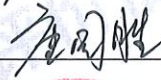
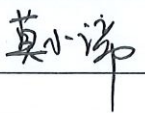
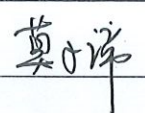
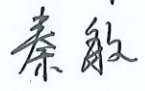


编制单位和编制人员情况表

项目编号	3h65n3		
建设项目名称	紧固件生产线技术改造项目		
建设项目类别	30--067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆金海标准件有限公司		
统一社会信用代码	9150011675622184XN		
法定代表人 (签章)	林海 		
主要负责人 (签字)	唐国胜 		
直接负责的主管人员 (签字)	唐国胜 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	重庆精创联合环保工程有限公司		
统一社会信用代码	915001163315888491		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
莫小谛	2013035550350000003512550003	BH007206	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
莫小谛	结论与建议	BH007206	
秦敏	概述、总则、现有工程概况、技改项目概况、工程分析、环境现状调查及分析、营运期环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH026621	

公示确认函

重庆市江津区生态环境局：

本公司委托重庆精创联合环保工程有限公司编制的“紧固件生产线技术改造项目”环境影响报告书（以下简称评价文件）全文已经我公司审阅，现予以确认。评价文件公示版无相关国家机密、商业机密内容，同意公示。

重庆金海标准件有限公司

2022年 9 月 19 日



重庆金海标准件有限公司

关于同意《紧固件生产线技术改造项目环境影响报告书》
报批的确认函

重庆市江津区生态环境局：

我单位委托重庆精创联合环保工程有限公司编制的《紧固件生产线技术改造项目环境影响报告书》，我公司相关负责人已审阅该报告全部内容，并对报告书中的内容和相关数据与环评单位进行了沟通，认可该报告提出的各项环保措施，同意报批并承诺在项目建设、运营中落实《报告书》提出的环保措施。

确认方（盖章）：重庆金海标准件有限公司



2022年 9月 19日

目 录

概 述	1
1 总则	7
1.1 编制依据	7
1.2 评价目的、原则、重点及时段	13
1.3 评价总体构思	14
1.4 环境影响识别	15
1.5 评价因子与评价标准	16
1.6 评价工作等级与评价范围	24
1.7 环境保护目标	31
1.8 与产业政策及规划等符合性分析	33
1.9 与“三线一单”符合性分析	53
1.10 工程选址合理性分析	58
2 现有工程概况	61
2.1 现有工程概况及环保手续完善情况	61
2.2 现有工程基本情况及项目组成	61
2.3 现有工程产品方案	69
2.4 现有工程原辅材料消耗	69
2.5 现有工程主要生产设备	71
2.6 现有工程工艺流程及说明	75
2.7 现有工程污染物产生及排放情况	84
2.8 现有工程污染物排放汇总	107
2.9 现有工程已建污染防治措施介绍	110
2.10 现有工程存在的主要环境问题	113
2.11 “以新带老”环保措施	114
2.12 “以新带老”后污染物增减量核算	114
3 技改项目概况	124
3.1 地理位置与现状	124
3.2 项目基本情况	124

3.3 技改工程建设内容及产品规模	124
3.4 项目组成	126
3.5 公用工程	133
3.6 技改工程与现有工程依托关系	134
3.7 主要原辅材料及能源消耗	135
3.8 主要生产设备	144
3.9 总平面布置	146
3.10 主要经济技术指标	147
4 工程分析	148
4.1 技改后生产工艺及产污流程	148
4.2 物料及水平衡	154
4.3 技改项目污染物产生及排放情况	158
4.4 技改项目新增污染物排放汇总	177
4.5 技改项目存在的主要环境问题	180
4.6 技改项目整改措施	180
4.7 项目建设前后污染物“三本帐”核算	180
5 环境现状调查及评价	182
5.1 自然环境现状调查及评价	182
5.2 江津工业园区（珞璜组团）内概况	187
5.3 环境质量现状与评价	190
6 营运期环境影响预测与评价	202
6.1 环境空气影响分析	202
6.2 地表水环境影响分析与评价	207
6.3 声环境影响分析与评价	211
6.4 固体固废环境影响分析与评价	217
6.5 地下水环境影响预测及评价	218
6.6 土壤环境影响分析	227
6.7 生态环境影响分析	231
6.8 人群健康影响分析	232

7 环境风险评价	235
7.1 建设项目风险源调查	235
7.2 环境敏感目标调查	235
7.3 风险评价等级	236
7.4 评价等级	238
7.5 环境风险识别	238
7.6 环境风险防范措施及应急要求	244
7.7 分析结论	254
7.8 建设项目环境风险评价自查	255
8 环境保护措施及其可行性论证	258
8.1 大气污染防治措施及治理措施可行性	258
8.2 废水污染防治措施及技术可行性分析	265
8.3 地下水、土壤污染防治措施	270
8.4 噪声污染控制措施	272
8.5 固体废物处理措施	273
8.6 环保投资估算	276
9 环境影响经济损益分析	279
9.1 建设项目的经济效益分析	279
9.2 社会效益分析	279
9.3 环境效益分析	279
9.4 环境影响的经济损益分析	279
10 环境管理与监测计划	281
10.1 环境管理	281
10.2 环境公示	282
10.3 环境监测	282
10.4 排污口设置及规范化管理	282
10.5 环境监测计划	284
10.6 竣工环境保护验收	286
10.7 污染物排放清单及执行标准	291

11 评价结论与建议	297
11.1 结论	297
11.2 建议	306

概 述

一、历史沿革

重庆金海标准件有限公司成立于 2003 年，成立之初位于重庆市九龙坡区华岩镇联合村，主要生产汽车、摩托车标准件、非标准件及轴承系列产品。2009 年，公司迁建至重庆市江津区珞璜工业园 B 区，建设了“汽车摩托车紧固件生产线”项目。项目规模为：建设改制生产线 1 条、摩托车紧固件加工及热处理生产线 1 条、汽车紧固件加工及热处理生产线 1 条，主要进行汽车、摩托车的紧固件产品，如螺栓、螺母、螺钉、垫圈等。设计产能为年生产紧固件 25000 吨。

建设单位委托编制了《汽车摩托车紧固件生产线项目环境影响报告表》，于 2009 年 8 月 16 日取得了环评批复（渝（津）环准[2009]239 号），并于 2011 年 5 月 30 日取得了验收批复（渝（津）环验[2011]09-239 号）。

（1）现有工程

企业于 2011 年对《汽车摩托车紧固件生产线项目环境影响报告表》中相关内容进行建设并投运；原环评紧固件产能 25000t/a 为厂区设计最大产能，且原环评中约 12500t/a 的紧固件热处理工序需委外处理。**现有工程在 2011 年通过竣工验收后，2011~2013 年期间逐步进行环保措施改进，未进行工艺、产能的变更。**

2011 年对锅炉设置现有 2#排气筒；

2012 年根据冷镦车间布置及实际产污环节，建设单位新增冷镦油烟废气收集、油雾净化器等处理装置，并布置现有 3#~6#排气筒；

2012 年建设 5#厂房，并在 5#厂房内设置 2#化学品库房和废模具堆放区等；

2013 年新建食堂油烟净化器。

（2）技改工程

重庆金海标准件有限公司根据市场订单的需求，提高产品科技含量，同时加快厂区整体实现 25000t/a 的设计产能，满足市场对紧固件尤其是高强度紧固件的需求，对公司现有工程进行技术改造，技改工程实施进度如下：

2014 年新建 1 条热处理线，此时厂区共计 3 条热处理线，产能约 18750t/a；

2015 年 8 月~2018 年 11 月逐步新建 5 条达克罗涂覆线，此时厂区无铬达克罗

罗涂覆产能约 16000t/a;

2017 年 1 月新建 1 条热处理线,此时厂区 4 条热处理线共计产能约 25000t/a。

2021 年 1 月~3 月新建 1 条非标件加工生产线,并设“抛丸+硼砂”线替代第一次“酸洗+磷化+皂化”生产线,此时厂区非标件产能约 3000t/a;“抛丸+硼砂”工艺加工产能约 12500t/a,“酸洗+磷化+皂化”工艺加工产能减少为 12500t/a,合计前处理加工产能为 25000t/a。

二、项目由来

重庆金海标准件有限公司根据市场订单的需求,提高产品科技含量,同时加快厂区整体实现 25000t/a 的设计产能,满足市场对紧固件尤其是高强度紧固件的需求,对公司现有工程进行技术改造。

现有工程紧固件表面处理全部外协处理(包括磷化、无铬达克罗及电镀锌)、紧固件热处理部分外协处理;由于外协影响生产进度,建设单位在厂区内新增 5 条无铬达克罗涂覆线,使紧固件无铬达克罗涂覆在厂内进行,电镀锌、磷化依然外协;同时新增 2 条热处理线,使紧固件热处理全部在厂内进行。此外由于部分客户有非标准件的需求,厂内增加非标件车、磨等机械加工设备,来实现非标紧固件加工。由于现有钢材改制线在粗拉和精拉前需分别进行酸洗磷化皂化处理,但现有的 1 条原料磷化线完成钢材两次磷化需求,生产节奏放缓,故新增 1 条“抛丸+硼砂”线代替粗拉工艺前的第一次“酸洗+磷化+皂化”工艺,精拉前的磷化工艺不变。

综上所述,本次技改主要建设内容为:利用现有空置厂房,新增 5 条表面处理无铬达克罗涂覆线(加工产能约 16000t/a)、新增 2 条热处理线(加工产能约 12500t/a)、新增 1 条非标紧固件加工线(加工产能约 3000t/a);同时对现有的钢材改制线进行工艺改造,新增 1 条“抛丸+硼砂”线代替粗拉前的“酸洗+磷化+皂化”工艺(加工产能约 25000t/a)。

公司已于 2020 年 4 月在重庆市江津区珞璜工业园管理委员会对该项目进行了备案(项目编码:2020-500116-36-03-116797),备案项目名称为“紧固件生产线技术改造项目”。

重庆金海标准件有限公司 2022 年 5 月委托重庆精创联合环保工程有限公司

承担了“重庆金海标准件有限公司紧固件生产线技术改造项目”环境影响评价工作。

接受委托后，我单位及时组织有关专业技术人员进行现场踏勘、资料搜集与调研；根据现场核查，建设单位于 2014 年—2021 年期间新增无铬达克罗生产线 5 条、热处理生产线 2 条、非标准件生产线 1 条、“抛丸+硼砂”前处理线 1 条，并均已投入生产，达克罗涂覆线配套环保设施已建成。此外，江津区生态环境局以“江津环责改字〔2022〕020 号”对建设单位下发责令改正违法行为决定书，要求立即改正环境违法行为，在收到决定书之日起 3 个月内，按相关规定建设需要配套的环境保护设施并对配套建设的环境保护设施进行验收（详见附件 3-1）；同时江津区生态环境局以“津环不罚〔2022〕007 号”对建设单位下达不予行政处罚决定书（详见附件 3-2），故本次评价为补办环评。

二、环境影响评价工程过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），该项目属于“二十二金属制品业”里的“67 金属表面处理及热处理加工”中“使用有机涂层的，且年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以上”类别，应编制环境影响报告书。我单位根据现场核查情况，并按照环境影响评价导则的要求，编制完成《重庆金海标准件有限公司紧固件生产线技术改造项目环境影响报告书》。

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

评价技术路线见图 1-1。

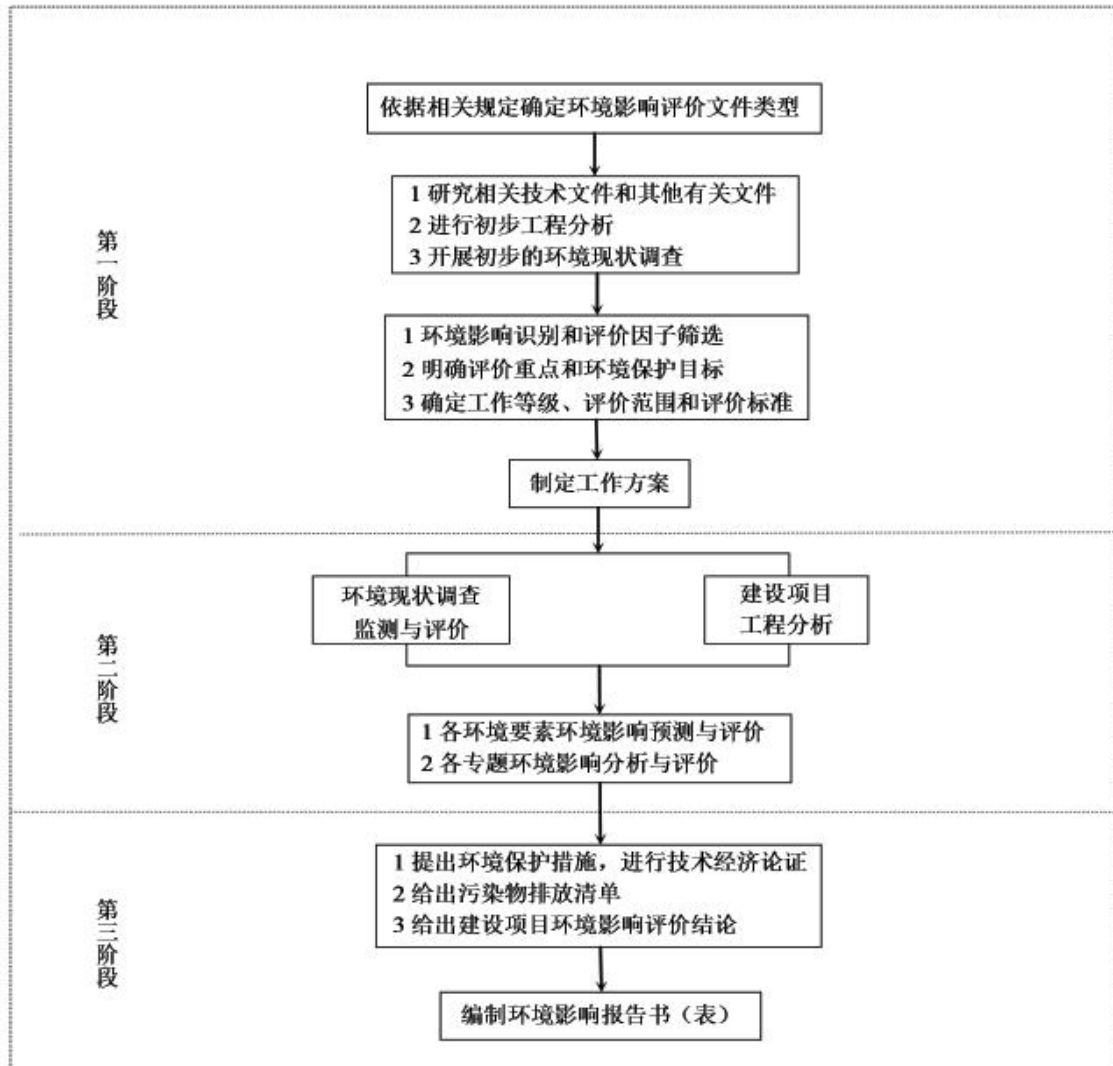


图 1-1 环境影响评价工作程序图

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律规定，重庆金海标准件有限公司委托重庆精创联合环保工程有限公司承担技改项目环境影响评价工作。接受委托后，我司派工程技术人员对项目场址进行了踏勘，了解区域环境的规划及环境现状，并结合变更内容和国家相关环保政策，对环境影响因素进行了识别、筛选和分析。

建设单位在环境影响报告书编制过程中，按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求开展建设项目环境影响评价公众参与。

在此基础上，我公司编制完成了《重庆金海标准件有限公司紧固件生产线技术改造项目环境影响报告书》。

四、政策符合性分析及预判情况

技改项目主要从事紧固件的表面处理、加工，生产产品主要为 8.8 级以上螺丝、螺母等紧固件，产品可服务于区域先进装备制造和汽车零部件生产；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订），技改项目不属于鼓励类、限制类，视为允许类建设项目。项目建设符合国家和地方产业政策相关要求。

根据“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〔2018〕541 号），技改项目位于其他区域，属于金属表面处理加工项目，不属于产业投资准入政策中不予准入、限制准入行业，项目符合重庆市产业投资准入政策要求。

技改项目符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》、《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》中相关规定。

根据技术导则，项目大气环境影响评价工作等级为二级；地表水环境评价等级为三级 B；地下水评价等级为三级；噪声影响评价工作等级确定为三级；风险潜势为 I，进行简单分析；土壤环境影响评价工作等级为二级；生态影响不设评价等级，直接进行简单分析。

五、关注的主要环境问题及环境影响

技改项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区内，项目评价范围内无历史遗迹、文物保护设施、基本农田保护区等，无珍稀动植物分布；周围为工业企业，周边区域生态结构较简单、植被稀疏、多为人工植被，无珍稀野生动植物分布。

技改项目为污染型建设项目，本次评价重点关注项目运营期对外环境的影响。项目运营期主要环境影响来自废气、废水、噪声和固体废弃。废气主要为达克罗表面处理工序产生的有机废气，热处理工序产生的油烟等，论证废气收集处理设施的合理性，关注其外排对区域大气环境的影响；废水主要为生活污水和生产废水等，论证生活污水和生产废水经依托县现有工程污水处理设施处理的可行性分析；噪声源主要包括生产过程中各类机械设备噪声，论证各类噪声的降噪措施合理性，关注对外环境的影响。固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾，论证各类固体废物的收集处置方式的可行性。

六、环境影响评价主要结论

项目建设符合国家、重庆的相关产业政策，符合江津区的总体规划和总体发展规划。项目建设对促进园区的经济发展以及带动相关产业的发展具有重要意义。

义。建设项目采用了先进的工艺技术，污染物达标排放，在采取和落实本评价提出的各项污染防治措施后，工程建设带来的不利环境影响程度能得到减轻，区域环境功能不会发生改变，预测表明对评价区的水、气、声环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量。从环境保护角度分析，该项目建设是合理可行的。

本报告书的编制过程中，得到了重庆市江津区生态环境局、重庆市江津区珞璜工业园区管委会、重庆市华测检测技术有限公司、重庆开创环境监测有限公司、重庆金海标准件有限公司等单位的大力支持和精心指导，在此一并致以诚挚的谢意！

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日施行；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日修订；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日施行；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法（修正）》，2012 年 7 月 1 日施行；
- (13) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行。

1.1.2 国务院及部委有关法规、规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（国务院令第 283 号）；
- (4) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》（国务院令第 693 号）；
- (5) 《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）；
- (6) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发〔1996〕31 号）；
- (7) 《关于印发促进产业集群发展的若干意见的通知》（发改企业〔2007〕

2897 号)；

(8) 《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》(国发〔2016〕65 号)；

(9) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令)；

(10) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》(国家发展和改革委员会 2021 年第 49 号令)；

(11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35 号)；

(12) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环境保护部,公告 2013 年 第 31 号)；

(13) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；

(14) 《西部地区鼓励类产业目录》(发改委令第 15 号)；

(15) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发〔2013〕101 号)；

(16) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34 号)；

(17) 《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第 34 号)；

(18) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》(环保总局令第 27 号)；

(19) 《国家危险废物名录》(2021 年版)(生态环境部令第 15 号)；

(20) 《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号, 2022 年 1 月 1 日实施)；

(21) 《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199 号)；

(22) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)；

(23) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》(环境保护部环办〔2014〕48 号)；

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

(25) 《工业和信息化部财政部关于印发重点行业挥发性有机物削减行动计划的通知》(工信部联节〔2016〕217 号)；

(26) 《国家先进污染防治技术目录(VOCs 防治领域)》(环境保护部公告 2016 年第 75 号)；

- (27) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (28) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (29) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (30) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；
- (31) 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）；
- (32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；
- (33) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）；
- (34) 《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）；
- (35) 《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）；
- (36) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (37) 《全国地下水污染防治规划（2011—2020年）》（国函〔2011〕119号）；
- (38) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。
- (39) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）；
- (40) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）及《生态环境部关于废止、修改部分规章的决定》（生态环境部令第7号）修改；
- (41) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号，2022年1月19日印发）；
- (42) 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）；
- (43) 《国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》（环境保护部公告2016年第75号）；
- (44) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）。

