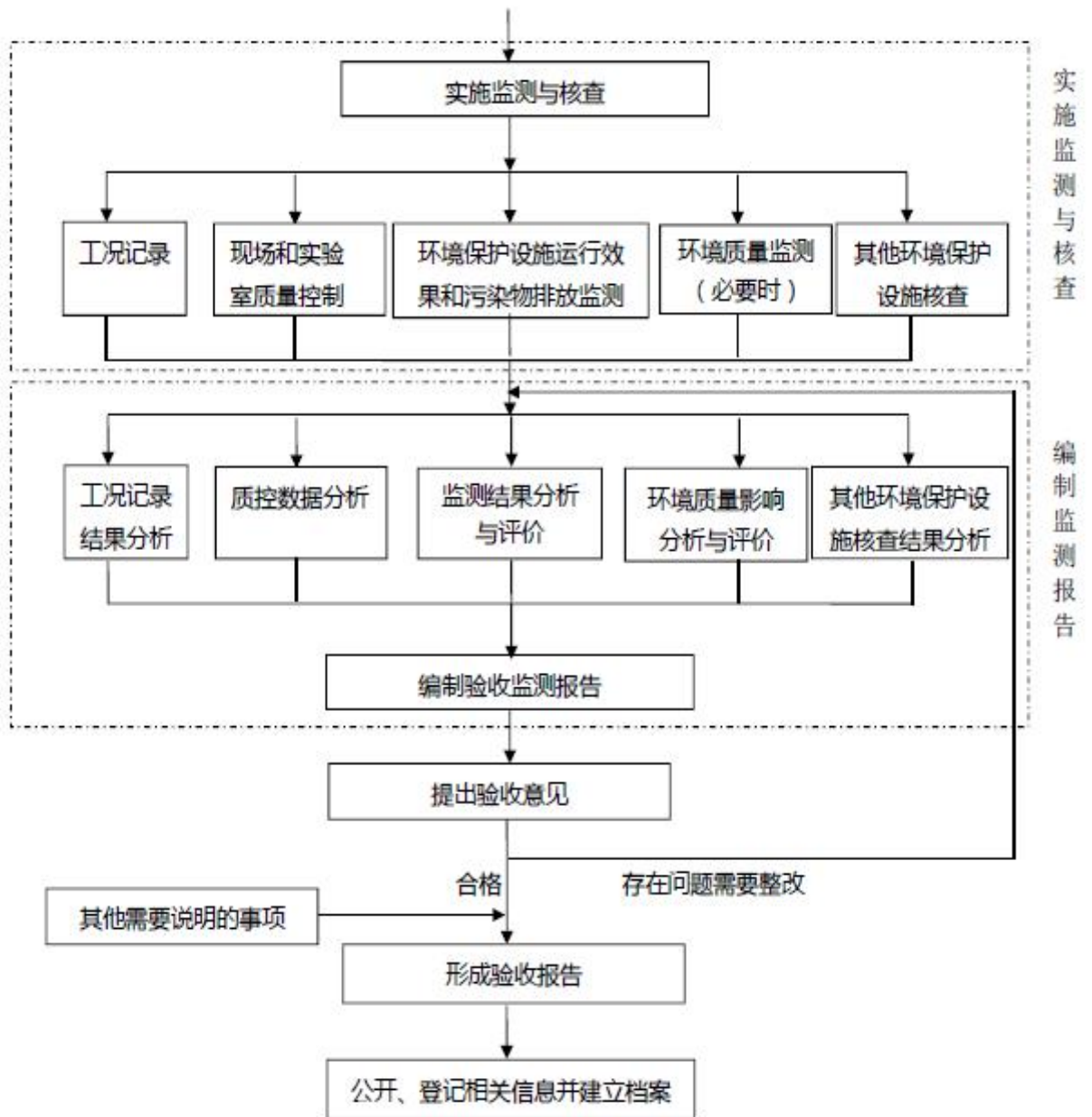


图 1-1 验收流程图

第二章 验收依据

2.1. 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 22 号，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修改）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 16 号，2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 87 号，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修改版）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；
- (7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号，2017 年 7 月 16 日发布，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号文，2017.11.22）；
- (9) 《国家危险废物名录（2021 版）》（2020 年 11 月 5 日，自 2021 年 1 月 1 日实施）；
- (10) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70 号，2021 年 8 月 23 日）；
- (11) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（征求意见稿）（环办环评函〔2017〕1235 号，2017 年 8 月 3 日）；
- (12) 《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 2020.12.13）；
- (13) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 8 日）。

2.2. 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年 第 9 号 2018 年 5 月 15 日）；
- (2)《关于加强建设项目环境影响评价公众参与监督管理工作的通知》（鲁环评函(2012)

138 号)；

(3) 《山东省环保厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环发〔2013〕4 号)；

(4) 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2013〕81 号)；

(5) 《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》(鲁环发〔2019〕146 号)；

(6) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942—2018)；

(7) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141 号)。

2.3. 建设项目环境影响报告书(表)及审批部门审批决定

(1) 《枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书》(陕西卓成天弘工程咨询有限公司, 2020 年 6 月)；

(2) 《关于枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书的批复》(枣行审投[2020]A7 号 2020 年 6 月 11 日)；

(3) 《枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目固体废物环境影响补充报告》(山东益源环保科技有限公司, 2021 年 9 月)；

(4) 《固体废物环境影响补充报告备案回执》(枣庄市生态环境局, 2021 年 11 月 9 日)。

2.4 其他

(1) 《枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目施工期环境监理报告》

(2) 在线设备验收比对报告及污染源自动监控系统自行验收报告

(3) 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

第三章 工程建设情况

3.1. 地理位置及平面布置

本项目建设单位为枣庄振兴新材料科技有限公司（公司统一社会信用代码为91370403MA3MA00R8G）。项目位于枣庄市薛城区邹坞镇薛城化工产业园区，厂区东侧为枣庄振兴物流有限公司，厂区南侧为薛能一路（县道），厂区西侧为枣庄振兴炭材科技有限公司预留空地（754m 范围内），厂区北侧为洪村。项目地理位置详见图 3-1，厂区中心经纬度坐标为：N34.867946°，E117.443375°。

项目用地性质属于三类工业用地，符合园区总体规划和环境规划等相关规划要求。距离厂区最近的敏感点为北侧 70 米处的洪村，厂区东北角为预留地，未进行建设，厂区生产区距离洪村 110 米，满足 100 米的防护距离的要求，卫生防护距离内无学校、居民、医院等特殊敏感目标。项目不在规划的生态红线范围内，项目周边情况及敏感点分布见表 3-1 和图 3-2、图 3-3，省生态红线图见图 3-4，项目所在地规划图见图 3-5。

枣庄振兴新材料科技有限公司该项目位于薛城化工产业园内，占地约 83540m²，该项目总平面布置共分为 3 个功能分区，分别为厂前区（主要包括公用工程、辅助生产、行政办公及生活服务）、生产装置区、仓储设施区。

厂前区：布置于厂区南侧，包含办公楼、综合楼、综合用房、控制室、变配电所、空氮站、循环水站及消防水站等，并配备停车场及绿化景观等设施，丰富员工的业余生活。

生产装置区：主要布置于厂区中部，主要有粗酚精制装置、酚钠盐加工装置。

仓储设施区：主要布置于厂区西北侧，包含产品仓库、原料和产品罐区、汽车装卸站、灌装站等。

厂区功能分区明确，运输点集中，且设置了充足的运输通道及场地，便于管理及运输。

厂区南侧设置出入口 2 个，一个位于厂区东南侧，用于办公人员出入，另外 1 个位于西南侧，用于原料及成品的运输。

厂区采用道路及场地相结合的方式与各建（构）筑物相连，在厂区内设有环形道路，主要道路宽度为 9m，次要道路宽度为 6m，转弯半径为 9m，并在厂区内设有绿化带等绿化设施，主要分布在道路两旁和厂区围墙边防护带等。项目在厂区南侧设置 2 个出入口，其中主要人流出入口位于厂区南墙中部，宽度为 10.6m，主要物流出入口位于厂区西南角，宽度为 11.3m，与厂外道路相连接，并设置门卫。

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

综上，项目的总平面布置在营运、安全管理和保护环境等方面是较合理的。项目总平面布置图见图 3-6。

表 3-1 敏感目标分布一览表

序号	主要保护目标	方位	距厂界 (m)	人数	备注
1	洪村	NE	70	250	距离生产区 110 米
2	姚庄村	NW	600	200	
3	庄头村	W	760	460	
4	南安阳村	NW	1100	350	
5	小甘霖村	SE	1100	230	
6	罗岭村	NE	1300	350	
7	东邹坞村	SW	1600	1240	
8	大甘霖村	SE	1600	520	
9	岩埠村	NW	1660	120	
10	修庄	SE	1700	250	
11	中陈郝村	NE	1800	400	
12	南陈郝村	SE	2030	320	
13	肖村	NW	2150	180	
14	西邹坞村	SW	2500	1500	
15	埠后村	W	2830	240	
16	刘沟村	NW	2900	110	
17	汤庄村	SE	3300	130	
18	黑石岭子村	SE	3400	1320	
19	北于村	SE	3500	1400	
20	和平村	NE	3600	240	
21	周村	NW	3620	220	

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

22	张范一村	SW	3700	1600	
23	北陈郝村	NE	3800	200	
24	马庄村	NW	3860	90	
25	尚庄村	N	3900	360	
26	张岭村	NE	3900	280	
27	杭庄	NW	4500	86	
28	蔡庄村	SE	4900	240	
29	杨岭村	NE	4900	170	
30	东夹埠村	SW	5000	238	

各敏感点未发生变化，项目厂址周围 1 公里范围内无自然保护区和文物古迹。评价区域内无文物保护设施和风景名胜。

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

3.2. 建设内容

3.2.1 基本情况

- (1) 项目名称：枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目；
- (2) 项目性质：新建工程；
- (3) 行业类别：C261 基础化学原料制造
- (4) 建设单位：枣庄振兴新材料科技有限公司；
- (5) 项目投资：项目总投资 41800 万元，其中环保投资 2360 万元，占总投资的 5.64%；
- (6) 建设内容及规模：该项目规划占地面积 8.3 万平方米，建筑面积 287872 多平米，建设 4 万吨/年酚钠盐加工装置、2 万吨/年粗酚精制装置、灌装站、产品仓库、原料和产品罐区、装卸站台、办公楼、控制室、综合用房、废物焚烧炉、导热油炉、空氮站、变配电所、消防泵房及水池、循环水站等。项目规模为年精制 2 万吨粗酚，可年产苯酚 7292.7t、邻甲酚 1630t、间对甲酚 4757.5t、2,4-二甲酚 654.16t、3,5-二甲酚 1146t、工业硫酸钠 6351.86t。
- (7) 劳动定员及劳动制度：劳动定员 115 人，其中技术、管理人员 24 人，生产人员 91 人；技术、管理人员采用单班工作制，生产工作人员采用三班三运转工作制，每班 8 小时，全年工作天数 300 天，年工作 7200 小时。

3.2.2 项目工程内容

项目工程组成见表 3-2。

表 3-2 项目组成情况一览表

项目名称		环评阶段	验收阶段	备注
主体工程	4 万吨/年酚钠盐加工装置			同环评
	2 万吨/年粗酚精制装置			同环评
储运工程	产品仓库			同环评
	原料及产品罐区			同环评

2万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

公用工程	供电	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	供水	[REDACTED]	[REDACTED]	按园区要求变更
	排水	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	供热	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	蒸汽	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	供气	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	循环水系统	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	消防水池	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
辅助工程	办公楼	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	控制楼	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	综合用房	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
环保工程	废气治理	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	废水治理	[REDACTED]	[REDACTED]	BAF 未建，增加微电解、絮凝沉淀及 MBR
	危废库	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	噪声措施	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评
	环境风险	[REDACTED]	[REDACTED]	同环评

2万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

现场各主体工程建设情况图片如下：



办公楼



中控室



综合楼



换热站、空氮站

酚钠盐工程主要生产设施



1#分解塔



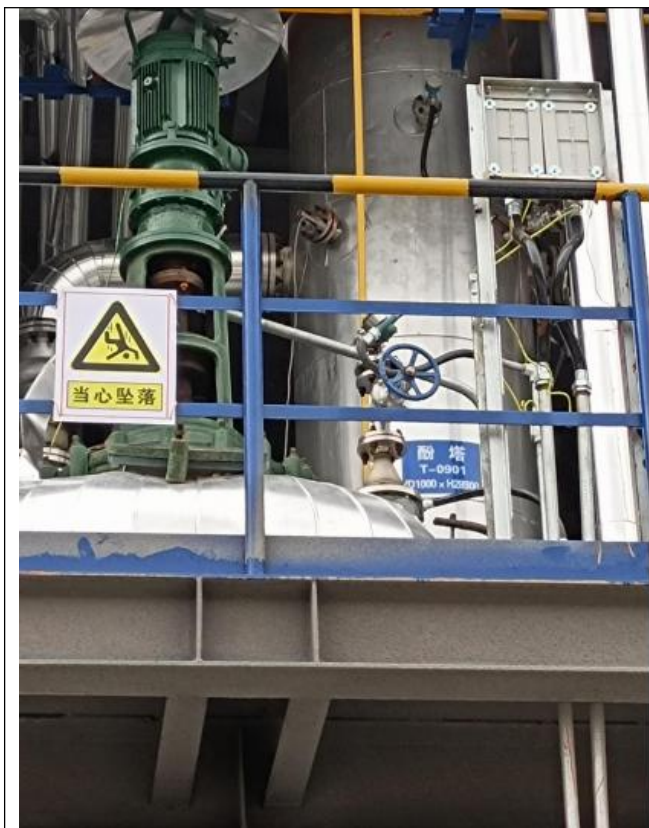
2#分解塔



蒸吹塔



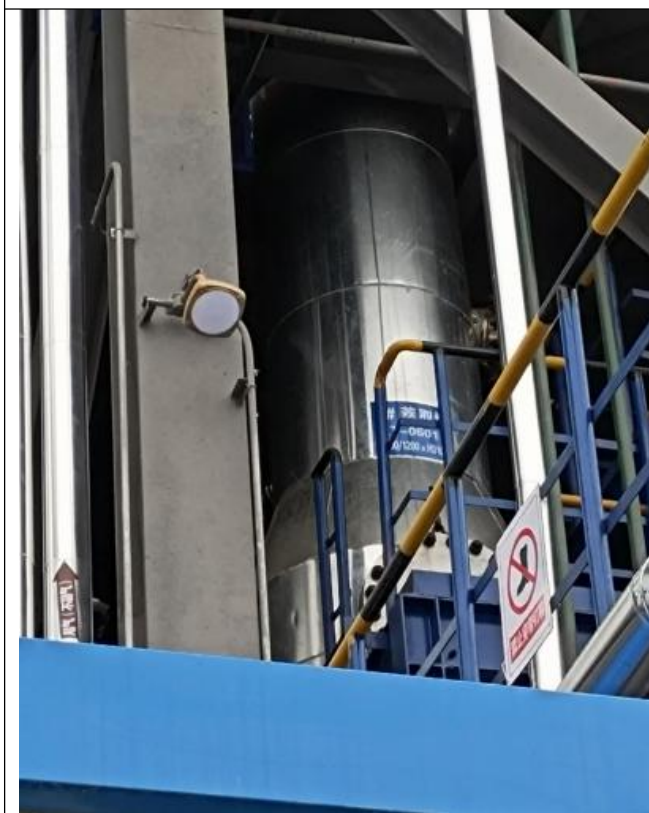
饱和塔



酚塔



水塔



1#萃取塔



2#萃取塔



尾气吸收塔



结晶器

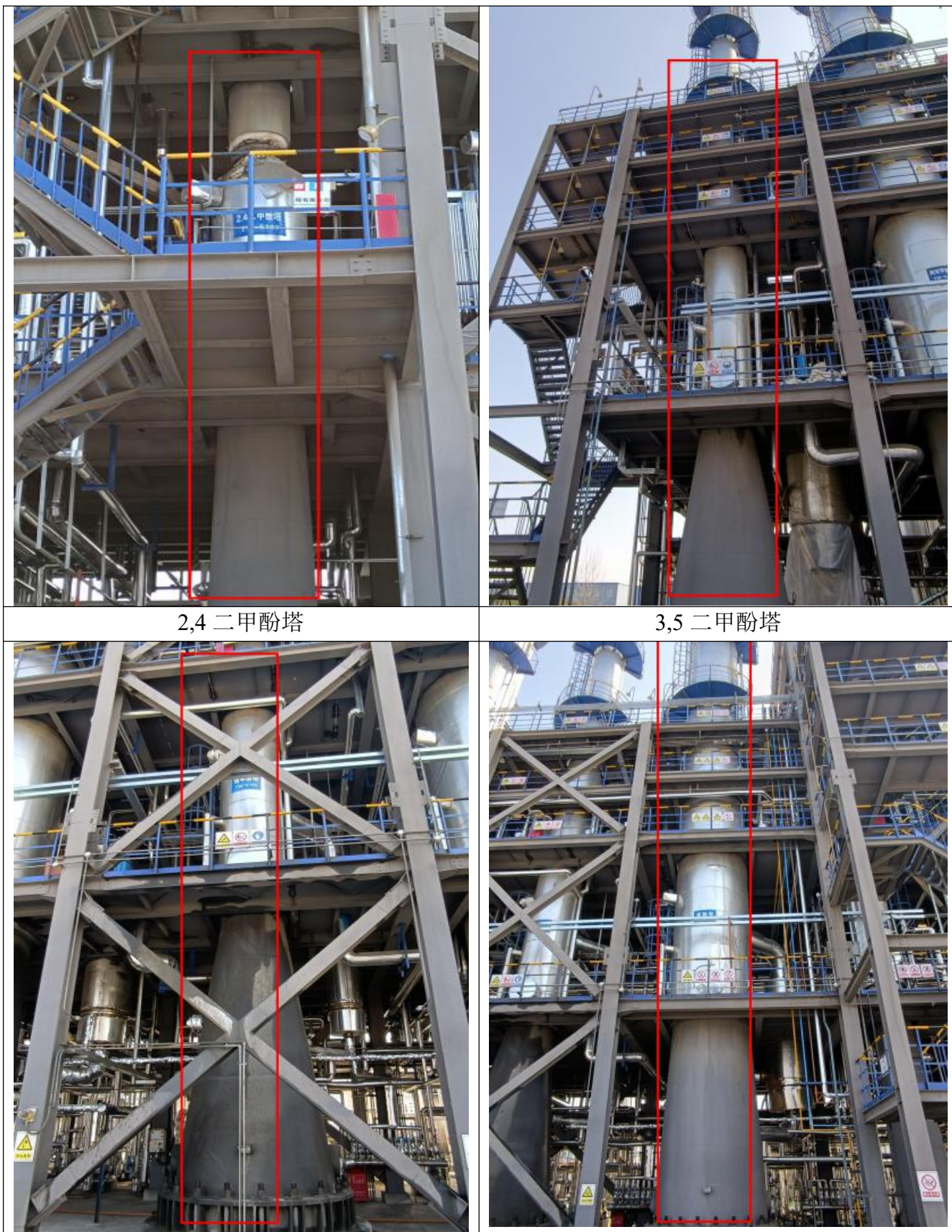


蒸馏釜



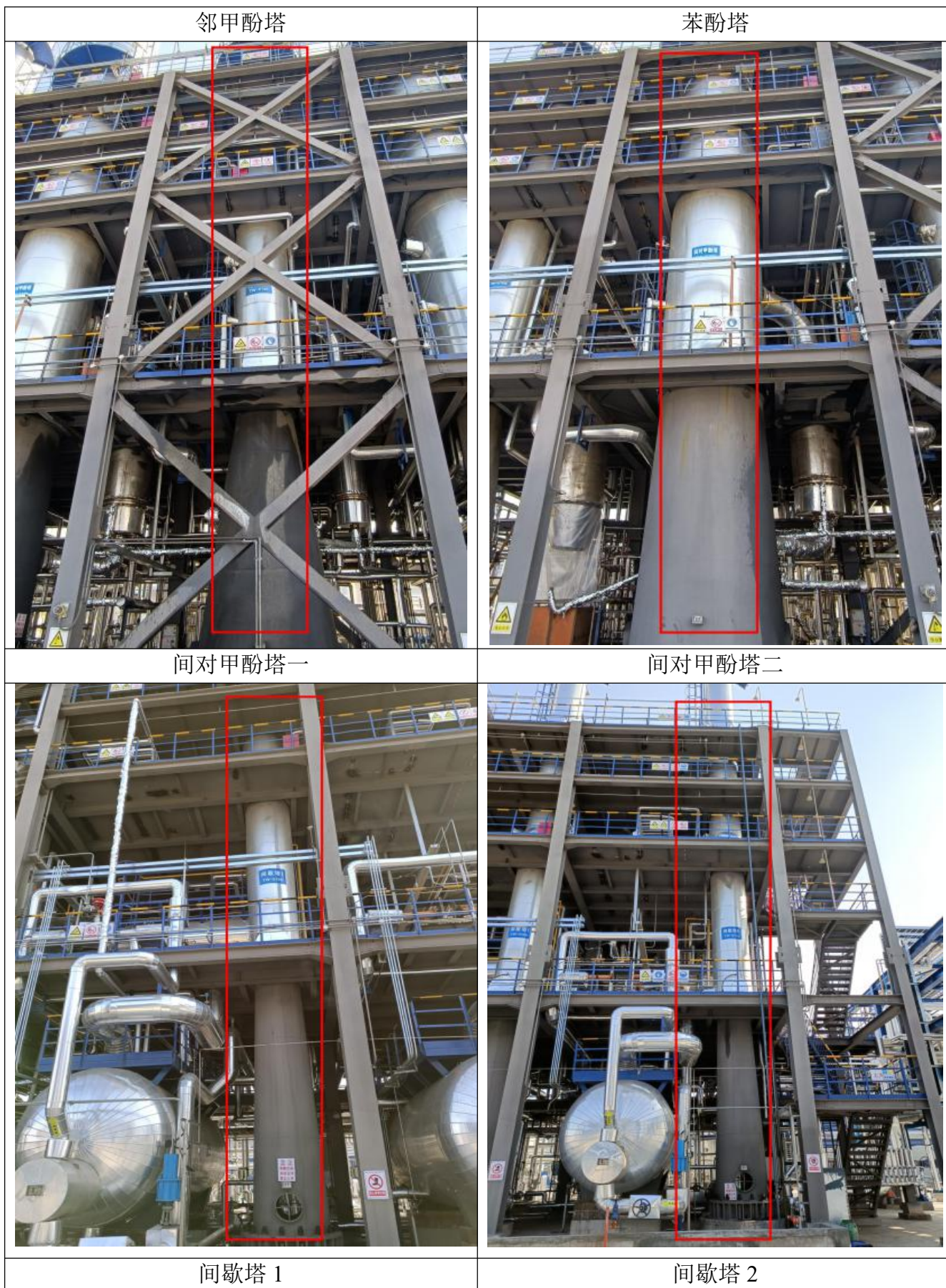
吸附塔

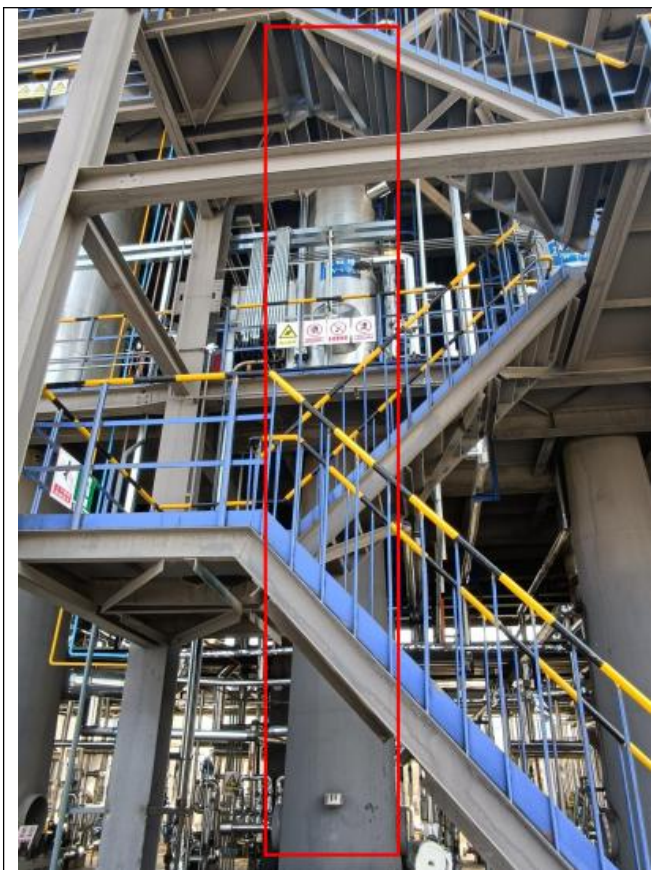
粗酚精制工程主要生产设施



2,4 二甲酚塔

3,5 二甲酚塔





脱轻塔



脱水塔



脱重塔

2万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告



消防泵房及水池



循环水站



事故水池



原料和产品罐区





导热油炉

废物焚烧炉

罐装站

污水处理站

3.3. 主要设备

查阅相关资料并结合现场勘察情况，项目实际安装的主要生产设备技术参数与环评基本一致，具体情况详见表 3-3。

表 3-3 项目主要设备技术参数与环评对照情况

环评阶段规划					实际建设内容	
一、酚钠盐生产设备						
序号	设备	主要参数或组成	材质	数量	数量	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						

