

四川沃肯精细化工有限公司
高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线
竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2023]第 23YS01401 号

建设单位：四川沃肯精细化工有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二三年十二月

建设单位：四川沃肯精细化工有限公司

法人代表：魏孝强

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

法人代表：冷冰（教授级高工）

技术负责人：谢振伟（高级工程师）

项目负责人：

审核人员：

审批人员：

参与人员：

建设单位：四川沃肯精细化工有限公司

电话：0826-8985998

传真：0826-8985998

邮编：638019

地址：广安市经济开发区新桥工业园区

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：028-86737889

传真：028-86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	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及其审批部门审批决定.....	6
2.4 其他相关文件.....	6
3 项目建设情况.....	8
3.1 地理位置及平面布置.....	8
3.1.1 地理位置.....	8
3.1.2 外环境关系.....	8
3.1.3 平面布置.....	9
3.2 项目建设内容.....	9
3.2.1 产品方案.....	10
3.2.2 工程组成.....	错误! 未定义书签。
3.2.3 主要设备情况.....	15
3.3 主要原辅材料及能源消耗.....	16
3.4 水源及水平衡.....	17
3.5 生产工艺.....	20
3.5.1 D80 主要生产工艺流程及产污节点.....	20
3.5.1 D55D 主要生产工艺流程及产污节点.....	28
3.6 变动情况.....	34
4 环境保护设施.....	46
4.1 污染物治理/处置设施.....	46
4.1.1 废水.....	46
4.1.2 废气.....	50
4.1.3 噪声.....	55
4.1.4 固体废弃物.....	56
4.2 其他环境保护设施.....	57
4.2.1 环境风险防范设施.....	57
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	63
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	66
4.3.1 环保设施投资.....	66

4.3.2 “三同时”落实情况	70
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	71
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	71
5.1.1 工程污染物治理及影响	71
5.1.2 总量控制	76
5.1.3 建议	77
5.2 审批部门审批决定	78
5.3 项目变动环境影响分析报告结论	82
5.4 项目变动环境影响分析报告技术审查意见	83
6 验收执行标准	86
6.1 环境质量标准	86
6.2 污染物排放标准	87
7 验收监测内容	91
7.1 废水	91
7.2 废气	91
7.2.1 固定污染源排放废气	91
7.2.2 无组织排放废气	92
7.3 厂界噪声、	92
7.4 环境质量	93
7.4.1 地下水	93
7.4.2 土壤	93
8 质量保证和质量控制	96
8.1 监测单位资质情况	97
8.2 质量控制	98
8.3 监测分析方法及仪器	109
8.3.1 固定污染源废气	110
8.3.2 无组织废气	112
8.3.3 废水	112
8.3.4 地下水	114
8.3.5 土壤	116
8.3.6 厂界噪声	120
9 验收监测结果	122
9.1 验收期间生产工况	122
9.2 污染物排放监测结果	122

9.2.1 废气监测结果	122
9.2.2 废水监测结果	137
9.2.3 厂界噪声监测结果	139
9.2.4 地下水监测结果	140
9.2.5 土壤监测结果	142
9.2.6 焚烧设施性能测试结果	152
9.3 污染物排放总量核算	156
10 环保管理检查	158
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查	158
10.2 环保设施的建设、运行、维护情况调查	158
10.3 环保档案管理情况调查	159
10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查	159
10.5 排放口规范化调查	160
10.6 环境保护距离和卫生防护距离调查	160
10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案	160
10.8 企业自行监测落实情况调查	161
10.9 环评及批复落实情况调查	162
11 公众意见调查	166
12 验收监测结论	169
12.1 污染物排放监测结果	169
12.1.1 废水	169
12.1.2 废气	169
12.1.3 噪声	171
12.1.4 固体废弃物	171
12.2 工程建设对环境的影响	172
12.3 污染物排放总量核算结果及达标情况	172
12.4 环境管理检查结果	172
12.5 公众意见调查结果	173
12.6 验收不合格情况对照	173
12.7 小结	174
12.6 建议	174

附录

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护验收“三同时”登记表

附件

- 附件 1 项目立项文件
- 附件 2 项目执行标准函
- 附件 3 项目环评批复
- 附件 4 项目变动分析报告专家意见
- 附件 5 厂区涉气问题整改专家意见
- 附件 6 广安经开区管委会拆迁承诺函
- 附件 7 四川沃肯精细化工有限公司营业执照
- 附件 8 四川沃肯精细化工有限公司排污许可证
- 附件 9 项目主要污染物排放总量审核表
- 附件 10 材料真实性承诺书
- 附件 11 突发环境事件应急预案备案表
- 附件 12 污水纳管协议
- 附件 13 污水站情况说明
- 附件 14 焚烧设施性能测试主要结论
- 附件 15 项目竣工公示
- 附件 16 项目调试公示
- 附件 17 “D55D”检测报告
- 附件 18 “D80”检测报告
- 附件 19 环境管理制度汇编（目录）
- 附件 20 危废外委处置协议
- 附件 21 焚烧炉技术指标协议
- 附件 22 一般固废处置协议
- 附件 23 焚烧设施运行记录
- 附件 24 废气治理设施运行检查记录
- 附件 25 污水站运行检查记录

- 附件 26 危废出入库记录
- 附件 27 危废自行处置记录
- 附件 28 “一厂一策”系统申报截图
- 附件 29 “LDAR”泄露检测及系统提交截图
- 附件 30 验收检测报告
- 附件 31 土壤自行监测报告
- 附件 32 公众意见调查范表
- 附件 33 焚烧设施性能测试检测报告
- 附件 34 验收期间生产记录
- 附件 35 验收工况表
- 附件 36 焚烧设施在线监测联网截图
- 附件 37 验收监测质控报告
- 附件 38 竣工环保验收检测报告
- 附件 39 竣工环境保护意见
- 附件 40 其他需要说明的事项

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平布置图
- 附图 3 项目外环境关系图
- 附图 4 项目分区防渗示意图
- 附图 5 废水、废气、噪声监测点位示意图
- 附图 6 地下水监测点位示意图
- 附图 7 环保设施及验收监测照片
- 附图 8 竣工环保验收评审会照片

1 项目概况

项目由来：目前，我国已初步形成了比较完整的新材料产业体系，且新材料的市场潜力发展蓬勃，产业发展潜力广阔，预计未来将保持高速增长。重庆沃肯精细化工有限公司成立于 2007 年，并于 2008 年在成都设立研发中心，现已拥有了一支实力雄厚的科研队伍。该公司团队相继开发出数十个具有自主知识产权的产品，且有数个产品已经进入到工业化生产阶段。在此背景下，重庆沃肯精细化工有限公司基于扩展其业绩及实现公司业务的转型升级，组建了四川沃肯精细化工有限公司（以下简称“公司”或“项目”），进一步推进公司新材料产品的研发和产业化发展。

产品简介：公司在第一类材料中工业化生产的产品为 1-(9, 9-二乙基-2-芴基)-2-羟亚胺基丙烷-1-酮（以下简称“M47D”），主要是作为光引发剂而运用到光刻胶生产中。目前，市场上已得到实际应用的主要半导体光刻胶，从曝光波长来分，主要可分为 g 线（436nm）、i 线（365nm）、KrF（248nm）和 ArF（193nm）等 4 个种类，而沃肯公司研发的 M47D 产品，适用范围广，对以上四个种类的曝光波长都能很好的响应，因此具有较大的市场潜力。公司在第二类材料中工业化生产的产品为双-乙基己氧苯酚甲氧基苯基三嗪（以下简称“D55D”），属于紫外线吸收剂材料。该材料是在目前性能最为优良的紫外线吸收剂的基础上改性而来，主要应用于 OLED 器件制作中模块的封装材料制造。D55D 是一种油溶性的有机化合物，是广域性（宽带）的紫外线吸收剂，可以有效吸收波段在 280~400nm 的紫外线（UVB 和 UVA）。同时，该产品的分子结构稳定性强，在吸收紫外光后可以通过快速热失活消耗掉光能量，有效避免高能量的紫外光对有机材料分子键产生断键作用而引起的材料老化，参与密封胶中可以显著提高密封胶使用效果及寿命，已被国内外多家电子客户使用。

建设规模：原环评设计规模：形成 M47D 年产能 500 吨、D55D 年产能 500 吨的生产能力。项目在建设过程中，四川沃肯精细化工有限公司结合自身情况及市场需求，调整项目的产品方案，提高自身竞争力。变动后设计规模：原有年产 D55D 产能不变，取消年产 500 吨 M47D，变动为年产紫外线吸收剂材料二乙氨基羟苯甲酰基苯甲酸己酯（以下简称“D80”）240 吨、日用化学品 2-[4-（2-氧代环戊烷-1-基甲基）苯基]丙酸（以下简称“D31”）240 吨、日用化学品顺式-4-[4-[[2-（2，4-二氯苯基）-2-（1H-咪唑-1-基甲基）-1，3-二氧戊环-4-基]甲氧基]苯基]-1-哌嗪羧酸乙酯（以下简称“D38”）20 吨，D80、D31、D38 不共线生产。变动前后“四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目”总产量 1000 吨/年不变。

建设过程及环保审批情况：四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目于 2017 年 2 月由广安经济技术开发区经济发展局行文批复，准予项目备案，备案号：川投资备【2017-511624-26-03-117160-BQFG】；2018 年 9 月由四川省环科源科技有限公司编制了《四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目环境影响报告书》，并通过了专家审查；2018 年 11 月由原广安市环保局行文批复《关于四川沃肯精细化工公司高科技新材料产业化建设项目环境影响报告书的批复》（广环审批[2018]32 号）；2020 年 9 月项目开始建设；2022 年 3 月由重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目非重大变动环境影响分析说明》，并于 2022 年 4 月通过了专家评审；项目 2023 年 1 月项目竣工完成建设；分别于 2022 年 7 月和 2023 年 8 月申领和变更了排污许可证，许可证号：91511600MA63NGJD7U001V。

近期环保检查情况：2023 年 6 月，广安市生态环境局会同四川省大气保障中心专家团队、经开区生态环境局等相关人员，对四川沃肯精细化工公司涉气

污染问题进行了现场诊断，发现了四川沃肯精细化工有限公司存在涉气污染问题，公司收到问题反馈后，针对涉气污染问题进行了整改。2023 年 10 月企业进行主动邀请了三位资深环保专家莅临现场，指导厂区无组织挥发性有机物排放问题的整改。专家组对公司涉气污染整改情况进行了现场踏勘，听取了建设单位对整改方案及整改实施情况的详细汇报，经质询与讨论最终认为整改措施合理、可行。截止 2023 年 11 月，企业已完成生产无组织废气、贮存无组织废气等整改工作，将无组织废气进行管道收集经治理后有组织排放，在极大程度上改善了厂区无组织废气逸散问题。

竣工环境保护验收工作启动：现阶段四川沃肯精细化工公司高科技新材料产业化建设项目具备竣工环保验收监测条件。受四川沃肯精细化工有限公司委托，四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）根据《建设项目环保管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（环境保护部，国环规评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年 第 9 号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）的要求，于 2023 年 5 月~11 月多次对沃肯公司“新材料产业化建设项目”进行了现场勘察，并查阅了项目环评报告、项目变动分析报告及其他相关资料，在此基础上编制了项目的竣工环境保护验收监测方案，以方案为依据，我公司于 2023 年 11 月 6~10 日、11 月 28 日~29 日对项目进行了现场监测和调查。根据监测和调查结果，最终形成了此竣工环境保护验收监测报告。

本次验收范围：现目前四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目仅有 D55D、D80 生产线投入生产，所以本次验收工作仅针对 D80、D55D 产品。验收范围包括：主体工程（生产车间（一）、年产 240 吨 D80 生

产线、年产 500 吨 D55 生产线）、辅助工程（有机库房 1、有机库房 2、储罐区、综合楼、质检中心、食堂等）、公用工程（供水及循环水系统、供热系统、供气系统、供水系统、供电系统）、环保工程（焚烧炉、污水处理站、事故池、废气处理设施）等。

本次验收调查主要内容：

- （1）废水处理及排放情况监测与检查；
- （2）废气处理及排放情况监测与检查；
- （3）厂界噪声排放情况监测与检查；
- （4）地下水监测；
- （5）土壤监测；
- （6）固体废弃物处理处置情况检查；
- （7）风险事故防范与应急措施检查；
- （8）环境管理检查；
- （9）公众意见调查。

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) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第二次修订）；

(5) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日）；

(6) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；

(7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（原国家环保部，环发[2012]77 号，2012 年 7 月 3 日）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范及相关标准

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年 第 9 号，2018 年 5 月 16 日）；

(2) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）；

(3) 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）；

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

- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (6) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (7) 《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001；
- (8) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- (9) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (11) 《地下水质量标准》（GB14848-2017）；
- (12) 《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）；
- (13) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (14) 《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2018 年 9 月）；

(2) 《四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目非重大变动环境影响分析说明》（重庆环科源博达环保科技有限公司，2022 年 3 月）；

(3) 《广安市环境保护局关于四川沃肯精细化工公司高科技新材料产业化建设项目环境影响报告书的批复》（广安市环境保护局，广环审批[2018]32 号）；

2.4 其他相关文件

(1) 《企业投资项目备案通知书》（广安经济技术开发区经济发展局，备案号：川投资备[2017-511624-26-03-117160-BQFG]0004 号，2017 年 2 月 10 日）；

(2) 《广安经济技术开发区规划建设局关于四川沃肯精细化工有限公司

“高科技新材料产业化建设”项目选址意见的函》（广安经济技术开发区规划建设局，广经开规建函[2017]14号）；

（3）《四川省环境保护厅关于印发（广安经济技术开发区新桥工业园区总体规划（调整）环境影响报告书）审查意见的函》（四川省环境保护厅，川环建函[2014]17号）；

（4）《广安北控水务有限公司关于同意接纳四川沃肯精细化工有限公司厂区生产、生活废水的函》（广安北控水务有限公司，2017年3月1日）；

（5）《广安经济技术开发区管理委员会关于承诺搬迁四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目卫生防护距离范制内民的函》（广安经济技术开发区管理委员会，2018年7月19日）；

（6）《四川沃肯精细化工有限公司关于园区污水处理厂截污管网相关事宜的承诺》（四川沃肯精细化工有限公司，川沃肯函（2018）18号，2018年7月20日）；

（7）《四川省建设项目主要污染物排放总量审核登记表》；

（8）《四川沃肯精细化工有限公司关于高科技新材料产业化项目工艺技术安全说明》（四川沃肯精细化工有限公司，川沃肯（2018）47号）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

广安市位于四川省东部，有“川东门户”之称。其东、南两部分与重庆市的垫江县、长寿县、渝北区、合川市接壤；西部与遂宁市蓬溪县和南充市嘉陵区、高坪区相邻；北部与南充市的蓬安县和达州市的渠县、大竹县为界。地理坐标约为东经 $105^{\circ} 56' - 107^{\circ} 18'$ ，北纬 $30^{\circ} 01' - 30^{\circ} 50'$ 之间。东西宽 130 公里，南北长 90 公里，幅员面积 6344 平方公里，其中平原占 8.2%，丘陵占 66.2%，山地占 25.6%，分别为 520km^2 、 4200km^2 和 1624km^2 。厂址位于广安经济技术开发区新桥工业园区内，距离广安市主城区以东约 18km。

3.1.2 外环境关系

厂区位于广安经济技术开发区新桥工业园区化工产业区内，占地约 100 亩，位于新桥工业园区中部偏南处。项目距西侧的广安市中心城区（奎阁街道）约 15km，距东侧的广安市前锋区城区（大佛寺街道）约 5km，距西侧的渠江约 10km，距东南侧的华蓥山风景名胜区边界约 5km。

项目周边较西北约 3.7km 的代市镇场镇、东侧约 1.2km 的新桥乡乡场（现为新桥街道）、北侧约 2.4km 的新桥街道政府办公楼和新桥派出所、南侧约 4.3km 的华蓥市禄市镇场镇。项目附近最近的地表水体为驴溪河，位于项目东侧、最近距离约 500m。

项目位于新桥园区内，园区内未规划有居住用地，项目北侧 1.5~2.0km 处为园区规划的配套服务区。项目位于园区中部偏南位置，四周均为已建/在建或拟入驻企业：东侧为园区南北向主干道（科塔大道）、科塔大道以东为园区拟入驻的优利德公司项目用地、项目东南侧为四川华辉杭萧钢构有限公司，项目北侧为金谷能源，西侧为在建摩伽生物公司、南侧为在建的四川先易达农化有

限公司。项目位于园区中部位置，周边北、西、南三侧均为在建和已建企业，东侧紧邻科塔大道。科塔大道以东为尚无入驻企业的园区规划工业用地区，东南侧为四川华辉杭萧钢构有限公司。

项目废水由厂区废水站预处理后送新桥工业园区污水处理厂，处理后经约 12.7km 长的尾水管道直接排入渠江，渠江排污口下游 10km 范围内无集中式饮用水源取水点，下游最近的饮用水源取水口为园区污水处理厂排口下游约 35km 处的岳池县中和镇饮用水取水口。项目附近园区企事业单位均由自来水管网供水。

3.1.3 平面布置

本项目占地面积约 66813m²，呈矩形布设，长约 305m、宽约 220m。厂区按功能划分为生产装置区、辅助生产及公辅及环保设施区、贮运区、办公区、固废暂存与处置区及预留用地等。项目厂区中部偏北为生产装置区，建设 1 座生产车间及配套的室外设备区；中部及中南部为贮运区，中部布设有 1 座甲类库房，东北部为 1 座丙类库房；厂区东南部为固废/废液暂存区及处置区、污水处理站（含事故水池）、消防水池等；厂区东北部为办公及厂前区。

由于项目装置生产涉及较多易燃、有毒物质，装置总平面布置严格遵照《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018 年修订）等规范的有关规定，做到功能分区合理，动力负荷集中，工艺流程顺捷，尽量做到人流、物流各行其道，为生产操作管理方便、合理创造了良好条件，并充分利用了土地资源，同时也符合运输、消防、安全、卫生、绿化、道路和节约用地等方面要求，布置合理。

3.2 项目建设内容

项目名称：高科技新材料产业化建设项目年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生

产线

建设性质：新建

建设单位：四川沃肯精细化工有限公司

建设地点：广安市前锋镇新桥工业园内（科塔大道南段 168 号）

项目投资：项目总投资 20000 万元，环保投资 2937 万元，占总投资的比例为 14.69%。

劳动定员及工作制度：项目定员 200 人，生产制度实行“四班三运转”制，年运行 300 天，共 7200 小时。

3.2.1 产品方案

项目原计划建成M47D年产能500吨、D55D年产能500吨的生产能力，但“高科技新材料产业化建设项目”产品方案发生变动，取消M47D产品（500t/a），变动为D80（240t/a）、D31（240t/a）D38（20t/a），D55D（500t/a）保留不变，具体变动情况，见表3.2-1。由表3.2-1可见，变动前后产品总产能不变，副产品产能减少923.65t/a。主要原因是由于D55D高盐废水不再自行焚烧，直接外委处置，所以不再产生溴化钾副产物，同时变动后31%副产物产能减少一半。

表3.2-1 本项目生产规模变更情况一览表

产品名称	生产规模 t/a			实际情况
	环评	变动后	变化情况	
一、产品				
M47D	500	0	-500	取消该产品
D55D	500	500	500	生产规模不变
D80	0	240	+240	增加生产规模
D31	0	240	+240	已建设未投产
D38	0	20	+20	已建设未投产
小计	1000	1000	0	1000
二、副产品				
溴化钾	723	0	-723	无该副产品产生，高盐废水不在送焚烧炉焚烧，全部外委危废处置
31%盐酸	401.3	200.65	-200.65	进入盐酸储罐用于生产
小计	1124.3	562.15	-562.15	200.65

3.2.2 项目组成及主要环保问题

本项目组成包括主体工程、储运工程、公辅工程、环保工程及办公生活工程等。项目组成见下表 3.2-2。

表 3.2-2 项目工程组成表

分类	名称	环评建设内容	主要环境问题	变动及实际建设情况
主体工程	生产车间	甲类车间1座，3层建筑，占地面积2525m ² ，建筑面积4820.5 m ² ，含本期M47、D55系列产品生产线及配套公辅设施。	主要包括车间放出的有机废气、干燥废气、各类蒸馏不凝气，各车间有机含盐废水，压滤杂质、溶剂回收残液、废离子液体、废酸等。	车间内取消M47D产品，调整为D80、D31、D38产品。
		M47D生产线：主要设备包括反应釜、蒸馏釜、真空系统、离心机、干燥机等。		不再建设M47D生产线，改建为D80、D31、D38生产线。变动前后主生产设备（各类反应釜）不增加。实际投产D80生产线。
		D55D生产线：主要设备包括反应釜、蒸馏釜、真空系统、离心机等。		与环评一致
	含纯水处理站、配电间、冷冻机房等。	与环评一致		
	室外生产设备区	占地面积2875m ² ，主要放置真空泵、车间事故应急池、低浓度废水池、高浓度废水池、冷冻水储罐、冷水储罐、热水储罐、循环水池。		与环评一致
公辅工程	供热	园区供应1.0MPa蒸汽4t/h。	噪声、蒸汽冷凝水	与环评一致
	供气	主要用于食堂，园区调压站接入。	/	与环评一致
	配电间	由园区供电设施提供双路10kV供电回路，厂内设总配电室，设于辅助用房；生产车间内设分配电间。	设备噪声	与环评一致
	泵房	设于辅助用房，设柴油备用发电机等设施。	设备噪声	与环评一致

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分类	名称	环评建设内容	主要环境问题	变动及实际建设情况
	给水	由园区供水站供水，项目需水量约 364.9t/d。	/	与环评一致
	循环水站	新建1座循环水站，规模为500 m ³ /h，本工程使用量为400m ³ /h。	设备噪声	与环评一致
	冷冻站	设2台水冷式螺杆冷水机组，冷冻量为792000万kcal，冷冻介质为乙二醇水。	设备噪声	与环评一致
	软水站	新建1座工艺软水站，位于生产车间，能力2m ³ /h，工艺为多级过滤+反渗透+EDI。	浓水、反冲洗水、极水	与环评一致
	消防水池	设置1座消防水池，容积800m ³ 。	/	与环评一致
	检测中心	占地面积2248m ² ，3层建筑，用于产品质量检测、分析等。	实验废液、固废、废水	与环评一致
	空压站	设置水冷螺杆空压机，总能力为2Nm ³ /min。	设备噪声、含油废水	与环评一致
贮运设施	甲类库房	建设1座甲类库房，1层建筑，占地面积均为725.8m ² ，分别用于存放固料、液料。	环境风险、罐区废气、甲类库房废气	与环评一致
	丙类库房	建设1座丙类库房，3层建筑，占地面积为867m ² ，用于存放无机固体物料。		与环评一致

分类	名称	环评建设内容	主要环境问题	变动及实际建设情况
	罐区	本期建设10个贮罐，均为50m ³ ，其中包括甲苯储罐2个，盐酸储罐2个，氢溴酸贮罐1个，二氯甲烷、丙酮、乙醇、二甲基乙酰胺储罐各1个，备用贮罐1个。		罐区与库房一、库房二的有机废气经收集后送两套活性炭吸附处理后经一根 15m 排气筒达标排放；盐酸储罐在呼吸阀后通过管道连接至一套酸气密封循环吸收装置，无排气孔，酸气通过呼吸阀呼出后进入吸收装置，经水吸收后生成稀盐酸液体，装置顶部设有定时补水阀，装置底部设有定时循环泵，通过补水阀定时向装置内补水，底部的循环泵将装置内的稀盐酸打回盐酸储罐，不外排。
	室外堆场	用于暂存各类设备（新购或废弃），设有棚顶。		与环评一致
	装卸场	位于厂区罐区南面的空地，占地为1350m ²		与环评一致
	事故池	新建1000m ³ 的事故应急池。		实际建设 2000m ³ 的事故应急池，与“LCD 项目”共用。
环保设施	工业污水处理设施	新建1座废水处理站，规模400t/d，工艺为微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+综合调节+UASB+两级AO+反应沉淀，出水标准为GB8978-1996三级标准。	污泥、臭气、噪声、尾水	污水站污泥送焚烧炉焚烧；污水站恶臭排气筒25m；其余与环评一致
	车间废气处理装置	HCl吸收装置（2套）、碱洗装置（2套）、冷凝器、布袋除尘器（2套）、活性炭装置（1套）	尾气洗水、回收物料、废活性炭	增加一套“两级碱洗+深冷（-15~-20℃深冷+二级活性炭纤维吸附）”废气预处理系统。
	蒸发浓缩装置	设高盐废水蒸发釜，用于高盐废水蒸发浓缩。	蒸发污冷水、盐渣、不凝气	取消建设

分类	名称	环评建设内容	主要环境问题	变动及实际建设情况
	萃取装置	设置萃取釜，用于处置含高浓度 DMSO 及 DMAC 的废水	不凝气、废水、蒸馏残液	取消萃取釜，外委处置
	焚烧炉	设 1 套焚烧炉，含 1 个回转窑+1 个二燃室，设计能力 3.6t/d，处理溴化钾盐渣及有机废气；二燃室温度 1200℃，烟气停留时间≥2s。	焚烧烟气、炉渣、除尘灰	实际建设 1 套焚烧炉，含 1 个回转窑+1 个二燃室，设计能力 12t/d，与“LCD”项目共用，处理污泥、有机废气等；二燃室温度 1200℃，烟气停留时间≥2s。焚烧处理基本工艺：回转窑+二燃室+余热锅炉+高温脱硝 SNCR+半急冷塔+布袋除尘器+引风机+喷淋塔+吸收塔+35 米高烟囱。盐渣不再焚烧，高盐废水直接外委处理；除尘灰送有危废处理资质的单位处理。
办公生活设施	综合楼	含办公楼、宿舍楼、食堂等，占地面积共 1209m ² ，建筑面积合计 3627m ² ，均为 3 层建筑。	生活垃圾、废水	与环评一致

3.2.3 主要设备情况

本项目主要生产设备情况如表 3.2-4；主要设备与环评中 M47D 对比情况表 3.2-5 所示。

表 3.2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名	规格/型号	材质	作用	实际数量	备注
1	缩合反应釜	3000L	搪玻璃	进行缩合反应	1	D80
2	蒸馏釜	3000L	搪玻璃	蒸馏回收二氯甲烷	1	
3	酯化反应釜	3000L	搪玻璃	进行酯化反应	2	
4	蒸馏结晶釜	3000L	搪玻璃	蒸馏回收甲苯、结晶	1	
5	精制脱色釜	3000L	搪玻璃	进行溶解、精制脱色	1	
6	蒸馏釜	3000L	搪玻璃	蒸馏回收甲醇	1	
7	精制结晶釜	3000L	搪玻璃	精制、结晶	1	
8	板框过滤器	20 平米板框	/	/	1	
9	离心机	1250	/	/	3	
10	真空烘箱	托盘 96	/	烘干成品	1	
11	各类泵	/	/	/	10	
12	蒸馏釜	3000L	搪瓷	D55D 蒸馏结晶①	1	D55
13	蒸馏釜	3000L	搪瓷	D55D 蒸馏结晶②	1	
14	反应釜	6300L	搪瓷	D55C 反应	1	
15	蒸馏釜	5000L	搪瓷	D55C 蒸馏、溶清	1	
16	蒸馏釜	5000L	搪瓷	D55C 蒸馏、溶清	1	
17	淬灭釜	6300L	搪瓷	D55C 淬灭	1	
18	配料釜	2000L	搪瓷	配置 D55C 硝基甲烷三氯化铝	1	
19	反应釜	6300L	搪瓷	D55D 反应	1	
20	中转釜	6300L	搪瓷	D55D 接收离心滤液	1	
21	洗涤釜	6300L	搪瓷	D55D 分两个釜洗涤脱色①	1	
22	洗涤釜	6300L	搪瓷	D55D 分两个釜洗涤脱色②	1	
23	蒸馏釜	2000L	搪瓷	D55D 回收精制滤液乙醇丙酮	1	
24	平板离心机	/	/	粗品离心	3	
25	干燥机	双锥×2 耙式干燥机 ×2	/	产品干燥	4	
26	隔膜泵	/	/	加料	2	
27	计量泵	/	/	计量	2	
28	台秤	/	/	称量	2	
29	电子台秤	/	/	称量	2	

变动产品 D80 与 M47D 的主要设备均为各类釜，其对比情况见表 3.2-5。由表 3.2-5 可见，变动后主要设备较变动前减少。

表 3.2-5 主要设备与 M47D（含 DMSO 萃取）变化对比表

序号	设备名	规格/型号	M47D 数量 (台/套)	D80 数量 (台/套)	变化情况 (台/套)
1	各类釜	3000L	18	18	0
		5000L	2	2	0
		2000L	4	1	-3

3.3 主要原辅材料及能源消耗

项目主要辅料及能源消耗情况如表 3.3-1、3.3-2 所示，项目主要能耗情况见表 3.3-3。

表 3.3-1 D55D 主要原辅材料及能耗一览表

序号	项目	规格	单耗 (t/t 产品)	年耗 (t/a)	来源
1	D55B	HPLC: 98%min	0.48	240	外购
2	间苯二酚	HPLC: 99%min	0.428	214	外购
3	二氯甲烷	GC: 99%min, KF 0.1%max	0.0768	38.4	外购
4	硝基甲烷	GC: 99%min, KF 0.1%max	0.0272	13.6	外购
5	三氯化铝	98%min	0.0544	27.2	外购
6	浓盐酸 HCl	35%min	0.0288	14.4	外购
7	去离子水	/	1.6	800	外购
8	DMAC	GC: 99%min, KF 0.1%max	0.288	144	外购
9	碳酸钾	99%min	0.248	124	外购
10	溴代异辛烷	GC: 99%min, KF 0.1%max	0.86	430	外购
11	甲苯	GC: 99%min, KF 0.1%max	0.064	32	外购
12	活性炭	/	0.0144	7.2	外购
13	丙酮	GC: 99%min, KF 0.1%max	0.32	160	外购
14	无水乙醇	GC: 99%min, KF 0.1%max	0.32	160	外购

表 3.3-2 D80 主要原辅材料及用量

序号	原辅材料消耗	规格	批耗量 (kg/批)	单耗	年耗量 (t/a)	来源
				(t/产品)		
1	邻苯二甲酸酐	99%	600	0.50	120	外购
2	间二乙氨基苯酚	99%	535	0.45	107	外购
3	对甲苯磺酸	99%	60	0.05	12	外购
4	二氯乙烷	99%	165	0.14	33	外购
5	甲苯	99%	190	0.16	38	外购
6	正己醇	99%	352	0.29	70.4	外购
7	31%盐酸	31%	7	0.01	1.4	外购
8	甲醇	99%	220	0.18	44	外购
9	纯水	/	1488	1.24	297.6	自产
10	新鲜水	/	1100	0.92	220	外购
11	活性炭	/	75	0.06	15	外购

表 3.3-3 主要能耗表

序号	项目	规格	单位	年耗	来源
1	工业水	/	m ³	120417	园区供水
2	去离子水	/	m ³	1480	自产
3	循环水	/	m ³	3200000	自产
4	蒸汽	1.0MPa	t	95040	园区供热
5	精氮	/	Nm ³	24000	自产
6	电	/	度	7723332.54	园区供电
7	仪表空气	/	Nm ³	1347305	自产

3.4 水源及水平衡

1、总水源：

本项目总水源由园区自来水管网供给，供水压力 0.35MPa，供水总管管径 DN200。园区供水一期工程设计规模 10 万 t/d，用于入园企业工业用水，可满足本项目生产供水要求。生活用水由市政管网接入。

2、循环水水源：

主要来源自本项目循环水系统。循环水系统由冷却塔、旁滤设备、加药设备、吸水池及循环水泵等组成，设计规模为 500m³/h，布置 1 台 500m³/h 循环冷却塔。

3、软水水源：

主要来自本项目软水站。工艺中软水用量 10t/d，压力为 0.4MPa，连续用

水，考虑远期项目，本次工艺软水装置建设规模约 16t/d。

全厂水平衡情况见表 3.4-1、图 3.4-1。

表3.4-1 全厂水平衡情况表

类别	加入 (t/d)	产出 (t/d)	备注
新鲜水以及环保设施补充水	脱盐车站进水：11.75 循环水系统补充新水：320 生活用水：24 地坪冲洗水：3 化验室用水：1 碱洗塔用水：2 真空泵用水：0.5 焚烧炉碱液用水：1.5 变更新增碱洗塔：0.2 D80 溶解用水：0.667 小计：364.62	DCM 回收废水：3.33 D55C 工段废水：0.2 预处理增加：0.11 脱盐车站极水：0.8 洗釜废水：1.27 地坪设备冲洗水：3 碱洗塔废水：2 空压站废水：1.5 生活污水：24 化验室废水：1 真空泵排水：0.5 变更部分新增工艺废水：4.01 变更新增碱洗塔排水：0.2 循环水站排水：128 初期雨水：4.2 小计：174.12	生产废水、脱盐车站极水、地坪冲洗水等送厂区废水处理站；生活污水直接排入园区管网。
原料带入水	原料带入水：0.87 小计：0.87	废气带走：1.59 循环水系统损失水：192 小计：193.59	除天然气制氢反应消耗水外其余均挥发到大气
装置内反应生成水	装置内反应生成水：0.11 废水处理生成水：0.14 小计：0.25	脱盐车站浓水及反冲洗水：3.45 小计：3.45	作清下水排放
其他	初期雨水：4.2 空压站带入水蒸气：1.5 小计：5.7	固废及产品带出水：0.28 小计：0.28	随固废等带走
合计	371.44	371.44	/

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

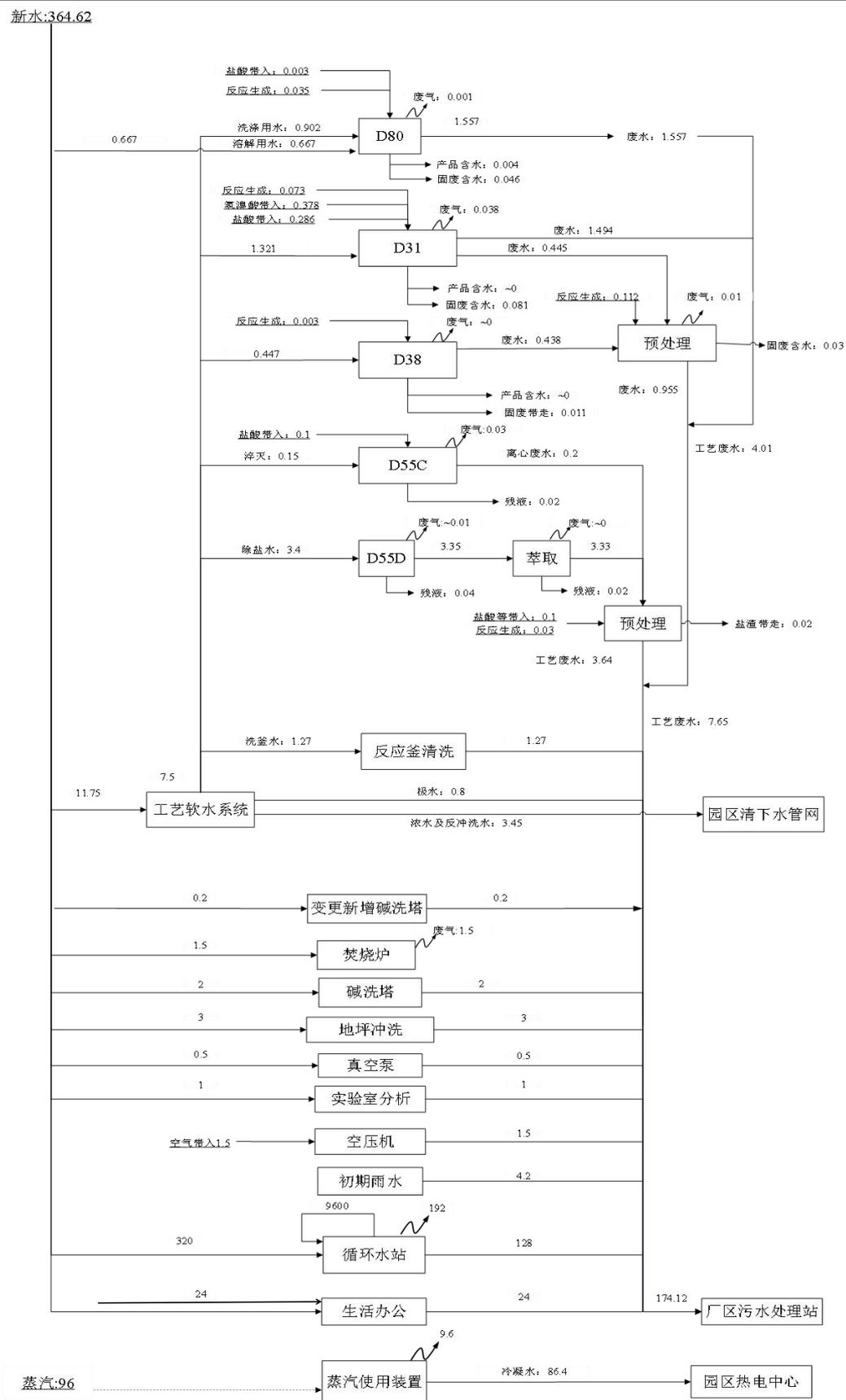


图 3.4-1 项目水平衡图 (t/d)

