

重庆天泰精炼金属铸造有限公司

环境影响后评价报告书

(公示稿)

建设单位：重庆天泰精炼金属铸造有限公司

评价单位：重庆昌步环保科技有限公司

编制日期：2025 年 5 月

目 录

前 言	1
1 总则	3
1.1 编制目的	3
1.2 编制依据	3
1.3 评价目的、原则、总体构思	6
1.4 评价因子	7
1.5 评价标准	8
1.6 评价工作等级及评价范围	16
1.7 环境保护目标	18
2 建设项目过程回顾	23
2.1 建设项目实施过程	23
2.2 建设项目实际运行情况	24
2.3 生态环境保护措施落实情况	29
2.4 环境影响跟踪监测执行落实情况	32
2.5 排污许可制度执行情况	34
2.6 公众意见及环境监管情况	34
2.7 环保投诉及违法行为	35
3 建设项目工程评价	36
3.1 建设项目基本情况	36
3.2 生产工艺流程及产污环节简述	36
3.3 污染物产生、治理及排放情况	40

3.4 非正常工况排污及处置	51
3.5 碳排放评价	52
4 区域环境概况与环境质量现状	53
4.1 自然环境概况	53
4.2 环境质量现状调查与评价	59
5 环境影响预测评价	71
5.1 大气环境影响评价	71
5.2 地表水环境影响评价	103
5.3 固体废物环境影响分析	107
5.4 声环境影响评价	109
5.5 土壤环境影响评价	109
5.6 地下水环境影响评价	110
6 环境风险评价	111
6.1 风险源调查及风险识别	111
6.2 风险潜势初判	112
6.3 环境风险分析	113
6.4 环境风险防范措施	114
6.5.环境风险应急预案	116
6.6 分析结论	116
6.7.环境风险自查表	117
7 环保措施有效性评估	119
7.1 污染源监测情况	119

7.2 废气处理措施	126
7.3 废水治理措施	128
7.4 固体废物处置措施	129
7.5 噪声治理措施	131
8 环保措施补救方案及改进措施	133
8.1 运营期环境保护问题	133
8.2 环境保护补救方案及改进措施	133
9 公众意见调查	134
9.1 征求意见稿公示情况	134
10 环境管理与监测计划	136
10.1 环境保护管理	136
10.2 环境监测计划	138
10.3 污染源排放清单	142
10.4 环境保护措施的补救整改要求	145
11 环境影响后评价结论	146
11.1 建设项目过程回顾	146
11.2 建设项目工程评价	147
11.3 区域环境概况及环境质量现状	147
11.4 环境影响预测分析	148
11.5 环境保护措施及有效性评估	150
11.6 环境保护补救方案及改进措施	151
11.7 总量建议指标	151

11.8 公众意见调查	152
11.9 结论及建议	152

前言

重庆天泰精炼金属铸造有限公司（以下简称“天泰精炼”公司）成立于 2018 年 5 月，是一家专门从事铝合金生产和加工的企业。重庆天泰铝业有限公司（以下简称“天泰铝业”公司）以铸造厂房、办公楼和冷却水循环系统等固定资产形式入股，成为天泰精炼公司的股东之一，故天泰精炼公司建设地址位于天泰铝业公司铸造厂房内（九龙坡区西彭组团 J 标准分区）。

天泰精炼自成立至今，共进行了两次环评。天泰精炼分别于 2018 年 5 月、2019 年 10 月委托中冶赛迪重庆环境咨询有限公司、重庆工商大学环境保护研究所编制了《铝合金成型项目环境影响报告书》、《铝合金成型技改项目环境影响报告表》，九龙坡区生态环境局下发渝（九）环准〔2019〕028 号文、渝（九）环准〔2019〕165 号文予以批复。“铝合金成型项目”批准建设内容及规模为“建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，生产规模 10 万 t/a，其中铝合金大板锭 5 万 t/a，铝合金圆铝棒 5 万 t/a”，并于 2019 年 9 月取得验收批复（渝（九）环验〔2019〕097 号）；“铝合金成型技改项目”批准建设内容及规模为“新增 1 套 40 吨的均质炉、1 台炒灰机，现有生产工艺及规模保持不变”，并于 2020 年 7 月取得验收批复（渝（九）环验〔2020〕038 号）。

目前，天泰精炼公司建设内容及规模为：建设有 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，主要生产工序为熔炼、精炼、铸造、热处理、炒灰等，产品包括铝合金大板锭和铝合金圆铝棒，两种产品的生产原料和生产工艺基本一致，仅生产模具不同，各产品的年产量根据市场需求调整，总生产规模为 10 万 t/a。

天泰精炼公司在实际运行过程中，由于市场原因，对铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产比例进行灵活调整，总生产规模未突破批准规模。依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动的通知》（环办[2015]52 号）以及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）文件要求，对照本项目实际建设情况，项目性质、规模、工艺、环境保护措施等均与原环评一致，未发生重大变动。

因本项目在实际建设、运行过程中，产生了不符合经审批的环境影响评价文件的情形，根据生态环境部部长信箱《关于建设项目环保验收总量超标的回复》

及《中华人民共和国环境影响评价法》第二十七条“在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响后评价采取改进措施，并报原环境影响评价审批部门和建设项目审批部门备案”；同时，《重庆市建设项目环境影响后评价技术导则》附录 A 明确建设项目开展环境影响后评价的情形：“2.在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的”。鉴于此，天泰精炼公司根据《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》和环保“三同时”等有关规定和要求，开展环境影响后评价工作，为后续环境管理提供依据。

后评价报告将结合周边外环境变化情况、项目原环评报告及批复、验收监测报告及批复等过程资料，充分调查项目的实际建设、污染物排放及环境影响情况，并结合排放标准等更新情况，对企业实际采取的污染防治措施和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价。

天泰精炼公司特委托我司开展本次环境影响后评价工作。接受委托后，我司即派相关技术人员进行资料收集、现场调查等基础工作，在进行充分的现状调查、对比分析和环境影响分析等的基础上完成了《重庆天泰精炼金属铸造有限公司环境影响后评价报告书》（送审版）。

本报告书在编制的过程中得到了九龙坡区生态环境局、园区相邻单位及建设单位重庆天泰精炼金属铸造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 编制目的

(1) 通过对企业建设过程的回顾, 全面了解企业实际建设内容、环保措施与环境影响评价、“三同时”竣工环境保护验收的项目建设内容、环保措施的相符性。

(2) 通过对企业运行过程中变化情况进行排查, 核实和分析变化的合理性, 并梳理企业排污情况相应的变化, 识别企业存在的环境问题, 并提出对应的环境保护补救方案和措施。

(3) 通过对企业产品结构调整进行充分调查和全面分析, 统计出全厂目前实际的排污情况, 并对后期运营期的环境影响进行预测和评价。

(4) 从环境保护角度对企业后续运行提出相应的环境管理和监测计划的要求, 为主管部门进行环境管理提供依据。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护法

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1) ;
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订) ;
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 起施行) ;
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订) ;
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022.6.5 施行) ;
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25 修订) ;
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修正) ;
- (8) 《中华人民共和国水法》(2016.7.2 修正) ;
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1 实施) ;
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》(2021.3.1 起施行) 。

1.2.2 国家行政法规及文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号) ;
- (2) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011.1.8 修正) ;
- (3) 《危险化学品安全管理条例》(2013 修订) ;
- (4) 《全国生态环境保护纲要》(国发[2000]38 号) ;

- (5) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (6) 《空气质量持续改善行动计划》（国发[2023]24 号）；
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (8) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）。

1.2.3 部门规章与部门发布的规范性文件

- (1) 《国家重点生态功能保护区规划纲要》（环发[2007]165 号）；
- (2) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010.12.22 修正）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (4) 《关于进一步加强饮用水水源安全保障工作的通知》（环办[2009]30 号）；
- (5) 《突发环境事件应急管理办法》（2015.4.16）；
- (6) 《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）；
- (7) 《关于进一步加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134 号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；
- (12) 《长江经济带生态环境保护规划》（2017.7.18）；
- (13) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1）；
- (15) 《建设项目后评价管理办法（试行）》（2016.1.1）

1.2.4 地方政策法规

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2022 年 9 月 28 日修正实施）；
- (2) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第 270 号）；
- (3) 《重庆市大气污染防治条例》（2021 年 5 月 27 日修正实施）；
- (4) 《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，2016年5月24日印发）；

（5）《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）；

（6）《重庆市生态环境局关于印发重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》（渝环〔2018〕326号）；

（7）《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）；

（8）《重庆市环境保护局关于开展建设项目环境影响后评价试点工作的通知》（渝环函[2016]131号）；

（9）《重庆市环境保护局关于印发重庆市建设项目环境影响后评价技术导则的通知》（2023年第5次局务会审议通过）

（10）《重庆市突发环境事件应急预案》（渝府办发[2016]22号）；

1.2.5 环境影响评价技术导则

（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》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（11）《重庆市建设项目环境影响后评价技术导则（试行）》（2011）；

（12）《重庆市建设项目环境影响评价技术指南-碳排放评价（试行）》（2021年1月26日实施）。

1.2.6 建设项目有关资料

（1）《重庆天泰精炼金属铸造有限公司铝合金成型项目环境影响报告书》（2019.01）；

（2）《重庆市建设项目环境保护批准书》（九龙坡区生态环境局，渝（九）环准

〔 2019 〕 028 号；

（3）《重庆天泰精炼金属铸造有限公司铝合金成型技改项目环境影响报告表》（2019.12）；

（4）《重庆市建设项目环境保护批准书》（九龙坡区生态环境局，渝（九）环准〔 2019 〕 165 号；

（5）建设方提供的其他技术资料。

1.3 评价重点、原则、总体构思

1.3.1 评价重点

在进行环境影响后评价时，重点对以下内容进行评价。

（1）可能产生重大环境影响的工程行为，可能产生区域性、间接性、累积性影响或出现工程变更的行为。

（2）重金属或者持久性有机污染物造成的累积影响。

（3）工程建设和运行对生态敏感目标的影响。

（4）环境影响评价及竣工环境保护验收阶段要求进一步研究的问题。

（5）环境保护措施有效性评估。

（6）环境影响评价文件中的预测源强与实际源强存在较大偏差，导致影响预测存在重大缺陷或漏项。

（7）生态环境管理部门、建设单位及公众重点关注的其他环境问题。

1.3.2 评价原则

按照以人为本、建设生态文明和科学发展的要求，坚持保护和改善环境质量，遵循以下原则开展后评价工作：

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对项目主要环境影响予以重点分析和评价。

(4) 广泛参与原则

广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人及当地环境保护管理部门的意见。

1.3.3 总体构思

(1) 通过对项目建设过程的回顾，全面了解建设项目建设内容、环保措施、风险防范措施的建设情况，结合项目环评及批复、环保验收情况，分析出项目实际建设的变化和差异。

(2) 结合污染源实际监测数据，评价环保设施的有效性，以及总量控制的符合性。本次后评价主要采用污染源的例行监测数据、熔炼废气的在线监测数据和后评价期间的实际监测数据进行综合性分析，从而给出合理的总量控制指标。

(3) 依据业主提供的监测数据、设备运行情况及污染物统计等资料，分析各污染源产生污染物排放量及种类的实际情况，对于不变的污染源，以环境质量现状数据和监测数据说明污染源对环境变化的影响，仅针对变化的污染源进行工程分析并预测其对环境的影响。

1.4 评价因子

依据原环评的识别结果，并结合建设项目污染物排放特点、区域环境功能要求和周边的环境保护目标，筛选确定评价因子，重点关注环境制约因素。

(1) 现状评价因子

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、HCl；

地表水：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、TP；

声环境：等效 A 声级；

地下水：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、高锰酸盐指数、大肠菌群、氟化物、砷、汞、镉、镍、六价铬、铁、锰、硫酸盐、氯化物、石油类、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁺、HCO₃³⁻、SO₄²⁻、Cl⁻；

土壤环境：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、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、

石油烃（C₁₀-C₄₀）；

（2）环境影响评价因子

大气：HCl、SO₂、PM₁₀、NO_x；

地表水：pH、COD、SS、NH₃-N、石油类、TP；

地下水：SS、COD、NH₃-N

固体废物：切头切尾、加工废品，扒渣等产生的炉渣、除尘系统收集的除尘灰、废含油棉纱、废手套、废液压油、二次铝灰、集尘灰和生活垃圾。

与原环评相比环境空气、地表水、声环境现状和影响评价因子均未发生变化。

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

与原环境影响评价相比，项目所在区域各环境功能区划未发生变化，环境质量标准无变化。

（1）环境空气

根据渝府发[2016]19号文《重庆市环境空气质量功能区划分规定》，项目所在区域环境空气质量区划为二类区。其中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关标准；氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录D 表D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值。标准值详见表1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准限值一览表

污染物	取值时间	浓度限值		依据
		一级标准	二级标准	
PM ₁₀	年平均	40μg/m ³	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)
	24 小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	15μg/m ³	35μg/m ³	
	24 小时平均	35μg/m ³	75μg/m ³	
SO ₂	年平均	20μg/m ³	60μg/m ³	
	24 小时平均	50μg/m ³	150μg/m ³	
	1 小时平均	150μg/m ³	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4μg/m ³	4mg/m ³	

污染物	取值时间	浓度限值		依据
		一级标准	二级标准	
	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 mg/m^3	
O_3	日最大 8 小时平均	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氯化氢	1 小时平均	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质 量浓度参考限值

(2) 地表水环境

项目无生产废水排放, 厂区生活污水依托天泰铝业公司生化池处理后排入市政管网进入陶家污水处理厂处理达标后排入大溪河, 最终汇入长江。

根据《重庆市九龙坡区人民政府关于印发重庆市九龙坡区地表水域功能适用功能类别划分规定的通知》(九龙坡府发〔2006〕52 号)、《重庆市环境保护局关于调整部分地表水域功能类别的通知要求》(渝环发〔2009〕110 号)以及《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)等文件, 大溪河(九龙坡段)未划分水域功能; 长江新瓦房至大溪河入长江口河段(水质控制断面: 大溪河口上)水域适用功能为饮用水源渔业用水, 适用功能类别为 II 类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准; 长江主城区段(大溪河口~明月沱)水域适用功能为饮用水源渔业用水, 适用功能类别为 III 类, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。有关标准值见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准 **单位: mg/L , pH 无量纲**

序号	项目	II 类	III 类
1	水温 ($^{\circ}\text{C}$)	人为造成的环境水温变化应限制在:	周平均最大温升 ≤ 1
2	pH (无量纲)	6~9	6~9
3	DO	≥ 6	≥ 5
4	COD	≤ 15	≤ 20
5	BOD_5	≤ 3	≤ 4
6	$\text{NH}_3\text{-N}$	≤ 0.5	≤ 1.0
7	TP	≤ 0.1	≤ 0.2
8	铜	≤ 1.0	≤ 1.0
9	锌	≤ 1.0	≤ 1.0
10	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0

序号	项目	II 类	III 类
11	硒	≤ 0.01	≤ 0.01
12	砷	≤ 0.05	≤ 0.05
13	汞	≤ 0.00005	≤ 0.0001
14	镉	≤ 0.005	≤ 0.005
15	铬（六价）	≤ 0.05	≤ 0.05
16	铅	≤ 0.01	≤ 0.05
17	氰化物	≤ 0.05	≤ 0.2
18	挥发酚	≤ 0.002	≤ 0.005
19	石油类	≤ 0.05	≤ 0.05
20	阴离子表面活性剂	≤ 0.2	≤ 0.2
21	高锰酸盐指数	≤ 4	≤ 6
22	粪大肠菌群（个/L）	≤ 2000	≤ 10000

（3）声环境

项目所在地区属工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，标准值详见表 1.5-3。

表 1.5-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

（4）地下水质量标准

本项目所在区域地下水没有明确的环境功能区划，区域地表水以农业用水及工业用水为主；本次评价根据实际使用功能，参照国家相关技术规范给予划分，本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）III 类水质标准，标准限值见表 1.5-4。

表 1.5-4 地下水质量标准值 单位：mg/L

序号	污染物名称	单位	III 类
1	pH	无量纲	6.5~8.5
2	氨氮	mg/L	≤ 0.50
3	总硬度	mg/L	≤ 450
4	挥发性酚类	mg/L	≤ 0.005
5	氯化物	mg/L	≤ 250
6	氰化物	mg/L	≤ 0.05
7	氟化物	mg/L	≤ 1.0

8	硫酸盐	mg/L	≤250
9	六价铬	mg/L	≤0.05
10	硝酸盐	mg/L	≤20.0
11	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
12	耗氧量	mg/L	≤3.0
13	总大肠菌群	(CFU/100mL)	≤3.0
14	砷	mg/L	≤0.01
15	铁	mg/L	≤0.3
16	锰	mg/L	≤0.10
17	镉	mg/L	≤0.005
18	汞	mg/L	≤0.001
19	铅	mg/L	≤0.01
20	菌落总数	(CFU/mL)	≤100

(5) 土壤环境质量标准

土壤环境执行《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，即：为人体健康风险可以忽略的标准限值。土壤环境质量标准见表 1.5-5。

表 1.5-5 建设用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烷	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
42	蒾	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	苯	91-20-3	25	70	255	700
其他因子						
46	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者等于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》附录 A。

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），标准适用于现有铸造工业企业或生产设施的大气污染物排放管理，以及铸造工业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收、排污许可证核发及其投产后的大气污染物排放管理。在该标准文件中，铸造工业定义为生产各种金属铸件的制造业和 GB/T4754—2017 中归属的金属制品业（包括黑色金属铸造（C3391）和有色金属铸造（C3392）），黑色金属铸造指铸铁件、铸钢件等各种成品、半成品的制造；有色金属铸造指有色金属及其合金铸件等各种成品、半成品的制造。

项目主要生产工艺为金属熔化、铸造、热处理等，不涉及造型、制芯、砂处理等工艺；生产的产品为铝合金锭及铝合金圆铝棒，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于“C3240 有色金属合金制造”，不属于“有色金属及其合金铸件等各种成品、半成品”。

项目熔化炉、保温炉、炒灰机产生的废气集中收集后进入 1 套“旋风除尘+布袋除尘器”处置后经 1 根 23m 高 1#排气筒排放。根据分析，1#排气筒产生的主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂、氯化氢等，其中 NO_x 排放标准执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 1 “燃气炉窑-主城区”排放限值，SO₂ 执行表 1 “其他炉窑-主城区”排放限值，颗粒物执行表 2 “有色金属熔化炉-主城区”排放限值，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）相关标准。

项目热处理工序（均质炉）产生的废气经 1 根 23m 高的 2#排气筒排放。根据分析，2#排气筒产生的主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂ 等，其中 NO_x 排放标准执行《工业炉

窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）表 1 “燃气炉-主城区” 排放限值，SO₂ 执行表 1 “其他炉窑-主城区” 排放限值，颗粒物执行表 2 “热处理炉-主城区” 排放限值，标准值见表 1.5-6。

表 1.5-6 项目主要废气污染物排放标准

污染源	污染物	执行标准		最高允许 排放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 kg/h	无组织排放 最高允许浓度 mg/m ³
熔化 炉、 保温 炉、炒 灰机	颗粒物	《工业炉窑 大气污染物 排放标准》 (DB50/659- 2016)	表 2 有色金属熔化 炉	30	/	/
	SO ₂		表 2 其他炉窑	100	/	/
	NO _x		表 1 燃气炉窑	500	/	/
	HCl	《大气污染物综合排放标准》 DB50/418—2016		100	0.72(23m 高排气筒)	0.2
均质炉	颗粒物	《工业炉窑 大气污染物 排放标准》 (DB50/659- 2016)	表 2 热处理炉	30	/	/
	SO ₂		表 2 其他炉窑	100	/	/
	NO _x		表 1 燃气炉窑	500	/	/
厂界	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 DB50/418—2016		/	/	1

注：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）中“表 5 基准氧含量和掺风系数”中炉窑的分类，本项目使用的熔化炉（燃气）属于金属熔化炉类型，无基准氧含量要求，按实测浓度计；均质炉属于“其他工业炉窑”，基准氧含量按表 5 执行。”

（2）废水

根据《重庆市西彭工业园区规划环境影响报告书》，由于陶家组团内部分工业企业所在区域配套管网建设滞后，导致 J 标准分区企业废水预处理达标后进入陶家镇生活污水处理厂处理，尚未接入陶家工业污水处理厂。待规划实施后，陶家组团内原西彭组团 J、L 标准分区工业废水全部进入陶家工业污水处理厂处理。陶家生活污水处理厂排口执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；陶家工业污水处理厂排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、NH₃-N 达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准）

目前，项目排放的污废水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，通过园区污水管网接入陶家生活污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入大溪河，最终汇入长江；远期，待陶家工业污水处理厂配套市政污水管网建设完善后，项目排放的污废水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，进入陶家工业污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、NH₃-N 达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准）后，排入大溪河支流杨柳曲河，约 0.1km 处汇入大溪河，最终汇入长江。具体标准值见表 1.5-7。

表 1.5-7 废水污染物排放限值 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	污染物项目	排放限值		
		《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
1	pH 值	6~9	6~9	/
2	COD	500	50	30
3	BOD ₅	300	10	/
4	氨氮	45*	5（8）	1.5
5	SS	400	10	/
6	石油类	20	1	/
7	动植物油	100	1	/
8	TP	8*	0.5	/
9	TN	70*	15	/

注：*参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

（3）噪声

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，见表 1.5-8。

表 1.5-8 工业企业厂界环境噪声排放标准噪声排放限值 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
声环境功能区类别		
3	65	55

（4）固体废物

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），项目一般工业固体废物采用库房、包装工具（桶、密闭容器等）贮存，其贮存过程必须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定；危险废物转移按照《危险废物转移管理办法》执行转移联单制度。

1.6 评价工作等级及评价范围

1.6.1 大气环境

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择推荐模式中的估算模型（AERSCREEN）用于本项目评价等级判定。

根据项目的初步工程分析结果，选择 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 、氯化氢等作为正常排放的主要污染物，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面质量浓度， $\mu g/m^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu g/m^3$ 。

评价等级按表 1.6-1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max} 。

表 1.6-1 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

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）	10 万
最高环境温度/ $^{\circ}C$		42.2
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-1.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	☐ 是 ☒ 否
	海岸线距离/m	/

	海岸线方向/°	/
--	---------	---

表 1.6-3 点源大气环境影响评价工作等级确定依据及结果

污染源	污染因子	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度占标率%	评价标准 mg/m ³
熔炼废气排气筒	SO ₂	6.21E-03	1.24	0.5
	PM ₁₀	8.51E-03	1.89	0.45
	NO ₂	2.78E-02	13.9	0.2
	HCl	2.90E-03	5.79	0.05
热处理废气排气筒	SO ₂	2.28E-03	0.46	0.5
	PM ₁₀	9.34E-04	0.21	0.45
	NO ₂	6.02E-03	3.01	0.2

$P_{\max}=13.9\%>10\%$ ，根据大气导则 5.3.3.2，评价等级为一级。

评价范围：以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

1.6.2 地表水

项目产生的污水经厂区废水处理设施处理后进入市政污水管网，排入园区污水处理厂，经过污水处理厂处理达标后，排入大溪河，最终汇入长江，属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目属于水污染影响型建设项目的间接排放项目，地表水环境评价等级为三级 B。本次评价主要针对其排入园区污水处理厂的可行性进行分析。

1.6.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 对地下水环境影响评价项目类别的分类，确定本项目属于 III 类建设项目。项目厂区及周边内无集中式饮用水水源准保护区，也不处于集中式饮用水水源准保护区的补给径流区范围内，同时项目所在区域居民生活、工厂生产的主要水源来自市政管网，不使用地下水，地下水环境敏感程度为不敏感。

因此，本项目的地下水环境影响评价工作等级为三级。

本项目所在地水文地质条件相对简单，根据项目建设特点、场址区域水文地质条件，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）对三级评价的要求，确定本项目地下水环境影响评价范围。

评价区地形为北高南低、西高东低，最终汇入大溪河。根据《环境影响评价技术导

则一地下水环境》（HJ 610-2016），采用自定义方法根据项目场地水文地质条件确定项目场地地下水环境影响调查评价范围。

评价范围：所在水文地质单元北、东侧以山脊线分水岭为边界、西侧及南侧以大溪河为边界，本次地下水评价范围约 2.0km²。

1.6.4 声环境

本项目位于工业园区内，所处区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 3 类区，项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中 5.1.4 “建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A) 以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

评价范围：项目厂区边界向外 200m 的区域。

1.6.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中“B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，本项目风险物质为齿轮油、乙炔、氯气等，Q 值为 0.733044，小于 1，因此，本项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

1.6.6 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，应根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

根据导则附录 A，本项目生产铝合金锭及铝合金圆铝棒等，可确定本项目为 II 类项目；本项目占地面积 8000m²<5hm²，占地规模为小型；项目用地性质为工业用地，项目位于西彭工业园区内。综上，本项目的土壤环境影响评价工作等级为三级。

评价范围：项目厂区占地及外围 0.05km。

1.7 环境保护目标

（1）周边外环境关系

项目位于西彭工业园区陶家组团内（原西彭组团 J 标准分区），项目周边主要为园区规划工业用地及工业企业。其中项目南侧紧邻园区道路一和融路，为双向两车道；东北侧约 50m 为重庆途牛建材有限公司；西侧、北侧紧邻项目厂界为重庆天泰铝业有限公

司，南侧约 60m 为重庆新启再生资源开发有限公司；东南侧约 60m 为重庆市东兆长盛新型建材有限责任公司。

根据园区规划环评，长江大溪河汇入口段处于长江上游珍稀特有鱼类自然保护区中的实验区范围内，大溪河汇入长江口下游同岸 50m 处为市级饮用水水源保护区，即长江大学城水厂饮用水水源地保护区。除此外不涉及其他自然保护区、世界文化和自然遗产地、森林公园、风景名胜区、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、水土流失重点防治区、文物保护单位、生态保护红线等生态环境敏感区。

项目所在区域周边外环境关系如下表所示。

表 1.7-1 项目周边外环境关系一览表

序号	企业名称	方位	与厂界距离 (m)	备注
1	园区市政道路（和融路）	S	紧邻	双向两车道
2	重庆途牛建材有限公司	NE	50	铝制品生产
3	重庆天泰铝业有限公司	W、N	60	有色金属冶炼和压延加工业
4	重庆新启再生资源开发有限公司	S	60	建筑垃圾资源化回收

（2）环境保护目标

地表水环境保护目标：项目南侧约 160m 为大溪河，无水域功能；项目东侧约 4.3km 为长江，长江大溪河汇入口段处于长江上游珍稀特有鱼类自然保护区中的实验区范围内，大溪河汇入长江口下游同岸 50m 处为长江大学城水厂饮用水水源地保护区，其中长江大溪河汇入口段上游 500m 至大溪河汇入口段为 II 类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水域标准；大溪河汇入长江干流处下游 50m 至 1050m 范围，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

大气环境保护目标：主要是项目周边 2.5km 范围内分布的集中居民区、场镇及学校等。

声环境保护目标：项目周边 200m 范围内无声环境保护目标。

地下水环境保护目标：评价范围内无地下水集中式饮用水源和分散式饮用水源分布，居民用水均来自市政给水，区域不涉及地下水环境保护目标。

土壤环境保护目标：评价范围内均为工业用地，无耕地、园地、学校、医院等敏感及较敏感区域。

环境风险：主要为项目周边 5km 范围内分布的集中居民区、场镇及学校等。

评价范围内的环境保护目标详见表 1.7-1 和附图 2。

据调查，企业周边环境保护目标较原环评增加恒大时代新城及地表水保护目标外，其他保护目标基本无变化。

表 1.7-2 环境保护目标一览表

环境要素	序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
			X	Y					
环境空气	1	陶家镇	0	980	居住区	场镇（包括学校、医院等），约 2.0 万人	二类区	NW	980
	2	友爱村	470	1100	居住区	农村居民点，约 1300 人		NE	1200
	3	文峰村	-1590	1230	居住区	农村居民点，约 300 人		NW	1850
	4	西彭镇二中	-1500	-1200	学校	师生约 2000 人		SW	1865
	5	新合村	900	-1100	居住区	农村居民点，约 80 人		NE	1342
	6	康居花园	-1170	-700	居住区	安置房，约 1000 人		SE	1490
	7	宝华村	-610	10	居住区	农村居民点，约 300 人		S	610
	8	真武宫村	-1620	-730	居住区	农村居民点，约 800 人		SW	1687
	9	长石村	-1100	-550	居住区	农村居民点，约 800 人		SW	1300
	10	坚强村	1750	1760	居住区	农村居民点，约 150 人		NE	2500
	11	恒大时代新城	1100	-1050	居住区	居民小区，约 2000 人		SE	2100
	12	陶家镇白果康居村	2470	0	居住区	居民小区，约 2000 人		N	2050
	13	友爱村六社	0	490	居住区	农村居民点，约 500 人		N	490
地表水	14	大溪河	/	/	/	/	无水域功能	S	240
	15	长江	/	/	/	长江新瓦房至大溪河入长江口河段（水质控制断面：大溪河口上）水域适用功能为饮用水源渔业用水，适用功能类别为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准；长江主城区段（大溪河口～明月沱）水域适用功能为饮用水源渔业用水，适用功能类别为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》	Ⅱ类、Ⅲ类水域功能	E	4300

						(GB3838-2002)III 类标准			
	16	大学城饮用水源保护区	/	/	饮用水源保护区	城市集中饮用水源，饮用水源一级保护区水域为取水口上游 1000m 至下游 100m，以中泓线为界的同侧水域，陆域为 50 年一遇洪水位控制高程以下陆域，陆域沿岸长度与一级保护区水域长度相同；二级保护区水域为取水口上游 1000-1500m，下游 100-200m，以中泓线为界的同侧水域，陆域为 50 年一遇洪水位控制高程以下陆域，陆域沿岸长度与二级保护区水域长度相同	/	/	距离大溪河汇入长江口下游 50m
/	17	长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区	/	/	自然保护区	长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区划分为核心区、缓冲区、实验区，主要保护对象为白鲟、达氏鲟、胭脂鱼等长江上游珍稀特有鱼类及其产卵场以及分布在该区域的另外 66 种特有鱼类及其赖以栖息的生存环境	/	E	4300

注 1：本项目将 106.3446°E，29.2319°N，定为 X=0，Y=0。

2 建设项目过程回顾

2.1 建设项目实施过程

2018 年 5 月，重庆天泰精炼金属铸造有限公司成立（以下简称“天泰精炼公司”），位于九龙坡区西彭工业园区陶家组团（原“西彭组团 J 标准分区”）。2019 年 1 月，天泰精炼委托编制了《铝合金成型项目环境影响报告书》，九龙坡区生态环境局以渝（九）环准〔2019〕028 号文予以了批复，批准建设内容及规模包括“建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，生产规模 10 万 t/a，其中铝合金大板锭 5 万 t/a，铝合金圆铝棒 5 万 t/a”，该项目于 2019 年 9 月 3 日取得竣工环境保护验收批复（渝九环验〔2019〕097 号）；2019 年 12 月，天泰精炼委托编制了《铝合金成型技改项目环境影响报告表》，九龙坡区生态环境局以渝（九）环准〔2019〕165 号文予以了批复，批准建设内容及规模包括“新增 1 套 40 吨的均质炉、1 台炒灰机，现有生产工艺及规模保持不变”，该项目于 2020 年 7 月 17 日取得竣工环境保护验收批复（渝九环验〔2019〕097 号）。

天泰精炼成立至今共进行了两次环评，均取得批复；两次项目均通过环保竣工验收，已取得排污许可证（许可证编号：91500107MA5YX5UP67001L；有效期限 2024-02-02 至 2029-02-01），完成了风险评估和应急预案。企业环保手续完善情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业现有环保手续履行情况

项目名称	环评批复		竣工环保验收	
铝合金成型项目	渝（九）环准〔2019〕028 号；2019.1.28	建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，生产规模 10 万 t/a，其中铝合金大板锭 5 万 t/a，铝合金圆铝棒 5 万 t/a。	渝(九)环验〔2019〕097 号；2019.9.3	与环评批复内容一致。
铝合金成型技改项目	渝（九）环准〔2019〕165 号；2019.12.3	新增 1 套 40 吨的均质炉、1 台炒灰机，现有生产工艺及规模保持不变。	渝(九)环验〔2020〕038 号；2020.7.17	与环评批复内容一致。
排污许可证				
最新排污许可证编号：91500107MA5YX5UP67001L；有效期限 2024-02-02 至 2029-02-01）。				
应急预案				
企业于 2024 年编制完成了《重庆天泰精炼金属铸造有限公司突发环境事件应急预案》，2024 年 11 月 05 日重庆市九龙坡区生态环境局以《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》（备案编号：500107-2024-075-L）予以备案。				
风险评估				
企业于 2024 年编制完成了《重庆天泰精炼金属铸造有限公司突发环境事件风险评估报告》，2024 年 11 月 05 日重庆市九龙坡区生态环境局以《环境风险评估报告备案登记表》（备案编号：				

