中国石化集团重庆川维化工有限公司

川维化工液体分散剂装置更新改造项目

环境影响报告书

（公示版）

重庆后科环保有限责任公司

二〇二六年四月

目 录

概 述 1

1 项目由来 1

2 项目特点 2

3 分析判定相关情况 3

4 环境影响评价工作过程 4

5 关注的主要环境问题 5

6 环境保护措施及环境影响 5

7 环境影响报告书主要结论 5

1 总则 7

1.1 评价目的 7

1.2 编制依据 7

1.2.1 环境保护法规及有关政策 7

1.2.2 地方性政策法规 9

1.2.3 环境影响评价技术规范 11

1.2.4 建设项目有关资料 11

1.3 总体构思 11

1.4 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定 12

1.4.1 评价时段 12

1.4.2 环境影响识别 12

1.4.3 环境影响评价因子识别 14

1.4.4 评价因子确定 14

1.5 评价功能区划及评价标准 15

1.5.1 环境功能区划 15

1.5.2 环境质量标准 16

1.5.3 排放标准 19

1.6 评价等级及评价范围 23

1.6.1 评价等级 23

1.6.2 评价范围 29

1.7 污染控制与环境保护目标 30

1.7.1 污染控制目标 30

1.7.2 环境保护目标 30

1.8 产业政策符合性分析 32

1.8.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析 32
1.8.2 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）的符合性分析 32
1.8.3 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析 34
1.9 规划符合性分析 34
1.9.1 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》符合性分析 34
1.9.2 与《重庆市长寿区城乡总体规划（2013 年编制）》、《长寿经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035 年）》的符合性分析 35
1.10“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析 36
1.10.1 与重庆市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析 36
1.10.2 与长寿区“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析 36
1.11 环保政策符合性分析 43
1.11.1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》文件的符合性分析 43
1.11.2 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析 44
1.11.3 与《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）、《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》的符合性分析 46
1.11.4 与《重庆市大气污染防治条例》符合性分析 47
1.11.5 与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》符合性分析 48
1.11.6 与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》（长寿经开办发〔2022〕42 号）符合性分析 50
1.11.7 与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号）符合性分析 52
1.11.8 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析 53
1.11.9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析 54
1.11.10 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的符合性分析 55
1.11.11 与重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知（渝环办〔2021〕168 号）的符合性分析 57
1.11.12 项目总量控制指标及来源分析 60
1.11.13 绩效分级预评 61
2 企业现状概况 68
2.1 企业概况 68
2.1.1 现有及在建装置生产能力 68
2.1.2 现有及在建装置总流程简介 70
2.1.3 现有工程主要原料消耗情况 73

2.1.4 现有及在建工程主要产品.....73
2.1.5 现有公用工程概况.....74
2.1.6 现有储运工程概况.....76
2.2 现有分散剂装置概况.....77
2.2.1 现有分散剂装置建设过程.....77
2.2.2 现有分散剂装置生产方案.....77
2.2.3 现有分散剂装置主要原辅材料及公用工程消耗.....77
2.2.4 现有液体分散剂装置主要生产设备.....78
2.2.5 现有分散剂装置生产工艺流程及产排污分析.....78
2.3 现有及在建工程环保手续落实情况回顾.....81
2.4 现有工程排污许可执行情况.....83
2.5 现有及在建工程主要污染源防治措施及污染物排放调查.....83
2.5.1 现有工程污染防治措施及污染物排放达标分析.....83
2.5.2 在建工程污染物排放统计.....101
2.6 现有工程风险防范措施.....105
2.6.1 水环境风险防范措施.....105
2.6.2 大气环境风险防范措施.....105
2.6.3 危废暂存风险防范措施.....108
2.6.4 防止事故废水排入长江的防范措施.....108
2.6.5 应急预案.....109
2.6.6 川维化工消防中心.....109
2.6.7 事故连锁反应防范措施.....110
2.7 现有及在建工程污染物排放情况.....110
2.8 存在的环境保护问题及其解决方案.....111
3 拟建项目概况.....113
3.1 项目基本情况.....113
3.2 产品方案、项目组成.....113
3.2.1 产品方案.....113
3.2.2 项目组成.....114
3.2.3 公用工程.....114
3.2.4 储运工程.....115
3.3 原辅材料及能源消耗.....115
3.3.1 原辅材料消耗情况.....115
3.3.2 公用工程消耗情况.....116
3.4 生产设备.....117

3.5 总平面布置 118
3.6 技改后全厂产品方案 118
3.7 主要经济技术指标 119
4 工程分析 120
4.1 生产工艺 120
4.2 公用及环保工程产排污分析 121
4.3 水平衡 121
4.4 拟建项目污染物产生、治理及排放情况 124
4.4.1 废气 124
4.4.2 废水 124
4.4.3 固体废物 124
4.4.4 噪声 128
4.4.5 改造项目污染物汇总 128
4.4.6 改造前后分散剂装置产排污变化情况 129
4.5 非正常工况排放分析 129
4.6 交通运输移动源 130
4.7 改造前后全厂污染物排放情况“三本账”统计 130
5 项目区域环境概况 131
5.1 自然环境 131
5.1.1 地理位置与交通 131
5.1.2 地质、地貌 131
5.1.3 气候与气象 132
5.1.4 水文 132
5.1.5 水文地质 133
5.1.6 自然资源 137
5.1.7 土壤类型及森林植被分布 138
5.2 区域发展规划 139
5.2.1 城镇总体规划 139
5.2.2 区域污染源调查 139
5.3 环境质量现状调查与评价 157
5.3.1 环境空气质量现状评价 157
5.3.2 地表水环境质量现状评价 158
5.3.3 地下水环境质量现状监测与评价 161
5.3.4 声环境质量现状评价 165
5.3.5 土壤环境质量现状评价 166

5.3.6 包气带 170

6 施工期环境影响预测及评价 171

6.1 施工期地表水环境影响分析及防治措施 171
6.2 施工期环境空气影响分析及防治措施 171
6.3 施工期声环境影响分析及防治措施 172
6.4 施工期固体废物影响分析及防治措施 172
6.5 拆除工程的环境影响分析及污染防治措施 172

7 营运期环境影响预测与评价 175

7.1 环境空气质量影响预测与评价 175
7.1.1 预测模式 175
7.1.2 气象数据 175
7.1.3 地形数据及土地利用 175
7.1.4 预测因子、内容、点位及参数 176
7.1.5 预测内容 177
7.1.6 污染源调查 178
7.1.7 项目对区域浓度贡献情况预测 184
7.1.8 项目建成后环境空气质量预测与评价 187
7.1.9 项目非正常工况排放分析 191
7.1.10 大气环境防护距离 192
7.1.11 污染物排放量核算 193
7.1.12 大气环境影响评价结论 195
7.2 水环境影响分析 195
7.3 声环境影响分析及评价 200
7.3.1 预测模式 200
7.3.2 预测噪声源强 202
7.3.3 预测结果及分析 202
7.4 固废环境影响分析 203
7.5 地下水环境影响分析 203
7.5.1 水文地质参数 205
7.5.2 地下水环境影响预测与评价 206
7.6 土壤环境影响预测与评价 211
7.6.1 土壤污染源调查 211
7.6.2 土壤环境影响预测与评价 212

8 环境风险评价 215

8.1 目的和重点 215
8.2 风险调查 215
8.2.1 风险源调查 215
8.2.2 环境敏感目标调查 216
8.2.3 公司现有风险源及风险防范设施排查 217
8.3 环境风险潜势初判 220
8.3.1 P 的分级确定 220
8.3.2 E 的分级确定 222
8.3.3 环境风险潜势判断 223
8.4 评价等级及评价范围 224
8.4.1 评价等级 224
8.4.2 评价范围 224
8.5 风险识别 225
8.5.1 物质危险性识别 225
8.5.2 生产系统危险性识别 227
8.5.3 风险识别结果 228
8.6 风险事故情形分析 228
8.6.1 风险事故情形设定 228
8.6.2 事故概率 229
8.7 源项分析 229
8.7.1 泄漏事故源强确定 229
8.7.2 燃爆次生污染事故源强 231
8.8 风险预测与评价 232
8.8.1 大气环境风险分析 232
8.8.2 地下水环境风险分析 245
8.8.3 地表水环境影响分析 245
8.8.4 环境风险评价 248
8.9 环境风险管理目标 249
8.9.1 环境风险管理目标 249
8.9.2 环境风险防范措施 249
8.9.3 选址、总图布置和建筑安全防范措施 249
8.9.4 生产过程中的风险防范措施 250
8.9.5 运输过程中的风险防范措施 251
8.9.6 贮存过程中的风险防范措施 252
8.9.7 消防及火灾报警系统 253
8.9.8 制度管理上的风险防范措施 254

8.9.9 大气环境风险防范措施 255
8.9.10 防止事故废水排入长江的防范措施 256
8.9.11 应急处置措施 256
8.9.12 地下水环境风险防范措施 257
8.9.13 应急预案编制要求 257
8.10 事故伴生/次生污染物环境污染防范措施及消除措施 258
8.11 环境应急监测、抢险、救援及控制措施 259
8.11.1 抢险、救援及控制措施 259
8.11.2 环境应急监测 259
8.12 事故应急预案分级响应程序及演练 260
8.13 人员紧急撤离、疏散组织计划 262
8.14 事故应急救援关闭程序与恢复措施 263
8.15 公众教育和信息 263
8.16 记录和报告 263
8.17 风险事故应急预案 264
8.18 风险防范措施及估算投资 265
8.19 评价结论与建议 266
9 污染防治措施及其可行性论证 269
9.1 污染防治措施论证 269
9.1.1 废水 269
9.1.2 废气 275
9.1.3 固废 275
9.1.4 噪声 277
9.1.5 地下水 277
9.1.6 土壤 279
9.2 环保投资 280
10 环境经济损益分析 281
10.1 环境保护费用 281
10.1.1 环保设施投资 281
10.1.2 环保运行费用 281
10.1.3 环境保护费用 282
10.2 环境保护效益 282
10.2.1 直接经济效益 282
10.2.2 间接经济效益 282
10.2.3 环境保护效益合计 283

10.3 环境影响经济损益分析 283

11 环境管理和环境监测计划 284

11.1 环境管理制度 284

11.1.1 环境管理组织及职责 284

11.1.2 环保管理台账 285

11.1.3 保障计划 285

11.1.4 优先控制化学品管控要求 286

11.2 企业环境监测机构和任务 287

11.3 环境监测制度 288

11.3.1 排污口规整 288

11.3.2 监测内容和监测频率 289

11.3.3 监测方法和监测单位 290

11.4 环境信息公开及人员培训 290

11.4.1 信息公开 290

11.4.2 人员培训 292

11.5 竣工环境保护验收 292

11.5.1 竣工验收管理及要求 292

11.5.2 竣工验收内容 292

11.5.3 污染物排放清单 295

12 温室气体排放环境影响评价 297

12.1 总则 297

12.1.1 编制依据 297

12.1.2 核算边界 298

12.1.3 温室气体排放量核算方法 299

12.1.4 温室气体排放绩效 301

12.2 建设项目温室气体排放政策符合性分析 301

12.3 温室气体现状调查与评价 303

12.3.1 现有温室气体排放源识别 303

12.3.2 现有涉温室气体排放的能源、物料消费情况 303

12.3.3 现有温室气体排放评价 304

12.4 拟建项目温室气体排放分析 305

12.5 温室气体预测与评价 305

12.5.1 温室气体排放预测 305

12.5.2 温室气体排放评价 306

12.6 减排潜力分析 307

12.7 排放控制管理 307
12.8 节能减排措施 308
12.9 温室气体排放分析结论 310
13 环境影响评价结论 312
13.1 环境影响评价结论 312
13.1.1 项目概况 312
13.1.2 产业政策及规划符合性 312
13.1.3 环境质量现状 313
13.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查 313
13.1.5 环境保护措施及环境影响 314
13.1.6 公众参与 314
13.1.7 清洁生产 315
13.1.8 环境影响经济损益分析 315
13.1.9 环境管理和监测计划 316
13.1.10 污染物总量控制指标 316
13.1.11 综合结论 316
13.2 建议 316

概 述

1 项目由来

中国石化集团重庆川维化工有限公司（以下简称“川维化工”）位于重庆市长寿区境内长江北岸的长寿经济技术开发区，是目前国内最大的以天然气为主要原料生产化工化纤产品的大型联合企业。1972 年，毛泽东、周恩来亲 自圈定批准引进四套大化纤项目之一。1973 年 6 月 21 日国家计委批复同意在重庆市长寿县建设四川维尼纶厂，占地面积约 3 平方公里。1974 年企业破土动工，1979 年投料试生产，1983 年 7 月 1 日正式移交中国石化集团生产。川维化工占地面积约 3 平方公里，分为东区、西区、锅炉及热电装置区、铁路罐区、江边罐区、污水处理场等 6 个区域。东区现有主要生产装置包括 6 万吨/年乙炔装置、19 万吨/年醋酸乙烯装置、6 万吨/年聚乙烯醇（PVA）装置、20 万吨/年合成氨装置、18 万吨/年 VAE（醋酸乙烯—乙烯共聚乳液）装置、500 吨/年合成树脂中试装置、1.5 万吨/年高强高模纤维装置、50 吨/年 FTC 平台维纶长丝产品中试装置、2500 吨/年液体分散剂装置、2000 吨/年聚乙烯醇类功能膜材料生产线、800 万方/年聚乙烯醇光学膜装置、1.2 万吨/年合成树脂装置，另外建有空分装置、17.2 亿 Nm^3/年天然气脱硫装置、14400m^3/h 供水装置、1#化学水站（1590t/h）、84800m^3/h 循环水场、冷冻站、空压站等；西区主要生产装置包括 10 万吨/年乙炔装置、30 万吨/年醋酸乙烯装置、77 万吨/年整合大甲醇装置、2.069 万吨/年醇基燃料、10 万吨/年聚乙烯醇装置（配套 15 万吨/年精醋酸甲酯回收系统）、3.5 万吨/年硫酸装置，另外建有 72000m^3/h 循环水场、2#化学水站（960t/h）、冷冻站、空压站等；川维化工在建生产装置包括 5 万吨/年聚乙烯醇（PVA）装置（配套 15 万吨/年精醋酸甲酯回收系统）、3400 万方/年聚乙烯醇光学膜装置、2.4 万吨/年合成树脂装置。

川维化工液体分散剂装置最初是 1991 年建成的川维厂研究所 PVA-0588 车间，用于当时 PVA 产品生产，后续产品在大装置成功实现扩能生产，0588 车间也就完成了当时的生产任务。为充分发挥 0588 车间作用和效能，1997 年起，0588 车间除了承接相关的生产试验以外，研究所和 0588 车间的科研技术人员主动作为，瞄准聚乙烯醇（PVA）分散剂在氯乙烯悬浮聚合领域的高端应用，以车间框架和设备为依托进行相关设备的适应性改造，逐步形成了**液体 PVA 分散剂 2500 吨/年的生产规模**。

液体分散剂主要应用于 PVC 悬浮聚合过程中有效控制颗粒大小和形态，增加 PVC

孔隙率、提高产品质量，是聚乙烯醇（PVA）中具有高技术含量、高附加价值和高端应用的精细化工产品。中国是全球最大的 PVC 生产国和消费国，占全球消费量约 50%。2024 年中国 PVC 产能约 2800 万吨，约占全球的 45.6%，产量约 2344 万吨，进口量 22.1 万吨，出口量 261.8 万吨，消费量约 2104.3 万吨，对应 PVA 分散剂消费量约 2.3~2.5 万吨/年，其中液体分散剂约 6000 吨/年。随着国内企业技术进步，高端 PVA 液体分散剂国产化率不断提高，进口依赖度逐渐降低。同时，下游用户对产品性能要求越来越高，生产企业需提供定制化解决方案，满足不同应用场景需求。川维化工通过多年的生产及应用研发试验，形成了较稳定的产品型号及下游用户。

液体分散剂装置建于 1991 年，至今已运行 34 年，存在部分设备老旧、VOCs 部分直排大气等问题，为了满足 VOCs 污染排放相关规范标准要求和落实国务院《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》、工业和信息化部《推动工业领域设备更新实施方案》、国务院国资委《中央企业老旧化工装置更新改造工作方案》、应急管理部《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》等文件指示精神，液体分散剂装置必须对部分老旧设备进行更新改造、完善 VOCs 回收处理设施，提升液体分散剂装置安全、环保性能。本次改造完成后，装置生产能力不变，液体分散剂生产规模为 2500 吨/年。

2 项目特点

本项目属于对川维化工现有的一套液体分散剂装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，改造前后装置生产能力不变。安全提升主要实施途径为更新老旧设备、配件、管道等，消除老旧装置隐患，提升安全性能；环保提升主要实施途径为新增 VOCs 处理设施，将现有无组织排放的废气收集处理后有组织排放。液体分散剂产品市场需求量不大，因此现有生产装置无需进行产能扩大，现有产能可满足生产的要求。川维化工经过多年的努力已形成比较完善的生产管理体系，积累了丰富的液体分散剂生产管理经验，建立了严格的质量控制体系，同时建立了完善的营销网络和营销管理体系，完全能够满足本项目建成后生产、销售的需要。本项目液体分散剂生产所需要的主要原料醋酸乙烯和甲醇均由川维化工自行生产提供，原料供应有保证；供水、供热、供冷等公用工程均依托川维化工现有装置，依托可行。

川维化工液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。但由于装置

所在地块邻近川维北侧厂界，且地块面积很小，在长寿经开区边界划定时出现了技术性、历史性遗漏，液体分散剂装置所在地块未被包络进入经开区规划范围线内。因此，从园区规划边界划定角度，液体分散剂地块不属于经开区范围内、也不属于长寿经开区新材料产业园化工园区认定范围。但该装置作为川维化工厂区内事实存在的生产装置，多年稳定运行，装置位于企业连续的权属红线范围内，其环保管理均与企业其他装置完全一致，环境风险也能完全依托企业现有措施内容。川维化工液体分散剂装置与经开区规划范围的位置关系详见下图，图片来源于《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》附图 6 规划区土地利用规划图。

保密内容，不予公开

3 分析判定相关情况

（1）产业政策符合性

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），拟建项目所属的国民经济行业类别为 C26 化学原料和化学制品制造业——C2662 专项化学用品制造。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且项目已取得重庆市长寿区经济和信息化委员会出具的备案证（备案项目编码：2604-500115-07-02-432342），因此，拟建项目的建设符合国家产

业政策要求。

（2）项目选址合理性分析

本项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂地块不属于经开区范围内、也不属于长寿经开区新材料产业园化工园区认定范围，本项目进行工业技改，不违背化工项目布局选址的相关政策要求。液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为1035米，与长江一级支流晏家河最近距离为1337米，且项目建设性质为工业技改，因此，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》等文件中关于长江干支流沿线发展化工项目的管控要求。项目建设内容符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）、《重庆市环境保护条例》等文件相关要求。项目建设符合重庆市及长寿区“三线一单”生态环境分区管控要求。

（3）评价等级判定内容

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，判定本项目大气环境影响评价工作等级为一级、地表水评价工作等级为三级B、地下水评价工作等级为二级、声环境影响评价工作等级为三级、环境风险评价工作等级为二级、土壤影响评价等级为二级。

4 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业26——44专用化学产品制造266；”中需编制报告书的项目。中国石化集团重庆川维化工有限公司委托重庆后科环保有限责任公司承担“中国石化集团重庆川维化工有限公司川维化工液体分散剂装置更新改造项目”环境影响评价工作。

我公司在接受建设单位委托后，在对项目工程资料复核、调查相关资料的基础上，依据环境影响评价相关技术导则规定的原则、方法、内容及要求，编制完成了《中国石化集团重庆川维化工有限公司川维化工液体分散剂装置更新改造项目环境影响报告

书》（送审版）。

5 关注的主要环境问题

拟建项目环境影响评价关注的主要环境问题包括以下几个方面：①产业政策、生态环境分区管控要求的符合性；②技改项目改造前后对环境空气、地表水、地下水、土壤、噪声及固体废物等环境要素的影响变化情况；③技改项目废气、废水、噪声及固体废物（主要为危险废物）污染防治措施的有效性；④改造后项目运行中的环境风险及污染物排放总量。

6 环境保护措施及环境影响

保密内容，不予公开

7 环境影响报告书主要结论

中国石化集团重庆川维化工有限公司川维化工液体分散剂装置更新改造项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂地块不属于经开区范围内、也不属于长寿经开区新材料产业园化工园区认定范围，本项目进行工业技改，不违背化工项目布局选址的相关政策要求。项目建设符合国家产业政策，符合重庆市

及长寿区“三线一单”生态环境分区管控要求。项目采用的工艺技术和设备符合清洁生产要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格落实了各项污染防治措施和环境风险防范措施后，排放的污染物对周围环境影响较小，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，项目建设方案可行。

本报告书在编制的过程中，得到了重庆市长寿区生态环境局、长寿经济技术开发区生态环境局、重庆市生态环境工程评估中心、长寿经济技术开发区管理委员会及建设单位中国石化集团重庆川维化工有限公司的大力支持、指导和帮助，在此，深表谢意。

1 总则

1.1 评价目的

（1）通过环境现状调查、资料收集，在详细的工程分析基础上，预测项目建成后可能对环境造成的影响程度、范围，以满足拟建项目新增污染物排放量不超过当地环境承载力，同时论证环保措施的可行性，并确保污染物达标排放。

（2）根据评价结果，提出相应的污染防治措施和对策建议，以达到保护区域环境质量的目的，并为工程设计提出反馈意见和建议。

（3）从环境保护角度对工程建设的环境可行性做出明确结论，为管理部门决策、为建设单位环境管理提供依据。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护法规及有关政策

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日施行）；

（2）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

（10）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日）；

（11）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

（12）《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日修订）；

（13）《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 10 月 26 日）；

（14）《中华人民共和国长江保护法》（自 2021 年 3 月 1 日起施行）；

（15）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；

（16）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）；

（17）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令第 7 号）；

（18）《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）；

（19）《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日）；

（20）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；

（21）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

（22）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；

（23）《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日）；

（24）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T 50483-2019）；

（25）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（26）国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号）；

（27）《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

（28）关于印发《土壤污染源头防控行动计划》的通知（环土壤〔2024〕80 号）；

（29）《国家发展改革委环境保护部印发关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370 号）；

（30）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；

（31）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕25 号）；

（32）《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号 ）（2021 年 12 月 1 日起施行）；

（33）《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）、《企业突发环境事件风险分级方法（HJ 941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环办〔2015〕4 号）；

（34）推动长江经济带发展领导小组办公室《关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知》（长江办〔2022〕7 号，2022 年 1 月 19 日）；

（35）《关于印发<石化行业 VOCs 污染源排查工作指南>及<石化企业泄漏检测与修复工作指南>的通 知》（环办〔2015〕104 号）；

（36）《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53号）；

（37）关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）；

（38）《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（2017年，生态环境部公告第78号）；

（39）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意》见（环环评〔2021〕45号）；

（40）《关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知》（环大气〔2023〕1号）；

（41）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；

（42）《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单；

（43）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（44）《市场准入负面清单（2025年版）》；

（45）国务院关于印发《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知（国发〔2024〕12号）；

（46）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）。

1.2.2 地方性政策法规

（1）《重庆市环境保护条例》（2022年9月28日第三次修正）；

（2）《重庆市水污染防治条例》（2020年10月1日）；

（3）《重庆市噪声污染防治办法》（2024年2月1日起施行）；

（4）《重庆市大气污染防治条例》（2021年5月27日修正）；

（5）《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝府发〔2022〕11号）；

（6）《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（2022年）；

（7）《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》（2022年）；

（8）《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划（2021—2025年）》（2022

年）；

（9）《重庆市环境空气质量功能区划分的规定》（渝府发〔2016〕19号）；

（10）《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）、《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府〔2016〕43号）；

（11）重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》（长寿府办发〔2022〕90号）；

（12）《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）；

（13）重庆市人民政府办公厅关于印发《重庆市突发环境事件应急预案》的通知（渝府办发〔2023〕112号）；

（14）《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》（渝环办〔2017〕146号）；

（15）《重庆市深入打好长江保护修复攻坚战行动方案》（渝环规〔2023〕1号）；

（16）《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）；

（17）《重庆市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（渝委发〔2022〕17号）；

（18）《重庆市人民政府关于印发以实现碳达峰碳中和目标为引领深入推进制造业高质量绿色发展行动计划（2022-2025年）的通知》（渝府发〔2022〕34号）；

（19）四川省推动长江经济带发展领导小组办公室 重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室 关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知（川长江办〔2022〕17号）；

（20）《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》（长寿府办发〔2018〕182号）；

（21）《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——温室气体排放评价（修订）》（2024.3）；

（22）重庆市生态环境局办公室《关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号）；

（23）《重庆市“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（渝长江办发〔2022〕22号）；

（24）《2024年重庆市夏秋季“治气”攻坚工作方案》；

（25）重庆市人民政府关于印发《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》的通知（渝府发〔2024〕15号）；

（26）关于印发《重庆市噪声污染防治实施方案（2024—2025年）》的函。

1.2.3 环境影响评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则 石油化工建设项目》（HJ/T89-2003）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；

（11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）；

（13）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告2017年 第43号）。

1.2.4 建设项目有关资料

（1）重庆市企业投资项目备案证（项目编码：2604-500115-07-02-432342）；

（2）建设方提供的其他技术资料。

1.3 总体构思

（1）本项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂地块不属于经开区范围内、也不属于长寿经开区新材料产业园化工园区认定范围，本项目进行工业技改，不违背化工项目布局选址的相关政策要求，因此本次评价不对项目与工业园区规划的符合性开展分析论证。

（2）项目建设性质为工业技改，评价主要采用类比调查、物料衡算等方法进行项目工程分析，掌握污染物排放情况，并重点分析技改前后本装置的产排污变化情况；在此基础上统计项目实施前后全厂“三本帐”，对项目实施后全厂产、排污进行分析、核算。

（3）液体分散剂装置作为川维化工厂区内事实存在的生产装置，多年稳定运行，装置位于企业连续的权属红线范围内，其环保管理均与企业其他装置完全一致，环境风险也能完全依托企业现有措施内容。本次评价拟根据建设项目的污染特征，选用恰当的模式和方法，预测项目改造前后排放的主要污染物对区域环境质量影响范围和程度的变化情况，对拟新增的环保措施进行可行性论证，对依托的环保措施及环境风险防范措施进行依托可行性分析。

1.4 评价时段、环境影响识别及评价因子的确定

1.4.1 评价时段

施工期和运营期，运营期为重点。

1.4.2 环境影响识别

（1）环境对建设项目的影响

拟建项目选址位于企业现有厂区内，公用工程设施均依托企业现有完善的水、电、蒸汽等公用工程设施，有利于项目建设。拟建项目评价区域范围内主要为规划的工业用地，对项目建设制约因素少。

根据《2024 重庆市生态环境状况公报》中的数据和结论， 2024 年重庆市长寿区环境空气中二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）和一氧化碳（CO）年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在区域为达标区；本次评价收集的区域氟化物小时平均浓度、日平均浓度监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值要求；项目所在地地表水质量、声环境质量均能达到相应环境功能区划的环境质量标准。

区域环境对工程的制约因素分析见表 1.4-1。

表 1.4-1　区域环境对工程的制约因素分析

环境因素	对工程的制约程度	环境因素	对工程的制约程度
地表水水文	轻度	土地资源	/

地表水水质	轻度	地形条件	/
环境噪声	轻度	水土流失	/
环境空气质量	轻度	交通运输	/
土壤环境质量	轻度	地下水水质	轻度

（2）建设项目对环境的影响因素

工程建设过程中会造成局部地区环境空气、水质、环境噪声、土壤（固废）污染。工程环境影响因素及环境影响性质见表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-2 工程建设的环境影响因素分析

环境影响因素		施工期	运营期
自然环境	环境空气	-1	-1
	水质	-1	/
	环境噪声	-1	-1
	土壤（固废）	-1	-1
	地形地貌	/	/
	总体环境	-1	-1
生态环境	植物	/	/
	水土流失	/	+1

注：“-”表示不利影响，“+”表示有利影响，数字大小表示影响程度。

表 1.4-3 工程建设的环境影响性质因素分析

环境影响因素	施工期						运营期					
	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响	短期影响	长期影响	可逆影响	不可逆影响	直接影响	间接影响
环境空气	√	—	√	—	√	—	—	√	√	—	√	—
水质	√	—	√	—	√	—	—	—	—	—	—	—
环境噪声	√	—	√	—	√	—	—	√	√	—	√	—
土壤(固废)	√	—	√	—	√	—	—	√	√	—	√	—
地形地貌	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
植物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

（3）环境要素识别

根据表 1.4-1~1.4-3 的环境影响因素分析可知，施工期对自然环境、生态环境都含带不同程度短期的不利影响，而在营运期对局部自然环境表现为不利影响，但对大环境的保护表现为有利影响。因此，评价重点论述营运期给环境带来的不利影响，并提出相应的减缓措施。主要环境要素为：地表水、地下水、环境空气、环境噪声、固废、土壤。

1.4.3 环境影响评价因子识别

根据拟建项目的污染排放特征，即产生的污染物种类、排放速率、排放量及排放方式等；所排污染物可能对环境污染性质、程度和范围，以及污染物在环境中迁移、转化特征，从而以区域环境容量和总量控制目标识别、筛选出以下污染因子，详见表1.4-4。

表 1.4-4　工程环境影响因子（污染因子）

环境要素	施工期	运行期
环境空气	CO、NO_X、施工扬尘	非甲烷总烃、甲醇、乙醛
水环境	SS、COD、石油类	pH、COD、BOD_5、SS、石油类、乙醛
声环境	中低频噪声	中低频噪声
固体废物	建筑垃圾、施工垃圾	单蒸冷凝废液、分析废液、废气喷淋甲醇、原辅材料废包装物等

1.4.4 评价因子确定

根据拟建项目主要环境问题和环境影响评价因子的识别，结合环境特征，确定以下评价因子：

（1）现状评价因子

环境空气：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、臭氧、非甲烷总烃、甲醇、乙醛；

地表水：pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类；

声环境：环境噪声（等效 A 声级）；

地下水：pH、氨氮、耗氧量（COD_{Mn}法）、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、铁、锰、铜、锌、铝、镍、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；

土壤：基本项（45 项）：砷、镉、铬（六价）、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、三氯甲烷、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、加二甲苯+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、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘；pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）。

（2）环境影响评价因子

施工期简要分析。

运营期：

环境空气：非甲烷总烃、甲醇、乙醛；

地表水：pH、COD、BOD_5、SS、石油类、乙醛；

地下水：COD；

声环境：环境噪声（等效 A 声级）

固体废物：单蒸冷凝废液、分析废液、废气喷淋甲醇、原辅材料废包装物等。

环境风险：醋酸乙烯、甲醇、醋酸、CO（火灾次生）。

1.5 评价功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划

（1）环境空气质量功能区划

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号）规定，项目所在区域及评价范围为环境空气质量二类功能区。

（2）地表水环境功能区划

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），长江长寿扇沱-石沱段属Ⅲ类水域。

（3）地下水环境功能区划分

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），项目所在区域地下水质量为Ⅲ类。

（4）声环境功能区划分

根据重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》（长寿府办发〔2022〕90 号）规定，项目所在区域为 3 类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（5）土壤环境功能区划

拟建项目所在区域内土壤按照建设用地分类为 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地。

1.5.2 环境质量标准

（1）环境空气

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号），拟建项目所在地属二类区域，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095）中二级标准；甲醇、乙醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）的值。详见表1.5-1。

表1.5-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	
		浓度限值（μg/m³）	过渡阶段浓度限值（μg/m³）	浓度限值（μg/m³）
SO_2	年平均	60	60	20
	日平均	150	150	50
	1小时平均	500	500	150
NO_2	年平均	40	40	30
	日平均	80	80	50
	1小时平均	200	200	200
NO_x	年平均	50	50	40
	日平均	100	100	70
	1小时平均	250	250	250
PM_{10}	年平均	70	60	50
	日平均	100	120	100
$PM_{2.5}$	年平均	35	30	25
	日平均	75	60	50
CO	日平均	4000	4000	4000
	1小时平均	10000	10000	10000
O_3	日最大8小时平均	160	160	160
	1小时平均	200	200	200

附表1.5-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
甲醇	1小时平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
	日平均	1000	
乙醛	1h平均	10	
非甲烷总烃	1h平均	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准

（2）地表水环境

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府

发〔2012〕4号），长江长寿扇沱-石沱段属Ⅲ类水域，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，详见表1.5-2。

表1.5-2 地表水环境质量标准

污染物名称	标准值（mg/L）	依据
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准限值
溶解氧（DO）	5	
化学需氧量（COD）	20	
五日生化需氧量（BOD_5）	4	
氨氮（NH_3-N）	1.0	
石油类	0.05	

（3）声环境

根据重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》（长寿府办发〔2022〕90号）规定，项目所在区域为3类声功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，昼间65dB(A)、夜间55dB(A)。

（4）地下水环境

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体见表1.5-3。

表1.5-3 地下水质量指标 单位：mg/L

序号	指标	单位	GB/T14848-2017 Ⅲ类标准值
感官性状及一般化学指标			
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	总硬度（以$CaCO_3$计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	铁（Fe）	mg/L	≤0.3
7	锰（Mn）	mg/L	≤0.10
8	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
9	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
10	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	mg/L	≤3.0
11	氨氮（以N计）	mg/L	≤0.50
12	硫化物	mg/L	≤0.02
13	钠	mg/L	≤200
14	锌	mg/L	≤1.0
15	铜	mg/L	≤1.0
16	铝	mg/L	≤0.2
微生物指标			
17	总大肠菌群	MPN/100ml	≤3.0
18	菌落总数	CFU/ml	≤100
毒理学指标			

序号	指标	单位	GB/T14848-2017 Ⅲ类标准值
19	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00
20	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0
21	氰化物	mg/L	≤0.05
22	氟化物	mg/L	≤1.0
23	汞（Hg）	mg/L	≤0.001
24	砷（As）	mg/L	≤0.01
25	镉（Cd）	mg/L	≤0.005
26	铬（六价）（Cr^{6+}）	mg/L	≤0.05
27	铅（Pb）	mg/L	≤0.01
28	镍（Ni）	mg/L	≤0.02

（5）土壤

项目执行《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，具体如表 1.5-4。

表 1.5-4 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
基本项目				
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值	第二类用地管制值
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	15	151
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并〔a, h〕蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	-	4500	9000

1.5.3 排放标准

（1）废气

本项目产品所属行业类别为专项化学用品，但生产工艺属于 PVA 树脂合成，因此工艺废气应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单，非甲烷总烃、乙醛执行 GB 31572 表 4 中的排放限值；甲醇为本项目特征因子、且未计入非甲烷总烃，GB 31572 中未规定甲醇的排放限值，因此执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 中的排放浓度及速率限值；

拟建项目无组织排放的废气污染因子为非甲烷总烃，川维化工企业边界非甲烷总烃按照企业排污许可证的要求，执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）及 2024 年修改单表 7 中企业边界大气污染物浓度限值。

VOCs 物料储存无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求、企业厂区内及周边污染监控要求按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）执行。

项目涉及的废气污染物排放标准详见表 1.5-5、表 1.5-6。

表 1.5-5 废气排放执行标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）		标准来源
			排气筒（m）	速率限值	
1#排气筒（工艺废气、储罐呼吸废气）	非甲烷总烃	100	15	0.5kg/t 产品	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单
	乙醛	50		/	
	甲醇	190		5.1	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）

*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 1.5-6 无组织大气污染物排放浓度限值

序号	污染物项目	排放限值	污染物监控位置	备注
1	非甲烷总烃	4.0	企业边界	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）及 2024 年修改单
2	非甲烷总烃	10（1 小时平均） 30（监控点任意一次浓度值）	工艺装置外设监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

（2）废水

改造项目生产过程中不产生工艺废水，设备清洗废水、地坪清洁废水、化验室废水、循环冷却水系统排水、员工生活污水以及初期雨水的废水量不增加；储罐降温喷淋排水较改造前减少；新增的废气喷淋吸收废水等通过管沟或管道收集进入川维研究院废水收集池（容积 $500m^3$），通过污水泵加压，经厂区内已建成的污水输送可视化专管接入川维污水处理场处理达标后排放；生活污水经现有生活污水管线输送至川维污水处理场处理达标后排放；循环冷却水依托川维东区现有循环水场供应，循环水系统排水依托现有管网送至川维污水处理场处理达标后排放。改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。

川维化工的生产设施包含了石化工业以及合成树脂工业，根据企业现有排污许可证，川维化工污水处理场总排放口按照《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB31571-2015）和《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）从严执行，总氮、总磷、石油类执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）表 1 的规定；2025 年 12 月 1 日起重庆市地方标准《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）开始实施，标准规定“新建排污单位自本文件实施之日起，现有排污单位自本文件实施之日起 24 个月后，应执行表 1、表 2 和表 3 规定的排放限值。”其中新建排污单位定义为“本文件实施之日起，环境影响评价文件通过审批的新建、

改建、扩建化学工业企业或化工园区集中式污水处理建设项目。”川维化工属于化学工业企业，因此本项目建成实施后，川维化工污水处理场总排放口应执行《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025），其中未规定的因子（乙醛、总钒）按照《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB31571-2015）和《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）从严执行。如项目 2027 年 12 月 1 日仍未投运，则企业应于 2027 年 12 月 1 日前实施新标准，并且按要求申请排污许可。厂区排水口污水排放标准限值详见表 1.5-7。

表 1.5-7 川维化工污水处理场总排放口污水排放标准限值

序号	污染物	现行标准限值及执行依据		DB 50/457-2025 实施后执行标准	
		排放浓度限值	执行标准	排放浓度限值	执行标准
1	pH	6-9	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB31571-2015）表 1 直接排放管控限值	6-9	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 1 直接排放限值
2	COD	60mg/L		50mg/L	
3	BOD_5	20mg/L		10mg/L	
4	氨氮①	8.0mg/L		5.0（8.0）mg/L	
5	总有机碳①	20mg/L		20mg/L	
6	硫化物①	1.0mg/L		0.5mg/L	
7	总铜①	0.5mg/L		0.5mg/L	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 3 直接排放限值
8	总锌①	2.0mg/L		0.5mg/L	
9	可吸附有机卤化物①	1.0mg/L		1.0mg/L	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 1 直接排放限值
10	挥发酚①	0.5mg/L		0.1mg/L	
11	氟化物①	10mg/L		6mg/L	
12	总氰化物①	0.5mg/L		0.2mg/L	
13	SS	30mg/L	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）表 1 直接排放限值	20mg/L	
14	乙醛②	0.5mg/L	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB31571-2015）表 3 排放限值	0.5mg/L	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB31571-2015）表 3 排放限值
15	总钒①	1.0mg/L		1.0mg/L	
16	总氮（以 N 计）①	20mg/L	《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）表 1 排放限值	15mg/L	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 1 直接排放限值
17	石油类	3.0mg/L		1.0mg/L	
18	总磷（以 P 计）①	0.5mg/L		0.5mg/L	
19	动植物油①	10mg/L	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准	1.0mg/L	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 3 直接排放限值
20	色度（稀释倍数）①	/	/	30mg/L	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 1 直接排放限值
21	全盐量①	/	/	10000mg/L	
22	急性毒性（以 $HgCl_2$ 浓度计）①	/	/	0.07mg/L	
备注：本表中带“①”的因子为本项目不涉及的水污染因子。带“②”的因子待国家污染物监测方法标准发布后实施。					

（3）噪声

根据重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》（长寿府办发〔2022〕90号）规定，拟建项目位于3类声功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间65 dB(A)、夜间55 dB(A)。

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值，即昼间70 dB(A)、夜间55 dB(A)。

（4）固体废物

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.6 评价等级及评价范围

1.6.1 评价等级

（1）环境空气

根据初步工程分析，拟建项目评价因子为非甲烷总烃、甲醇、乙醛，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对大气环境影响评价工作级别进行判定。评价等级确定依据见表1.6-1。

采用导则推荐的AERSCREEN模型，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率P_i（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离$D_{10\%}$。其中P_i定义为：

$$P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$$

式中：Pi -第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci -采用估算模式计算出的第个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i} -第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

表1.6-1 大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%

三级	Pmax＜1%

估算模型参数见表 1.6-2。根据估算模式计算出的有组织排放废气（点源）和无组织排放废气（面源）主要污染因子最大落地浓度及占标率见表 1.6-3~1.6-6：

表 1.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	7.0 万人
最高环境温度/℃		42.9
最低环境温度/℃		-0.8
土地利用类型		城镇外围
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	海岸线距离 km	/
	海岸线方向°	/

表 1.6-3 拟建项目点源参数表

保密内容，不予公开

表 1.6-4 拟建项目面源参数表（矩形）

保密内容，不予公开

表 1.6-5 拟建项目废气排放影响预测源强统计表

保密内容，不予公开

表 1.6-6 拟建项目废气排放影响估算预测结果

保密内容，不予公开

由表 1.6-3~1.6-6 可知，项目外排的废气污染物估算结果最大占标率 Pmax 大于 10%，确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

（2）地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量等综合确定。水污染影响性建设项目根据排放方式和废水排放量评价等级，具体评价等级划分见表 1.6-7。

表 1.6-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据		本项目排放情况
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）	
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥60000	/
二级	直接排放	其他	/
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000	/
三级 B	间接排放	---	改造项目废水送川维污水处理场处理达标后排放，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。

改造项目产生的废水经川维污水处理场处理达标后排放，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，不增加全厂污水排放总量及污染物排放总量。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 注 9“依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B”判定，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

（3）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，拟建项目所属地下水环境影响评价项目类别为 I 类。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.6-8。

表 1.6-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据调查，拟建项目场地周边区域不属于集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以及准保护区以外的补给径流区，也不属于国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区（如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区）、未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以

外的补给径流区、分散式居民饮用水水源区，特殊地下水资源保护区以外的分布区，因此，拟建项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.6-9。

表 1.6-9 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，拟建项目所属地下水环境影响评价项目类别为 I 类，地下水环境敏感程度为不敏感，因此，拟建项目地下水环境影响评价等级为二级。

（4）声环境

拟建项目位于重庆长寿经济技术开发区，根据重庆市长寿区人民政府办公室《关于印发重庆市长寿区声环境功能区划分调整方案的通知》（长寿府办发〔2022〕90 号）规定，项目所在区域为 3 类声功能区，且拟建项目评价范围内环境敏感点噪声增量小于 3dB（A），且受影响的人口影响不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）关于评价工作等级的划分原则，确定声环境影响评价工作等级为三级。

（5）土壤

拟建项目属于专用化学产品制造项目，在公司现有厂区对现有装置实施安全、环保性能提升改造，根据项目建设内容及其对土壤环境可能产生的影响，判定拟建项目土壤影响类型为污染影响型。

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为 I 类、II 类、III 类、IV 类，分类详见《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（以下简称附录 A）。其中 I 类、II 类及 III 类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

①项目类别

依据附录 A，拟建项目属于制造业——石油、化工行业中的化学原料和化学制品制造，为 I 类项目，项目类别详见表 1.6-10。

表 1.6-10 拟建项目土壤环境影响评价项目类别

项目类别	I 类	II 类	III 类	IV 类

行业类别				
制造业 石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/

②项目占地规模

拟建项目在公司现有厂区内进行扩建，改造项目总占地面积3708.2m^2，占地规模属于小型（≤5hm^2）。

③项目所在地周边土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表1.6-11。

表1.6-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	拟建项目
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	拟建项目位于企业现有厂区内，占地范围内属于工业用地，周边多为工业企业，土壤环境敏感程度判定为“不敏感”
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感（√）	其他情况	

④评价等级

根据上述识别结果，拟建项目为污染影响型建设项目，行业分类为化学原料和化学制品制造，为I类项目；拟建项目占地规模属于小型；土壤环境敏感程度为不敏感，综合判定评价等级为“二级”。判定依据详见表1.6-12。

表1.6-12 拟建项目土壤评价工作等级表

评价工作等级 敏感程度	类别及规模								
	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

（6）环境风险评价

拟建项目危险物质及工艺系统危险性为P3；环境敏感程度分级大气等级为E1，地表水为E1，地下水为E2；大气、地下水环境风险潜势为III级；发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体，因此，拟建项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-

2018）评价等级划分要求，环境风险评价等级为二级。

1.6.2 评价范围

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，结合估算模式预测结果，项目外排的废气污染物最大占标率 Pmax 大于 10%，因此，环境空气调查及评价范围确定为以项目装置区为中心、5km×5km 的矩形区域。

（2）地表水环境

拟建项目产生的废水经川维污水处理场处理达标后排放，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次评价地表水环境影响评价范围包括长江：川维化工现有排放口上游 500m 至下游 5km 江段。

（3）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，拟建项目噪声评价范围至厂界外 200 米范围。

（4）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），综合考虑拟建项目上游对照点位置、厂区及厂区周边下游区域影响评价，拟建项目地下水评价范围将项目所在的水文地质单元纳入考虑，调查范围总体面积约 62.48km^2。

（5）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）“表 5 现状调查范围”，评价工作等级为二级的污染影响型建设项目，调查范围为占地范围内全部地块以及占地范围外、厂区内的相关地块。

（6）环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险评价等级为二级，环境空气风险评价范围：以项目厂界为起点，外扩 5km 的范围；地下水风险评价范围：与地下水评价范围一致，调查评价范围约 62.48km^2。

1.7 污染控制与环境保护目标

1.7.1 污染控制目标

（1）严格控制废水、废气、固废污染物的排放，提高水的循环利用率。

（2）环境空气、环境噪声、地表水、地下水质量维持在现状水平上。

（3）固体废物分类收集处理，危险废物安全处理处置，防止发生二次污染。

（4）杜绝废气、废水事故性排放；事故时，不发生急性伤亡等恶性事故。

（5）采取有效的事故安全防范措施与应急预案，将环境危害降到最低程度，使最大可信事故结果不会对厂外环境构成严重影响。

1.7.2 环境保护目标

根据现场调查、勘察结果，改造项目现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地，厂区周围均为工业用地，无风景名胜、自然保护区、生态农业示范园和重点文物保护单位，也未发现珍稀动植物和矿产资源。主要的环境敏感点有周边居民和长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区等。

（1）大气环境影响评价范围内人口和敏感点排查情况

人口：厂址周围 5km 范围内主要为维丰小区、朱家岩社区、中心路社区、查家湾社区、散居农户等，评价范围内涉及人口共计约 7.6 万人。

社会关注区：评价范围内有学校 4 所，医院 2 所，其中川维小学在校师生约 960 人，晏家中学在校师生约 2500 人，晏家实验小学在校师生约 2600 人，泓原医院床位 50 张，长寿化工园区医院床位 300 张；原川维中学已搬迁，原址目前入驻了重庆渝东技工学校，预计约 2000 人。

饮用水：项目所在地居民、农户均饮用城市自来水。

企业厂界外 200m 范围内不存在声环境保护目标。

（2）长江取水口

根据《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 31 个区县（自治县）集中式饮用水源保护区的通知》（渝府办〔2013〕40 号）及《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区调整方案（2016 年）》（渝府办〔2016〕19 号），距川维化工排水口最近的（同侧）上游集中饮用水源为长寿经开区中法水务供水厂取水口，距离中法污水厂排污口距离约 5km，下游集中饮用水源为李

渡水厂取水口，距川维化工排放口下游距离为38km，均不在拟建项目评价范围内。

（3）长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区

长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区总面积12310公顷，其中核心区面积3375公顷，实验区面积8935公顷。

保护区位于重庆市境内南岸区广阳镇至涪陵区南沱镇的长江江段，范围在东经106°43′45″-107°31′53″，北纬29°35′05″-29°51′34″之间。

其北岸是：广阳镇一人码头（106°43′31″E，29°35′21″N）-鱼嘴-洛碛-朱家-凤城-镇安-李渡-黄旗-百胜-珍溪-南沱（107°32′01″E，29°51′40″N）。

其南岸是广阳镇-木洞-双河口-江南-石沱-蔺市-龙桥-涪陵-清溪-南沱。

川维化工污水排放口位于四大家鱼国家级水产种质资源保护区实验区。

拟建项目主要环境保护目标及敏感点见表1.7-1；具体位置详见附图2。本次评价以拟建项目生产装置区中心为原点（0，0）统计各环境保护目标的相对坐标，原点经纬度为N29.793859°、E 107.014892°，高程233.9，东西向为X、南北向为Y，Z为海拔高程，各敏感点的相对距离及相对方位均以敏感点与项目建设范围的最近点为参照点进行统计；本次环境空气敏感点调查范围确定为以生产装置区中心为中心、5km×5km的矩形区域；环境风险调查范围确定为以生产装置区中心为中心、半径约5km的圆形区域。

表1.7-1 项目周边环境敏感点分布情况统计表

类别	敏感点名称	敏感点环境特征	相对坐标（m）		高程（m）	相对方位	距项目装置区最近距离（m）	距厂界最近距离（m）	功能区划
			X	Y	Z				
环境空气、环境风险	1#维丰小区	居民点，约600户，2000人	-119	349	250.33	N	310	105	二类
	2#朱家岩社区	居民点，约1100户，4000人	172	332	217.63	N	340	310	
	3#重庆长寿化工园区医院	二级甲等医院，床位300张	-237	568	282.68	N	565	330	
	4#中心路社区	居民点，约250户，900人	-49	691	258.77	N	620	500	
	5#查家湾社区	居民点，约1450户，5000人	330	681	270.01	NNE	700	650	
	6#川维小学、重庆渝东技工学校	小学师生约960人，技校约2000人	-9	889	288.48	N	820	650	
	7#石塔坡社区	居民点，约350户，1000人	-611	1069	314.74	NNW	1150	505	
	8#木莲街社区卫生服务中心	居民点，社区医疗卫生，病床20张	-897	953	311.07	NW	1185	175	
	9#石盘村	居民点，约230户，800人	1023	1007	275.56	NE	1280	1120	
	10#川维宾馆	日常住宿约100人	639	1258	277.28	NNE	1315	1250	
	11#周家湾	居民点，约350户，1000人	1249	638	195.39	NE	1325	1085	

	12#长航川江船厂家属区	居民点，约 250 户，900 人	253	-1452	156.82	S	1400	810	
	13#晏家世纪新城	居民点，约 400 户，1200 人	-1156	1099	294.91	NW	1480	300	
环境风险（大气）	14#晏家街道	集中居住生活区，约 46000 人	-915	2927	266.52	NNW	2875	2030	
	15#晏家中学	师生约 2500 人	-1186	2887	262.35	NNW	2940	1995	
	16#长乐村	居民点，约 20 户，60 人	-148	-3629	196.52	S	3335	2335	
	17#扇沱村	居民点，约 100 户，350 人	-1486	-3272	194.53	SSW	3380	1840	
	18#石门村	居民点，约 100 户，350 人	-3370	-1528	330.66	WSW	3545	1720	二类
	19#三坪村	居民点，约 300 户，900 人	3065	2456	147.28	NE	3815	3615	
	20#晏家实验小学	师生约 2600 人	-771	4097	285.6	N	3960	3190	
	21#戴家坪	居民点，约 150 户，600 人	-4100	-1563	222.48	WSW	4140	2360	
	22#过滩村	居民点，约 400 户，1200 人	2176	3634	174.06	NNE	4140	4025	
	23#泓原医院	床位约 50 张	-1176	4387	274.07	NNW	4300	3430	
	24#下坝村	居民点，约 45 户，180 人	-1710	-4550	313.27	SSW	4585	3125	
	25#龙桥湖村	居民点，约 40 户，140 人	3132	-3799	386.45	SE	4675	4610	
	26#杜家湾	居民点，约 120 户，380 人	-4872	1079	240.41	WNW	4765	3520	
	27#廖家湾	居民点，约 230 户，690 人	713	-5216	207.7	S	4960	4100	
地表水	长江	地表水	/	/	/	S~E	1035m	/	III类
	川染能源公司（生产用水）取水口	生产用水取水点	取水口位于厂区污水处理厂排水口下游同侧约 2.8km					/	

1.8 产业政策符合性分析

1.8.1 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合性分析

拟建项目所属的国民经济行业类别为 C26 化学原料和化学制品制造业——C2662 专项化学用品制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且项目已取得重庆市长寿区经济和信息化委员会出具的备案证（备案项目编码：2604-500115-07-02-432342），因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

1.8.2 与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）的符合性分析

《重庆市产业投资准入工作手册》中明确：

（三）产业投资准入政策包括不予准入、限制准入两类目录。

不予准入类主要指国家及我市相关规定明令禁止的项目。

限制准入类主要指国家及我市相关规定明确予以限制的行业或项目，主要分为行业限制、区域限制。

（四）产业投资准入政策适用于在我市全域开展的内外资企业投资。列入不予准入类的项目，投资主管部门不得审批、核准、备案。列入限制准入类的项目，应同时满足相应行业和所在区域的管理要求后，报投资主管部门按权限审批、核准或备案。

拟建项目与《重庆市产业投资准入工作手册》中不予准入、限制准入两类产业目录的符合性分析见表 1.8.2-1。

表 1.8.2-1 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性对照表

序号	产业投资准入规定	项目符合性	符合性
一	不予准入类		
（一）	全市范围内不予准入的产业		
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	拟建项目属于 C2662 专项化学用品制造，属于国家产业结构调整指导目录中允许类项目符合产业政策。	符合
2	天然林商业性采伐		
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目		
（二）	重点区域不予准入的产业		
1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂	拟建项目属于 C2662 专项化学用品制造，建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地，不属于不予准入的产业。	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物		
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目		
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目		
5	长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）		
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目		
7	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目		
8	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目		
二	限制准入类		
（一）	全市范围内限制准入的产业		
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目建设性质为对川维化工现有厂区内已建装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，不属于限制准入类项目。	符合
2	新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目		
3	在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目		

序号	产业投资准入规定	项目符合性	符合性
4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目		
（二）	重点区域范围内限制准入的产业		
1	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	拟建项目位于川维东区企业权属红线范围内，液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为 1035 米，与长江一级支流晏家河最近距离为 1337 米，项目场界距离长江干流和河流河道名录内的支流均满足 1km 范围要求。	符合
2	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目		

拟建项目属于 C2662 专项化学用品制造，位于川维东区企业权属红线范围内，不属于全市范围内不予准入的产业和重点区域范围内不予准入的产业，不属于限制准入类项目，符合重庆市产业投资工作手册要求。

1.8.3 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》：长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载能力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

改造项目位于川维东区企业权属红线范围内，行业类别属于 C26 化学原料和化学制品制造业——C2662 专项化学用品制造，液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为 1035 米，与长江一级支流晏家河最近距离为 1337 米，因此，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》中相关要求。

1.9 规划符合性分析

1.9.1 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》符合性分析

根据重庆市人民政府 2022 年 1 月 27 日发布的《重庆市人民政府关于印发重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）的通知》（渝府发〔2022〕11 号）中明确提出以下要求：“第四节 禁止在长江支干流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园

区和化工项目。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区”。

拟建项目属于C2662专项化学用品制造，位于川维东区企业权属红线范围内，液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为1035米，与长江一级支流晏家河最近距离为1337米，项目场界距离长江干流和河流河道名录内的支流均满足1km范围要求，不属于禁止建设项目，满足《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》（渝府发〔2022〕11号）的要求。

1.9.2 与《重庆市长寿区城乡总体规划（2013年编制）》、《长寿经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》的符合性分析

根据《重庆市长寿区城乡总体规划（2013年编制）》，城乡发展目标为紧紧把握重庆晋升国家中心城市和国家统筹城乡综合配套改革试验区等机遇，以建设“新长寿，新生活”为发展愿景，近期以“五型长寿”为目标，将长寿区建设成为城乡经济繁荣、生态优美、和谐稳定、协调发展的小康社会；远期在全区范围内，以长寿中心城区为核心，透出城（镇）乡（村）有机融合的新型城乡体系，构建未来长寿人居环境的新生活画面。根据重庆市未来产业布局以及长寿区产业基础，自身优势和发展趋势，长寿区产业将以“三地一中心”积极融入全市产业发展战略，重点发展石油天然气化工、精细化工、钢铁及合成材料、现代农业、农副产业加工、商贸物流、旅游、机电、整车及零部件等产业，其中第一层次为化工和钢铁产业。中心城区2020年根据城市的自然条件和社会经济条件，结合功能分区，形成“一心四片，环状北拓”结构。“一心”为政治—经济—化工—钢铁中心，四片分别为化工园区片区、江南钢城片区、北部商住片区、北部工业片区，其中化工园区片区置换晏家镇用地，整合园区的化工产业，传承化工优势，完善“五个一体化”系统，合理配置市政基础设施，保证园区用水用电等需求，将之升级成为国家级经济开发区。

根据《长寿经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》， 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。一类工业用地在满足项目防护要求的前提下，可与居住和部分公共设施相邻布局，促进产城融合。二类工业用地应单独设置不得与居住和公共设施用地混合布置。可适当引入布局新型产业用地，可与其他用地功能相对混合布局，共享城市的生活、生产服务设施。有污染排放的工

业企业应在城市下游、下风向布局，污染物排放应达到国家相关标准。

拟建项目属于C2662专项化学用品制造，建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地，本项目不违背化工项目布局选址的相关政策要求；液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为1035米，与长江一级支流晏家河最近距离为1337米，且项目建设性质为工业技改，因此项目符合《重庆市长寿区城乡总体规划（2013年编制）》及《长寿经济技术开发区国土空间专项规划（2021-2035年）》相关要求。

1.10“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

1.10.1 与重庆市“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

根据《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）及《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》，环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（工业集聚区）。一般管控单元指除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

依据生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等调整情况，结合全市经济社会发展和生态环境保护实际，调整优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元，分区分类实施精细化管控。优先保护单元突出系统性保护，保持空间格局基本稳定，部分单元对生态保护红线予以整合；重点管控单元突出精细化管理，空间格局与环境治理格局相匹配，部分单元根据产业园区和城镇开发边界进行细分；一般管控单元保持基本稳定，为经济社会发展和生态环境保护预留空间。

对照重庆市环境管控单元调整结果分布图，拟建项目位于重庆市重点管控单元，需优化项目布局，提升资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控。

1.10.2 与长寿区“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析

据重庆市生态环境分区管控智检服务系统（http://219.152.238.195:10011/portal/smar

tJudgment）中查询获取的《生态环境分区管控检测分析报告》，本项目属于污染影响类建设项目，位于长寿区川维现有厂区内，属于重点管控区。管控单元类别见下表。

表1.10.2-1 长寿区环境管控单元清单

序号	环境管控单元分类	环境管控单元编码	环境管控单元名称
1	重点管控单元	ZH50011520002	长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区

对照《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》，拟建项目与长寿区管控要求符合性分析见表1.10.2-2。

表1.10.2-2 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析

环境管控单元编码		**环境管控单元名称**	**环境管控单元类型**	
ZH50011520002		长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	重点管控单元	
管控要求层级	**管控类型**	**管控要求**	**拟建项目情况**	**符合性**
重点管控单元市级总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。 第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。 第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目属于专项化学用品制造项目，建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为1035米，与长江一级支流晏家河最近距离为1337米；本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求；项目符合空间布局约束要求。	符合

	污染物排放管控	第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。 第九条 严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。 第十三条 新、改、扩建重点行业〔重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业〕重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目属于专项化学用品制造项目，建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。项目所在区域为大气环境质量达标区，项目产生的废气经高效治理设施处理后达标排放；改造项目产生的废水经川维污水处理场处理达标后排放，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加；项目产生的一般工业固废外售综合利用，改造项目依托川维西区已建成的危废贮存库，危险废物交由有资质的单位处置，生活垃圾经分类收集后由长寿区环卫部门统一清运处置，厂内建立工业固体废物管理台账；拟建项目符合污染物排放管控要求。	
	环境风险防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。 第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	公司按照要求开展了环境风险评估，制定了应急预案，并开展了应急演练，不断完善环境风险防范体系建设，积极防范风险事件。严格落实有毒有害物质全过程监管。符合环境风险防控要求。	符合
	资源开发	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实	本项目所采用的工艺技术先进、可靠，其	符合

	效率要求	施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。 第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。 第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	能耗、水耗指标满足要求，清洁生产水平处于国内同行业先进水平；改造项目产生的废水经川维污水处理场处理达标后排放，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加；项目满足碳达峰目标；符合资源开发效率要求。	
长寿区总体管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第五条、第六条、第七条。 第二条严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业园区或工业集聚区。鼓励现有工业项目搬迁入园，现有化工项鼓励搬迁至长寿经开区新材料产业园。新建化工项目按要求进入长寿经开区新材料产业园；禁止在长江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目； 第三条加快传统产业绿色化改造，持续推动综合化工、钢铁冶金等行业智能化、绿色化转型发展。 第四条逐步推动长江沿江一公里范围内化工企业搬迁整治。 第五条紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格控制排放《有毒有害大气污染物名录》所列大气污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设，涉及恶臭异味物质排放的项目应进行严格论证。	本项目属于专项化学用品制造项目，位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地；液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为 1035 米，与长江一级支流晏家河最近距离为 1337 米；不属于产业政策禁止和限制类项目。	符合
	污染物排放管控	第六条执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条、第十五条； 第七条在石化、化工、工业涂装、油品储运销等重点行业推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料使用和产品源头替代，加强挥发性性有机废气收集，安装高效治理设施。实施储罐综合治理，浮顶与罐壁之间应采用高效密封方式，存储汽油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的浮顶罐应使用全液面接触式浮顶。 第九条加大天然气化工、化学原料和化学品制	本项目属于专项化学用品制造项目，位于川维东区企业权属红线范围内，本项目符合污染物排放管控要求。	符合