3.5 生产工艺

3.5.1 D80 主要生产工艺流程及产污节点

以邻苯二甲酸酐，间二乙氨基苯酚、正己醇为原料，经缩合、酯化及精制过程得到 D80 产品。

(1) 缩合反应

① 工艺过程

投料：邻苯二甲酸酐，间二乙氨基苯酚，对甲苯磺酸均为固体，袋装，从库房由人工叉车运送到车间投料区域，之后人工拆包，从反应釜人孔投入到缩合反应釜中。1, 2-二氯乙烷存储于罐区，经管道泵入反应釜。

工艺过程：往反应釜中泵入二氯乙烷，开启搅拌，依次投入邻苯二甲酸酐，间二乙氨基苯酚和对甲苯磺酸，邻苯二甲酸酐：间二乙氨基苯酚：对甲苯磺酸：二氯乙烷的摩尔比约为 1：1：0.1：3.3。投料结束，开启蒸汽加热，升温至 60~65℃，常压下进行缩合反应。二氯乙烷为溶剂，对甲苯磺酸为催化剂，邻苯二甲酸酐，间二乙氨基苯酚缩合得到 D80B，缩合反应时间约 36h。反应结束，停止加热，夹套通入 7℃ 循环水，冷却至 5-10℃ 析晶。

该反应以间二乙氨基苯酚计，转化率约 96%。主反应选择率约 95%，副反应选择率约 1%。

② 产污环节

投料废气：邻苯二甲酸酐，间二乙氨基苯酚，对甲苯磺酸等固体投料过程产生含尘投料废气，主要污染物为颗粒物。

投料废气：1, 2-二氯乙烷投料过程二氯乙烷挥发，产生投料废气，主要污染物为 1, 2-二氯乙烷。

反应尾气：包括二氯乙烷从常温升高到 60~65℃ 过程、60~70℃ 保温反应过程二氯乙烷的挥发，对甲苯磺酸 60~70℃ 保温反应过程的挥发。主要污染物为

二氯乙烷、对甲苯磺酸。

(2) 离心

① 工艺过程

缩合反应物结晶后转入离心机离心，离心时间约 4h。滤饼为 D80 湿品（含湿率约 5%），转入酯化反应釜。滤液主要成分为二氯乙烷，泵入蒸馏釜，常压下蒸汽升温至 82~90℃，蒸出二氯乙烷，经配套二级冷凝器（一级常温乙二醇水，二级-15℃冷冻水）冷凝回收二氯乙烷，回用至缩合反应釜。

② 产污环节

离心废气：离心过程二氯乙烷挥发产生离心废气，主要污染物为二氯乙烷。

蒸馏不凝气：蒸馏过程二氯乙烷及少量对甲苯磺酸挥发，经冷凝回收后，未冷凝部分产生蒸馏不凝气，主要污染物为二氯乙烷、对甲苯磺酸。

蒸馏残渣：蒸馏过程未蒸出部分产生蒸馏残渣，主要成分为 D80B、D80B 异构体、邻苯二甲酸酐，间二乙氨基苯酚，对甲苯磺酸、二氯乙烷及原料带杂质。

(3) 酯化反应

① 工艺过程

投料：D80 湿品转入酯化反应釜。甲苯、正己醇存储于罐区，经管道泵入反应釜。

工艺过程：往酯化反应釜中泵入甲苯，开启搅拌。再依次加入 D80B 湿品、正己醇，D80B：正己醇：甲苯摩尔比约 1：1.2：6。投料完毕后，持续氮气保护，蒸汽夹套加热，常压升至 80~90℃反应 32~40h，该反应甲苯为溶剂，D80B 与正己醇发生酯化反应生成 D80。反应结束，转入蒸馏釜。

该反应以 D80B 计，转化率约 97%。

②产污环节

投料废气：二甲苯、正己醇投料过程二甲苯、正己醇、二氯乙烷（二甲苯回用夹带）挥发，产生投料废气，主要污染物为二甲苯、正己醇、二氯乙烷。

反应釜尾气：酯化反应温度 80~90℃，二甲苯、正己醇、二氯乙烷在升温及反应过程挥发，产生反应尾气，主要污染物为二甲苯、正己醇、二氯乙烷。

（4）蒸馏

①工艺过程

酯化反应物料转入蒸馏釜，保持微负压（-0.085MPa 以下），夹套蒸汽加热至 90~100℃，蒸出甲苯、正己醇、二氯乙烷，经配套二级冷凝器（一级常温乙二醇水，二级-15℃冷冻水）冷凝回收甲苯、正己醇，回用至酯化反应釜。蒸馏釜底油状物主要为 D80，转入精制结晶釜。

②产污环节

蒸馏不凝气：蒸馏过程甲苯、正己醇、二氯乙烷挥发，经冷凝回收后，未冷凝部分产生蒸馏不凝气，主要污染物为甲苯、正己醇、二氯乙烷。

（5）精制

①工艺过程

蒸馏釜底物转入结晶釜，降温至室温后，泵入甲醇及套用含甲醇母液。再夹套通入 7℃循环水降温至 10℃，搅拌结晶 2h。D80 结晶析出，经离心固液分离，滤饼转入溶解工序，滤液经管道泵入蒸馏釜蒸馏，常压下蒸汽夹套加热至 70~80℃，蒸出甲醇，经配套二级冷凝器（一级常温乙二醇水，二级-15℃冷冻水）冷凝回收甲醇，回用至结晶釜。

②产污环节

投料废气：甲醇投料过程甲醇挥发，产生投料废气，主要污染物为甲醇。

离心废气：离心过程物料中的挥发性有机物挥发产生离心废气，主要污染

物为二氯乙烷、甲苯、甲醇。

蒸馏不凝气：蒸馏过程物料中的甲醇及少量二氯乙烷、甲苯、正己醇、HCl、水挥发，经冷凝回收后，未冷凝部分产生蒸馏不凝气，主要污染物为甲醇、二氯乙烷、甲苯、正己醇、HCl。

（6）脱色

①工艺过程

往溶解釜中泵入甲苯，转入精制滤饼，泵入纯水及盐酸，搅拌溶清。再投入活性炭，蒸汽夹套加热至 40℃脱色 3H。该过程甲苯为溶剂，加入盐酸是为了保证在酸性情况下进行脱色，效果最佳。脱色结束，经反应釜底自带的过滤器过滤除去活性炭，滤液经管道转入洗涤釜。

②产污环节

投料废气：甲苯投料过程甲苯挥发，产生投料废气，主要污染物为甲苯、甲醇（回用甲苯夹带甲醇）。

脱色废气：脱色工序需升温至 40℃，升温及保温脱色过程物料中甲苯、甲醇挥发，产生脱色尾气，主要成分为甲苯、甲醇。

过滤废渣：过滤除去活性炭产生过滤废渣，主要成分为废活性炭及吸附的有机物。

（7）洗涤

①工艺过程

脱色过滤液转入洗涤釜，充分静置 30 分钟，分层，上层为溶解 D80 的甲苯相，泵入纯水洗涤，搅拌洗涤甲苯相一次。洗涤结束后静置分层，甲苯相去蒸馏回收甲苯，两次分层水相含甲醇，经常压、升温至 70℃蒸馏回收甲醇回用至精制工序。甲苯蒸馏釜保持微负压（-0.085MPa 以下），夹套蒸汽加热至 90~100℃，蒸出甲苯、甲醇，经配套二级冷凝器（一级常温乙二醇水，二级-

15℃冷冻水) 冷凝回收甲苯, 回用至溶解釜。蒸馏釜底油状物主要为 D80, 转入精制结晶釜。

②产污环节

蒸馏不凝气: 甲醇蒸馏回收过程中甲醇挥发, 经冷凝回收后, 未冷凝部分产生蒸馏不凝气, 主要污染物为 HCl、甲醇。

蒸馏不凝气: 蒸馏过程物料中的甲苯、甲醇挥发, 经冷凝回收后, 未冷凝部分产生蒸馏不凝气, 主要污染物为甲苯、甲醇。

蒸馏废水: 蒸馏回收甲醇后, 蒸馏釜中主要成分为水, 含有少量未蒸发的有机物。

(8) 精制

①工艺过程

蒸馏釜底物转入结晶釜, 降温至室温后, 泵入甲醇。再夹套通入 7℃循环水降温至 10℃, 搅拌结晶 2h。D80 结晶析出, 经离心固液分离, 滤饼转入干燥工序, 滤液经管道泵入蒸馏釜蒸馏, 常压下蒸汽夹套加热至 70~80℃, 蒸出甲醇, 经配套二级冷凝器 (一级常温乙二醇水, 二级-15℃冷冻水) 冷凝回收甲醇, 回用至结晶釜。

②产污环节

投料废气: 甲醇投料过程甲醇挥发, 产生投料废气, 主要污染物为甲醇。

离心废气: 离心过程物料中的挥发性有机物挥发产生离心废气, 主要污染物为甲醇。

(9) 干燥

①工艺过程

精制后的 D80 转入干燥工序, 采用真空干燥箱烘干, 热源为乙二醇水, 烘干温度为 40~45℃。干燥尾气由真空系统抽出, 经二级冷凝器 (一级常温乙二醇

醇水，二级-15℃冷冻水）冷凝回收甲醇，回用至精制工序。烘干结束经人工包装得到产品。

②产污环节

干燥废尾气：干燥过程物料中的甲醇及少量二甲苯挥发，经冷凝回收后，未冷凝部分产生不凝气，主要污染物为甲醇、二甲苯。

包装废气：包装过程产生微量含尘废气。

D80 工序“三废”产生情况见表 3.5-1、3.5-2、3.5-3。

表 3.5-1 D80 工序废气产生情况表

污染源	污染因子	每批时间 h	排放去向
粉料投料废气	颗粒物	1	去车间“两级碱洗+深冷（-15~-20℃深冷+二级活性炭纤维吸附”预处理系统
二氯乙烷投料废气	二氯乙烷	2	
缩合反应尾气	二氯乙烷	36	
	对甲苯磺酸		
离心尾气	二氯乙烷	4	
蒸馏不凝气	二氯乙烷	15	
	对甲苯磺酸		
投料废气	二氯乙烷	2	
	甲苯		
	正己醇		
酯化反应尾气	二氯乙烷	32	
	甲苯		
	正己醇		
蒸馏不凝气	二氯乙烷	15	
	甲苯		
	正己醇		
	对甲苯磺酸		
精制尾气	甲醇	2	
离心尾气	二氯乙烷	4	
	甲苯		
	甲醇		
蒸馏不凝气	二氯乙烷	30	
	甲苯		
	正己醇		
	甲醇		
	HCl		
溶解尾气	甲苯	2	
	甲醇		
脱色尾气	甲苯	3	

污染源	污染因子	每批时间 h	排放去向
蒸馏不凝气	甲醇	6	去碱洗塔
	甲醇		
	HCl		
蒸馏不凝气	甲苯	10	
	甲醇		
精制尾气	甲醇	2	
离心废气	甲醇	3	
干燥不凝气	甲苯	24	
	甲醇		
包装废气	颗粒物	1	

表 3.5-2 D80 工序废水产生情况表

污染源	废水量		污染物	排放去向
	m ³ /批	m ³ /a		
蒸馏残液	2.569	513.83	COD	去污水处理系统

表 3.5-3 D80 工序固废产生情况表

污染源	产生量		主要成分	属性	处理措施
	kg/批	t/a			
蒸馏残余物	198.28	39.66	二氯乙烷、对甲苯磺酸、邻苯二甲酸酐、间二乙氨基苯酚、D80B 及其异构体	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物(900-407-06)	交由有危废处理资质的单位处置
蒸馏残余物	458.3	91.66	甲苯、正己醇、甲醇、二氯乙烷、对甲苯磺酸、邻苯二甲酸酐、间二乙氨基苯酚、D80B、D80 及其异构体	HW11 精(蒸)馏残渣(900-013-11)	
过滤废渣	124.19	24.84	活性炭、甲苯、正己醇、甲醇、二氯乙烷、D80B、D80 及其异构体	HW49 其他废物(900-039-49)	

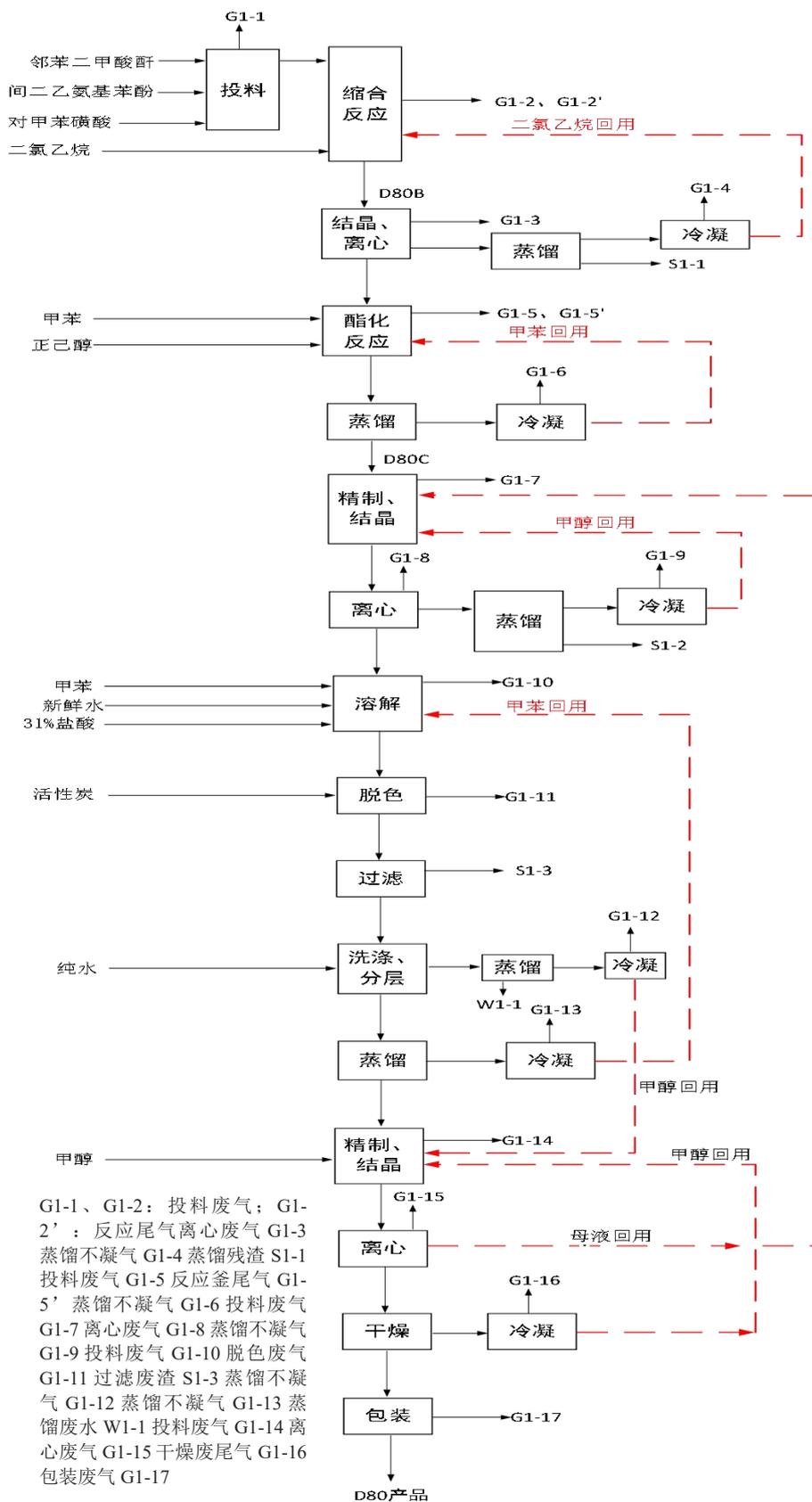


图 3.5-1 D80 生产工艺及产污节点图

3.5.1 D55D 主要生产工艺流程及产污节点

项目以 2, 4-二氯-6-(4-甲氧基) 苯基-1, 3, 5-三嗪 (D55B) 为起点, 将其与间苯二酚在三氯化铝的催化下经过傅克烷基化反应, 然后经过结晶得到 2, 4-二(2, 4-羟基) 苯基-6-(4-甲氧基) 苯基-1, 3, 5-三嗪 (D55C); 溴代异辛烷和 D55C 发生亲电反应, 经过提纯结晶得到双-乙基己氧苯酚甲氧基苯基三嗪 (D55D)。

1、D55C

D55C 的主要工艺流程为: 投料→反应→淬灭→静置分层→溶剂替换。
D55C 生产批次为 266.7 批/年, 批次产量为 4166.1kg/批 (含 D55C 1350kg)。
项目 D55C 生产工序具体如下:

(1) 投料

向反应釜中泵入二氯甲烷溶剂, 将原料间苯二酚和 D55B 从人孔人工快速加入反应釜里, 开启搅拌, 温度控制在 35℃ 以下。

(2) 反应

在另一制备釜中, 加入溶剂硝基甲烷, 开启搅拌, 将三氯化铝分多次加入釜中, 配成三氯化铝/硝基甲烷溶液, 温度控制在 30℃ 以下。

(3) 淬灭

将配置好的溶液滴加到反应液中, 加毕后用 45~50℃ 热水加热, 同时二氯甲烷回流, D55B 与间苯二酚将发生傅克烷基化反应, 生成 D55C 和 HCl。反应进行 8h 后中控, 产品纯度大于 97%。反应完成后, 降温至 30℃ 以下, 并加入配置好的 15% 盐酸对反应进行淬灭。

产污节点:

①该反应的将产生二氯甲烷和 HCl 气体, 经反应釜排气管道送至车间集气系统, 送吸收装置回收 HCl 后, 再送碱洗装置处理, 最后送厂区焚烧炉处理后

达标排放。

②淬灭后的物料静置分层，上层有机相含中间产物，送蒸馏釜处理；下层废水含间苯二酚、硝基甲烷、盐酸等，送厂区废水站。

(4) 溶剂替换（蒸馏、溶解）

反应釜进入蒸馏釜后，开启蒸馏装置，控温在 55~60℃，蒸馏压力为-0.07MPa，蒸出反应液中的溶剂（含二氯甲烷等）。待溶剂基本蒸干后（固含量≥98%），向釜中泵入 N，N-二甲基乙酰胺（简称 DMAC），搅拌使 D55C 溶清，再将 D55C 的 DMAC 溶液泵入 D55D 生产工段的反应釜内。

产污节点：

①蒸馏工段蒸出的二氯甲烷（含少量盐酸）经冷凝后送溶剂回收工段净化，不凝气（含 HCl、DCM、水分等）经碱洗后，再送厂区焚烧炉处理。

②冷凝的二氯甲烷经溶剂回收系统再次蒸馏净化后，回用至反应工段。系统的不凝气经碱洗后，再送厂区焚烧炉处理，蒸馏残液则作为危险废物外委处置。

(5) 二氯甲烷回收

蒸馏工序的二氯甲烷经冷凝后，在常压、40~50℃条件下进行蒸馏，二氯甲烷经冷凝后用储罐接收，不凝气送焚烧炉处理，回收釜残液作为危废外委处置。二氯甲烷回收率为 95%以上。

表 3.5-1 项目 D55C 产排污情况一览表

类别	产污设备	污染物名称	处理措施	运行时间	排放情况
废气	反应釜	反应釜排气	二级吸收+二级碱洗+焚烧炉	8h/批	由厂区焚烧炉处理后统一达标排放（H=35m）
	DCM 蒸馏釜	不凝气	二级碱洗+焚烧炉	8h/批	
	DCM 回收蒸馏釜	不凝气		8h/批	
废水	反应釜	分层废水	氧化+中和沉淀处理+蒸发	/	厂区废水站处理达标后统一

类别	产污设备	污染物名称	处理措施	运行时间	排放情况
			浓缩除盐后，送厂区废水站处理		排至园区污水厂。 CODCr: 500mg/L NH ₃ -N: 35mg/L
固废	溶剂回收系统	蒸馏残液	外委有资质的危废处置单位处置	/	不外排

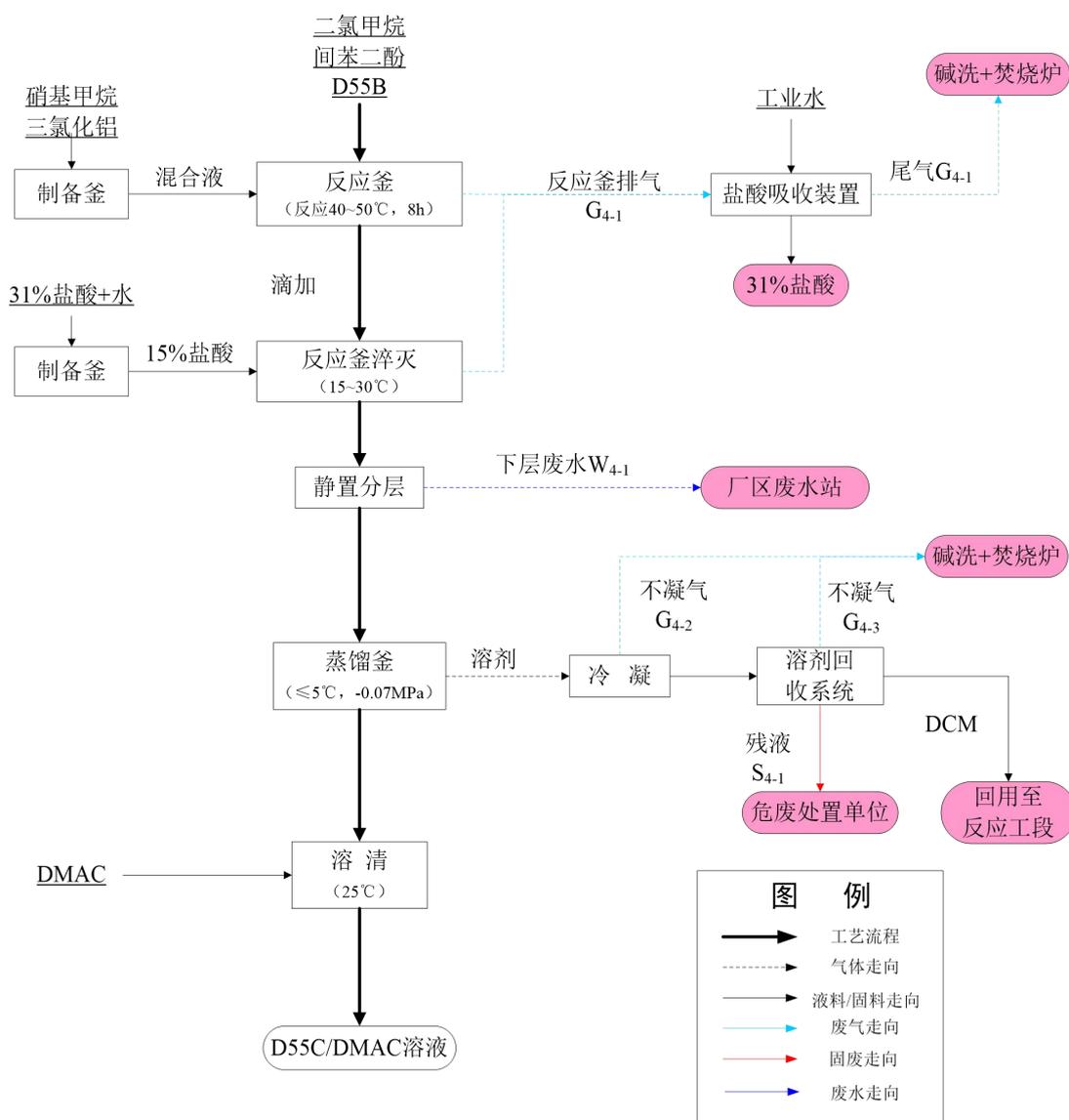


图 3.5-2 D55C 生产工艺流程及产污节点图

2、D55D

D55D 的主要工艺流程为：投料→反应→析晶→离心→除盐→脱色→压滤

→蒸馏→重结晶→离心→干燥，D55D 生产批次为 266.7 批次/年，批次产量 1875kg/批（D55D 纯度 \geq 97%）。

（1）投料

首先往反应釜中泵入溶剂 D55C 的二甲基乙酰胺（DMAC）溶液，再将缚酸剂碳酸钾从人孔人工快速投入到反应釜中，开启搅拌。

（2）反应

用蒸汽将反应釜升温至 95~100℃，向反应釜中加入溴代异辛烷，继续搅拌，至反应釜中物料基本溶清，D55C、溴代异辛烷、碳酸钾将反应生成 D55D、溴化钾、CO₂ 等。该反应总时间约 12h，每 4h 中控一次，根据中控结果补加碳酸钾，至 HPLC 中控至产品纯度在 97% 以上后，停止反应。

产污节点：

该反应主要产生 CO₂ 气体，此外，由于反应温度较高（95~100℃），还将带走部分有机物（如溴代异辛烷），因此这部分气体经反应釜排气管道送至车间集气系统，送厂区焚烧炉处理后达标排放。

（2）析晶、离心

将反应液冷却至 5℃ 下并搅拌析晶 8h。析晶完成后对反应物进行离心，滤饼称重后为 D55D 粗品，离心分离的滤液主要含有 DMAC、碳酸钾、溴化钾，保留后直接套用至 D55C 的溶剂替换工段。

（3）除盐

在除盐釜中加入甲苯，开启搅拌，加入 D55D 粗品，溶清后搅拌 1h，静置分层排出下层废水。之后，有机相再用去离子水洗涤一次，静置分层，再次排出下层废水。

产污节点：

以上工段产生的静置分层的分离水统称为除盐废水，主要含碳酸钾、溴化

钾和少量 DMAC，送厂区废水站处理。

(4) 脱色、蒸馏

有机相中加入活性炭，升温至 60~65℃ 之间，脱色 1 小时，然后压滤，有机相送蒸馏釜，压滤杂质作为危废处理。

产污节点：

①脱色后的有机相用 75~80℃ 热水减压蒸馏，基本蒸干其中甲苯。蒸出的甲苯经冷凝后，送溶剂回收系统处理，不凝气送厂区焚烧炉处理。

②冷凝的甲苯溶剂送溶剂回收系统净化后，送除盐釜回用。甲苯回收系统的不凝气送厂区焚烧炉处理，蒸馏残液作危废外委处置。

(5) 结晶、干燥

向蒸馏釜中泵入丙酮和乙醇（比例 1：1），升温至 40~50℃，搅拌使 D55D 溶清。之后，降温至 0~10℃，使 D55D 结晶，时间为 8h，直至 D55D 析出完全。析晶后将物料送离心机进行固液分离（固含量~90%）。滤饼再用少量丙酮和乙醇的混合液淋洗。淋洗后的产品在 60~65℃ 的温度下干燥 8h 即得到 D55D 产品。

产污节点：

①离心和淋洗工段产生的废液，送溶剂回收系统，同时回收的丙酮和乙醇溶液（比例基本为 1：1）回用于产品重结晶，回收残液含有各类杂质、产品、副产物等，作为危废处置。

②本工段产生的干燥废气含有较高浓度的溶剂，因此冷凝回收大部分溶剂后，溶剂与离心废液一起送回收系统净化，尾气送厂区焚烧炉处理。

(6) 甲苯回收

干燥的甲苯经冷凝后，泵入甲苯回收釜，在常压、110~120℃ 条件下进行蒸馏，甲苯经冷凝后用储罐接收，不凝气送焚烧炉处理，回收釜残液作为危废外

委处置。甲苯回收率为 90~95%。

(7) 丙酮和乙醇回收

干燥的丙酮/乙醇混合溶液经冷凝后，与静置的丙酮/乙醇混合溶液一起泵入回收釜，在常压、85~90℃条件下进行蒸馏，混合溶液经冷凝后用储罐接收，不凝气送焚烧炉处理，回收釜残液作为危废外委处置。混合溶液回收率为 95%以上。

表 3.5-2 项目 D55D 产排污情况一览表

类别	产污设备	污染物名称	处理措施	排放时间	实际排放情况
废气	反应釜	反应釜排气	送厂区焚烧炉统一处理后，达标排放。	12h/批	由厂区焚烧炉处理后，统一达标排放（H=35m）。
	甲苯蒸馏釜	不凝气		8h/批	
	甲苯回收蒸馏釜	不凝气		8h/批	
	丙酮/乙醇回收蒸馏釜	不凝气		8h/批	
	干燥机	干燥气	布袋除尘+冷凝+厂区焚烧炉	8h/批	
废水	除盐釜	除盐废水	萃取+氢溴酸+蒸发浓缩，送厂区废水站	/	厂区废水站处理达标后排至园区污水厂。
固废	压滤器	压滤活性炭	外委有资质的危废处置单位处置	/	不外排
	甲苯溶剂回收蒸馏釜	蒸馏残液		/	不外排
	丙酮/乙醇溶剂回收蒸馏釜	蒸馏残液		/	不外排

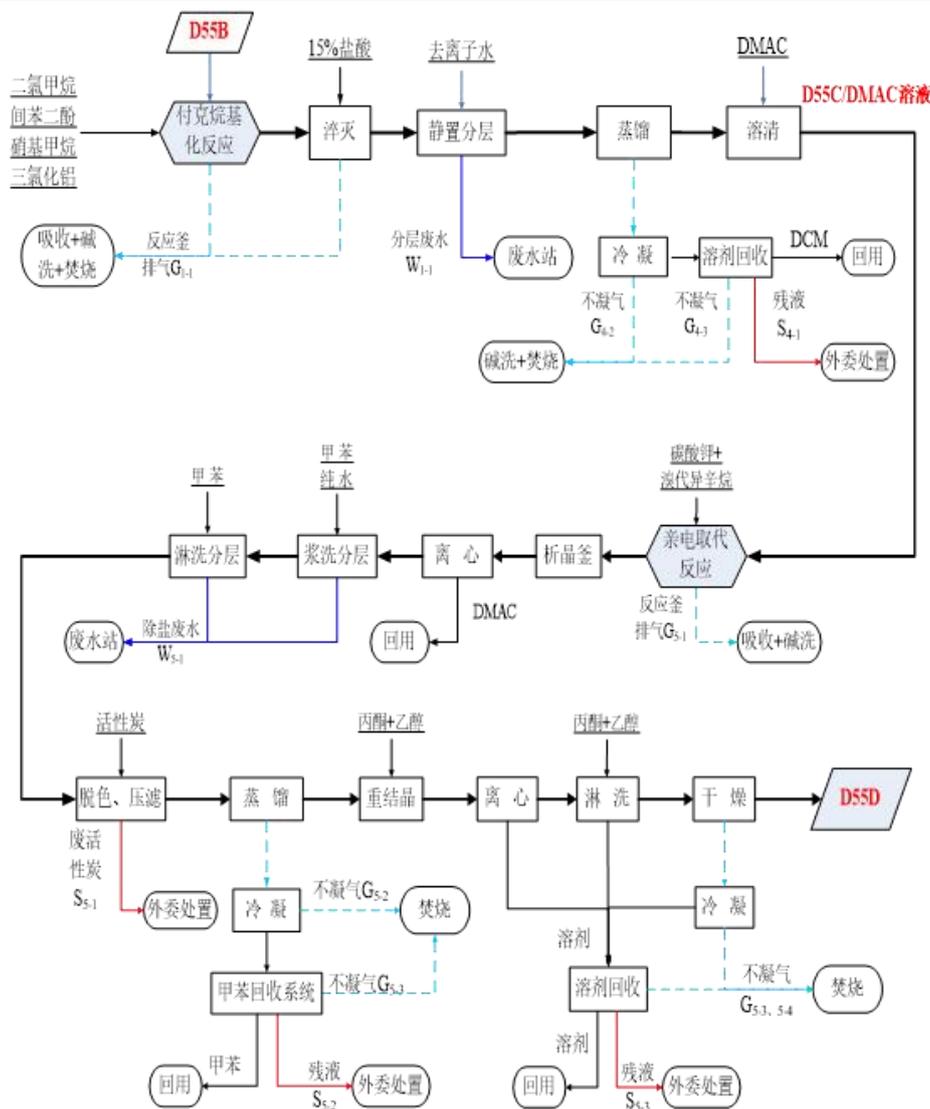


图 3.5-2 D55D 工艺流程及产污节点

3.6 变动情况

因本项目在实际建设过程发生变动，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关文件的规定，四川沃肯精细化工有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司编制了《四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目非重大变动环境影响分析说明》。变动方案：取消年产 500 吨 M47D，变动为年产紫外线吸收剂材料二乙氨基羟苯甲酰基苯甲酸己酯（以下简称“D80”）240 吨、日用化学品 2-[4-(2-氧代环戊烷-1-基甲基)苯基]丙酸（以下简称“D31”）240 吨、日用化学品顺式-4-[4-[[2-

(2, 4-二氯苯基)-2-(1H-咪唑-1-基甲基)-1, 3-二氧戊环-4-基]甲氧基]苯基]-1-哌嗪羧酸乙酯（以下简称“D38”）20 吨，变动后的产品 D80、D31、D38 不共线生产，变动内容产品总规模为 500 吨/年，原有 D55D（500 吨/年）不变。变动前后“高科技新材料产业化建设项目”总产量不变，现已投产 D80、D55D 生产线。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

根据《四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目非重大变动环境影响分析说明》，实际建设中取消 M47D 产品，变动为 D80（240t/a）、D31（240t/a）、D38（20t/a），D55D 保留不变，变动后总生产规模仍为 1000t/a。变动前后主生产设备（各类釜）不增加；变动不新增库房及储罐。根据污染物产生情况，废气治理措施增加一套“两级碱洗+深冷（-15~-20℃深冷+二级活性炭纤维吸附）预处理系统，废气经预处理后接入焚烧炉做为补充空气，变动前后排气筒数量、高度均未发生改变。废水增加含酸、含盐废水预处理系统 1 套，减少 DMSO 萃取工序 1 套。废水经预处理后接入厂污水处理站处理，污水处理站工艺、规模等均未发生改变。其余平面布置、主要公辅工程等不变。变动后“高科技新材料产业化建设项目”环境防护距离以焚烧炉装置区中心为起点划定 100 米、以液体库房划定 50 米、以罐区为中心划定 150 米大气环境防护距离；以液体仓库边界外 50 米、以污水处理站边界外 100 米、以生产装置区和罐区边界外 200 米、以焚烧炉边界外 300 米划定卫生防护距离。原

评价时防护距离内的 1 户居民现已搬迁。变动后项目对环境的影响较小，环境保护距离不变，不改变原评价大气影响分析结论。

同时，变动后“高科技新材料产业化建设项目”的性质、规模、地点、总图布置等均未发生变动。由于厂区周边用地的开发使用，较原评价，厂界周边环境目标减少。原辅料和生产工艺因部分产品调整有所变化，环境保护措施总体不变且针对调整产品在增设废气预处理设施、废水预处理设施。变动后污染物排放变化量较原环评变化减少；对地表水、地下水、大气、声环境、土壤的影响基本无变化；事故废水拦截、暂存等相应的环境风险防范措施未变化，环境风险可防可控。