2万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							

2万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							

2万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

33									
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40									
41									
42									
43									
44									
45									
46									
47									
48									
49									
50									
51									
52									
53									
54									
55									
56									
57									
58									
59									
60									
61									
62									
63									
64									
65									
66									
67									
68									
69									
70									
71									
72									
73									
74									
75									
76									
77									

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

78								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

3.4. 主要原辅材料及燃料产品

本项目主要建设酚钠盐工程和粗酚精制工程，其中酚钠盐工程主要产品为粗酚 10000t/a 同时外购 10000t/a 用于用于粗酚精制。各原辅材料用量与环评预计相符，具体情况见表 3-4。

表 3-4 原辅材料用量一览表

序号	名称	来源	环评预计量 (t/a)	实际消耗量/产生量 (t/a)
酚钠盐工程				
1	酚钠盐溶液 (含量不低于 25%)	外购溶液		
2	浓硫酸	外购		
3	氢氧化钠溶液	外购		
4		外购		
粗酚精制工程				
1	粗酚	外购		
2	粗酚	酚钠盐工序自产		

表 3-5 能耗消耗案一览表

序号	名称	来源	环评预计量 (t/a)	实际消耗量/产生量 (t/a)
1	水	/		
2	电	/		
3	蒸汽	外购		
4	燃料 (煤气)	薛城能源有限公司		

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

表 3-6 产品方案一览表

序号	名称		类别	环评预计量 (t/a)	实际消耗量/产生量 (t/a)
1	苯酚		产品	■	■
2	邻甲酚	邻甲酚	产品	■	■
		精邻甲酚	产品	■	■
3	间(对)甲酚	间(对)甲酚	产品	■	■
		精间(对)甲酚	产品	■	■
4	二甲酚	2,4-二甲酚	产品	■	■
5		3,5-二甲酚	产品	■	■
6	工业硫酸钠		副产品	■	■

3.5. 水源及水平衡

3.5.1 给水

(1) 水源

项目用水由山东晟润水务集团有限公司邹坞水厂筹备处供水。项目新建生活、生产管线，厂区内设置蓄水池和供水泵。水质、水压、水量能满足项目用水需求。

(2) 供水系统

供水系统分为生产、生活给水系统、循环水给水系统、消防水给水系统。

项目新建生产水泵房及水池一座，生产水泵房内设置：生产水泵 2 台，生产水池有效容积 400m³。

消防给水系统：厂区内新建消防水泵房及水池一座，消防水池有效容积 2200m³；消防水泵房内设置消防泵 2 台、稳压泵 2 台、配套消火栓系统用气压水罐 1 台。

循环水给水系统：采用开式循环水系统。系统主要由冷却塔、冷却塔塔下水池、循环水泵、浅层砂过滤器、监测换热器、水质稳定加药装置及系统管线等组成。

3.5.2 用水量

项目用水主要有：生活用水和循环水用水。

(1) 循环冷却水补水：项目循环水量 1100 m³/h，循环水补水量为 159840 m³/a，其中蒸汽凝液回用 38120m³/a，不足部分用新鲜水补充 121720m³/a。

(2) 生活用水：本项目劳动定员为 115 人，用水量为 2400m³/a。

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

(3) 绿化用水：绿化面积约为 81975.9m²，年用水量约 29500m³/a。

(4) 其他：未预见水量按新鲜水用水量 10%计算，约为 21968m³/a。

(5) 凝结水回收：本项目年用蒸汽 82800t，其中外购蒸汽 54000t/a，焚烧炉副产 28800t/a。日常损耗 13000t/a，锅炉使用蒸汽 31680t/a，剩余蒸汽凝结水回收，回收量 38120t/a。

项目用水情况见表 3-7。

表 3-7 本项目用水情况一览表

序号	工序	用水定额 (m ³ /a)	新鲜水量	冷凝水	合计
			m ³ /a	m ³ /a	m ³ /a
1	生活用水	2400	2400	0	2400
2	循环冷却水补水	159840	121720	38120	159840
3	绿化用水	29500	29500	0	29500
4	未预见用水		15300	/	21968
合计		/	168920	38120	207040

3.4.3 排水

厂区排水采用雨污分流、清污分流排放方式，废水主要为：生活污水、工艺废水、循环冷却水排水。

(1) 雨水排水系统：对厂区道路硬质地面雨水排水系统，采用雨水口、雨水检查井、雨水管道及雨水沟相结合的雨水排放方式。室外及道路雨水经雨水口收集，经雨水管道排入雨水井，经西南角处排入园区雨水管网。同时项目主要罐区等都为露天设置，设置初期雨水收集系统，经切换阀收集初期雨水进入初期雨水收集池。

(2) 生活污水：生活污水主要是职工洗涤污水及冲刷粪便污水，经化粪池滞留沉淀后进入厂区污水处理站进行处理，处理后经污水管网排入园区污水厂，废水量为 2040m³/a。

(3) 工艺废水：本项目工艺废水主要为塔顶凝液、MVR 凝液废水等，工艺废水产生量合计为 32880m³/a。

(4) 循环冷却水排水：循环冷却水排水量为 31940m³/a。

3.4.4 水平衡

项目全厂给排水水平衡见图 3-8。

3.6. 供电、供热

该项目从 110kV 邹坞站安阳路I线 10KV15 和 110kV 张范站工业园II线 10KV30 分别引一路线路到变电所，作为本项目正常工作电源。新建 10kV/0.4kV 变配电室一座，设置 10kV 开关柜若干，4 台 1600kVA，10/0.4kV 变压器负责本项目工艺生产装置及其辅助工程的供电。项目总用电负荷为 3200kW，变压器的设置满足项目供电需求。

项目年用蒸汽 82800t，其中从潍焦控股薛城能源公司外购蒸汽 54000t/a，焚烧炉副产 28800t/a，同时设置一台 800 万大卡燃煤气导热油炉，热源满足生产需要。

项目所需燃料煤气由薛城能源有限公司供给，管路输送。供气满足要求。项目年耗气量约为 2028.8 万 m³。

2万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

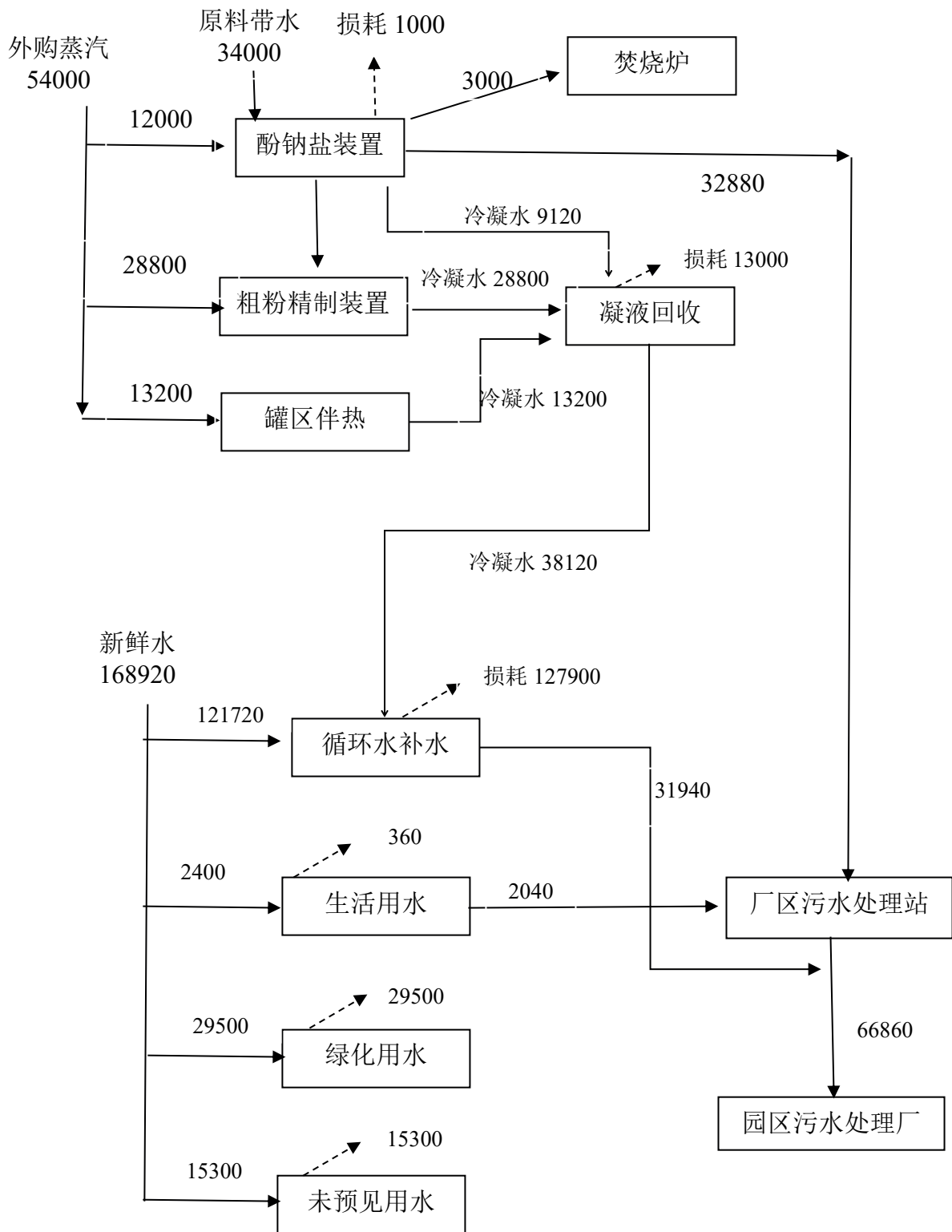


图 3-8 项目水平衡见图

3.7. 绿化

在厂区周边建设绿化防护隔离带，并在厂区内遍植花草树木。主要厂区周围、厂区内、新建道路两侧、路基边坡等周围栽种绿篱和行道树，空地种植观赏花木，各建筑物四周尽量种植草皮、花木。整个厂区充分利用和结合自然环境条件，建筑单体、群体与自然环境、绿化环境互补依存，充分起到美化环境，调节小气候，净化空气，隔噪、隔臭的作用。



2万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告



厂区外及厂区内周边绿化

3.8. 生产工艺

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

[Redacted text block containing multiple paragraphs of blacked-out content]

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

[REDACTED]

图 3-10 酚钠盐工程生产工艺流程及产污环节图

2 万吨 / 年 粗 酚 精 制 项 目 竣 工 环 保 验 收 报 告

[Redacted text block]

图 3-11 精馏生产工艺流程及产污环节图

3.9. 项目变动情况

公司委托陕西卓成天弘工程咨询有限公司于 2020 年 6 月编制完成《枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书》，2020 年 6 月 11 日枣庄市行政审批服务局以《关于枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书的批复》（枣行审投[2020]A7 号）文予以批复。在接到环评批复后随即开工建设，施工期基本按照环评报告及其批复进行建设，并于 2021 年 7 月建设完成，项目主体工程及环保设施基本按照环评报告及其批复内容进行建设，同时新增厂区废水暂存罐 2 座（共计 300m³），优化污水处理工艺，未发生重大变化。

根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号）文，该项目变动对照如下：

（1）性质：项目建设性质为新建，建设及管理单位为枣庄振兴新材料科技有限公司，项目开发、使用功能未发生变化，性质未发生重大变化；

（2）规模：本项目为粗酚精制项目，主要产品为苯酚、邻甲酚、间对甲酚、二甲酚和硫酸钠，实际产能为加工粗酚 2 万吨，生产能力与环评相符，项目规模未发生重大变动。

（3）地点：项目位于薛城区邹坞镇薛城化工产业园区，与环评报告中位置一致，未发生变化。厂区平面布置严格按照环评要求进行布置，未发生变化，故项目建设地点未发生重大变化。

（4）生产工艺：本项目为粗酚精制项目，生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料同环评一致，未发生变化。

（5）环保措施：项目治污设施按照环评报告书及其批复要求进行建设，新增 2 座厂区废水暂存罐，事故状态下可暂存更多厂区废水，该变动为提升应急处理措施，不属于重大变更；同时优化废水处理工艺，由“二级 AO—臭氧氧化—BAF”变更为微电解+絮凝沉淀+二级 AO+臭氧氧化+MBR 生化处理的组合，新增加生化前的微电解处理+絮凝沉淀，破坏大分子碳链，有利于提升生化处理效率，同时将 BAF 变更为 MBR 系统，便于自动化操作，提升处理效率，因此处理工艺不属于重大变更。

综上所述，本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动。

第四章 环境保护设施

4.1. 污染物产生、治理及排放情况

4.1.1 废水

本项目废水主要包括生活污水、循环冷却水、初期雨水和工艺废水等。

(1) 生活污水：主要为职工生活产生的污水，经化粪池处理后排入厂区污水处理站处理，处理后废水排至山东潍焦集团薛城能源有限公司污水排放管线，排至园区污水处理厂进行深度处理。

(2) 循环冷却水：循环冷却水定期排放，排至园区污水处理厂进行深度处理。

(3) 初期雨水：厂区排水系统实行雨污分流、清污分流制。本项目主要部分装置、罐区等为露天设置，设置了初期雨水收集系统经切换阀收集初期雨水进入初期雨水收集池，并进入厂区污水处理站进行预处理。

(4) 工艺废水：主要为 MVR 凝液废水，全部排至厂区污水处理站处理。

该项目产生的工艺污水全部排入厂区污水处理站处理，由管线排至山东潍焦集团薛城能源有限公司污水排放管线，排至园区污水处理厂。项目污水处理站工艺为：主要为微电解+絮凝沉淀+二级 AO+臭氧氧化+MBR 生化处理的组合处理工艺，处理能力 144m³/d。处理后的废水由管线排至山东潍焦集团薛城能源有限公司污水排放管线，排至园区污水处理厂。

厂区污水处理站处理工艺见图 4-1。

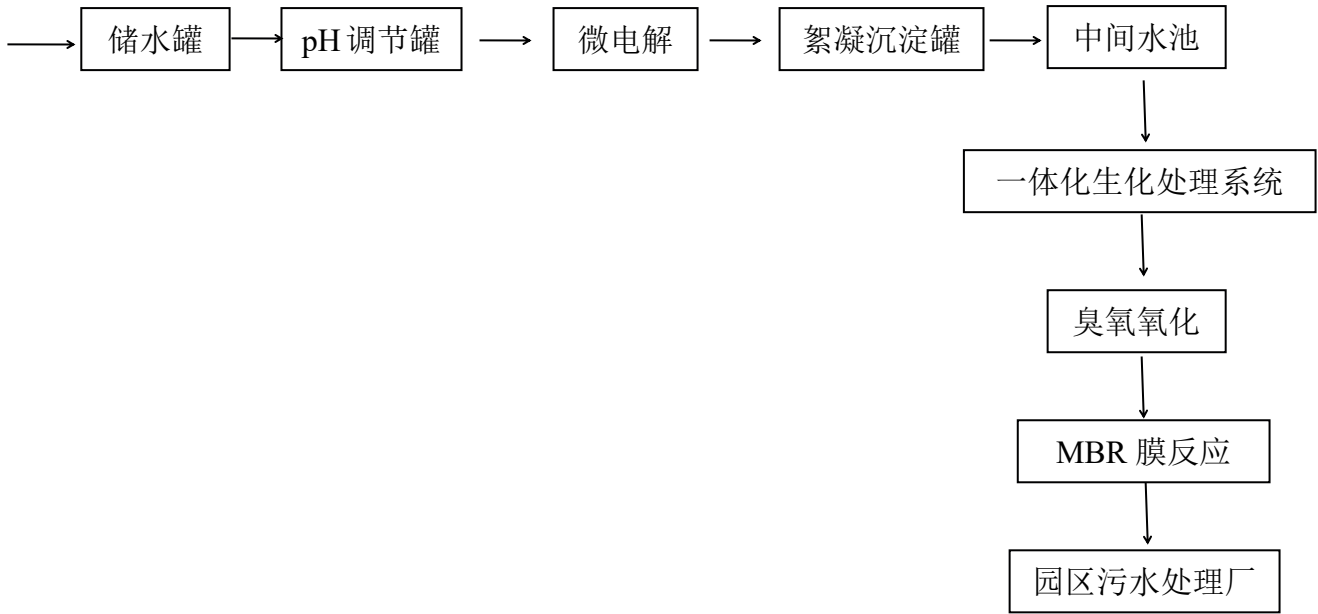
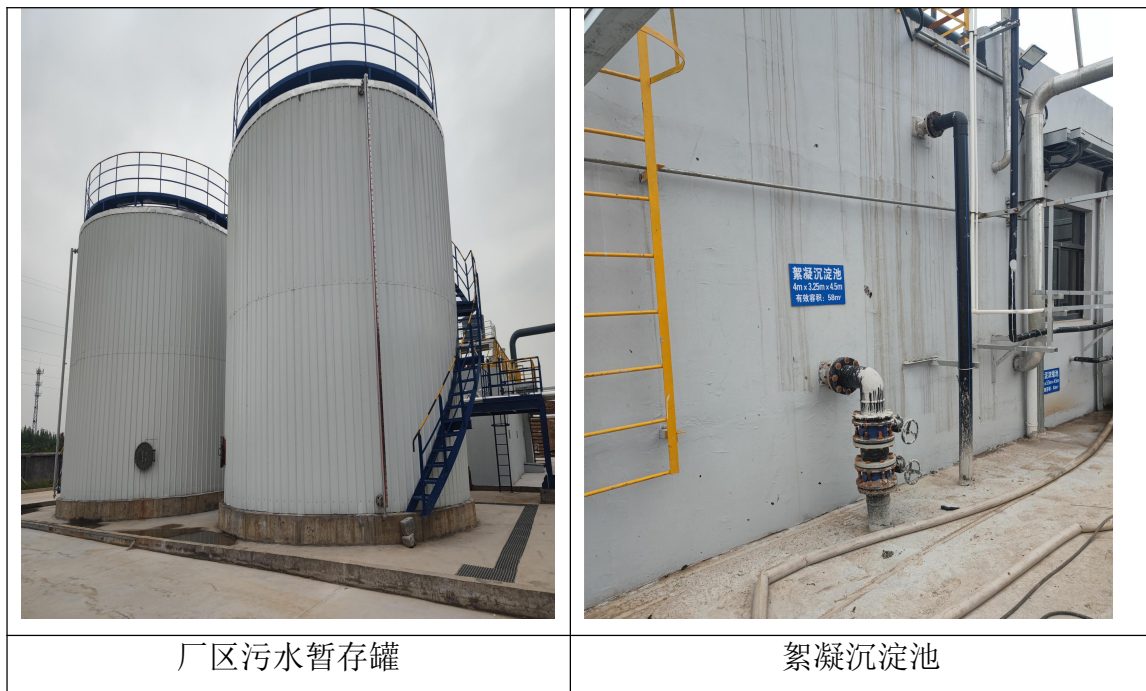


图 4-1 厂区污水处理站处理工艺流程图



2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告

	
<p>一体化污水处理系统</p>	<p>微电解池</p>
	
<p>一体化污水处理系统及清水池</p>	<p>废水外排口标识</p>

4.1.2 废气

本项目废气污染源可分为两类。第一类是有组织废气，主要是酚钠盐各工序塔顶不凝气 G1、粗酚精制各工序抽真空废气 G2、焚烧炉废气 G3、燃煤气导热油炉废气 G4、污水处理站收集废气 G5、原料及产品储区的呼吸废气 G6、灌装废气 G7、危废暂存间收集废气 G8；第二类是