5001072024110006) 予以备案。

2.2 建设项目实际运行情况

根据环评及验收资料，精炼公司建设内容为“建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，生产规模 10 万 t/a，其中铝合金大板锭 5 万 t/a，铝合金圆铝棒 5 万 t/a”，主要生产工序为熔炼、精炼、铸造、热处理、炒灰等，两种产品的生产原料和生产工艺基本一致，仅生产模具不同。

天泰精炼公司在实际运行过程，相较于环评及验收内容，由于市场原因，对铝合金大板锭和铝合金圆铝棒的年产量比例进行灵活调整，总生产规模未突破批准规模，铝合金大板锭和铝合金圆铝棒的总产量为 10 万 t/a；生产工艺及其他公辅工程建设内容与验收内容基本一致。

2.2.1 项目基本情况

企业基本信息详见表 2.2-1。

表2.2-1 企业基本信息一览表

企业名称	重庆天泰精炼金属铸造有限公司		
组织机构代码	91500107MA5YX5UP67	法定代表人	彭洪
企业地址	重庆市九龙坡区陶家镇锣鼓洞村 2 组 88 号（见附图 1）		
地理坐标	中心经度 106.3446°E；中心纬度 29.2319°N		
地理位置	（见附图 1：地理位置图）		
所在工业园区名称	西彭工业园区陶家组团	营业期限	2018 年 5 月 18 日至永久
行业类别	制造业	行业代码	C3392-有色金属铸造
年生产时间	7200 小时	员工数	80 人
现使用权属	重庆		
地块利用历史	荒地转工业建设用地		
企业规模	建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，生产规模 10 万 t/a		

重庆天泰精炼金属铸造有限公司总占地面积约 8000m²，在天泰铝业公司已建成的厂房内新建 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线。主厂房内中部为成品库区域；北侧分别为铝合金大板锭和铝合金圆铝棒线；厂房外东面，安装 1 套 40 吨的均质炉（配套 1 个冷却室）；炒灰间布置在厂房北面，内部布置 1 台炒灰机；冷却水处理设施位于厂房外东南侧，占地面积约 500m²；厂房外东侧设 1 个约 80m²的铝灰暂存间，厂房外

南侧设置 1 个约 50m² 的危废暂存间。

2.2.2 项目建设内容变化情况

重庆天泰精炼金属铸造有限公司由主体工程、储运工程、环保工程、公用工程、辅助工程等组成。公司各工程组成情况，如表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 项目组成情况一览表

项目组成		原环评及批复内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产线	生产厂房内建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，主要生产设备有 2 台熔化炉、2 台保温炉、2 台喂丝机、2 套在线除气过滤装置、2 台外导式液压铸造机、1 台立式高速带锯床	与环评和批复一致	无变化
	热处理线	生产厂房外东侧安装 1 套 40 吨的均质炉（配套 1 个冷却室）	与环评和批复一致	无变化
	炒灰间	生产厂房为北侧设置 1 个炒灰间，布置 1 台炒灰机	与环评和批复一致	无变化
辅助工程	办公设施	办公楼，位于主厂房南侧	与环评和批复一致	无变化
	宿舍、食堂	租用天泰铝业公司宿舍，安排员工在天泰铝业公司食堂就餐	与环评和批复一致	无变化
公用工程	供水	依托天泰铝业公司的供水，给水来自园区供水管网	与环评和批复一致	无变化
	供电	国家电网	与环评和批复一致	无变化
	供气	园区天然气管网提供	与环评和批复一致	无变化
	压缩空气	依托天泰铝业公司压缩空气系统，3 台 150m ³ /min 空压机共计 450m ³ /min	与环评和批复一致	无变化
	冷却水循环系统	冷却塔 2 台，每台能力 400m ³ /h，800m ³ 的循环水池 1 个。	与环评和批复一致	无变化
储运工程	原料库区	位于主厂房东侧区域	与环评和批复一致	无变化
	成品库区	位于主厂房中部区域	与环评和批复一致	无变化
	氯气系统	主厂房外设有 1 间 20m ² 的液氯储存间，储存 1 个 500kg 的液氯储罐，液氯通过盘管气化后储存到 1m ³ 的氯气储罐中在通过管道输送到车间使用。	设置 1 间 20m ² 的液氯储存间，储存 1 个 500kg 的液氯储罐，液氯通过盘管气化后储存到 1m ³ 的氯气储罐内，再输送至 1 个 5m ³ 的混合罐内，与氩气和氮气混合稀释。	无变化
	氮气系统	1 个容积 10m ³ 的氮气储罐。	与环评和批复一致	无变化
	氩气系统	1 个容积 5m ³ 的氩气储罐。	与环评和批复一致	无变化
环保	废水	生活污水进入天泰铝业厂区生化池处理；生产废水经冷却循环系统冷却后循环使用	与环评和批复一致	无变化

项目组成		原环评及批复内容		实际建设内容	变化情况
工程	废气	熔炼废气	1 套旋风除尘+离线脉冲袋式除尘器，捕集熔化炉、保温炉、炒灰机废气，废气净化后通过 1 根 23m 高排气筒排放。	与环评和批复一致	无变化
		热处理废气	经 1 根 23m 高排气筒排放。	与环评和批复一致	无变化
	初期雨水收集系统	位于厂区西南角，总容积 2770m ³ ，用于收集厂区初期雨水。		与环评和批复一致	无变化
	危险废物暂存场	危险废物暂存在天泰铝业危废暂存间。		厂外东侧设 1 个约 80m ² 的铝灰暂存间，用于暂存厂区产生的二次铝灰、集尘灰等，已与重庆嘉钛听再生资源综合利用有限公司签订处置协议；厂外南侧设置 1 个约 50m ² 的危废暂存间，用于暂存厂区产生的废油液、废油桶、含油棉纱手套等危废，已与重庆信维环保有限公司签订处置协议。	天泰精炼公司单独设置危废贮存场所。
	固体废物暂存场	一般固废暂存间 1 座，位于危废暂存间旁，占地面积 8m ² ，进行“三防”处理。		一般固废暂存间 1 座，位于铝灰暂存间南侧，占地面积 100m ² ，进行“三防”处理。	暂存设施规模增加

2.2.3 全厂主要产品、原料、燃料情况

(1) 全厂主要产品

建设项目主要以天泰铝业生产的铝液、镁锭、速溶硅、铁剂、锰剂等作为原料，主要生产铝合金大板锭、铝合金圆铝棒。项目产品设计及生产规模见下表：

表 2.2-3 企业产品方案及规模一览表

序号	产品名称	型号/牌号	规格 (mm)	产量 (万 t/a)	主要成分	备注
1	铝合金大板锭	1XXX-8XXX 系列	600-800×900-2000×7500	5	Al、Si、Mg、Mn、Fe	产品质量标准：《中华人民共和国有色金属行业标准》（YS/T694.1-2017）；生产工艺及主要原料成分基本一致。
2	铝合金圆铝棒	1XXX-8XXX 系列	直径 60-600	5	Al、Si、Mg、Mn、Fe	
产量合计				10	/	/

据调查，企业近三年实际产能统计详见下表。

表 2.2-4 近三年产能统计表

产品	环评产能 (t/a)	实际产能 (t/a)		
		2022 年	2023 年	2024 年
铝合金大板锭	50000	46200	48320	54000
铝合金圆铝棒	50000	15662	13026	16022
产品合计	100000	61862	61346	70022

企业产品种类与环评一致。近三年，由于市场原因，企业未实现满负荷生产，对铝合金大板锭和铝合金圆铝棒的年产量进行灵活调整，总生产规模未突破批准规模（10 万 t/a）。

（2）资源能源消耗

企业生产过程消耗的主要资源能源为水、电、天然气，近三年消耗情况如表 2.2-5 所示。

表 2.2-5 近三年资源能源消耗情况统计表

序号	项目	总耗				单位
		环评	2022 年	2023 年	2024 年	
1	天然气	830	360	320	346	万 m ³
2	电	201	160	125	162	万 kWh
3	水	12.07	3.8	3.6	3.7	万 m ³ /a

2022 年 6 月，建设单位对保温炉维保后，更换了保温效果更好的保温材料，因此 2022 年、2023 年产量基本一致的情况下，天然气消耗量呈下降趋势。

由表 2.2-5 分析可知，企业生产使用的资源、能源种类与环评一致，耗量未突破环评批准量。

（3）原辅材料用量消耗情况

主要原材料为铝液、镁锭、速熔硅、铁剂、锰剂、精炼剂、铝钛硼丝、6 号熔剂等。企业近三年消耗情况统计见表 2.2-6。

表 2.2-6 原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	全厂年消耗量			
		环评	2022 年	2023 年	2024 年
1	铝液	97000t	60006.1t	59505.6t	67921.3t
2	镁锭	2000t	1237.2t	1226.9t	1400.4t
3	速熔硅	500t	309.3t	306.7t	350.1t
4	铁剂	1000t	618.6t	613.5t	700.2t
5	锰剂	1500t	927.9t	920.2t	1050.3t

6	铝钛硼丝	400t	247.4t	245.4t	280.1t
7	精炼剂	300t	185.6t	184.0t	210.1t
8	返回废料	2000t	1237.2t	1226.9t	1400.4t
9	压缩空气	$3.54 \times 10^4 \text{m}^3$	$2.19 \times 10^4 \text{m}^3$	$2.17 \times 10^4 \text{m}^3$	$2.48 \times 10^4 \text{m}^3$
10	氯气	406m^3	251m^3	249m^3	284m^3
11	氮气	2735m^3	1692m^3	1678m^3	1915m^3
12	氩气	5344m^3	3306m^3	3278m^3	3742m^3
13	6号熔剂	36t	21.3t	21.2t	24.8t
14	液压油	1.5t	0.75t	0.5t	0.65t
15	乙炔	0.2t	0.18t	0.16t	0.16t
16	柴油	1.2t	0.9t	1.0t	1.1t
17	齿轮油	0.8t	0.5t	0.45t	0.85t

注：根据建设提供资料，6号熔剂与精炼剂为同一原料，主要成分为氯化镁（含量 50%±3）、氯化钾（含量 45%±3）、其他（含量 5%±3）

2.2.4 储运工程

原环评中存放 1 个容积 500kg 的液氯储罐、1 个容积 1m^3 的氯气储罐、1 个容积 10m^3 的氮气储罐、1 个容积 5m^3 的氩气储罐。

与原环评相比，储运工程中储罐未发生变化。

2.2.5 主要生产设备

主要生产设备与原环评基本一致，见表 2.2-7。

表 2.2-7 厂区生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量	现场情况	变化情况
1	40 吨固定式熔化炉	容量：38t	2	2	无变化
2	40 吨固定式保温炉	容量：40t	2	2	无变化
3	喂丝机	/	2	2	无变化
4	40 吨外导式液压铸造机	长×宽×深：4.5m×3.5m×10m	2	2	无变化
5	立式高速带锯床	定尺精度：±2mm	1	1	无变化
6	冷却塔	$400 \text{m}^3/\text{h}$	3	3	无变化
7	循环水泵	/	8	8	无变化
8	在线除气过滤装置	30t	2	2	无变化
9	离线脉冲式袋式除尘	$80000 \text{m}^3/\text{h}$	1	1	无变化
10	通用桥式电动起重机	A7	2	2	无变化
11	欧式通用桥式起重机	A6	1	1	无变化
12	炒灰机	炒锅直径 900cm	1	1	无变化
13	浇筑模具	$1 \text{m} \times 1.5 \text{m}$	1	1	无变化
14	水泵	/	1	1	无变化
15	均质炉	40 吨	1	1	无变化
16	冷却室	/	1	1	无变化

2.2.6 工作制度和劳动定员

(1) 劳动定员：全厂劳动定员 80 人，与原环评一致。

(2) 工作制度：三班制，每班工作 8h，年工作天数 300d。

与原环评相比，天泰精炼公司生产制度及劳动定员未发生变化。

2.2.7 项目投资

项目总投资 3000 万元，资金来源企业自筹解决，其中环保投资 440 万元。

2.2.8 主要技术经济指标

本项目的主要技术经济指标见表 2.2-8。

表 2.2-8 主要技术经济指标表

序号	名称		单位	数量	备注
1	产品	铝合金大板锭	t/a	50000	各产品产量根据市场情况调整，总规模 10 万 t/a。
		铝合金圆铝棒	t/a	50000	
2	能源消耗	天然气	10 ⁴ m ³ /a	530	
		电	10 ⁴ kWh/a	400	
		新水	10 ⁴ m ³	6.2	
3	工程占地面积		m ²	8000	
4	年工作天数		d/a	300	
5	工作制度		班/d	3	
6	劳动定员		人	80	
7	项目总投资		万元	3000	

2.3 生态环境保护措施落实情况

建设项目环境保护措施主要包括废气处理措施、废水处理措施、噪声处理措施、固体废物处理措施。

将建设项目实际环境保护措施与原环境影响评价环境保护措施进行对比分析，了解建设项目环境保护措施变更情况。建设项目环境保护措施调查情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目环境保护措施落实情况一览表

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	备注
废水	循环冷却水经冷却塔循环后使用。	循环冷却水经冷却塔循环后使用。	与环评一致
	生活污水依托天泰铝业厂区生化池，处理达准后排入市政污水管网。	生活污水依托天泰铝业厂区生化池，处理达准后排入市政污水管网。	与环评一致

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	备注
废气	熔化炉、保温炉、炒灰机产生的废气由集气罩捕集后进入1套“旋风+布袋除尘系统”处理后由1根23m高排气筒排放（1#排气筒）。	熔化炉、保温炉、炒灰机产生的废气由集气罩捕集后进入1套“旋风+布袋除尘系统”处理后由1根23m高排气筒排放（1#排气筒）。	与环评一致
	均质炉天然气燃烧废气，经1根23m高排气筒排放（2#排气筒）	均质炉天然气燃烧废气，经1根23m高排气筒排放（2#排气筒）。	与环评一致
地下水	环评要求：（1）厂区地面进行硬化处理；（2）原料储罐、排水系统、污水处理站、事故池、围堰、危废暂存间、油泵房等区域已按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关要求采取分区防渗漏措施；（3）“厂内污水管线可视化”，排水管道采用防腐蚀、防渗材料，污水通过管道密闭输送；（4）规范操作规程，杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。 批复要求：分区防渗、管网可视化等措施，并设置地下水监控井。	厂区地面进行硬化处理。	与环评一致
		原料储罐、排水系统、事故池、围堰、危废暂存间等区域进行硬化。	危废暂存间、油料储罐区等未按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求建设。
		厂内污水管线可视化，排水管道采用防腐蚀、防渗材料，污水通过管道密闭输送；依托天泰铝业公司监控井进行检测。	与环评一致
噪声	采取隔声、消声、减震、隔音等措施进行治理，控制厂界噪声。	采取隔声、消声、减震、隔音等措施进行治理，控制厂界噪声。	与环评一致
固体废物	生活垃圾分类收集，统一交环卫部门处理	厂房门口处设置生活垃圾收集桶、各办公室设置生活垃圾桶，分类收集，统一交环卫部门处理	与环评一致
	一般工业固废回收公司回收。	一般固废暂存间1座，位于铝灰暂存间南侧，占地面积100m ² ，进行“三防”处理。	与环评一致
	二次铝灰、集尘灰按一般工业固废管理。	厂房外东侧设1个约80m ² 的铝灰暂存间，用于暂存厂区产生的二次铝灰、集尘灰等，已与重庆嘉钛听再生资源综合利用有限公司签订处置协议。	根据《危险废物名录》（2025版），二次铝灰属于危险废物（HW48-321-026-48）、集尘灰属于危险废物（HW48-321-034-48），均按危险废物进行管理。
	危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定和要求进行暂存并严格执行危险废物转移联单制	厂房外南侧设置1个约50m ² 的危废暂存间，用于暂存厂区产生的废油液、废油桶、含油棉纱手套	与环评一致

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	备注
	度,交由有相应危废资质的单位转运处置	等危废,已与重庆信维环保有限公司签订处置协议。	
风险防控	1) 液氯间密闭设置,设氯气检漏报警装置、吸风装置、事故池,可以避免泄漏氯气的扩散。 2) 设置一个容积不小于 15m³ 的事故池。 3) 氯气间外设氯气吸收净化装置。氯气处理装置由氯气净化塔、风机、循环水池、循环水泵等组成。 4) 车间通氯工段遵照国家《氯气安全规程》要求,配备易熔塞、六角螺帽、专用扳手、活动扳手、手锤、克丝钳、竹签、木塞、铅塞、铁丝、铁箍、橡胶垫、密封用带、10%氨水,防毒面罩、隔离式防毒面具、防护服、防护手套、防扩靴等抢修器材及防护用品。 5) 液氯钢瓶泄漏时,在启动氯气吸收装置的同时,抢险人员佩戴氧气呼吸器。 6) 通氯工段配备漏氯报警吸收装置,按周定期检查、维护其正常工作。 7) 通氯工段实行三级安全检查制度: 8) 公司巡视、值班人员,发现以下问题应及时向上级领导报告并采取措施,防止事态扩大: (1) 氯气泄漏报警装置不能正常工作,应及时报告带班领导,并由带班领导组织解决; (2) 通氯系统某部件老化,出现微渗漏时,应暂停工作,及时报告解决; (3) 通氯系统出现泄露时,应及时关闭液氯瓶角阀,并及时报告。 9) 通氯工段当出现氯气泄漏事故时,立即启动应急预案。 10) 氯气泄漏事故发生时,在采取果断措施的同时,应及时抢救中毒者,指挥疏散群众,用湿毛巾掩面撤离事故现场到上风口安全地方。	1) 液氯间密闭设置,设氯气检漏报警装置、吸风装置、事故池,避免泄漏氯气的扩散。 2) 设置了一个容积 15m³ 的事故池。 3) 氯气间外设氯气吸收净化池。 4) 车间配备易熔塞、六角螺帽、专用扳手、活动扳手、手锤、克丝钳、竹签、木塞、铅塞、铁丝、铁箍、橡胶垫、密封用带、10%氨水,防毒面罩、隔离式防毒面具、防护服、防护手套、防扩靴等抢修器材及防护用品。 5) 液氯钢瓶泄漏时,在启动氯气吸收装置的同时,抢险人员佩戴氧气呼吸器。 6) 通氯工段配备漏氯报警吸收装置,按周定期检查、维护其正常工作。 7) 通氯工段实行了三级安全检查制度 8) 公司巡视、值班人员,发现以下问题应及时向上级领导报告并采取措施,防止事态扩大: ①氯气泄漏报警装置不能正常工作,应及时报告带班领导,并由带班领导组织解决; ②通氯系统某部件老化,出现微渗漏时,应暂停工作,及时报告解决; ③通氯系统出现泄露时,应及时关闭液氯瓶角阀,并及时报告。 9) 通氯工段当出现氯气泄漏事故时,立即启动本预案。现场值班人员首先应佩戴有效防护用具,采取果断措施,切断氯源,启用氯气吸收装置,最大可能减少氯气外泄量。 10) 氯气泄漏事故发生时,在采取果断措施的同时,应及时抢救中毒者,指挥疏散群众,用湿毛巾掩面撤离事故现场到上风口安全地方。 建设单位已编制突发环境事件风险评估及应急预案,并在九	与环评一致

项目	环评及批复中要求的环境保护措施	工程实际采取的环保措施	备注
		龙坡区生态环境局备案（备案号：500107-2024-075-L）。	
环境管理	废水、废气、固废、噪声等按要求规范设置或整治	废气排放口及危废暂存间等按要求设置。	与环评一致
	废水、废气、废渣处置设施及管道走向；排污口、排气筒以及风险防范措施等标识清楚。	固废间、危废暂存间、废气排放口设置标识标牌。	
	环评文件、验收监测报告等资料齐全；明确机构和人员负责，建立管理制度；强化职工安全教育，完善的安全生产管理制度等。	设置了环境管理机构（安全环保部），并配备了专职管理人员，统一负责管理、组织、协调及监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作。制定了环境保护管理等制度，建立了管理台账。申领了排污许可证后，严格按照许可证要求执行排污。	

本项目位于西彭工业园区陶家组团，环评阶段无生态保护设置及生态恢复治理措施、配套区域削减措施、防护距离内居民区搬迁等要求。根据表 2.3-1 分析，建设项目已基本落实环评及审批意见中的生态环境保护措施要求。

2.4 环境影响跟踪监测执行落实情况

2.4.1 自行监测执行情况

(1) 手工监测

建设项目设置了环境管理机构（安全环保部），并配备了专职管理人员，统一管理、组织、协调及监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作。制定了完善的环境保护管理等制度，建立了管理台账。按排污许可管理要求制定自行监测方案，手工检测方案详见表 2.4-1。

表 2.4-1 有组织废气情况一览表

序号	污染源	污染物	治理设施	排气筒高度/m	排污许可证排气筒编号	检测频次
1	熔化炉、保温炉、炒灰机废气	林格曼黑度	旋风除尘+布袋除尘	23	DA001	1 次/半年
		氮氧化物				1 次/年
		氯化氢				1 次/年
		二氧化硫				1 次/年
		颗粒物				1 次/年
2	热处理废气	林格曼黑度	/	23	DA002	1 次/半年
		氮氧化物				1 次/年

序号	污染源	污染物	治理设施	排气筒高度 /m	排污许可证排气 筒编号	检测频次
		二氧化硫				1 次/年
		颗粒物				1 次/年
3	厂界	颗粒物	/	/	/	1 次/半年
4	工业炉窑 周边	颗粒物	/	/	/	1 次/半年
5	生活污水	pH	/	/	DW001	不作监测频次要求
		悬浮物	/	/		
		五日生化需氧量	/	/		
		化学需氧量	/	/		
		总氮	/	/		
		氨氮	/	/		
		磷酸盐	/	/		
		动植物油	/	/		
6	地下水	pH 值	/	/	/	1 次/年
		总硬度				
		总汞				
		总镉				
		六价铬				
		总砷				
		总铅				
		总镍				
		总铜				
		总锌				
		总锰				
		总铁				
		氨氮 (NH ₃ -N)				
		硝酸盐(以 N 计)				
		氰化物				
		氟化物(以 F ⁻ 计)				
		氯化物 (以 Cl ⁻ 计)				
		硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)				
		石油类				
7	噪声	昼夜间等效声级	/	/	/	1 次/季

本次后评价调查了近 1 年（2024 年）污染源监督性监测和委托监测情况，对监测结果进行了统计和分析。建设单位严格执行了自行监测方案中的检测要求，根据建设单位提供的第三方检测报告分析，各项监测结果满足相关标准要求。

（2）在线监测

企业已按照相关规范安装了在线监测系统，并与环境保护主管部门的监控设备联网，每季度委托第三方检测公司对尾废气连续自动监测系统比对检测。根据企业提供的监测报表，SO₂ 浓度在 3.26~8.13mg/m³、NO_x 浓度在 47.04~50.27mg/m³、颗粒物浓度在 6.21~7.56mg/m³。SO₂、NO_x 和颗粒物浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659—2016）有色金属熔化炉主城区标准限值（SO₂100mg/m³、NO_x300mg/m³、烟尘 30mg/m³）。

2.4.2 突发环境事件回顾

通过走访调查，天泰精炼公司自投运以来，未发生突发环境事件，未发生过环境风险事故，未实施环境风险应急监测。

2.5 排污许可制度执行情况

天泰精炼公司已取得排污许可证（许可证编号：91500107MA5YX5UP67001L；有效期限 2024-02-02 至 2029-02-01），根据全国排污许可证管理信息平台-公开端（网址：<https://permit.mee.gov.cn>）以及重庆市污染源监测数据发布平台（网址：http://119.84.149.34:20003/publish2_ent/login.aspx），天泰精炼公司按排污许可要求进行监测并及时在公开平台发布检测数据，严格执行环境管理台账记录制度，根据管理要求及时编制排污许可执行报告并提交。

企业已按照相关规范安装了在线监测系统，并与环境保护主管部门的监控设备联网，每季度委托第三方检测公司对尾废气连续自动监测系统比对检测。

2.6 公众意见及环境监管情况

经调查，天泰精炼公司近 3 年内未涉及环境保护投诉，未涉及环境污染纠纷。

经查询重庆市生态环境局网站、九龙坡区生态环境局，重庆天泰精炼金属有限公司为《重庆市 2024 年第二批未达标空气污染源曝光名单》中的整改单位，主要污染问题为“现场检查时该企业一台熔炼炉正在生产，熔炼废气未有效收集，散排外环境”。

接整改通知后，天泰精炼公司立即组织工作小组进行自查分析，废气未有效收集的主要原因为集尘罩覆盖面积小，于 2024 年 1 月 23 日将熔化炉现有集尘罩容量 6.864m³，

完成扩容至 15m³，满足烟尘收集需求。天泰精炼公司于 2024 年 1 月 25 日向重庆市九龙坡区生态环境局提交了《重庆天泰精炼金属铸造有限公司关于熔化炉集气罩烟气未完全收集问题的整改验收报告》。

2.7 环保投诉及违法行为

（1）环境保护投诉

经调查，公司未涉及环境保护投诉。

（2）环境污染纠纷

经调查，公司未涉及环境污染纠纷。

（3）环境保护违法行为

经查询重庆市生态环境局网站、九龙坡区生态环境局，未发生重庆天泰精炼金属铸造有限公司环境保护违法行为行政处罚情况。

3 建设项目工程评价

3.1 建设项目基本情况

企业名称：重庆天泰精炼金属铸造有限公司

法人代表：彭洪

统一社会信用代码：91500107MA5YX5UP67

生产地址：重庆市九龙坡区陶家镇锣鼓洞村 2 组 88 号（西彭工业园区陶家组团）

行业类别：C3392-有色金属铸造

成立时间：2018 年

投产时间：铝合金成型项目 2019 年 6 月投产，铝合金成型技改项目 2020 年 4 月投产。

产品及设计产能：建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，总生产规模 10 万 t/a，其中铝合金大板锭和铝合金圆铝棒的年产量根据市场情况调整。

工作制度：80 人，年生产天数 300 天，3 班制。

平面布置：重庆天泰精炼金属铸造有限公司总占地面积约 8000m²，在天泰铝业公司已建成的厂房内新建 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线。主厂房内中部为成品库区域；北侧分别为铝合金大板锭和铝合金圆铝棒线；厂房外东面，安装 1 套 40 吨的均质炉（配套 1 个冷却室）；炒灰间布置在厂房北面，内部布置 1 台炒灰机；冷却水处理设施位于厂房外东南侧，占地面积约 500m²；厂房外东侧设 1 个约 80m²的铝灰暂存间，厂房外南侧设置 1 个约 50m²的危废暂存间。

天泰精炼有限公司共建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，两种产品生产工艺一致，生产工艺流程大致为：熔化炉装料、熔化、精炼、扒渣→保温炉精炼→晶粒细化→除气箱除气→过滤板过滤→铸造机铸造→锯切→热处理等工序。设置炒灰工序回收建设单位自产熔炼铝灰渣中的金属铝。

根据现场勘查并结合现有环评及验收报告，后评价阶段无人员变动，生产工艺及生产规模无变动，建设内容与环评及验收报告基本一致。

3.2 生产工艺流程及产污环节简述

（一）产品

产品生产工艺流程如图 3.1-1。

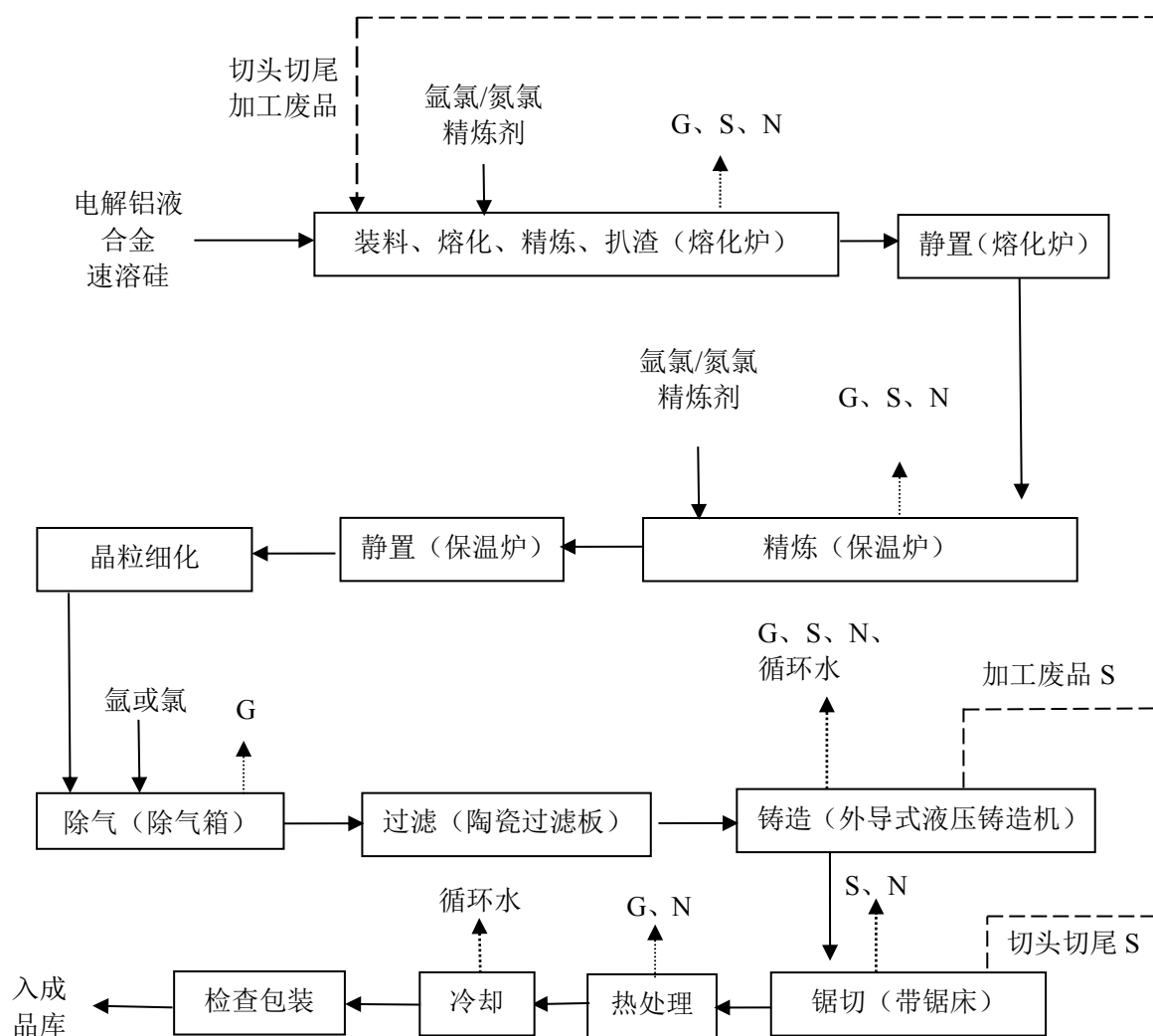


图 3.3-1 项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

1) 熔化炉

(1) 装料

本项目利用天泰铝业公司生产的铝液作为原料，铝液自天泰铝业公司阳极组装及电解质处理车间生产后，装于铝液包内通过汽车运至本项目主厂房，铝液从铝液包中直接注入熔化炉内。对熔化炉内的铝液进行化验分析，根据产品材质要求和化验结果，采取人工投加的方式将需求的中间合金锭、速熔硅等固体料加至熔化炉中，调节铝液成分，利用安装在炉底的电磁搅拌机适当搅拌后，固体金属料直接卷入铝液涡流中，减少了氧化现象的发生，加速固体料的熔化。