主要变动情况如表 3.6-1 所示，与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）对照变动情况见表 3.6-2。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

分类	名称	环评设计情况	变动及实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
主体工程	生产车间	甲类车间1座，3层建筑，占地面积2525m ² ，建筑面积4820.5 m ² ，含本期M47、D55系列产品生产线及配套公辅设施。	D55产品不变，车间内取消M47D产品，调整为D80、D31、D38产品	企业根据市场调整产品	否
		M47D生产线：主要设备包括反应釜、蒸馏釜、真空系统、离心机、干燥机等。	D55产品不变，不再建设M47D生产线，改建为D80、D31、D38生产线。变动前后主生产设备（各类反应釜）不增加。	企业根据市场调整产品	否
		D55D生产线：主要设备包括反应釜、蒸馏釜、真空系统、离心机等。	与环评一致	/	否
		含纯水站、配电间、冷冻机房等。	与环评一致	/	否
	室外生产设备区	占地面积2875m ² ，主要放置真空泵、车间事故应急池、低浓度废水池、高浓度废水池、冷冻水储罐、冷水储罐、热水储罐、循环水池。	与环评一致	/	否
公辅工程	供热	园区供应1.0MPa蒸汽4t/h。	与环评一致	/	否
	供气	主要用于食堂，园区调压站接入。	与环评一致	/	否
	配电间	由园区供电设施提供双路10kV供电回路，厂内设总配电室，设于辅助用房；生产车间内设配电间。	与环评一致	/	否
	泵房	设于辅助用房，设柴油备用发电机等设施。	与环评一致	/	否
	给水	由园区供水站供水，项目需水量约364.9t/d。	与环评一致	/	否

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分类	名称	环评设计情况	变动及实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
	循环水站	新建1座循环水站，规模为500 m ³ /h，本工程使用量为400m ³ /h。	与环评一致	/	否
	冷冻站	设2台水冷式螺杆冷水机组，冷冻量为792000万kcal，冷冻介质为乙二醇水。	与环评一致	/	否
	软水站	新建1座工艺软水站，位于生产车间，能力2m ³ /h，工艺为多级过滤+反渗透+EDI。	与环评一致	/	否
	消防水池	设置1座消防水池，容积800m ³ 。	与环评一致	/	否
	检测中心	占地面积2248m ² ，3层建筑，用于产品质量检测、分析等。	与环评一致	/	否
	空压站	设置水冷螺杆空压机，总能力为2Nm ³ /min。	与环评一致	/	否
贮运设施	甲类库房	建设1座甲类库房，1层建筑，占地面积均为725.8m ² ，分别用于存放固料、液料。	与环评一致	/	否
	丙类库房	建设1座丙类库房，3层建筑，占地面积为867m ² ，用于存放无机固体物料。	与环评一致	/	否
	罐区	本期建设10个贮罐，均为50m ³ ，其中包括甲苯贮罐2个，盐酸贮罐2个，氢溴酸贮罐1个，二氯甲烷、丙酮、乙醇、二甲基乙酰胺贮罐各1个，备用贮罐1个。	一期和二期环评中共计 14 个储罐（一期 10 个，每个储量为 50m ³ ；二期 4 个，其中 3 个储量为 50m ³ ，一个储量为 30m ³ ），设计总储量为 680m ³ ；实际建设 16 个储罐（每个储量为 50m ³ ），实际储存量为 800m ³ ，超设计 17%；实际使用了个 9 储罐，使用储量为 450m ³ 。	/	否
	室外堆场	用于暂存各类设备（新购或废弃），设有棚顶。	与环评一致	/	否

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
 年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分类	名称	环评设计情况	变动及实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
	装卸场	位于厂区罐区南面的空地，占地为 1350m ²	与环评一致	/	否
	事故池	新建1000m ³ 的事故应急池。	实际建设 2000m ³ 的事故应急池	与沃肯公司脲酯类光引发剂及 LCD 用清洗剂生产项目共用，环评要求	否
	工业污水处理设施	新建1座废水处理站，规模400t/d，工艺为微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+综合调节+UASB+两级AO+反应沉淀，出水标准为GB8978-1996三级标准。	与环评一致	/	否
环保设施	车间废气处理装置	HCl吸收装置（2套）、碱洗装置（2套）、冷凝器、布袋除尘器（2套）、活性炭装置（1套）	增加一套“两级碱洗+深冷（-15~-20℃深冷+二级活性炭纤维吸附”废气预处理系统	产品变更后会产生含卤代烃废气，含卤代烃有机废气中含有少量HCl、硫酸等酸性物质。该设施属于废气预处理，不新增排口，含卤代烃废气经预处理装置处理后，进入焚烧炉处理	否

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分类	名称	环评设计情况	变动及实际建设情况	变动原因	是否属于重大变动
	蒸发浓缩装置	设高盐废水蒸发釜，用于高盐废水蒸发浓缩。	取消建设	企业根据市场调整产品，生产线同步调整，取消建设。高盐废水直接外委处理	否
	萃取装置	设置萃取釜，用于处置含高浓度 DMSO 及 DMAC 的废水	取消建设	/	否
	焚烧炉	设 1 套焚烧炉，含 1 个回转窑+1 个二燃室，设计能力 3.6t/d，处理溴化钾盐渣及有机废气；二燃室温度 1200℃，烟气停留时间≥2s。	实际建设 1 套焚烧炉，含 1 个回转窑+1 个二燃室，设计能力 12t/d，处理溴化钾盐渣及有机废气；二燃室温度 1200℃，烟气停留时间≥2s。焚烧处理基本工艺：回转窑+二燃室+余热锅炉+高温脱硝 SNCR+半急冷塔+布袋除尘器+引风机+喷淋塔+吸收塔+35 米高烟囱。盐渣不再焚烧，高盐废水直接外委处理；除尘灰送有危废处理资质的单位处理。	企业根据现目前产品生产情况、产品种类、所产生的需焚烧废物等情况，增大焚烧炉产能，提高焚烧效率的同时降低污染物浓度	否
办公生活设施	综合楼	含办公楼、宿舍楼、食堂等，占地面积共 1209m ² ，建筑面积合计 3627m ² ，为 3 层建筑。	综合楼内包含食堂、办公、宿舍、实验室（QA、QC）等。	/	否

表 3.6-2 与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照变动情况一览表

污染影响类建设项目重大变动清单		已批复环评内容	变更后项目建设内容	变化情况	是否构成重大变动
类别	内容				
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	化工产品生产	化工产品生产	无变化	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的。	①生产规模：M47D500t/a；D55D500t/a；总生产规模 1000t/a。②储存能力：设置库房、罐区等	①生产规模：D80（240t/a）；D55D（500t/a）、D31（240t/a）、D38（20t/a）。总生产规模 1000t/a。 ②储存能力：设库房、，储存能力与原评价一致。 ③储罐：一期和二期环评中共计 14 个储罐（一期 10 个，每个储量为 50m ³ ；二期 4 个，其中 3 个储量为 50m ³ ，一个储量为 30m ³ ），设计总储量为 680m ³ ；实际建设 16 个储罐（每个储量为 50m ³ ），实际储存量为 800m ³ ，超设计 17%；实际使用了个 9 储罐，使用储量为 450m ³ 。	变更前后项目总产能不变；储罐储存能力超设计 17%，未达到 30%	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	不涉及第一类污染物排放	不涉及第一类污染物排放	无变化	否
	4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入	主要污染物排放情况：颗粒物：1.76t/a；二氧化硫：3.53t/a；氮氧化物：14.1t/a；挥发性有机物：17.24t/a；	主要污染物排放情况：颗粒物：1.76t/a；二氧化硫：3.53t/a；氮氧化物：14.1t/a；挥发性有机物：15.9t/a；	广安前锋区属于达标区；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量	否

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

污染影响类建设项目重大变动清单		已批复环评内容	变更后项目建设内容	变化情况	是否构成重大变动
类别	内容				
	颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。			不变。挥发性有机物排放量减少 1.34t/a。	
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地点位于广安市经济开发区新桥工业园区；划定的卫生防护距离为准：为以液体仓库边界外划定 50m、以污水处理站边界外划定 100m，以生产装置区（含生产厂房及室外装置区）和罐区边界外划定 200m，以焚烧炉及固废暂存区边界外划定 300m。环境保护距离内有 1 户居民。	建设地点不变，变动内容在车间内变动，不改变总平面布置。变更后环境保护距离：划定的卫生防护距离为准：为以液体仓库边界外划定 50m、以污水处理站边界外划定 100m，以生产装置区（含生产厂房及室外装置区）和罐区边界外划定 200m，以焚烧炉及固废暂存区边界外划定 300m。环境保护距离内无居民。	选址、总图、环境保护距离不变。变动前防护距离内有敏感点（1 户未搬迁居民），现已搬迁拆除。	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上	（1）产品品种：M47D，D55D；（2）主要生产设备：各类反应釜 24 台（套）；（3）主要原辅材料：见表 2.6-1 项目原辅材料及能耗一览表；（4）燃料：天然气；（5）污染物种类：废气：颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、二噁英、	（1）产品品种：D80、D31、D38；（2）主要生产设备：各类反应釜 21 台（套）；（3）主要原辅材料：见表 3.4-1 变动部分主要原辅材料消耗情况一览表；（4）燃料：天然气；（5）污染物种类：废气：颗粒物、SO ₂ 、	产品品种、原辅材料发生变化，以下情形变化情况：（1）主要污染物种类变更前后不变。（2）、（4）：位于达标区，变	否

污染影响类建设项目重大变动清单		已批复环评内容	变更后项目建设内容	变化情况	是否构成重大变动
类别	内容				
	的。	VOCs、HCl、甲苯；废水：COD、NH ₃ -N；	NO ₂ 、二噁英、VOCs、HCl、甲苯；废水：COD、NH ₃ -N；	动后污染物排放量减小。（3）无废水第一类污染物；	
	7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	主要污染物无组织排放量： HCl: 1.27; VOCs: 15.44; H ₂ S: 0.03; NH ₃ : 0.46;	主要污染物无组织排放量： HCl: 1.03; VOCs: 14.1; H ₂ S: 0.03; NH ₃ : 0.46;	物料运输、装卸、贮存方式无变化，年耗量变化，引起无组织排放量变化；变化情况：HCl: -0.24; VOCs: -1.34; H ₂ S: 0; NH ₃ : 0; H ₂ S、NH ₃ 排放量不变；HCl、VOCs 排放量减少。	否
环境保护措施	8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气措施：HCl 吸收装置（2 套）、碱洗装置（2 套）、冷凝器、布袋除尘器（2 套）、活性炭装置（1 套），排气筒共 4 个 废水措施：1 座废水处理站，规模 400t/d，工艺为微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+综合调节+UASB+两级 AO+反应沉淀。废水预处理：高盐废	废气措施：HCl 吸收装置（1 套）、碱洗装置（3 套）、冷凝器、布袋除尘器（2 套）、活性炭装置（3 套）；排气筒共 4 个 废水措施：1 座废水处理站，规模 400t/d，工艺为微电解+芬顿氧化+混凝沉淀+综合调节+UASB+两级 AO+反应沉淀。废水预处理：高盐废水	新增废气、废水预处理措施，整体废气、废水治理措施不变，废气、废水总排口不变。无第 6 条所列情形。变动后由于存储周期变化，无组织排	否

污染影响类建设项目重大变动清单		已批复环评内容	变更后项目建设内容	变化情况	是否构成重大变动
类别	内容				
		水、高浓度 DMSO、DMAC 废水预处理各一套	预处理 2 套；高浓度 DMAC 废水预处理一套。	放量减小。	
	9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水接入园区污水处理厂进一步处理	与原评价一致	无变化	否
	10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	共 4 个排气口：1、1#碱洗塔排气，15m 排气筒；2、焚烧炉排气筒，30m；3、活性炭吸附尾气排气筒，15m；4、污水站臭气排气筒，15m。	根据《危险废物焚烧控制标准》（GB18484-2020）中表 2 焚烧炉排气筒高度规定，300~2000kg/h 处理量的焚烧炉排气筒高度不低于 35m，本项目焚烧炉实际建设产能为 12000kg/h（12t/d），所以按照标准要求建设 35m 排气筒，增高了排气筒高度。	焚烧炉排气筒实际建设 35m	否
	11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声采用隔声、降噪等措施；土壤、地下水主要进行分区防渗；	与原评价一致	无变化	否
	12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	溴化钾盐自行利用处置。其他固体废物利用委托外单位利用处置	与原评价一致	无变化	否
	13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故池容积 1000m ³ ；设置车间/罐区—厂区—园区的防控拦截体系	与原评价一致	无变化	否

项目实际建设过程中，根据《四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目非重大变动环境影响分析说明》及表 3.6-1，表 3.6-2 可知，项目存在的变动情况不属于重大变动。因此项目的建设不存在重大变动情况。

2020 年 12 月，生态环境部发布了《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），“适用于污染影响类建设项目环境影响评价管理，其中我部已发布行业建设项目重大变动清单的，按行业建设项目重大变动清单执行。”本项目属于化工项目，没有相应的行业重大变动清单，因此按污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对本项目变动情况进行判定，具体见表 3.6-2。

由表 3.6-2 分析可见，高科技新材料产业化建设项目建设过程中发生的变动不属于重大变动，不需要重新报批环境影响评价文件，应纳入竣工环境保护验收管理。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目变动内容不属于重大变动范畴。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

项目正常生产时，废气、废水、固废及噪声均有排放：

1、废气。生产装置区产生的废气主要是工艺废气、原辅料储存区及生产区无组织排放废气等。

2、废水。正常生产时产生的废水主要有工艺废水、生活污水、地坪洗水、公辅设施排水等，项目高盐废水外委处置。以上废水经厂废水站预处理后，再送新桥工业园污水处理厂处理。

3、固废。项目固废主要为蒸馏残液、废活性炭、污泥和生活垃圾等。

4、噪声。项目生产及公辅装置有噪声连续产生。项目循环水站、空压站、生产装置等处连续产生噪声。

4.1.1 废水

项目废水实行清污分流及分类收集分类治理的原则，厂区生产、生活废水分别经厂区预处理后，排至园区污水厂，最后经园区排污管网排至渠江（属 III 类水域）。

1、工艺废水

生产装置工艺废水主要包括以下几处：D55C 离心废水（0.2t/d）、D55D 洗涤废水（3.3t/d），主要污染物为含有部分有机污染物（如二氯甲烷、甲苯等），由于这部分废水污染物浓度仍然高，且含有部分难以降解的有机物，与洗釜水、真空泵排水一起送厂区废水站高浓度收集池处理。

D80 工序甲醇回收废水，主要污染物为甲醇、甲苯等有机物，进厂区废水站高浓度收集池处理。

2、公辅设施及其它废水

公辅设施及其它废水主要包括以下类别：洗釜水、真空泵排水、地坪及设

备冲洗水、碱洗塔排水、软水站极水、软水站浓水、软水站反冲洗水、空压站空气冷凝水、实验室废水、初期雨水、生活废水、循环水站排水、蒸汽冷凝水。

洗釜水（1.5t/d）：为保证反应釜等设备清洁，项目每个反应釜将在 3~5 批次进行一次洗涤，其中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、氨氮、SS 等，送厂区生产废水站（高浓度收集池）处理。

真空泵废水（0.5t/d）：项目装置含有多个真空抽出节点，因此将产生部分真空泵废水，主要含有 pH、COD_{Cr}、氨氮、石油类等污染物，送厂区生产废水站（高浓度收集池）处理。

地坪、设备冲洗水（3t/d）：为保证车间和设备的清洁，项目经常性的车间、设备清洗等将产生设备、地坪冲洗水，预计产生量为 3t/d，其中主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、溴化物和氯化物等，送厂区生产废水站处理。

碱洗塔、水洗塔排水（2t/d）：用于处理酸性废气，废水将定期排出部分废水，其中污染物为 pH 和氯化物，废水送厂区生产废水站处理。

软水站排水（0.9t/d）：项目软水站排水包括 EDI 极水、反冲洗水和膜分离浓水，含少量悬浮物和盐类，作为清下水直排；EDI 极水为酸碱废水，送厂区废水站处置。

空压机冷凝水（1.5t/d）：含石油类污染物，送厂区生产废水站处理。

实验室废水（1t/d）：由于项目将进行产品等的质量、成分分析，实验室还将产生一定量的废水，送厂区生产废水站处理。

初期雨水（114t/次）：厂区收水面积面积约为 57000m²（厂区面积减去绿化面积），送厂区生产废水站处理。

生活废水（24t/d）：厂区有劳动人员 200 人，经生活污水预处理池处理后即送园区污水处理厂。

循环水站排水（128t/d）：厂区循环水站循环水量为 400t/h，主要污染物为悬浮物和盐类，送厂区废水站反应沉淀池处理。

蒸汽冷凝水：厂区蒸汽使用后将产生少量蒸汽冷凝水，为清净水，经园区热电中心管网回送，不外排。

厂区污水处理站处理能力为 400t/d，工艺为“铁碳微电解→芬顿氧化→混凝沉淀→综合调节→厌氧 UASB→两级 A/O→二沉池→反应沉淀”，废水排口安装有流量、pH、氨氮及化学需氧量在线监测设备。

项目废水产生及治理情况如表 4.1-1 所示，废水治理工艺流程如图 4.1-1 所示，厂区污水处理站处理工艺如图 4.1-2 所示。

表 4.1-1 废水产生及治理情况

序号	产生工段	废水名	废水产生量	排放规律	排放去向
1	离心脱水	离心废水	废水量：0.35t/d	间断	项目高浓度废水预处理后的污冷水与含洗釜水、真空泵废水一起送厂区高浓度废水收集池。以上高浓度废水经处理后，与低浓度废水混合，送厂区生产废水站低浓度综合调节池。达到经二级生化处理后达到 GB8978-1996 中三级标准后，与循环水排水在反应沉淀池汇合，经化学除磷后排至园区污水处理厂。
2	除盐洗涤	洗涤废水	废水量：4.4t/d	间断	
3	反应釜等洗涤	洗釜水	废水量：1.5t/d	间断	
4	抽真空	真空泵废水	废水量：0.5t/d	间断	
5	车间清洗	设备、地坪冲洗水	废水量：3t/d	间断	
6	碱洗塔、水洗塔排水	废气吸收废水	废水量：2t/d	间断	
7	软水站	极水	废水量：0.8t/d	间断	
8	空压机	冷凝水	废水量：1.5t/d	间断	
9	实验室	实验废水	废水量：1t/d	间断	
10	初期雨水	初期雨水	废水量：4.2t/d	间断	
11	生活废水	生活废水	废水量：24t/d	连续	
12	循环水站	循环水站排水	废水量：128t/d	间断	
13	蒸汽使用	蒸汽冷凝水	废水量：86.4t/d	间断	回送园区热电中心
14	软水站	反冲洗水	废水量：0.85t/d	间断	清下水直排
15		浓水	废水量：2.6t/d	间断	清下水直排

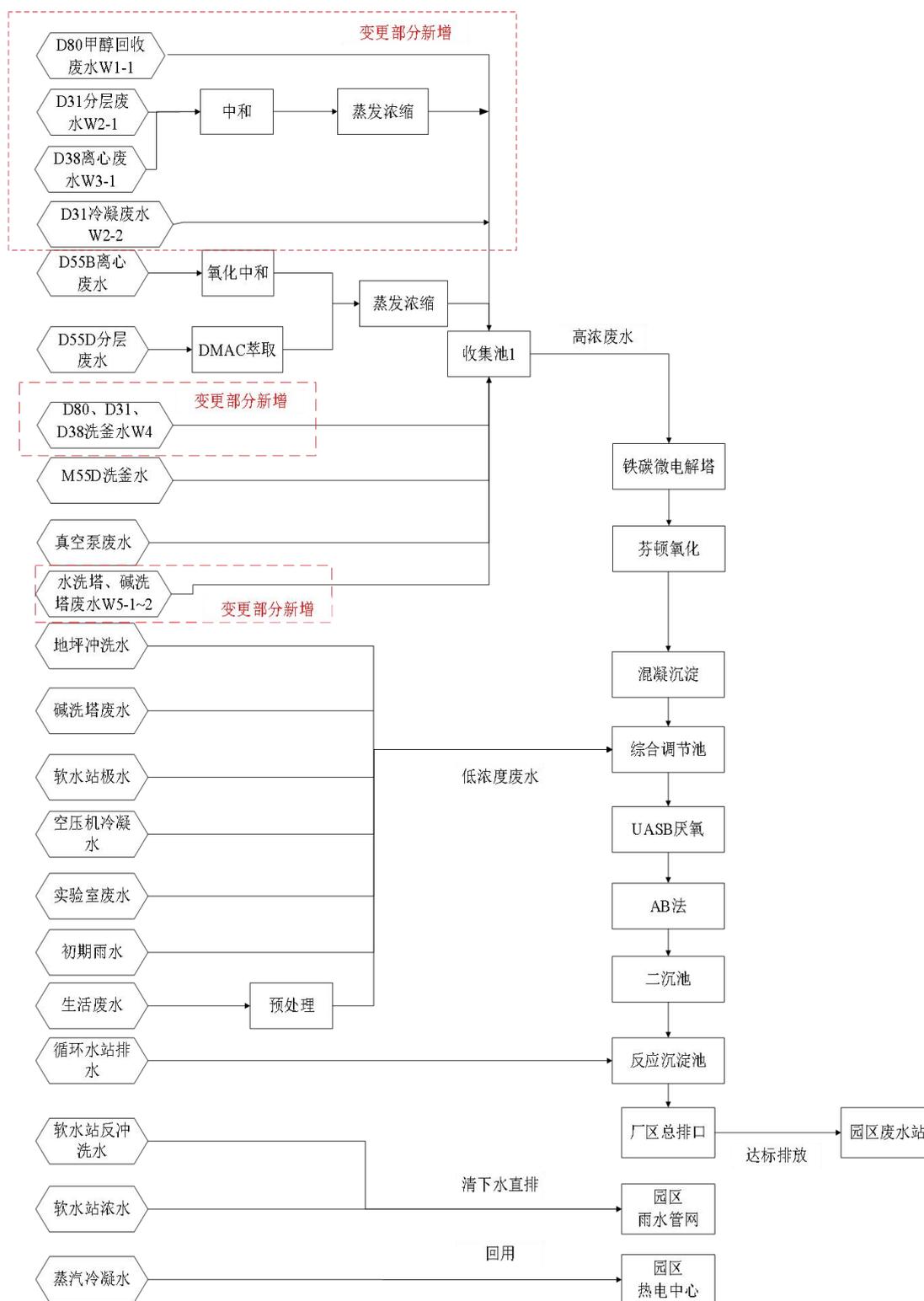


图 4.1-1 废水治理工艺流程图

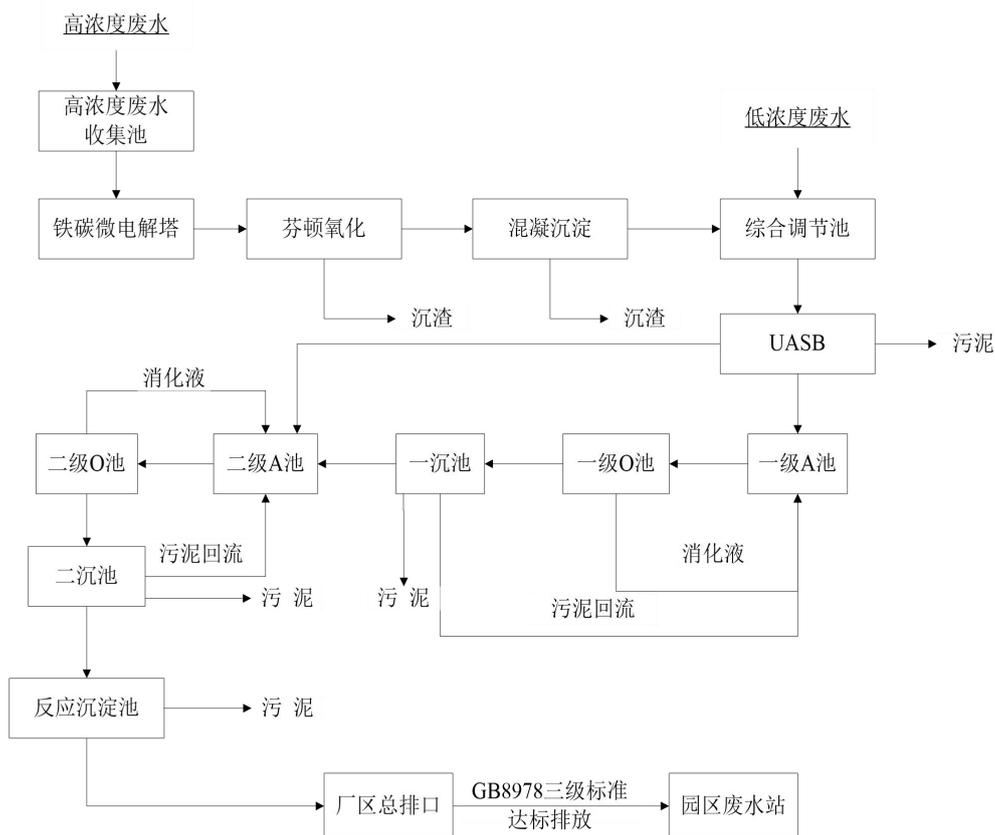


图 4.1-2 厂区污水处理站处理工艺流程示意图

4.1.2 废气

本项目有组织废气主要为焚烧炉烟气、各车间洗涤塔尾气、各溶剂回收装置不凝气，原 D55D 产品不变，变更方面主要为取消 M47D 产品，变更为 D80、D31、D38 产品，但目前仅有 D80 投产。所以本次仅关注 D55D、D80 产品的废气产生及治理情况。主要涉及变动产品产生的工艺废气，变动涉及的甲苯、二氯甲烷储罐废气、焚烧炉烟气经分析其外排废气情况在项目变更前后不发生变化。

表 4.1-2 D55D 工序废气产生情况表

工段	污染源	处理措施	排放去向
D55C	反应釜排气	二级吸收+二级碱洗+厂区焚烧炉（吸收+碱洗装置）	去厂区焚烧炉
	不凝气	二级碱洗+焚烧炉（碱洗装置）	
	不凝气	二级碱洗+焚烧炉	

工段	污染源	处理措施	排放去向
		(碱洗装置)	
D55D	反应釜排气	送厂区焚烧炉处置	
	不凝气	送厂区焚烧炉处置	
	不凝气	送厂区焚烧炉处置	
	不凝气	送厂区焚烧炉处置	
	干燥气	布袋除尘+冷凝+厂区焚烧炉	

表 4.1-3 D80 工序废气产生情况表

序号	污染源	污染因子	排放去向
1	粉料投料废气	颗粒物	去碱洗塔
2	二氯乙烷投料废气	二氯乙烷	去车间“两级碱洗+深冷(-15~-20°C深冷+二级活性炭纤维吸附)预处理系统
2'	缩合反应尾气	二氯乙烷	
		对甲苯磺酸	
3	离心尾气	二氯乙烷	
4	蒸馏不凝气	二氯乙烷	
		对甲苯磺酸	
5	投料废气	二氯乙烷	
		甲苯	
		正己醇	
5'	酯化反应尾气	二氯乙烷	
		甲苯	
		正己醇	
6	蒸馏不凝气	二氯乙烷	
		甲苯	
		正己醇	
		对甲苯磺酸	
7	精制尾气	甲醇	
8	离心尾气	二氯乙烷	
		甲苯	
		甲醇	
9	蒸馏不凝气	二氯乙烷	
		甲苯	
		正己醇	
		甲醇	
		HCl	
10	溶解尾气	甲苯	
		甲醇	
11	脱色尾气	甲苯	
		甲醇	
12	蒸馏不凝气	甲醇	
		HCl	

序号	污染源	污染因子	排放去向
13	蒸馏不凝气	甲苯	
		甲醇	
14	精制尾气	甲醇	
15	离心废气	甲醇	
16	干燥不凝气	甲苯	
		甲醇	
17	包装废气	颗粒物	去碱洗塔

1. 粉料投料及包装含尘废气：经管道收集后利用原有二级碱洗处理后通过 25m 排气筒排放。

2. 含卤代烃废气：通过管道收集后采用“二级碱洗+深冷（-15~-20℃）+二级活性炭纤维吸附”预处理后，做为补充空气进入焚烧炉二燃室焚烧处理。

3. 非卤代烃废气：通过管道收集后进入焚烧炉二燃室焚烧处理。

上述工艺废气均是通过与各类釜或设备的相连的管道收集至车间集气系统，再送至相应的环保设备。

4. 污水处理站恶臭：污水处理站涉及生化处理，主要污染因子为 H₂S、NH₃、臭气等，同时项目污水中含有三乙胺等污染物。为减少污水站对周边的环境影响，项目将在污水处理站加盖，通过微负压将废气收集至“三级喷淋+生物除臭+活性炭吸附”处理后经 25m 排气筒排放。

5. 贮存工序废气：由于贮罐物料装卸、贮罐呼吸等因素将产生少量挥发性气体，均采用管道收集后，送至活性炭处理器+15m 排气筒排放的方式处理。盐酸储罐在呼吸阀后通过管道连接至一套酸气密封循环吸收装置，无排气孔，酸气通过呼吸阀呼出后进入吸收装置，经水吸收后生成稀盐酸液体，装置顶部设有定时补水阀，装置底部设有定时循环泵，通过补水阀定时向装置内补水，底部的循环泵将装置内的稀盐酸打回盐酸储罐。

6. 库房有机废气通过车间排风管道送至活性炭吸附器处理。

7. 焚烧炉废气：焚烧炉废气经水冷除尘+SNCR+急冷（含碱洗）+石灰、活性炭喷射+除尘+双塔吸收，排气筒高度 35m。

8. 质检中心（实验室）废气：项目在质量检测进行实验的过程中会产生少量有机废气。该部分废气通过通风橱及集气罩的收集，汇至“喷淋洗涤+活性炭吸附”废气处理系统处理后由 1 根 25 米高的排气筒排放。

9. 食堂油烟废气：在综合楼建设有食堂，供公司员工用餐。食堂炒菜等产生的油烟废气经集气罩收集，收集后的废气经静电式油烟净化器废气处理系统处理后由 1 根 15 米高的排气筒排放。

10. 无组织排放废气：本项目为典型的有机精细化学品生产行业。生产装置相对密闭，生产过程中的废气均管道集中收集，且处于微负压状态；另外，在选择设备时，操作期间的密闭性是重点考虑的内容之一，密闭操作的设备可最大限度的将可能对环境造成污染的化学品密闭在设备内。液体原料采用泵通过管道投料，固体原料在负压条件下投料，可有效减少无组织排放量。无组织排放废气以挥发性有机气体（VOCs）为主，产生环节主要为：①工艺装置无组织逸散的 VOCs；②有机溶剂装载过程与储存系统挥发；③高浓废水集输\储存\处理处置过程逸散；④废液/废固暂存库挥发气体。

本项目采取了以下措施减少废气的无组织排放：

①本项目已尽可能选择了反应路线较短的流程。从源头减少 VOCs 带入量。

②生产装置相对密闭，生产过程中的废气均管道集中收集，且处于微负压状态；另外，在选择设备时，操作期间的密闭性是重点考虑的内容之一，密闭操作的设备可最大限度的将可能对环境造成污染的化学品密闭在设备内。液体原料采用泵通过管道投料，固体原料在负压条件下投料，可有效减少无组织排放量。生产装置以及易发生泄漏的泵、法兰和阀门等设备，优先选用国内密封性能良好的设备和管件；在设置安装方面必须严格控制装置动、静密封点泄漏率，达到“无泄漏工厂”的规定。

③转釜等液体有机物料输送均采用屏蔽泵，消除了工艺过程中有机液体物料输送导致的 VOCs 动密封点逸散。

④在运行过程中定期开展动静密封点 VOCs 泄漏检测与修复工作。

⑤设置项目卫生防护区域，保证该区域内无居住住户。

⑥按照《工业企业挥发性有机物泄漏检测与修复技术指南》（HJ1230-2021）的要求开展了 LDAR，对泄漏点进行了维修和补测，报告上传至管理系统中。

⑦本项目采购一台 PID 检测仪，并制定了检测制度，用于日常对厂区内 VOCs 浓度实时检测，及时发现问题并处理。

通过以上措施可最大限度的减轻项目废气无组织排放对周围环境造成的影响，措施可行。

项目废气产生及治理情况如表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 废气产生及治理情况

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排放去向
车间工艺废气	含尘废气	颗粒物	25m 排气筒 有组织排放	碱洗塔	大气
	含卤代烃废气	二氯乙烷、甲苯、 盐酸二氯甲烷、甲 醇、VOCs	/	两级碱洗+深冷（- 15~-20℃深冷+二 级活性炭纤维吸附 预处理后，尾气送 至焚烧炉	大气
	非卤代烃废气	甲苯、甲醇、乙 醇、乙酸乙酯、 VOCs	/	焚烧炉焚烧处理	大气
	含酸废气	盐酸	25m 排气筒 有组织排放	碱洗塔	大气
焚烧炉废气	焚烧尾气	二氧化硫、铅及其 化合物、颗粒物、 氯化氢、镉及其化 合物、一氧化碳、 氮氧化物、氟化 氢、汞及其化合 物、二噁英类	35m 排气筒 有组织排放	二次燃烧+水冷除 尘+SNCR+急冷 （含碱洗）+石 灰、活性炭喷射+ 除尘+吸收	大气
实验室废气	QA 实验室	VOCs、酸气	25m 排气筒 有组织排放	喷淋洗涤+活性炭 吸附	大气
	QC 实验室	VOCs、酸气	25m 排气筒	喷淋洗涤+活性炭	大气

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排放去向
			有组织排放	吸附	
污水处理站废气	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	25m 排气筒 有组织排放	生物除臭+活性炭吸附	大气
食堂油烟废气	食堂	油烟	15m 排气筒 有组织排放	静电式油烟净化器	大气
贮存废气	储罐、库房 1、 库房 2	VOCs	15m 排气筒 有组织排放	活性炭吸附	大气
危废暂存间废气	危废暂存间	VOCs	25m 排气筒 有组织排放	双塔吸收	大气
库房 3、库房 5 贮存废气	库房 3、库房 5	VOCs	25m 排气筒 有组织排放	双塔吸收	大气
11、12 车间边墙无组织废气	11 车间、12 车间	VOCs	25m 排气筒 有组织排放	双塔吸收	大气

4.1.3 噪声

本项目的噪声源有各类风机、泵类、空压机等，产噪设备均为风机、离心机、泵类等。

主要通过以下措施进行治理：

- 1) 选用低噪声设备；
- 2) 噪声较强的设备设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；
- 3) 震动设备采用加软连接，设减振器或减振装置；
- 4) 对压缩机类、泵类设备等均安装在室内，采用厂房隔声布置；
- 5) 管道防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声。风管及流体输送改善其流畅状况，减少空气动力噪声。
- 6) 通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

设备噪声源强及治理措施见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目主要噪声源及防治措施

部位	序号	噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB (A)	工作特性	降噪措施	治理后声源强度 dB (A)
主生产区	1	工艺装置区	工艺泵 (隔膜泵、计量泵等)	95~105	连续	消声，减振，噪声源设置在	75

部位	序号	噪声源位置	噪声源名称	声源强度 dB (A)	工作特性	降噪措施	治理后声源强度 dB (A)
	2		离心机	80~90	连续	厂房内、利用平面布置使高噪声远离厂界	60
	3		制冷压缩机	85~95	连续		65
公辅设施	4	空压机	压缩机	80~90	连续		85
	5	酸性废气吸收系统	酸液、碱液循环泵	85~95	连续		65
	6	循环水系统	风机、泵、冷却塔组	85~95	连续		65
	7	消防泵房	消防水泵	85~95	连续		65
	8	冷冻机组	冷冻机	85~95	连续		65