		造、医药制造等工业废气治理力度。鼓励企业采用技术革新、原料替代、高效治理等措施，持续提升废气治理效果；加强 VOCs 和 O_3 协同控制，严格实施夏季臭氧大气污染攻坚行动以及落实重污染天气应急减排措施。		
	环境风险防控	第十四条 深入开展经开区晏家组团、江南组团等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。加强长江沿江 1km 范围内在产化工企业日常监管，督促企业不断提升环境风险防范能力，严防发生突发环境事件。 第十五条 强化长寿经开区新材料产业园涉水突发环境事件多级环境风险防范体系建设。持续推进晏家组团建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系；加快推进晏家组团事故池未覆盖区域雨水收集池及附属工程建设。 第十六条 土壤重点监管单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	本项目属于专项化学用品制造项目，位于川维东区企业权属红线范围内，液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为 1035 米，与长江一级支流晏家河最近距离为 1337 米；公司按照要求开展了环境风险评估，制定了应急预案，并开展了应急演练，不断完善环境风险防范体系建设，积极防范风险事件，符合环境风险防控要求。	符合
	资源开发效率要求	第十七条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第二十一条、第二十二条。 第十八条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导园区绿色低碳发展。钢铁行业深挖余热余压利用，热电行业推广节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，提升能源资源利用效率。 第十九条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。严格控制新增煤电项目，新建机组煤耗标准达到国际先进水平； 第二十条 鼓励现状高耗能行业生产企业实施技术升级改造，采取新进的节能减排技术。钢铁、化工、火电、建材等高耗能行业严格执行《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》、《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平》、《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》、《重庆市严格能效约束推动重点领域节能降碳实施方案》等文件要求。 第二十二条结合长寿区建设具有全球影响力的新材料高地定位，依托化工行业丰富副产氢气资源优势，加快构建副产氢气提纯、储氢、运氢、加氢的新能源产业链；推动钢化联产，依托钢铁行业副产煤气（富含氢气和一氧化碳等资源），生产高附加值化工产品。 第二十三条加大园区循环化改造力度，创建无废化工园区。推动园区企业循环式生产、产业循环	本项目所采用的工艺技术先进、可靠，其能耗、水耗指标满足要求，清洁生产水平处于国内同行业先进水平；改造项目产生的废水经川维污水处理场处理达标后排放，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加；项目满足碳达峰目标；符合资源开发效率要求。	符合

		式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用。		
长寿区工业城镇重点管控单元-晏家片区	空间布局约束	1.临近晏家街道、川维家属区、长寿中心城区等居民区的工业用地应强化布局管控，不宜新布局化工项目，布局其余项目前应进行环境影响论证； 2.统筹现状威立雅、恩力吉、川维以及拟建胡家坪、华电等热电中心供热布局，最大化利用热效率； 3.未纳入国家有关领域产业规划的新、改、扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目，一律不得建设； 4.晏家电镀园区电镀总规模不得突破 1200 万 m^2/a，优先引入镀铜、镀锌、镀镍、镀铬、阳极氧化等镀种，在满足表面处理工业园污水处理厂处理能力及园区总电镀规模的前提下，镀铬等重金属污染较重的镀种规模可逐渐调整为镀镍、镀铜、阳极氧化等重金属污染较轻的镀种，限制含铅电镀（国防军工等除外）。 5.晏家组团拓展区后续开发时需满足饮用水源相关保护要求； 6.晏家街道住商混合用地后续开发建设仅作为商业用地，严格控制作为集中居住区开发建设； 7.逐步实施区内邻避效应突出且后续规划为工业用地的现状居民区的搬迁； 8.加强菩提山和牛心山的生态环境保护，充分发挥其生态屏障作用 9.长江防洪标准水位或者防洪护岸工程划定的河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于五十米的绿化缓冲带。长江一级支流河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于三十米的绿化缓冲带。长江的二级、三级支流河道管理范围外侧，城镇规划建设用地内尚未建设的区域应当控制不少于十米的绿化缓冲带。	拟建项目属于专项化学用品制造项目，本项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为 1035 米，与长江一级支流晏家河最近距离为 1337 米，满足空间布局要求。	符合
	污染物排放管控	1.全面推进现有恩力吉、威立雅热电行业超低排放改造；推动西南水泥熟料生产线异地搬迁或超低排放改造。 2.严格落实长寿区秋冬季大气污染防控工作以及重污染天气应急减排企业“一厂一策”实施方案要求；督促火电、水泥、建材等重点企业错峰生产，散货堆场落实控尘措施； 3.新建热电应实施主要污染物排放量区域削减，新增燃煤机组执行超低排放要求。 4.推动有机化工、医药制造等 VOCs 重点行业开展污染物排放自动监测试点，载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个的企业应规范开展泄漏检测与修复（LDAR）工作；在晏家组团推动实施泄漏检测统一监管并建立园区 LDAR 信息管理平台建设。 5.实施电镀园区电镀废水深度治理及回用设施提标改造，实现电镀废水回用，削减重金属排放总量。 6.晏家电镀园区后续规划实施的项目（包括阳极氧化等）所需五类重金属污染因子总量指标须通过等量置换的方式获取；	拟建项目属于专项化学用品制造项目，产生的废气经高效治理设施处理后达标排放，对于工艺设备与管线组件密封点无组织排放 VOCs，采取定期开展挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）进行管控，目前企业已委托专业检测单位每个季度按照要求开展一次 LDAR。改造项目产生的废水经川维污水处理场处理达标后排放，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加；因此，拟建项目符合污	符合

		7.热浸锌工艺生产废水需做到零排放； 8.逐步提高晏家组团污水管网覆盖率，加快实施污水提升泵站建设，确保组团开发的废污水得到有效收集及处置。 9.优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施实现污染物和温室气体协同减排；现有化工行业逐步实施高效催化、过程强化、高效精馏等工艺技术改造；推广使用高效降膜式蒸发节能、全氧或富氧燃烧、工业冷却循环水系统节能、有机废气吸附回收、二氧化碳捕集生产下游产品等节能减排技术； 10.适时启动中法污水处理厂扩容改造； 11.强化晏家街道城镇污水管网全覆盖，推动生活污水收集处理设施“厂网一体化”。加快建设城中村、老旧区、城乡结合部等区域生活污水收集管网，对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设； 12.加强晏家河巡河管理，不得新增城市建成区黑臭水体；	染物排放管控要求。	
	环境风险防控	1.长江沿岸严格控制危化品仓储设施建设，严格按规范运输化工原料及产品； 2.进一步加大水环境风险防控体系覆盖范围，完善沙溪河片区水环境风险防范体系； 3.入驻企业若涉及使用列入《优先控制化学品名录(第一批）》、《优先控制化学品名录(第二批)》和《中国严格限制的有毒化学品名录》的化学品应进行不可替代论证，优化生产工艺实现减量化，并开展清洁生产审核； 4.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散； 5.生产、存储危险化学品及废水排放量大的企业，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他环境风险防范措施，防止因渗漏污染地下水、土壤以及因事故废水直排污染地表水体的事件发生；新入驻化工企业应满足园区事故池覆盖；新建涉及有毒有害、重金属的工业项目，生产废水的管网应做到“可视化”；推动现有涉及有毒有害、重金属的工业企业生产废水的管网进行“可视化”改造。 6.逐步推动高风险工业企业参加环境污染责任保险；	公司按照要求开展了环境风险评估，制定了应急预案，并开展了应急演练，不断完善环境风险防范体系建设，积极防范风险事件。严格控制有毒有害物质排放，建立了土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。污水、物料输送管道采取“可视化”措施。因此，拟建项目符合环境风险防控的要求。	符合
	资源开发效率要求	1.深化副产氢资源的综合利用，拓展氢资源下游产业，构建废有机溶剂、矿物油回收利用产业链，实现副产物及废物综合利用。 2.大力推广应用电化学循环水处理、高浓度有机废水处理回用、水管网漏损检测、智慧用水管控系统等废水循环利用先进装备技术工艺，提高水资源利用效率。 3.对烧碱、纯碱、乙烯、合成氨等重点领域实施分类改造，能效低于基准水平的存量项目需在2025年前完成技术改造或淘汰退出；能效介于标杆水平和基准水平的存量项目引导企业应改尽改，应提尽提；新入驻的需达到能效标杆水平； 4.新入驻的化工企业能效达到化学原料和化学制品制造业基准水平；	拟建项目所采用的工艺技术、设备先进、可靠，其能耗、水耗指标满足要求，清洁生产水平处于国内同行业先进水平，符合资源开发效率的要求。	符合

		5.燃煤热电新增机组煤耗标准达到国际先进水平。 6.推广工业余热、可再生能源等在城镇供热中的试点应用		

综上分析，本项目符合重庆市及长寿区“三线一单”相关的管控要求。

1.11 环保政策符合性分析

1.11.1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》文件的符合性分析

拟建项目与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》文件的符合性对比分析，见表 1.11.1-1，由表中所列对比结果可见，拟建项目符合《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》文件的相关要求。

表 1.11.1-1 与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于限制的行业。	符合要求
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不属于限制的行业，所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化	本项目改造装置位于川维	符合

	工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	东区企业权属红线范围内，液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为1035米，与长江一级支流晏家河最近距离为1337米，不属于禁止建设项目。	要求
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目符合区域产业布局规划。	符合要求
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。	项目不属于落后产能项目。	符合要求
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目不属于过剩产能项目。	符合要求

1.11.2 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

拟建项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性对比分析，见表1.11.2-1。

表1.11.2-1 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
1	第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州一宜宾一乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	项目不属于码头项目。	符合要求
2	第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020一2035年）》的过长江通道项目(含桥梁、陛道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	项目不属于过长江通道项目。	符合要求
3	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
4	第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
5	第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
6	第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目，禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
7	第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求

	投资建设项目。		
8	第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不涉及围湖造田、围湖造地或挖沙采石。	符合要求
9	第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开(围)垦、填埋或者排干多地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动, 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
10	第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
11	第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目所在区域不涉及划定的保护区。	符合要求
12	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目不增设或扩大排污口。	符合要求
13	第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	不开展生产性捕捞	符合要求
14	第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为 1035 米，与长江一级支流晏家河最近距离为 1337 米。	符合要求
15	第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合要求
16	第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合要求
17	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂地块不属	符合要求

		于经开区范围内、也不属于长寿经开区新材料产业园化工园区认定范围，本项目进行工业技改，不违背化工项目布局选址的相关政策要求。	
18	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (一)严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 (二)新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》要求。	不属于禁止建设的项目	符合要求
19	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资，限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	不属于落后产能项目	符合要求
20	第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	不属于严重过剩产能行业的项目	符合要求
21	第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： (一)新建独立燃油汽车企业; (二)现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； (三)外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； (四)对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外)。	不属于禁止建设的项目	符合要求
22	第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	不属于不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	符合要求

由表中所列对比结果可见，拟建项目符合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的相关要求。

1.11.3 与《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）、《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》的符合性分析

《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）指出：“二、优化工业布局 （一）完善工业布局规划。落实主体功能区规划，严格按照长江流域、区域资源环境承载能力，加强分类指导，确定工业发展方向和开

发强度，构建特色突出、错位发展、互补互进的工业发展新格局。实施长江经济带产业发展市场准入负面清单，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺、产品目录。严格控制沿江石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属、印染、造纸等项目环境风险，进一步明确本地区新建重化工项目到长江岸线的安全防护距离，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。”

根据《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》，“一、严格落实国家对沿江“1 公里”范围内的管控政策。除在建项目外，长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内禁止审批新建重化工项目；现有化工项目可实施改造升级，应当采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和降低污染排放强度；1 公里范围内环保不达标的化工企业要加快搬迁。”

拟建项目属于 C2662 专项化学用品制造，建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为 1035 米，与长江一级支流晏家河最近距离为 1337 米，通过加强废水、废气、固废、噪声等污染防治措施，可实现污染物达标排放，并采取有效的环境风险防范措施，风险可控，满足《五部委关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》（工信部联节〔2017〕178 号）、《重庆市环境保护局办公室关于具体执行沿江工业布局距离管控有关政策的通知》的要求。

1.11.4 与《重庆市大气污染防治条例》符合性分析

项目与《重庆市大气污染防治条例》的符合性见表 1.11.4-1。

表 1.11.4-1　项目与大气污染防治相关要求的符合性对照表

条例	准入条件要求	实际情况	符合性
《重庆市大气污染防治条例》	市、区县（自治县）人民政府应当采取措施，调整能源结构，推广清洁能源的生产使用和资源循环利用，控制大气污染物排放。 市人民政府发布产业禁投清单，控制高污染、高耗能行业新增产能，压缩过剩产能，淘汰落后产能。 新建排放大气污染物的工业项目，除必须单独布局以外，应当按照相关规定进入相应工业园区。 市人民政府划定大气污染防治重点控制区域和一般控制区域。在重点控制区域内禁止新建和扩建燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目；在一般控制区域限制建设大气污染严重的项目。	拟建项目大气污染物采用严格的污染控制措施，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）中的不予准入和限值准入项目。 拟建项目位于长寿区川维东区企业权属红线范围内，属于大气污染防治的一般控制区，项目不属于大气污染严重的项目。	符合

	市、区县（自治县）人民政府应当在城市建成区和其他需要保护的区域划定高污染燃料禁燃区。在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电、风能等清洁能源。	拟建项目位于长寿区川维东区企业权属红线范围内，不属于划定的需要保护的禁燃区域。	符合
	有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造等产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少污染物排放；	拟建项目生产工序均在密闭设备中进行，并且安装、使用污染防治设施	符合

由表 1.11.4-1 可知，拟建项目位于川维东区企业权属红线范围内，严格执行“三同时”制度，挥发性有机物均得到有效的处置，符合大气污染防治相关文件要求。

1.11.5 与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》符合性分析

拟建项目与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》（长寿府办发〔2018〕182 号）符合性分析见表 1.11.5-1。

表 1.11.5-1 与《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》的符合性分析

序号	环境治理要求	项目情况	符合性
（一）源头管理	24．应采取先进装备设施、技术工艺和方法，加强过程控制。	项目技术成熟、生产工艺先进，全过程控制	符合
	25．所有流体物质采用储罐化储存，管道化输送，密闭化、连续化、自控化生产等方式减少废气的产生及排放。	本项目流体物质采用储罐储存，管道输送，密闭、连续、自控化控制，有效的减少废气的产生及排放	符合
	26．易挥发化学品必须采用带呼吸阀的储罐、储槽等密闭系统储存，以减少废气无组织排放。	项目产生的废气经高效治理设施处理后达标排放	符合
	27．液体化学品装卸必须采用装有与配套槽车或类似容器匹配的平衡管的装卸系统。	项目主要原料醋酸乙烯、甲醇均由川维化工公司自产，厂内通过管道输送	符合
	28．储罐呼吸气须进行收集处理；确有必要采用桶装原料，须用负压或抽吸式方式输送。	储罐均采用压力调节阀进行单罐单控方式收集，各储罐废气经收集至废气处理装置处理后达标排放	符合
（二）废水收集处置	29．企业生产污水应按照清污分流、雨污分流、污污分流的原则做好废水的分类收集工作，提倡分类收集，分质处理。	厂内实施雨污分流、污污分流，废水分类收集，分质处理	符合
	30．企业原则上只能设置一个雨水排口和一个污水排口；排污口必须按国家和重庆市的相关规范要求设置采样、流量测定等要求建设；一类污染物等国家和地方有特别管控要求的，应严格按要求在车间或设施排放口实现达标排放。	本项目雨水排口、污水排口依托现有厂区	符合
	31．企业生产废水（含实验室废水、地面清洗水等）、生活污水（食堂、厕所等）全部收集进入本企业污水处理系统，处理达到接	拟建项目产生的废水经川维污水处理场处理达标后排放	符合

	纳要求后通过管网系统输送至集中式污水处理厂。		
	32．新入驻项目生产污水必须实现污水管网可视化（采用上管架、地面铺设或地沟铺设等方式），并应设置污水名称、流向标识等；污水管网材质须选用防腐蚀防渗材质，在本指导意见发布前已建成的化工企业，在2020年底前全部完成生产污水管网可视化改造。	本项目要求工艺废水管道“可视化”建设，并设置污水名称、流向标识等；污水管网材质选用防腐蚀防渗材质	符合
	33．有清净下水排放的企业，须采用专管排入雨水总排口，不得和雨水共用同一套管网，应在接入雨水总排口前设置观测井；清净下水和雨水收集管网须选用防腐蚀防渗材质。	本项目不涉及	符合
	34．规范建设雨水排放设施，最终排放口与外部水体间安装切断设施。需设置雨污切换装置的企业，应配套建设足够容积的雨水收集池，雨污切换阀常态下切向收集池端，确保地面冲洗水、前15分钟的初期雨水得到全部收集。	本项目生产装置区设置围堤、环形水沟，装置中间罐区设置围堰，围堰内设置环形水沟、集水井，围堰内墙面及地面均采取防腐防渗措施；配套设置雨污切换阀（日常雨水阀关闭、污水阀开启），建有川维研究院废水收集池（容积500m^3，兼初期雨水池），装置区事故废水经围堤拦截通过地沟自流进入废水收集池，然后通过污水泵（运行方式为一用一备或两用）转输进入污水处理场T7102事故罐；极端事故情景，可依托东区现有事故废水拦截系统，通过现有雨水管道自流进入川维化工已建的黄桷堡11000m^{3}事故池，并依托已建的污水处理场5000m^{3}事故池、30000m^{3}废水罐和8000m^{3}事故罐（T7102）以及事故废水切换装置，各个事故池均配备有转输泵，可以实现全厂事故池互联互通，事故池容积满足本项目初期雨水收集的容积要求，雨污切换阀常态下切向收集池端，确保地面冲洗水、前15分钟的初期雨水得到全部收集。	符合
（三）废气收集处理	35．废气应分类收集、分质处理，采用各种成熟的工艺和设备处理各类废气。	本项目采用成熟的工艺和设备处理各类废气。	符合
	36．企业装卸、投料、出料、固液分离、物料转移、反应过程等生产环节产生的废气和真空泵废气，储槽区呼吸口废气，污水站废气，危险废物储存场所产生的废气等全部收集送配套废气处理设施。	本项目产生的废气经高效治理设施处理后达标排放。	符合
	37．非水溶性组分的废气不得仅采用吸收方式处理，禁止将高浓度废气直接与大风量、低浓度废气混合稀释排放。	本项目满足要求。	符合
	38．各企业应合理选择废气末端治理工艺路线，优先考虑焚烧处理方式，不能焚烧的，要根据废气浓度和性状差异采用碱吸收、酸吸收、冷凝等其他适用的新技术，不推荐使用活性炭吸附、光催化氧化和低温等离子等	本项目各类废气均采用高效处理措施，规范设置采样监测平台和采样孔，废气处理系统按国家和地方要求采用监控手段，实现稳定达标排放。	符合

	低效处理技术。采样监测平台和采样孔需满足《固定源废气监测技术规范》（HJT 397－2007），废气处理系统应按国家和地方要求采用监控手段，实现稳定达标排放且不造成臭气扰民。若发生臭气扰民，应立即停产，进行臭气深度治理整改。		
（四）固废处理	39．企业的各类固废处理应符合减量化、无害化、资源化的要求，首先应考虑综合利用，之后再分类存放，转移处置应遵守国家和重庆市有关规定。	产生的危险废物主要交有资质的单位清运处置，转移处置遵守国家和重庆市有关规定。	符合
	40．固废废物产生、贮存和包装容器必须设置规范的标识标签；危险废物暂存库建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597），重点完成危废暂存库房面的防扬散、防渗漏、防腐蚀、防流失、废液导排系统等设施建设。	项目固体废物产生、贮存和包装容器设置规范的标识标签；依托的危废贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	符合
	41．产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定转移处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。转移危险废物的，必须按照相关规定填写危险废物转移联单，并及时上报环保部门。	项目危险废物委托有资质的单位清运处置，按照国家有关规定转移处置危险废物，转移危险废物按照相关规定填写危险废物转移联单，并及时上报环保部门。	符合
	42．建立、健全固废档案；建立定期核查制度；危险废物自行处置的企业应参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》等规范和标准的要求，强化环境监测，确保利用处置设施稳定达标排放。对自建焚烧处置设施的企业，需安装在线监测设施和 DCS 控制系统，并对主要污染物的实时监测数据进行信息公开，接受群众监督。	建立、健全固废档案；建立定期核查制度，并对主要污染物的实时监测数据进行信息公开，接受群众监督。	符合

由表 1.11.5-1 可知，拟建项目的建设符合《长寿区企业安全环保标准化建设工作指导意见》相关要求。

1.11.6 与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》（长寿经开办发〔2022〕42 号）符合性分析

拟建项目与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》（长寿经开办发〔2022〕42 号）符合性分析见表 1.11.6-1。

表 1.11.6-1 与《长寿经开区智慧园区——智慧环保工作方案（试行）》的符合性分析一览表

序号	环境治理要求	项目情况	符合性
（一）建设关键点位视频监控设施。	关键点位污染治理设备设施安装视频监控设施，确保清晰度，光源不足时要设置补光措施，并将相关监控数据信号传至园区智慧环境平台。	本项目污染治理设备安装有清晰度较高的视频监控，后续应将相关监控数据信号传至园区智慧环境平台。	符合
（二）	重点环保设备设施的用水、用电、用气安装	本项目重点环保设备设施的用水、用	符合

建设重要工序水电气计量设施	单独计量用表，并将相关计量数据信号传至园区智慧环境平台。	电、用气应根据长寿经开区智慧园区管理要求，逐步安装单独计量用表，并将相关计量数据信号传至园区智慧环境平台。	
（三）建立重点环保参数管理系统	重点环保设施应当安装相关在线自控仪表，定期校验仪表探头，并安装自动连锁控制和报警装置，相关仪表数据预留远传接口，适时接入智慧园区管理平台。智慧园区管理平台建立环保参数统计分析和异常研判系统。	本项目重点环保设施安装有相关在线自控仪表，定期校验仪表探头，并安装自动连锁控制和报警装置，相关仪表数据预留远传接口，适时接入智慧园区管理平台。	符合
（四）建立在线监测数据应用系统	在线监测要求，以下重点企业需要安装在线监测设备，并将“实时”信号接入经开区智慧环境管理平台。智慧园区管理平台建立在线监测数据统计分析和异常研判系统。	企业现有污水处理场已按照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）在废水排口设置有在线监测设施，废水在线监测因子为：流量、pH、COD、氨氮。“实时”信号应接入经开区智慧环境管理平台。	符合
	22. 纳入《重庆市 2021 年重点排污单位名录》或《重庆市 2021 年确定安装污染物排放自动监控设备重点单位名录》的企业，应在废水、废气排口安装在线监测设施。 23. 纳入排污许可管理的企业，应按其行业《排污许可证申请与核发技术规范》或《排污单位自行监测技术指南》要求，在相应废水、废气排口设置在线监测设施（各企业制定工作方案时应按照上述规范、指南确定具体排口和监测指标）。		符合
（五）完善资源整合机制	26. 已安装污水在线监测系统的企业需要将“实时”监测信号接入经开区智慧环境管理平台。 27. 已安装大气污染在线监测系统的企业需要将“实时”监测信号接入经开区智慧环境管理平台。 28. 已建成视频监控系统的企业需要将与生态环境管理相关的“实时”监控信号接入经开区智慧环境管理平台。 29. 已建成运行参数监控系统（仪表控制系统）的企业需要将与生态环境管理相关的“实时”监控信号接入经开区智慧环境管理平台。 30. 其他与生态环境管理相关的“实时”监控信号需要接入经开区智慧环境管理平台。	企业现有污水处理场已安装废水在线监测系统，已建成视频监控系统，“实时”监控信号应接入经开区智慧环境管理平台。	符合
（六）完善环境管理机制	各企业应提升生态环境管理工作水平，完善企业环境管理机制	企业有完善的环境管理机制，对员工进行定期培训，提升生态环境管理工作水平。	符合
	31. 企业应完善活性炭购买记录、更换记录和危废处置记录备查（应分类记录生产和环保设施使用情况）。 32. 涉及污染物治理设施使用的各类检测探头应定期送有资质的单位校验，并完善检测台账、检测报告等相关档案记录备查。 33. 采用集气罩收集挥发性有机物废气的装置，应定期对收集点位的风速进行检测，并建立检测台账备案。	污染物治理设施使用的各类检测探头应定期送有资质的单位进行校验，并有完善的检测台账、检测报告等相关档案记录。 企业应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，定期开展泄漏检测与修复工作，并完善相关档案记录备查。	符合

	34. 企业应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，定期开展泄漏检测与修复工作，并完善相关档案记录备查。 35. 精细化工、生物医药和农药企业应详细分析企业生产废水，形成废水全因子数据库，并报经开区生态环境局存档。 36. 建立完善“一企一档”环境信息管理档案，内容涵盖企业基本情况、特征污染物名录库、环保专项业务管理、LDAR 管理、固体废物信息管理、环境监控预警、环境风险隐患排查整治与环境应急管理等方面，并及时更新备查。	企业定期对厂内废水进行自行检测，详细分析生产废水，形成废水全因子数据库，应报经开区生态环境局存档。 企业建立了“一企一档”环境信息管理档案，并及时进行更新备查。	

1.11.7 与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号）符合性分析

根据国务院 2021 年 10 月 21 日发布的《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号），拟建项目与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号）的符合性分析见表 1.11.7-1 所示。

表1.11.7-1 与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第748号）的符合性分析

序号	条例内容	拟建项目情况	符合性
1	第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为： （一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物； （二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质； （三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物； （四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。	拟建项目进行了分区防渗，不涉及所列行为发生。	符合
2	第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染： （一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施； （二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测； （三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测； （四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施； （五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。	本项目属于C2662 专项化学用品制造，拟采取分区防渗，川维化工已设置地下水环境监控井，并定期开展地下水跟踪监测工作。	符合
3	第四十二条在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。	本项目不涉及泉域保护范围以及岩溶强发	符合

		育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	

由表 1.11.7-1 可知，项目符合《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第 748 号）的相关要求。

1.11.8 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

改造项目属于 C26 化学原料和化学制品制造业，位于川维东区企业权属红线范围内。项目新建一套 VOC 处理装置，采用“-7℃甲醇喷淋洗涤+水喷淋洗涤”处理工艺，生产过程中聚合、吹除、醇解、单蒸工序产生的有机废气有机废气经各设备配套的冷凝器冷凝回流，不凝气通过管道收集至 VOC 处理装置处理后有组织排放；中间储罐呼吸废气设置排气冷凝器预处理后，再合并汇入 VOCs 处理装置处理后有组织排放；FS-02 灌装点设置集气罩，灌装产生的少量有机废气经集气罩收集后通过管道汇入 VOCs 处理装置处理后有组织排放。拟建项目针对生产和贮存过程中可能产生无组织排放废气的设备和环节均采取了措施，项目将生产过程中的各物料中间储槽、中转缓存罐、计量槽等产生的废气等含有挥发性有机物的废气均收集处理后通过排气筒达标排放；液体物料均采用管道密闭输送；包装单元设置排风系统；生产过程中加强设备、管道、

阀门等的维护和管理，加强现场管理，提高生产工人操作水平，最大程度减小废气的无组织排放。另外，拟建项目在选择设备时，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。

综上，拟建项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

1.11.9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

拟建项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）的符合性分析详见表 1.11.9-1，根据分析结果，项目拟采取的各项措施能满足 GB37822 相关要求。

表 1.11.9-1 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

项目挥发性有机物无组织排放控制措施		与标准的符合性分析
VOCs 物料储存无组织排放控制	本项目涉及的 VOCs 物料为醋酸乙烯、甲醇、乙醇等。醋酸乙烯、甲醇均由川维化工公司自产，厂内通过管道输送，装置区不设置醋酸乙烯、甲醇的中间储罐；乙醇采用储罐密闭储存；	符合标准 5.1 所列要求
	1、储罐均采用压力调节阀进行单罐单控方式收集，设置排气冷凝器冷凝预处理后，再由管道接入新建的 VOCs 处理单元与装置的工艺废气合并采用“-7℃甲醇喷淋洗涤+水喷淋洗涤”处理后通过 1#排气筒排放。 2、各储罐罐体保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均保持密闭；定期进行检查维护；储罐若不符合要求，应记录并在 90d 内修复或排空储罐停止使用。	符合标准 5.2 所列要求
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制	本项目涉及的液态 VOCs 物料为醋酸乙烯、甲醇、乙醇等，采用密闭管道输送。	符合标准 6.1 所列要求
	储罐废气集中收集处理后排放。	符合标准 6.2 所列要求
工艺过程 VOCs 无组织排放控制	1、本项目涉及的液态 VOCs 物料为醋酸乙烯、甲醇、乙醇等，采用密闭管道输送方式以及高位槽密闭投加。 2、生产过程中的不凝气、罐区呼吸废气经高效处理措施处理后达标排放。 3、建立含 VOCs 原辅材料使用台账，保存期限不少于 3 年。	符合标准 7 章所列要求
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制	营运期按照要求进行泄漏检测；当检测到泄漏时，对泄漏源应予以标识并及时修复。企业现有工程已按要求定期开展了泄漏检测。	符合标准 8 章所列要求
敞开液面 VOCs 无组织排放控制	项目工艺过程排放的含 VOCs 废水均采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 装置区内含 VOCs 的废水储存均采用密闭设施。	符合标准 9 章所列要求
VOCs 无组织排放废气收集处理系统	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 废气收集系统的输送管道密闭且在负压下运行。 项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜3kg/h，为进一步降低环境影响，项目配置了 VOCs 处理设施。	符合标准 10 章所列要求

1.11.10 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的符合性分析

本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的符合性对比分析，见表 1.11.10-1。

表 1.11.10-1 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
一	加强生态环境分区管控和规划约束		
1	（一）深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目为 C2662 专项化学用品制造，不属于 “两高”行业，项目符合“三线一单”及环境准入要求	符合要求
2	（二）强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	本项目为 C2662 专项化学用品制造，不属于“两高”行业，本项目温室气体排放内容，见 12 温室气体排放环境影响评价章节，项目符合相关规划要求	符合要求
二	严格“两高”项目环评审批		
3	（三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目为 C2662 专项化学用品制造，不属于“两高”行业。本项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地，项目满足总量控制要求、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划等	符合要求

4	（四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目为C2662专项化学用品制造，不属于“两高”行业。项目排放的废气经过有效措施处理后排放，且不使用高污染燃料	符合要求
5	（五）合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	本项目为C2662专项化学用品制造，不属于环境影响大或环境风险高的项目类别	符合要求
三	推进“两高”行业减污降碳协同控制		
6	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目为C2662专项化学用品制造，项目不涉及燃煤自备锅炉。土壤和地下水污染防治采取分区防腐防渗等措施，项目符合清洁生产和污染防治水平的要求	符合要求
7	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目为C2662专项化学用品制造，本项目温室气体排放内容，见12温室气体排放环境排影响评价章节，项目符合相关规划要求	符合要求
四	依排污许可证强化监管执法		
8	（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	项目满足排污许可证管理要求	符合要求
9	（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。	项目满足排污许可证监管要求	符合要求
五	保障政策落地见效		

10	（十）建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自2021年起受理、审批环评文件以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于2021年10月底前报送生态环境部，后续每半年更新。	本项目为C2662专项化学用品制造，不属于“两高”行业，项目符合建立管理台账要求，应按管理台账记录相关信息	符合要求
11	（十一）加强监督检查。各地生态环境部门应建立“两高”项目环评与排污许可监督检查工作机制。对基层生态环境部门和行政审批部门已批复环评文件的“两高”项目，省级生态环境部门应开展复核。对已开工在建的，要重点检查生态环境保护措施是否同时实施，是否存在重大变动。对已经投入生产或者使用的，还要重点检查环评文件及批复提出的生态环境保护措施和重点污染物区域削减替代等要求落实情况、排污许可证申领和执行情况。各地生态环境部门应将监督检查中发现的问题及时记入“两高”项目管理台账。生态环境部将进一步加强督促指导。	本项目为C2662专项化学用品制造，不属于“两高”行业，项目符合建立环评与排污许可监督检查机制，项目未开工建设	符合要求
12	（十二）强化责任追究。“两高”项目建设单位应认真履行生态环境保护主体责任。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，地方生态环境部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状。对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。对审批及监管部门工作人员不依法履职、把关不严的，依法给予处分，造成重大损失或影响的，依法追究相关责任人责任。地方政府落实“两高”项目生态环境防控措施不力问题突出的，依法实施区域限批，纳入中央和省级生态环境保护督察。	本项目为C2662专项化学用品制造，不属于“两高”行业，建设单位应履行生态环境保护主体责任，落实环评及“三同时”要求	符合要求

由表中所列对比结果可见，本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）文件的相关要求。

1.11.11 与重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知（渝环办〔2021〕168号）的符合性分析

本项目与重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知（渝环办〔2021〕168号）的符合性对比分析，见表1.11.11-1。

项目行业类别为C2662专项化学用品制造，本项目年综合能源消耗量267.79tce（当量值）。

表 1.11.11-1 与重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知（渝环办〔2021〕168 号）的符合性分析

序号	相关要求	项目情况	符合性分析
一	提高政治站位，贯彻新发展理念		
1	习近平总书记在中共中央政治局第二十九次集体学习时指出“不符合要求的高耗能、高排放项目要坚决拿下来”。党中央、国务院对坚决遏制“两高”项目盲目发展作出决策部署，市委、市政府提出了具体工作要求，生态环境部印发了《指导意见》，各单位要认真学习领会习近平总书记重要讲话以及“两高”相关文件精神，充分认识我市“十四五”能耗双控和碳排放强度控制面临的严峻形势，切实提高政治执行力，完整、准确、全面贯彻新发展理念，落实党中央关于碳达峰、碳中和的重大战略决策，保持战略定力，把坚决遏制“两高”项目盲目发展作为一项重要的政治任务抓紧抓实抓好，以更大的决心和力度，推动经济社会发展全面绿色低碳转型。	本项目为 C2662 专项化学用品制造，不属于“两高”行业，项目能源仅涉及水、电、热力，本次改造项目不新增温室气体排放量，符合能耗双控和碳排放要求	符合要求
二	全面梳理排查建立台账、分类施策		
2	各区县（自治县，含两江新区、重庆高新区、万盛经开区，以下统称各区县）生态环境部门在重庆市节能减排工作领导小组办公室印发《关于扎实做好“两高”项目信息核实和问题整改的通知》（渝节减办发〔2020〕2 号）自查清理基础上，按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤及以上的口径，进一步梳理排查，摸清家底，按在建、存量、拟建项目精准建立台账（市生态环境局环评处建立总台账），“两高”项目台账见附件 2。 全面梳理排查在建项目。对已开工建设的“两高”项目，各区县生态环境部门要排查梳理形成清单，逐一评估检查。对项目环评审批情况进行复核，对未履行环评审批手续、把关不严、落实要求不力的项目，提出限期整改措施，并依法予以查处。 深入挖掘存量项目减排潜力。对于已建成投产的“两高”项目，各区县生态环境部门要梳理形成台账，逐一排查评估，有减排潜力的要改造升级，对国家或我市已出台超低排放的“两高”行业，应督促企业按国家及我市要求改造升级满足超低排放要求，对于违反产业政策、违规审批和建设的“两高”项目，坚决从严查处。 科学稳妥推进拟建项目。对正在洽谈、尚未履行审批手续的“两高”项目，在履行项目前期各项审查审批手续之前，要认真分析对本地区及全市能耗双控、碳排放强度控制、产业高质量发展和环境质量的影响，深入论证建设必要性，可行性。	本项目为 C2662 专项化学用品制造，不属于“两高”行业，符合产业政策、超低排放要求，且本次改造项目不新增温室气体排放量，符合能耗双控和碳排放要求	符合要求
三	严格“两高”项目环境准入		
3	（一）加强生态环境分区管控和规划约束。 深入实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单），充分应用“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。 强化规划环评效力，严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。	本项目为 C2662 专项化学用品制造，不属于“两高”行业，符合“三线一单”要求、产业布局、相关规划要求	符合要求
4	（二）严格“两高”项目环评审批。 严格项目准入，对不符合生态环境保护法律法规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和主要污染物排放量区域削减等要求的“两高”项目，坚决不予审	本项目为 C2662 专项化学用品制造，不属于“两高”行业，符合法律法	符合要求

	批。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新建、改扩建项目实行用煤减量替代。严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	规、国家产业规划、产业政策、“三线一单”等相关要求，项目不使用煤炭，排放的废气采取有效的处理措施，改造项目实施后，有组织排放的各项废气污染物排放总量均未超过企业现有的排污许可量。	
四	推进“两高”行业减污降碳协同控制		
5	推进“两高”行业减污降碳协同控制，新建、扩建“两高”项目应达到清洁生产先进水平，鼓励实施先进的降碳技术。要依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。鼓励使用清洁燃料，各类建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。 环评融合碳评，落实源头管控。落实国家及《重庆市生态环境局关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281号）《重庆市规划环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》等要求，在“两高”行业建设项目、两高”行业规划以及全市所有产业园区规划环评中开展碳排放评价，衔接落实碳达峰行动“1+6”方案、清洁能源替代、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，分析碳排放现状，从产业结构、行业布局、能源利用、碳捕集封存与利用、碳排放管理等方面提出碳减排建议并测算减碳效益，推动减污降碳协同共治落地落实。	本项目为C2662专项化学用品制造，不属于“两高”行业，项目能耗仅涉及水、电、热力，满足清洁生产要求；项目不新建燃煤自备锅炉，主要原料醋酸乙烯、甲醇均由川维化工公司自产，厂内通过管道输送。本项目落实温室气体排放相关内容，本次改造项目不新增温室气体排放量，项目温室气体排放内容，见12温室气体排放环境影响评价章节	符合要求
五	加强事中事后监管		
6	一是加强环评审批情况复核。对区县生态环境部门环评审批的“两高”项目，市生态环境局将加大抽查力度，开展技术复核，复核重点为项目是否符合“三线一单”、规划环评、污染物排放区域削减替代等要求，对技术复核发现的问题加强后续监管。 二是加强排污许可证管理。各区县生态环境部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及其批复文件中各项生态环境保护措施、主要污染物排放量区域削减措施落实情况，对排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督查企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。 三是生态环境执法部门应对在建和存量的“两高”项目开展专项环境执法检查，应将“两高”项目纳入“双随机、一公开”监管。执法检查重点检查生态环境保护措施是否同时实施，是否存在重大变动；对已经投入生产的，还要重点检查环评文件及批复提出的生态环境保护措施和重点污染物区域削减替代等要求落实情况、排污许可证申领和执行情况。对未依法报批环评文件即擅自开工建设的“两高”项	项目符合相关管理要求，应做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。项目需严格落实环评及“三同时”要求	符合要求

	目，或未依法重新报批环评文件擅自发生重大变动的，生态环境执法部门应责令立即停止建设，依法严肃查处；对不满足生态环境准入条件的，依法责令恢复原状；对不落实环评及“三同时”要求的“两高”项目，应责令按要求整改；造成重大环境污染或生态破坏的，依法责令停止生产或使用，或依法报经有批准权的人民政府责令关闭。专项环境执法检查情况及时记录“两高”管理台账。 四是将各区县生态环境部门坚决遏制“两高”项目盲目发展落实情况纳入市级生态环境保护督察。		
六	其他要求		
7	（一）各区县生态环境部门2021年7月31日前完善在建、存量、拟建“两高”项目台账（附件2所有表格），全面梳理排查存在未履行环评手续、“未批先建”等项目，逐一明确项目核实情况和整改措施，并通过局OA系统将“两高”项目台账报送市生态环境局。	项目符合相关要求	符合要求
8	（二）各区县生态环境部门每月底前通过局OA系统报送对全面梳理排查中存在未履行环评手续、“未批先建”等项目问题整改落实情况（附件2中表4）。		
9	（三）各区县生态环境部门2021年9月30日前通过局OA系统报送坚决遏制“两高”项目盲目发展相关情况报告，包括既有“两高”项目复核、2021年环评审批、排污许可证管理、专项环境执法检查以及最新“两高”项目台账等情况，后续每半年更新。		

综上所述，本项目符合重庆市生态环境局办公室关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知（渝环办〔2021〕168号）文件的相关要求。

1.11.12 项目总量控制指标及来源分析

拟建项目为专项化学用品制造项目，属于石化行业，应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等文件要求落实主要污染物区域削减。根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）中“削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施（含关停、原料和工艺改造、末端治理等）。”

本项目对川维化工现有的一套液体分散剂装置实施安全、环保性能提升改造，环保提升改造主要为新增VOCs处理设施，将现有无组织排放的废气收集处理后有组织排放。改造后，液体分散剂装置原无组织排放的废气全部整改为处理后有组织排放，全厂无组织排放的VOCs（非甲烷总烃+甲醇）削减量为3.909t/a，大于有组织排放VOCs（非甲烷总烃+甲醇）的增加量0.443t/a，因此改造后全厂的VOCs排放总量可削减3.466t/a；改造后分散剂装置储罐变化导致罐区喷淋用水减少，改造前后分散剂装置的废水量总体减少13540m^3/a，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。

综上所述，本项目改造后全厂的VOCs排放总量削减，全厂废水及水污染物的排

放量均不会增加。因此本项目实施采取的区域削减措施满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等文件要求。

1.11.13 绩效分级预评

根据《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府办发〔2024〕15号）和《重庆市重污染天气应急预案》（渝府办发〔2022〕115号）要求以及“重庆市生态环境局办公室关于进一步深化重点行业企业大气污染防治绩效评级“创B争A”工作助推高质量发展的通知”（市生态环境局办公室便函〔2024〕210号）中的绩效评级程序与范围的规定，本项目为C2662专项化学用品制造，参考《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中“二十三、炼油与石油化工”、进行绩效分级分析，其绩效分级指标如下：

本项目绩效分级预评情况一览表（炼油与石油化工）

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目情况
泄漏检测与修复	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作建立 LDAR 信息管理平台	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作		本项目严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能，可达 A 级要求。
工艺有机废气治理	1、NMHC 浓度≥500mg/m³的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 2、NMHC 浓度<500mg/m³的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理	工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理		未达到 B、C 级要求	本项目工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施处理后有组织排放，可达 B 级要求。
储罐	对于储存物料的真实蒸气压 [a]≥76.6kPa 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施				本项目各储罐为固定顶罐，储存物料的真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa，容积＜75m³，各储罐呼吸
	1、对储存物料的真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa，且容积≥75m³的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐（占比≥80%），或采用固定顶罐安装密闭排气系	1、对储存物料的真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa，且容积>75m³的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐（占比≥50%），或采	1、对储存物料的真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 的设计容积≥150m³的有机液体	1、对储存物料的真实蒸气压>5.2kPa 但<27.6kPa	

	统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施；2、符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；3、符合第 1 条内浮顶储罐，采用高级密封方式浮顶罐的，全接液式浮盘的储罐占比≥50%；或储罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理，储罐排气治理占比≥50%；4、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施,或采用气相平衡系统，或其他等效措施；2、符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；3、符合第 1 条内浮顶储罐，采用高级密封方式浮顶罐的，其中全接液式浮盘的储罐占比≥30%；或储罐排气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理，储罐排气治理占比≥30%；4、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	储罐，以及储存物料的真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa，且设计容积≥75m³的有机液体储罐,采用高级密封方式的浮顶罐（占比>30%），或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施或采用气相平衡系统，或其他等效措施； 2、符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；3、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	的设计容积≥150m³的有机液体储罐，以及储存物料的真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa，且设计容积>75m³的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施；2、符合第 1 条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等单一工艺回收处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧	废气采用压力调节阀进行单罐单控方式收集，设置排气冷凝器冷凝预处理后，再由管道接入新建的 VOCs 处理单元与装置的工艺废气合并采用“-7℃甲醇喷淋洗涤+水喷淋洗涤”处理后通过 1#排气筒排放，可达 A 级要求。

				炉直接燃烧处理；3、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	
挥发性有机液体装载	1、对真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；石脑油及成品油汽车运输全部采用底部装载；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度<200mm；2、对真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统：采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度<200mm；3、符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	1、对真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa 的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；石脑油及成品油汽车运输采用底部装载比例>90%；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度<200mm；2、同 A 级要求；3、符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施	1、对真实蒸气压≥5.2kPa 但<76.6kPa 的挥发性有机液体装载采用顶部浸没式装载，用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度<200mm；2、装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等单一工艺回收处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施		本项目主要原料醋酸乙烯、甲醇均由川维化工公司自产，厂内通过管道输送，装置区不设置醋酸乙烯、甲醇的中间储罐；助剂乙醇、烯丙基聚氧乙烯醚、醋酸依托物流公司配送至装置区直接投入原料暂存罐，可达 A 级要求。
污水集输和处理	1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭管道输送；2、污水处理场集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施，废气引至有机废气治理设施；3、污水均质罐、污油罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施；4、污水处理场的污水均质罐、浮油（污油）罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度≥500mg/m³的废气密闭排气至有机废气治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理;燃烧处理须在安全评价前提下实施；5、污水处理场生化池、曝气池等 NMHC 浓度<500mg/m³的废气密闭排气至有机废气治理设		1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭沟渠输送；2、同 A、B 级要求；3、同 A、B 级要求；4、污水处理场污水均质罐、浮油（污油）罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度≥500mg/m³的废气密闭排气至有机废气治理设施；5、同 A、B 级要求		本项目废水集输系统采用密闭管道输送；项目依托企业现有的污水处理场，污水处理场废气已采取相应的废气处理设施，可确保污水处理场废气稳定达标排放，可

	施，采用洗涤-吸附、生物脱臭、燃烧（氧化）法等工艺处理				达 A 级要求。
加热炉	加热炉采用天然气、脱硫燃料气，实施低氮改造，NOx 排放浓度不高于 80mg/m³	加热炉采用天然气、脱硫燃料气	加热炉采用天然气、脱硫燃料气、脱硫燃料气、燃料油，燃料油加热炉配备 PM、SO_2、NOx 炉末端治理设施	未达到 C 级要求	本项目不涉及
酸性水储罐	酸性水储罐排气引至燃料气管网，或引至硫磺回收焚烧炉		酸性水储罐排气采用吸收、吸附、生物法处理	未达到 C 级要求	本项目不涉及
火炬	火炬排放系统配有气柜和压缩机，可燃气体采用气柜收集，增压后送入全厂燃料气管网（事故状态下除外）		未达到 A、B 级要求		本项目不涉及
排放限值	1、储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC 浓度连续稳定不高于 20mg/m³（燃烧法）或 60mg/m³（非燃烧法）；采用工艺加热炉、锅炉、焚烧炉协同处理有机废气的，其 NMHC 浓度连续稳定不高于 40mg/m³；2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	1、有机废气排放口（包括储罐、装载、污水处理站废气引入治理设施的）NMHC 浓度连续稳定不高于 60mg/m³；2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	1、有机废气排放口（包括储罐、装载、污水处理站废气引入治理设施的）NMHC 浓度连续稳定不高于 100mg/m3；2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	排放口及污染物达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值。并满足相关地方排放标准要求	本项目工艺废气、储罐呼吸废气等经冷凝预处理后汇入 VOC 处理装置，采用“-7℃甲醇喷淋洗涤+水喷淋洗涤”处理工艺处理后有组织排放，排放的 NMHC 的浓度不高于 60mg/m³，可达 A 级要求。

<table>
<tr><td rowspan="2">监测监控水平</td><td colspan="3">根据国家、地方标准规范要求重点排污企业在主要排放口安装 CEMS，数据保存一年以上</td><td>本项目不涉及</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产装置接入 DCS，记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数数据保存一年以上</td><td>未达到 A、B、C 级要求</td><td>本项目生产装置接入 DCS，记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数数据保存一年以上，可达 A 级要求。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境管理水平</td><td colspan="3">环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告</td><td rowspan="3">本项目建成后将按要求记录台账；企业环保档案齐全，设置有环保部门，并配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力，可达 A 级要求。</td></tr>
<tr><td>台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录；</td><td>至少符合 A 级要求中 1、2、3 项</td><td>未达到 C 级要求</td></tr>
<tr><td>人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力</td><td colspan="2">配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力</td></tr>
<tr><td>运输方式</td><td>炼油企业及炼化一体化企业：大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于 80%；其他公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；
石油化学工业企业：大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆</td><td>炼油企业及炼化一体化企业：大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于 50%；公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%，其他采用国四排放标准重型载货车辆；石油化学工业企业：大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%，其他采用国四排放标准重型载货车辆</td><td>炼油企业及炼化一体化企业：大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于 50%；公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 20%；
石油化学工业企业：大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车</td><td>未达到 C 级要求</td><td>本项目物料运输车辆满足国五及以上排放标准，可达 A 级要求。</td></tr>
</table>

			辆比例不低于 20%		
	厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	厂内运输车辆达到国五及以上排放标准或使用新能源车辆比例不低于 50%，其他采用国四排放标准重型载货车辆；非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 50%	未达到 B 级要求		
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求		项目建成后，将按照要求建立门禁系统和电子台账，可达 A 级要求。
注 1：[a]有机液体工作（储存）温度下的饱和蒸气压（绝对压力），或者有机混合物液体气化率为零时的蒸气压，又称泡点蒸气压，可根据 GB/T 8017 等相应测定方法换算得到（在常温下工作（储存）的有机液体，其工作（储存）温度按常年的月平均气温最大值计算）； 注 2：[b]主要排放口按照《排污许可证申请与核发技术规范-石化工业》（HJ853-2017）确定					

由上表分析可知，本项目为 B 级绩效水平。

本次为绩效预评，待项目建成后，应按照实际建成内容进行绩效评价，最终绩效评价等级以建成后的评价结果为准。

2 企业现状概况

2.1 企业概况

中国石化集团重庆川维化工有限公司（以下简称“川维化工”）位于重庆市长寿区境内长江北岸的长寿经济技术开发区，是目前国内最大的以天然气为主要原料生产化工化纤产品的大型联合企业。1972 年，毛泽东、周恩来亲 自圈定批准引进四套大化纤项目之一。1973 年 6 月 21 日国家计委批复同意在重庆市长寿县建设四川维尼纶厂，占地面积约 3 平方公里。1974 年企业破土动工，1979 年投料试生产，1983 年 7 月 1 日正式移交中国石化集团生产。

2.1.1 现有及在建装置生产能力

川维化工占地面积约 3 平方公里，分为东区、西区、锅炉及热电装置区、铁路罐区、江边罐区、污水处理场等 6 个区域。

主要生产的产品及副产品有甲醇、醋酸乙烯、聚乙烯醇、合成树脂、聚乙烯醇光学膜、醋酸甲酯、醋酸乙烯—乙烯共聚乳液、液氨、维纶纤维、高强高模纤维等。

主要生产装置包括乙炔装置 16 万吨/年、醋酸乙烯装置 49 万吨/年、甲醇装置 77 万吨/年、聚乙烯醇装置已建 16 万吨/年+在建 5 万吨/年、硫酸装置 3.5 万吨/年、合成氨装置 20 万吨/年、精醋酸甲酯回收系统（聚乙烯醇配套）已建 15 万吨/年+在建 15 万吨/年、VAE（醋酸乙烯—乙烯共聚乳液）装置 18 万吨/年、EVOH（乙烯-乙烯醇共聚物）树脂中试装置 500 吨/年、EVOH（乙烯-乙烯醇共聚物）树脂生产装置已建 1.2 万吨/年+在建 2.4 万吨/年、高强高模纤维 1.5 万吨/年、FTC 平台维纶长丝产品中试装置 50 吨/年、液体分散剂装置 2500 吨/年、高浓度甲醇废水处理装置（2.069 万吨/年醇基燃料）、聚乙烯醇类功能膜材料开发项目 2000 吨/年、聚乙烯醇光学膜已建 800 万平方米/年+在建 3400 万平方米/年、空分装置（氧气 30250m^3/h，氮气 4.9×$10^8$$Nm^3$/a；氩气 2.8×$10^6$$Nm^3$/a）、天然气脱硫装置处理天然气量 17.2 亿 Nm^3/年、热电站（产汽 1925t/h、发电 186MW）、供水装置 14400 m^3/h、循环水 156800m^3/h、脱盐水 1590t/h、污水处理场 1700m^3/h、渝怀铁路川维专用线（专用线长 5.777KM、罐区及装卸运输站）。川维化工现有装置、在建装置及辅助设施规模调查见下表。

表 2.1-1 现有及在建主要装置规模调查统计一览表

序号	装置名称	东区装置规模	西区装置规模	装置规模合计
1	乙炔装置	6 万吨/年	10 万吨/年	16 万吨/年
2	醋酸乙烯装置	19 万吨/年	30 万吨/年	49 万吨/年
3	甲醇装置	10 万吨/年（已停运）	77 万吨/年	77 万吨/年
4	聚乙烯醇装置	已建 6 万吨/年+在建 5 万吨/年	10 万吨/年	21 万吨/年
5	醋酸回收系统（西区聚乙烯醇装置配套）	/	10 万吨/年	10 万吨/年
6	硫酸装置	/	3.5 万吨/年	3.5 万吨/年
7	高浓度甲醇废水处理装置	/	年产 2.069 万吨醇基燃料	年产 2.069 万吨醇基燃料
8	合成氨装置	20 万吨/年	/	20 万吨/年
9	精醋酸甲酯回收系统（聚乙烯醇配套）	15 万吨/年（在建）	15 万吨/年	30 万吨/年
10	VAE 装置	已建 18 万吨/年	/	已建 18 万吨/年
11	合成树脂中试装置	500 吨/年	/	500 吨/年
12	高强高模纤维	1.5 万吨/年	/	1.5 万吨/年
13	3S 水溶性纤维	1500 吨/年（已停运）	/	/
14	FTC 平台维纶长丝产品中试装置	50 吨/年	/	50 吨/年
15	研究院分散剂装置	2500 吨/年	/	2500 吨/年
16	聚乙烯醇类功能膜材料开发项目	2000 吨/年	/	2000 吨/年
17	聚乙烯醇光学膜	已建 800 万方/年+在建 3400 万方/年	/	已建 800 万方/年+在建 3400 万方/年
18	合成树脂树脂生产装置	1.2 万吨/年	2.4 万吨/年	3.6 万吨/年
19	空分装置	30250m^3/h O_2，制 N_2 量达 4.9×$10^8$$Nm^3$/a，氩气达 2.8×$10^6$$Nm^3$/a	/	30250m^3/h O^2，制 N_2 量达 4.9×$10^8$$Nm^3$/a，氩气达 2.8×$10^6$$Nm^3$/a
20	天然气脱硫装置	处理天然气量 17.2 亿 Nm^3/年	/	处理天然气量 17.2 亿 Nm^3/年
21	热电站	产汽 2×240t/h、3×460t/h 煤粉锅炉、65t/h 废气蒸汽锅炉；机组 186MW	/	产汽 1925t/h 发电 186MW
22	供水装置	14400 m^3/h	/	14400m^3/h
23	循环水	84800m^3/h	72000m^3/h	156800m^3/h
24	脱盐水	1590t/h	960	2550 t/h
25	污水处理场	1700 m^3/h	/	1700 m^3/h

序号	装置名称	东区装置规模	西区装置规模	装置规模合计
26	渝怀铁路川维专用线（含罐区）	专用线长 5.777KM、罐区及装卸运输站	/	专用线长 5.777KM 、罐区及装卸运输站

2.1.2 现有及在建装置总流程简介

川维化工各生产设施可分为化工系统、热电系统、公用工程系统；

各系统物料流程介绍如下：

化工系统：以天然气作为主要原料，天然气进入天然气脱硫装置后，净化后的天然气进入 6 万吨乙炔装置、10 万吨乙炔装置作为原料，同时有部分净化天然气进入扬子乙酰作为醋酸生产的原料。净化天然气进入乙炔装置后，经部分氧化生产乙炔；乙炔装置产生的乙炔尾气送入 77 万吨甲醇装置作为原材料。乙炔、醋酸进入 19 万吨醋酸乙烯装置、30 万吨醋酸乙烯装置合成醋酸乙烯；部分醋酸作为聚乙烯醇、EVOH 树脂原材料；醋酸乙烯部分作为聚乙烯醇、醋酸乙烯-乙烯乳液、EVOH 树脂原材料，剩余作为最终产品外卖；醋酸乙烯装置产生的废硫酸经硫酸装置处理后生产浓硫酸供企业生产使用。77 万吨甲醇装置以乙炔尾气、氧气、氢气为原料生产甲醇；甲醇部分作为聚乙烯醇、EVOH 树脂原材料，剩余甲醇作为最终产品外卖；高浓度甲醇废水回收装置以上甲醇装置产生的高浓度甲醇废水为原料，经精馏净化生产甲醇。醋酸乙烯、甲醇进入已建 6 万吨+在建 5 万吨聚乙烯醇装置、10 万吨聚乙烯醇装置聚合醇解生产聚乙烯醇，同时副产醋酸甲酯；聚乙烯醇部分作为原材料生产纤维，其余部分作为最终产品外卖。已建 18 万吨 VAE 聚合装置以醋酸乙烯、乙烯为原料聚合生产醋酸乙烯-乙烯乳液。已建 500 吨 EVOH 中试装置和 1.2 万吨 EVOH 生产装置+在建 2.4 万吨 EVOH 生产装置以醋酸乙烯、甲醇、醋酸及外购乙烯为原料聚合醇解生产 EVOH 树脂，同时副产粗醋酸甲酯。纺丝装置以聚乙烯醇、甲醇为原材料，生产维纶纤维、高强高模纤维等纤维产品。20 万吨合成氨装置以氮气、氢气为原材料生产液氨，液氨直接外卖。

热电系统：锅炉装置的 5 台燃煤锅炉以燃煤作为能源燃烧、1 台废气锅炉主要以乙炔、甲醇等装置工艺废气为燃料，加热化学水生成中压蒸汽、高压蒸汽。蒸汽通过管道送至发电装置汽轮发电机，发电机将热能转化为电能；使用后的蒸汽部分回到锅炉继续加热，剩余部 分经中低压减温减压器降温、降压后供其他生产装置使用。

公用工程系统：供水装置以长江为水源，经沉淀、消毒后提供企业生产、生活用新鲜水。敞开式循环水系统为给装置提供 33℃冷却水。半封闭式冷冻水系统，为各生

产装置提供 12℃、-2℃、-7℃冷却水。化学水站采用离子交换工艺生产软化水、一级脱盐水、二级脱盐水、合格冷凝液。空压站将空气压缩后，生产为各装置提供仪表空气和操作空气。空分装置将空分经深冷精馏分离后，为乙炔装置、77 万吨甲醇装置提供氧气，为全厂吹扫、合成氨装置提供氮气。

现有及在建生产装置物料流向如图 2.1-1。

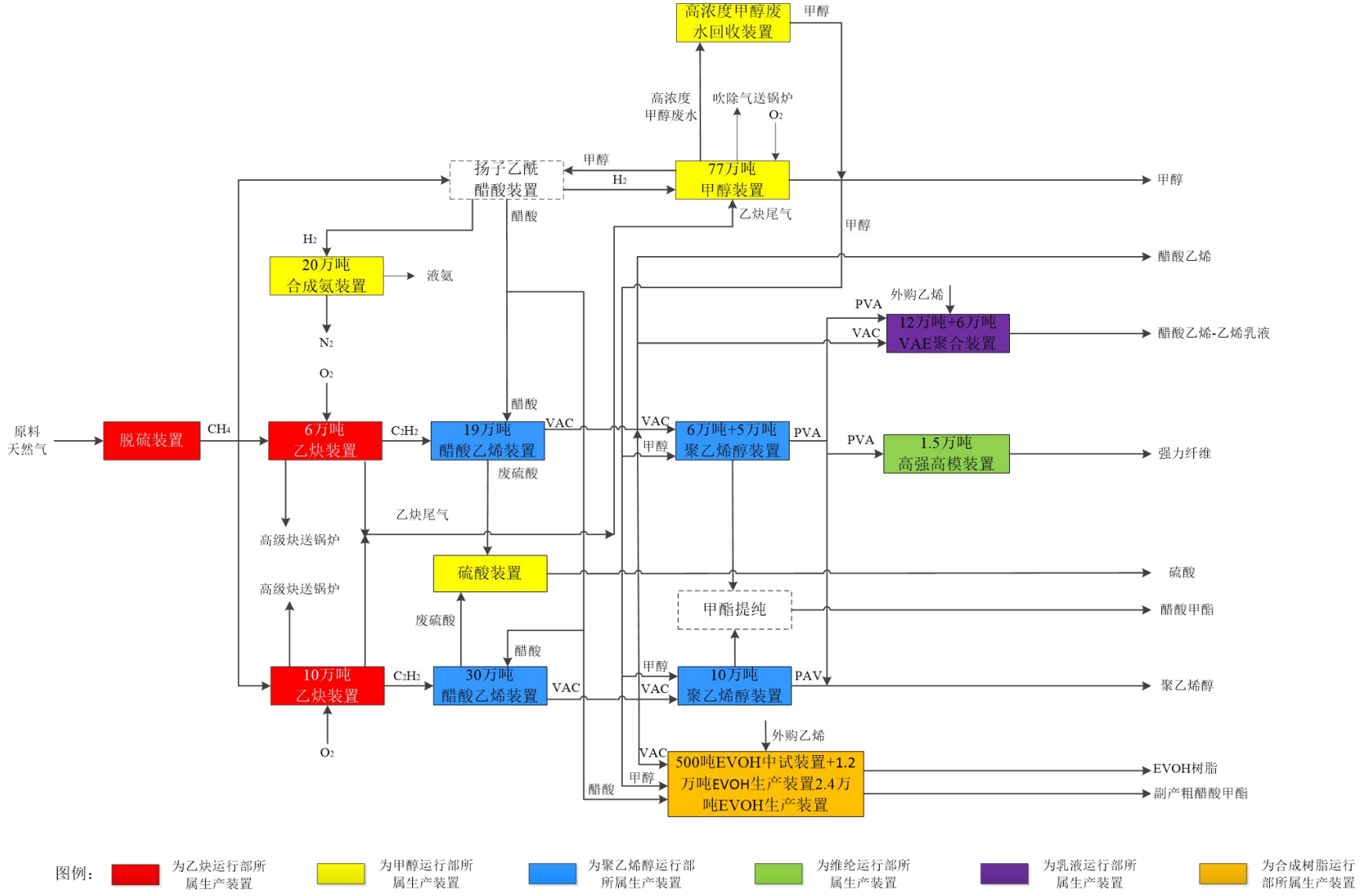


图 2.1-1　现有及在建生产装置物料流向图

2.1.3 现有工程主要原料消耗情况

现有及在建工程主要原料用量详见表 2.1-2。

表 2.1-2 现有及在建工程主要原料及燃料用量统计一览表

序号	材料名称	用量	来源	主要性质/用途
1	天然气	$11.61\times10^8m^3/a$	中石化天然气	易燃气体
2	氧气	$75750Nm^3/h$	空分装置自产	氧气纯度 99.6%（V）
3	醋酸	17.48 万 t/a	扬子江乙酰	有刺激性气味，纯度 99.85%（w）
4	氢气	$4.19\times10^8m^3/a$	扬子江乙酰	合成氨
5	燃煤	198.40 万 t/a	外购	热电联产
6	石灰石粉	13.70 万 t/a	外购	脱硫
7	乙烯	1.92 万 t/a	外购	VAE、EVOH