(2) 熔化

装料后关闭熔化炉装料口进行熔炼，熔化炉采用蓄热式燃烧系统，设 1 对蓄热式烧

嘴，采用天然气直接加热方式，烧嘴向下有一定角度倾斜，可抑制火焰上漂，同时防止火焰冲击液面造成局部过热。熔炼温度约 750℃。

(3) 精炼

熔化结束后，向铝液内通入氯气和氮气或氯气和氩气的混合气体进行第 1 次精炼。精炼过程中通入氯气和氮气或氯气和氩气的混合气体主要目的是去除熔体内的氢和氧化物，根据分压脱气原理，氮氯/氩氯气体被吹入到铝液后形成许多细小的气泡，使溶于铝液中的氢不断扩散进气泡中，气泡浮出液面后 H₂ 也随之溢出；通入氮氯/氩氯气体去除熔体中的氧化物则主要依靠氮氯/氩氯气体气泡的吸附作用，使部分氧化物夹杂被带到熔液表面，便于扒渣处理。向铝液内加入精炼剂的目的是去除熔体中的氧化物夹杂，项目采用的精炼剂是由多种盐类（氯化盐，不含氟化盐）化合物按一定比例配比而成。精炼剂对 Al₂O₃ 有很好的浸润能力（与 Al₂O₃ 的浸润角约 20 度），从而改变铝熔体对 Al₂O₃ 的润湿性，使铝熔体易于与 Al₂O₃ 分离，从而使 Al₂O₃ 大部分进入到溶剂中，减少了铝熔体中 Al₂O₃ 的含量；NaCl、KCl、MgCl₂ 的比重为 2.165g/cm³、1.98g/cm³、2.316g/cm³，显著小于铝熔体的比重 2.7g/cm³，可很好的铺展在铝熔体的表面，在铝液表面形成覆盖层，以减少高温条件下铝熔体的氧化烧损，覆盖层冷却后形成浮渣除去；铝液表面形成的覆盖层可隔绝大气中水蒸气与铝熔体的接触，使氢难以进入到铝熔体中，从而达到精炼的目的。精炼剂使用温度 730℃～750℃。

(4) 扒渣

精炼结束后进行适当搅拌，搅拌后采用叉车扒渣，扒渣时叉车采用专用扒渣臂，扒渣时具有工作稳定准确、扒渣死角小且能对炉墙进行清理等优点。扒出的热渣自然冷却后外售。

熔化炉根据铸造机的铸造能力确定生产炉数，每天约生产 4 炉～5 炉，一炉时间约 4.5h～6h，其中装料 0.5h、熔炼 0.5h，精炼 1.5h、扒渣约 1h，其余时间均静置保温。

2) 保温炉

熔炼炉出来的铝液进入保温炉，目的是对铝液进行保温，并根据铝液成分判定是否需要进一步精炼。

(1) 精炼

经过熔化炉精炼搅拌扒渣后的铝液放流致保温炉内，流放过程中会混入氢和杂质，为进一步去除氢和杂质，向保温炉内的铝液中通入氯气和氮气混合气体进行第 2 次除气精炼、加入精炼剂以去除熔体中的氧化物和氢。

(2) 静置

经过保温炉精炼搅拌扒渣后的铝液在保温炉中静置保温，静置的主要目的是让精炼后铝液中悬浮在基体中的氧化夹渣物慢慢浮起或沉淀下来，起到继续除渣的作用，使铝液成分更加均匀。铝液在保温炉内静置约 30min。

(3) 扒渣

保温炉精炼结束后进行适当搅拌，搅拌后人工扒去铝液表面浮渣，炉渣外售利用。

3) 晶粒细化

本项目采用铝钛硼丝作为晶粒细化剂，铝液自保温炉流出后，在溜槽中流动的同时经在线喂丝机添加铝钛硼丝后，铝液利用铝液的高温将其熔化，达到晶粒细化的目的。

4) 除气

根据产品需要，经过前述熔化炉和保温炉 2 次除气工序仍不能达到产品质量要求，需要对铝液进一步除气，铝液在除气箱内通入氩气或氯气进行第 3 次去除气体和杂质。

5) 过滤

经过晶粒细化或除气的铝液经溜槽流向过滤板，铝液经晶粒细化后，流过溜槽末端的过滤板时进一步去除杂物。

6) 铸造、锯切

本项目采用全自动外导式液压铸造机，前述过滤后的铝液流入铸造机内，在模具内铸造成型。本项目产品为大板锭和圆铝棒，大板锭的模具为铝铜模具，每次使用完模具后人工用砂纸对模具进行轻微的打磨使其光滑，打磨过程无粉尘产生。圆铝棒的模具为石墨模具，石墨模具在高温下强度随温度升高而增大，且具有良好的润滑和抗磨性，使用完后不需要进行维修。圆铝棒和大板锭成型后按照客户要求锯切（锯切无铝粉产生），成一定长度的铝合金大板锭及圆铝棒，检查合格即为成品。铸轧机采用水间接冷却。

4) 均质炉

(1) 热处理

浇注后的产品毛坯放入天然气加热的均质炉内约 24h，炉内温度控制在 500℃~600℃（该温度下铝不会熔化）。

(2) 冷却

热处理后的产品进入均质炉冷却室用水使其强冷（冷却方式为直接冷却），冷却室内的水进入现有循环水池进行自然冷却后循环使用。

5) 检查包装

检查合格的产品即为成品，送入库房。

(二) 炒灰

炒灰工艺流程如图 3.1-2。

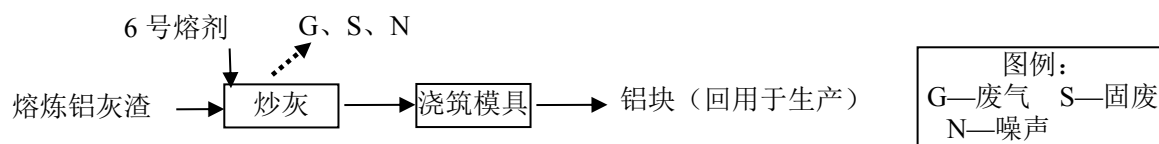


图 3.1-2 炒灰工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

熔炼铝灰渣中铝含量为 40%，建设单位对企业自身产生的熔炼铝灰渣进行处理，回收其中的金属铝，回收金属铝后剩余的灰渣（炒后灰）中铝含量大大降低，约 10%。

处理过程主要为：将熔炼铝灰渣分批装入炒灰机（每批灰渣量约为 550kg，每天炒灰 16 次，每次炒灰时长约 45min），利用刚从炉内扒出的灰渣的余热同时充分搅拌，金属铝熔化后在离心力的作用下形成铝液而沉入容器底部，铝液通过炒锅底部的小孔流入导流槽，从而引入浇筑模具；偶尔当温度不足时，加入少量 6 号熔剂，利用 6 号熔剂内的 Na、Mg 单质遇高温燃烧释放的能量进行升温。铝液在浇注模具中自然冷却形成铝块。

3.3 污染物产生、治理及排放情况

3.3.1 废气产生、治理及排放情况

根据建设单位现有废气收集措施情况，熔化炉、保温炉、炒灰机产生的废气进入 1 套“旋风+布袋除尘”装置处置后经 1 根 23m 高 1#排气筒排放，热处理产生的废气经 1 根 23m 高排气筒排放。

(1) 熔化炉、保温炉、炒灰机产生的废气（熔炼废气，1#排气筒）

建设单位熔化、扒渣、精炼、炒灰等工序产生的废气进入 1 套“旋风+布袋除尘”装置处置后经 1 根 23m 高 1#排气筒排放，排放的污染物主要有烟尘、HCl、SO₂ 和 NO_x。

“旋风+布袋除尘”仅对去除颗粒物有效，类比同类型企业，去除效率按 90% 计算。按 10 万 t/a 的生产规模考虑，熔炼、精炼工序年满负荷有效生产小时数为 7200h，HCl 在投加精炼剂后才会产生，年工作小时数为 3000h。根据企业监测数据，废气治理设施的废气量取其平均值计算，60000m³/h。

A.氮氧化物：根据现有的实测结果为，氮氧化物实测浓度为 $12\sim 132\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次后评价取 2024 年全年实测数据平均值进行核算，即氮氧化物浓度按 $40.06\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算，则 1#排气筒氮氧化物排放量为 $2.404\text{kg}/\text{h}$ ， $17.309\text{t}/\text{a}$ 。

B.二氧化硫：根据现有的实测结果，二氧化硫实测浓度为 $3\sim 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次后评价取 2024 年全年实测数据平均值进行核算，即二氧化硫浓度按 $8.31\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算，则 1#排气筒二氧化硫排放量为 $0.499\text{kg}/\text{h}$ ， $3.593\text{t}/\text{a}$ 。

C.颗粒物：根据现有的实测结果，颗粒物实测浓度为 $3.9\sim 19.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次后评价取 2024 年全年实测数据平均值进行核算，即颗粒物浓度按 $7.76\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算，则 1#排气筒颗粒物排放量为 $0.466\text{kg}/\text{h}$ ， $3.356\text{t}/\text{a}$ 。

D.氯化氢：根据现有的实测结果，氯化氢实测浓度为 $0.362\sim 5.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次后评价取 2024 年全年实测数据平均值进行核算，即氯化氢浓度按 $3.08\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算，则 1#排气筒氯化氢排放量为 $0.185\text{kg}/\text{h}$ ， $0.555\text{t}/\text{a}$ 。

（2）均质炉产生的废气（热处理废气，2#排气筒）

热处理过程中产生的废气经 1 根 23m 高 2#排气筒高空排放，排放的污染物主要为天然气燃烧产生的烟尘、 SO_2 和 NO_x 。仅部分产品需要进行热处理加工，根据建设单位提供生产情况，均质炉全年满负荷生产工作时长约 2500h。根据企业监测数据，废气治理设施的废气量监测数据约 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。

A.氮氧化物：根据现有的实测结果为，氮氧化物浓度为 $38\sim 102\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次后评价取 2024 年全年实测数据平均值进行核算，即氮氧化物浓度按 $58.5\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算，则 2#排气筒氮氧化物排放量为 $0.234\text{kg}/\text{h}$ ， $0.394\text{t}/\text{a}$ 。

B.二氧化硫：根据现有的实测结果，二氧化硫检测浓度为 $3\sim 33\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次后评价取 2024 年全年实测数据平均值进行核算，即二氧化硫浓度按 $33\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算，则 2#排气筒二氧化硫排放量为 $0.132\text{kg}/\text{h}$ ， $0.33\text{t}/\text{a}$ 。

C.颗粒物：根据现有的实测结果，颗粒物检测浓度为 $3.4\sim 15.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次后评价取 2024 年全年实测数据平均值进行核算，即颗粒物浓度按 $6.7\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算，则 2#排气筒颗粒物排放量为 $0.027\text{kg}/\text{h}$ ， $0.068\text{t}/\text{a}$ 。

（3）无组织排放

建设单位无组织粉尘主要来源于炉门开启时外溢废气和炒灰机生产过程中未捕集到的废气，以及通氯气和氮气混合气体精炼时，未捕捉的 HCl 气体，作为无组织排放。为了有效地控制粉尘的排放，减轻对周围环境的影响，企业从工艺流程上尽量减少扬尘

环节，选择扬尘少的设备；原料卸车、破袋时尽量降低卸料高度，以减少粉尘的无组织排放量。

熔化炉、保温炉炉门上方均设有烟气捕集罩，设计的捕集罩罩口尺寸大于炉门开孔尺寸，且位于炉门正上方，能对烟气流进行有效控制，烟气捕集率高，除尘系统的烟气捕集率按 90%计。建设单位生产设备、生产原辅料、生产工艺、废气收集和治理措施均未发生变化，即生产工况相较于环评时未发生改变，因此无组织排放情况不变，因此有 10%的废气通过炉门开启的时候外溢，90%经集气罩捕集后处置，因此颗粒物无组织排放量为 3.729t/a，氯化氢无组织排放量约 0.062t/a。

表 3.3-1 企业废气污染物核算结果及相关参数一览表

装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 h	排放 去向
			废气产生 量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 t/a	治理工艺	治理效 率%	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量			
										kg/h	t/a		
熔化炉、保温炉、 炒灰机	熔炼废气	SO₂	60000	8.31	3.593	旋风除尘+袋 式除尘器	/	60000	8.31	0.499	3.593	7200	23m 高烟 囱
		NOx		40.06	17.309		/		40.06	2.404	17.309		
		颗粒物		77.6	33.56		90%		7.76	0.466	3.356		
		HCl		3.08	0.555		/		3.08	0.185	0.555	3000	
均质炉	热处理废气	SO₂	4000	33	0.33	直接排放	/	4000	33	0.132	0.33	2500	23m 高烟 囱
		颗粒物		6.7	0.068		/		6.7	0.027	0.068		
		NOx		58.5	0.394		/		58.5	0.234	0.394		
无组织废气		颗粒物	/	/		加强管理	/	/	/	0.518	3.729	7200	/
		HCl	/	/		加强管理	/	/	/	0.009	0.062		/

表 3.3-2 产排污情况变化的污染源污染物情况对比表

污染源	污染物	排放量 (t/a)		增减量
		环评	后评价	
熔炼废气	SO ₂	3.072	3.593	+0.521
	NO _x	6.144	17.309	+11.165
	颗粒物	2.9789	3.356	+0.3771
	HCl	0.0432	0.555	+0.5118
热处理废气	SO ₂	0.15	0.33	+0.18
	NO _x	0.561	0.394	-0.167
	颗粒物	0.596	0.068	-0.528
合计	SO ₂	3.222	3.923	+0.701
	NO _x	6.705	17.703	+10.998
	颗粒物	3.5749	3.424	-0.0249
	HCl	0.0432	0.555	+0.5118

根据表 3.3-2 分析可知，项目在实际运行过程中排放的部分污染物相较于环评阶段有所增加，氮氧化物排放量增加 10.998t/a；氯化氢排放量增加 0.5118t/a；二氧化硫排放量增加 0.701t/a。主要为熔炼废气排放口排放污染物的增加。

根据表 2.2-5~2.2-7 分析，相较于环评阶段，企业主要生产设备未发生变化，对照《产业结构调整指导目录（2024）》，无淘汰落后设备；企业生产过程中使用的原辅材料及能耗种类未发生变化，年消耗量未突破环评量。根据工程分析，项目生产工艺与环评一致。

从产污环节分析，项目熔炼、保温等工序采用天然气（同步混入空气，利用空气中的氧气助燃）作为能源进行加热，熔炼温度控制在 750℃左右。熔炼废气中的氮氧化物不仅来源于天然气燃烧废气，空气中混入的氮气在高温条件下同样会产生氮氧化物；氯源来自于精炼剂、氯气，氯化氢产生的环节主要为精炼、保温、炒灰等；二氧化硫主要来源于天然气中的含硫物质，产生量随气源中含硫量的波动而变化。原环评中氮氧化物的产生量核算仅考虑了天然气中的氮源；氯化氢的来源仅考虑了精炼、保温工序，未考虑炒灰工序。

类比同行业，对比分析西南铝业（集团）有限责任公司（熔铸生产工艺及熔炼炉生产规模与本项目基本一致）委托检测数据，本项目熔炼废气中的污染物排放情况与其基本一致。同行业熔炼废气污染物排放情况对比分析一览表详见表 3.3-3。

表 3.3-3 同行业熔炼废气污染物排放情况对比分析一览表

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)				
		环评	后评价	西铝熔铸 3 车间 (采样时间: 2023.10.08)	西铝熔铸 3 车间 (采样时间: 2023.11.01)	西铝熔铸 3 车间 (采样时间: 2023.12.05)
熔炼废气	SO ₂	6.1	8.31	10	10	9
	NO _x	12.19	40.06	47	48	44
	HCl	2.06	3.08	/	/	5.25

从环保措施有效性来看，本项目熔炼炉废气采用“旋风+布袋”工艺处理后，再通过 23m 高排气筒排放，该废气治理措施仅对“颗粒物”具有处置效率。目前工艺条件下，项目采用的熔化炉、保温炉设备为较为先进的设备，采用清洁能源天然气加热，清洁生产水平处于国内先进水平。类比同行业（重庆江达铝合金轮毂有限公司、西南铝业（集团）有限责任公司等），实际运行过程中，因污染物浓度较小，在当前工艺条件下均未针对熔炼废气中氮氧化物、氯化氢采取治理措施，且根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），无针对氮氧化物、氯化氢的可行技术参考。由建设单位提供的委托监测报告及本次大气预测结果，熔炼废气中各项污染物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659—2016），对大气环境的影响可接受。

综上，本项目生产工艺、原辅料消耗等与环评基本一致，但在实际生产过程中，熔炼废气中的氮氧化物不仅来源于天然气燃烧，氯化氢的来源还应考虑炒灰工序，二氧化硫浓度随气源中含硫量的波动而变化。本次后评价充分考虑以上工艺环节污染物产生情况，且类比同行业实际排放数据，根据企业二氧化硫、氮氧化物、氯化氢的实际排放浓度核算的污染物排放量大于环评阶段估算总量。因此，本次评价建议按后评价核算的总量结果对重庆天泰精炼金属铸造有限公司进行管理。

3.3.2 废水产生、治理及排放情况

建设单位建设过程进行了雨污分流、清污分流，分别建设了雨水管网、污水管网，能够确保雨污分流效果，避免了污水通过雨水管网直接排放的情况。

产品生产过程不产生废水，保温炉、熔化炉、铸造机等均采用间接冷却，经循环装置冷却后循环使用，不排放；热处理后产品采用直接冷却方式，挥发形成水蒸气排放，无废水排放。建设单位主要废水来源于员工办公生活产生的生活污水

水。

目前，企业生活污水依托天泰铝业公司生化处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，通过园区污水管网接入陶家生活污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入大溪河，最终汇入长江；远期，待陶家工业污水处理厂配套市政污水管网建设完善后，项目排放的污废水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，进入陶家工业污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、NH₃-N 达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准）后，排入大溪河支流杨柳曲河，约 0.1km 处汇入大溪河，最终汇入长江。生活污水排放口已纳入《排污许可证》管理，排口编号为：DW001 号生活污水排放口。

废水排放量约为 8m³/d（即 2400m³/a）。根据调查结果，企业废水产生、治理及排放情况与环评基本一致。

根据天泰精炼公司进行的验收监测报告（渝久（监）字[2019]第 YS42 号），项目废水产生及排污情况见表 3.3-3。具体监测数据见下表。

表 3.3-3 项目废水产生及排放情况

污染源	产生量 (m ³ /d)	污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量		治理措施 及去向	治理后污染物浓度	
				kg/d	t/a		mg/L	t/a
生活污水	8	pH	7.21~7.26	/	/	依托天泰铝业公司生化池处置达标后进入市政管网	7.6-7.66	/
		COD	360	2.88	0.864		91	0.218
		SS	204	1.632	0.49		56.9	0.137
		动植物油	1.74	0.014	0.004		0.06	0.0001
		氨氮	43.9	0.351	0.105		11.9	0.029

3.3.3 固废产生、治理及排放情况

根据企业实际运行过程中企业固废统计数据，由于原《国家危险废物名录》（2016 年版）中未将二次铝灰、集尘灰纳入其中，本次后评价将按《国家危险废物名录》（2025 年版）重新进行统计，结果如下所示：

表 3.3-4 固废产生情况比对情况表

序号	固废名称	原环评		本次后评价	
		固废类别	利用、处置措施	固废类别	利用、处置措施
1	切头切尾、加工废品	一般工业固废	返回生产系统利用	一般工业固废	返回生产系统利用
2	炉渣（扒渣）	一般工业固废	自行炒灰回收铝	危险废物（HW48-321-02 6-48）	自行炒灰回收铝
3	二次铝灰	一般工业固废	外售利用	危险废物（HW48-321-02 6-48）	委托有资质单位处置
4	集尘灰	一般工业固废		危险废物（HW48-321-03 4-48）	
5	废耐火材料	一般工业固废	废耐材回收统一处理	一般工业固废	废耐材回收统一处理
6	废含油棉纱、废手套	危废 HW49 其他废物	混入生活垃圾一并进行处置	危险废物（HW49-900-04 1-49）	委托有资质单位处置
7	废液压油	危废 HW08 废矿物油	送有资质的单位安全处置	危险废物（HW08-900-21 8-08）	
8	生活垃圾	生活垃圾	送城市生活垃圾处置场处置	生活垃圾	送城市生活垃圾处置场处置

表 3.3-5 企业固体废物核算结果及相关参数一览表

固废名称	固废属性	废物代码	产生量(t/a)					处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处理量 (t/a)	
切头切尾、加工废品	一般固废	/	实测法	2000	固	铝	/	回用于生产	2000	回炉重熔
废耐火材料	一般固废	/	实测法	350	固	氧化硅等	氧化硅等	委托处置	350	生产厂家回收
炉渣（扒渣）	危险废物	HW48-321-026-48	实测法	2618	固	氧化铝等	氧化铝等	自行利用	2980	回收铝，回炉重熔
二次铝灰	危险废物	HW48-321-026-48	实测法	0	固	氧化铝等	氧化铝等	委托处置	1788	有资质单位处置
集尘灰	危险废物	HW48-321-034-48	实测法	90.18	固	氧化铝等	氧化铝等	委托处置	30.204	有资质单位处置
废含油棉纱、废手套	危险废物	HW49-900-041-49	实测法	0.5	固	矿物油	矿物油	委托处置	0.5	有资质单位处置
废液压油	危险废物	HW08-900-218-08	实测法	2~3 年换 1 次，每次约 7t	液	矿物油	矿物油	委托处置	2~3 年换 1 次，每次约 7t	有资质单位处置
生活垃圾	一般固废	/	实测法	7.5	固	生活垃圾	/	委托处置	7.5	环卫部门处置

3.3.4 噪声产生、治理及排放情况

天泰精炼公司生产过程中，各类风机、水泵、空压机、冷却塔等生产设备均有噪声产生，其噪声级在 70-90dB 之间。

企业在主要噪声设备位置均设置了相应的降噪措施，其具体情况如表 3.3-6 所示。

表 3.3-6 项目主要噪声源及治理措施情况表

声源名称	治理前	治理措施	治理后
40 吨固定式熔化炉	85dB	建筑隔声、基础减振	65dB
40 吨固定式保温炉	85dB	建筑隔声、基础减振	65dB
40 吨外导式液压铸造机	85dB	建筑隔声、基础减振	65dB
炒灰机	90dB	建筑隔声、基础减振	75dB
立式高速带锯床	85dB	建筑隔声、基础减振	75dB
除尘风机	75dB	建筑隔声、基础减振	70dB
冷却塔	85dB	低噪声冷却塔，闭式冷却塔	75dB
水泵	70dB	建筑隔声、基础减振	60dB
空压机	85dB	建筑隔声、基础减振	70dB

3.3.5 全厂排污情况统计

后评价实施后全厂“三废”产生和排放，见表 3.3-7。

表 3.3-7 全厂“三废”排放汇总对比表

类别	污染因子	单位	排放量	
			原环评	后评价
废气	废气量	万 m ³ /a	47219.76	46080
	SO ₂	t/a	3.222	3.923
	NO _x	t/a	6.705	17.703
	颗粒物	t/a	3.5749	3.424
	HCl	t/a	0.0432	0.555
废水	废水量	万 m ³ /a	0.259	0.24
	COD	t/a	0.724	0.218
	SS	t/a	0.494	0.137
	动植物油	t/a	0.084	0.0001
	氨氮	t/a	0.073	0.029

类别	污染因子	单位	排放量	
			原环评	后评价
固体废物	切头切尾、加工废品	t/a	2000	2000
	废耐火材料	t/a	350	350
	炉渣（扒渣）	t/a	2618	2980
	二次铝灰	t/a	0	1788
	集尘灰	t/a	90.18	30.204
	废含油棉纱、废手套	t/a	0.5	0.5
	废液压油	t/a	2~3 年换 1 次， 每次约 7t	2~3 年换 1 次，每 次约 7t
	生活垃圾	t/a	7.5	7.5

与原评价的全厂污染物排放总量对比的变化情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 废气主要排放污染物排放变化情况汇总表

类别	污染因子	单位	原评价 排放量	本次后评价 排放量	增减量
废气	SO ₂	t/a	3.222	3.923	+0.701
	NO _x	t/a	6.705	17.703	+10.998
	颗粒物	t/a	3.5749	3.424	-0.0249
	HCl	t/a	0.0432	0.555	+0.5118
类别	污染因子	单位	原评价 纳管量	本次后评价 纳管量	增减量
废水	化学需氧量	t/a	0.724	0.218	-0.506
	氨氮	t/a	0.073	0.029	-0.044

根据表 3.3-8 统计结果可知：

企业排放口实际二氧化硫排放量增加 0.701t/a；氮氧化物排放量增加 10.998t/a、颗粒物减少 0.0249t/a；氯化氢排放量增加 0.5118t/a；化学需氧量纳管量减少 0.506t/a；氨氮总纳管量减少 0.044t/a。

3.3.6 后评价总量控制核算

二氧化硫总排放量为 4.543t/a；氮氧化物总排放量为 18.994t/a；颗粒物（烟尘）总排放量为 3.55t/a，氯化氢总排放量为 1.332t/a、化学需氧量纳管量为 0.218t/a、氨氮纳管量为 0.029t/a。

3.3.7 总量平衡方案

根据《重庆西彭工业园区规划环境影响报告书》排放总量建议指标，园区总量情况详见表 3.3-9。

表 3.3-9 西彭工业园区污染物排放总量管控限值清单 单位: t/a

分类	污染物	现状排放量	总量管控限值	余量
大气污染物总量管控限值	SO ₂	1249.31	1357.89	108.58
	NO _x	1002.33	1320.84	318.51
水污染物总量管控限值	COD	670.54	1600.28	929.74
	NH ₃ -N	91.72	176.29	84.57

项目排放的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮总量均小于园区规划环评所核定的排放总量余量。

3.4 非正常工况排污及处置

企业有多个废气污染源，不同污染源对应的处理设施同时出现故障的几率很小。可重点关注项目废气排放污染物种类较多且排放量较大的污染源为代表分析废气处理设施故障时的排污情况。

本评价选取污染物排放量大熔炼废气处理设施出现故障进行分析。采用“旋风+布袋”除尘工艺，滤袋同时发生故障的概率较小，当某一个滤袋发生故障时，除尘效率有所下降，除尘效率由 90%下降至 70%，上述状况下玻璃熔窑尾气排放情况，见表 3.4-1。

表 3.4-1 非正常工况下熔炼废气排放情况

污染源	产生量 (m ³ /h)	污染物	治理效率	排放情况		非正常持续时间	非正常发生频次	应对措施
				浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)			
熔炼废气	60000	SO ₂	总除尘效率 70%	8.31	0.499	1h	最多一年 1 次	停止生产，更换布袋，并及时对废气处理设施进行修理
		颗粒物		77.6	4.656			
		NO _x		40.06	2.404			
		HCl		3.08	0.185			

3.5 碳排放评价

根据《重庆市建设项目环境影响评价技术指南——碳排放评价（试行）》（渝环[2021]15号）附录 A，由于本项目属于有色金属合金制造（C324），生产工艺为利用单质金属混配重熔生产合金，不在附录 A 范围内，故本次评价不进行碳排放评价。

4 区域环境概况与环境质量现状

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

九龙坡区位于重庆市主城区西南部,地跨东经 106°15'至 106°35',北纬 29°15'至 29°35',幅员面积 432km²,与渝中区、沙坪坝区、璧山县和江津区接壤,与南岸区、巴南区隔江相望。南北最长 36.12km,东西最宽 30.4km。

本项目位于重庆市九龙坡区西彭工业园区陶家组团(原重庆市主城区西彭组团 J 标准分区),厂址中心点经纬度为 106.3446°E, 29.2319°N,距白市驿约 15km,东北距重庆市 20km,南与亚洲最大的铝加工生产厂-西南铝加工厂相距约 7km。

项目地理位置示意图详见附图 1。

4.1.2 地形地貌

九龙坡区位于川东南弧形构造带华蓥山帚状褶皱东南延部分。主要特点为背斜紧密,两翼不对称,断裂构造不太发育。出露地层为沉积岩,出露地层总厚度 3267.2~6196.8m。地震烈度为六度。

九龙坡区内地势由东北向西南倾斜,海拔高程多在 300~400m 之间,最高点标高 424.4m,最低点标高 297.2m。地貌上背斜构造一般形成中低山脉,中部石灰岩裸露,形成以溶蚀地貌为主的岩溶槽谷景观,地貌类型以剥蚀为主。中部有厚层卵石岩残留,形成“高丘”台状山景观;两翼地形开阔,以浑圆状中、低丘陵为主。

4.1.3 地质

按照地质力学方法划归新华夏系第三沉降带四川沉降褶皱带,跨川东褶皱带和川中褶皱带。区域内以华蓥山大断裂为界,东称“川东褶皱带”,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 $50^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，甚至直立倒转，东翼 $32^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。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 $30^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 。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。

项目所在区域独立水文单元范围内地层出露较完整，由第四系（Q）、侏罗系（J）和三叠系（T）地层组成。

（1）第四系（Q）

第四系冲积土（Q4al），棕褐色、黄褐色。冲积土主要分布于近长江岸边及河漫滩表面，岩性以卵石、粉、细砂为主，松散~稍密，稍湿~湿。据区域地质资料，厚度约 10~20m。

第四系人工填土（Q4ml），棕褐色，灰褐色，黄褐色，紫红色等杂色。素填土主要由砂岩和泥岩块石、碎石及粘性土组成，分布在调查区城乡居住点、企业厂矿、公路沿线等人类活动较频繁地段，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。

第四系残坡积土（Q4el+dl），黄褐色、灰褐色、棕褐色等。主要分布在水田、冲沟底部、丘包斜坡和斜坡地带，呈可塑~硬塑状（水田中少许呈软塑状）；在晏家河、溪沟、沟谷附近有少量粉土和粉质粘土，呈软塑~可塑。厚度变化大，一般厚度 0.3~10.2m，平均厚度 2.5m，主要分布在相对独立水文单元中部平坦地段和晏家河两侧地势不高的山坡。

（2）侏罗系（J）

侏罗系上统遂宁组（J3s）砂岩、泥岩。上部为鲜红色砂质泥岩与细砂岩，粉砂岩不等厚互层，中下部为棕红色泥岩夹粉砂岩，下部为砖红色砂岩、透镜状角砾岩。主要分布在场址靠近菩提山山脚的区域，范围不大。

侏罗系中统上沙溪庙组（J2s）。泥岩：棕红色、紫红色、暗紫红色局部夹灰绿色。多为泥质结构局部砂质结构，偶夹灰绿色泥质、砂质团块和条带。中厚~厚层状构造。砂岩：褐黄色、浅灰色、紫灰色、紫褐色。细~中粒结构，中厚~厚层状构造，水平层理或斜层理，泥质~钙质胶结。成份主要为长石、石英、云母及少量暗色矿物组成。强风化层岩石结构疏松，泥质胶结，胶结不好，中等风化砂岩岩芯呈柱状，但上部和强风化层接触段岩芯手捏即散呈砂状。泥岩和砂岩在调查区范围内不等厚互层。该地层在相对独立水文单元范围内分布最广泛。

侏罗系中统下沙溪庙组（J2xs）。紫红色泥岩、砂质泥岩夹黄灰色岩屑长石砂岩。顶为灰黄绿色“叶肢介页岩”。底部为一层黄灰色岩屑长石砂岩（也称关口砂岩）。以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广。

侏罗系中统新田沟组（J2x）。该地层较明显，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。以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广。

侏罗系中下统自流井组东岳庙段（J1-2z）。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。该层厚度较薄且以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广。

侏罗系下统珍珠冲组（J1Z）。地层岩性为紫红色泥岩夹岩屑长石石英砂岩。以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广。

（3）三叠系（T）

三叠系上统须家河组（T3xj）：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。平行不整合于雷口坡组之上。以条带状分布在独立水文单元正上游的西侧，分布不广，地势较高。

总体来说，评价区大范围为第四系所覆盖，出露的基岩基本为侏罗系中统砂岩、泥岩，在评价区中东部和南部有零星侏罗系上统砂岩、泥岩出露，地势较低，规划评价范围多分布在该区域。在评价区最西侧和最南侧以条带状出露侏罗系中统、下统砂岩、泥岩和三叠系灰岩、泥灰岩，灰岩和泥灰岩出露在地势高的西侧明月山。

4.1.4 气候与气象

九龙坡区属亚热带季风气候区，湿润气候，具有夏热秋凉，冬暖春早，无霜期长，多云多雾，雨量充沛之特点。降雨时间集中于夏季，多暴雨，久晴伏旱时有发生。多年年平均降雨量 1200mm，平均最大日降水量 105mm，一日最大降水量：192.9mm（出现日期：1956 年 6 月 25 日），一次连续最大降水量（mm）：190.9mm，出现日期：1956 年 6 月 24 日 21 时 00 分～6 月 25 日 15 时 46 分，经历时间：18 时 46 分。年平均气温（℃）：18.3℃，极端最高气温（℃）：42.2℃（出现日期：1953 年 8 月 19 日），极端最低气温（℃）：-1.8℃（出现日期：1955 年 1 月 11 日），最冷月（一月）平均气温（℃）：7.7℃，最冷月（一月）平均最低气温（℃）：5.7℃，最大平均日较差：11.9℃（出现日期：1953 年 7 月）。夏季长，历时四个月以上，盛夏八、九月均温 30℃，最高气温达 43.8℃（2006 年 8 月 15 日）。多年平均相对湿度 79%～81%，绝对湿度 17.8～18.2 毫巴。