4.1.4 固体废弃物

项目固体废物主要较多，主要分为几大类：①工艺生产中产生的固废，如离子液体和脱色活性炭等；②各类溶剂回收产生的蒸馏残液；③预处理产生的沉淀和污泥；④高盐废水蒸发浓缩产生的残渣；⑤焚烧炉产生的飞灰和炉渣等；⑥软水站废滤材、废膜等；⑦公辅设施产生的固废，如废化学品包装、废机油、实验室废弃物、布袋除尘器废布袋等；⑧厂区生活垃圾。以上固体废物产生及治理情况如下。危险废物外委处置协议见附件 20，一般固废处置协议见附件 22。

表 4.1-3 项目主要固废防治措施

产生节点	废渣名称	组分	产生量		固废性质	危废代号	产生规律	处置措施
			Kg/批	t/a				
D55C 二氯甲烷蒸馏回收釜	二氯甲烷蒸馏残液	二氯甲烷：73.8%； 硝基甲烷：4.6%； 水：13.1%； 间苯二酚：8.5%；	176.2	47	危废	HW08	间断	收集后交由由危废处置资质的达州清新环境科技有限公司、珙县华洁危险废物治理有限责任公司、四川西部聚鑫化工包装有限公司处置
D55D 压滤	废弃活性炭	活性炭：45%；有机杂质：55%	60	16	危废	HW49	间断	
D55D 甲苯蒸馏回收釜	甲苯蒸馏残液	水：38.5%； 甲苯、DMAC 等：61.5%	156	41.6	危废	HW08	间断	
D55D 乙醇/丙酮蒸馏回收釜	乙醇/丙酮蒸馏残液	乙醇：13.8%； 丙酮：13.8%； 甲苯：11.2%； 副产物及产物：31.3% 其它杂质：29.9%	536.2	143	危废	HW08	间断	
D55D 废水 DMAC 萃取	DMAC 蒸馏回收残液	DMAC、二氯甲烷、水及其它杂质	/	22.6	危废	HW08	间断	

产生节点	废渣名称	组分	产生量		固废性质	危废代号	产生规律	处置措施
			Kg/批	t/a				
蒸馏残余物	蒸馏残余物	二氯乙烷、对甲苯磺酸、邻苯二甲酸酐、间二乙氨基苯酚、D80B 及其异构体	198.28	39.66	危废	HW06	间断	
蒸馏残余物	蒸馏残余物	甲苯、正己醇、甲醇、二氯乙烷、对甲苯磺酸、邻苯二甲酸酐、间二乙氨基苯酚、D80B、D80 及其异构体	458.3	91.66	危废	HW11	间断	
过滤废渣	过滤废渣	活性炭、甲苯、正己醇、甲醇、二氯乙烷、D80B、D80 及其异构体	124.19	24.84	危废	HW49	间断	
污水处理	氢氧化铝沉淀	氢氧化铝及有机杂质	/	0.5	危废	HW06	间断	
	芬顿沉渣等	沉渣、铁碳、杂质等	/	10	危废	HW06	间断	
	剩余污泥	/	/	15	待鉴定	/	间断	送厂内焚烧炉
	生活废水污泥	/	/	3	一般固废	/	间断	由环保部门统一清运
焚烧炉	飞灰及炉渣	/	/	20	危废	HW18	间断	
	废石灰、活性炭	生石灰、氯化钙、碳酸钙、废活性炭等	/	2	危废	HW18	间断	收集后交由由危废处置资质的达州清新环境科技有限公司、珙县华洁危险废物治理有限责任公司、四川西部聚鑫化工包装有限公司处置
软水站	废滤材	/	/	0.4	危废	HW49	间断	
	废膜	/	/	0.2	危废	HW49	间断	
	废树脂	/	/	0.2	危废	HW13	间断	
公辅设施等	废包装材料	/	/	29	危废	HW49	间断	
	废油	/	/	4	危废	HW08	间断	
	实验废弃物	废溶剂、废包装物及废弃实验材料	/	0.5	危废	HW49	间断	
	废布袋	/	/	0.1	危废	HW49	间断	
办公生活	生活垃圾	纸屑、塑料袋等	/	99	一般废物	/	间断	送当地城市垃圾处理厂处理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据项目风险管理要求，“安全第一，预防为主”是我国的安全生产方针，加强预防工作，从管理入手，把风险事故的发生和影响降到可能的最低限度，本工程选择安全的技术路线，采用安全的设备和仪表，增加装置的自动化水平，认真执行环境保护“三同时”原则，要求设计时认真执行我国现行的安

全、消防标准、规范，严格执行项目“安评”提出各项措施和要求，在设计时对风险事故采取预防措施。变动后，危险物质及工艺系统危险性（P）不变，风险源强不变，风险防控措施与原环评一致，环境风险可控，对外环境的环境风险影响较原环评无变化，罐区储罐及存储物质不变，生产装置区酸性气体产生量远小于变更前，且变更后酸性物质为 HBr、硫酸，HBr 无标准，硫酸的环境质量标准大于 HCl 的标准，对周边环境的影响小于 HCl。变更前后对地表水、地下水的污染源不变，因此变更前后风险源强基本一致，不改变原环境影响评价风险影响结果。

项目环境风险防范措施与环评要求对照如下：

表 4.2-1 项目环境风险防范措施对照表

序号	项目	环评设计情况	项目实际情况
1	总图布置和建筑安全	由于项目装置生产涉及较多易燃、有毒物质，装置总平面布置严格遵照《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）和《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《建设设计防火规范》（GB50016—2014）等规范的有关规定，进行合理布置。	项目总图布置做到了布置紧凑，整体协调，在满足生产、安全及运输要求下，布局合理、美观。项目总图结合了实际情况，做到功能分区合理，动力负荷集中，工艺流程顺捷，尽量做到人流、物流各行其道，为生产管理方便、合理创造了良好条件，并充分利用了土地资源，同时也符合运输、消防、安全、卫生、绿化、道路和节约用地等方面要求。
2	贮运安全防范	项目生产中涉及的各类物料，项目生产区域、库房未构成重大危险源，但罐区构成重大危险源，具有一定危险性。	液体罐区：①单独存放，有防护设施；②无机罐区设置围堰，有机罐区围堰；③配备备用贮罐，以便发生事故时可及时倒罐，备用贮罐与贮罐之间有管道连接，管道带双切断阀；④配备堵漏装备和工具；⑤罐区四周建雨水沟，库内未建排水口；⑥库内地坪和围堰进行防渗处理。⑦并设火灾报警系统；杜绝泄漏事故发生。 液体、固体库房：①储存于阴凉、通风的库房；②远离火种、热源；③与酸类、碱类等分开存放，切忌混储；④库内地坪和围堰进行防渗处理；⑤并设火灾报警系统并有消防设施。
3	自动控制	设置有毒、可燃气体报警系统和自动连锁系统；提高处理易燃易爆或有毒物料的工艺设备、管线上的法兰与焊接等连接处和设备动密封处的密封性能，防止危险物料	设置有毒、可燃气体报警系统和自动连锁系统；易燃易爆或有毒物料的工艺设备、管线上的法兰与焊接等连接处和设备动密封处的密封性能，防止

序号	项目	环评设计情况	项目实际情况
		<p>泄漏；对开停车有顺序要求的生产过程应设联锁控制装置；自动控制系统的选择和设计，应使组成的自动控制系统在突然停电或停气时，能满足安全的要求；控制室应远离振动源和具有强电磁干扰的场所，无关的管线不得通过控制室。</p>	<p>危险物料泄漏；控制室在厂区远离振动源、电磁干扰及其它管线。</p>
4	电气安全防范	<p>按规范划分防爆区，在区内用防爆型电气设备和仪表，对建筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置；制订完善的电气设备使用、保管、维修、检验、更新等管理制度并严格执行；在适当的场所或地点装设应急照明灯，应急时间不少于 30min。主要用电设备应设有警示标牌；具有燃爆危险的工艺装置、贮罐、管线等应配备惰性介质系统，以备在发生危险时使用，可燃气体的排放系统尾部用氮封；采用先进的全密闭自动加料和控制技术，减少人为因素干扰；企业必须配置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急用电。</p>	<p>设置了生产车间、危化品库房等为防爆区，防爆区内使用防爆型电气设备和仪表，对建筑物、设备管线加设了防雷、防静电接地装置；制定有完善的电气相关制度；厂区内设置有应急照明灯；厂区内在储罐顶部采取呼吸阀；项目采用了全密闭自动加料和控制技术；企业配置有双电源及备用应急发电机。</p>
5	消防及火灾报警系统	<p>全厂设置完整、独立的消防水系统，设立消防泵站和消防水池，室内、外按规范配置消火栓和消火栓箱。消火栓箱内配备喷水枪、消防水带和消火栓扳手等。项目设低压消防管网，管网水压不小于 0.35MPa。消防水取自新建消防水池。</p>	<p>本共设计有 5 种消防系统：①固定式消防冷却水喷淋系统②室外消防给水系统③室内消防给水系统④泡沫消防系统⑤小型移动式灭火器；项目各生产岗位设置有火灾自动报警系统和自动切断装置；同时设有统一的消防电话报警系统，并与园区、地方消防系统能够及时沟通。</p>
6	地质灾害防治	<p>建立监测系统，采取合理有效的避让措施，把地质灾害造成的损失降到最低；项目建构筑物建设必须足够坚固、结实；设备设施及建构筑物建设按抗地震度Ⅶ设计。</p>	<p>设备及装置区地基均采用注浆加固处理，厂区建构筑物坚固、结实；设备设施及建构筑物建设按抗地震度Ⅶ设计。</p>
7	其它	<p>加强操作人员的安全教育，严格按照操作规范进行生产。在人工可能接触腐蚀性物品的地方就近设置事故淋洗——清洗装置；按规范要求生产现场配备足够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。厂区内设立风向标，使于发生有毒有害物质泄漏时生产人员辨认风向，撤离至上风向安全地区；立即组织可能受影响附近人群撤离，并及时报告有关部门；厂区内应按照规范的要求配置手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。</p>	<p>厂区在生产车间、库房及实验室设置有事故淋洗——清洗装置；在车间仓库及综合楼均配置应急物资柜；在仓库、危化品库及车间等位置配备够的正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具；厂区内设置有风向标，配置有手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。</p>
8	事故应急贮水池及	<p>为防止灭火情况下项目有毒有害物料进入地表水体造成重大污染事故，本评价要求项目必须建容量足够的事故废水池，用以收集事故废水、消防废水及初期雨水等。</p>	<p>生产装置区将设导流渠，可将物料拦截至事故池。事故水池与厂区污水处理站有泵和管道连接，管道可相互切换。在厂区雨、污管道出口设闸</p>

序号	项目	环评设计情况	项目实际情况
	储罐围堰的设置		阀，罐区设置至事故水池的专用管道和围堰
9	风险事故应急预案	工厂必须制订风险事故应急预案。制订预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小。	企业制定有《突发环境事件应急预案》，并于 2023 年 8 月 1 日完成备案手续（备案编号为：511603（J）-2023-015-M），最大程度上减小事故的损失。
10	危废暂存库	厂内建危废暂存库，并按相关要求采取防渗、防腐、防雨和防流失措施。	厂区内建设有危废暂存年间，危废暂存间按照规范要求建设有防渗、防腐、防雨和防流失措施。

表 4.2-2 风险防范措施（设施）

序号	主要风险防范措施（物资）	具体要求
1	设置有毒、可燃气体报警系统，火警报警系统。	针对各有毒、可燃气体，在车间、仓库、罐区等位置均设置相应的报警系统，报警系统应具备与紧急喷淋系统的联动功能。
2	厂区设置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急。	/
3	设置 SIS 安全联锁安全系统和紧急停车系统	可在发生事故后，30s 内停车
4	安装消防管道设施，配备干粉灭火器、CO ₂ 灭火器、正压式防毒面具等。	各车间、仓库、办公楼等均应按照消防规范配备。
	备用贮罐	项目罐区应按相关要求设置备用贮罐
	围堰	项目围堰不应小于最大贮罐容积，围堰按重点防渗区进行防渗
5	事故水池及配套管网	①容积为 2000m ³ ，位于厂区最低处；②采用无泄漏的密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）；③生产车间、罐区、污水站均有与事故池相邻的专用管道；④厂内雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）；④保证其基本处于空池状态；⑤按重点防渗区进行防渗
6	厂区防渗	罐区、产品库、危废暂场场地防渗、防腐，并按行业规范贮存，以收集事故废水和消防水至污水系统。
7	设置堵漏工具与设施	确保在出现液体泄漏时可及时制止。
8	管理制度	应急预案及管理措施建设，建立与园区的环境风险应急联防机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。

主要环境风险防范设施及措施如下：

（1）防渗工程

公司实施“雨污分流”，将全厂按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区域和一般防渗区域。生产装置区，原料、成品储存区，罐区，废水处理系统，危废暂存间为重点防渗区，办公区、供水站、动力站、供热系统、综合楼为简单防渗区，其具体防渗措施如表 4.2-3 所示。

表 4.2-3 项目防渗措施一览表

区域		防渗措施
重点防渗区	生产装置区	D80 车间
		D55 车间
	原料储存区	危化品库
		原料库房
		罐区
	成品储存区	成品库房
	废水处理系统	污水处理站
雨水收集池		
事故应急池		
危废暂存间	危废暂存间	
一般防渗区	机修间	机修车间
简单防渗区	供水站、动力站、供热系统、综合楼	

①选用有良好防渗漏性能的排水管道，防治废水渗出或地下水渗入。
②严格加强公司环境管理，严禁废渣乱堆乱放。
③严禁设备跑、冒、滴、漏。及时维护保养设备。
④不定期组织员工对环保知识培训，加强员工环境意识。
⑤防渗材料选取树脂防渗层和混凝土结合型防渗材料，防渗层在地表铺设，首先设围堰，切断泄漏物料流入简单防渗区的途径，围堰采用防渗钢筋混凝土，地面设置混凝土硬化层及环氧树脂防渗层，在此基础上地面渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，切断污染地下水途径。

采取普通混凝土地坪，不设置防渗层。

(2) 地下水监测（控）井

项目共布设 4 个地下水监测井，具体信息如表 4.2-4 所示。

表 4.2-4 项目地下水监测井信息一览表

序号	位置	点位（坐标）	与项目的位置关系	功能
1	一车间东南侧	厂区内监测井 (E106.82798°, N30.48342°)	厂区内地下水流流向下游	地下水监控
2	罐区东南侧	厂区内监测井 (E106.82900°, N30.48294°)	厂区内地下水流流向下游	地下水监控
3	事故应急池东南侧	厂区内监测井 (E106.82884°, N30.48446°)	厂区内地下水流流向下游	地下水监控
4	背景井	背景井	厂区外地下水流流向上游	地下水

序号	位置	点位（坐标）	与项目的位置关系	功能
		(E106.82754°， N30.48605°)		监控

(3) 事故池

项目设置有 1 个 2000m³ 的事故应急池，确保事故废水能得到有效收集处理。位于厂区最低处，采用无泄漏的密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）；生产车间、罐区、污水站均有与事故池相邻的专用管道；厂内雨、污管网出口设置闸门（闸门定期保养），有通往事故池的管路（管径能确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）；保证其基本处于空池状态；按重点防渗区进行防渗。

(4) 应急处置物资储备

项目应急物资储备情况如表 4.2-6 所示。

表 4.2-6 应急物资储备情况一览表

应急救援设施（备）名称		数量	管理责任人	联系电话	
消防设施	1	灭火毯	5 个	汤辉	15340580899
	2	消防服	2 套	汤辉	15340580899
	3	消防沙箱	6 个	汤辉	15340580899
	4	阻火器	10 个	汤辉	15340580899
	5	干粉灭火器	20 具	汤辉	15340580899
	6	室外消防栓	1 个	汤辉	15340580899
	7	水枪	1 个	汤辉	15340580899
	8	消防沙	2t	汤辉	15340580899
救援物资 配备	9	应急物资柜	10 盏	汤辉	15340580899
	10	安全员袖章	10 个	汤辉	15340580899
	11	监护人袖章	11 个	汤辉	15340580899
	12	警戒带	5 盒	汤辉	15340580899
	13	防爆强光手电	1 把	汤辉	15340580899
	14	安全绳	1 根	汤辉	15340580899
	15	强光手电	1 个	汤辉	15340580899
	16	长管式空气呼吸机	1 台	汤辉	15340580899
	17	铁锹	4 把	汤辉	15340580899
	18	正压式呼吸器	4 台	汤辉	15340580899
个人防护	19	防酸碱服	14 套	汤辉	15340580899
	20	防护面罩	14 个	汤辉	15340580899

应急救援设施（备）名称		数量	管理责任人	联系电话	
	21	防毒半面罩	10 个	汤辉	15340580899
	22	防酸碱手套	14 双	汤辉	15340580899
	23	防高温手套	3 双	汤辉	15340580899
	24	雨衣	2 套	汤辉	15340580899
堵漏及废水收集	25	应急事故池	1 处	汤辉	15340580899
	26	化学品泄漏吸附毯	3 包	汤辉	15340580899
	27	水泵	1 台	汤辉	15340580899
	28	编织袋	200 个	汤辉	15340580899
	29	下水道阻流袋	2 个	汤辉	15340580899
医疗急救	30	医用酒精	2 瓶	汤辉	15340580899
	31	担架	1 副	汤辉	15340580899
	32	过氧化氢溶液	1 瓶	汤辉	15340580899
	33	解毒药品	1 瓶	汤辉	15340580899
	34	2%碳酸氢钠	1 瓶	汤辉	15340580899
	35	3%硼酸	1 瓶	汤辉	15340580899
	36	脱脂棉签	3 盒	汤辉	15340580899
	37	弹力绷带	1 卷	汤辉	15340580899
	38	纱布绷带	1 卷	汤辉	15340580899
	39	剪刀	1 把	汤辉	15340580899
	40	烫伤软膏	1 个	汤辉	15340580899
	41	创可贴	1 盒	汤辉	15340580899
	42	止血带	1 包	汤辉	15340580899
	43	洗眼液	2 盒	汤辉	15340580899

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目对废气排气筒设置有专用监测平台。项目焚烧炉排气筒设置废气在线监测设施；污水总排口设置废水在线监测设施，其规范化排污口及在线监测装置情况如表 4.2-7 所示。

表 4.2-7 项目规范化排污口及在线监测装置情况一览表

项目	建设情况	公司	现场照片	
规范化排污口	废水	厂区废水总排口	/	
	废气	焚烧炉废气排气筒	/	

项目	建设情况	公司	现场照片
规范化排污口	废气 碱洗塔排气筒	/	
	废气 活性炭吸附排气筒	/	
	废气 污水站排气筒	/	

项目	建设情况	公司	现场照片																							
在线监测设施	废水	四川宝英环境技术有限公司		流量	pH	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	自动水质采样器	废气 (焚烧炉 排气筒)	四川宝英环境技术有限公司		烟温	压力	湿度	流速	湿烟气流量	干烟气流量	颗粒物	氧气	氮氧化物	二氧化硫	伴热管温度	采样探头温度	挥发性有机物
				流量																						
				pH																						
				化学需氧量																						
				氨氮																						
				总磷																						
				总氮																						
	自动水质采样器																									
	废气 (焚烧炉 排气筒)	四川宝英环境技术有限公司		烟温	压力	湿度	流速	湿烟气流量	干烟气流量	颗粒物				氧气	氮氧化物	二氧化硫	伴热管温度	采样探头温度	挥发性有机物							
				烟温																						
				压力																						
				湿度																						
				流速																						
				湿烟气流量																						
				干烟气流量																						
				颗粒物																						
				氧气																						
				氮氧化物																						
				二氧化硫																						
伴热管温度																										
采样探头温度																										
挥发性有机物																										

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

项目总投资 20000 万元，环保投资 2937 万元，占总投资 14.69%。在严格落实各项环保措施后，可保证项目各类污染物的达标排放。其环保设施及投资额实际情况如表 4.3-1 所示。

表 4.3-1 环保设施（措施）一览表

类别	污染源	环评治理措施	设备情况	预估投资 (万元)	实际治理措施	实际投资 (万元)	设备实际情况
废气	D80、D31、 D38 含卤代烃 废气	经两级碱洗+深冷 (-15~-20℃深冷+ 二级活性炭纤维吸 附+焚烧炉处理 后， 经 30m 排气筒排 放。 处理装置为 3#碱洗 塔、冷凝器、活性 炭纤维吸附器及焚 烧炉。	碱洗塔×1 冷凝器×1 活性炭纤维 吸附器×1 焚烧炉（依 托）	400	经两级碱洗+深冷（- 15~-20℃深冷+二级 活性炭纤维吸附+焚 烧炉处理后， 经 35m 排气筒排放 处理装置为 3#碱洗 塔、冷凝器、活性 炭纤维吸附器及焚 烧炉	400	碱洗塔×1 冷凝器×1 活性炭纤维吸 附器×1 焚烧炉（依 托）
	D80、D31、 D38 非卤代烃 废气	这部分废气为有机 废气，全部送厂区 焚烧炉处置，厂区 设置 1 台规模为 3.6t/d 的焚烧炉， 焚烧炉采用 SNCR+急冷（碱 洗）+生石灰、活 性炭喷射+布袋除 尘+散射吸收，经 30m 排气筒排放。	1 台 3.6t/d 焚烧炉及配 套环保设施	280	这部分废气为有机 废气，全部送厂区 焚烧炉处置，厂区 设置 1 台规模为 12t/d 的焚烧炉，焚 烧炉采用 SNCR+急 冷（碱洗）+生石 灰、活性炭喷射+布 袋除尘+散射吸收， 经 35m 排气筒排放	1000	1 台 12t/d 焚烧 炉及配套环保 设施
	D55D 反应排 气						
	D55D 甲苯蒸 馏不凝气						
	D55D 甲苯回 收不凝气						
	D55D 丙酮/乙 醇蒸馏不凝 气						
	萃取 DMAC 回收不凝气						
	萃取 DMSO 回收不凝气						
	盐渣蒸发浓 缩不凝气						
	活性炭吸附 解吸废气						
贮罐区与库 房有机废气	经活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排 放	1 台双塔活 性炭吸附器	20	经活性炭吸附后经 15m 排气筒达标排 放	30	1 套活性炭废 气吸附处理装 置	
贮罐区酸性 废气	经二级碱洗处理 后，经 15m 排气筒 排放。 处理装置为 1#碱洗 塔。	1#吸收塔× 1 1#碱洗塔× 1	20	盐酸储罐在呼吸 阀后通过管道连接至 一套酸气密封循环 吸收装置，无排气 孔，酸气通过呼吸 阀呼出后进入吸收 装置，经水吸收后 生成稀盐酸液体， 装置顶部设有定时 补水阀，装置底部 设有定时循环泵， 通过补水阀定时向 装置内补水，底部 的循环泵将装置内 的稀盐酸打回盐酸 储罐	15	1 台酸气吸收 循环装置	

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

类别	污染源	环评治理措施	设备情况	预估投资 (万元)	实际治理措施	实际投资 (万元)	设备实际情况
	D80 含尘废气	经二级碱洗处理后，经 15m 排气筒排放。 处理装置为碱洗塔。	1#吸收塔×1 1#碱洗塔×1	30	经二级碱洗处理后，经 25m 排气筒排放 处理装置为碱洗塔	30	1#吸收塔×1 1#碱洗塔×1
	D55C 反应排气	经二级吸收+二级碱洗+焚烧炉处理后， 经 30m 排气筒排放。 处理装置为吸收塔、碱洗塔及焚烧炉。	焚烧炉（依托） 2#吸收塔×1 2#碱洗塔×1	20（不含焚烧炉）	经二级吸收+二级碱洗+焚烧炉处理后， 经 35m 排气筒排放 处理装置为吸收塔、碱洗塔及焚烧炉	50	焚烧炉（依托） 2#吸收塔×1 2#碱洗塔×1
	D55C DCM 蒸馏不凝气	二级碱洗+焚烧炉，经 30m 排气筒排放。			二级碱洗+焚烧炉， 经 35m 排气筒排放 处理装置为碱洗塔及焚烧炉	30	
	D55C DCM 回收不凝气	处理装置为碱洗塔及焚烧炉。					
	D55D 干燥废气	除尘+冷凝+厂区焚烧炉	布袋除尘器×3 冷凝器×3 焚烧炉（依托）	36	除尘+冷凝+厂区焚烧炉	36	焚烧炉（依托）
	污水站恶臭	构筑物加盖，废气收集至生物除臭装置处理后，经 15m 排气筒排放。	生物除臭装置	15	生物除臭+活性炭+15m 排气筒排放	15	生物除臭+活性炭吸附箱
	无组织排放	科学管理，加强设备维护。	/	/	/	/	/
废水	D38 甲醇回收废水	送厂区生产废水站		600		600	
	D31 分层废水（W2-1）、 D38 离心废水（W3-1）	经中和+蒸发浓缩预处理后，送厂区生产废水站	中和装置、 蒸发浓缩装置		经中和+蒸发浓缩预处理后，送厂区生产废水站		中和装置、 蒸发浓缩装置
	D55C 离心废水	经萃取或中和等预处理，再经蒸发浓缩后，送厂区生产废水站	萃取装置 蒸发浓缩装置 (不含生产废水站)		经萃取或中和等预处理，再经蒸发浓缩后，送厂区生产废水站		萃取装置 蒸发浓缩装置 (不含生产废水站)
	D55D 除盐浆洗废水						
	洗釜水	送厂区生产废水站					
	抽真空废水	处理后，满足《污水综合排放标准》	生产废水处理站： 400t/d，工艺：铁碳微电解→芬顿氧化→混凝沉淀→综合调节→厌氧 UASB→两级 A/O→二沉池→反应沉淀。		送厂区生产废水站处理后，满足《污水综合排放标准》		生产废水处理站： 400t/d，工艺：铁碳微电解→芬顿氧化→混凝沉淀→综合调节→厌氧 UASB→两级 A/O→二沉池→反应沉淀。
	车间清洗废水	《GB8978-1996》			《GB8978-1996》		
	碱洗废水	三级标准及园区污水处理厂进水水质要求，之后再送园区污水处理厂处理达城镇污水处理厂污染物排放标准			三级标准及园区污水处理厂进水水质要求，之后再送园区污水处理厂处理达城镇污水处理厂污染物排放标准		
	软水站极水	《GB18918-2002》			《GB18918-2002》		
	空压机冷凝水	中一级 A 标，经排污管排至渠江。			中一级 A 标，经排污管排至渠江。		
实验室废水							
初期雨水							
生活污水							
循环水站排水							

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

类别	污染源	环评治理措施	设备情况	预估投资 (万元)	实际治理措施	实际投资 (万元)	设备实际情况
	蒸汽冷凝水	回送园区热电中心	/		/		/
	软水站浓水	清下水直排	/		/		/
	软水站反冲洗水						
	地下水防渗	厂区全面硬化，各区按要求进行防渗分区。	/	30	厂区全面硬化，各区按要求进行防渗分区。	50	/
固废	变更部分蒸馏残余物	以上固废均属于危废，送有资质的危废处置单位处置。	危废暂存间、容器、外委处置费	40	送有资质的危废处置单位处置。	30 主要是危废间建设，委外处置费未计入若计算危废处置费用则为 300 万	危废暂存间、容器、外委处置费
	变更部分过滤废渣						
	变更部分废气处理冷凝液						
	变更部分废气处理系统废活性炭						
	废弃活性炭						
	D55C 分层废水盐渣						
	各类蒸馏残余液						
	污水处理沉渣						
	除尘器飞灰、废活性炭、废石灰						
	软水站固废						
	废包装材料						
	废油						
	实验废气物						
	废布袋						
D55D 分层废水盐渣							
生产废水站生化污泥	待鉴定后确定处置方法。	/	10	自行焚烧	10	/	
生活废水污泥	收集后，由环卫部门统一处理	外委处置费	2	收集后，由环卫部门统一处理	2	外委处置费	
生活垃圾							
噪声	各类机泵、风机等	消声、隔声、减振	隔声罩、消声、吸声材料等	15	消声、隔声、减振	15	隔声罩、消声、吸声材料等
风险防范	厂区设置双回路电源及备用电源；安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等。		见左表	30	厂区设置双回路电源及备用电源；安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等。	30	/

类别	污染源	环评治理措施	设备情况	预估投资 (万元)	实际治理措施	实际投资 (万元)	设备实际情况
	贮罐场地防渗，按行业规范贮存，必须配备相连的备用贮罐，以便发生事故时可及时转移到安全处。废水产生源点、废水池及排水管道等防渗；管道定期检漏。强化化工原料及产品储存及使用场所防渗、防漏和防腐处理。		见左表	防渗未计入	罐区、产品库、危废暂场场地防渗、防腐，并按行业规范贮存，以收集事故废水和消防水至污水系统。	/	/
	新建 1000m ³ 事故水池（含消防废水），平时必须保持空置，必须有防雨、防流失措施。项目必须在雨、污出口设置阀门（定期保养阀门），设置雨、污出口通往应急池的管径足够的管路。一旦出现废水超标出厂的事故则出厂管网立即关闭，事故废水自流进入废水事故应急池。		见左表	100	新建 2000m ³ 事故水池（含消防废水），平时必须保持空置，必须有防雨、防流失措施。 ①容积为 1000m ³ ，位于厂区最低处； ②采用无泄漏的密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）； ③生产车间、罐区、污水站均有与事故池相邻的专用管道； ④厂内雨、污管网出口必须设置闸门口（闸门口需定期保养），必须有通往事故池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）； ⑤保证其基本处于空池状态； ⑥按重点防渗区进行防渗	120	应急池+初期雨水池
区域环境质量保障	制定完善的环境监测计划，定期对区域环境治理及项目污染源进行监测。		污染因子在线监测仪	30	自行监测	60	
	评价要求一旦发生泄漏等生产事故，引起区域环境质量超标，则企业必须立即停产，采取措施待区域环境质量达标后方可恢复生产。		/	/	/	/	/
合计	/	/	/	898	/	2937	/

4.3.2 “三同时”落实情况

项目环保设施设计单位有：

废水：重庆百鸥环保科技有限公司；废气：重庆三峡环保(集团)有限公司；废水在线监测：四川宝英环境技术有限公司；废气在线监测：四川宝英环境技术有限公司。工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 工程污染物治理及影响

1、产业政策分析

项目所生产的产品属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）该目录中鼓励类，广安经济技术开发区经济发展局已正式行文准予项目备案（川投资备【2017-511624-26-03-117160-BQFG】）。

2、项目规划符合性分析

项目属新建工程，选址于广安经济技术开发区新桥工业园区的化工产业用地区块，项目选址符合园区功能分区和产业定位要求，项目符合园区规划和规划环评要求；项目处于广安市城市总体规划中土地使用规划的工业用地，满足广安市城市总体规划要求。广安经济技术开发区规划建设局以广经开规建函[2017]14 号 同意项目选址。

3、区域环境质量现状

1) 空气环境质量

项目区域环境监测表明，本项目建设地各监测点均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2) 水环境质量

项目就近的地表水体和纳污水体均为渠江，评价河段的各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准。

区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

3) 声环境质量

现状监测表明，项目拟建地各噪声监测点的昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

4、环保措施及达标排放

(1) 废水：项目厂区将建设 1 座生产废水站，设计处理规模 400t/d，主体工艺“铁碳微电解→芬顿氧化→混凝沉淀→综合调节→厌氧 UASB→两级 A/O→二沉池→反应沉淀”，出水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，之后与经过预处理的生活污水一起排入新桥工业园污水处理厂，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，经园区排污管网排至渠江（属 III 类水域）。

(2) 废气：项目生产工段较多，产生的工艺废气节点多，从大类上，可分为有机废气、酸性废气和含尘废气或以上污染物类型的混合废气，其处理措施分别为：

1) 酸性废气：经吸收+碱洗后送焚烧炉处置

2) 有机废气：①含卤代烃废气经两级碱洗+深冷（-15~-20℃深冷+二级活性炭纤维吸附+焚烧炉处理后，经 30m 排气筒排放。处理装置为 3#碱洗塔、冷凝器、活性炭纤维吸附器及焚烧炉。②不含卤代烃废气，这部分废气为有机废气，全部送厂区焚烧炉处置，厂区设置 1 台规模为 3.6t/d 的焚烧炉，焚烧炉采用 SNCR+急冷（碱洗）+生石灰、活性炭喷射+布袋除尘+散射吸收，经 30m 排气筒排放。

(3) 焚烧炉烟气

项目设置 1 台焚烧炉，规模为 3.6t/d，含回转窑、二燃室及配套环保措施。项目回转窑产生的烟气统一收集送二燃室处理，并采用“二次燃烧+水冷除尘+SNCR+急冷（含碱洗）+生石灰、活性炭喷射+布袋除尘+两级吸收”的废气处理工艺，最终尾气经一根 30m 排气筒达标排放。

(4) 污水站恶臭

项目废水站主要处理工艺废水、公辅设施废水等，将产生少量恶臭，采用

生物除臭进行处理后经 15m 排气筒达标排放。

(5) 装置区和贮罐区无组织废气

项目各类无组织废气经科学管理，并划定卫生防护距离将其污染控制到最小。

(3) 噪声：本本项目噪声源主要为风机、压缩机、泵等。主要通过以下措施进行综合治理：

①尽量选用低噪声设备；

②噪声较强的设备集中布置或设隔音罩、消声器，操作岗位设隔音室；使工作环境噪声控制在 85dB (A) 以下。

③震动设备设减振器或减振装置；

④管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声；

⑤通过总图布置，合理布局，防止噪声叠加和干扰，经距离衰减实现厂界达标。

同时，在厂区道路两侧种植绿化带，厂内空地种植花草，以进一步削减噪声，可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

5、清洁生产

项目属化工工程，其生产工艺和技术装备成熟可靠。项目在生产工艺和设备的先进性、能源资源利用、污染物处置及废物回收利用等几个方面均体现出清洁生产的原则，清洁生产水平达到国内先进水平。

6、项目对环境的影响

(1) 大气环境影响

综合环境影响预测分析，项目工艺废气均得到妥善处置，项目有组织废气

对周边影响小，不会改变区域大气环境功能的改变。项目不会对重点保护目标代市镇城镇、前锋镇城镇、新桥乡城镇、禄市镇城镇、华蓥山风景名胜区、周围春雷村、清风村、椅子村、平安村等散居住户等环境敏感点造成影响。

通过在本项目设置划定的卫生防护距离，可解决项目无组织排放对周围环境的影响。同时，项目对散排气体进行严格控制，最大程度避免项目无组织排放对周围环境的影响。

综上，本项目废气排放对周围保护目标影响小，不会对项目周围大气环境造成污染性影响。项目产生的废气污染物经有效处理后，不会对区域的大气环境造成明显影响。本项目计算出的卫生防护距离为以液体仓库边界外划定 50m、以污水处理站边界外划定 100m，以生产装置区（含生产车间、室外装置区）和罐区边界外划定 200m，以焚烧炉边界外划定 300m。以上卫生防护距离所形成的包络线范围为本项目的卫生防护距离范围。经统计该范围内现有散居住户 1 户（位于厂区北部），业主行文承诺将于项目试生产前搬迁完毕，广安经开区管委会行文确认。

环评要求：在项目所划定的卫生防护距离内禁止修建医院、学校、集中居住区等环境敏感设施。

（2）地表水环境影响

项目采取了合理完善的废水处理措施，项目废水对受纳水体渠江的环境影响小，项目建成后外排废水不会对受纳水体渠江造成污染性影响，不会改变区域地表水水体功能。

项目地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水污染，项目按分区防渗的设计考虑了相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施。可以确保区域地下

水不因项目建设而受到影响。本项目生产废水和生活污水经厂区污水处理站达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）三级标准，之后与经过预处理的生活污水一起排入新桥工业园污水处理厂，最终处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，经园区排污管网排至渠江，经预测不会对地表水造成影响。