2.1.4 现有及在建工程主要产品

表 2.1-3 现有生产装置和主要产品一览表

序号	主要装置	东区（万 t/a）		西区+新区（万 t/a）		全厂（万 t/a）	
		装置规模	商品量	装置规模	商品量	装置规模	商品量
1	乙炔装置	6	/	10	/	16	/
2	醋酸乙烯装置（VAC）	19	/	30	8.34	49	8.34
3	聚乙烯醇装置（PVA）	11	6.8	10	10	21	16.8
4	甲醇装置	/	/	77	59.885	77	59.885
5	聚乙烯醇装置（醋酸）	/	/	6.8	/	6.8	/
6	聚乙烯醇装置（精醋酸甲酯）	15	15	15	15	30	30
7	VAE 装置	18	18	/	/	18	18
8	高强高模纤维	1.5	1.5	/	/	1.5	1.5
9	合成氨装置	20	20	/	/	20	20
10	合成树脂装置	1.25	1.25	2.4	2.4	3.65	3.65
11	PVA 装置、合成树脂装置副产粗醋酸甲酯	2.056	2.056	4.085	4.085	6.141	6.141
12	聚乙烯醇光学膜	4200 万方/年	4200 万方/年	/	/	4200 万方/年	4200 万方/年
13	液体分散剂	0.25	0.25	/	/	0.25	0.25
14	醇基燃料	/	/	2.069	2.069	2.069	2.069
15	锅炉及发电	480t/h 发电机装机容量 12MW、1380t/h 发电机装机容量 174MW、65t/h 蒸汽	/	/	/	1925t/h 发电机装机容量 186MW	厂内生产使用

2.1.5 现有公用工程概况

（1）供水装置

川维化工供水装置由三大系统组成，即取水系统、净化系统和送水系统。

取水系统主要由取水头部、进水虹吸管及深井泵房组成，其取水设计能力为14400m^3/h；净化系统由斜管预沉池、机械加速澄清池、虹吸滤池、中央控制室等组成；送水系统由清水池及送水泵房组成，二级送水泵房送出压力约0.8MPa，在主厂区压力约为0.4MPa。

（2）给水系统

给水系统划分为生活－消防给水系统、生产－消防给水系统、稳高压消防水系统及循环冷却水系统等四个系统。

① 生活—消防给水系统

该系统主要供新建装置区域内生活及室内消防用水。供水压力0.40MPa(G)。室内消防水量按两股考虑，每股5L/s。

② 生产—消防给水系统

该系统主要用于循环冷却水系统的补充水和冲洗地面及清洗设备、制备脱盐水、纯水等。工艺装置消防水量30L/s，供水压力0.40MPa(G)。制备脱盐水、纯水的新鲜水从川维化工原生产给水系统接入。

③ 稳高压消防水系统

现有及在建生产装置的消防水量采用400L/s（1620m^3/h），水压为0.7-1.1MPa（G），管网呈环状布置，并且有两处消防进水。

④ 循环冷却给水系统

东区循环水循环水场，东区循环水站设计循环水量为45000m^3/h（15×3000m^3/h），负责供应空分、乙炔、醋酸乙烯、聚乙烯醇、冷冻站、空压站等主要生产装置的循环水，可以满足拟建项目循环水需求供应。

⑤ 化学水系统和冷凝液回收系统

西区部分：二级脱盐水处理规模300t/h、工艺冷凝液处理规模400t/h、透平冷凝液回收规模260t/h。

脱盐水系统采用双室双层浮动阴、阳离子交换器各3台并联运行（1运1备1再

生），单塔正常制水能力 220t/h、最大制水能力 280t/h；混合离子交换器 2 台（1 运 1 备），单塔正常制水能力 220t/h、最大制水能力 300t/h。工艺冷凝液回收及处理系统采用混合离子交换器 3 台（2 运 1 备），单塔正常制水能力 150t/h、最大制水能力 220t/h。

东区部分：软化水扩建规模 314 t/h，利用现有制水系统余量增加一级脱盐水 142.5t/h 和二级脱盐水 40.8t/h。

设有钠离子交换器 3 台（2 开 1 备），单塔正常制水能力 140t/h、最大制水能力 200t/h，余量 25t/h 不能满足本项目 314t/h 的需求。本项目在充分依托现有软化水系统制水、再生配套设施的基础上，拟建单塔正常制水能力 140t/h、最大制水能力 200t/h 的钠离子交换器 3 台（2 开 1 备），软水池利旧、工业盐池利旧，计量输送、过滤系统配套扩建，实现新老系统的充分整合。拟建单塔正常制水能力 140t/h、最大制水能力 200t/h 的钠离子交换器 3 台（2 开 1 备）。一级脱盐水系统设有阴、阳离子交换器各 8 台，6 开 2 备，总制水能力 950t/h。二级脱盐水设有混合离子交换器 2 台（1 运 1 备），单塔正常制水能力 125t/h、最大制水能力 150t/h。

⑥ 冷冻水

东区冷冻站，供应 12℃冷冻水、0℃冷冻水和-7℃冷冻水。供水能力分别为 4400m^3/h、50m^3/h 和 196m^3/h。

西区冷冻站选用 4 台（其中备用 1 台）甲醇水溶液螺杆压缩机组，单台出力 237t/h。

（3）排水

全厂实现雨污分流、污污分流，川维化工排水系统分为工业污水排水系统、生活污水排水系统、后期雨水排水系统。

生产污水排水系统：收集全厂各生产装置的生产污水（含受污染的初期雨水）、设备和地坪冲洗废水、冷凝液排水以及循环水、脱盐水、锅炉等公用工程排水，送至污水处理场处理后达标排放。

生活污水排水系统：收集全厂淋浴、卫生器具、办公等生活污水。

后期雨水排水系统：收集全厂生产过程中未被污染的雨水。

（4）供电

川维化工电源由毗邻的化工园区朱家坝区域变电站 220kV 系统就近接入，朱家

坝区域变电站 220kV 系统主接线均为双母线带旁路接线，220kV 电源与重庆电网及三峡电网相连，自发电机组为 186MW。

（5）蒸汽

热电联产可产蒸汽 1925t/h；

（6）供气（仪表空气、氮气、输送空气）

空分装置制氧能力为 30250 m^3/h O_2，制 N_2 量 4.9×108Nm^3/a，氩气达 2.8×10^6 Nm^3/a。富余量较大。

2.1.6 现有储运工程概况

（1）现有码头概况

川维化工现有 1 个江边散货码头。同时依托专业物流公司运营的危化品码头、水上加油码头等。

（2）渝怀铁路川维专用线概况

线路长度 5.777km，现已建成，专用线起点 CK0+000（相应于渝怀铁路 DK68-227 右侧 0.5m），终点 CK5+776.89m；分布有桂花湾隧道（L-2100m），牟家湾隧道（L-372m），陈家湾大桥（L-175.12m）。

站场：设铁路装卸运输站一个（简称川维站），车站设到发线 3 条（含正线、机车走行线），有效长均≥400m；调车线兼存车线 4 条，有效长均≥400m。站内设固体货物、液体货物场各一处，企业站内新增 1 条煤专线；固体货物装卸线 1 条；远期预留固体货物装卸线 1 条；液体货物装卸线 5 条，其中 1 条兼作洗车线。具有运送化学危险品的能力和资格，并同时运送煤炭。

（3）铁路罐区

铁路罐区：甲醇储罐（1×2000m^3、2×19000m^3）、醋酸乙烯储罐（3×3000m^3、3×2000m^3）、乙醇储罐（500m^3）、液氨储罐（3×5000m^3）、甲醛储罐（300m^3）、VAC 储罐（3×3000m^3）、PVA 仓库 4000m^2 及相应的消防设施和装卸车设施。

2.2 现有分散剂装置概况

2.2.1 现有分散剂装置建设过程

保密内容，不予公开

2.2.2 现有分散剂装置生产方案

保密内容，不予公开

2.2.3 现有分散剂装置主要原辅材料及公用工程消耗

保密内容，不予公开

2.2.4 现有液体分散剂装置主要生产设备

保密内容，不予公开

2.2.5 现有分散剂装置生产工艺流程及产排污分析

保密内容，不予公开

液体分散剂装置生产工艺流程及产污环节详见图 2.2-1。

保密内容，不予公开

图 2.2-1 液体分散剂装置工艺流程及产排污环节示意图

3、分散剂装置产排污分析

保密内容，不予公开

2.3 现有及在建工程环保手续落实情况回顾

川维化工始建于上世纪七十年代，分别由英、法、德、日、美引进成套设备和技术，经过多年消化吸收，逐步掌握并形成了自己的专有技术。中国石化集团重庆川维化工有限公司设有专门的安全、环保管理部门，建有 HSE 制度等环保安全管理制度，管理规范，从未发生重大的安全事故，也从未发生重大的环境风险事故。中国石化集团重庆川维化工有限公司现有工程及在建工程环保手续落实情况调查及统计内容详见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有及在建工程环保手续执行情况回顾一览表

保密内容，不予公开

2.4 现有工程排污许可执行情况

2026 年 1 月 15 日，中国石化集团重庆川维化工有限公司变更了排污许可证，证书编号 91500000202803768900 1P（见附件），有效期限自 2026 年 1 月 15 日至 2031 年 1 月 14 日止。企业营运期，外排的各项污染物均能满足排污许可规定的排放浓度限值以及排放总量限值的要求，详见 2.5 节统计分析内容；营运期企业按照排污许可的要求落实了污染源监测，监测频次、因子等均满足排污许可以及相关监测规范要求。

2.5 现有及在建工程主要污染源防治措施及污染物排放调查

2.5.1 现有工程污染防治措施及污染物排放达标分析

2.5.1.1 废气污染防治措施及达标分析

1、川维化工现有废气污染物防治措施详见表 2.5-1。

表 2.5-1 现有废气污染物防治措施调查统计一览表

排放口编号	污染源	主要污染物	治理措施	排放标准	年运行时间/h
DA001	5#9#锅炉烟囱	林格曼黑度，氮氧化物，烟尘，汞及其化合物，二氧化硫	5#、9#锅炉烟气分别经各自配套的 SCR 反应器处理，处理后的烟气分别经各自配套的除尘器（5#、9#锅炉烟气分别配套 1 台一电二袋电袋除尘器）处理，再由引风机送入脱硫塔（配备原 4 号脱硫塔）处理后由 1 根 120m 高的 1#烟囱排放	《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）	8000
DA002	1#2#锅炉烟囱	汞及其化合物，二氧化硫，烟尘，氮氧化物，林格曼黑度，挥发性有机物	1#、2#锅炉烟气分别经各自配套的 SCR 反应器处理，处理后的烟气分别经各自配套的除尘器（1#、2#锅炉烟气分别配套 1 台双室五电场板卧式电除尘器）处理，再由引风机送入脱硫塔（1#锅炉烟气配备 1 号脱硫塔，2#锅炉烟气配备新建的 2 号脱硫塔）处理后由 1 根 210m 高的 2#烟囱排放	《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）；挥发性有机物执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA003	3#锅炉烟囱	二氧化硫，氮氧化物，汞及其化合物，林格曼黑度，烟尘	3#锅炉烟气经配套的 SCR 反应器处理，处理后的烟气经配套的双室五电场板卧式电除尘器处理，再由引风机送入 3 号脱硫塔处理后由 1 根 210m 高的 3#	《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-2011）	8000

			烟囱排放		
DA004	东区 PVA 干燥废气 A/B 列排放口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	干燥废气吸收系统（一级甲醇洗涤+一级水洗涤）+18 米排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）；甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA005	东区 PVA 干燥废气 N/Z/W/X/Y 列排放口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	干燥废气吸收系统（一级甲醇洗涤+一级水洗涤）+20 米排气筒		8000
DA007	维纶运行部排气塔	挥发性有机物，甲醇	水洗塔+15 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA009	77 万吨甲醇装置 ATR 加热炉废气	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	前端原料脱硫处理+31 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA010	乙炔运行部二单元天然气、氧气预热炉废气排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	前端原料脱硫处理+35 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015），炉膛温度大于 850℃	8000
DA011	乙炔运行部一单元天然气、氧气预热炉废气排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	前端原料脱硫处理+35 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA012	乙炔运行部三单元天然气、氧气预热炉废气排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	前端原料脱硫处理+35 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA013	乙炔运行部四单元天然气、氧气预热炉废气排放口	二氧化硫，氮氧化物，颗粒物	前端原料脱硫处理+35 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA014	西区 PVA 干燥废气治理 I/J 列排气口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	干燥废气吸收系统（一级甲醇洗涤+一级水洗涤）+20 米排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）；甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA015	西区 PVA 干燥废气治理 C/D 列排气口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	干燥废气吸收系统（一级甲醇洗涤+一级水洗涤）+20 米排气筒		8000
DA016	西区 PVA 干燥废气治理 K/L 列排放口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	干燥废气吸收系统（一级甲醇洗涤+一级水洗涤）+20 米排气筒		8000
DA017	西区 PVA 干燥废气治理 E/F 列排放口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	干燥废气吸收系统（一级甲醇洗涤+一级水洗涤）+20 米排气筒		8000
DA018	EVOH 中试装置区干燥废气 1#排气筒	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	20m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）；甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA019	甲醇东区合成	挥发性有机物	40 m，火炬出口内径 0.6m	《石油化学工业污染物	8000

	氨火炬			排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	
DA020	EVOH 中试装置区干燥废气 2#排气筒	挥发性有机物，甲醇，颗粒物	18m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）；甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA021	污水处理场臭气处理装置 1#废气排放口	挥发性有机物，硫化氢，甲醇	臭气治理装置（一体化生物反应池）+25 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015），硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	8000
DA022	研发中心注塑废气排放 口	挥发性有机物，甲醇	干燥废气吸收系统（二级甲醇洗涤+一级水洗涤）+15 米排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）；甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）	8000
DA023	EVOH 中试装置区不凝气废气排气筒	挥发性有机物，甲醇	二级冷凝+20 米排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）；甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA024	11#锅炉废气排放口	林格曼黑度，颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，挥发性有机物	低氮燃烧+80 米排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658－2016），挥发性有机物执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA025	西区 PVA 干燥废气治理 G/H 列排放口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	干燥废气吸收系统（一级甲醇洗涤+一级水洗涤）+20 米排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）；甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA026	污水处理场臭气处理装置 2#废气排放口	挥发性有机物，硫化氢，甲醇	臭气治理装置（活性炭吸附+生物滴滤）+30 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015），硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	8000
DA027	乙炔东区 Y0390 火炬	挥发性有机物	45 m，火炬出口内径 0.8m	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA028	乙炔东区 Y390 火炬	挥发性有机物	45 m，火炬出口内径 0.8m		8000
DA029	乙炔东区 Y0590 火炬	挥发性有机物	66 m，火炬出口内径 0.8m		8000

DA030	乙炔西区 Y580B 火炬	挥发性有机物	75 m，火炬出口内径 0.95m	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA031	乙炔西区 Y390A 火炬	挥发性有机物	45 m，火炬出口内径 0.8m		8000
DA032	乙炔西区 Y390B 火炬	挥发性有机物	45 m，火炬出口内径 0.8m		8000
DA033	甲醇东区二甲火炬	挥发性有机物	39.6m，火炬出口内径 0.6m	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA034	甲醇西区火炬	挥发性有机物	65m，火炬出口内径 1.3m		8000
DA035	乙炔西区 Y590A 火炬	挥发性有机物	65m，火炬出口内径 0.95m	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA036	乙炔西区 Y590B 火炬	挥发性有机物	65m，火炬出口内径 0.95m		8000
DA037	乙炔西区 Y580A 火炬	挥发性有机物	75m，火炬出口内径 0.95m		8000
DA038	乙炔东区 Y580 火炬	挥发性有机物	66m，火炬出口内径 0.8m	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA039	乙炔东区 Y590 火炬	挥发性有机物	66m，火炬出口内径 0.8m		8000
DA040	乙炔东区 Y0580 火炬	挥发性有机物	66m，火炬出口内径 0.8m		8000
DA041	VAE 高空火炬	挥发性有机物	27m，火炬出口内径 0.16m	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）	8000
DA042	污水处理场臭气处理装置 3# 废气排放口	挥发性有机物，硫化氢，甲醇	臭气治理装置（活性炭吸附+生物滴滤）+55 米排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015），硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	8000
DA043	VAE 地面火炬	挥发性有机物	18.5m，火炬出口内径 4.6m	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）	8000
DA044	硫酸装置吸收塔尾气排放口	二氧化硫，氮氧化物，硫酸雾	碱洗系统+25 米排气筒	《硫酸工业污染物排放标准》（GB 26132-2010）	8000
DA045	东区危险废物暂存场废气排放口（停运）	挥发性有机物	活性炭吸附+15m 高排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA046	西区危险废物暂存场废气排放口	挥发性有机物	活性炭吸附+15m 高排气筒	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA047	PVA 光学膜装置废气	挥发性有机物，颗粒物	20m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）	8000
DA048	西区联合罐区尾气治理废气排放口	挥发性有机物，甲醇，乙醛，丙酮	采用-7℃冷冻水冷凝回收+甲醇吸收塔+水洗塔+25m 高排气筒	挥发性有机物执行《合成树脂工业污染物排放	8000

DA049	西区醇解罐区尾气治理废气排放口	挥发性有机物，甲醇	一级高效水洗塔+15m 高排气筒	标准》及修改单（GB 31572-2015），其他因子执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA050	东区 PVA 罐区尾气治理废气排放口	挥发性有机物，甲醇，乙醛，丙酮	采用-7℃冷冻水冷凝回收+甲醇吸收塔+水洗塔+15m 高排气筒		8000
DA051	1.2 万吨/年 EVOH 树脂装置废气 1#排放口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	采用-7℃冷冻水冷凝回收+两级甲醇吸收塔+水洗塔+16m 高排气筒	挥发性有机物、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015），甲醇执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）	8000
DA052	1.2 万吨/年 EVOH 树脂装置废气 2#排放口	挥发性有机物，颗粒物，甲醇	一级高效水洗塔+25m 高排气筒		8000
DA053	1.2 万吨/年 EVOH 树脂高架火炬	挥发性有机物	48m，火炬出口内径 0.7m	《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB 31572-2015）	8000
DA054	西区分析实验室废气排放口	挥发性有机物	15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）	8000
DA055	催化剂装置干燥废气排放口	颗粒物	23m 高排气筒，内径 0.15m	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418－2016）	8000
DA056	东区乙炔 RTO 装置排放口	二氧化硫, 颗粒物, 氮氧化物, 挥发性有机物, 硫化氢	20m 高排气筒，内径 0.1m	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	8000
DA057	东区乙炔 RTO 装置排放口	挥发性有机物, 硫化氢	15m 高排气筒，内径 0.4m	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB 31571-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）	8000

2、废气污染物达标排放分析

（1）有组织排放达标分析

现有工程废气污染物排放情况根据川维化工污染源自行监测结果进行统计和评价，其中 DA001 5#、9#锅炉排气筒、DA002 1#、2#锅炉排气筒、DA003 3#锅炉排气筒的废气量、烟尘、二氧化硫、氮氧化物数据引用自企业 2025 年全年在线监测数据，其他污染物数据引用自企业委托监测报告；其他各废气污染源排放情况主要引用 2025 年全年污染源委托监测报告，包括 H2501031R1、H2502032、H2503057、H2504046、H2505088、H2506032、H2507062、H2508046、H2508136、H2509060、H2509096、H2510043、H2511087、H2512105、H2512046。

DA001 5#、9#锅炉排气筒

表 2.5-2 DA001 5#、9#排气筒废气监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA001 5#、9#锅炉排气筒	烟尘	276524.5*	0.414	16.67	3.37	30	7.464	达标
	二氧化硫		0.04	40.66	14.75	400	32.629	达标
	氮氧化物		0.04	58.09	23.72	100	52.466	达标
	汞及其化合物		ND	ND	ND	0.03	/	达标
	林格曼黑度		＜1	＜1	＜1	1	/	达标

注：表中给出的废气量为平均值，5#、9#锅炉 2025 年运行不满 8000h，排放总量按照全年 8000h 满负荷运行折算。

DA002 1#、2#锅炉排气筒

表 2.5-3 DA002 1#、2#锅炉排气筒废气监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA002 1#、2#锅炉排气筒	烟尘	1137555.0*	0.190	7.551	3.835	30	36.530	达标
	二氧化硫		0.033	30.988	12.455	400	118.631	达标
	氮氧化物		0.460	86.869	22.562	100	214.896	达标
	汞及其化合物		ND	ND	ND	0.03	/	达标
	非甲烷总烃		0.520	1.940	1.043	120	9.937	达标
	林格曼黑度		＜1	＜1	＜1	1	/	达标

注：表中给出的废气量为平均值，1#、2#锅炉 2025 年实际运行时数 8373h，排放总量按照实际运行时数计算。

DA003 3#锅炉排气筒

表 2.5-4 DA003 3#锅炉排气筒废气监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA003 3#锅炉排气筒	烟尘	404378.7*	0.0001	7.54	1.55	30	5.002	达标
	二氧化硫		0.0015	29.97	11.27	400	36.455	达标
	氮氧化物		0.9952	63.88	25.19	100	81.499	达标
	汞及其化合物		ND	0.010	0.008	0.03	0.027	达标
	林格曼黑度		＜1	＜1	＜1	1	/	达标

注：表中给出的废气量为平均值，3#锅炉 2025 年运行不满 8000h，排放总量按照全年 8000h 满负荷运行折算。

DA004 东区 PVA 干燥废气 A/B 列排气筒

表 2.5-5 DA004 东区 PVA 干燥废气 A/B 列排气筒废气监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA004 东区 PVA 干燥废气 A/B 列排气筒	非甲烷总烃	152	2.3	97.6	25.8	100	0.031	达标
	甲醇		8	49	24.3	50	0.030	达标
	颗粒物		1	4.9	2.3	30	0.003	达标

DA005 东区 PVA 干燥废气 N/Z/W/X/Y 列排气筒

表 2.5-6 DA005 东区 PVA 干燥废气 N/Z/W/X/Y 列排气筒监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA005 东区 PVA 干燥废气 N/Z/W/X/Y 列排气筒	非甲烷总烃	300	8.74	48.7	27.2	100	0.065	达标
	甲醇		10	49	22.2	50	0.053	达标
	颗粒物		1.1	4.4	2.1	30	0.005	达标

DA007 维纶运行部排气塔废气排气筒

表 2.5-7 DA007 维纶运行部排气塔废气排气筒监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA007 维纶运行部排气塔废气排气筒	非甲烷总烃	9379	1	9.17	3.6	120	0.271	达标
	甲醇		3	28	12.3	190	0.919	达标
	硫酸雾		0.601	4.05	1.6	45	0.118	达标

DA009 77 万吨甲醇装置 ATR 加热炉废气

表 2.5-8 DA009 77 万吨甲醇装置 ATR 加热炉废气监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA009 77 万吨甲醇装置 ATR 加热炉废气排放口	颗粒物	10087	1.3	3.1	2.0	20	0.161	达标
	二氧化硫		ND	3	3.0	100	0.242	达标
	氮氧化物		19	33	24.2	150	1.950	达标

DA010 乙炔运行部二单元天然气、氧气预热炉废气排放口

表 2.5-9 DA0010 废气监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA010 乙炔运行部二单元天然气、氧气预热炉废气排放口	颗粒物	5684	1.3	3.1	2.1	20	0.097	达标
	二氧化硫		ND	14	7.0	100	0.318	达标
	氮氧化物		62	105	85.3	180	3.880	达标

DA011 乙炔运行部一单元天然气、氧气预热炉废气排放口

表 2.5-11 DA010 乙炔运行部一单元天然气、氧气预热炉废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA011 乙炔运行部一单元天	颗粒物	6099	1.1	5	3.2	20	0.976	达标
	二氧化硫		ND	4	3.5	100	4.879	达标

然气、氧气预热炉废气排放口	氮氧化物		67	87	77.1	150	7.319	达标

DA012 乙炔运行部三单元天然气、氧气预热炉废气排放口

表 2.5-12 DA011 乙炔运行部三单元天然气、氧气预热炉废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA012 乙炔运行部三单元天然气、氧气预热炉废气排放口	颗粒物	7395	1.7	3.2	2.4	20	0.141	达标
	二氧化硫		ND	39	20.7	100	1.223	达标
	氮氧化物		17	47	34.5	150	2.041	达标

DA013 乙炔运行部四单元天然气、氧气预热炉废气排放口

表 2.5-13 DA012 乙炔运行部四单元天然气、氧气预热炉废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA013 乙炔运行部四单元天然气、氧气预热炉废气排放口	颗粒物	7526	1.9	3.6	2.6	20	0.154	达标
	二氧化硫		ND	3	3.0	100	0.181	达标
	氮氧化物		27	47	37.8	150	2.278	达标

DA014 西区 PVA 干燥废气治理 I/J 列排气口

表 2.5-13 DA014 西区 PVA 干燥废气治理 I/J 列排气口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA014 西区 PVA 干燥废气治理 I/J 列排气口	非甲烷总烃	178	1.92	98	25.6	100	0.036	达标
	甲醇		ND	24	14.0	50	0.020	达标
	颗粒物		ND	26	4.2	30	0.006	达标

DA015 西区 PVA 干燥废气治理 C/D 列排气口

表 2.5-14 DA015 西区 PVA 干燥废气治理 C/D 列排气口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA015 西区 PVA 干燥废气治理 C/D 列排气口	非甲烷总烃	245	1.44	41.8	14.7	100	0.029	达标
	甲醇		9	49	30.5	50	0.060	达标
	颗粒物		1	3.5	1.7	30	0.003	达标

DA016 西区 PVA 干燥废气治理 K/L 列排气口

表 2.5-15 DA016 西区 PVA 干燥废气治理 K/L 列排气口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA016 西区 PVA 干燥废气治理 K/L 列排气口	非甲烷总烃	106	0.86	14.3	4.1	100	0.003	达标
	甲醇		3	24	10.4	50	0.009	达标
	颗粒物		1	6	2.7	30	0.002	达标

DA017 西区 PVA 干燥废气治理 E/F 列排气口

表 2.5-16 DA017 西区 PVA 干燥废气治理 E/F 列排气口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA017 西区 PVA 干燥废气治理 E/F 列排气口	非甲烷总烃	177	1.04	57.2	12.2	100	0.017	达标
	甲醇		6	40	20.9	50	0.030	达标
	颗粒物		1.1	5	2.6	30	0.004	达标

DA018 EVOH 中试装置区干燥废气 1#排气筒

表 2.5-17 DA018EVOH 中试装置区干燥废气 1#排气筒监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA018EVOH 中试装置区干燥废气 1#排气筒	非甲烷总烃	未运行	/	/	/	100	/	/
	甲醇		/	/	/	50	/	/
	颗粒物		/	/	/	30	/	/

DA020 EVOH 中试装置区干燥废气 2#排气筒

表 2.5-18 DA020 EVOH 中试装置区干燥废气 2#排气筒监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA020 EVOH 中试装置区干燥废气 2#排气筒	非甲烷总烃	未运行	/	/	/	100	/	达标
	甲醇		/	/	/	50	/	达标
	颗粒物		/	/	/	30	/	达标

DA021 污水处理场臭气处理装置 1#废气排放口

表 2.5-19 DA021 污水处理场臭气处理装置 1#废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA021 污水处理场臭气处理装置 1#废气排	非甲烷总烃	22010	2.34	17.9	6.9	100	1.224	达标
	甲醇		ND	41	15.3	50	2.700	达标
	硫化氢		0.005	0.074	0.0	10	0.004	达标

放口								

DA023 EVOH 中试装置区不凝气废气排气筒

表 2.5-20 DA023 EVOH 中试装置区不凝气废气排气筒监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA023 EVOH 中试装置区不凝气排气筒	非甲烷总烃	未运行	/	/	/	100	/	达标
	甲醇		/	/	/	50	/	达标

DA024 11#锅炉排气筒

表 2.5-21 DA024 11#锅炉废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA024 11#锅炉排气筒	颗粒物	54824*	ND	3.4	2.4	30	1.053	达标
	二氧化硫		ND	27	15.2	100	6.667	达标
	氮氧化物		6	24	15.0	50	6.579	达标
	非甲烷总烃		0.79	61.9	9.5	100	4.179	达标
	甲醇		6	48	18.8	50	8.260	达标
	林格曼黑度		＜1	＜1	＜1	1	/	达标

注：表中给出的废气量为平均值，11#锅炉 2025 年运行不满 8000h，排放总量按照全年 8000h 满负荷运行折算。

DA025 西区 PVA 干燥废气治理 G/H 列排放口

表 2.5-22 DA025 西区 PVA 干燥废气治理 G/H 列排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA025 西区 PVA 干燥废气治理 G/H 列排放口	非甲烷总烃	150	0.76	8.69	3.1	100	0.004	达标
	甲醇		ND	22	13.8	50	0.017	达标
	颗粒物		1	4.4	2.0	30	0.002	达标

DA026 污水处理场臭气处理装置 2 废气排放口

表 2.5-23 DA026 污水处理场臭气处理装置 2 废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA026 污水处理场臭气处理装置 2 废气排放口	非甲烷总烃	18300	1.2	25.9	11.8	120	1.724	达标
	甲醇		ND	10	6.4	50	0.943	达标
	硫化氢		0.007	0.1632	0.0	10	0.005	达标

DA042 污水处理场臭气处理装置 2 废气排放口

表 2.5-24 DA042 污水处理场臭气处理装置 3 废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA042 污水处理场臭气处理装置 3 废气排放口	非甲烷总烃	13920	0.66	10.7	4.7	120	0.523	达标
	甲醇		ND	47	13.1	50	1.460	达标
	硫化氢		ND	0.0294	0.012	10	0.001	达标

DA044 硫酸装置吸收塔尾气排放口

表 2.5-25 DA044 硫酸装置吸收塔尾气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA044 硫酸装置吸收塔尾气排放口	硫酸雾	11600	0.25	2.54	1.4	30	0.131	达标
	二氧化硫		ND	6	6.0	400	0.557	达标
	氮氧化物		41	103	62.0	240	5.754	达标

DA046 西区危险废物暂存场废气

表 2.5-26 DA046 西区危险废物暂存场废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA046 西区危险废物暂存场废气	非甲烷总烃	16179	0.69	38	7.2	120	0.929	达标

DA047PVA 光学膜装置废气

表 2.5-27 DA047PVA 光学膜装置废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA047PVA 光学膜装置废气	非甲烷总烃	3803	0.82	14.4	4.8	100	0.146	达标
	颗粒物		ND	3.5	1.8	30	0.056	达标

DA048 西区联合罐区尾气治理废气排放口

表 2.5-28 DA048 西区联合罐区尾气治理废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA048 西区联合罐区尾气治理废气排放口	非甲烷总烃	208	0.98	44.6	12.4	100	0.021	达标
	甲醇		5	42	16.3	50	0.027	达标
	乙醛		0.03	0.21	0.1	50	/	达标
	丙酮		0.06	0.79	0.3	100	0.0005	达标

DA049 西区醇解罐区尾气治理废气排放口

表 2.5-29 DA049 西区醇解罐区尾气治理废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA049 西区醇解罐区尾气治理废气排放口	非甲烷总烃	98	1.05	35.4	12.2	100	0.010	达标
	甲醇		10	28	17.4	50	0.014	达标

DA050 东区 PVA 罐区尾气治理废气排放口

表 2.5-30 DA050 东区 PVA 罐区尾气治理废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA050 东区 PVA 罐区尾气治理废气排放口	非甲烷总烃	123	0.72	39.6	12.0	100	0.012	达标
	甲醇		7	47	23.9	50	0.024	达标
	乙醛		0.03	0.4	0.1	50	/	达标
	丙酮		0.06	0.47	0.2	100	0.00016	达标

DA051 1.2 万吨/年 EVOH 树脂装置废气 1#排放口

表 2.5-31 DA051 1.2 万吨/年 EVOH 树脂装置废气 1#排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA051 1.2 万吨/年 EVOH 树脂装置废气 1#排放口	非甲烷总烃	137	2.36	42.2	14.8	100	0.016	达标
	甲醇		4	47	16.8	50	0.018	达标
	颗粒物		1	4.8	1.9	30	0.002	达标

DA052 1.2 万吨/年 EVOH 树脂装置废气 2#排放口

表 2.5-32 DA051 1.2 万吨/年 EVOH 树脂装置废气 2#排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA052 1.2 万吨/年 EVOH 树脂装置废气 2#排放口	非甲烷总烃	610	0.63	7.12	2.5	100	0.012	达标
	甲醇		ND	19	7.0	50	0.034	达标
	颗粒物		ND	1.9	1.3	30	0.006	达标

DA054 西区分析实验室废气排放口

表 2.5-33 DA054 西区分析实验室废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA054 西区分析实验室废气排放口	非甲烷总烃	5143	1.2	18	3.9	120	0.159	达标

DA055 催化剂装置干燥废气排放口

表 2.5-34 DA054 西区分析实验室废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA055 催化剂装置干燥废气排放口	颗粒物	636	1.1	1.6	1.300	120	0.007	达标

DA056 东区乙炔 RTO 装置排放口

表 2.5-35 DA056 东区乙炔 RTO 装置废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA056 东区乙炔 RTO 装置废气排放口	颗粒物	15544	ND	1.5	1.3	20	0.162	达标
	氮氧化物		ND	28	13.5	150	1.679	达标
	二氧化硫		3	20	10.8	100	/	达标
	非甲烷总烃		0.66	21.3	6.2	120	0.772	达标
	硫化氢		ND	0.0387	0.0	10	0.001	达标

DA057 东区乙炔 RTO 装置排放口

表 2.5-36 DA057 乙炔西区污水池废气排放口监测结果

监测位置	监测项目	废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）			排放标准 mg/m^3	排放量核算 t/a	达标情况
			最小值	最大值	平均值			
DA057 乙炔西区污水池废气排放口	硫化氢	4030	0.00117	0.0392	0.016	10	0.001	达标
	非甲烷总烃		4.69	42.4	15.686	120	0.506	达标

根据川维化工近期污染源监测结果可知，现有工程有组织废气排放各污染物排放浓度、排放总量满足相应排放标准、排污许可管控要求。

（2）无组织排放达标分析

根据川维化工 2025 年全年委托监测报告评价现有工程无组织排放废气污染物排放情况，监测统计结果见下表。

表 2.5-37 废气无组织检测结果一览表 单位 mg/m^3

测点位置 / 污染物	东侧厂界外	南侧厂界外	西侧厂界外	北侧厂界外	排放标准
总悬浮颗粒物	0.2036~0.268	0.209~0.261	0.207~0.281	0.214~0.282	1
氨	0.062~0.09	0.07~0.099	0.074~0.08	0.07~0.08	2
硫化氢	0.001~0.009	ND~0.006	0.002~0.005	ND~0.007	0.06
非甲烷总烃	0.3~2.14	1.96~2.68	1.61~3.1	0.51~2.24	4
甲醇	ND	ND	ND~4	ND~3	12

臭气浓度（无量纲）	＜10	＜10	＜10	＜10	20
氯化氢	0.0768~0.133	0.022~0.097	ND~0.0606	ND~0.088	/
苯	ND	ND	ND	ND	/
甲苯	ND	ND	ND	ND	/
二甲苯	ND	ND	ND	ND	/
苯并〔a〕芘	1.6×10^{-6}	1.6×10^{-6}~1.8×10^{-6}	1.6×10^{-6}	1.6×10^{-6}	/

3、排放污染物汇总

企业现有工程全厂废气污染物排放总量以企业实际监测数据、生产运行负荷等资料为依据折算年排放量，川维化工现有工程废气量及废气污染物排放情况详见表 2.5-38。

表 2.5-38 全厂废气污染物排放汇总

类别	污染物	废气量（万 m^3/a）	现有工程实际排放量	许可排放量 t/a	备注
全厂有组织排放	颗粒物（烟尘）	2227791.8	51.836	246.67	
	二氧化硫		201.782	892.79	
	氮氧化物		380.341	1208.58	
	VOCs（非甲烷总烃）		73.184	294.88	
	汞及其化合物		0.027	/	
	甲醇		14.618	/	
	硫酸雾		0.309	/	
	硫化氢		0.359	/	
	乙醛		0.01		
	丙酮		0.01		
全厂无组织排放	VOCs（非甲烷总烃）	/	344.44058	344.44058	来自排污许可申请核算排放总量

2.5.1.2 废水污染防治措施及达标分析

（1）废水污染防治措施

① 排水系统及排放去向

川维化工排水系统采取雨污分流、污污分流，划分为生活排水系统、生产污水排水系统（含初期雨水切换进入污水场处理场）、后期雨水排水系统。各装置区设有污水预处理系统，经预处理后的废水处理满足污水处理场接纳水质要求，其排水设置有独立的排水口，安装有流量计。污水排放口安装有在线监测仪，在线监测仪运行良好，监测数据可信，并与重庆市生态环境局进行了联网。

② 污水管线

川维化工敷设有专用生产废水管线，分别收集东区内各单元生产废水、西区各单

元生产废水以及循环冷却系统等公用工程产生的污水，经收集后的生产废水进入川维化工污水处理场处理达标后经污水处理场排放口排放。

川维化工生活污水设置生活污水管线收集后，进入川维化工污水处理场处理达标后由污水处理场排放口排入长江。

川维化工锅炉、脱盐水等公用工程排水由专用管线收集后，经污水处理场排放口监测达标后排放，不达标废水由监控池拦截，送至川维化工污水处理场处理达标后外排。

③ 废水处理

川维化工已建有污水处理场，包括两套处理系统：第一污水处理系统设计处理能力 1200m^3/h、即 28800m^3/d，第二污水处理系统设计处理能力 500m^3/h、即 12000m^3/d，总处理能力为 1700m^3/h。根据现有排污许可证要求，污水处理场排放口执行《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB31571-2015）直接排放限值，总氮、总磷、石油类执行《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）表 1 的规定。企业现有废水经污水处理场处理达标后排入长江。

污水处理场配套建设有 500m^3/h 废水再处理回用工程，采用石英砂过滤→臭氧高级氧化→曝气生物滤池→活性炭过滤工艺，去除二污系统排放水中的 COD 和 SS 后，回用于循环水系统作补充水。目前，川维化工回用水计量装置统计数据分析，小时回用水量约为 234m^3/h，富余量为 266m^3/h。

④ 在线监测

川维化工污水处理场污水处理场排放口安装有在线监测仪，并与重庆市生态环境局联网。为确保外排废水稳定达标，污水处理场出水排放之前经处理后的废水先进入监护池，再通过排放口排放。监护池分两格，每格容积 900m^3，合计容积 1800m^3。

（2）废水污染物排放达标分析

本次采用 2025 年全年在线监测以及委托监测的部分因子排放浓度，对企业现有工程的废水污染物达标排放情况进行分析和评价。

表 2.5-39　污水处理场排放口监测结果一览表

污染物	排放浓度 mg/L			排放标准 mg/L	达标情况
	最小值	最大值	平均值		
pH	6.54	8.72	7.99	6~9	达标
悬浮物	4.00	30.00	13.08	70	达标
COD	18.912	47.062	27.289	60	达标
BOD_5	3.00	12.00	4.60	20	达标

石油类	0.02	0.62	0.10	3.0	达标
总磷	0.01	0.43	0.06	0.5	达标
氨氮	0.010	2.822	0.236	8.0	达标
总氮	0.94	16.90	5.96	20	达标
总有机碳	9.00	18.00	13.40	20	达标
总锌	0.08	0.41	0.19	2.0	达标
硫化物	0.003	0.202	0.038	1.0	达标
氟化物（以 F-计）	0.21	1.30	0.58	10	达标
挥发酚	ND	0.21	0.01	0.5	达标
可吸附有机卤化物	0.01	0.90	0.11	1.0	达标

根据川维化工委托监测报告、在线监测数据可知污水处理场排放口各污染物排放浓度满足排污许可证规定的执行标准，即《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB31571-2015）和《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）中相应因子的标准限值。

（2）全厂废水污染物排放汇总

企业现有工程全厂废水排放总量以企业实际监测数据、生产运行负荷等资料为依据折算年排放量，川维化工现有工程废水及水污染物排放情况详见表 2.5-40，根据统计结果可见，现有工程外排的废水中 COD、氨氮排放总量未超出排污许可证许可的年排放量限值。

表 2.5-40 川维化工全厂废水排放污染物汇总一览表

废水量（万 m^3/a）	污染物	现有工程排放量 t/a	排污许可证许可年排放量限值 t/a	备注
1241.75	pH	/	/	
	悬浮物	151.494	/	
	COD	373.767	745.03	
	BOD_5	93.504	/	
	石油类	6.705	/	
	总磷	1.018	/	
	氨氮	8.941	99.34	
	总氮	75.995	/	
	总有机碳	124.175	/	
	总锌	2.732	/	
	硫化物	0.373	/	
	氟化物（以 F-计）	8.568	/	
	挥发酚	0.559	/	
	可吸附有机卤化物	0.621	/	

2.5.1.3 噪声达标排分析

企业噪声源主要为生产设备、空压机、锅炉、冷却塔等，根据根据川维化工 2025

年全年委托监测报告，进行现有工程厂界噪声达标排放分析，监测结果详见下表。

表 2.5-41 厂界噪声监测结果 单位 Leq〔dB (A)〕

检测点位	昼间	夜间	排放标准	是否达标
东侧厂界外 1m 处（C1）	53~58	47~53	昼 65dB (A) 夜 55dB (A)	达标
南侧厂界外 1m 处（C2）	50~60	51~54		达标
西侧厂界外 1m 处（C3）	57~61	52~54		达标
北侧厂界外 1m 处（C4）	49~58	46~48		达标

厂界噪声满足《工业企业厂界噪声噪声排放标准》3 类标准要求。

2.5.1.4 固体废物污染防治措施

川维化工固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

1、生活垃圾：暂存于生活垃圾收集点，定期及时清运收集送至晏家生活垃圾处置场。

2、一般工业固废

一般工业固废中，锅炉炉渣、粉煤灰、脱硫石膏等由梁平海螺水泥有限责任公司综合利用；乙炔装置产生的炭黑经压滤干燥后送煤锅炉掺烧或外售综合利用；乳液装置产生的滤渣、废水预处理沉渣等自行综合利用；乳液装置废分子筛、污水处理场污泥由重庆信维环保有限公司一般工业固废处置场处置。各类一般工业固废分类暂存。

3、危险废物

西区危废贮存库，总占地面积 1154m^2，分为甲、乙类暂存库。

1.一座甲类危废暂存库，占地面积约 228m^2，分区储存各类甲类危废物，最大设计暂存量 17.5t；

2.一座乙类危废暂存库，占地面积约 926m^2，分区储存废离子交换树脂、废铜锌镍钯催化剂、废活性炭、废润滑油桶等乙、丙类危废物，并设置相关工具和应急物资库；最大设计暂存量 634t；

3.危废贮存库建有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，设置有截流沟、事故池；配套建有气体收集及治理实施，消除屋檐漏水、现场视频监控及可燃气体监测报警等。

现有工程固体废物产生及处置情况见下表。

表 2.5-42 固体废物产生情况及处理处置情况 单位：t/a

类型	产污工序	固体废物名称	固体废物类别	产生量	处理处置方式	处置或利用量	备注
一般工业	热电运行部	石膏	一般工业固废	56932.08	沐川、梁平海螺、国浩、西南水泥、彬明	56932.08	委托处置
		煤灰		235247.5		235247.5	委托处置

固体废物				8	商贸、铠冶、秦河、向同公司处置	8	
		煤渣		43177.02		43177.02	委托处置
	乙炔生产装置（老区）	炭黑	一般工业固废	3454.249	自行利用	3454.249	自行利用
	乙炔生产装置（新区）	炭黑		6034.672		6034.672	
	乙炔生产装置	干馏渣		743.79		743.79	
	水务运行部	污泥	一般工业固废	2265.22	信维公司处置	2265.22	委托处置
	各装置	一般固废、废旧金属、废旧木材等	一般工业固废	4974.99	信维、社会单位处置	4974.99	委托处置
危险废物	浓硫酸回收装置	废硫酸焚烧处置残渣	HW18 772-003-18	0.28	重庆信维环保有限公司处置	0.28	硫酸装置检修时产生
	浓硫酸回收装置	废催化剂	HW50 261-173-50	26.9	重庆信维环保有限公司处置	26.9	委托处置（2022 年产生量）
	各装置	废矿物油	HW08 900-249-08	65.38	重庆信维环保有限公司处置	65.38	委托处置
	甲醇生产装置	精馏釜残（单乙醇胺）	HW11 900-013-11	106.2	重庆信维环保有限公司处置	106.2	委托处置
	VAE、维纶、PVA、光学膜装置	PVA 废料	HW13 900-101-13	535.327	重庆信维环保有限公司处置	535.327	委托处置
	PVA、VAC 装置、分散剂装置	废有机溶剂	HW06 900-000-06 900-404-06	43163.108	重庆华维实业有限责任公司处置	43163.108	委托处置
	甲醇生产装置	废催化剂	HW50 261-167-50	208.5	山东齐力环保科技有限公司、河南宏升金属材料有限公司处置	208.5	委托处置
	各装置	废包装物、废弃含油棉纱手套等	HW49 900-041-49	86.477	重庆信维环保有限公司、重庆韶光环保科技有限公司处置	86.477	委托处置
	VAC 装置	醋酸乙烯废催化剂	HW50 261-163-50	506.62	重庆信维环保有限公司、河南宏升金属材料有限公司处置	506.62	委托处置
	各装置	废铅蓄电池	HW31 900-052-31	2.62	重庆吉鑫再生资源有限公司	2.62	委托处置
	各装置	石棉废物	HW36 900-030-36	0.22	重庆信维环保有限公司处置	0.22	老装置检修时产生少量
	乙炔、甲醇、PVA 装置，水务运行部	废活性炭	HW49 900-039-49	299.58	重庆信维环保有限公司处置	299.58	委托处置
	各装置	报废溶剂	HW06 900-404-06	186.978	重庆信维环保有限公司处置	186.978	委托处置
	甲醇生产装置	废弃的镍催化剂	HW46 900-037-46	70	山东齐力环保科技有限公司处置	70	委托处置

	水务运行部、维纶装置	废气浮渣	HW06 900-409-06	31.88	重庆信维环保有限公司处置	31.88	委托处置（2022 年产生量）
	锅炉装置	废钒钛系脱硝催化剂	HW50 772-007-50	71.1	重庆远达催化剂综合利用有限公司处置	71.1	委托处置
	各装置	废弃的危险化学品	HW49 900-999-49	8.3	重庆信维环保有限公司处置	8.3	委托处置
	其他公用单元，研发中心	研发、实验废渣液	HW49 900-047-49	1.64	重庆信维环保有限公司处置	1.64	委托处置
	各装置	废乳化液/油水混合物	HW09 900-007-09	18.38	重庆信维环保有限公司	18.38	包括含水量较高的废油
	VAC 装置	废酸液和酸渣	HW34 900-349-34	32122.8109	川维自行利用	32122.8109	自建有废酸回收装置
	各装置	废油漆	HW12 900-299-12	0.4	重庆信维环保有限公司	0.4	油漆过期或凝固失效时产生
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	593.2	及时清运收集送至晏家生活垃圾处置场。	593.2	委托处置

注：一般工业固体废物统计数据来源为企业 2025 年统计量；危险废物统计数据来源为企业最新的危废识别清单以及 2025 年统计量。

2.5.2 在建工程污染物排放统计

目前全厂在建工程有川维化工公司 PVA 光学膜扩能项目、川维化工公司年产 5 万吨特种 PVA 树脂项目、年产 2.4 万吨 EVOH 树脂技术升级项目、2024 年乳液运行部一列净味项目、聚乙烯醇运行部回收第八精馏塔罐出废水预处理项目、川维化工公司 PVA 光学膜二期项目，在建项目均已取得环评批复文件，在建工程污染物排放统计以环评文件核定排放量进行统计。

（1）废气

表 2.5-43　在建工程废气排放污染统计一览表

在建工程名称	污染物种类	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	备注
川维化工公司 PVA 光学膜扩能项目	废气量	7000 万 m^3/a	/	在建
	非甲烷总烃	0.378	0.06	
	颗粒物	0.854	0.136	
川维化工公司年产 5 万吨特种 PVA 树脂项目（扩建后东区 PVA 装置总体变化量）	废气量	2960 万 m^3/a	/	在建（通过“以新带老”对现有的东区部分工艺废气进行整改，对废气的处理措施和排放方式进行了优化，因此无组织排放量削减）
	非甲烷总烃	1.724	-2.009	
	甲醇	0.907	-5.947	
	乙醛	0.494	-2.244	
	丙酮	0.013	-0.037	
	乙二醇	0.008	/	
	颗粒物	1.176	-0.6	
	VOCs	/	-7.987	
年产 2.4 万吨 EVOH 树脂技术升级项目	废气量	3200 万 m^3/a		在建
	非甲烷总烃	2.637	1.33	

	甲醇	1.689	/	
	乙醛	0.117	/	
	颗粒物	0.08	/	
2024 年乳液运行部一列净味项目	废气量	80 万 m^3/a	/	在建
	非甲烷总烃	0.019	/	
聚乙烯醇运行部回收第八精馏塔罐出废水预处理项目	非甲烷总烃	/	0.055	在建
川维化工公司 PVA 光学膜二期项目	废气量	21490 万 m^3/a	/	在建
	非甲烷总烃	2.637	0.419	
	颗粒物	1.077	0.171	

（2）废水

表 2.5-44 在建工程废水排放统计

在建工程名称	废水产生量	污染物种类	处置措施	排放量（t/a）
川维化工公司 PVA 光学膜扩能项目	1.56 万 m^3/a	pH COD BOD_5 SS 石油类	依托川维化工污水处理场（设计处理能力 1700m^3/h）+废水再处理回用工程（设计处理能力 500m^3/h）处理达标后，作为冷却循环水系统补充水回用	0
川维化工公司年产 5 万吨特种 PVA 树脂项目（扩建后东区 PVA 装置总体变化量）	-28.7965 万 m^3/a	pH 悬浮物 COD BOD_5 石油类 总磷 氨氮 总氮 总有机碳 总锌 硫化物 氟化物 挥发酚 可吸附有机卤化物 乙醛	依托川维化工污水处理场（设计处理能力 1700m^3/h）处理达标后排放	/ -3.513 -8.668 -2.169 -0.022 -0.028 -0.208 -1.4 -3.454 -0.076 -0.01 -0.238 -0.016 -0.017 -0.24
年产 2.4 万吨 EVOH 树脂技术升级项目	-1.9625 万 m^3/a	pH COD 悬浮物 COD BOD_5 石油类 总磷 氨氮 总氮 总有机碳 总锌 硫化物 氟化物 挥发酚	通过同步实施企业现有工程“以新带老”节水减排措施，对现有的乙炔装置、高强高模纤维装置的部分用、排水工序进行节水改造，扩建后全厂废水排放量在原有基础上削减 1.9625 万 m^3/a	/ -0.239 -0.59 -0.148 -0.023 -0.044 -0.014 -2.663 -0.195 -0.261 -0.036 -0.819 -0.053 -0.059

		可吸附有机卤化物		
2024 年乳液运行部一列净味项目	0.2176 万 m^3/a	pH COD BOD_5 SS NH_3-N 总氮 总锌	依托川维化工污水处理场（设计处理能力 1700m^3/h）+废水再处理回用工程（设计处理能力 500m^3/h）处理达标后，作为冷却循环水系统补充水回用	0
聚乙烯醇运行部回收第八精馏塔罐出废水预处理项目	-0.05274 万 m^3/a	pH COD BOD_5 SS	原 PVA 装置八塔废水预处理后，总体水量略有减少	/ -0.016 -0.004 -0.007
川维化工公司 PVA 光学膜二期项目	5.2 万 m^3/a	pH COD BOD_5 SS 石油类	依托川维化工污水处理场（设计处理能力 1700m^3/h）+废水再处理回用工程（设计处理能力 500m^3/h）处理达标后，作为冷却循环水系统补充水回用	0

（3）固体废物

表 2.5-45 在建工程固体废物产生及排放调查统计表

在建工程名称	固体废物名称产生量	产生量 t/a	处置措施	处置量 t/a	备注
川维化工公司 PVA 光学膜扩能项目	PVA 沉渣	5.0	送至维纶装置回用	5.0	
	废边角料	40.0	送至维纶装置回用或外售综合利用	40.0	
	废光学膜	8.0		8.0	
	废包装材料	0.5	外售综合利用	0.5	
	开停机废弃物料	1.5	送至维纶装置回用或外售综合利用	1.5	
	污水处理污泥	2.5	重庆信维环保有限公司一般工业固废处置场处置	2.5	
	废机油、废机油桶	0.05	委托有资质的单位清运处置	0.05	
	含油废棉纱手套	0.05		0.05	
川维化工公司年产 5 万吨特种 PVA 树脂项目（扩建后东区 PVA 装置总体变化量）	粉碎包装废气除尘灰	23.52	外售综合利用	23.52	东区现有 PVA 装置中醋酸回收系统停运后，不再产生回收六塔蒸馏釜残、回收各塔废气冷凝液，不产生分解塔废
	聚合精馏釜残	52.8	交有资质单位处置	52.8	
	聚合精馏废气冷凝废液	813.3732	重庆华维实业有限责任公司综合利用	813.3732	
	沉淀过滤渣	336	交有资质的单位处置	336	
	精甲酯五塔釜残废液	10.4	交有资质的单位处置	10.4	
	废气预处理冷凝废液	793.77	重庆华维实业有限责任公司综合利用	793.77	
	废树脂	-2	交有资质的单位处置	-2	
	化学品原辅材料废包装物	0.8	交有资质的单位处置	0.8	
	废矿物油及废油桶	0.1	交有资质的单位处置	0.1	
	含油废棉纱手套	0.1	交有资质的单位处置	0.1	
	回收一塔、九塔废气冷凝液	-1883.4	/	-1883.4	

	回收十塔馏出冷凝废液	-362.27	/	-362.27	树脂
	回收六塔蒸馏釜残	-8	/	-8	
	生活垃圾	4.3	环卫部门清运处置	4.3	
年产 2.4 万吨 EVOH 树脂技术升级项目	聚合精馏釜残	82.45	交有资质单位处置	82.45	
	聚合精馏四塔冷凝废液	72.856	重庆华维实业有限责任公司综合利用	72.856	
	S3 废大块树脂	1660.8	一般工业固废处置单位处置	1660.8	
	废气预处理冷凝废液	206.33	重庆华维实业有限责任公司综合利用	206.33	
	甲醇清洗槽废树脂	1.0（5t/5 年）	交有资质的单位处置	1.0（5t/5 年）	
	树脂干燥设备废分子筛	10（30t/3 年）	一般工业固废处置单位处置	10（30t/3 年）	
	化学品原辅材料废包装物	0.2	交有资质的单位处置	0.2	
	废矿物油及废油桶	0.1	交有资质的单位处置	0.1	
	废导热油	1.78（17.8t/10 年）	交有资质的单位处置	1.78（17.8t/10 年）	
	含油废滤渣	0.2	交有资质的单位处置	0.2	
	含油废棉纱手套	0.1	交有资质的单位处置	0.1	
	事故废树脂	/	交有资质的单位处置	/	
	生活垃圾	14.8	环卫部门清运处置	14.8	
2024 年乳液运行部一列净味项目	污水处理污泥	少量	重庆信维环保有限公司一般工业固废处置场处置	少量	
	废矿物油及废油桶	少量	交有资质的单位处置	少量	
	含油废棉纱手套	少量	交有资质的单位处置	少量	
聚乙烯醇运行部回收第八精馏塔罐出废水预处理项目	过滤渣	217.77	交由一般工业固废处置单位处置	217.77	
	废盐	5921.6	交由利用单位综合利用或交由一般工业固废处置单位处置	5921.6	
	废滤布	0.2	交由一般工业固废处置单位处置	0.2	
	废矿物油及废油桶	少量	交有资质的单位处置	少量	
	含油废棉纱手套	少量	交有资质的单位处置	少量	
川维化工公司 PVA 光学膜二期项目	PVA 沉渣	8.0	送至维纶装置回用	8.0	
	废边角料	80.0	送至维纶装置回用或外售综合利用	80.0	
	废光学膜	16.0		16.0	
	废包装材料	50	重庆信维环保有限公司一般工业固废处置场处置	50	
	开停机废弃物料	2.5	送至维纶装置回用或外售综合利用	2.5	
	污水处理污泥	8.0	重庆信维环保有限公司一般工业固废处置场处置	8.0	
	废矿物油	0.15	交有资质的单位处置	0.15	
	废油桶	0.05	交有资质的单位处置	0.05	
	含油废棉纱手套	0.2	交有资质的单位处置	0.2	

2.6 现有工程风险防范措施

2.6.1 水环境风险防范措施

现有工程水环境风险防范措施情况详见表 2.6-1。

表 2.6-1 现有项目水环境风险防范措施排查一览表

序号	事故池/事故罐名称	容积	事故排水收纳范围	是否满足要求
1	77 万吨甲醇装置储罐区事故池	270m³	77 万吨甲醇装置储罐区粗甲醇储罐、精甲醇储罐	满足要求
2	硫酸装置储罐区事故池	800m³	硫酸装置储罐区废硫酸储罐	满足要求
3	12 万吨 VAE 聚合装置储罐区事故池	200m³	12 万吨 VAE 聚合装置储罐区乙烯储罐	满足要求
4	1.5 万吨老维纶装置储罐区事故池	360m³	1.5 万吨老维纶装置储罐区硫酸储罐、甲醛储罐	满足要求
5	0.15 万吨 3S 装置储罐区事故池	1000m³	0.15 万吨 3S 装置储罐区浴液贮罐、甲醇储罐	满足要求
6	黄桷堡事故池	11000m³	作为水体风险防控的中间枢纽，可接收铁路罐区事故池、江边罐区事故池转输来的污水，也可接收生产装置区事故废水；与污水处理装置连通	满足要求
7	江边罐区事故池	500m³ 14000m³	收集江边罐区污水和受污染雨水；与黄桷堡事故池连通	满足要求
8	铁路罐区事故池	1700m³ 13800m³	收集铁路罐区污水和受污染雨水；与黄桷堡事故池连通	满足要求
9	西区事故池	11800m³ 中间调节池 9000m³ 事故池	收集西区化工装置污水和受污染雨水；与铁路罐区事故池连通	满足要求
10	污水处理装置事故池（罐）	8000m³ 事故罐（T7102） 5000m³ 事故池 3×10000m³ 调节罐 2000m³ 调节罐 5000m³ 调节池	全厂事故废水、受污染雨水，以及污水处理场非正常运行期间的废水	满足要求

2.6.2 大气环境风险防范措施

企业现有项目大气环境风险防范措施情况详见表 2.6-2。

表 2.6-2 毒性气体泄漏探测报警装置对比情况一览表

所属运行部	生产装置	探测仪名称	探头数量	测量范围	备注
乙炔运行部	17.2 亿 Nm³/年脱硫装置	甲烷气体检测报警仪	33	0-100%LEL	
		硫化氢气体检测报警仪	28	0-50 ppm	
		O_2 气体检测报警仪	2	0-25%	
	6 万吨/年乙炔	乙炔气体检测报警仪	73	0-100% LEL	