4.1.5 水文

九龙坡区境内河道属长江流域。长江干流自西彭镇花果山入境，由西向东经大渡口区至黄沙溪出境。流经区内长度约为 30 千米，多年平均过境水量约 2775.50 亿 m³。区内有桃花溪、磨滩溪、大溪河、梁滩河流经区境，水资源丰富；项目周边地表水主要是大溪河和长江。

大溪河为三峡库区长江左岸的一级支流，大溪河发源于重庆江津区的双河镇赶山寺，流经九龙坡区的西彭、走马、陶家、巴福、铜罐驿、石板镇的 37 个村、308 个合作社，在铜罐驿祠堂湾注入长江，干流全长 40.95km，其中江津境内长 18.6km，九龙坡区境内长 22.35km，全流域面积 199.05km²，其中江津境内流域面积 64.1km²，九龙坡区境内流域面积 134.95km²。大溪河河床坡降 1.2‰，多年平均径流量 0.7 亿 m³，多年平均流量 2.22m³/s。

长江常年枯水位 173.4m，常年洪水位 186.8m，20 年一遇最高洪水位标高 194.2m，100 年一遇洪水位 198.6m，规划区南部和东部长江河漫滩有砂土堆积，岸坡均为基岩岸坡，长江为当地最低侵蚀基准面。

4.1.6 区域地下水水文地质条件

4.1.6.1 地下水赋存条件

根据规划环评，项目所在区域浅层地下水按其赋存条件、含水层的水理性质和水力特征分为：松散岩类孔隙潜水、基岩裂隙水。

(1) 松散岩类孔隙潜水

松散岩类孔隙水含水岩组岩性主要为第四系粉质黏土、砂土层等，主要为零星分布于沟谷、斜坡上的残坡积物与大溪河、长江沿岸的冲洪积层中。

第四系残坡积物厚度一般小于 5m，地下水具有孔隙潜水性，主要接受地表水、大气降水的垂直补给，但因出露面积小，分布零星，水量较小。

第四系冲洪积层中地下水埋藏于砂土中，为孔隙潜水。受河（溪）水的影响大，具互补关系。在丰水期，接受地表水、大气降水的垂直补给和溪流的横向反补，水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到地表水、大气降水以及溪流补给时，水量贫乏。根据水文地质现场调查及钻孔资料该类地下水富水性极弱，单井涌水量小于 100m³/d，水量贫乏。水质类型属重碳酸钙型水，矿化度 0.1～0.5g/L。该类地下水的补给主要为降水，其次局部地段还接受地表水体（库、塘、堰、稻田、河流等）的补给。具就地补给，就地排泄，径流途径短的特点。

(2) 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。评价区裂隙较发育，区内高差较大，地形为斜坡，地下水排泄条件较好，该区的基岩风化裂隙水主要受大气降水补给，但水量小，变化大，常成季节性含水，区域泥岩为相对隔水层，除裸露区外地下水补给条件一般差，地下水贫乏，局部就近补给，就近排泄的特点。

4.1.6.2 地下水补给、径流、排泄条件

根据影响地下水动态的主导因素进行的分类,评价区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。区域内的地下水动态类型为渗入-蒸发-径流型,主要接受大气降水入渗、地表水体渗漏以及农田灌溉补给,并以地下水径流至大溪河、地面蒸发和在地形低洼平缓处以泉和湿地等形式排泄。项目所在评价区位于地下水排泄区。

评价区内地下水总体上受大气降水补给,松散孔隙裂隙水直接受大气降水垂直入渗补给,基岩裂隙含水层岩组上覆有松散孔隙裂隙含水岩组,两者之间无连续、良好的隔水层,水力联系密切,连通性较好。故基岩裂隙水在出露区受大气降水补给,此外,还受上部松散孔隙裂隙水垂向补给。

填方区在大气降雨时,在回填土孔隙中形成暂时性上层滞水,上层滞水径流排泄主要受原始地貌影响,由于评价区原始地貌西北高东南低,除部分垂直向下入渗,主要顺原始地貌向东南流动。下部基岩裂隙水向东南径流。

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,受裂隙展布规律控制,无统一水面;较深部的碎屑岩层间裂隙水主要受到地层岩性和地质构造的控制,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,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。总的来说,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,经溪沟最终汇入大溪河、长江。

4.1.6.3 地下水动态变化特征

地下水流量或水位的动态变化是含水岩组含水介质组合特征、地下水水力坡度大小、人工开采地下水等综合因素的体现,是地下水接受补给与消耗的直观反映。根据影响地下水动态的主导因素进行分类,评价区地下水动态类型为径流型。地形高差相对较大,水位埋藏较浅,以径流排泄为主,蒸发排泄次之。雨季接受入渗补给,各处水位抬升幅度不等。接近排泄区的低地,水位上升幅度小,远离排泄点的高处,水位上升幅度大,因此,水力梯度增大,径流排泄加强。补给停

止后，径流排泄使各处水位逐渐趋平。径流型动态的特点是：年水位变幅大而不均（由分水岭到排泄区，年水位变幅由大到小），水质季节变化不明显，长期中则不断趋于淡化。

4.1.6.4 地下水化学分类

根据实测地下水监测资料，本水文地质单元地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

4.1.6.5 居民生活用水来源及地下水开采利用现状

本次评价范围内居民生活用水全部来自自来水，其水源均来自长江，区内无居民将井泉作为饮用水水源。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

（1）基本污染物变化趋势

本次评价收集了 2018 年~2023 年《重庆市环境状况公报》，统计分析九龙坡区环境空气质量变化趋势。

2018 年~2023 年九龙坡区环境空气质量均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

具体监测结果统计见下表。

表 4.2-1 2018~2023 年环境空气质量监测结果统计表

年份	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)
2018 年	8	38	60	39	159	1.3
2019 年	6	36	55	39	159	1.2
2020 年	5	45	55	36	161	1.4
2021 年	7	43	57	38	142	1.4
2022 年	8	39	50	34	154	1.4
2023 年	8	42	60	36	152	1.5
GB3095-2012 中二级标准	60	40	70	35	160（日最大 8 小时平均）	4（日均值）
2022 年达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2023 年达标情况	达标	超标	达标	超标	达标	达标

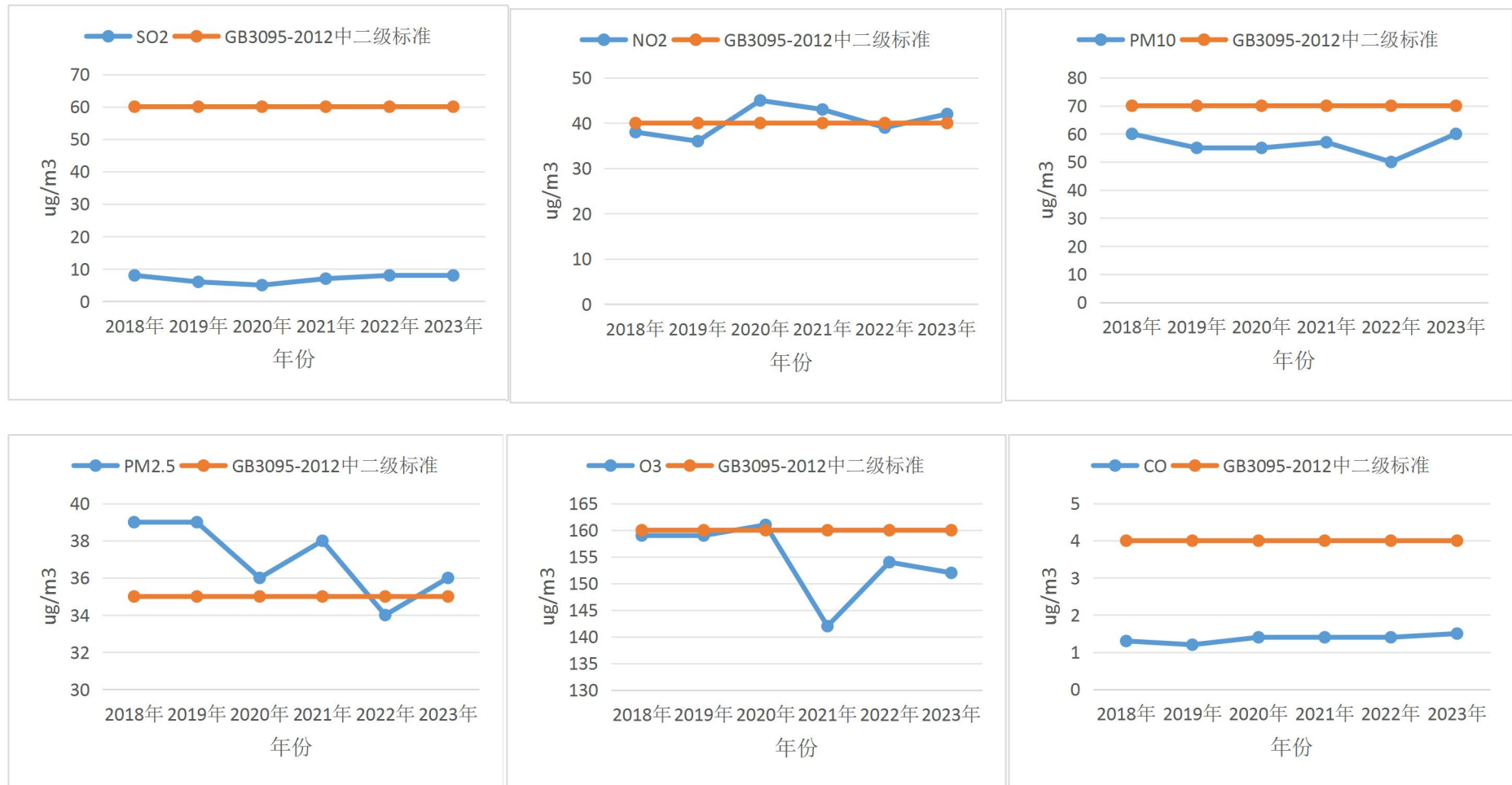


图 4.2-1 2018~2023 年九龙坡区环境空气质量变化趋势图

根据上表及图可见：2018~2023年，九龙坡区PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃总体呈下降趋势。

（2）空气质量达标区判定

根据《2023年重庆市生态环境状况公报》，2023年九龙坡区除NO₂、PM_{2.5}外PM₁₀、SO₂、CO、O₃基本污染物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，判定项目所在区域环境空气质量为不达标区。

项目所在九龙坡区为环境空气质量不达标区，九龙坡区已编制《重庆市九龙坡区大气环境质量限期达标规划》（九环委办〔2019〕5号），规划分两阶段逐步削减大气污染物的排放量，以细颗粒（PM_{2.5}）年均浓度达标为核心，进一步改善九龙坡区环境空气质量，2025年实现全区环境空气质量达标。

九龙坡区达标规划“第五章重点任务与措施”中明确减缓的方案如下：

① 提高能源效率，优化能源结构

加快清洁能源替代利用。加快能源结构调整，减少煤炭使用，大力推广天然气、水电、太阳能、沼气等清洁能源，构建低碳能源体系。

巩固并扩大高污染燃料禁燃区。城建区内，禁止销售使用煤炭，要求经营性场所不能使用煤炭，一律使用天然气、液化气、电、柴油等低污染燃料，鼓励农村居民减少使用煤炭，推广清洁能源。推进天然气锅炉的超低排放。

实施工业企业标准化管理。完善企业环境信用等级评价制度，限制环保违法企业贷款。推进清洁生产，积极支持企业开展ISO14000环境管理体系认证。开展排污产权交易、建设项目“三同时”保证金、环境风险责任保险等制度试点。

② 优化产业布局，推进绿色发展

优化产业布局。加大淘汰落后产能的力度，完成重点行业淘汰落后产能的任务。限制高污染、高排放企业发展。对布局分散、装备水平低、环保设施差小工业企业、小作坊开展全面排查，制定综合整治方案，实施分类治理。协调推进重污染企业关停或环保搬迁工作。确保搬迁后清洁生产得到加强，生产工艺水平和环境绩效得以提升。

严格环保准入。实施严格的环境准入规定。新建项目原则采用清洁能源，禁止新建、扩建、改建使用燃煤等高污染燃料设施的项目，禁止新建、扩建、改建水泥、钢铁、烧

结砖瓦窑企业。新建的大气污染类工业项目，应进入工业园区或工业集中区，并达到《重庆市工业项目环境准入规定》的资源环境绩效水平。把污染源排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对未通过环评审查的投资项目，有关部门不得审批、核准、批准开工建设，不得发放生产许可证、安全生产许可证、排污许可证，金融机构不得提供任何形式的新增授信支持，有关单位不得供水、供电。

③ 强化监督管理，控制交通污染

改善车用燃油品质并加强达标监管。进一步加强车用燃油清净性监管，对清净性不合格油品加大处罚力度。强化对油品质量的监管，严厉打击销售不达标油品的行为，确保本区销售的车用油品符合相应标准。强化成品油储运系统油气排放污染控制。加油库，加油站、油罐车油气污染日常监管力度，对企业运油、储油过程中油气的排放情况进行专项检查，督促成品油储运系统排放达标。推进实施加油站油气回收在线监控改造工程，实现对重点加油站油气回收远程集中监测、管理和控制，规范控制 VOCs 污染排放，确保油气回收治理设施正常运转。对不符合污染控制要求及排放超标的加油站、储油库和油罐车，依法进行处罚。到 2020 年，完成全区年销售汽油量大于 5000 吨的加油站的油气回收自动监测设备安装并实现与环境主管部门联网。

强化非道路移动机械污染控制。严格执行非道路移动机械污染物的排放标准，扩大高排放非道路移动机械进入禁止使用区域。建立施工机械管理制度，鼓励使用电动和天然气动力非道路工程机械。

在九龙坡区范围内执行相应的整治措施后，可明显改善区域环境质量。

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目排放的大气污染物涉及的其他污染物包括氯化氢、氟化物、非甲烷总烃等。为了解项目所在区域环境质量现状，本次评价分别引用“重庆市西彭工业园区C标准分区规划环境影响评价监测”（检测报告编号：港庆（监）字[2021]第10043-HP号）以及《重庆西彭工业园区规划环境影响报告书》（重庆港力环保股份有限公司，2023年）中相关监测数据进行分析。

引用的监测报告详见附件，监测点位详见附图。

①监测点位、时间、监测因子

具体如下表所示。

表4.2-1 项目环境空气监测点位、时间、监测因子一览表

点位名称及编号	监测因子	监测时间	监测频率	数据来源
1#监测点	TSP	2022年6月30日~7月6日	TSP连续7天, 测日均值	引用《重庆西彭工业园区规划环境影响报告书》中“Q6 长石村”监测点位（检测报告编号：港庆（监）字[2022]第 06117-HP 号，引用的监测点本项目西南侧约 1.4km 处
2#监测点	氯化氢	2023年4月17日~2023年4月23日	4次/天, 连续7天	引用“重庆斯肯达有色金属有限公司高品质中间合金生产线项目环境影响报告书”中监测点位（检测报告编号：渝大安（环）检[2023]第 HP036 号），引用监测点位于本项目东南侧约 450m。

引用的监测点位于本项目大气环境评价范围内，且监测至今未超过3年，且项目周边外环境未发生较大改变，环境空气质量现状与环境监测时基本一致，因此本评价所引用的监测数据能有效地反映本项目所在区域大气环境现状。

② 监测统计结果

现状监测统计结果见表4.2-2。

③ 评价方法

$$Pi = Ci / Coi \times 100\%$$

式中：Pi—第i种污染物的占标率；

Ci—某种污染物因子不同取值时间的浓度预测值，mg/m³；

Coi—某种污染物因子对应的环境空气质量标准，mg/m³。

④ 环境空气质量现状评价

环境空气现状监测统计及单项质量指数计算结果见下表。

表 4.2-2 其他污染物环境质量现状监测及评价结果表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准限值/ mg/m ³	现状浓度/ mg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1#	TSP	日平均	0.30	0.084-0.094	31.33	/	达标
G2#	氯化氢	1h 平均	0.05	0.0230L~0.0363	72.6	/	达标

注 1：结果低于检出限，监测结果以检出限加“L”标识。

由上表可知，项目所在区域环境空气中TSP满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)

二级浓度限值要求，氯化氢满足《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考限值要求。项目所在区域环境空气质量现状良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目厂区生产过程中产生的污水经园区污水处理厂处理后排入大溪河，最终排入长江。

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），杨柳曲河、大溪河（九龙坡段）未划分水域功能，长江主城区段（新瓦房一大溪河口段）属Ⅱ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水域水质标准；长江（大溪河口~明月沱）属Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域水质标准。

引用《重庆西彭工业园区规划环境影响报告书》中大溪河的地表水监测数据对大溪河环境质量现状进行评价。

（1）长江

引用《2021年重庆市环境状况公报》、《2022年重庆市环境状况公报》、《2023年重庆市环境状况公报》中数据对区域地表水现状进行评价，区域属于长江水系。根据2021~2023年环境状况公报数据，长江干流重庆段总体水质为优，20个监测断面水质均为Ⅱ类，表明区域水环境状况良好。

（2）大溪河、杨柳曲河

大溪河、杨柳曲河监测断面设置情况如下表所示。

表 4.2-3 地表水质量现状监测断面设置情况一览表

河流名称	序号	点位名称	监测因子	监测时间
大溪河	W1	陶家镇污水处理厂排污口上游 500m	pH、水温、溶解氧、氨氮、挥发酚、总磷、石油类、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、六价铬、汞、氟化物、锌、铜、铅、镉、粪大肠菌群	2022年6月30日~7月2日
	W2	陶家镇污水处理厂排污口下游 2000m		
杨柳曲河	W3	杨柳曲河汇入大溪河河口上游 200m（陶家工业污水处理厂上游 100m）		

大溪河监测结果如下表所示。

表 4.2-4 地表水监测结果一览表

监测点 位	pH (无量纲)	水温 (℃)	溶解氧 (mg/L)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	铜 (mg/L)	锌 (mg/L)
W1	6.8~7.7	26.0~26.3	7.1~7.7	16~18	3.0~3.3	0.181~0.206	0.20~0.21	0.02L	0.02L
W2	6.9~7.2	25.7~26.3	6.6~6.9	15~17	3.1~3.6	0.167~0.184	0.21~0.22	0.02L	0.02L
W3	7.1~7.3	25.2~25.5	7.0~7.3	12~14	2.9~3.2	0.317~0.337	0.24	0.02L	0.02L
监测点 位	氟化物 (mg/L)	汞 (mg/L)	镉 (mg/L)	铬(六价) (mg/L)	铅 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	阴离子表 面活性剂 (mg/L)	粪大肠菌 群 (MPN/L)
W1	0.31~0.32	4×10 ⁻⁵ L	0.0001	0.004L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05~0.06	7000~7900
W2	0.28~0.29	4×10 ⁻⁵ L	0.0001	0.004L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05~0.06	5200~6300
W3	0.34~0.35	4×10 ⁻⁵ L	0.0001	0.004L	0.001L	0.0003L	0.01L	0.05~0.06	4800~6200

由上表可知，大溪河（九龙坡段）及其支流杨柳曲河未划分水域功能，但大溪河及其支流杨柳曲河地表水监测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水域水质标准要求。

4.2.3 声环境质量现状与评价

本评价委托重庆大安检测技术有限公司对项目所在区域环境质量现状进行了监测。

（1）监测方案

共设置 1 个点，位于项目南侧。连续监测 2 天，每天昼间、夜间各一次

（2）评价方法

噪声评价方法采用与标准值比较评述法。C1 点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（3）监测结果

表4.2-5 噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

监测时间	监测点	昼间		夜间		达标分析
		监测值	标准值	监测值	标准值	
2025 年 04 月 07 日	C1	59.6	65	53.9	55	达标
	C2	63.1	65	52.8	55	达标
2025 年 04 月 08 日	C1	61.8	65	53.8	55	达标
	C2	62.6	65	52.3	55	达标

由表 4.2.3-1 可知，建设项目南侧昼间、夜间的噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。

4.2.4 土壤环境质量现状与评价

本次区域土壤环境质量现状评价引用重庆大安检测技术有限公司监测报告（大安（监）[2025]第 HP006 号）2025 年 04 月 07 日对项目厂区的土壤环境现状进行的检测数据。土壤监测结果如下所示：

表 4.2-6 建设项目土壤环境质量监测结果

采样日期	监测项目	单位	监测结果			限值
			T1	T2	T3	
2025.04.07	pH	无量纲	6.83	7.10	7.02	/
	石油烃 (C10~C40)	mg/kg	42	39	31	4500
	镉	mg/kg	0.62	0.49	0.28	65
	总砷	mg/kg	7.79	5.91	4.99	60
	总汞	mg/kg	0.58	0.43	0.47	38
	铜	mg/kg	40	55	28	18000
	铅	mg/kg	74	40	25	800
	镍	mg/kg	56	61	47	900
	六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
	四氯化碳	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	2.8
	氯仿	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	/	0.9
	氯甲烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	/	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	/	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	596
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	/	/	54
	二氯甲烷	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	/	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	/	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	/	/	53
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	0.5
	氯乙烯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	/	0.43
	苯	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	/	/	4
	氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	270
	1,2-二氯苯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	/	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	/	20
	乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	28
	苯乙烯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	/	1290
	甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	1200
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	570

	硝基苯	mg/kg	0.09L	/	/	76
	苯胺	mg/kg	0.05L	/	/	260
	2-氯酚	mg/kg	0.06L	/	/	2256
	苯并[α]蒽	mg/kg	0.1L	/	/	15
	苯并[α]芘	mg/kg	0.1L	/	/	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	/	/	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	/	/	151
	蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1293
	二苯并[α ,h]蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	/	/	15
	萘	mg/kg	0.09L	/	/	70

由上所知，监测点各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值的要求，项目土壤未被污染。

4.2.5 地下水环境质量现状与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本次评价引用《重庆西彭工业园区规划环境影响报告书》2022年7月4日监测数据。上述监测点位与天泰精炼公司属同一区域，且根据区域水文地质情况，建设单位所在区域与地下水监测点处于同一水文地质单元，地下水水质可以代表区域的现状情况，因此引用监测数据合理可行。

（1）监测布点

表 4.2-7 地下水监测点位基本情况表

监测点位	监测因子	监测时间和频率	数据来源
DW1	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、铬（六价）、总硬度、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	2022年7月04日	港庆（监）字[2022]第06117-HP号
DW2			
DW3			
DW4			

（2）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，采用标准指数法进行评价。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。

（3）评价标准

以人体健康基准值为依据，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

（4）评价结果

由表 4.2-8、表 4.2-9、表 4.2-10 可知，各地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求。

表 4.2-8 地下水位情况

编号	监测位置	水位标高 (m)	水位埋深 (m)	含水层类型
DW1	狮子岩	247.96	35	红层砂泥岩风化孔隙裂隙水
DW2	陶家组团东侧现有水井	236.726	30	红层砂泥岩风化孔隙裂隙水
DW3	凤凰沟现有水井	210.488	20	红层砂泥岩风化孔隙裂隙水
DW4	陡石塔村现有水井	221.690	20	红层砂泥岩风化孔隙裂隙水

表 4.2-9 八大离子现状监测结果 单位: mg/L

监测 点位	监测因子								水化学类型判定
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	
DW1	4.18	21.9	87.7	27.4	5L	241	45.2	62.6	重碳酸盐-钙镁水-A
DW2	1.96	32.8	88.1	29.1	5L	249	53.3	69.9	重碳酸硫酸盐-钙镁水-A
DW3	2.89	48.1	96.7	32.0	5L	442	5.71	22.7	重碳酸盐-钙镁水-A
DW4	1.59	28.6	61.9	14.0	5L	183	18.80	77.9	重碳酸硫酸盐-钙钠水-A

表 4.2-10 地下水现状监测及评价结果一览表

项目 \ 监测因子		pH	耗氧量	氨氮	铬（六价）	铁	亚硝酸盐	硝酸盐	锰
DW1	监测值	7.3	1.47	0.104	0.004L	0.03L	0.003L	17.0	0.01L
	标准指数	0.32	0.49	0.21	0.04	0.05	0.0015	0.85	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
DW2	监测值	7.4	1.10	0.079	0.004L	0.03L	0.003L	12.4	0.01L
	标准指数	0.33	0.37	0.16	0.04	0.05	0.0015	0.62	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
DW3	监测值	7.1	1.87	0.096	0.004L	0.03L	0.003L	0.632	0.01L
	标准指数	0.31	0.62	0.16	0.04	0.05	0.0015	0.03	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
DW4	监测值	7.3	2.20	0.331	0.004L	0.03L	0.003L	10.20	0.01L
	标准指数	0.32	0.73	0.66	0.04	0.05	0.0015	0.51	0.05
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

评价标准值		6.5~8.5	≤3.0	≤0.5	≤0.05	≤0.3	≤1.0	≤20	≤0.1
监测因子		氟化物	总大肠菌群	挥发酚	汞	砷	溶解性总固体	细菌总数	总硬度
项目									
DW1	监测值	0.15	2	0.0003L	4×10 ⁻⁵ L	3×10 ⁻⁴ L	401	61	334
	标准指数	0.15	0.667	0.075	0.02	0.015	0.40	0.61	0.74
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
DW2	监测值	0.12	2	0.0003L	4×10 ⁻⁵ L	3×10 ⁻⁴ L	446	77	342
	标准指数	0.12	0.667	0.075	0.02	0.015	0.45	0.77	0.76
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
DW3	监测值	0.14	2	0.0003L	4×10 ⁻⁵ L	3×10 ⁻⁴ L	451	82	375
	标准指数	0.14	0.667	0.075	0.02	0.015	0.45	0.82	0.76
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
DW4	监测值	0.20	2	0.0003L	4×10 ⁻⁵ L	3×10 ⁻⁴ L	327	65	213
	标准指数	0.20	0.667	0.075	0.02	0.015	0.33	0.65	0.47
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
评价标准		≤1.0	≤3.0	≤0.002	≤0.001	≤0.01	≤1000	≤100	≤450

注：①“L”表示该项因子未检出，标准指数核算时以 1/2 检出限值参与计算。

5 环境影响预测评价

5.1 大气环境影响评价

5.1.1 环境空气评价等级

(1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价工作分级方法，并根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目大气污染物为颗粒物、 SO_2 、氮氧化物、氯化氢，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型计算项目废气污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i ，计算结果见表 5.1-1。

表 5.1-1 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）	10 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.3
土地利用类型		城市
区域温度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	考虑
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 5.1-2 最大地面浓度及占标率

污染源	污染因子	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度占标 率%	评价标准 mg/m ³
熔炼废气排 气筒	SO ₂	6.21E-03 0	1.24	0.5
	PM ₁₀	8.51E-03 0	1.89	0.45
	NO ₂	2.78E-02 725	13.9	0.2
	HCl	2.90E-03 0	5.79	0.05
热处理废气 排气筒	SO ₂	2.28E-03 0	0.46	0.5
	PM ₁₀	9.34E-04 0	0.21	0.45
	NO ₂	6.02E-03 0	3.01	0.2

评价等级按表 5.1-3 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

表 5.1-3 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据计算结果，估算模型所得出最大占标率 $P_{\max} = 13.9\% > 10\%$ ，根据大气导则 5.3.3.2，需将评价等级提高一级。因此，大气环境影响评价等级为一级。

占标率 10%的最远距离 $D_{10\%}$ ：725m，则 $D_{10\%} < 2.5\text{km}$ ，评价范围边长取 5km。

5.1.2 预测模式

项目大气评价等级为一级，评价基准年（2022 年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 8h，不超过 72h，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 10.68%，不超过 35%，且不在于大型水体（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。

5.1.3 气象数据

西彭位于重庆市九龙坡区东南侧，紧邻江津区，周围最近的气象台站为江津区气象台。从下垫面分析，江津气象台与本工程均处于长江边，同属长江重庆丘陵地区。因此本评价利用与江津区气象台的最近 3~5 年的气象资料，进行污染气象的统计分析。

江津区气象台站建于 1954 年 1 月 1 日，于 1955 年 1 月 1 日投入使用，历史上 3 次

迁址，最近一次于 2000 年 1 月 1 日迁至江津区几江街道办事处西关村打锣冈，观测场 25m×25m，属国家基本气象站。江津区气象观测站位于本项目西南侧，直线距离约 13.2 公里，与本项目地形和气象特征基本一致，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的气象数据资料要求。

本项目地面气象数据、高空气象数据均为北京尚云环境有限公司提供。其中地面气象数据采用江津气象站 2022 年全年逐日的地面风向、风速、总云量、低云量、温度等变量输入，生成 AERMOD 预测气象。探空气象数据采用中尺度气象模型 WRF 模拟数据作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

地面气象站

站点名称：江津

站点编号：57517

站点坐标：29.28N 106.25E

气象站海拔高度：261.4m

要素：风向、风速、总云、低云、气温

数据来源：风向、风速、气温为气象部门观测数据，总云量和低云量为中尺度气象模型 WRF 模拟的数据

高空气象站

站点名称：无

站点编号：99999

站点坐标：29.35N 106.35E

高程：306m

数据来源：中尺度气象模型 WRF 模拟数据，数据为每天 0、4、8、12、16、20 时的数据。

5.1.4 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。

5.1.5 预测因子、内容、点位及参数

（1）预测因子

本项目 SO₂+NO_x 排放量小于 500t/a，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)的相关技术规定,不用预测二次 $PM_{2.5}$ 。

本次评价选取有环境质量标准的评价因子进行预测,包括 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、氯化氢。

(2) 预测范围

本次预测以厂址中心为原点 (0, 0), 原点经纬度为 $106.3446^\circ E$, $29.2319^\circ N$, 东西向为 X 坐标, 南北向为 Y 坐标, 预测范围为 $5.0 \times 5.0 km$ 矩形区域, 网格点间距设置为 100m, 计算网格点总数 2970 个, 敏感点 13 个, 合计预测点 2983 个。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 5.1-4。

表 5.1-4 各预测点位坐标参数表

序号	敏感点	X (m)	Y (m)	Z (m)
1	陶家镇	-56	937	255.44
2	友爱村	685	1499	283.9
3	文峰村	-1595	1189	257.02
4	西彭镇二中	-1537	-963	315.02
5	新合村	305	-1007	241.84
6	康居花园	-1162	-838	307.77
7	宝华村	-594	86	250.34
8	真武宫村	-258	-1728	298.43
9	长石村	-700	-927	297.82
10	坚强村	1815	1382	250.96
11	恒大时代新城	1218	-940	232.63
12	陶家镇白果康居村	276	2195	281.98
13	友爱村六社	199	407	270.67

(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,评价区域地表类型为城市,地表湿度为潮湿气候,反照率、BOWEN、粗糙度按地表类型自动导入。生成地面特征参数见表 5.1-5。

表 5.1-5 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	1
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.5	1
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.16	1	1
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	1	1

预测气象生成：采用江津区气象站 2022 年地面气象数据，一年逐时。采用国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供的模拟高空气象数据，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）考虑城市效应，人口数量 10 万人；（5）考虑 NO₂ 化学反应；（6）考虑对全部源速度优化。

5.1.6 预测内容

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）要求，一级评价需要预测和评价的内容如下：

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

（2）项目正常排放条件下，预测评价叠加（减去）环境空气质量现状值和区域排放同类污染物的在建、拟建项目环境影响后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

（3）非正常排放情况，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值。

本次预测情景组合主要详见下表。

表 5.1-6 项目大气预测情景组合表

序号	评价对象	污染源	污染源排放方式	预测内容	预测因子	计算点	评价内容
1	不达标区评价项目	项目污染源	正常排放	小时浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、氯化氢	环境空气保护目标、网格点	最大贡献浓度及占标率
				日均浓度	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂		
				年均浓度	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x		
2		项目污染源+其他在建、拟建污染源+现状值	正常排放	小时浓度	SO ₂ 、NO ₂ 、氯化氢	环境空气保护目标、网格点	叠加环境质量现状浓度后的
				日均浓度	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂		

				年均浓度	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x		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
3		项目污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	氯化氢		最大浓度占标率
4	大气环境保护距离	项目污染源	正常排放	小时浓度/日均浓度	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氯化氢	大气环境保护距离	