（3）声环境影响

根据本次评价噪声预测结果，本项目噪声厂界达标，同时不会改变周边环境敏感点的声环境功能要求。

（4）工业固废对环境的影响

项目对产生的固废进行分类处理，各类固废均得到回收利用或妥善处置，不外排，无二次污染产生。

（5）环境风险

本项目为化工材料生产项目，工艺成熟，生产和使用的物料具主要有一定的毒害性，但各区域均未构成重大危险源。本评价确定了项目最大可信事故为罐区甲苯贮罐燃爆伴生 CO 气体无组织排放事故。项目确定的环境风险距离为 340m。项目存在一定风险，在采取环境风险措施并制定应急预案后，项目风险事故对周边环境敏感点的风险影响处于环境可接受的水平；项目的风险防范措施可行。综合分析，项目建设从环境风险角度分析可行。

7、公众参与

公众调查调查对象主要为项目周围的住户。公众调查表明，当地民众和对本项目普遍持认同态度，支持本项目，无人反对项目建设。

8、建设项目环境可行性评价结论

项目属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策，生产工艺及设备先进，符合清洁生产要求。为四川沃肯精细化工有限公司“高科技新材料产业化建设项

目”，符合国家产业政策，选址符合当地规划，项目生产工艺成熟可靠，满足清洁生产要求。项目选址地周围无环境制约因素，企业在严格执行环评提出的环保措施后，可实现“三废”和噪声的达标排放，在实现正常生产的同时，保证了企业周边环境不会项目营运产生新的环境问题。

综上，在落实环评提出的各项环保措施后，则本项目在广安经济技术开发区新桥工业园区拟选址建设从环保角度可行。

5.1.2 总量控制

项目废气、废水均做到了达标排放，工业固废也均做到了妥善处置，产品发生变动后，变动后外排污染物中颗粒物、SO₂、NO₂、VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N 排放量与原评价一致，变动后污染物排放量处于已取得环评批复的“高科技新材料产业化建设项目”项目下达总量指标范围内，因此建议本次变动后“高科技新材料产业化建设项目”污染物总量控制指标仍以已取得环评批复的总量指标为准。根据国家环保部门的相关管理要求，总量控制因子：废气中的烟粉尘、NO₂、SO₂、VOCs、HCl，废水中的 COD_{Cr}、氨氮。主要污染物排放总量审核表见附件 9。

污染物类别	总量控制因子
废水污染物（进入园区污水处理厂）	COD: 28.74 t/a NH ₃ -N: 2.01 t/a
废气污染物	烟尘: 5.88 t/a SO ₂ : 23.51 t/a NO _x : 29.38 t/a HCl: 7.66 t/a VOCs: 4.16 t/a

根据本项目环评对污染物排放量计算和核算，提出总量控制指标详见下表：

表 5.1-1 项目总量控制建议指标

总量控制污染物	项目投产后排放量 (t/a)				建议控制指标 (t/a)		指标来源建议	
	按预测浓度核定		按标准浓度核定					
废气	烟(粉)尘	1.76		5.88		5.88		当地环境行政主管部门下达
	SO ₂	3.53		23.51		23.51		
	NO ₂	14.1		29.38		29.38		
	HCl	1.18		7.66		7.66		
	VOCs ^[1]	2.52		4.16		4.16		
废水	COD _{Cr}	6.9*	2.87**	28.74*	2.87**	28.74*	2.87**	“*”为项目废水出厂总量；“**”为废水进入园区污水处理厂处理后排放总量。
	NH ₃ -N	0.57*	0.29**	2.01*	0.29**	2.01*	0.29**	
备注	[1]VOCs 的标准排放浓度算法中，活性炭吸附尾气的 VOCs 由于风量浓度低，按照预测排放浓度计算总量							

5.1.3 建议

(1) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

(2) 认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(3) 公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。对“三废”排放口进行定时定点监测，监测频率按每班监测一次，确保不出现超标排放。

(4) 注意风险防范措施，随时制定相应的应急预案，并制定相应的风险防范演练。

(5) 严格按有毒有害物品管理规定进行使用和存放，配备相应的消防设施。

(6) 生产区工作人员严格按防疫等部门落实生产过程中的防护措施，保护工作人员的身体健康。

(7) 项目必须严格执行“三同时”规定，有关环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时使用。

(8) 加强厂内绿化，增加景观效益。

5.2 审批部门审批决定

2018 年 11 月 16 日，原广安市环境保护局对该项目环境影响评价报告书下达了批复（广环审批[2018]32 号），其内容如下所述。

你公司报送的《高科技新材料产业化建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、高科技新材料产业化建设项目拟在广安经济技术开发区新桥工业园区建设。项目主要建设内容为：新建 1 栋甲类生产车间（设置 M47D 生产线、D55D 生产线）及室外生产设备区、综合楼、1 座甲类仓库、1 座丙类仓库、罐区（10 个储罐，其中 1 个备用储罐，单个容积 50 立方米）、室外堆场，配套建设供电系统、空压系统、供排水系统、污水处理站，固废暂存区、事故应急池等设施。项目由园区内集中供热系统（4t/h）和正常生产时的副产蒸汽（1.3t/h）提供蒸汽。项目建成后生产光刻胶材料。紫外线吸收剂材料 2 种工业级产品及 2 种副产品，形成年产 1（9，9-二乙基-2-苄基）-2-羟亚胺基丙烷-1-酮（M47D）500 吨/年，双-乙基己氧苯酚甲氧基苯基三嗪（D55D）500 吨/年的生产能力；副产品溴化钾（723 吨/年）全部作为商品外售，副产品 31% 盐酸（401.3 吨/年）部分作为商品外售。项目总投资 20000 万元，其中环保投资 898 万元。项目经广安经济技术开发区经济发展局备案（川投资备[2017-511624-26-03-117160-BQFG]0004 号）；项目选址位于广安经济技术开发区新桥工业园区，占地 100 亩，经广安经济技术开发区规划建设局同意（广经开规建函[2017]14 号）。项目符合产业政策、符合园区规划。项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的

不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告书结论。你公司应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设和运营中应重点做好以下工作

（一）坚持“预防为主、保护优先”的原则，在设计、建设和运行中，坚持循环经济、清洁生产、绿色发展理念，优化工艺路线和设计方案，进一步减少污染物产生量和排放量。落实公司内部环境管理部门、人员和管理制度等工作。与项目同步开展环保相关设施的设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同中。

（二）加强施工期环境管控，做好施工期各项环保工作，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。

（三）严格按照报告书要求落实并优化各项废气治理措施，确保大气污染物稳定达标排放。酸性废气经“吸收+碱洗”处理达标后排放；有机废气经冷凝等方式预处理后送厂区焚烧炉处理；酸性气体和有机气体混合废气经碱洗预处理后送厂区焚烧炉处理；含有粉尘的有机废气经布袋除尘器处理后送厂区焚烧炉处理；焚烧炉废气经二次燃烧+水冷除尘+SNCR+急冷（含碱洗）+石灰、活性炭喷射+布袋除尘+散射吸收处理后由 30 米排气筒排放。污水处理站恶臭气体由抽气系统收集后，经生物除臭装置处理达标后由 15 米排气筒排放。活性炭吸附尾气经集气罩收集后送活性炭吸附器处理后由 15 米高排气筒排放。

认真落实各项控制和减少废气无组织排放的措施，确保厂界废气无组织排放达标。按照报告书要求以焚烧炉装置区中心为起点划定 100 米、以液体库房划定 50 米、以罐区为中心划定 150 米大气环境保护距离；以液体仓库边界外 50 米、以污水处理站边界外 100 米、以生产装置区和罐区边界外 200 米、以焚烧炉边界外 300 米划定卫生防护距离，控制无组织排放废气对外环境的影响。防护距离范围内现有一户居民（6 人），广安经开区管委会已承诺负责搬迁工

作。卫生防护距离内今后不得规划建设医院、学校、住宅等敏感设施，引进项目应注意环境相容性。

（四）严格按照报告书要求落实并优化废水处理措施。完善厂区“清污分流”“雨污分流”，结合项目废水特点，进一步优化处理设施工艺参数，加强日常运行过程中的管理与维护，确保废水实现稳定达标排放。项目生产废水采取“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+UASB+两级 A/O+二沉池+反应沉淀池”工艺处理达标后和经预处理后的生活废水一并进入新桥园区污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后由排污管道直接排入渠江。

（五）严格按照报告书要求，强化生产车间、综合仓库、甲类仓库、罐区、固废暂存区（含危废暂存间）、污水处理站、事故应急池等区域的重点防渗措施，优化重点污染防治区平面布置。按照相关规范对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施，防止地下水污染。

（六）严格按照报告书要求落实并优化固体废物污染防治措施，按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。项目生产过程中产生的废离子液、废盐酸、各类溶剂蒸馏残液、废活性炭、盐渣（不含 KBr）、氢氧化铝沉淀、芬顿沉渣、除尘器飞灰、废石灰、废树脂、废包装材料、废油、实验废弃物、废布袋等危险废物送具有危废处置资质的单位处置或利用；污水处理站污泥经鉴别后根据其性质妥善处置，未经鉴别前按危险废物进行管理。严格落实危险废物转移联单制度，加强对各类固体废弃物（特别是危险废物）收集、暂存、转运、处置及综合利用过程的管理，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染。

（七）严格按照报告书要求，优化布局，强化声环境保护措施，选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等降噪措施，确保厂界噪声达标不扰民。

(八) 严格落实并优化报告书提出的环境风险防范措施。严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求, 加强对危险化学品的储、运及使用过程的安全管理, 避免发生事故。采取有效措施, 进一步控制和减少危险化学品的厂内贮存量, 减缓环境风险, 确保环境安全; 在生产单元设置有毒、可燃气体报警系统和自动连锁系统, 确保事故发生时在规定时间内紧急停运; 在生产车间、危化品堆存区周围设置围堰、截流沟, 确保泄漏发生时泄漏物不外泄, 采取措施尽量减少其对大气环境的影响。在厂区内设置一个 1000 立方米事故应急池, 收集事故状态下的废水和初期雨水, 确保事故状态下截留事故废水进入事故应急池暂存。同时加强污水管道及其他连通设施的维护管理, 保障管网畅通, 确保厂区废水及事故应急废水不外排进入地表水体。制定有效可行的管理监控制度, 落实专门的管理监控人员, 确保环保风险事故的及时发现和处置。按照《突发环境事件应急预案管理办法》制定有效的环境风险应急预案, 交地方环境保护部门备案, 确保安全生产, 防止因事故导致环境污染。

(九) 强化企业清洁生产管理, 结合项目特点, 进一步提高清洁生产及其管理水平。

(十) 认真落实报告书提出的环境管理和环境监测计划, 依法定期向公众发布环境信息, 主动接受社会监督。项目实施过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 及时解决公众提出的合理环境诉求。

(十一) 项目建成运行后, 应按环境保护相关要求开展环境影响后评价工作, 充分了解各项环保措施效果及环境影响情况, 及时进行优化和完善。

三、经审核, 项目总量控制指标为: 大气污染物粉尘 5.88 吨/年、SO₂23.51 吨/年、氮氧化物 29.38 吨/年、VOCs4.16 吨/年, 进入园区污水处理厂水污染物 COD28.74 吨/年、NH₃-N2.01 吨/年, 经园区污水处理厂处理后外排 COD2.87 吨/年、NH₃-N0.29 吨/年。上述总量控制指标已由广安经开区环保部门确认来源,

项目建设符合总量控制要求。

四、项目开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。项目竣工后，建设单位要按照规定开展建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入使用。

五、建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

六、项目环境影响评价文件经批准后，如工程性质、规模和地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施。自环境影响评价文件批复之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

七、我局委托广安经开区环保部门负责该项目建设期间日常环境保护监督检查工作。请你单位收到本批复 7 个工作日内将本批复及批复后的环境影响报告书送广安经开区环保部门备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

5.3 项目变动环境影响分析报告结论

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”由于项目在建设过程产品方案发生变动，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项

目环境保护管理条例》等有关文件的规定，四川沃肯精细化工有限公司委托重庆环科源博达环保科技有限公司对项目产品方案调整变化进行环境影响评价。

在项目实际建设过程中，拟对产品方案进行变动，拟取消 M47D 产品，变动为 D80（240t/a）、D31（240t/a）、D38（20t/a），D55D 保留不变，变动后总生产规模仍为 1000t/a。变动前后主生产设备（各类釜）不增加。变动不新增库房及储罐。根据污染物产生情况，废气治理措施增加一套“两级碱洗+深冷（-15~-20°C 深冷+二级活性炭纤维吸附）”预处理系统，废气经预处理后接入焚烧炉做为补充空气，变动前后排气筒数量、高度均未发生改变。废水增加含酸、含盐废水预处理系统 1 套，减少 DMSO 萃取工序 1 套。废水经预处理后接入厂污水处理站处理，污水处理站工艺、规模等均未发生改变。其余平面布置、主要公辅工程等均不变。

根据分析，变动后，“高科技新材料产业化建设项目”的性质、规模、地点、总图布置等均未发生变动。由于厂区周边用地的开发使用，较原评价，厂界周边环境目标减少。原辅料和生产工艺因部分产品调整有所变化，环境保护措施总体不变且针对调整产品在增设废气预处理设施、废水预处理设施。变动后污染物排放变化量较原环评变化减少；对地表水、地下水、大气、声环境、土壤的影响基本无变化；事故废水拦截、暂存等相应的环境风险防范措施未变化，环境风险可防可控。

对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），本项目变动内容不属于重大变动范畴。

因此，本项目变动不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

5.4 项目变动环境影响分析报告技术审查意见

2022 年 4 月 30 日，四川沃肯精细化工有限公司主持召开了《四川沃肯精细

化工有限公司高科技新材料产业化建设项目部分产品方案调整环境影响分析报告》（以下简称“分析报告”）专家论证会，参加会议的有报告编制单位重庆环科源博达环保科技有限公司及会议特邀专家。会上建设单位、报告编制单位分别对项目建设基本情况、分析报告编制情况等内容进行了汇报，专家组进行了质询和认真讨论，形成论证意见如下。

一、项目概况及变动情况

2018 年 11 月广安市生态环境局以广环审批[2018]32 号批复了“四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目环境影响报告书”（以下简称“沃肯项目”）。项目主要建设内容包括光刻胶材料 1-（9，9 二乙基-2-苄基）-2-亚胺基丙烷-1-酮（以下简称“M47D”）500 吨/年生产线、紫外线吸收剂材料双-乙基己氧苯酚甲氧基苯基三嗪（以下简称“D55D”）500 吨/年生产线，项目总产能 1000 吨/年。

该项目目前在建设过程中，沃肯公司结合自身情况及市场需求，拟调整项目的产品方案，提高自身竞争力。变动方案：取消年产 500 吨 M47D 变动为年产紫外线吸收剂材料二乙氨基羟苯甲酰基苯甲酸己酯（以下简称“D80”）240 吨、日用化学品 2-[4-（2-氧代环戊烷-1 基甲基）苯基]丙酸（以下简称“D31”）240 吨、日用化学品顺式-4-[4-[2-（2，4-氯苯基）-2-（1H-咪-1-基甲基）-1，3-二氧成环-4-基]甲氧基]苯基]-1-哌嗪羧酸乙酯（以下简称“D38”）20 吨，变动后的产品 D80、D31、D38 不共线生产，变动内容产品总规模为 500 吨/年，原有 D55D（500 吨/年）不变。变动前后“沃肯项目”总产量不变。根据污染物产生情况，废气治理措施增加一套“两级碱洗+深冷（-15 至-20℃深冷）+二级活性炭纤维吸附”预处理系统，排气筒不数变。废水处理增加含酸、含盐废水预处理系统 1 套。

其他建设内容与原环评批复一致。

二、论证结论

通过对项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等方面进行了全面分析，废水、废气污染物排放量均较变动前有不同程度的减少，固体废物得到妥善处理处置，不会导致区域环境质量不利影响加重。“分析报告”认为项目的变动不属于重大变动，项目变动的环境影响可接受。三、“分析报告”需修改完善的主要内容

1、细化外环境调查，补充项目与长江经济带生态环境保护有关政策符合性分析。

2、校核项目变动前后设备、原辅料种类和消耗量变化情况，核实变动前后污染物种类、排放量变化情况。

3、优化企业现状介绍和工程分析内容。校核污染物源强，校核平衡。

完善与本次变动相关联的生产装置情况介绍。

4、校核变动前后大气影响预测结果和变化情况。校核项目变动后的卫生防护距离计算结果。补充碳排放分析。

5、细化分析项目变动与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）要求的对照情况。

6、校核文本，完善附图附件，提供项目变动依据。

6 验收执行标准

根据企业排污许可证及其副本、环评执行标准，并结合现行适用标准，本项目竣工环境保护验收监测标准如下所述。

6.1 环境质量标准

项目地下水环评和验收执行标准如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 地下水执行标准对照表

环评使用标准		验收监测标准	
《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）表 1 中 III 类标准		《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准	
项目	浓度限值（mg/L）	项目	浓度限值（mg/L）
pH	6.5~8.5	pH	6.5~8.5
溶解性总固体	1000	溶解性总固体	1000
高锰酸盐指数	3.0	高锰酸盐指数	3.0
硫酸盐	250	硫酸盐	250
氯化物	250	氯化物	250
CO ₃ ²⁻	/	CO ₃ ²⁻	/
HCO ₃ ⁻	/	HCO ₃ ⁻	/
铅（Pb）	0.05	铅（Pb）	0.05
硝酸盐（以 N 计）	20	硝酸盐（以 N 计）	20
亚硝酸盐（以 N 计）	0.02	亚硝酸盐（以 N 计）	0.02
挥发性酚类	0.002	挥发性酚类	0.002
氰化物	0.05	氰化物	0.05
氨氮	0.5	氨氮	0.5
氟（F）	1	氟（F）	1
汞（Hg）	0.001	汞（Hg）	0.001
砷（As）	0.05	砷（As）	0.05
钾（K）	/	钾（K）	/
钠（Na）	/	钠（Na）	/
钙（Ca）	/	钙（Ca）	/
镁（Mg）	/	镁（Mg）	/
铁（Fe）	0.3	铁（Fe）	0.3
锰（Mn）	0.1	锰（Mn）	0.1
六价铬（Cr ⁶⁺ ）	0.05	六价铬（Cr ⁶⁺ ）	0.05
镉（Cd）	0.01	镉（Cd）	0.01
/	/	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）表 A.1	
石油类	/	石油类	0.05

6.2 污染物排放标准

(1) 废水

项目废水环评和验收执行标准如表 6.2-1 所示。

表 6.2-1 废水执行标准对照表

环评使用标准	验收监测标准		
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准		
	项目	排放浓度（mg/L）	
	pH（无量纲）	6~9	
	悬浮物	400	
	五日生化需氧量	300	
	化学需氧量	500	
	石油类	20	
	苯	0.5	
	甲苯	0.5	
	二甲苯	1.0	
	甲醛	5.0	
	LAS	20	
	苯胺类	5.0	
	挥发酚	2.0	
/	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准		
	项目	排放浓度（mg/L）	
	氯化物	800	
	硫酸盐	600	
/	《广安北控水务有限公司关于接收四川沃肯精细化工有限公司污水排放的函》（广北控字[2022]12 号）		
	项目	排放浓度（mg/L）	
	总磷	4	
	氨氮	35	
		总氮	50

(2) 废气

项目废气环评和验收执行标准如下列表所示。

表 6.2-2 有组织废气执行标准对照表

环评使用标准	验收监测标准	
/	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51 2377-2017）表 3 中农药制造及表 4 标准限值	
	项目	最高允许排放浓度及速率
		浓度

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

环评使用标准		验收监测标准		
			(mg/m ³)	
		VOCs	60	13.4 (25m) 28 (35m)
		二氯甲烷	20	1.0 (15m) 4.05 (25m)
		乙酸乙酯	40	1.7 (15m) 6.7 (25m)
		丙酮	40	1.4 (15m) 5.45 (25m)
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准限值		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中二级标准限值		
项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	项目	最高允许排放浓度及速率	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
颗粒物	120	颗粒物	120	3.5 (15m) 14.45 (25m)
HCl	100	HCl	100	0.26 (15m) 0.92 (25m)
		硫酸雾	45	1.5 (15m) 5.7 (25m)
《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2020)		《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)		
项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
SO ₂	100	SO ₂	100	
NO _x	300	NO _x	300	
颗粒物	30	颗粒物	30	
HCl	60	HCl	60	
汞及其化合物	0.05	汞及其化合物	0.05	
镉及其化合物	0.05	镉及其化合物	0.05	
砷及其化合物	0.5	砷及其化合物	0.5	
二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.5	二噁英 ngTEQ/Nm ³	0.5	
HF	4.0	HF	4.0	
CO	100	CO	100	
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	2.0	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物	2.0	
铊及其化合物	0.05	铊及其化合物	0.05	
铅及其化合物	0.5	铅及其化合物	0.5	
铬及其化合物	0.5	铬及其化合物	0.5	
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准限值		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准限值		
项目	最高允许排放量 (kg/h)	项目	最高允许排放量 (kg/h)	
氨	4.9 (15m)	氨	14 (25m)	
硫化氢	0.33 (15m)	硫化氢	0.9 (25m)	
臭气浓度	2000 (15m) (无量纲)	臭气浓度	6000 (25m) (无量纲)	

表 6.2-3 无组织废气执行标准对照表

环评使用标准		验收监测标准	
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51 2377-2017) 表 5 及表 6 标准限值		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51 2377-2017) 表 5 及表 6 标准限值	
项目	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)	项目	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)
二氯甲烷	0.6	二氯甲烷	0.6
VOCs	2.0	VOCs	2.0
二氯乙烷	0.1	1, 2-二氯乙烷	0.1
/		苯	0.1
		甲苯	0.2
		二甲苯	0.2
		丙酮	0.8
		乙酸乙酯	1.0
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织监控浓度限值		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织监控浓度限值	
项目	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)	项目	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0	颗粒物	1.0
HCl	0.2	HCl	0.2
		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 二级新改扩建标准限值	
项目	厂界标准值 (mg/m ³)	项目	厂界标准值 (mg/m ³)
氨	1.5	氨	1.5
硫化氢	0.06	硫化氢	0.06
臭气浓度	20 (无量纲)	臭气浓度	20 (无量纲)

(3) 噪声

项目噪声环评和验收执行标准如表 6.2-4 所示。

表 6.2-4 噪声执行标准对照表

环评使用标准		验收监测标准	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准限值		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准限值	
项目	标准限值 (dB (A))	项目	标准限值 (dB (A))
昼间	65	昼间	65
夜间	55	夜间	55

(4) 总量控制指标

项目总量控制指标如表 6.2-5 所示。

表 6.2-5 环评批复总量控制指标

类别	污染物	环评批复总量 (t/a)
废水 (进入园区污水处理厂)	化学需氧量	28.74
	氨氮	2.01
废气	二氧化硫	23.51
	氮氧化物	29.38
	VOCs	4.16
	烟尘	5.88

(5) 焚烧炉

项目焚烧炉性能按《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 表 1 执行, 如表 6.2-6 所示。

表 6.2-6 焚烧炉性能指标

《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 表 1 技术性能指标						
炉膛温度	烟气停留时间	含氧量	CO 浓度	燃烧效率	焚毁去除率	热灼减率
≥1100°C	≥2.0s	6~15%	小时均值 100mg/m ³	≥99.9%	≥99.99%	<5%

7 验收监测内容

7.1 废水

项目废水监测内容如表 7.1-1 所示，其监测点位布置见图 7.4-3。

表 7.1-1 废水检测项目表

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
23Y0140114	1#	污水处理站总排口	水温、pH、化学需氧量（COD _{Cr} ）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、悬浮物、二甲苯（总量）、氯化物、二氯甲烷、苯、丙酮、乙酸乙酯、甲苯、甲醛、二氯乙烷（总量）、动植物油类、阴离子表面活性剂、挥发酚、石油类、溴化物、甲醇、苯胺类、氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、总氮（以 N 计）	4 次/天，检测 2 天

7.2 废气

7.2.1 固定污染源排放废气

项目固定污染源废气监测内容如表 7.2-1 所示，其监测点位布置见 7.4-3。

表 7.2-1 固定污染源废气检测项目表

点位编号	检测点位	点位位置	处理设施	排气筒高度	检测项目	检测频次
23Y0140101	1#	焚烧炉废气处理设施排口	SNCR+急冷（碱洗）+生石灰、活性炭喷射+布袋除尘+散射吸收	35m	排气参数、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、二甲苯（总量）、苯	3 次/天，检测 2 天
					排气参数 测定均值：汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡+锑+铜+锰+镍+钴及其化合物	在 0.5~8h 内采 3 个样品，检测 2 天
					排气参数 1h 均值：颗粒物、氟化氢、氯化氢	连续采样 1h，3 个样/天，检测 2 天
					排气参数 1h 均值：一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、二氧化碳	1h 内，等时间间隔采 3 个样，9 个样/天，检测 2 天

点位编号	检测点位	点位位置	处理设施	排气筒高度	检测项目	检测频次
23Y0140102	2#	活性炭吸附塔	双塔活性炭吸附器	15m	排气参数、二氯甲烷、丙酮、VOCs（以非甲烷总烃计）、甲苯、乙酸乙酯、苯、二甲苯（总量）	3次/天，检测2天
23Y0140103	3#	碱洗塔	碱洗塔+水洗塔	25m	排气参数、二氯甲烷、丙酮、氯化氢、溴化氢、颗粒物	3次/天，检测2天
23Y0140104	4#	污水站除臭排气筒	生物除臭喷淋+活性炭+两级水洗	25m	排气参数、氨、氯化氢、硫化氢、二氯甲烷、丙酮、臭气浓度、VOCs（以非甲烷总烃计）	
23Y0140105	5#	质检中心	喷淋+活性炭	25m	排气参数、硫酸雾、氯化氢、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）	
23Y0140107	7#	食堂油烟	静电式又油烟净化器	15m	排气参数、饮食业油烟	高峰期连续检测5次，检测1天

7.2.2 无组织排放废气

项目无组织废气监测内容如表 7.2-2 所示，其监测点位布置详见 7.4-3。

表 7.2-2 无组织废气检测项目表

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
23Y0140108	1#	厂界外上风向 1#	氯化氢、总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs（以非甲烷总烃计）、二氯甲烷、苯、丙酮、甲苯、乙酸乙酯、二甲苯（总量）、二氯乙烷（总量）	4次/天，检测2天
23Y0140109	2#	厂界外下风向 2#		
23Y0140110	3#	厂界外下风向 3#		
23Y0140111	4#	厂界外下风向 4#		
23Y0140112	5#	D80、D55D 生产车间浓度最高点	VOCs（以非甲烷总烃计）	
23Y0140113	6#	污水处理站浓度最高点		

7.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测内容如表 7.3-1 所示，其监测点位布置详见 7.4-3。

表 7.3-1 厂界环境噪声检测项目表

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
23Y0140119	1#	东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼、夜间各 1 次/天，检测 2 天
23Y0140120	2#	南侧厂界外 1m 处		
23Y0140121	3#	西侧厂界外 1m 处		
23Y0140122	4#	北侧厂界外 1m 处		

7.4 环境质量

7.4.1 地下水

项目地下水监测内容如表 7.4-1 所示，其监测点位布置详见 7.4-3。

表 7.4-1 地下水检测项目表

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
23Y0140115	1#	厂区内监测井 (E106.82798°N30.48342°)	水温、pH、石油类、二氯甲烷、溶解性总固体、硫酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、氨氮（以 N 计）、硫化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氟化物、碘化物、四氯化碳、苯、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、铬（六价）、甲苯、氰化物、氯化物、三氯甲烷、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、汞、铁、锰、铜、镉、铍、锑、镍、钼、铊、铈、铟、铊、铋、铷、铯、钡、钼、钽、铌、铍、银	1 次/天 检测 2 天
23Y0140116	2#	厂区内监测井 (E106.82900°N30.48294°)		
23Y0140117	3#	厂区内监测井 (E106.82884°N30.48446°)		
23Y0140118	4#	背景井 (E106.82754°N30.48605°)		

7.4.2 土壤

根据沃肯公司“新材料项目”竣工公示文件，项目在 2023 年 1 月已竣工，2 月完成调试。在 2023 年 3 月开展了“2023 年土壤和地下水自行监测”；在 2023 年 5 月开展了“脲酯类光引发剂及 LCD 用清洗剂生产项目竣工环境保护验收”，在此期间均对厂区内各点位土壤进行了监测，其监测点位、检测指标、监测频次、执行标准、检测方法以及生产工况均满足本项目验收的要求，遂本次验收未开展土壤监测，引用以上两项土壤监测结果作为验收依据。

项目土壤监测内容如下所示。

表 7.4-2 “LCD” 项目验收土壤监测内容

检测类别	检测点位编号	检测点位置	检测项目	检测频次
土壤	1#	在上风向厂界处	pH、石油烃、二噁英《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表一中 45 项	检测 1 天，每天 1 次
	2#	车间之间空地		
	3#	罐区		
	4#	下风向厂界处		

表 7.4-3 2023 土壤自行监测检测内容

序号	位置描述	采样深度	检测项目	评价标准
1	厂区西北侧（背景点）	0~0.5m	pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、氰化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、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、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, 对-二甲苯、邻-二甲苯、二噁英、茈	《土壤环境质量建设用 地土壤污染 风险管控标 准》 （GB36600-2018）筛选 值第二类标 准限值、 《四川省建 设用地土壤 污染风险管 控标准》 （DB51/297 8-2023）二 类用地筛选 值
2	一车间东南侧绿化带	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~2.5m		
3	库房五东南侧绿化区域	0~0.5m		
4	库房二东南侧绿化区域	0~0.5m		
5	固液/废液暂存区东南 侧绿化区域	0~0.5m 0.5~2.5m 2.5~4.5m 4.5~6.5m		
6	罐区东南侧绿化区域	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5~2.5m		

图 7.4-1 2023 土壤自行监测布点图



图 7.4-2 “LCD” 项目验收土壤监测布点图

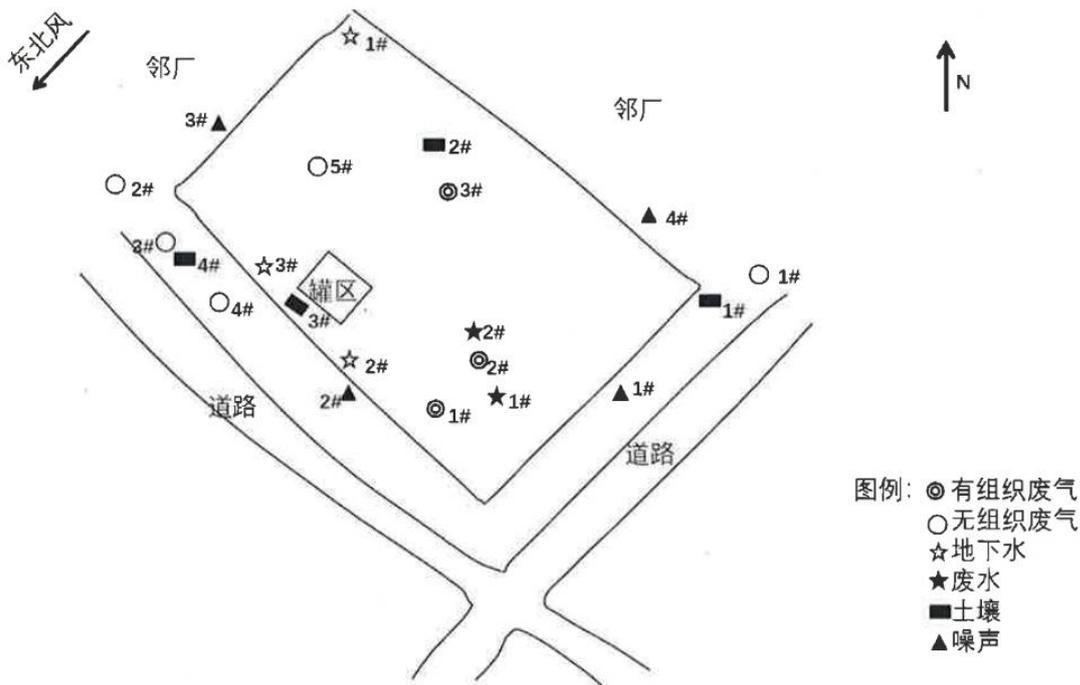


图 7.4-3 监测布点图



8 质量保证和质量控制

8.1 监测单位资质情况

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

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

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

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

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

8.2 质量控制

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

（1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

（5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

（6）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。

（7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

（8）采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

该项目内部质控数据统计见表 8.2-1~表 8.2-11。

表 8.2-1 固定污染源废气加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	是否合格
汞及其化合物	空白加标	98.7	/	合格
丙酮	空白加标	88.6	/	合格
苯	空白加标	85.0	/	合格
甲苯	空白加标	85.0	/	合格
乙酸乙酯	空白加标	92.4	/	合格
间+对二甲苯	空白加标	81.2	/	合格
邻二甲苯	空白加标	85.6	/	合格

表 8.2-2 废水加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	是否合格
总氮（以 N 计）	23Y014011416	96.2	90%~110%	合格
阴离子表面活性剂	23Y014011414	90.5	/	合格
甲醛	23Y014011412	99.7	80%~120%	合格
甲醛	23Y014011416	106	80%~120%	合格
乙酸乙酯	23Y014011416	89.0	60.0%~130%	合格
甲醇	23Y014011416	90.2	70%~120%	合格
丙酮	23Y014011416	81.3	70%~120%	合格

表 8.2-3 地下水加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	是否合格
阴离子表面活性剂	23Y014011601	97.1	/	合格
汞	23Y014011501	118	70%~130%	合格
硒	23Y014011501	104	70%~130%	合格

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	是否合格
铬(六价)	23Y014011502	89.5	80%~120%	合格
铬(六价)	23Y014011601	105	80%~120%	合格
镉	23Y014011701	100	70%~130%	合格
镉	23Y014011701	97.2	70%~130%	合格
钴	23Y014011701	92.7	70%~130%	合格
钴	23Y014011701	95.3	70%~130%	合格
钼	23Y014011701	113	70%~130%	合格
钼	23Y014011701	104	70%~130%	合格
镍	23Y014011701	93.1	70%~130%	合格
镍	23Y014011701	96.1	70%~130%	合格
铍	23Y014011701	115	70%~130%	合格
铍	23Y014011701	106	70%~130%	合格
铅	23Y014011701	104	70%~130%	合格
铅	23Y014011701	102	70%~130%	合格
铊	23Y014011701	88.2	70%~130%	合格
铊	23Y014011701	87.7	70%~130%	合格
铋	23Y014011701	93.4	70%~130%	合格
铋	23Y014011701	93.7	70%~130%	合格
铜	23Y014011701	85.8	70%~130%	合格
铜	23Y014011701	86.6	70%~130%	合格
银	23Y014011701	76.5	70%~130%	合格
银	23Y014011701	75.4	70%~130%	合格
铁	23Y014011501	114	70%~120%	合格
锰	23Y014011501	102	70%~120%	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求 回收率范围	是否合格
锌	23Y014011501	103	70%~120%	合格
铝	23Y014011501	107	70%~120%	合格
钡	23Y014011501	95.9	70%~120%	合格
硼	23Y014011501	104	70%~120%	合格
硫化物	23Y014011501	105	60%~120%	合格
碘化物	23Y014011801	104	80%~120%	合格
碘化物	23Y014011802	99.5	80%~120%	合格
氰化物	23Y014011801	96.0	80%~120%	合格
氰化物	23Y014011802	95.0	80%~120%	合格
二氯甲烷	23Y014011802	82.1	60.0%~130%	合格
三氯甲烷	23Y014011802	81.4	60.0%~130%	合格
四氯化碳	23Y014011802	95.6	60.0%~130%	合格
苯	23Y014011802	89.6	60.0%~130%	合格
甲苯	23Y014011802	77.8	60.0%~130%	合格

表 8.2-4 固定污染源废气有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
氨	206912	1.64±0.07	1.62	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.52	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.53	mg/L	合格

表 8.2-5 无组织废气有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
氨	206912	1.64±0.07	1.63	mg/L	合格
硫化氢	205542	1.49±0.13	1.52	mg/L	合格
硫化氢	205542	1.49±0.13	1.52	mg/L	合格