所属运行部	生产装置	探测仪名称	探头数量	测量范围	备注
	装置	一氧化碳(有毒)检测报警仪	58	0-100ppm	
		氢气气体检测报警仪	13	0-100%LEL	
		O_2气体检测报警仪	12	0-25%	
		甲烷气体检测报警仪	2	0-100% LEL	
	10万吨/年乙炔装置	一氧化碳(有毒)检测报警仪	73	0-100ppm	
		氢气气体检测报警仪	53	0-100%LEL	
		乙炔气体检测报警仪	43	0-100% LEL	
		丁二炔气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
		甲烷气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
甲醇运行部	20万吨/年合成氨装置	氢气气体检测报警仪	16	0-100%LEL	
		氨气(有毒)检测报警仪	12	0-100 ppm	
		甲烷气体检测报警仪	8	0-100%LEL	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	3	0-100 ppm	
	77万吨/年整合大甲醇装置（含2.069万吨/年醇基燃料）	一氧化碳(有毒)检测报警仪	118	0-100PPm	
		甲醇气体检测报警仪	50	0-100% LEL	
		氢气气体检测报警仪	36	0-100% LEL	
		甲烷气体检测报警仪	13	0-100% LEL	
		氨气(有毒)检测报警仪	7	0-100PPm	
	3.5万吨/年硫酸装置	二氧化硫(有毒)气体报警仪	40	0-20PPm	
		乙炔气体检测报警仪	14	0-100%LEL	
		甲烷气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
		O_2气体检测报警仪	1	0-25%	
		可燃气体报警仪	1	0-100%LEL	
聚乙烯醇运行部	20万吨/年醋酸乙烯装置	乙炔气体检测报警仪	23	0-100% LEL	
		醋酸乙烯气体检测报警仪	8	0-100%LEL	
		可燃气体报警仪	2	0-60% LEL	
		醋酸气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
	6万吨/年聚乙烯醇装置（6万吨/年醋酸甲酯回收系统）	甲醇气体检测报警仪	37	0-100%LEL	
		可燃气体报警仪	6	0-60% LEL	
		醋酸甲酯气体检测报警仪	4	0-100%LEL	
		醋酸乙烯气体检测报警仪	4	0-100%LEL	
		醋酸气体检测报警仪	3	0-100%LEL	
		乙炔气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
		乙醛气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
		氢气气体检测报警仪	1	0-100% LEL	
	30万吨/年醋酸乙烯装置	可燃气体报警仪	190	0-100% LEL	
		乙炔气体检测报警仪	9	0-100% LEL	
		醋酸乙烯气体检测报警仪	2	0-100%LEL	

所属运行部	生产装置	探测仪名称	探头数量	测量范围	备注
		甲醇气体检测报警仪	2	0-100% LEL	
	10 万吨/年聚乙烯醇装置（15 万吨/年醋酸甲酯回收系统）	可燃气体报警仪	99	0—100%LEL	
合成树脂运行部	1.2 万吨/年合成树脂工业示范装置建设项目	可燃气体报警仪	95	0—100%LEL	
		氧气检测仪	9	0—25%VOL	
	合成树脂中试装置	可燃气体报警仪	26	0—100%LEL	
乳液运行部	VAE 装置 3/5 列	可燃气体报警仪	58	0-100%LEL	
		二氧化硫(有毒)气体报警仪	1	0－50ppm	
		一氧化碳(有毒)气体报警仪	1	0－100ppm	
		氨气(有毒)气体报警仪	1	0－100ppm	
		硫化氢(有毒)气体报警仪	1	0－20ppm	
		(O_2)氧气	1	0－25V%	
	VAE 装置 1 列	可燃气体报警仪	22	0-100%LEL	
	VAE 装置 2 列	可燃气体报警仪	25	0-100%LEL	
	VAE 装置 6/7 列	可燃气体报警仪			
维纶运行部	高强高模装置	甲醇气体检测报警仪	35	0-100%LEL	
		氨气(有毒)检测报警仪	1	0-100ppm	
热电运行部	/	二氧化硫(有毒)气体报警仪	20	0-20 PPm	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	17	0-100 PPm	
		氨气(有毒)检测报警仪	12	0-20PPm	
		甲烷气体检测报警仪	10	0-100% LEL	
		氢气气体检测报警仪	9	0-100% LEL	
		可燃气体报警仪	8	0-100%LEL	
		醋酸乙烯气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
		O_2气体检测报警仪	2	0-25%	
		VOC 气体检测仪	2	/	
		醋酸气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
		丙酮（VAC）气体检测报警仪	1	/	
		乙醛气体检测报警仪	1	0-100% LEL	
研究院	2000 吨/年聚乙烯醇类功能膜材料生产线	醋酸乙烯气体检测报警仪	11	0-100%LEL	
		甲醇气体检测报警仪	9	0-100%LEL	
		氢气气体检测报警仪	4	0-100%LEL	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	2	1-500ppm	
		乙炔气体检测报警仪	2	0-100%	
		庚烷气体检测报警仪	1	0-100%LEL	

所属运行部	生产装置	探测仪名称	探头数量	测量范围	备注
		丁醛气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
水务运行部	/	甲醇气体检测报警仪	11	0-100 PPm	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	5	0-100 PPm	
		二氧化硫(有毒)气体报警仪	3	0-20PPm	
		O_2气体检测报警仪	3	0-25%vol	
		甲烷气体检测报警仪	3	0-100%LEL	
		硫化氢气体检测报警仪	2	15-25PPM	
		乙炔气体检测报警仪	1	0-100%	
		醋酸气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
销售中心	铁路罐区（含新老罐区、火车装车站、汽车装车站、甲、乙、丙类化学品库房）	可燃气体报警仪	47	0-100%LEL	
		氨气(有毒)检测报警仪	25	0-100ppm	
	江边罐区	可燃气体报警仪	59	0-100%LEL	
		醋酸甲酯气体检测报警仪	7	0-100%LEL	

川维化工在有毒性气体泄漏可能性的部位，均设置了毒性气体泄漏探测报警装置，能够实时对大气环境中的有毒气体浓度进行探测；毒性气体泄漏探测报警装置定期进行校准、维护，以确保装置的准确性、及时性。企业按照规范要求在相应的危险区域内设置了可燃、有毒气体报警仪，能够满足风险防范要求。

2.6.3 危废暂存风险防范措施

西区危废贮存库，总占地面积 1154m^2，分为甲乙类暂存库。

1.一座甲类危废暂存库：单层建筑、占地面积约 228m^2，结构形式为门式刚架结构，轻型钢屋盖；分区储存各类甲类危废物，最大设计暂存量 17.5t；

2.一座乙类危废暂存库：单层建筑、占地面积约 926m^2，结构形式为门式刚架结构，轻型钢屋盖；分区储存废离子交换树脂、废铜锌镍钯催化剂、废活性炭，废单乙醇胺，废润滑油桶等乙、丙类危废物，并设置相关工具和应急物资库；最大设计暂存量 634t；

3.危废贮存库建有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，设置有截流沟、事故池；配套建有气体收集及治理实施，消除屋檐漏水、现场视频监控及可燃气体监测报警等。

2.6.4 防止事故废水排入长江的防范措施

第一级——各生产单元级防范措施：

川维化工现有项目在建设中按照设计规范、国家环境保护总局环发〔2005〕152号及国家环境保护总局环办〔2006〕4号要求，在各涉及液体的装置区建设有约20cm的围堤，和截排水沟，并进行了防渗处理。各罐组分别设置防火堤（或围堰），其有效容积符合《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）要求。

第二级——厂内片区级防范措施：

川维化工在各生产装置外围四周设置截污沟（与全厂事故池连通，主要节点处设有切换阀），用于各装置区事故废水拦截、导流，防治事故废水随意溢流。此外，分区设置了事故池，主要用于各片区内生产单元和储罐围堰失效，不能有效拦截、收集片区单元内事故废水时，作为下一级的拦截措施。

各装置区严格按设计规范设置排水阀和排水管道，确保废水能及时堵住并畅通地进入废水收集池（兼做初期雨水池），以便收集处理。

第三级——企业级防范措施：

已建成黄桷堡11000m^{3}事故池，作为水体风险防控的中间枢纽，可接收铁路罐区事故池、江边罐区事故池转输来的污水，也可接收生产装置区事故废水，与污水处理装置连通；污水处理场设置了5000m^{3}事故池，以及30000m^{3}废水罐和8000m^{3}事故罐（T7102）等，收集范围为全厂事故废水、受污染雨水，以及污水处理场非正常运行期间的废水，可确保事故状态下废水进入事故池暂存，送污水处理场处理达标后排放环境。厂区现已建成了事故水输送管道，各装置区的事故水池均能与厂区事故水池连接，通过水泵转输事故废水。同时，厂区雨水管道在厂外各排口处均设置了切换阀，通过管道连通至黄桷堡11000m^{3}事故池，事故状态下厂区内雨水管网收集的废水可通过自流进入事故池中，清洁雨水切换至厂外的排水沟，最终排入长江。

2.6.5 应急预案

中国石化集团重庆川维化工有限公司编制了突发环境事件应急预案，并定期修订后上报重庆市长寿区生态环境局备案，备案编号为“500115-2024-006-H”。定期开展了环境风险宣传教育，每年开展两次有关环境事故应急方面培训，每年定期开展一次环境事故应急演练。

2.6.6 川维化工消防中心

川维化工消防中心成立于上世纪七十年代初，主要负责公司及周边企业的危化应急救援及跨区域危化品灾害事故的应急救援任务。消防中心下设有战训组、气体防护

站、综合管理组、后勤保障组、消防接警室、消防一中队、消防二中队、消防三中队。现有人员 94 人，队员平均年龄 30 岁，全部由退伍军人组成，队伍实行半军事化管理。消防中心目前 配置各类应急救援车辆 32 台。其中包括大型通信指挥车 1 台、20/32/51/60 米举高喷射消防车 7 台、25 米三相射流联用抢险救援车 2 台、多功能重型泡沫消防车 3 台、抢险救援车 1 台、空气呼吸器供气消防车 1 台、大流量排水抢险车 1 台、化学洗消车 1 台以及履带式消防机器人 3 个、侦检无人机 2 架；红外线测温仪、热成像仪、生命探测仪、漏电探测仪、手持式拉曼红外光谱仪、红外成像气体检漏仪；避火服、重型防化服、空呼监控系统；移动式防爆无线遥控消防炮、水力自摆炮；以及基地应急指挥系统、桌面事故推演和模拟救灾演练系统、数字化应急处置培训系统、多媒体电教设备、基础理论知识和应急抢险技能教学培训系统等 24 项 55 套装备，具备相应的危险化学品生产装置、储存罐区等危险化学品事故的应急救援能力。川维化工消防中心为国家危化品应急救援基地，纳入了地方应急管理体系。

2.6.7 事故连锁反应防范措施

当某一设备发生火灾事故时，如果处理不及时，可能会引发装置区内其它相邻的含易燃、易爆设施的连锁火灾爆炸事故，从而造成更大影响范围的环境风险事故。为避免此类环境风险事故的发生，建设单位拟采取以下措施：

① 工艺装置仪表系统采用防泄漏、防堵塞、腐蚀仪器仪表；设有物料进料控制和紧急停车系统，控制系统采用高灵敏度在线分析仪表和可燃气体报警、切断系统组成，在线仪表与 DCS、故障安全控制系统连接，异常情况可超限报警、自动保护切断、并自动充氮气进行保护。

② 建有可燃气、有毒有害气体检测系统 GDS，可及时预警防控事故扩大；

④ 发生事故时，及时启动应急响应，根据级别采取相应相应措施，防治风险事故进一步扩大。

总体来说，川维化工风险管理措施完善，够确保在极端事故出现时有效地将事故废水收集拦截于企业内部，便于事故后期对废水进行处理，实现事故废水的达标排放，确保事故状态下事故污水不流入长江，大大降低事故废水对水环境的影响。

2.7 现有及在建工程污染物排放情况

全厂现有及在建工程污染物排放统计结果见表 2.7-1。

表 2.7-1 全厂污染物的排放核算一览表

类别	污染物名称	现有工程排放量（t/a）	在建工程排放量（t/a）	全厂合计（t/a）	许可排放量（t/a）	备注
大气污染物	废气量（万 m^3/a）	2227791.8	34730	2262521.8	/	
	颗粒物（烟尘）	51.836	3.187	55.023	246.67	
	二氧化硫	201.782	0	201.782	892.79	
	氮氧化物	380.341	0	380.341	1208.58	
	VOCs（非甲烷总烃）	73.184	7.395	80.579	294.88	有组织
	汞及其化合物	0.027	0	0.027	/	
	甲醇	14.618	2.596	17.214	/	
	硫酸雾	0.309	0	0.309	/	
	硫化氢	0.359	0	0.359	/	
	乙醛	0.01	0.611	0.611	/	
	丙酮	0.01	0.013	0.023	/	
	VOCs（非甲烷总烃）	344.44058	-6.123*	338.31758	344.44058	无组织
	颗粒物	0.83	-0.293*	0.537	/	无组织
水污染物	废水量（万 m^3/a）	1241.75	-30.81174*	1210.93826	/	
	pH	/	/	/	/	
	悬浮物	151.494	-3.759*	147.7345	/	
	COD	373.767	-9.274*	364.49275	745.03	
	BOD_5	93.504	-2.321*	91.182775	/	
	石油类	6.705	-0.045*	6.66045	/	
	总磷	1.018	-0.072*	0.946235	/	
	氨氮	8.941	-0.222*	8.7186	99.34	
	总氮	75.995	-4.063*	71.9321	/	
	总有机碳	124.175	-3.649*	120.526	/	
	总锌	2.732	-0.337*	2.39485	/	
	硫化物	0.373	-0.046*	0.326525	/	
	氟化物（以 F-计）	8.568	-1.057*	7.511075	/	
	挥发酚	0.559	-0.069*	0.4897875	/	
	可吸附有机卤化物	0.621	-0.076*	0.544875	/	
	乙醛	0.557	-0.24*	0.317	/	
固体废物（产生	一般工业固体废物	352829.601	8055.890	360885.491	/	
	危险废物	77512.701	117.189	77629.890	/	

*注：现有工程排放总量以企业实际监测数据、生产运行负荷等资料为依据折算年排放量；在建工程排放量来自“川维化工公司年产 5 万吨特种 PVA 树脂项目”、“年产 2.4 万吨 EVOH 树脂技术升级项目”和“聚乙烯醇运行部回收第八精馏塔罐出废水预处理项目”、“PVA 光学膜二期项目”等环评文件中核定的污染物排放量，负数为减排。

2.8 存在的环境保护问题及其解决方案

根据调查了解，与拟建项目相关装置定期开展挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR），已建项目基本上落实了环评及其批复文件相关要求，采取的污染防治措施符合现行环保政策要求。在建项目“川维化工公司 PVA 光学膜扩能项目”、“川维化

工公司年产 5 万吨特种 PVA 树脂项目”、“年产 2.4 万吨 EVOH 树脂技术升级项目”、“2024 年乳液运行部一列净味项目”、“聚乙烯醇运行部回收第八精馏塔罐出废水预处理项目”、“川维化工公司 PVA 光学膜二期项目”的环评文件中未提出“以新带老”措施。根据调查了解，企业近年未发生环境纠纷、环保信访事件及其他违法违规问题，未收到环保投诉；根据各级环保督察情况，企业因环保问题受到处罚。企业能够遵守国家和地方的环境保护法律法规，投产以来未发生过重大环境事故。总体上企业内部的环境管理规范、环保措施有效、风险防范措施合理。

根据现场排查，梳理了企业分散剂生产装置区应进一步改进和完善的环保措施和环境风险防范措施，并制定了整改方案如下：

（1）现有分散剂生产装置配套环保设施标识、环境风险警示标识设置不完善，部分标识存在老化、褪色、字迹模糊等问题；部分废水输送管道走向标识不清晰、缺失或破损。

整改方案：全面排查分散剂生产装置环保设施标识、环境风险警示标识及管道标识现状，对老化、破损、模糊的标识进行维护、更换或补设，统一规范废气、废水管道走向标识，确保标识清晰、完整、规范。

（2）现有分散剂生产装置运行过程中产生的有机废气未实现有效集中收集与治理，废气主要以无组织形式散逸排放，未纳入有组织达标排放体系。

整改方案：新建一套 VOC 处理装置，采用“-7℃甲醇喷淋洗涤+水喷淋洗涤”处理工艺，分散剂生产装置聚合、吹除、醇解工序产生的有机废气经各设备配套的冷凝器冷凝回流，不凝气通过管道收集至 VOC 处理装置处理后，通过 1#排气筒有组织排放。

3 拟建项目概况

3.1 项目基本情况

（1）项目名称：川维化工液体分散剂装置更新改造项目

（2）建设单位：中国石化集团重庆川维化工有限公司

（3）建设地点：重庆长寿经济技术开发区重庆川维化工有限公司厂内；

（4）建设性质：工业技改；

（5）工程投资：总投资**万元，其中环保总投资估算约**万元，占总投资的**%。

（6）建设内容及占地面积：

保密内容，不予公开

（7）生产制度：*。

（8）工厂定员：*。

（9）建设进度计划：*。

3.2 产品方案、项目组成

3.2.1 产品方案

保密内容，不予公开

3.2.2 项目组成

保密内容，不予公开

3.2.3 公用工程

保密内容，不予公开

3.2.4 储运工程

保密内容，不予公开

3.3 原辅材料及能源消耗

3.3.1 原辅材料消耗情况

保密内容，不予公开

3.3.2 公用工程消耗情况

保密内容，不予公开

3.4 生产设备

保密内容，不予公开

3.5 总平面布置

保密内容，不予公开

3.6 技改后全厂产品方案

保密内容，不予公开

3.7 主要经济技术指标

保密内容，不予公开

4 工程分析

4.1 生产工艺

保密内容，不予公开

4.2 公用及环保工程产排污分析

保密内容，不予公开

4.3 水平衡

项目用水环节主要包括生产工艺用水、公用工程用水、环保工程用水，改造项目水平衡详见图 4.3-1、图 4.3-2 以及表 4.3-1。

保密内容，不予公开

图 4.3-1 改造项目日均水平衡图 单位：m^3/d

保密内容，不予公开

图 4.3-2 改造项目水平衡图 单位：m^3/a

表 4.3-1 改造项目用水、排水情况统计表

保密内容，不予公开

4.4 拟建项目污染物产生、治理及排放情况

4.4.1 废气

基于 4.1.5 节中对改造项目各项废气产生、预处理情况的分析结果，统计改造项目废气污染物产生、治理及排放情况汇总结果详见表 4.4-1。

4.4.2 废水

改造项目废水污染物产生、治理及排放情况汇总见表 4.4-2。

4.4.3 固体废物

改造项目固废废物产生及治理情况见表 4.4-3。

表 4.4-1　改造项目废气污染物处理及排放情况统计表

保密内容，不予公开

表 4.4-2　改造项目废水污染物处理及排放情况统计表

保密内容，不予公开

表 4.4-3 改造项目固废/废液产生及处置情况一览表

保密内容，不予公开

4.4.4 噪声

保密内容，不予公开

4.4.5 改造项目污染物汇总

保密内容，不予公开

4.4.6 改造前后分散剂装置产排污变化情况

保密内容，不予公开

4.5 非正常工况排放分析

保密内容，不予公开

4.6 交通运输移动源

保密内容，不予公开

4.7 改造前后全厂污染物排放情况“三本账”统计

保密内容，不予公开

5 项目区域环境概况

5.1 自然环境

5.1.1 地理位置与交通

拟建项目位于重庆长寿经济技术开发区内，重庆长寿经济技术开发区位于长寿区主城区西部，距长寿主城区 8km。长寿区位于重庆腹心地带，主城区东部，距主城区 50km，东经 106°49′22″至 107°27′33″，北纬 29°43′至 30°12′30″之间，东西长 57.5km，南北宽 56.5km，总面积 1415.49km^2。东北毗垫江县，东南临涪陵区，西邻渝北区，北连四川省邻水县，属于三峡库区。

长寿区区位优势独特，是长江上游和川东地区的交通枢纽，长寿港是进出口集散地，三峡库区蓄水后，长寿港成为重庆市的深水码头，万吨级货轮可直达长寿；渝—涪、渝—万高速公路、渝—怀铁路皆从长寿区境内通过。依托高速公路、国道公路、渝怀铁路和长江航运，已形成了一个各种运输方式相衔接、四通八达、方便快捷、高速经济的综合交通运输体系。

重庆长寿经济技术开发区东面为长寿城区，南面临长江，西面和北面为荒地和农用地。自西向东沿长江北岸的狭长地块，区内已建有较为完善的道路交通网络，交通便利，地势平坦，位置优越。

拟建项目地理位置见附图 1。

5.1.2 地质、地貌

长寿区地形、地貌以丘陵、平坝为主，属川东平行岭谷弧形褶皱低山丘陵区。长寿区地貌发育深受地质构造和岩性的影响，形成了复杂多样的地貌形态，地貌以中山为主，地势波状起伏，高低相间。区域内出露分布的地层均属于深积岩类。

长寿区地质构造上属于川东褶皱带的一部分，以褶皱结构为主。其主要构造是呈北东——南西走向的背斜和向斜，两者相间排列。大背斜紧凑、陡峻，向斜舒缓开阔。剖面上表现为“阻隔式”构造形式，平面上具有雁形排列特征。

项目位于四川盆地东南部，为构造剥蚀红层丘陵地貌，长江沿岸为河谷地貌，地形坡度 5～35°，构造上位于长寿复向斜西翼，区内无断层，地震基本裂度 VI 度。

5.1.3 气候与气象

长寿区属中亚热带湿润季风气候区，具有四季分明、气候温和、冬暖春早、热量丰富、降水充沛、初夏多雨、盛夏炎热常伏旱、秋多连绵阴雨、无霜期长、温差大、多雾少日照的特点。灾害性天气突出，多数年份有伏旱、寒潮、冰雹、暴雨袭击。

表 5.1.3-1 长寿气象站常规气象项目统计（2005-2024）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		18.39		
累年极端最高气温（℃）		39.8	2022/08/18	42.9
累年极端最低气温（℃）		1.12	2010/12/17	-0.8
多年平均气压（hPa）		969.57		
多年平均水汽压（hPa）		17.4		
多年平均相对湿度（%）		78.17		
多年平均降雨量（mm）		1092.06	2014/08/11	134
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.3		
	多年平均雷暴日数（d）	29.35		
	多年平均冰雹日数（d）	0.25		
	多年平均大风日数（d）	0.55		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		15.9	2019/07/29	26.1 SW
多年平均风速（m/s）		1.31		
多年主导风向、风向频率（%）		NNE 16.85		
多年静风频率（风速<0.2m/s）（%）		6.95		

5.1.4 水文

重庆长寿经济技术开发区范围内最大河流为晏家河，晏家河（又名大石溪）是长江北岸的一条小支流，发源于长寿区八颗镇窝幽村，流经八颗镇、晏家镇、凤城镇，

在凤城镇胡家坪处汇入长江。该河流域面积 81.65km^2，全长 21.8km，年平均流量 1.lm^3/s，流速 lm/s。晏家河在规划化工园区内流经长度约 5km。

长寿区境内主要地表水系是长江。长江横贯长寿区西南部，由西南面扇沱乡入境，至南面黄草峡出境，流长 20.9km。境内流域面积 1442.65km^2，成库前多年平均流量 11500m^3/s。水域面积 18885 亩，与境内 12 条小溪河构成灌溉网。

长江寸滩水文站资料，长寿区境内历年长江最高洪水位 197.16m，已建的三峡电站水库工程的常年蓄水位为 175m，低于现有最高洪水位。长江最大含砂量 10800g/m^3，最小含砂量为 6g/m^3，平均含砂量 806g/m^3。

长江长寿水文站资料表明其近年最高水位为 174.23m，最低水位为 142.01m。

5.1.5 水文地质

（1）地质条件

1）地层岩性

项目所属区域地层为明月峡背斜，地层出露时代较完整，主要为第四系、侏罗系地层、三叠系（T_3xj），岩性如下：

①第四系冲积土(Q_4^{al})：棕褐色、黄褐色，岩性以卵石、粉、细砂为主，松散～稍密，稍湿～湿，厚度约 10~20m。

②第四系人工填土（Q_4^{ml}），呈棕褐色，灰褐色，黄褐色，紫红色等杂色，主要由砂岩和泥岩块石、碎石及粘性土组成，厚度一般为 0.6～2.8m，局部大型建筑深填 20m，平均厚度约 1.7m。

③第四系残坡积土（Q_4^{el+dl}），黄褐色、灰褐色、棕褐色等。岩性有少量粉土和粉质粘土，呈软塑～可塑。厚度变化大，一般厚度 0.30～10.20m，平均厚度 2.5m。

④侏罗系上统蓬莱镇组（J_3p），砂岩为灰白色、青灰色厚层~块状中细粒长石石英砂岩；泥岩为紫红色，砂质泥岩，多为夹层。

⑤侏罗系中统上沙溪庙组（J_2s）。泥岩：棕红色、紫红色、暗紫红色局部夹灰绿色。此岩组在调查区内分布广泛。

⑥侏罗系中统下沙溪庙组（J_2xs）。紫红色泥岩、砂质泥岩夹黄灰色岩屑长石砂岩。

⑦侏罗系中统新田沟组（J_2x）。分为杂色钙质泥岩夹透镜状砂岩，质硬；页岩夹薄层介壳灰岩和黄绿色砂质泥岩，长石砂岩。底部石英砂岩或含砾砂岩。

⑧侏罗系中下统自流井组东岳庙段（$J_{1-2}z$）。该层上部为灰绿色泥岩偶夹薄层状泥

灰岩，中部为黑色页岩夹生物碎屑灰岩，底部含介壳粉砂岩。该层厚度较薄。

⑨三叠系上统须家河组（T_3xj）：黄灰、黄褐、浅灰色厚层~块状岩屑砂岩、长石石英砂岩、含砾岩屑石英砂岩与粉砂岩、炭质页岩夹煤层组成七个韵律，韵律底偶见砾岩透镜体。

2）地质构造

按照地质力学方法划归新华夏系第三沉降带四川沉降褶带，跨川东褶带和川中褶带。区域内以华蓥山大断裂为界，东称“川东褶带”，以隔档式构造为特点，断裂发育，与褶皱相伴而生。区域构造属新华夏构造体系川东褶皱带，构造线走向为北 25°~30°东。评价区位于明月峡背斜南段东翼、梁平向斜西南末端穿过评价区大范围区域、丰盛场背斜东北末端穿过长江南岸评价区。明月峡背斜南段东翼地层呈单斜构造，轴向 10°~30°，为一扭转狭长之不对称背斜，东翼 30°~55°。丰盛场背斜北起长寿扇沱，南经丰盛场、白沙井，北西与明月峡背斜斜鞍相连，轴向近南北，为一不对称的狭长背斜，两翼为雷口坡组至新田沟组，西陡东缓，西翼 50°~80°，甚至直立倒转，东翼 32°~50°。在明月峡背斜南端东翼（评价区西侧一小范围）推测有一断层通过，该推测断层为剑山坡断层，断层起源于丰盛场背斜北西倾末端，经剑山坡于河水坝断于明月峡背斜东翼，为一旋转性压扭断层，评价区范围内断层透水性弱，可视为隔水断层。该断层长 14km。走向北 30°西（当断于明月峡背斜时则转为近南北），倾向北东，倾角 30°~60°。在评价区断层下盘向南东方向斜冲，节理发育，现场调查未发现明显断层破碎带痕迹，断层附近产状凌乱，该断层显示了北东盘相对比北西盘向北西方向位移，为压扭性。评价区整体地质构造相对简单。

（2）地下水类型及富水性

评价区分布地层主要有第四系土层、泥岩和砂岩，西侧靠近明月山背斜核部的东翼范围分布有灰岩、白云岩、泥页岩，该套地层里粉质粘土、泥岩、泥页岩、页岩为相对隔水层，基本不含地下水（在浅表层风化裂隙发育地带也含少量地下水）。素填土、砂岩、灰岩和白云岩为含水层，是地下水的主要赋存场所，地下水赋存类型主要为基岩浅层风化带中的网状裂隙水、含水层层间裂隙水，受岩性和地形地貌影响，在相对独立水文单元周边中低山和低山范围地势高陡区域，该范围土层厚度较薄，平均厚度约 0.3~1.5m，表层风化严重，地下水赋存于浅层风化带、含水层层间裂隙和小型溶洞溶穴中，在第四系土层中也赋存少量地下水，隔水底板为地下水水位面下第一层

隔水岩层，该范围地下水水位相对较浅，浅层风化带中赋存的地下水和基岩裂隙中的地下水相连通，属潜水；在上覆粉质粘土层和泥岩、泥页岩或页岩较厚区域，平均厚度约 1.2~3.6m，由于风化裂隙垂直向下延伸随深度加深裂隙逐渐不发育，在离含水层相对较近地段赋存地下水，因此该区域地下水水位相对较深，地下水赋存类型主要为含水层层间裂隙水和少量松散岩类孔隙水。

（一）松散岩类孔隙水：主要分布于原始谷底中相对低洼地带、漫滩及阶地堆积层中。含水介质主要为第四系未胶结或半胶结的松散沉积物。含水介质物质成分、结构、厚度变化以及分布面积等决定了堆积体透水性和含水性强弱而不均。在丘陵平缓地带粉质粘土基本无水，呈岩土界面的浸润状或散滴状渗出；在人类活动较多地方（晏家街道居民区、凤城街道居民区）及坡脚地带，人工堆填和泥砂岩碎石土、冲积砂土较多，透水性强。因此地下水埋藏深度不均匀，主要接收大气降水及地表水的渗漏补给，水位、水量随季节和地势变化。

（二）基岩裂隙水：评价区基岩裂隙水分为风化网状裂隙水和构造裂隙水两个亚类。风化网状裂隙水主要分布在侏罗系、三叠系砂泥岩中，风化裂隙在浅层近地表较发育，随着向地下延伸，风化裂隙逐渐不发育，因此风化裂隙水由浅层风化网状裂隙发育形成，为潜水。构造裂隙水主要为深层地下水，属构造变动产生的构造裂隙中赋存的地下水。据区域水文地质资料和现场民井、机井调查情况，评价区基岩裂隙水主要为风化网状裂隙水亚类，由于基岩的裂隙在岩层中所能占有的赋存空间有限，因此富水性相对较差，属水量贫乏区；且受到裂隙通道在空间上的展布具有明显的方向性的影响，地下水水位变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。

（3）地下水补、径、排条件

晏家组团区域内地下水接收相对独立水文单元范围内大气降水就近补给，大气降水后雨水下渗是地下水的主要补给来源（面状补给），长江和晏家河附近在枯水季节接受长江地表水的补给（线状补给）。大气降水一部分以地表水形式由地势高处流向地势低洼处，汇入溪沟或河流排泄；另一部分大气降水下渗入地下水，地下水在相对独立水文单元范围内受地貌、岩性、构造等因素影响，从相对独立水文单元上游，以土层或岩层为介质，向相对独立水文单元下游径流，最终在地下水出露点排泄入河流。除此之外地下水排泄还有人工地下水露头，主要形式为机井、民井和泉眼（在上游主要为泉眼排泄，在中游和下游主要是以机井和民井的形式排泄）。

项目所在区域地下水接受大气降水就近补给，受周边地貌影响，汇入长江。

（4）地下水补给

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水下渗是主要补给来源，其次是地表水。补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致，沿地层孔隙、裂隙垂直下渗，大气降水属于面状补给，范围普遍且较均匀，为地下水的主要补给来源。地表水则可看作线状补给，局限于地表水体周边（如相对独立水文单元A区范围沟谷溪沟发育地带）；从时间分布比较，大气降水持续时间有限而地表水体补给持续时间较长。

大气降雨入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征。相对独立水文单元A区、B区低山陡坡地带多年平均降雨量为1200mm左右，其中5～10月降雨量占年降雨量的80%。当有效降雨量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段，降雨入渗补给就愈多，地势相对较陡地段，降雨入渗补给就愈少。调查区接近50%区域为基岩出露，包气带大部分受构造影响较小，岩体较完整，渗透性弱，补给条件差；其中小部分受构造及外部风化作用影响较大，裂隙较发育，山顶较平坦，岩体较破碎的砂岩出露区域渗透性较强，补给条件较好；位于缓坡及地势起伏不大的平缓地区，包气带岩性主要为第四系残坡积粉质粘土，土层厚度0.5～6.2m，渗透性较弱，降雨入渗补给条件较差；位于长江、溪沟和村子附近，包气带岩性为第四系人工填土、冲积砂石和少量粉土，渗透性强，降雨入渗补给条件好，直接接受大气降雨补给，与地表水联系较为紧密。

（5）地下水径流

受地形和构造条件控制，在地势低且相对平缓地区（如相对独立水文单元A区靠近长江范围、相对独立水文单元B区靠近长江范围），切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件一般，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和网状裂隙系统向中间沟谷溪沟处分散径流；在地形两边高中间低（如相对独立水文单元A区北西侧中低山范围、相对独立水文单元B区北西侧低山范围），切割相对较深，地形起伏大，地下水径流条件相对较好。降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下径流，至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向下游径流。层间裂隙水主要受到地层岩性和构造控制，还有裂隙发育深度和层状含水层的展布特点的制约，一般沿岩层倾向随地形由高向低处径流，当含水层被切割时，径流途径短，循环交替强，地下水以泉水

或浅民井形式排泄地表；当含水层连续未被切割时，径流途径从山丘顶流至沟谷溪沟。

（6）地下水排泄

调查区内地下水排泄方式受地层岩性和地质构造控制，分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄。浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄。较深部的碎屑岩层间裂隙水沿基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入长江。

调查区地下水补、径、排呈现规律基本符合上述规律，但同时各相对独立水文单元地形、地貌、构造、岩性各异使地下水补、径、排又有自己的特点，下面分述各相对独立水文单元区域各自的补、径、排关系特点。

（7）地下水动态变化特征

根据影响地下水动态的主导因素进行的分类，项目所在区域地下水的动态类型为降水补给型。地下水动态受气候、水文、地质和人类活动等因素的影响。通过野外水文点的调查，对地下水水位和水量统计分析得出其变化特征具以下特点：在独立水文单元边界山包及山包鞍部相连地带，地形坡度较大，地势较高，地下水以径流运动为主，受气候降水量影响，年水位变幅较大而不均，水质优良；在晏家河附近和下游靠近长江的平缓地带由于地势相对平坦，地下水径流更新相对缓慢，但年水位变化相对较小。

5.1.6 自然资源

长寿境内自然资源极其丰富，主要矿产资源有天然气、煤、硫铁矿、钾矿和石灰石，已探明的矿产资源有 20 多种。其中，天然气储量 318 亿 m^3，已列为国家重点开采地区；煤炭储量 4600 万 t，岩盐 10 亿 t 以上，其岩层最大厚度为 88.5m；铁矿石储量 1900 万 t，黄铁矿 2400 万 t，白云岩、石灰岩储量均在 20 亿 t 以上。现已开发利用的有天然气、煤炭、岩盐等。重庆川东气田天然气储量 3200 亿 m^3。

长寿区境内水资源丰富，有 1 江、2 湖、13 溪，入境水量 3685 亿 m^3，水能蕴藏量 18 万千瓦，以长寿湖、大洪湖为代表的旅游资源得天独厚。

长江重庆段有白鲟、胭脂鱼、达式鲟、铜鲟等珍稀鱼特优鱼类，可分为 7 目 16 科 63 属，共 96 种。重点保护的为珍贵鱼类和名特优鱼类。

根据在长寿区农业局及现场的调查，长江评价江段近年来未发现国家级保护水生生物和鱼类，附近水域也无鱼类产卵场和养殖场。

5.1.7 土壤类型及森林植被分布

土壤类型：根据国家土壤信息平台（http://www.soilinfo.cn/MAP/index.aspx）查询，重庆市土壤类型包括紫色土、黄壤、水稻土、石灰（岩）土、黄棕壤、棕壤、黄褐土、长江/江/河、粗骨土、红壤等 10 类；长寿区土壤主要类型为紫色土、黄壤等，其中紫色土主要为碳酸盐紫色土。根据现场调查，本项目调查评价范围内土壤类型为黄壤，本次调查根据建设项目特征与评价需要，在现有厂区内进行了土壤理化性质的调查，调查内容包括土壤结构、质地、pH 值、土壤容重等，调查结果详见表 5.1.7-1。

表 5.1.7-1 厂区土壤理化性质调查表

点号		1#（液体分散剂装置区北侧）			2#（污水收集池东侧）		
纬度、经度		***			***		
时间		2025 年 12 月 24 日					
层次		0.2m	0.5m	1.5m	0.2m	0.5m	1.5m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	褐色	褐色	褐色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾
	其他异物	少量	少量	少量	少量	少量	少量
实验室测定	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	8.24	8.43	7.43	7.55	7.72	7.62
	氧化还原电位（mV）	12.8	11.4	13.1	11.1	11.9	11.5
	饱和导水率/（mm/min）	462	449	452	452	463	459
	土壤容重/（g/cm^3）	2.4	2.7	2.5	2.8	3.1	3.3
	孔隙度（体积%）	1.38	1.42	1.48	1.58	1.49	1.67

森林植被：长寿区天然植被为亚热带常绿阔叶林，森林植被多为人工常绿针阔混交林，主要分布在东山、西山和王堡山。全区主要林地面积 416410 亩，覆盖率 19.6%。

评价区域内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等。

5.2 区域发展规划

5.2.1 城镇总体规划

根据《重庆市长寿区城乡总体规划（2013 年编制）》，长寿区城市空间结构与功能布局形成“一心两片”的空间结构。“一心”即菩提山、牛心山为城区的城市绿心。“两片”即承担城市综合职能的中心城区和以工业发展为主要职能的经开区。 城市组团功能规划形成 8 个组团。中心城区由菩提组团、渡舟组团、桃花组团、阳鹤组团、凤城组团和八颗组团 6 个组团构成，经开区由晏家组团和江南组团 2 个组团构成。其中菩提组团主要承担行政办公、商业商务、文化教育、旅游接待和居住功能，建设用地规模 8.9 平方公里；桃花组团主要为居住功能，建设用地规模 3.9 平方公里；阳鹤组团主要为居住功能，建设用地规模 4.4 平方公里；凤城组团主要为居住功能，建设用地规模 10.1 平方公里；渡舟组团主要为商务、居住功能，建设用地规模 8.8 平方公里；八颗组团主要为工业、居住功能，建设用地规模 3.4 平方公里；晏家组团主要为工业功能，建设用地规模 35.3 平方公里；江南组团主要为工业功能，建设用地规模 14.7 平方公里。规划定位为国家重要的石油及天然气化工基地，重庆市城市发展新区中的新型制造业基地、都市农业基地和休闲旅游区，区域性物流中心。产业发展方向为逐步建立起以石油、天然气化工产业和钢铁冶金产业为支柱，以新材料新能源产业、装备制造业和电子信息产业为延伸，以现代农业、休闲旅游业和物流服务业为重要补充的产业协调发展格局。产业空间格局为优化区域产业空间布局，形成“一带四区三园”的空间格局。“一带”指以国家级经济技术开发区（以下简称经开区）为核心，向北延伸的街镇产业发展带；“四区”指南部产业集聚区、中部特色产业区、东侧和西侧的两个生态产业培养区；“三园”指现代畜牧养殖园、现代农业种植示范园、沙田柚种植示范园。

5.2.2 区域污染源调查

根据统计资料和环评报告书，评价区域已入驻企业主要包括巴斯夫、建峰化工、长风、恩力吉、映天辉、英斯凯、中润等。主要企业主要污染物排放及治理情况见表 5.2.2-1~5.2.2-3。

表 5.2.2-1　区域主要企业废气排放及治理情况汇总表

序号	企业	主要排放污染因子(单位：t/a)														
		SO_2	NOx	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
1	巴斯夫聚氨酯（重庆）有限公司	0.203	53.572	4.38	0.18		0.271	13.04		0.11						1.24
2	中国核工业建峰化工总厂	0.24	43.18	0.11												
3	重庆长风化学工业有限公司	2.56	20.992	4.864	0.128		0.0019		4.24	7.42	0.0013					1.92
4	恩力吉	2720.7	1443.3	340.88					2.08	40.8				128.2		
5	重庆博腾制药科技股份有限公司	0.63	0.71	0.07	33.512		0.155			7.93				0.026		0.29
6	中橡（重庆）炭黑有限公司	164.4	154.9	28.2												
7	化医林德															
8	重庆英斯凯化工有限公司				2.5032		0.1992		0.2297	0.2738				0.126	0.018	0.28
9	重庆市中润化学有限公司	0.58	5.43	1.38	4.97											
10	重庆大禹防水科技发展有限公司	0.240	1.513	2.823	1.362											
11	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	0.538	0.215	0.0734	0.335											
12	重庆紫光国际化工有限责任公司	80.81	402.62	4.57			1.62			0.43	0.055	8		0.015		0.123
13	重庆德馨香料植物开发公司	0.096		0.067												
14	重庆市映天辉氯碱化工有限公司				20.4											0.0005
15	中荣（重庆）化工分销服务有限公司				0.5		0.53			0.03		0.002				0.001
16	攀钢集团重庆钛业有限公司	93.84	71.77	110.68							0.003	0.52				9.15
17	重庆鑫富化工有限公司	1.20	21.40	6.68										0.24		
18	重庆三峡英力化工有限公司	1.20	0.007	6.768												
19	重庆润江水泥公司（长寿西南水泥厂）	623.17	2725.03	850.47												

序号	企业	主要排放污染因子(单位：t/a)														
		SO_2	NOx	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
20	阿丽斯科						0.70									
21	重庆信有达日化有限责任公司	3.013	0.216	1.08												
22	重庆海帆生化科技有限公司	0.117	0.525	0.058												0.0063
23	重庆长龙药业(集团)有限公司															
24	重庆宏港化工物质有限公司															
25	重钢冷轧厂	0.517		11.36												
26	重庆永航金属制品公司	67.80		117.30		7.29										
27	重庆晏诚金属制品有限公司	0.051	0.06													0.38
28	重庆联正机电设备公司	0.013		0.144												
29	重庆鸽牌公司			0.67												
30	重庆山能仪表有限公司						0.0011									
31	重庆鑫锭教学设备有限公司			0.132												
32	重庆航铸钢结构有限公司				1.008		0.178									
33	重庆钢铁集团	4.482	2.85	23.495			0.007									0.90
34	重庆永宏石油化工设备有限公司	0.009		0.005												
35	重庆环松科技工业公司	0.14		1.54			0.76									0.76
36	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司	0.26		2.25												
37	重庆钢铁（集团）三峰公司			0.001			0.007									
38	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	0.228		0.038	39.79											
39	正新橡胶（重庆）有限公司			0.858	0.519										0.134	
40	重庆万斯金属特种成形有限公司	0.004		0.03												
41	重庆望江变压器有限公司	0.045					0.091									0.541
42	永益															
43	重庆蓝渝汽车配件有限公司			0.02												

序号	企业	主要排放污染因子(单位：t/a)														
		SO_2	NOx	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
44	惠申			0.02												
45	重庆萱海塑胶制品有限公司						0.14									
46	重庆瀚海机械制造有限公司						1.39									
47	重庆启蓝塑料有限公司			0.06	0.60											
48	重庆华申皮革制品有限公司				0.007											
49	重庆国际复合材料有限公司	156.71	120.50	156.32		12.88										
50	重庆百年水晶玻璃公司	64.80	42.12	22.68												
51	重庆重华玻璃纤维有限公司															
52	重庆升亿玻璃纤维有限公司			2.40												
53	重庆市泓淋科技有限公司												0.06			
54	重庆鸽牌电瓷有限公司	0.27		0.165												
55	重庆纽米新材料科技责任有限公司	0.78	3.56	1.19												
56	重庆沈通变压器有限公司		0.246	0.308			0.648									
57	巍智包装制品（重庆）有限公司															0.07
58	重庆天信线缆有限公司			1	0.3											
59	重庆昊翔纸制品有限公司	0.67	1.33	1.12												
60	重庆景兴包装有限公司	2.21	12.90	3.28												
61	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司	343.20	2295	1026.6												
62	重庆凯威混凝土公司			1.56												
63	重庆新川塔实业有限公司			1.0												
64	重庆市长寿通威饲料有限公司	0.09	1.09	4.63												
65	重庆冬润果蔬饮品有限公司	0.737	0.393													
66	重庆奇派食品饮料有限公司															
67	重庆伟龙食品公司	0.16		0.18												
68	重庆镁禾环保科技有限公司				0.202	0.0116						0.0051				

序号	企业	主要排放污染因子(单位：t/a)														
		SO_2	NOx	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
	年产 1000 万套镁合金脱漆项目															
69	重庆峰圣石化有限公司	0.088	0.88	0.088	0.0037					0.0016						
70	重庆金圆顺涂装科技有限公司	0.182	1.774													
71	重庆钢铁集团建设工程有限公司				4.28		0.44									
72	重庆云天化纽米科技股份有限公司	3.07	12.13	1.52	35.7											
73	立邦涂料（重庆）化工有限公司		0.1746	0.4455	0.6458	0.0217				0.0306		0.31		0.0992		
74	中国石化集团四川维尼纶厂废硫酸再生循环利用项目	3.95	7.52		4.05							0.676				
75	福安药业集团重庆博圣制药有限公司新建原料药项目	0.32			17.91		0.04			1.61		0.012				0.41
76	重庆康乐制药有限公司高新技术产品和化学药物生产基地建设项目				10.64					5.784		0.026		0.106		0.144
77	重庆长天药业有限公司化学原料药 GMP 生产基地建设项目			0.134	2.339		0.234					0.002		0.1803		
78	重庆晟弘化学有限公司年产 15000 吨金属表面处理剂、防冻液及玻璃水建设项目		0.0512	0.1257	0.0612	0.005				0.041						
79	重庆英斯凯化工有限公司卡立普多医药中间体 MPP 和莫沙必利中间体 J01 及 cGMP 平台更新升级项目（一期）				1.184		0.1247			0.1136				0.126	0.018	0.1904
80	重庆誉铋机械设备有限公司			4.17	0.5											

序号	企业	主要排放污染因子(单位：t/a)														
		SO_2	NOx	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
	年产 60 套矿山设备及 1 万吨钢结构件项目															
81	重庆市中润化学有限公司有机溶剂 NMP 生产与回收利用（一期）	0.58	5.43	1.38	0.23											
82	重庆博俊工业科技有限公司汽车零部件、模具生产线建设项目	0.091	0.887	0.103	0.352				0.071			0.008				
83	重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m2 防水材料及 2 万吨防水涂料项目	0.24	1.513	1.463	1.362											
84	重庆世环催化技术有限公司年产 1000 吨治理 N2O 催化剂及年产 5000 吨低温脱硫脱硝催化剂项目		31.8	6.98												
85	重庆鸿融化工新材料有限公司 4000 吨沥青仓储项目	0.106	0.491	0.064	0.755											
86	重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司年产 90 万套仪表板、扰流板、保险杠等汽车零部件项目	1.15	6.9	3.19	9.16		0.75									
87	重庆莱美隆宇药业有限公司年产 800kg 埃索美拉唑项目			0.0001	0.373		0.024			0.18						
88	重庆安格龙翔制药有限公司年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料扩建项目			0.005	0.727					0.216						
89	重庆宏大化工科技有限公司年产 60 万吨（35%）双氧水项目一期工程配套	0.144	8.64	1.728												

序号	企业	主要排放污染因子(单位：t/a)														
		SO_2	NOx	烟粉尘	非甲烷总烃	氟化物	苯系物	CO	甲醛	醇类	光气	酸雾	锡及其化合物	氨	硫化氢	HCl
	7000Nm3/h 天然气制氢暨 20000t/a 食品级二氧化碳项目															
90	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯（TMOF）技改项目	0.54	5.724	0.157	1.362					0.428						0.338
91	重庆农药化工（集团）有限公司重庆农药化工（集团）有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目和丙硫菌唑等五个农药原药项目（吡蚜酮、乙螨唑项目）	20.16	0.43	3.288	2.34		14.017			9.4875	0.003	0.06		2.28	0.036	4.489
合计		4366.721	7509.045	2768.241	166.7767	20.2083	22.1697	13.04	6.621	66.9523	0.063	9.6211	0.06	131.3715	0.206	20.9414

表 5.2.2-2 区域主要企业废水排放及治理情况汇总表

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位：t/a)											主要治理措施	排放去向
		（m^3/d）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
1	巴斯夫聚氨酯（重庆）有限公司	1576.85	52.49	10.5	7.52	3.3								预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准且满足接管标准后送中法污水厂处理达标后排放。	长江
2	中国核工业建峰化工总厂	387.2	17.34		2.33	9.08									
3	重庆长风化学工业有限公司	600	9.99		1.5	7	0.05								
4	恩力吉	13.69	0.2496	0.0032	0.0016	0.0112									
5	重庆博腾制药科技股份有限公司	601.3	11.91		1.97	13.89	0.59								
6	中橡（重庆）炭黑有限公司	379.4	3.6		0.06	4.2									
7	化医林德														

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位：t/a)											主要治理措施	排放去向
		（m^3/d）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
8	重庆英斯凯化工有限公司	35900	2.09	0.72	0.34	2.51	0.013	0.016			17.6				
9	重庆市中润化学有限公司	10308	0.62	0.21	0.1	0.72	0.01								
10	重庆大禹防水科技发展有限公司	4947.83	2.117		0.045	1.036	0.07								
11	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	4252	5.959	2.252	0.206	1.294									
12	重庆紫光国际化工有限责任公司	385.15	34.89		1.837	8.374									
13	重庆德馨香料植物开发公司	376.7	6.78			2.71						1.36			
14	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	357.38	3.86	0.93	0.46	2.32									
15	中荣（重庆）化工分销服务有限公司	13.42	0.24	0.08	0.06	0.28	0.003								
16	攀钢集团重庆钛业有限公司	8654.55	142.8	57.1	0.8	142.8	0.41				856.8				
17	重庆鑫富化工有限公司	167.57	27.6		2.5	3.1						0.23			
18	重庆三峡英力化工有限公司	328.69	5.916		0.004	3.39						0.168			
19	重庆润江水泥公司（长寿西南水泥厂）	222.13	1.65	0	0	0.52	0.17								
20	阿丽斯科	7.7	0.12		0.03	0.13						0.02			
21	重庆信有达日化有限责任公司	55.34	0.996			0.664	0.022								
22	重庆海帆生化科技有限公司	17.86	0.244			0.186							15.85		
23	重钢冷轧厂	1004.52	18.08			14	1.46								
24	重庆永航金属制品公司	239				18.61									

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位：t/a)											主要治理措施	排放去向
		（m^3/d）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
25	重庆晏诚金属制品有限公司	18.19	0.6		0.06	0.41	0.01	0.001		8					
26	重庆欧隆钢绞线公司	3.33	2			2.04	0.09								
27	重庆镪镔君骁物资有限公司	0.005	1.18			4.12									
28	重庆犇牛机械有限公司	29.89	0.538		0.081	0.377	0.028					0.053			
29	重庆其林机电设备安装厂	6	0.9												
30	重庆联正机电设备公司	6.67	2.39	1.19		1.19									
31	重庆同力重型机械公司	15.15	2.5												
32	重庆市腾龙砂轮厂	6	0.9												
33	重庆鸽牌公司	20	1.8	1.8	0.03	1.2									
34	重庆山能仪表有限公司	28.34	0.51		0.21	0.5									
35	重庆鑫锭教学设备有限公司	5	0.135	0.03		0.09									
36	重庆一洋化工设备制造有限公司	36.11	0.65												
37	重庆航铸钢结构有限公司	5.4	0.41		0.03	0.24									
38	重庆钢铁集团	420.12	32.24	4.85		21.81	1.46								
39	重庆市明鑫泵业有限公司	6.67	1												
40	重庆煜琨珑冶金材料有限公司	0.9	0.016		0.002	0.005									
41	重庆永宏石油化工设备有限公司	15	2.25			1.8									
42	重庆环松科技工业公司	887.88						0.0002	0.0004						
43	重庆渝达动力机械厂、重庆六	20	4.11	0.19		2.87	1.55								

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位：t/a)											主要治理措施	排放去向
		（m^3/d）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
	星动力机械有限公司														
44	重庆钢铁（集团）三峰公司	52.56	1.15			0.86									
45	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	595.78	4.13				0.06								
46	正新橡胶（重庆）有限公司	154.2	3.38		0.85	3.95	0.065								
47	重庆万斯金属特种成形有限公司	57	6			4.3									
48	重庆基源环保科技有限公司	24.55													
49	重庆望江变压器有限公司	42.88	3.184		0.23	2.461	0.018	0.0001							
50	永益	22.27	3.34			2.67									
51	重庆蓝渝汽车配件有限公司	79.85	10.38		0.52	8.3	0.14					0.52			
52	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司	27	1.78		0.2	0.49									
53	重庆萱海塑胶制品有限公司	4.79	0.09		0.01	0.03									
54	重庆瀚海机械制造有限公司		0.086		0.097	0.011									
55	重庆启蓝塑料有限公司		0.176		0.015	0.105									
56	重庆华申皮革制品有限公司	8.1	0.19		0.02	0.05									
57	重庆国际复合材料有限公司	6761.79	197.94		15.59	72.74									
58	重庆百年水晶玻璃公司	11	0.825	0.7		0.627									
59	重庆重华玻璃纤维有限公司	12	2.4		0.12	1.92									
60	重庆升亿玻璃纤维有限公司	2.5	0.045												

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位：t/a)											主要治理措施	排放去向
		（m^3/d）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
61	重庆安朗玻璃有限公司	1.125	0.11		0.011	0.079									
62	重庆鸽牌电瓷有限公司	64.24	6.78			4.38	0.029								
63	重庆纽米新材料科技责任有限公司	498.93	8.98		0.16	1.24	0.007								
64	重庆沈通变压器有限公司	30	3.92				0.018								
65	巍智包装制品（重庆）有限公司	49.5	4.46			2.97									
66	重庆天信线缆有限公司	4.8	2.48			1.9									
67	重庆昌德成电子公司	7.92	0.702		0.065	0.33						0.016			
68	晏家湘湖电器有限公司	10.4													
69	重庆昊翔纸制品有限公司	24	1.85	0.74		1.36	0.155								
70	重庆景兴包装有限公司	10.39	1.926	0.857	0.086	1.162	0.016								
71	重庆市鸿海印务有限公司	58.93	7.96	0.46		4.42									
72	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司	90.3	1.65			0.52	0.17								
73	重庆凯威混凝土公司	3.03	0.76	0.65		0.76	0.25								
74	重庆新川塔实业有限公司	/													
75	重庆协钢金属材料有限责任公司	72.39	2.17		0.33	1.52									
76	重庆富尔家动物药业公司	8	0.61	0.12		0.43									
77	重庆吉尼斯丹服饰实业公司	18.18	3												
78	重庆凯茵橡胶有限公司	9	1.05												

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位：t/a)											主要治理措施	排放去向
		（m^3/d）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
79	重庆吉强标识公司	9	1.35			1.08									
80	重庆冬润果蔬饮品有限公司	12.27	0.61			0.61									
81	重庆伟龙食品公司	8	3.65			1.56									
82	天圣	21.2	0.44	0.15	0.06	0.15						0.02			
83	重庆镁禾环保科技有限公司年产 1000 万套镁合金脱漆项目	7.4	0.133		0.022										
84	重庆峰圣石化有限公司	13.8	0.276	0.092	0.046		0.014								
85	重庆金圆顺涂装科技有限公司	14.4	1.456		0.043										
86	重庆钢铁集团建设工程有限公司	62.76	1.44		0.24										
87	重庆云天化纽米科技股份有限公司	141.2	2.04		0.08	0.55	0.005								
88	立邦涂料（重庆）化工有限公司	26.54	0.9025		0.17382	1.63792		0.00164					0.03273		
89	中国石化集团重庆川维化工有限公司	62.78	1.24		0.17	1.45	0.06								
90	福安药业集团重庆博圣制药有限公司新建原料药项目	858.72	17	5.67	2.08	19.836		0.141							
91	重庆康乐制药有限公司高新技术产品和化学药物生产基地建设项目	649	11.69		1.95	0.16	0.31	0.097							
92	重庆长天药业有限公司化学原料药 GMP 生产基地建设项目	87.27	1.494	0.498	0.249	1.744	0.073								
93	重庆晟弘化学有限公司年产 15000 吨金属表面处理剂、防冻液及玻璃水建设项目	6.5	0.0975		0.01625			0.000475	0.0006				0.0072		

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位：t/a)											主要治理措施	排放去向
		（m^3/d）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
94	重庆英斯凯化工有限公司卡立普多医药中间体 MPP 和莫沙必利中间体 J01 及 cGMP 平台更新升级项目（一期）		2.09	0.72	0.34	2.51	0.013	0.016			17.6		0.36		
95	重庆誉铋机械设备有限公司年产 60 套矿山设备及 1 万吨钢结构件项目	5.4	0.1	0.03	0.02	0.11						0.03			
96	重庆市中润化学有限公司有机溶剂 NMP 生产与回收利用（一期）	34.36	0.62	0.21	0.1	0.72	0.01								
97	重庆博俊工业科技有限公司汽车零部件、模具生产线建设项目	89	0.58	0.19		0.67	0.03	0.05							
98	重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m2 防水材料及 2 万吨防水涂料项目	17	2.117		0.045	1.036	0.07								
99	重庆世环催化技术有限公司年产 1000 吨治理 N2O 催化剂及年产 5000 吨低温脱硫脱硝催化剂项目	41.4	0.75	0.25	0.12	0.87						0.04			
100	重庆鸿融化工新材料有限公司 4000 吨沥青仓储项目	0.675													
101	重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司年产 90 万套仪表板、扰流板、保险杠等汽车零部件项目	9	0.145	0.048	0.024	0.169						0.048			
102	重庆莱美隆宇药业有限公司年产 800kg 埃索美拉唑项目	4.704	0.084		0.063	0.098					0.808				

序号	企业	废水量	主要排放污染因子(单位：t/a)											主要治理措施	排放去向
		（m^3/d）	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总镍	总铬	氯化物	动植物油	氟化物		
103	重庆安格龙翔制药有限公司年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料扩建项目	7.29	0.144	0.721		0.962					4.96				
104	重庆宏大化工科技有限公司年产 60 万吨（35%）双氧水项目一期工程配套 7000Nm3/h 天然气制氢暨 20000t/a 食品级二氧化碳项目	0.9	0.016		0.003	0.019									
105	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯（TMOF）技改项目	14.27	1.211		0.109										
106	重庆农药化工（集团）有限公司重庆农药化工（集团）有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目和丙硫菌唑等五个农药原药项目（吡蚜酮、乙螨唑项目）	34.85	21.74	7.25	3.6	24.82	1.82	0.08			0.09				
合计		82782.729	748.6806	99.2112	46.06467	443.2341	8.679	0.403415	0.001	8	897.858	2.505	16.24993		

表 5.2.2-3　区域主要企业固废排放及治理情况汇总表单位：t/a

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
1	巴斯夫聚氨酯（重庆）有限公司	6782.35	4	25.80	危废送有资质单位进行处置；一般固废以综合利用为主；不能综合利用的送化工园区固体废物场处置；生活垃圾由环卫部门统一处置
2	中国核工业建峰化工总厂	0.7	1.7	80.80	
3	重庆长风化学工业有限公司		6567.8	45.60	
4	恩力吉		845860.9	77.63	
5	重庆博腾制药科技股份有限公司	6591.87		117.85	
6	中橡（重庆）炭黑有限公司	20	562		
7	化医林德				

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
8	重庆英斯凯化工有限公司	1080.81		39.9	
9	重庆市中润化学有限公司	864.24		7.7	
10	重庆大禹防水科技发展有限公司	18.27	343.79	9	
11	重庆中科力泰高分子材料股份有限公司	39.9	1.6	7	
12	重庆紫光国际化工有限责任公司	753.16		241.64	
13	重庆德馨香料植物开发公司				
14	重庆市映天辉氯碱化工有限公司	1315.80	263.40	39.80	
15	中荣（重庆）化工分销服务有限公司	28		10	
16	攀钢集团重庆钛业有限公司		142213	145	
17	重庆鑫富化工有限公司	1209.20		24.60	
18	重庆三峡英力化工有限公司				
19	重庆润江水泥公司（长寿西南水泥厂）		3.10	41.20	
20	阿丽斯科	113.20			
21	重庆信有达日化有限责任公司				
22	重庆海帆生化科技有限公司	0.36	26.118	9.424	
23	重钢冷轧厂	2470			
24	重庆永航金属制品公司	62	3842		
25	重庆晏诚金属制品有限公司		178.356	10.80	
26	重庆欧隆钢绞线公司				
27	重庆镪镔君骁物资有限公司	52.30	1000	15	
28	重庆鸽牌公司		3100		
29	重庆山能仪表有限公司	0.713	138.60	23.40	
30	重庆鑫锭教学设备有限公司	3.03	31		
31	重庆钢铁集团	2470			
32	重庆三杭延伸电梯配件有限公司	3			
33	重庆煜琨珑冶金材料有限公司		1	1.50	
34	重庆圣迪普隆化工设备制造有限公司				
35	重庆永宏石油化工设备有限公司		80		
36	重庆环松科技工业公司	17.61			
37	重庆渝达动力机械厂、重庆六星动力机械有限公司				
38	重庆钢铁（集团）三峰公司	0.10		73	