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

无组织废气，具体包括装置区废气、污水处理站未收集废气等。

酚钠盐各工序塔顶不凝气 G1：项目分解塔塔顶不凝气和饱和塔塔顶不凝气经各自尾气吸收塔碱液喷淋后经引风引至焚烧炉焚烧；萃取塔塔顶不凝气、酚塔塔顶不凝气和水塔塔顶不凝气经风机引至焚烧炉焚烧。

粗酚精制各工序抽真空废气 G2：各工序抽真空废气引至焚烧炉焚烧。

焚烧炉废气 G3：焚烧炉污染物主要为酸性气体、烟尘、氨及二噁英、重金属类物质等，焚烧废气采用“SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔”的烟气净化工艺和技术，尾气经净化后通过 35m 高烟囱（编号 DA001 排气筒）排放。

燃煤气导热油炉废气 G4：燃煤气导热油炉产生的燃烧废气，主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物，通过低氮燃烧，废气经 15 米高排气筒（编号 DA002 排气筒）排放。

污水处理站收集废气 G5：污水处理站污染物为氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs 等，经引风机引至焚烧炉。

罐区呼吸废气 G6:主要成分为酚类，经引风机引至焚烧炉。

灌装废气 G7:主要成分为酚类，经引风机引至焚烧炉。

危废间收集废气 G8：危险废物在存放期间会有部分挥发性有机气体产生，主要为 VOCs，经引风机引至焚烧炉。

污水处理站南侧建设非正常工况下废气治理设施一套，采用喷淋+活性炭吸附塔，排气筒高 15 米。

表 4-1 项目废气污染物的产生情况一览表

污染源	编号	产生位置	污染物名称	治理措施
酚钠盐装置	G1-1	分解塔塔顶不凝气	石油类、酚类、硫酸雾	尾气吸收塔碱喷淋后进焚烧炉
	G1-2	饱和塔塔顶不凝气	酚类	尾气吸收塔碱喷淋后进焚烧炉
	G1-3	萃取塔塔顶不凝气	██████████	引风机引至焚烧炉
	G1-4	酚塔塔顶不凝气	酚类、██████████	引风机引至焚烧炉
	G1-5	水塔塔顶不凝气	██████████	引风机引至焚烧炉
粗酚精制装置	G2-1	脱水塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉
	G2-2	脱重塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉
	G2-3	脱轻塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉
	G2-4	苯酚塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉
	G2-5	邻甲酚塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

	G2-6	间对甲酚塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉
	G2-7	2,4 二甲酚塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉
	G2-8	3,5 二甲酚塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉
	G2-9	间歇塔抽真空废气	酚类	引风机引至焚烧炉
污水处理站	G5	污水处理站恶臭	氨	密闭收集后引至焚烧炉
			硫化氢	
			臭气浓度	
罐区	G6	储罐呼吸废气	酚类	引至焚烧炉
灌装间	G7	灌装废气	酚类	引至焚烧炉
危废库	G8	危废库废气	酚类	引至焚烧炉

表 4-2 项目废气污染物的治理措施情况一览表

污染源	编号	产生位置	污染物名称	治理措施
焚烧炉	G3	废物焚烧	颗粒物	SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔
			二氧化硫	
			氮氧化物	
			氯化氢	
			一氧化碳	
			氨	
			重金属	
			VOCs	
			二噁英	
导热油炉	G4	煤气燃烧	颗粒物	低氮燃烧
			SO ₂	
			NO _x	

表 4-2 本项目有组织废气处理措施及排气筒设置情况一览表

排气筒编号及参数	废气产生位置	污染物	处理措施	其他
DA001 H: 35m D: 3m	焚烧炉	CO、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HCl、二噁英、重金属、VOCs	SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔	

2 万吨 / 年 粗 酚 精 制 项 目 竣 工 环 保 验 收 报 告

DA002 H: 15m D: 0.6m	然煤气导热油炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	导热油炉配备低氮燃烧器	
DA003 H:15m	备用处理设施	VOCs	喷淋+活性炭吸附装置	事故及检修时使用

各治理设施措施见下图：





喷淋洗涤塔



半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器



导热油炉排气筒



焚烧炉排气筒

4.1.4 噪声

本项目噪声源主要为循环泵、打料泵、风机、离心机、输送泵、空压机等设备，噪声级一

2 万吨 / 年 粗 酚 精 制 项 目 竣 工 环 保 验 收 报 告

一般在 60~90dB(A)之间。在噪声级较高的设备上加装消音、隔音装置；各种水泵及风机均采用减震基底，连接处采用柔性接头。集中控制室采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；厂房建筑在结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。厂区合理布局，噪声源尽量远离办公区。对噪声大的建筑物单独布置，与其他建筑物间距适当加大，以降低噪声的影响。在厂区内设置减速警示标识，合理控制进出车辆，在道路两侧种植高大乔木绿化带，进行绿化降噪。现场情况见下图：



封闭车间





减震底座



隔声装置

4.1.4 固废

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

项目运营过程中产生的固体废物主要为一般固废和危险废物。一般固废主要为生活垃圾；危险废物主要有精馏釜残、塔顶冷凝液、废导热油、废吸附树脂、焚烧炉底渣飞灰、污水处理站污泥、废矿物油、废活性炭、实验室废液、废试剂瓶、废保温岩棉、废含酚手套、清理含酚物料及其包装桶、废布袋。

(1) 导热油炉产生的废导热油 S1，主要是废矿物油和杂质，每 5 年更换一次，产生量约为 34.8t/5a，目前尚未更换，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），委托济南德正环保科技有限公司处置。

2、酚钠盐吸附塔产生的废吸附树脂：项目吸附塔使用树脂吸附，每 3 年更换一次，产生量为 13.5t/3a，主要是含酚废物，目前尚未更换，属于 HW39 含酚废物，危废代码 261-071-39（酚及酚类化合物生产过程中产生的废过滤吸附介质），委托济南德正环保科技有限公司处置。

3、焚烧炉底渣、飞灰 S3

炉渣是指燃烧后残留在炉床上的物质，为炉排渣，对焚烧炉所产生的烟气进行处理，布袋除尘器所收集的中和反应物、某些未完全反应的碱剂及活性炭形成飞灰。焚烧炉底渣、飞灰，产生量为 25t/a，属于 HW18 焚烧处置残渣，危废代码 772-003-18（危险废物焚烧处置过程产生的底渣、飞灰），委托济南德正环保科技有限公司处置。

4、污水处理站污泥：

污水处理过程中的有机物经絮凝后进入物化污泥和生化污泥，污水处理站物化污泥产生量约为 43.38t/a；参照 HW49 含酚废物，危废代码 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），委托济南德正环保科技有限公司处置。

5、废矿物油：机械设备保养等会产生废矿物油，产生量为 0.2t/a，属于危险废物，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，产生后暂存厂内危废暂存间，委托济南德正环保科技有限公司处置。

6、废活性炭：焚烧炉检修时，新增活性炭吸附装置处理有机废气，会产生废活性炭，产生量为 2.4t/a，属于危险废物，HW49 其它废物，废物代码为 900-039-49，产生后暂存厂内危废暂存间，委托济南德正环保科技有限公司处置。

8、实验室废液、废试剂瓶：本项目设置了产品质量检测化验室，分析过程中会产生检测废液及废试剂瓶，产生量分别为 0.2t/a 和 0.05t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其它废物，废物代码为 900-047-49，产生后暂存厂内危废暂存间，委托济南德正环保科技有限公司处置。

9、含酚手套：生产过程及实验室分析过程产生的含酚手套，产生量为 0.1t/a，属于危险废

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

物，废物类别为 HW49 为他废物（含酚），废物代码为 900-041-49，产生后暂存厂内危废暂存间，委托济南德正环保科技有限公司处置。

10、清理含酚物料及其包装桶：项目碱液、尿素等包装桶用于盛装设备检修产生的含酚物料，产生量为 0.2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其它废物，危废代码为 900-041-49，产生后暂存厂内危废暂存间，委托济南德正环保科技有限公司处置。

11、废保温岩棉：设备检修过程，会产生沾染酚类物料的废保温岩棉，产生量为 4t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生后暂存厂内危废暂存间，委托济南德正环保科技有限公司处置。

12、废布袋：布袋除尘器会沾染危险废物焚烧的飞灰，产生废布袋，产生量为 2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，产生后暂存厂内危废暂存间，委托济南德正环保科技有限公司处置。

13、精馏釜残：粗粉精制工序中的 3,5 二甲酚塔釜残产生量 1493t/a 及间歇精馏釜残 72t/a，釜残总产生量为 1565t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW39 含酚废物，危废代码 261-071-39，产生后送至焚烧炉自行焚烧处理。

14、塔顶冷凝液：粗粉装置蒸吹塔塔顶凝液产生量为 3768.62t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW39 含酚废物，危废代码 261-071-39，产生后送至焚烧炉自行焚烧处理。

15、生活垃圾：生活垃圾产生量为 15t/a。

本项目产生生活垃圾由环卫部门处理，精馏釜残和塔顶冷凝液属于危险废物，按照环评要求经密闭管道进入焚烧炉焚烧处置，其他危险废物委托济南德正环保科技有限公司处理。厂区设置危险废物储存设施及场所，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设及管理。

本项目固体废物产生及处置情况详见表 4-3。

表 4-3 本项目固废产生及处置去向

序号	来源	固废种类	废物类别	形状	主要成分	产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	燃煤气导热油炉	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	液体	导热油	34.8t/5a	委托资质单位处理
2	酚钠盐装置	废吸附树脂	HW39 含酚废物	固体	酚	13.5t/3a	

2 万吨 / 年 粗 酚 精 制 项 目 竣 工 环 保 验 收 报 告

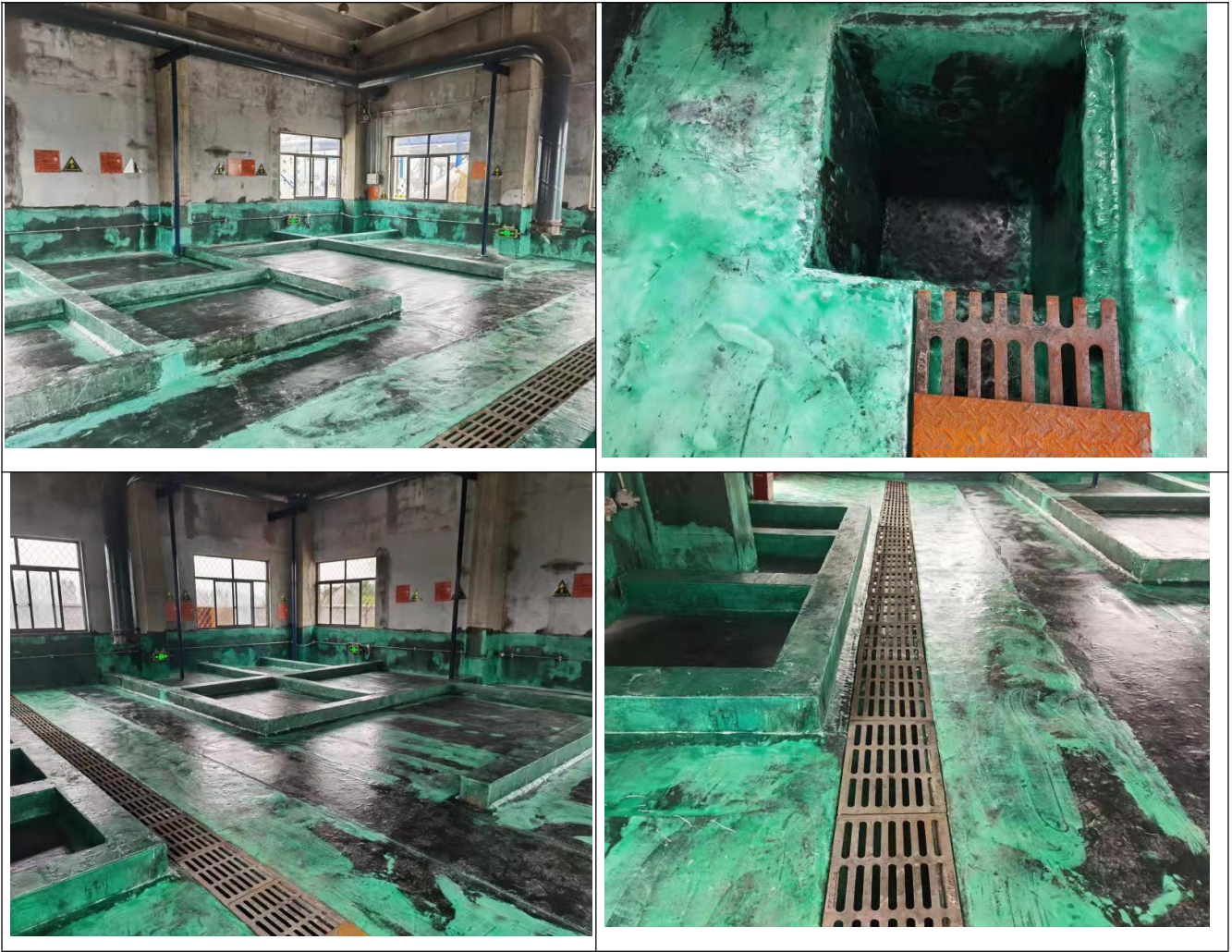
3	焚烧炉	焚烧炉底渣、飞灰	HW18 焚烧处置残渣	固体	底渣、飞灰	25	
4	污水处理	物化污泥	HW49 含酚废物	固体	酚	43.38	
5	机械维保	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	液体	矿物油	0.2	
6	废气治理	废活性炭	HW49 其它废物	固体	沾染酚	3	
7	实验室分析	检测废液	HW49 其它废物	液体	重金属、酸、碱	0.2	
8	实验室分析	废试剂瓶	HW49 其它废物	固体	化学试剂	0.05	
9	设备检修	废保温岩棉	HW49 其它废物	固体	沾染酚	4	
10	生产操作及实验	含酚手套	HW49 其它废物	固体	沾染酚	0.1	
11	检修	清理含酚物料及其包装桶	HW49 其它废物	固体	沾染酚	0.2	
12	布袋除尘器	废布袋	HW49 其它废物	固体	沾染危废焚烧飞灰	2	
13	精馏	精馏釜残	HW39 含酚废物	半固态	酚	1565	焚烧炉焚烧
14	蒸吹塔	塔顶冷凝液	HW39 含酚废物	半固态	酚	3768.62	焚烧炉焚烧
15	办公生活	生活垃圾	一般固废	固体	纸屑、塑料袋、果皮等	15	

项目固体废物处置情况见下图

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告



2 万吨 / 年 粗 酚 精 制 项 目 竣 工 环 保 验 收 报 告



2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告



危废暂存间现状及防渗建设情况

危险废物 贮存环节 记录表 (表 2.2)

记录表编号: XCL-WFJL-006 废物编号及名称: HW49 900-041-49 其他废物(废保温岩棉)

入库情况					出库情况								
入库日期	入库时间	废物来源	废物数量 (公斤/立方米)	容器材质及容量	容器个数	废物存放位置	废物运送到部门/单位经办人(签字)	废物运送到部门/接收单位经办人(签字)	出库日期	废物数量 (公斤/立方米)	废物去向	废物运送到部门/接收单位经办人(签字)	废物运送到部门/接收单位经办人(签字)
2021	10-05	50kg	820kg	吨袋	7	固废库	陈祥光	美国德					
2021	11-26	50kg	172kg	吨袋	1	固废库	陈祥光	美国德					
2021	9-10	50kg	200kg	吨袋	2	固废库	陈祥光	美国德	9-10	8:00	津南环卫公司	津南环卫公司	津南环卫公司
2021	11-17	50kg	420kg	吨袋	3	固废库	陈祥光	美国德					
2021	11-2	50kg	440kg	吨袋	4	固废库	陈祥光	美国德					
本页合计													

注: 1. 本单由废物贮存部门保存。2. 废物编号及名称与表 1.1 中废物编号及名称相一致。3. 入库日期、时间: 为危险废物入库的日期和时间。如 11 月 1 日, 17: 15。4. 废物来源: 此危险废物的来源(如废物产生源/车间)。5. 废物数量: 以公斤或立方米作为此危险废物的计量单位。6. 容器材质及容量: 盛装危险废物的容器材质和容器的最大容积。7. 容器个数: 盛装危险废物的容器数量。8. 废物存放位置: 此危险废物在贮存的具体位置。9. 出库日期、时间: 为废物转移出库的日期和时间。如 11 月 5 日, 12: 00。10. 废物去向: 此危险废物转移的去向。内部自行利用/处置的, 填写内部利用/处置部门的名称, 委托外单位利用/处置的, 填写外单位的名称。10. 本单宜按月装订成册; 不同编号废物可分别填写记录表, 以利于汇总统计。

第一页

危险废物 贮存环节 记录表 (表 2.2)

记录表编号: XCL-WFJL-009 废物编号及名称: HW49 900-041-49 其他废物(清理物及废包装)

入库情况					出库情况								
入库日期	入库时间	废物来源	废物数量 (公斤/立方米)	容器材质及容量	容器个数	废物存放位置	废物运送到部门/单位经办人(签字)	废物运送到部门/接收单位经办人(签字)	出库日期	废物数量 (公斤/立方米)	废物去向	废物运送到部门/接收单位经办人(签字)	废物运送到部门/接收单位经办人(签字)
2021	11-2	50kg	53kg	25kg	2	固废库	刘大明	美国德					
2021	11-15	50kg	200kg	吨袋	2	固废库	陈祥光	美国德					
2021	11-17	50kg	114kg	25kg	3	固废库	陈祥光	美国德					
2021	12-20	50kg	164kg	吨袋	1	固废库	陈祥光	美国德					
2021	11-18	50kg	500kg	吨袋	1	固废库	陈祥光	美国德					
本页合计													

注: 1. 本单由废物贮存部门保存。2. 废物编号及名称与表 1.1 中废物编号及名称相一致。3. 入库日期、时间: 为危险废物入库的日期和时间。如 11 月 1 日, 17: 15。4. 废物来源: 此危险废物的来源(如废物产生源/车间)。5. 废物数量: 以公斤或立方米作为此危险废物的计量单位。6. 容器材质及容量: 盛装危险废物的容器材质和容器的最大容积。7. 容器个数: 盛装危险废物的容器数量。8. 废物存放位置: 此危险废物在贮存的具体位置。9. 出库日期、时间: 为废物转移出库的日期和时间。如 11 月 5 日, 12: 00。10. 废物去向: 此危险废物转移的去向。内部自行利用/处置的, 填写内部利用/处置部门的名称, 委托外单位利用/处置的, 填写外单位的名称。10. 本单宜按月装订成册; 不同编号废物可分别填写记录表, 以利于汇总统计。

第二页

危废管理台账

本工程环保设施及相应污染物排放去向汇总见下表:

表 4-4 本工程环保设施汇总

污染来源	污染物放置措施
	一、废气治理措施

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

污染来源		污染物放置措施
1	装置区抽真空尾气	引入焚烧炉焚烧处理
2	罐区储罐大小呼吸废气	
3	灌装间废气	
4	焚烧炉烟气	SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔+35 米排气筒
5	燃煤气导热油炉烟气	采用低氮燃烧技术+15 米排气筒
6	装置区无组织废气	加强设备、管道装置的检查频率，及时更新零部件
三、废水处理措施		
1	生活污水	生活污水经化粪池处理后，排入厂区污水处理站，处理后排入园区污水处理厂
2	循环水排水	排入厂区污水处理站，处理后排入园区污水处理厂
3	初期雨水	收集至厂区事故水池，排厂区污水处理站处理后排园区污水处理厂
4	MVR 冷凝废水	排厂区污水处理站处理后排园区污水处理厂
四、噪声治理措施		
1	泵	选择低噪音设备、基础减震、隔音罩
2	风机	选择低噪音设备、消声、减震
五、固体废物处置措施		
1	废导热油、废吸附树脂。焚烧炉底渣、飞灰、物化/生化污泥、废矿物油、废活性炭、实验室废液、试剂瓶、废保温岩棉、含酚手套、清理含酚物料及其包装桶、废布袋	属于危废，委托济南德正环保科技有限公司处置
2	精馏釜残、塔顶冷凝液	属于危废，进焚烧炉焚烧
3	生活垃圾	委托环卫部门统一清运
六、风险防范措施		
1	储罐区、装置区等生产储存单元	消防水池、事故水池
2		防腐防渗地面、围堰

4.2. 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 环境敏感目标

项目防护距离为生产车间 100m 的范围。根据现场踏勘情况（详见表 3-1）及总平面布置

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

图可知，本项目环境保护距离区域内无主要居民区以及学校、医院等公共设施。距离厂区边界最近的敏感点为正北方向 70 米处的洪村，厂区内东北未进行建设，各生产车间及储罐区距离洪村 110 米，满足 100 米的卫生防护距离要求。各敏感点均在本次评价确定的防护距离之外，项目建设满足环境保护距离的要求。

4.2.1.2 风险防范措施

厂区设置三级防控体系，①各装置界区设置 120mm 的围堰，罐区设置 1.2m 高的围堰。围堰内设防渗措施，设置水沟槽。围堤通过管道与事故池相连。②厂区设置应急事故水池，位于厂区西南侧，事故水池容积为 2500m³。③在厂区总排污口和雨水排放口设置切断阀，位于厂区西南侧出水口处，一旦事故废水进入厂区正常污水排放管道或雨水管道，立即切断厂区与外界雨污水接纳管网的联系，将事故废水控制在厂区内。事故废水收集见图 4-2 和 4-3。

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合项目总平面布置情况，将厂区分为重点防治区、一般防治区和非污染防治区，并委托专门单位进行防渗施工，以确保施工质量。厂区防渗区域分布图见图 4-4。

厂区污水处理站南侧建设一套喷淋罐+活性炭吸附塔废气处理设施作为备用设施，事故状态下或停车检修过程中，通过切换焚烧炉废气阀门将废气引入备用处理设施进行处理，处理后废气经 15 米高排气筒排放，该设施为非正常工况下应急处理设施，正常工况条件下阀门关闭，无废气外排。

按照环评报告书要求，厂区建设 3 眼地下水监控井，其中厂区上游设置 1 眼监测井（本底井，1#），厂区内卤水库东侧设置 1 眼（监视井，2#），厂区下游设置 1 眼监测井（扩散井，3#）。各检测井分布见图 4-4。