1.1.3 地方环境保护法规及政策

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2018 年修正）；
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》（2021 年 5 月 27 日修正）；
- (3) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（2013 年 5 月 1 日实施）；
- (4) 《重庆市地面水域适用功能类别划分规定》（渝府发〔1998〕89 号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号）；
- (7) 《关于印发重庆市开发园区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》（渝环发〔2005〕45 号）；
- (8) 《重庆市人民政府办公厅关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》（渝府办〔2016〕19 号）
- (9) 《重庆市人民政府办公厅关于印发万州等 18 个区县（自治县）集中式饮用水水源地保护区划分及调整方案》（渝府办〔2017〕21 号）
- (10) 重庆市人民政府《关于印发重庆市特色工业园区产业定位实施意见的通知》（渝府发〔2008〕101 号）；
- (11) 重庆市人民政府《关于加快推进工业产业结构调整若干意见》（渝府发〔2006〕120 号）；
- (12) 《关于实施清洁能源工程严格控制大气污染的通告》（渝府发〔2000〕13 号）；
- (13) 重庆市环境保护局《关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环〔2017〕249 号）；
- (14) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）；
- (15) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发〔2012〕142 号）；
- (16) 重庆市人民政府《关于贯彻落实大气污染防治行动计划实施意见》（渝府发〔2013〕86 号）；

（17）重庆市人民政府《关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）；

（18）重庆市人民政府《关于印发重庆市贯彻落实土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（渝府发〔2016〕50号）；

（19）《重庆市人民政府关于加快提升工业园区发展水平的意见》（渝府发〔2014〕25号）；

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

（21）《重庆市城乡总体规划》（2007-2020）；

（22）重庆市人民政府《关于印发重庆市生态文明建设“十三五”规划的通知》（渝府发〔2016〕34号）；

（23）重庆市人民政府《关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25号）；

（24）《关于印发重庆市“十三五”挥发性有机物大气污染防治工作实施方案》的通知（渝环〔2017〕252号）；

（25）《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）；

（26）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〔2018〕541号）；

（27）《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》的通知（渝推长办发〔2019〕40号）；

（28）《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信〔2018〕114号）；

（29）《重庆市环境保护局关于印发在江津合川璧山铜梁等区执行国家大气污染物特别排放限值工作方案的函》（渝环函〔2018〕490号）；

（30）《重庆市江津区生态环境局关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（江津府发〔2020〕25号文）；

（31）《重庆市江津区人民政府办公室关于印发江津区声环境功能区划分

调整方案的通知》（江津府办发〔2018〕146号）；

（32）《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）；

（33）《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信[2018]114号）；

（34）《重庆市江津区城市总体规划（2007~2020）》；

（35）《成渝地区双城经济圈生态环境保护规划》（环综合〔2022〕12号）。

1.1.4 环境影响评价技术规范及相关文件

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 第 43 号）。

（10）《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）；

（11）《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 984-2018）；

（12）《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）；

（14）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（15）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（16）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2010）；

（17）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（18）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（19）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

（20）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；

- (21) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)；
- (22) 《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) (2020 年 12 月 1 日实施)；
- (23) 《活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2027-2013)；《重庆市典型工业有机废气处理适宜技术选择指南》(2015 版)；
- (24) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)；
- (25) 《工程机械整机制造业涂装挥发性有机物治理实用手册》。

1.1.5 与项目有关的材料文件

- (1) 《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》(报批版)及其审查意见函(渝环函〔2021〕393 号)，重庆市生态环境局，2021 年 7 月 13 日；
- (2) 《重庆市华测检测技术有限公司监测报告》(A2200144098101C 号—土壤)、《重庆开创环境监测有限公司监测报告》(开创环(检)字〔2020〕第 HP160 号—噪声)、《中科检测技术服务(重庆)有限公司监测报告》(HJ202100023—大气、地下水、地表水)、等。
- (3) 《重庆市企业投资项目备案证》(2020-500116-36-03-116797)等其他资料。

1.2 评价目的、原则、重点及时段

1.2.1 评价目的

通过本评价，主要达到以下目的：

- (1) 通过对技改项目建设区域环境现状调查，分析项目建设区域环境的现状特征、主要环境问题及主要环境敏感点，关注项目建设对周边环境的实际影响是否可接受。
- (2) 根据国家产业政策、技术政策要求，结合当地总体规划、专项规划，分析本工程与产业政策、技术政策及当地总体规划、专项规划的符合性。
- (3) 根据技改项目建设对区域环境影响的特征、分析预测与评价工程建设对环境的影响，针对技改项目建设现状提出整改措施，并提出项目建设对环境不良影响的对策与措施；同时通过对工程建设的环境经济损益分析，从环境保护的

角度分析技改项目建设的合理性与可行性。

(4) 为建设单位进行污染防治和环境保护管理提供依据，为环境保护部门决策提供科学依据。

1.2.2 评价重点

技改项目环境影响评价的重点为项目工程分析、营运期环境影响预测与评价、环境保护措施及其经济技术论证。

1.2.3 评价时段

项目利用现有生产厂房进行生产，无土建施工环节，且生产设备、环保设施已建成，故本次评价仅对施工期进行现场回顾性评价，本次评价时段主要为项目运营期。

1.3 评价总体构思

结合现有工程特点和周边环境特点，评价总体构思如下：

(1) 针对项目排污特点，评价以污染物达标排放和总量控制为纲，结合企业排污许可填报资料、厂区例行监测数据，调查现有工程污染物排放达标情况及环保措施可行性，并根据现场调查，提出“以新带老”措施。

(2) 根据技改项目各工序的实施时段，结合现状监测数据和企业厂区例行监测数据等资料，论证技改项目建成后的产排污情况、达标排放情况及其造成的实际环境影响，论证技改项目已建成的环保措施的技术可行性及全过程的污染控制水平，并针对不完善的环保措施提出整改要求。

(3) 项目属于技改项目，本次技改在原厂区内空置厂房内进行，故本次评价需对原厂区内生产现状进行调查，对生产工艺及产排污情况进行介绍，明确其环保措施及是否存在环保问题，对其排污量与技改项目进行“三本帐”核算，并提出“以新带老”措施。

(4) 根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）规定，并严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令第4号）要求，建设单位进行了技改项目的公众参与调查，并编制了说明文件，本次评价结论直接引用编制说明的结论，不再设置公众参与章节。

(5) 根据非甲烷总烃的监测方法，大部分 VOCs 物质会在检测时反应为非甲烷总烃，为充分预估非甲烷总烃的排放量，因此本次评价将非甲烷总烃与 VOCs

产生、排放量考虑为同一数据，所有挥发性有机废气均以 VOCs 来控制，在预测及评价时，非甲烷总烃量与 VOCs 量相同。

1.4 环境影响识别

1.4.1 外环境对项目建设的影响分析

根据现场踏勘，项目外环境对工程建设的制约因素见表 1.4-1。

表 1.4-1 外环境对工程建设的制约因素分析一览表

环境因素		对工程的制约程度
自然环境	地质水文	轻度
	地形地貌	轻度
	土地资源	轻度
	气候资源	轻度
	地表水文	轻度
	自然资源	轻度
	水土流失	轻度
社会环境	交通运输	轻度
	水、电、气、通信等公共设施	轻度
环境质量	环境空气	轻度
	声环境	轻度
	地表水环境	轻度
	地下水环境	轻度
	土壤环境	轻度

1.4.2 项目建设对外环境的影响分析

本次评价主要分析工程运营期对环境的影响因素及程度，见表 1.4-2。

表 1.4-2 工程主要环境影响分析表

产污环节		环境要素					
		大气	水环境（包括地表水及地下水）	固废	噪声	生态环境	土壤环境
运营期	前处理	颗粒物	/	废抛丸、废硼砂槽渣	设备噪声	/	/
	热处理	VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醇	脱脂废水、脱磷废水、清洗废水	废油脂	设备噪声	/	泄露污染
	表面处理达克罗	VOCs、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	/	废漆桶	设备噪声	/	大气沉降污染
	非标件加工	/	/	废切削液、废含油金属屑	设备噪声	/	泄露污染
	废气处理	/	水雾塔废水	废活性炭、废催化剂	风机噪声	/	/

产污环节	环境要素					
	大气	水环境（包括地表水及地下水）	固废	噪声	生态环境	土壤环境
废水处理	臭气浓度	地下水泄漏污染	污泥	设备噪声	/	泄露污染

1.4.3 环境要素识别

工程的环境要素识别采用矩阵法，技改项目工程开发活动主要问题营运期影响营运期。工程环境影响要素识别、筛选详见表 1.4-3。

表 1.4-3 工程各环节环境要素识别矩阵表

环境要素	环境影响因子	营运期	
		影响程度	是否可逆
环境空气	颗粒物	-3	可逆
	非甲烷总烃	-3	可逆
	VOCs	-3	可逆
	SO ₂	-3	可逆
	NO _x	-3	可逆
	臭气浓度	-3	可逆
	甲醇	-3	可逆
水环境 (地表水及地下水)	pH	-4	可逆
	COD	-4	可逆
	BOD ₅	-4	可逆
	SS	-4	可逆
	NH ₃ -N	-4	可逆
	石油类	-4	可逆
	TP	-4	可逆
	LAS	-4	可逆
声环境	噪声 dB (A)	-4	可逆
固体废物	一般工业固废	-4	可逆
	危险废物	-3	可逆
	生活垃圾	-4	可逆
土壤环境	石油烃	-4	可逆
生态环境	占地	-4	可逆

注：影响类别+表示有利影响，-表示不利影响；影响程度 1 较重、2 中等、3 较轻、4 轻微。

1.5 评价因子与评价标准

1.5.1 评价因子

本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)等相关文件要求结合项目实际情况，选择废水、废气评价因子。

1.5.1.1 环境质量现状评价因子

(1) 地表水：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、TP、LAS、锌。

(2) 环境空气: SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、CO、非甲烷总烃、TVOC、甲醇、氯化氢。

(3) 地下水: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、pH、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、氰化物、挥发酚、石油类、总大肠菌群、菌落总数、汞、砷、锰、铁、镍、铜、锌、镉、铅、六价铬。

(4) 声环境: 等效连续 A 声级

(5) 土壤环境: 土壤: ①土壤理化性质; ②建设用地 (45 项基本因子): pH 值、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; ③特征因子: 石油烃。

1.5.1.2 环境影响评价因子

(1) 地表水: pH、COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类、TP、LAS。

(2) 地下水: COD、石油类。

(3) 环境空气: 臭气浓度、VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、监控因子 (甲醇)。

(4) 声环境: 等效连续 A 声级。

(5) 固体废物: 生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

(6) 土壤环境: pH、石油烃。

1.5.2 评价标准

1.5.2.1 环境功能区划

(1) 环境空气

技改项目位于珞璜工业园 B 区, 环境空气评价范围以生产车间为中心, 边长为 $5 \times 5 \text{km}$ 的区域。根据《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能

区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号）号文和《重庆市环境保护局关于环境空气质量功能区划分规定执行过程中有关问题的批复》（渝环〔2016〕283号）文可知，项目所在地评价范围为环境空气质量二类功能区，执行二类环境空气质量功能区要求。

（2）地表水环境

技改项目纳污水体为柑子溪，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）、《重庆市江津区人民政府办公室关于印发重庆市江津区地表水环境功能类别调整方案的通知》（江津府办发〔2012〕53号）等相关文件，柑子溪未进行水域功能划分；根据《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》中的建议，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

（3）声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）、《重庆市江津区人民政府办公室关于印发江津区声环境功能区划分调整方案的通知》（江津府办发〔2018〕146号）以及《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》及其审查意见函（渝环函〔2021〕393号），项目所在区域为工业区，为3类声环境功能区；厂区南侧及厂区中部分别贯穿云港大道、金源路，为4类声环境功能区。

（4）地下水环境

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）建项目所在区域地下水执行Ⅲ类标准。

（5）土壤环境

项目所在珞璜工业园区内，用地为工业用地，故其土壤环境标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1第二类用地筛选值。

1.5.3 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

技改项目环境空气评价范围内的SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃环境质量现状分别执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；HCl、TVOC

参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值；非甲烷总烃质量标准参照执行河北省地方标准《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级标准要求。标准限值详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准一览表 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

指标参数	浓度限值					备注
	评价等级	1 小时 平均值	8 小时 均值	24 小时平 均值	年均 值	
SO ₂	二级	500	/	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	二级	200	/	80	40	
PM ₁₀	二级	/	/	150	70	
PM _{2.5}	二级	/	/	75	35	
CO (mg/m^3)	二级	10	/	4	/	
O ₃	二级	200	/	/	/	
非甲烷总烃 (mg/m^3)	二级	2.0	/	/	/	河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012)
TVOC		/	600	/	/	《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
甲醇		3000	/	1000	/	
氯化氢		50	/	15	/	

(2) 地表水环境质量标准

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）、《重庆市江津区人民政府办公室关于印发重庆市江津区地表水环境功能类别调整方案的通知》（江津府办发〔2012〕53 号）等相关文件，地表水体柑子溪无水域功能的要求，但参照《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》中地表水质量标准，柑子溪按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域管理；项目位于珞璜工业园 B 区，所在长江河段为长江主城区大溪河口～明月沱江段，水环境质量均执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水质标准。

标准限值详见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准一览表 单位 mg/L

项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	石油类	氨氮	LAS	TP（以 P 计）	锌
III类标准值	6~9	20	4	0.05	1.0	0.2	0.2	1.0

(3) 地下水环境质量标准

以人体健康基准值为依据，项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准，标准限值详见表 1.5-3。

表 1.5-3 地下水质量标准限值 单位: mg/L

序号	项目	Ⅲ类标准值	序号	项目	Ⅲ类标准值
1	pH	6.5~8.5	14	总大肠菌群 (CFU/100mL)	3
2	溶解性总固体	1000	15	菌落总数 (CFU/mL)	100
3	总硬度	450	16	汞	0.001
4	氨氮	0.5	17	砷	0.01
5	硫酸盐	250	18	锰	0.1
6	氟化物	1	19	铁	0.3
7	氯化物	250	20	镍	/
8	硝酸盐氮	20	21	铜	1
9	亚硝酸盐氮	1	22	锌	1
10	高锰酸盐指数	3	23	镉	0.005
11	氰化物	0.05	24	铅	0.01
12	挥发酚	0.002	25	六价铬	0.05
13	石油类*	0.05	/	/	/

备注：“*”表示石油类参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准执行

(4) 声环境质量标准

根据《重庆市江津区人民政府办公室关于印发江津区声环境功能区划分调整方案的通知》(江津府办发〔2018〕146号)，项目位于江津区珞璜工业园区，属于3类声环境功能区，其声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准；厂区南侧为云港大道，为4类声环境功能区，故厂区南侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中4a类标准；标准限值详见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	适用范围	昼间	夜间
3类	工业园区	65	55
4a类	城市主干路、次干路两侧区域	70	55

1.5.4 污染物排放标准

(1) 废气

现有工程主要产生酸雾废气、冷镦油烟、油淬油烟、渗碳燃烧废气、餐饮油烟、锅炉天然气燃烧废气；

本次技改后，新增排放抛丸粉尘、淬火炉天然气燃烧废气、渗碳燃烧废气、油淬油烟、回火炉天然气燃烧废气、达克罗浸漆固化废气、固化炉天然气燃烧废

气；

厂界非甲烷总烃从严执行重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）；厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准；厂界VOCs执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

各排气筒及其排放标准中污染物限值如下：

表 1.5-5 项目技改后全厂各排气筒排放标准

项目分类	排气筒	废气类型	污染物	排放标准
现有工程	1#	酸雾废气	氯化氢	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	2#	锅炉天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其第1号修改单
	3#	冷镦油烟	颗粒物、非甲烷总烃	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	4#	冷镦油烟	颗粒物、非甲烷总烃	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	5#	冷镦油烟	颗粒物、非甲烷总烃	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	6#	冷镦油烟	颗粒物、非甲烷总烃	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	7#	渗碳燃烧废气、油淬油烟	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲醇、非甲烷总烃	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	8#	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃	重庆市《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）
技改项目	9#	前处理抛丸粉尘	颗粒物	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	10#	淬火炉间接加热天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）
	11#	渗碳燃烧废气、油淬油烟	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、甲醇、非甲烷总烃	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	12#	表面处理抛丸粉尘	颗粒物	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
	13#	达克罗天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值
		调配浸漆、固化废气	VOCs、非甲烷总烃	重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）

标准限值详见表 1.5-6～表 1.5-11。

表 1.5-6 重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级	
颗粒物	100	15	1.5	1.0
二氧化硫	300	15	1.4	0.4
氮氧化物	550	15	0.5	0.12
氯化氢	100	15	0.26	0.2
非甲烷总烃	120	15	10	4.0
甲醇	190	15	5.1	12

表 1.5-7 重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》

污染物	最高允许浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 (mg/m ³)
VOCs	70	5.0	/
非甲烷总烃	60	3.7	2.0

表 1.5-8 重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）

污染物	适用区域	污染物排放限值（参照燃煤锅炉） 大气污染物排放浓度限值 (mg/m ³)	监控位置
颗粒物（热处理炉）	其他区域	50	烟囱或烟道
二氧化硫		400	
氮氧化物		700	

表 1.5-9 《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其第 1 号修改单

污染物	适用区域	污染物排放限值（参照燃煤锅炉） 大气污染物排放浓度限值 (mg/m ³)	监控位置
颗粒物	其他区域	50	烟囱或烟道
二氧化硫		300	
氮氧化物		50	

表 1.5-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准

污染物	排气筒高度	标准值 (kg/h)	厂界浓度 (mg/m ³)
臭气浓度	15m	2000（无纲量）	20（无纲量）

表 1.5-11 《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）

饮食业单位的规模划分				
规模		小型	中型	大型
基准灶头数		≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (108J/h)		1.67, <5.00	≥5, <10	≥10
饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除率				
规模		小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	油烟	1.0		
	非甲烷总烃	10.0		
净化设施最低去除率 (%)	油烟	≥90	≥90	≥95
	非甲烷总烃	≥65	≥75	≥85

表 1.5-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置

	(mg/m ³)		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

注：项目营运期不涉及 VOCs 物料的储存、转移、输送等，仅在生产过程中会产生少量有机废气，应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）进行管理：

1、产生的有机废气经集气罩收集后引入“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”装置进行处理，处理后经 15m 排气筒排放。

2、建立台账，记录废气收集系统，VOCs 处理设备的主要运行和维护信息，包括运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量等。

3、企业应建立监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始记录，并公布监测结果。

（2）废水

厂区食堂废水经隔油后与生活污水一并进入生化池处理；生产废水经自建的生产废水处理站处理；生产废水及生活污水分别处理达《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）中三级标准后，管道合并排入园区污水管网，经珞璜工业园污水处理厂深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入柑子溪，最终汇入长江。

标准限值详见表 1.5-12。

表 1.5-13 项目废水执行标准 单位：mg/L

污染物 排放标准	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油 类	LAS	总磷	总锌
(GB8978-1996)三级 标准	6~9	500	300	400	45*	20	20	8*	5
(GB18918-2002)一 级 A 标准	6~9	50	10	10	5 (8)	1	0.5	0.5	1

*氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

（3）噪声

技改项目位于珞璜工业园区内，声环境适用区域类别为 3 类区，同时项目南侧紧邻云港大道，厂界南侧声环境适用区域类别为 4 类区。故项目东侧、西侧、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，项目南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准。

标准限值详见表 1.5-13。

表 1.5-14 噪声排放源边界噪声排放限值一览表

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55
4a 类	70	55

(4) 固废

一般工业固体废物：技改项目依托现有工程所设一般固废暂存间，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中明确“采用库房包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防淋雨、防扬尘等环境保护要求。”因此技改项目一般工业固废暂存过程应满足相应的环境保护要求即可。同时一般固体废物分类执行《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）相关要求。

危险废物：技改项目依托现有工程所设 2#危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

1.6 评价工作等级与评价范围**1.6.1 评级工作等级****(1) 大气环境评价等级判定依据**

根据该项目污染物排放特征，项目所在地区的地形特点和环境质量概况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）所规定的方法，确定本次环境评价等级。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气影响评价等级由每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 的大小，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定。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浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价工作等级的判定依据见表 1.6-1。

表 1.6-1 评价工作等级

序号	评价工作等级	评价工作分级判据
1	一级	$P_{\text{MAX}} \geq 10\%$
2	二级	$1\% \leq P_{\text{MAX}} < 10\%$
3	三级	$P_{\text{MAX}} < 1\%$

①评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见表 1.6-2。

表 1.6-2 评价因子和评价标准表

评价因子	1 小时平均 (ug/m^3)	评价标准
VOCs	1200	《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
非甲烷总烃	2000	河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)
PM_{10}	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
$\text{PM}_{2.5}$	225	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
NO_x	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
SO_2	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

②预测模式

本次评价采用《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型 AERSCREEN 进行预测。

③估算模型计算参数

估算模型参数详见表 1.6-3。

表 1.6-3 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)	136 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.3
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.3
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
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

④污染源排放情况

技改项目设 5 根排气筒，根据后文工程分析，技改项目排气口点源、面源参数如下表所示：

表 1.6-4 项目点源源强参数一览表

排气筒编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率kg/h
		经度°	纬度°								
9#	PM ₁₀	106.447186354	29.322026435	223	15	0.8	11.05	25	5280	正常	0.508
									2	非正常	10.16
	PM _{2.5}								5280	正常	0.254
									2	非正常	5.08
10#	PM ₁₀	106.449914161	29.321597282	237	15	0.1	14.43	80	7920	正常	0.009
	PM _{2.5}									正常	0.005
	NO _x									正常	0.056
	SO ₂									正常	0.006
11#	VOCs	106.450042907	29.321624104	237	15	1.0	11.49	80	7920	正常	0.001
	非甲烷总烃									正常	0.001
	PM ₁₀									正常	0.028
										非正常	0.281
	PM _{2.5}									正常	0.014
										非正常	0.140
	NO _x									正常	0.052
	SO ₂									正常	0.006
12#	PM ₁₀	106.450435851	29.321641538	237	15	0.95	11.76	25	5280	正常	0.325
									2	非正常	6.5
	PM _{2.5}								5280	正常	0.163
									2	非正常	3.25
13#	VOCs	106.450540457	29.322427425	237	15	1.2	14.74	80	7920	正常	0.482
	2								非正常	9.64	
	非甲烷总烃								7920	正常	0.482
									2	非正常	9.64
	PM ₁₀								7920	正常	0.020
										PM _{2.5}	正常
	NO _x									正常	0.133
	SO ₂									正常	0.014

表 1.6-5 面源排放参数

面源编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)
		经度°	纬度°								
1	VOCs	106.45	29.32	234	90	80	0	9	7920	正	0.396

#	非甲烷总烃	01423 01	2062 976							常 工 况	0.396
	PM ₁₀										0.165
	PM _{2.5}										0.083
	NO _x										0.013
	SO ₂										0.001
2 #	PM ₁₀	106.44 71435 92	29.32 1864 493	224	120	60	0	9	7920	正 常 工 况	0.207
	PM _{2.5}										0.104

⑤估算模型计算结果

根据“AERSCREEN”估算模型估算结果见表 1.6-6。

表 1.6-6 污染物正常工况下估算模型计算结果表

污染物	排放状态	排气筒	排放方式	D _{10%} 最远距离（m）	预测质量浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）		
PM ₁₀	正常	9#	有组织排放	137	1.79E-02	3.97		
	非正常				3.58E-01	79.40		
PM _{2.5}	正常				8.94E-03	3.97		
	非正常				1.79E-01	79.40		
PM ₁₀	正常	10#	有组织排放	79	3.42E-04	0.08		
PM _{2.5}					1.90E-04	0.08		
NO _x					2.13E-03	0.85		
SO ₂					2.28E-04	0.05		
VOCs	正常	11#	有组织排放	55	1.12E-05	0.00		
非甲烷总烃					1.12E-05	0.00		
PM ₁₀					正常	3.12E-04	0.07	
					非正常	6.24E-03	1.40	
PM _{2.5}					正常	1.56E-04	0.07	
					非正常	3.12E-03	1.40	
NO _x					正常		5.80E-04	0.23
SO ₂							6.69E-05	0.01
PM ₁₀	正常	12#	有组织排放	139	1.14E-02	2.54		
	非正常				2.28E-01	50.80		
PM _{2.5}	正常				5.72E-03	2.54		
	非正常				1.14E-01	50.80		
VOCs	正常	13#	有组织排放	76	4.66E-03	0.39		
	非正常				9.32E-02	7.80		
非甲烷总烃	正常				4.66E-03	0.23		
	非正常				9.32E-02	4.60		
PM ₁₀	正常				1.93E-04	0.04		
PM _{2.5}					9.67E-05	0.04		
NO _x					1.32E-03	0.53		
SO ₂					1.35E-04	0.03		
PM ₁₀	正常	1#面源	无组织排放	55	3.10E-02	6.88		
PM _{2.5}					1.54E-02	6.84		
VOCs					7.39E-02	6.16		
非甲烷总烃					7.39E-02	3.69		

NO _x					2.43E-03	0.97
SO ₂					1.87E-04	0.04
PM ₁₀	正常	2#面源	无组织排放	64	3.10E-02	8.65
PM _{2.5}					1.95E-02	8.65

AERSCREEN筛计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: [金海]

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: [各源的最大值汇总]

显示方式: [1小时浓度占标率]

污染源: [全部污染物]

计算点: [全部点]

表格显示选项

数据格式: [0.00E+00]

数据单位: [μg]

评价等级建议

厂 P_{max}和D_{10%}须为同一污染物

最大占标率 P_{max}: 8.65% (2#面源的 PM_{2.5})

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据 P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应附导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 7 次(耗时 0.035)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(μg)

浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	距离(m)	相对高度(m)	SO ₂ [D10(m)]	PM ₁₀ [D10(m)]	PM _{2.5} [D10(m)]	氮氧化物[NO _x][D10(m)]	VOCs[D10(m)]	非甲烷总烃[D10(m)]
1	1#面源	25.0	55	0.00	0.04[0]	6.88[0]	6.84[0]	0.97[0]	6.16[0]	3.69[0]
2	2#面源	15.0	64	0.00	0.00[0]	8.65[0]	8.65[0]	0.00[0]	0.00[0]	0.00[0]
3	9#	---	137	0.00	0.00[0]	3.97[0]	3.97[0]	0.00[0]	0.00[0]	0.00[0]
4	10#	---	79	0.00	0.05[0]	0.08[0]	0.08[0]	0.95[0]	0.00[0]	0.00[0]
5	11#	---	55	0.00	0.01[0]	0.07[0]	0.07[0]	0.23[0]	0.00[0]	0.00[0]
6	12#	---	137	0.00	0.00[0]	2.54[0]	2.54[0]	0.00[0]	0.00[0]	0.00[0]
7	13#	---	76	0.00	0.03[0]	0.04[0]	0.04[0]	0.53[0]	0.39[0]	0.23[0]
	各源最大值	---	---	---	0.05	8.65	8.65	0.97	6.16	3.69

图 1.6-1 污染物正常工况下估算模型计算结果

据以上表估计结果, 污染源中污染因子颗粒物最大占标率 $1\% \leq P_{\max} 8.65\% < 10\%$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)可知, 确定项目大气环境影响评价工作等级为二级, 不进行进一步预测与评价。大气评价范围取边长为 5km 矩形区域。

(2) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)规定, 水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级, 见表 1.6-7。

表 1.6-7 地表水评价等级判定依据表

序号	评价等级	判断依据	
		排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量水 W/(无量纲)
1	一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
2	二级	直接排放	其他
3	三级	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
4	三级 B	间接排放	—

技改项目产生的废水主要为生产废水和生活污水, 废水排放量为 26.94m³/d。项目食堂废水经隔油后与生活污水一并依托现有工程生化池处理; 生产废水依托现有工程生产废水处理站处理; 生产废水及生活污水分别处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入园区污水管网, 经珞璜工业园污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准

后排入柑子溪，最终汇入长江。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中评价等级划分，技改项目为间接排放，**地表水环境评价等级为三级 B**，且评价范围内无集中饮用水源，评价简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行简单的环境影响分析。

（3）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 确定技改项目所属地下水环境影响类别，项目属于金属制品表面处理及热处理加工，属于地下水环境影响评价Ⅲ类项目。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 1 确定技改项目地下水环境敏感程度。

分级原则见表 1.6-8。

表 1.6-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区

技改项目所在地为江津区珞璜工业园区，不属于集中式饮用水源的准保护区及其补给径流区，不属于分散式饮用水源地，也不属于特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，周边居民饮用水源为城市自来水，未开采地下水。因此其地下水环境敏感特征为不敏感。

综上所述，技改项目属于Ⅲ类项目，位于地下水环境不敏感区域，根据导则中的评价工作等级分级表，确定技改项目**地下水评价等级为三级**，具体见表 1.6-9。

表 1.6-9 技改项目地下水等级分级表

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

不敏感	二	三	三

(4) 声环境

技改项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准区域，主要噪声源均为固定源，项目厂区200m范围内无敏感点分布。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的相关规定，确定技改项目声环境影响评价工作等级为三级。

(5) 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表1确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

根据后文分析，技改项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中危险物质，经计算 $Q=0.92615<1$ ，风险潜势为I，仅做简单分析。

(6) 土壤评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A确定技改项目所属土壤环境影响类别，项目属于金属制品表面处理及热处理加工，属于土壤环境影响评价I类项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表3确定技改项目土壤环境敏感程度，分级原则见表1.6-10。

表 1.6-10 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	项目建设周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地域或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其它情况

技改项目所在地为重庆市江津区珞璜工业园，位于工业园区内，土壤环境敏感程度为不敏感。

综上所述，技改项目属于I类项目，位于土壤环境不敏感程度区域。厂区整体占地面积为约7.04hm²，占地规模属于中型。根据导则中的评价工作等级分级

表，确定项目为污染影响型土壤环境评价等级为二级。

具体见表 1.6-11。

表 1.6-11 土壤污染影响型评价等级分级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

(7) 生态环境

技改项目利用现有生产厂房进行技术改造，无土建施工环节，生物群落、区域环境绿地数量及土地理化性质都不会发生太大变化，而且项目不涉及生态敏感区，项目所在珞璜工业园 B 区已进行规划环评，技改项目建设符合园区规划环评要求，对生态环境的影响很小；根据导则可不确定等级，直接进行生态影响简单分析。

1.6.2 评价范围

根据技改项目污染源排放情况，项目所在地地形地貌、气象条件，敏感点分布等，以及相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的确定原则，确定本次评价的具体范围详见表 1.6-12。

表 1.6-12 技改项目环境影响评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	考虑为以项目厂址为中心，边长 5×5km 的矩形区域
地表水	三级 B	简要分析“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析”及“依托污水处理设施的环境可行性分析”
地下水	三级	项目所在的水文地质单元—包括整个珞璜工业园区在内的相对完整的水文地质单元，评价范围为 68.9km ²
声环境	三级	项目区边界外延 200m 的范围
环境风险	简单分析	风险潜势为 I，不设评价范围
土壤环境	二级	项目占地范围内及周边 0.2km 范围内
生态环境	不设评价等级	/

1.7 环境保护目标

根据现场踏勘，项目用地在重庆市江津区珞璜工业园 B 区内，项目评价范围内无历史遗迹、文物保护设施、基本农田保护区等，无珍稀动植物分布；周围为工业企业，周边区域生态结构较简单、植被稀疏、多为人工植被，无珍稀野生

动植物分布。项目场界外 200m 内无居民区、学校、医院等环境保护目标。

重庆市江津区珞璜工业园 B 区金源路 5 号，项目周围外环境情况见表 1.7-1，主要环境保护目标情况见表 1.7-2。

表 1.7-1 项目厂房周围外环境关系分布情况一览表

序号	名称	方位	最近距离 (m)	备注
1#	万虎工业	东南	40	摩托、三轮机械、零配件加工
2#	重庆帅邦机械股份有限公司	南	40	通用机械零部件
3#	重庆天昊五金制品有限公司	西南	40	汽摩零配件加工
4#	重庆山城电器有限公司	西	20	高低压电流互感器等销售加工
5#	重庆宝来机车配件有限公司	北	紧邻	汽摩零配件加工
6#	龙冠机械有限公司	北	25	金属铸件、汽车零部件、摩托车零部件加工

表 1.7-2 环境保护目标分布一览表

序号	敏感点名称	坐标		保护对象与内容	环境功能区	相对方位	相对厂界最近距离（m）
		经度°	纬度°				
一、环境要素：环境空气、环境风险							
1#	珞璜中学、珞璜实验小学	106°27'24.31441"	29°18'56.07129"	学校，师生约 3000 人	环境空气质量二类功能区	东南	700
2#	典雅温泉城小区	106°27'39.41632"	29°18'39.81067"	居住区，约 4000 人		东南	1150
3#	云篆丽苑小区	106°28'0.73667"	29°18'48.15341"	居住区，约 2000 人		东南	1595
4#	御景园小区	106°27'39.41632"	29°19'2.98496"	居住区，约 2000 人		东南	825
5#	园区还建房	106°27'41.50250"	29°19'16.30253"	居住区，约 20000 人		东	620
6#	施家咀廉租房	106°27'53.86212"	29°19'35.61443"	居住区，约 10000 人		东	1260
7#	碧桂园翡翠蓝山	106°28'7.12940"	29°18'52.66476"	居住区，约 3000 人		东南	1680
8#	长合社区	106°27'0.59988"	29°20'32.21763"	居住区，约 1000 人		北	2110
9#	大岚垭散户居民	106°26'3.51389"	29°18'12.24494"	散居居民，约 800 人		西南	2570
10#	观音岩散户居民	106°25'49.68657"	29°19'8.75157"	散居居民，约 600 人		西	1570
11#	珞璜中学	106°25'37.82906"	29°20'20.12837"	学校，师生约 2000 人		西北	2420
12#	小岚垭社区	106°25'32.26723"	29°20'35.73239"	场镇居民，约 2000 人		西北	2720
13#	梨树塆散户居民	106°28'15.99356"	29°17'56.94991"	散居居民，约 600 人		东南	3135
14#	碑亭社区	106°27'9.52198"	29°17'54.16899"	居民区，约 200 人		南	2410

二、环境要素：地表水					
1	柑子溪	珞璜工业园 B 区污水处理厂尾水受纳水体，未划定水域功能，规划建议按Ⅲ类水域进行管理	Ⅲ类水体	西	310
2	长江	珞璜工业园 B 区污水处理厂处理后废水排入宝柑子溪，最终汇入长江	Ⅲ类水体	北	3300

1.8 与产业政策及规划等符合性分析

1.8.1 与产业政策的符合性分析

(1) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订）符合性分析

技改项目主要从事紧固件的表面处理、加工，生产产品主要为 8.8 级以上螺丝、螺母等紧固件，产品可服务于区域先进装备制造和汽摩零部件生产；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订），技改项目不属于鼓励类、限制类项目，视为允许类建设项目。

(2) 与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性分析

表 1.8-1 项目与重庆市产业投资准入政策符合性分析

序号	产业投资准入政策	技改项目情况	符合性
1	不予准入类主要包括国家及我市相关规定明确要求不得新建和拟建的生产能力、工艺技术、装备及产品。限制准入类主要包括国家及我市相关规定明确要求需要升级改造，以及不得布局但可升级改造、异地置换的生产能力、工艺技术、装备及产品，并按照“行业限制+区域限制”的方式制定。	项目不属于不予准入类和限制准入类	符合
2	列入不予准入类的项目，一律不得准入，投资主管部门不得审批、核准、备案，各金融机构不得发放贷款，国土房管、城乡规划、建设、环境保护、质监、消防、海关、工商等部门不得办理建设审批手续，水、电、气等有关单位不得提供保障。列入限制准入类的项目，必须同时满足相应行业和相应区域的要求，方可报投资主管部门按权限审批、核准或备案。	项目不属于不予准入的产业	符合
3	二、不予准入类 (一) 全市范围内不予准入的产业。 1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目； 2. 烟花爆竹生产； 3. 400KA 以下电解铝生产线。 4. 单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机； 5. 天然林商业性采伐； 6. 资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》	项目不属于不予准入类和限制准入类	符合

序号	产业投资准入政策	技改项目情况	符合性
	（渝办发〔2012〕142号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目； 7.不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目；		
4	（二）重点区域范围内不予准入的产业 1.四山保护区域内的工业项目； 2.长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游20公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游20公里、集中式饮用水水源取水口上游20公里范围内的沿岸地区（江河50年一遇洪水水位向陆域一侧1公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目； 3.未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目； 4.大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑以及燃煤锅炉等项目； 5.主城区以外的各区县城区及其主导上风向5公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目； 6.二十五度以上：陡坡地开垦种植农作物； 7.饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇化开发。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内全部区域； 8.生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目； 9.长江干流及主要支流岸线1公里范围内重化工项目（除在建项目外）； 10.修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿； 11.外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂； 12.主城区不符合“两江四岸”规划设计景观要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。 13.主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目； 14.主城区及其主导上风向20公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目； 15.长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目； 16.东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。	项目位于重庆市江津区珞璜工业园内，属工业园区，不涉及四山保护区，不属于使用煤、重油等高污染物燃料的工业项目；项目不排放五类重金属污染物；	符合

由上表分析可知，技改项目符合《重庆市发展和改革委员会重庆市产业投资

准入工作手册》（渝发改投[2018]541号）产业政策的要求。

（3）与《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）符合性分析

表 1.8-2 与关于严格工业布局和准入符合性

序号	要求	内容	符合性分析
1	优化空间布局	对在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线5公里范围内新布局工业园区，有序推进现有工业园区空间布局的调整优化	技改项目位于珞璜工业园，不属于重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目
2	新建项目入园	新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区，下同）。对未进入工业园区的项目，或在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（拟建）的项目，不得办理项目核准或备案手续	技改项目位于珞璜工业园
3	严格产业准入	严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或拟建上述项目，必须符合国家及我市产业政策和布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续	技改项目不属于过剩产能和“两高一资”项目，造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目

由上可知，技改项目符合《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）中的相关规定及要求。

（4）与《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》的符合性分析

重庆市人民政府在2012年发布了《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》（渝办发〔2012〕142号），对全市工业项目环境准入实施统一监督管理。技改项目与该环境准入规定的对比分析情况见表1.8-3。

表 1.8-3 重庆市工业项目环境准入规定符合性分析一览表

序号	准入规定	技改项目	符合性
1	工业项目应符合产业政策，不得采用国家和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目。	符合产业政策有关规定，为允许类建设项目	符合要求
2	本市新建和改造的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产标准的国内基本水平。其中，“一小时经济圈”和国家级开发区内的，应达到国内先进水平。	清洁生产水平能达到国内先进水平，符合要求	符合要求