表 8.2-6 废水有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
pH	2021123	7.36±0.05	7.37	无量纲	合格
pH	2021123	7.36±0.05	7.37	无量纲	合格
化学需氧量 (COD _{Cr})	2001166	92.9±5.0	96.1	mg/L	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	200254	47.6±4.5	47.8	mg/L	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	200254	47.6±4.5	46.6	mg/L	合格
石油类	337209	25.6±2.5	22.3	mg/L	合格
氨氮 (以 N 计)	2005184	1.54±0.07	1.53	mg/L	合格
总磷 (以 P 计)	203994	0.830±0.027	0.848	mg/L	合格
总磷 (以 P 计)	203994	0.830±0.027	0.837	mg/L	合格
总氮 (以 N 计)	203279	3.33±0.25	3.40	mg/L	合格
氯化物	204728	7.95±0.37	7.96	mg/L	合格
溴化物	205407	1.66±0.12	1.72	mg/L	合格
甲醛	204536	1.41±0.09	1.37	mg/L	合格
甲醛	204536	1.41±0.09	1.38	mg/L	合格
挥发酚	200357	83.7±5.7	80.9	μg/L	合格
挥发酚	200357	83.7±5.7	81.6	μg/L	合格
苯胺类	204020	1.79±0.19	1.75	mg/L	合格

表 8.2-7 地下水有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
pH	2021123	7.36±0.05	7.36	无量纲	合格
pH	2021123	7.36±0.05	7.36	无量纲	合格
氨氮 (以 N 计)	2005163	6.59±0.23	6.53	mg/L	合格
硫酸盐	204728	16.2±0.07	16.3	mg/L	合格
氯化物	204728	7.95±0.37	7.83	mg/L	合格

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
氟化物	204728	1.30±0.07	1.35	mg/L	合格
硝酸盐（以 N 计）	204728	1.68±0.11	1.63	mg/L	合格
汞	202055	8.21±0.75	7.55	μg/L	合格
硒	203728	19.7±1.7	18.8	μg/L	合格
铬（六价）	203365	0.111±0.004	0.113	mg/L	合格
铬（六价）	203365	0.111±0.004	0.112	mg/L	合格
铁	202315	1.59±0.05	1.61	mg/L	合格
锰	202315	1.41±0.05	1.40	mg/L	合格
锌	200938	0.403±0.017	0.404	mg/L	合格
铝	205018	0.173±0.013	0.173	mg/L	合格
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	2031123	3.10±0.30	3.16	mg/L	合格
硫化物	205547	2.90±0.24	2.96	mg/L	合格
亚硝酸盐（以 N 计）	200641	0.178±0.009	0.175	mg/L	合格
亚硝酸盐（以 N 计）	200641	0.178±0.009	0.177	mg/L	合格
挥发性酚类（以苯酚计）	200357	83.7±5.7	81.2	μg/L	合格
挥发性酚类（以苯酚计）	200357	83.7±5.7	82.2	μg/L	合格
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	200746	3.25±0.09	3.27	mmol/L	合格
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	200746	3.25±0.09	3.24	mmol/L	合格

表 8.2-8 固定污染源废气平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	是否合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y014010104	mg/m ³	0.85	0.86	0.6	≤15	合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y014010203	mg/m ³	1.29	1.07	9.3	≤15	合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y014010406	mg/m ³	3.12	3.03	1.5	≤15	合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y014010503	mg/m ³	3.16	3.33	2.6	≤15	合格

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏 差 (%)	是否 合格
二氯甲烷	23Y014010306	mg/m ³	未检出	未检出	/	/	合格

表 8.2-9 无组织废气平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏 差 (%)	是否 合格
VOCs (以非甲烷 总烃计)	23Y014010902	mg/m ³	1.09	1.20	4.8	≤20	合格
VOCs (以非甲烷 总烃计)	23Y014011103	mg/m ³	0.92	0.93	0.5	≤20	合格
VOCs (以非甲烷 总烃计)	23Y014011007	mg/m ³	0.40	0.45	5.9	≤20	合格
VOCs (以非甲烷 总烃计)	23Y014011308	mg/m ³	0.69	0.63	4.5	≤20	合格
丙酮	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
二氯甲烷	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,1-二氯乙烷	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2-二氯乙烷	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
乙酸乙酯	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
苯	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
甲苯	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
间+对二甲苯	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
邻二甲苯	23Y014010801	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
丙酮	23Y014011108	μg/m ³	9.5	9.1	2.6	≤25	合格
二氯甲烷	23Y014011108	μg/m ³	5.0	5.1	1.0	≤25	合格
1,1-二氯乙烷	23Y014011108	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
1,2-二氯乙烷	23Y014011108	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
乙酸乙酯	23Y014011108	μg/m ³	2.4	2.3	2.1	≤25	合格
苯	23Y014011108	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
甲苯	23Y014011108	μg/m ³	2.2	2.2	0	≤25	合格
间+对二甲苯	23Y014011108	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格
邻二甲苯	23Y014011108	μg/m ³	未检出	未检出	/	≤25	合格

表 8.2-10 废水平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏 差 (%)	标准要求偏 差 (%)	是否 合格
pH	23Y014011409	无量纲	7.39	7.39	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011410	无量纲	7.41	7.41	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011411	无量纲	7.43	7.43	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011412	无量纲	7.42	7.42	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011413	无量纲	7.34	7.34	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011414	无量纲	7.39	7.39	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011415	无量纲	7.37	7.37	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011416	无量纲	7.40	7.40	差值=0	差值≤0.1	合格
化学需氧量 (COD _{Cr})	23Y014011409	mg/L	124	130	2.4	≤10	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	23Y014011409	mg/L	28.3	29.9	2.7	≤20	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	23Y014011413	mg/L	29.0	30.7	2.8	≤20	合格
氨氮 (以 N 计)	23Y014011409	mg/L	11.5	11.4	0.4	/	合格
总磷 (以 P 计)	23Y014011409	mg/L	0.09	0.09	0	/	合格
总磷 (以 P 计)	23Y014011416	mg/L	0.11	0.11	0	/	合格
总氮 (以 N 计)	23Y014011409	mg/L	19.1	18.9	0.5	≤5	合格
氯化物	23Y014011409	mg/L	498	496	0.2	≤10	合格
溴化物	23Y014011409	mg/L	16.5	16.3	0.6	≤10	合格
阴离子表面活性 剂	23Y014011409	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
甲醛	23Y014011409	mg/L	0.20	0.19	2.6	<20	合格
甲醛	23Y014011413	mg/L	0.19	0.19	0	<20	合格
挥发酚	23Y014011409	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
挥发酚	23Y014011413	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
苯胺类	23Y014011409	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏 差 (%)	标准要求偏 差 (%)	是否 合格
二氯甲烷	23Y014011409	µg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,1-二氯乙烷	23Y014011409	µg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
1,2-二氯乙烷	23Y014011409	µg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
苯	23Y014011409	µg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
甲苯	23Y014011409	µg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
间+对二甲苯	23Y014011409	µg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
邻二甲苯	23Y014011409	µg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
乙酸乙酯	23Y014011409	µg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
甲醇	23Y014011409	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
丙酮	23Y014011409	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格

表 8.2-11 地下水平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏 差 (%)	标准要求偏 差 (%)	是否 合格
pH	23Y014011501	无量纲	7.38	7.37	差值 =0.01	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011502	无量纲	7.37	7.37	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011601	无量纲	7.09	7.08	差值 =0.01	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011602	无量纲	7.07	7.07	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011701	无量纲	7.37	7.37	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011702	无量纲	7.38	7.39	差值 =0.01	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011801	无量纲	7.56	7.56	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y014011802	无量纲	7.55	7.56	差值 =0.01	差值≤0.1	合格
氨氮 (以 N 计)	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
阴离子表面活性剂	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
硫酸盐	23Y014011501	mg/L	46.6	46.7	0.1	≤10	合格
氯化物	23Y014011501	mg/L	4.49	4.54	0.6	≤10	合格

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏 差 (%)	标准要求偏 差 (%)	是否 合格
氟化物	23Y014011501	mg/L	0.254	0.242	2.4	≤10	合格
硝酸盐 (以 N 计)	23Y014011501	mg/L	0.076	0.072	2.7	≤10	合格
汞	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
硒	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
铬 (六价)	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
铬 (六价)	23Y014011802	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
铜	23Y014011501	μg/L	1.27	1.23	1.6	≤20	合格
镉	23Y014011501	μg/L	0.10	0.09	5.2	≤20	合格
镍	23Y014011501	μg/L	2.49	2.35	2.8	≤20	合格
锑	23Y014011501	μg/L	0.62	0.64	1.5	≤20	合格
铅	23Y014011501	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
铍	23Y014011501	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
钼	23Y014011501	μg/L	5.85	5.93	0.7	≤20	合格
银	23Y014011501	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
钴	23Y014011501	μg/L	0.22	0.23	1.2	≤20	合格
铊	23Y014011501	μg/L	0.03	0.03	0	≤20	合格
铁	23Y014011501	mg/L	0.04	0.04	0	≤25	合格
锰	23Y014011501	mg/L	0.05	0.05	0	≤25	合格
锌	23Y014011501	mg/L	0.033	0.034	1.8	≤25	合格
铝	23Y014011501	mg/L	0.012	0.012	0	≤25	合格
钡	23Y014011501	mg/L	0.17	0.17	0	≤25	合格
硼	23Y014011501	mg/L	0.05	0.05	0	≤25	合格
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	23Y014011501	mg/L	2.3	2.2	2.2	/	合格
硫化物	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
碘化物	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	≤10	合格

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏 差 (%)	标准要求偏 差 (%)	是否 合格
碘化物	23Y014011502	mg/L	未检出	未检出	/	≤10	合格
氰化物	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
氰化物	23Y014011502	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
亚硝酸盐 (以 N 计)	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
亚硝酸盐 (以 N 计)	23Y014011502	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
挥发性酚类 (以苯酚计)	23Y014011501	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
挥发性酚类 (以苯酚计)	23Y014011502	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	23Y014011501	mg/L	151	153	0.7	/	合格
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	23Y014011602	mg/L	245	248	0.6	/	合格
溶解性总固体	23Y014011501	mg/L	268	282	2.6	/	合格
二氯甲烷	23Y014011501	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
三氯甲烷	23Y014011501	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
四氯化碳	23Y014011501	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
苯	23Y014011501	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
甲苯	23Y014011501	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格

内部质控结论:

本公司按照监测技术标准要求, 规范制样、流转、保存、测试和结果上报、报告编制及签发等环节, 所有空白试验、精密度、准确度都满足要求, 确保本次结果准确可靠。

8.3 监测分析方法及仪器

8.3.1 固定污染源废气

表 8.3-1 固定污染源废气检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4312 CHYC/01-4313 CHYC/01-4314	/
汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 (暂行)	HJ 543-2009	DMA-80 全自动直接测汞仪 CHYC/01-2021	$2.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
镉及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
铊及其化合物				$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
铋及其化合物				$2 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
砷及其化合物				$2 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
铅及其化合物				$2 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
铬及其化合物				$3 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
铜及其化合物				$2 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
镍及其化合物				$1 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
钴及其化合物				$8 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$
锰及其化合物				$7 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
锡及其化合物				$3 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m^3
一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法	HJ 973-2018	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4312	3mg/m^3
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017		3mg/m^3
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014		3mg/m^3

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
二氧化碳	固定污染源废气 二氧化碳的测定 非分散红外吸收法	HJ 870-2017	ZR-3220 便携式红外烟气综合分析仪 CHYC/01-4128	0.03%
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.2mg/m ³
氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法	HJ 688-2019	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.08mg/m ³
VOCs (以非甲烷总烃计)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
丙酮	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3002	0.01mg/m ³
苯				4×10 ⁻³ mg/m ³
甲苯				4×10 ⁻³ mg/m ³
乙酸乙酯				6×10 ⁻³ mg/m ³
二甲苯 (总量)				4×10 ⁻³ mg/m ³
二氯甲烷	固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法	HJ 1006-2018	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.3mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/	/
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.25mg/m ³
硫化氢	污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(2003年)	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.01mg/m ³
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.2mg/m ³
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077-2019	JLBG-125u 红外分光测油仪 CHYC/01-1025	0.1mg/m ³
溴化氢	固定污染源废气 溴化氢的测定 离子色谱法	HJ 1040-2019	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.05mg/m ³

8.3.2 无组织废气

表 8.3-2 无组织废气检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
VOCs (以非甲烷总烃计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/	/
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10 ⁻³ mg/m ³
硫化氢	环境空气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版) (2003 年)	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	1×10 ⁻³ mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	7×10 ⁻³ mg/m ³
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪 CHYC/01-3030	0.02mg/m ³
丙酮	环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	HJ 759-2023	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3002	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
二氯甲烷				1.0×10 ⁻³ mg/m ³
二氯乙烷 (总量)				5×10 ⁻⁴ mg/m ³
乙酸乙酯				5×10 ⁻⁴ mg/m ³
苯				5×10 ⁻⁴ mg/m ³
甲苯				5×10 ⁻⁴ mg/m ³
二甲苯 (总量)				5×10 ⁻⁴ mg/m ³

8.3.3 废水

表 8.3-3 废水检测方法、方法来源及使用仪器

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4270	/
水温	水温 水温计法	《水和废水监测 分析方法》（第 四版）（2002 年）	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4155	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需 氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	JLBG-125u 红外分光测油仪 CHYC/01-1025	0.06mg/L
动植物油类				0.06mg/L
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L
总氮 (以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸 钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	UV-6100 双光束紫外 可见分光光度计 CHYC/01-1001	0.05mg/L
氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色 谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	7×10 ⁻³ mg/L
溴化物				7×10 ⁻³ mg/L
阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测 定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分 光光度法	HJ 601-2011	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.05mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法)	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 ⁻⁴ mg/L
苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定	GB 11889-89	V-1600	0.03mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
	N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法		可见分光光度计 CHYC/01-1003	
二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.0×10 ⁻³ mg/L
二氯乙烷 （总量）				1.2×10 ⁻³ mg/L
苯				1.4×10 ⁻³ mg/L
甲苯				1.4×10 ⁻³ mg/L
二甲苯 （总量）	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4×10 ⁻³ mg/L
乙酸乙酯				1.2×10 ⁻³ mg/L
甲醇	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	HJ 895-2017	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3003	0.2mg/L
丙酮				0.02mg/L

8.3.4 地下水

表 8.3-4 地下水检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4347	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒 温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4224	/
氨氮 （以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L
阴离子表面 活性剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 （13.1 阴离子合成洗涤剂 亚甲 基蓝分光光度法）	GB/T 5750.4- 2023	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.050mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、 SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ECO IC 离子色谱仪 CHYC/01-3039	0.018mg/L
氯化物				7×10 ⁻³ mg/L
氟化物				6×10 ⁻³ mg/L
硝酸盐 （以 N 计）				4×10 ⁻³ mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	4×10 ⁻⁵ mg/L

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
硒			AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	4×10^{-4} mg/L
铬（六价）	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	4×10^{-3} mg/L
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	8×10^{-5} mg/L
镉				5×10^{-5} mg/L
镍				6×10^{-5} mg/L
铋				1.5×10^{-4} mg/L
铅				9×10^{-5} mg/L
铍				4×10^{-5} mg/L
钼				6×10^{-5} mg/L
银				4×10^{-5} mg/L
钴				3×10^{-5} mg/L
铊				2×10^{-5} mg/L
铁				水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
锰	0.01mg/L			
锌	9×10^{-3} mg/L			
铝	9×10^{-3} mg/L			
钡	0.01mg/L			
硼	0.01mg/L			
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.68-2021	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.4mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10^{-3} mg/L
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	HJ 778-2015	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	2×10^{-3} mg/L
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡唑	DZ/T 0064.52-2021	V-1600 可见分光光度计	2×10^{-3} mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
	喹啉分光光度法		CHYC/01-1062	
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	3×10^{-3} mg/L
挥发性酚类 (以苯酚 计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 (方法 1 萃取分光光度法)	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10^{-4} mg/L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
溶解性总固 体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法	DZ/T 0064.9- 2021	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/
二氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.0ug/L
三氯甲烷				1.4ug/L
四氯化碳				1.5ug/L
苯				1.4ug/L
甲苯				1.4ug/L

8.3.5 土壤

表 8.3-5 2023 土壤自行监测检测方法、使用仪器及检出限

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器型号及编号	检出限
样品采集	土壤环境监测技术规范	HJ/T166-2004	/	/
pH	土壤 pH 值的测定电位法	HJ962-2018	pH 计/PHS-3E (1090L0207)	/
氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	HJ745-2015	紫外可见分光光度计 /UV-1800PC (1090L0201)	0.04mg/kg
砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的 测定原子荧光法第 2 部分: 土 壤中总砷的测定	GB/T22105.2- 2008	原子荧光分光光度计 /AFS-9710 (1090L0301)	0.01mg/kg
汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的 测定原子荧光法第 1 部分: 土 壤中总汞的测定	GB/T22105.1- 2008	原子荧光光度计 /AFS-8530 (1090L0330)	0.002mg/kg

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器型号及编号	检出限
六价铬	土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	原子吸收分光光度计 /GGX-830 (1090L0302)	0.5mg/kg
镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	原子吸收光谱仪 /PinAAcle900T (1090L0325)	0.01mg/kg
铅				0.1mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	HJ491-2019	原子吸收分光光度计 /GGX-830 (1090L0302)	1mg/kg
镍				3mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定气相色谱法	HJ1021-2019	气相色谱仪/GC2030 (1090L0401)	6mg/kg
二噁英	土壤和沉积物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	HJ77.4-2008	高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪 /Trace1310-DFS (1090L0101)	见检测报告附件
硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法	HJ834-2017	气相色谱质谱联用仪 /8890-5977B (1090L0425)	0.09mg/kg
苯胺				0.08mg/kg
2-氯酚				0.06mg/kg
苯并[a]蒽				0.1mg/kg
苯并[a]芘				0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.1mg/kg
蒽				0.1mg/kg
二苯并[a, h]蒽				0.1mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘				0.1mg/kg
萘				0.09mg/kg
芴				0.08mg/kg
四氯化碳				土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法
氯仿	1.1×10^{-3} mg/kg			
氯甲烷	1.0×10^{-3} mg/kg			
1, 1-二氯乙烷	1.2×10^{-3} mg/kg			
1, 2-二氯乙烷	1.3×10^{-3} mg/kg			

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器型号及编号	检出限
1, 1-二氯乙烯				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
顺-1, 2-二氯乙烯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
反-1, 2-二氯乙烯				$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
二氯甲烷				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1, 2-二氯丙烷				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1, 1, 1, 2-四氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1, 1, 2, 2-四氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
四氯乙烯				$1.4 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1, 1, 1-三氯乙烷				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1, 1, 2-三氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
三氯乙烯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1, 2, 3-三氯丙烷				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯乙烯				$1.0 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
苯				$1.9 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ605-2011	气相色谱-质谱联用仪/8890-5977B (1090L0447) 吹扫捕集/ATOMX-XYZ (1090L0429)	$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1, 2-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
1, 4-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
乙苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
苯乙烯				$1.1 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
甲苯				$1.3 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
间, 对-二甲苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
邻-二甲苯				$1.2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$

表 8.3-6 “LCD” 项目验收土壤分析检测方法表

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	PHS-3CpH 计 (HDH/YQ-12-01)	/

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
			YP1002N 电子天平 (百分之一) (HDH/YQ-20-01)	
铜	土壤和沉积物 铜、锌、 铅、镍、铬的测定 火焰 原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	GGX-830 原子吸收 分光光度计 (HDH/YQ-04-01)	1mg/kg
铅				10mg/kg
镍				3mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、 硒、铋、锑的测定 微波 消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-8510 原子荧光 分光光度计 (HDH/YQ-01-01)	0.01mg/kg
汞				0.002mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光 度法	GB/T 17141-1997	GGX-830 原子吸收 分光光度计 (HDH/YQ-04-01)	0.01mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的 测定 碱溶液提取-火焰原 子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	GGX-830 原子吸收 分光光度计 (HDH/YQ-04-01)	0.5mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱—质谱法	HJ 605-2011	GCMS-QP2010PLUS 气相色谱-质谱联用 仪 (HDH/YQ-35- 01)	1.0μg/kg
氯仿				1.1μg/kg
四氯化碳				1.3μg/kg
1, 1-二氯 乙烷				1.2μg/kg
1, 2-二氯 乙烷				1.3μg/kg
1, 1-二氯 乙烯				1.0μg/kg
顺-1, 2-二 氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有 机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱—质谱法	HJ 605-2011	GCMS-QP2010PLUS 气相色谱-质谱联用 仪 (HDH/YQ-35- 01)	1.3μg/kg
反-1, 2-二 氯乙烯				1.4μg/kg
二氯甲烷				1.5μg/kg
1, 2-二氯 丙烷				1.1μg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷				1.2μg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷				1.2μg/kg
四氯乙烯				1.4μg/kg
1, 1, 1-三 氯乙烷				1.3μg/kg
1, 1, 2-三 氯乙烷				1.2μg/kg
三氯乙烯				1.2μg/kg
1, 2, 3-三 氯丙烷				1.2μg/kg
氯乙烯				1.0μg/kg
苯				1.9μg/kg
氯苯				1.2μg/kg
1, 2-二氯				1.5μg/kg

检测项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
苯				1.5μg/kg
1, 4-二氯苯				
乙苯				
苯乙烯				
甲苯				
间二甲苯+对二甲苯				
邻二甲苯				
苯胺*				
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	GCMS-QP2010PLUS 气相色谱-质谱联用仪 (HDH/YQ-35-02)	0.09mg/kg
2-氯酚				0.06mg/kg
苯并[a]蒽				0.1mg/kg
苯并[a]芘				0.1mg/kg
苯并[b]荧蒹				0.2mg/kg
苯并[k]荧蒹				0.1mg/kg
蒽				0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
萘				0.09mg/kg
二噁英类*	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.4-2008	电子天平- ME104E/02、高分辨磁质谱-Thermo DFS	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	GC9790Plus 气相色谱仪 (HDH/YQ-03-02)	6mg/kg

8.3.6 厂界噪声

表 8.3-6 厂界环境噪声检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4031 AWA6221B 声校准器 CHYC/01-4033	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	/	/

9 验收监测结果

9.1 验收期间生产工况

项目验收监测期间，其主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，满足项目竣工环境保护验收监测工况要求，其工况记录如表 9.1-1 所示。

表 9.1-1 验收监测期间工况记录一览表

产品	监测时间项目	2023.11.07.	2023.11.08.	2023.11.09.	2023.11.10.	2023.11.11.	2023.11.28.	2023.11.29.
D80	设计产量 (t/d)	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
	实际产量 (t/d)	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
	负荷 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
D55D	设计产量 (t/d)	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
	实际产量 (t/d)	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
	负荷 (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废气监测结果

表 9.2-1 固定污染源废气检测结果表

检测点位	检测项目	检测结果						达标判定	
		2023.11.08			2023.11.09				
		一次	二次	三次	一次	二次	三次		
23Y0140101 1#焚烧炉废气处理设施 排口 (35m)	标干流量 (m ³ /h)	5224	5390	5251	5180	5046	5642	/	
	氧含量 (%)	11.7	11.7	11.3	10.8	10.1	10.5	/	
	VOCs (以 非甲烷总 烃计)	实测浓度 (mg/m ³)	2.28	1.58	2.29	0.86	1.17	1.32	达标
		折算浓度 (mg/m ³)	4.41	3.06	4.25	1.52	1.93	2.26	达标
	排放速率 (kg/h)	0.012	8.5×10 ⁻³	0.012	4.6×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	达标	
23Y0140101 1#焚烧炉废	二甲苯 (总量)	实测浓度 (mg/m ³)	<4×10 ⁻³	达标					
		排放速率 (kg/h)	<2.1×10 ⁻⁵	<2.2×10 ⁻⁵	<2.1×10 ⁻⁵	<2.1×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵	<2.3×10 ⁻⁵	达标

检测点位	检测项目		检测结果						达标判定
			2023.11.08			2023.11.09			
			一次	二次	三次	一次	二次	三次	
气处理设施 排口 (35m)	甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.254	0.272	0.291	0.094	1.01	0.141	达标
		排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	4.9×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻³	8.0×10 ⁻⁴	达标
	苯	实测浓度 (mg/m ³)	<4×10 ⁻³	达标					
		排放速率 (kg/h)	<2.1×10 ⁻⁵	<2.2×10 ⁻⁵	<2.1×10 ⁻⁵	<2.1×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵	<2.3×10 ⁻⁵	达标

备注：①“1#焚烧炉废气处理设施排口”点位 VOCs（以非甲烷总烃计）以基准氧含量为 3%进行折算。

②二甲苯（总量）为间-二甲苯+对-二甲苯和邻-二甲苯的加和。

③当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示。

表 9.2-2 固定污染源废气检测结果表

检测点位	检测项目		检测结果						达标判定	
			2023.11.08			2023.11.09				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
23Y0140103 3#碱洗塔 (25m)	标干流量 (m ³ /h)		21746	21959	21554	22828	22433	21868	/	
	二氯甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.5	<0.3	达标	
		排放速率 (kg/h)	<6.5×10 ⁻³	<6.6×10 ⁻³	<6.5×10 ⁻³	<6.8×10 ⁻³	0.011	<6.6×10 ⁻³	达标	
	丙酮	实测浓度 (mg/m ³)	0.10	0.09	0.10	0.32	2.28	3.28	达标	
		排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	0.051	0.072	达标	
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	1.16	0.98	0.79	0.81	0.82	0.77	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.025	0.022	0.017	0.018	0.018	0.017	达标	
	溴化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	达标	
		排放速率 (kg/h)	<1.1×10 ⁻³	达标						
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.8	2.5	2.3	1.1	2.0	2.4	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.061	0.055	0.050	0.025	0.045	0.052	达标	
	23Y0140105	标干流量 (m ³ /h)		10215	13566	13925	12271	12944	12261	/

检测点位	检测项目		检测结果						达标判定
			2023.11.08			2023.11.09			
			一次	二次	三次	一次	二次	三次	
5#质检中心 (25m)	硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	达标
		排放速率 (kg/h)	<2.0×10 ⁻³	<2.7×10 ⁻³	<2.8×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	<2.6×10 ⁻³	<2.5×10 ⁻³	达标
	标干流量 (m ³ /h)		13064	11972	12880	12315	12753	12638	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.96	0.81	0.81	0.92	0.76	2.17	达标
		排放速率 (kg/h)	0.013	9.7×10 ⁻³	0.010	0.011	9.7×10 ⁻³	0.027	达标
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.4	2.6	1.7	2.7	1.5	1.6	达标
		排放速率 (kg/h)	0.018	0.031	0.022	0.033	0.019	0.020	达标
	VOCs (以 非甲烷总 烃计)	实测浓度 (mg/m ³)	1.35	3.33	3.24	1.22	1.63	0.89	达标
		排放速率 (kg/h)	0.018	0.040	0.042	0.015	0.021	0.011	达标

备注：当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示。

表 9.2-3 固定污染源废气检测结果表

检测点位	检测项目		检测结果						达标判定
			2023.11.07			2023.11.08			
			一次	二次	三次	一次	二次	三次	
23Y0140102	标干流量 (m ³ /h)		14327	14198	14237	15166	15511	15608	/
	二氯甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	4.8	4.7	4.4	6.4	6.1	5.5	达标
		排放速率 (kg/h)	0.069	0.067	0.063	0.097	0.095	0.086	达标
2#活性炭吸 附塔 (15m)	丙酮	实测浓度 (mg/m ³)	0.11	0.07	0.12	0.19	0.13	0.08	达标
		排放速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻³	9.9×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	达标
	VOCs (以 非甲烷总 烃计)	实测浓度 (mg/m ³)	1.75	1.19	1.18	1.07	3.59	1.33	达标
		排放速率 (kg/h)	0.025	0.017	0.017	0.016	0.056	0.021	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测点位	检测项目		检测结果						达标判定
			2023.11.07			2023.11.08			
			一次	二次	三次	一次	二次	三次	
	甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.165	0.117	0.229	0.377	0.517	0.130	达标
		排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	8.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	达标
23Y0140102	乙酸乙酯	实测浓度 (mg/m ³)	<6×10 ⁻³	达标					
		排放速率 (kg/h)	<8.6×10 ⁻⁵	<8.5×10 ⁻⁵	<8.5×10 ⁻⁵	<9.1×10 ⁻⁵	<9.3×10 ⁻⁵	<9.4×10 ⁻⁵	达标
2#活性炭吸 附塔 (15m)	苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.108	0.083	0.101	0.092	0.101	0.095	达标
		排放速率 (kg/h)	1.5×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	达标
	二甲苯 (总量)	实测浓度 (mg/m ³)	<4×10 ⁻³	达标					
		排放速率 (kg/h)	<5.7×10 ⁻⁵	<5.7×10 ⁻⁵	<5.7×10 ⁻⁵	<6.1×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	<6.2×10 ⁻⁵	达标
	标干流量 (m ³ /h)		72343	72652	73289	71934	71634	71957	/
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	2.48	2.94	2.52	2.70	2.64	2.57	达标
		排放速率 (kg/h)	0.18	0.21	0.18	0.19	0.19	0.18	达标
23Y0140104	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.87	0.82	0.91	0.86	0.94	0.96	达标
		排放速率 (kg/h)	0.063	0.060	0.067	0.062	0.067	0.069	达标
4#污水站除 臭排气筒 (25m)	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.22	0.24	0.22	0.20	0.25	0.23	达标
		排放速率 (kg/h)	0.016	0.017	0.016	0.014	0.018	0.017	达标
	二氯甲烷	实测浓度 (mg/m ³)	0.7	0.6	0.6	1.0	0.8	0.7	达标
		排放速率 (kg/h)	0.051	0.044	0.044	0.072	0.057	0.050	达标
	丙酮	实测浓度 (mg/m ³)	2.36	2.58	1.24	1.24	0.79	0.94	达标
		排放速率 (kg/h)	0.17	0.19	0.091	0.089	0.057	0.068	达标
	臭气浓度	无量纲	131	151	131	173	151	131	达标
	VOCs (以 非甲烷总	实测浓度 (mg/m ³)	2.81	2.47	2.68	3.15	3.03	3.08	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测点位	检测项目		检测结果						达标判定
			2023.11.07			2023.11.08			
			一次	二次	三次	一次	二次	三次	
	烃计)	排放速率 (kg/h)	0.20	0.18	0.20	0.23	0.22	0.22	达标

备注: ①当样品浓度为未检出时, 结果以小于检出限表示。

②二甲苯 (总量) 为间-二甲苯+对-二甲苯和邻-二甲苯的加和。

表 9.2-4 固定污染源废气检测结果表

检测点位	检测项目	检测结果								达标判定	
		2023.11.08				2023.11.09					
		一次	二次	三次	测定均值	一次	二次	三次	测定均值		
23Y0140101 1#焚烧炉废气 处理设施排口 (35m)	标干流量 (m ³ /h)	5560	5390	5430	/	5281	5236	5438	/	/	
	氧含量 (%)	12.2	11.5	11.2	/	10.6	10.5	10.2	/	/	
	汞及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.0315	0.0361	0.0262	/	0.0212	0.0272	0.0275	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	0.0358	0.0380	0.0267	0.0335	0.0204	0.0259	0.0255	0.0239	达标
		排放速率 (kg/h)	1.8×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	/	1.1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	/	/
	铊及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	/	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<9×10⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	<8×10⁻⁶	达标
		排放速率 (kg/h)	<4.4×10 ⁻⁸	<4.3×10 ⁻⁸	<4.3×10 ⁻⁸	/	<4.2×10 ⁻⁸	<4.2×10 ⁻⁸	<4.4×10 ⁻⁸	/	/
	镉及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	/	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	<9×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<9×10⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	<8×10⁻⁶	达标
		排放速率 (kg/h)	<4.4×10 ⁻⁸	<4.3×10 ⁻⁸	<4.3×10 ⁻⁸	/	<4.2×10 ⁻⁸	<4.2×10 ⁻⁸	<4.4×10 ⁻⁸	/	/
	砷及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	/	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10⁻⁴	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测点位	检测项目		检测结果								达标判定
			2023.11.08				2023.11.09				
			一次	二次	三次	测定均值	一次	二次	三次	测定均值	
		排放速率 (kg/h)	$<1.1 \times 10^{-6}$	$<1.1 \times 10^{-6}$	$<1.1 \times 10^{-6}$	/	$<1.1 \times 10^{-6}$	$<1.0 \times 10^{-6}$	$<1.1 \times 10^{-6}$	/	/
23Y0140101 1#焚烧炉废气 处理设施排口 (35m)	铅及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	/	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	达标
		排放速率 (kg/h)	$<1.1 \times 10^{-6}$	$<1.1 \times 10^{-6}$	$<1.1 \times 10^{-6}$	/	$<1.1 \times 10^{-6}$	$<1.0 \times 10^{-6}$	$<1.1 \times 10^{-6}$	/	/
	铬及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	1.57×10^{-3}	3.62×10^{-4}	$<3 \times 10^{-4}$	/	$<3 \times 10^{-4}$	3.24×10^{-4}	$<3 \times 10^{-4}$	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	1.78×10^{-3}	3.81×10^{-4}	$<3 \times 10^{-4}$	7.70×10^{-4}	$<3 \times 10^{-4}$	3.09×10^{-4}	$<3 \times 10^{-4}$	2.03×10^{-4}	达标
		排放速率 (kg/h)	8.7×10^{-6}	2.0×10^{-6}	$<1.6 \times 10^{-6}$	/	$<1.6 \times 10^{-6}$	1.7×10^{-6}	$<1.6 \times 10^{-6}$	/	/
	锡及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	/	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	$<3 \times 10^{-4}$	达标
		排放速率 (kg/h)	$<1.7 \times 10^{-6}$	$<1.6 \times 10^{-6}$	$<1.6 \times 10^{-6}$	/	$<1.6 \times 10^{-6}$	$<1.6 \times 10^{-6}$	$<1.6 \times 10^{-6}$	/	/
	锑及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	/	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	$<2 \times 10^{-5}$	达标
		排放速率 (kg/h)	$<1.1 \times 10^{-7}$	$<1.1 \times 10^{-7}$	$<1.1 \times 10^{-7}$	/	$<1.1 \times 10^{-7}$	$<1.0 \times 10^{-7}$	$<1.1 \times 10^{-7}$	/	/
铜及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)	4.14×10^{-4}	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	/	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	/	/	

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测点位	检测项目		检测结果								达标判定	
			2023.11.08				2023.11.09					
			一次	二次	三次	测定均值	一次	二次	三次	测定均值		
	折算浓度 (mg/m ³)		4.70×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	2.23×10⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	<2×10 ⁻⁴	达标	
	排放速率 (kg/h)		2.3×10 ⁻⁶	<1.1×10 ⁻⁶	<1.1×10 ⁻⁶	/	<1.1×10 ⁻⁶	<1.0×10 ⁻⁶	<1.1×10 ⁻⁶	/	/	
23Y0140101 1#焚烧炉废气 处理设施排口 (35m)	锰及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)		2.57×10 ⁻⁴	8.16×10 ⁻⁵	1.10×10 ⁻³	/	7.60×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)		2.92×10 ⁻⁴	8.59×10 ⁻⁵	1.12×10 ⁻³	4.99×10⁻⁴	7.31×10 ⁻⁵	<7×10 ⁻⁵	<6×10 ⁻⁵	4.60×10⁻⁵	达标
		排放速率 (kg/h)		1.4×10 ⁻⁶	4.4×10 ⁻⁷	6.0×10 ⁻⁶	/	4.0×10 ⁻⁷	<3.7×10 ⁻⁷	<3.8×10 ⁻⁷	/	/
	镍及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)		1.12×10 ⁻³	1.86×10 ⁻⁴	2.53×10 ⁻⁴	/	2.14×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	2.25×10 ⁻⁴	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)		1.27×10 ⁻³	1.96×10 ⁻⁴	2.58×10 ⁻⁴	5.75×10⁻⁴	2.06×10 ⁻⁴	<1×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴	1.55×10⁻⁴	达标
		排放速率 (kg/h)		6.2×10 ⁻⁶	1.0×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	/	1.1×10 ⁻⁶	<5.2×10 ⁻⁷	1.2×10 ⁻⁶	/	/
	钴及其 化合物	实测浓度 (mg/m ³)		2.39×10 ⁻⁵	9.22×10 ⁻⁶	2.10×10 ⁻⁵	/	1.12×10 ⁻⁵	<8×10 ⁻⁶	<8×10 ⁻⁶	/	/
		折算浓度 (mg/m ³)		2.72×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁵	1.93×10⁻⁵	1.08×10 ⁻⁵	<8×10 ⁻⁶	<7×10 ⁻⁶	6.10×10⁻⁶	达标
		排放速率 (kg/h)		1.3×10 ⁻⁷	5.0×10 ⁻⁸	1.1×10 ⁻⁷	/	5.9×10 ⁻⁸	<4.2×10 ⁻⁸	<4.4×10 ⁻⁸	/	/
	锡+铈+铜+ 锰+镍+钴及 其化合物	折算浓度 (mg/m ³)		2.06×10 ⁻³	2.92×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻³	1.25×10⁻³	2.90×10 ⁻⁴	<3×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴	2.16×10⁻⁴	达标