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
39	重庆市九龙橡胶制品制造有限公司	18.36			
40	正新橡胶（重庆）有限公司	202	1441.83	172.62	
41	重庆万斯金属特种成形有限公司		60	91	
42	重庆基源环保科技有限公司			27	
43	重庆望江变压器有限公司	0.86	158	50.20	
44	永益		140		
45	重庆蓝渝汽车配件有限公司	0.50	30.10	48	
46	惠申				
47	深圳日发机电制造有限公司重庆分公司		20	45	
48	重庆萱海塑胶制品有限公司	1.25	0.05	7.50	
49	重庆瀚海机械制造有限公司	6.50		7.50	
50	重庆启蓝塑料有限公司			6.50	
51	重庆华申皮革制品有限公司	0.15	22	27	
52	重庆国际复合材料有限公司		4296	694.97	
53	重庆百年水晶玻璃公司		1		
54	重庆升亿玻璃纤维有限公司	0.05		3.75	
55	重庆安朗玻璃有限公司	75 个	83.838	2.10	
56	重庆友众聚成玻璃钢有限公司				
57	盛弗迪钢化玻璃有限公司	5.20	15.20	7.90	
58	重庆市泓淋科技有限公司	0.50		360	
59	重庆鸽牌电瓷有限公司		968		
60	重庆纽米新材料科技责任有限公司	790.61	5.50		
61	重庆沈通变压器有限公司	2.59			
62	重庆天信线缆有限公司			33.60	
63	重庆昌德成电子公司		19	3.60	
64	晏家湘湖电器有限公司	1.336			
65	重庆昊翔纸制品有限公司		100		
66	重庆景兴包装有限公司	0.546			
67	重庆市鸿海印务有限公司		197		
68	重庆建工新型建材有限公司长寿分公司		3.10	51.20	
69	重庆新川塔实业有限公司		10	29.10	

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
70	重庆协钢金属材料有限责任公司	16		73.80	
71	重庆富尔家动物药业公司		14		
72	重庆市长寿通威饲料有限公司		10	16.50	
73	重庆凯茵橡胶有限公司	0.60			
74	重庆冬润果蔬饮品有限公司		11000		
75	天圣	1	0.10	54	
76	重庆镁禾环保科技有限公司年产 1000 万套镁合金脱漆项目	17.1	11	3	
77	重庆峰圣石化有限公司	103.5		10	
78	重庆金圆顺涂装科技有限公司		8.037		
79	重庆钢铁集团建设工程有限公司	35.68	3298.69	60.6	
80	重庆云天化纽米科技股份有限公司	1537.9			
81	立邦涂料（重庆）化工有限公司	317.809		9.75	
82	中国石化集团重庆川维化工有限公司	0.00085			
83	福安药业集团重庆博圣制药有限公司新建原料药项目	1949.62		45	
84	重庆长天药业有限公司化学原料药 GMP 生产基地建设项目	533.3502		30	
85	重庆晟弘化学有限公司年产 15000 吨金属表面处理剂、防冻液及玻璃水建设项目	18.288	2	1.875	
86	重庆英斯凯化工有限公司卡立普多医药中间体 MPP 和莫沙必利中间体 J01 及 cGMP 平台更新升级项目（一期）	2201.52		39.9	
87	重庆誉铋机械设备有限公司年产 60 套矿山设备及 1 万吨钢结构件项目	540.35	15.02	12	
88	重庆市中润化学有限公司有机溶剂 NMP 生产与回收利用（一期）	864.24	3000	7.5	
89	重庆博俊工业科技有限公司汽车零部件、模具生产线建设项目	29.84	36600	37.8	
90	重庆大禹防水科技发展有限公司年产 7000 万 m2 防水材料及 2 万吨防水涂料项目	18.27	343.79	9	
91	重庆世环催化技术有限公司年产 1000 吨治理 N2O 催化剂及年产 5000 吨低温脱硫脱硝催化剂项目	60.73	1	63.5	
92	重庆鸿融化工新材料有限公司 4000 吨沥青仓储项目	36		1.925	
93	重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司年产 90 万套仪表板、扰流	155.15	50	6.76	

序号	企业	危险废物	一般工业固废	生活垃圾	主要治理措施
	板、保险杠等汽车零部件项目				
94	重庆莱美隆宇药业有限公司年产 800kg 埃索美拉唑项目	99.61			
95	重庆安格龙翔制药有限公司年产 20 吨盐酸克林霉素棕榈酸酯原料扩建项目	269.717	1		
96	重庆宏大化工科技有限公司年产 60 万吨（35%）双氧水项目一期工程配套 7000Nm3/h 天然气制氢暨 20000t/a 食品级二氧化碳项目	0	288.86	1.6	
97	重庆紫光国际化工有限责任公司年产 8000 吨原甲酸三甲酯（TMOF）技改项目	369	3		
98	重庆农药化工（集团）有限公司重庆农药化工（集团）有限公司高端精细化学品系列升级改造项目-2000 吨/年吡唑醚菌酯原药项目和丙硫菌唑等五个农药原药项目（吡蚜酮、乙螨唑项目）	6694.9		4.5	
合计		34204.375	1066435	3086.344	

注：原厂家回收的不纳入统计。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状评价

根据重庆市人民政府《关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准。

5.3.1.1 项目所在区域环境质量达标情况

根据导则要求，依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。本次评价收集到的资料中，2024年具有相对较完整的环境空气质量现状以及气象资料，因此评价基准年确定为2024年。

根据《2024重庆市生态环境状况公报》中的数据和结论， 2024年重庆市长寿区环境空气中二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）和一氧化碳（CO）年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在区域为达标区；所在区域环境空气质量现状评价详见表5.3.1-1。

表5.3.1-1 区域空气质量现状评价表

数据来源	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
2024重庆市环境状况公报	PM_{10}	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
	$PM_{2.5}$		34.1	35	97.4	达标
	SO_2		11	60	18.3	达标
	NO_2		18	40	45.0	达标
	O_3	日最大8h平均浓度的第90百分位数	151	160	94.4	达标
	CO（mg/m³）	日均浓度的第95百分位数	1.0	4.0	25.0	达标

5.3.1.2 特征污染物环境质量现状调查

拟建项目大气环境影响评价特征因子为非甲烷总烃、甲醇、乙醛，引用重庆市生态环境监测中心（乐环（检）字〔2023〕第HP06034-1号）对C10水口水库附近E10（距项目边界约2.3km）的监测点，引用监测资料的有效性符合导则要求。

（1）监测点位

具体环境空气现状监测布点位置见表5.3.1-2及附图2。

表 5.3.1-2 环境质量现状调查引用监测点情况

本次评价点位编号	监测点位置	监测点坐标	监测项目	监测时间	相对方位及距离	环境功能区划
1#	C10 水口水库附近 E10	N106.986842，E29.796623	非甲烷总烃、甲醇、乙醛	2023 年 7 月 5~11 日	W，~2.3km	环境空气二类区

（2）监测时间及频率

监测采样均按《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）要求进行；各因子连续监测 7 天，甲醇监测日均值和小时值，乙醛、非甲烷总烃监测小时值，每天采样四次。

（3）评价方法

环境空气质量现状评价采用最大占标率法，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于 100%时，表明环境空气质量超标，计算公式如下：

$$P_i=\frac{C_i}{C_{0i}}\times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

C_i——第 i 个污染物的监测浓度值，mg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

（4）监测结果

环境空气现状监测统计及占标率计算结果见表 5.3.1-3。

表 5.3.1-3 环境空气特征因子现状调查结果统计表

评价点编号	监测项目	监测内容	采样天数	样品数	监测值浓度范围（μg/m³）	标准值（μg/m³）	超标率（%）	最大超标倍数	最大占标率（%）
1#	非甲烷总烃	1 小时平均值	7	28	700~970	2000	0	/	48.5
	乙醛		7	28	2L~3	10	0	/	30.0
	甲醇		7	28	ND	3000	0	/	/
	甲醇	日均值	7	7	ND	1000	0	/	/

环境空气现状调查结果表明，本次评价收集的区域甲醇的小时平均浓度和日均值，乙醛的小时平均浓度监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求；非甲烷总烃小时平均浓度监测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值要求。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案》（渝府发〔2012〕4 号），长江长寿

扇沱-石沱段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。根据重庆市生态环境局公布的《2024 重庆市生态环境状况公报》，“长江干流重庆段水质为优，20 个监测断面水质均为Ⅱ类”，根据政府网站（网址：https://www.cqcs.gov.cn/bm/qsthjj_75256/zwgk_73772/zfxxgkml_bm2/hjgl_sthj/shjgl/202411/t20241129_13846725.html）发布的 2024 年 10 月长寿区水质月报，“长江干流水质良好，稳定达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类”，表明区域地表水环境质量现状能满足相应的环境功能区划要求。



此外，本次评价同时引用重庆市长寿区生态环境监测站于 2023 年 5 月 8 日-10 日长寿经济技术开发区环境质量现状监测（长环（监）字〔2023〕第 WT-112 号）中对长江水质的监测结果，进一步了解与项目有关的评价因子的环境质量现状。

（1）引用监测断面：引用监测报告中的两个监测断面，W1 长江扇沱断面（川维排污口上游），W2 三峡水务长寿排水公司排放口下游长江大桥附近断面（川维排污口下游），监测断面位置详见附图 2；

（2）评价因子：结合本项目工程特征及污水水质特点，本次评价选取 pH、溶解氧、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类共计 6 项评价因子；

（3）监测时间及频率：2023 年 5 月 8 日~10 日连续 3 天，每天采样 1 次。

（4）评价方法

按照地表水环境质量Ⅲ类标准，采用水质指数法对地表水环境质量进行现状评价，

其公式为：

①一般水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）指数：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_S—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/（31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口，近岸海域，DO_f=（491-2.65S）/（33.5+T）。

S—实用盐度符号，量纲为 1；

T—水温，℃。

③pH 值的指数：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$—pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j—pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 值的上限值。

水质参数的标准指数大于 1，表明该水质因子超过了规定的水质标准。

（5）监测及评价结果

各监测因子最小值、最大值、超标率及最大单项污染指数（S_i）统计结果见表 5.3.2-1。

表 5.3.2-1 引用地表水环境监测及评价结果统计表

监测因子	单位	W1 扇沱断面（监测报告编号 40#）				W2 三峡水务长寿排水公司排放口下游长寿长江大桥附近断面（监测报告编号 41#）				III 类标准限值
		最小值	最大值	最大 S_i 值	超标率%	最小值	最大值	最大 S_i 值	超标率%	
pH	无量纲	8.3	8.4	0.70	0	8.3	8.5	0.75	0	6-9
溶解氧	mg/L	8.10	8.51	0.06	0	7.87	8.42	0.04	0	5
COD	mg/L	10	15	0.75	0	11	14	0.70	0	20
BOD_5	mg/L	1.1	1.4	0.35	0	1.1	1.4	0.35	0	4
氨氮	mg/L	0.10	0.18	0.18	0	0.11	0.17	0.17	0	1.0
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	/	0	0.01L	0.01L	/	0	0.05

监测结果表明长江各监测断面的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准的要求。

5.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

地下水环境质量现状评价引用川维化工 2025 年厂区地下水自行监测（港庆（监）字〔2023〕第 05014-7-WT 号），以及 2023 年 8 月重庆市长寿经济技术开发区环境质量监测（长环（监）字〔2023〕第 WT-173 号）中地下水水质监测结果。

（1）引用监测点位

厂区内选用厂区脱硫装置地下水井 W13（拟建项目场地上游）、厂区醋酸乙烯东区监测井 W8（拟建项目场地侧面）、厂区铁路罐区监测井 W5（拟建项目场地下游）；厂外选 15#中法水务厂区内（下游监测井）、20#川染地块长江附近长江大桥上游（下游监测井），分别对其地下水水质进行监测。就

表 5.3.3-1 地下水监测井分布一览表

序号	监测井	地下水流向	监测点坐标	相对方向和距离	备注	监测时间
C1	脱硫装置地下水井 W13	上游	N 29.799839° E 107.004840°	NW，1140m	监测井	2025.8.14
C2	醋酸乙烯东区监测井 W8	侧面	N 29.792646° E 107.009575°	WSW，500m	监测井	
C3	铁路罐区监测井 W5	下游	N 29.786273° E 107.017504°	SSE，850m	监测井	
C4	长寿经开区监测井 15#（中法水务厂区内）	下游	N 29.482585°，E107.014486°	NE，2130m	监测井	2023.7.25
C5	长寿经开区监测井 20#（川染地块长江附近长江大桥上游）	下游	N 29.821268°，E107.042913°	NE，4140m	监测井	

引用数据合理性分析：本次地下水监测数据引用 5 个监测点均与项目厂址位于同

一个水文地质单元，5 个点位中，一个点位于拟建场址上游、一个点位于侧面、三个点位于项目下游。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）：“原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。”本次引用了上游引用了 1 个监测数据，侧位引用了 1 个监测数据，引用 3 个下游监测点数据，因此本次评价引用地下水现状资料是合理和有效的。

（2）评价因子

结合拟建项目工艺特点及产排污特征，确定本次地下水质量评价因子包括：八大离子（K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}）、pH、氨氮、耗氧量（COD_{Mn}法）、挥发性酚类、氟化物、氯化物、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、铁、锰、铜、锌、铝、镍、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、总硬度、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类。本次评价各监测点的水质各监测点监测 1 天，取一个水样。

（3）评价方法

采用单项水质指数进行评价，标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法利用如下公式：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}},pH_j\le 7.0$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0},pH_j>7.0$$

式中：P_{pH}——pH 的单因子污染指数，无量纲；

pH_{sd}——地下水标准值的下限值；

pH_{su}——地下水标准值的上限值；

pH——实测值。

对于评价标准为定值的水质因子，单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算方法为：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（4）监测结果

地下水水位监测结果见表 5.3.3-2。

表 5.3.3-2 区域地下水水位监测结果

监测点	监测点坐标	水位标高 m
安盛钾业附近监控井（B11）	N 29.815731°，E106.987393°	285
化医林德附近监控井（B23）	N 29.8449°，E106.9786°	303
亚太纸业附近监测井（B26）	N 29.813554°，E107.024292°	204
川维北区转盘处（B17）	N 29.785457°，E107.003727°	263
川维废硫酸利用项目厂区内（B19）	N 29.788164°，E106.994797°	280
中法污水处理厂区内（B15）	N 29.804587°，E107.034563°	223
中法水务供水厂内（B18）	N 29.782691°，E106.989549°	242
淮江科技附近（B22）	N 29.8434°，E107.0031°	269
亚太纸业附近监测井（B25）	N 29.813052°，E107.031250°	202
亚太纸业附近监测井（B27）	N 29.815013°，E107.026661°	204

地下水水质监测结果见表 5.3.3-3~5.3.3-4。

表 5.3.3-3 评价区地下水监测八大离子监测结果汇总表

检测项目	结果	结果数值					单位
		C1 脱硫装置地下水井 W13	C2 醋酸乙烯东区监测井 W8	C3 铁路罐区监测井 W5	C4 长寿经开区监测井 15#（中法水务厂区内）	C5 长寿经开区监测井 20#（川染地块长江附近长江大桥上游）	
K^+	监测值	/	/	/	0.91	3.02	mg/L
Na^+	监测值	50.6	22.0	15.4	36.6	12.9	mg/L
Ca^{2+}	监测值	/	/	/	65.2	30.8	mg/L
Mg^{2+}	监测值	/	/	/	33.3	14.2	mg/L
CO_3^{2-}	监测值	/	/	/	/	/	mg/L
HCO_3^-	监测值	/	/	/	3.51	2.3	mg/L
Cl^-	监测值	25.1	32.9	1.14	30.2	37.4	mg/L
SO_4^{2-}	监测值	51.7	102	15.2	53.8	56	mg/L

由表 5.3.3-3 可知，区域水样中阴离子以 Cl^-、SO_4^{2-}为主；阳离子以 Ca^{2+}为主，依据舒卡列夫分类，区域地下水类型以 SO_4-Cl-Ca 型水为主。

表 5.3.3-4 评价区地下水监测水质监测结果汇总表

检测项目	III类	结果	结果数值	单位

	标准		C1 脱硫装置地下水井 W13	C2 醋酸乙烯东区监测井 W8	C3 铁路罐区监测井 W5	C4 长寿经开区监测井 15#（中法水务厂区内）	C5 长寿经开区监测井 20#（川染地块长江附近长江大桥上游）	
pH	6.5-8.5	监测值	7.9	7.5	7.4	7	7.1	/
		Pi 值	0.60	0.33	0.27	0	0.07	无量纲
耗氧量（COD_{Mn}法）	≤3.0	监测值	2.69	1.56	2.6	1.04	1.24	mg/L
		Pi 值	0.90	0.520	0.867	0.347	0.413	无量纲
氨氮	≤0.5	监测值	0.103	0.062	0.123	0.03	0.03	mg/L
		Pi 值	0.206	0.124	0.246	0.06	0.06	无量纲
挥发性酚类	≤0.002	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
氟化物	≤1.0	监测值	0.344	0.246	0.423	0.534	0.466	mg/L
		Pi 值	0.344	0.246	0.423	0.534	0.466	无量纲
氯化物	≤250	监测值	25.1	32.9	1.14	30.2	37.4	mg/L
		Pi 值	0.100	0.132	0.005	0.121	0.150	无量纲
硝酸盐	≤20	监测值	1.15	1	0.659	0.696	1.84	mg/L
		Pi 值	0.0575	0.05	0.03295	0.0348	0.092	无量纲
硫酸盐	≤250	监测值	51.7	102	15.2	53.8	56	mg/L
		Pi 值	0.2068	0.408	0.061	0.215	0.224	无量纲
亚硝酸盐	≤1.0	监测值	0.003L	0.003	0.005	0.017	0.004	mg/L
		Pi 值	/	0.003	0.005	0.017	0.004	无量纲
氰化物	≤0.05	监测值	0.002L	0.002L	0.002L	0.0004L	0.004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铁	≤0.3	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
锰	≤0.1	监测值	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铜	≤1.0	监测值	0.04L	0.04L	0.04L	0.006L	0.006L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
锌	≤1.0	监测值	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	0.009L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铝	≤0.2	监测值	0.064	0.094	0.042	0.009L	0.009L	mg/L
		Pi 值	0.32	0.47	0.21	/	/	无量纲
镍	≤0.02	监测值	0.00036	0.00066	0.00029	0.007L	0.007L	mg/L
		Pi 值	0.018	0.033	0.0145	/	/	无量纲
铅	≤0.01	监测值	0.000302	0.0006	0.00187	0.002L	0.002L	mg/L
		Pi 值	0.0302	0.06	0.187	/	/	无量纲

镉	≤0.005	监测值	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0001L	0.0001L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
铬（六价）	≤0.05	监测值	0.004L	0.004L	0.014	0.004L	0.004L	mg/L
		Pi 值	/	/	0.28	/	/	无量纲
砷	≤0.01	监测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0004	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	0.04	无量纲
汞	≤0.001	监测值	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
总硬度(以$CaCO_3$计)	≤450	监测值	195	278	81	281	306	mg/L
		Pi 值	0.433	0.618	0.180	0.624	0.680	无量纲
溶解性总固体	≤1000	监测值	268	502	147	312	668	mg/L
		Pi 值	0.268	0.502	0.147	0.312	0.668	无量纲
阴离子表面活性剂	≤0.3	监测值	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
		Pi 值	/	/	/	/	/	无量纲
硫化物	≤0.02	监测值	0.003	0.003L	0.003L	0.005L	0.005L	mg/L
		Pi 值	0.15	/	/	/	/	无量纲
石油类	≤0.05	监测值	0.03	0.03	0.04	0.01L	0.01L	mg/L
		Pi 值	0.6	0.6	0.8	/	/	无量纲

备注：“L”表示该项目未检出，报出结果为该项目的检出限；因石油类无地下水质量标准限值，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行。

根据表 5.3.3-4 中统计结果，本次引用的各监测井中各评价因子均未出现超标，Pi 值均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。

5.3.4 声环境质量现状评价

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目所在厂区周边的声环境质量现状进行了实测，监测报告编号“渝智海字（2025）第 HJ594 号”，监测情况如下：

（1）监测因子：等效声级 L_d、L_n。

（2）监测布点：川维厂区东厂界外 C1、川维厂区北厂界外 C2，监测点位置详见附图 3。

（3）监测时间和频次：2025 年 12 月 22 日、23 日连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。

（4）评价标准：项目所在区域噪声现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（5）监测结果

拟建项目区域声环境质量现状监测及评价结果见表 5.3.4-1。

表 5.3.4-1 环境噪声监测结果统计表

监测点位置和编号	监测日期	监测结果 dB（A）		标准值 dB（A）		主要声源	达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间		
川维厂区东厂界外，C1	2025 年 12 月 22 日	48	47	65	55	环境噪声	达标
	2025 年 12 月 23 日	52	47				
川维厂区北厂界外，C1	2025 年 12 月 22 日	48	43	65	55	环境噪声	达标
	2025 年 12 月 23 日	48	46				

由表 5.3.4-1 中统计结果可知，拟建项目区域声环境质量现状昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

5.3.5 土壤环境质量现状评价

本次评价委托重庆智海科技有限责任公司对项目占地范围内的土壤环境质量进行了监测，在本次建设用地范围内共布设 4 个监测点，其中 3 个采集柱状样、1 个采集表层样，监测报告编号“渝智海字（2025）第 HJ594 号”；同时引用项目周边近 3 年的监测资料对占地范围外的土壤环境质量进行调查，引用资料为重庆港庆测控技术有限公司“港庆（监）字〔2023〕第 05014-7-WT 号”监测报告。

（1）监测布点及采样时间

本次评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求布设土壤采样点，点位布设情况详见表 5.3.5-1 及附图 3，本次评价委托监测的采样时间为 2025 年 12 月 24 日；周边土壤环境质量调查点位情况详见表 5.3.5-2 及附图 3。

表 5.3.5-1 土壤环境质量现状监测点布设情况

监测点编号及位置	监测点坐标	监测点类型	样品编号	采样深度（m）	监测因子
1#（液体分散剂装置区北侧）	***	占地范围内、柱状样点	HJT25594001	0.2	GB36600 表 1 基本项目：重金属和无机物 7 项（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项，pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）
			HJT25594002	0.5	
			HJT25594003	1.5	
2#（污水收集池东侧）	***	占地范围内、柱状样点	HJT25594004	0.2	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）
			HJT25594005	0.5	
			HJT25594006	1.5	
3#（液体分散剂装置区西侧）	***	占地范围内、柱状样点	HJT25594007	0.2	
			HJT25594008	0.5	
			HJT25594009	1.5	
4#（液体分散剂装置区东侧）	***	占地范围内、表层样点	HJT25594010	0.2	

表 5.3.5-2 土壤环境质量现状调查引用资料情况

评价点位编号	引用监测点位置	监测报告编号	采样时间	监测点坐标	相对方位及距离	监测点类型	引用评价因子
5#	聚乙烯醇东区 S10	港庆（监）字〔2023〕第 05014-7-WT 号	2025 年 8 月 14 日	N29.7963508° E107.0081726°	NW，120m	占地范围外、表层样点	GB36600 表 1 基本项目：重金属和无机物 7 项（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍）、挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项，pH
6#	维纶区北侧 S18		2025 年 8 月 14 日	N29.793130° E107.010341°	S，230m		

（2）监测及评价因子

根据区域土壤特点和土地功能，结合扩建项目工艺和产污特点，本次现场监测的特征因子确定为 pH 和石油烃（C_{10}-C_{40}），1#、2#监测点位的所有样品同时监测《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 所列 45 项基本因子。各评价点位监测因子详见表 5.3.5-3、表 5.3.5-4。

（3）土壤环境质量现状评价

本次土壤现状调查的同时对土壤理化性质进行了调查，结果详见表 5.3.5-3。

表 5.3.5-3 厂区土壤理化性质调查表

点号		1#（液体分散剂装置区北侧）			2#（污水收集池东侧）		
纬度、经度		***			***		
时间		2025 年 12 月 24 日					
层次		0.2m	0.5m	1.5m	0.2m	0.5m	1.5m
现场记录	颜色	棕色	棕色	棕色	褐色	褐色	褐色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾	少量砂砾
	其他异物	少量	少量	少量	少量	少量	少量
实验室测定	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	8.24	8.43	7.43	7.55	7.72	7.62
	氧化还原电位（mV）	12.8	11.4	13.1	11.1	11.9	11.5
	饱和导水率/（mm/min）	462	449	452	452	463	459
	土壤容重/（g/cm^3）	2.4	2.7	2.5	2.8	3.1	3.3
	孔隙度（体积%）	1.38	1.42	1.48	1.58	1.49	1.67

土壤环境质量采用对比法进行评价，现状监测结果统计情况详见表 5.3.5-4。

拟建项目评价范围用地性质属于建设用地，从监测及评价结果可见，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本次监测以及引用的各监测点各项监测指标均能达到第二类用地筛选值标准。

表 5.3.5-4 土壤环境质量现状监测及评价

污染物类别		序号	污染物项目	单位	监测结果												评价标准
					1#-0.2m	1#-0.5m	1#-1.5m	2#-0.2m	2#-0.5m	2#-1.5m	3#-0.2m	3#-0.5m	3#-1.5m	4#-0.2m	场外5#	场外 6#	第二类用地筛选值
基本因子	重金属和无机物	1	砷	mg/kg	3.29	3.34	3.46	/	/	/	/	/	/	/	2.49	3.89	60
		2	镉	mg/kg	0.38	0.35	0.38	/	/	/	/	/	/	/	0.24	0.33	65
		3	铬（六价）	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	5.7
		4	铜	mg/kg	14	17	15	/	/	/	/	/	/	/	28	34	18000
		5	铅	mg/kg	23	24	26	/	/	/	/	/	/	/	49	70	800
		6	汞	mg/kg	0.037	0.040	0.075	/	/	/	/	/	/	/	0.034	0.09	38
		7	镍	mg/kg	37	37	36	/	/	/	/	/	/	/	29	24	900
	挥发性有机物	8	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2.8×10^3
		9	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	0.9×10^3
		10	氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	37×10^3
		11	1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	9×10^3
		12	1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	5×10^3
		13	1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	66×10^3
		14	顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	596×10^3
		15	反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	54×10^3
		16	二氯甲烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	616×10^3
		17	1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	5×10^3
		18	1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	10×10^3
		19	1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	6.8×10^3
		20	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	53×10^3
		21	1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	840×10^3
		22	1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2.8×10^3
		23	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2.8×10^3
		24	1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	0.5×10^3

污染物类别		序号	污染物项目	单位	监测结果												评价标准
					1#-0.2m	1#-0.5m	1#-1.5m	2#-0.2m	2#-0.5m	2#-1.5m	3#-0.2m	3#-0.5m	3#-1.5m	4#-0.2m	场外5#	场外6#	第二类用地筛选值
基本因子	挥发性有机物	25	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	0.43×10^3
		26	苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	4×10^3
		27	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	270×10^3
		28	1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	560×10^3
		29	1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	20×10^3
		30	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	28×10^3
		31	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1290×10^3
		32	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1200×10^3
		33	对+间二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	570×10^3
		34	邻二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	640×10^3
	半挥发性有机物	35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	76
		36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	260
		37	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	2256
		38	苯并〔a〕蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	15
		39	苯并〔a〕芘	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1.5
		40	苯并〔b〕荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	15
		41	苯并〔k〕荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	151
		42	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1293
		43	二苯并〔a,h〕蒽	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	1.5
		44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	15
		45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	ND	70
特征因子		46	pH	无量纲	8.24	8.43	7.43	7.55	7.72	7.62	7.63	7.54	7.74	8.02	8.60	8.07	/
		47	石油烃（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	172	266	187	730	88	59	12	413	309	791	/	/	4500

注：L 表示未检出，所列数字为检出限。

5.3.6 包气带

（1）监测点

本次评价引用企业2024年“川维化工公司年产5万吨特种PVA树脂项目”的包气带现状监测数据，引用资料为国环绿洲（重庆）环境科技有限公司“GHLZ-〔2023〕第0340-01号”监测报告，该项目目前尚未建成投产，周边无其他新增污染源，其包气带监测数据可较好地反映当前区域包气带的自然背景状况。监测布设了2个包气带监测点，1#监测点位于川维厂区靠近北侧厂界处空地0-20cm埋深范围内，位于本项目装置区上游，且目前未利用，作为本次评价的对照点；2#监测点位于维纶厂房外南侧靠近现有厂房处0-20cm埋深范围内，位于本项目装置区下游，作为本次评价的控制点。

（2）监测因子

pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、总硬度、硫化物、硫酸盐、锌、铜、铬（六价）、钠、甲醛、石油类。

（3）监测统计结果

包气带土壤浸出液监测结果见表5.3.6-1。

表5.3.6-1 包气带土壤浸出液监测结果　　单位：mg/L，pH除外

监测时间	2024年1月10日	
监测点位 / 监测因子	川维厂区靠近北侧厂界处空地（包气带）0-20cm埋深范围（N 29.794493°，E 107.013690°）	维纶厂房外南侧靠近现有厂房处（包气带）0-20cm埋深范围（N 29.790361°，E 107.013124°）
pH（无量纲）	7.3	7.5
氨氮	0.374	0.441
耗氧量	2.4	2.6
挥发性酚类	0.0003L	0.0003L
铬（六价）	0.004L	0.004L
亚硝酸盐（以N计）	0.005L	0.028
硫酸盐(以SO_4^{2-}计)	2.95	3.44
硝酸盐（以N计）	0.020	0.322
铜	0.05L	0.05L
锌	0.05L	0.05L
钠	1.14	1.15
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L
硫化物	0.003L	0.003L
甲醛	0.05L	0.05L
石油类	0.01L	0.01L
总硬度(以$CaCO_3$计)	104	111

根据监测结果分析，厂区内包气带污染控制点和对照点监测显示包气带未受到明显污染。

6 施工期环境影响预测及评价

拟建项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。拟建项目建设周期短，且位于园区范围内，项目拟建区域四周均为川维化工厂区内用地，项目施工期对周边环境影响小，本次评价对项目施工期环境影响进行简单分析。

6.1 施工期地表水环境影响分析及防治措施

主要为施工及设备安装、调试人员的生活污水，以最大人数 50 人计，用水量按 50L/d•人计（排放系数 0.9），将产生生活污水 2.25m^3/d。主要污染物 COD：350mg/L，SS：250mg/L，NH_3-N：35mg/L。施工人员生活污水经厂区现有污水处理设施处理后达标排放。

6.2 施工期环境空气影响分析及防治措施

施工期的各类燃油动力机械的运输作业为间断性作业，使用数量不多，其排放的 CO、碳氢化合物和 NO_x 等废气仅对拟建项目区域大气环境质量产生暂时性、间歇性的不利影响，施工结束后，环境空气影响会随即消失。

本项目施工期不涉及土建开挖，钻孔、材料运输、装卸等过程中产生粉尘与二次扬尘，根据类似工程实地监测资料，TSP 浓度约 1.5mg/m^3~3.0mg/m^3，在正常情况下，距离施工场地 50m~100m 外其贡献值可满足环境空气质量二级标准；在大风（>5 级）情况下，施工粉尘对施工区域周围 100m~300m 以外贡献值可满足二级标准要求。结合施工作业区周围环境，施工活动产生的粉尘与二次扬尘可能对施工场区周围 100m 以内的环境空气质量有一定影响。

减缓措施：

（1）制定洒水制度，对产生扬尘的施工作业及施工道路定期洒水；施工场地内运输道路应及时清扫，减少汽车行驶扬尘；在运输车辆出口设置汽车冲洗设施，严禁车辆带泥离开场地；

（2）加强施工机械的使用管理和施工机械的维修和保养，提高机械使用效率，减少废气排放，以减轻其对环境的影响。

6.3 施工期声环境影响分析及防治措施

主要为设备基础施工以及调试过程中产生的噪声，其噪声值不大，约 70~80dB（A），安装、调试结束后，噪声影响也结束。因此，施工噪声对周围环境影响较小。

6.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

项目施工期主要建设内容为拆除现有部分贮槽、更新老旧设备及部分老旧管道及阀门，其余施工内容为设备安装及调试。施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

建筑垃圾：拆除施工过程中产生的废旧设备以及其它具有利用价值的废金属等外售废旧资源回收单位回收利用，无利用价值的碎石、碎砖、混凝土等废渣送至一般工业固废处置场处置；沾染了危险化学品的废旧设备或建渣应按照危险废物处置。

生活垃圾：施工人员按 10 人/d 计，生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 5kg/d，依托现有厂区垃圾收集系统收集后，交由环卫部门清运处置。

采取上述措施后，项目施工期不会对外环境产生明显影响。

6.5 拆除工程的环境影响分析及污染防治措施

本项目设备拆除情况详见表 3.4-6。

拆除作业应按照原中华人民共和国环境保护部公告 2017 年 第 78 号《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》要求进行；涉及危险化学品生产使用企业的拆除活动，应同时满足《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）规定；含石棉材料的设备、建（构）筑物等的拆除活动，应同时满足《石棉作业职业卫生管理规范》（GBZ/T 193）要求；拆除活动中施工安全、消防、人员人身安全与环境健康风险等的管理，应同时满足《建筑拆除工程安全技术规范》（JGJ 147）、《绿色施工导则》（建质〔2007〕223 号）相关要求。

（1）防止废水污染土壤

拆除活动应充分利用原有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水（含清洗废水）、污水、积水收集处理，禁止随意排放。没有收集处理系统或原有收集处理系统不可用的，应采取临时收集处理措施。物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、拦挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。对现场遗留的污水、废水以及拆除过程产生的废水等，应当制定后续处理方案。

（2）防止固体废物污染土壤

拆除活动中应尽量减少固体废物的产生。对遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、第 I 类一般工业固体废物、第 II 类一般工业固体废物、危险废物需要现场暂存的，应当分类贮存，贮存区域应当采取必要的防渗漏（如水泥硬化）等措施，并分别制定后续处理或利用处置方案。

（3）防止遗留物料、残留污染物污染土壤

识别和登记拟拆除生产设施设备和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防治泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。

（4）现场清查与登记、样品采集分析

现场清查和识别拆除活动现场的遗留物料及残留污染物、遗留设备等污染土壤风险点，填写《企业拆除前现场清查登记表》。对地下管线、埋地设备设施必要时采用探测雷达等技术手段确定。

①以可能造成土壤污染的有毒有害物质为重点，明确遗留物料及残留污染物的名称、性状、数量、贮存状态、是否属于危险废物，最终处置方式等。种类或性状不明确的，应进行采样分析，确定清理方法、污染防治措施，以及利用处置方式。

②遗留设备可区分为以下类别：

高环境风险设备：曾经用于生产、处理处置或盛装有毒有害物质、危险废物、第Ⅱ类一般工业固体废物等可能导致人体健康和生态环境受损的物质，以及沾染了以上物质的设备。

一般性废旧设备：曾用于生产、处理处置或盛装非有毒有害物质、第Ⅰ类一般工业固体废物的设备，以及给水、中水回用、供电等的辅助性设备。

对于生产使用信息不完整，但可能受到有毒有害物质污染、位于突发污染事故（如物料泄漏）影响区域，以及表面有污染痕迹等可能存在环境风险的设备，应当进行采样分析和论证后，按上述类别归类。

③清查过程中不能明确的遗留物料及残留污染物、具有潜在环境风险的设备或建（构）筑物表面沉积物，业主单位应组织开展样品采集和分析测试。

（5）划分拆除活动施工区域

根据拆除活动及土壤污染防治需要，可将拆除活动现场划分为拆除区域、设备集中拆解区、设备集中清洗区、临时贮存区等，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散。不同区域应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施

等，并绘制拆除作业区域分布平面图。

（6）拆除遗留设备

存有遗留物料、残留污染物的设备，应将可能导致遗留物泄漏的部分进行修补和封堵（排气口除外），防止在放空、清洗、拆除、转移过程中发生污染物泄漏、遗撒。拆除和拆解过程中，应妥善收集和处理泄漏物质；泄漏物质不明确时，应进行取样分析。

整体拆除后需转移处理或再利用的设备，应在转移前贴上标签，说明其来源、原用途、再利用或处置去向等，并做好登记。

设备拆除过程中，应采取必要措施保证其中未能排空的物料及污染物有效收集，避免二次污染。

（7）清理现场

拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。

（8）做好后续污染地块调查工作的衔接

拆除活动过程中，对识别出的以下区域，应当绘制疑似土壤污染区域分布平面示意图并附文字说明，保留拆除活动前后现场照片、录像等影像资料，为拆除结束后工作总结及后续污染地块调查评估提供基础信息和依据：1.遗留物料、残留污染物、遗留设备、建（构）筑物等土壤污染风险点所在区域；2.发现的土壤颜色、质地、气味等发生明显变化的疑似土壤污染区域；3.拆除过程发现的因物料或污染物泄漏而受到影响的区域；等。

7 营运期环境影响预测与评价

7.1 环境空气质量影响预测与评价

7.1.1 预测模式

拟建项目大气评价等级为一级。本次评价采用距项目最近的国家气象站长寿站（57520）的地面气象资料，基准年（2024 年）风速≤0.5m/s 的持续时间不超过 72h，20 年统计的多年静风频率（风速≤0.2m/s）为 9.57%，不超过 35%，且项目不位于大型水体（海或湖）岸边，根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测。

7.1.2 气象数据

地面气象数据采用长寿气象站 2024 年 366 天逐时 8784 小时的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生成 AERMOD 预测气象。

探空气象数据采用环境部评估中心实验室（LEM）提供的 2024 年全国 27×27km 的 MM5 输出，选择项目最近气象站（重庆站）的高空气象数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

观测气象数据信息见表 7.1-2-1。

表 7.1.2-1 观测气象数据信息一览表

资料类别	气象站编号	气象站坐标		相对距离（km）	海拔高度	数据年份	气象要素
		北纬	东经				
地面气象	57520	29.83°	107.07°	7.2	378m	2024 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度
高空气象	57516	29.88°	106.99°	6.8	308m	2024 年	大气压、离地高度、干球温度

7.1.3 地形数据及土地利用

地形数据通过 AERMOD 软件的生成的 DEM 文件导入，项目所在区域地形高程示意图详见图 7.1.3-1。

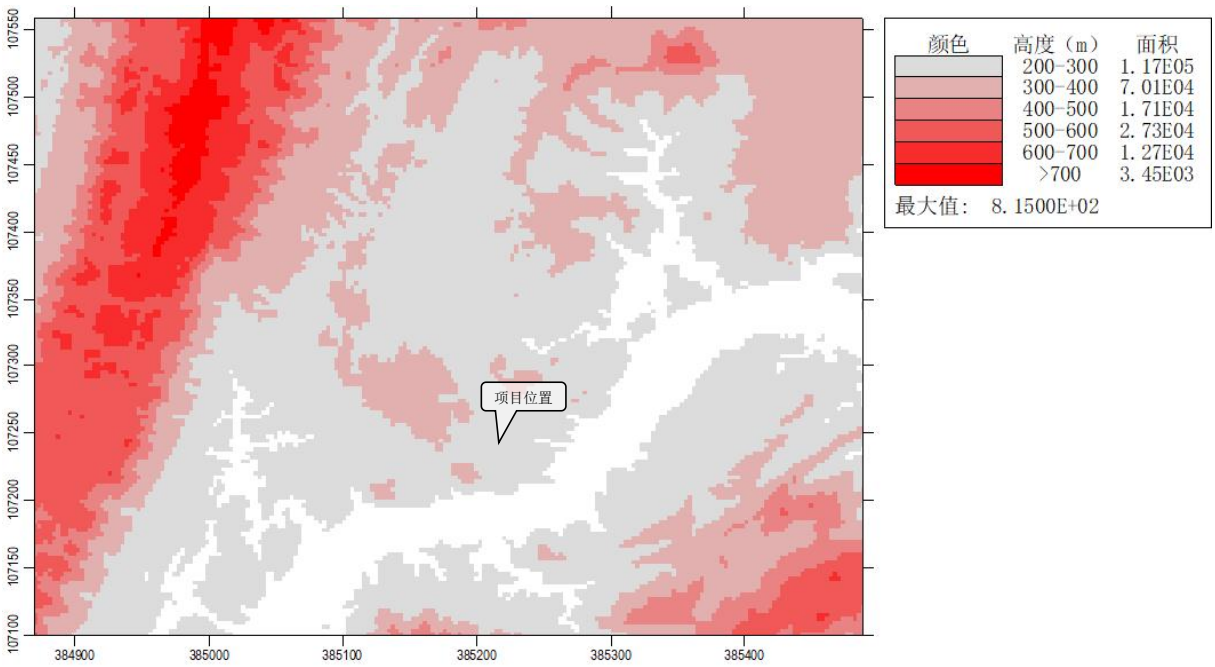


图 7.1.3-1 项目评价区域地形高程示意图

7.1.4 预测因子、内容、点位及参数

（1）预测因子

根据工程分析结果，拟建项目废气中主要污染因子包括非甲烷总烃、甲醇、乙醛、，因此预测因子确定为：非甲烷总烃、甲醇、乙醛。

（2）预测范围,

本次预测以拟建项目生产装置区中心为原点（0，0），原点经纬度为 N 29.793859°、E 107.014892°，高程 239，东西向为 X 坐标，南北向为 Y 坐标，预测范围为 6.0×6.0km 矩形区域，网格点间距设置为 100m，计算网格点总数 3721 个，敏感点 13 个，合计预测点 3734 个。高程最小值:144.6（m），高程最大值:377.4（m）。预测时不考虑建筑物下洗。

（3）预测点位

考虑环境敏感点、污染气象条件、地形等特征，共选取了 13 个大气预测评价点位。敏感目标点坐标详见表 7.1.4-1，评价范围及预测点位见附图 2。

表 7.1.4-1 各预测点位坐标参数表

序号	敏感点名称	X（m）	Y（m）	Z（m）
1	1#维丰小区	-119	349	250.33
2	2#朱家岩社区	172	332	217.63
3	3#重庆长寿化工园区医院	-237	568	282.68
4	4#中心路社区	-49	691	258.77

5	5#查家湾社区	330	681	270.01
6	6#川维小学、重庆渝东技工学校	-9	889	288.48
7	7#石塔坡社区	-611	1069	314.74
8	8#木莲街社区卫生服务中心	-897	953	311.07
9	9#石盘村	1023	1007	275.56
10	10#川维宾馆	639	1258	277.28
11	11#周家湾	1249	638	195.39
12	12#长航川江船厂家属区	253	-1452	156.82
13	13#晏家世纪新城	-1156	1099	294.91

（4）预测参数选取

地面特征参数：采用 AERMOD 地表参数推荐取值（源自《AERMET USER GUIDE》），地面分扇区数 1，地面扇区 0-360，地面时间周期按季，评价区域地表类型为城市，地表湿度为潮湿气候，反照率、BOWEN、粗糙度按 AREMET 城镇外围地表类型自动生成。生成地面特征参数见表 7.1.4-2。

表 7.1.4-2 地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2 月)	0.35	0.5	0.4
2	0-360	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	0.4
3	0-360	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	0.4
4	0-360	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	0.4

预测气象生成：采用长寿气象站 2024 年地面气象数据，一年逐时；高空气象数据，采用环境部评估中心实验室（LEM）提供的全国 27×27km 的 MM5 输出，选择项目最近气象站-重庆站的高空气象数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

预测点方案：运行方式选取“一般方式（非缺省）”，预测气象为一年逐时，预测时间为小时、日、年平均值。（1）考虑地形影响；（2）不考虑预测点离地高（即预测点必须在地面上）；（3）不考虑烟囱出口下洗；（4）不考虑 SO_2 转化。

7.1.5 预测内容

（1）项目正常工况浓度预测

结合各污染因子现有环境质量标准限值，拟建项目建成后，全年（以 2024 年为基准年）逐日、逐时气象条件下，预测内容为环境空气敏感点和网格点非甲烷总烃、乙醛的小时浓度、甲醇的小时浓度和日均浓度。

（2）项目建成后环境空气质量预测与评价

预测叠加现状浓度值，并叠加其他在建项目的环境影响后，环境空气敏感点和网格点非甲烷总烃、乙醛的小时浓度，甲醇的日均浓度。

（3）项目非正常工况浓度预测

项目建成后，非正常工况下，环境空气保护目标、网格点处的地面浓度和评价范围内的最大地面小时浓度。

（4）环境防护距离

项目建成后，非甲烷总烃、甲醇、乙醛污染物排放源强作为环境防护距离计算的源强，预测评价范围内的最大地面小时浓度以及环境防护距离。

本项目大气环境影响预测内容和评价内容，见表 7.1.5-1。

表 7.1.5-1　本项目大气环境影响预测内容和评价内容

评价对象	污染源	排放形式	预测内容	评价内容
达标项目（非甲烷总烃、甲醇、乙醛）	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
大气环境防护距离	新增污染源 +项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

7.1.6 污染源调查

（1）本项目有组织及无组织排放源调查

本次扩建项目废气污染物源强调查结果详见表 7.1.6-1~7.1.6-4。

表 7.1.6-1 拟建项目点源参数表

保密内容，不予公开

表 7.1.6-2 拟建项目面源参数表（矩形）

保密内容，不予公开

表 7.1.6-3 拟建项目废气排放影响预测源强统计表

保密内容，不予公开

表 7.1.6-4 拟建项目废气非正常排放影响预测源强统计表

保密内容，不予公开

（2）企业在建污染源调查

保密内容，不予公开

（3）评价范围内相关污染源调查

本次调查了评价范围内的在建项目及已批复环境影响评价文件的拟建项目，并筛选了排放的污染物中涉及本项目特征因子的相关污染源进行重点调查，评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目废气污染物源强调查结果详见表 7.1.6-6。

表 7.1.6-6 周边在建项目相关废气排放源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量 m3/h	烟气流速/（m/s）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y										
一	重庆丰铭炜烨汽车零部件有限公司重庆长寿晏家年产 90 万套仪表板、扰流板、保险杠等汽车零部件项目												
1	丰铭 1#排气筒	-571	1646	227	15	1	25	12000	4.632561	7920	正常	非甲烷总烃	0.04
2	丰铭 2#排气筒	-569	1775	221	15	1.6	150	23500	5.029479	7920	正常	非甲烷总烃	1.35
3	丰铭 7#排气筒	-494	1845	227	15	0.6	25	8000	7.859503	7920	正常	非甲烷总烃	0.04
二	重庆康乐制药有限公司羟基喹啉及莫沙必利中间体生产线项目												
1	康乐 1#	-1092	2029	271	30	0.8	35	20000	12.46857	7920	正常	非甲烷总烃	0.688
												甲醇	0.074
三	重庆欣欣向荣精细化工有限公司香兰素产业链技改项目												
1	甲苯废气处理系统（1#排气筒）	-2123	1639	268	15	0.3	15	5000	19.64876	7920	正常	非甲烷总烃	0.44
2	干燥废气处理系统（2#排气筒）	-2102	1706	267	15	0.6	40	14000	13.75413	7920	正常	非甲烷总烃	0.56
3	包装废气处理系统（3#排气筒）	-1976	1757	267	15	0.2	25	1500	13.26291	7920	正常	非甲烷总烃	0.084
4	衍生品精制装置（4#排气筒）	-1976	1813	267	15	0.2	25	2000	17.68388	7920	正常	非甲烷总烃	0.018
5	污水处理（6#排气筒）	-2014	1870	267	15	0.3	25	5000	19.64876	7920	正常	非甲烷总烃	0.021
四	重庆康普化学工业股份有限公司年产 2 万吨特种表面活性剂建设项目												
1	1 车间含氢废气处理装置（2#）	-1425	1426	293	25	0.065	25	100	9.14	7200	正常	非甲烷总烃	0.001
												甲醇	0.001
2	1 车间有机废气处理装置（3#）	-1486	1355	294	25	0.5	25	12000	18.52	7200	正常	甲醇	0.298
												非甲烷总烃	0.987
3	2 车间含氢废气处理装置（5#）	-1662	1373	288	25	0.065	25	100	9.14	7200	正常	非甲烷总烃	0.004
4	2 车间有机废气处理装置（6#）	-1536	1286	293	25	0.5	25	12000	18.52	7200	正常	非甲烷总烃	0.562
五	重庆华应供应链管理有限公司年产 1000 吨聚砜产品项目												

编号	名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气量m3/h	烟气流速/（m/s）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y										
1	华应	-2330	1602	295	30	0.3	25	3000	12.86222	6600	正常	非甲烷总烃	0.2818
六	重庆中润新材料股份有限公司中润新材料产业园项目（新建焚烧炉）												
1	废液焚烧炉排气筒	-2414	1891	275	35	0.70	170	17000	12.27	8000	正常	甲醇	0.0001
												非甲烷总烃	0.052
2	G1 导热油炉排气筒	-2328	1920	274	40	0.84	120	48846.26	24.5	8000	正产	非甲烷总烃	0.07
												甲醇	0.043
3	G2 污水处理站排气筒	-2277	2064	271	15	0.59	25	15000	15.2	8000	正产	非甲烷总烃	0.015
4	G3 化验室排气筒	-2334	2071	273	15	0.54	25	12000	14.6	8000	正产	非甲烷总烃	0.01
5	G4 危废库排气筒	-2416	1945	275	15	0.62	25	12000	11.0	8000	正产	非甲烷总烃	0.042
6	G5 导热油炉排气筒	-2315	2058	269	40	1.25	104	52252	11.8	8000	正产	非甲烷总烃	0.136
7	G6DMF 生产装置排气筒	-2259	2096	273	20	0.62	25	12000	11.0	8000	正常工况	非甲烷总烃	0.539
												甲醇	0.013
七	重庆博腾制药科技股份有限公司危险废液综合处理项目												
1	焚烧炉排气筒	-2291	2244	265	50	0.9	75	24200		7920	正常	非甲烷总烃	0.089

（4）项目物料及产品运输新增污染源影响分析

保密内容，不予公开

7.1.7 项目对区域浓度贡献情况预测

（1）非甲烷总烃小时浓度贡献预测

项目排放的非甲烷总烃对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值、浓度占标率见表7.1.7-1，浓度贡献值分布情况详见图7.1.7-1。

表 7.1.7-1 非甲烷总烃浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	1 小时平均	24051703	0.0243	2.0	1.22	达标
2#朱家岩社区	1 小时平均	24110701	0.109	2.0	5.45	达标
3#重庆长寿化工园区医院	1 小时平均	24020409	0.00116	2.0	0.06	达标
4#中心路社区	1 小时平均	24022708	0.00465	2.0	0.23	达标
5#查家湾社区	1 小时平均	24112808	0.00254	2.0	0.13	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时平均	24012305	0.00129	2.0	0.06	达标
7#石塔坡社区	1 小时平均	24052706	0.000851	2.0	0.04	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	1 小时平均	24092607	0.000607	2.0	0.03	达标
9#石盘村	1 小时平均	24070406	0.00183	2.0	0.09	达标
10#川维宾馆	1 小时平均	24071105	0.00126	2.0	0.06	达标
11#周家湾	1 小时平均	24102205	0.0179	2.0	0.89	达标

12#长航川江船厂家属区	1 小时平均	24060905	0.0106	2.0	0.53	达标
13#晏家世纪新城	1 小时平均	24092607	0.000618	2.0	0.03	达标
网格最大值	1 小时平均	24030606	0.363	2.0	18.16	达标

预测结果表明：各敏感目标非甲烷总烃最大小时浓度占标率为 5.45%，出现在 2#朱家岩社区（172，332）；网格点非甲烷总烃最大小时浓度占标率为 18.16%，出现位置为（0，-100），不靠近敏感目标。

图件保密

图 7.1.7-1 拟建项目非甲烷总烃小时浓度贡献分布图

（2）乙醛小时浓度贡献预测

项目排放的乙醛对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-2，浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-2。

表 7.1.7-2 乙醛浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	1 小时平均	24051703	0.00143	0.01	14.26	达标
2#朱家岩社区	1 小时平均	24112808	0.0000963	0.01	0.96	达标
3#重庆长寿化工园区医院	1 小时平均	24020409	0.0000225	0.01	0.23	达标
4#中心路社区	1 小时平均	24022708	0.0000804	0.01	0.8	达标
5#查家湾社区	1 小时平均	24112808	0.0000458	0.01	0.46	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时平均	24120309	0.0000156	0.01	0.16	达标
7#石塔坡社区	1 小时平均	24052706	0.0000157	0.01	0.16	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	1 小时平均	24030908	0.0000138	0.01	0.14	达标
9#石盘村	1 小时平均	24070406	0.0000318	0.01	0.32	达标
10#川维宾馆	1 小时平均	24112808	0.0000202	0.01	0.2	达标
11#周家湾	1 小时平均	24013017	0.0000653	0.01	0.65	达标
12#长航川江船厂家属区	1 小时平均	24111707	0.0000651	0.01	0.65	达标
13#晏家世纪新城	1 小时平均	24030908	0.0000162	0.01	0.16	达标
网格最大值	1 小时平均	24061624	0.00182	0.01	18.2	达标

预测结果表明：各敏感目标乙醛最大小时浓度占标率为 14.26%，出现在 1#维丰小区（-119，349）；网格点乙醛最大小时浓度占标率为 18.2%，出现位置为（-100，300），不靠近敏感目标。

图件保密

图 7.1.7-2 拟建项目乙醛小时浓度贡献分布图

（3）甲醇浓度贡献预测

项目排放的甲醇对敏感目标及网格点的小时平均、日均浓度贡献值、浓度占标率见表 7.1.7-3，浓度贡献值分布情况详见图 7.1.7-3、图 7.1.7-4。

表 7.1.7-3 甲醇浓度贡献值及占标率统计表

预测点	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	1 小时平均	24051703	0.028	3.0	0.93	达标
	日平均	240517	0.00221	1.0	0.22	达标
2#朱家岩社区	1 小时平均	24112808	0.00189	3.0	0.06	达标
	日平均	240711	0.00016	1.0	0.02	达标
3#重庆长寿化工园区医院	1 小时平均	24020409	0.000443	3.0	0.01	达标
	日平均	240925	0.000026	1.0	0	达标
4#中心路社区	1 小时平均	24022708	0.00158	3.0	0.05	达标
	日平均	240824	0.0000777	1.0	0.01	达标
5#查家湾社区	1 小时平均	24112808	0.0009	3.0	0.03	达标
	日平均	241128	0.0000563	1.0	0.01	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时平均	24120309	0.000307	3.0	0.01	达标
	日平均	241203	0.0000173	1.0	0	达标
7#石塔坡社区	1 小时平均	24052706	0.00031	3.0	0.01	达标
	日平均	240527	0.0000142	1.0	0	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	1 小时平均	24030908	0.000271	3.0	0.01	达标
	日平均	240123	0.0000209	1.0	0	达标
9#石盘村	1 小时平均	24070406	0.000626	3.0	0.02	达标
	日平均	241116	0.0000414	1.0	0	达标
10#川维宾馆	1 小时平均	24112808	0.000397	3.0	0.01	达标
	日平均	241128	0.0000261	1.0	0	达标
11#周家湾	1 小时平均	24013017	0.00128	3.0	0.04	达标
	日平均	240102	0.000225	1.0	0.02	达标
12#长航川江船厂家属区	1 小时平均	24111707	0.00128	3.0	0.04	达标
	日平均	241117	0.0000993	1.0	0.01	达标
13#晏家世纪新城	1 小时平均	24030908	0.000319	3.0	0.01	达标
	日平均	240123	0.0000206	1.0	0	达标
网格最大值	1 小时平均	24061624	0.0358	3.0	1.19	达标
	日平均	240517	0.00278	1.0	0.28	达标

预测结果表明：各敏感目标甲醇最大小时浓度、日均浓度占标率分别为 0.93%、0.22%，分别出现在 1#维丰小区（-119，349）、1#维丰小区（-119，349）；网格点甲醇最大小时浓度、日均浓度占标率分别 1.19%、0.28%，出现位置分别为（-100，300）、

（-100，300），不靠近敏感目标。

图件保密

图 7.1.7-3 拟建项目甲醇小时浓度贡献分布图

图件保密

图 7.1.7-4 拟建项目甲醇日均浓度贡献分布图

预测结果表明，拟建项目正常排放的甲醇、乙醛影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃影响预测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准。

7.1.8 项目建成后环境空气质量预测与评价

1、达标项目环境影响预测

达标区环境影响叠加值计算公式如下：

$$C_{叠加（x,y,t)} = C_{本项目（x,y,t)} - C_{区域削减(x,y,t)} + C_{拟在建(x,y,t)} + C_{现状(x,y,t)}$$

$C_{叠加（x,y,t)}$——在 t 时刻，预测点（x，y）叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度，μg/m^3；

$C_{本项目（x,y,t)}$——在 t 时刻，本项目对预测点（x，y）的贡献浓度，μg/m^3；

$C_{区域削减（x,y,t)}$——在 t 时刻，区域削减污染源对预测点（x，y）的贡献浓度，μg/m^3；

$C_{现状（x,y,t)}$——在 t 时刻，预测点（x，y）的环境质量现状浓度，μg/m^3，各预测点环境质量现状；

$C_{拟在建（x,y,t）}$——在 t 时刻，其他在建、扩建项目污染源对预测点（x，y）的贡献浓度，μg/m^3。

2、环境空气质量预测结果分析与评价

（1）非甲烷总烃浓度预测结果分析与评价

本项目建成后非甲烷总烃叠加企业在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状小时平均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-1，浓度分布情况见图 7.1.8-1。

表 7.1.8-1 非甲烷总烃浓度叠加预测值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	1 小时平均	0.0357	24071124	0.97	1.01	2	50.28	达标
2#朱家岩社区	1 小时平均	0.109	24110701	0.97	1.08	2	53.95	达标
3#重庆长寿化工园区医院	1 小时平均	0.00964	24072203	0.97	0.98	2	48.98	达标
4#中心路社区	1 小时平均	0.0215	24013024	0.97	0.992	2	49.58	达标
5#查家湾社区	1 小时平均	0.0059	24112808	0.97	0.976	2	48.79	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时平均	0.0139	24051303	0.97	0.984	2	49.19	达标
7#石塔坡社区	1 小时平均	0.0156	24092522	0.97	0.986	2	49.28	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	1 小时平均	0.00802	24061420	0.97	0.978	2	48.9	达标
9#石盘村	1 小时平均	0.00514	24070406	0.97	0.975	2	48.76	达标
10#川维宾馆	1 小时平均	0.00446	24092204	0.97	0.974	2	48.72	达标
11#周家湾	1 小时平均	0.018	24102205	0.97	0.988	2	49.4	达标
12#长航川江船厂家属区	1 小时平均	0.0106	24060905	0.97	0.981	2	49.03	达标
13#晏家世纪新城	1 小时平均	0.00893	24021924	0.97	0.979	2	48.95	达标
网格最大值	1 小时平均	0.363	24030606	0.97	1.33	2	66.66	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标非甲烷总烃最大小时浓度为 53.95%，出现在 2#朱家岩社区（172，332）；网格点非甲烷总烃最大小时浓度为 66.66%，出现位置为（0，-100），不靠近敏感目标。

图件保密

图 7.1.8-1 项目建成后非甲烷总烃影响预测图

（2）乙醛浓度预测结果分析与评价

本项目建成后乙醛叠加企业在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状小时

平均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-2，浓度分布情况见图 7.1.8-2。

表 7.1.8-2 乙醛浓度叠加预测值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	1 小时平均	0.00146	24061624	0.003	0.00446	0.01	44.58	达标
2#朱家岩社区	1 小时平均	0.00119	24102606	0.003	0.00419	0.01	41.86	达标
3#重庆长寿化工园区医院	1 小时平均	0.00033	24022708	0.003	0.00333	0.01	33.3	达标
4#中心路社区	1 小时平均	0.0012	24110101	0.003	0.0042	0.01	41.98	达标
5#查家湾社区	1 小时平均	0.000475	24112808	0.003	0.00348	0.01	34.75	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时平均	0.000294	24120309	0.003	0.00329	0.01	32.94	达标
7#石塔坡社区	1 小时平均	0.000316	24080502	0.003	0.00332	0.01	33.16	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	1 小时平均	0.000295	24052706	0.003	0.00329	0.01	32.95	达标
9#石盘村	1 小时平均	0.000314	24061006	0.003	0.00331	0.01	33.14	达标
10#川维宾馆	1 小时平均	0.00031	24112808	0.003	0.00331	0.01	33.1	达标
11#周家湾	1 小时平均	0.000889	24111722	0.003	0.00389	0.01	38.89	达标
12#长航川江船厂家属区	1 小时平均	0.000994	24052006	0.003	0.00399	0.01	39.94	达标
13#晏家世纪新城	1 小时平均	0.000248	24061020	0.003	0.00325	0.01	32.48	达标
网格最大值	1 小时平均	0.00648	24011302	0.003	0.00948	0.01	94.77	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标乙醛最大小时浓度为 44.58%，出现在 1#维丰小区（-119，349）；网格点乙醛最大小时浓度为 94.77%，出现位置为（-200，-1300），不靠近敏感目标。