3	工业项目选址应符合产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等规划。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区。	项目位于江津区珞璜工业园区内，符合相关规划要求	符合要求
4	在长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区严格限制建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目。	项目不属于化工、造纸、印染及排放有毒有害物质和重金属的工业项目	符合要求
5	在主城区禁止新建、改建、拟建以煤、重油为燃料的工业项目；在合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区严格限制新建、拟建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目。	技改项目采用电、天然气作为生产能源	符合要求
6	工业项目选址区域应有相应的环境容量，新增主要污染物排放量的工业项目必须取得排污指标，不得影响污染物总量减排计划的完成。未按要求完成污染物总量削减任务的企业、流域和区域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	项目选址区域有相应的环境容量	符合要求
7	新建、改建、拟建工业项目所在地大气、水环境主要污染物现状浓度占标准值90%—100%的，项目所在地应按该项目新增污染物排放量的1.5倍削减现有污染物排放量。	项目所在地江津区为环境空气不达标区，不达标因子为PM _{2.5} 。目前江津区已制定了《江津区空气质量限期达标规划（2018-2025年）》。同时项目所在区域玖龙造纸进行了超低排放改造，区域PM ₁₀ 削减量为78.66t/a，PM _{2.5} 削减量为39.33t/a，颗粒物削减量满足项目污染物排放量2倍削减要求。项目按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求替代削减后，满足要求	符合要求
8	新增重金属排放量的工业项目应落实污染物排放指标来源，确保国家重金属重点防控区域重金属排放总量按计划削减，其余区域的重金属排放总量不增加。优先保障市级重点项目的重金属污染物排放指标。	项目不涉及重金属排放	符合要求
9	禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。	项目不存在重大环境安全隐患的工业项目	符合要求
10	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，资源环境绩效水平应达到本规定要求。	项目外排的污染物全部达到国家和地方规定的污染物排放标准	符合要求

由上表分析可知，技改项目符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》（渝办发〔2012〕142号）相关规定。

(5) 与《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114号）符合性分析

表 1.8-4 与渝经信发〔2018〕114号符合性分析

序号	渝经信发〔2018〕114号文件相关要求	项目情况	符合性
1	加强产业准入管控。加强规划源头管控，严格项目准入。坚决禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，5 公里范围内除现有园区拓展外严禁新布局工业园区；除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，新建加工制造项目原则上应当进入工业园区（指符合“两规”的工业园区规划建设范围），不得在工业园区以外实施单纯增加产能的技改（扩建）项目；	技改项目位于珞璜工业园区，属于金属制品表面处理、热处理项目，不属于化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目	符合
2	严格控制过剩产能项目和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或扩建上述项目，必须符合国家及我市产业政策和产业布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续	技改项目不属于过剩产能项目和“两高一资”项目、造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目	符合
3	除长寿经开区、万州经开区、万盛经开区、潼南高新区、涪陵高新区、白涛园区、南川园区等现有化工产业集聚区外，双桥经开区可布局发展锗盐深加工及新材料特色产业、江津园区可集聚发展涂料等特色精细化工，渝西片区可适当布局园区主导产业配套必需的、对环境影响小、风险可控的化工项目	技改项目不属于化工项目	符合
4	深入推进绿色发展。严格环境准入，强化生态环境约束，推动建立高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。加强节能管理，完善节能激励约束机制，推行节能技术改造，提高能源利用效率。加强水循环梯级利用，提高工业用水效率，有效减少废水排放，推动用水从粗放型向集约型转变	技改项目清洗废水循环使用、定期排放，尽量减少废水排放，满足相关要求	符合

从上表可以看出，技改项目符合《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114号）中相关要求。

1.8.2 与规划符合性分析

(1) 土地利用规划符合性

技改项目位于江津区珞璜工业园，用地性质为工业用地，项目建设符合区域土地利用规划要求。

(2) 与《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划》符合性分析

技改项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区。根据《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划》，重庆市江津区珞璜工业园总规划用地面积 13.5196km²，其中建设用地面积 13.3653km²，规划人口 4.89 万人。分 A 区、B 区和综合保税区共三个区域。其中 A 区规划面积 302.73hm²，其中建设用地面积 293.92hm²；B 区规划面积 823.02hm²，其中建设用地面积 820.04hm²；综合保税区规划面积 226.21hm²，其中建设用地面积 222.57hm²。

规划区分 A 区、B 区和综合保税区。A 区与 B 区、综合保税区之间有中梁山。A 区与 B 区直线距离 4.7km，A 区与综合保税区直线距离 4.3km，综合保税区位于 B 区南侧，之间有综北大道和防护绿地相隔。

- ①A 区以二类工业用地为主，配套供电、燃气、排水等公用设施用地；
- ②B 区以工业用地和物流用地为主，配套居民、商业服务业设施用地；
- ③综合保税区以物流用地、工业用地为主，配套商业用地。总体布局形成“一心、两轴、五片”的功能结构。

一心：位于保税区南侧的综合服务中心，主要包括行政办公及配套商业功能，承担国际贸易及海关、商检、税务、外管、金融等一站式服务功能。

两轴：沿综保大道的南北纵向发展轴和沿保税一路的东西横向发展轴。

五片：查验区、保税物流区、保税加工区、预留保税加工区、服务贸易区。

根据《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划》，江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区产业定位见表 1.8-4。

表 1.8-5 江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区产业定位

分区	主导产业	重点发展产业
珞璜组团 A 区	造纸产业、新型建材	造纸产业、中高档建筑材料。
珞璜组团 B 区	汽车、摩托车、装备制造、材料	汽摩配等机械加工为主，重点发展汽车、摩托车零配件产品、现代通信产品、新型电子元件、原件组装等 高新技术产品。
综合保税区	保税加工	高端装备制造、医疗器械、其他智能终端、食品、农产品加工。
	保税物流	冷链物流、国际多式联运。
	保税服务	供应链管理、大数据应用、大宗商品交易、其他跨境电商、总部经济。

技改项目位于珞璜工业园 B 区，主要对汽车紧固件进行加工、表面处理，

属汽摩零配件产品生产加工，符合珞璜 B 区重点发展产业定位。因此本项建设符合园区规划。

(3) 与《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》相关要求符合性分析

根据《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》，珞璜 B 区生态环境准入清单如表 1.8-6 所示。

表 1.8-6 珞璜 B 区生态环境准入清单符合性

分类	清单管控要求		项目情况	符合情况
空间布局约束	1.优化环境防护距离设置，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内		项目控制在园区边界或用地红线以内。	符合
污染物排放管控	严格执行大气污染物特别排放限值		项目不涉及	符合
	禁止 B 区在柑子溪沿岸地区（沿河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内）排放废水中含重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物工业项目。		项目不排放五类重金属、剧毒物质和持久性有机污染物。	符合
资源开发利用要求	禁止准入燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目及 10 蒸吨/小时以上燃煤锅炉		项目不使用燃用煤、重油等高污染燃料	符合
	单位工业增加值新鲜水耗<8 m ³ /万元		项目耗水量小	符合
产业准入条件	禁止准入	1.禁止引进食品加工、电镀项目	项目不属于食品加工、电镀项目	符合
		黑色金属冶炼和压延加工业： 1、普通冷轧带肋钢筋生产装备、单机年生产能力 1 万吨以下的在线热处理带肋钢筋生产装备 2、400 立方米及以下炼铁高炉；30 吨及以下炼钢转炉、30 吨及以下炼钢电炉等生产设备的落后产能	1. 项目不涉及钢筋生产； 2. 项目不涉及炼铁、炼钢工艺；	符合
		有色金属冶炼和压延加工业： 1、400KA 以下电解铝生产线	项目不涉及电解铝生产	符合
	限制准入	黑色金属冶炼和压延加工业： 1、钢铁联合企业未同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘装置的炼焦项目；独立焦化企业未同步配套建设装煤、推焦除尘装置的炼焦项目 2、180 平方米以下烧结机（铁合金烧结机、铸造用生铁烧结机外） 3、有效容积 400 立方米以上 1200 立方米以下炼钢用生铁高炉；1200 立方米及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的炼钢用生铁高炉 4、公称容量 30 吨以上 100 吨以下炼钢转炉；公称容量 100 吨及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的炼钢转炉	项目不属于黑色冶炼和压延加工	符合

	5、公称容量 30 吨以上 100 吨（合金钢 50 吨）以下电弧炉；公称容量 100 吨（合金钢 50 吨）及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的电弧炉 6、1450 毫米以下热轧带钢（不含特殊钢）项目 7、30 万吨/年及以下热镀锌板卷项目 8、20 万吨/年及以下彩色涂层板卷项目 9、含铬质耐火材料 10、普通功率和高功率石墨电极压型设备、焙烧设备和生产线 11、直径 600 毫米以下或 2 万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线 12、8 万吨/年以下预焙阳极（炭块）、2 万吨/年以下普通阴极炭块、4 万吨/年以下炭电极生产线 13、单机 120 万吨/年以下的球团设备（铁合金、铸造用生铁球团除外） 14、顶装焦炉炭化室高度＜6.0 米、捣固焦炉炭化室高度＜5.5 米，100 万吨/年以下焦化项目；热回收焦炉捣固煤饼体积＜35 立方米，企业生产能力＜100 万吨/年（铸造焦＜60 万吨/年）焦化项目；半焦 炉单炉生产能力＜10 万吨/年，企业生产能力＜100 万吨/年焦化项目 15、3000 千伏安及以上，未采用热装热兑工艺的中低碳锰铁、电炉金属锰和中低碳铬铁精炼电炉 16、300 立方米以下锰铁高炉；300 立方米及以上，但焦比高于 1320 千克/吨的锰铁高炉；规模小于 10 万吨/年的锰铁高炉企业 17、1.25 万千伏安以下的硅钙合金和硅钙钡铝合金矿热电炉； 1.25 万千伏安及以上，但硅钙合金电耗高于 11000 千瓦时/吨的矿热电炉 18、1.65 万千伏安以下硅铝合金矿热电炉；1.65 万千伏安及以上，但硅铝合金电耗高于 9000 千瓦时/吨的矿热电炉 19、2×2.5 万千伏安以下普通铁合金矿热电炉（中西部具有独立运行的小水电及矿产资源优势的国家确定的重点贫困地区，矿热电炉容量＜2×1.25 万千伏安）；2×2.5 万千伏安及以上，但变压器未选用有载电动多级调压的三相或三个单相节能型设备，未实现工艺操作机械化和控制自动化，硅铁电耗高于 8500 千瓦时/吨，工业硅电耗高于 12000 千瓦时/吨，电炉锰铁电耗高于 2600 千瓦时/吨，硅锰合金电耗高于 4200 千瓦时/吨，高碳铬铁电耗高于 3200 千瓦时/吨，硅铬合金电耗高于 4800 千瓦时/吨的普通铁合金矿热电炉 20、间断浸出、间断送液的电解金属锰浸出工艺；10000 吨/年以下电解金属锰单条生产线（一台变		

	压器)，电解金属锰生产总规模为 30000 吨/年以下的企业 21、厂区内无配套炼钢工序的独立热轧生产线 22、锦纶帘线、3 万吨/年以下钢丝帘线。		
	有色金属冶炼和压延加工业 1、新建、扩建钨金属储量小于 1 万吨、年开采规模小于 30 万吨矿石量的钨矿开采项目（现有钨矿山的深部和边部资源开采技改项目除外），钨、钼、锡、锑冶炼项目（符合国家环保节能等法律法规要求的项目除外）以及氧化锑、铅锡焊料生产项目，稀土采选、冶炼分离项目（符合稀土开采、冶炼分离总量控制指标要求的稀土企业集团项目除外） 2、单系列 10 万吨/年规模以下粗铜冶炼项目（再生铜项目及氧化矿直接浸出项目除外） 3、电解铝项目（产能置换项目除外） 4、单系列 5 万吨/年规模以下铅冶炼项目（不新增产能的技改和环保改造项目除外） 5、单系列 10 万吨/年规模以下锌冶炼项目（直接浸出除外） 6、镁冶炼项目（综合利用项目和先进节能环保工艺技术改造项目除外） 7、10 万吨/年以下的独立铝用碳素项目 8、新建单系列生产能力 5 万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力 2 万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目	项目不属于有色金属冶炼和压延加工业	符合
	金属制品业： 1.棕钢玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造项目 2.酸性碳钢焊条制造项目 3.动图式和抽头式手工焊条弧焊机 4.含铅和含镉钎料 5.含铅粉末冶金件 6.普通运输集装干箱项目	项目为汽摩零部件—紧固件的表面处理、热处理加工，不涉及左列制造类项目	符合
	汽车制造业： 1.低速汽车（三轮汽车、低速货车） 2.4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT） 3.排放标准国三及以下的机动车用发动机	项目不属于左列汽车制造业。	符合
	电气机械和器材制造业 1、糊式锌锰电池、镉镍电池； 2、普通照明白炽灯、高压汞灯。 3、30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用、热电联产机组除外） 4、6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造项目 5、220 千伏及以下电力变压器（非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器除外）	项目不属于左列电气机械和器材制造业。	符合

	6、220 千伏及以下高、中、低压开关柜制造项目（使用环保型中压气体的绝缘开关柜以及用于爆炸性环境的防爆型开关柜除外） 7、弧焊变压器 8、Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80~355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63~355）		
	计算机、通信和其他电子设备制造业： 1.电子管高频感应加热设备； 2.模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目； 3.激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）	项目不属于计算机、通信和其他电子设备制造业	符合

根据上表可知，项目位于珞璜工业园B区，不属于珞璜工业园B区生态环境准入清单项目，符合珞璜工业园区规划及入园要求。

（4）与园区规划环评审查意见的函（渝环函〔2021〕393 号）相关要求符合性分析

项目与规划环评审查意见（渝环函〔2021〕393 号）符合性分析详见下表。

表 1.8-7 项目渝环函〔2021〕393 号相关要求符合性分析表

规划环评相关要求	项目	符合性
（一）严格生态环境准入。强化规划环评与“三线一单”的联动，主要管控措施应符合重庆市及江津区“三线一单”管控要求。规划区入驻项目应满足相关产业和环保准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。规划区禁止引入重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物排放的工业项目。	项目位于珞璜工业园 B 区，主要为汽摩紧固件表面处理、热处理加工，其产品为汽摩紧固件，满足相关产业和环保准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求；满足重庆市及江津区“三线一单”管控要求，且项目不涉及五类重金属、剧毒物质和持久性有机污染物排放	符合
（二）强化生态环境空间管控。严格执行《中华人民共和国长江保护法》《重庆市水污染防治条例》《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》等规定，落实长江 1 公里、5 公里等环境管控要求。靠近居住用地的工业地块在企业入驻时应优先考虑布置污染较轻的生产车间、工序、仓储或办公生活区，工业地块与集中居住区之间至少设置 50 米的绿化防护带。规划区后续建设的工业企业环境防护距离原则上应控制在园区边界或用地红线内。	项目距长江 3.5 公里；根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）计算，技改项目不需设置环境防护距离，厂界 50m 范围内无居住区，项目在园区用地红线以内。	符合
（三）加强污染排放管控。 根据本次规划，衔接大气、水、土壤污染防治相关要求，《报告书》重新提出了规划区污染物排放总量管控要求，规划实施排放的主要污染物及特征污染物排放量不得突破《报告书》确定的总量管	1. 项目生产废水经生产废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；生活污水经生化池处理达《污水综合排放标	符合

控指标。 1. 水污染物排放管控。 加快实施规划区内雨水污水管网的建设，确保规划区内“雨污分流”，污废水得到有效收集。除玖龙纸业公司废水由自备污水处理厂处理后达标排放外，规划区内污废水应先进行预处理，有行业标准的执行行业标准中间排放标准，无行业标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和第一类污染物最高允许排放浓度（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级限值）或达到园区污水处理厂接纳要求后，通过园区内污水收集干管分别进入 A 区、B 区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 标准后排放。根据规划区及周边区域后续开发进程，适时扩建 B 区园区污水处理厂以满足珞璜组团 B 区、江津综合保税区以及周边区域后续污废水的处理需求。 落实规划区分区防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染，确保规划区地下水环境质量不恶化。 大气污染物排放管控。 优化能源结构，严格落实清洁能源计划，除园区热电联产项目外，禁止使用燃煤、重油等高污染燃料。采取先进工艺，改进能源利用技术，提高能源综合利用效率，从源头减少和控制温室气体排放，实现减污降碳协同。各入驻企业生产废气应采用高效的收集措施和先进的污染防治设施，确保废气稳定达标排放。涉及挥发性有机污染物排放的项目应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，通过采用先进生产技术、高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放。 3.工业固废排放管控。 固体废物应按减量化、资源化、无害化方式进行妥善收集、处置。生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运处置；一般工业固体废物由企业自行回收利用或交其他单位综合利用，不能回收利用的送一般工业固废填埋场处置；危险废物依法依规交有资质单位处理处置。危险废物产生单位应严格按照《危险废物贮存 污染控制标准》（GB18579 -2001）及 2013 年修改单等有关规定，设置危险废物临时贮存场所，配套防雨、防火、防渗漏、防风、防流失等设施。 4.噪声污染管控。 合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址尽量远离居住、学校等声环境敏感区；工业企业选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标。 5.土壤和地下水污染防治。	准》（GB8978-1996）三级标准后，与达标生产废水合并排入市政管网，经园区污水处理厂深度处理达标排放。 2. 项目使用天然气、电能作为能源，项目严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，加强无铬达克罗浸漆等过程中挥发性有机物的收集，减少无组织排放。 3. 项目固废进行了合理的管理与处置。 4. 项目能实现厂界噪声达标排放。 5. 项目采用源头控制为主的原则，进行分区、分级防渗，防止项目对区域地下水、土壤环境产生污染。	

按照《重庆市建设用地土壤污染防治办法》等相关要求，加强土壤污染防治。采取源头控制为主的原则，落实分区、分级防渗措施，防止规划实施对区域地下水环境的污染。园区应定期开展地下水跟踪监测工作，根据监测结论，督促相关企业完善相应的地下水污染防治措施。 碳减排。 按照碳达峰、碳中和相关政策要求，园区及企业做好碳排放控制管理，推动减污降碳协同共治。		
（四）加强环境风险防控。 规划区应建立健全环境风险防范体系，完善珞璜组团和江津综合保税区区域层面环境风险防范措施，及时修订、编制相应环境风险应急预案。加强对企业环境风险源的监督管理，相关企业应严格落实各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。	项目建成后将严格落实各项环境风险防范措施。	符合
（五）强化噪声污染防治。 合理布局企业噪声源，高噪声源企业选址和布局应满足相应的卫生防护距离要求，尽量远离居住区；选择低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标；合理布局、科学设定建筑物与交通干线的防噪声距离，严格落实规划提出的园区内交通主干道两侧的防护绿化带要求。	现有工程已获得排污许可证，技改项目正在进行环境影响评价，后续将严格落实固定污染源排污许可制度。	符合
规划区拟引入的建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动。	项目正在完善环评相关手续。	符合

由上表可知，项目满足园区规划环评审查意见相关要求。

1.8.3 与环保政策符合性分析

（1）与《大气污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》的符合性分析

表 1.8-8 与《大气污染防治行动计划》及《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》的符合性分析表

序号	准入条件要求	技改项目情况	符合性
大气污染防治行动计划	推进挥发性有机物污染治理，在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理。完善涂料、胶黏剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料、鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发有机溶剂	技改项目无铬达克罗浸漆废气进行封闭收集，收集效率高；浸漆等过程产生的挥发性有机物经活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧处理后满足排放标准要求	符合
	严控“两高”行业新增产能，加快淘汰落后产能	技改项目不属于高耗能、高污染行业	符合
	按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优	技改项目选址位于重庆市江津区珞璜工业	符合