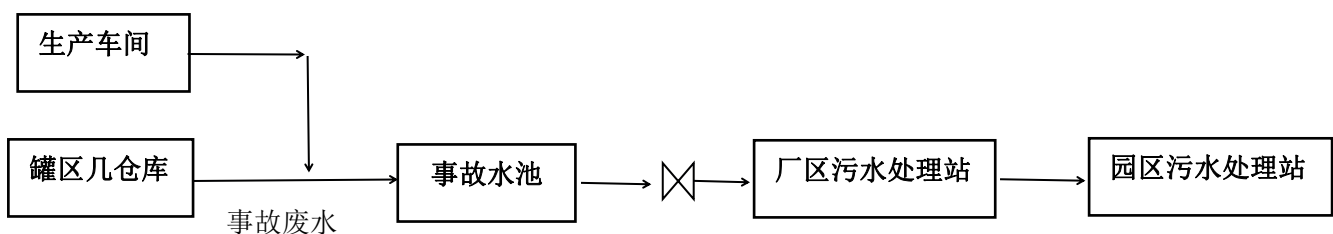


图 4-2 事故废水收集体系图

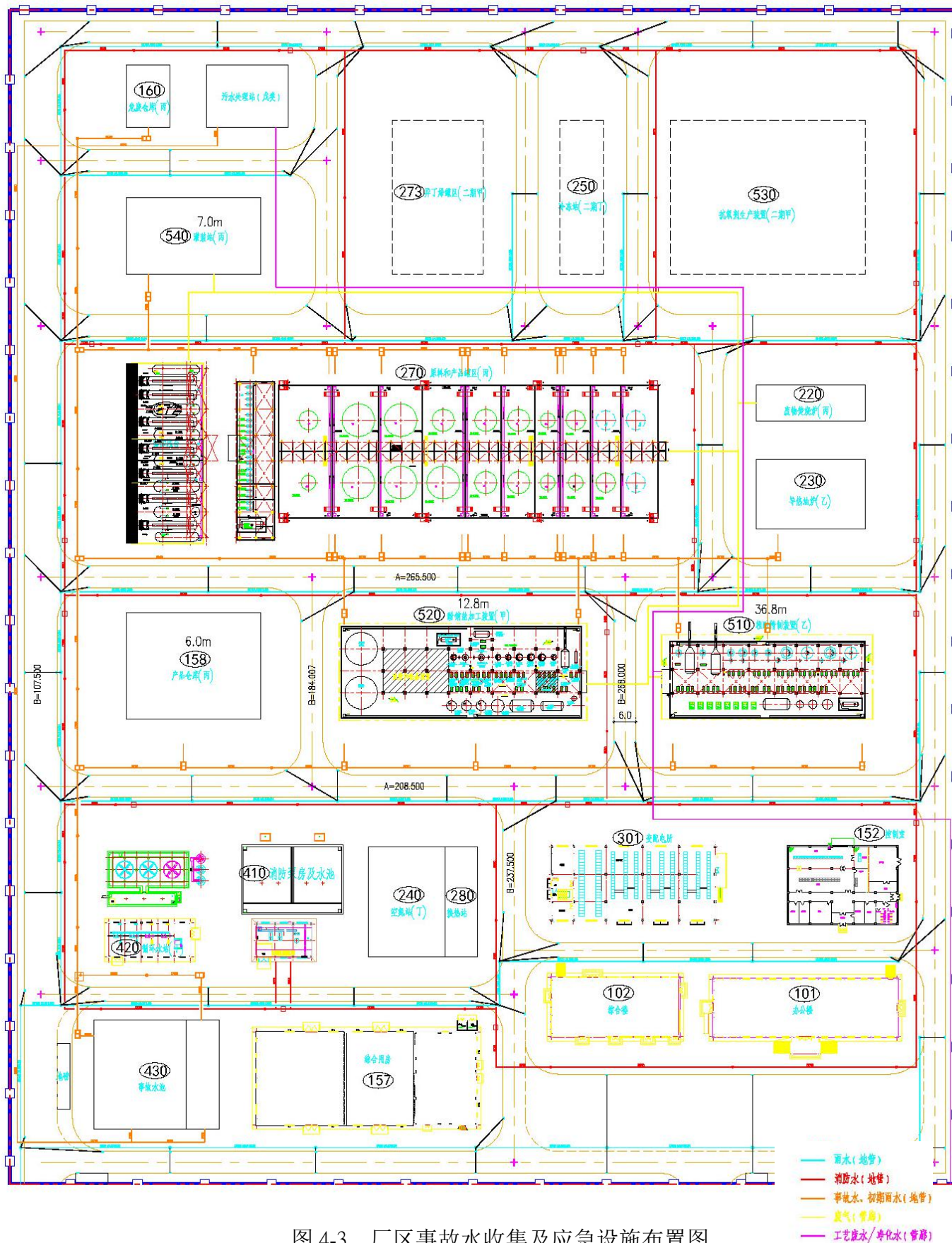


图 4-3 厂区事故水收集及应急设施布置图

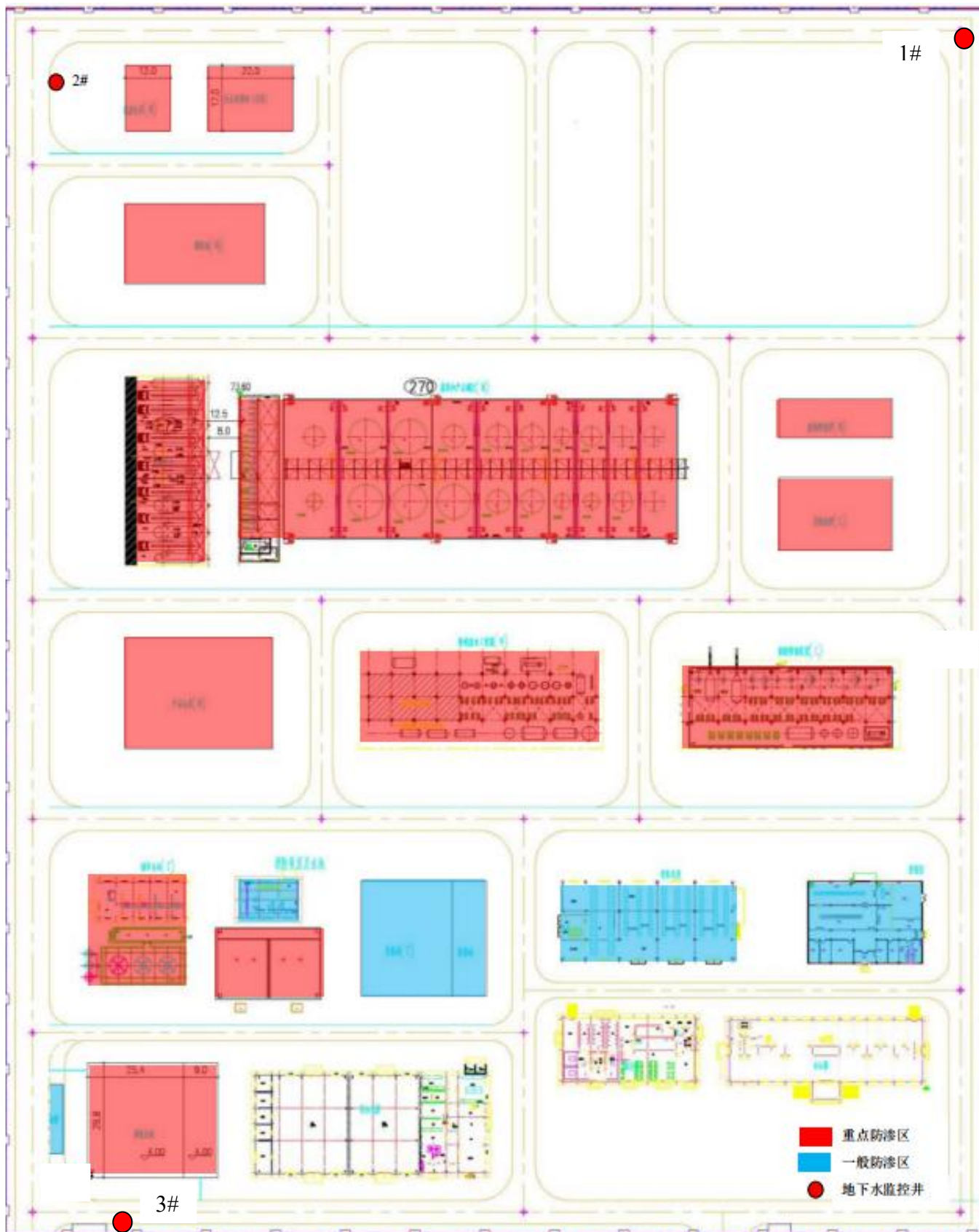


图 4-3 厂区分区防渗及地下水监控井分布图



初期雨水收集池



事故水池



事故水池截止阀

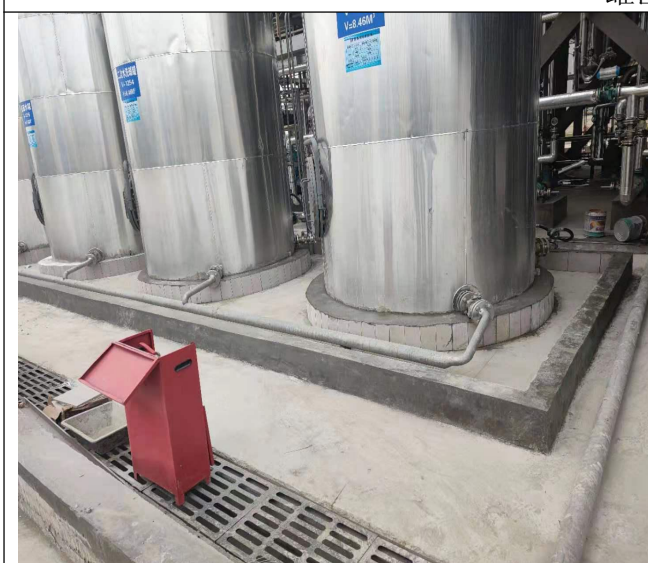


雨水外排口处截止阀

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告



罐区围堰





各生产装置区围堰及导流槽

4.2.1.3 应急预案检查

项目在运行过程中存在着一定的环境风险,公司已于 2021 年 5 月针对现有工程编写了《枣庄振兴新材料科技有限公司突发环境事件预案》,且取得了企业事业单位突发环境事件应急预案备案表(备案编号为 370403202126M)。根据应急预案,公司成立由法人负责协调成立应急处理组织机构,定期对应急救援人员和公司员工及周边人员进行应急培训和教育。

枣庄振兴新材料科技有限公司

突发环境事件（危险废物） 应急预案演练方案

编制：韩其伟

审核：王强

批准：刘英奎

二零二一年五月

应急预案演练记录

演练时间	2021 年 5 月 27 日 9 时 30 分	演练地点	危废库
演练项目	突发环境事件（危险废物）应急预案演练		
组织人员	刘英奎 牟国伟 王强 柳斌 韩其伟		
演练内容	<p>班员 A、班员 B 将已包装好的固废运输到危废库大门前，班员 A 打开危废库大门时，库内有大量刺激气味扑面而来，班员 A 突然间感觉恶心，刚转身就晕倒在仓库门前。</p> <p>在身旁的班员 B 见状，马上用携带的对讲机呼叫当班班长：“班长 A，我是班员 B，正在危废库处，准备将固废入库，当班员 A 打开危废库大门时晕倒在地，我怀疑危废库内有泄漏，班员 A 中毒晕倒，请求救援。”</p> <p>班长：“收到。”随即展开应急救援措施。“班员 B，你戴防毒口罩了吗？班员 B：“没有。”班长：“那你不能去抢救班员 A，赶紧撤离危废库二十米以上。”班员 B：“收到。”</p> <p>班长安排离空气呼吸器储存间距离最近的操作工去救援：“班员 C 和 D，马上佩戴空气呼吸器和抬担架去危废库救人，班员 A 已晕倒在地，把 A 转移到巡检间空气清新处实施心肺复苏施救。收到请马上回复”班员 C 和 D：“收到。”</p> <p>班长：中控 E，立即拨打救援电话求救（模拟），然后马上向安全员危废库汇报情况。”中控 E：“收到。”（模拟）“你好，我们这里有一人疑似中毒晕倒，接触物料主要为含酚废物、飞灰等，需要紧急救援。这里是枣庄振兴新材料科技有限公司，地址在邹坞镇薛城化工产业园薛能一路路北，我名字叫中控 E，控制室电话 7380605，我们已安排人员在厂门口进行接应。”然后向安全员危废库汇报情况。</p> <p>班长：“班员 F 和 G，马上带上检测仪，穿戴好防护服，防毒面具进入危废库查明情况。班员 F 和 G：“收到。”</p> <p>班长：“班员 H，马上上危废库南侧检查危废仓库的抽风机是否运行正常，若没运行则启动运行。”班员 H：“收到。”</p> <p>班长：“化验 I，你去厂门口接应救护车。”化验 I：“收到。”</p> <p>班长：“中控 J，你拿药箱去救援 A。”中控 J：“收到。”</p> <p>班员 J 发现危废库南侧抽风机停止运行，并开启抽风机运行。班员 F 和 G 发现地上有泄漏物料。随即汇报班长。</p> <p>班长：“班员 K、L，拿警戒线去危废仓库拉警戒线并拿勺、回收桶、砂等物资交给 F 和 G，在抽风机开启后十分钟，报警仪停止报警后，对泄漏物料进行回收。”</p> <p>同时进行如下的应急响应动作：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、经过心肺复苏和人工呼吸，班员 A 恢复呼吸，立即抬至紧急疏散集合点等待医院救护车到后立即送往医院。 2、要对危废仓库地沟的物料进行回收，回收 200L 的桶，用砂子覆盖留在地板面上的物料，便于回收。 3、安排中控 E 打电话告知危废库、工艺员赶赴现场指导工作。危废库接到电话后，依次通知部门负责人、安全环保部门负责人。部门负责人接到电话后 		



2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告



2021 年事故应急演练

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

厂区共设 3 根废气排气筒（分别为 DA001 焚烧炉排气筒、DA002 燃气导热油炉排气筒和 DA003 非正常工况废气备用治理设施排气筒）和 1 个废水总排口，各排放口已建设了规范化排污口，同时按照《排污口规范化整治要求（试行）》（环监【1996】470 号）要求做好各排放口的环保标识，以便于日常采样、监测和环保部门的监督检查。

焚烧炉排气筒安装了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等基本项目和 VOCs 在线设备，并验收合格与环保部门联网。各在线设备基本信息详见下表：

表 4-5 污染源自动监控设备信息表

监测项目	设备品牌	设备型号	生产集成商	出厂编号	测量方法
二氧化硫	杭州泽天	GA-5000	杭州泽天	YG00J790	紫外光谱
氮氧化物	杭州泽天	GA-5000	杭州泽天	YG00J790	紫外光谱
颗粒物	深圳翠云谷	TL-PMM180	深圳翠云谷	18057201103967	前向散射
含氧量	杭州泽天	GA-5000	杭州泽天	YG00J790	氧化锆
流量	杭州泽天	PT-500EX	杭州泽天	YYPT1802	皮托管
VOCs	常州磐诺	PN-VOCs	常州磐诺	210350003	氢离子火焰

各排放口现场情况及如下图：



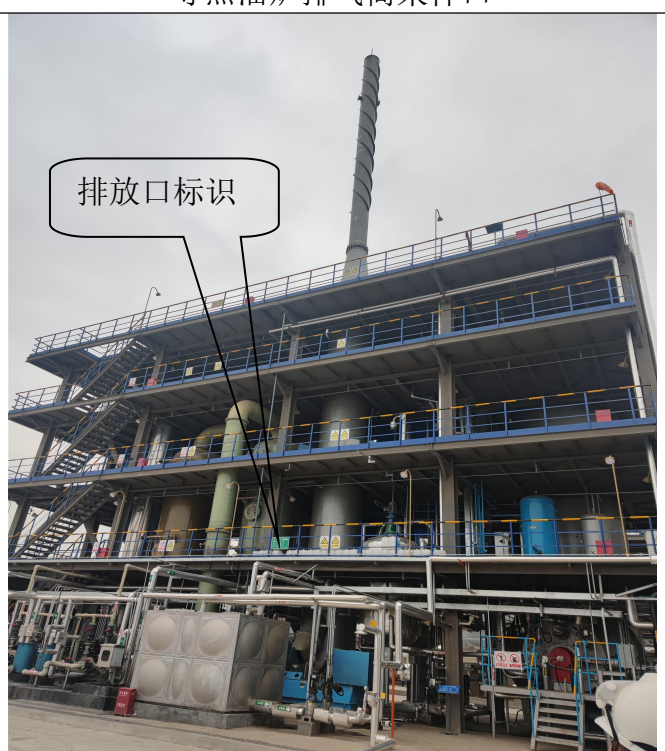
导热油炉排气筒采样平台



导热油炉排气筒采样口



导热油炉排气筒标识



焚烧炉排气筒标识



焚烧炉排气筒采样平台及采样口



焚烧炉排气筒自动检测设备采样口



焚烧炉排气筒烟气自动检测设备



焚烧炉排气筒 VOCs 自动检测设备



厂区废水自动监测设备



废水排放口标识



排污许可证

证书编号：91370403MA3MA00R8G001P

单位名称：枣庄振兴新材料科技有限公司

注册地址：山东省枣庄市薛城区邹坞镇府前路薛城能源运营中心院内

法定代表人：刘端武

生产经营场所地址：山东省枣庄市薛城区邹坞镇府前路薛城能源运营中心院内

行业类别：有机化学原料制造，锅炉

统一社会信用代码：91370403MA3MA00R8G

有效期限：自 2020 年 11 月 05 日至 2023 年 11 月 04 日止



发证机关：(盖章) 枣庄市生态环境局







发证日期：2020 年 11 月 04 日

中华人民共和国生态环境部监制

枣庄市生态环境局印制

排污许可证

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告

 171512344212  检测报告 编号：三益（检）字 2021 年第 147-17 号 项目名称：_____ 废 水 _____ 委托单位：_____ 枣庄振兴新材料科技有限公司 _____ 检测类别：_____ 自行检测 _____ 报告日期：_____ 2021 年 10 月 31 日 _____ 山东三益环境测试分析有限公司 (加盖检测专用章)	 171512344212  检测报告 编号：三益（检）字 2021 年第 147-16 号 项目名称：_____ 噪 声 _____ 委托单位：_____ 枣庄振兴新材料科技有限公司 _____ 检测类别：_____ 自行检测 _____ 报告日期：_____ 2021 年 10 月 31 日 _____ 山东三益环境测试分析有限公司 (加盖检测专用章)	 171512344212  检测报告 编号：三益（检）字 2021 年第 147-19 号 项目名称：_____ 废水、废气、地下水 _____ 委托单位：_____ 枣庄振兴新材料科技有限公司 _____ 检测类别：_____ 自行检测 _____ 报告日期：_____ 2021 年 11 月 12 日 _____ 山东三益环境测试分析有限公司 (加盖检测专用章)
自行监测报告		

4.2.3 厂区绿化及环保管理制度

厂区绿化不仅能美化厂容，而且可吸收有害气体，阻滞尘埃，降低噪声，改善环境。公司在各构筑物周围、厂界四周及各主要道路两边种植灌木、长青、乔木及本草职务错落搭配，形成各类观赏性生态墙。

公司为加强环境管理和监测计划，使各种污染物的排放达到国家有关排放标准要求，从而提高企业的管理水平和社会环境质量，设置安全环保处，由分管经理负责，下设处长一名及技术员 1 名，制定各项环保管理制度，并将其与安全生产融入一体。同时加强厂区消防管理，配备了必要的消防设施。

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告



环保管理制度上墙

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告



厂区消防设施



2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告



厂区绿化情况

4.3. 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

项目主要建设粗粉精制设施及其配套工程，项目实际总投资 41800 万元，其中环保投资 2360 万元，主要包括烟气治理、污水治理、固体废物处理和水土保持绿化等，占总投资的 5.64%。具体投资情况见表 4-3。

表 4-3 环保投资一览表

项目	环评预估投资（万元）	工程实际投资（万元）	备注
废气处理	/	1260	
废水处理	/	910	
噪声治理	/	10	
固废处置	/	50	
环保监测仪器	/	100	
水土保持与绿化	/	30	
合计	2235	2360	

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

总投资	41000	41800	
环保投资占总投资比例	5.45%	5.65%	

4.3.2 “三同时”落实情况

本项目为新建项目，严格按照“三同时”制度对可能产生的各污染物进行环境影响评价分析，编制完成了该项目环境影响报告书，并按照报告书中提及的设计要求进行建设，并按规定程序开展竣工环境保护验收工作，环保设施“三同时”落实情况详见表 4-4。

表 4-4 “三同时”落实情况

序号	环节	环评计划环保措施	落实情况	备注
1	废气	项目罐区废气、污水处理站废气、灌装废气、装卸车废气、工艺废气全部引入焚烧炉，焚烧废气经 SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔处理后 35m 排气筒 DA001 排放；导热油炉采用低氮燃烧+15m 排气筒 DA002	项目罐区废气、污水处理站废气、灌装废气、装卸车废气、工艺废气全部引入焚烧炉，焚烧废气经 SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔处理后 35m 排气筒 DA001 排放；导热油炉采用低氮燃烧+15m 排气筒 DA002；危废暂存间建设碱喷淋+活性炭吸附装置，作为应急装置，在焚烧炉维修及停炉中，处理产生的有机废气。	项目的污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
2	废水	雨污分流，设置一座处理能力 144m ³ /d 污水处理站，采用“二级 AO—臭氧氧化—BAF”工艺	厂区新建一套污水处理站，采用微电解+絮凝沉淀+二级 AO+臭氧氧化+MBR 生化处理的组合工艺，同时在进水口前新增 2 座污水暂存罐用于暂存不能及时处置的废水。	
3	噪声	本项目根据噪声源及源强特点，选用低噪声设备、减振、隔声、消音、优化厂区平面布置等噪声防治措施。	本项目根据噪声源及源强特点，选用低噪声设备、减振、隔声、消音、优化厂区平面布置等噪声防治措施。	
4	固废	生活垃圾由环卫部门处置，危险废物交由有危废处理资质的单位处理。	项目生活垃圾由环卫部门处置，各危险废物交由有资质单位处置。	