图件保密

图 7.1.8-2 项目建成后乙醛影响预测图

（3）甲醇浓度预测结果分析与评价

本项目建成后甲醇叠加企业在建项目、区域在建项目以及区域环境质量现状日均浓度背景值预测结果详见表 7.1.8-3，浓度分布情况见图 7.1.8-3。

表 7.1.8-3 甲醇浓度叠加预测值及占标率统计表

预测点	浓度类型	在建和拟建项目叠加贡献值(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	日平均	0.0023	240517	0	0.0023	1	0.23	达标
2#朱家岩社区	日平均	0.000483	241128	0	0.000483	1	0.05	达标
3#重庆长寿化工园区医院	日平均	0.000308	241116	0	0.000308	1	0.03	达标
4#中心路社区	日平均	0.000347	241101	0	0.000347	1	0.03	达标
5#查家湾社区	日平均	0.000285	241128	0	0.000285	1	0.03	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	日平均	0.000246	241116	0	0.000246	1	0.02	达标
7#石塔坡社区	日平均	0.000361	241006	0	0.000361	1	0.04	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	日平均	0.000261	241102	0	0.000261	1	0.03	达标
9#石盘村	日平均	0.000286	241116	0	0.000286	1	0.03	达标
10#川维宾馆	日平均	0.000247	241116	0	0.000247	1	0.02	达标
11#周家湾	日平均	0.000603	241128	0	0.000603	1	0.06	达标
12#长航川江船厂家属区	日平均	0.000249	241026	0	0.000249	1	0.02	达标
13#晏家世纪新城	日平均	0.00077	240907	0	0.00077	1	0.08	达标
网格最大值	日平均	0.0077	240611	0	0.0077	1	0.77	达标

预测结果表明，项目建成后，同时叠加区域在建项目的贡献值以及区域环境质量背景浓度，各敏感目标甲醇最大日均浓度占标率为 0.23%，出现在 1#维丰小区（-119，349）；网格点甲醇最大日均浓度占标率为 0.77%，出现位置为（0，-200），不靠近敏感目标。

图件保密

图 7.1.8-3 项目建成后甲醇日均影响预测图

预测结果表明，项目建成后，乙醛、甲醇叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值；非甲烷总烃叠加影响预

测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准。

7.1.9 项目非正常工况排放分析

废气非正常排放对环境影响的最大落地浓度预测结果见表 7.1.9-1~7.1.9-3。

表 7.1.9-1 非正常工况非甲烷总烃影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	1 小时平均	24051703	0.0856	2	4.28	达标
2#朱家岩社区	1 小时平均	24112808	0.00578	2	0.29	达标
3#重庆长寿化工园区医院	1 小时平均	24020409	0.00135	2	0.07	达标
4#中心路社区	1 小时平均	24022708	0.00482	2	0.24	达标
5#查家湾社区	1 小时平均	24112808	0.00275	2	0.14	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时平均	24120309	0.000937	2	0.05	达标
7#石塔坡社区	1 小时平均	24052706	0.000944	2	0.05	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	1 小时平均	24030908	0.000827	2	0.04	达标
9#石盘村	1 小时平均	24070406	0.00191	2	0.1	达标
10#川维宾馆	1 小时平均	24112808	0.00121	2	0.06	达标
11#周家湾	1 小时平均	24013017	0.00392	2	0.2	达标
12#长航川江船厂家属区	1 小时平均	24111707	0.00391	2	0.2	达标
13#晏家世纪新城	1 小时平均	24030908	0.000972	2	0.05	达标
网格最大值	1 小时平均	24061624	0.109	2	5.46	达标

表 7.1.9-2 非正常工况乙醛影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	1 小时平均	24051703	0.00665	0.01	66.55	达标
2#朱家岩社区	1 小时平均	24112808	0.00045	0.01	4.5	达标
3#重庆长寿化工园区医院	1 小时平均	24020409	0.000105	0.01	1.05	达标
4#中心路社区	1 小时平均	24022708	0.000375	0.01	3.75	达标
5#查家湾社区	1 小时平均	24112808	0.000214	0.01	2.14	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时平均	24120309	0.0000729	0.01	0.73	达标
7#石塔坡社区	1 小时平均	24052706	0.0000735	0.01	0.73	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	1 小时平均	24030908	0.0000643	0.01	0.64	达标
9#石盘村	1 小时平均	24070406	0.000149	0.01	1.49	达标
10#川维宾馆	1 小时平均	24112808	0.0000942	0.01	0.94	达标

11#周家湾	1 小时平均	24013017	0.000305	0.01	3.05	达标
12#长航川江船厂家属区	1 小时平均	24111707	0.000304	0.01	3.04	达标
13#晏家世纪新城	1 小时平均	24030908	0.0000756	0.01	0.76	达标
网格最大值	1 小时平均	24061624	0.0085	0.01	84.95	达标

表 7.1.9-3 非正常工况甲醇影响预测结果

预测点	浓度类型	出现时间(YYMMDDHH)	贡献(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%	达标分析
1#维丰小区	1 小时平均	24051703	0.141	3	4.71	达标
2#朱家岩社区	1 小时平均	24112808	0.00954	3	0.32	达标
3#重庆长寿化工园区医院	1 小时平均	24020409	0.00223	3	0.07	达标
4#中心路社区	1 小时平均	24022708	0.00796	3	0.27	达标
5#查家湾社区	1 小时平均	24112808	0.00453	3	0.15	达标
6#川维小学、重庆渝东技工学校	1 小时平均	24120309	0.00155	3	0.05	达标
7#石塔坡社区	1 小时平均	24052706	0.00156	3	0.05	达标
8#木莲街社区卫生服务中心	1 小时平均	24030908	0.00136	3	0.05	达标
9#石盘村	1 小时平均	24070406	0.00315	3	0.11	达标
10#川维宾馆	1 小时平均	24112808	0.002	3	0.07	达标
11#周家湾	1 小时平均	24013017	0.00646	3	0.22	达标
12#长航川江船厂家属区	1 小时平均	24111707	0.00645	3	0.21	达标
13#晏家世纪新城	1 小时平均	24030908	0.0016	3	0.05	达标
网格最大值	1 小时平均	24061624	0.18	3	6.01	达标

预测结果表明，在废气治理设施故障的非正常排放状态下，外排污染因子对周边区域地面浓度的贡献值未出现超标情况。非正常工况下排放的废气污染物对环境有一定的影响，企业应采取措施避免非正常工况的发生。

7.1.10 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响预测采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测。预测结果表明，企业现有、在建及本项目的所有污染源的主要污染物对厂界外的短期浓度最大贡献值均未超过相应的标准限值要求，环境防护距离计算情况详见表 7.1.10-1。

表 7.1.10-1 环境防护距离计算一览表

序号	污染物	网格点最大浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	浓度占标率%	环境防护距离计算结果

1	非甲烷总烃	0.808	2	40.4	无超标点
2	乙醛	0.00634	0.01	64.77	无超标点
3	甲醇	0.762	3	25.38	无超标点

从预测结果可见，正常工况下，各污染物短期浓度贡献值均小于相应的环境质量标准，因此本次扩建项目不需设置大气环境防护距离。

根据调查，2007 年，国家环保总局批复中国石化集团四川维尼纶厂“天然气乙炔改扩建工程（30 万吨/年醋酸乙烯项目）划定 300m 环境防护距离（以生产装置区边界起）；2017 年，中国石化集团四川维尼纶厂废硫酸再生循环利用项目划定 400m 环境防护距离（以废硫酸装置区边界起），企业继续执行现有项目划定的防护距离要求。根据现场调查，企业现有的环境防护距离范围内无居住、学校、医院等环境保护目标，不涉及环保搬迁。

7.1.11 污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 7.1.11-1、无组织排放量核算见表 7.1.11-2，项目大气污染物年排放量核算见表 7.1.11-3，大气环境影响评价自查表见表 7.1.11-4。

表 7.1.11-1 项目大气污染物有组织排放量

保密内容，不予公开

表 7.1.11-2 项目大气污染物无组织排放量核算表

保密内容，不予公开

表 7.1.11-3 大气污染物年排放量核算表

保密内容，不予公开

表 7.1.11-4 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级□		三级□			
	评价范围	边长 5~50km□		边长=5km☑		不设□			
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≤2000t/a□		500~2000t/a□		＜500t/a☑			
	评价因子	基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3）；其他污染物（非甲烷总烃、甲醇、乙醛）；		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑					
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☑	附录 D☑		其他标准□			
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		三类区□			
	评价基准年	（2024）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区☑		不达标区□					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☐		拟替代的污染源☑	其他在建、项目污染源☑	区域污染源☑			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km☑		边长=5km□			
	预测因子	预测因子（非甲烷总烃、甲醇、乙醛）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑					
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑		$C_{本项目}$最大占标率＞100%□					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□	$C_{本项目}$最大占标率＞10%□					
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑	$C_{本项目}$最大占标率＞30%□					
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间(1.0)h		$C_{非正常}$占标率≤100% ☑		$C_{非正常}$占标率＞100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑		$C_{叠加}$不达标□					
	区域环境质量的整体变化情况	k≤—20%□		k＞—20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、甲醇、乙醛）		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□			
	环境质量监测	监测因子：(/)		监测点数□		无监测□			
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□							
	大气环境防护距离	距( )厂界最远( )m							
	污染年排放量	（保密内容，不予公开）							

注：“□”为勾选项，填“✓”；“( )”为内容填写项。

7.1.12 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次大气环境影响评价等级为一级，采用导则推荐的 AERMOD 模式进行进一步预测。根据工程分析确定的项目污染源以及相应的环境质量标准，确定拟建项目环境空气影响预测因子包括非甲烷总烃、甲醇、乙醛，预测及分析结果如下：

1、根据《2024 重庆市生态环境状况公报》中的数据和结论，项目所在区域属于达标区；

2、正常工况：根据预测结果，企业污染源正常排放状态下，非甲烷总烃、乙醛、甲醇（小时平均、日平均）浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，最大值为 18.2%，对应的预测内容为乙醛小时浓度贡献网格点最大预测值。

本项目评价因子中，非甲烷总烃、乙醛、甲醇均属于评价区域现状达标的污染物，根据预测结果，项目建成后乙醛、甲醇叠加影响预测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值；非甲烷总烃叠加影响预测结果满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准。

3、非正常工况：在污染治理设施效率下降的非正常排放状态下，外排污染因子对周边区域地面浓度的贡献值未出现超标情况。非正常工况下排放的废气污染物对环境有一定的影响，企业应采取措施避免非正常工况的发生。

4、大气防护距离：正常工况下，企业现有、在建及本次改造项目的所有污染源的主要污染物对厂界外的短期浓度最大贡献值均未出现超标，因此本次改造项目不需设置大气环境防护距离。企业继续执行现有项目划定的防护距离要求，即 30 万吨/年醋酸乙烯项目生产装置区边界起划定 300m 环境防护距离、废硫酸装置区边界起划定 400m 环境防护距离。根据现场调查，企业现有的环境防护距离范围内无居住、学校、医院等环境保护目标，不涉及环保搬迁。

综上所述，拟建项目正常工况排放的废气对区域大气环境影响程度可接受。

7.2 水环境影响分析

改造项目生产过程中不产生工艺废水，设备清洗废水、地坪清洁废水、化验室废水、循环冷却水系统排水、员工生活污水以及初期雨水的废水量不增加；储罐降温喷

淋排水较改造前减少；新增的废气喷淋吸收废水等通过管沟或管道收集进入川维研究院废水收集池（容积 500m³），通过污水泵加压，经厂区内已建成的污水输送可视化专管接入川维污水处理场处理达标后排放；生活污水经现有生活污水管线输送至川维污水处理场处理达标后排放；循环冷却水依托川维东区现有循环水场供应，循环水系统排水依托现有管网送至川维污水处理场处理达标后排放。改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。因此，不会对长江水质产生的影响。

拟建项目废水污染物排放信息表、地表水环境影响评价自查表详见表 7.2-1。

表 7.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型☑； 水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放☑；间接排放□；其他□		水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流速□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建☑；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实现测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门 □；补充监测□；其他☑
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下☑；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	（）	监测测断面或点位个数（）个
现状评价	评价范围	河流长度（5.5）km；湖明库、河口及近岸海域面积（）km²		
	评价因子	（pH、溶解氧（DO）、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类）		
	评价标准	河流、湖库河□ I 类 □； II 类□； Ⅲ类 ☑；IV 类□；V 类□		
		近岸海域第一类□；第二类□；第一类□；第四类□		
		规划年评价标准（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类）		

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期☑；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境劝能区水质达标状况：达标□不达标□；水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑ 不达标□；水环境保护目标质量状况：达标□不达标□；对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□不达标□；
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域)水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td>达标区 ☑
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流长度（）km； 湖明库、河口及近岸海域面积（）km²</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季 □；秋季 □； 冬季 □；设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期□；生产运行期□；服务期满后□；
正常工况□；非正常工况□；
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境影响评价</td><td>水污染控制和水环环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="3">区 （流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="3">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环填功能区水质直达标 ☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☑
水环境控制单元或断面水质达标☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新建设或调整入河〈湖库 、近岸海域〉始放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/ (mg/L)</td></tr>
<tr><td>（保密内容，不予公开）</td><td>（保密内容，不予公开）</td><td>（保密内容，不予公开）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td colspan="5"><table><tr><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度(mg/L)</td></tr><tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="2">生态流量确定</td><td colspan="3">生态流量，一般水期( ) m³/s； 鱼类繁殖期（）一般水期( ) m³/s；其他（) m³/s</td></tr>
<tr><td colspan="3">生态水位， 一般水期 （）m；鱼类繁殖期（）m； 其他 （）m；</td></tr>
</table>

防治措施	环保措施	污水处理设施☑； 水文减缓设施□；生态流量保障设施 □；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方案	手动□； 自动□；无监测☑	手动☑； 自动 ☑；无监测□
		监测点位	（）	污水处理场排放口
		监测因子	（）	（依托企业现有监测计划：pH、COD、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、硫化物、石油类、挥发酚、BOD_5、总有机碳、总锌、氟化物、总钒、总铜、总氰化物、可吸附有机卤化物、乙醛①、动植物油）
	污染物排放清单	/		
评价结论		可以接受 ☑，不可以接受□。		
注：□"为勾选项；可√；"（）"为内容填写项，"备注"为其他补充内容。				

①注：乙醛的监测待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 7.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	污染治理设施名称	治理设施工艺			
生产废水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类	处理后排放，项目“以新带老”，全厂污水排放量不增加	连续排放，流量不稳定，但有周期性规	1	川维化工污水处理场	活性污泥法	DW002	符合	企业总排放口
生活污水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油			2	废水再处理回用工程	英砂过滤→臭氧高级氧化→曝气生物滤池→活性炭过滤			

表 7.2-3 废水直接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标（4）	
		经度/°	纬度/°				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
DW002	污水处理场排放口	107°1′7.10″	29°47′43.55″	1209.58426（全厂合计）	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量稳定	长江	III 类	107°1′14.59″	29°47′29.69″

表 7.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准	
			名称	排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW002	pH	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 1 直接排放限值	6-9
		COD		50
		BOD_5		10
		氨氮①		5.0（8.0）
		总有机碳①		20
		硫化物①		0.5
		总铜①	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 3 直接排放限值	0.5
		总锌①		0.5
		可吸附有机卤化物①	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 1 直接排放限值	1.0
		挥发酚①		0.1
		氟化物①		6
		总氰化物①		0.2
		SS		20
		乙醛②	《石油化学工业污染物排放标准》及修改单（GB31571-2015）表 3 排放限值	0.5
		总钒①		1.0
		总氮（以 N 计）①	《化工园区主要水污染物排放标准》（DB 50/457-2012）表 1 排放限值	15
		石油类		1.0
		总磷（以 P 计）①		0.5
		动植物油①	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 3 直接排放限值	1.0
		色度（稀释倍数）①	《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表 1 直接排放限值	30
		全盐量①		10000
		急性毒性（以 $HgCl_2$ 浓度计）①		0.07

注：带“①”的因子为本项目不涉及的水污染因子。带“②”的因子待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 7.2-5 废水污染物排放信息表（改建、扩建项目）

保密内容，不予公开

表 7.2-6 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动检测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	污水处理场排放口（DW002）	pH	自动	污水处理场排口	定期维护确保正常运行	是	/	瞬时采样至少 3 个瞬时样	1 次/6 小时	电极法
		COD								重铬酸盐法
		氨氮								水杨酸分光光度法
		SS	手动		/	/	/	瞬时采样至少 3 个瞬	1 次/周	重量法
		总磷								钼酸铵分光光度法
		硫化物								气相分子吸收光谱

								时样		法
		石油类								红外分光光度法
		挥发酚								4-氨基安替比林分光光度法
		BOD_5							1 次/月	稀释与接种法
		总有机碳								非分散红外吸收法
		总铜								菲啰啉分光光度法
		总锌								原子吸收分光光度法
		总氮								碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
		氟化物（以F-计）								离子选择电极法
		可吸附有机卤化物								离子色谱法
		总氰化物								容量法和分光光度法
		总钒								质谱法
		乙醛*							1 次/半年	/
		动植物油								红外分光光度法

*注：乙醛监测待国家污染物监测方法标准发布后实施。

7.3 声环境影响分析及评价

7.3.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的技术要求，本次评价采用导则推荐模式。

（1）声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L*eq g*)计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T — 预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（2）预测点的预测等效声级(*L eq*)计算公式

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：*L eqg* —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L eqb — 预测点的背景值，dB(A)

（3）户外声传播衰减基本公示

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑几何发散、屏障引起的衰减等影响和计算方法。

（4）预测点的 A 声级计算公式

预测点的 A 声级 $L_A(r)$可按下式计算：

$$L_A(\mathrm{r}) = 10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8} 10^{0.1\left[L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\}$$

在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

（5）点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公示是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

处于半自由声场的声源，则预测点处的 A 声级由下式计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20lgr - 8$$

（6）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内生源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

7.3.2 预测噪声源强

保密内容，不予公开

7.3.3 预测结果及分析

利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，考虑距离衰减以及隔声降噪效果，预测拟建工程实施后全厂主要噪声源对北厂界的叠加影响值，预测结果详见表 7.3.3-1。

表 7.3.3-1 厂界噪声预测结果表 单位：dB（A）

预测范围	受声点位置	昼间			夜间		
		拟建工程贡献值	噪声现状值*	影响叠加预测值	拟建工程贡献值	噪声现状值*	影响叠加预测值
生产区噪声影响预测	北厂界	45.4	58	58.2	41.0	48	49.9
标准值		65			55		

*注：北厂界噪声现状值参考企业 2025 年自行监测中噪声监测结果。

由预测结果可知，拟建项目在采取了一系列的消声、减振、隔声等噪声防治措施后，企业北侧厂界噪声值昼、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对环境的影响较小。

表 7.3.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□	三级√			
	评价范围	200m√	大于 200 m□	小于 200m□			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	地国外标准□			
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期√	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法√ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料√	研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他□				
	预测范围	200 m√	大于 200 m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级√ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					

	厂界噪声贡献值	达标√ 不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标□ 不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测√ 无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）	监测点位数（）	无监测√
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。				

7.4 固废环境影响分析

保密内容，不予公开

7.5 地下水环境影响分析

根据《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》（以下简称“规划环评”），地下水区域概况主要来自《长寿经济技术开发区土壤及地下水监测预警体系建设项目水文地质勘察报告》（2020年）。规划环评的调查区包括了A、B两个相对独立的水文地质单元，本项目位于相对独立的水文地质单元B范围内。

调查区相对独立水文单元B区主要河流为晏家河，晏家河下游河道曲折且切割较浅，充分的接受区域内地表水汇集，常年有水。晏家河靠近河泉水库的上游区域及下

部局部沟深山陡区域，在降雨时雨水渗透量较小且补给基本为降雨，地势陡高，径流途径较短，地下水主要以泉的形式排泄（局部以民井形式排泄）。晏家河中部晏家区域和近长江平缓区域，在降雨时雨水渗透量较多，径流途径较长，地下水以机井、民井的形式排泄。具体见图 7.5-1。本次评价将根据拟建项目的特点，充分利用规划环评中及现有的相关资料拟建项目的地下水环境影响评价。

图件保密

图 7.5-1 拟建项目所在水文地质单元示意图

7.5.1 水文地质参数

本次预测各地层的渗透系数参照《长寿经济技术开发区晏家组团规划环境影响报告书》中水文地质单元 B 的预测参数进行取值，其数据主要来自《长寿经济技术开发区土壤及地下水监测预警体系建设项目水文地质勘察报告》（2020 年）。根据地质、水文地质条件的分析，结合研究区岩土工程勘察、水文地质勘探资料及野外水文地质实验结果，模型参数的具体数值见表 7.5.1-1。

水力坡度根据规划环评的统计内容，选取最大值，即 0.019。

地下水流速：根据规划环评，调查区含水层渗透系数 K 为 2.896×10^{-7}m/s（即 0.025m/d），有效孔隙度 ne 为 0.05，水力坡度 I 为 0.019，由达西定律 $u=v/n_e=(KI)/n_e=(0.025*0.019)/0.05=0.007$m/d。即调查区地下水流速度 0.0095m/d。

表 7.5.1-1 模型参数综合取值表

项目	单位	参数取值
B 水文地质单元平均渗透系数 K	m/s	2.896×10^{-7}
有效孔隙度 ne	无量纲	0.05
水力坡度	无量纲	0.019

项目	单位	参数取值
纵向弥散系数	m^2/d	0.117~0.143 （评价保守考虑取最大值 0.143）
地下水流速	m/d	0.0095

7.5.2 地下水环境影响预测与评价

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，拟建项目地下水环境影响评价等级为二级，根据建设项目自身性质及对地下水环境影响的特点，为预测和评价建设项目投产后对地下水环境可能造成的影响和危害，并针对这种影响和危害提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，保护地下水资源的目的，本次将采用解析法进行预测与评价。评价从正常工况和非正常工况两种情况对地下水环境影响进行分析。

7.5.2.1 溶质运移模型

本次地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。这样选择的理由是：

①从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

②有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染物浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

根据地下水赋存条件、水动力特征等，规划区内地下水主要有第四系松散土体孔隙水和基岩裂隙水。

根据，地下水溶质运移可采用以下方程进行描述。

本次预测模型采用《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 中推荐的“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模型。

预测公式为：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_Lt}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_Lt}})$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

c（x，t）—t时刻x处的污染物浓度，mg/L；

c_0—污染物注入浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

地下水流速确定按下列方法取得：

$$u = \frac{K \cdot I}{n}$$

式中：*u*—地下水实际流速；

K —渗透系数；

I —水力坡度；

n—有效空隙度。

7.5.2.2 地下水污染情景设定

（1）正常工况下地下水环境影响分析

液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域为重点防渗区，按照重点防渗区要求进行建设；中间库房划分为一般防渗区；依托的厂区事故水池、危废贮存库等已按照重点防渗区要求建设，满足地下水和土壤污染防控的要求；上述重点防渗区按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；项目现有的各项工艺物料输送管道均依托川维厂区内现有管廊进行“可视化”架空敷设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），已依据相关规定设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况下的预测。因此本次评价地下水影响预测主要对非正常状况进行影响预测分析。

（2）非正常工况下地下水环境影响分析

非正常工况指建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求的运行状况。拟建项目非正常工况主要考虑川维研究院废水收集池底部出现破损，因腐蚀或其它原因导致废水渗漏至地下水造成对地下水环境的影响。

7.5.2.3 非正常状况下地下水污染预测

（1）预测时段

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本次地下水环境影响预测时段按照污染发生后 100d、1000d、3650d 进行预测。

（2）预测范围

根据厂区地下水补径排特征，预测重点为拟建项目的厂区及下游区域。本项目川维研究院废水收集池距离长江约 1240m，本次地下水预测范围确定为泄漏点下游 1240m。

（3）预测因子及源强

鉴于川维研究院废水收集池收纳现有厂区内多个生产单元的废水，因此收集池中的废水水质存在波动和不确定性，按照最不利影响考虑， 本次地下水环境影响预测因子源强采用本项目废水污染物浓度最高工况，即设备清洗废水浓度作为预测源强。

进入地下水污染因子源强详见表 7.5.2-1。

表 7.5.2-1 非正常工况下渗漏源强表

预测情景	泄漏点	污染物	浓度（mg/L）
非正常工况、防渗层破裂	川维研究院废水收集池	COD	2000
		高锰酸盐指数（折算）	600

*注：高锰酸盐指数的浓度按照《地表水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 COD 浓度标准值：高锰酸盐指数浓度标准值=20mg/L：6 mg/L 进行折算。

（4）背景浓度

根据表 5.3.3-4，耗氧量（COD_{Mn}法）的背景浓度取其下游 C3 铁路罐区监测井的实测值 2.6 mg/L。

（4）地下水污染物水质标准

由于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中没有 COD 的标准限值，本次评价只给出不同时间节点时，COD 在地下水环境中的预测浓度值；高锰酸盐指数按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）进行评价，评价标准值详见表 7.5.2-2。

表 7.5.2-2 拟采用污染物水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值（mg/L）
耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	≤3.0

7.5.2.4 地下水预测结果

将确定的参数代入模型，便可以求出浅层含水层不同位置，任何时刻的污染物浓

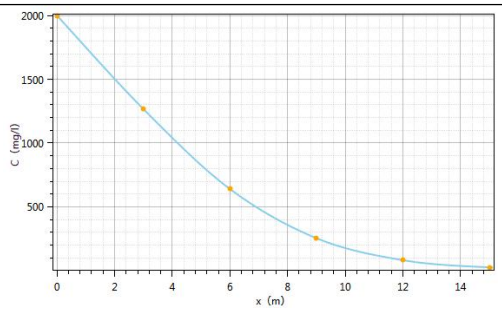
度分布情况。本次评价模拟预测废水收集池中废水发生泄漏后 100 天、1000 天、10 年三个时间节点时对泄漏源地下水下游的影响情况，预测结果见表 7.5.2-3~表 7.5.2-4。

表 7.5.2-3 废水泄漏的 COD 对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）
0	2000	0	2000	0	2000
3	1266.3	10	1462.39	20	1693.765
6	639.5729	20	845.9182	40	1169.557
9	254.0622	30	375.6507	60	621.496
12	81.46145	40	128.2601	80	246.8485
15	24.95365	50	37.21011	100	75.14548
18	11.39602	60	13.60888	120	21.78859
21	9.009678	70	9.285631	140	10.48261
24	8.701382	80	8.72502	160	8.84422
27	8.672144	90	8.673514	180	8.681597
30	8.670108	100	8.67016	200	8.670549

表 7.5.2-4 废水泄漏的 COD_{Mn} 对地下水下游影响预测结果表

泄漏后 100 天		泄漏后 1000 天		泄漏后 10 年	
下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）	下游距离（m）	浓度（mg/L）
0	600	0	600	0	600
3	379.8897	10	438.7166	20	508.1294
6	191.8712	20	253.7749	40	350.8665
9	76.2178	30	112.6944	60	186.4481
12	24.43747	40	38.47708	80	74.05368
15	7.485105	50	11.16205	100	22.54268
18	3.417808	60	4.081666	120	6.535583
21	2.701904	70	2.784689	140	3.143783
24	2.609415	80	2.616506	160	2.652266
27	2.600643	90	2.601054	180	2.603479
30	2.600032	100	2.600048	200	2.600165
超标距离（m）	18	超标距离（m）	60	超标距离（m）	140

100 天	

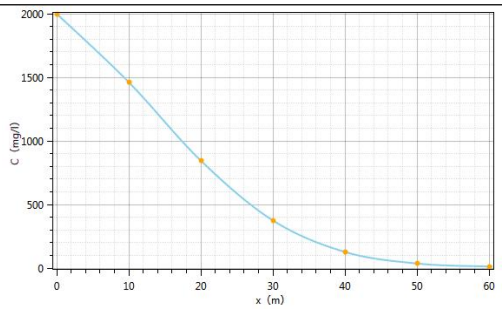
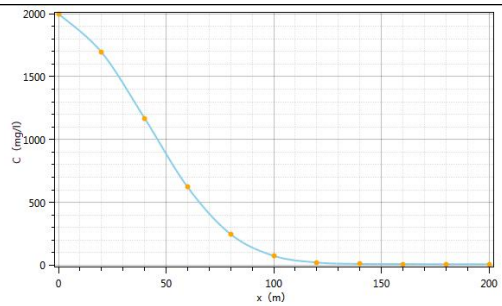
1000 天	
10 年	

图 7.5.2-1 COD 污染物浓度与距离变化关系图

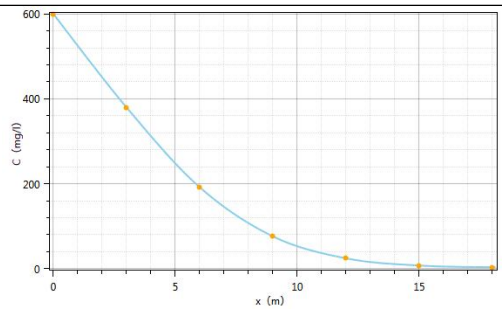
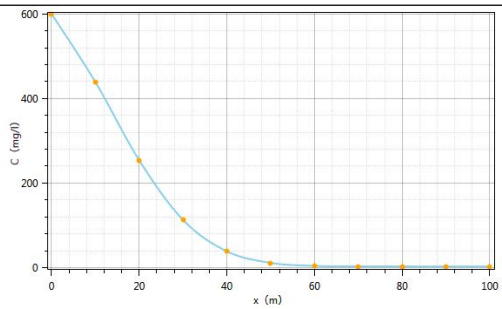
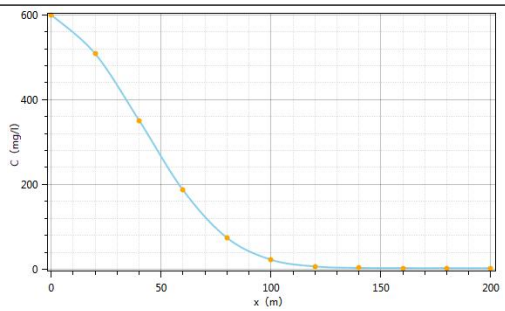
100 天	
1000 天	
10 年	

图 7.5.2-2 COD_{Mn} 污染物浓度与距离变化关系图

根据预测结果可知，当川维研究院废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原因导致

废水污染物进入地下水含水层后，100 天时下游 18m 范围内、1000 天时下游 60m 范围内、10 年时下游 140m 范围内的 COD_{Mn} 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（3.0mg/L）。项目川维研究院废水收集池距离长江的直线距离约 1240m，废水收集池发生泄漏后，100 天、1000 天及 10 年时，污染物不会流入长江，对长江的影响较小。

综合以上预测结果可以看出，川维研究院废水收集池中废水一旦泄漏进入地下水系统，将会对局部地下水造成污染。为了更好地控制对地下水的影响，当发生污染物渗漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理厂集中处理，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域为重点防渗区，按照重点防渗区要求进行建设；中间库房划分为一般防渗区；依托的厂区事故水池、危废贮存库等已按照重点防渗区要求建设，满足地下水和土壤污染防控的要求；上述重点防渗区按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；项目现有的各项工艺物料输送管道均依托川维厂区内现有管廊进行“可视化”架空敷设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

7.6 土壤环境影响预测与评价

7.6.1 土壤污染源调查

结合工程分析内容，项目位于长寿区。据现场调查，拟建项目评价范围内分布土壤污染源主要为周边工业污染源。

工业污染源：主要包括周边工业企业排放的废气污染物、废水污染物，其中废气污染物主要包括 VOC（包括苯系物、烃类、醇酮醛）、氯化氢、氨、硫酸雾、氯气、氟化物、二噁英等，废水污染物主要包括 COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类、氟化物、苯、一氯甲烷等。污染途径包括：废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤，各类废水收集设施、涉及液体的生产装置发生渗漏引起废水污染物进入土壤。其中废气污染物对土壤的污染不仅局限于厂区内，还包括各企业厂区外区域。根据本

次评价对项目所在地及周边的土壤环境质量现状监测和调查结果，评价范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

7.6.2 土壤环境影响预测与评价

随着废气排出的特征因子通过干湿沉降进入土壤，考虑废气的连续排放，污染物可能在土壤中形成累积。厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式的防止废水外泄，对土壤的影响概率很小。结合本次评价在厂区内进行的土壤环境质量现状监测结果进行分析，评价范围内土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，且各项挥发性有机物、半挥发性有机物的监测结果均为未检出，可认为目前场地内以及现有工程影响范围内的土壤均未受到企业现有工程排污的影响。基于上述分析，本次评价主要对大气沉降、地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行分析。

（1）大气沉降

废气中特征污染物在干湿沉降作用下进入土壤层，进入土壤的有机物多为难溶态，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤表层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在表层中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

拟建项目排放的废气中主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇、乙醛，结合拟建项目废气特征因子识别内容和土壤环境质量管控要求分析，本项目排放的各项特征污染因子均未纳入质量标准控制要求中，由于本项目污染因子均为非持久性污染，不易在土壤中沉积，对土壤环境质量的影响不明显。

（2）地面漫流

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业设置废水三级级防控，设置围堰拦截事故水，进入厂内事故水池，此过程由各阀门，溢流井等调控控制。同时根据地势设置废水拦截和切换系统，保证可能受污染的雨排水截留至厂内事故水池。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤

影响较小。

（3）垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。改造项目液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域为重点防渗区，按照重点防渗区要求进行建设；项目现有的各项工艺物料输送管道均依托川维厂区内现有管廊进行“可视化”架空敷设；依托的厂区事故水池、危废贮存库等已按照重点防渗区要求建设，满足地下水和土壤污染防控的要求。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

根据导则要求，污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，预测评价标准为 GB 15618、GB36600。根据本项目生产过程中原料、中间产物、产品、废物等的成分进行识别，项目营运期不产生列入 GB 15618、GB36600 的污染因子，因此本次评价不对土壤环境影响进行预测。

项目土壤环境影响评价自查表详见表 7.6.2-1。

表 7.6.2-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）	
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）	
	全部污染物指标	pH、砷、镉、铬（六价）、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、苯并〔a〕芘、苯并〔a〕蒽、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a，h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
	特征因子	pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）	
	所属土壤环境影响评价项目类别	Ⅰ类☑；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□	
	占地规模	小型（0.37）hm^2	
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑	
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□	
现状调查	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d）☑	
	理化特性	（土体构型、土壤结构、土壤质地、土壤容重）	

<table>
<tr><td rowspan="4">内容</td><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>1</td><td>2</td><td>0~0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>3</td><td>0</td><td>0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">基本因子：（砷、镉、铬（六价）、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、加二甲苯+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、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘）、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">基本因子：（砷、镉、铬（六价）、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、加二甲苯+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、䓛、二苯并〔a,h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘）、pH、石油烃（C_{10}-C_{40}）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>评价标准</td><td colspan="4">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地；</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">达标</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他□（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（ ）影响程度（小）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">源头控制☑；过程防控☑；土壤环境质量现状保障□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>3 个柱状样，1 个表层样</td><td colspan="2">pH、石油烃、45 项基本因子</td><td>5 年一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">（土壤环境跟踪监测达标情况）</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">可接受☑；不可接受□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

8 环境风险评价

拟建项目属于专用化学产品制造项目，生产过程中使用醋酸乙烯、甲醇等涉及易燃易爆、有毒有害等危害，在生产运行过程中存在一定潜在的事故隐患和环境风险。

8.1 目的和重点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的要求，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

8.2 风险调查

8.2.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。据此调查拟建项目危险物质贮存情况详见表8.2.1-1。

表8.2.1-1 拟建项目危险物质贮存情况一览表

保密内容，不予公开

8.2.2 环境敏感目标调查

拟建项目位于长寿区，项目装置区周围 5km 范围内主要为川维化工家属区、晏家街道、农户等。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），长江为 III 类水域功能区。区域地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

拟建项目环境敏感特征见表 8.2.2-1 及附图 2，表中相对距离考虑敏感点与风险源的最近距离。

表 8.2.2-1 环境敏感特征一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	项目装置区周边 5km 范围内					
	序号	敏感点名称	相对方位	相对距离（m）	环境特征	人数
	1	1#维丰小区	N	325	居住区	约 600 户，2000 人
	2	2#朱家岩社区	N	360	居住区	约 1100 户，4000 人
	3	3#重庆长寿化工园区医院	N	580	医疗卫生	二级甲等医院，床位 300 张
	4	4#中心路社区	N	635	居民点	约 250 户，900 人
	5	5#查家湾社区	NNE	720	居民点	约 1450 户，5000 人
	6	6#川维小学、重庆渝东技工学校	N	835	文化教育	小学师生约 960 人，技校约 2000 人
	7	7#石塔坡社区	NNW	1170	居民点	约 350 户，1000 人
	8	8#木莲街社区卫生服务中心	NW	1205	医疗卫生	床位约 20 张
	9	9#石盘村	NE	1395	居民点	约 230 户，800 人
	10	10#川维宾馆	NNE	1335	居民点	日常住宿约 100 人
	11	11#周家湾	NE	1350	居民点	约 350 户，1000 人
	12	12#长航川江船厂家属区	S	1425	居民点	约 250 户，900 人
	13	13#晏家世纪新城	NW	1500	居民点	约 400 户，1200 人
	14	14#晏家街道	NNW	2885	集中居住生活区	约 46000 人
	15	15#晏家中学	NNW	2950	文化教育	师生约 2500 人
	16	16#长乐村	S	3445	居民点	约 20 户，60 人
	17	17#扇沱村	SSW	3435	居民点	约 100 户，350 人
	18	18#石门村	WSW	3585	居民点	约 100 户，350 人
	19	19#三坪村	NE	3775	居民点	约 300 户，900 人
	20	20#晏家实验小学	N	3970	文化教育	师生约 2600 人
	21	21#戴家坪	WSW	4155	居民点	约 150 户，600 人
	22	22#过滩村	NNE	3890	居民点	约 400 户，1200 人
	23	23#泓原医院	NNW	4310	医疗卫生	床位约 50 张
	24	24#下坝村	SSW	4650	居民点	约 45 户，180 人

	25	25#龙桥湖村	SE	4725	居民点	约 40 户，140 人
	26	26#杜家湾	WNW	4790	居民点	约 120 户，380 人
	27	27#廖家湾	S	4995	居民点	约 230 户，690 人
	厂址周边 500m 范围人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 7.6 万余人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称		排放点水域功能		24h 内流经范围/Km
	1	长江		III类		未跨省界
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感点名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	川染能源公司（生产用水）		生产用水	III类	川维化工下游同侧约 0.8km
	3	长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区		实验区	III类	川维化工排水口位于实验区内
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无				
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

8.2.3 公司现有风险源及风险防范设施排查

企业现有的风险防范措施及落实情况具体见表 8.2.3-1、8.2.3-2。

表 8.2.3-1 公司现有项目水环境风险防范措施排查一览表

序号	事故池/事故罐名称	容积	事故排水收纳范围	是否满足要求
1	77 万吨甲醇装置储罐区事故池	270m^3	77 万吨甲醇装置储罐区粗甲醇储罐、精甲醇储罐	满足要求
2	硫酸装置储罐区事故池	800m^3	硫酸装置储罐区废硫酸储罐	满足要求
3	12 万吨 VAE 聚合装置储罐区事故池	200m^3	12 万吨 VAE 聚合装置储罐区乙烯储罐	满足要求
4	1.5 万吨老维纶装置储罐区事故池	360m^3	1.5 万吨老维纶装置储罐区硫酸储罐、甲醛储罐	满足要求
5	0.15 万吨 3S 装置储罐区事故池	1000m^3	0.15 万吨 3S 装置储罐区浴液贮罐、甲醇储罐	满足要求
6	黄桷堡事故池	11000m^3	作为水体风险防控的中间枢纽，可接收铁路罐区事故池、江边罐区事故池转输来的污水，也可接收生产装置区事故废水；与污水处理装置连通	满足要求
7	江边罐区事故池	500m^3 14000m^3	收集江边罐区污水和受污染雨水；与黄桷堡事故池连通	满足要求
8	铁路罐区事故池	1700m^3 13800m^3	收集铁路罐区污水和受污染雨水；与黄桷堡事故池连通	满足要求
9	西区事故池	11800m^3 中间调节池 9000m^3 事故池	收集西区化工装置污水和受污染雨水；与铁路罐区事故池连通	满足要求

10	污水处理装置事故池（罐）	8000m³事故罐（T7102）	全厂事故废水、受污染雨水，以及污水处理场非正常运行期间的废水	满足要求
		5000m³事故池		
		3×10000m³调节罐		
		2000m³调节罐		
		5000m³调节池		

表 8.2.3-2 毒性气体泄漏探测报警装置设置情况一览表

所属运行部	生产装置	探测仪名称	探头数量	测量范围	备注
乙炔运行部	17.2 亿 Nm³/年脱硫装置	甲烷气体检测报警仪	33	0-100%LEL	
		硫化氢气体检测报警仪	28	0-50 ppm	
		O_2气体检测报警仪	2	0-25%	
	6 万吨/年乙炔装置	乙炔气体检测报警仪	73	0-100% LEL	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	58	0-100ppm	
		氢气气体检测报警仪	13	0-100%LEL	
		O_2气体检测报警仪	12	0-25%	
		甲烷气体检测报警仪	2	0-100% LEL	
	10 万吨/年乙炔装置	一氧化碳(有毒)检测报警仪	73	0-100ppm	
		氢气气体检测报警仪	53	0-100%LEL	
		乙炔气体检测报警仪	43	0-100% LEL	
		丁二炔气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
		甲烷气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
甲醇运行部	20 万吨/年合成氨装置	氢气气体检测报警仪	16	0-100%LEL	
		氨气(有毒)检测报警仪	12	0-100 ppm	
		甲烷气体检测报警仪	8	0-100%LEL	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	3	0-100 ppm	
	77 万吨/年整合大甲醇装置（含 2.069 万吨/年醇基燃料）	一氧化碳(有毒)检测报警仪	118	0-100PPm	
		甲醇气体检测报警仪	50	0-100% LEL	
		氢气气体检测报警仪	36	0-100% LEL	
		甲烷气体检测报警仪	13	0-100% LEL	
		氨气(有毒)检测报警仪	7	0-100PPm	
	3.5 万吨/年硫酸装置	二氧化硫(有毒)气体报警仪	40	0-20PPm	
		乙炔气体检测报警仪	14	0-100%LEL	
		甲烷气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
		O_2气体检测报警仪	1	0-25%	
		可燃气体报警仪	1	0-100%LEL	
聚乙烯醇运行部	20 万吨/年醋酸乙烯装置	乙炔气体检测报警仪	23	0-100% LEL	
		醋酸乙烯气体检测报警仪	8	0-100%LEL	
		可燃气体报警仪	2	0-60% LEL	
		醋酸气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
	6 万吨/年聚乙	甲醇气体检测报警仪	37	0-100%LEL	

所属运行部	生产装置	探测仪名称	探头数量	测量范围	备注
	烯醇装置（6万吨/年醋酸甲酯回收系统）	可燃气体报警仪	6	0-60% LEL	
		醋酸甲酯气体检测报警仪	4	0-100%LEL	
		醋酸乙烯气体检测报警仪	4	0-100%LEL	
		醋酸气体检测报警仪	3	0-100%LEL	
		乙炔气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
		乙醛气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
		氢气气体检测报警仪	1	0-100% LEL	
	30万吨/年醋酸乙烯装置	可燃气体报警仪	190	0-100% LEL	
		乙炔气体检测报警仪	9	0-100% LEL	
		醋酸乙烯气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
		甲醇气体检测报警仪	2	0-100% LEL	
	10万吨/年聚乙烯醇装置（15万吨/年醋酸甲酯回收系统）	可燃气体报警仪	99	0—100%LEL	
合成树脂运行部	1.2万吨/年合成树脂工业示范装置建设项目	可燃气体报警仪	95	0—100%LEL	
		氧气检测仪	9	0—25%VOL	
	合成树脂中试装置	可燃气体报警仪	26	0—100%LEL	
乳液运行部	VAE装置3/5列	可燃气体报警仪	58	0-100%LEL	
		二氧化硫(有毒)气体报警仪	1	0－50ppm	
		一氧化碳(有毒)气体报警仪	1	0－100ppm	
		氨气(有毒)气体报警仪	1	0－100ppm	
		硫化氢(有毒)气体报警仪	1	0－20ppm	
		(O_2)氧气	1	0－25V%	
	VAE装置1列	可燃气体报警仪	22	0-100%LEL	
	VAE装置2列	可燃气体报警仪	25	0-100%LEL	
	VAE装置6/7列	可燃气体报警仪			
维纶运行部	高强高模装置	甲醇气体检测报警仪	35	0-100%LEL	
		氨气(有毒)检测报警仪	1	0-100ppm	
热电运行部	/	二氧化硫(有毒)气体报警仪	20	0-20 PPm	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	17	0-100 PPm	
		氨气(有毒)检测报警仪	12	0-20PPm	
		甲烷气体检测报警仪	10	0-100% LEL	
		氢气气体检测报警仪	9	0-100% LEL	
		可燃气体报警仪	8	0-100%LEL	
		醋酸乙烯气体检测报警仪	2	0-100%LEL	
		O_2气体检测报警仪	2	0-25%	

所属运行部	生产装置	探测仪名称	探头数量	测量范围	备注
		VOC 气体检测仪	2	/	
		醋酸气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
		丙酮（VAC）气体检测报警仪	1	/	
		乙醛气体检测报警仪	1	0-100% LEL	
研究院	2000 吨/年聚乙烯醇类功能膜材料生产线	醋酸乙烯气体检测报警仪	11	0-100%LEL	
		甲醇气体检测报警仪	9	0-100%LEL	
		氢气气体检测报警仪	4	0-100%LEL	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	2	1-500ppm	
		乙炔气体检测报警仪	2	0-100%	
		庚烷气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
		丁醛气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
水务运行部	/	甲醇气体检测报警仪	11	0-100 PPm	
		一氧化碳(有毒)检测报警仪	5	0-100 PPm	
		二氧化硫(有毒)气体报警仪	3	0-20PPm	
		O_2气体检测报警仪	3	0-25%vol	
		甲烷气体检测报警仪	3	0-100%LEL	
		硫化氢气体检测报警仪	2	15-25PPM	
		乙炔气体检测报警仪	1	0-100%	
		醋酸气体检测报警仪	1	0-100%LEL	
销售中心	铁路罐区（含新老罐区、火车装车站、汽车装车站、甲、乙、丙类化学品库房）	可燃气体报警仪	47	0-100%LEL	
		氨气(有毒)检测报警仪	25	0-100ppm	
	江边罐区	可燃气体报警仪	59	0-100%LEL	
		醋酸甲酯气体检测报警仪	7	0-100%LEL	

川维化工在有毒性气体泄漏可能性的部位，均设置了毒性气体泄漏探测报警装置，能够实时对大气环境中的有毒气体浓度进行探测；毒性气体泄漏探测报警装置定期进行校准、维护，以确保装置的准确性、及时性。企业按照规范要求在相应的危险区域内设置了可燃、有毒气体报警仪，能够满足风险防范要求。

8.3 环境风险潜势初判

8.3.1 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质

的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q；

Q=q1/Q1+ q2/Q2……+ qn/Qn

式中：q1、q2…，qn——为每种危险物质最大存在总量，t。

Q1. Q2…Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

拟建项目涉及的危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 8.3.1-1。

表 8.3.1-1 拟建项目 Q 值确定表

保密内容，不予公开

拟建项目 Q=7.766113，属于 1≤Q<10。

（2）所属行业及生产工艺特点（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照附表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

企业生产工艺过程评估分值详见表 8.3.1-2。

表 8.3.1-2 企业生产工艺过程评估指标及分值

行业	评估依据	分值	拟建项目涉及类别	拟建项目分值

石化、化工、医药、有色冶炼、轻工、化纤等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	聚合工艺一套	10
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质储存罐区	5/每套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的气库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其它	涉及危险物质储存、使用的项目	5	涉及醋酸乙烯、甲醇等	5
合计				15
a.高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0Mpa； b.长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价				

拟建项目 M=15，为 M2 类项目。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 8.3-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 8.3.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量与临界量比值 Q	所属行业及生产工艺特点（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据表 8.3.1-1、表 8.3.1-2 和表 8.3.1-3，本项目 1≤Q<10，所属行业及生产工艺特点为 M2 类，危险物质及工艺系统危险性为 P3。

8.3.2 E 的分级确定

（1）大气环境敏感程度分级

拟建项目环境敏感目标为周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，敏感程度为 E1。

（2）地表水环境敏感程度分级

改造项目生产过程中不产生工艺废水，设备清洗废水、地坪清洁废水、化验室废水、循环冷却水系统排水、员工生活污水以及初期雨水的废水量不增加；储罐降温喷

淋排水较改造前减少；新增的废气喷淋吸收废水等通过管沟或管道收集进入川维研究院废水收集池（容积 500m^3），通过污水泵加压，经厂区内已建成的污水输送可视化专管接入川维污水处理场处理达标后排放；生活污水经现有生活污水管线输送至川维污水处理场处理达标后排放；循环冷却水依托川维东区现有循环水场供应，循环水系统排水依托现有管网送至川维污水处理场处理达标后排放。改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。川维污水处理场排放口位于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区，按地表水环境敏感目标分级为 S1，水域功能为 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，根据表 8.3.2-1，地表水环境敏感程度为 E1。

表 8.3.2-1 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

（3）地下水环境敏感程度分级

厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。岩土的渗透系数为 0.025m/d，包气带防污性能为 D1。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，根据表 8.3.2-2，地下水环境敏感程度为 E2。

表 8.3.2-2 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上，环境敏感程度分级大气等级为 E1，地表水为 E1，地下水为 E2。

8.3.3 环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势划分，见表 8.3.3-1。

表 8.3.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险。				

由上表可见，拟建项目对应的大气、地表水、地下水环境风险潜势均为Ⅲ级，项目综合环境风险潜势Ⅲ级。根据项目工程分析，拟建项目发生事故时含泄漏危险物质的事故水输送到事故水池，不排入地表水体。因此，拟建项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的预测影响，主要分析事故废水防控措施有效性分析。

8.4 评价等级及评价范围

8.4.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价等级划分，见表8.4.1-1，拟建项目大气、地下水环境风险潜势均为Ⅲ级，因此拟建项目的大气、地下水环境风险评价等级均为二级。

表 8.4.1-1 项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

8.4.2 评价范围

项目的环境风险评价范围具体如下：

（1）大气环境影响评价范围

拟建项目装置区为中心、半径约 5km 的圆形区域。

（2）地表水环境影响评价范围

拟建项目不考虑风险事故泄漏危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。

（3）地下水环境影响评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，拟建项目地下水环境风险评价范围：以相对独立水文地质单元为边界，选定调查范围为拟建项目厂区及厂址周围下游区域，调查评价范围约 62.48km^2。

8.5 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

8.5.1 物质危险性识别

拟建项目涉及的危险化学品理化性质见表 8.5.1-1；主要危险物质分布见表 8.5.1-2。

表 8.5.1-1 拟建项目生产过程中所涉及的主要危险化学品特性一览表

保密内容，不予公开

表 8.5.1-2 危险物料一览表

保密内容，不予公开

8.5.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，拟建项目的危险化学物质主要为醋酸乙烯、甲醇、乙醇、醋酸、FS-02 产品、中间产品聚合液（PVAC 及溶剂混合溶液）等，涉及危险化学物质的单元主要包括分散剂生产装置区、工艺物料管道。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”拟建项目危险单元划分为 2 个，具体划分结果见表 8.5.2-1。

表 8.5.2-1 项目危险单元划分一览表

保密内容，不予公开

根据上表中各单元物料存储情况，选择存储量较大且环境影响较大的单元：分散剂生产装置区作为重点风险源。

8.5.3 风险识别结果

根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，拟建项目的主要风险类型为危险物质泄漏以及由此引发的火灾、中毒事故。项目环境风险识别结果表8.5.3-1。

表 8.5.3-1 拟建项目环境风险识别表

保密内容，不予公开

8.6 风险事故情形分析

8.6.1 风险事故情形设定

根据分析，本次环评根据拟建项目特点，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

根据风险识别结果，拟建项目虽具有多个事故风险源，但是从生产过程、物料储运分析及物料毒性分析，环境风险事故主要为有毒有害物质的泄漏、燃爆次生污染。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目物料的毒理学性质、重点风险源辨识、影响途径，确定风险事故情形如下：

（1）储罐破裂事故

拟建项目分散剂生产装置区内，设置原料暂存罐、原料中转罐、中间物料暂存中转罐、中间物料接收及中转罐、原料计量中转槽等，其在储存过程中，一旦发生法兰损坏、管道破裂、槽体破裂等事故，将会导致罐体内储存的物料泄漏，

醋酸乙烯、甲醇、乙醇、醋酸属于易挥发物料，泄漏物料挥发产生的废气污染

物将会对区域大气环境造成不利影响。结合导则附录 H 中列出的各项重点关注的危险物质大气毒性终点浓度值，本次评价选取醋酸乙烯、甲醇、醋酸泄漏设定为预测情景。

（2）火灾/爆炸引发的次生污染事故

醋酸乙烯、甲醇、醋酸泄漏后若遇明火、高热产生燃爆，不完全燃烧产生次生污染物 CO，污染物将会对区域大气环境造成不利影响。

确定风险事故情形的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

8.6.2 事故概率

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 E，及《环境风险评价实用技术和方法》中推荐的泄漏事故发生概率，结合拟建项目储罐区设计的储罐建设方案，项目各类型事故的发生概率汇总见表 8.6.2-1。

表 8.6.2-1 项目设定事故发生概率汇总一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏概率	备注
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm	1.0×10^{-4}/a	储罐
内径≤75mm 的管道	泄漏孔径 10%孔径	5.0×10^{-6}/（m·a）	醋酸乙烯输送管径 DN25、甲醇输送管径 DN25

8.7 源项分析

8.7.1 泄漏事故源强确定

根据事故统计，储罐泄漏事故大多数集中在罐与进出料管道连接处（接头），典型的损坏类型是贮罐与其输送管道的连接处（接头）泄漏，损坏尺寸按 100%或 10%或 20%管径计。根据导则，由于发生频率小于 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考，因此评价按 20%储罐管径接头泄漏情况估算泄漏量。

项目设置了紧急隔离系统，根据项目事故应急响应时间设定，事故发生后安全系统报警，醋酸乙烯、甲醇、醋酸泄漏控制时间为 15min。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，项目事故源强计算公式分述如下：

①液体泄漏速度：

$$Q_L = C_d A\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：QL—液体的泄漏速度，kg/s；

Cd—液体泄漏系数；Cd=0.6-0.64，取 Cd=0.62；

A—裂口面积，m^2，取 0.00000491 m^2；

ρ —泄漏液体密度，醋酸乙烯 924 kg/m^3、甲醇 790 kg/m^3、醋酸 1050 kg/m^3；

P—储罐内介质压力，Pa；

P_0—环境压力，Pa，P_0=101325Pa；

h—裂口之上液位高度。

②泄漏后蒸发挥发量：

醋酸乙烯、甲醇、醋酸泄漏后，在围堰内形成液池，并随地表风的对流而蒸发扩散。各物料沸点均高于环境温度，基本不会发生闪蒸量和热量蒸发，因此，泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，其蒸发量按下式计算：

$$Q = a\times p\times M/(R\times T_0)\times u^{(2-n)/(2+n)}\times r^{(4+n)/(2+n)}\times t$$

式中：Q—质量蒸发量，kg；

a，n—大气稳定度系数，稳定（E，F）取a=0.005285、n=0.3；

p—液体表面蒸气压，Pa；

M—分子量，kg/mol；

R—气体常数；J/mol·k，取 R=8.314；

T0—环境温度，k，取 T0=298K；

u—风速，m/s，取多年平均 u=1.31m/s；

r—液池半径，m；液池面积取 100m^2；

t—蒸发时间，s。

根据上述公式及参数，估算出醋酸乙烯、甲醇、醋酸储罐连接管道破裂事故状

况下，物料的泄漏源强汇总见表 8.7.1-1。

表 8.7.1-1 拟建项目危险物质泄漏源强一览表

保密内容，不予公开

8.7.2 燃爆次生污染事故源强

（1）火灾爆炸事故不完全燃烧 CO 量

扩建项目主要的风险物质为醋酸乙烯、甲醇、醋酸，均可能发生火灾事故并产生二次污染物 CO，持续扩散到大气中，造成环境风险事故。本次评价将根据醋酸乙烯、甲醇、醋酸的储存设施情况，估算各物质火灾事故状态下的 CO 最大产生量，并选取源强较大的事故进行预测。

火灾伴生/次生 CO 产生量的计算公式：

$G_{co}=2330qCQ$ （公式 1）

式中：G_{co}——CO 产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，醋酸乙烯 55.8%、甲醇 37.5%、醋酸 40%；

q——化学不完全燃烧值，取 6.0%；

Q——参与燃烧的物质的量，t/s。

其中参与燃烧物质的燃烧速率按下式计算（液体沸点高于环境温度）：

$$m_f = \frac{0.001Hc}{Cp(Tb-Ta)+Hv}$$ （公式 2）

式中：m_f——液体单位表面积燃烧速度，$kg/m^2 \cdot s$；

Hc——液体燃烧热，J/kg；

C_p——液体的定压比热容；J/(kg·K)；

T_b——液体的沸点，K；

T_a——环境温度，K，取 298K；

H_V——液体在常压沸点下的气化热，J/kg。

经计算，各物料燃烧速率及 CO 产生速率见表 8.7-2。当储罐泄漏并发生火灾事故时，消防系统会及时启动，消防泡沫可一定程度上控制液池面积，因此液池面积取 10m^2，应急响应时间为 30min。

表 8.7.2-1 储罐火灾爆炸事故伴/次生源强一览表

保密内容，不予公开

根据上表中源强估算可见，醋酸乙烯泄漏并发生火灾时，次生的 CO 产生速率较大，因此本次评价设计次生污染的预测情景为醋酸乙烯储罐泄漏并同时发生火灾，其次生的 CO 扩散影响。

8.8 风险预测与评价

8.8.1 大气环境风险分析

（1）预测模型选取

①泄漏气体排放方式判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定连续排放还是瞬时排放，可以通过排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，取泄漏发生地到网格点的距离 50m；

Ur—10m 高处风速。假设风速和风向在 T 时段内保持不变。本次取风速

为 1.31m/s。

当 Td＞T 时，可被认为是连续排放的；当 Td≤T 时，可被认为是瞬时排放的。通过计算得出 T=72s。而本次评价确定醋酸乙烯、甲醇、醋酸泄漏事故排放时间为大于 72s，为连续排放。

（2）轻质/重质气体的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数（Ri）作为标准进行判断，Ri 的概念公示为：

Ri=烟团的势能/环境的湍流动能

连续排放的公式为：

$$R_i=\frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}—排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3，醋酸乙烯 1.54、甲醇 1.2、醋酸 1.31、次生因子 CO 取 1.25；

ρ_a—环境空气密度，kg/m^3，取 1.29；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

D_{rel}—初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur—10m 高处风速，m/s；

根据 AERMOD 风险源强估算模式计算得出：醋酸乙烯、甲醇、醋酸和 CO 泄漏扩散理查德森数 Ri<1/6，均属于轻质气体，因此醋酸乙烯、甲醇、醋酸和 CO 扩散计算均采用 AFTOX 模式。

（3）大气风险预测

①大气风险预测模型主要参数

结合项目危险物质储存方式及物质危险程度，本次评价大气风险预测因子确定为醋酸乙烯、甲醇、醋酸以及燃烧次生 CO，大气风险预测模型主要参数见表 8.8.1-1。

表 8.8.1-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选型	参数	
基本情况	事故物质	醋酸乙烯、甲醇、醋酸	CO（燃烧次生）

	事故源经度/（°）	**	
	事故源纬度/（°）	**	
	事故源类型	储罐泄漏	燃爆次生
气象参数	气象条件类型	最不利气象	
	风速（m/s）	1.5	
	环境温度/℃	25	
	相对湿度/%	50	
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度/cm	3	
	是否考虑地形	是	
	地形数据精度/m	90	

②大气毒性终点浓度

各风险预测因子的大气毒性终点浓度见表 8.8.1-2。

表 8.8.1-2 大气毒性终点浓度表

序号	物质	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）	备注
1	醋酸乙烯	630	130	
2	甲醇	9400	2700	
3	醋酸	610	86	
4	CO	380	95	

③泄漏事故

A、泄漏事故计算结果

评价选取最不利气象和最常见气象状况下，计算下风向醋酸乙烯、甲醇、醋酸、次生 CO 的最大浓度，预测结果见表 8.8.1-3~表 8.8.1-6。

表 8.8.1-3 醋酸乙烯泄漏时下风向的浓度分布表

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m³)
10	0.11111	0.57149
50	0.55556	579.31
100	1.1111	371.58
150	1.6667	230.85
200	2.2222	156.48
250	2.7778	113.49
300	3.3333	86.472
350	3.8889	68.35
400	4.4444	55.573
450	5	46.204
500	5.5556	39.113
600	6.6667	29.236
700	7.7778	22.806
800	8.8889	18.366
900	10	15.159
1000	11.111	12.759
1100	12.222	10.913
1200	13.333	9.458