序号	准入条件要求	技改项目情况	符合性
	化开发区和重点开发区。	园，不属于重大项目	
实施 意见	所有涉及大气污染的新建、改建、技改项目，必须依法开展环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设。	技改项目属于新建项目，严格执行“三同时”制度	符合
	强化挥发性有机物污染治理。对群众投诉强烈的大气污染扰民企业要加大执法力度，督促其尽快治理达标或关停并转。	项目采取措施后对挥发性有机物进行收集、处理后达标排放	符合

由上表分析可知，技改项目符合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）和《重庆市人民政府关于贯彻落实大气污染防治行动计划的实施意见》（渝府发〔2013〕86号）中环境保护政策要求。

（2）与《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》的符合性分析

表 1.8-9 项目与《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》的符合性分析对照表

与项目相关的要求	技改项目情况	符合性
严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制。凡未开展或未完成规划环境影响评价的，各级环境保护行政主管部门不得受理规划所含建设项目的环境影响评价报批申请。规划环境影响评价结论应当作为审批建设项目环境影响评价文件的依据	项目所在的珞璜工业园已开展规划环境影响评价，且技改项目符合规划环评要求	符合
排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机污染物的项目，必须落实相关污染物总量减排方案，上一年度环境空气质量相关污染物年平均浓度不达标的城市，应进行倍量削减替代	项目所在地江津区为环境空气不达标区，不达标因子为PM _{2.5} 。目前江津区已制定了《江津区空气质量限期达标规划（2018-2025年）》。同时项目所在区域玖龙造纸进行了超低排放改造，区域PM ₁₀ 削减量为78.66t/a，PM _{2.5} 削减量为39.33t/a，颗粒物削减量满足项目污染物排放量2倍削减要求。项目按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求替代削减后，满足要求	符合
石化、有机化工、表面涂装、包装印刷、原油成品油码头、储油库、加油站项目，必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施	项目对产生的挥发性有机物采取了有效的收集处理措施，能达标排放	符合

由上表分析可知，技改项目符合《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）中环境保护政策要求。

（3）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析

表 1.8-10 项目与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案的符合性分析

政策中与技改项目相关的要求	技改项目情况	符合性
严格环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、拟建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目位于江津区珞璜工业园区。项目对产生的挥发性有机物采取了有效的收集处理措施，能达标排放	符合
因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理。各地应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理。	项目达克罗浸漆产生的有机废气经活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧后可实现达标排放	符合

由表中所列对比结果可见，技改项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）的相关要求。

(4) 与《重庆市“十三五”挥发性有机污染防治工作方案》（渝环〔2017〕252 号）要求的符合性分析

表 1.8-11 项目与重庆市“十三五”挥发性有机污染防治工作方案

任务	防治工作方案中要求	技改项目符合性
加大产业结构调整力度	重点区域要实行 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新建、改建、拟建涉 VOCs 排放的项目，要加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目从事金属制品表面处理、热处理；表面处理过程有机废气经“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”装置处置后可实现达标排放
加快实施工业园 VOCs 污染防治	加强废气收集与处理；因地制宜推进其他典型行业 VOCs 综合治理。各区县应结合本地产业结构特征和 VOCs 治理重点，因地制宜选择其他工业行业开展 VOCs 治理；建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	

(5) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

表 1.8-12 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

与项目相关的要求	技改项目情况	符合性
有机聚合物产品制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目表面处理过程产生的有机废气经集气收集措施收集后排至废气处理系统处理达标后经 15m 排气筒排放	符合
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不	项目废气收集处理系统与生产线同步运行，定期对废气收集处理系统检修，确保废气收集处理措施正常运行	符合

能及时停止运行时,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施		
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集	项目充分考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,项目设置密闭浸漆室和密闭烘道收集废气,表面处理无铬达克罗工序产生的废气经一套活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧废气处理设施处理后通过 15m 高排气筒排放	符合
废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)	项目产生废气多为密闭空间收集,少部分采用外部排风罩,测量点设置在排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s	符合
废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$,亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统输送管道采用密闭	符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOC 处理设施,处理效率不应低于 80%;	项目位于重庆市江津区,不属于重点区域,收集的废气中 NMHC 初始最大排放速率小于 2kg/h,项目配套 VOC 处理设施处理效率不低于 80%	符合

(6) 与《水污染防治行动计划》的符合性分析

项目与《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)以及《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》(渝府发〔2015〕69号)的符合性对比分析详见下表。

表 1.8-13 技改项目与水污染防治行动计划相关要求符合性分析对照表

水污染防治行动计划与项目相关的要求	项目情况	符合性
水污染防治行动计划		
2016 年底前,按照水污染防治法律法规要求,全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目	项目不属于左列严重污染水环境的项目,项目符合符合国家产业政策	符合
专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案,实施清洁化改造。新建、改建、拟建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换	不属于专项整治十大重点行业	符合

优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、拟建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换	项目位于江津区珞璜工业园，项目废水经污水处理设施处理达标后排入珞璜工业园污水处理厂	符合
推进循环发展。加强工业水循环利用	项目清洗水循环使用，定期排放	符合
重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知		
在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、拟建排放重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	项目不排放铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属、剧毒物质和持久性有机污染物	符合
严格城市规划蓝线管理。城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。新建项目一律不得违规突破城市规划蓝线。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求留足河道、湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出	项目不占用河道的管理和保护范围	符合
新建、改建、技改项目用水要求达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运	项目用水达到行业先进水平，节水设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运	符合
严格执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、产品和设备目录。开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理。到 2020 年，全市电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准	项目不属于高耗水行业，项目用水严格按照用水定额管理	符合
严格控制影响库区水体的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷及重金属等污染物总量。新建、改建、拟建涉及上述污染物排放的建设项目，应进入工业园区或工业集中区，并满足水环境质量以及污染物总量控制要求，符合工业企业环境准入规定，取得排污权指标。	项目位于江津区珞璜工业园，满足水环境质量以及污染物总量控制要求，符合工业企业环境准入规定，项目后期需购买排污指标	符合
按照有关法律法规要求，2016 年年底前取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等严重污染水环境的生产项目	项目不属于左列严重污染水环境的项目，项目符合国家标准产业政策	符合
制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等“十一大”行业专项治理方案。全面开展重点工业企业标准化达标工作，实施清洁化生产，督促企业配套建设与污染物排放量相匹配的水污染防治措施。对上述行业的新建、改建和技改项目实行污染物等量置换或减量置换	项目不属于“十一大”行业；项目废水经废水处理站处理达标后排入珞璜工业园污水处理厂进一步处理达标排放	符合

污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处置，严禁处置不达标的污泥进入农地	项目生产废水处理站污泥定期清掏，交有资质的危废单位处置	符合
各类排污单位是落实治污减排、环境风险防范等具体措施的责任主体，要严格执行环保法律法规和制度，建立环保自律机制，加强污染防治设施建设和运行管理，认真开展自行监测，确保稳定达标排放	项目满足相关要求	符合

由表中所列对比结果可见，项目符合《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）以及《重庆市人民政府关于印发贯彻落实国务院水污染防治行动计划实施方案的通知》（渝府发〔2015〕69号）的相关要求。

（8）与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（渝推长办发〔2019〕40号）及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）的符合性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（渝推长办发〔2019〕40号），项目与其符合性分析详见下表。

表 1.8-14 与长江经济带发展负面清单实施细则（试行）符合性分析

负面清单实施细则	技改项目情况	符合性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	项目不属于码头项目、不属于过长江通道项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目位于江津区珞璜工业园内，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	符合
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、拟建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、拟建排放污染物的投资建设项目	项目位于江津区珞璜工业园，不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目位于江津区珞璜工业园内，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合

禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目位于江津区珞璜工业园内，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内	符合
禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	项目位于工业园区内，不在生态保护红线和永久基本农田范围内	符合
禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、拟建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、拟建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	项目不属于化工项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	符合
禁止新建、拟建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	项目不属于化工项目	符合
禁止新建、拟建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	项目为金属制品表面处理、热处理项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
禁止新建、拟建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	项目为金属制品表面处理、热处理项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合

(9) 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1.8-15 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

控制思路与要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目使用高固体分的低 VOCs 含量涂料，从源头减少 VOCs 产生	符合
全面加强无组织排放控制；重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理	项目表面处理产生的有机废气经密闭空间管道收集后经废气处理措施处理后经排气筒有组织排放	符合
推进建设适宜高效的治污设施；实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3.0kg/h、重点区域大于等于 2.0kg/h 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行	项目位于重庆市江津区，不属于重点区域，厂区内 VOCs 初始排放速率小于 2.0kg/h	符合

(10) 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）

符合性分析

表 1.8-16 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

控制要求	项目情况	符合性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生： 企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	项目使用高固体分的低 VOCs 含量涂料，从源头减少 VOCs 产生；项目按要求建立台账、工艺末端这是废气治理设施。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制： 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	项目充分考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，项目设置密闭浸漆室和密闭烘道，管道收集废气，减少无组织排放。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率： 将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目采用密闭设备、在密闭空间中操作，采用全密闭集气罩收集废气，减少无组织排放。	符合

综上所述，项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中相关控制要求。

1.8.4 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

表 1.8-17 与《中华人民共和国长江保护法》符合性

控制要求	项目情况	符合性

企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。	技改项目采取污染物排放总量控制措施。	符合
禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	技改项目不属于化工、尾矿库项目等	符合
磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	加项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业	符合
禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	技改项目各项固废均妥善处置，不排放环境。危险废物实行联单制。	符合
企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。	技改项目达克罗浸涂后滴落未附着的涂料，经收集后回用于浸涂工序，尽量减少资源消耗；同时项目达克罗废气采用活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧装置，尽量减少污染物排放，同时活性炭脱附减少了危险废物产生。	符合

综上所述，项目符合《中华人民共和国长江保护法》中相关要求。

1.8.5 与《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/660-2016) 的符合性分析

表 1.8-18 与《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》符合性

控制要求（生产工艺与管理要求）	项目情况	符合性
汽车配件制造企业生产过程中应使用涂料中 VOCs 含量符合 GB 24409 规定的涂料。摩托车及摩托车配件制造企业使用的涂料参照 GB 24409 规定的执行。涂料、稀释剂、固化剂、清洗溶剂等含 VOCs 原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	技改项目所用 VOCs 含量符合 GB 24409 规定的涂料要求；项目达克罗涂料、稀释剂等 VOCs 原辅材料在储存和输送过程中保持密闭，使用过程在浸涂密闭房内随取随开，用后及时密闭，以减少挥发。	符合
禁止露天喷涂、烘干	技改项目采用密闭浸涂、密闭烘干的方式。	符合
采用有机溶剂进行工件表面脱脂和除旧漆的操作应在密闭工作间内完成，产生的 VOCs 集中收集并导入 VOCs 处理设备或排放管道，达标排放。	项目不涉及。	符合
采用溶剂型涂料的涂料调配、涂覆、流平、干燥环节应在密闭工作间内完成，产生的 VOCs 集中收集并导入 VOCs 处理设备，处理后达标排放。无法在密闭工作间完成的操作，应设置集气罩、排风管道组成的集气系统，使产生的 VOCs 导入 VOCs 处理设备，处理后达标排放。	项目采用溶剂型涂料进行密闭浸涂、密闭烘干；浸涂及烘干产生的有机废气密闭收集后经活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧装置处理后达标排放。	符合
采用非溶剂型涂料的涂料调配、涂覆、流平、	不涉及	符合

干燥环节应对其产生的 VOCs 集中收集并导入 VOCs 处理设备或排放管道，达标排放。		
通风换气设备、密闭排气系统、挥发性有机物污染治理设备等应严格按照设计参数，与产生 VOCs 的生产工艺同步运行。热力燃烧类处理设施的温度应严格按照设计温度设置温度，定期养护；活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧处理设施按相应的国家工程技术规范要求执行，包括催化剂的更换等，废气处理效率可采用非甲烷总烃去除率表征。吸附类、吸附浓缩类处理装置按相应的国家工程技术规范要求执行，包括吸附质的更换等。	项目密闭排气系统及挥发性有机物污染治理设备严格按照设计参数，与 VOCs 的生产工艺同步运行；活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧处理设施及催化剂的更换按国家工程技术规范要求执行。	符合
排放臭气的相关工段应有除臭措施。	项目设有活性炭脱附装置，可对臭气有一定的除臭效果	符合
生产过程产生的漆渣的处理过程产生的 VOCs 经排气系统导入有效收集设备后处理排放。漆渣的处理与存储按照危险废物管理的相关要求执行。废溶剂、废弃吸附过滤材料、沾有涂料或溶剂的棉纱\抹布等废弃物应放入密闭容器内进行“标识”并按照危险废物进行管理。	项目不涉及漆渣产生；项目废涂料桶、稀释剂桶等作为危险废物进行分类标识、管理，暂存于危废暂存间。	符合
摩托车及汽车配件制造企业应如实记录含 VOCs 原料的购置、储存、使用及处理等台帐，并保存相关原始凭据，供主管部门查验。记录保存时间不少于 3 年。	技改项目严格如实记各类 VOCs 原料的购置、储存、使用及处理等台帐，并保留凭据供查验。	符合
既有摩托车整车生产又有零部件生产的企业，数据记录应按照产品类别分类进行。	技改项目为汽摩零部件表面处理加工，各类数据均按产品紧固件进行记录	符合

综上所述，项目符合《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）中生产工艺和管理相关要求。

1.9 与“三线一单”符合性分析

本次评价根据项目位置矢量叠图识别结果，并结合《长江经济带战略环境评价重庆市“三线一单”编制文本》及《长江经济带战略环境评价重庆市江津区“三线一单”编制文本》进行符合性分析；项目“三线一单”研判结果详见附件 11。

表 1.9-1 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011620004		江津区重点管控单元-长江陈家河	重点管控单元	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	1.严格执行《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。 2.禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。5 公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。 3.在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。 4.严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境保护距离设置，按要求设置生态隔离带，防范工业园区（工业集聚区）涉生态环境“邻避”问题，将环境保护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。 5.加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。 6.优化城镇功能布局，开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度，提高城镇土地利用效率、建成区人口密度，划定城镇开发边界，从严供给城市建设用地，推动城镇化发展由外延扩张式向内涵提升式转变。精心维护自然山水和城乡人居环境，凸显历史文化底蕴，充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。	1.项目满足《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求； 2.项目不在长江干流及其支流岸线 1km 范围内；项目位于珞璜工业园区内，不属于新布局工业园区； 3.项目不排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物； 4.项目场界外 500m 范围内无居民区； 5.项目位于珞璜工业园 B 区范围内； 6.项目位于珞璜工业园 B 区规划范围内；	符合

重庆金海标准件有限公司紧固件生产线技术改造项目

污染物排放管控	1.未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。 2.巩固“十一小”（不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十一大”（造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造（生化制药）、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染整治成果。 3.城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。 4.新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。 5.集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。	1.2021 年江津区为不达标区，区域按江津区限期达标规划采取相应措施，争取区域按期达标； 2.项目不属于“十一小”企业； 3.本项目污染物排放严格按排放标准要求执行； 4.项目所用涂料 VOCs 含量符合 GB 24409 规定的涂料要求；项目达克罗涂料、稀释剂等 VOCs 原辅材料在储存和输送过程中保持密闭，使用过程在浸涂密闭房内随取随开，用后及时密闭，以减少挥发； 5.项目依托珞璜工业园 B 区污水处理厂处理生产废水、生活污水。	符合
环境风险防控	1. 健全风险防范体系，制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。 2.禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。	1.项目实施后，按要求开展突发环境事件风险评估、应急演练及应急物资储备体系； 2.项目不属于有重大环境安全隐患的工业项目；项目不属于化工类项目；	符合
资源开发利用效率	1. 加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。 2. 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置生物质成型燃料。 3. 电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。 4.重点控制区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。 5.水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。	1.项目运行期间加强资源节约利用，从源头减少污染物排放； 2.项目使用电、天然气等清洁能源； 3.项目不属于电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业； 4.项目不属于高耗能项目； 5.项目不涉及。	符合

重庆金海标准件有限公司紧固件生产线技术改造项目

区县总体管控要求	空间布局约束	第一条位于长江上游珍稀特有鱼类保护区缓冲区内现有排污口逐步实施关闭或迁建。 第二条长江上游珍稀特有鱼类国家级自然保护区缓冲区内岸线不得新建任何生产设施，实验区内的岸线不得新建污染环境、破坏资源的生产设施。 第三条优化工业园区产业布局，严把环境准入关。德感工业园区禁止新建排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类）的工业项目；白沙工业园禁止引入化学制浆项目；双福工业园禁止引入单纯电镀生产线。 第四条根据德感、双福、珞璜和白沙工业园实际情况设定工业园与居民区之间的缓冲带。 第五条可适当布局园区主导产业配套必需的、对环境影响小、风险可控的化工项目。对工业土地上“零土地”（不涉及新征建设用地）技术改造升级且“两不增”（不增加污染物排放总量、不增大环境风险）的建设项目，对原老工业企业集聚区（地）在城乡规划未改变其工业用地性质的前提和期限内，且列入所在区县工业发展等规划并依法开展了规划环评的项目，依法依规加快推进环评文件审批。 第六条严格岸线保护修复。实施长江岸线保护和开发利用总体规划，统筹规划长江岸线资源，严格分区管理与用途管制。推进长江干流两岸城市规划范围内滨水绿地等生态缓冲带建设。落实岸线规划分区管控要求，组织开展长江干流岸线保护和利用专项检查行动。	1. 项目不涉及； 2. 项目不涉及； 3. 项目位于珞璜工业园 B 区，项目不涉及； 4. 项目厂界 500m 范围内无居民区； 5. 项目不属于化工项目； 6. 项目不在长江岸线保护范围内；	符合
	污染物排放管控	第七条兰家沱园区污水处理厂适时启动扩建工程，确保园内企业废水经园区污水处理厂处理达标后排放。 第八条针对火力发电、水泥制造和造纸行业分布的管控单元，应重点监管 NO₂ 排放，确保达标；对于涉及涂装的企业，鼓励使用水性漆、高固体份涂料等环保型涂料。加强德感、珞璜、珞璜和双福工业园所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制。 第九条对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥行业现有企业以及在用燃煤锅炉，执行大气污染物特别排放限值。对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及燃煤锅炉，新建、改建、扩建项目执行大气污染物特别排放限值。 第十条优先整治临江河、璧南河等不达标河流，并持续巩固整治成效，总体达到河流水环境功能类别要求。采取提高规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例及正常运行率等整治措施。	1. 项目不涉及； 2. 项目无铬达克罗涂料采用高固份环保型涂料，项目达克罗涂料、稀释剂等 VOCs 原辅材料在储存和输送过程中保持密闭，使用过程在浸涂密闭房内随取随开，用后及时密闭，以减少挥发。 3. 项目污染物排放严格按排放标准要求执行； 4. 项目不涉及；	符合
	环境风险防控	第十一条应按要求开展工业园区的突发环境事件风险评估、加强应急演练及建设应急物资储备体系。	1. 业主单位按要求开展突发环境事件风险评估；	符合