第五章 环评结论与建议及环评批复要求

5.1. 环评结论与建议（以下内容摘自环评报告书）

5.1.1 结论

5.1.1.1 工程概况

项目名称：2 万吨/年粗酚精制项目

建设单位：枣庄振兴新材料科技有限公司

法人代表：刘端武 项目联系人：王强（15762659979）

建设性质：新建

行业类别：C261 基础化学原料制造

建设地点：枣庄市薛城区邹坞镇薛城化工产业园区

预计投产日期：2020 年 6 月

项目投资：该项目总投资估算为 41000 万元，其中项目环保投资 2235 万元，占总投资的 5.45%。

建设内容：该项目规划占地面积 8.3 万平方米，建筑面积 287872 多平米，建设 4 万吨/年酚钠盐加工装置、2 万吨/年粗酚精制装置、灌装站、产品仓库、原料和产品罐区、装卸站台、办公楼、控制室、综合用房、废物焚烧炉、导热油炉、空氮站、变配电所、消防泵房及水池、循环水站等。项目拟建完成后，形成年精制 2 万吨粗酚的能力。

劳动定员及劳动制度：新增劳动定员 100 人，其中技术、管理人员 25 人，生产人员 75 人；技术、管理人员采用单班工作制，生产工作人员采用四班三运转工作制，每班 8 小时，全年工作天数 300 天，年工作 7200 小时。

5.1.1.2 污染物排放情况及环保措施：

（1）废气

项目废气污染源可分为两类。第一类是：第二类是无组织废气。

1、有组织废气

项目有组织废气，主要是焚烧炉废气、燃煤气导热油炉废气。

（1）项目罐区废气、污水处理站废气、灌装废气、装卸车废气、工艺废气全部引入焚烧炉，焚烧废气经 SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔处理后 35m 排气筒 DA001 排放。

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

(2)燃煤气导热油炉废气采用深度脱硫煤气+低氮燃烧技术,经 15 米排气筒 DA002 排放。

焚烧炉排气筒有组织废气排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准限值、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 中焚烧容量 300~2500kg/h 的排放标准。

燃煤气导热油炉排气筒有组织废气排放满足行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区。

2、无组织排放废气

项目厂界臭气浓度、氨、硫化氢满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018)表 2; VOCs 满足《挥发性有机物排放标准》(DB37/2801.6-2018)表 3; 颗粒物、硫酸雾、酚类满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。

(2) 废水

项目废水污水处理站处理后借用山东潍焦集团薛城能源有限公司排污管线排至园区污水处理厂处理后排入蟠龙河。

(3) 噪声

工程噪声源主要为各种泵类等,噪声级一般在 80~90dB(A)之间。经采取降噪措施后厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)》中的 3 类标准。

(4) 固废

项目产生的固废主要为废导热油、废吸附树脂、焚烧炉底渣飞灰、污水处理站污泥以及生活垃圾。废导热油、废吸附树脂、焚烧炉底渣飞灰、污水处理站污泥物化污泥属于危废,委托资质单位处理。污水处理站污泥生化污泥、生活垃圾由环卫部门统一清运。

5.1.1.3 政策符合性分析结论

1、本工程符合《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(修正)等国家产业政策要求。

2、工程符合山东省人民政府办公厅《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》(鲁政办发[2008]68 号文)。

3、本项目工艺、选址等基本满足鲁环函[2011]358 号文件的要求。

4、本工程属于化工项目,所处区域为薛城化工产业园区,为当地政府规划的工业园区范围内,不属于环境敏感区。

5、本项目的建设符合山东省建设项目环评审批原则和国家关于建设项目环境风险评价的

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

要求。

因此，本项目符合国家产业政策，符合枣庄市环境管理的要求。

项目位于薛城化工产业园区，项目用地性质为三类工业用地，符合园区总体规划和环境规划等相关规划要求。

5.1.1.4 环境风险可接受程度

项目所处区域为非环境敏感区；涉及危险化学品超出临界量，构成重大危险源，环境风险评价等级为一级。建设单位在严格落实各项环境风险防范措施、完善环境风险应急预案、加强管理和培训教育的前提下，可以将项目的环境风险水平控制在一个较低的水平，不会对周围环境质量和人群健康产生明显的影响。

本项目建设 2500m³ 事故水池，事故时将雨水排水沟总排口设置的闸门放下，将雨水排水沟内的事事故积水截住进入事故池储存；对消防废水等收集进入事故池储存，保证事故时所有废水不外排。

5.1.1.5 总量控制

拟建工程排放情况为：

SO₂: 2.36t/a; 氮氧化物: 13.3t/a; COD: 4.4t/a 氨氮: 0.44 t/a。

5.1.1.6 公众参与

拟建项目位于薛城化工产业园区，项目环境影响评价公众参与工作由枣庄振兴新材料科技有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的有关要求进行了一次公示，广泛征求有关单位、专家和公众的意见，并对反馈结果进行汇总分析，该项目公众参与工作以《枣庄振兴新材料科技有限公司2万吨/年粗酚精制项目环境影响评价工作参与说明书》的形式单独报送环保局进行审查。

报告书针对公众关心的环境问题进行了详细的环境影响分析评价，提出了防治措施，在严格落实各项治污措施的情况下，对周围环境和居民影响不大。对于公众关注的问题，建设单位应严格落实报告书中提出的污染防治措施，并及时公布企业环境信息，与当地居民做好沟通工作。

5.1.1.7 综合结论

本项目的建设符合国家产业政策、行业准入政策，也符合山东省有关建设项目的审批原则，选址和产业定位符合高新技术产业开发区总体规划的要求。在项目建设过程及投入使用后存在的污染因素会对周围环境产生一定影响，为把项目建设对环境的影响降低到最低程度，建设单位要严格落实环境影响报告书中提出的各项污染控制和风险防范及应急措施，在此基础上，从

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

环境保护角度看，该项目是可行的。

5.1.2 主要建议

1、确保全厂各环保设施的正常运行是减少全厂污染物排放的根本保证，必须切实加强环保设施的管理，使优良的环保设施发挥其真正的环保效益。

2、加强安全管理，设置专职安全员，对全厂职工定期进行安全教育、培训及考核，建立安全生产规章制度，严格执行安全操作规程，厂里要制定周密的事事故防范和应急、救护措施，减少事故的危害。定期对设备、管道、贮存容器等进行检修，对生产中易出现的事故环节和设备进行腐蚀程度监测，严禁带故障生产。

3、公司除加强自身环境监测管理外，还应配合地方环保部门做好监督工作。

4、要对厂区环境进行统一绿化，净化空气，降低噪声，美化环境，使厂区做到“三季有花，四季常青”。

5、公司除加强自身环境监测管理外，还应配合地方环保部门做好监督工作。

5.2. 环评批复要求

2020年6月1日枣庄市行政审批服务局以《关于枣庄振兴新材料科技有限公司2万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书的批复》（枣行审投[2020]A7号）文予以批复。环评批复落实情况见表5-1。

表 5-1 环评批复落实情况表

环评批复要求	落实情况	结论
（一）加强施工期环境管理。严格采取扬尘防治措施，将施工扬尘影响降至最小。加强施工期噪声管理，合理安排施工时间，降低设备声级。施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，生活垃圾应分类回收，严禁随地丢弃。加强施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放。做好厂区的绿化工作，重点考虑对特征污染物吸附强的树种，确保绿化效果。	项目施工期间派专员进行严格管理。严格落实扬尘防治措施，减少扬尘产生及逸散。合理控制施工时间，各类固体废物得到合理处置，施工期间未发生扰民事件及环境污染事故，项目现已完工，施工期影响已结束。	已落实

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

<p>(二) 严格落实废气污染防治措施, 合理优化废气收集、处理方案。项目罐区废气、污水处理站废气、灌装废气、装卸车废气、工艺废气全部引入焚烧炉, 焚烧废气经“SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔”处理后 35m 排气筒 P1 排放。废气排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准、《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 第 II 时段标准、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 表 3 中焚烧容量 300~2500kg/h 的标准。</p> <p>燃煤气导热油炉废气采用“深度脱硫煤气+低氮燃烧技术”处理后经 15 米排气筒 DA002 排放。废气排放须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 重点控制区标准。</p> <p>严格按照环评要求落实各装置、各生产单元 VOCs 控制措施, 强化各类无组织废气的收集与处理, 控制无组织排放。确保厂界臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准; 苯系物满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 2 标准; VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 标准; 颗粒物、硫酸雾、酚类满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。</p>	<p>项目严格落实各项废气治理措施。项目罐区废气、污水处理站废气、罐装废弃、装卸车废气、工艺废气全部引入焚烧炉焚烧处理。焚烧炉设置“SNCR 脱硝+半干急冷塔+干式吸收塔+布袋除尘器+喷淋洗涤塔”处理设施, 处理后通过 1 根 35 米高排气筒 DA001 排放。危废间及污水处理厂废气新增加一套“洗涤+活性炭吸附”应急装置, 用于事故状态下废气治理。废气排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准、《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1 第 II 时段标准、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 表 3 中限值。</p> <p>燃煤气导热油炉废气采用“深度脱硫煤气+低氮燃烧技术”处理后经 15 米排气筒 DA002 排放。废气排放须满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 重点控制区标准。</p> <p>厂界臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准; 苯系物满足《有机化工企业污水处理厂(站)挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》(DB37/3161-2018) 表 2 标准; VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 标准; 颗粒物、硫酸雾、酚类满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。</p>	<p>已落实</p>
--	--	------------

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

<p>(三) 严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、按质分类”的原则规划、建设厂区给排水系统，合理设计各污水处理系统、优化收集处理工艺。生活污水经厂内化粪池处理后排入污水站处理。循环冷却系统排水、工艺污水全部排入厂区污水处理站经“二级 A0—臭氧氧化—BAF”处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) A 等级标准和园区污水处理厂接收标准后，排至园区污水处理厂处理。</p> <p>按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，加强污染防控。按照有关设计规范和有关规定，优化废水的收集、处理、输送系统，管道敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”。强化厂区防漏及事故废水应急收集处理，落实分区防渗措施，对包括而不局限于罐区及生产装置区、事故水池、罐区、成品仓库、危废暂存库、污水管网等严格做好防渗防腐防混处理，雨水口、污水排放口设置截止设施，杜绝跑、冒、滴、漏现象，防止污染地下水和土壤。加强地下水监控监测，严格按报告书要求设置监测井。</p>	<p>(四) 项目按照“清污分流、雨污分流、按质分类”的原则规划、建设厂区给排水系统。生活污水经厂内化粪池处理后排入厂区污水站处理。循环冷却系统排水、工艺污水全部排入厂区污水处理站处理达到污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 A 级标准和园区污水处理厂接收标准后，排至园区污水处理厂处理。</p> <p>厂区污水处理站新增自动检测设备，用于企业内部检测主要污染物。</p> <p>按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，加强污染防控。厂区设置事故水池一座，做好各项防渗措施，并对各储罐区、生产装置区、事故水池、罐区、成品仓库、危废暂存库、污水管网等严格做好防渗防腐防混处理，杜绝各类跑、冒、滴、漏现象。厂区设置地下水监控井，定期开展检测。</p>	<p>已落实</p>
<p>(四) 加强噪声控制。合理优化布局，选择低噪声设备，对主要噪声源采取减振、隔声、消声等措施，确保厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准要求。</p>	<p>合理布置厂区平面布局，选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、隔声、消声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>(五) 严格落实固体废物分类处置措施。项目产生危险废物及时委托有资质单位处置，一般固体废物合理综合利用及安全处置。加强各类废物及危险化学品的储存、运输和处置等全过程环境管理，防止产生二次污染。一般固废按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单要求进行贮存、运输、处置；危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单标准要求。建设生产中若发现本报告书中未识别出的危险废物，按危废管理规定处理处置。</p>	<p>项目合理处置各类固体废物。建设危废暂存间，产生的危险废物及时委托有资质单位处置，一般固体废物合理综合利用及安全处置。</p>	<p>已落实</p>

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

<p>(六) 加强环境风险管理。强化环境风险防范和应急措施, 建立长期有效的污染防治机制, 加强生产运行中的全程风险管理。建设相应的围堰、事故水池及相应配套导排系统等。建立完善的三级防控体系, 制定应急预案并与区域事故应急系统相协调, 确保配备必要的应急设备设施并定期演练, 切实加强事故应急处理及防范能力, 确保环境安全。</p>	<p>加强环境风险管理。公司制定了应急预案并与区域事故应急系统相协调, 已在枣庄市生态环境局薛城分局备案。公司配备了必要的应急设施, 建设了各类围堰、事故水池及配套导排系统。建立完善的三级防控体系。</p>	<p>已落实</p>
<p>(七) 你公司须具备特征污染物自行监测能力, 建立健全环境管理制度及体系, 严格根据相关规定强化落实环境管理及监测计划, 废气排气筒安装排放的常规污染物和 VOCs 等自动监控设备, 并按要求与生态环境部门联网, 构建长期完善有效的环境监控系统。按照相关要求在规定位置设置规范的污染物排放口、监测口和废物贮存场, 并设立标志牌。采用先进的生产工艺、技术和设备, 全面贯彻清洁生产理念, 采取有效的污染物治理与废物综合利用措施, 确保满足清洁生产的要求。严格科学设置地下水污染监控井。</p>	<p>公司制定了自行监测计划, 办理了排污许可证, 各废气排气筒安装了永久性采样孔及规范的采样平台。各污染物排放口设置了规范的排放口, 做好了环保标识。废气排气筒安装了常规污染物和 VOCs 自动建设设备, 并验收合格, 与环保局联网。厂区按照报告书要求设置地下水监控井。</p>	<p>已落实</p>
<p>(八) 强化环境信息公开与公众参与机制。按照《环境影响评价公众参与办法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案要求, 落实建设项目环评信息公开主体责任, 在项目开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后, 及时公开相关环境信息。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。</p>	<p>项目环评阶段已按照相关要求进进行各类信息公示, 公司大门口处设置电子显示屏一块, 项目建成运行以来及时向社会公布各类项目运行信息及环境监测信息。</p>	<p>已落实</p>
<p>(九) 项目建成后, COD 及氨氮总量指标分别控制在 4.4t/a、0.44t/a; 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和 VOCs 总量指标分别控制在 2.36t/a、13.3t/a、1.03t/a、0.81t/a。</p>	<p>项目各污染物总量能够满足环评报告书中总量要求。</p>	<p>已落实</p>

第六章 验收执行标准

本次验收执行《枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书》和《关于枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目环境影响报告书的批复》（枣行审投[2020]A7 号）要求的污染物排放限值要求。

6.1. 废气执行标准

焚烧炉废气满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准和《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 第 II 时段标准、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中 35 米高排气筒限值。导热油炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 重点控制区标准。

无组织颗粒物、硫酸雾、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求；无组织挥发的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中二级-新扩改建限值要求；VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 2 二级标准；苯系物满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/3161-2018）表 2 标准。具体限值见表 6-1~6-4。

表 6-1 焚烧炉废气排放评价标准限值（单位：mg/m³）

项目	《危险废物焚烧污染控制标准》	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》	《大气污染物综合排放标准》	《恶臭污染物排放标准》限值要求限值	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》	限值
颗粒物	30（小时值） 20（日均值）	10	31kg/h	/	/	10
二氧化硫	100（小时值） 80（日均值）	50	20kg/h	/	/	50
氮氧化物	300（小时值） 250（日均值）	100	6.0kg/h	/	/	100
烟气黑度	1 级	/	/	/	/	1 级
氯化氢	60	/	/	/	/	60
汞及其化合物	0.05	/	/	/	/	0.05

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

镉及其化合物	0.05	/	/	/	/	0.05
砷及其化合物 (以和计)	0.5	/	/	/	/	0.5
铅及其化合物	0.5	/	/	/	/	0.5
铬及其化合物	0.5					0.5
锡、锑、铜、 镍、锰及其化 合物(以和计)	2.0	/	/	/	/	2.0
二噁英类 (ngTEQ/m ³)	0.5	/	/	/	/	0.5
VOCs	/	/	/	/	60mg/m ³ 3.0kg/h	60mg/m ³ 3.0kg/h
氨	/	/	/	27kg/h	/	27kg/h
一氧化碳	80	/	/	/	/	100

表 6-2 导热油炉废气排放评价标准限值 (单位: mg/m³)

类别	项目	《锅炉大气污染物排放标准》重点区域	限值
有组织废 气	颗粒物	10	10
	二氧化硫	50	50
	氮氧化物	100	100
	烟气黑度	1 级	1 级

表 6-3 无组织废气排放评价标准限值 (单位: mg/m³)

类别	项目	《有机化工企业 污水处理厂(站) 挥发性有机物及 恶臭污染物排放 标准》	《挥发性有机物 排放标准第 6 部 分: 有机化工行 业》	《大气污染 物综合排放 标准》排放 速率限值	《恶臭污染物 排放标准》限 值要求限值	限值
无组 织废 气	颗粒物	/	/	1.0	/	1.0
	酚类	/	/	0.08	/	0.08
	硫酸雾	/	/	1.2	/	1.2
	硫化氢	0.03	/	/	0.06	0.03
	氨	1.0	/	/	1.5	1.0

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

臭气浓度 (无量纲)	20	/	/	20	20
VOCs	/	2.0	/	/	2.0
苯系物	1.0	/	/	/	1.0

6.2. 废水执行标准

厂区外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准及园区污水处理厂进水水质接收标准。园区污水处理厂外排水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准限值。

表 6-4 外排废水标准限值 (单位 mg/L)

序号	污染物	GB/T 31962-2015 限值	园区污水处理厂进水水质接收标准	验收执行限值
1	pH (无量纲)	6.5-9.5	/	6.5-9.5
2	COD _{Cr}	500	500	500
3	氨氮	45	60	45
4	色度 (倍)	64	/	64
5	总氮	70	/	70
6	BOD ₅	350	110	110
7	SS	400	70	70
8	挥发酚	1	/	1
9	溶解性总固体	1500	1600	1500

6.3. 噪声执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中3类标准要求, 具体标准限值见表6-4。

表 6-5 厂界噪声标准限值

监测对象	项目	单位	昼间	夜间	执行标准	备注
厂界噪声	等效 A 声级	dB (A)	65	55	GB12348-2008 (3 类)	

6.4. 固废执行标准

一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求进

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

行贮存、运输、处置；危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单标准要求。

6.5. 环境质量执行标准

6.5.1 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类

表 6-6 地下水环境质量标准（单位：mg/L）

项目名称	限值	项目名称	限值
pH（无量纲）	6.5~8.5	铅	≤0.01
总硬度	≤450	镉	≤0.005
硝酸盐	≤20	锌	≤1.0
亚硝酸盐	≤1.00	镍	≤0.02
氨氮	≤0.5	阴离子表面活性剂	≤0.3
氰化物	≤0.05	溶解性总固体	≤1000
氟化物	≤1.0	耗氧量	≤3.0
六价铬	≤0.05	细菌总数 CFU/mL	≤100
硫酸盐	≤250	总大肠菌群 (MPN/100ml)	≤3.0
氯化物	≤250	苯	≤10μg/L
挥发酚	≤0.002	甲苯	≤700μg/L
砷	≤0.01	二甲苯	≤500μg/L
汞	≤0.001		

6.5.2 土壤

厂区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

表 6-7 建设用地土壤污染风险管控标准限值（单位 mg/kg）

项目	汞	砷	铅	镉	铜	镍	铬（六价）	四氯化碳
限值	38	60	800	65	18000	900	5.7	2.8
项目	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
限值	0.9	37	9	5	66	596	54	616
项目	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

限值	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5
项目	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯
限值	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200
项目	间二甲苯+ 对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽
限值	570	640	76	260	2256	15	1.5	15
项目	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h] 蒽	茚并 [1,2,3-cd]芘	萘	挥发酚		
限值	151	1293	1.5	15	70	/		

6.5.3 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值和环评报告书要求(环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)附录D)。

表 6-8 环境空气污染物限值 (单位: mg/m³)

评价因子	氨	吡啶	硫酸雾	酚类	氯化氢	VOCs	一氧化碳
小时均值	0.20	0.08	0.3	0.05	0.05	2.0	10
备注							

第七章 验收监测内容

7.1. 环境保护设施调试运行效果

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:

7.2. 废气监测

有组织监测主要为焚烧炉废气检测及燃煤气导热油炉废气监测,具体监测内容见表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测内容

废气名称	监测点位	监测项目	排气筒信息	监测频次	备注
1#焚烧炉废气	焚烧炉废气排气筒出口	烟气量、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度、CO、HCl、氨、汞及其化合物、镉及其化合物、砷、镍及其化合物、铅及其化合物、铬、锡、锑、铜、锰及其化合物、二噁英、VOCs	编号: DA001 H: 35m D: 3m	监测 2 天, 每天 3 次	
2#导热油炉废气	燃煤气导热油炉排气筒出口	烟气量、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	编号: DA002 H: 15m D: 0.6m	监测 2 天, 每天 3 次	

2) 无组织排放

无组织废气监测内容见表 7-2,监测点位见图 7-1,同时测试并记录各监测点位的风向、风速等气象参数。

表 7-2 无组织废气监测内容

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1#	厂界上风向	臭气浓度、氨、硫化氢、颗粒物、酚类、硫酸雾, VOCs (非甲烷总烃)、苯系物,同时观测气温、气压、风向、风速等气象数据	4 次/天, 监测 2 天
2#-4#	厂界下风向		

7.3. 噪声监测

噪声监测布点设置、项目及频次见表 7-3,监测点位见图 7-1。

表 7-3 噪声监测内容

编号	监测点位	监测项目	监测频次

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

1#	北厂界外 1m 处	等效连续噪声级 (Leq)	昼、夜间各监测 1 次, 连续 2 天
2#	东厂界外 1m 处		
3#	南厂界外 1m 处		
4#	西厂界外 1m 处		

7.4. 废水监测

项目废水检测内容主要为厂区处理站进、出口, 具体检测内容见表 7-4。

表 7-4 废水监测内容

编号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	厂区污水处理站进口	废水量、pH、COD、氨氮、挥发酚、SS、色度、溶解性总固体、BOD ₅ 、总氮	4 次/天, 监测 2 天
W2	厂区污水处理站出口		
W3	园区污水处理厂外排口	废水量、pH、COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、SS、色度、全盐量、石油类。	2 次/天, 监测 2 天