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
1300	14.444	8.2896
1400	15.556	7.3354
1500	16.667	6.6448
1600	17.778	6.1052
1700	18.889	5.6378
1800	20	5.2295
1900	21.111	4.8702
2000	22.222	4.552
2100	23.333	4.2685
2200	24.444	4.0144
2300	25.555	3.7856
2400	26.667	3.5787
2500	27.778	3.3908
2600	28.889	3.2194
2700	30	3.0627
2800	31.111	2.9188
2900	32.222	2.7863
3000	33.333	2.664
3100	34.444	2.5508
3200	35.555	2.4457
3300	36.667	2.348
3400	37.778	2.2569
3500	38.889	2.1717
3600	40	2.0921
3700	41.111	2.0174
3800	42.222	1.9473
3900	43.333	1.8813
4000	44.444	1.8191
4100	45.555	1.7604
4200	46.667	1.705
4300	47.778	1.6525
4400	48.889	1.6028
4500	50	1.5556
4600	51.111	1.5108
4700	52.222	1.4683
4800	53.333	1.4277
4900	54.444	1.3891
5000	55.555	1.3523

表 8.8.1-4 甲醇泄漏时下风向的浓度分布表

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
10	0.11111	0.32233
50	0.55556	326.73
100	1.1111	209.58
150	1.6667	130.2
200	2.2222	88.257
250	2.7778	64.011
300	3.3333	48.771
350	3.8889	38.55
400	4.4444	31.344
450	5	26.059

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
500	5.5556	22.06
600	6.6667	16.489
700	7.7778	12.863
800	8.8889	10.358
900	10	8.5495
1000	11.111	7.1963
1100	12.222	6.1548
1200	13.333	5.3344
1300	14.444	4.6754
1400	15.556	4.1372
1500	16.667	3.7477
1600	17.778	3.4434
1700	18.889	3.1797
1800	20	2.9495
1900	21.111	2.7468
2000	22.222	2.5674
2100	23.333	2.4074
2200	24.444	2.2641
2300	25.555	2.1351
2400	26.667	2.0184
2500	27.778	1.9124
2600	28.889	1.8158
2700	30	1.7274
2800	31.111	1.6462
2900	32.222	1.5715
3000	33.333	1.5025
3100	34.444	1.4387
3200	35.555	1.3794
3300	36.667	1.3243
3400	37.778	1.2729
3500	38.889	1.2249
3600	40	1.18
3700	41.111	1.1378
3800	42.222	1.0983
3900	43.333	1.061
4000	44.444	1.026
4100	45.555	0.99288
4200	46.667	0.96161
4300	47.778	0.93202
4400	48.889	0.90398
4500	50	0.87738
4600	51.111	0.85213
4700	52.222	0.82811
4800	53.333	0.80526
4900	54.444	0.78348
5000	55.555	0.76271

表 8.8.1-5 醋酸泄漏时下风向的浓度分布表

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
10	0.11111	1.5902
50	0.55556	897.21

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
100	1.1111	488.1
150	1.6667	283.63
200	2.2222	185.41
250	2.7778	131.44
300	3.3333	98.584
350	3.8889	77.036
400	4.4444	62.092
450	5	51.27
500	5.5556	43.162
600	6.6667	31.992
700	7.7778	24.806
800	8.8889	19.884
900	10	16.353
1000	11.111	13.725
1100	12.222	11.711
1200	13.333	10.13
1300	14.444	8.8633
1400	17.156	7.8314
1500	18.367	7.0852
1600	19.578	6.5026
1700	20.789	5.9989
1800	22	5.5597
1900	23.211	5.1737
2000	24.422	4.8323
2100	25.633	4.5284
2200	26.844	4.2564
2300	28.056	4.0117
2400	29.267	3.7906
2500	30.478	3.59
2600	31.589	3.4072
2700	32.8	3.24
2800	34.011	3.0867
2900	35.222	2.9457
3000	36.433	2.8155
3100	37.644	2.6951
3200	38.855	2.5833
3300	40.067	2.4795
3400	41.278	2.3827
3500	42.489	2.2923
3600	43.7	2.2078
3700	44.911	2.1285
3800	46.122	2.0541
3900	47.233	1.9842
4000	48.444	1.9182
4100	49.655	1.8561
4200	50.867	1.7973
4300	52.078	1.7417
4400	53.289	1.6891
4500	54.5	1.6392
4600	55.711	1.5918
4700	56.922	1.5467
4800	58.033	1.5039
4900	59.244	1.463

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
5000	60.455	1.4241

表 8.8.1-6 火灾次生一氧化碳扩散下风向的浓度分布表

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
10	0.11111	2.637E-33
50	0.55556	3.5738
100	1.1111	117.66
150	1.6667	199.48
200	2.2222	218.62
250	2.7778	210.32
300	3.3333	192.16
350	3.8889	171.92
400	4.4444	152.7
450	5	135.53
500	5.5556	120.58
600	6.6667	96.637
700	7.7778	78.902
800	8.8889	65.579
900	10	55.379
1000	11.111	47.417
1100	12.222	41.092
1200	13.333	35.986
1300	14.444	31.803
1400	17.156	28.332
1500	18.367	25.761
1600	19.578	23.724
1700	20.789	21.952
1800	22	20.401
1900	23.211	19.031
2000	24.422	17.815
2100	25.633	16.728
2200	26.844	15.753
2300	28.056	14.872
2400	29.267	14.075
2500	30.478	13.349
2600	31.689	12.687
2700	32.8	12.079
2800	34.011	11.521
2900	35.222	11.007
3000	36.433	10.531
3100	37.644	10.091
3200	38.855	9.6812
3300	40.067	9.2999
3400	41.278	8.9441
3500	42.489	8.6115
3600	43.7	8.3
3700	44.911	8.0076
3800	46.022	7.7328
3900	47.233	7.474
4000	48.444	7.2301
4100	49.655	6.9997

距离（m）	不利气象条件	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
4200	50.867	6.7819
4300	52.078	6.5756
4400	53.289	6.3801
4500	54.5	6.1945
4600	55.711	6.0181
4700	56.822	5.8504
4800	58.033	5.6907
4900	59.244	5.5384
5000	60.455	5.3931

B、泄漏事故后果分析

醋酸乙烯、甲醇、醋酸泄漏及次生 CO 扩散后果分析见表 8.8.1-7~表 8.8.1-10。

表 8.8.1-7 醋酸乙烯泄漏事故后果分析

浓度	不利气象
毒性终点浓度-1（630mg/m^3）	＜10m
毒性终点浓度-2（130mg/m^3）	~220m

表 8.8.1-8 甲醇泄漏事故后果分析

浓度	不利气象
毒性终点浓度-1（9400mg/m^3）	＜10m
毒性终点浓度-2（2700mg/m^3）	＜10m

表 8.8.1-9 醋酸泄漏事故后果分析

浓度	不利气象
毒性终点浓度-1（610mg/m^3）	~320m
毒性终点浓度-2（86mg/m^3）	~80m

表 8.8.1-10 燃爆次生 CO 扩散事故后果分析

浓度	不利气象
毒性终点浓度-1（380mg/m^3）	＜10m
毒性终点浓度-2（95mg/m^3）	~600m

由表 8.8.1-7~表 8.8.1-10 可知，醋酸乙烯泄漏后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 220m（不利气象条件下）；醋酸乙烯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散后，不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 600m（不利气象条件下）；甲醇泄漏后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度；醋酸泄漏后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 600m（不利气象条件下）。

根据周边环境现状，项目事故泄漏情况下的可能出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大影响范围内主要环境敏感点包括维丰小区、朱家岩社区和重庆长寿化工园区医院等。因此，发生事故时应及时通知维丰小区、朱家岩社区和重庆长寿化工园区医院的居民进行紧急疏散，同时采取防护措施。

醋酸乙烯泄漏扩散预测浓度到达不同毒性终点浓度的最大影响范围详见图 8.8.1-1，醋酸乙烯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散预测浓度到达不同毒性终点浓度的最大影响范围详见图 8.8.1-2，醋酸泄漏扩散预测浓度到达不同毒性终点浓度的最大影响范围详见图 8.8.1-3。

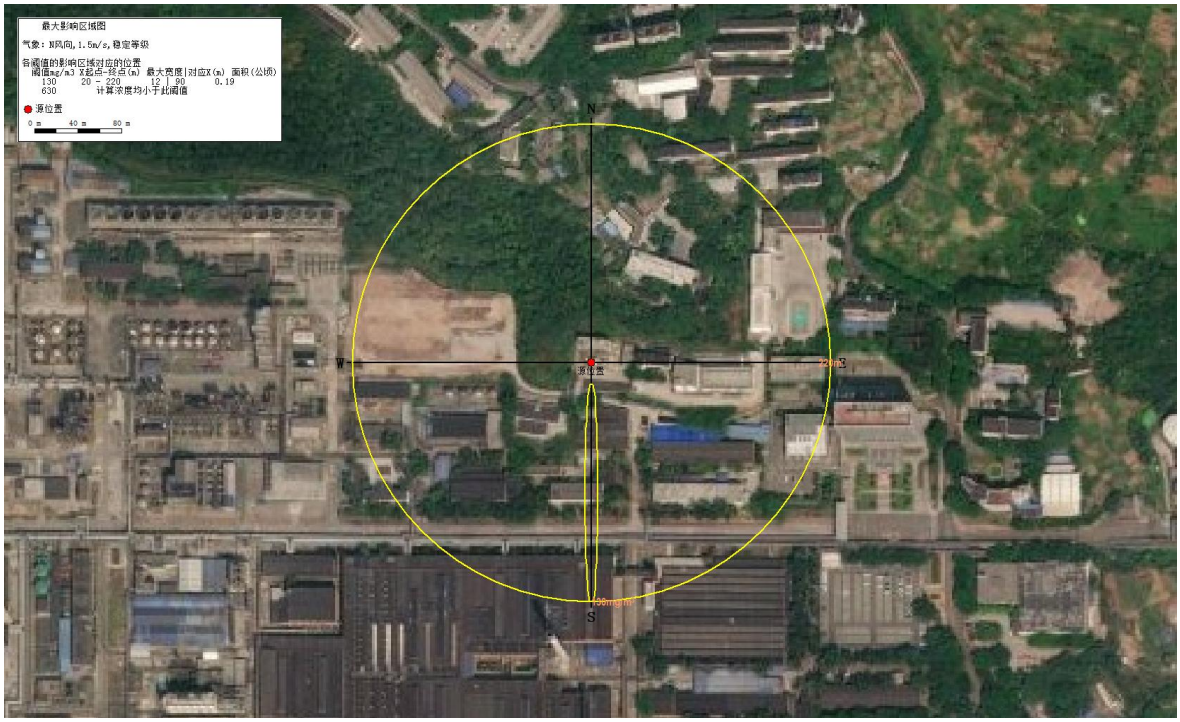


图 8.8.1-1 醋酸乙烯泄漏扩散最大影响范围图（不利气象条件）



图 8.8.1-2 醋酸乙烯泄漏燃烧次生 CO 扩散最大影响范围图（不利气象条件）



图 8.8.1-3 醋酸泄漏扩散最大影响范围图（不利气象条件）

C、泄漏及火灾次生污染物扩散对敏感点的影响分析

醋酸乙烯、甲醇、醋酸泄漏扩散以及醋酸乙烯火灾次生 CO 扩散对敏感点的影响预测结果见表 8.8.1-11~8.8.1-14。

表 8.8.1-11 醋酸乙烯泄漏对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离（m）	不利气象条件	
			浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
1	1#维丰小区	325	5	79.8
2	2#朱家岩社区	360	5	67.8
3	3#重庆长寿化工园区医院	580	10	31.4
4	4#中心路社区	635	10	27.1
5	5#查家湾社区	720	10	22.1
6	6#川维小学、重庆渝东技工学校	835	10	17.3
7	7#石塔坡社区	1170	15	9.92
8	8#木莲街社区卫生服务中心	1205	15	9.44
9	9#石盘村	1395	20	7.41
10	10#川维宾馆	1335	15	7.97
11	11#周家湾	1350	15	7.82
12	12#长航川江船厂家属区	1425	20	7.14
13	13#晏家世纪新城	1500	20	6.67
14	14#晏家街道	2885	35	2.81
15	15#晏家中学	2950	35	2.73
16	16#长乐村	3445	40	2.22
17	17#扇沱村	3435	40	2.23
18	18#石门村	3585	40	2.11
19	19#三坪村	3775	45	1.97
20	20#晏家实验小学	3970	45	1.84
21	21#戴家坪	4155	50	1.73
22	22#过滩村	3890	45	1.89
23	23#泓原医院	4310	50	1.65
24	24#下坝村	4650	55	1.49
25	25#龙桥湖村	4725	55	1.46
26	26#杜家湾	4790	55	1.43
27	27#廖家湾	4995	55	1.36

表 8.8.1-12 甲醇泄漏对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离（m）	不利气象条件	
			浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
1	1#维丰小区	325	5	45
2	2#朱家岩社区	360	5	38.2
3	3#重庆长寿化工园区医院	580	10	17.7
4	4#中心路社区	635	10	15.3
5	5#查家湾社区	720	10	12.4
6	6#川维小学、重庆渝东技工学校	835	10	9.75
7	7#石塔坡社区	1170	15	5.59
8	8#木莲街社区卫生服务中	1205	15	5.33

序号	名称	与风险源最近距离（m）	不利气象条件	
			浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
	心			
9	9#石盘村	1395	20	4.18
10	10#川维宾馆	1335	15	4.5
11	11#周家湾	1350	15	4.41
12	12#长航川江船厂家属区	1425	20	4.03
13	13#晏家世纪新城	1500	20	3.76
14	14#晏家街道	2885	35	1.59
15	15#晏家中学	2950	35	1.54
16	16#长乐村	3445	40	1.25
17	17#扇沱村	3435	40	1.26
18	18#石门村	3585	40	1.19
19	19#三坪村	3775	45	1.11
20	20#晏家实验小学	3970	45	1.04
21	21#戴家坪	4155	50	0.977
22	22#过滩村	3890	45	1.07
23	23#泓原医院	4310	50	0.931
24	24#下坝村	4650	55	0.841
25	25#龙桥湖村	4725	55	0.823
26	26#杜家湾	4790	55	0.809
27	27#廖家湾	4995	55	0.765

表 8.8.1-13 醋酸泄漏对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离（m）	不利气象条件	
			浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
1	1#维丰小区	325	5	90.5
2	2#朱家岩社区	360	5	76.3
3	3#重庆长寿化工园区医院	580	10	34.4
4	4#中心路社区	635	10	29.6
5	5#查家湾社区	720	10	24
6	6#川维小学、重庆渝东技工学校	835	10	18.7
7	7#石塔坡社区	1170	15	10.6
8	8#木莲街社区卫生服务中心	1205	15	10.1
9	9#石盘村	1395	20	7.91
10	10#川维宾馆	1335	15	8.52
11	11#周家湾	1350	15	8.36
12	12#长航川江船厂家属区	1425	20	7.62
13	13#晏家世纪新城	1500	20	7.11
14	14#晏家街道	2885	35	2.97
15	15#晏家中学	2950	40	2.89
16	16#长乐村	3445	45	2.35

序号	名称	与风险源最近距离（m）	不利气象条件	
			浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m³)
17	17#扇沱村	3435	45	2.35
18	18#石门村	3585	45	2.22
19	19#三坪村	3775	50	2.08
20	20#晏家实验小学	3970	50	1.94
21	21#戴家坪	4155	50	1.83
22	22#过滩村	3890	50	1.99
23	23#泓原医院	4310	55	1.74
24	24#下坝村	4650	55	1.57
25	25#龙桥湖村	4725	60	1.54
26	26#杜家湾	4790	60	1.51
27	27#廖家湾	4995	60	1.43

表 8.8.1-14 醋酸乙烯泄漏燃烧次生 CO 扩散对敏感点的影响预测

序号	名称	与风险源最近距离（m）	不利气象条件	
			浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m³)
1	1#维丰小区	325	5	180
2	2#朱家岩社区	360	5	167
3	3#重庆长寿化工园区医院	580	10	102
4	4#中心路社区	635	10	90.5
5	5#查家湾社区	720	10	76.5
6	6#川维小学、重庆渝东技工学校	835	10	62.1
7	7#石塔坡社区	1170	15	37.6
8	8#木莲街社区卫生服务中心	1205	15	35.9
9	9#石盘村	1395	20	28.6
10	10#川维宾馆	1335	15	30.6
11	11#周家湾	1350	15	30.1
12	12#长航川江船厂家属区	1425	20	27.6
13	13#晏家世纪新城	1500	20	25.9
14	14#晏家街道	2885	35	11.1
15	15#晏家中学	2950	35	10.8
16	16#长乐村	3445	45	8.81
17	17#扇沱村	3435	45	8.84
18	18#石门村	3585	45	8.36
19	19#三坪村	3775	45	7.81
20	20#晏家实验小学	3970	50	7.31
21	21#戴家坪	4155	50	6.89
22	22#过滩村	3890	50	7.51
23	23#泓原医院	4310	55	6.57
24	24#下坝村	4650	60	5.94
25	25#龙桥湖村	4725	60	5.82

序号	名称	与风险源最近距离（m）	不利气象条件	
			浓度出现时间（min）	高峰浓度(mg/m^3)
26	26#杜家湾	4790	60	5.71
27	27#廖家湾	4995	60	5.41

由表 8.8.1-11~表 8.8.1-14 可知，醋酸乙烯、甲醇泄漏扩散后对各关心点的最大浓度贡献值均未超过导则附录 H 中的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2；醋酸泄漏扩散后对维丰小区的影响可能超过毒性终点浓度-2，醋酸乙烯火灾次生 CO 扩散对维丰小区、朱家岩社区、重庆长寿化工园区医院的影响可能超过毒性终点浓度-2，因此发生事故时应及时通知维丰小区、朱家岩社区和重庆长寿化工园区医院的居民进行紧急疏散，同时采取防护措施。

8.8.2 地下水环境风险分析

根据“7.5 地下环境影响分析”预测结果可知，拟建项目川维研究院废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原因导致废水污染物进入地下水含水层后，100 天时下游 18m 范围内、1000 天时下游 60m 范围内、10 年时下游 140m 范围内的 COD_{Mn} 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（3.0mg/L）。

液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域为重点防渗区，按照重点防渗区要求进行建设；中间库房划分为一般防渗区；依托的厂区事故水池、危废贮存库等已按照重点防渗区要求建设，满足地下水和土壤污染防控的要求；上述重点防渗区按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；项目现有的各项工艺物料输送管道均依托川维厂区内现有管廊进行“可视化”架空敷设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

8.8.3 地表水环境影响分析

（1）事故废水收集池容积有效性分析

事故状态下废水收集、处置系统由罐区的防火堤、收集管道、事故池等组成。当生产中出现物料泄漏和火灾、爆炸事故时，将产生消防废水，即事故状态废水，如果不对其加以收集、处置，必然会对当地地表水和地下水造成严重的污染。

事故池最小容积计算根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为：

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$

式中：V1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 m^3（储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3—发生事故时可以转输到其他设施的物料量，m^3；

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

a、泄漏物料 V_1：生产装置区及罐区物料泄漏最大量约 $32m^3\times0.9=28.8m^3$；

b、消防水 V_2：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 版）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）有关规定进行取值，生产装置区火灾延续时间考虑为 3h，一次性最大消防水量为 100L/s，改造项目一次最大消防水量为 $1080m^3$；

c、转输物料量 V_3：生产装置区设置有围堰、环形水沟，装置中间罐区设置围堰，围堰内设置环形水沟、集水井，其收集容积大于围堰内最大储罐容积，因此考虑围堰内储罐泄漏物料全部收集，为 $28.8m^3$；

d、事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V4：本项目在事故状态下，可随时切断原料输送，停止各设备的运行，可将在线的全部物料均暂存于设备内，不会产生外排的废水，V4 为 0；

e、初期污染雨水量 V_5：

$V_5=10qF$

式中：q—降雨强度，mm；按平均日降雨量，7.3mm；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，1112mm；

n——年平均降雨日数，152.5 天；

F—全厂必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2；本项目对厂区现有的一套液体分散剂装置实施安全、环保性能提升改造，装置区总面积约 $0.37m^2$，发生事故时装置面积内雨水均由统一雨水管网收集，则进入收集系统的降雨量 $V_5=10\times0.37\times7.3=27m^3$。

$V_{总}=28.8m^3+1080m^3-28.8m^3+0m^3+27m^3\approx1110m^3$

川维化工东区建有黄桷堡 $11000m^3$ 事故池、污水处理场 $5000m^3$ 事故池，以及 $30000m^3$ 废水罐和 $8000m^3$ 事故罐（T7102）等。事故状态下废水进入经 11#废水管线进入黄桷堡 $11000m^3$ 事故池，事故池配套建设相关的收集、切换设施和配套管道等，事故水池分为 3 格，每格设进出口切换电动闸门，共 6 台，切换电动闸门为手电两用。事故后污水采用自流进入污水处理装置进行后续处理。为防止污染长江，企业建立了三级风险防控应急措施。可确保事故废水不外流，能够将污染控制在企业内部。

评价要求应严格按设计规范设置排水阀和排水管道，确保废水能及时堵住并畅通地进入事故池，以便收集处理。同时，在施工时，应注意排水管道进入事故池的标高，确保事故池有效容积。

①正常情况雨污切换：

初期雨水通过管沟或管道收集进入川维研究院废水收集池内，初期雨水与项目装置区设备清洗废水、地坪清洁废气等一并依托东区现有污水管网泵送至川维化工污水处理场处理达标后排长江，川维研究院废水收集池（包括初期雨水池）容积约 $500m^3$，配备水泵。初期雨水设置有切换装置，未发生事故时的清洁雨水切换至厂区现有的雨水排水系统。

②事故状态下废水截断：

事故状态下，东区事故废水通过生产废水管网进入黄桷堡事故池容积为 $11000m^3$，分批处理达标后外排；当出现事故废水溢流进入清净下水管网时，关闭排至东区的清净下水管线阀门，并通过切换阀将受污染的清净下水收集到黄桷堡 $11000m^3$ 事故池暂存，然后送污水处理场事故调节池。

在大量使用消防水时，事故废水可能进入雨水系统，此时关闭雨水系统闸阀，并通过切换阀将受污染的废水收集到黄桷堡事故池（$11000m^3$）暂存，然后送污水处

理场事故调节池。如果事故废水量超过污水处理场处理能力是，可将事故废水泵送至东区 5000m³ 的事故池以及 30000m³ 废水罐和 8000m³ 事故罐（T7102）暂存。同时，污水处理场加大事故废水处理力度，最大限度接受、处置事故废水。

根据川维化工事故状态下的多次演练的总结结果，以上防控措施可满足拦截事故废水的要求，不对长江水质造成污染。

（2）水环境风险分析

若装置区或储罐区发生泄漏或火灾，会有大量的物料泄漏，泄漏物料随消防水排出，废水中含有物料。

储罐区按《石油化工企业设计防火标准》设有围堰（堤），围堰（堤）外设置阀门切换井，正常情况下阀门关闭，无污染雨水切换到雨排水系统。发生风险事故时，启动环境风险应急处理措施，同时将设备内物料回收至物料贮槽，达到临时收集、储存物料的目的。

川维化工东区建有黄桷堡 11000m³ 事故池、污水处理场 5000m³ 事故池，以及 30000m³ 废水罐和 8000m³ 事故罐（T7102）等。事故状态下废水进入事故池，然后泵送至川维化工污水处理场处理达标后排放环境。为防止污染长江，建立了三级防控应急措施。可确保事故废水不外流，能够将污染控制在企业内部。

一旦发生事故，将携带物料的消防水收集后送入事故池，通过调节和切换，分批（限流）送入厂区污水处理站预处理，再排入川维化工污水处理场进行深度处理。

同时在厂区雨水、污水进入排水管网前设闸阀，一旦发生事故，关闭闸阀，将含物料的消防废水有效控制在厂区内。

8.8.4 环境风险评价

综上所述，拟建项目事故情况下，醋酸乙烯泄漏后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 220m（不利气象条件下）；醋酸乙烯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散后，不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 600m（不利气象条件下）；甲醇泄漏后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度；醋酸泄漏后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 600m（不利气象条件下）。

根据周边环境现状，项目事故泄漏情况下的可能出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大影响范围内主要环境敏感点包括维丰小区、朱家岩社区和重庆长寿化工园区医院等。因此，发生事故时应及时通知维丰小区、朱家岩社区和重庆长寿化工园区医院的居民进行紧急疏散，同时采取防护措施。

拟建项目川维研究院废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原因导致废水污染物进入地下水含水层后，100 天时下游 18m 范围内、1000 天时下游 60m 范围内、10 年时下游 140m 范围内的 COD_{Mn} 浓度将超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值（3.0mg/L）。

8.9 环境风险管理目标

8.9.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

8.9.2 环境风险防范措施

根据原化工部情报所对全国化工事故统计报告显示：97%～98%以上的事故都是可事先预防的，其余的 1%～2%为天灾或其他不可抗力造成的。如果用此标准来衡量，那么几乎所有的事故都是人为因素所引起的（包括人的不安全行为和人的因素导致的物的不安全状态）。既然是人为因素导致的企业事故损失，那么可以有针对性地制订事故预防措施来避免事故的发生，或制定周密的事故应急救援预案来将事故的损失降到最低。

8.9.3 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目在工程设计、建设和管理应严格执行国家相关安全规范和要求。

（1）拟建项目现有厂区在设计时，生产装置集中布置，满足《化工企业总图运输设计规范》和《建筑防火规范》等规范的有关规定，确保了装置各建、构筑物之间的防火间距。

（2）厂区总平面布置根据功能分区，生产区、辅助生产区、管理区宜相对集中

分别布置，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。厂内道路的布置能够满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

（3）建筑结构：严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018版）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018年版）、《建筑防雷设计规范》（GB50057）、《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）进行生产装置、设备、厂房的防火防爆设计。按地震烈度7度设防。

（4）爆炸危险场所电气设备和线路的设计、安装、施工、运行、维修和安全管理，遵守《中华人民共和国爆炸危险场所电器安全规程（试行）》及有关规程与规范的规定。

（5）设置应急救援设施及救援通道、应急疏散通道。

经过现场勘查，厂区周边主要分布有开发区内的其他工业企业，环境风险预测结果也表明，项目的环境风险值低于行业可接受水平，其风险水平是可以接受的。

8.9.4 生产过程中的风险防范措施

（1）建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；工作现场禁止吸烟、进食、饮水；工作毕，应洗澡换衣；单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

（2）拟建项目生产过程中涉及的物质多具易燃、易爆性，生产过程的火灾危险性为甲类，必须严格执行《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火标准》中有关规定。

（3）凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的场所，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

（4）整个生产装置区地面采取防渗措施，装置区设置围堤或环形沟，确保收集生产区泄漏物料。

（5）物料装卸、输送过程严格执行消除静电措施，操作人员进场前需经触摸式

静电消除设施消除静电，运输车辆设置拖地式静电消除装置，相关操作人员培训合格后方可上岗。

（6）部分事故是因为非法动火所致，故在检修过程中需动火焊接时，一定要按有关规定办理动火手续、严格操作规程；同时，为防止中毒事件发生，要保证有毒气体含量要在规定的范围内，方可进行检修作业。

（7）建设单位应根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）在各车间设置可燃气体自动检测报警仪，就地进行浓度显示及声光报警，其报警信号输入到公司厂区值班室内，以便在第一时间发现事故、处理事故。

（8）为防止车间或罐区安装的固定式可燃气体报警仪出现故障，失去效果，工厂还应配备 2 套便携式的报警仪，以便人员巡检时使用。

（9）生产过程中须定专人定期对生产设备、仪器仪表等进行巡检，保证其正常使用。

（10）开车前对系统试漏试压，加强日常巡检和维护，定期校验报警仪。

（11）装置关键位置设置风向标，风向标应能在控制室中显示，在工厂高点应另外安装风向标。

8.9.5 运输过程中的风险防范措施

厂外化学品运输主要采用公路运输。运输过程中，委托有资质单位进行运输，并严格遵守《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输液体危险货物常压容器（罐体）通用技术条件》等相关规定。

运输危险化学品所用的槽车、容器、储罐必须符合《压力容器安全技术监察规程》的安全管理规定，企业对压力容器管理执行国家有关锅炉压力容器的规定。

一旦发现事故，驾驶人员、押运人员应立即向当地公安部门和公司应急处置小组报告事故发生地点、说明事故情况、危险货物品名、危害及应急措施。

驾驶员必须保护事故现场，等待公安交通管理部门的处理，立即熄火并关闭电源，拉紧手制动，确定汽车罐（槽）车不能移动。采取一切可能的警示措施，积极配合有关部门进行处置。

针对厂区内的管道输送风险，应采取如下措施：

（1）各管道的敷设工作应严格按照相关规范进行。

（2）应根据管道长短在接入界区点和进入装置点之间设置截断阀，一旦发生泄漏，可立即启用截断阀，以减少泄漏量，降低事故排放造成的不良影响。

（3）应指派专人进行巡检，定期对管道、阀门、检测仪等进行检修、维护。

8.9.6 贮存过程中的风险防范措施

根据设计方案，项目生产过程中需要使用到多种易燃、有毒物质。为避免危险化学品在储运过程中发生泄漏等事故，项目在设计过程中，按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）要求，提出了相应的防范措施：

根据贮存的各物料的具体特性，采取的风险防范措施具体如下：

（1）压力容应符合设计规范要求，为了保证如果发生超出预定限值情况时，装置能够安全停车设置高、低压报警装置。压力容器设置安全阀和防爆膜，并定期校验。

（2）储罐的防范事故风险措施

设置储罐的安全防护系统，设置围堰（防火堤）；围堰内的平地从储罐基础向堤内侧基脚线应有一定的水平坡度，一般为 1~5%，以便雨水排出，其排口应设在堤的一侧，应在围堰外修建水封井。

分散剂生产装置区已建有围堤、环形水沟，装置中间罐区建有围堰，围堰内设置环形水沟、集水井，围堰内墙面及地面均采取防腐防渗措施；配套设置有雨污切换阀（日常雨水阀关闭、污水阀开启），建有川维研究院废水收集池（容积 500m^3，兼初期雨水池），装置区事故废水经围堤拦截通过地沟自流进入废水收集池，然后通过污水泵（运行方式为一用一备或两用）转输进入污水处理场 T7102 事故罐。

（3）现有东区 PVA 装置罐区风险防范措施

本次改造项目原料 VAc、甲醇由东区 PVA 装置原料储罐通过管道直接供应至本项目生产装置。东区 PVA 装置原料罐区已按照重点防渗区相关规范要求完成防渗处理，防渗层性能满足相关标准要求，可有效防止物料下渗污染土壤及地下水；罐区配套设置围堰、事故排水收集系统等拦截与收集措施，事故状态下可对泄漏物料及事故废水进行有效拦截、暂存与收集，避免进入外环境。

目前东区 PVA 装置区长期稳定运行，罐区环境风险防范措施完善、运行管理规

范，环境风险可控。本项目仅依托现有罐区进行原料供应，不新增储罐及罐区风险源，现有风险防范措施及应急能力可覆盖本项目原料储存、输送环节的环境风险。综上，本项目原料依托东区 PVA 装置现有原料罐区供应技术可行、环境风险可控，供应保障可靠。

（4）工艺和产品输送管线：所有消防设施、报警系统应覆盖管线范围，事故时可自动阀门切断物料的输送，同时也有手动装置切断物料的输送，管线通过管廊架设、管线沿途均有明显标志。为防止管线输送冒罐，应在管道中安装自动切断联锁装置。为了保证低温管线的密闭性，管线采用对焊连接，法兰均采用密封性能优异的焊颈法兰。管线设计需保证足够柔性来吸收由于热胀、冷缩产生的位移应变，合理设置管道固定支架、导向支架、支托架，防止管道因位移应变导致管道连接部位发生泄漏，对低温乙烯管线及高温蒸汽管线进行应力分析，根据应力分析结果设置π型补偿弯来吸收管道位移降低管道应力，避免使用容易泄漏的波形或套筒补偿器。

8.9.7 消防及火灾报警系统

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）相关要求，结合本厂实际情况，具体消防及火灾报警系统建设方案如下：

（1）消防措施以水消防为主，厂区用水来自园区供水管网。

（2）厂区消防水管网与生产水管合建，生产水管网在主要装置区呈环形布置，并设有地上式消火栓。装置区同一时间火灾次数按一次计，火灾延续时间考虑为 3h，设计消防水量为 100L/s。

（3）在工艺生产主装置区设置高压水炮，以对该区域火灾实行控制性防范。主要为各生产装置、罐区和采用高压水消防的辅助生产设施提供高压消防水。此系统由泵房、消防水罐、高压消防水泵、消防稳压泵及系统管网等组成。

（4）室外消火栓采用地上式消火栓，沿装置敷设，距建筑物外墙不小于 5m，消火栓的大口径出水口面向道路。设置在铺砌地面上的室外消火栓四周设有钢管焊成的围栏，防止其被车辆撞坏。

（5）工艺装置界区的框架平台上设置消防竖管和消火栓，在其它辅助设施设置室内消火栓。工艺装置区、罐区及辅助设施内均配置消防灭火器。工艺装置、罐区及公用工程建筑物按中危险级配置。

（6）项目火灾报警系统形式为集中报警系统。集中报警系统下设若干个区域火灾报警控制器及相应火灾报警探测网点。

火灾报警探测点设置在电气室、电缆室、操作室、车间厂房、库房等火灾危险场所；集中报警控制器设在厂消防中心，区域火灾报警控制器设在区域控制室等24小时有人值班场所。

8.9.8 制度管理上的风险防范措施

（1）由于生产过程中的防火、防爆、防毒、防静电要求很高，公司应设分管安全的负责人，成立专门的环保管理机构，环保管理人员能力应满足相关规定的要求。

（2）严格执行安全环保设施设施“三同时”。保证该项目的安全投入，以满足安全生产需要。

（3）建立、健全各项安全生产责任制、安全管理制度及各岗位安全操作规程。

（4）主要负责人、安全生产管理人员的安全生产知识和管理能力应经考核合格。特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。其他作业人员必须按照国家有关规定，经安全教育和培训并考核合格后，方可上岗。正常运行时，应定期对从业人员进行安全知识教育和培训，以提高职工的安全意识和对各种突发事故的应变能力。严格执行国家《危险化学品安全管理条例》有关规定。运输人员、装卸人员等应掌握危险化学品运输的安全知识，并经有关部门考核合格后，方可上岗。

（5）压力容器、管道的设计、制造和安装应具有相应的资质。在投产前必须按《特种设备安全监察条例》、《压力容器安全技术监察规程》和《压力管道安全管理与监察规定》办理压力容器登记证、使用证等相关证件。

（6）成立义务消防队，并定期组织消防训练使每个职工都能掌握各类消防应急措施，会使用各类消防器材，这对扑救初期火灾具有重要作用。

（7）结合该项目实际情况，严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》编制（或修订）企业突发环境事件风险评估及应急预案。要求预案应具有针对性和可操作性。组织各类相关人员进行应急救援的演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。

（8）设置视频监控系统，对重大危险源及主要危险部位进行实时监控。建立重

大危险档案并到安全监管部门进行申报、备案。定期对重大危险源进行评估和检测。

（9）检维修作业、危险作业等必须严格执行检维修规程、危险作业许可制度，制定方案，严格清洗、堵、盲、拆卸、取样分析、监护等规程。

（10）公司在项目实施后，应按照《危险化学品从业单位安全标准化通用规范》（AQ3103-2008），建立安全标准化体系，严格按照标准化运行。根据《危险化学品登记管理办法》（国家安监总局令第 53 号），依法进行危险化学品登记，建立危险化学品档案。

（11）凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；配备有毒物料及易燃、易爆物料设备、输送管道及阀门开关的标识、厂区设风向标等。

（12）结合拟建项目实际情况编制（或修订）应急预案，要求预案应具有可操作性。组织各类相关人员进行应急救援的演练或进行社会联动演练，并不断完善预案。

8.9.9 大气环境风险防范措施

（1）可燃气体和有毒气体检测报警系统（GDS）。根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019）进行识别，本项目涉及易燃气体，主要包括醋酸乙烯、甲醇、醋酸等，生产装置区已按照 GB/T50493 的要求设置固定式可燃气体探测器，当检测的气体浓度超限时启动警报系统，并产生必要的联锁动作。

（2）配备必要的应急监测设备（如便携式监测设备）。

（3）适当位置安装风向仪，用于观测准确风向。当发生毒害物泄漏事故，组织人员向事故发生源上风向疏散。

（4）生产装置设置氮气保护系统，可实现安全阻断和安全排气。

（5）发生事故时，影响范围内和厂区内的人员均要求在限定时间内完成撤离；组建紧急疏散队，疏散方案层次，先重后轻，先近后远，先易后难；临时安置点选择具有接纳 3000 人的能力且位于事故发生时主导风向的上风向。

8.9.10 防止事故废水排入长江的防范措施

（1）一级防控措施：装置单元的围堰、围堤拦截

本项目生产装置区设置有围堤、环形水沟，装置中间罐区设置围堰，围堰内设置环形水沟、集水井，围堰内墙面及地面均采取防腐防渗措施；配套设置雨污切换阀（日常雨水阀关闭、污水阀开启）。通过生产装置区的围堰、环形水沟、装置中间罐区围堰等将事故废水拦截至各单元内部。

（2）二级防控措施：废水收集池

厂区建有川维研究院废水收集池（容积 500m^3，兼初期雨水池），当一级防控措施失效时，事故废水经围堰拦截通过地沟自流进入废水收集池，然后通过污水泵（运行方式为一用一备或两用）转输进入污水处理场 T7102 事故罐。

（3）三级防控措施：厂区雨水管网，接入厂区事故水池

极端事故情景，在装置区事故废水不具备泵转输条件的情况下，拟建项目各单元事故废水均可依托东区现有事故废水拦截系统，通过现有雨水管道自流进入川维化工已建的黄桷堡 11000m^3 事故池，并依托已建的污水处理场 5000m^3 事故池、30000m^3 废水罐和 8000m^3 事故罐（T7102）以及事故废水切换装置，各个事故池均配备有转输泵，可以实现全厂事故池互联互通，事故状态下废水进入事故池暂存，送污水处理场处理达标后排放环境。

川维化工现有的水环境风险防控系统布局，见附图 7。

综上所述， 拟建项目及厂内现有工程设置了事故废水防控体系，即便发生事故，有足够的容纳设施和防流失设施，能确保各类废水不外流，事故废水不排入地表水体。

8.9.11 应急处置措施

项目生产过程中，设计使用多种易燃、有毒物质，根据各种物质的不同理化及毒理性质，分别提出各类物料的事故应急处置措施见表 8.9.11-1。

表 8.9.11-1 各类物料应急处置措施及消防措施

保密内容，不予公开

8.9.12 地下水环境风险防范措施

液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域为重点防渗区，按照重点防渗区要求进行建设；中间库房划分为一般防渗区；依托的厂区事故水池、危废贮存库等已按照重点防渗区要求建设，满足地下水和土壤污染防控的要求；上述重点防渗区按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；项目现有的各项工艺物料输送管道均依托川维厂区内现有管廊进行“可视化”架空敷设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

8.9.13 应急预案编制要求

（1）应急预案管理要求

2015 年 4 月，原环境保护部发布了《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）。“办法”制定的目的，主要是为了预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命安全、环境安全和财产安全。

“办法”突出了企业事业单位的环境安全主体责任。明确了企业事业单位应对本单位的环境安全承担主体责任，具体体现在日常管理和事件应对两个层次十项具体责任。在日常管理方面，企业事业单位应当开展突发环境事件风险评估、健全突发环境事件风险防控措施、排查治理环境安全隐患、制定突发环境事件应急预案并备

案、演练、加强环境应急能力保障建设；在事件应对方面，企业事业单位应立即采取有效措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向所在地环境保护主管部门报告、接受调查处理以及对所造成的损害依法承担责任。

（2）应急预案评审要求

2018 年 1 月，原环境保护部发布了《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》。“指南”规定了企业组织评审突发环境事件应急预案的基本要求、评审内容、评审方法、评审程序，供企业自行组织评审时参照使用。请各地结合实际，加强宣传、培训、指导，切实发挥评审作用，推动企业不断提升预案质量。

（3）应急预案编制要求

本评价要求，项目在建成运行后、完成竣工环境保护验收之前，应及时编制（或修订）企业突发环境事件应急预案，并严格按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》要求，组织开始应急预案。最终，将应急预案报长寿区生态环境局备案。

8.10 事故伴生/次生污染物环境污染防范措施及消除措施

当发生事故时往往会同时产生伴生/次生污染物，这些污染物可能通过大气、水排放系统进入环境。发生事故时，要针对所产生的伴生/次生污染物选用不同的消除方法。

（1）装置区、罐区发生泄漏或火灾事故，有消防废水产生。将消防废水引入事故池。根据废水中物料性质，采取预处理或回收利用的方式。若浓度高，用泵等收集设施进行回收；若浓度低，分批送污水处理站处理达标后排放。泡沫覆盖物收集运至废物处理场所处置。严禁消防水将物料带入受纳水体。

（2）公路运输发生泄漏，事故处理中，区域内土壤将受到污染，有被污染的处置材料（如砂土等）及消防废水产生。将刮取受污染的表土及被污染的处置材料（如砂土）委托具有资质的危险废物处置单位对其处理。消防废水用罐车送至附近城市污水处理厂处理达标后排放。

8.11 环境应急监测、抢险、救援及控制措施

8.11.1 抢险、救援及控制措施

当发生泄漏、火灾事故后，对周围环境的影响主要是地表水与大气环境。

①建设单位应及时向环境管理部门汇报情况，请求建立由专家和顾问参加的管理机构和组织，预测污染物的浓度、毒性、扩散范围、扩散速度和化学变化等；

②及时通报流域取水部门进入紧急戒备状态或者暂停取水；

③水体污染的控制及处理措施应委托专业环保单位进行，并报环境管理部门，环境管理部门应主导水体污染的信息发布，通报污染的水域情况和污染程度，指导相关取水部门的取水时间。会同专家组商议污染的治理措施并组织行动。

8.11.2 环境应急监测

（1）区域应急监测能力

风险事故发生后，应由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，若本单位监测能力不够，可以请求长寿区环境监测站或重庆市生态监测中心站支援。

长寿区生态环境监测站属国家二级环境监测站，配备有原子吸收分光光度计、气相色谱仪、双道原子荧光分光光度计、离子色谱仪、紫外可见分光光度计、COD测定仪、DO测定仪、多功能水质分析仪、纯水机、大气自动采样仪、烟尘烟气测试仪、噪声自动监测仪、应急监测设备、无菌实验室、监测车等监测仪器设备256台（套）。

监测站开展的主要业务有：气和废气、水和废水、生物、固废、物理等5大类的环境质量监测、污染源监督性监测、环境污染事故及纠纷仲裁监测、环评现状监测、排污收费监测、室内空气质量监测和其它服务性监测，具有相应的监测能力及资质。

长寿区生态环境监测站建立了环境应急监测系统，制定了应急监测预案，落实了相关责任人员。根据长寿区生态环境监测站的设备、人员配置，当发生风险事故时，长寿区生态环境监测站能够进行风险应急监测。

（2）应急监测方案

厂区发生事故，采取应急措施后，能严防事故废水排入长江，不考虑水监测方

案。若醋酸乙烯、甲醇等物料运输时发生事故，对附近的水体进行监测。应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整和安排。评价仅提出原则要求，见表 8.11.2-1。

采样分析：长寿区生态环境监测站负责事故区域环境空气、地表水的监测采样分析及突发性排放的废水监测分析。

表 8.11.2-1 应急监测方案

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	醋酸乙烯、甲醇、醋酸等储罐及输送管道泄漏、火灾、爆炸	泄漏点周围敏感点（居民、学校、医院等）布设	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样	CO、非甲烷总烃（监测因子根据事故物料而定）
	醋酸乙烯、甲醇、醋酸等危险化学品运输			非甲烷总烃（监测因子根据运输物料而定）
地表水	醋酸乙烯、甲醇、醋酸等运输事故，事故废水入附近水体	对水体设 3～5 条监控断面，按 100m、500m、1000m、2000m、4000m 设置	采样 1 次/30min；1h 向指挥部报数据 1 次	pH、COD、氨氮等（监测因子根据运输物料而定）
土壤	事故后期应对污染的土壤、生物进行环境影响评估			

根据监测结果，确定事故范围内不同地点有毒物质达到的不同危害程度，如已达到半致死吸入浓度，则应立即组织现场人员的疏散工作，通过指挥部门，联络医疗、卫生等各相关部门人员实施救援工作。如地表水体、地下水体受到污染，则应通过指挥部门与当地政府、水利部门、卫生部门等进行联系，启动应急措施，防止造成社会危害和恐慌。

8.12 事故应急预案分级响应程序及演练

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，必要时启动突发环境事件应急预案。根据事故性质、事态发展确定启动相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。

（1）故预案分级响应条件

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，必要时启动突发环境事件应急预案。根据事故性质、事态发展确定启动相应类别的应急预案。当公司救援人员、力量不够时，公司将请求政府支援，调集社会救援力量参加应急救援。

①三级预案启动条件：三级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道阀门接头泄漏仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

②二级预案启动条件：二级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸造成泄漏，但泄漏量估计波及周边范围内居民，为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所及地方政府，并启动二级预案，不失时机地进行应急救援。

③一级预案启动条件：一级预案是所发生的事故为各重大危险源储罐破裂或爆炸造成大量泄漏迅速波及 2km^2 范围以上时需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

预案的级别及分级响应程序见图 8.12-1。

（2）应急救援培训计划

应急救援人员的培训由公司统一安排指定专人进行。

（3）演练计划

演练：每半年至少一次（含与地方的联合演练），参与人员约 50 人。

演练内容：包括自救、侦察、灭火、救助、检测、堵漏、输转、环境监测与评估、洗消等 8 个处置环节。

演练的组织、实施及演练效果最终应形成评价报告，及时上报领导和上级主管部门。考核不合格的，应进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。

（4）应急救援培训及演练计划

应急救援人员的培训由公司统一安排指定专人进行。

①演练范围与频率：公司级演练每半年至少一次，参与人员约 50 人。

②演练组织：公司级演练由厂应急救援小组组织，车间级演练由车间应急救援小组组织。

③演练内容：包括自救、侦察、灭火、救助、检测、堵漏、输转、环境监测与评估、洗消等 8 个处置环节。建议开展以下的训练和演习：

醋酸乙烯、甲醇、醋酸等泄漏事故，各物料输送管道及阀门泄漏事故等。考核不合格的，应进行二次培训，直至满足应急救援需要为止。

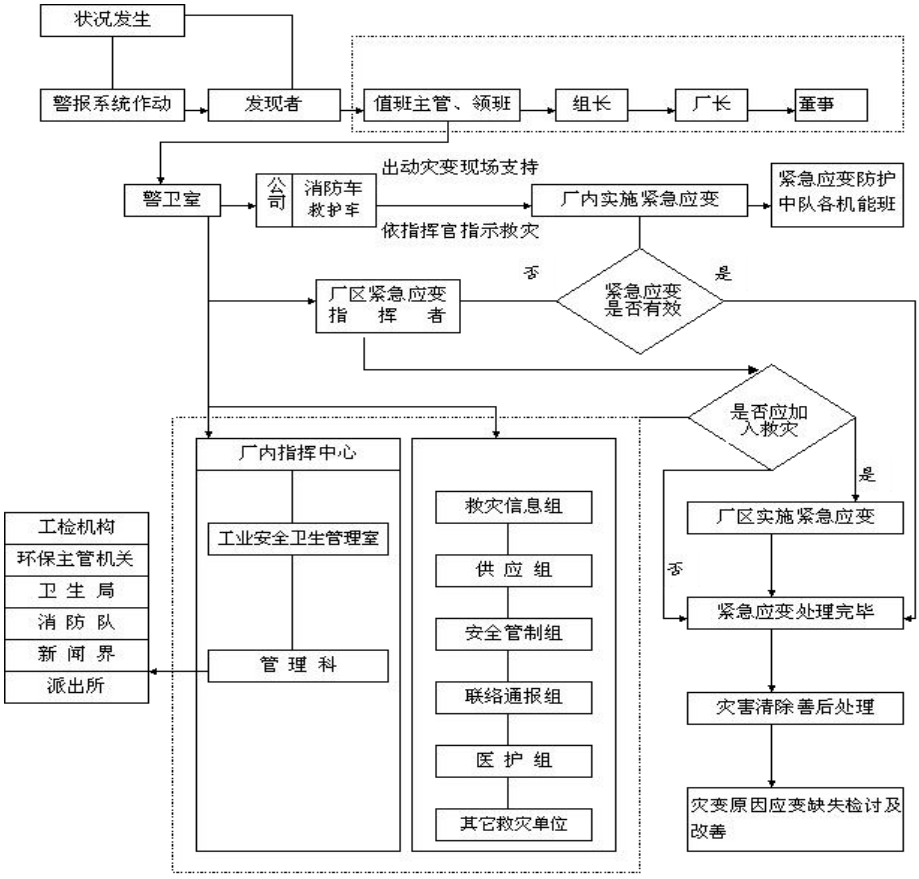


图 8.12-1 预案分级响应程序

8.13 人员紧急撤离、疏散组织计划

事故现场：根据不同事故，制定具体的疏散方向、距离和集中地点，应在发生火灾或泄漏事故所能控制的安全范围内，疏散安全点处于当时的上风向。

疏散程序：给出紧急疏散信号（如鸣响警铃）；应急小组成员指导无关人员有序撤离，确认无关人员滞留后再离开。员工在警报发出后，应无条件关闭正在操作的电气设备，按“紧急疏散示意图”离开到指定地点集合。

厂邻近企业：事故发生现场要采取切实可行的控制手段控制事故的扩大。一旦事故威胁到企业外的其它单位，指挥部应立即上报有关部门和告知友邻单位，请求将其它企业的人员疏散到安全地点，必要时请求社会力量援助。当可能引发相邻的危险化学品发生新的事故时，应及时组织救援人员将相邻的危险化学品疏散到安全地点。

企业投产前，应编制周围企业、村社、学校、医院的分布图，并指定各单位、村社的联络人，联系电话，当发生较大事故时，要在第一时间通知可能受影响的单位、村社，组织大家撤离。

8.14 事故应急救援关闭程序与恢复措施

①事故上报程序和内容

报告程序：环境事故处理后公司 24 小时内将事故情况迅速上报上级有关部门。

报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境影响、灾情、损失情况和抢险情况。

②应急预案终止

根据事故不同级别和影响程度，事故应急求援的关闭程序分为市级，区级和企业级，对特大型事故和受影响人数超过 2000 人的事故，要由重庆市政府根据各职能部门的建议，决定事故应急救援关闭程序；对大型事故和受影响人数超过 200 人的事故，要由长寿区政府根据各职能部门的建议，决定事故应急救援关闭程序；对很小的事故和影响人数很少的事故，由公司征得主管部门同意后决定事故应急救援关闭程序。

事故恢复措施：主要是受污染土壤和水体的恢复，对于受污染严重的土壤，要刮取受污染的表土，并送有危废处置资质的单位进行处理；对受污染的水体，要采取积极的净化措施。

③完善预案内容

查找事故原因、吸取教训，进一步完善预案内容。

8.15 公众教育和信息

拟建项目存在重大风险事故发生的可能性，平时要对邻近的单位、居民等开展公众教育、培训和发布有关信息。平时做好有关安全防护环保知识的宣传，使邻近公众能及时了解情况，熟悉事故发生后的应急措施及方法，避免造成不必要的损失及伤害。

8.16 记录和报告

建立记录与报告制度，设置应急事故专门档案，对事故的发生、处置、救援、

恢复等工作进行记录存档，分析事故原因，总结应急预案效果，核算事故损失，提出进一步预防措施，以最大可能减少事故的发生。

事故后评估应向专业主要部门和地方行政部门进行报告。

8.17 风险事故应急预案

（1）企业应急预案发布情况

2024 年 1 月，中国石化集团重庆川维化工有限公司编制了《突发环境事件风险评估报告》和《突发环境事件应急预案》，并上报重庆市长寿区生态环境局备案，风险评估备案编号为“5001152024010004”，应急预案备案编号为 “500115-2024-006-H”。本评价要求，项目在建成调试后、完成竣工环境保护验收之前，应根据项目建设内容，对突发环境事件应急预案相关章节进行修订。

（2）与园区风险防范体系的衔接

在项目投入运营后，从以下几个方面作好项目应急预案和园区风险防范体系的衔接及应急响应联动。

① 应急组织指挥体系的衔接

在应急预案体系中，企业指挥体系应考虑与园区指挥体系形成衔接，企业应急预案中应增加园区相关部门及其负责人的联系方式，以便及时联系。同时，园区也应建立突发环境事件时可提供救援装备的企业单位负责人员及其联系方式。在突发环境事件发生时，方便园区和企业应急指挥机构衔接，统一进行指挥调度。

②应急资源和装备的衔接

园区和企业在应急资源和装备等的调度与配置方面形成有效的衔接。园区应急指挥机构应当掌握企业具备的应急资源和装备，并有权在突发环境事件发生后，对其进行组织调度与配置。

③应急救援队伍的衔接

园区和企业在应急救援队伍方面形成衔接。园区应负责检查并掌握企业应急救援队伍的建设、培训和演练情况。同时园区应当提出规划，确保园区救援队伍符合园区的风险特点。

④宣传、培训和演练的衔接

园区和企业应急宣传、培训和演练的衔接等方面形成衔接。企业应急机构每年

至少应该组织一次突发环境事件应急演练。园区和企业应根据实际情况共同组织应急预案演练。

8.18 风险防范措施及估算投资

拟建项目风险防范措施及投资估算见表 8.18-1。

表 8.18-1 风险防范措施及投资估算一览表

序号	措施名称	措施内容及要求	估算投资（万元）
1	化学品泄漏风险防范措施	液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域按照重点防渗区要求进行防渗处理，分散剂装置及中间罐区设置有可燃气体检测报警探头并接入系统。	*
2	分区防渗措施	液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域按照重点防渗区要求进行防渗处理；技改项目改造过程中对装置区、中间罐区地面老旧防渗层进行修复完善；	
3	事故废水收集措施	生产装置区设置围堤、环形水沟，装置中间罐区设置围堰，围堰内设置环形水沟、集水井，围堰内墙面及地面均采取防腐防渗措施；配套设置雨污切换阀（日常雨水阀关闭、污水阀开启），建有川维研究院废水收集池（容积 500m^3，兼初期雨水池），装置区事故废水经围堤拦截通过地沟自流进入废水收集池，然后通过污水泵（运行方式为一用一备或两用）转输进入污水处理场 T7102 事故罐。	依托
		极端事故情景，在装置区事故废水不具备泵转输条件的情况下，拟建项目各单元事故废水均可依托东区现有事故废水拦截系统，通过现有雨水管道自流进入川维化工已建的黄桷堡 11000m^3 事故池，并依托已建的污水处理场 5000m^3 事故池、30000m^3 废水罐和 8000m^3 事故罐（T7102）以及事故废水切换装置，各个事故池均配备有转输泵，可以实现全厂事故池互联互通，事故状态下废水进入事故池暂存，送污水处理场处理达标后排放环境。	依托
4	应急设施和物资	设置收集废物的专用容器、备用泵、软管、灭火器、消水栓、低倍数泡沫灭火器、正压式防毒面具、砂土、吸油毡等应急设施及物资；厂内最高处设立风向标，设事故撤离指示标。 应急电源：设置双回路电源及备用电源，20 保证正常生产和事故应急。	依托+新增
5	防毒措施	改善劳工作业环境；加强劳工安全卫生教育，作业时严格按照安全生产及防护规则。	依托
6	监测系统	建设单位具备特征污染物监测能力，严格按照监测计划进行监测，超标后立即停产，修复后恢复生产。	依托
7	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生，建立事故档案。	依托
8	应急预案	按相关要求及时编制（或修订）事故应急预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，建立三级响应应急联动体系；公司与当地联合演练每年至少一次，公司级演练每半年至少一次。	/
9	环境应急监测方案	制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。	/
合计新增投资（不包括依托部分）			*

8.19 评价结论与建议

（1）项目危险因素

拟建项目的危险化学物质主要为醋酸乙烯、甲醇、乙醇、醋酸、FS-02 产品、中间产品聚合液（PVAC 及溶剂混合溶液）等，涉及危险化学物质的单元主要包括分散剂生产装置区、工艺物料管道。

（2）环境敏感性

拟建项目环境敏感目标为周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，敏感程度为 E1。

改造项目生产过程中不产生工艺废水，设备清洗废水、地坪清洁废水、化验室废水、循环冷却水系统排水、员工生活污水以及初期雨水的废水量不增加；储罐降温喷淋排水较改造前减少；新增的废气喷淋吸收废水等通过管沟或管道收集进入川维研究院废水收集池（容积 500m^3），通过污水泵加压，经厂区内已建成的污水输送可视化专管接入川维污水处理场处理达标后排放；生活污水经现有生活污水管线输送至川维污水处理场处理达标后排放；循环冷却水依托川维东区现有循环水场供应，循环水系统排水依托现有管网送至川维污水处理场处理达标后排放。改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。川维污水处理场排放口位于长江重庆段四大家鱼国家级水产种质资源保护区，按地表水环境敏感目标分级为 S1，水域功能为 III 类水域，按地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，根据表 8.3.2-1，地表水环境敏感程度为 E1。

厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3。岩土的渗透系数为 0.025m/d，包气带防污性能为 D1。

（3）事故环境影响

拟建项目事故情况下，醋酸乙烯泄漏后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 220m（不利气象条件下）；醋酸乙烯泄漏同时发生火灾燃爆事故次生的 CO 扩散后，不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 600m（不利气象条件下）；甲醇泄漏后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的地面浓度；醋酸泄漏

后扩散影响不会出现超过毒性终点浓度-1 的地面浓度，超过毒性终点浓度-2 的最大距离为 600m（不利气象条件下）。**根据周边环境现状，项目事故泄漏情况下的可能出现超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的最大影响范围内主要环境敏感点包括维丰小区、朱家岩社区和重庆长寿化工园区医院等。因此，发生事故时应及时通知维丰小区、朱家岩社区和重庆长寿化工园区医院的居民进行紧急疏散，同时采取防护措施。**

拟建项目川维研究院废水收集池底部破损，因腐蚀或其它原因导致废水污染物进入地下水含水层后，废水中的主要污染物在地下水含水层的迁移速度比较缓慢并且随着时间推移下游污染物浓度逐渐升高。

（4）风险防范措施和应急预案

拟建项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取有效风险防范措施和应急预案后，项目环境风险处于环境可接受的水平。

（5）环境风险评价自查表

环境风险评价自查见表 8.19-1。

表 8.19-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>醋酸乙烯</td><td>甲醇</td><td>醋酸</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>5.1</td><td>62.1</td><td>0.5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 0 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 >5 万 人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="3">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="3">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1 □</td><td colspan="2">F2 ☑</td><td>F3 □</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1 ☑</td><td colspan="2">S2 □</td><td>S3 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="3">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1 □</td><td colspan="2">G2 □</td><td>G3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1 ☑</td><td colspan="2">D2 □</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="3">Q＜1 □</td><td colspan="2">1≤Q＜10 ☑</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="3">M1 □</td><td colspan="2">M2 ☑</td><td colspan="2">M3 □</td><td>M4 □</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="3">P1 □</td><td colspan="2">P2 □</td><td colspan="2">P3 ☑</td><td>P4 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td colspan="2">大气</td><td colspan="3">E1 ☑</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">地表水</td><td colspan="3">E1 ☑</td><td colspan="2">E2 □</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">地下水</td><td colspan="3">E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td>E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ □</td><td colspan="2">IV □</td><td colspan="2">III ☑</td><td colspan="2">II □</td><td>I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 □</td><td colspan="3">二级 ☑</td><td colspan="2">三级 □</td><td>简单分析 □</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 ☑</td><td colspan="3">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 □</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☑</td><td colspan="2">经验估算法 ☑</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td colspan="2">AFTOX☑</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 600 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标 ，到达时间 h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间 d（ ）</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标 ，到达时间 d</td></tr>
<tr><td>重点风险防范措施</td><td colspan="7">保密内容，不予公开</td></tr>
<tr><td>评价结论与建议</td><td colspan="7">综上所述，采取上述措施后，拟建项目环境风险可控。</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项；“_____”为填写项</td></tr>
</table>

9 污染防治措施及其可行性论证

9.1 污染防治措施论证

9.1.1 废水

9.1.1.1 废水排放去向及废水管道建设

改造项目生产过程中不产生工艺废水，设备清洗废水、地坪清洁废水、化验室废水、循环冷却水系统排水、员工生活污水以及初期雨水的废水量不增加；储罐降温喷淋排水较改造前减少；新增的废气喷淋吸收废水等通过管沟或管道收集进入川维研究院废水收集池（容积 500m^3），通过污水泵加压，经厂区内已建成的污水输送可视化专管接入川维污水处理场处理达标后排放；生活污水经现有生活污水管线输送至川维污水处理场处理达标后排放；循环冷却水依托川维东区现有循环水场供应，循环水系统排水依托现有管网送至川维污水处理场处理达标后排放。改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。