5.1.7 源强参数

(1) 项目污染物源强参数

本次大气预测的废气污染物源强见表 5.1-7、表 5.1-8。

表 5.1-7 项目正常工况下废气排放源强参数一览表

污染源	坐标（m）	污染物	废气量 (Nm³/h)	排放源强 （kg/h）	排气筒 高度（m）	排气筒 内径 （m）	烟气出口 温度 （℃）
熔炼废气排气筒	X=-23 Y=-34 X=241	SO ₂	60000	0.499	23	1.5	86
		NOx		2.404			
		颗粒物		0.466			
		HCl		0.185			
热处理废气排气筒	X=-61 Y=-37 X=242	SO ₂	4000	0.132	23	0.4	230
		NOx		0.234			
		颗粒物		0.027			
备注：							

表 5.1-8 项目非正常工况下废气排放源强参数一览表

污染源	坐标 (m)	污染物	废气量 (Nm ³ /h)	排放源强 (kg/h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口温度 (℃)
熔炼废气排气筒	X=-23	SO ₂	60000	0.499	23	1.5	86

	Y=-34 X=241	NOx		2.404			
		颗粒物		4.656			
		HCl		0.185			

(2) 拟建、在建污染物源强参数

根据评价范围内拟建、在建项目的环境影响报告中废气污染物源强，具体参数如下表所示。

表 5.1-9 评价范围内拟建、在建项目相关废气排放源强参数表

序号	拟建、在建项目废气排放源		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)	污染物排放速率/(kg/h)				
			X	Y						SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	氯化氢	PM _{2.5}
1	重庆宸恩装饰材料有限公司木饰面板及板式家具生产项目	1#排气筒	-671	-679	244	15	0.13	25	754	0.014	0.0212	0.014		0.007
2		3#排气筒	-671	-679	244	15	0.49	25	10000			0.0073		0.00365
3	重庆天泰荣观智能家居有限公司全铝智能家居生产项目	1#排气筒	-982	646	237	15	0.6	25	14300			0.144		0.072
4	重庆凯琦玛科技有限公司凯琦玛铝合金油泵壳体压铸项目	1#排气筒	224	-131	242	15	0.3	60	6000	0.005	0.043	0.018	0.048	0.009
5		2#排气筒	224	-131	242	15	0.18	100	500	0.001	0.008	0.001		0.0005
6		3#排气筒	224	-131	242	15	0.4	25	6000			0.066		0.033
7		4#排气筒	224	-131	242	15	0.18	25	500	0.001	0.009	0.001		0.0005
8		5#排气筒	224	-131	242	15	0.18	25	500	0.0005	0.005	0.0005		0.00025
9	重庆市屋之巧装饰材料有限责任公司屋之巧装饰材料加工生产线及配套设施项目	1#排气筒	-1791	-236	283	15	0.6	25	8000			0.045		0.0225
10		2#排气筒	-1791	-236	283	15	0.3	25	3500			0.053		0.0265
11	重庆呈汇科技有限公司年喷漆摩托车外观件、汽车外观件、家电外观件 50 万件建设项目	1#排气筒	1022	1624	243	15	1	25	16000	0.01	0.093	0.321		0.1605
12	重庆黎锋科技有限公司塑料配件涂装新建项目	1#排气筒	1013	1633	244	15	0.9	25	31000			0.0618		
13	重庆铭泓源机电有限公司汽摩锻坯件生产项目	1#排气筒	-53	-112	237	15	0.22	100	1428	0.021	0.196	0.03		0.015

14	重庆天泰复归科技有限公司年产 500t 精密铸造项目	1#排气筒	-665	561	247	22	0.7	25	13000			0.031		0.0155
15		2#排气筒	-665	561	247	22	0.7	40	22000			0.185		0.0925
16		3#排气筒	-665	561	247	22	0.7	40	12000			0.009		0.0045
17	重庆旺昶金属表面处理有限公司汽车及摩托车消声器制造与表面处理项目	1#排气筒	1023	1631	243	20	1.2	40	61000	0.1	0.937	0.312		0.156
18		2#排气筒	1023	1631	243	20	0.5	40	8000			0.1		0.05
19	重庆志成机械有限公司汽车及摩托车高端铝合金零部件智能制造生产线项目	1#排气筒	-1463	-87	274	25	0.4	70	5000	0.001	0.009	0.0105		0.00525
20		2#排气筒	-1463	-87	274	25	0.7	25	20000			0.016		
21		3#排气筒	-1463	-87	274	25	0.18	120	300	0.004	0.037	0.006		0.003
22		4#排气筒	-1463	-87	274	25	0.18	100	300	0.005	0.008	0.004		0.002
23		5#排气筒	-1463	-87	274	25	0.4	25	6000			0.027		0.0135
24		6#排气筒	-1463	-87	274	25	0.3	100	2000	0.004	0.006	0.003		0.0015
25		7#排气筒	-1463	-87	274	20	1.3	50	60000			0.137		0.0685
28	重庆斯肯达有色金属有限公司高品质铝中间合金生产线项目	1#排气筒	427	273	241	20	0.9	60	6600		0.26	0.14	0.01	0.07
29		2#排气筒	470	315	241	20	1.2	80	7200	0.24	0.45	0.50	0.03	0.25
30		4#排气筒	561	183	248	20	0.34	25	600		0.0009		0.0004	

5.1.8 对区域贡献浓度预测

(1) 项目对区域贡献浓度预测

①SO₂小时、日均、年均值贡献浓度预测

SO₂小时、日均、年均值贡献值、百分比浓度占标率见表 5.1-10。

表 5.1-10 项目 SO₂ 浓度贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 分析
1	陶家镇	1 小时	1.61E-03	22082301	5.00E-01	0.32	达标
		日平均	2.29E-04	221118	1.50E-01	0.15	达标
		年平均	5.13E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
2	友爱村	1 小时	1.23E-03	22070323	5.00E-01	0.25	达标
		日平均	2.60E-04	221215	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	5.68E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
3	文峰村	1 小时	1.14E-03	22081701	5.00E-01	0.23	达标
		日平均	1.17E-04	220406	1.50E-01	0.08	达标
		年平均	1.93E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
4	西彭镇二中	1 小时	1.09E-03	22062103	5.00E-01	0.22	达标
		日平均	2.55E-04	220115	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	6.02E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标
5	新合村	1 小时	1.52E-03	22082423	5.00E-01	0.30	达标
		日平均	2.38E-04	220322	1.50E-01	0.16	达标
		年平均	3.33E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标
6	康居花园	1 小时	1.31E-03	22072203	5.00E-01	0.26	达标
		日平均	3.67E-04	220115	1.50E-01	0.24	达标
		年平均	9.33E-05	平均值	6.00E-02	0.16	达标
7	宝华村	1 小时	3.03E-03	22082221	5.00E-01	0.61	达标
		日平均	6.32E-04	220825	1.50E-01	0.42	达标
		年平均	1.15E-04	平均值	6.00E-02	0.19	达标
8	真武宫村	1 小时	1.11E-03	22022820	5.00E-01	0.22	达标
		日平均	9.68E-05	221208	1.50E-01	0.06	达标
		年平均	1.81E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
9	长石村	1 小时	1.55E-03	22081719	5.00E-01	0.31	达标
		日平均	3.99E-04	220114	1.50E-01	0.27	达标

		年平均	6.67E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标
10	坚强村	1 小时	8.99E-04	22062903	5.00E-01	0.18	达标
		日平均	1.33E-04	221220	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	2.10E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
11	恒大时代新城	1 小时	1.33E-03	22100221	5.00E-01	0.27	达标
		日平均	1.35E-04	221006	1.50E-01	0.09	达标
		年平均	1.56E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
12	陶家镇白果康居村	1 小时	1.01E-03	22072420	5.00E-01	0.20	达标
		日平均	2.03E-04	221118	1.50E-01	0.14	达标
		年平均	2.86E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
13	友爱村六社	1 小时	1.93E-03	22081923	5.00E-01	0.39	达标
		日平均	5.54E-04	220610	1.50E-01	0.37	达标
		年平均	1.37E-04	平均值	6.00E-02	0.23	达标
14	网格点 (最大值)	1 小时	3.10E-03	22081107	5.98E-03	0.62	达标
		日平均	1.07E-03	220605	1.86E-03	0.71	达标
		年平均	2.62E-04	平均值	4.62E-04	0.44	达标

由上表可知：

短期浓度：SO₂ 各网格点的小时质量浓度最大贡献值占标率为 0.62%，日平均质量浓度最大贡献值占标率为 0.71%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

长期浓度：SO₂ 网格点年平均质量浓度最大贡献值占标率为 0.44%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

项目排放的 SO₂ 预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

②NO₂ 小时、日均、年均值贡献浓度预测

NO₂ 小时、日均、年均值贡献值、浓度占标率见表 5.1-11。

表 5.1-11 项目 NO₂ 浓度贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 分析
1	陶家镇	1 小时	5.37E-03	22082301	2.00E-01	2.69	达标
		日平均	7.77E-04	221118	8.00E-02	0.97	达标
		年平均	1.70E-04	平均值	4.00E-02	0.42	达标

2	友爱村	1 小时	4.18E-03	22070323	2.00E-01	2.09	达标
		日平均	8.97E-04	221215	8.00E-02	1.12	达标
		年平均	1.97E-04	平均值	4.00E-02	0.49	达标
3	文峰村	1 小时	3.99E-03	22081701	2.00E-01	2.00	达标
		日平均	3.99E-04	220824	8.00E-02	0.50	达标
		年平均	6.89E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
4	西彭镇二中	1 小时	3.91E-03	22062103	2.00E-01	1.96	达标
		日平均	9.11E-04	220115	8.00E-02	1.14	达标
		年平均	2.22E-04	平均值	4.00E-02	0.56	达标
5	新合村	1 小时	4.95E-03	22082423	2.00E-01	2.48	达标
		日平均	7.67E-04	220322	8.00E-02	0.96	达标
		年平均	1.14E-04	平均值	4.00E-02	0.29	达标
6	康居花园	1 小时	4.40E-03	22072203	2.00E-01	2.20	达标
		日平均	1.25E-03	220115	8.00E-02	1.56	达标
		年平均	3.26E-04	平均值	4.00E-02	0.81	达标
7	宝华村	1 小时	1.23E-02	22082221	2.00E-01	6.15	达标
		日平均	2.42E-03	220825	8.00E-02	3.02	达标
		年平均	4.08E-04	平均值	4.00E-02	1.02	达标
8	真武宫村	1 小时	3.64E-03	22022820	2.00E-01	1.82	达标
		日平均	3.21E-04	221208	8.00E-02	0.40	达标
		年平均	6.84E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
9	长石村	1 小时	5.82E-03	22081719	2.00E-01	2.91	达标
		日平均	1.43E-03	220114	8.00E-02	1.79	达标
		年平均	2.42E-04	平均值	4.00E-02	0.60	达标
10	坚强村	1 小时	3.21E-03	22062903	2.00E-01	1.61	达标
		日平均	4.82E-04	221220	8.00E-02	0.60	达标
		年平均	7.81E-05	平均值	4.00E-02	0.20	达标
11	恒大时代新城	1 小时	4.80E-03	22100221	2.00E-01	2.40	达标
		日平均	4.94E-04	221006	8.00E-02	0.62	达标
		年平均	5.88E-05	平均值	4.00E-02	0.15	达标
12	陶家镇白果康居村	1 小时	3.61E-03	22072420	2.00E-01	1.81	达标
		日平均	7.24E-04	221118	8.00E-02	0.91	达标
		年平均	1.04E-04	平均值	4.00E-02	0.26	达标

13	友爱村六社	1 小时	5.95E-03	22081923	2.00E-01	2.97	达标
		日平均	1.56E-03	220610	8.00E-02	1.95	达标
		年平均	4.15E-04	平均值	4.00E-02	1.04	达标
14	网格点 (最大值)	1 小时	1.20E-02	22081423	2.00E-01	6.01	达标
		日平均	3.57E-03	220415	8.00E-02	4.47	达标
		年平均	8.62E-04	平均值	4.00E-02	2.15	达标

由上表可知：

短期浓度：NO₂ 各网格点的小时质量浓度最大贡献值占标率为 6.01%，日平均质量浓度最大贡献值占标率为 4.47%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

长期浓度：NO₂ 网格点年平均质量浓度最大贡献值占标率为 2.1%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

项目排放的 NO₂ 预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

③PM₁₀ 贡献浓度预测

项目排放 PM₁₀ 对敏感目标及网格点的日均浓度、年均浓度贡献值占标率见表 5.1-12。

表 5.1-12 PM₁₀ 浓度贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 分析
1	陶家镇	日平均	1.55E-04	220610	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	3.35E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
2	友爱村	日平均	1.79E-04	221215	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	3.93E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
3	文峰村	日平均	8.07E-05	220824	1.50E-01	0.05	达标
		年平均	1.38E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
4	西彭镇二中	日平均	1.85E-04	220115	1.50E-01	0.12	达标
		年平均	4.53E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
5	新合村	日平均	1.55E-04	221130	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	2.27E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
6	康居花园	日平均	2.49E-04	220115	1.50E-01	0.17	达标
		年平均	6.54E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
7	宝华村	日平均	5.03E-04	220825	1.50E-01	0.34	达标
		年平均	8.29E-05	平均值	7.00E-02	0.12	达标

8	真武宫村	日平均	6.27E-05	220326	1.50E-01	0.04	达标
		年平均	1.38E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
9	长石村	日平均	2.92E-04	220114	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	4.92E-05	平均值	7.00E-02	0.07	达标
10	坚强村	日平均	9.79E-05	221220	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	1.59E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
11	恒大时代新城	日平均	1.01E-04	221006	1.50E-01	0.07	达标
		年平均	1.20E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
12	陶家镇白果康居村	日平均	1.44E-04	221118	1.50E-01	0.10	达标
		年平均	2.10E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
13	友爱村六社	日平均	2.92E-04	220518	1.50E-01	0.19	达标
		年平均	7.98E-05	平均值	7.00E-02	0.11	达标
14	网格点(最大值)	日平均	7.20E-04	220914	1.50E-01	0.48	达标
		年平均	1.71E-04	平均值	7.00E-02	0.24	达标

由上表可知：

短期浓度： PM_{10} 各网格点的日平均质量浓度最大贡献值占标率为 0.48%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

长期浓度： PM_{10} 网格点年平均质量浓度最大贡献值占标率为 0.24%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

项目排放的 PM_{10} 预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

④氯化氢贡献浓度预测

项目排放的氯化氢对敏感目标及网格点的小时浓度贡献值占标率见下表。

表 5.1-13 项目氯化氢浓度贡献值及占标率统计表

序号	预测点	浓度类型	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标分析
1	陶家镇	1 小时	3.63E-04	22082301	5.00E-02	0.73	达标
2	友爱村	1 小时	2.90E-04	22080821	5.00E-02	0.58	达标
3	文峰村	1 小时	2.83E-04	22081701	5.00E-02	0.57	达标
4	西彭镇二中	1 小时	2.87E-04	22062103	5.00E-02	0.57	达标
5	新合村	1 小时	3.49E-04	22082423	5.00E-02	0.70	达标
6	康居花园	1 小时	3.00E-04	22072203	5.00E-02	0.60	达标

7	宝华村	1 小时	1.01E-03	22082221	5.00E-02	2.03	达标
8	真武宫村	1 小时	2.50E-04	22060322	5.00E-02	0.50	达标
9	长石村	1 小时	4.48E-04	22081719	5.00E-02	0.90	达标
10	坚强村	1 小时	2.32E-04	22062903	5.00E-02	0.46	达标
11	恒大时代新城	1 小时	3.56E-04	22100221	5.00E-02	0.71	达标
12	陶家镇白果康居村	1 小时	2.58E-04	22072420	5.00E-02	0.52	达标
13	友爱村六社	1 小时	4.36E-04	22031120	5.00E-02	0.87	达标
14	网格点（最大值）	1 小时	1.00E-03	22081423	5.00E-02	2.00	达标

由上表可知：

短期浓度：氯化氢各网格点的小时质量浓度最大贡献值占标率为 2.00%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

项目排放的氯化氢预测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。

(2) 正常工况下各污染源叠加浓度预测分析

本次评价以项目污染源并叠加周边其他在建项目污染源以及区域环境质量现状浓度值，分析实施后，对敏感目标及网格点的污染物浓度影响。

其中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日平均现状浓度采用北京尚云环境有限公司提供的 2022 年九龙坡区白市驿例行监测点逐日监测数据，年平均现状浓度采用逐日监测数据进行平均统计后的结果进行叠加。

①SO₂

项目建成后敏感目标及网格点 SO₂98%保证率日均浓度及年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 5.1-14 叠加后 SO₂ 浓度预测值

序号	预测点	浓度类型	本项目和周边 在建项目贡献 值 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度	叠加背景后浓度	评价标准 mg/m ³	占标 率%	达标 分析
1	陶家镇镇区	98%保证 率日平均	6.35E-05	220503	2.00E-02	2.01E-02	1.50E-01	13.38	达标
		年平均	9.50E-05	平均值	8.58E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
2	友爱村	98%保证 率日平均	9.89E-05	220907	2.00E-02	2.01E-02	1.50E-01	13.40	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	8.58E-03	8.72E-03	6.00E-02	14.54	达标
3	文峰村	98%保证 率日平均	6.64E-05	220503	2.00E-02	2.01E-02	1.50E-01	13.38	达标
		年平均	3.61E-05	平均值	8.58E-03	8.61E-03	6.00E-02	14.36	达标
4	西彭镇二中	98%保证 率日平均	1.56E-04	220503	2.00E-02	2.02E-02	1.50E-01	13.44	达标
		年平均	9.69E-05	平均值	8.58E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
5	新合村	98%保证 率日平均	1.74E-04	220907	2.00E-02	2.02E-02	1.50E-01	13.45	达标

		年平均	6.76E-05	平均值	8.58E-03	8.65E-03	6.00E-02	14.41	达标
6	康居花园	98%保证率日平均	2.75E-04	220503	2.00E-02	2.03E-02	1.50E-01	13.52	达标
		年平均	1.64E-04	平均值	8.58E-03	8.74E-03	6.00E-02	14.57	达标
7	宝华村	98%保证率日平均	3.19E-04	220503	2.00E-02	2.03E-02	1.50E-01	13.55	达标
		年平均	1.56E-04	平均值	8.58E-03	8.73E-03	6.00E-02	14.56	达标
8	合心村	98%保证率日平均	1.25E-04	220907	2.00E-02	2.01E-02	1.50E-01	13.42	达标
		年平均	3.83E-05	平均值	8.58E-03	8.62E-03	6.00E-02	14.36	达标
9	长石村	98%保证率日平均	2.36E-04	220907	2.00E-02	2.02E-02	1.50E-01	13.49	达标
		年平均	1.24E-04	平均值	8.58E-03	8.70E-03	6.00E-02	14.50	达标
10	坚强村	98%保证率日平均	2.48E-05	220907	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.35	达标
		年平均	4.26E-05	平均值	8.58E-03	8.62E-03	6.00E-02	14.37	达标
11	恒大时代新城	98%保证率日平均	7.89E-05	220503	2.00E-02	2.01E-02	1.50E-01	13.39	达标
		年平均	3.02E-05	平均值	8.58E-03	8.61E-03	6.00E-02	14.35	达标
12	陶家镇白果康居村	98%保证率日平均	1.96E-05	220503	2.00E-02	2.00E-02	1.50E-01	13.35	达标
		年平均	5.17E-05	平均值	8.58E-03	8.63E-03	6.00E-02	14.38	达标
13	友爱村六社	98%保证率日平均	1.07E-04	220503	2.00E-02	2.01E-02	1.50E-01	13.40	达标
		年平均	1.93E-04	平均值	8.58E-03	8.77E-03	6.00E-02	14.62	达标
14	网格点 (最大值)	98%保证率日平均	7.61E-04	220907	2.00E-02	2.08E-02	1.50E-01	13.84	达标

		年平均	3.97E-04	平均值	8.58E-03	8.98E-03	6.00E-02	14.96	达标
--	--	-----	----------	-----	----------	----------	----------	-------	----

根据上述预测结果，项目排放的 SO₂ 叠加监测现状数据后，98%保证率日均浓度和年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

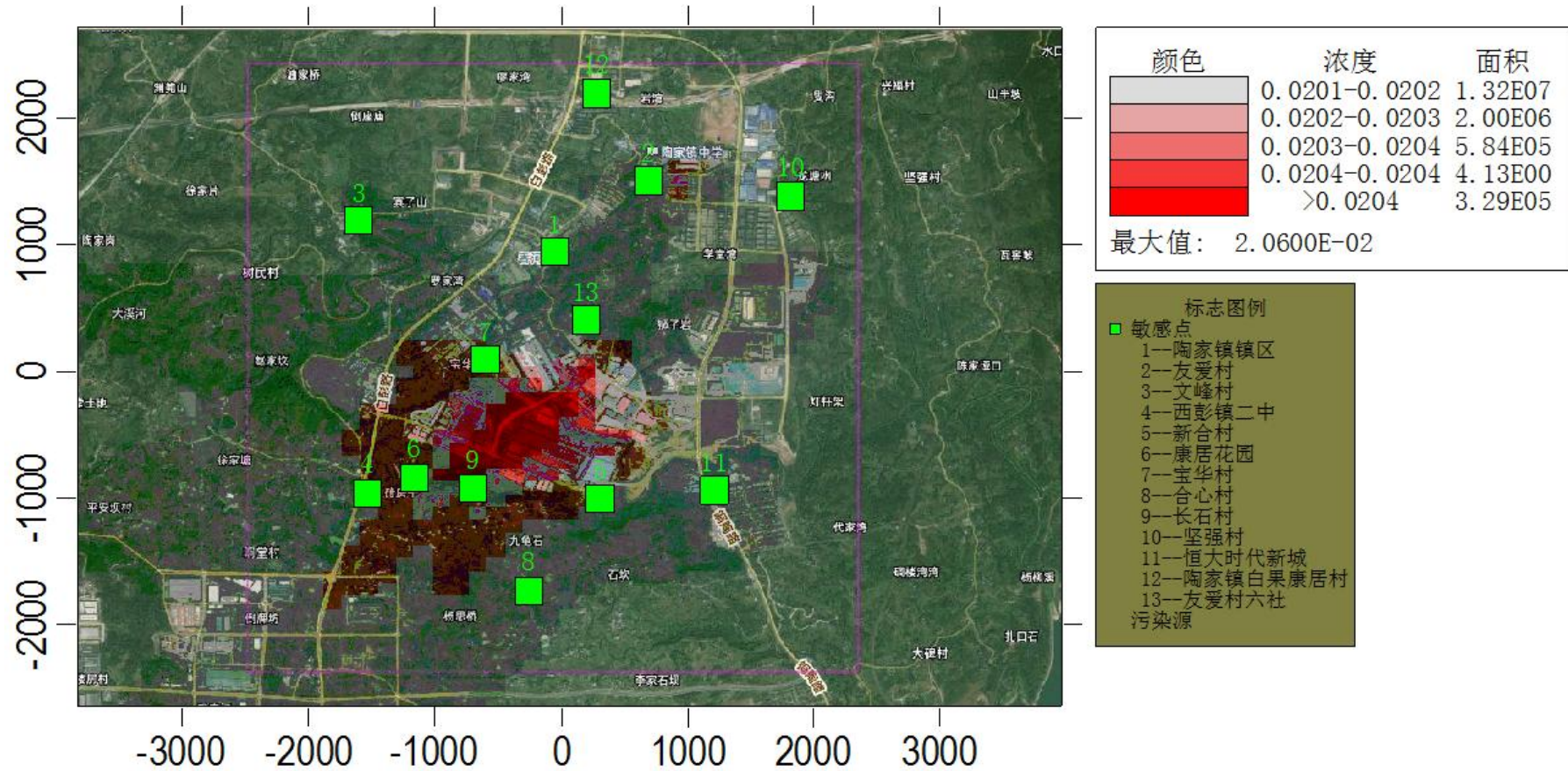


图 5.1-1 SO₂98%保证率日平均浓度叠加值浓度分布图

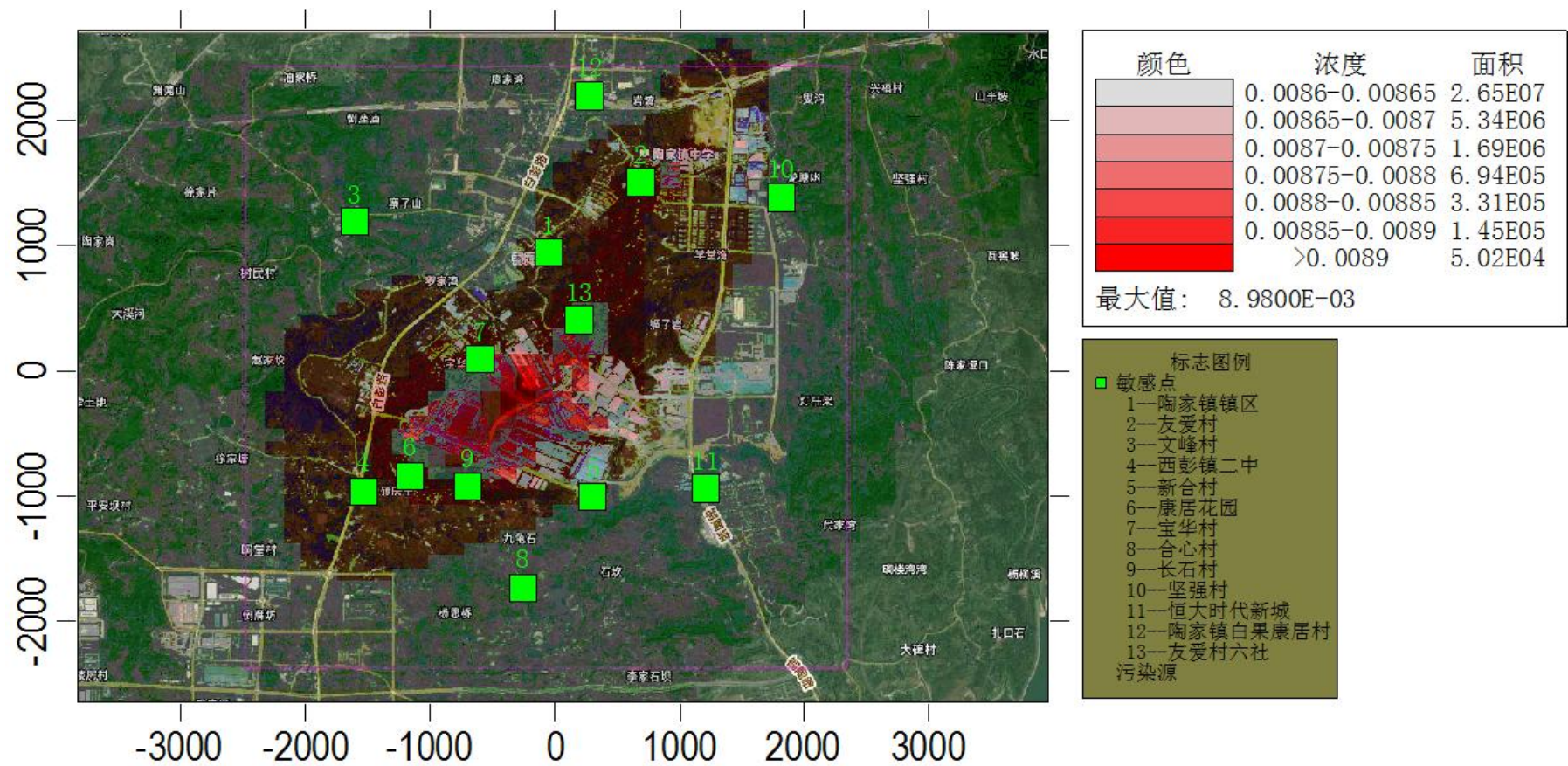


图 5.1-2 SO₂ 年平均浓度叠加值浓度分布图

②NO₂

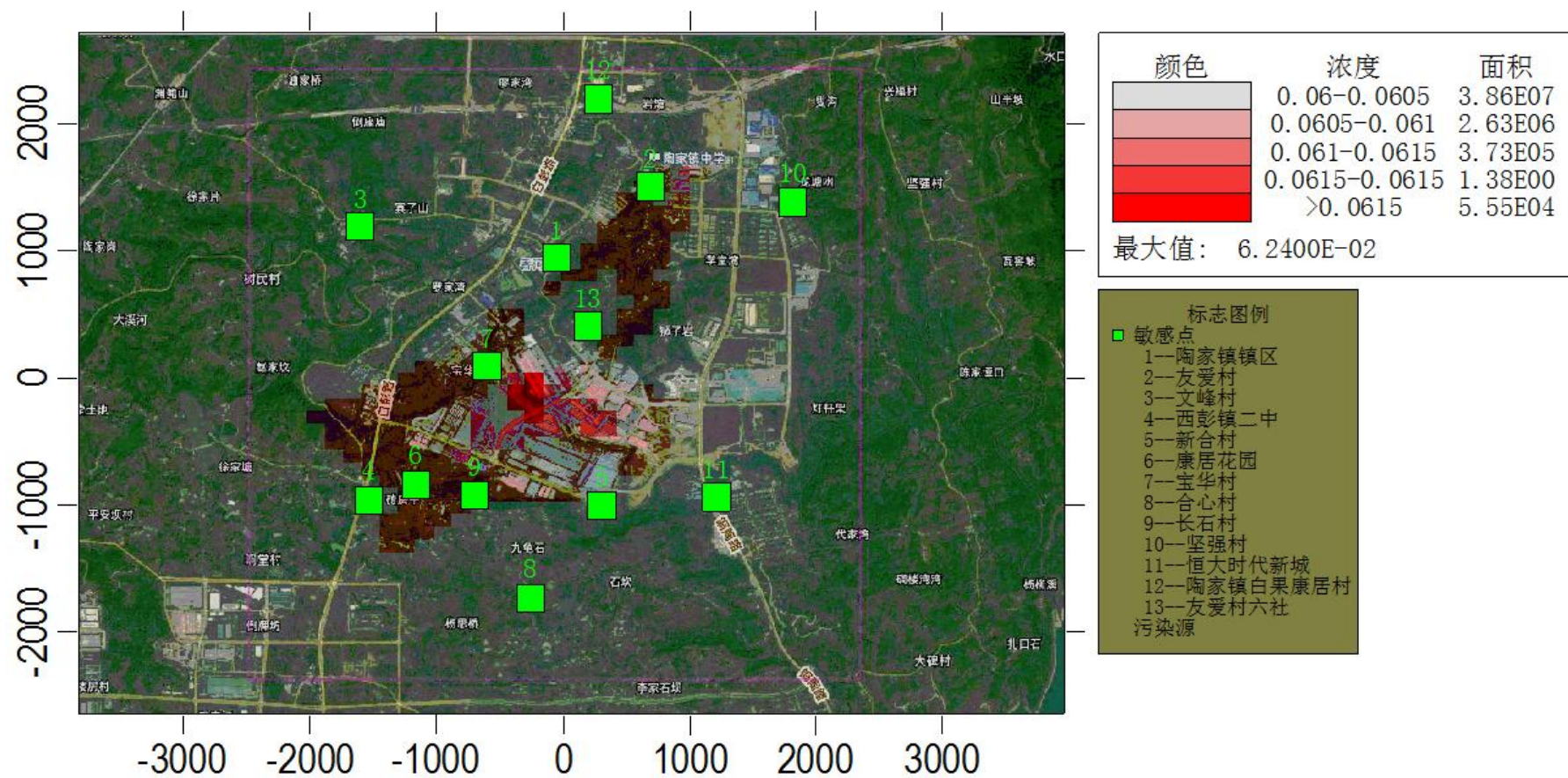
项目建成后敏感目标及网格点 NO₂98%保证率日均浓度及年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 5.1-15 叠加后 NO₂ 浓度预测值