7.5. 环境质量监测

环境质量监测主要为地下水、土壤、环境空气监测, 具体监测内容见表 7-5。

表 7-6 环境质量监测内容

类别	编号	监测点位	监测项目	监测频次
地下水	1#	本底井	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氰化物、氟化物、六价铬、铅、镉、镍、砷、汞、锌、总大肠菌群、细菌总数、苯、甲苯、二甲苯	检测 2 天, 每天 2 次
	2#	监视井		
	3#	扩散井		

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

土壤	S1	罐区、装置区 附近表层土	pH 值、总汞、总镉、总铅、总砷、总铜、总镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2—四氯乙烷、1,1,2,2—四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1—三氯乙烷、1,1,2—三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3—三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2—二氯苯、1,4—二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2—氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3—cd]芘、萘、挥发酚	检测 1 天， 每天 1 次
环境空气	1	洪村	CO、HCl、氨、硫酸雾、吡啶、酚类、VOCS、二噁英	检测 2 天 每天 4 次 (二噁英 每天 1 次)



噪声检测点 ▲ 无组织废气检测点 ○ 地下水检测点 ★ 有组织检测点 ●
废水外排口 ☆

图 7-1 检测点位示意图

第八章 质量保证及质量控制

项目验收检测工作由山东宜维检测有限公司承担，二噁英委托浙江久安检测科技有限公司检测，焚烧炉中金属、土壤及环境空气中吡啶分包给山东信泽环境检测有限公司，各公司已获得“检验检测机构资质认定证书”，建立了完善的质量管理体系，对于检测任务编制了验收检测方案，制定并实施了质量保证与控制措施。

8.1. 监测分析方法

各项项目检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法，监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法及依据一览表

类别	监测项目	分析及依据	检出限	备注
废气 (有组织)	颗粒物	HJ 836-2017 重量法	1.0mg/m ³	
	一氧化碳	HJ 973-2018 定电位电解法	3mg/m ³	
	二氧化硫	DB37/T 2705-2015 紫外吸收法	2mg/m ³	
	氮氧化物	DB37/T 2704-2015 紫外吸收法	2mg/m ³	
	氨	HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m ³	
	氯化氢	HJ 549-2016 离子色谱法	0.22mg/m ³	
	VOCs (非甲烷总烃)	HJ 38-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³	
	烟气黑度	HJ/T 398-2007 林格曼烟气黑度图法	/	
	汞及其化合物	HJ 543-2009 冷原子吸收分光光度法	0.0025mg/m ³	
	*镉及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.008ug/m ³	
	*砷及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.2ug/m ³	
	*镍及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.1ug/m ³	
	*铅及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.2ug/m ³	
	*铬及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.3ug/m ³	

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

类别	监测项目	分析方法及依据	检出限	备注
	*锡及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.3ug/m ³	
	*锑及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.02ug/m ³	
	*铜及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.2ug/m ³	
	*锰及其化合物	HJ 657-2013 电感耦合等离子体质谱法	0.07ug/m ³	
	*二噁英类 (ngTEQ/m ³)	HJ 77.2-2008 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	1pg/m ³	
废气 (无组织)	颗粒物	GB/T 15432-1995 重量法	0.001mg/m ³	
	硫酸雾	HJ 544-2016 离子色谱法	0.005mg/m ³	
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	
	氨	HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	
	臭气浓度	GB/T 14675-1993 三点比较式臭袋法	/	
	VOCs (非甲烷总烃)	HJ 604-2017 气相色谱法	0.07mg/m ³	
	酚类	HJ/T 32-19994-氨基安替比林萃取分光光度法	0.003mg/m ³	
	苯系物	HJ 644-2013 气相色谱-质谱法	0.3- 0.6ug/m ³	
废水	pH	《水和废水监测分析方法》第四版(增补版) 便携式 pH 计法	/	
	流量	HJ/T 92-2002 水污染物排放总量监测技术规范	/	
	色度	HJ 1182-2021 稀释倍数法	2 倍	
	化学需氧量	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L	
	五日生化需氧量	HJ 505-2009 稀释与接种法	0.5mg/L	
	氨氮	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	
	总氮	HJ 636-2012 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	
	总磷	GB/T 11893-1989 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	
	挥发酚	HJ 503-2009 4-氨基安替比林直接分光光度法	0.01mg/L	

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

类别	监测项目	分析方法及依据	检出限	备注
	悬浮物	GB/T 11901-1989 重量法	4mg/L	
	溶解性总固体	CJ/T 51-2018 重量法	/	
	全盐量	HJ/T 51-1999 重量法	/	
	石油类	HJ 637-2018 红外分光光度法	0.06mg/L	
地下水	pH	《水和废水监测分析方法》（第四版）增补版 便携式 pH 计法	/	
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	GB/T 5750.4-2006 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L	
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 称量法	/	
	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	GB/T 5750.7-2006 高锰酸钾滴定法	0.05mg/L	
	铬 (六价)	GB/T 5750.6-2006 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	
地下水	亚硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 5750.5-2006 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	
	氟化物	HJ 84-2016 离子色谱法	0.006mg/L	
	氯化物	HJ 84-2016 离子色谱法	0.007mg/L	
	硝酸盐 (以 N 计)	HJ 84-2016 离子色谱法	0.004mg/L	
	硫酸盐	HJ 84-2016 离子色谱法	0.018mg/L	
	挥发性酚类 (以苯酚计)	HJ 503-2009 氨基安替比林萃取分光光度法	0.0003mg/L	
	阴离子表面活性剂	GB/T 5750.4-2006 亚甲蓝分光光度法	0.050mg/L	
	氰化物	GB/T 5750.5-2006 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L	
	氨氮 (以 N 计)	HJ 535-2009 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 多管发酵法	2MPN/100mL	
	菌落总数	GB/T 5750.12-2006 平皿计数法	/	
	汞	HJ 694-2014 原子荧光法	0.04ug/L	
	镉	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	0.05ug/L	

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

类别	监测项目	分析方法及依据	检出限	备注
	镍	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	0.06ug/L	
	砷	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	0.12ug/L	
	锌	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	0.67ug/L	
	铅	HJ 700-2014 电感耦合等离子体质谱法	0.09ug/L	
	苯	HJ 639-2012 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4ug/L	
	甲苯	HJ 639-2012 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4ug/L	
	邻二甲苯	HJ 639-2012 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4ug/L	
	对/间二甲苯	HJ 639-2012 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	2.2ug/L	
*土壤	pH	HJ 962-2018 电位法	/	
	汞	HJ 923-2017 催化热解-冷原子吸收分光光度法	0.2ug/kg	
	砷	HJ 803-2016 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.4mg/kg	
	铅	HJ 803-2016 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	2mg/kg	
	镉	HJ 803-2016 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.09mg/kg	
	铜	HJ 803-2016 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.6mg/kg	
	镍	HJ 803-2016 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	1mg/kg	
	六价铬	HJ 1082-2019 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	
	四氯化碳	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3ug/kg	
	氯仿	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1ug/kg	
	氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0ug/kg	
	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3ug/kg	
	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0ug/kg	

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

类别	监测项目	分析方法及依据	检出限	备注
	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3ug/kg	
	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4ug/kg	
	二氯甲烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5ug/kg	
	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1ug/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	四氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.4ug/kg	
	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3ug/kg	
土壤	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	三氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	氯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.0ug/kg	
	苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.9ug/kg	
	氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	1,2-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5ug/kg	
	1,4-二氯苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.5ug/kg	
	乙苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	苯乙烯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.1ug/kg	
	甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3ug/kg	
	间二甲苯+对二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	邻二甲苯	HJ 605-2011 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2ug/kg	
	硝基苯	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

类别	监测项目	分析方法及依据	检出限	备注
	苯胺	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.01mg/kg	
	2-氯酚	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.06mg/kg	
	苯并[a]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
	苯并[a]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg	
	苯并[k]荧蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
	蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
	二苯并[a,h]蒽	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg	
	萘	HJ 834-2017 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg	
	挥发酚	HJ 998-20184-氨基安替比林分光光度法	0.3mg/kg	
	环境空气	吡啶	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 气相色谱法	0.04mg/m ³
氨		HJ 533-2009 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	
氯化氢		HJ 549-2016 离子色谱法	0.02mg/m ³	
硫酸雾		HJ 544-2016 离子色谱法	0.005mg/m ³	
酚类		HJ/T 32-19994-氨基安替比林萃取分光光度法	0.003mg/m ³	
一氧化碳		GB 9801-1988 非分散红外法	0.3mg/m ³	
*二噁英类 (ngTEQ/m ³)		HJ 77.2-2008 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	0.005pg/m ³	
VOCs		HJ 644-2013 气相色谱-质谱法	0.3-1.0ug/m ³	
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	/	

8.2. 监测仪器

所使用的仪器均定期检定或校准，并保证测试时处在检定/校准有效期之内。现场及实验室监测仪器及型号见表 8-2。

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

表 8-2 检测仪器一览表

序号	检测分析设备	设备编号	溯源有效期	备注
1	滴定管	47	2020.5.29-2023.5.28	
2	滴定管	1801	2020.5.29-2023.5.28	
3	滴定管	1802	2020.5.29-2023.5.28	
4	SDKSY-1304 红外分光测油仪	A1611HJ006	2021.3.16-2022.03.15	
5	721 型可见分光光度计	A1611HJ141	2021.11.10-2022.11.09	
6	LS1206B 旋桨式流速仪	A1611HJ155	2021.11.10-2022.11.09	
7	崂应 3023 型紫外差分烟气综合分析仪	A1611HJ156	2021.11.10-2022.11.09	
8	冷原子吸收测汞仪	A1611HJ158	2021.11.10-2022.11.09	
9	GR-2015 环境空气红外气体分析仪	A1611HJ302	2021.03.16-2022.03.15	
10	低浓度自动烟尘烟气测试仪	A1611HJ325	2021.06.01-2022.05.31	
11	便携式 pH 计	A1611HJ335	2021.07.01-2022.6.30	
12	BSP-150 生化培养箱	A1611SP012	2021.7.27-2022.7.26	
13	BSC-150 恒温恒湿培养箱	A1611SP016	2021.7.27-2022.7.26	
14	CPA225D 分析天平	A1611SP020	2021.7.27-2022.7.26	
15	BSA224S 分析天平	A1611SP023	2021.7.27-2022.7.26	
16	iCAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	A1611SP031	2021.11.10-2022.11.09	
17	ICS-600 离子色谱仪	A1611SP033	2021.11.10-2022.11.09	
18	ISQ-QD 气质联用仪	A1611SP034	2021.11.10-2022.11.09	
19	PF32 原子荧光光度计	A1611SP037	2021.11.10-2022.11.09	
20	TU-1810 紫外可见分光光度计	A1611SP038	2021.11.10-2022.11.09	
21	GC-7800 气相色谱仪	A1611SP045	2021.03.16-2022.03.15	
22	GC-2010plus 气相色谱仪	XZJC02	2020/1/6-2022/1/5	

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

序号	检测分析设备	设备编号	溯源有效期	备注
23	ICE3300FLAA 火焰原子吸收光谱仪	XZJC05	2020/1/6-2022/1/5	
24	PXSJ-216F 雷磁离子计	XZJC18	2020/12/14-2021/12/13	
25	iCAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	XZJC45	2021/3/3-2022/3/2	
26	DMA-80 直接测汞仪	XZJC56	2021/3/3-2022/3/2	
27	8890-5977B 气相色谱-质谱联用仪	XZJC62	2021/3/25-2022/3/24	
28	T6 新悦可见分光光度计	XZJC68	2021/6/24-2022/6/23	
29	AWA6228+多功能声级计	A1611HJ148	2021.11.10-2022.11.09	

8.3. 检测人员

采样人员及检测人员均通过培训考核，并获得上岗证，具备相应的专业能力。

8.4. 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）的相关要求进行。

（1）监测期间及时了解了工况情况，确保监测过程中生产负荷稳定满足要求。

（2）监测点位、监测因子与频率及抽样率设置合理规范，保证监测数据具备科学性和代表性。

（3）优先采用了国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（4）监测数据和技术报告执行了三级审核制度。

（5）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（6）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

（7）各采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。

8.4.2 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测质量保证和质量控制按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的要求进行。

（1）合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

(2) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5 dB，若大于 0.5 dB 则测试数据无效。

(3) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

(4) 测量时传声器加设防风罩。

(5) 测量在无风雪、无雷电天气，风速为 1.8~2.6m/s，小于 5m/s，满足要求。

8.4.3 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废水样品的采集、运输、保存和检测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91.1-2019)、《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)及《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)的技术要求进行。

(2) 废水检测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。在采样过程中应采集不少于 10%的平行样；分析测定过程中，采取同时测定质控盲样、加标回收、平行双样等措施。质控总数量占到了不低于每批次分析样品总数的 20%。

(3) 监测数据及检测报告执行了三级审核制度。

8.4.4 地下水监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 地下水的样品采集、保存和送检按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)、《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)附录的技术要求进行。

(2) 检测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2020)的要求与规定进行全过程质量控制。在采样过程中应采集不少于 10%的平行样；分析测定过程中，采取同时测定质控盲样、平行双样等措施。质控总数量占到了不低于每批次分析样品总数的 20%。

(3) 监测数据及检测报告执行了三级审核制度。

8.4.5 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

项目厂区及敏感点土壤调查监测按照《土壤环境监测技术规范》(HJ T166)、《建设用地土壤污染状况调查》(HJ 25.1-2019)和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2014)中技术要求，对监测的全过程进行质量控制。

每批样品每个项目分析时开展了 10%的平行样，平行样由质控人员在现场或实验室编入密码平行样。

8.4.6 环境空气监测分析过程中的质量保证和质量控制

项目敏感点环境空气调查工作严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

194-2017) 要求, 采样前做好仪器的校准、测漏工作, 各吸收液做到现用现配, 对于气袋、真空瓶采样前重复洗涤 3 次, 采样后拧紧, 以防漏气。

表 8-3 分析质量控制表(精密度控制)

项目	平行编号	实验室平行样相对偏差			允许相对偏差(%)	是否合格
		平行样测定值(mg/m ³)	平均值(mg/m ³)	相对偏差(%)		
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211115105	1.17	1.16	1.30	≅ 15	是
	FQ211115138	1.14				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211115109	1.10	1.12	1.79	≅ 15	是
	FQ211115139	1.14				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211115113	1.17	1.19	1.68	≅ 15	是
	FQ211115140	1.21				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211115117	1.19	1.21	1.65	≅ 15	是
	FQ211115141	1.23				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211116105	1.06	1.08	1.85	≅ 15	是
	FQ211116138	1.10				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211116109	1.16	1.18	2.11	≅ 15	是
	FQ211116139	1.21				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211116113	1.19	1.21	1.65	≅ 15	是
	FQ211116140	1.23				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211116117	1.12	1.14	1.75	≅ 15	是
	FQ211116141	1.16				
氨	FQ211115041	0.11	0.11	0	≅ 15	是
	FQ211115134	0.11				
氨	FQ211115045	0.12	0.12	0	≅ 15	是
	FQ211115135	0.12				
氨	FQ211115049	0.13	0.13	0	≅ 15	是
	FQ211115136	0.13				
氨	FQ211115053	0.09	0.10	5.26	≅ 15	是
	FQ211115137	0.10				
氨	FQ211116041	0.14	0.14	0	≅ 15	是
	FQ211116134	0.14				
氨	FQ211116045	0.11	0.10	4.76	≅ 15	是
	FQ211116135	0.10				
氨	FQ211116049	0.13	0.13	0	≅ 15	是
	FQ211116136	0.13				
氨	FQ211116053	0.10	0.10	0	≅ 15	是
	FQ211116137	0.10				
氨	KQ211115009	0.09	0.09	0	≅ 15	是
	KQ211115029	0.09				
氨	KQ211115012	0.10	0.10	0	≅ 15	是
	KQ211115030	0.10				
氨	KQ211116009	0.08	0.08	0	≅ 15	是
	KQ211116029	0.08				
氨	KQ211116012	0.10	0.10	0	≅ 15	是
	KQ211116030	0.10				
VOCs	KQ211115021	104(ug/m ³)	98.6(ug/m ³)	5.53	≅ 15	是
	KQ211115031	93.1(ug/m ³)				
VOCs	KQ211115024	88.4(ug/m ³)	84.8(ug/m ³)	4.18	≅ 15	是
	KQ211115032	81.3(ug/m ³)				
VOCs	KQ211116022	105(ug/m ³)	102(ug/m ³)	3.24	≅ 15	是

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告

	KQ211116031	98.4(ug/m ³)				
VOCs	KQ211116024	60.0(ug/m ³)	61.9(ug/m ³)	3.07	≅ 15	是
	KQ211116032	63.8(ug/m ³)				
氨	FQ211115011	14.6	14.6	0.34	≅ 15	是
	FQ211115001	14.7				
氨	FQ211116011	15.1	15.2	0.33	≅ 15	是
	FQ211116001	15.2				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211115020	2.06	2.18	5.72	≅ 15	是
	FQ211115002	2.31				
VOCs (非甲烷总烃)	FQ211116020	3.43	3.48	1.44	≅ 15	是
	FQ211116002	3.53				
COD	FS211115018	5(mg/l)	6(mg/l)	9.09	≅ 10	是
	FS211115021	6(mg/l)				
氨氮	FS211115018	0.423(mg/l)	0.419(mg/l)	0.95	≅ 10	是
	FS211115021	0.415(mg/l)				
总氮	FS211115018	8.22(mg/l)	8.28(mg/l)	0.66	≅ 10	是
	FS211115021	8.33(mg/l)				
挥发酚	FS211115018	ND(mg/l)	ND(mg/l)	0	≅ 10	是
	FS211115021	ND(mg/l)				
COD	FS211116016	13(mg/l)	14(mg/l)	3.70	≅ 10	是
	FS211116021	14(mg/l)				
氨氮	FS211116016	0.289(mg/l)	0.294(mg/l)	1.70	≅ 10	是
	FS211116021	0.299(mg/l)				
总氮	FS211116016	6.27(mg/l)	6.22(mg/l)	0.72	≅ 10	是
	FS211116021	6.18(mg/l)				
挥发酚	FS211116016	ND(mg/l)	ND(mg/l)	0	≅ 10	是
	FS211116021	ND(mg/l)				
氨氮	DS211115005	0.421(mg/l)	0.418(mg/l)	0.72	≅ 10	是
	DS211115007	0.415(mg/l)				
溶解性总固体	DS211115005	1.27×10 ³ (mg/l)	1.28×10 ³ (mg/l)	1.17	≅ 10	是
	DS211115007	1.30×10 ³ (mg/l)				
挥发酚	DS211115005	0.0013(mg/l)	0.0013(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211115007	0.0013(mg/l)				
亚硝酸盐	DS211115005	0.005(mg/l)	0.005(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211115007	0.005(mg/l)				

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告

氟化物	DS211115005	0.384(mg/l)	0.374(mg/l)	2.54	≅ 10	是
	DS211115007	0.365(mg/l)				
氯化物	DS211115005	48.9(mg/l)	49.0(mg/l)	0.10	≅ 10	是
	DS211115007	49.0(mg/l)				
硝酸盐	DS211115005	10.7(mg/l)	10.9(mg/l)	1.83	≅ 10	是
	DS211115007	11.1(mg/l)				
硫酸盐	DS211115005	496(mg/l)	490(mg/l)	1.12	≅ 10	是
	DS211115007	485(mg/l)				
LAS	DS211115005	ND(mg/l)	ND(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211115007	ND(mg/l)				
耗氧量	DS211115005	1.55(mg/l)	1.54(mg/l)	0.65	≅ 10	是
	DS211115007	1.53(mg/l)				
汞	DS211115005	ND(μg/L)	ND(μg/L)	0	≅ 15	是
	DS211115007	ND(μg/L)				
锌	DS211115005	11.6(μg/L)	11.2(μg/L)	3.11	≅ 15	是
	DS211115007	10.9(μg/L)				
铅	DS211115005	ND(μg/L)	ND(μg/L)	0	≅ 15	是
	DS211115007	ND(μg/L)				
镉	DS211115005	0.08(μg/L)	0.90(μg/L)	11.11	≅ 15	是
	DS211115007	0.10(μg/L)				
镍	DS211115005	12.3(μg/L)	12.2(mg/l)	0.82	≅ 15	是
	DS211115007	12.1(μg/L)				
砷	DS211115005	0.32(μg/L)	0.30(mg/l)	8.47	≅ 15	是
	DS211115007	0.27(μg/L)				
氰化物	DS211115005	ND(mg/l)	ND(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211115007	ND(mg/l)				
六价铬	DS211115005	ND(mg/l)	ND(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211115007	ND(mg/l)				
溶解性总固体	DS211116005	1.27×10 ³ (mg/l)	1.26×10 ³ (mg/l)	0.39	≅ 10	是
	DS211116007	1.26×10 ³ (mg/l)				

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告

挥发酚	DS211116005	0.0013(mg/l)	0.0013(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211116007	0.0013(mg/l)				
亚硝酸盐	DS211116005	0.005(mg/l)	0.005(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211116007	0.005(mg/l)				
耗氧量	DS211116005	1.57(mg/l)	1.54(mg/l)	1.95	≅ 10	是
	DS211116007	1.51(mg/l)				
氟化物	DS211116005	0.379(mg/l)	0.420(mg/l)	9.76	≅ 10	是
	DS211116007	0.461(mg/l)				
氯化物	DS211116005	48.6(mg/l)	49.8(mg/l)	2.51	≅ 10	是
	DS211116007	51.1(mg/l)				
硝酸盐	DS211116005	11.0(mg/l)	10.2(mg/l)	7.68	≅ 10	是
	DS211116007	9.43(mg/l)				
硫酸盐	DS211116005	482(mg/l)	460(mg/l)	4.90	≅ 10	是
	DS211116007	437(mg/l)				
LAS	DS211116005	ND(mg/l)	ND(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211116007	ND(mg/l)				
氰化物	DS211116005	ND(mg/l)	ND(mg/l)	0	≅ 10	是
	DS211116007	ND(mg/l)				
汞	DS211116005	ND(μg/L)	ND(μg/L)	0	≅ 15	是
	DS211116007	ND(μg/L)				
铅	DS211116005	ND(μg/L)	ND(μg/L)	0	≅ 15	是
	DS211116007	ND(μg/L)				
镉	DS211116005	0.15(μg/L)	0.16(μg/L)	3.23	≅ 15	是
	DS211116007	0.16(μg/L)				
镍	DS211116005	10.1(μg/L)	9.92(μg/L)	1.86	≅ 15	是
	DS211116007	9.73(μg/L)				
砷	DS211116005	0.27(μg/L)	0.28(μg/L)	1.82	≅ 15	是
	DS211116007	0.28(μg/L)				
锌	DS211116005	5.38(μg/L)	5.50(μg/L)	2.18	≅ 15	是
	DS211116007	5.62(μg/L)				