改造项目相关的废水收集系统见图 9.1.1-1。

保密内容，不予公开

图 9.1.1-1 改造项目装置区废水收集系统示意图

9.1.1.2 川维化工污水处理场基本情况

川维化工污水处理场处理；包括两套处理系统，分别为第一污水处理系统设计

处理能力 28800m³/d，第二污水处理系统设计处理能力 12000m³/d，两套系统均可接纳调节池中的废水，并联运行。

（1）污水处理系统工艺流程简述：

高浓度废水经管网收集废水先进入调节池 V71301/2 约 10000m³，均质调节后送入污水处理场高浓度污水均质调节罐，进行水量调节和水质混合，以防止后续设施受到冲击。高浓度污水调节罐容积 10000m³，均质时间 8h，调节时间约 12h，高浓度污水均质调节罐出水自流进入 PVA 曝气吸附池。PVA 曝气吸附池的出水流入 PVA 沉淀池。沉淀池为辐流式，废水从池中心进入，沿径向流至池周，水中悬浮物经重力沉淀到池底。经过固液分离后的上清液由出水堰汇集后自流进入水解池。沉淀后吸附的污泥排至污泥浓缩池。

含锌废水进入含锌废水调节罐，调节容积按 2 次排放量确定，调节后进入含锌混合反应池（现有），通过加碱，反应生成 $Zn(OH)_2$ 沉淀，去除锌，沉淀后出水用泵提升至水解池进行后续处理。

生活污水排至污水处理场后，利用现有格栅和沉砂池去除大块漂浮物和比重较大的沙粒后，重力流至一段生化池处理。

低浓度废水压力送入低浓度均质调节罐，进行水量调节和水质混合。低浓度均质调节罐容积共 20000m³，均质时间 8h，调节时间约 20h。均质调节罐出水至一段曝气池处理进行后续处理。

一段曝气池的出水流入中沉池。经过固液分离后的上清液由出水堰汇集后，进入中间提升水池，经泵提升后进入 MBR 生化处理系统。MBR 系统出水经 MBR 出水泵提升后送监护池，可减少 MBR 系统产水的波动，使出水水质稳定。

MBR 生化处理系统由 MBR 曝气池、MBR 膜池及其配套的加压设施组成。MBR 曝气池拟采用低负荷延时曝气，其特点是有机物负荷低，泥龄长，能有效降解低浓度、较难生物降解有机物，剩余污泥量少，出水水质稳定。

第二污水处理系统处理单元包括气浮、一体化生物反应池、接触氧化池、二沉池。

污水处理系统出水监控达标后外排，不达标废水返回至生化处理单元。

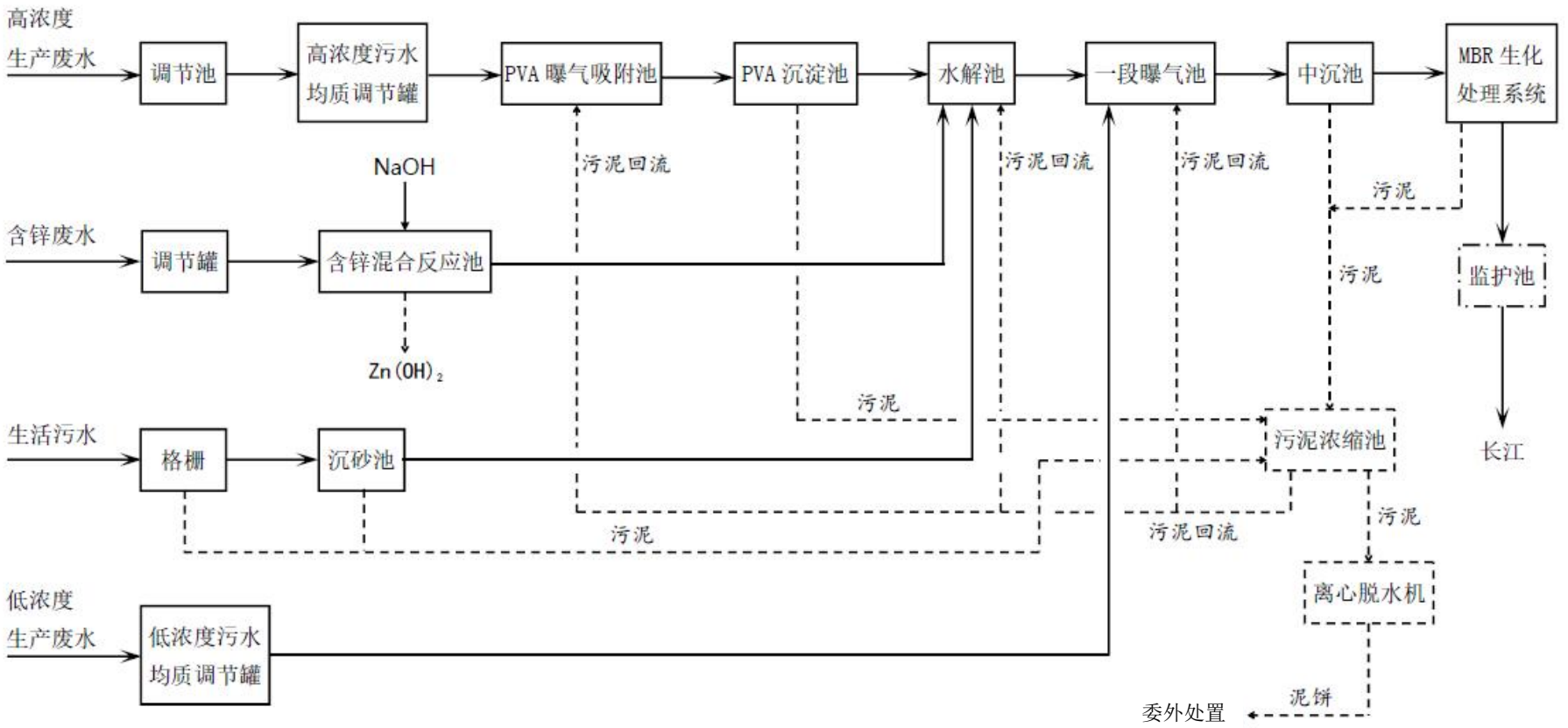


图 9.1.1-2 川维化工污水处理场（1200m³/h）处理工艺流程图

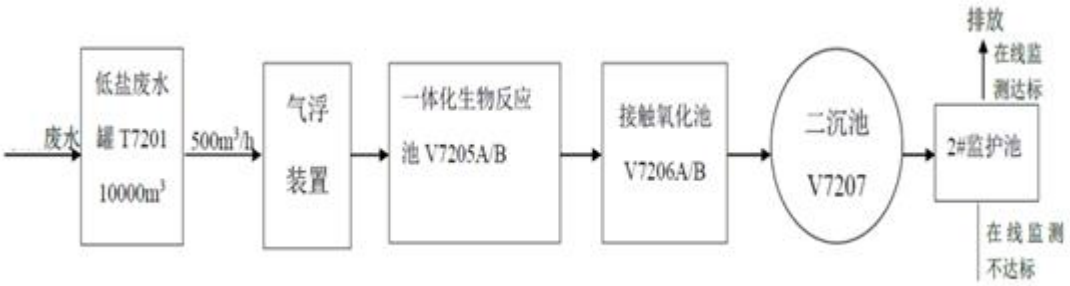


图 9.1.1-3 川维化工污水处理场（500m³/h）处理工艺流程图

（2）污泥处理流程简述

一段曝气池产生的污泥经中沉池沉淀后，自流进入污泥回流井中，一部分污泥回流，剩余污泥用泵提升至水解池或 PVA 沉淀池。

MBR 膜池产生的污泥一部分回流至 MBR 曝气池，剩余部分提升至水解池或 PVA 曝气吸附池。

水解池、接触氧化池、二沉池排出的污泥自流送入浓缩池进行浓缩。经过重力浓缩后，用离心机进料泵送入离心脱水机脱水后运至工业固废（II类）处置场处置，泥饼含水率在 85%左右。浓缩池上清液和脱水机滤后液收集后经泵提升送至水解池进入处理流程处理。

（3）废水再处理回用工程简述

废水再处理回用工程设计规模为 500m³/h，采用“石英砂过滤+臭氧高级氧化+曝气生物滤池+活性炭过滤”工艺，川维化工现有污水处理场处理达《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 标准的出水从监护池部分泵送至废水再处理回用工程进行适度的深度处理，出水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中再生水作工业水源水质标准中冷却用水-敞开式循环冷却水系统补充水水质要求，然后将其回用到循环水装置作补充水。废水再处理回用工程处理工艺流程见图 9.1.1-4。

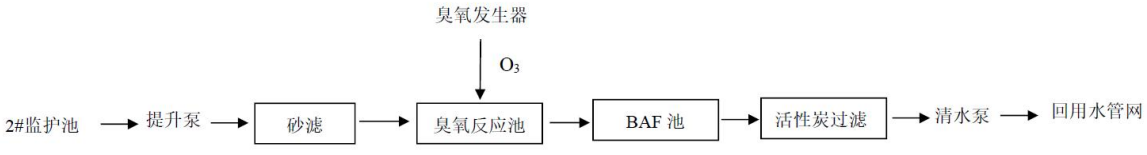


图 9.1.1-4 废水再处理回用工程工艺流程图

根据现有及在建项目的环评及批复要求，需经回用水处理废水量合计为351.93m³/h，废水回用率不低于17.1%。本项目与川维化工已建成的废水再处理回用工程无直接依托关系，拟建项目建成后，企业的废水回用量或回用率不得降低。

（3）川维化工污水处理场外排废水执行标准

废水经川维化工污水处理场处理达标后排放。川维化工污水处理场总排放口执行《化工园区水污染物排放标准》（DB 50/457-2025）表1、表3直接排放限值，乙醛、总钒执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含2024年修改单）表3排放限值。

（4）川维化工污水处理场水水质现状达标效果

川维污水处理场安装有在线监测仪，并与重庆市生态环境局监管单位联网，为保证稳定达标排放，污水场出水之前先进入监护池，分两格，每格900m³共计1800m³容积，保证出水100%做到达标排放。川维化工污水处理场总设计处理能力为1700m³/h，根据2025年全年在线监测数据，全年平均小时处理水量为775.7m³/h，约占设计处理能力的45.6%，根据在线监测及日常例行监测、委托监测数据来看，川维化工污水处理场排放口各项污染物指标均可实现稳定达标排放。

保密内容，不予公开

图9.1.1-5 川维化工厂区污水管网流向示意图

9.1.1.3 项目废水依托方案及可行性分析

装置区收集的生产废水通过污水泵加压，经厂区内已建成的污水输送可视化专管接入川维污水处理场处理达标后排放；生活污水依托川维东区现有生活污水管网送至川维污水处理场处理达标后排放；循环冷却水依托川维东区现有循环水场供应，循环水系统排水依托现有管网送至川维污水处理场处理达标后排放。改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。

1、依托水量处理可行性分析

①污水处理场处理能力匹配性分析

川维化工生产区由西区和东区组成，东区、西区内产生的废水进入污水处理场处理；包括两套处理系统，分别为第一污水处理系统采用活性污泥法处理污水，处理规模为 1200m^3/h，即 28800m^3/d；第二污水处理系统设计处理水量 500m^3/h，即 12000m^3/d。两套系统建设时间不同，建成后设备已连通，通过调节池调节后续进水去向，川维化工污水处理场总设计处理能力达到 1700m^3/h。

根据 2025 年全年在线监测数据，全年平均小时处理水量为 775.7m^3/h，约占设计处理能力的 45.6%，拟建项目平均小时废水产生量约为 9.3m^3/h，约占污水处理场设计处理能力的 0.55%，不会对污水处理场产生冲击负荷。

2、依托水质处理可行性分析

本项目改造前后分散剂装置的废水量总体减少，改造后项目污水产生量平均约 9.3m^3/h，占污水处理场设计处理能力的 0.55%。生产废水及生活污水的水质、水量波动很小，废水中不含有毒有害重金属物质，不会对污水处理设施造成冲击负荷。

川维化工污水处理场生化处理池设计处理的污水 COD 浓度为 1200mg/L，川维化工现有污水经调节池调节后进入生化池的 COD 平均浓度约为 550mg/L，项目污水排入川维污水处理场的 COD 浓度为 252.4mg/L，对现有的进水水质不会产生明显影响，能保证污水有效处理及达标排放。因此，废水进入该污水处理场进行深度处理是可行的。同时，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。

综上所述，项目废水依托川维化工污水处理场进行处理，处理规模及处理工艺能满足要求，项目废水处理措施从经济、技术及环保角度可行。

9.1.2 废气

保密内容，不予公开

9.1.3 固废

生产过程中产生的固废/废液主要包括 FS-260 生产过程中产生的 S1 单蒸冷凝废液，以及全部产品分析检测产生的 S2 分析废液，均属于危险废物，送有危废处理资质的单位进行处置或综合利用。公用工程及环保工程产生的固废主要包括废气喷淋产生的废甲醇、桶装原辅材料产生的废包装物、设备维护检修期间产生的废矿物油及废油桶、含油废棉纱手套、员工产生的生活垃圾以及污水进入川维污水处理场处理产生的污泥，其中废气喷淋为新增的产污环节，其余产污环节均为现有环节，且设备检修废物、生活垃圾、污水处理场污泥的产排污量基本不发生变化，因此本次评价不对上述废物的产污量进行重新核算，废气喷淋产生的废甲醇属于危险废物、桶装原辅材料产生的废包装物属于一般工业固废。

（1）一般工业固废：中间库房内设置一般工业固废暂存间，使用面积约 30m^2，产生的桶装原辅材料产生的废包装物等一般工业固废分类包装暂存，定期清运处置。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物：项目危险废物暂存依托西区危废贮存库，总占地面积 1154m^2，分为甲乙类暂存库：

①一座甲类危废暂存库：单层建筑、占地面积约 228m^2，结构形式为门式刚架结构，轻型钢屋盖；分区储存废油漆桶、废电池、铅蓄电池、废化学试剂及辅料等甲类

危废物；

②一座乙类危废暂存库：单层建筑、占地面积约 926m^2，结构形式为门式刚架结构，轻型钢屋盖；分区储存离子交换树脂、铜锌镍钯催化剂、活性炭，废单乙醇胺，废润滑油桶等乙、丙类危废物，并设置相关工具和应急物资库；

③危废贮存库建有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，设置有截流沟、事故池；配套建有气体收集及治理实施，消除屋檐漏水、现场视频监控及可燃气体监测报警等。

依托的危废贮存库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中关于危险废物贮存场的相关要求。企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 9.1.3-1。

表 9.1.3-1 项目依托的危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
西区危废贮存库	聚合精馏釜残	HW13	265-103-13	川维化工西区	1154 m^2	桶装	651.5t	3 月
	聚合精馏四塔冷凝废液	HW06	900-000-06			桶装		
	废气预处理冷凝废液	HW06	900-000-06			桶装		
	废硫酸焚烧处置残渣	HW18	772-003-18			桶装		
	浓硫酸回收装置废催化剂	HW50	261-173-50			桶装		
	精馏釜残（单乙醇胺）	HW11	900-013-11			桶装		
	PVA 废料	HW13	900-101-13			桶装		
	废有机溶剂	HW06	900-000-06			桶装		
	甲醇生产装置废催化剂	HW50	261-167-50			桶装		
	醋酸乙烯废催化剂	HW50	261-163-50			桶装		
	废铅蓄电池	HW31	900-052-31			袋装		
	石棉废物	HW36	900-030-36			袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
	报废溶剂、单蒸冷凝废液、废气喷淋甲醇	HW06	900-404-06			桶装		
	废弃的镍催化剂	HW46	900-037-46			桶装		
	废气浮渣	HW06	900-409-06			桶装		
	废钒钛系脱硝催化剂	HW50	772-007-50			桶装		
	废弃的危险化学品	HW49	900-999-49			桶装		
	研发、实验废渣液	HW49	900-047-49			桶装		
	废乳化液/油水混合物	HW09	900-007-09			桶装		
	废酸液和酸渣	HW34	900-349-34			桶装		
	废油漆	HW12	900-299-12			桶装		

	废树脂	HW13	900-015-13			桶装		
	化学品原辅材料废包装物	HW49	900-041-49			袋装		
	废矿物油及废油桶、废导热油	HW08	900-249-08			桶装		
	含油废渣	HW08	900-213-08			桶装		
	含油废棉纱手套	HW49	900-041-49			袋装		

（3）生活垃圾：厂内设置生活垃圾收集暂存设施，收集后由环卫部门清运处置。

综上所述，拟建项目营运期产生的固体废物采取上述措施分类妥善处置，符合环保要求，不会对环境产生明显的影响。

9.1.4 噪声

保密内容，不予公开

9.1.5 地下水

（1）地下水防治措施分析

液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域为重点防渗区，按照重点防渗区要求进行建设；中间库房划分为一般防渗区；依托的厂区事故水池、危废贮存库等已按照重点防渗区要求建设，满足地下水和土壤污染防控的要求；上述重点防渗区按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设；项目现有的各项工艺物料输送管道均依托川维厂区内现有管廊进行“可视化”架空敷设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下拟建

项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，拟建项目对地下水影响甚微。

（2）地下水环境监测与管理

企业已按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的要求设置了地下水监控井，建立了地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。根据近年企业地下水跟踪监测结果可见，企业的生产运营未对区域地下水水质产生明显影响。

根据 2025 年地下水跟踪监测报告，全厂共布设了 19 个地下水跟踪监测点。全厂地下水监测井的布设满足厂区地下水环境影响跟踪监测井、场地上游背景值监控井、场地下游污染扩散监控井的要求，监测井位置详见表 11.3-2。企业地下水跟踪监测因子包括：pH 值、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、钒、钴、钼、石油类、丙酮等；监测频率：1 次/年。企业现有的地下水跟踪监测计划能满足拟建项目实施后的跟踪监测要求。

（3）应急响应

拟建项目应制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。如下：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置浅井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

采取以上地下水污染防治措施后，能达到防渗要求，避免对地下水造成污染。

9.1.6 土壤

拟建项目从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制，降低对区域土壤环境质量造成的污染影响。

1、大气沉降污染途径治理措施及效果

拟建项目排放的废气中主要污染因子为非甲烷总烃、甲醇、乙醛，结合拟建项目废气特征因子识别内容和土壤环境质量管控要求分析，本项目排放的各项特征污染因子均未纳入质量标准控制要求中，由于本项目污染因子均为非持久性污染，不易在土壤中沉积，对土壤环境质量的影响不明显。

2、地面漫流污染途径治理措施及效果

液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域为重点防渗区，按照重点防渗区要求进行建设；中间库房划分为一般防渗区；依托的厂区事故水池、危废贮存库等已按照重点防渗区要求建设，满足地下水和土壤污染防控的要求；上述重点防渗区按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50394-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023）等要求建设，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6 米厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能；一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5 米厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

生产装置区设置围堤、环形水沟，装置中间罐区设置围堰，围堰内设置环形水沟、集水井，围堰内墙面及地面均采取防腐防渗措施；配套设置雨污切换阀（日常雨水阀关闭、污水阀开启），建有川维研究院废水收集池（容积 500m^3，兼初期雨水池），装置区事故废水经围堤拦截通过地沟自流进入废水收集池，然后通过污水泵（运行方式为一用一备或两用）转输进入污水处理场 T7102 事故罐。另外项目现有的各项工艺物料输送管道均依托川维厂区内现有管廊进行“可视化”架空敷设；厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化。拟建项目不涉及重金属、剧毒危险化学品。此外，一旦发现土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

3、垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染

防治分区采取不同的设计方案。本项目液体分散剂生产装置区底层地面、装置中间罐区、研究院废水收集池等区域为重点防渗区，按照重点防渗区要求进行建设；中间库房划分为一般防渗区，铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

4、土壤环境跟踪监测

企业已按照《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的要求建立了土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。根据近年企业土壤跟踪监测结果可见，企业的生产运营未对区域土壤质量产生明显影响。

根据 2025 年土壤跟踪监测报告，厂区内共布设 33 个土壤跟踪监测点。拟建项目场地上游和下游均布设有土壤监测点位。全厂土壤监测点的布设满足厂区土壤环境影响跟踪监测的要求，监测点位置详见表 11.3-2。企业土壤跟踪监测因子包括：GB36600 表 1 基本项目 45 项、pH，部分点位增加了石油类（C_{10}-C_{40}）、锌、钒、甲醛、乙醛等因子；监测频率：1 次/年。企业现有的土壤跟踪监测计划能满足拟建项目实施后的跟踪监测要求。

采取上述措施后，拟建项目不会对区域土壤环境质量产生明显影响。

9.2 环保投资

保密内容，不予公开

10 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析，就是估算某一项目所引起环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析（即费用效益分析）中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。对负面的影响，估算出的是环境成本；对正面的影响，估算出的是环境效益。

环境影响经济损益分析是通过核算建设项目拟投入的环保投资和所能收到的环保效益，比较其大小，以评估建设项目环保投资的经济价值，使建设项目设计更加合理、更加完善。

本评价采用费用—效益法，分析比较拟建项目的环保费用与环保效益的大小。

10.1 环境保护费用

10.1.1 环保设施投资

拟建项目环保投资共计为**万元，主要用于本次配套新增的废气治理、噪声治理、分区防渗、风险防范等措施。

10.1.2 环保运行费用

运行费用是为充分发挥环保设施的效率、维持其正常运行而发生的费用，主要包括人工费和水电费。

（1）废气

拟建项目工艺废气排放量共 480 万 m^3/a，运行费用按 0.0025 元/m^3。则年运行维护费用共约 1.2 万元。

（2）废水

拟建项目污水产生量为 21607.2m^3/a，污水处理运行费用约为 9.0 元/ m^3 废水，则年运行维护费用约为 19.45 万元。

（3）固体废物

拟建项目危废产生量为 1148.10t/a，统一收集后交由有危废处理资质的单位统一处置，按照处理费 3000 元/t，则危废处置费用每年约 344.52 万元。

（4）环保设施费用

拟建项目环保投资**万，环保设施使用年限按 20 年计算，则环保投资**万元/年。

10.1.3 环境保护费用

根据前述分析，拟建项目每年环保费用为 373.92 万元。

10.2 环境保护效益

拟建装置的环境保护效益就是指环境污染控制投资费用所能获取的效益，它一般包括直接经济效益和间接经济效益。

10.2.1 直接经济效益

就拟建项目而言，不涉及环保投资带来的直接经济效益。

10.2.2 间接经济效益

间接经济效益是指环保设施实施后所产生的社会效益，包括环境污染所造成损失的减少、人体健康水平的提高、污染物减量或污染达标后免交的环保税、罚款、委托处置费等。但大部分效益难以用货币量化。

拟建项目产生的废气主要为含醋酸乙烯、醋酸甲酯、乙醛、甲醇、乙醇等有机污染物。如果不对其进行处理，则将造成周围大气环境质量恶化，影响人群身体健康；若污水不进行处理直接排放，将造成地表水水质进一步恶化；工业废物，尤其是危险废物，若不进行治理、妥善处置，将对对周围环境和人群健康造成非常大的危害。同样噪声不进行处理，将会产生噪声扰民的现象，造成极不好的社会影响。尽管这些影响难以用货币量化，但危害很大。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济损失为废气、废水、危险废物和噪声经治理后而减交的环保税和处置费。

按前述工程分析核算的排污量，结合 2018 年 1 月 1 日起施行的《中华人民共和国环境保护税法》、《环境保护税税目税额表》、《应税污染物和当量值表》及固废处理费用标准，计算出拟建项目实施相应的污染治理措施后而少交的环保税及委托处置费为 500 万元/a。

对拟建项目而言，可以量化的间接经济效益为500万元/a。

10.2.3 环境保护效益合计

拟建项目环境保护效益共计500万元/a。

10.3 环境影响经济损益分析

环保措施产生的效益与环保措施的投资及运行费用之比大于或等于1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

效益与费用比＝环保效益/环保费用＝500/373.92＝1.34

拟建项目环保措施效益与环保措施费用之比为1.34，大于1，表明拟建项目环保措施在经济上是基本合理的。

综上所述，改造项目环保投资经济效益较好，同时具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，本评价认为拟建项目环保投资是可行、合理和有价值的。

11 环境管理和环境监测计划

11.1 环境管理制度

川维化工认真履行国家和地方制订的各项法律、法规，环境管理制度建设情况较为完善。近年来，企业致力于各项环保制度的编订、完善与执行工作。根据中国石化集团公司的《企业法人环保责任制》的有关要求，企业在成立了公司 HSE 管委会后，按照《炼油、化工企业 HSE 管理体系环保管理内容实施要点》重新修订和完善了环保制度。

川维化工一贯重视职业健康、安全和环保工作。从 2003 年开始，企业陆续建立了 HSE 体系，2005 年企业 HSE 体系进入试运行，2006 年取得 ISO14001 环境管理、OHSAS18000 职业健康安全管理等体系的认证证书。每年，企业均接受母公司中石化集团和外部认证机构的各项审查，HSE 体系保持和运行记录良好。通过将职业健康、安全和环保工作有机、紧密地结合，互相促进，企业有效地防范了环境污染事故的发生。

11.1.1 环境管理组织及职责

按国家环保部有关规定，新、扩、改、迁建企业应设置环保管理机构。

建设期：拟建项目由建设单位安排专职环保人员 1~2 人，负责施工期的环境保护工作。

运行期：配备专职或兼职环保管理和专职技术人员 1~2 人，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。

设立的环境管理机构的主要职责：

（1）制定明确的适合企业特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守国家、地方的有关法律、法规等，环境方针应文件化，便于公众获取。

（2）根据制定的环境方针，确定公司各部门各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全体员工参与到环保工作之中。

（3）环保机构和专职人员负责全厂的环保工作，建立环境保护业务管理制度（主要内容包括：环保设备的管理制度；环境监测的管理制度；环境保护考核制度；环境

资料统计制度），并实施、落实环境监测制度。

（4）监督检查项目环境保护“三同时”的执行情况，处理污染事故。

（5）负责全公司污染防治及风险防范设施的管理，督促污染防治设施的检修和维护，确保设备正常并高效运行，严禁不达标的污染物外排。

（6）组织和领导企业环境监测工作。

（7）负责全公司环境保护的基础工作和统计工作，建立污染防治和污染源监测档案；按当地环保主管部门的要求按时、准确填报与环保有关的各类报表。

（8）推广应用环境保护先进技术和经验；搞好公司员工的环境保护宣传、教育和技术培训，提高人员素质水平。

（9）负责组织突发事故的应急处理和善后事宜，维护好公众的利益。

（10）企业应每半年或一年进行一次内部评审（内部评审工作可以自己进行， 可请有关部门帮助进行），查漏补缺，提出整改意见，使管理水平不断提高。

（11）按环保主管部门下达的污染物总量控制指标，严格控制污染物排放总量。

（12）时机和条件具备时，应进行 ISO14000 的认证，使企业的环境管理工作得到公认。

11.1.2 环保管理台账

企业需要制定相应污染物排放台账管理制度，具体要求如下：

（1）建立污染物排污台账

污染物排放台账内容包括排污单元名称、排污口编号、排污口位置等基本信息；记录污染物的产生、排放台账，并纳入企业信息公开内容，及时向环境管理部门和周边企业、公众等公开污染物排放和环境管理情况；

（2）建立污染物监测制度

企业定期对污染物排放的排污口进行监测，并记录归档。此外，还要依托社会力量实行自行监测和检查，委托有资质的监测机构对厂界噪声等排放情况开展监测。检查监测结果需要记录归档，并定期向公众公布。

11.1.3 保障计划

企业财务预算应该预设一定的环保资金，用于企业排污的日常监测和环保设施的

定期维护，以保障环保设施政策运行，污染物达标排放。

企业还需要建立环境管理人员培训制度：环境管理人员自身环保知识、环境意识和环境管理水平直接关系到公司环境管理工作的开展和效果，公司需不定期对环境管理人员进行培训，使之具备一定的环保知识。

11.1.4 优先控制化学品管控要求

项目不使用列入《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、《优先控制化学品名录（第三批）》的化学品作为原辅材料，但在原料甲醇、醋酸乙烯等化学品中不可避免的含有微量乙醛，并且在生产过程中副反应会产生少量乙醛。根据项目工程分析，生产系统内的乙醛主要在聚合反正及溶剂吹除过程中以气体形态进入废气中，部分冷凝形成废液，部分在设备清洗工序中进入废水。本项目在生产过程中应严格执行《优先控制化学品风险管控政策和措施》中相关规定：

一、纳入排污许可制度管理

《中华人民共和国大气污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生行政部门，公布有毒有害大气污染物名录。排放名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位，应当取得排污许可证。

《中华人民共和国水污染防治法》：国务院环境保护主管部门应当会同国务院卫生主管部门，公布有毒有害水污染物名录。排放名录中所列有毒有害水污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。直接或者间接向水体排放工业废水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位，应当取得排污许可证。

二、实行限制措施

（一）限制使用

修订国家有关强制性标准，限制在某些产品中的使用。

（二）鼓励替代

纳入《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。

三、实施清洁生产审核及信息公开制度

《中华人民共和国清洁生产促进法》：使用有毒、有害原料进行生产或者在生产中排放有毒、有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。

《清洁生产审核办法》：使用有毒有害原料进行生产或者在生产中排放有毒有害物质的企业，应当实施强制性清洁生产审核。实施强制性清洁生产审核的企业，应当采取便于公众知晓的方式公布企业相关信息，包括使用有毒有害原料的名称、数量、用途，排放有毒有害物质的名称、浓度和数量等。

川维化工属于排污许可重点管理单位，按照重点管理要求取得了排污许可证，并且按照排污许可管理政策严格落实各项要求。本项目改造后不新增污染源；本项目以及川维化工现有工程均不使用乙醛作为原料，后续新增项目也应尽量避免使用优控化学品；川维化工在生产及运行过程中严格落实了清洁生产审核制度，满足《清洁生产审核办法》要求。

11.2 企业环境监测机构和任务

拟建项目环保机构依托公司现有的环境监测站，负责对厂内的气、水、声、固废等排放影响进行日常监测。川维化工建有独立的环境监测站一个，设有加热室、水质分析室、大气分析室、仪器分析室、天平室、资料室、库房等，并配备 6 名技术人员。该监测站投资规模较大、技术力量较强，于 1993 年第一次、2004 年第二次、2009 年第三次通过重庆市环保局的资质认证。目前，监测站开展认证的项目有水质中的水和废水采样、pH、COD、SS、CH_2O、NH_3-N，气体中的空气和废气采样、NOx、SO_2、CH_2O、TSP，噪声中的厂界环境噪声共 12 个；非认证项目包括 BOD_5、石油类、总氮、总磷。

川维化工环境监测站主要承担全厂环境监测工作，贯彻执行环境监测工作的方针、政策，定期对全厂废水、废气、废渣和噪声等进行监测。此外，保证监测质量、保管监测记录、建立环境标示图、汇总全公司监测数据并及时向有关单位传递信息也是监测站的重要职责。监测站承担的具体监测任务包括川维化工厂内、外排口废水、环境大气、整理排气筒废气以及锅炉烟尘、SO_2、NOx 和厂界噪声的监测。仪器设备的设置情况如下表所示。

仪器设备的设置情况详见表 11.2-1。

表 11.2-1 川维化工现有主要环境监测仪器设备配置一览表

序号	名 称	型 号	数 量
1	分光光度计	7230	4
2	分光光度计	7210	1
3	分析天平	TG328A	4
4	气相色谱仪	SC1001	1
5	酸度计	PHS-3P	2
6	大气采样仪	GS-3	7
7	粉尘采样仪	KB-120E	4
8	噪声测量仪	HS5670X	1
9	烟色仪	CYG 微电脑	1
10	电冰箱	上菱 202	2
11	生化培养箱	FLRH-250A	2
12	真空泵		2
13	空调机		2
14	除湿机	CD-400P	3
15	烟气采样仪	YQ-2	1
16	环境监测车	依维柯	1
17	化学分析玻璃仪器	各种型号	多套
18	石油类	各种型号	多套
19	硫化物	各种型号	多套
20	烟气测定仪（含 SO_2、烟尘、NOx、O_2、CO 等）	各种型号	多套
21	便携式有毒气体检测仪/可燃气体检测仪等仪器	各种型号	多套

环境监测的主要任务：

（1）负责拟建项目的环境保护管理及污染源监测；

（2）统计监测资料，分析监测结果，及时向领导反映情况，以防止污染事故发生；

（3）定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据；

（4）建立完善的污染源及物料流失档案。

11.3 环境监测制度

11.3.1 排污口规整

根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26 号）要求，拟建项目新建排污口应按其要求进行规整，具体内容如下：

（1）废气

①新增废气排气筒应修建平台，设置监测采样口，采样口设置应符合《污染源技术规范》要求；采样口必须设置常备电源。

②排气筒应设置、注明以下内容：标准编号、污染源名称及型号；排放高度、出口直径；排气量、最大允许排放浓度；排放大气污染物的名称、最大允许排放量。

（2）废水

拟建项目产生的废水经川维污水处理场处理达标后排放，改造前后分散剂装置的废水量总体减少，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。川维化工现有的生产废水管道均可视化，企业现有污水排放口的建设符合排污口设置规范要求。

（3）设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

11.3.2 监测内容和监测频率

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对拟建项目投产后的污染源和周围环境进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。监测重点是对拟建项目投产后的污染源进行监测。本次改造项目新增废气有组织排放口，废水依托现有的污水处理场，不增加全厂的废水排放量。依据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）相关要求，制定本项目污染源监测方案。企业现有污染源已按照相关规范和指南的要求制定了营运期污染源监测方案及环境质量跟踪监测方案，并落实了监测要求，本次改造项目部分污染源监测依托现有监测方案，相关污染源的监测内容和频率详见表 11.3.2-1，地下水、土壤环境质量跟踪监测内容和频率详见表 11.3.2-2。

表 11.3.2-1 拟建项目营运期污染源监测一览表

保密内容，不予公开

表 11.3.2-2 拟建项目营运期环境质量跟踪监测一览表

保密内容，不予公开

11.3.3 监测方法和监测单位

根据拟建项目的环境保护工作实际，项目在生产过程中主要的环境问题是其生产废水、废气、固废及噪声的治理。建设单位应结合生产装置区的日常运行管理，废气、废水、噪声等污染源监测工作，可委托有资质的环境监测机构承担。环境监测方法按国家颁布的现行环境监测及污染源监测技术规范内容执行。委托外单位对企业污染源进行监测应主动承担相应的监测费。

11.4 环境信息公开及人员培训

11.4.1 信息公开

建设单位须按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）等规定，

对单位的基础信息、排污信息、防治污染设施的建设、运行情况和建设项目环境影响评价文件及其他环境保护行政许可等信息进行公开。

企业公开信息表详见表 11.4.1-1。

表 11.4.1-1 企业环境信息公开信息表

序号	项目	内容
1	项目名称	川维化工液体分散剂装置更新改造项目
2	项目地点	重庆长寿经济技术开发区重庆川维化工有限公司厂内；
3	单位名称	中国石化集团重庆川维化工有限公司
4	法定代表人	严 红
5	联系方式	023-68977285
6	公司通讯地址	长寿区晏家街道维江路 36 号
7	项目情况	保密内容，不予公开
8	环保措施	保密内容，不予公开

11.4.2 人员培训

从事工厂环境保护的人员应在有关部门和单位进行专业培训，应对上岗职工进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育，以增强操作和管理人员的职业精神和业务技能。

11.5 竣工环境保护验收

11.5.1 竣工验收管理及要求

建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变更情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。

建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。

11.5.2 竣工验收内容

拟建项目环保设施竣工验收内容及要求见表 11.5.2-1~11.5.2-4。

（1）项目组成

表 11.5.2-1　改造项目装置现状及改造内容

保密内容，不予公开

（2）主要原辅材料及消耗

表 11.5.2-2 拟建项目原辅材料消耗一览表

保密内容，不予公开

（3）主要环保措施及风险防范措施

表 11.5.2-3 环保设施竣工验收内容及要求一览表

保密内容，不予公开

表 11.5.2-4 环境风险防范措施工程验收具体内容及要求一览表

保密内容，不予公开

11.5.3 污染物排放清单

表 11.5.3-1 废气污染物排放清单

保密内容，不予公开

表 11.5.3-2 废水污染物排放清单

保密内容，不予公开

表 11.5.3-3 拟建项目噪声污染物排放清单

保密内容，不予公开

表 11.5.3-4　拟建项目固废污染物排放清单

保密内容，不予公开

12 温室气体排放环境影响评价

根据《生态环境部办公厅 关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号），“在河北、吉林、浙江、山东、广东、重庆、陕西等地开展试点工作，……试点行业为电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点行业，试点地区根据各地实际选取试点行业和建设项目（详细名单见附件 1）……本次试点主要开展建设项目二氧化碳（CO_2）排放环境影响评价。……试点地区应合理选择开展碳排放环境影响评价的建设项目，原则上选取《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定需要编制环境影响报告书的建设项目”。根据环办环评函〔2021〕346 号文附件 1，“试点地区重庆市的试点行业包括电力、钢铁、建材、有色、石化和化工”。

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》，“本指南适用于重庆市域内的钢铁、火电（含热力）、建材、有色金属冶炼、化工和石化六大重点行业建设项目的温室气体排放评价。适用范围见附录 A。其他行业的建设项目温室气体排放评价可参照使用。”。

拟建项目位于重庆市，行业类别属于 C2662 专项化学用品制造行业，未列入《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》附录 A。因此，本次评价参照《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》进行温室气体排放环境影响评价。

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》，“建设项目环评中温室气体排放评价应作为独立章节体现在环评报告中”，因此，本评价将温室气体排放分析和评价作为一个独立章节，分析企业核算边界内相关生产设施和场所产生的温室气体排放情况。明确建设项目能源结构及各种能源消费量、涉及温室气体排放的工业生产环节原辅料使用量、净调入电力和热力量等活动水平数据，分析确定建设项目生产营运阶段温室气体排放类型及排放种类。

12.1 总则

12.1.1 编制依据

（1）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）；

（2）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）；

（3）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；

（4）《生态环境部办公厅 关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）；

（5）《环境影响评价与排污许可领域协同推进碳减排工作方案》（环办环评函〔2021〕277号）；

（6）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）；

（7）《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206号）；

（8）《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（2021年9月22日）；

（9）《温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2015）；

（10）《工业企业碳管理指南》（DB50/T 936-2019）；

（11）《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》（渝环办〔2024〕69号）；

（12）《重庆市生态环境局办公室关于在环评中规范开展碳排放影响评价的通知》（渝环办〔2020〕281号）。

12.1.2 核算边界

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》，“新建项目以项目范围为核算边界，核算项目范围内各生产系统的温室气体排放量。改扩建及异地搬迁项目还应包含现有项目的核算。火电（含热力）行业生产系统包括主要生产系统，如燃烧装置、汽水装置、电气装置、控制装置和脱硫脱硝等装置的集合。其他行业生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统，不包括附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴

室、保健站等）。”结合《生态环境部办公厅 关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号）要求：“本次试点主要开展建设项目二氧化碳（CO_2）排放环境影响评价”，本评价以企业主体工程和公辅、储运工程（不包括生活系统）作为一个核算单元，核算企业生产经营活动导致的温室气体排放。

12.1.3 温室气体排放量核算方法

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》附录G，温室气体排放总量计算公式按下式计算：

$AE_{总}= AE_{燃料燃烧}+ AE_{工业生产过程}+ AE_{净调入电力和热力}$

式中：

$AE_{总}$—温室气体排放总量（tCO_2e）；

$AE_{燃料燃烧}$—燃料燃烧温室气体排放量（tCO_2e）；

$AE_{工业生产过程}$—工业生产过程温室气体排放量（tCO_2e）；

$AE_{净调入电力和热力}$—净调入电力和热力消耗温室气体排放总量（tCO_2e）。

12.1.3.1 燃料燃烧排放

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》附录G，用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（$AE_{工燃}$）按下式计算：

$AE_{工燃}=\sum（AD_{i\,燃料}\times EF_{i\,燃料}）$

式中：

i——燃料种类；

$AD_{i\,燃料}$——i燃料燃烧消耗量（t或kNm^3）；

$EF_{i\,燃料}$——i燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO_2e/kg或tCO_2e/kNm^3）。

12.1.3.2 工业生产过程排放

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》附录G，工业生产过程排放量（$AE_{工业生产过程}$）根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》确定。根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，工业过程CO_2排放量为化石燃料、其它碳氢化合物用作原材料产生的CO_2排放量与为碳酸盐使用过程产生的CO_2排放量之和。

根据前述工程分析和企业现有环评分析，企业主要涉及化石燃料、其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放，产生的 CO_2 排放量按下式计算：

$$AE_{工业生产过程}=\{\sum_r（AD_r\times CC_r）-〔\sum_p（AD_p\times CC_p）+\sum_w（AD_w\times CC_w）〕\}\times\frac{44}{12}$$

式中：

r ——进入企业边界的原材料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO_2 原料；

ADr——原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CCr——原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

p——流出企业边界的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

AD_p——含碳产品 p 的产量，对固体或液体产品以吨为单位，对气体产品以万 Nm^3 为单位；

CC_p——含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品以吨碳/吨产品为单位，对气体产品以吨碳/万 Nm^3 为单位；

w——流出企业边界且没有计入产品范畴的其它含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废物；

AD_w——含碳废物 w 的输出量，单位为吨；

CC_w——含碳废物 w 的含碳量，单位为吨碳/吨废物 w。

12.1.3.3 购入电力和热力排放

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》附录 G，净调入电力和热力消耗温室气体排放总量（$AE_{净调入电力和热力}$）计算公式按下式计算：

$$AE_{净调入电力和热力}= AE_{净调入电力}+ AE_{净调入热力}$$

式中：

$AE_{净调入电力}$—净调入电力消耗温室气体排放量（tCO_2e）；

$AE_{净调入热力}$—净调入热力消耗温室气体排放量（tCO_2e）。

（1）其中，净调入电力消耗温室气体排放量（$AE_{净调入电力}$）计算公式按下式计算：

$AE_{净调入电力}=AD_{净调入电量}\times EF_{电力}$

式中：

$AD_{净调入电量}$—净调入电力消耗量（MWh）；

$EF_{电力}$—电力排放因子（tCO_2e/MWh），选用生态环境部公布的最新年度全国电网平均排放因子，2024 年度全国电网平均排放因子为 0.5777t CO_2/MWh。

（2）其中，净调入热力消耗温室气体排放量（$AE_{净调入热力}$）计算公式按下式计算：

$AE_{净调入热力}=AD_{净调入热力消耗量}\times EF_{热力}$

式中：

$AD_{净调入热力消耗量}$—净调入热力消耗量（GJ）；

$EF_{热力}$—热力排放因子（tCO2e/GJ），为 0.11tCO_2e/GJ。

12.1.4 温室气体排放绩效

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》，“温室气体排放绩效可结合建设项目特点及关键经济指标，选取单位工业产值温室气体排放绩效、单位原料温室气体排放绩效、单位产品温室气体排放绩效等指标，计算建设项目温室气体排放绩效。”川维公司现有产品种类多，不便选取单位原料温室气体排放绩效、单位产品温室气体排放绩效作为温室气体评价指标，因此，本评价选取单位工业产值温室气体排放绩效作为评价指标。

鉴于目前重庆市尚未发布相关行业温室气体排放绩效参考值， 国内外无可参考的既有行业的单位工业产值温室气体排放绩效基准，因此，本次暂不评价。

12.2 建设项目温室气体排放政策符合性分析

（1）《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）指出（节选）：

①“实施节能降碳重点工程。…推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用”。

②“推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点，全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制，推

广先进高效产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实”。

③“推动石化化工行业碳达峰。优化产能规模和布局，加大落后产能淘汰力度，有效化解结构性过剩矛盾。严格项目准入，合理安排建设时序，严控新增炼油和传统煤化工生产能力，稳妥有序发展现代煤化工。引导企业转变用能方式，鼓励以电力、天然气等替代煤炭。调整原料结构，控制新增原料用煤，拓展富氢原料进口来源，推动石化化工原料轻质化。优化产品结构，促进石化化工与煤炭开采、冶金、建材、化纤等产业协同发展，加强炼厂干气、液化气等副产气体高效利用。鼓励企业节能升级改造，推动能量梯级利用、物料循环利用。到2025年，国内原油一次加工能力控制在10亿吨以内，主要产品产能利用率提升至80%以上”。

④“推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。…”

（2）《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206号）指出：“（九）完善工业领域绿色能源消费支持政策。引导工业企业开展清洁能源替代，降低单位产品碳排放……”。

（3）《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》指出“（十）大幅提升能源利用效率。把节能贯穿于经济社会发展全过程和各领域，持续深化工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。健全能源管理体系，强化重点用能单位节能管理和目标责任。瞄准国际先进水平，加快实施节能降碳改造升级，打造能效领跑者”。

（4）《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》指出：“（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。”

拟建项目工程设计过程中，结合现行相关环保及清洁生产要求，将节能减排从设

计全过程考虑，采用先进的设备，提高生产效率、降低能耗；部分电机、风机、泵等采用变频设备；项目使用电和蒸汽作为能源，均为清洁能源。项目与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23 号）、）《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206 号）、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相关要求相符。

12.3 温室气体现状调查与评价

12.3.1 现有温室气体排放源识别

企业现有工程温室气体排放源见表 12.3.1-1。

表 12.3.1-1　现有工程温室气体排放源识别

排放类型		排放源类别	温室气体种类
直接排放	燃料燃烧	生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的生产设施	CO_2
	工业生产过程排放	化石燃料、其他碳氢化合物等作为原辅料使用	CO_2
间接排放	净调入电力和热力	净调入电力和热力	CO_2

12.3.2 现有涉温室气体排放的能源、物料消费情况

现有工程涉温室气体排放的能源、物料消费情况见表 12.3.2-1。

表 12.3.2-1　现有工程涉温室气体排放的能源、物料消费情况表

调查要素			主要调查内容		
项目规模	占地规模		约 3 平方公里		
	产品规模		见表 2.1-3		
	工业产值		944733 万元		
涉温室气体排放的消费类型	类别		涉温室气体排放的载体	单位	消耗量
	能源活动	燃料燃烧	天然气	万 Nm^3/a	8721.7
	工业生产过程	碳输入	天然气	万 Nm^3/a	97590.3
			氢气	万 Nm^3/a	51647.09
			驰放气（主要成分乙烯）	万 Nm3/a	970.3
		碳输出	甲醇	t/a	770000
			污泥	t/a	4000
			乙炔	t/a	160000
			炭黑	t/a	10500
			驰放气燃烧产生蒸汽	t/a	645

调查要素			主要调查内容		
	净调入电力和热力	电力净调入	电力	MW·h/a	722746.3
		热力净调入	0.6MPaG 低压蒸汽	GJ	21169111
			3.6MPaG 中压蒸汽		

12.3.3 现有温室气体排放评价

12.3.3.1 现有温室气体排放量

根据 12.3.2 小节调查的现有涉温室气体排放的能源、物料消费情况情况，依据 12.1.3 节给出的温室气体排放核算方法，计算出现有工程温室气体排放量为 3971068.0 tCO_2e/a，具体见表 12.3.3-1。

表 12.3.3-1　现有工程温室气体排放量

温室气体排放源			涉温室气体排放的载体	温室气体排放量（tCO_2e）	备注
直接排放	能源活动	燃料燃烧	天然气	188563.2	按《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》附录 G.2，天然气燃料 $EF_{i\,燃料}$取 2.162tCO_2/kNm^3
	工业生产过程	碳输入	天然气	582048.1	按《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》取值，天然气含碳量 5.9642 tCO_2e/t，氢气含碳量 0.0726tCO_2e/t，甲醇含碳量 0.375 tCO_2e/t，炭黑 0.97 tCO_2e/t，污泥 0.2 tCO_2e/t，乙炔 0.923 tCO_2e/t，乙烯 3.143t/t CO_2e/t
			氢气	3749.6	
			驰放气（主要成分乙烯）	2961.3	
		碳输出	甲醇	288750	
			污泥	800	
			乙炔	147680	
			炭黑	10185	
			驰放气燃烧产生蒸汽	198.2	按《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》附录 G，EF 热力取 0.11tCO2e/GJ
间接排放	净调入电力和热力	电力净调入	电力	417530.5	生态环境部公布的最新年度全国电网平均排放因子，2024 年度全国电网平均排放因子为 0.5777t CO_2/MWh
		热力净调入	0.6MPaG 低压蒸汽	2328602.2	按《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—温室气体排放评价（修订）》附录 G，$EF_{热力}$取 0.11tCO_2e/GJ
			3.6MPaG 中压蒸汽		
合计			/	3075841.6	/

12.3.4.2 现有温室气体排放强度

根据前述分析，现有项目工业产值约 944733 万元，现有年温室气体排放量为 3075841.6 tCO_2e，核算得现有单位工业产值温室气体排放量为 3.26tCO_2e/万元。

12.4 拟建项目温室气体排放分析

保密内容，不予公开

12.5 温室气体预测与评价

12.5.1 温室气体排放预测

拟建项目实施后全厂温室气体排放总量变化情况见表 12.5.1-1。

表 12.5.1-1　拟建项目实施后全厂温室气体排放量

保密内容，不予公开

12.5.2 温室气体排放评价

拟建项目实施前后全厂温室气体排放水平比较见表 12.5.2-1。

表 12.5.2-1　拟建项目实施前后全厂温室气体排放水平情况表

保密内容，不予公开

12.6 减排潜力分析

拟建项目所使用的生产设备、存储设备等设备材质及防护措施均按照要求进行设置，同时在储罐区设置有围堰、视频监控以及探测器等确保存储过程的安全。项目拟使用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中落后生产工艺装备及《国家安全监管总局关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》中的淘汰落后设备，符合清洁生产要求。

本项目的温室气体排放源主要包括购入电力、热力排放， 生产过程中所使用的蒸气由企业现有的热电联产装置提供，在项目运营过程中应主要注重节能、加强循环利用。

12.7 排放控制管理

（1）组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、温室气体排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低温室气体排放、提高温室气体排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的温室气体排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定温室气体排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、温室气体排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a）规范温室气体排放数据的整理和分析；b）对数据来源进行分类整理；c）对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d）对数据进行处理并进行统计分析；e）形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应基于温室气体排放核算的结果编写温室气体排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的温室气体排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业温室气体排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》 DB50/T 700 对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业温室气体排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业温室气体排放情况。

12.8 节能减排措施

现有分散剂装置在工艺设计、设备选型、电气系统、节能管理等各方面均采用了一系列节能措施，企业重视生产中各个环节的节能降耗，取得了较为明显的节能效果。

一、生产装置节能措施

1、采用节能生产工艺和技术

（1）采用先进工艺技术、设备及材料，通过合理安排工艺流程和装置内设备布置，减少不必要能耗。

（2）强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽力做到合理利用和节

约能量。

（3）根据设备、管道及其附件的具体绝热要求，确定最佳的绝热材料、结构和厚度，减少热量损失。

（4）在进行设备布置时，合理利用位差输送物料，减少物料输送过程中的能耗。

2、采用节能型设备和材料

（1）选用高效节能的机泵，在正常负荷下，使其运行工况处于性能曲线的高效区域。

（2）对大功率用电设备选用变频电机，降低设备能耗。

（3）选用传热系数高的换热设备。

（4）采用耗水低的设备，冷却、密封水实现闭式循环。

3、其他工艺节能措施

（1）蒸汽管网及设备选用可靠的保温形式，以节省能耗。

（2）低温水、冷冻水管网及设备采用优良的保冷材料。

（3）对设备和供热管道采用技术先进的防腐材料，做好防腐工作，防止因腐蚀而造成物料和热能跑、冒、滴、漏，减少损失。

（4）合理地设置检测仪表，定期进行校验，加强计量管理，真实反映生产过程中的能耗，以便进一步制定和实施节能措施。

（5）低温水采用自动控制阀调节温差，控制水量。

二、其它节能措施

1、供配电节能措施

（1）确定合理的电容补偿方案，提高供配电系统的功率因数值；

（2）谐波电流含量较大的用电设备，采用自带滤波装置的产品或另设滤波装置；

（3）电力电缆截面选择除应满足允许温升、电压损失、机械强度及热稳定等要求外，还应按经济电流密度进行选择或校验，以达到安全运行、降低能耗及减少运行费用的目的；

（4）选择低损耗节能型配电产品；

（5）提高自动化水平，减少电气故障和人为浪费。

2、给排水节能措施

（1）卫生用具选用节水型产品；

（2）水泵选用泵效率高、叶轮经久耐用、运转平稳、耗能小的产品。

3、总图运输的节能措施

（1）依据自然条件因地制宜进行总平面布置及竖向设计，布置紧凑，节约用地。

（2）满足场地内外运输需要，使交通线路顺直畅通。人流、物流运输便捷，主次道路分工明确，满足消防要求。

4、建筑的节能措施

（1）从结构选型和空间处理以及选材、选型等方面均采用节能型的建筑结构、材料和产品，采用新型节能墙体材料，新型保温节能门窗；

（2）合理规划空间布局及控制体型系数，建筑物的体型宜主面长，进深小，以利于通风与自然采光。厂房设计尽可能采用自然通风降温；

（3）采用浅色墙面，外窗设置外部遮阳设施，合理布置绿化；

（4）在保证室内采光通风、生产安全的前提下，合理控制窗墙比。

5、空调系统的节能措施

（1）根据空调房间性质及温度要求，合理划分空调系统，以节约能源；

（2）采用高效空调通风设备，提高能源利用率；

（3）采用能效比高的空调产品；

（4）在舒适性空调房间内，过渡季采用自然通风或空调系统全新风运行，减少空调冷热源系统运行时间，达到节能的目的。

12.9 温室气体排放分析结论

拟建项目装置改造设计过程中，结合现行相关环保及清洁生产要求，将节能减排从设计全过程考虑，采用先进的设备，提高生产效率、降低能耗。拟建项目与《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）、）《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》（发改能源〔2022〕206号）、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》等文件的相关要求相符。

本次评价以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。企业温室气体排放主要来自燃料燃烧排放、工业过程排放、净调入电力和热力排放，企业现有工程温室气体排放总量为3075841.6 tCO_2e，本项目对川维化工现有的一套液

体分散剂装置实施安全、环保性能提升改造，改造前后该装置的电力、蒸汽消耗量不发生变化，因此本次改造项目不新增温室气体排放量，建成后全厂温室气体排放总量不变。本评价建议从优化能源利用、原料使用、工艺过程、运输方式、温室气体排放管理等方面减少温室气体排放。

13 环境影响评价结论

13.1 环境影响评价结论

13.1.1 项目概况

保密内容，不予公开

13.1.2 产业政策及规划符合性

拟建项目所属的国民经济行业类别为C26化学原料和化学制品制造业——C2662专项化学用品制造。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号），不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目；并且项目已取得重庆市长寿区经济和信息化委员会出具的备案证（备案项目编码：2604-500115-07-02-432342），因此，拟建项目的建设符合国家产业政策要求。

本项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂地块不属于经开区范围内、也不属于长寿经开区新材料产业园化工园区认定范围，本项目进行工业技改，不违背化工项目布局选址的相关政策要求。液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为1035米，与长江一级支流晏家河最近距离为1337米，且项目建设性质为工业技改，因此，项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经

济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》等文件中关于长江干支流沿线发展化工项目的管控要求。项目建设内容符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436 号）、《重庆市环境保护条例》等文件相关要求。项目建设符合重庆市及长寿区“三线一单”生态环境分区管控要求。

13.1.3 环境质量现状

根据《2024 重庆市生态环境状况公报》中的数据和结论， 2024 年重庆市长寿区环境空气中二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）和一氧化碳（CO）年均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012），项目所在区域为达标区；本次评价收集的区域氟化物小时平均浓度、日平均浓度监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限值要求。

拟建项目评价引用的长江各监测断面各项指标监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。

拟建项目区域声环境质量现状昼间、夜间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

根据本次对区内地下水进行调查分析可知，区域水样中阴离子以 Cl^-、SO_4^{2-}为主；阳离子以 Ca^{2+}为主，依据舒卡列夫分类，区域地下水类型以 SO_4-Cl-Ca 型水为主；本次引用的各监测井中各评价因子均未出现超标，Pi 值均小于 1，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准的要求。

拟建项目评价范围用地性质属于建设用地，从监测及评价结果可见，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本次场地内土壤监测点以及引用的场地外各监测点的各项监测指标均能达到第二类用地筛选值标准。

13.1.4 自然环境概况及环境敏感目标调查

改造项目现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地，厂区周围均为工业用地。评价范围内无风景名胜区、自然保护区、特殊栖息地保护区及重点

文物保护单位等，项目液体分散剂装置红线与长江干流最近距离为1035米，与长江一级支流晏家河最近距离为1337米。拟建项目主要环境保护目标及敏感点为评价范围内的维丰小区、朱家岩社区、重庆长寿化工园区医院、中心路社区、查家湾社区、川维小学、重庆渝东技工学校、石塔坡社区等。

13.1.5 环境保护措施及环境影响

13.1.5.1 施工期

拟建项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。拟建项目建设周期短，且位于园区范围内，项目拟建区域四周均为川维化工厂区内用地，项目施工期对周边环境影响小。

13.1.5.2 营运期

保密内容，不予公开

13.1.6 公众参与

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等相关规定，保障公众环境保护知情权、参与权、表达权和监督权，公众参与应通过建设单位网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站、建设项目所在地公众易于接触的报纸、建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式公开，依法听取环境影响评价范围内的公民、法人和其他组

织的意见，特别是对项目环境保护的意见和建议。

“川维化工液体分散剂装置更新改造项目”在确定由重庆后科环保有限责任公司开展环评工作后，通过建设单位网站（中国石化集团重庆川维化工有限公司网站）发布了第一次信息公示，公示网址：http://svw.sinopec.com/svw/news/com_news/20260325/news_20260325_414599560145.shtml。第一次公示起始日期为2026年3月25日，公示时间达到10个工作日。截至2026年4月13日，未收到公众以邮寄或电子邮箱及其他形式发送的公众意见调查表及其他与建设项目环境影响有关的意见和建议。

《中国石化集团重庆川维化工有限公司川维化工液体分散剂装置更新改造项目环境影响报告书（送审版）》编制完成后，通过建设单位网站（中国石化集团重庆川维化工有限公司网站）以网络公告的形式向公众发布第二次信息公示，公示网址：http://svw.sinopec.com/svw/news/com_news/20260330/news_20260330_479740050111.shtml，在公示网页提供环境影响报告书（公示版）的电子版下载链接和公众参与调查表电子版的下载链接，网络公告发布时间为2026年3月30日至4月13日，公示时间达到10个工作日；在网络公示期间，建设单位于2026年4月1日和3日在《重庆晚报》上两次刊登相关公示信息。截至2026年4月13日，未收到公众以邮寄或电子邮箱及其他形式发送的公众意见调查表及其他与建设项目环境影响有关的意见和建议。

13.1.7 清洁生产

拟建项目所采用的工艺技术先进、可靠，其能耗、水耗指标满足要求，项目的节能、环保措施可以得到很好落实，使得项目的节能、减排成为可能，能最大程度地把生产过程中产生的污染和残留降到最低水平。因此，拟建项目的清洁生产水平处于国内同行业先进水平。

13.1.8 环境影响经济损益分析

拟建项目环保措施效益与费用之比大于1，拟建项目的环保投资不仅产生了可以量化的经济效益，同时也具有较好的环境效益和社会效益，做到了污染物达标排放，减轻了对环境的污染，保护了人群健康。因此，评价认为拟建项目环保投资是可行、合理和有价值的。

13.1.9 环境管理和监测计划

建设单位严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

13.1.10 污染物总量控制指标

本项目改造后，液体分散剂装置原无组织排放的废气全部整改为处理后有组织排放，全厂无组织排放的 VOCs（非甲烷总烃+甲醇）削减量为 3.909t/a，大于有组织排放 VOCs（非甲烷总烃+甲醇）的增加量 0.443t/a，因此改造后全厂的 VOCs 排放总量可削减 3.466t/a；改造后分散剂装置储罐变化导致罐区喷淋用水减少，改造前后分散剂装置的废水量总体减少 13540m^3/a，因此改造后，全厂废水及水污染物的排放量均不会增加。

综上所述，本项目实施采取的区域削减措施满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）等文件要求。

13.1.11 综合结论

综上所述，中国石化集团重庆川维化工有限公司川维化工液体分散剂装置更新改造项目建设性质为对现有装置实施安全、环保性能提升改造的工业技改项目，川维化工现有液体分散剂装置位于川维东区企业权属红线范围内，土地利用性质为工业用地，本次技改前后装置范围不发生变化，技改项目不涉及新征用地。液体分散剂地块不属于经开区范围内、也不属于长寿经开区新材料产业园化工园区认定范围，本项目进行工业技改，不违背化工项目布局选址的相关政策要求。项目建设符合国家产业政策，符合重庆市及长寿区“三线一单”生态环境分区管控要求。项目采用的工艺技术和设备符合清洁生产要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格落实了各项污染防治措施和环境风险防范措施后，排放的污染物对周围环境影响较小，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，项目建设方案可行。

13.2 建议

（1）建议企业应通过进一步强化清洁生产管理，降低原料消耗，实施节能减排，加强对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用，可以节约资源，

减少耗水量和污染物排放量。

（2）建议公司应多给周边群众宣传本公司的安全、环保知识，以取得周边群众的理解和支持，同时，在事故发生时，也方便组织群众进行安全撤离。