④计算加和时，当所有参与计算的指标均为未检出时，加和以小于各指标中最大数值表示；当既有检出又有未检出时，未检出以零计。

表 9.2-5 固定污染源废气检测结果表

检测点位	检测项目		检测结果					
			2023.11.08			2023.11.09		
			一次	二次	三次	一次	二次	三次
23Y0140101 1#焚烧炉废气 处理设施排口 (35m)	标干流量 (m ³ /h)		5224	5390	5251	5180	5046	5642
	氧含量 (%)		11.7	11.7	11.3	10.8	10.1	10.5
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	8.3	3.8	9.2	4.2	8.8	8.5
		折算浓度 (mg/m ³)	8.9	4.1	9.5	4.1	8.1	8.1
		排放速率 (kg/h)	0.043	0.020	0.048	0.022	0.044	0.048
	氟化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.31	0.18	0.11	0.10	0.12	0.14
		折算浓度 (mg/m ³)	0.33	0.19	0.11	0.098	0.11	0.13
		排放速率 (kg/h)	1.6×10 ⁻³	9.7×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁴	5.2×10 ⁻⁴	6.1×10 ⁻⁴	7.9×10 ⁻⁴
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	37.5	12.3	13.5	33.1	36.2	40.9
		折算浓度 (mg/m ³)	40.3	13.2	13.9	32.5	33.2	39.0
		排放速率 (kg/h)	0.20	0.066	0.071	0.17	0.18	0.23

表 9.2-6 固定污染源废气检测结果表

检测点位	检测项目	检测结果												
		2023.11.08												
		一次	二次	三次	1h 均值	一次	二次	三次	1h 均值	一次	二次	三次	1h 均值	
23Y0140101 1#焚烧炉废气 处理设施排口 (35m)	标干流量 (m ³ /h)	/	/	/	5224	/	/	/	5390	/	/	/	5251	
	氧含量 (%)	10.9	11.9	12.2	11.7	11.8	11.7	11.5	11.7	11.3	11.5	11.2	11.3	
	一氧化碳	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	<3	/	/	/	<3	/	/	/	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.016	/	/	/	<0.016	/	/	/	<0.016
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	209	206	207	207	233	234	248	238	210	185	164	186
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	223	/	/	/	256	/	/	/	192
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	1.1	/	/	/	1.3	/	/	/	0.98
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	<3	/	/	/	<3	/	/	/	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.016	/	/	/	<0.016	/	/	/	<0.016
	二氧化碳	实测浓度 (%)	6.5	6.0	6.8	6.4	7.2	6.9	7.4	7.2	7.0	6.5	6.7	6.7

表 9.2-7 固定污染源废气检测结果表

检测点位	检测项目	检测结果												
		2023.11.09												
		一次	二次	三次	1h 均值	一次	二次	三次	1h 均值	一次	二次	三次	1h 均值	
23Y0140101 1#焚烧炉废气 处理设施排口 (35m)	标干流量 (m ³ /h)	/	/	/	5180	/	/	/	5046	/	/	/	5642	
	氧含量 (%)	10.5	11.3	10.6	10.8	9.6	10.1	10.5	10.1	10.9	10.5	10.2	10.5	
	一氧化碳	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	<3	/	/	/	<3	/	/	/	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.016	/	/	/	<0.015	/	/	/	<0.017
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	176	185	179	180	167	195	176	179	146	156	173	158
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	176	/	/	/	164	/	/	/	150
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.93	/	/	/	0.90	/	/	/	0.89
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
		折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	<3	/	/	/	<3	/	/	/	<3
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<0.016	/	/	/	<0.015	/	/	/	<0.017
	二氧化碳	实测浓度 (%)	7.1	7.0	7.7	7.3	7.2	6.2	6.6	6.7	7.3	7.1	7.4	7.3

备注：①基准氧含量为 11%。②当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示。③计算均值时，当所参与计算的检测结果均为未检出时，以小于其中最大数值表示；当既有检出又有未检出时，均值按照检出限的一半进行计算。

表 9.2-8 固定污染源废气检测结果表

检测点位	检测项目	2023.11.09					达标判定
		一次	二次	三次	四次	五次	
23Y0140107 7#食堂油烟	排风量 (N.m ³ /h)	13516	13653	13311	13342	13270	/
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	/
	浓度最大值的 1/4 (mg/m ³)	0.05					/
	基准排放浓度 (mg/m ³)	0.052	0.11	0.10	0.10	0.10	/
	排放浓度 (mg/m ³)	0.092					达标

备注：基准灶头数为 13 个，计算过程参考《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）表 2。

固定污染源废气排放监测结论：

在 2023 年 11 月 8 日~11 月 9 日验收监测期间的固定污染源废气监测结果表明：

(1) 焚烧炉废气处理设施排口外排废气中所测 VOCs、甲苯、二甲苯、苯的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求；所测颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氟化氢、HCl、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英类的排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值的要求。

(2) 活性炭吸附塔处理设施排口外排废气中所测二氯甲烷、丙酮、VOCs、甲苯、乙酸乙酯、苯、二甲苯的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中涉及有机溶剂生产和使用

的其它行业标准值的要求。

(3) 碱洗塔处理设施排口外排废气中所测二氯甲烷、丙酮的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值(常规控制污染物项目)中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求; HCl、颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准的要求。

(4) 污水站除臭排气筒处理设施排口外排废气中所测氨、HCl、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求; 二氯甲烷、丙酮、非甲烷总烃(以 VOCs 计)的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值(常规控制污染物项目)中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求。

(5) 质检中心废气排气筒处理设施排口外排废气中所测硫酸雾、HCl、颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准的要求; VOCs 的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值(常规控制污染物项目)中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求。

(6) 食堂油烟废气排气筒处理设施排口外排废气中所测饮食业油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001 的要求。

表 9.2-9 无组织废气检测结果表

检测点位	检测项目		检测结果								达标判定	
			2023.11.08				2023.11.09					
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
23Y0140108	氯化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测点位	检测项目		检测结果								达标判定
			2023.11.08				2023.11.09				
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次	
1#厂界外上风 向 1#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.194	0.252	0.254	0.207	0.226	0.222	0.187	0.247	达标
	氨	mg/m ³	0.061	0.068	0.065	0.072	0.069	0.068	0.063	0.072	达标
	硫化氢	mg/m ³	未检出	达标							
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	达标
	VOCs（以非甲烷总烃计）	mg/m ³	1.09	1.01	0.45	0.87	0.54	0.48	0.41	0.40	达标
	二氯甲烷	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	8.5×10 ⁻³	8.8×10 ⁻³	8.7×10 ⁻³	8.6×10 ⁻³	达标
	苯	mg/m ³	未检出	达标							
	丙酮	mg/m ³	3.6×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	9.6×10 ⁻³	0.0100	0.0102	9.2×10 ⁻³	达标
	甲苯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0494	0.0498	0.0481	0.0473	达标
	乙酸乙酯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	4.9×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	达标
	二甲苯（总量） ^①	mg/m ³	未检出	达标							
二氯乙烷（总量） ^②	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	1.8×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	达标	
23Y0140109 2#厂界外下风 向 2#	氯化氢	mg/m ³	未检出	达标							
23Y0140109 2#厂界外下风 向 2#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.203	0.259	0.245	0.227	0.219	0.198	0.268	0.199	达标
	氨	mg/m ³	0.062	0.061	0.072	0.074	0.069	0.063	0.072	0.072	达标
	硫化氢	mg/m ³	未检出	达标							
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	达标
	VOCs（以非甲烷总烃计）	mg/m ³	0.90	1.14	0.87	0.76	0.59	0.51	0.42	0.65	达标
	二氯甲烷	mg/m ³	2.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	0.0275	0.0321	0.0355	0.0394	达标
	苯	mg/m ³	未检出	达标							
	丙酮	mg/m ³	4.2×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	0.0309	0.0194	0.0240	0.0372	达标
	甲苯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	5.0×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	达标
	乙酸乙酯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	达标
	二甲苯（总量） ^①	mg/m ³	未检出	达标							
二氯乙烷（总量） ^②	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0127	0.0132	0.0135	0.0129	达标	
23Y0140110 3#厂界外下风 向 3#	氯化氢	mg/m ³	未检出	达标							
3#厂界外下风 向 3#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.233	0.224	0.232	0.249	0.250	0.269	0.198	0.268	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测点位	检测项目		检测结果								达标判定
			2023.11.08				2023.11.09				
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次	
23Y0140111 4#厂界外下风向 4#	氨	mg/m ³	0.063	0.061	0.075	0.075	0.068	0.069	0.070	0.068	达标
	硫化氢	mg/m ³	未检出	达标							
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	达标
	VOCs（以非甲烷总烃计）	mg/m ³	0.93	0.83	0.94	0.86	0.45	0.55	0.42	0.45	达标
	二氯甲烷	mg/m ³	0.0120	0.0121	0.0118	0.0121	0.0115	0.0107	0.0110	0.0110	达标
	苯	mg/m ³	未检出	达标							
	丙酮	mg/m ³	0.0376	0.0455	0.0407	0.0464	0.0269	4.2×10 ⁻³	0.0257	0.0256	达标
	甲苯	mg/m ³	7.2×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	0.0100	9.8×10 ⁻³	9.7×10 ⁻³	9.4×10 ⁻³	达标
	乙酸乙酯	mg/m ³	1.4×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	6×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	5.5×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	达标
	二甲苯（总量） ^①	mg/m ³	未检出	达标							
	二氯乙烷（总量） ^②	mg/m ³	未检出	达标							
23Y0140112 5#D80、D55D 生产车间浓度最高点	氯化氢	mg/m ³	未检出	达标							
	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.229	0.267	0.228	0.266	0.219	0.267	0.191	0.202	达标
	氨	mg/m ³	0.064	0.071	0.075	0.072	0.068	0.072	0.073	0.067	达标
	硫化氢	mg/m ³	未检出	达标							
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	达标
	VOCs（以非甲烷总烃计）	mg/m ³	1.36	1.12	0.92	0.95	0.42	0.45	0.57	0.48	达标
	二氯甲烷	mg/m ³	2.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	5.3×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	达标
	苯	mg/m ³	未检出	达标							
	丙酮	mg/m ³	7.9×10 ⁻³	8.0×10 ⁻³	8.1×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	9.6×10 ⁻³	9.8×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	达标
	甲苯	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	2.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	达标
	乙酸乙酯	mg/m ³	7.9×10 ⁻³	8.0×10 ⁻³	7.8×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	达标
二甲苯（总量） ^①	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标	
二氯乙烷（总量） ^②	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标	
23Y0140112 5#D80、D55D 生产车间浓度最高点	VOCs（以非甲烷总烃计）	mg/m ³	1.01	1.02	0.80	0.74	0.65	0.55	0.38	1.01	达标

检测点位	检测项目		检测结果								达标判定
			2023.11.08				2023.11.09				
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次	
23Y0140113 6#污水处理站 浓度最高点	VOCs (以 非甲烷总 烃计)	mg/m ³	1.40	0.86	0.87	0.86	0.55	0.62	0.65	0.66	达标

备注：①二氯乙烷（总量）为 1，1-二氯乙烷和 1，2-二氯乙烷的加和。

②二甲苯（总量）为间-二甲苯+对-二甲苯和邻-二甲苯的加和。

无组织废气排放监测结论：

在 2023 年 11 月 8 日~11 月 9 日验收监测期间的无组织废气监测结果表明：

(1) 厂界外上风向 1#无组织监测点、厂界外下风向 2#无组织监测点、厂界外下风向 3#无组织监测点、厂界外下风向 4#无组织监测点无组织排放废气中所测 HCl、颗粒物的排放浓度均满足《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的要求；所测氨、硫化氢的排放浓度和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准的要求；所测非甲烷总烃（以 VOCs 计）、二氯甲烷、苯、丙酮、甲苯、乙酸乙酯、二甲苯、二氯乙烷的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值中其他标准的要求。

(2) 厂区内 D55D 生产车间浓度最高点、厂区内污水处理站浓度最高点所测所测非甲烷总烃（以 VOCs 计）的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值中其他标准的要求。

9.2.2 废水监测结果

表 9.2-10 废水检测结果表

检测点位	检测项目		检测结果										达标判定
			2023.11.28					2023.11.29					
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
23Y0140114	pH	无量纲	7.4	7.4	7.4	7.4	/	7.3	7.4	7.4	7.4	/	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测点位	检测项目		检测结果										达标判定
			2023.11.28					2023.11.29					
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
1#污水处理站总排口	水温	°C	29.0	29.0	28.8	29.2	29.0	28.2	28.0	28.4	28.2	28.2	/
	化学需氧量 (COD _{Cr})	mg/L	127	135	133	111	126	122	114	115	121	118	达标
23Y0140114 1#污水处理站总排口	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	29.1	31.4	29.2	30.0	29.9	29.8	28.1	29.9	27.9	28.9	达标
	悬浮物	mg/L	60	43	49	55	52	54	44	53	54	51	达标
	二甲苯 (总量) ^①	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	氯化物	mg/L	497	479	489	487	488	489	484	480	494	487	达标
	二氯甲烷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	丙酮	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	乙酸乙酯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	甲苯	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	甲醛	mg/L	0.20	0.17	0.18	0.19	0.18	0.19	0.16	0.18	0.17	0.18	达标
	二氯乙烷 (总量) ^②	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	动植物油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
	挥发酚	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标	
溴化物	mg/L	16.4	16.3	16.3	16.4	16.4	16.2	16.3	16.3	16.3	16.3	/	
甲醇	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
苯胺类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标	

检测点位	检测项目		检测结果										达标判定
			2023.11.28					2023.11.29					
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
	氨氮 (以 N 计)	mg/L	11.4	12.0	11.5	11.6	11.6	11.4	11.4	11.6	11.5	11.5	达标
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.09	0.11	0.11	0.10	0.10	0.12	0.10	0.10	0.11	0.11	达标
	总氮 (以 N 计)	mg/L	19.0	19.7	19.3	20.1	19.5	19.9	19.4	20.2	18.8	19.6	达标

备注：①二氯乙烷（总量）为 1，1-二氯乙烷和 1，2-二氯乙烷的加和。
②二甲苯（总量）为间-二甲苯+对-二甲苯和邻-二甲苯的加和。
③当样品浓度为未检出时，均值以检出限的一半计算。

废水排放监测结论：

在 2023 年 11 月 8 日-10 日竣工环境保护验收监测期间，企业排查出污水处理站水解酸化搅拌和二沉池出水堰故障，当即安排检修和更换，并在更换检修完成后调试运行，遂在 2023 年 11 月 28 日~11 月 29 日我单位安排了废水采样，验收监测期间的废水监测结果表明：

（1）污水处理站总排口所测 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、LAS、苯胺类挥发酚的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准要求。

（2）污水处理站总排口所测氯化物、硫酸盐满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。

（3）污水处理站总排口所测总磷、氨氮、总氮满足《广安北控水务有限公司关于接收四川沃肯精细化工有限公司污水排放的函》（广北控字[2022]12 号）要求。

9.2.3 厂界噪声监测结果

表 9.2-11 厂界环境噪声检测结果表

检测点位	检测结果		达标判定
	2023.11.07	2023.11.08	

	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	
23Y0140119 1#东侧厂界外 1m 处	51	52	51	52	达标
23Y0140120 2#南侧厂界外 1m 处	52	52	53	52	达标
23Y0140121 3#西侧厂界外 1m 处	54	53	54	53	达标
23Y0140122 4#北侧厂界外 1m 处	56	54	56	54	达标

厂界噪声排放监测结论:

在 2023 年 11 月 8 日~11 月 9 日验收监测期间的厂界噪声监测结果表明:

项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准的要求。

9.2.4 地下水监测结果

表 9.2-12 地下水检测结果表

点位编号 检测项目		23Y0140115		23Y0140116		23Y0140117		23Y0140118		达标判定
		1#厂区内监测井		2#厂区内监测井		3#厂区内监测井		4#背景井		
		2023.11.07	2023.11.08	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.07	2023.11.08	
pH	无量纲	7.4	7.4	7.1	7.1	7.4	7.4	7.6	7.6	达标
水温	°C	21.8	21.7	21.0	21.1	20.4	20.5	20.8	20.7	/
石油类	mg/L	未检出	达标							
二氯甲烷	μg/L	未检出	达标							
溶解性总固体	mg/L	275	278	443	439	457	466	362	357	达标
硫酸盐	mg/L	46.6	46.3	49.6	48.4	49.4	49.9	40.8	40.8	达标
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	未检出	达标							
阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	达标							
氨氮(以 N 计)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.204	0.210	未检出	未检出	达标
硫化物	mg/L	未检出	达标							
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.074	0.072	1.12	1.12	0.249	0.255	0.050	0.051	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

点位编号 检测项目		23Y0140115		23Y0140116		23Y0140117		23Y0140118		达标判定
		1#厂区内监测井		2#厂区内监测井		3#厂区内监测井		4#背景井		
		2023.11.07	2023.11.08	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.07	2023.11.08	2023.11.07	2023.11.08	
计)										
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	未检出	未检出	0.036	0.040	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
氟化物	mg/L	0.248	0.249	0.346	0.322	0.522	0.534	0.234	0.209	达标
碘化物	mg/L	未检出	达标							
四氯化碳	μg/L	未检出	达标							
苯	μg/L	未检出	达标							
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	152	149	241	246	248	242	139	141	达标
铬(六价)	mg/L	未检出	达标							
甲苯	μg/L	未检出	达标							
氰化物	mg/L	未检出	达标							
氯化物	mg/L	4.52	4.46	28.2	28.3	24.0	24.0	5.68	5.57	达标
三氯甲烷	μg/L	未检出	达标							
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	2.2	2.4	2.3	2.4	2.1	2.2	1.6	1.5	达标
汞	mg/L	未检出	达标							
铁	mg/L	0.04	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01	未检出	0.01	达标
锰	mg/L	0.05	0.06	未检出	0.07	0.08	0.08	未检出	未检出	达标
铜	mg/L	1.25×10 ⁻³	7.0×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	未检出	未检出	7.5×10 ⁻⁴	7.6×10 ⁻⁴	达标
镉	mg/L	9×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	6×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁵	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
铍	mg/L	未检出	达标							
锑	mg/L	6.3×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	达标
镍	mg/L	2.42×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	7.5×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻³	7.5×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	达标
钼	mg/L	5.89×10 ⁻³	5.27×10 ⁻³	4.10×10 ⁻³	4.47×10 ⁻³	7.94×10 ⁻³	7.96×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	达标
铊	mg/L	3×10 ⁻⁵	3×10 ⁻⁵	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
锌	mg/L	0.033	0.033	0.020	0.010	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
铝	mg/L	0.012	0.030	0.027	0.012	未检出	未检出	未检出	0.015	达标
硒	mg/L	未检出	达标							
铅	mg/L	0.0717	0.0949	6.75×10 ⁻³	6.66×10 ⁻³	未检出	未检出	6.56×10 ⁻³	7.36×10 ⁻³	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测项目	BJT1 厂区 西北侧(采样 深度: 0~0.5m)	BT1 库房五西 南侧绿化区域 (采样深度: 0~0.5m)	CT1 库房二西南 侧绿化区域(采样 深度: 0~0.5m)	DT1 固液/废液暂 存区西南侧绿化区 域(采样深度: 0~0.5m)	标准 限值	达标 判定
汞	0.0221	0.0169	0.0179	0.0306	38	达标
砷	2.63	2.42	2.52	3.47	60	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
石油烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	24	12	20	40	4500	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1, 2, 3-cd] 芘	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘	ND	ND	ND	ND	70	达标
芘	ND	ND	ND	ND	10104	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	达标
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9	达标
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5	达标
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1, 2-二氯乙 烯	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1, 2-二氯乙 烯	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	达标
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	达标
1, 1, 1, 2-四氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯 乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	达标
1, 1, 1-三氯乙 烷	ND	ND	ND	ND	840	达标
1, 1, 2-三氯乙 烷	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测项目	BJT1 厂区 西北侧(采样 深度: 0~0.5m)	BT1 库房五西 南侧绿化区域 (采样深度: 0~0.5m)	CT1 库房二西南 侧绿化区域(采样 深度: 0~0.5m)	DT1 固液/废液暂 存区西南侧绿化区 域(采样深度: 0~0.5m)	标准 限值	达标 判定
1, 2, 3-三氯丙 烷	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	270	达标
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	达标
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	达标
二噁英 (ngTEQ/kg)	0.15	0.086	0.07	0.092	40	达标

7.4-4 2023 土壤自行土壤监测结果 (2)

单位: mg/kg

检测项目	AT1 一车间西 南侧绿化带(采 样深度: 0~0.5m)	AT1 一车间西 南侧绿化带(采 样深度: 0.5~1.5m)	ET1 罐区西南侧 绿化区域(采样深 度: 0~0.5m)	ET1 罐区西南侧 绿化区域(采样深 度: 0.5~1.5m)	标准限 值	达标 判定
pH(无量纲)	8.34	8.31	8.53	8.48	/	/
氰化物	ND	ND	ND	ND	/	/
镉	0.17	0.18	0.12	0.08	65	达标
铅	24.2	33.7	24.5	26.5	800	达标
铜	23	22	17	20	18000	达标
镍	50	59	45	49	900	达标
汞	0.0230	0.0177	0.0213	0.0246	38	达标
砷	3.36	3.10	2.04	2.40	60	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	24	19	15	25	4500	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测项目	AT1 一车间西南侧绿化带(采样深度: 0~0.5m)	AT1 一车间西南侧绿化带(采样深度: (0.5~1.5m))	ET1 罐区西南侧绿化区域(采样深度: 0~0.5m)	ET1 罐区西南侧绿化区域(采样深度: 0.5~1.5m)	标准限值	达标判定
蒾	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘	ND	ND	ND	ND	70	达标
芴	ND	ND	ND	ND	10104	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	达标
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9	达标
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5	达标
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	达标
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	270	达标
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	达标
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	达标
二噁英 (ngTEQ/kg)	0.069	1.1	0.078	0.071	40	达标

7.4-4 2023 土壤自行土壤监测结果 (3)

单位: mg/kg

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测项目	ET1 罐区西南侧绿化区域(采样深度: 1.5~2.5m)	FT1 事故应急处理池东南侧(靠近停车场)(采样深度: 0~0.5m)	FT1 事故应急处理池东南侧(靠近停车场)(采样深度: 0.5~2.5m)	FT1 事故应急处理池东南侧(靠近停车场)(采样深度: 2.5~4.5m)	标准限值	达标判定
pH(无量纲)	8.44	8.34	8.50	8.44	/	/
氰化物	ND	ND	ND	ND	/	/
镉	0.13	0.12	0.12	0.12	65	达标
铅	22.5	28.7	29.1	26.7	800	达标
铜	19	21	21	17	18000	达标
镍	42	49	52	50	900	达标
汞	0.0111	0.0144	0.0125	0.0186	38	达标
砷	2.19	1.76	2.60	2.40	60	达标
六价铬	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	57	27	38	131	4500	达标
硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	达标
蒽	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘	ND	ND	ND	ND	70	达标
芴	ND	ND	ND	ND	10104	达标
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	达标
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9	达标
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5	达标
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	达标
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840	达标

检测项目	ET1 罐区西南侧绿化区域(采样深度: 1.5~2.5m)	FT1 事故应急处理池东南侧(靠近停车场)(采样深度: 0~0.5m)	FT1 事故应急处理池东南侧(靠近停车场)(采样深度: 0.5~2.5m)	FT1 事故应急处理池东南侧(靠近停车场)(采样深度: 2.5~4.5m)	标准限值	达标判定
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	270	达标
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	达标
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	达标
二噁英 (ngTEQ/kg)	0.12	0.061	0.071	0.13	40	达标

2023 土壤自行监测结论:

(1) 此次土壤环境自行监测共布设土壤采样点位 7 个, 其中地块内土壤监测点位 6 个, 土壤背景监测点 1 个, 共采集土壤样品 12 个;

(2) 地块内土壤 pH 范围为 8.28~8.53, 呈碱性;

(3) 地块所有土壤样品监测指标重金属和无机物中, 氰化物及六价铬均未检出, 镉、铅、铜、镍、汞、砷、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 均有检出, 检测结果均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地筛选值;

(4) 地块所有土壤样品监测指标硝基苯、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、芴、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、四川沃肯精细化工有限公司土壤和地下水自行监测报告（2023 年版）苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯均未检出，满足《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值及《四川省建设用 地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）二类用地筛选值要求；

（5）二噁英检测结果分析地块所有土壤样品二噁英均有检出，检测结果均低于《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值；

（6）综上，根据本项目 2023 年土壤自行监测，对照点土壤中检测项目的检测结果均低于相关筛选标准限值，满足《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值及《四川省建设用 地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）二类用地筛选值要求。

表 7.4-7 “LCD” 项目验收土壤检测结果表

检测项目	单位	1#, 上风向厂界处	2#, 车间之间空地	3#, 罐区	4#, 下风向厂界处	标准限值	达标判定
pH	无量纲	7.13	7.46	7.31	6.96	/	/
砷	mg/kg	4.39	1.77	0.96	1.12	60	达标
镉	mg/kg	0.50	0.72	0.67	0.57	65	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
铜	mg/kg	15	13	17	18	18000	达标
铅	mg/kg	38	39	41	39	800	达标
汞	mg/kg	0.038	0.016	0.036	0.019	38	达标
镍	mg/kg	14	18	22	18	900	达标
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	mg/kg	0.0042	0.0097	0.0083	0.0081	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	ND	0.0072	0.0078	0.0076	37	达标
1, 1-二氯乙烷	mg/kg	0.0047	0.0018	ND	ND	9	达标
1, 2-二氯乙烷	mg/kg	0.0029	0.0038	0.0035	0.0034	5	达标
1, 1-二氯乙烯	mg/kg	0.0059	ND	0.0011	0.0010	66	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0028	ND	ND	ND	596	达标
反-1, 2-二氯乙烯	mg/kg	0.0042	ND	ND	ND	54	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

检测项目	单位	1#, 上风向厂界处	2#, 车间之间空地	3#, 罐区	4#, 下风向厂界处	标准限值	达标判定
二氯甲烷	mg/kg	0.0300	0.0548	0.0394	0.0384	616	达标
1, 2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	840	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	mg/kg	0.0061	ND	0.0260	0.0253	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	0.0041	0.0057	0.0059	0.0057	0.43	达标
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270	达标
1, 2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560	达标
1, 4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	mg/kg	ND	0.0015	0.0025	0.0025	1290	达标
甲苯	mg/kg	0.0068	0.0109	0.0296	0.0288	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151	达标
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	12	10	11	10	4500	达标
二噁英类*	mgTEQ/kg	3.8×10 ⁻⁸	3.0×10 ⁻⁸	3.0×10 ⁻⁸	3.0×10 ⁻⁸	4×10 ⁻⁵	达标

“LCD”项目验收期间 1#上风向厂界处、2#车间之间空地、3#罐区、4#下风向厂界处厂区土壤的检测结果，项目区域土壤状况良好，所测指标能满足

《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）中第二类用地风险筛选值标准。

表 9.2-13 土壤检测结果表

检测项目	单位	点位编号、检测点位及检测结果				标准 限值	达标 判定
		■1#, 在上 风向厂界处	■2#, 车间 之间空地	■3#, 罐区	■4#, 下风 向厂界处		
		0~0.5m					
pH	无量纲	7.13	7.46	7.31	6.96	/	/
砷	mg/kg	4.39	1.77	0.96	1.12	60	达标
镉	mg/kg	0.50	0.72	0.67	0.57	65	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
铜	mg/kg	15	13	17	18	18000	达标
铅	mg/kg	38	39	41	39	800	达标
汞	mg/kg	0.038	0.016	0.036	0.019	38	达标
镍	mg/kg	14	18	22	18	900	达标
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	mg/kg	0.0042	0.0097	0.0083	0.0081	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	ND	0.0072	0.0078	0.0076	37	达标
1, 1-二 氯乙烷	mg/kg	0.0047	0.0018	ND	ND	9	达标
1, 2-二 氯乙烷	mg/kg	0.0029	0.0038	0.0035	0.0034	5	达标
1, 1-二 氯乙烯	mg/kg	0.0059	ND	0.0011	0.0010	66	达标
顺-1, 2- 二氯乙烯	mg/kg	0.0028	ND	ND	ND	596	达标
反-1, 2- 二氯乙烯	mg/kg	0.0042	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	0.0300	0.0548	0.0394	0.0384	616	达标
1, 2-二 氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	达标
1, 1, 1, 2-四 氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10	达标
1, 1, 2, 2-四 氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53	达标
1, 1, 1- 三氯乙烷	mg/kg	0.0014	ND	ND	ND	840	达标
1, 1, 2- 三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1, 2, 3- 三氯丙烷	mg/kg	0.0061	ND	0.0260	0.0253	0.5	达标

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

氯乙烯	mg/kg	0.0041	0.0057	0.0059	0.0057	0.43	达标
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270	达标
1, 2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560	达标
1, 4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	mg/kg	ND	0.0015	0.0025	0.0025	1290	达标
甲苯	mg/kg	0.0068	0.0109	0.0296	0.0288	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	0.0015	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺*	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151	达标
蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70	达标
石油烃(C10-C40)	mg/kg	12	10	11	10	4500	达标
二噁英类*	mgTEQ/kg	3.8×10^{-8}	3.0×10^{-8}	3.0×10^{-8}	3.0×10^{-8}	4×10^{-5}	达标

土壤环境质量监测结论:

在 2023 年 5 月 27 日~5 月 28 日沃肯公司“LCD”项目验收监测期间的土壤环境质量监测结果表明:

1#上风向厂界处、2#车间之间空地、3#罐区、4#下风向厂界处土壤所测砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、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、石油烃（C₁₀-C₄₀）、二噁英类的浓度均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准的要求。

9.2.6 焚烧设施性能测试结果

根据《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）第 5.3.1.3 条规定，焚烧设施竣工环境保护验收前，应进行技术性能测试，测试方法按照《危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施性能测试技术规范》（HJ561-2010）执行，性能测试合格后方可通过验收。

四川省川环源创检测科技有限公司于 2023 年 09 月 22 日对《四川沃肯精细化工有限公司焚烧设施性能测试》（位于四川省广安市经济开发区新桥工业园区）固体废物和固定污染源废气进行现场采样，并于 2023 年 09 月 22 日至 2023 年 10 月 09 日完成检测，出具了川环源创检字（2023）第 CHYC/23W11901-1 号检测报告，并编制了《四川沃肯精细化工有限公司焚烧设施技术性能测试报告》。其中焚烧设施废气性能测试“二噁英”检测指标由山东高研检测技术服务有限公司检测，报告编号 SDF23090051。

项目性能测试结果如下所示。

表 9.2-14 焚烧设施性能测试内容统计表

类别	检测项目	测试/采样地点
废物特征	热值, cal/kg	废物贮存容器
	POHCs 含量, g/kg	废物贮存容器、进料口
	有机氯含量, g/kg	废物贮存容器、进料口
	重金属含量, g/kg	废物贮存容器、进料口
	硫含量, g/kg	废物贮存容器
	含水量, %	废物贮存容器

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

类别	检测项目	测试/采样地点
性能指标	灰分, g/kg	废物贮存容器
	烟气停留时间, s	烟气急冷之前
	重金属去除率, %	烟气急冷之前、烟气净化设施出口
	氯化氢去除率, %	烟气急冷之前、烟气净化设施出口
	POHCs 焚毁去除率, %	烟气净化设施出口
	燃烧效率, %	烟气急冷之前
	尘去除率, %	烟气急冷之前、烟气净化设施出口
烟气排放指标	焚烧残渣热灼减率, %	焚烧系统排灰处
	烟气黑度, 林格曼	烟气净化设施出口
	烟尘, mg/m ³	烟气净化设施出口
	一氧化碳 (CO), mg/m ³	烟气净化设施出口
	二氧化硫 (SO ₂), mg/m ³	烟气净化设施出口
	氟化氢 (HF), mg/m ³	烟气净化设施出口
	氯化氢 (HCl), mg/m ³	烟气净化设施出口
	氮氧化物 (以 NO ₂ 计), mg/m ³	烟气净化设施出口
	汞及其化合物, mg/m ³	烟气净化设施出口
	镉及其化合物, mg/m ³	烟气净化设施出口
	砷、镍及其化合物, mg/m ³	烟气净化设施出口
	铅及其化合物, mg/m ³	烟气净化设施出口
	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物, mg/m ³	烟气净化设施出口
	二噁英类, ng-TEQ/m ³	烟气净化设施出口
设备运行参数	焚烧系统二燃室出口处温度, °C	二燃室出口
	废物进料速率, kg/h	进料口
	重金属进料速率, kg/h	进料口
	有机氯进料速率, kg/h	进料口
	POHCs 进料速率, kg/h	进料口
	烟气急冷之前氧气含量, %	烟气急冷之前
	烟气急冷之前烟气流量, m ³ /h	烟气急冷之前
	烟气净化设施出口烟气流量, m ³ /h	烟气净化设施出口
	活性炭喷入速率, kg/h	活性炭进口
	烟气净化设施入口气体温度, °C	烟气净化设施入口
	布袋除尘器的压差, Pa	布袋除尘器出入口
	碱性物进料速率, kg/h	脱酸塔进料口
	急冷塔的进出口温度, °C	急冷塔的进出口
焚烧系统负压, Pa	焚烧炉进料口	

表 9.2-15 设备运行参数指标结果

类别	监测项目	数据结果	备注
设备运行参数	焚烧系统二燃室出口处温度, °C	1104~1159	中控室读取
	废物进料速率, kg/h	500	业主提供
	重金属 (镉) 进料速率, kg/h	0.017	计算获得
	重金属 (铅) 进料速率, kg/h	0.165	计算获得

类别	监测项目	数据结果	备注
	重金属（铜）进料速率，kg/h	0.660	计算获得
	有机氯（四氯乙烯）进料速率，kg/h	9.695	计算获得
	POHCs（萘）进料速率，kg/h	0.013	计算获得
	POHCs（四氯乙烯）进料速率，kg/h	9.695	计算获得
	烟气急冷之前氧气含量，%	9.74%~10.4%	中控室读取
	烟气急冷之前烟气流量，m ³ /h	/	不具备检测条件
	烟气净化设施出口烟气流量，m ³ /h	7472~7744	实际测得
	活性炭喷入速率，kg/h	2	业主提供
	烟气净化设施入口气体温度，℃	479.3~598.4	中控室读取
	布袋除尘器的压差，Pa	774~1074	中控室读取
	碱性物进料速率，kg/h	5	业主提供
	急冷塔的进口温度，℃	478~594	中控室读取
	急冷塔的出口温度，℃	195~199.9	中控室读取
	焚烧系统负压（进口），Pa	-10~-49	中控室读取
	焚烧系统负压（出口），Pa	-10~-78	中控室读取