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

氨氮	DS211116005	0.413(mg/l)	0.416(mg/l)	0.60	≅ 10	是
	DS211116007	0.418(mg/l)				
六价铬	DS211116005	ND(mg/l)	ND(mg/l)	ND	≅ 10	是
	DS211116007	ND(mg/l)				

表 8-4 检测分析质量控制表（准确度控制）

项目	样品编号	测量值[mg/L]	保证值[mg/L]	差值 [mg/L]	允许差值[mg/L]	是否合格
COD _{cr}	ZK211116019	36	35.5	0.5	±3.2	是
氨氮	ZK211116010	12.8	13.1	-0.3	±0.6	是
耗氧量	ZK211116053	1.43	1.42	0.01	±0.19	是

表 8-5 噪声分析仪校准记录表

校准时间	仪器型号与编号	标准声源 dB(A)	测量前 dB(A)	测量后 dB(A)	差值 dB(A)	允许差值 dB(A)	是否合格
2021.11.15	AWA6228+A1611HJ148	94.0	94.0	-	0	≤0.5	合格
	AWA6228+A1611HJ148	94.0	-	93.9	0.1	≤0.5	合格
	AWA6228+A1611HJ148	94.0	94.0	-	0	≤0.5	合格
	AWA6228+A1611HJ148	94.0	-	93.8	0.2	≤0.5	合格
2021.11.16	AWA6228+A1611HJ148	94.0	94.0	-	0	≤0.5	合格
	AWA6228+A1611HJ148	94.0	-	93.8	0.2	≤0.5	合格
	AWA6228+A1611HJ148	94.0	94.0	-	0	≤0.5	合格
	AWA6228+A1611HJ148	94.0	-	93.8	0.2	≤0.5	合格

第九章 验收监测结果及评价

9.1. 生产工况

本次验收检测日期为 2021 年 11 月 15 日~17 日、12 月 13 日~14 日，监测期间采用产品产量核算法来记录工况，即通过查阅产品产量统计表对工况情况做出分析，通过调查，该项目在现场检测期间工况负荷为 61.3%~70.4%，验收检测期间运行负荷基本稳定，见表 9-1。

表9-1 现场检测生产工况表 单位：t/d

时间	设计产能 (t/d)	实际生产量 (t/d)	生产负荷 (%)	备注
2021.11.15	66.7	46.42	69.6	
2021.11.16	66.7	43.59	65.4	
2021.11.17	66.7	46.97	70.4	
2021.12.13	66.7	44.22	66.3	
2021.12.14	66.7	40.87	61.3	

验收监测期间，该项目生产负荷稳定在 65%左右，满足环境保护设施竣工验收监测工况要求。

9.2. 废气监测结果及评价

项目废气监测主要为焚烧炉废气、导热油炉废气及无组织废气监测。

有组织废气监测结果见表 9-2~表 9-3。

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

表 9-2 焚烧炉废气监测结果汇总表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准 限值	单项 判定
			第一次	第二次	第三次		
2021.12.13	DA001 焚烧炉废气 排气筒 出口	标干风量 (Nm ³ /h)	6.68×10 ³	1.03×10 ⁴	8.15×10 ³	/	/
		基准氧含量 (%)	11	11	11	/	/
		实测氧含量 (%)	11.0	7.2	8.1	/	/
		颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	4.2	2.6	3.1	/	/
		颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	4.2	1.9	2.4	10	达标
		颗粒物排放速率 (kg/h)	0.028	0.027	0.025	31	达标
		二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	ND	5	2	/	/
		二氧化硫折算浓度 (mg/m ³)	ND	4	ND	50	达标
		二氧化硫排放速率 (kg/h)	6.7×10 ⁻³	0.052	0.016	20	达标
		氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	38	61	51	/	/
		氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	38	44	40	100	达标
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.25	0.63	0.42	6.0	达标
		烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1	/	/
		氨浓度 (mg/m ³)	5.00	6.72	6.06	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.033	0.069	0.049	27	达标
		氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	4.32	4.48	4.63	/	/
		氯化氢折算浓度 (mg/m ³)	4.32	3.25	3.59	60	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	0.029	0.046	0.038	/	/
		VOCs 浓度 (mg/m ³)	2.46	3.38	2.18	60	达标
		VOCs 排放速率 (kg/h)	0.016	0.035	0.018	3.0	达标
一氧化碳实测浓度 (mg/m ³)	4	ND	ND	/	/		
一氧化碳折算浓度 (mg/m ³)	4	ND	ND	100	达标		
一氧化碳排放速率 (kg/h)	0.027	0.015	0.012	/	/		
2021.12.23		二噁英类 (ngTEQ/m ³)	0.26	0.064	0.031	0.5	达标

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准 限值	单项 判定
			第一次	第二次	第三次		
2021. 12.14	DA001 焚烧炉废气 排气筒 出口	标干风量 (Nm ³ /h)	1.12×10 ⁴	9.56×10 ³	1.28×10 ⁴	/	/
		基准氧含量 (%)	11	11	11	/	/
		实测氧含量 (%)	12.0	12.3	9.0	/	/
		颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.4	2.9	2.1	/	/
		颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	2.7	3.3	1.8	10	达标
		颗粒物排放速率 (kg/h)	0.027	0.028	0.027	31	达标
		二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	4	ND	ND	/	/
		二氧化硫折算浓度 (mg/m ³)	4	ND	ND	50	达标
		二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.045	9.6×10 ⁻³	0.013	20	达标
		氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	34	33	42	/	/
		氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	38	38	35	100	达标
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.38	0.32	0.54	6.0	达标
		烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1	/	/
		氨浓度 (mg/m ³)	5.87	5.34	5.12	/	/
		氨排放速率 (kg/h)	0.066	0.051	0.066	27	达标
		氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	3.59	4.40	3.28	/	/
		氯化氢折算浓度 (mg/m ³)	3.99	5.06	2.73	60	达标
		氯化氢排放速率 (kg/h)	0.040	0.042	0.042	/	/
		VOCs (非甲烷总烃) 浓度 (mg/m ³)	3.67	2.66	3.48	60	达标
		VOCs (非甲烷总烃) 排放速率 (kg/h)	0.041	0.025	0.045	3.0	达标
		一氧化碳实测浓度 (mg/m ³)	14	3	ND	/	/
一氧化碳折算浓度 (mg/m ³)	16	3	ND	100	达标		
一氧化碳排放速率 (kg/h)	0.16	0.029	0.019	/	/		
2021. 12. 24		二噁英类 (ngTEQ/m ³)	0.00061	0.0015	0.0063	0.5	达标

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				标准限值 (均值)	单项判定
			第一次	第二次	第三次	均值		
2021. 12.13	1#焚烧炉 废气 排气 筒出 口	标干风量 (Nm ³ /h)	6.68×10 ³	1.03×10 ⁴	8.15×10 ³	8.38×10 ³	/	/
		基准氧含量 (%)	11	11	11	11	/	/
		实测氧含量 (%)	11.0	7.2	8.1	8.8	/	/
		汞及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	0.0428	0.0373	0.0328	0.0376	/	/
		汞及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	0.0308	0.05	达标
		汞及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	3.2×10 ⁻⁴	/	/
		标干风量 (Nm ³ /h)	7.00×10 ³	6.22×10 ³	4.11×10 ³	5.78×10 ³	/	/
		基准氧含量 (%)	11	11	11	11	/	/
		实测氧含量 (%)	11.0	7.2	8.1	8.8	/	/
		*镉及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	0.0200	0.0247	0.0231	0.0226	/	/
		镉及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	1.85×10 ⁻⁵	0.05	达标
		镉及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.3×10 ⁻⁷	/	/
		*铅及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	0.786	0.737	0.750	0.758	/	/
		铅及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	6.21×10 ⁻⁴	0.5	达标
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	4.4×10 ⁻⁶	/	/
		*砷及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	ND	ND	ND	ND	/	/
		砷及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	ND	0.5	达标
		砷及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	5.8×10 ⁻⁷	/	/
		*铬及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	16.3	13.5	14.4	14.7	/	/
		铬及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	0.0120	0.5	达标
		铬及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	8.5×10 ⁻⁵	/	/
*锡、锑、铜、锰、镍及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	14.2	13.4	13.6	13.7	/	/		
锡、锑、铜、锰、镍及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	0.0112	2.0	达标		
锡、锑、铜、锰、镍及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	7.9×10 ⁻⁵	/	/		

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				标准限值 (均值)	单项判定
			第一次	第二次	第三次	均值		
2021. 12.13	1#焚烧炉 废气 排气 筒出 口	标干风量 (Nm ³ /h)	6.68×10 ³	1.03×10 ⁴	8.15×10 ³	8.38×10 ³	/	/
		基准氧含量 (%)	11	11	11	11	/	/
		实测氧含量 (%)	11.0	7.2	8.1	8.8	/	/
		汞及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	0.0428	0.0373	0.0328	0.0376	/	/
		汞及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	0.0308	0.05	达标
		汞及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	3.2×10 ⁻⁴	/	/
		标干风量 (Nm ³ /h)	7.00×10 ³	6.22×10 ³	4.11×10 ³	5.78×10 ³	/	/
		基准氧含量 (%)	11	11	11	11	/	/
		实测氧含量 (%)	11.0	7.2	8.1	8.8	/	/
		*镉及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	0.0200	0.0247	0.0231	0.0226	/	/
		镉及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	1.85×10 ⁻⁵	0.05	达标
		镉及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.3×10 ⁻⁷	/	/
		*铅及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	0.786	0.737	0.750	0.758	/	/
		铅及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	6.21×10 ⁻⁴	0.5	达标
		铅及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	4.4×10 ⁻⁶	/	/
		*砷及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	ND	ND	ND	ND	/	/
		砷及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	ND	0.5	达标
		砷及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	5.8×10 ⁻⁷	/	/
		*铬及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	16.3	13.5	14.4	14.7	/	/
		铬及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	0.0120	0.5	达标
		铬及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	8.5×10 ⁻⁵	/	/
*锡、锑、铜、锰、镍及其化合物实测浓度 (ug/m ³)	14.2	13.4	13.6	13.7	/	/		
锡、锑、铜、锰、镍及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	0.0112	2.0	达标		
锡、锑、铜、锰、镍及其化合物排放速率 (kg/h)	/	/	/	7.9×10 ⁻⁵	/	/		

表 9-3 燃煤气导热油炉排气筒检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准 限值	单项 判定
			第一次	第二次	第三次		
2021.11.15	2#燃煤气 导热油炉 排气筒出口	标干风量 (Nm ³ /h)	1.25×10 ⁴	1.27×10 ⁴	1.28×10 ⁴	/	/
		基准氧含量 (%)	3.5	3.5	3.5	/	/
		实测氧含量 (%)	8.0	7.9	7.6	/	/
		颗粒物 实测浓度 (mg/m ³)	1.1	1.6	2.0	/	/
		颗粒物 折算浓度 (mg/m ³)	1.5	2.1	2.6	10	达标
		颗粒物 排放速率 (kg/h)	0.014	0.020	0.026	/	/
		二氧化硫 实测浓度 (mg/m ³)	2	3	3	/	/
		二氧化硫 折算浓度 (mg/m ³)	3	4	4	50	达标
		二氧化硫 排放速率 (kg/h)	0.025	0.038	0.038	/	/
		氮氧化物 实测浓度 (mg/m ³)	61	64	63	/	/
		氮氧化物 折算浓度 (mg/m ³)	82	85	82	100	达标
		氮氧化物 排放速率 (kg/h)	0.76	0.81	0.81	/	/
		烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1	1	达标
2021.11.16	2#燃煤气 导热油炉 排气筒出口	标干风量 (Nm ³ /h)	1.18×10 ⁴	1.13×10 ⁴	1.11×10 ⁴	/	/
		基准氧含量 (%)	3.5	3.5	3.5	/	/
		实测氧含量 (%)	8.0	7.9	7.8	/	/
		颗粒物 实测浓度 (mg/m ³)	1.8	1.7	1.2	/	/
		颗粒物 折算浓度 (mg/m ³)	2.4	2.3	1.6	10	达标
		颗粒物 排放速率 (kg/h)	0.021	0.019	0.013	/	/
		二氧化硫 实测浓度 (mg/m ³)	3	4	3	/	/
		二氧化硫 折算浓度 (mg/m ³)	4	5	4	50	达标
		二氧化硫 排放速率 (kg/h)	0.035	0.045	0.033	/	/
		氮氧化物 实测浓度 (mg/m ³)	66	61	69	/	/

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

	氮氧化物 折算浓度 (mg/m ³)	89	81	91	100	达标
	氮氧化物 排放速率 (kg/h)	0.78	0.69	0.77	/	/
	烟气黑度 (林格曼级)	<1	<1	<1	1	达标

历史数据统计

统计值	二氧化硫			氮氧化物			烟尘		
	实测浓度 (mg/M3)	折算浓度 (mg/M3)	排放量 (kg)	实测浓度 (mg/M3)	折算浓度 (mg/M3)	排放量 (kg)	实测浓度 (mg/M3)	折算浓度 (mg/M3)	排放量 (kg)
平均值	1.10	1.10	0.0034	35.5	34.6	0.0948	6.10	6.01	0.0162
最大值	7.30	7.07	0.0270	57.3	56.3	0.201	10.2	10.0	0.0340
最小值	0.381	0.332	0.0010	17.7	18.4	0.0330	2.80	2.78	0.0080
累计值			0.162			4.55			0.763

由表 9-2 和 9-3 可知，验收监测期间，焚烧炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 4.2mg/m³、4mg/m³、44mg/m³ 满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准，最大排放速率为 0.028kg/h、0.052kg/h、0.63kg/h 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；VOCs 最大排放浓度和排放速率为 3.67mg/m³、0.045kg/h 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 第 II 时段标准；氨最大排放速率为 0.069kg/h 满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 限值要求；氯化氢，一氧化碳，烟气黑度，汞及其化合物，镉及其化合物，砷及其化合物，铅及其化合物，铬及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍及其化合物（以和计）和二噁英类的最大测定均值分别为 4.40mg/m³、16mg/m³、<1、0.0388mg/m³、1.98×10⁻⁵mg/m³、未检出、6.21×10⁻⁴mg/m³、0.013mg/m³、0.0133mg/m³ 和 0.26ngTEQ/m³，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值。颗粒物、二氧化硫及氮氧化物在线设备日均值分别为 6.0mg/m³、1.1mg/m³、34.6mg/m³ 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中日均值限值要求。

燃煤气导热油炉外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度最大值分别为 2.6mg/m³、5mg/m³、91mg/m³ 和 <1 满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 重点控制区标准。

无组织废气监测时的气象参数统计见表 9-4。厂界无组织排放监测结果见表 9-5。

表 9-4 气象参数统计表

2 万吨 / 年 粗 酚 精 制 项 目 竣 工 环 保 验 收 报 告

采样日期		气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量
2021.11.15	13:45	20.2	101.4	SE	1.7	晴
	15:03	18.9	101.5	SE	1.4	晴
	16:40	18.1	101.5	SE	1.6	晴
	18:03	15.2	101.6	SE	1.6	晴
2021.11.16	10:40	16.3	101.5	SE	2.2	晴
	11:57	17.6	101.4	SE	2.8	晴
	13:25	18.3	101.4	SE	2.5	晴
	14:57	19.7	101.3	SE	2.3	晴

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

表 9-5 无组织废气检测结果表

检测日期	检测次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	标准限值
颗粒物检测结果(mg/m ³)							
2021.11.15	上风向 1#	0.217	0.167	0.234	0.184	0.301	1.0
	下风向 2#	0.251	0.201	0.284	0.284		
	下风向 3#	0.301	0.251	0.301	0.201		
	下风向 4#	0.268	0.184	0.268	0.234		
2021.11.16	上风向 1#	0.284	0.268	0.301	0.268	0.385	
	下风向 2#	0.318	0.334	0.385	0.301		
	下风向 3#	0.351	0.284	0.368	0.285		
	下风向 4#	0.368	0.351	0.335	0.318		
硫酸雾检测结果(mg/m ³)							
2021.11.15	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	1.2
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND		
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND		
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND		
2021.11.16	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	ND	
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND		
	下风向 3#	ND	ND	ND	ND		
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND		
硫化氢检测结果(mg/m ³)							
2021.11.15	上风向 1#	0.001	ND	0.002	0.004	0.028	0.03
	下风向 2#	0.004	0.008	0.007	0.008		
	下风向 3#	0.022	0.015	0.012	0.020		
	下风向 4#	0.010	0.028	0.028	0.025		
2021.11.16	上风向 1#	ND	ND	0.004	0.003	0.048	
	下风向 2#	0.009	0.006	0.010	0.007		
	下风向 3#	0.016	0.020	0.016	0.018		
	下风向 4#	0.028	0.025	0.022	0.020		

2 万吨 / 年 粗 酚 精 制 项 目 竣 工 环 保 验 收 报 告

检测日期	检测次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	标准限值
氨检测结果(mg/m ³)							
2021.11.15	上风向 1#	0.05	0.07	0.06	0.04	0.17	1.0
	下风向 2#	0.09	0.08	0.09	0.06		
	下风向 3#	0.17	0.15	0.16	0.13		
	下风向 4#	0.11	0.12	0.13	0.10		
2021.11.16	上风向 1#	0.06	0.05	0.05	0.06	0.17	
	下风向 2#	0.08	0.11	0.07	0.11		
	下风向 3#	0.17	0.17	0.15	0.16		
	下风向 4#	0.14	0.10	0.13	0.10		
臭气浓度 (无量纲)							
2021.11.15	上风向 1#	<10	<10	<10	<10	14	20
	下风向 2#	12	13	11	12		
	下风向 3#	13	12	12	14		
	下风向 4#	11	13	13	12		
2021.11.16	上风向 1#	<10	<10	<10	<10	14	
	下风向 2#	11	12	14	13		
	下风向 3#	12	11	13	12		
	下风向 4#	12	12	14	13		
VOCs 检测结果(mg/m ³)							
2021.11.15	上风向 1#	0.89	0.82	0.86	0.90	1.26	2.0
	下风向 2#	1.11	1.09	1.17	1.23		
	下风向 3#	1.18	1.14	1.20	1.26		
	下风向 4#	1.16	1.12	1.19	1.21		
2021.11.16	上风向 1#	0.81	0.85	0.88	0.83	1.27	
	下风向 2#	1.17	1.20	1.25	1.19		
	下风向 3#	1.15	1.24	1.27	1.16		
	下风向 4#	1.08	1.18	1.21	1.14		

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

检测日期	检测次数	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	最大值	标准限值
酚检测结果(mg/m ³)							
2021.11.15	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.004	0.080
	下风向 2#	ND	ND	ND	ND		
	下风向 3#	ND	0.003	0.004	0.003		
	下风向 4#	ND	ND	ND	ND		
2021.11.16	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.005	
	下风向 2#	ND	ND	0.003	ND		
	下风向 3#	0.003	ND	0.005	0.004		
	下风向 4#	0.003	0.004	0.004	0.003		
苯系物检测结果(mg/m ³)							
2021.11.15	上风向 1#	0.0615	0.0271	0.0539	0.0620	0.106	1.0
	下风向 2#	0.108	0.106	0.0923	0.0954		
	下风向 3#	0.0782	0.0738	0.103	0.0910		
	下风向 4#	0.105	0.0870	0.0854	0.0837		
2021.11.16	上风向 1#	0.0327	0.0342	0.0461	0.0356	0.0964	
	下风向 2#	0.0661	0.0964	0.0753	0.0762		
	下风向 3#	0.0947	0.0535	0.0641	0.0743		
	下风向 4#	0.0732	0.0634	0.0889	0.0695		

由表 9-5 可以看出：验收检测期间，枣庄振兴新材料科技有限公司无组织废气监测结果中颗粒物最大值为 0.385mg/m³，硫酸雾均为未检出满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求；无组织挥发的氨、硫化氢、臭气浓度最大浓度分别为 0.17mg/m³、0.028mg/m³、14 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级-新扩改建限值要求；VOCs 最大值为 1.27mg/m³ 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 2 二级标准；苯系物最大值为 0.106mg/m³ 满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/3161-2018）表 2 标准。

9.3. 废水监测结果及评价

废水监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂区污水处理站进、出口检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	结果单位	检测结果				去除率%
				第一次	第二次	第三次	第四次	
2021.11.15	厂区污水处理站进口	pH	无量纲	8.08	8.07	7.85	7.64	/
		色度	倍	4 (pH:8.1; 黄色、浑浊)	4 (pH:8.1; 黄色、浑浊)	4 (pH:7.9; 黄色、浑浊)	4 (pH:7.6; 黄色、浑浊)	50
		化学需氧量	mg/L	329	318	321	438	96.8
		五日生化需氧量	mg/L	69.0	64.0	65.8	90.6	95.8
		氨氮	mg/L	49.3	52.4	47.9	55.2	99.4
		总氮	mg/L	78.6	83.3	76.9	85.4	91.2
		挥发酚	mg/L	8.39	7.45	8.14	8.76	99.9
		悬浮物	mg/L	92	104	88	80	93.1
2021.11.16	厂区污水处理站进口	溶解性总固体	mg/L	1.86×10^3	1.85×10^3	1.79×10^3	1.84×10^3	23.7
		pH	无量纲	6.58	6.60	6.59	6.66	/
		色度	倍	4 (pH:6.6; 深黄、浑浊)	4 (pH:6.6; 深黄、浑浊)	4 (pH:6.6; 深黄、浑浊)	4 (pH:6.7; 深黄、浑浊)	50
		化学需氧量	mg/L	328	316	320	439	96.8
		五日生化需氧量	mg/L	71.0	66.8	67.6	89.4	95.8
		氨氮	mg/L	60.1	57.9	63.6	59.8	99.3
		总氮	mg/L	80.1	78.0	84.6	81.6	90.3
		挥发酚	mg/L	7.80	8.41	8.26	8.10	99.9
		悬浮物	mg/L	86	98	80	96	90.6
溶解性总固体	mg/L	1.38×10^3	1.39×10^3	1.42×10^3	1.84×10^3	7.6		