序号	预测点	浓度类型	本项目和周边 在建项目贡献 值 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度	叠加背景后浓度	评价标准 mg/m ³	占标 率%	达标 分析
1	陶家镇镇区	98%保证率 日平均	3.92E-04	221222	6.00E-02	6.04E-02	8.00E-02	75.49	达标
		年平均	4.92E-04	平均值	2.69E-02	2.74E-02	4.00E-02	68.57	达标
2	友爱村	98%保证率 日平均	6.24E-04	221224	6.00E-02	6.06E-02	8.00E-02	75.78	达标
		年平均	8.88E-04	平均值	2.69E-02	2.78E-02	4.00E-02	69.56	达标
3	文峰村	98%保证率 日平均	1.40E-04	221224	6.00E-02	6.01E-02	8.00E-02	75.17	达标
		年平均	1.84E-04	平均值	2.69E-02	2.71E-02	4.00E-02	67.80	达标
4	西彭镇二中	98%保证率 日平均	4.11E-04	221222	6.00E-02	6.04E-02	8.00E-02	75.51	达标
		年平均	3.81E-04	平均值	2.69E-02	2.73E-02	4.00E-02	68.30	达标
5	新合村	98%保证率 日平均	3.47E-04	221222	6.00E-02	6.03E-02	8.00E-02	75.43	达标
		年平均	2.91E-04	平均值	2.69E-02	2.72E-02	4.00E-02	68.07	达标
6	康居花园	98%保证率 日平均	5.85E-04	221222	6.00E-02	6.06E-02	8.00E-02	75.73	达标
		年平均	6.21E-04	平均值	2.69E-02	2.76E-02	4.00E-02	68.89	达标
7	宝华村	98%保证率 日平均	5.77E-04	221224	6.00E-02	6.06E-02	8.00E-02	75.72	达标
		年平均	6.26E-04	平均值	2.69E-02	2.76E-02	4.00E-02	68.91	达标
8	合心村	98%保证率 日平均	1.80E-04	221222	6.00E-02	6.02E-02	8.00E-02	75.22	达标
		年平均	1.55E-04	平均值	2.69E-02	2.71E-02	4.00E-02	67.73	达标

9	长石村	98%保证率 日平均	5.14E-04	221222	6.00E-02	6.05E-02	8.00E-02	75.64	达标
		年平均	4.60E-04	平均值	2.69E-02	2.74E-02	4.00E-02	68.49	达标
10	坚强村	98%保证率 日平均	3.48E-04	221224	6.00E-02	6.03E-02	8.00E-02	75.43	达标
		年平均	2.00E-04	平均值	2.69E-02	2.71E-02	4.00E-02	67.84	达标
11	恒大时代新城	98%保证率 日平均	2.02E-04	221224	6.00E-02	6.02E-02	8.00E-02	75.25	达标
		年平均	1.29E-04	平均值	2.69E-02	2.71E-02	4.00E-02	67.67	达标
12	陶家镇白果康居村	98%保证率 日平均	3.39E-05	221224	6.00E-02	6.00E-02	8.00E-02	75.04	达标
		年平均	2.64E-04	平均值	2.69E-02	2.72E-02	4.00E-02	68.00	达标
13	友爱村六社	98%保证率 日平均	4.36E-04	221224	6.00E-02	6.04E-02	8.00E-02	75.55	达标
		年平均	8.13E-04	平均值	2.69E-02	2.78E-02	4.00E-02	69.38	达标
14	网格点 (最大值)	98%保证率 日平均	2.37E-03	221224	6.00E-02	6.24E-02	8.00E-02	77.96	达标
		年平均	1.84E-03	平均值	2.69E-02	2.88E-02	4.00E-02	71.93	达标

根据上述预测结果，项目排放的 NO₂ 叠加监测现状数据后，98%保证率日均浓度和年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

图 5.1-3 NO₂98%保证率日平均浓度叠加值浓度分布图

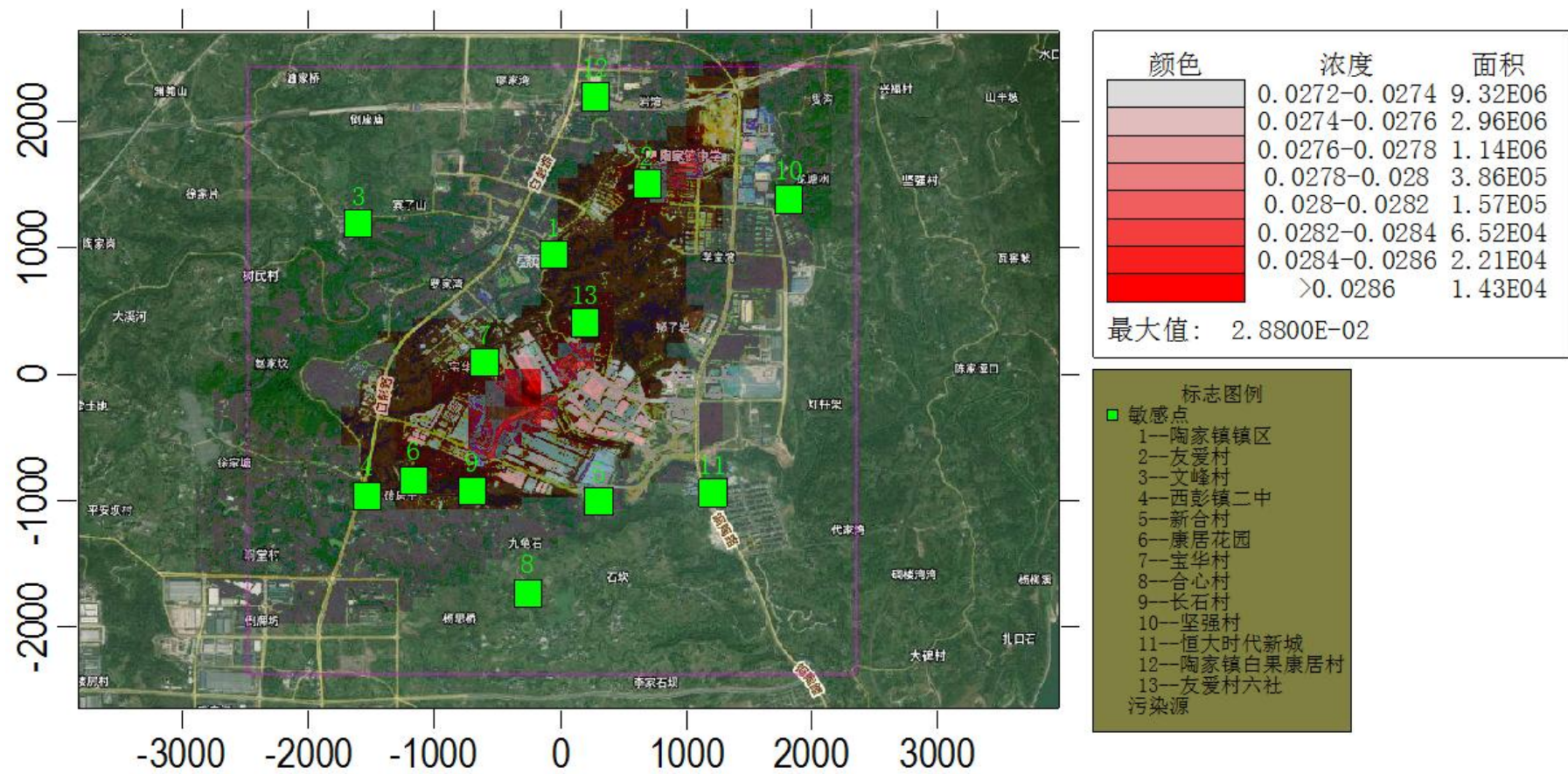


图 5.1-4 NO₂ 年平均浓度叠加值浓度分布图

③PM₁₀

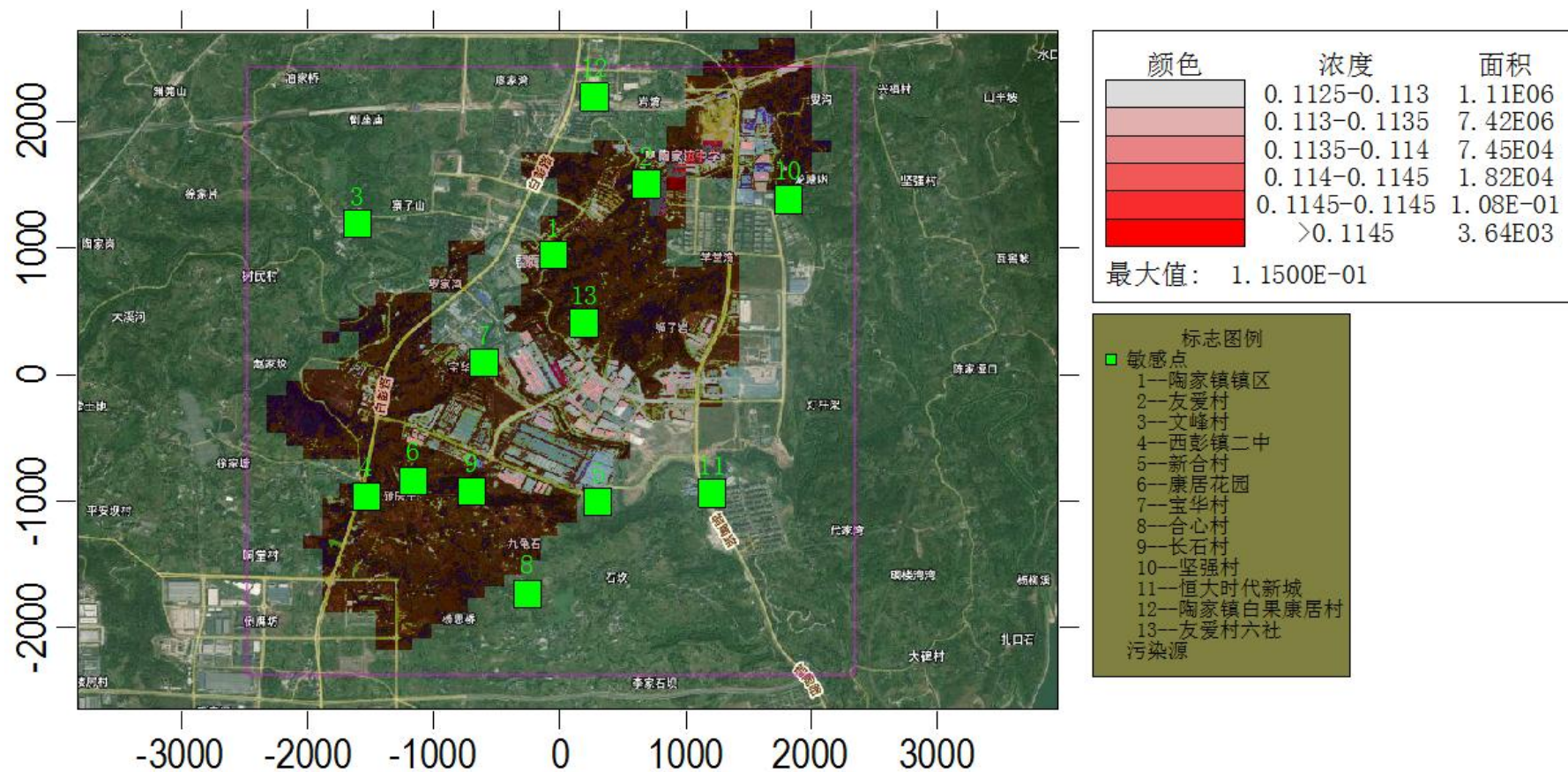
项目建成后敏感目标及网格点 PM₁₀95%保证率日均浓度及年均浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 5.1-16 叠加后 PM₁₀ 浓度预测值

序号	预测点	浓度类型	本项目和周边在建项目贡献值 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度	叠加背景后浓度	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标分析
1	陶家镇镇区	95%保证率日平均	5.66E-04	221213	1.13E-01	1.14E-01	1.50E-01	75.71	达标
		年平均	5.03E-04	平均值	5.20E-02	5.25E-02	7.00E-02	75.02	达标
2	友爱村	95%保证率日平均	1.02E-03	221213	1.13E-01	1.14E-01	1.50E-01	76.01	达标
		年平均	1.38E-03	平均值	5.20E-02	5.34E-02	7.00E-02	76.26	达标
3	文峰村	95%保证率日平均	5.63E-05	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.37	达标
		年平均	2.19E-04	平均值	5.20E-02	5.22E-02	7.00E-02	74.61	达标
4	西彭镇二中	95%保证率日平均	4.46E-04	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.63	达标
		年平均	4.08E-04	平均值	5.20E-02	5.24E-02	7.00E-02	74.88	达标
5	新合村	95%保证率日平均	1.78E-04	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.45	达标
		年平均	3.15E-04	平均值	5.20E-02	5.23E-02	7.00E-02	74.75	达标
6	康居花园	95%保证率日平均	6.23E-04	221213	1.13E-01	1.14E-01	1.50E-01	75.75	达标
		年平均	6.41E-04	平均值	5.20E-02	5.26E-02	7.00E-02	75.21	达标
7	宝华村	95%保证率日平均	3.21E-04	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.55	达标
		年平均	4.86E-04	平均值	5.20E-02	5.25E-02	7.00E-02	74.99	达标
8	合心村	95%保证率日平均	1.76E-04	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.45	达标
		年平均	1.80E-04	平均值	5.20E-02	5.22E-02	7.00E-02	74.55	达标

9	长石村	95%保证率 日平均	4.84E-04	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.66	达标
		年平均	4.80E-04	平均值	5.20E-02	5.25E-02	7.00E-02	74.98	达标
10	坚强村	95%保证率 日平均	2.52E-04	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.50	达标
		年平均	2.14E-04	平均值	5.20E-02	5.22E-02	7.00E-02	74.60	达标
11	恒大时代新城	95%保证率 日平均	1.87E-06	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.33	达标
		年平均	1.46E-04	平均值	5.20E-02	5.22E-02	7.00E-02	74.51	达标
12	陶家镇白果康居村	95%保证率 日平均	1.41E-04	221213	1.13E-01	1.13E-01	1.50E-01	75.43	达标
		年平均	3.05E-04	平均值	5.20E-02	5.23E-02	7.00E-02	74.73	达标
13	友爱村六社	95%保证率 日平均	6.18E-04	221213	1.13E-01	1.14E-01	1.50E-01	75.75	达标
		年平均	5.33E-04	平均值	5.20E-02	5.25E-02	7.00E-02	75.06	达标
14	网格点 (最大值)	95%保证率 日平均	5.11E-03	221211	1.10E-01	1.15E-01	1.50E-01	76.74	达标
		年平均	3.18E-03	平均值	5.20E-02	5.52E-02	7.00E-02	78.84	达标

根据上述预测结果，项目排放的 PM_{10} 叠加监测现状数据后，95%保证率日均浓度和年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

图 5.1-5 PM₁₀ 95%保证率日平均浓度叠加值浓度分布图

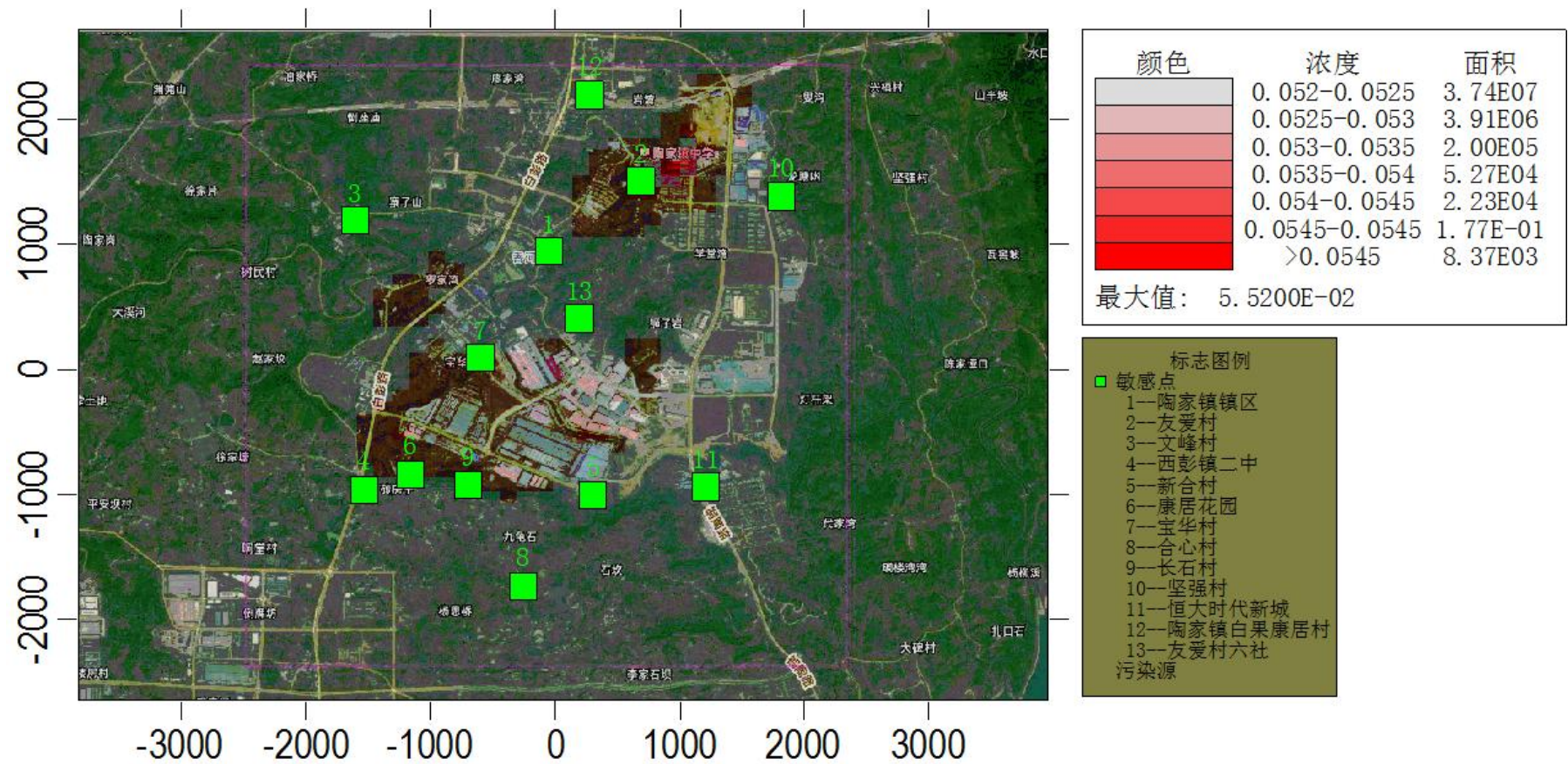


图 5.1-6 PM₁₀ 年平均浓度叠加值浓度分布图

④氯化氢

项目建成后敏感目标及网格点氯化氢小时浓度叠加值、浓度占标率见下表。

表 5.1-17 叠加后氯化氢浓度预测值

序号	预测点	浓度类型	本项目和周边在建项目贡献值 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度	叠加背景后浓度	评价标准 mg/m ³	占标率%	达标分析
1	陶家镇镇区	1 小时	4.22E-04	22072506	3.63E-02	3.67E-02	5.00E-02	73.44	达标
2	友爱村	1 小时	3.45E-04	22070723	3.63E-02	3.66E-02	5.00E-02	73.29	达标
3	文峰村	1 小时	4.81E-04	22081701	3.63E-02	3.68E-02	5.00E-02	73.56	达标
4	西彭镇二中	1 小时	3.11E-04	22100306	3.63E-02	3.66E-02	5.00E-02	73.22	达标
5	新合村	1 小时	6.81E-04	22080722	3.63E-02	3.70E-02	5.00E-02	73.96	达标
6	康居花园	1 小时	3.85E-04	22081920	3.63E-02	3.67E-02	5.00E-02	73.37	达标
7	宝华村	1 小时	1.10E-03	22081702	3.63E-02	3.74E-02	5.00E-02	74.81	达标
8	合心村	1 小时	3.75E-04	22080722	3.63E-02	3.67E-02	5.00E-02	73.35	达标
9	长石村	1 小时	4.48E-04	22081719	3.63E-02	3.67E-02	5.00E-02	73.50	达标
10	坚强村	1 小时	3.22E-04	22081521	3.63E-02	3.66E-02	5.00E-02	73.24	达标
11	恒大时代新城	1 小时	6.94E-04	22031402	3.63E-02	3.70E-02	5.00E-02	73.99	达标
12	陶家镇白果康居村	1 小时	3.01E-04	22082301	3.63E-02	3.66E-02	5.00E-02	73.20	达标
13	友爱村六社	1 小时	6.17E-04	22072423	3.63E-02	3.69E-02	5.00E-02	73.83	达标
14	网格点 (最大值)	1 小时	1.61E-04	22082124	3.63E-02	3.65E-02	5.00E-02	72.92	达标

根据上述预测结果，项目排放的氯化氢叠加监测现状数据后，小时浓度预测结果均满足参考标准要求。

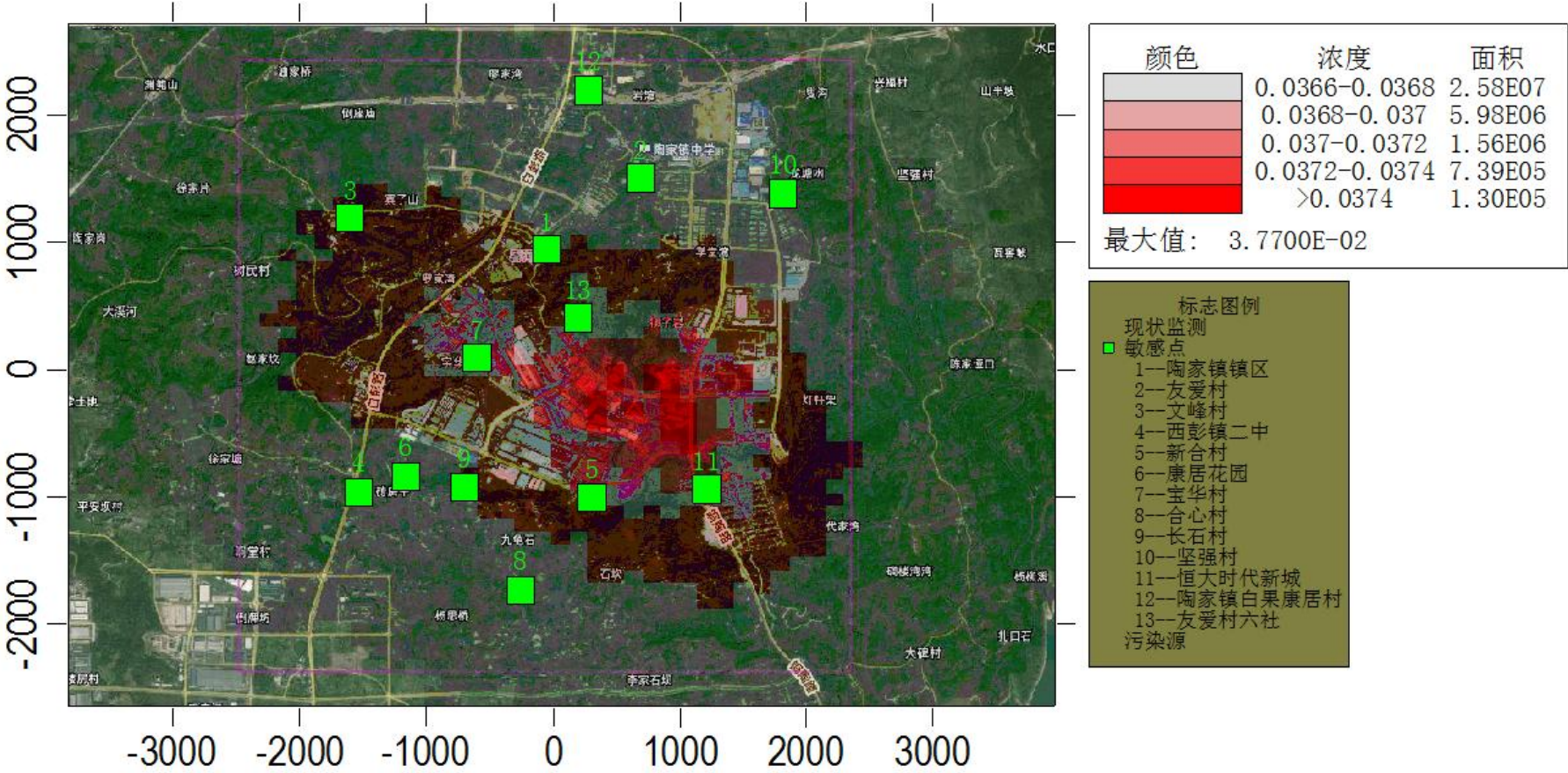


图 5.1-7 氯化氢 1 小时平均浓度叠加值分布图

5.1.9 非正常工况大气环境影响预测

建设项目熔炼废气采用“旋风除尘+布袋除尘”工艺处置后排放，该治理工艺仅对颗粒物有治理效率，对二氧化硫、氮氧化物、氯化氢的去除效率可忽略不计。非正常工况下仅考虑 PM_{10} 对周边环境的影响。

项目排放 PM_{10} 对敏感目标及网格点的日均浓度、年均浓度贡献值占标率见表 5.1-18。

表 5.1-18 PM_{10} 浓度贡献值及占标率一览表

序号	预测点	浓度类型	贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m^3)	占标率 (%)	达标 分析
1	陶家镇	1 小时	8.75E-03	22082301	4.50E-01	1.95	达标
2	友爱村	1 小时	7.35E-03	22090619	4.50E-01	1.63	达标
3	文峰村	1 小时	6.57E-03	22081701	4.50E-01	1.46	达标
4	西彭镇二中	1 小时	7.20E-03	22062103	4.50E-01	1.60	达标
5	新合村	1 小时	7.89E-03	22072901	4.50E-01	1.75	达标
6	康居花园	1 小时	7.30E-03	22072203	4.50E-01	1.62	达标
8	真武宫村	1 小时	2.30E-02	22082520	4.50E-01	5.11	达标
9	长石村	1 小时	6.27E-03	22022820	4.50E-01	1.39	达标
10	坚强村	1 小时	1.07E-02	22081719	4.50E-01	2.37	达标
11	恒大时代新城	1 小时	5.95E-03	22062903	4.50E-01	1.32	达标
12	陶家镇白果康居村	1 小时	7.95E-03	22100221	4.50E-01	1.77	达标
13	友爱村六社	1 小时	6.47E-03	22072420	4.50E-01	1.44	达标
14	网格点（最大值）	1 小时	1.27E-02	22080224	4.50E-01	2.83	达标

由上表可知：

短期浓度： PM_{10} 各网格点的 1h 质量浓度最大贡献值占标率为 2.83%，短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。项目非正常工况下排放的 PM_{10} 预测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

5.1.10 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价采用 AERMOD 预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。经预测，本项目厂界污染物浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物未超

过环境质量浓度限值，原环评中未要求设置大气环境保护距离，故天泰精炼公司无需设置大气环境保护距离。

5.1.11 污染物排放量核算

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目污染源排放量核算结果统计见表 5.1-19。

表 5.1-19 大气污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
G1	熔炼废气（1#排气筒）	SO ₂	17	1.02	6.277
		NO _x	76	4.56	28.062
		颗粒物	23.3	1.398	8.603
		HCl	7.9	0.474	2.917
G2	热处理废气（2#排气筒）	SO ₂	40	0.16	0.166
		颗粒物	16.6	0.066	0.4
		NO _x	104	0.416	1.04
主要污染物排放合计		SO ₂			6.443
		NO _x			29.102
		颗粒物			9.003
		HCl			2.917
无组织排放合计		颗粒物			0.877
		HCl			0.029

大气环境影响评价自查表见表 5.1-20。

表 5.1-20 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=50km ☐	边长=5~50km ☐		边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐		<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _x) 其他污染物(HCl)		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 ☒	一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2022 年)评价基准年			
	环境空气质量现状	长期例行监测数据 ☒	主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒

	调查数据来源							
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 ☒ 项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☒	区域污染源 ☒		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐			边长 5~50km ☐	边长=5km ☒		
	预测因子	基本污染物(SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO _x) 其他污染物()				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 _{拟建项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☒					C _{拟建项目} 最大占标率 $> 100\%$ ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{拟建项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C _{拟建项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C _{拟建项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C _{拟建项目} 最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5)h		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☐		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 $\leq -20\%$ ☐				k $> -20\%$			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、颗粒物、NO _x)			有组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、HCl)			监测点位数(2)		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	无超标点, 不设置大气环境防护距离 m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (6.443)t/a	NO _x : (29.102)t/a	颗粒物: (9.003)t/a	VOCs: ()t/a			
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项								

5.1.12 环境空气影响预测结论

①由环境空气预测评价可知, 本项目排放 SO₂、NO_x、颗粒物的各网格点和环境保护目标的最大短期浓度贡献值占标率均 $<100\%$, 最大年均浓度贡献值占标率均 $<30\%$ 。SO₂、NO_x、颗粒物叠加区域环境质量现状后, 叠加结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

②综合分析, 后评价项目正常情况下虽然对周围环境空气质量有一定的影响, 但不

会改变区域环境功能，只要建设方严格执行后评价提出的各项要求，认真落实污染治理措施，环境就可以接受，不会改变区域环境功能。

5.2 地表水环境影响评价

建设单位建设过程进行了雨污分流、清污分流，分别建设了雨水管网、污水管网，能够确保雨污分流效果，避免了污水通过雨水管网直接排放的情况。

产品生产过程不产生废水，保温炉、熔化炉、铸造机等均采用间接冷却，经循环装置冷却后循环使用，不排放；热处理后产品采用直接冷却方式，挥发形成水蒸气排放，无废水排放。建设单位主要废水来源于员工办公生活产生的生活污水。

目前，企业生活污水依托天泰铝业公司生化处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，通过园区污水管网接入陶家生活污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入大溪河，最终汇入长江；远期，待陶家工业污水处理厂配套市政污水管网建设完善后，项目排放的污废水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，进入陶家工业污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、NH₃-N 达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准）后，排入大溪河支流杨柳曲河，约 0.1km 处汇入大溪河，最终汇入长江。

建设单位相较于环评及验收阶段，不新增人员，不新增生活污水。根据调查，天泰铝业现有废水处理设施运行良好，且根据企业验收检测数据（渝久（监）字[2019]第 YS42 号），废水能够稳定达标。因此，评价认为现有废水处理设施可满足项目依托，确保废水稳定达标排放。

表 5.2-1 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 ☐ ; 流量 ☐ ; 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	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 ☒		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 ☒		(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS)	监测断面或点位个数 (2) 个
	现状评价	评价范围	河流: 长度 (5.5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
评价因子		(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、SS)			
评价标准		河流、湖库、河口: I 类 ☐ ; II 类 ☒ ; III 类 ☒ ; IV 类 ☒ ; V 类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()			
评价时期		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒			

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况口：达标 ☒ ；不达标口 水环境控制单元或断面水质达标状况口：达标口；不达标口 水环境保护目标质量状况口：达标口；不达标口 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况口：达标口；不达标口 底泥污染评价口 水资源与开发利用程度及其水文情势评价口 水环境质量回顾评价口 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口	达标区 ☒ 不达标区口
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（ ）	
	预测时期	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口 设计水文条件口	
	预测情景	建设期口；生产运行期口；服务期满后口 正常工况口；非正常工况口 污染控制和减缓措施方案口 区（流）域环境质量改善目标要求情景口	
	预测方法	数值解口；解析解口；其他口 导则推荐模式口；其他口	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标口；替代削减源口	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求口 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标口 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口 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口 满足区（流）域水环境质量改善目标要求口 水文要素影响型建设项目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口 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价口 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 ☒	

	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
		pH		/		6~9	
		COD		0.218		91	
		SS		0.137		56.9	
		动植物油		0.0001		0.06	
		氨氮		0.029		11.9	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		()	()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域削减口；依托其他工程措施口；其他口					
	监测计划			环境质量		污染源	
		监测方式		手动口；自动口；无监测口		手动口；自动口；无监测口	
		监测点位		()		()	
		监测因子		()		()	
	污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受口					

5.3 固体废物环境影响分析

根据建设项目工程评价，建设项目运营期固体废物主要包括一般固体废物及危险废物。企业在各工序设置固体废物暂存点，对一般固体废物及危险废物进行分类收集。

项目固废处理情况如下表所示：

表 5.3-1 项目固废处理情况

固废名称	固废属性	废物代码	产生量(t/a)					处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处理量 (t/a)	
切头切尾、加工废品	一般固废	/	实测法	2000	固	铝	/	回用于生产	2000	回炉重熔
废耐火材料	一般固废	/	实测法	350	固	氧化硅等	氧化硅等	委托处置	350	生产厂家回收
炉渣（扒渣）	危险废物	HW48-321-026-48	实测法	2618	固	氧化铝等	氧化铝等	自行利用	2980	回收铝，回炉重熔
二次铝灰	危险废物	HW48-321-026-48	实测法	0	固	氧化铝等	氧化铝等	委托处置	1788	有资质单位处置
集尘灰	危险废物	HW48-321-034-48	实测法	90.18	固	氧化铝等	氧化铝等	委托处置	30.204	有资质单位处置
废含油棉纱、废手套	危险废物	HW49-900-041-49	实测法	0.5	固	矿物油	矿物油	委托处置	0.5	有资质单位处置
废液压油	危险废物	HW08-900-218-08	实测法	2~3 年换 1 次，每次约 7t	液	矿物油	矿物油	委托处置	2~3 年换 1 次，每次约 7t	有资质单位处置
生活垃圾	一般固废	/	实测法	7.5	固	生活垃圾	/	委托处置	7.5	环卫部门处置