重庆金海标准件有限公司紧固件生产线技术改造项目

		第十二条 加强沿江企业水环境风险防控，优化沿江产业布局。禁止在长江干流岸线1公里范围内新建重化工、纺织、造纸（不含纸制品加工）等存在污染风险的工业项目。	2. 不属于重化工、纺织、造纸（不含纸制品加工）等存在污染风险的工业项目；	
	资源开发利用效率	第十三条 新建和改造工业项目的水资源消耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值；新建和改造的的能耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值。	本项目生产过程用水量少，不属于高耗能项目，水资源消耗水平达到了《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，能耗水平达到了《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值；	符合
单元管控要求	空间布局约束	1. 临集中居住区区域应主要发展污染较轻的企业；按照实际情况设定工业园与居民区之间的缓冲带。 2.长合片区位于规划区的北面，布置废气污染轻的企业。园区规划居住用地距离工业园区较近，园内应控制二类居住用地规模。	1.项目厂界 500m 范围内无居民区； 2.项目位于珞璜工业园 B 区。	符合
	污染物排放管控	1. 尽快实施电站燃煤锅炉的超低排放环保改造，加强园区内所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制。 2. 尽快实施园区污水处理厂提标工程，适时扩建珞璜工业园B区污水处理厂。 3. 重点监管电厂、造纸、水泥厂等企业的NO ₂ 排放，确保达标。 4. 火电、钢铁、石化、有色、水泥等行业、燃煤锅炉及燃气锅炉按照国家要求执行大气污染物特别排放限值。	1. 项目不涉及燃煤锅炉； 2. 不涉及； 3. 项目不属于电厂、造纸、水泥厂等行业； 4. 项目位于江津区珞璜工业园，项目燃气锅炉按照国家要求执行大气污染物特别排放限值。	符合
	环境风险防控	1. 加强珞璜工业园环境风险防范能力，按要求开展突发环境事件风险评估、加强应急演练及建设应急物资储备体系。 2. 加强沿江企业水环境风险防控，优化沿江产业布局。	1. 项目实施后，按要求开展突发环境事件风险评估、应急演练及应急物资储备体系； 2. 项目距离长江约 3.3km。	符合
	资源开发效率要求	1.新建和改造工业项目的水资源消耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值；新建和改造的能耗水平应达到《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值。	本项目生产过程用水量少，不属于高耗能项目，水资源消耗水平达到了《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值，能耗水平达到了《重庆市工业项目环境准入规定》中的准入值及行业平均值。	符合

综上所述，技改项目不受“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，与“三线一单”不冲突。

1.10 工程选址合理性分析

(1) 从用地条件角度分析

项目位于江津区珞璜工业园 B 区，产品为汽摩零部件一紧固件；根据附件 12，现有工程于 2007 年与重庆市江津工业园区管理委员会签订项目投资协议，签订单位为瑞标集团有限公司；瑞标集团有限公司在重庆设立重庆金海标准件有限公司作为实际运营企业，瑞标集团有限公司法定代表人与技改项目建设单位重庆金海标准件有限公司法人代表均为同一人（林海），故前期入园协议由瑞标集团有限公司签订，后续环保手续、建设、运营均由重庆金海标准件有限公司执行。

项目位于原厂区占地范围内，用地类型为工业用地，其用地性质符合区域土地利用规划。因此，从用地条件来看，项目的选址是合理的。

(2) 周围环境敏感程度分析

项目周边 500 米内无珍贵树种、珍稀濒危保护植物、野生珍稀动物、特别生态系统或生境等生态敏感保护目标，属于非生态敏感区，无重点文物保护单位、名胜古迹、自然保护区、风景名胜區、饮用水源地、文物保护单位等重大环境保护目标分布。

(3) 从环境容量及环境影响程度分析

环境空气：技改项目所在地环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准相关要求，江津区 $\text{PM}_{2.5}$ 不满足环境空气质量标准二级标准要求，区域城市环境空气质量不达标。

根据《江津区空气质量限期达标规划（2018-2025 年）》、《江津区蓝天行动实施方案（2018-2020 年）》，将采取推进“小散乱污”企业污染治理、工业企业污染治理、交通污染治理、扬尘污染治理、餐饮油烟污染治理、露天焚烧污染治理等防控措施，有效削减大气污染物排放量，保障环境空气质量达标天数增加，确保 2020 年优良天数达到 292 天，远期 2025 年达到 300 天以上，实现全区 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达标。

根据环境现状监测，评价区域内 TVOC、甲醇、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》

（DB13/1577-2012）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定

的环境容量。

地表水：珞璜 B 区污水处理厂上游柑子溪上游及下游监测断面各污染因子浓度均满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域水质标准要求。

声环境：项目所在地 50m 范围无声环境敏感点分布，区域声环境质量状况良好。

地下水环境：4#~6#地下水水质监测点中，4#、5#总大肠菌群数、菌落总数及 4#硝酸盐氮超标，结合水文地质单元，4#点位于 B 区和综合保税区水文地质单元下游，5#点位于 B 区和综合保税区水文地质单元上游。4#、5#、6#点位主要依托废弃的机井进行采样监测，机井多年无人管理，环境卫生差，同时水井周边分布有农业面源和生活源等因素导致总大肠菌群数、菌落总数和硝酸盐氮超标。其他监测点位其余监测因子的监测值满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

土壤环境：项目所在地及周边土壤环境各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准建设用地土壤污染风险筛选值。

综上所述，工程所在区域目前环境总体质量状况较好，目前区域环境容量对工程建设的制约作用较轻。

（4）从区位交通条件分析

项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区内，厂区南侧为园区道路，所在区域优势明显，交通方便。由此来看，项目所在区域的区位交通条件较好，有利于项目的建设和发展。

（5）从公共设施条件分析

项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区内，供水、供电、供气等基础设施完善，且项目均可以依托。交通便利，建设场地具有一定的基础设施，适宜项目建设。

综上所述，技改项目选址符合用地规划，所在区域环境空气、地表水环境总体良好，项目可以充分利用江津区珞璜工业园 B 区的运输道路、供水、供电、供气等基础设施条件，节省了投资费用，同时技改项目采用了有效的污染防治措施，主要污染物可以实现达标排放；在加强管理，正常运行的条件下，污染物对

周围环境影响较小；项目选址合理。

2 现有工程概况

2.1 现有工程概况及环保手续完善情况

重庆金海标准件有限公司于 2003 年在九龙坡区华岩镇联合村成立，经营范围主要是汽车、摩托车标准件、非标准件及轴承系列产品。2009 年为了满足生产需要，公司在江津区珞璜工业园 B 区新建厂房，并将公司从九龙坡区的生产基地搬迁至珞璜工业园，建设了“汽车摩托车紧固件生产线项目”（即现有工程）。

该项目建设内容为：项目占地 105 亩，建设用地面积为 70377m²，建筑面积 46450m²，总投资 10000 万元，建设改制生产线 1 条，摩托车紧固件加工及热处理生产线 1 条，汽车紧固件加工及热处理生产线 1 条，主要生产汽车、摩托车的紧固件产品，可年产紧固件 25000 吨。主体工程为 1#生产厂房（摩托车紧固件生产车间），2#生产厂房（汽车紧固件生产车间）、3#厂房（材料改制车间）、库房一栋、一栋科技楼、一栋倒班楼、一栋食堂。

该项目编制了《汽车摩托车紧固件生产线项目环境影响报告表》，于 2009 年 8 月 16 日取得了环评批复（渝（津）环准[2009]239 号），并于 2011 年 5 月 30 日取得了验收批复（渝（津）环验[2011]09-239 号）。于 2020 年 7 月 27 日更换了排污许可证（9150011675622184XN001Q）；根据建设提供的排污许可执行报告，排污许可填报过程中建设单位未填写各排放口、厂区无组织许可年排放限值；未填写企业大气排放总许可值；未填写废水污染物许可年排放限值；固体废物委外处置。

综上，“汽车摩托车紧固件生产线项目”已完善相关环保手续，目前处于正常运行状态。

2.2 现有工程基本情况及项目组成

项目名称：汽车摩托车紧固件生产线

项目建设地址：重庆市江津区珞璜镇珞璜工业园区 B 区，

建设内容及规模：项目将建设改制生产线 1 条、摩托车紧固件加工及热处理生产线 1 条、汽车紧固件加工及热处理生产线 1 条，主要进行汽车、摩托车的紧

固件产品，如螺栓、螺母、螺钉、垫圈等。年生产紧固件 25000 吨。

工作制度及劳动定员：项目劳动定员 360 人（其中约 120 人住宿）；热处理线生产人员实行三班工作制，其他工序实行 2 班制，每班工作 8 小时；全年生产天数 330 天。

根据现场调查，现有工程建设情况与原环评对比情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 现有工程实际建设与原环评对比一览表

项目		原环评建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
主体工程	3#厂房	位于厂区西南侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 6656m ² ，西侧布置 1 条前处理线（酸洗—磷化—皂化线），中部南侧为精拉、粗拉工艺区，中部为退火工艺区，布置退火炉、拉丝机等设备，主要对外购线材进行改制。	位于厂区西南侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 6656m ² ，西侧布置 1 条前处理线（酸洗—磷化—皂化线），中部南侧为精拉、粗拉工艺区，中部为退火工艺区，布置退火炉、拉丝机等设备，主要对外购线材进行改制。	/	已建成
	1#厂房	位于厂区东侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 7392m ² ，厂房内西侧为冷镦车间，布置 5 列冷镦机，用作螺母、螺栓冷镦成型；东侧布置为热处理前搓丝车间，布置搓丝机、滚丝机等设备；主要对螺栓、螺母进行热处理前搓丝等加工。	位于厂区东侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 7392m ² ，厂房内西侧为冷镦车间，布置 5 列冷镦机，用作螺母、螺栓冷镦成型；东侧布置为热处理前搓丝车间，布置搓丝机、滚丝机等设备；主要对螺栓、螺母进行热处理前搓丝等加工。	/	已建成
	2#厂房	位于厂区东南侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 7056m ² ，厂房东侧布置 2 条热处理加工线、中部东侧为热处理后搓丝车间，布置搓丝机、滚丝机等机加设备；东侧空置；	位于厂区东南侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 7056m ² ，厂房东侧布置 2 条热处理加工线、中部东侧为热处理后搓丝车间，布置搓丝机、滚丝机等机加设备；东侧空置；	/	已建成
	4#厂房	位于厂区西北侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 10080m ² ，主要用作产品包装、分拣、发货和成品堆放。	位于厂区西北侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 10080m ² ，主要用作产品包装、分拣、发货和成品堆放。	/	已建成
	5#厂房	/	位于厂区东北侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 2680m ² ，主要用作废模具存放、采购部办公、2#化学品库房。	5#厂房于 2012 年建设；2#化学品库房新建	已建成
	模具加工车间	位于 1#厂房与 2#厂房之间，共 1F，H=11m，建筑面积约 690m ² ，用于冷镦、搓丝	位于 1#厂房与 2#厂房之间，共 1F，H=11m，建筑面积约 690m ² ，用于冷镦、搓丝等机加设备的模具	/	已建成

		等机加设备的模具维修加工；	维修加工；		
辅助工程	食堂	位于宿舍楼 1F，可供 400 人就餐，建筑面积约 775m ² ；	位于宿舍楼 1F，可供 400 人就餐，建筑面积约 775m ² ；	/	已建成
	宿舍楼	位于厂区东北侧，共 5F，H=16m，建筑面积约 3871m ² 。用于厂区员工住宿。	位于厂区东北侧，共 5F，H=16m，建筑面积约 3871m ² 。用于厂区员工住宿。	/	已建成
	办公楼及办公区	办公楼位于厂区北侧，共 5F，H=16m，建筑面积约 4927m ² 。用于厂区整体办公；同时各车间根据需求布置临时办公区和检测室，用于车间工作人员办公、检测等。	办公楼位于厂区北侧，共 5F，H=16m，建筑面积约 4927m ² 。用于厂区整体办公；同时各车间根据需求布置临时办公区和检测室，用于车间工作人员办公、检测等。	/	已建成
	辅助用房	设 4 间辅助用房，位于厂区 3#厂房外西南侧及 2#厂房外东侧，建筑面积共计约 700m ² 。用作各厂房内各类设备配件等存放。	设 4 间辅助用房，位于厂区 3#厂房外西南侧及 2#厂房外东侧，建筑面积共计约 700m ² 。用作各厂房内各类设备配件等存放。	/	已建成
公用工程	给水	项目生产生活用水依托园区市政供水管网；	项目生产生活用水依托园区市政供水管网；	/	依托
	蒸汽	设 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉提供蒸汽，供磷化、皂化槽液加热。	设 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉提供蒸汽，供磷化、皂化槽液加热。	/	已建成
	排水	酸洗—磷化线换槽、清洗废水经 1#生产废水处理站处理，食堂废水经隔油后与生活污水经生化池处理；生产废水、生活污水分别处理达《污水综合排放标准》一级排放标准排放。	雨污分流。项目热处理线产生的废水、酸洗—磷化线等工艺产生的生产废水经生产废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；食堂废水经隔油后与生活污水经厂区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，与达标生产废水合并排入园区污水管网，经珞璜 B 区污水处理厂处理达标后排入柑子溪。	厂区废水排放标准及排放去向根据行业要求及园区排水规划进行变更	已建成

	供电	依托园区市政供电管网	依托园区市政供电管网	/	依托
	供气	依托园区市政供气管网	依托园区市政供气管网	/	依托
储运工程	原材料放置区	位于 3#厂房北侧，建筑面积约 1500m ² ，用作外购钢制线材、抛丸等常规原辅料暂存。	位于 3#厂房北侧，建筑面积约 1500m ² ，用作外购钢制线材、抛丸等常规原辅料暂存。	/	已建成
	产品堆放区	位于 4#厂房东北侧，用作成品堆放；同时 4#厂房用作发货、备货等。	位于 4#厂房东北侧，用作成品堆放；同时 4#厂房用作发货、备货等。	/	已建成
	1#化学品库房	位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 50m ² ，用作外购磷化剂、皂化剂、草酸、片碱等化学品原料暂存。	位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 50m ² ，用作外购磷化剂、皂化剂、草酸、片碱等化学品原料暂存。	/	已建成
	盐酸罐区	位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 50m ² ，内设 2 个罐，用作外购盐酸和项目产生的废酸暂存；盐酸原料罐约 5m ³ ，废盐酸罐约 20m ³ 。	位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 50m ² ，内设 2 个罐，用作外购盐酸和项目产生的废酸暂存；盐酸原料罐约 5m ³ ，废盐酸罐约 20m ³ 。	/	已建成
	2#化学品库房	/	位于 5#厂房西侧中部，建筑面积约 50m ² ，用作外购热处理线脱磷剂、纯碱、清洗剂、甲醇等化学品原料暂存。	于 2012 年新建	已建成
	油品库房	位于 2#厂房外东侧，建筑面积约 200m ² ，用作冷镦、搓丝等机加工序外购润滑油、冷镦油、切削原液、淬火油等暂存。	位于 2#厂房外东侧，建筑面积约 200m ² ，用作冷镦、搓丝等机加工序外购润滑油、冷镦油、切削原液、淬火油等暂存。	/	已建成
	废模具堆放区	/	位于 5#厂房西北侧，建筑面积约 100m ² ，用作冷镦、搓丝废模具堆放。	于 2012 年新建	已建成
环保工程	废水	酸洗—磷化线换槽、清洗废水经 1#生产废水处理站（处理能力为 100m ³ /d）处理，食堂废水经隔油后与生活污水经生化池（处理能力为 50m ³ /d）处理；生产废水、生活污水分别处理达《污水综合排放标准》一级排放标准排	酸洗—磷化线换槽、清洗废水、热处理线换槽清洗废水、水雾塔废水经 1#生产废水处理站（处理能力为 135m ³ /d）处理，食堂废水经隔油后与生活污水经生化池（处理能力为 50m ³ /d）处理；生产废水、生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	生产废水处理站处理规模实际建设规模为 135m ³ /d，此外其排放标准及	已建成

		放。	中三级标准后，合并排入园区污水管网，经珞璜 B 区污水处理厂处理达标后排入柑子溪。	排放去向根据园区发展变化	
	酸洗废气	前处理线酸洗产生的盐酸雾经酸洗槽侧面设吸气罩、上方设集气罩抽风对盐酸雾进行收集，汇入一套“碱液喷淋塔”处理后，通过 15m 高 1#排气筒排放	前处理线酸洗产生的盐酸雾经酸洗槽侧面设吸气罩、上方设集气罩抽风对盐酸雾进行收集，汇入一套“碱液喷淋塔”处理后，通过 15m 高 1#排气筒排放	/	已建成
	锅炉天然气燃烧废气	无措施	前处理线磷化、皂化配套天然气锅炉燃烧废气经 8m 高 2#排气筒排放； 整改后 经低氮燃烧器燃烧后经天然气排气口引至经 8m 高 2#排气筒排放。	企业自建排气筒	已建成，需整改
	冷镦油烟	无措施	1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，A 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 3#排气筒排放。	企业自建油雾净化器	已建成
	冷镦油烟	无措施	1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，B 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 4#排气筒排放。	企业自建油雾净化器	已建成
	冷镦油烟	无措施	1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，C 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 5#排气筒排放。	企业自建油雾净化器	已建成
	冷镦油烟	无措施	1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，D 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 6#排气筒排放。	企业自建油雾净化器	已建成
	渗碳-油淬废气	项目采用一体化热处理设备，设备自带油烟净化装置，处理后其油烟浓度极低，处理后油烟经 15m 排气筒有组织排放	2 条热处理线淬火渗碳过程产生的天然气直接燃烧废气与油淬油烟一并经淬火炉进口集气罩收集后，引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 7#排	油烟处理措施变更为外“油雾净化器+水雾	已建成

				气筒排放。	塔”	
		食堂油烟	无措施	食堂油烟经油烟净化器处理后，引至室外 15m 高 8# 排气筒排放。	企业自建油烟净化器	已建成
		噪声	主要为设备运行噪声；选用低噪声设备，采取减震，墙体隔声等措施，并定期维护。	主要为设备运行噪声；选用低噪声设备，采取减震，墙体隔声等措施，并定期维护。	/	已建成
	固体废物	一般固废	位于 3#厂房外北侧，建筑面积约 100m ² ；用作厂区不合格品等一般固废暂存。	位于 3#厂房外北侧，建筑面积约 100m ² ；用作厂区不合格品等一般固废暂存。	/	已建成
		危险废物	1#危废暂存间位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 100m ² ；用作 3#厂房产生的酸洗槽渣、磷化槽渣等危险废物暂存。 2#危废暂存间位于 1#东南侧模具车间南侧，建筑面积约 100m ² ；用作 1#、2#、5#厂房产生的含油金属屑、废油桶、废润滑油、废切削液等危险废物暂存。	1#危废暂存间位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 100m ² ；用作 3#厂房产生的酸洗槽渣、磷化槽渣等危险废物暂存。 2#危废暂存间位于 1#东南侧模具车间南侧，建筑面积约 100m ² ；用作 1#、2#、5#厂房产生的含油金属屑、废油桶、废润滑油、废切削液等危险废物暂存。	/	已建成
		生产废水污泥	污泥压滤暂存间位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 100m ² ；用于生产废水处理站压滤后污泥暂存。	污泥压滤暂存间位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 100m ² ；用于生产废水处理站压滤后污泥暂存。	/	已建成
		生活垃圾	餐厨垃圾（含废油脂）（含隔油池废油脂）经桶装后交餐厨垃圾（含废油脂）交有资质单位统一处理；厂区各车间外设置垃圾桶收集生活垃圾，交由当地环卫部门清运处理。	餐厨垃圾（含废油脂）（含隔油池废油脂）经桶装后交餐厨垃圾（含废油脂）交有资质单位统一处理；厂区各车间外设置垃圾桶收集生活垃圾，交由当地环卫部门清运处理。	/	已建成
	地下水及土壤环境		采取源头控制及地下水分区防治措施。 ①重点防渗区：前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置图、盐酸罐区、1#危废暂存间、2#危废暂存间、热处理线布置区、油品库房、	采取源头控制及地下水分区防治措施。 ①重点防渗区：前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置图、盐酸罐区、1#危废暂存间、2#危废暂存间、热处理线布置区、油品库房、1#化学品库房、2#化学	/	已建成