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告

采样日期	检测点位	检测项目	结果单位	检测结果					标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
2021.11.15	厂区污水处理站出口	流量	t/d	130				130	
		pH	无量纲	7.97	7.53	7.91	8.06	7.53~8.06	6.5-9.5
		色度	倍	2 (pH:8.0; 浅黄、浑浊)	2 (pH:7.5; 浅黄、浑浊)	2 (pH:7.9; 浅黄、浑浊)	2 (pH:8.1; 浅黄、浑浊)	2	64
		化学需氧量	mg/L	13	13	13	6	11	500
		五日生化需氧量	mg/L	3.0	3.1	3.7	2.4	3.0	110
		氨氮	mg/L	0.206	0.322	0.218	0.419	0.291	45
		总氮	mg/L	6.24	7.86	6.16	8.28	7.14	60
		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	1
		悬浮物	mg/L	6	8	5	6	6	70
		溶解性总固体	mg/L	1430	1380	1400	1390	1400	1500
2021.11.16	厂区污水处理站出口	流量	t/d	100				100	
		pH	无量纲	8.03	8.14	7.89	7.31	7.31~8.14	6.5-9.5
		色度	倍	2 (pH:8.0; 浅黄、浑浊)	2 (pH:8.1; 浅黄、浑浊)	2 (pH:7.9; 浅黄、浑浊)	2 (pH:7.3; 浅黄、浑浊)	2	64
		化学需氧量	mg/L	13	14	13	5	11	500
		五日生化需氧量	mg/L	3.3	2.9	3.6	2.6	3.1	110
		氨氮	mg/L	0.357	0.294	0.456	0.522	0.408	45
		总氮	mg/L	7.78	6.22	9.12	8.33	7.83	60
		挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	1
		悬浮物	mg/L	10	8	7	9	8	70
		溶解性总固体	mg/L	1410	1380	1380	1400	1390	1500

验收监测期间对园区污水处理厂外排废水进行检测，各检测结果见表 9-7。

表 9-7 园区污水处理厂外排水质结果汇总表

采样日期	检测点位	检测项目	结果单位	检测结果		标准 限值	单项 判定
				第一次	第二次		
2021. 11. 15	园区污水 处理厂 出口	pH	无量纲	7.48	7.72	6-9	达标
		流量	m ³ /h	110	138	/	/
		色度	倍	2 (pH:7.7; 无色、透明)	2 (pH:7.4; 无色、透明)	30	达标
		化学需氧量	mg/L	11	11	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	2.9	2.9	10	达标
		氨氮	mg/L	0.844	1.13	5	达标
		总氮	mg/L	5.15	6.05	15	达标
		总磷	mg/L	0.23	0.24	0.5	达标
		悬浮物	mg/L	8	7	10	达标
		全盐量	mg/L	1.40×10 ³	1.47×10 ³	/	/
		石油类	mg/L	ND	0.07	1	达标
2021. 11. 16	园区污水 处理厂 出口	pH	无量纲	7.91	7.76	6-9	达标
		流量	m ³ /h	86	172	/	/
		色度	倍	2 (pH:7.9; 无色、透明)	2 (pH:7.7; 无色、透明)	30	达标
		化学需氧量	mg/L	11	11	50	达标
		五日生化需氧量	mg/L	2.9	3.0	10	达标
		氨氮	mg/L	0.696	0.917	5	达标
		总氮	mg/L	6.12	7.52	15	达标
		总磷	mg/L	0.25	0.27	0.5	达标
		悬浮物	mg/L	9	6	10	达标
		全盐量	mg/L	1.43×10 ³	1.49×10 ³	/	/
		石油类	mg/L	0.06	ND	1	达标

监测结果表明，验收检测期间，厂区污水处理站外排废水量分别为 100t/d 和 130t/d，pH 值在 7.31~8.14，COD、色度、BOD₅、氨氮、总氮、挥发酚、悬浮物和溶解性总固体的最大日均值分别为 11mg/L、2 倍、3.1mg/L、0.408mg/L、7.83mg/L、未检出、8mg/L、1400mg/L、满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准同时满足园区污水处理厂进水水质接收标准。废水进入园区污水处理厂进一步处理，处理后废水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准限值。

9.4. 厂界噪声监测结果及评价

厂界噪声监测结果见表 9-8。

表 9-8 噪声检测结果

单位：dB(A)

环境条件		检测日期	2021.11.15		2021.11.16	
			昼	夜	昼	夜
		天气状况	晴	晴	晴	晴
风速 (m/s)	1.8	2.1	2.6	2.0		
测点编号	测点位置	检测项目	检测结果 dB (A)			
1#	西厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	52	51	51	46
2#	北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	55	48	56	46
3#	东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	55	52	54	51
4#	南厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	58	53	60	52
标准限值			65	55	65	55
单项判定			达标	达标	达标	达标

厂界噪声测点示意图

The diagram illustrates the factory's footprint with various buildings and equipment. Four monitoring points are marked with triangles: 1# (west), 2# (north), 3# (east), and 4# (south). A road is indicated at the bottom of the site. A north arrow points upwards on the right side of the diagram.

由表 9-8 可以看出：验收检测期间，枣庄振兴新材料科技有限公司厂界昼间噪声值在 51~60dB (A) 之间，夜间噪声值在 46~53dB (A) 之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准 (昼间 65dB (A)、夜间 55 dB (A))

要求。

9.5. 固体废物

项目精馏釜残和塔顶冷凝液属于危险废物，按照环评要求经密闭管道进入焚烧炉焚烧处置，通过裂解炉外排废气及无组织废气检测结果可知，各检测结果均能够达标排放，该方案是可行的。

9.6. 总量核算

本项目外排废水涉及 COD 和氨氮排放总量控制，废气涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及 VOCs 总量控制，项目年运行 300 天，7200 小时，通过现场核查统计及检测结果可知各污染物排放总量见表 9-9。

表 9-9 总量核算表

总量控制对象	日均排放浓度	平均排放速率	运行时间	核算总量(t/a)	总量确认书要求(t/a)
COD	11mg/L	/	300d/7200h	0.380	4.4
氨氮	0.408mg/L	/		0.034	0.44
二氧化硫	/	0.064kg/h		0.45	2.36
氮氧化物	/	1.19kg/h		8.59	13.3
颗粒物	/	0.046kg/h		0.33	1.03
VOCs	/	0.03kg/h		0.22	0.81

由上表可知项目化学需氧量和氨氮排入污水处理厂的总量分别为 0.380t/a 和 0.014t/a，满足总量确认书中要求的总量指标，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和 VOCs 的排放总量分别为 0.45t/a、8.59t/a、0.33t/a、0.22t/a 满足环评报告书及总量确认书中总量要求。

9.7. 工程对环境的影响

通过对地下水、土壤和环境空气等环境质量进行监测，检测结果如下：

9.6.1 地下水监测结果

项目厂区设置 3 个地下水监测井 S1、S2、S3，监测数据见表 9-10。

表 9-10 地下水监测结果

检测 点位	检测项目	结果单位	11.15 检测结果		11.16 检测结果		标准 限值	单项 判定
厂区 地下 水监 测井 S1	pH	无量纲	7.06	7.31	7.23	6.79	6.5-8.5	达标
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	556	590	560	592	≤450	不达标
	溶解性总固体	mg/L	1.01×10 ³	1.09×10 ³	1.08×10 ³	1.13×10 ³	≤1000	不达标
	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	2.94	2.90	2.92	2.94	≤3.0	达标
	铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.116	0.171	0.118	0.174	≤1.00	达标
	氟化物	mg/L	0.376	0.404	0.385	0.394	≤1.0	达标
	氯化物	mg/L	33.0	31.9	32.8	31.8	≤250	达标
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	7.28	7.55	7.20	7.72	≤20.0	达标
	硫酸盐	mg/L	346	333	346	330	≤250	不达标
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0010	0.0006	0.0011	0.0005	≤0.002	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.3	达标
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.360	0.367	0.348	0.355	≤0.50	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	≤3.0	达标
	细菌总数	CFU/mL	84	82	86	86	≤100	达标
	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.001	达标
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.005	达标
	镍	mg/L	5.28×10 ⁻³	5.21×10 ⁻³	5.42×10 ⁻³	5.24×10 ⁻³	≤0.02	达标
	砷	mg/L	6.6×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	5.7×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
	锌	mg/L	6.92×10 ⁻³	9.11×10 ⁻³	3.19×10 ⁻³	2.77×10 ⁻³	≤1.00	达标
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.01	达标
苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤10.0	达标	
甲苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤700	达标	
二甲苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤500	达标	

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

检测 点位	检测项目	结果单位	11.15 检测结果		11.16 检测结果		标准 限值	单项 判定
厂区 地下 水监 测井 S2	pH	无量纲	7.16	7.40	7.41	6.93	6.5-8.5	达标
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	248	252	246	250	≤450	达标
	溶解性总固体	mg/L	448	464	440	454	≤1000	达标
	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	2.84	2.86	2.82	2.84	≤3.0	达标
	铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.228	0.012	0.225	0.012	≤1.00	达标
	氟化物	mg/L	0.361	0.349	0.358	0.348	≤1.0	达标
	氯化物	mg/L	20.0	19.9	19.9	20.1	≤250	达标
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	6.94	6.71	6.95	6.85	≤20.0	达标
	硫酸盐	mg/L	104	104	104	106	≤250	达标
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0008	0.0004	0.0007	0.0005	≤0.002	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.3	达标
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.309	0.319	0.317	0.307	≤0.50	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	≤3.0	达标
	细菌总数	CFU/mL	80	78	76	78	≤100	达标
	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.001	达标
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.005	达标
	镍	mg/L	2.38×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	2.49×10 ⁻³	2.41×10 ⁻³	≤0.02	达标
	砷	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.01	达标
	锌	mg/L	6.29×10 ⁻³	5.43×10 ⁻³	3.89×10 ⁻³	4.40×10 ⁻³	≤1.00	达标
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.01	达标
	苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤10.0	达标
甲苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤700	达标	
二甲苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤500	达标	

2 万吨 / 年粗酚精制项目 竣工环保验收报告

检测 点位	检测项目	结果单位	11.15 检测结果		11.16 检测结果		标准 限值	单项 判定
厂区 地下 水监 测井 S3	pH	无量纲	7.13	7.16	7.16	7.19	6.5-8.5	合格
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	697	689	701	692	≤450	不达标
	溶解性总固体	mg/L	1.28×10 ³	1.26×10 ³	1.26×10 ³	1.26×10 ³	≤1000	不达标
	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	1.54	1.59	1.54	1.55	≤3.0	达标
	铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.005	0.006	0.005	0.006	≤1.00	达标
	氟化物	mg/L	0.374	0.432	0.420	0.429	≤1.0	达标
	氯化物	mg/L	49.0	51.1	49.8	51.0	≤250	达标
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	10.9	9.21	10.2	9.34	≤20.0	达标
	硫酸盐	mg/L	490	445	460	433	≤250	不达标
	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0013	0.0012	0.0013	0.0013	≤0.002	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.3	达标
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.05	达标
	氨氮（以 N 计）	mg/L	0.418	0.428	0.416	0.423	≤0.50	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND	≤3.0	达标
	细菌总数	CFU/mL	94	94	96	96	≤100	达标
	汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.001	达标
	镉	mg/L	9×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	≤0.005	达标
	镍	mg/L	0.0122	0.0121	9.92×10 ⁻³	0.0102	≤0.02	达标
	砷	mg/L	3.0×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
	锌	mg/L	0.0112	0.0110	5.50×10 ⁻³	5.27×10 ⁻³	≤1.00	达标
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	≤0.01	达标
	苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤10.0	达标
甲苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤700	达标	
二甲苯	ug/L	ND	ND	ND	ND	≤500	达标	

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

从上表可知，厂区地下水监测井 S1 和 S3 中总硬度、溶解性总固体和硫酸盐存在不同程度超标，不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，与环评阶段检测数据相比，变化不大。总硬度、溶解性总固体和硫酸盐超标原因主要跟当地地质环境、水文地质条件有关。

9.6.2 土壤监测结果

验收期间通过对厂区内罐区、生产装置附近表层土壤进行检测，及时了解厂区土壤质量状况，具体结果见表 9-11。

表 9-11 厂区建设用地土壤现状检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	结果单位	检测结果	标准限值	单项判定
2021.11.16	罐区、装置区 附近表层土 (E: 117.443080° N: 34.868223°)	pH	无量纲	8.21	/	/
		汞	mg/kg	0.0548	38	达标
		砷	mg/kg	6.3	60	达标
		铅	mg/kg	26	800	达标
		镉	mg/kg	0.26	65	达标
		铜	mg/kg	22.6	18000	达标
		镍	mg/kg	23	900	达标
		铬(六价)	mg/kg	ND	5.7	达标
		四氯化碳	mg/kg	ND	2.8	达标
		氯仿	mg/kg	ND	0.9	达标
		氯甲烷	mg/kg	ND	37	达标
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	9	达标
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	5	达标
		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	66	达标
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	596	达标
		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	54	达标
		二氯甲烷	mg/kg	ND	616	达标
		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	5	达标
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	10	达标
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	6.8	达标

2 万吨 / 年粗酚精制项目竣工环保验收报告

2021.11.16	罐区、装置区 附近表层土 (E: 117.443080° N: 34.868223°)	四氯乙烯	mg/kg	ND	53	达标
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	840	达标
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	2.8	达标
		三氯乙烯	mg/kg	ND	2.8	达标
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	0.5	达标
		氯乙烯	mg/kg	ND	0.43	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		氯苯	mg/kg	ND	270	达标
		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	560	达标
		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	20	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		邻二甲苯	mg/kg	ND	640	达标
		硝基苯	mg/kg	ND	76	达标
		苯胺	mg/kg	ND	260	达标
		2-氯酚	mg/kg	ND	2256	达标
		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	15	达标
		苯并[a]芘	mg/kg	ND	1.5	达标
		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	15	达标
		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	151	达标
		蒽	mg/kg	ND	1293	达标
		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	1.5	达标
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	15	达标
		萘	mg/kg	ND	70	达标
		挥发酚	mg/kg	0.6	/	/

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

由表 9-11 可知，厂区内土壤各检测结果均处在较低浓度，土壤质量良好，能够满足相应标准要求，项目对周边土壤环境影响较小。

9.6.3 环境空气监测结果

为及时了解周边环境空气质量状况，选取距离项目最近的洪村作为检测点进行检测。监测结果见表 9-12。

表 9-12 周边敏感点环境空气检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	单项 判定
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2021.11.15-2 021.11.16	洪村	*吡啶 (ug/m ³)	ND	ND	ND	ND	80	达标
		氨 (ug/m ³)	90	90	90	100	200	达标
		氯化氢 (ug/m ³)	ND	ND	ND	ND	50	达标
		硫酸雾 (ug/m ³)	ND	ND	ND	ND	300	达标
		酚类 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
		一氧化碳 (mg/m ³)	ND	ND	ND	0.49	10	达标
		VOCs (mg/m ³)	0.0986	0.0759	0.0538	0.0848	2.0	达标
2021. 11.16- 2021.11.17	洪村	*吡啶 (ug/m ³)	ND	ND	ND	ND	80	达标
		氨 (ug/m ³)	80	90	80	100	200	达标
		氯化氢 (ug/m ³)	ND	ND	ND	ND	50	达标
		硫酸雾 (ug/m ³)	ND	ND	ND	ND	300	达标
		酚类 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	0.05	达标
		一氧化碳 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	10	达标
		VOCs (mg/m ³)	0.0695	0.102	0.0694	0.0619	2.0	达标

检测结果表明，项目周边敏感点的各监测因子均处在较低浓度，环境质量良好各污染物均能够满足环境空气质量标准及环评报告中限值要求，项目对周边影响较小。

综上所述，项目通过采取各种治污措施，加强施工及运行管理，项目各项污染物均能达标

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

排放，通过对厂区及其周边地下水、土壤及环境空气等环境质量进行检测，结果表明，项目土壤及环境空气均能够满足相应标准要求，各检测因子处于较低浓度水平，环境质量良好，项目的运行对周围土壤及环境空气影响较小。通过地下水监测结果可知项目厂区及周边的地下水中总硬度、溶解性总固体和硫酸盐存在不同程度超标，不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准，同时与环评阶段检测数据相比，各监测因子与项目运行前变化不大。通过调查可知，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标原因主要跟当地地质环境、水文地质条件有关。项目运行以来地下水水质状况保持稳定未发生恶化，故项目对周边地下水影响较小，同时应按计划对地下水进行检测，及时掌握水质状况。故本工程对周边环境影响较小。

第十章 验收监测结论

10.1. 基本情况

本项目为枣庄振兴新材料科技有限公司 2 万吨/年粗酚精制项目，位于枣庄市薛城区邹坞镇薛城化工产业园区，厂区中心经纬度坐标为：N34.867946°，E117.443375°，占地约 83540m²。项目建设单位为枣庄振兴新材料科技有限公司，总投资 41800 万元，其中环保投资 2360 万元，主要建设内容为 4 万吨/年酚钠盐加工装置、2 万吨/年粗酚精制装置、灌装站、产品仓库、原料和产品罐区、装卸站台、办公楼、控制室、综合用房、废物焚烧炉、导热油炉、空氮站、变配电所、消防泵房及水池、循环水站等，已形成成年精制 2 万吨粗酚的能力，可年产苯酚 7292.7t、邻甲酚 1630t、间（对）甲酚 4757.5t、2,4-二甲酚 654.16t、3,5-二甲酚 1146t、工业硫酸钠 6351.86t 的生产规模。

10.2. 环保设施调试运行效果

10.2.1 废气验收监测结论

验收监测期间，焚烧炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大排放浓度分别为 4.2mg/m³、4mg/m³、44mg/m³ 满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准，最大排放速率为 0.028kg/h、0.052kg/h、0.63kg/h 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；VOCs 最大排放浓度和排放速率为 3.67mg/m³、0.045kg/h 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 第 II 时段标准；氨最大排放速率为 0.069kg/h 满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 限值要求；氯化氢，一氧化碳，烟气黑度，汞及其化合物，镉及其化合物，砷及其化合物，铅及其化合物，铬及其化合物，锡、锑、铜、锰、镍及其化合物（以和计）和二噁英类的最大测定均值分别为 4.40mg/m³、16mg/m³、<1、0.0388mg/m³、 1.98×10^{-5} mg/m³、未检出、 6.21×10^{-4} mg/m³、0.013mg/m³、0.0133mg/m³ 和 0.26ngTEQ/m³，均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中限值。颗粒物、二氧化硫及氮氧化物在线设备日均值分别为 6.0mg/m³、1.1mg/m³、34.6mg/m³ 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 中日均值限值要求。

燃煤气导热油炉外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度最大值分别为 2.6mg/m³、5mg/m³、91mg/m³ 和 <1 满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 重点控制区标准。

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

无组织废气监测结果中颗粒物最大值为 $0.385\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾均为未检出满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值要求；无组织挥发的氨、硫化氢、臭气浓度最大浓度分别为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.028\text{mg}/\text{m}^3$ 、14 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级-新扩改建限值要求；VOCs 最大值为 $1.27\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》表 2 二级标准；苯系物最大值为 $0.106\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《有机化工企业污水处理厂（站）挥发性有机物及恶臭污染物排放标准》（DB 37/3161-2018）表 2 标准。

10.2.2 废水验收监测结论

验收检测期间，厂区污水处理站外排废水量分别为 100t/d 和 130t/d，pH 值在 7.31~8.14，COD、色度、BOD₅、氨氮、总氮、挥发酚、悬浮物和溶解性总固体的最大日均值分别为 11mg/L、2 倍、3.1mg/L、0.408mg/L、7.83mg/L、未检出、8mg/L、1400mg/L、满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准同时满足园区污水处理厂进水水质接收标准。废水进入园区污水处理厂进一步处理，处理后废水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值。

10.2.3 厂界噪声验收监测结论

验收检测期间，枣庄振兴新材料科技有限公司厂界昼间噪声值在 51~60dB（A）之间，夜间噪声值在 46~53dB（A）之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55 dB（A））要求。

10.3. 污染物总量核算结果

项目化学需氧量和氨氮的总量分别为 0.380t/a 和 0.014t/a，满足总量确认书中要求的总量指标，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和 VOCs 的排放总量分别为 0.45t/a、8.59t/a、0.33t/a、0.22t/a 满足环评报告书及总量确认书中总量要求。

10.4. 工程建设对环境的影响

检测结果表明，项目周边敏感点的各监测因子均处在较低浓度，环境质量良好各污染物均能够满足环境空气质量标准及环评报告书中限值要求，项目对周边影响较小。

综上所述，项目通过采取各种治污措施，加强施工及运行管理，项目各项污染物均能达标排放，通过对厂区及其周边地下水、土壤及环境空气等环境质量进行检测，结果表明，项目土壤及环境空气均能够满足相应标准要求，各检测因子处于较低浓度水平，环境质量良好，项目的运行对周围土壤及环境空气影响较小。通过地下水监测结果可知项目厂区及周边的地下水中

2 万吨/年粗酚精制项目竣工环保验收报告

总硬度、溶解性总固体和硫酸盐存在不同程度超标,不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准,同时与环评阶段检测数据相比,各监测因子与项目运行前变化不大。通过调查可知,总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标原因主要跟当地地质环境、水文地质条件有关。项目运行以来地下水水质状况保持稳定未发生恶化,故项目对周边地下水影响较小,同时应按计划对地下水进行检测,及时掌握水质状况。故本工程对周边环境影响较小。

综上所述,项目主体工程及其配套设施基本按照环评报告书及其批复内容进行建设,各污染治理设施运行正常,各项污染物均能达标排放,做到了治污设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的三同时制度,基本落实了环评报告书及批复各项要求。

10.5.建议

- (1) 加强焚烧炉系统及尾气处理系统的运行管理,切实做到污染物达标排放,加强对周围敏感目标的保护;
- (2) 进一步加强主要噪声源的隔声降噪措施,减轻生产噪声对周围环境的影响;
- (3) 进一步加强污水处理设施运行管理,做好运行台账,确保外排废水达标排放;
- (4) 做好各类危险废物、产生、收集、暂存及处置台账,做好各类危废处置工作。
- (5) 按照排污许可证及自行监测监测计划,及时开展污染物检测,做好厂区地下水监测工作,及时掌握地下水水质变化情况。
- (6) 企业应加强环境管理工作,提高全体职工的环保意识,使清洁生产成为职工自觉的行为,保证工程设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。