固体废物主要为切头切尾、加工废品、废耐火材料，炉渣、二次铝灰、集尘灰、废液压油、含油棉纱及手套等。

切头切尾、加工废品为未沾染油污的铝材，收集后返回至生产系统。

废耐火材料由厂家回收利用。

炉渣收集后，建设单位自行炒灰，回收其中的金属铝，剩余废料为二次铝灰。

二次铝灰、集尘灰、含油棉纱、废液压油等为危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。目前天泰精炼公司与重庆嘉钛昕再生资源综合利用有限公司签署了二次铝灰和集尘灰处置协议，与重庆信维环保有限公司签订废油液、废油桶、含油棉纱手套等处置协议。

生活垃圾定期由当地环卫部门统一清运处理。

后评价阶段建设单位不扩产扩能，不新增劳动定员，不增加新的固体废物，。根据调查，企业现设置有危废暂存间和一般固废暂存间。现有固废暂存间设施完好，满足相关环保要求。

因此，评价认为，项目产生的固体废物均得到了妥善暂存及处置，不会对环境产生二次污染。

5.4 声环境影响评价

企业噪声主要来自于各类机械设备，采取了建筑隔声、基础减振等防治措施。企业厂界噪声每季度监测一次，根据企业提供的 2024 年度委托监测报告(渝大安(环)字[2024]第 WT025-5 号、渝大安(环)字[2024]第 WT025-9 号、渝大安(环)字[2024]第 WT025-11 号)，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A) 的标准要求。

5.5 土壤环境影响评价

废气排放污染物主要为 SO₂、NO_x、颗粒物、HCl。根据《关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知》(环办土壤函(2017)1021 号)，项目不属于该文件中涉及大气降尘影响途径类的项目。

项目无新增污染因子及污染途径。结合建设项目特点，识别出土壤环境污染特征因子为原料液压油储罐石油烃(C₁₀-C₄₀)。根据调查，企业现有原料区、铝灰间、危废暂存间等可能泄漏源，均已采取防渗漏措施。

根据 2.4.4 土壤监测情况，厂区占地范围内原料油储罐区域监测点，各监测因子低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值的要求，表明现有防治措施有效。因此，评价认为项目对土壤环境土壤环境影响小。

5.6 地下水环境影响评价

根据调查，企业在建设时，已采取分区防渗措施。厂区内原料储存区、铝灰间、危废暂存间等为重点防渗区。公用工程以及车间区域等为一般防渗区。重点防渗区均采用防腐防渗措施。一般防渗区采取硬化防渗措施。其他区域除绿化外，均对地面采取硬化。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）相关要求，项目属于 I 类项目，地下水环境影响评价等级为二级。

由于项目地下水污染源源强不变，故不对地下水进行预测，建设单位与天泰铝业公司共用地下水监控井。根据建设单位地下水例行监测情况（渝大安（环）字[2024]第 WT025-11 号），地下水监测各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求。

综上，评价认为项目对土壤环境土壤环境影响小。

6 环境风险评价

6.1 风险源调查及风险识别

本项目为铸铝项目，涉及的原材料包括铝锭、速熔硅、镁锭、氯气、氩气、氮气、液压油、齿轮油、柴油、乙炔、天然气等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018 附录 B 表 1 对项目所涉及物质进行判定。本项目主要危险物质为氯（液氯、氯气）、乙炔、天然气、柴油、齿轮油、液压油、废矿物油、铝灰；天然气由市政管道供给，作为熔炼炉燃料，厂区内不设天然气储存设施。风险物质理化性质及危险特性详见表 6.6-1。

表6.6-1 风险物质理化性质及危险特性

名称	理化性质	危险性
齿轮油	主要成分矿物油和添加剂，矿物油主要为烃类和非烃类的混合物。油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水，燃烧性：可燃；闪点：76℃；引燃温度：248℃。有明火可引燃。	易燃液体类别4
柴油	主要成分矿物油和添加剂，矿物油主要为烃类和非烃类的混合物。油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，不溶于水，燃烧性：可燃；闪点：76℃；引燃温度：248℃。有明火可引燃。	易燃液体类别4
液氯	化学式为Cl ₂ ，常温下为黄绿色气体，具有刺激性气味，密度为1.47g/cm ³ （液态），熔点为-101℃，沸点为-34.5℃，饱和蒸气压为506.62kPa（10.3℃），易溶于水。	属高毒类。
乙炔	俗称电石气，化学式为C ₂ H ₂ ，是炔烃化合物系列中体积最小的一个；无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味；熔点-81.8℃，沸点-83.8℃。乙炔的化学性质非常活泼，能进行加成、氧化、聚合及金属取代等反应。它具有弱麻醉作用，高浓度吸入可引起单纯窒息。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大。在储存和运输时，乙炔通常溶解在丙酮中，并填充多孔物质如石棉、硅藻土等，以增加安全性。	第2.1类易燃气体
液压油	高度提炼的矿物油和添加剂组成混合物，琥珀色，室温下液体，粘度，40℃（mm ² /s）：44.85；相对密度（水=1）：0.87；倾点（℃）：-19；闪点（℃）：240；相对蒸汽密度（空气=1）：2.65；燃烧热（kJ/mol）：3279.7。具有合适的粘度和良好的粘温性能，良好的极压抗磨性、抗氧化安定性、水解安定性、热稳定性、抗泡性、抗乳化性及防锈性，常温下为稳定物质，可燃，长时间接触可能引起慢性中毒，对皮肤、粘膜有刺激、致敏作用。	易燃液体类别4
天然气	主要成分烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷，此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体，如氦和氩等。	易燃
铝灰（二次铝灰）和集尘	固体。主要由氧化铝、氯化铝等组成。环境危害特性为反应性，部分铝灰还具有浸出毒性或者遇水释放易燃性气体。遇水会产生氢气、氨气和甲烷等有毒有害气体，毒性主要来自生产过程中的氟化物和重金	浸出毒性

灰	属残留。	
---	------	--

现有风险物质储存地点等详细信息见表 6.6-2。

表 6.6-2 现有化学物质和危险废物统计汇总表

序号	化学品名称	存放地点	日常储存量 (t)	最大储存量 (t)	储存方式
1	氯（液氯、氯气）	液氯储存区	0.5	0.5	罐装，500kg/罐
2	乙炔	乙炔储存区	0.0136	0.0136	瓶装，6.8kg/瓶
3	柴油	柴油储存区	3	5	罐装，最大储存 5t
4	齿轮油	油品库	0.51	0.51	桶装，170kg/桶
5	液压油	油品库	1.70	1.70	桶装，170kg/桶
6	废矿物油	危废暂存间	0.17	0.17	桶装，170kg/桶
7	铝灰	铝灰储存区	10	100	袋装，1 吨/袋

根据中国有色金属工业协会再生金属分会公布的铝灰主要成分信息，铝灰主要成分为 Al、Al₂O₃、AlN、氯化物、氟化物、氧化硅、其它等，铝灰中各成分含量见表 6.6-3。

表 6.6-3 铝灰中各成分含量一览表

成分组成	Al	Al ₂ O ₃	AlN	氯化物	氟化物	氧化硅	其它
一次铝灰 (%)	20~60	25~30	9~15	1.2~3	0.6~2.5	3~8	4.5~12
二次铝灰 (%)	2~5	40~50	15~25	2~5	1~4	5~12	8~20
本项目二次铝灰取平均值 (%)	3.5	45	20	3.5	2.5	8.5	14

6.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018 附录 B 对企业风险物质进行分类，氯（液氯、氯气）临界量为 1t；甲烷临界量为 10t；乙炔临界量为 10t；柴油、齿轮油、液压油临界量为 2500t；废矿物油按“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”临界量 100t 计；铝灰中 AlN 遇水将发生反应生产氨气，铝灰中 AlN 参照“其他危险物质临界量推荐值”中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”临界量 50t 计。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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对应临界量比值 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。

危险物质判定如下：①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质总数量与其临界量比值为 Q；②当企业存在多种环境风险物质时，则按下公式计算物质数量与临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n——为每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——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。

本项目风险潜势初判见下表。

表 6.6-4 项目风险潜势初判情况一览表

序号	危险物质名称	储存地点	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	氯（液氯、氯气）	液氯储存区	0.5	1	0.5
2	乙炔	乙炔储存区	0.0136	10	0.00136
3	柴油	柴油储存区	3	2500	0.0012
4	齿轮油	油品库	0.51	2500	0.000204
5	液压油	油品库	1.70	2500	0.00068
6	废矿物油	危废暂存间	0.5	100	0.005
7	铝灰	铝灰储存区	10	50	0.2
8	天然气	/	0.246	10	0.0246
合计	Q=q ₁ /Q ₁ +q ₂ /Q ₂ +...+q _n /Q _n				0.733044

注：天然气厂区内不设天然气储罐，天然气由园区管道直接接入项目用气设备，评价主要考虑天然气最大泄漏量，并按照 10min 泄露时间计算。计算模型采用管道模型计算公式，计算管道截面以 100%断裂估算。本项目选用的为 DN300，常温，0.12MPa，经计算 10min 天然气泄漏量为 0.246t。

根据上表，Q=0.733044<1，该项目环境风险潜势初判为 I。故不再进行所属行业及生产工艺特点（M 值）、危险物质及工艺系统危险性（P）分级判定。

6.3 环境风险分析

厂区物料的储存量很少，均设置在单独的储罐区，基础采取防渗混凝土硬化处理，并设置防渗裙角围堰，一旦发生泄漏，及时堵漏，泄漏油料全部收集在围堰内，采用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。

6.4 环境风险防范措施

后评价阶段已采取以下风险防范措施：

(1) 选址、总图布置及建筑安全防范措施

本项目选址位于九龙坡区西彭工业园区内，周边均为工业用地。

在消防设计方面，本项目严格按照“以防为主、防消结合”的原则，全厂的总图布置严格按照《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等规定要求执行，充分考虑风向因素、建构筑物间距、安全防护距离、消防和疏散通道以及人货分流等问题，以满足防火要求、利于安全生产。

在风险管理方面，建设单位负责做好生产线及库房安全管理工作。贯彻执行消防法规，做好对火源、化学品泄漏的控制，并负责消防安全教育。组织培训厂内消防人员。在厂房中增加通风装置，尽量使空气中的有害物质含量减少到无害程度。车间应按要求设置消防灭火器材，备有抢救药物和设备，并且要普及预防知识及抢救方法。

(2) 储运事故防范措施

重庆天泰精炼金属铸造有限公司的环境风险单元主要为 ER-1 液氯储存区、ER-2 乙炔储存区、ER-3 柴油储存区、ER-4 油品库、ER-5 危废暂存间、ER-6 铝灰储存区，企业针对各风险单元设置了相应的风险防范措施，现有风险防控措施见表 6.4-1。

表 6.4-1 现有风险防控措施一览表

序号	风险单元	风险物质	事故类型	现有环境风险防范设施
1	液氯储存区	氯（液氯、氯气）	泄漏	（1）液氯储罐放置于独立房间内，闲时上锁封闭，并有专人管理； （2）储存间大门处贴有危险警示信息、化学品理化特性表，风险防控标识牌； （3）储存间内设有毒气报警装置一套； （4）储存间内设有围堰，应急水池一座，喷淋装置一套。
2	乙炔储存区	乙炔	泄漏、火灾	（1）储存区位于厂房内阴凉通风处； （2）乙炔钢瓶放置于瓶架内。
3	柴油储存区	柴油	泄漏、火灾	（1）柴油储罐放置于独立房间内，闲时上锁封闭，并有专人管理； （2）柴油储罐配制了液位仪，便于观察柴油储存状态； （3）储存间内设置有除静电装置； （4）储存间内配有灭火器等应急物资。
4	油品库	齿轮油、液压油	泄漏、火灾	（1）油品库为独立房间，闲时上锁封闭，并有专人管理； （2）储存间内配有灭火器、消防沙等应急物资。

序号	风险单元	风险物质	事故类型	现有环境风险防范设施
5	危废暂存间	废矿物油	泄漏、火灾	(1) 油品库为独立房间，闲时上锁封闭，并有专人管理； (2) 储存间内配有灭火器、消防沙等应急物资。
6	铝灰储存区	铝灰	遇水反应生成有害气体	(1) 铝灰储存区位于厂房内部，满足防风防雨要求，地面采取了硬化措施； (2) 铝灰储存区周边无液体储存区，保持阴凉干燥。

(3) 火灾、燃爆事故的防范措施

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

(4) 其他

①加强安全教育培训和宣传。易燃及可燃物质燃烧产生各种有毒气体，企业应加强对从业人员的专题教育，进一步提高企业管理者、操作人员的安全意识防范知识和应急救援水平。

②加大安全生产的投入。在强化安全教育、增强安全意识的同时，企业必须加大安全生产的投入，一是在可能产生有毒气体的场所设置报警仪；二是采取通风、检测等安全措施；三是为操作人员配备呼吸器、救护带、有毒气体检测仪器等安全设备；四是危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备。

③配备完善的消防器材和消防设施；

④应急物质储备：建设项目应备有应急救援保障设备及器材，包括防护服、消防栓、各式灭火器、氧气呼吸器、防爆手电、对讲机、警戒围绳等，由生产部门负责储备、保管和维修。建设项目还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等，以便监测及排除事故时使用。

⑤按照生产装置的风险区划分，选用相应防爆等级的电气设备和仪表，并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

6.5.环境风险应急预案

建设单位结合矿区环境风险，主要针对地质灾害、爆炸事故、油料泄漏爆炸等已编制环境风险应急预案。每年进行一次综合演练和相应的单项应急演练，安排专门部门负责编制演练计划。演练内容包括：模拟事故、报警、启动预案、治安保卫、物资供应、抢险抢修、伤员救护、后勤宣传报道、社区联络通知、外部救援联络通知、向政府部门报告等内容。

应采取的应急预案的主要内容见表 6.5-1。

表6.5-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	目的、要求等
2	应急计划区	危险地段、环境风险源
3	应急组织机构、人员	企业：负责全面指挥，包括事故控制、救援、善后处理等。 地区：负责企业附近地区的全面指挥、救援、管制、疏散，并给企业提供必要的支持。
4	预案分级响应条件	规定事故的级别及相应的分级响应程序。
5	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。主要为消防器材，防止有毒有害物质的外泄、扩散等
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参与与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员救护，医疗救护，受影响交通的临时疏导
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.6 分析结论

后评价项目所有风险单元 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，后评价阶段与环评阶段风险大致一致，对周围环境及人群带来的环境风险较小。

后评价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，能够在短时间内将风险事故的危害程度降到最低，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。项目环境风险简单分析内容见表 6.6-1。

表6.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	重庆天泰精炼金属铸造有限公司环境影响后评价				
建设地点	(/) 省	重庆市	(九龙坡区)区	(/) 县	西彭工业园区陶家组团
地理坐标	经度	106.3446°E		纬度	29.2319°N
主要危险物质及分布	液压油、齿轮油、液氯、乙炔、柴油、铝灰				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	具体详见“风险识别内容”				
风险防范措施要求	具体详见“环境风险防范措施”				
项目相关信息及评价说明见环境风险评价自查表					

6.7.环境风险自查表

表6.7-1 环境风险自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	液压油	柴油	齿轮油	乙炔	铝灰	废矿物油	
		存在总量/t	1.7	3	0.51	0.0136	10	0.17	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数200人			5km范围内人口数3000人			
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）					人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐		F3 ☐		F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐	
			包气带防污性能	D1 ☒		D2 ☐		D3 ☐	
物质及工艺系统危险性		Q值	Q<1 ☒		1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
		M值	M1 ☐		m ² ☐		m ³ ☐	M4 ☐	
		P值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度		大气	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐		
		地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐		
		地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☐		
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐		III ☐		II ☐		I ☒
评价等级		一级 ☐			二级 ☐		三级 ☐		简单分析 ☒
风	物质危险性	有毒有害 ☐			易燃易爆 ☒				

识别	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情势分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标 , 到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标 , 到达时间 d				
重点风险防范措施		详见“环境风险防范措施”				
评价结论与建议		结论：项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险可以承受。 建议：强化风险意识、加强安全管理，落实风险防范措施。				
注：“ ☐ ”为勾选项，“ ”为填写项。						

7 环保措施有效性评估

7.1 污染源监测情况

本次后评价调查了项目竣工验收后近1年进行的委托监测情况和本次后评价进行的监测，对监测结果进行了统计及分析，从而分析环保设施的有效性。

7.1.1 废气污染源监测情况

项目共设有1套废气处理设备，有组织废气排放口2个；企业将厂区所有废气处理装置及有组织排放口均纳入《排污许可证》管理，排口编号从DA001号至DA002号，均为一般排放口。有组织废气排气筒情况见下表。

表 7.1-1 有组织废气情况一览表

序号	废气产生部位	污染物	治理设施	排气筒高度/m	排气筒编号
1	熔炼废气	二氧化硫	旋风除尘+布袋除尘	23	DA001
		氮氧化物			
		颗粒物			
		HCl			
2	热处理废气	二氧化硫	高空排放	23	DA002
		氮氧化物			
		颗粒物			

(1) 在线监测

企业已按照相关规范安装了在线监测系统，并与环境保护主管部门的监控设备联网，每季度委托第三方检测公司对锅炉废气连续自动监测系统进行比对检测。根据企业提供的监测报表，SO₂浓度在0.92~29.77mg/m³、NO_x浓度在5.42~76mg/m³、烟尘浓度在3.92~11.2mg/m³。SO₂、NO_x和烟尘浓度均满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

(2) 监督性监测情况

重庆天泰精炼金属铸造有限公司2024年1月~12月进行的废气污染源监测情况统计结果，见表7.1-2。

表 7.1-2 废气污染源监测情况一览表

序号	检测日期	监测报告编号	污染源	污染因子
1	2024.01.02	渝大安（环）字[2024]第 WT025-1 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫
2	2024.02.02	渝大安（环）字[2024]第 WT025-2 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫
			均质炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
3	2024.03.01	渝大安（环）字[2024]第 WT025-3 号	熔炼废气	氯化氢
			地下水	镍
		渝大安（环）字[2024]第 BD001-4 号	熔炼废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
4	2024.04.03	渝大安（环）字[2024]第 WT025-4 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫
5	2024.05.09	渝大安（环）字[2024]第 WT025-5 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫
			均质炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
			噪声	工业企业厂界环境噪声
6	2024.06.04	渝大安（环）字[2024]第 WT025-6 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度
			均质炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
			厂房外无组织废气	颗粒物
			厂界无组织废气	颗粒物
7	2024.07.01	渝大安（环）字[2024]第 WT025-7 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫
8	2024.08.02	渝大安（环）字[2024]第 WT025-8 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫
9	2024.09.02	渝大安（环）字[2024]第 WT025-9 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫
			均质炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
			噪声	工业企业厂界环境噪声
10	2024.10.15	渝大安（环）字[2024]第 WT025-10 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫
			均质炉废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫
11	2024.11.08	渝大安（环）字[2024]第 WT025-11 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度
			厂房外无组织废气	颗粒物
			厂界无组织废气	颗粒物
			地下水	pH、氨氮、总硬度、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、氰化物、氟化物、六价铬、铜、锌、铁、锰、汞、砷、镉、铅、镍、石

序号	检测日期	监测报告编号	污染源	污染因子
				油类
			噪声	工业企业厂界环境噪声
12	2024.12.04	渝大安（环）字[2024]第 WT025-12 号	熔炼废气	颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度

根据以上监测资料，建设项目废气污染源监督性监测结果统计见表 7.1-3 所示。

表 7.1-3 废气污染源监督性监测结果统计

污染源	监测点位	污染物	监测结果			标准值 (mg/m³)	达标情况	备注
			废气量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	16700~16900	4.1~5.6	0.0685~0.0935	30	达标	渝大安（环）字[2024]第 WT025-1 号
		二氧化硫		8~10	0.134~0.169	100		
		氮氧化物		46~49	0.768~0.818	400		
		氯化氢		2.38~2.63	0.0379~0.0444	100		
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	45400~45700	3.2~5.1	0.145~0.233`	30	达标	渝大安（环）字[2024]第 WT025-2 号
		二氧化硫		3L	N	100		
		氮氧化物		26~28	1.19~1.28	400		
		氯化氢		4.21~6.63	0.192~0.303	100		
均质炉废 气排气筒	出口	颗粒物	3850~3980	3.6~4.9	0.0181~0.0251	30	达标	
		二氧化硫		3L	N	100		
		氮氧化物		99~104	0.495~0.514	300		
熔炼废气 排气筒	出口	氯化氢	44000~45900	2.98~4.36	0.131~0.207	100	达标	渝大安（环）字[2024]第 WT025-3 号
		颗粒物		11.9~12.4	0.524~0.546	30	达标	渝大安（环）字[2024]第 BD001-4 号
		二氧化硫		3L	N	100		
		氮氧化物		5.3~72.6	3.19~3.33	400		
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	46900~48200	5.6~7.8	0.263~0.378	30	达标	渝大安（环）字[2024]第 WT025-4 号
		二氧化硫		5~6	0.238~0.337	100		
		氮氧化物		13~76	0.619~3.66	400		
		氯化氢		7.47~7.9	0.35~0.381	100		
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	38300~38800	16.4~23.3	0.628~0.904	30	达标	渝大安（环）字[2024]第 WT025-5 号
		二氧化硫		3L	N	100		
		氮氧化物		11~12	0.448~0.491	400		
		氯化氢		5.11~5.68	0.198~0.22	100		
均质炉废 气排气筒	出口	颗粒物	3240~3350	2.9~4.4	0.0117~0.0168	30	达标	
		二氧化硫		3L	N	100		
		氮氧化物		39~84	0.149~0.34	300		
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	29900~39300	4.1~6.5	0.141~0.237	30	达标	渝大安（环）字[2024]第
		二氧化硫		9~17	0.269~0.668	100		

污染源	监测 点位	污染物	监测结果			标准值 (mg/m ³)	达标情况	备注
			废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
均质炉废 气排气筒	出口	氮氧化物	2450~2540	6~40	0.218~1.2	400	达标	WT025-6 号
		氯化氢		3.08~3.67	0.11~0.121	100		
		颗粒物		2.7~4.0	0.00668~0.00965	30		
		二氧化硫		32~34	0.00762~0.0822	100		
		氮氧化物		36~40	0.00864~0.0951	300		
厂房外无 组织	西	总悬浮颗粒物	/	0.3~0.334	/	5	达标	
厂界无组 织	南	总悬浮颗粒物	/	0.231~0.284	/	1	达标	
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	51200~51800	4.4~5.6	0.225~0.29	30	达标	渝大安（环） 字[2024]第 WT025-7 号
		二氧化硫		3L	N	100		
		氮氧化物		111~146	5.58~7.48	400		
		氯化氢		2.31~4.4	0.118~0.227	100		
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	65500~68300	7.2~10.3	0.492~0.675	30	达标	渝大安（环） 字[2024]第 WT025-8 号
		二氧化硫		7~8	0.458~0.546	100		
		氮氧化物		21~23	1.38~1.57	400		
		氯化氢		1.4~1.8	0.0951~0.125	100		
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	35500~38800	7.4~9.6	0.283~0.341	30	达标	渝大安（环） 字[2024]第 WT025-9 号
		二氧化硫		6~9	0.215~0.333	100		
		氮氧化物		18~23	0.666~0.886	400		
		氯化氢		1.67~1.78	0.0632~0.0663	100		
均质炉废 气排气筒	出口	颗粒物	2040~2280	14~16.6	0.0361~0.046	30	达标	
		二氧化硫		3L	N	100		
		氮氧化物		32~41	0.0866~0.107	300		
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	41900~57300	4.1~6.4	0.235~0.268	30	达标	渝大安（环） 字[2024]第 WT025-10 号
		二氧化硫		8~11	0.414~0.63	100		
		氮氧化物		12~48	0.688~2.07	400		
		氯化氢		2.12~3.94	0.0888~0.226	100		
均质炉废 气排气筒	出口	颗粒物	1950~2020	8.4~11.8	0.0151~0.0201	30	达标	
		二氧化硫		32~34	0.0585~0.0586	100		
		氮氧化物		39~43	0.0663~0.0768	300		
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	52200~67200	3.7~4.1	0.193~0.262	30	达标	渝大安（环） 字[2024]第 WT025-11 号
		二氧化硫		3L	N	100		
		氮氧化物		30~68	2.15~3.55	400		
		氯化氢		3.84~5.47	0.2~0.311	100		
厂房外无 组织	西	总悬浮颗粒物	/	0.198~0.234	/	5	达标	
厂界无组 织	南	总悬浮颗粒物	/	0.208~0.262	/	1	达标	

污染源	监测 点位	污染物	监测结果			标准值 (mg/m ³)	达标情况	备注
			废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)			
熔炼废气 排气筒	出口	颗粒物	51700~55100	10.5~15.2	0.582~0.822	30	达标	渝大安（环） 字[2024]第 WT025-12 号
		二氧化硫		5~7	0.27~0.388	100		
		氮氧化物		61~66	3.08~3.57	400		
		氯化氢		1.89~2.63	0.0977~0.145	100		

根据统计结果可知，企业污染物排放能满足相应的排放标准限值。

7.1.2 废水污染源监测情况

建设单位建设过程进行了雨污分流、清污分流，分别建设了雨水管网、污水管网，能够确保雨污分流效果，避免了污水通过雨水管网直接排放的情况。

产品生产过程不产生废水，保温炉、熔化炉、铸造机等均采用间接冷却，经循环装置冷却后循环使用，不排放；热处理后产品采用直接冷却方式，挥发形成水蒸气排放，无废水排放。建设单位主要废水来源于员工办公生活产生的生活污水。

根据天泰精炼验收监测结果，废水各污染物排放浓度满足排放标准要求。

表 7.1-4 废水污染源监测情况一览表

序号	报告日期	监测报告编号	污染源
1	2019.5.17	渝久（监）字【2019】第 YS42 号	生化池出口

表 7.1-5 建设项目废水污染源监测结果统计

监测时间	流量 m ³ /d	污染源	监测点 位	污染物	监测排放浓度 (mg/L)	排放标准 值 (mg/L)	达标情 况	备注
2019.4.24~ 2019.4.25	/	生活污水	生化池 出口	pH（无量纲）	7.57~7.66	6~9	达标	渝久（监） 字【2019】 第 YS42 号
				COD	75~91	500	达标	
				氨氮	10.4~12.9	45	达标	
				SS	52.3~56.9	400	达标	
				动植物油	0.06L	100	达标	

7.1.3 噪声污染源监测情况

建设项目噪声污染源监督性监测情况详见表 7.1-6。

表 7.1-6 噪声污染源监测情况一览表

序号	检测日期	监测报告编号	污染源	污染因子
1	2024.05.09	渝大安（环）字[2024] 第 WT025-5 号	噪声	工业企业厂界环境噪声

序号	检测日期	监测报告编号	污染源	污染因子
2	2024.09.02	渝大安（环）字[2024]第 WT025-9 号	噪声	工业企业厂界环境噪声
3	2024.11.08	渝大安（环）字[2024]第 WT025-11 号	噪声	工业企业厂界环境噪声

根据以上监测资料，建设项目噪声污染源监测结果统计见表 7.1-7 所示。

表 7.1-7 建设项目厂界噪声监督性监测结果统计单位：dB（A）

监测时间	监测点位	监测结果		标准值		达标情况	备注
		昼	夜	昼	夜		
2024.05.09	厂界东侧外 1m	62.9	52	65	55	达标	渝大安（环）字[2024]第 WT025-5 号
	厂界西侧外 1m	61.8	53.1			达标	
	厂界南侧外 1m	62.6	50.9			达标	
	厂界北侧外 1m	62.5	52.1			达标	
2024.09.02	厂界东侧外 1m	61.2	51.6	65	55	达标	渝大安（环）字[2024]第 WT025-9 号
	厂界西侧外 1m	61.7	52			达标	
	厂界南侧外 1m	63.9	53.7			达标	
	厂界北侧外 1m	63.6	53.5			达标	
2024.11.08	厂界东侧外 1m	62.3	52.2	65	55	达标	渝大安（环）字[2024]第 WT025-11 号
	厂界西侧外 1m	61.6	51.7			达标	
	厂界南侧外 1m	63.8	53.7			达标	
	厂界北侧外 1m	62.5	52.6			达标	

7.1.4 土壤监测情况

根据《排污许可证》（许可证编号：91500107MA5YX5UP67001L），未对天泰精炼公司作出土壤监测要求，根据建设单位委托检测数据进行分析，建设项目土壤委托监测情况详见表 7.1-8~7.1-9。

表 7.1-8 土壤监测情况一览表

序号	报告时间	监测报告编号	污染源
1	2025.4.21	渝大安（环）检[2025]第 HP006 号	厂内土壤（T1、T2、T3）

根据以上监测资料，建设项目土壤监测结果统计见表 7.1-9 所示。

表 7.1-9 建设项目土壤委托监测结果

采样日期	监测项目	单位	监测结果			限值
			T1	T2	T3	
2025.04.07	pH	无量纲	6.83	7.10	7.02	/
	石油烃（C10~C40）	mg/kg	42	39	31	4500
	镉	mg/kg	0.62	0.49	0.28	65
	总砷	mg/kg	7.79	5.91	4.99	60
	总汞	mg/kg	0.58	0.43	0.47	38

铜	mg/kg	40	55	28	18000
铅	mg/kg	74	40	25	800
镍	mg/kg	56	61	47	900
六价铬	mg/kg	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
四氯化碳	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	2.8
氯仿	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	/	0.9
氯甲烷	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	/	37
1,1-二氯乙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	9
1,2-二氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	5
1,1-二氯乙烯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	/	66
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	596
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	/	/	54
二氯甲烷	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	/	616
1,2-二氯丙烷	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	/	5
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	10
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	6.8
四氯乙烯	mg/kg	$1.4 \times 10^{-3}L$	/	/	53
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	840
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	2.8
三氯乙烯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	2.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	0.5
氯乙烯	mg/kg	$1.0 \times 10^{-3}L$	/	/	0.43
苯	mg/kg	$1.9 \times 10^{-3}L$	/	/	4
氯苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	270
1,2-二氯苯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	/	560
1,4-二氯苯	mg/kg	$1.5 \times 10^{-3}L$	/	/	20
乙苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	28
苯乙烯	mg/kg	$1.1 \times 10^{-3}L$	/	/	1290
甲苯	mg/kg	$1.3 \times 10^{-3}L$	/	/	1200
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$1.2 \times 10^{-3}L$	/	/	570
硝基苯	mg/kg	0.09L	/	/	76
苯胺	mg/kg	0.05L	/	/	260
2-氯酚	mg/kg	0.06L	/	/	2256
苯并[α]蒽	mg/kg	0.1L	/	/	15
苯并[α]芘	mg/kg	0.1L	/	/	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2L	/	/	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1L	/	/	151
蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1293
二苯并[α ,h]蒽	mg/kg	0.1L	/	/	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	/	/	15
萘	mg/kg	0.09L	/	/	70

根据检测结果，天泰精炼委托监测点各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 第二类用地筛选值的要求，项目土壤未被污染。

7.1.5 地下水监测情况

建设项目地下水监督性监测情况详见表 7.1-10。

表 7.1-10 地下水监测情况一览表

序号	检测日期	监测报告编号	污染源	污染因子
1	2024.11.08	渝大安（环）字[2024]第 WT025-11 号	地下水	pH、氨氮、总硬度、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、氰化物、氟化物、六价铬、铜、锌、铁、锰、汞、砷、镉、铅、镍、石油类

表 7.1-11 建设项目地下水监督性监测结果

采样日期	分析日期	监测项目	单位	监测结果
2024.11.08	2024 年 11 月 09~20 日	pH	无量纲	7.4
		氨氮	mg/L	0.044
		总硬度	mg/L	312
		硫酸盐	mg/L	80.1
		硝酸盐	mg/L	0.272
		氯化物	mg/L	85.2
		氰化物	mg/L	0.004L
		氟化物	mg/L	0.646
		六价铬	mg/L	0.004L
		铜	mg/L	0.04L
		锌	mg/L	0.015
		铁	mg/L	0.026
		锰	mg/L	0.026
		汞	mg/L	0.00004L
		砷	mg/L	0.0003L
		镉	mg/L	0.001L
		铅	mg/L	0.01L
		镍	mg/L	0.007L
		石油类	mg/L	0.01L