根据测试结果，性能测试评价按《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中评价标准，具体如下：

表 9.2-16 焚烧炉技术性能指标评价结果

《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）表 1 技术性能指标				
类别	单位	测试结果	评价标准	评价结论
高温段炉膛温度	℃	1104℃~1159℃	≥1100	合格
烟气停留时间	s	3.7s~3.9s	≥2.0	合格
烟气含氧量	%	9.9%~11.4%	6~15	合格
烟气 CO 浓度	mg/m ³	<3mg/m ³ （未检出）	100（小时均值）	合格
燃烧效率	%	99.999%	≥99.9	合格
焚毁去除率	%	99.999%	≥99.99	合格
热灼减率	%	2.3%~2.5%	<5	合格

根据以上评价结果，项目回转窑焚烧炉炉膛温度、烟气停留时间、燃烧效

率、焚毁去除率、焚烧残渣热灼减率、烟气含氧量、烟气一氧化碳浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中焚烧炉技术性能指标的要求。

表 9.2-17 焚烧炉大气污染物排放指标评价结果

污染物	单位	取值时间	评价标准	测试结果	评价结果
颗粒物	mg/m ³	1 小时均值	30	14.5~15.9	达标
一氧化碳	mg/m ³	1 小时均值	100	未检出	达标
二氧化硫	mg/m ³	1 小时均值	100	6.1~6.8	达标
氟化氢	mg/m ³	1 小时均值	4.0	0.24~0.37	达标
氯化氢	mg/m ³	1 小时均值	60	24.8~55.3	达标
氮氧化物	mg/m ³	1 小时均值	300	167~204	达标
汞及其化合物	mg/m ³	测定均值	0.05	0.0023~0.0403	达标
铊及其化合物	mg/m ³	测定均值	0.05	$8 \times 10^{-6} \sim 4.29 \times 10^{-5}$	达标
镉及其化合物	mg/m ³	测定均值	0.05	$7.90 \times 10^{-4} \sim 8.30 \times 10^{-5}$	达标
铅及其化合物	mg/m ³	测定均值	0.5	$2.28 \times 10^{-4} \sim 2.35 \times 10^{-3}$	达标
砷及其化合物	mg/m ³	测定均值	0.5	未检出	达标
铬及其化合物	mg/m ³	测定均值	0.5	0.189~0.479	达标
锡、锑、铜、 锰、镍及其化 合物	mg/m ³	测定均值	2.0	0.359~1.78	达标
二噁英类	ng-TEQ/m ³	测定均值	0.5	0.023~0.18	达标

项目焚烧设施烟气排放均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中焚烧炉大气污染物排放指标限值的要求。

表 9.2-18 其余评价指标一览表

类别	评价标准	测试结果	设计去除率	评价结果
铅去除率，%	环评报告 及焚烧设 施性能技 术协议	99.99%	95%	达到设计去除率
镉去除率，%		99.99%	95%	达到设计去除率
铜去除率，%		99.99%	95%	达到设计去除率
氯化氢去除率，%		99.56%~99.80%	90%	达到设计去除率
尘去除率，%		99.47%~99.98%	99%	达到设计去除率

2023 年 9 月 22 日、25 日项目焚烧设施性能测试期间：

(1) 焚烧炉高温段温度、烟气停留时间、燃烧效率、焚毁去除率、焚烧残渣热灼减率、烟气含氧量、烟气一氧化碳浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 中焚烧炉技术性能指标的要求。

(2) 项目焚烧设施烟气排放所测指标均满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020) 中焚烧炉大气污染物排放指标限值的要求。

(3) 烟尘、氯化氢、镉、铅、铜的去除率满足项目环境影响报告书及焚烧炉设计焚烧性能的要求。

综上所述，项目焚烧设施性能测试结果为合格。

9.3 污染物排放总量核算

项目污染物排放总量如表 9.3-1 所示。

9.3-1 污染物总量控制指标

类别	污染物名称	验收监测期间排放量或排放浓度	年运行时间 (h)	环评建议的总量控制指标 (t/a)	环评批复总量控制指标 (t/a)	验收监测污染物排放量 (t/a)	达标情况
废水	COD _{Cr}	122mg/L	7200	28.74	28.74	12.47	达标
	NH ₃ -N	11.55mg/L	7200	2.01	2.01	1.15	达标
废气	烟(粉)尘	焚烧炉 0.04kg/h	7200	5.88	5.88	0.79	达标
		碱洗塔 0.048kg/h	7200				
		质检中心 0.024kg/h	7200				
	SO ₂	焚烧炉未检出	7200	23.51	23.51	/	/
	NO ₂	焚烧炉 1.02kg/h	7200	29.38	29.38	7.32	达标
	HCl	焚烧炉 0.15kg/h	7200	7.66	7.66	1.34	达标
		碱洗塔 0.020kg/h	7200				
		质检中心 0.013	7200				
	VOCs	焚烧炉 0.01kg/h	7200	4.16	4.16	1.74	达标
		污水站 0.23kg/h	7200				
质检中心 0.025kg/h		7200					

注：①验收监测期间废水排放量：11月28日 293t；11月29日 367t。

由表 9.3-1 可知，项目废水中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 的排放总量分别为 12.47t/a 和

1.15t/a；废气中烟（粉）尘、氮氧化物、HCl、VOCs 的排放总量分别为 0.79t/a、7.32t/a、1.34t/a、1.74t/a。其中焚烧炉二氧化硫检测结果为未检出，无法计算总量，其余指标均低于环评建议的主要污染物排放总量控制指标，故满足环评建议的总量控制要求。

10 环保管理检查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

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

10.2 环保设施的建设、运行、维护情况调查

项目建设一座污水污水处理站，设计处理能力 400t/d，污水处理工艺为“铁碳微电解→芬顿氧化→混凝沉淀→综合调节→厌氧 UASB→两级 A/O→二沉池→反应沉淀”工艺，尾水排放至新桥园区污水厂，废水排口安装有流量、pH、氨氮及化学需氧量在线监测设备。办公区生活污水经污水预处理池收集预处理后排入园区污水管网。

项目含尘废气、含酸废气经碱洗塔除尘后，通过一根 25m 高排气筒排放；含卤代烃废气经两级碱洗+深冷（-15~-20℃深冷+二级活性炭纤维吸附预处理后，尾气送至焚烧炉处理后，通过焚烧炉一根 35m 高排气筒排放；非卤代烃废气送至焚烧炉处理后，通过焚烧炉一根 35m 高排气筒排放；焚烧炉废气经二次燃烧+水冷除尘+SNCR+急冷（含碱洗）+石灰、活性炭喷射+除尘+吸收后，通过焚烧炉一根 35m 高排气筒排放；质检中心废气经喷淋洗涤+活性炭吸附处理后，通过一根 25m 高排气筒排放；污水处理站废气经生物除臭+活性炭吸附处理后，通过一根 25m 高排气筒排放；食堂油烟废气经静电式油烟净化器处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；储罐大小呼吸阀废气，库房 1、库房 2 贮存废气经活性炭吸附后，通过一根 15m 高排气筒排放；危废暂存间废气经双塔吸收处理后，通过一根 25m 高排气筒排放；库房 3、库房 5 贮存废气经双塔吸收处理后，通过一根 25m 高排气筒排放；11、12 车间边墙无组织废气经双塔吸收处理后，通过一根 25m 高排气筒排放。

焚烧炉废气排气筒作为主要排放口，其在线监测数据接入重点排污单位自

动监控与基础数据库系统，建立了“重点监控企业废气自动监测设备相关运行与维护记录”，包括《标准气体更换记录》、《日常巡检记录》、《易耗品更换记录》等。厂区开展了 LDAR 相关工作。分别在 2023 年 4 月和 7 月开展了 LDAR 治理相关工作，完成了 7022 个泄漏点的监测，其中泄露密封点 26 个，通过复查，现均已修复，监测报告已上传至“LDAR 管理平台”。采购了一台 PID，并建立了巡检制度，用于日常检测。在 2023 年 6 月 25 日请第三方机构完成“一厂一策”的制定，并将报告上传至四川省空气质量调控综合决策支撑平台重污染应急管理系统。

对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；产生的各类固废得到了妥善处置。各种环保设施运行正常，同时制定了《沃肯公司环保管理制度汇编》，建立了安环部，并设立了环保专员，负责对公司环保设施管理情况进行监管；机修组是设备维护专业监管部门，对环保设施装置完好、运行维护进行监管；各主体单位是责任主体，负责环保设施建设、运行维护和日常管理。

项目环保设施日常维护及运行记录，及相关佐证性材料详见附件。

10.3 环保档案管理情况调查

与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安全环保部保管，环保设施运行及维修记录由设备使用部门、设备部进行记录，然后按移交安全环保部存档管理。

10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查

公司制定了《环保设施管理制度》《环境监测及信息公开管理制度》《内部废物管理制度》《危险废物管理制度》等，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。公司设安全环保部，负责公司环保工作日常事务；各车间设兼职环保员，负责检查、监督、指

导车间环保工作。安全环保部对全公司的环境保护负监督管理责任，除对企业负责外，也与地方环境保护管理部门保持密切联系，使企业环保工作纳入地方环保管理工作系统，在业务上接受检查和监督。

10.5 排放口规范化调查

(1) 项目有组织废气排气筒均开设了采样孔和搭设了监测平台，建有通道可直达采样平台。焚烧设施废气排口安装有在线监测设备，监测指标有流量、流速、烟气温度、含湿量、含氧量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢等，现已安装调试完成，且均与重点排污单位自动监控与基础数据库系统实现网络联通。

(2) 项目生活污水和清洁雨水排放口均设置了标识标牌。

10.6 环境保护距离和卫生防护距离调查

项目发生变动后，经变动分析报告论证，生产车间及室外装置区防护距离为边界外 100m，小于原评价 200m 范围，罐区防护距离为边界外 200m，与原评价一致。因此变动后“高科技新材料产业化建设项目”环境保护距离仍以已取得环评批复的防护距离为准，即以液料仓库边界外划定 50m、以污水处理站边界外划定 100m，以生产装置区（含生产车间及室外装置区）和罐区边界外划定 200m，以焚烧炉边界外划定 300m 区域形成的包络线范围。经现场调查，上述卫生防护距离内无环境保护目标存在。

10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

项目环境风险防范措施有：(1) 车间内设置烟雾感应器以及应急防爆通风设施，各分区出入口和内部安装摄像头；根据规范要求设置易燃气体、有毒有害气体检测、报警装置(2) 以项目以液料仓库边界外划定 50m、以污水处理站边界外划定 100m，以生产装置区（含生产车间及室外装置区）和罐区边界外划定 200m，以焚烧炉边界外划定 300m 的卫生防护距离(3) 对简单防治区、一

般污染防治区、重点防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层在地表铺设，按照污染防治分区采取不同设计方案。液体原料库房、罐区、生产车间及室外设备区、机修厂房、固废暂存及处置区、装卸场、室外堆场，采用 150mm 的 P8 等级抗渗混凝土+2mmHDPE 膜；生产污水沟、污水处理站、事故水池、生活污水预处理池，结构厚度不小于 200mm，混凝土的抗渗等级不低于 P8，且池体的内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料（厚度不小于 1.0mm）；生产污水（初期雨水）等地下管道，地管采用钢制金属管道进行防渗，非钢制金属管道，采用 HDPE 膜防渗层。固料库房、检测中心等，采用抗渗混凝土，混凝土的强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 100mm。其他区域一般地面硬化。（4）建设了有效容积为 800m³的消防水池，配套建设消防管网、消防喷淋系统、灭火器系统及火灾自动报警系统（5）罐区设置了围堰，仓库设置有集液坑以及截流沟（6）建设了有效容积为 2000m³的事故应急池、200m³的初期雨水池。企业制定了《突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见，该应急预案已备案，广安经济技术开发区生态环保与乡村振兴局于 2023 年 8 月 1 日予以备案，备案编号：511603（J）-2023-015-M。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，并每年不定期组织培训和应急救援演练。

10.8 企业自行监测落实情况调查

四川沃肯精细化工有限公司暂未列入土壤重点监管单位名单中，但企业自身属于“其他专用化学产品制造”行业，且企业存有部分隐蔽性重点设施，具有一定的土壤污染风险。四川沃肯精细化工有限公司主动进行土壤及地下水自行监测工作和土壤污染隐含排查工作，四川沃肯精细化工有限公司委托第三方

检测机构，于 2022 年 11 月编制完成了《土壤及地下水自行监测方案（2022 年版）》；2022 年 12 月完成了《四川沃肯精细化工有限公司土壤污染隐患排查报告》；2023 年 2 月，进行了四川沃肯精细化工有限公司土壤和地下水自行监测工作，并取得了检测报告和《土壤及地下水自行监测报告（2023 版）》。

企业按照排污许可证申请与核发技术规范和相关规范和标准、环评及其批复的要求制定了自行监测方案并上传全国排污许可证管理平台，并按照排污许可证和自行监测方案的要求，委托有资质的第三方公司对项目环境空气、固定污染源废气、无组织废气、废水、地表水、地下水和土壤进行了监测，定期向社会公布污染治理设施运行基本情况和污染物排放数据。根据监测结果，固定污染源废气和厂界无组织废气均达标排放，环境质量监测结果均满足国家环境质量标准的相关要求。

10.9 环评及批复落实情况调查

表 10.9-1 环评及批复落实情况调查表

序号	环评批复情况	实际落实情况
1	坚持“预防为主、保护优先”的原则，在设计、建设和运行中，坚持循环经济、清洁生产、绿色发展理念，优化工艺路线和设计方案，进一步减少污染物产生量和排放量。落实公司内部环境管理部门、人员和管理制度等工作。与项目同步开展环保相关设施的设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同中	已落实。 ①建立了安全环保部，配备了环保专员，建立了《沃肯公司环保制度汇编》。 ②项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备
2	加强施工期环境管控，做好施工期各项环保工作，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响	已落实。 ①根据现场踏勘，施工期未遗留环境问题，施工期间也未收到环保投诉
3	严格按照报告书要求落实并优化各项废气治理措施，确保大气污染物稳定达标排放。酸性废气经“吸收+碱洗”处理达标后排放；有机废气经冷凝等方式预处理后送厂区焚烧炉处理；酸性气体和有机气体混合废气经碱洗预处理后送厂区焚烧炉处理；含有粉尘的有机废气经布袋除尘器处理后送厂区焚烧炉处理；焚烧炉废气经二次燃烧+水冷除尘+SNCR+急冷(含碱洗)+石灰、活性炭喷射+布袋除尘+散射	已落实。 ①项目含尘废气（投料）、含酸废气经碱洗塔除尘后，通过一根 25m 高排气筒排放； ②含卤代烃废气经两级碱洗+深冷（-15~-20℃深冷+二级活性炭纤维吸附预处理后，尾气送至焚烧炉处理后，通过焚烧炉一根 35m 高排气筒排放； ③非卤代烃废气送至焚烧炉处理后，通过焚烧炉一根 35m 高排气筒排放；

序号	环评批复情况	实际落实情况
	<p>吸收处理后由 30 米排气筒排放。污水处理站恶臭气体由抽气系统收集后，经生物除臭装置处理达标后由 15 米排气筒排放。活性炭吸附尾气经集气罩收集后送活性炭吸附器处理后由 15 米高排气筒排放</p>	<p>④焚烧炉废气经二次燃烧+水冷除尘+SNCR+急冷（含碱洗）+石灰、活性炭喷射+除尘+吸收后，通过焚烧炉一根 35m 高排气筒排放；</p> <p>⑤质检中心废气经喷淋洗涤+活性炭吸附处理后，通过一根 25m 高排气筒排放；</p> <p>⑥污水处理站废气经生物除臭+活性炭吸附处理后，通过一根 25m 高排气筒排放；</p> <p>⑦食堂油烟废气经静电式油烟净化器处理后，通过一根 15m 高排气筒排放</p>
4	<p>认真落实各项控制和减少废气无组织排放的措施，确保厂界废气无组织排放达标。按照报告书要求以焚烧炉装置区中心为起点划定 100 米、以液体库房划定 50 米、以罐区为中心划定 150 米大气环境保护距离:以液体仓库边界外 50 米、以污水处理站边界外 100 米、以生产装置区和罐区边界外 200 米、以焚烧炉边界外 300 米划定卫生防护距离，控制无组织排放废气对外环境的影响。防护距离范围内现有一户居民(6 人)，广安经开区管委会已承诺负责搬迁工作。卫生防护距离内今后不得规划建设医院、学校、住宅等敏感设施，引进项目应注意环境相容性</p>	<p>已落实。</p> <p>①厂区开展了 LDAR 相关工作。分别在 2023 年 4 月和 7 月开展了 LDAR 治理相关工作，完成了 7022 个泄漏点的监测，其中泄露密封点 26 个，通过复查，现均已修复，监测报告已上传至“LDAR 管理平台”。</p> <p>②采购了一台 PID，并建立了巡检制度，用于日常检测。</p> <p>③在 2023 年 6 月 25 日请第三方机构完成“一厂一策”的制定，并将报告上传至四川省空气质量调控综合决策支撑平台重污染应急管理系统。</p> <p>④无组织废气全部收集，处理后通过排气筒排放，具体为：储罐大小呼吸阀废气，库房 1、库房 2 贮存废气经活性炭吸附吸附后，通过一根 15m 高排气筒排放；危废暂存间废气经双塔吸收处理后，通过一根 25m 高排气筒排放；库房 3、库房 5 贮存废气经双塔吸收处理后，通过一根 25m 高排气筒排放；11、12 车间边墙无组织废气经双塔吸收处理后，通过一根 25m 高排气筒排放。</p> <p>⑤项目发生变动后，经变动分析报告论证，生产车间及室外装置区防护距离为边界外 100m，小于原评价 200m 范围，罐区防护距离为边界外 200m，与原评价一致。因此变动后“高科技新材料产业化建设项目”环境防护距离仍以已取得环评批复的防护距离为准，即以液料仓库边界外划定 50m、以污水处理站边界外划定 100m，以生产装置区（含生产车间及室外装置区）和罐区边界外划定 200m，以焚烧炉边界外划定 300m 区域形成的包络线范围。经现场调查，上述卫生防护距离内无环境保护目标存在。</p>
5	<p>严格按照报告书要求落实并优化废水处理措施。完善厂区“清污分流”“雨污分流”，结合项目废水特点，进一步优</p>	<p>已落实。</p> <p>①项目建设一座污水污水处理站，设计处理能力 400t/d，污水处理工艺为“铁碳微</p>

序号	环评批复情况	实际落实情况
	<p>化处理设施工艺参数，加强日常运行过程中的管理与维护，确保废水实现稳定达标排放。项目生产废水采取“铁碳微电解+芬顿+混凝沉淀+UASB+两级 A/O+二沉池+反应沉淀池”工艺处理达标后和经预处理后的生活废水一并进入新桥园区污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后由排污管道直接排入渠江。</p>	<p>电解→芬顿氧化→混凝沉淀→综合调节→厌氧 UASB→两级 A/O→二沉池→反应沉淀”工艺，尾水排放至新桥园区污水厂，广安北控水务有限公司出具了《关于接收四川沃肯精细化工有限公司污水排放的函》（广北控字(2022)11 号），废水排口安装有流量、pH、氨氮及化学需氧量在线监测设备。</p> <p>②实行了雨污分流，设立了 200m³初期雨水池，办公区生活污水经污水预处理池收集预处理后排入园区污水管网。</p> <p>③建立了污水站运行和管理台账。</p>
6	<p>严格按照报告书要求落实并优化固体废物污染防治措施，按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。项目生产过程中产生的废离子液、废盐酸、各类溶剂蒸馏残渣、废活性炭、盐渣(不含 KBr)、氢氧化铝沉淀芬顿沉渣、除尘器飞灰、废石灰、废树脂、废包装材料、废油、实验废弃物、废布袋等危险废物送具有危废处置资质的单位处置或利用;污水处理站污泥经鉴别后根据其性质妥善处置，未经鉴别前按危险废物进行管理。严格落实危险废物转移联单制度，加强对各类固体废物(特别是危险废物)收集、暂存、转运、处置及综合利用过程的管理，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染。</p>	<p>已落实。</p> <p>①高盐废水外委处置，不产生盐渣；</p> <p>②设立了危险废物暂存间、一般固体废物暂存间，并按要求做了重点防渗和贮存废气收集治理，同时具有危险废物出库、入库及处置登记表；</p> <p>③与“达州清新环境科技有限公司”、“珙县华洁危险废物治理有限责任公司”、“四川西部聚鑫化工包装有限公司”签订了危废处置和综合利用协议；</p> <p>④污水站污泥送焚烧炉处置。</p>
7	<p>严格按照报告书要求，优化布局，强化声环境保护措施，选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等降噪措施，确保厂界噪声达标不扰民。</p>	<p>已落实。</p> <p>①对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；</p> <p>②监测期间噪声未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》《GB12348-2008》三类功能区限值。</p>
8	<p>严格落实并优化报告书提出的环境风险防范措施。严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求，加强对危险化学品的储、运及使用过程的安全管理，避免发生事故。采取有效措施，进一步控制和减少危险化学品的厂内贮存量，减缓环境风险，确保环境安全在生产单元设置有毒、可燃气体报警系统和自动联锁系统，确保事故发生时在规定时间内紧急停运，在生产车间、危化品堆存区周围设置围堰、截流沟，确保泄漏发生时泄漏物不外泄，采取措施尽量减少其对大气环境的影响。在厂区内设置一个 1000 立方米事故应急池，收集事故状</p>	<p>已落实。</p> <p>①储罐区已设置截流沟和围堰；</p> <p>②有机储存库房设置可燃气体报警系统和消防系统，并配置了监控设备；</p> <p>③厂区实行雨污分流，设立了截流阀和 2000m³ 的事故水池和 200m³ 的初期雨水池；</p> <p>④企业制定了《突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见，该应急预案已备案，广安经济技术开发区生态环保与乡村振兴局于 2023 年 8 月 1 日予以备案，</p>

序号	环评批复情况	实际落实情况
	<p>态下的废水和初期雨水，确保事故状态下截留事故废水进入事故应急池暂存。同时加强污水管道及其他连通设施的维护管理，保障管网畅通，确保厂区废水及事故应急废水不外排进入地表水体。制定有效可行的管理监控制度，落实专门的管理监控人员，确保环保风险事故的及时发现和处置。按照《突发环境事件应急预案管理办法》制定有效的环境风险应急预案，交地方环境保护部门备案，确保安全生产，防止因事故导致环境污染</p>	<p>备案编号：511603（J）-2023-015-M。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，并每年不定期组织培训和应急救援演练。</p>
9	<p>强化企业清洁生产管理，结合项目特点，进一步提高清洁生产及其管理水平。</p>	<p>已落实。 设立了专区专人专管，定期不定时的对厂区进行检查。</p>
10	<p>认真落实报告书提出的环境管理和环境监测计划，依法定期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。项目实施过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。</p>	<p>已落实。 ①落实了排污许可制度，取得了排污许可证，编号： 91511600MA63NGJD7U001V； ②与第三方检测机构签订了自行监测合同，按时开展自行监测，并在全国排污许可证管理信息平台公开监测信息； ③自发主动开展了土壤和地下水自行监测工作和土壤污染隐患排查工作，并根据隐患排查报告完成了相关隐患点位整改，土壤和地下水自行监测结果均达标； ④厂区开展了 LDAR 相关工作。分别在 2023 年 4 月和 7 月开展了 LDAR 治理相关工作，完成了 7022 个泄漏点的监测，其中泄露密封点 26 个，通过复查，现均已修复，监测报告已上传至“LDAR 管理平台”； ⑤采购了一台 PID，并建立了巡检制度，用于日常检测； ⑥在 2023 年 6 月 25 日请第三方机构完成“一厂一策”的制定，并将报告上传至四川省空气质量调控综合决策支撑平台重污染应急管理系统。</p>

11 公众意见调查

本项目验收监测期间，我们对本项目所在地周边的 35 位群众发放公众意见调查表进行了调查，共收到有效调查表 30 份，被调查者主要为该项目相关人员，年龄从 28 岁到 55 岁，文化程度从小学到本科，有居民、农民、周边务工人员等。对本项目的环保工作执满意或基本满意态度的被调查者比例为 100%，公众意见调查样表如表 11-1 所示，被调查人员基本情况统计见表 11-2 所示，公众意见调查结果统计如表 11-3 所示。

表 11-1 项目竣工环境保护验收公众意见调查表（样表）

项目名称：四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线项目									
项目情况介绍： 四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线广安经济技术开发区经济发展局已正式行文准予项目备案(川投资备【2017-511624-26-03-117160-BQFG】，由四川省环科源科技有限公司于 2018 年进行了环境影响报告书（表）的编制。原广安市环境保护局文件对该项目环境影响报告书（表）进行了批复（广环审批[2018]32 号）。该项目于 2022 年 7 月完成工程主体建设，2023 年 1 月全面竣工，2022 年 7 月 14 日取得排污许可证，编号为“91511600MA63NGJD7U”，2023 年 1 月-2 月进入全面调试阶段。主要生产紫外线吸收剂材料双-乙基己氧苯酚甲氧基苯基三嗪 500 吨/年、紫外线吸收剂材料二乙氨基羟苯甲酰基苯甲酸己酯 240 吨/年。建设规模与环评和非重大变动论证报告规模一致。目前，主体设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。									
被调查人姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
单位或住址				电话			职业		
被调查者居住地或工作地与本工程距离：方位： <input type="checkbox"/> 200m 内 <input type="checkbox"/> 200m~1km <input type="checkbox"/> 1km~5km <input type="checkbox"/> 5km 外									
您对本项目的环保工作是否满意： <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不清楚									
如果您对本项目的环保工作不满意，您是否向哪些有关部门反映意见。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 如有反映，请写明受理部门及反映内容：									
您认为本项目对您的主要环境影响是： <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 不知道									

本项目建设对您的影响主要体现在
 生活方面 有正影响 有负影响 无影响 不知道
 工作方面 有正影响 有负影响 无影响 不知道
 请说明理由：

对移民搬迁和安置，你有何看法和意见？

针对您所反映的问题，请提出解决建议

表 11-2 被调查人员基本情况统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	联系方式	意见
1	刘*	女	41	初中	151****1580	满意
2	龚*	女	53	初中	176****9238	满意
3	李*	女	35	高中	186****2896	满意
4	阿***	女	47	初中	130****2881	满意
5	刘**	女	44	高中	187****9775	满意
6	田**	女	53	初中	182****9873	满意
7	翁*	女	50	小学	181****2148	满意
8	梁**	女	28	本科	187****6003	满意
9	郭*	女	44	初中	189****0568	满意
10	罗**	女	53	初中	130****6139	满意
11	吴**	男	46	初中	177****8419	满意
12	胡**	女	49	初中	152****8635	满意
13	杨**	女	41	初中	183****5218	满意
14	毛**	女	40	初中	153****7607	满意
15	李**	女	35	初中	150****5322	满意
16	赵**	女	48	小学	155****1152	满意
17	都*	女	46	小学	182****2625	满意
18	曾**	女	47	初中	139****3283	满意
19	樊**	女	49	无	151****6418	满意
20	李**	女	52	初中	158****1033	满意
21	何**	女	53	小学	151****3237	满意
22	李**	女	51	小学	184****5158	满意
23	何**	女	45	小学	159****2971	满意
24	阮**	女	49	初中	181****7393	满意
25	钟**	女	53	小学	133****1845	满意
26	宴**	女	49	初中	183****3139	满意
27	李**	女	51	小学	182****1771	满意
28	张**	女	47	初中	183****0639	满意
29	熊**	女	50	初中	130****2773	满意
30	朱**	女	46	初中	151****5458	满意

表 11-3 公众意见调查结果统计

您对本项目的环保工作是否满意：	选项	满意	基本满意	不满意	不知道		
	人数	30	0	0	0		
	比例 (%)	100	0	0	0		
您认为本项目对您的主要环境影响是：	选项	大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道
	人数	0	0	0	0	30	0
	比例 (%)	0	0	0	0	100	0
本项目建设对您的影响主要体现在，生活方面：	选项	无影响	有正影响	有负影响	不知道		
	人数	30	0	0	0		
	比例 (%)	100	0	0	0		
本项目建设对您的影响主要体现在，工作方面：	选项	无影响	有正影响	有负影响	不知道		
	人数	30	0	0	0		
	比例 (%)	100	0	0	0		

根据表 11-3 的调查结果可知：

30 位被调查者认为本项目对其没有环境影响，占比 100%；在项目运营期间，全部 30 位被调查者均认为项目对其生活、工作无影响，占比 100%。对本项目的环保工作执满意态度的调查者人数为 30 人，占比 100%。

综上所述，本项目的建设基本得到了周边群众的支持。

12 验收监测结论

12.1 污染物排放监测结果

12.1.1 废水

验收监测期间，污水处理站总排口所测 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、LAS、苯胺类挥发酚的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准要求。污水处理站总排口所测氯化物、硫酸盐满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准要求。污水处理站总排口所测总磷、氨氮、总氮满足《广安北控水务有限公司关于接收四川沃肯精细化工有限公司污水排放的函》（广北控字[2022]12 号）要求。

12.1.2 废气

验收监测期间，项目有组织废气中：

（1）焚烧炉废气处理设施排口外排废气中所测 VOCs、甲苯、二甲苯、苯的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求；所测颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氟化氢、HCl、汞及其化合物、铊及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物、二噁英类的排放浓度均满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值的要求。

（2）活性炭吸附塔处理设施排口外排废气中所测二氯甲烷、丙酮、VOCs、甲苯、乙酸乙酯、苯、二甲苯的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气

筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求。

（3）碱洗塔处理设施排口外排废气中所测二氯甲烷、丙酮的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求；HCl、颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准的要求。

（4）污水站除臭排气筒处理设施排口外排废气中所测氨、HCl、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；二氯甲烷、丙酮、非甲烷总烃（以 VOCs 计）的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求。

（5）质检中心废气排气筒处理设施排口外排废气中所测硫酸雾、HCl、颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准的要求；VOCs 的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准值的要求。

（6）食堂油烟废气排气筒处理设施排口外排废气中所测饮食业油烟的排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 的要求。

无组织废气：

（1）厂界外上风向 1#无组织监测点、厂界外下风向 2#无组织监测点、厂

界外下风向 3#无组织监测点、厂界外下风向 4#无组织监测点无组织排放废气中所测 HCl、颗粒物的排放浓度均满足《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的要求；所测氨、硫化氢的排放浓度和臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建二级标准的要求；所测非甲烷总烃（以 VOCs 计）、二氯甲烷、苯、丙酮、甲苯、乙酸乙酯、二甲苯、二氯乙烷的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值中其他标准的要求。

（2）厂区内 D55D 生产车间浓度最高点、厂区内污水处理站浓度最高点所测非甲烷总烃（以 VOCs 计）的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值中其他标准的要求。

12.1.3 噪声

验收监测期间，项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。

12.1.4 固体废弃物

- （1）高盐废水外委处置，不产生盐渣；
- （2）设立了危险废物暂存间、一般固体废物暂存间，并按要求做了重点防渗和贮存废气收集治理，同时具有危险废物出库、入库及处置登记表；
- （3）与“达州清新环境科技有限公司”、“珙县华洁危险废物治理有限责任公司”、“四川西部聚鑫化工包装有限公司”签订了危废处置和综合利用协议；
- （4）污水站污泥送焚烧炉处置。

12.5 公众意见调查结果

验收监测期间，共收到有效公众意见调查表 30 份，被调查者年龄从 28 岁到 55 岁，文化程度从小学到本科，有职工、居民、农民等。对本项目的环保工作执满意或基本满意态度的被调查者比例为 100%，项目的建设基本得到了周边群众的支持。

12.6 验收不合格情况对照

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

表 12.6-1 验收不合格情况对照表

序号	文件规定	项目情况	是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	已按环评及其批复的要求建成各类环境保护设施且与主体工程同时投入使用。	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	验收监测期间，各项污染物均达标排放；根据验收监测的结果进行推算，污染物排放量满足总量控制的要求。	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，未导致环境影响显著变化，项目建设过程中无重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中未发生重大环境污染事件。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目已取得排污许可证。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	沃肯公司“LCD”项目已通过竣工环境保护验收，本次验收内容为“新材料项目”D55D 和 D80 生产线。根据本次验收监测，现有环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能满足其相应主体工程需要	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，	建设单位未受到处罚。	合格

序号	文件规定	项目情况	是否合格
	被责令改正，尚未改正完成的。		
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础资料真实，内容完整，验收结论明确合理。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情况。	合格

12.7 小结

综上所述，四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线项目，从立项到调试各阶段审批手续完备，其环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了“三同时”制度，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保手续齐全，制定了相应的环境管理制度和环境风险应急预案。根据项目变动分析论证报告，工程和主要环境保护措施未发生重大变动，基本落实了环评文件及其批复提出的环境保护措施和要求。项目竣工后按相关规定标准和程序实施了竣工环境保护验收监测。验收监测期间，主要污染物均达标排放，项目所在地测得地下水和土壤满足环境质量标准的要求，运营过程中产生的各类固体废物均得到了妥善处置；周边公众被调查者对项目环保工作持满意态度，不存在验收不合格的情况。**建议通过项目竣工环境保护验收。**

12.6 建议

- (1) 在运营过程中确保各类环保设施的正常运行；加强环保设备运行管理和维护，确保各项污染物稳定达标排放。
- (2) 按照排污许可证载明的自行监测方案开展监测。
- (3) 认真执行并不断完善企业突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：四川沃肯精细化工有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	高科技新材料产业化建设项目 年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线			项目代码	投资备【2017-511624-26-03-117160-BQFG】		建设地点	四川省广安市前锋区新桥街道科塔大道南段 168 号				
	行业类别（分类管理名录）	有机化学原料制造，电子专用材料制造			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建/迁建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E106.828755349, N30.484121680			
	设计生产能力	年产 240 吨 D80、500 吨 D55D			实际生产能力	年产 240 吨 D80、500 吨 D55D			环评单位	四川省环科源科技有限公司			
	环评文件审批机关	原广安市环境保护局			审批文号	广环审批[2018]32 号		环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2022 年 1 月			竣工日期	2023 年 1 月			排污许可证申领时间	2022.07.14			
	环保设施设计单位	重庆百鸥环保科技有限公司、重庆三峡环保(集团)有限公司、四川宝英环境技术有限公司			环保设施施工单位	重庆百鸥环保科技有限公司、重庆三峡环保(集团)有限公司、四川宝英环境技术有限公司			本工程排污许可证编号	91511600MA63NGJD7U001V			
	验收单位	四川省川环源创检测科技有限公司			环保设施监测单位	四川省川环源创检测科技有限公司			验收监测时工况	100%			
	投资总概算（万元）	20000			环保投资总概算（万元）	3354.8065			所占比例（%）	18.1			
	实际总投资（万元）	20000			实际环保投资（万元）	2937			所占比例（%）	14.69			
	废水治理（万元）	600	废气治理（万元）	1000	噪声治理（万元）	100	固废治理（万元）	1000	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	237	
新增废水处理设施能力	400m ³ /d			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	7200h				
运营单位	四川沃肯精细化工有限公司		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91511600MA63NGJD7U		验收时间	2023 年 11 月 7 日~11 月 10 日、11 月 28 日~11 月 29 日			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	/											
	化学需氧量	/	126	500			12.47	28.74		12.47	12.47		
	氨氮	/	11.6	35			1.15	2.01		1.15	1.15		
	石油类	/											
	废气	/											
	二氧化硫	/	<3	100			/	23.51		/	/		
	烟尘	/	0.061	30			0.79	5.88		0.79	0.79		
	工业粉尘	/											
	氮氧化物	/	256	300			7.32	29.38		7.32	7.32		
与项目有关的其他特征污染物	工业固体废物	/											
	VOCs	/	3.33	60			1.74	4.16		1.74	1.74		
	HCl	/	40.3	60/100			1.34	7.66		1.34	1.34		
	/	/											

四川沃肯精细化工有限公司高科技新材料产业化建设项目
年产 240 吨 D80、500 吨 D55D 生产线竣工环境保护验收监测报告

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；大气污染物排放浓度—毫克 / 立方米；水污染物排放量—吨 / 年；大气污染物排放量—吨 / 年。