7.2 废气处理措施有效性

7.2.1 熔炼废气处理措施

建设单位设置 1 套“旋风+布袋除尘器”系统处置熔化炉、保温炉、炒灰机生产过程中产生的废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢等，除尘系统实测风量约 60000m³/h，治理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放。企业具体情况如图 7.1-1 所示。

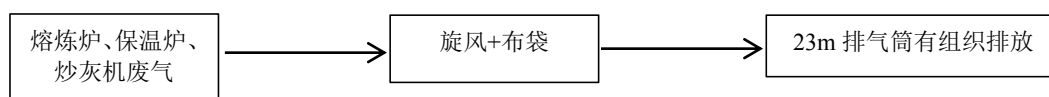


图 7.2-1 熔炼废气处理工艺流程图

(1) 除尘设施的特点及适用工况

旋风除尘器是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗，旋风除尘器对直径大于 $5\mu\text{m}$ 的尘粒去除效率较高，可用于高温烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器。

布袋除尘器为目前应用广泛的烟气干式治理措施，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器具有除尘效率高，适应性强的特点，处理风量范围广，对大风量和小风量均可处理，结构简单，操作方便，占地面积小，没有水污染及污泥处理等问题。烟气由吸气罩进行捕集，经混风冷却降温后进入袋式除尘器，从而保护滤袋的正常工作，使除尘系统安全稳定地运行。

(2) 企业熔炼废气处理措施的选择和达标性分析

建设单位结合实际情况，选用“旋风+布袋除尘”的工艺对熔炼废气进行处置，该工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）所列出的可行技术，根据企业提供的监测报告，排放的污染物能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）标准限值。

本项目实际生产工艺、原辅料消耗等与环评基本一致，但在实际生产过程中，熔炼废气中的氮氧化物不仅来源于天然气燃烧，氯化氢的来源还应考虑炒灰工序，二氧化硫浓度随气源中含硫量的波动而变化。本次后评价充分考虑以上工艺环节污染物产生情况，且类比同行业实际排放数据，根据企业二氧化硫、氮氧化物、氯化氢的实际排放浓度核算的污染物排放量大于环评阶段估算总量。

目前工艺条件下，项目采用的熔化炉、保温炉设备为较为先进的设备，采用清洁能源天然气加热，清洁生产水平处于国内先进水平。类比同行业（重庆江达铝合金轮毂有限公司、西南铝业（集团）有限责任公司等），实际运行过程中，因污染物浓度较小，在当前工艺条件下均未针对熔炼废气中氮氧化物、氯化氢采取治理措施，且根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），无针对氮氧化物、氯化氢的

可行技术参考。由建设单位提供的委托监测报告及本次大气预测结果，熔炼废气中各项污染物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659—2016），对大气环境的影响可接受。

7.2.2 热处理废气处理措施

热处理尾气主要为天然气燃烧产生的烟气，天然气属于清洁能源，燃烧产生的污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，经 23m 高排气筒高空排放，其处理工艺流程示意，见图 7.1-2。

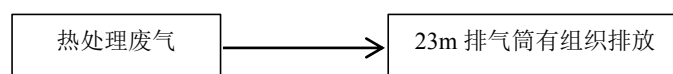


图 7.2-2 热处理废气现有处理工艺流程图

根据企业提供的监测数据表明，热处理废气各污染物均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）标准限值。

7.2.3 废气处理存在的问题

根据现场调查发现，企业各项废气处理设备运转正常，不存在问题。

7.3 废水治理措施有效性

7.3.1 企业废水产生及治理情况

建设单位建设过程进行了雨污分流、清污分流，分别建设了雨水管网、污水管网，能够确保雨污分流效果，避免了污水通过雨水管网直接排放的情况。

产品生产过程不产生废水，保温炉、熔化炉、铸造机等均采用间接冷却，经循环装置冷却后循环使用，不排放；热处理后产品采用直接冷却方式，挥发形成水蒸气排放，无废水排放。建设单位主要废水来源于员工办公生活产生的生活污水。

目前，企业生活污水依托天泰铝业公司生化处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，通过园区污水管网接入陶家生活污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入大溪河，最终汇入长江；远期，待陶家工业污水处理厂配套市政污水管网建设完善后，项目排放的污废水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，进入

陶家工业污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 (其中 COD、NH₃-N 达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准)后,排入大溪河支流杨柳曲河,约 0.1km 处汇入大溪河,最终汇入长江。生活污水排放口已纳入《排污许可证》管理,排口编号为:DW001 号生活污水排放口。

废水排放量约为 8m³/d (即 2400m³/a)。根据调查结果,企业废水产生、治理及排放情况与环评基本一致。

根据天泰精炼公司进行的验收监测报告,项目废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。建设单位从验收至今,生产规模及劳动定员均未发生变化,废水污染物未增加,现有废水治理设施能够稳定运行。

7.3.2 废水处理存在的问题

根据现场调查发现,企业生活污水经处理后能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1966)中三级标准,目前全部进入陶家污水处理厂深度处理后排放,排污口标识标牌完善,制定有巡检记录,无废水处理存在的问题。

7.4 固体废物处置措施有效性

7.4.1 固体废物产生治理基本情况

根据建设项目工程评价,建设项目运营期固体废物主要包括一般固体废物及危险废物。企业在各工序设置固体废物暂存点,对一般固体废物及危险废物进行分类收集。

固体废物主要为切头切尾、加工废品、废耐火材料,炉渣、二次铝灰、集尘灰、废液压油、含油棉纱及手套等。

切头切尾、加工废品为未沾染油污的铝材,收集后返回至生产系统。

废耐火材料由厂家回收利用。

炉渣收集后,建设单位自行炒灰,回收其中的金属铝,剩余废料为二次铝灰。

二次铝灰、集尘灰、含油棉纱、废液压油等为危险废物,暂存于危废暂存间,定期委托有资质的单位处置。目前天泰精炼公司与重庆嘉钛昕再生资源综合利用有限公司签署了二次铝灰和集尘灰处置协议,与重庆信维环保有限公司签订废油液、废油桶、含油棉纱手套等处置协议。

生活垃圾定期由当地环卫部门统一清运处理。

后评价阶段建设单位不扩产扩能,不新增劳动定员,不增加新的固体废物,。根据

调查，企业现设置有危废暂存间和一般固废暂存间。现有固废暂存间设施完好，满足相关环保要求。

7.4.2 固废厂内暂存

企业在各工序设置固体废物暂存点，对一般固体废物及危险废物进行分类收集、暂存及处置。

一般固废暂存间 1 座，位于铝灰暂存间南侧，占地面积 100m²，进行“三防”处理。厂房外东侧设 1 个约 80m² 的铝灰暂存间，用于暂存厂区产生的二次铝灰、集尘灰等，已与重庆嘉钛昕再生资源综合利用有限公司签订处置协议。厂房外南侧设置 1 个约 50m² 的危废暂存间，用于暂存厂区产生的废油液、废油桶、含油棉纱手套等危废，已与重庆信维环保有限公司签订处置协议。



一般固废废物暂存间



铝灰暂存间

	
铝灰暂存间内部（无除湿设备、地面未进行防潮）	危废暂存间内部（未分类暂存、地面防渗设施不完善、无堵截泄漏的围堰）
铝灰暂存间无除湿设备、地面未进行防潮；危险废物暂存间内未分区域暂存各类危险废物，防渗漏措施不完善。	

企业在厂区内设置了生活垃圾收集桶，专门用于生活垃圾的收集、暂存，杜绝将生活垃圾同工业固废混合堆放，收集的生活垃圾交由环卫部门处置。

7.4.3 固体废物处置存在的环境问题

根据现场调查发现，标识标牌完善，建设项目针对危险废物建立有完整台账，定期委托有资质的单位（重庆嘉钛昕再生资源综合利用有限公司、重庆信维环保有限公司）处置，转移危险废物均有联单。

危废暂存设施不完善：铝灰暂存间无除湿设备、地面未进行防潮；危险废物暂存间内未分区域暂存各类危险废物，地面防渗漏措施不完善，不符合《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）建设要求。

7.5 噪声治理措施有效性

噪声源主要包括各种各类风机、水泵、空压机、空压机等设备均有噪声产生，其噪声级在 70-90dB 之间。为了减轻噪声污染，降低其对周围声环境的影响，主要采取噪声

防治措施如下：

- (1) 在设备选型时选用低噪声设备。
 - (2) 对风机等高噪声设备，通过加设减振基础、消声器；风管包扎阻尼材料，可取得一定的降噪效果。
 - (3) 泵体与供水管采用软接头连接，管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层，挖低水泥基础，主要噪声设备机座与基础使用阻尼钢弹簧减振器连接等措施。
 - (4) 合理布局，防止噪声叠加和干扰。
 - (5) 加强车间周围及厂区空地绿化建设，尽量提高绿地率，以降低噪声的影响。
- 具体设备的噪声治理措施，见表 7.5-1。

表 7.5-1 主要设备噪声治理措施一览表

声源名称	治理前	治理措施	治理后
40 吨固定式熔化炉	85dB	建筑隔声、基础减振	65dB
40 吨固定式保温炉	85dB	建筑隔声、基础减振	65dB
40 吨外导式液压铸造机	85dB	建筑隔声、基础减振	65dB
炒灰机	90dB	建筑隔声、基础减振	75dB
立式高速带锯床	85dB	建筑隔声、基础减振	75dB
除尘风机	75dB	建筑隔声、基础减振	70dB
冷却塔	85dB	低噪声冷却塔，闭式冷却塔	75dB
水泵	70dB	建筑隔声、基础减振	60dB
空压机	85dB	建筑隔声、基础减振	70dB

根据企业提供的自行监测报告，企业厂界处噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

8 环保措施补救方案及改进措施

8.1 运营期环境保护问题

根据多年生产运营情况，结合本次后评价期间排查发现企业存在以下环境问题：

- (1) 铝灰暂存间无除湿设备、铝灰存放区域地面未进行防潮。
- (2) 危废暂存间内的危险废物未根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区。
- (3) 危废暂存间地面基础防渗措施不完善，无防漏、截堵泄漏围堰。

8.2 环境保护补救方案及改进措施

针对存在的上述环境保护问题，本次后评价提出以下环保补救措施：

- (1) 完善铝灰暂存间贮存措施要求，增设除湿机、地面加垫木板进行防潮。
- (2) 危废暂存间内的危险废物未根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区。
- (3) 危废暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设并管理。

9 公众意见调查

根据《环境影响评价公众参与办法》要求，本次公众参与调查采用网上公示、报纸公示和网上发放问卷调查表的方式，收集项目所在地周边群众对项目建设，特别是对项目环境保护的意见和建议。

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）第三十一条，对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以按照以下方式予以简化：

（一）免于开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开内容一并公开；

（二）本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的10个工作日的期限减为5个工作日；

（三）免于采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。

本项目位于西彭工业园区，该园区为依法批准设立的工业园区，已依法开展了规划环境影响评价公众参与且本项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，因此，根据简化程序，本次公众参与调查共进行一次公示（原第二次公示），公示的期限减为5个工作日，且不采用现场张贴公告的方式。。

在评价期间按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）要求开展了公众参与调查工作，调查形式为网上公示及登报。2025年5月20日，建设单位在进行了公示，同步进行了登报公示。征求环境保护方面的意见和建议。

9.1 征求意见稿公示情况

9.1.1 公示内容及时限

本次公众参与公示内容主要包括以下方面：

- （1）建设项目基本情况
- （2）建设单位名称及其联系方式
- （3）环境影响报告书编制单位及联系方式
- （4）环境影响报告书征求意见稿全文的网络连接及查阅纸质报告书的方式和途径

(5) 公众意见表的网络链接

(6) 公众提出意见的方式和途径

公示期限为 2025 年 5 月 20 日至 2025 年 5 月 27 日。

在公示期间，报告书征求意见稿全部处于开放状态，公众可通过网页链接直接下载或与建设单位联系后取得纸质报告进行查阅。

9.1.2 公示方式

本次公众参与采用网络公示及刊登报纸的方式同步公开。

9.1.3 公示情况

2025 年 5 月 20 日至 2025 年 5 月 26 日期间建设单位在网站上进行了公示，在此期间于 5 月 25 日、05 月 27 日在上进行了登报公示。

9.1.4 公众参与的内容与调查范围

本项目在信息公示的基础上采取问卷调查的方式和在建设单位公示栏张贴公示，征求公众意见。公众参与问卷形式详见附件。调查内容主要包括公众对项目建设的态度、公众认为项目建设对环境、经济的影响程度以及建议与要求。公众参与的调查范围主要为受本工程直接影响的居民以及关心本工程建设的士。

9.1.5 调查结果

本次公众参与调查对象主要为项目附近可能会受到影响的居民。本项目在公示期间，未收到任何与本项目有关的环境影响评价公众意见表。

10 环境管理与监测计划

应进一步加强企业的环境管理，定期进行环境监测，及时了解各污染源对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。本次评价将对现有环境管理机构体系进行梳理，提出企业后续运营的污染源监测计划，并就补救环保措施的完成时间提出要求。

10.1 环境保护管理

10.1.1 环境管理机构设置

公司环境保护工作由1名主管技术副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题；公司设安全环保科，配置环保专职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护工作。

建立了《环境保护管理制度》，该制度中明确了环境保护设施运行管理制度，环保管理员岗位责任制，公司与各车间建立了环保责任制，以车间主任为现场环保工作第一责任人，明确职责范围，制定了奖惩措施。在生产中严格执行环境保护管理制度，环境管理状况良好。

10.1.2 环境管理机构的职责

（1）主管领导

掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、年度工作计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各相关部门和机构间的关系。

（2）安全环保科

为加强环境保护管理工作，全厂环境保护工作由专设的环保科负责，环保科的主要职责如下：

①制定全厂环保规章制度及环保岗位规章制度，检查制度落实情况；

②制定环保工作年度计划，负责组织实施；

③领导厂内环境监测工作，汇总各产污环节，环保设施运行状况，提出环保设施运行管理计划及改进建议；

④加强废气、废水处理设施监督管理，确保设备正常并高效运行。并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案；

- ⑤定期向主管领导汇报环保工作，配合环保主管部门开展各项环保工作；
- ⑥搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作；
- ⑦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。

（3）环境监测室

的环境监测分析由环境监测室承担，其主要任务：

- ①根据监测制度，对厂内外污染物产生、排放及影响进行常规和应急监测；
- ②定期向上级部门及环保部门报送有关污染源数据；
- ③建立分析结果技术档案，特别是取样时，应记录生产运行工况。

10.1.3 环境管理要求

在环境管理方面的要求，具体如下：

（1）环境管理制度：建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。

（2）生产过程环境管理要求：加强源头控制、全过程管理，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理对能耗水耗有考核，对产品合格率有考核。相关环境管理要求：

- ① 原材料供应商：提供符合要求的清洁原材料，装卸过程符合操作规程；
- ② 协作方：电力调度、输变电系统等符合相关环境管理要求；
- ③ 服务方：设计、施工、维修单位和设备制造厂家提供环境友好型服务；
- ④ 负责废物综合利用和处理、处置方：固废综合利用和处理处置全过程符合环保要求，不产生二次污染。

（3）污染治理设施的管理、监控制度，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

（4）报告制度要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报。

10.2 环境监测计划

10.2.1 污染监测方案

已经按照相关的环境保护管理规定对企业的污染源制定了相应的监测计划，本次后评价针对企业目前的污染源监测方案进行统计梳理，发现问题和不足，对其进行补充和完善。

10.2.1.1 企业目前污染监测方案

目前，企业已定期开展废气、废水、噪声监测，还应按当地环保部门相关要求开展运行期的区域地下水和土壤监测。根据天泰精炼公司已取得排污许可证（许可证编号：91500107MA5YX5UP67001L；有效期限 2024-02-02 至 2029-02-01）自行监测要求制定的监测计划，现有监测方案详见表 10.2-1。

监测资料及时报企业环保负责人，如出现异常状况，应及时分析环保设施的工艺运行是否正常，对可能造成的环境污染应及时向企业领导汇报，并提出防范和应急措施。

表 10.2-1 现有监测计划

序号	污染源	污染物	治理设施	排气筒高度/m	排污许可证排气筒编号	检测频次
1	熔化炉、保温炉、炒灰机废气	林格曼黑度	旋风除尘+布袋除尘	23	DA001	1 次/半年
		氮氧化物				1 次/月
		氯化氢				1 次/月
		二氧化硫				1 次/月
		颗粒物				1 次/月
2	热处理废气	林格曼黑度	/	23	DA002	1 次/半年
		氮氧化物				1 次/月
		二氧化硫				1 次/月
		颗粒物				1 次/月
3	厂界	颗粒物	/	/	/	1 次/半年
4	工业炉窑周边	颗粒物	/	/	/	1 次/半年
5	生活污水	pH	/	/	DW001	不作监测频次要求
		悬浮物	/	/		
		五日生化需氧量	/	/		
		化学需氧量	/	/		
		总氮	/	/		
		氨氮	/	/		
		磷酸盐	/	/		
		动植物油	/	/		
6	地下水	pH 值	/	/	/	1 次/年
		总硬度				
		总汞				
		总镉				
		六价铬				
		总砷				

序号	污染源	污染物	治理设施	排气筒高度/m	排污许可证排气筒编号	检测频次
		总铅				
		总镍				
		总铜				
		总锌				
		总锰				
		总铁				
		氨氮 (NH ₃ -N)				
		硝酸盐 (以 N 计)				
		氰化物				
		氟化物 (以 F-计)				
		氯化物 (以 Cl-计)				
		硫酸盐 (以 SO ₄ ²⁻ 计)				
		石油类				
7	噪声	昼夜间等效声级	/	/	/	1 次/季

10.2.1.2 污染监测补充方案

天泰精炼公司定期开展废气、废水、噪声监测，严格执行《排污许可证》（许可证编号：91500107MA5YX5UP67001L）自行监测管理要求。

10.2.2 排污口规范

根据现场排查现有污染源已根据《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）要求设置排污口。

10.3 污染源排放清单

10.3.1 废气

废气污染源排放清单总量指标，见表 10.3-1。

表 10.3-1 废气污染源排放清单

序号	排污点名称	排气筒			污染物名称	排放要求		
		H/m	φ/m	T/k		排放浓度限值(mg/m³)	年排放总量(t/a)	排放标准
一、有组织排放								
1	熔炼废气	23	1.5	86	SO ₂	100	3.593	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB50/659-2016)
					NO _x	400	17.309	
					颗粒物	30	3.356	
					HCL	100	0.555	《大气污染物综合排放标准》 DB50/418—2016
2	热处理废气	23	0.4	230	SO ₂	100	0.33	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB50/659-2016)
					NO _x	300	0.394	
					颗粒物	30	0.068	
二、无组织排放								
3	厂界	厂界			颗粒物	1.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418—2016)

10.3.2 废水

废水污染源排放纳管总量指标，见表 10.3-2。

表 10.3-2 废水污染物排放清单

排放口	污染源	污染因子	排放浓度限制 (mg/L)	污染物排放总量(t/a)	总量指标
生化池出口	生活污水	pH	6~9	/	/
		COD	200	0.218	0.218
		SS	150	0.137	/
		NH ₃ -N	20	0.029	0.029
		动植物油	10	0.0001	/

10.3.4 固体废物

固体废物排放情况，见表 10.3-3。

表 10.3-3 固体废物排放清单

固废名称	固废属性	废物代码	产生量(t/a)					处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 (t/a)	形态	主要成分	有害成分	工艺	处理量 (t/a)	
切头切尾、加工废品	一般固废	/	实测法	2000	固	铝	/	回用于生产	2000	回炉重熔
废耐火材料	一般固废	/	实测法	350	固	氧化硅等	氧化硅等	委托处置	350	生产厂家回收
炉渣（扒渣）	危险废物	HW48-321-026-48	实测法	2618	固	氧化铝等	氧化铝等	自行利用	2980	回收铝，回炉重熔
二次铝灰	危险废物	HW48-321-026-48	实测法	0	固	氧化铝等	氧化铝等	委托处置	1788	有资质单位处置
集尘灰	危险废物	HW48-321-034-48	实测法	90.18	固	氧化铝等	氧化铝等	委托处置	30.204	有资质单位处置
废含油棉纱、废手套	危险废物	HW49-900-041-49	实测法	0.5	固	矿物油	矿物油	委托处置	0.5	有资质单位处置
废液压油	危险废物	HW08-900-218-08	实测法	2~3 年换 1 次，每次约 7t	液	矿物油	矿物油	委托处置	2~3 年换 1 次，每次约 7t	有资质单位处置
生活垃圾	一般固废	/	实测法	7.5	固	生活垃圾	/	委托处置	7.5	环卫部门处置

10.3.5 噪声

厂界噪声排放标准，见表 10.3-4。

表 10.3-4 噪声排放清单

排放标准及标准号	最大允许排放值		备注
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	65	55	/

10.4 环境保护措施的补救整改要求

针对存在的上述环境保护问题，本次后评价提出以下环保补救措施：

- (1) 完善铝灰暂存间贮存措施要求，加设除湿机、地面加垫木板进行防潮。
- (2) 危废暂存间内的危险废物未根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区。
- (3) 危废暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设并管理。

11 环境影响后评价结论

11.1 建设项目过程回顾

重庆天泰精炼金属铸造有限公司（以下简称“天泰精炼”公司）成立于 2018 年 5 月，是一家专门从事铝合金生产和加工的企业。重庆天泰铝业有限公司（以下简称“天泰铝业”公司）以铸造厂房、办公楼和冷却水循环系统等固定资产形式入股，成为天泰精炼公司的股东之一，故天泰精炼公司建设地址位于天泰铝业公司铸造厂房内（九龙坡区西彭组团 J 标准分区）。

天泰精炼自成立至今，共进行了两次环评。天泰精炼分别于 2018 年 5 月、2019 年 10 月委托中冶赛迪重庆环境咨询有限公司、重庆工商大学环境保护研究所编制了《铝合金成型项目环境影响报告书》、《铝合金成型技改项目环境影响报告表》，九龙坡区生态环境局下发渝（九）环准〔2019〕028 号文、渝（九）环准〔2019〕165 号文予以批复。“铝合金成型项目”批准建设内容及规模为“建设 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，生产规模 10 万 t/a，其中铝合金大板锭 5 万 t/a，铝合金圆铝棒 5 万 t/a”，并于 2019 年 9 月取得验收批复（渝（九）环验〔2019〕097 号）；“铝合金成型技改项目”批准建设内容及规模为“新增 1 套 40 吨的均质炉、1 台炒灰机，现有生产工艺及规模保持不变”，并于 2020 年 7 月取得验收批复（渝（九）环验〔2020〕038 号）。建设单位已取得排污许可证（许可证编号：91500107MA5YX5UP67001L；有效期限 2024-02-02 至 2029-02-01）。

目前，天泰精炼公司建设内容及规模为：建设有 2 条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，主要生产工序为熔炼、精炼、铸造、热处理、炒灰等，产品包括铝合金大板锭和铝合金圆铝棒，两种产品的生产原料和生产工艺基本一致，仅生产模具不同，各产品的年产量根据市场需求调整，总生产规模为 10 万 t/a。

根据调查，重庆天泰精炼金属铸造有限公司环境管理手续执行情况较好。项目均严格执行了环境保护“三同时”制度。目前现有建设内容与原环评批复的内容相比，产品方案和建设内容基本一致。

通过对污染源监督性委托性监测统计及分析可知，企业各废气污染物均能满足相应的排放标准。

11.2 建设项目工程评价

根据环评及验收资料，精炼公司建设内容为“建设2条铝合金大板锭和铝合金圆铝棒生产线，生产规模10万t/a，其中铝合金大板锭5万t/a，铝合金圆铝棒5万t/a”，主要生产工序为熔炼、精炼、铸造、热处理、炒灰等，两种产品的生产原料和生产工艺基本一致，仅生产模具不同。

天泰精炼公司在实际运行过程，相较于环评及验收内容，由于市场原因，对铝合金大板锭和铝合金圆铝棒的年产量比例进行灵活调整，总生产规模未突破批准规模，铝合金大板锭和铝合金圆铝棒的总产量为10万t/a；生产工艺及其他公辅工程建设内容与环评及验收内容基本一致。

评价对污染源强进行了梳理，颗粒物全厂排放量小于排污许可证所核定的排放总量，二氧化硫、氮氧化物、氯化氢排放量大于原环评所核定的排放总量。

11.3 区域环境概况及环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目所在区域除NO₂、PM_{2.5}外，其余因子SO₂、O₃、CO、PM₁₀均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）相应的标准限值。HCl满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。。

（2）地表水环境质量现状

本次评价引用《2023年重庆市环境状况公报》中数据对区域地表水现状进行评价，区域属于长江水系。长江干流重庆段总体水质为优，20个监测断面水质均为II类。总体而言，区域地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准。

（3）声环境质量现状

监测结果表明，四周厂界昼间、夜间的噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（4）地下水质量现状

监测结果表明，天泰精炼公司所在区域各地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

(5) 土壤现状

监测点各监测因子浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1第二类用地筛选值的要求。

11.4 环境影响预测分析

11.4.1 运营期大气环境影响

由环境空气预测评价可知，本项目排放SO₂、NO₂、颗粒物的各网格点和环境保护目标的最大短期浓度贡献值分别0.00107mg/m³、0.00357mg/m³、0.00072mg/m³，占标率均<100%，最大年均浓度贡献值分别为0.000262mg/m³、0.000862mg/m³、0.000171mg/m³，占标率均<30%。SO₂、NO_x、颗粒物叠加区域环境质量现状后，叠加结果均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

综合分析，后评价项目正常情况下虽然对周围环境空气质量有一定的影响，但不会改变区域环境功能，只要建设方严格执行后评价提出的各项要求，认真落实污染治理措施，环境就可以接受，不会改变区域环境功能。

11.4.2 运营期地表水环境影响

企业无生产废水排放，仅有生活污水产生。

企业生活污水依托天泰铝业公司生化处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，通过园区污水管网接入陶家生活污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，排入大溪河，最终汇入长江；远期，待陶家工业污水处理厂配套市政污水管网建设完善后，项目排放的污水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，进入陶家工业污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中COD、NH₃-N达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准）后，排入大溪河支流杨柳曲河，约0.1km处汇入大溪河，最终汇入长江。

根据调查，天泰铝业现有废水处理设施运行良好，且废水稳定达标。因此，

评价认为现有废水处理设施可满足项目依托，确保废水稳定达标排放。

11.4.4 运营期声环境影响

天泰精炼公司生产过程中，各类风机、水泵、空压机等设备均有噪声产生，其噪声级在 70-95dB 之间。通过采取以下噪声防治措施：通过在建筑上采取隔音设计，在设备上设置缓冲器，在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，并在厂房周围种植高大乔木，利用植物的屏蔽和吸收作用降低噪声污染。根据企业提供的自行监测报告，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

11.4.5 运营期固体废物环境影响

固体废物主要为切头切尾、加工废品、废耐火材料，炉渣、二次铝灰、集尘灰、废液压油、含油棉纱及手套等。

切头切尾、加工废品为未沾染油污的铝材，收集后返回至生产系统；废耐火材料由厂家回收利用；炉渣收集后，建设单位自行炒灰，回收其中的金属铝，剩余废料为二次铝灰；生活垃圾定期由当地环卫部门统一清运处理。

二次铝灰、集尘灰、含油棉纱、废液压油等为均为危险废物，二次铝灰、集尘灰暂存于厂区铝灰间，其余危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置。目前天泰精炼公司与重庆嘉钛昕再生资源综合利用有限公司签署了二次铝灰和集尘灰处置协议，与重庆信维环保有限公司签订废油液、废油桶、含油棉纱手套等处置协议。

因此，评价认为，项目产生的固体废物均得到了妥善暂存及处置，不会对环境产生二次污染。产生的一般固体废物通过上述处理措施，可使废物减量化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响，同时提高了经济效益。

11.4.6 运营期环境风险评价

天泰精炼生产、存储、运输过程均涉及危险化学品，具有一定的环境风险。环境风险评价等级为简单分析。相关储存设施不变，故对环境风险源无影响，故根据原评价预测信息可知风险水平是可接受。在企业内部构建事故废水两级防范措施，能确保在极端事故发生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，避免风险事故发生时事故废

水对水环境造成污染，大大降低事故废水对水环境的影响。

11.5 环境保护措施及有效性评估

11.5.1 废气处理措施

(1) 熔炼废气：主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢，采用“旋风+布袋除尘”工艺处理，经 23m 高排气筒高空排放，颗粒物、SO₂、NO_x、满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418—2016 限值）。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢实际排放量均大于环评许可排放量；颗粒物实际排放量小于环评许可排放量。

(2) 热处理废气

主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，经 23m 高排气筒高空排放，颗粒物、SO₂、NO_x、满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。二氧化硫实际排放量均大于环评许可排放量；氮氧化物、颗粒物实际排放量小于环评许可排放量。

11.5.2 废水处理措施

企业无生产废水排放，仅有生活污水产生。

企业生活污水依托天泰铝业公司生化处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，通过园区污水管网接入陶家生活污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入大溪河，最终汇入长江；远期，待陶家工业污水处理厂配套市政污水管网建设完善后，项目排放的污废水经厂区废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31965-2015）执行）后，进入陶家工业污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中 COD、NH₃-N 达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准）后，排入大溪河支流杨柳曲河，约 0.1km 处汇入大溪河，最终汇入长江。

11.5.3 噪声处理措施

噪声源主要来包括各种各类风机、水泵、空压机设备均有噪声产生，其噪声

级在 70-95dB 之间。主要采取以下噪声防治措施：设备选型时选用低噪声设备，通过在建筑上采取隔音设计，设备基座与基础之间设橡胶隔振垫、风机进出口设置消声器，并在厂房周围种植高大乔木，利用植物的屏蔽和吸收作用降低噪声污染。

11.5.4 固体废物处理措施

固体废物主要为切头切尾、加工废品、废耐火材料，炉渣、二次铝灰、集尘灰、废液压油、含油棉纱及手套等。

切头切尾、加工废品为未沾染油污的铝材，收集后返回至生产系统；废耐火材料由厂家回收利用；炉渣收集后，建设单位自行炒灰，回收其中的金属铝，剩余废料为二次铝灰；生活垃圾定期由当地环卫部门统一清运处理。

厂房外东侧设 1 个约 80m² 的铝灰暂存间，用于暂存厂区产生的二次铝灰、集尘灰等，已与重庆嘉钛昕再生资源综合利用有限公司签订处置协议。

厂房外南侧设置 1 个约 50m² 的危废暂存间，用于暂存厂区产生的废油液、废油桶、含油棉纱手套等危废，已与重庆信维环保有限公司签订处置协议。

11.6 环境保护补救方案及改进措施

(1) 完善铝灰暂存间贮存措施要求，加设除湿机、地面加垫木板进行防潮。

(2) 危废暂存间内的危险废物未根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区。

(3) 危废暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设并管理。

11.7 总量建议指标

后评价废气污染物排放总量：二氧化硫总排放量为 3.923t/a；氮氧化物总排

放量为 17.703t/a；颗粒物总排放量为 3.424t/a，氯化氢总排放量为 0.555t/a。与原环评许可总量对比，二氧化硫增加 0.701t/a，氮氧化物增加 10.998t/a，颗粒物减少 0.0249t/a，氮氯化氢增加 0.5118t/a。后评价废水污染物纳管量：化学需氧量纳管量减少 0.506t/a；氨氮总纳管量减少 0.044t/a。

11.8 公众意见调查

采取现场公示、网上公示和登报相结合的方式，获取公众对项目的实施和环境保护方面的意见和建议。公众、单位对项目运行普遍持积极支持的态度。总体来说，本项目的建设得到了周围居民和单位的支持，公众认为采取的污染防治措施是可行的，项目的建设会促进区域经济发展。

11.9 结论及建议

11.9.1 综合结论

天泰精炼公司生产规模及建设内容与原环评审批规模及建设内容基本保持一致；通过调查企业现有在线监测及自行监测报告，企业现有各污染源均达标排放。在进一步落实本次后评价提出的补救方案及改进措施后，环保措施将更加完善。

综上所述，天泰精炼公司在严格落实本次后评价提出的对策措施要求后，各污染物可实现稳定达标排放要求，项目的环境风险总体可控。在积极公开企业环保措施日常运行管理情况的基础上，做好对周边居民的宣传工作积极有效预防周边居民环保投诉。项目运营情况符合国家和重庆市的环境保护管理的规定和要求，满足环境保护相关要求。

11.9.2 建议

- (1) 实时关注企业在线监测系统，密切关注污染物的排放情况。
- (2) 切实抓好各项环保措施和风险防措施的运行和管理工作，保障环保措施和风险防措施的稳定运行。
- (3) 尽快完善危废暂存设施。