	1#化学品库房、2#化学品库房、生产废水处理站、生化池（含隔油池）、污泥压滤暂存间等。重点防渗区防渗层等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 ②一般防渗区：除上述重点防渗区外的其他生产区等。一般防渗区采用粘土铺底，再在上层铺水泥硬化，其防渗层等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 ③简单防渗区：办公区域、道路路面等非生产区域，全部进行硬化处理。	品库房、生产废水处理站、生化池（含隔油池）、污泥压滤暂存间等。重点防渗区防渗层等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 ②一般防渗区：除上述重点防渗区外的其他生产区等。一般防渗区采用粘土铺底，再在上层铺水泥硬化，其防渗层等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 ③简单防渗区：办公区域、道路路面等非生产区域，全部进行硬化处理。		

由上表可知，建设单位在原环评基础上，根据厂区实际生产工艺产污环节，主动强化、新增污染防治措施，减少厂区废气、废水污染物的排放；同时新增 5#厂房及 2#化学品库房，用作废模具堆放、化学品储存等，并按要求进行防腐防渗，故建设单位基本按原环评建设，无重大变化。

2.3 现有工程产品方案

项目整体外购钢材，生产高强度标准紧固件共计约 25000t（全为标准件）。
现有工程的产品方案见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有工程产品方案表

各工艺	各工艺产能（t/a）	备注
前处理：改制酸洗（第一次）	25000	自做
粗拉	25000	自做
退火	25000	自做
改制酸洗（第二次）	25000	自做
精拉	25000	自做
冷镦	25000	自做
搓丝、滚丝	25000	自做
热处理	12500	自做
	12500	委外
表面处理（磷化、无铬达克罗及电镀锌）	25000	委外
备注：紧固件外委表面处理只需根据不同产品需求，在磷化、达克罗、电镀锌三种表面处理方式中选择其一即可。		

2.4 现有工程原辅材料消耗

现有工程原辅材料用量如下表所示。

表 2.4-1 现有工程原辅料消耗一览表

序号	名称	年用量（t）	规格	暂存位置	贮存量（t）	工序
1	钢材（线材）	25000	/	原材料放置区	100	/
2	外购模具钢	5	25-50kg	模具车间	0.5	模具加工
3	磷化剂	45	25kg/袋	1#化学品库房	5	酸洗—磷化—皂化
4	皂化粉	1.5	25kg/袋		2	
5	草酸	1	25kg/袋		0.1	
6	片碱	9	25kg/袋		0.9	碱液喷淋塔
7	拉丝粉	2	25kg/袋		0.2	精粗拉、精拉
8	37%盐酸	100	5m ³ /罐	盐酸罐区	4.72（80%有效容积）	酸洗—磷化—皂化
9	冷镦油	40	170kg/桶	油品库房	1.7	冷镦
10	切削液	0.5	220kg/桶		0.22	模具加工
11	润滑油	3	170kg/桶		0.17	设备

序号	名称	年用量 (t)	规格	暂存位置	贮存量 (t)	工序
12	淬火油	12	170kg/桶	2#化学品 库房	0.85	热处理—淬火
13	电火花油	0.34	170kg/桶		0.17	模具加工
14	纯碱	0.6	220kg/桶		0.1	热处理—回火
15	脱脂清洗剂— SJ12	1.2	25kg/桶		0.1	热处理—脱脂
16	脱磷剂	8	25kg/袋		1	热处理—脱磷
17	甲醇	50	2m ³ /罐		1.27 (80%有效容积)	热处理-渗碳淬火

表 2.4-2 原辅材料成分理化性质

序号	原辅材料 名称	主要成分及性质
1	磷化剂	为无色透明液体，pH=1，与水混溶、易溶于碱；密度约 1.3g/cm ³ ，常温下稳定，不能分解；组成主要为磷酸 10-35%、氧化锌 10%、硝酸盐 3%、水 50-80%；不含镍。急性毒性 LD50 大鼠（经口）：1530mg/kg（类别 4）；LD50（家兔经皮）：2740mg/kg（类别 5）
2	皂化粉	主要成分为硬脂酸钠，白色细微粉末或块状固体，有滑腻感，有脂肪味，在空气中有吸水性。微溶于冷水，溶于热水和醇溶液，水溶解因水解而呈碱性。无急性毒性相关资料；
3	37%浓盐酸	无色液体，具强烈腐蚀性和刺激性，具有刺激性气味，pH=1，与水混溶、易溶于碱，熔点与-27.32℃，沸点约 48℃，密度约 1.18g/cm ³ 。无急性毒性相关资料，吸入可导致呼吸困难。
4	热处理脱脂剂—SJ12清洗剂	黄棕色透明液体，有轻微气味，闪点>210℃，溶于水，密度约 0.889g/cm ³ ，无爆炸危险，常温常压下稳定；组成主要为三乙醇胺 5-10%、乙氧基壬基酚 5-10%、三元羧酸 5-10%、椰子油脂肪酸 10-15%、纯净水 70-75%；无急性毒性相关资料；
5	脱磷剂	为白色粉末状固体，无特殊气味，常温常压下密闭容器内稳定，避免与铵盐、酸共存；组成主要为氢氧化钠 40%、柠檬水 20%、硫酸钠 20%、硼酸 20%；无急性毒性相关资料；
6	纯碱	碳酸钠，白色粉末状，易溶于水，熔点 851℃，密度约 2.532g/cm ³ ；溶解性易溶于水，水溶液呈弱碱性，用于清洗除油
7	润滑油	润滑油的作用就是在两摩擦副之间形成一种保护膜，避免金属与金属之间直接接触，从而缓冲了摩擦力作用，起到润滑作用，减少磨损，使机械正常运转。这种保护膜可以是物理吸附膜，或化学吸附膜或氧化膜，膜的厚度及强度直接影响到润滑作用。
8	草酸	无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末、氧化法草酸无气味、合成法草酸有味。150~160℃升华。在干热干燥空气中能风化。1g 溶于 7ml 水、2ml 沸水、2.5ml 乙醇、1.8ml 沸乙醇、100ml 乙醚、5.5ml 甘油，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1mol/L 溶液的 pH 值为 1.3。相对密

		度（d18.54）1.653。熔点 101~102℃(187℃，无水)。低毒，半数致死量（兔，经皮）2000mg/kg（类别 4）。
9	片碱	氢氧化钠，化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，工业氢氧化钠品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。
10	切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
11	淬火油	淬火油是一种工艺用油，用做淬火介质。油在 550~650℃范围内冷却能力不足，平均冷却速度只有 60~100℃/s，但在 200~300℃范围内，缓慢的冷却速度对于淬火来说非常适宜。油用于合金钢及小截面碳钢淬火，既可以得到满意的淬硬性和淬透性，又可防止开裂和减少变形。为了满足热处理的工艺要求，淬火用油应具备下列特点：①较高的闪点，以减少起火的危险；②较低的粘度，以减少油附着在工件上造成的损失；③不易氧化，性能稳定，以减缓老化，延长使用寿命。
12	电火花油	电火花机油是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。一般闪点在 110 度以上。颜色清澈，水白透亮无泡沫，不腐蚀，低粘度，流动性好；低挥发，化学稳定性强。
13	甲醇	为无色透明液体，有刺激性气味，熔点约-97.8℃，沸点 64.7℃；溶于水，可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂；密度约 0.79g/cm ³ ，引燃温度 464℃，闪点 11℃；常温下稳定。急性毒性 LD50 大鼠（经口）：5628mg/kg（类别 5）；LD50（家兔经皮）：15800mg/kg（类别 5）

2.5 现有工程主要生产设备

本次评价结合现场调查，对现有工程主要生产设备按车间细化如下表所示。

表 2.5-1 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	工艺	位置
1	多工位冷镦机	4	JBF-19B4S	冷镦	1#厂房
2	多工位冷镦机	4	CBF-134L	冷镦	
3	多工位冷镦机	1	DBP-135L	冷镦	
5	多工位冷镦机	1	Z45-2500	冷镦	

6	多工位冷镦机	2	CBF-164S	冷镦
7	多工位冷镦机	1	CBF-164LL	冷镦
8	多工位冷镦机	3	JBF-13B4S	冷镦
9	多工位冷镦机	3	JBF-17B4S	冷镦
10	多工位冷镦机	10	CBF-104S	冷镦
11	多工位冷镦机	8	CBF-64S	冷镦
12	多工位冷镦机	6	JBF-10B4S	冷镦
13	双击冷镦机	1	HA-08-01	冷镦
14	双击冷镦机	4	FA-20C	冷镦
15	双击冷镦机	4	FA-15C	冷镦
16	双击冷镦机	1	HM1563	冷镦
17	双击冷镦机	3	JBF-10B3S	冷镦
18	双击冷镦机	1	JBF-13B3S	冷镦
19	双击冷镦机	2	CBF-63S	冷镦
20	双击冷镦机	2	CBF-83S	冷镦
21	双击冷镦机	1	CBF-103S	冷镦
22	双击冷镦机	2	CBF-133S	冷镦
23	螺母机	2	NF24B6S/6SL	冷镦
24	螺母机	3	N19B6S	冷镦
25	螺母机	1	19B6S	冷镦
26	螺母机	1	17B6S	冷镦
27	螺母机	4	N14B5S	冷镦
28	螺母机	1	10B5S	冷镦
29	螺母机	4	N11B5S	冷镦
30	攻牙机	5	HTFLLJ-M6-4	热前搓丝
31	攻牙机	6	HTFLLJ-M12-4/2	热前搓丝
32	攻牙机	6	HTFLLJ-M8-4/2	热前搓丝
33	攻牙机	2	HTFLLJ-M10-4	热前搓丝
34	攻牙机	1	HTFLLJ-M14-4	热前搓丝
35	攻牙机	1	HTFLLJ-M16-4	热前搓丝
36	攻牙机	1	M16	热前搓丝
37	攻牙机	1	HNT-11C	热前搓丝
38	攻牙机	1	HNT-14C	热前搓丝
39	攻牙机	2	HNT-19C	热前搓丝
40	攻牙机	1	HOP-03	热前搓丝
41	攻牙机	2	G CJ	热前搓丝
42	攻牙机	2	LCJ	热前搓丝

43	自动搓丝机	2	ZR40HN	热前搓丝	
44	自动搓丝机	4	ZR30HN	热前搓丝	
45	自动搓丝机	2	CGR-406H	热前搓丝	
46	自动搓丝机	5	CGR-6RHB	热前搓丝	
47	自动搓丝机	2	ZR15H	热前搓丝	
48	自动搓丝机	1	CGR-305H	热前搓丝	
49	自动搓丝机	1	CGR-253H	热前搓丝	
50	自动搓丝机	1	DPR-01	热前搓丝	
51	自动搓丝机	1	CTR10N100	热前搓丝	
52	自动搓丝机	2	CPR-6S	热前搓丝	
53	自动搓丝机	1	R6-01	热前搓丝	
54	自动搓丝机	1	CTR5AT	热前搓丝	
55	自动搓丝机	1	CGR-5RH	热前搓丝	
56	自动搓丝机	4	ZR20H	热前搓丝	
57	自动搓丝机	2	CTR6HN	热前搓丝	
58	自动搓丝机	2	CTR8HN	热前搓丝	
59	自动搓丝机	1	A25-M6	热前搓丝	
60	搓丝机	5	SZ25-8C	热前搓丝	
61	连续式网带炉	2	SY-805（电能）	热处理（脱脂、除磷、淬火、回火等）	2#厂房
62	清洗槽	8	2m ³	热处理清洗	
63	脱磷槽	2	2m ³	热处理脱磷	
64	油冷槽	2	10m ³	油淬	
65	水冷槽	2	3m ³	水冷	
66	自动搓丝机	3	CPR-6S	热后搓丝	
67	自动搓丝机	2	CGR-606H	热后搓丝	
68	自动搓丝机	2	CGR-708H/ZR60S-1 50	热后搓丝	
69	自动搓丝机	2	CGR-253H	热后搓丝	
70	自动搓丝机	1	CGR-6RHB	热后搓丝	
71	自动搓丝机	3	CPR-6S	热后搓丝	
72	自动搓丝机	1	A25-M6	热后搓丝	
73	自动搓丝机	1	M8	热后搓丝	
74	自动搓丝机	1	A30-M10	热后搓丝	
75	自动搓丝机	1	R8-120	热后搓丝	
76	自动搓丝机	1	CTR8N075	热后搓丝	
77	自动搓丝机	1	A25-M6	热后搓丝	
78	自动搓丝机	1	CGR-305H	热后搓丝	

79	自动搓丝机	1	ZR40HN	热后搓丝	
80	自动搓丝机	1	M16	热后搓丝	
81	自动搓丝机	1	CGR-406H	热后搓丝	
82	自动搓丝机	2	CGR-606H	热后搓丝	
83	滚丝机	2	ZB28-20C	热后搓丝	
84	滚丝机	3	IC-530PS	热后搓丝	
85	滚丝机	2	ZB28-12.5B	热后搓丝	
86	矫直机	1	XZ-10	热后搓丝	
87	涡流探伤	2	MI8500	探伤	
88	磁粉探伤	1	CDG-2000	探伤	
89	退火炉	2	HS-180/220	退火	3#厂房
90	退火炉	3	CCP-3430	退火	
91	退火炉	1	SY-835-3836	退火	
92	倒立式滑落型伸线机组	2	HCD-600W	粗拉	
93	倒立式滑落型伸线机组	1	HCD-800W	粗拉	
94	拉丝机	1	DL-600	粗拉	
95	拉丝机	1	LDD-1/1000	粗拉	
96	拉丝机	1	GVY-800TW-01	粗拉	
97	拉丝机	2	LDD-1/800	精拉	
98	拉丝机	2	LDD-1/1000	精拉	
99	拉丝机	1	LDD-1/1200	精拉	
100	拉丝机	1	LW-05	精拉	
101	酸洗池	4	10m ³ /个	酸洗	
102	酸洗池	1	10.5m ³ /个	酸洗	
103	磷化池	1	10m ³ /个	磷化	
104	皂化池	1	10m ³ /个	皂化	
105	清洗池	4	11m ³ /个	清洗	
106	螺丝影像筛选机	4	PSL-1300-C3	包装	4#厂房
107	螺丝影像筛选机	5	PSG-2300-C4	包装	
108	螺丝影像筛选机	1	PSL-1500-C3	包装	
109	螺丝影像筛选机	7	PSL-1100-C4/C4	包装	
110	螺丝影像筛选机	1	PRB-2300-C3	包装	
111	筛选机	2	UFC-3C-IV	包装	
112	筛选机	1	UTS-2	包装	
113	筛选机	1	YT-TZG-4Z	包装	
114	包装机	7	GY-C01	包装	
115	普通车床	8	MJ 系列	模具加工维修	模具车

116	台钻	4	MJ 系列		间
117	抛光机	5	MJ 系列		
118	液压机	2	MJ 系列		
119	锁模	1	MJ 系列		
120	金属带锯床	1	MJ 系列		
121	钻铣床	1	MJ 系列		
122	磨床	6	MJ 系列		
133	铣床	1	MJ 系列		
144	电火花切割机	1	MJ 系列		
145	电火花穿孔机	1	MJ 系列		
146	雕刻机	1	MJ 系列		
其他配套辅助设备					
1	天然气锅炉	1	1t/h	蒸汽发生	3#厂房
2	盐酸罐	1	5m ³	原料盐酸暂存	盐酸罐区
3	废酸罐	1	20m ³	废酸暂存	
4	风机	6	/	废气处理	/

2.6 现有工程工艺流程及说明

因项目原环评时隔久远,根据本次评价现场调查,对原项目工艺进行梳理后,重庆金海标准件有限公司“汽车摩托车紧固件生产线项目”整体工艺流程整体如下图:

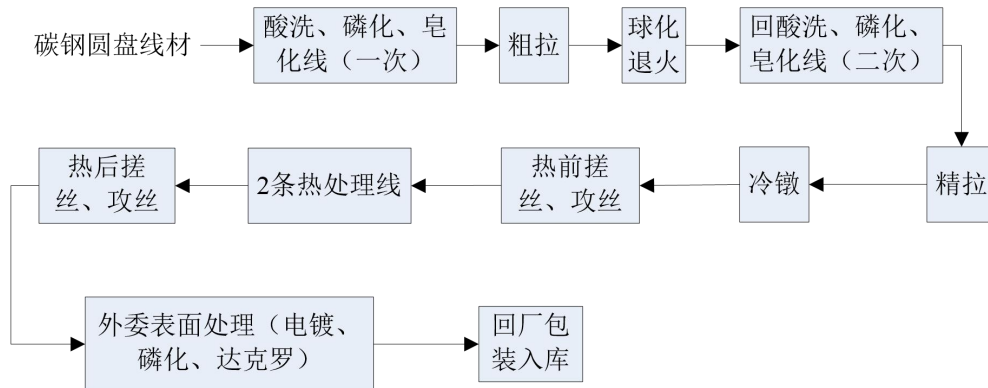


图 2.6-1 现有工程整体工艺流程图

（1）现有工程整体工艺产污流程及工艺说明

现有工程整体工艺产污流程如下图:

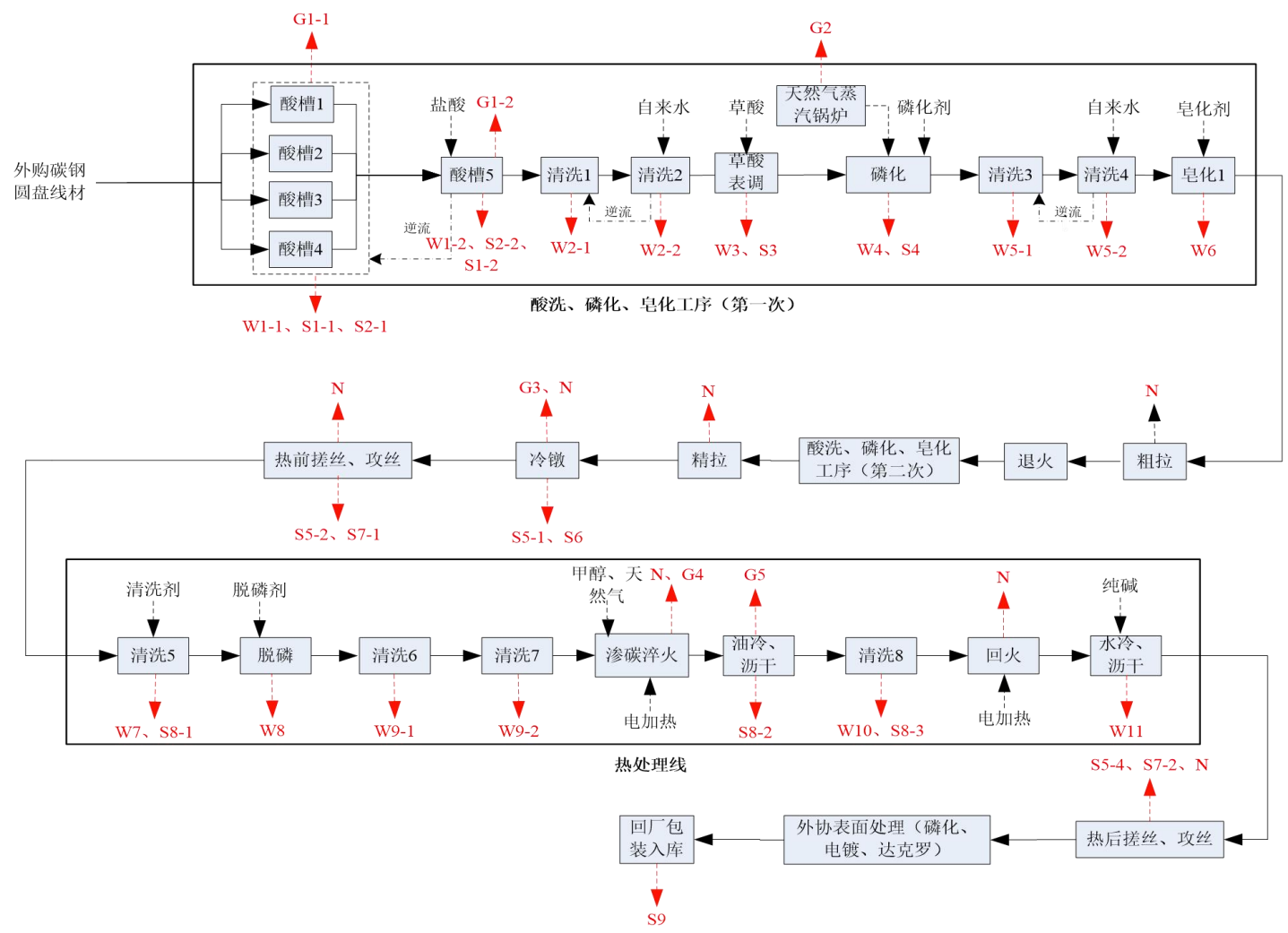


图 2.6-2 现有工程整体工艺产污流程图

工艺说明：

外购碳钢圆盘线材在进厂后由工人进行简单的检查后进入酸洗、磷化、皂化线。

酸洗、磷化、皂化前处理线：

酸洗（酸槽 1-5）：碳钢圆盘线材经行车分别吊入酸槽 1/酸槽 2/酸槽 3/酸槽 4 进行浸入酸洗（浸洗时间 20min，盐酸浓度约 3~5%），再进入酸槽 5 进行浸入酸洗（浸洗时间 3-5min，盐酸浓度约 10%~15%）。酸洗在常温下进行，酸洗的目的是清除金属件表面的氧化物（氧化铁）；采用成品配好的酸，平时只在酸槽 5 补加盐酸，当酸槽 1/酸槽 2/酸槽 3/酸槽 4 浓度低于工件酸洗要求时，由酸洗槽 5 进行逆流供给。酸洗槽一般 3 个月倒槽 1 次；该过程产生盐酸雾 G1、洗槽废水 W1、换槽废酸液 S1-1、酸洗槽渣 S2-1。

清洗（清洗 1、清洗 2）：线材采用自来水进行二级逆流浸洗，清洗在常温下进行，浸洗时间约 2min，洗掉线材表面酸洗残留的酸，故清洗槽 2 定期连续添加新鲜水、清洗槽 1 连续产生清洗废水 W2-1、清洗槽 2 定期产生换槽废水 W2-2。

草酸表调：采用草酸溶于水（比例为草酸：水=3:100）后作为表调剂进行浸洗（常温、pH 值 2~3），其目的是促使后续磷化形成晶粒细致密实的磷化膜，以及提高磷化速度并进行除轻锈，槽内浸洗时间约 30~60s；一般 3 个月倒槽 1 次；该过程产生洗槽废水 W3、定期捞渣产生废草酸槽渣 S3。

磷化：磷化主要目的是使工件表面形成一层不溶性的磷酸盐保护膜，增加涂层附着力及保护性能。项目使用的磷化液为锌系磷化液，主要成分为磷酸和氧化锌；磷化膜主体组成为： $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ，磷化晶粒呈颗粒—针状—树枝状混合晶型，孔隙较少。

项目设置 1 个磷化槽，磷化剂兑水后，通过天然气锅炉产生蒸汽对磷化槽液进行加热（温度约 75~85℃），工件浸入磷化槽内，浸渍时间约 10~20min，溶液。磷化槽槽液定期清渣，循环使用，一般 2 个月倒槽清洗 1 次；该工序会产生磷化洗槽废水 W4、磷化槽渣 S4；天然气锅炉产生天然气燃烧废气 G2。

清洗（清洗 3、清洗 4）：线材采用自来水进行二级逆流常温浸洗，清洗 3

槽浸洗时间约为 1~3min；清洗 4 槽浸洗时间为 3~5min；洗掉线材表面磷化残留的酸，故清洗槽 4 定期连续添加新鲜水、清洗槽 3 连续产生清洗废水 W5-1、清洗槽 3 定期清洗产生洗槽废水 W5-2。

皂化：皂化的目的是进一步增加润滑性能，便于后续拉丝。项目设置 1 个皂化槽，皂化剂兑水后，采用电加热的方式对皂化槽液进行加热（温度约 75~85℃），工件浸入皂化槽内，浸渍时间约 3~5min。皂化槽槽液定期补充皂化剂，循环使用。一般 6 个月倒槽 1 次；该工序会产生洗槽废水 W6。

酸洗—磷化—皂化工序工艺技术参数见下表。

表 2.6-1 酸洗—磷化—皂化工序主要工艺参数表

序号	工序	槽体体积 (m ³)	有效容 积 (m ³)	温度 (℃)	时间 (min)	方式	溶剂种类	槽液更 换周期	废水来源
1	酸槽 1	10	8.5	常温	20	浸渍	3-5%盐酸	3 个月	酸洗废液
2	酸槽 2	10	8.5	常温	20	浸渍	3-5%盐酸	3 个月	酸洗废液
3	酸槽 3	10	8.5	常温	20	浸渍	3-5%盐酸	3 个月	酸洗废液
4	酸槽 4	10	8.5	常温	20	浸渍	3-5%盐酸	3 个月	酸洗废液
5	酸槽 5	10.5	9	常温	3-5	浸渍	15-24%盐 酸	3 个月	酸洗废液
6	清洗 1	11	9	常温	2	浸渍	自来水	连续排 放	酸洗废水
7	清洗 2	11	9	常温	2	浸渍	自来水	3 个月	洗槽废水
8	草酸表 调	11	9	常温	0.5-1	浸渍	草酸	3 个月	草酸废液
9	磷化	10	8.5	75~85℃	10-20	浸渍	磷化液	2 个月	磷化废液
10	清洗 3	11	9	常温	1-3	浸渍	自来水	连续排 放	磷化废水
11	清洗 4	11	9	常温	3-5	浸渍	自来水	3 个月	洗槽废水
12	皂化	10	8.5	75~85℃	3-5	浸渍	皂化液	6 个月	洗槽废水

粗拉：经磷化的线材通过拉丝机进行拉丝的过程，主要是通过拉丝机的机械外力作用使其拉模成形。拉拔工序一是改变原材料的尺寸，二是通过变形强化作用使紧固件获得基本的机械性能。拉拔过程中使用拉丝粉，以使钢丝表面光滑亮泽，防止冷拔钢丝出现裂纹。该过程产生拉丝噪声 N。

退火：拉丝过后的线材在球化炉电加热加热到 700℃左右，然后出炉自然冷

却。以使材料内部的层状或网状碳化物凝聚成为球状，消除线材内应力及组织的不均匀性，优化线材的金相组织，降低线材的硬度，改良线材的切削性能及加工塑性。

经退火后圆盘线材重新回到酸洗—磷化—皂化线，进行二次酸洗、磷化、皂化处理；二次酸洗、磷化、皂化处理完成后直接进行精拉、冷镦等后续加工。

精拉：经二次磷化的线材通过拉丝机进行拉丝的过程，主要是通过拉丝机的机械外力作用使其拉模成形。拉拔工序一是改变原材料的尺寸，二是通过变形强化作用使紧固件获得基本的机械性能。拉拔过程中使用拉丝粉，以使钢丝表面光滑亮泽，防止冷拔钢丝出现裂纹。该过程产生拉丝噪声 N。

冷镦：冷镦是利用模具在常温下对金属棒料墩挤成型的方法，可减少或代替切削加工。在冷镦机上能顺序完成切料、墩头、聚积、成型、倒角、缩径和切边等工序。棒料由送料机构自动送进，切断机构将其切断成坯料，然后由夹钳传送机构依次送至聚积成型和冲压工位进行冷镦成型。冷镦机配套设置离心甩油机，利用离心原理迅速脱去工件表面附着油污。同时冷镦机自带沥油接盘，并配套废冷镦油收集过滤和回收装置，冷镦油循环使用，废冷镦油产生量较少。

冷镦油的作用：一是减少摩擦，对被加工金属和模具起到润滑、冷却的作用，从而减少动力消耗；二是减少模具磨损，延长工模具的使用寿命；三是改善加工金属表面的质量及精度，提高光洁度；四是控制温度、控制加工工件在加工过程中的热损失所造成的温度梯度以减少加工变形，并起散热和隔热的作用，防止工件急冷和模具的热冲击；五是保护加工件表面不受氧化或锈蚀。冷镦工序中设备和工件表面会因摩擦产生较高的温度，在瞬时高温作用下，冷镦油部分气化产生冷镦废气，主要污染因子为非甲烷总烃、油雾（以颗粒物表征）。此过程会产生冷镦废气 G3、含油废金属屑 S5-1、废冷镦油 S6、噪声 N。

热前搓丝、攻丝：将冷镦成型的半成品紧固件分别通过搓丝机和攻牙机进行挤压的方式制造螺栓外螺纹和螺母内螺纹。此过程会产生含油废金属屑 S5-2、废润滑油 S7-1 及噪声 N。

热处理生产线：

清洗 5：紧固件经人工倒入清洗槽内，采用 SJ2 清洗剂兑水（比例=1:20）进

行浸洗，浸洗时间约 3min，采用电加热的方式对清洗槽槽液进行加热（温度约 50℃）；该过程主要洗掉紧固件表面的油脂，故清洗槽 5 定期连续添加新鲜水、清洗剂，一般 2 个月倒槽 1 次；该过程定期清掏废油脂 S8-1、定期换槽产生清洗废水 W7。

脱磷：紧固件随皮带输送进入脱磷槽内，采用 HD-86 脱磷剂兑水进行浸洗。浸洗时间约 12min，采用电加热的方式对脱磷槽液进行加热（温度约 70℃）；该过程主要洗掉紧固件表面的磷酸盐保护膜，故脱磷槽定期连续添加新鲜水、脱磷剂；该过程定期换槽产生脱磷废水 W8。

清洗（清洗 6、清洗 7）：紧固件采用自来水进行二级逆流浸洗，清洗 6 槽为常温水洗，浸洗时间约为 3min；清洗 7 槽采用电加热至 50℃，浸洗时间为 3min；洗掉紧固件表面脱磷残留的废渣，故清洗槽 7 定期连续添加新鲜水、清洗槽 6 连续产生清洗废水 W9-1、清洗槽 7 定期清洗产生洗槽废水 W9-2。

渗碳淬火：经清洗后的工件其钢材性质属低碳钢，故采用渗碳淬火工艺使工件表面具有高的硬度、耐磨性及疲劳抗力，而心部仍保持足够的强度和韧性。该工序在淬火炉内完成。

渗碳是指将金属工件置入具有活性渗碳介质中，加热到一定温度，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳的金属传统的表面化学热处理工艺。淬火的目的是使过冷奥氏体进行马氏体或贝氏体转变，得到马氏体或贝氏体组织。

现有工程 2 条热处理线淬火炉均采用电能间接加热，使炉内温度保持约 900-930℃；同时向淬火炉内尾端不断滴入甲醇、通入天然气，分别作为保护气及碳源，使得天然气中甲烷裂解产生的碳原子渗入工件表层，甲醇裂解产生的 CO 稳定，从而调节炉内碳势，每批次工件在淬火炉内渗碳淬火时长约 90min。

炉内多余甲醇气体、天然气及裂解产生的 CO 经淬火炉前端明火燃烧，产生渗碳燃烧废气 G4 和设备噪声 N。甲醇及裂解后的 CO 经充分燃烧后生成 CO₂ 和 H₂O，天然气燃烧过程会产生烟尘、SO₂、NO_x；因渗碳淬火温度高，且甲醇用量少，约 6.3kg/h，该温度下甲醇裂解为一氧化碳和氢气，故本次评价不考虑甲醇挥发逸散产生量，将甲醇作为监控因子。

油冷、沥干：根据现场调查，油冷槽位于淬火炉下方，淬火完成后工件经淬火炉密闭管道直落入油冷槽槽底，浸入淬火油内，管道内工件与淬火油接触瞬间产生油淬油烟 G5，经油冷时间约 10min；油冷槽使用淬火油对工件进行淬火冷却，再经传送带镂空沥干。油冷槽定期清渣产生废油脂 S8-2，油冷槽内淬火油循环使用。

该工序工件接触淬火油瞬间产生的油淬油烟，经工件与淬火油接触面的封闭管道回到淬火炉内，从淬火炉进口处逸出；故建设单位在淬火炉进口设集气罩收集油淬油烟 G5 和渗碳燃烧废气 G4。

清洗 8：油冷后工件进入清槽 8 内常温清洗，采用 SJ2 清洗剂兑水进行浸洗，浸洗时间约 3min，采用电加热的方式对清洗槽槽液进行加热（温度约 50℃）；该过程主要洗掉紧固件表面的油脂，故清洗槽 8 定期连续添加新鲜水、清洗剂，一般 6 个月倒槽 1 次；该过程定期清掏废油脂 S8-3、定期换槽产生清洗废水 W10。

回火：经清洗后紧固件进入回火炉，回火炉以电为能源进行加热，回火温度约 600℃，回火时间约 80min；回火用于减小或消除淬火钢件中的内应力，或者降低其硬度和强度，以提高其延性或韧性。故该过程产生设备运行噪声 N。

水冷、沥干：紧固件从回火炉下落浸入下方水冷槽内，水冷时间约 10min 水冷槽使用除锈剂（纯碱）兑水对工件进行冷却，再经传送带镂空沥干。水冷槽清洗水循环使用，定期清渣、添加新鲜水和除锈剂；该过程产生回火除锈废水 W11。

热前搓丝、攻丝：热处理后的半成品紧固件分别通过搓丝机和攻牙机通过挤压的方式制造螺栓外螺纹和螺母内螺纹。此过程会产生含油废金属屑 S5-4、废润滑油 S7-2 及噪声 N。

经过热处理后的工件还需要进行表面处理（主要为磷化、电镀、达克罗），现有工程所有工件的表面处理全部外协。经过表面处理后的工件回厂进行影像筛选、包装后入库；该过程产生不合格品 S9。

表 2.6-2 现有工程热处理工序主要工艺参数表

序号	工序	槽体体积 (m ³)	有效容积 (m ³)	温度 (°C)	时间 (min)	方式	溶剂种类	槽液更换周期	废水来源

1	清洗 5	2	1.6	50	3	浸渍	SJ-2 清洗剂	1 个月	脱脂废水
2	脱磷	5	4	70	12	浸渍	HD-86 脱磷剂	1 年	脱磷废水
3	清洗 6	2	1.6	常温	3	浸渍	自来水	连续排放	清洗废水
4	清洗 7	2	1.6	常温	3	浸渍	自来水	/	/
5	渗碳淬火	/	/	930	90	/	/	/	/
6	油冷	10	8	常温	10	浸渍	淬火油	/	/
7	清洗 8	2	1.6	50	3	浸渍	SJ-2 清洗剂	1 个月	脱脂废水
8	回火	/	/	600	80	/	/	/	/
9	水冷	3	2.4	常温	10	浸渍	除锈剂	/	除锈废水

(2) 模具加工、维修

项目设有模具车间对冷墩车间、搓丝等机加设备的模具进行加工、维修等。

A. 模具加工

项目利用外购的模具钢进行加工生产，生产后的模具自用，不外售。运营期模具生产工艺流程及产污环节如图所示。

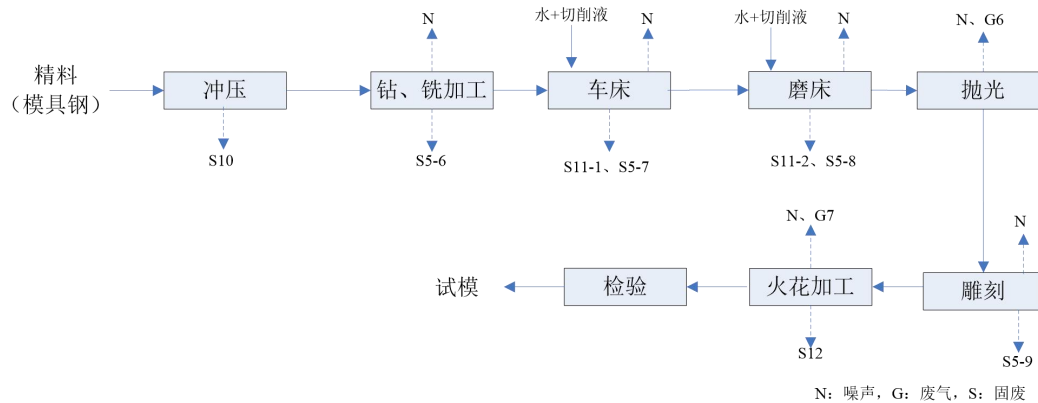


图 2.6-3 模具加工工艺流程及产污流程图

流程简述：

冲压：外购回来的模具钢运送至锯床、液压机进行外形加工，该过程产生废金属边角料 S10。

钻、铣加工：经冲压后模具经钻床、铣床进行加工处理，利用台钻、钻铣床进行打孔、铣边处理。该工序会产生噪声 N、废金属屑 S5-5。

CNC 加工：主要利用车床对模具钢进行切削操作。此工序使用切削液，是在金属工件切削加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的液体，同时具备冷却、润滑、防锈等性能。技改项目切削液循环使用（按 1:19 的配比与水混合），

以补加为主，每月更换一次。该工序产生噪声 N、废切削液 S11-1、含油金属屑 S5-7。

磨床：又称研磨，用砂轮摩擦材料表面，使其光滑。打磨时旁边会有细管不停向刀具和工件接触面喷射切削液，用于冷却和润滑刀具和加工件，减小磨损，延长刀具使用寿命。打磨中产生的颗粒物跟随水流进入下方的水槽内，上层切削液循环使用，不外排。切削液循环使用（按 1:19 的配比与水混合），以补加为主，每月更换一次。该工序产生噪声 N、废切削液 S11-2、含油金属屑 S5-8。

抛光：抛光机靠极细的抛光粉和磨面间产生的相对磨削和滚压作用来消除磨痕；抛光过程产生抛光粉尘 G6 和噪声 N。

雕刻：采用雕刻机进行进一步钻、铣加工。该工序会产生噪声 N、废金属屑 S5-9。

火花加工：电火花机是模具加工中用于切割的设备，主要适用于特殊工件及高精度、盲槽、盲孔、3D 模仁等加工过程。其基本工作原理是利用连续移动的铜块作电极，然后在铜块与被加工物体之间施加脉冲电压，利用电腐蚀切割成型。电火花机用放电油作绝缘介质，主要起到防氧化和冷却作用，技改项目放电油为电火花油，设备带有放电油过滤系统，电火花油经过滤可循环使用，根据油质情况定期排放后作为危废处置。该工序会产生噪声 N、含油金属屑 S5-10、油雾 G7 及更换产生的废电火花油 S12。

检验：将机加工完成后的模具利用设备检验加工完成的模具尺寸是否合格，检验不合格的重新加工。

检验合格的模具用于厂区冷墩、搓丝等设备，不外售。

B.模具维修

现有工程运营期过程中冷墩、搓丝等会产生旧模具，具体工艺流程详见下图。

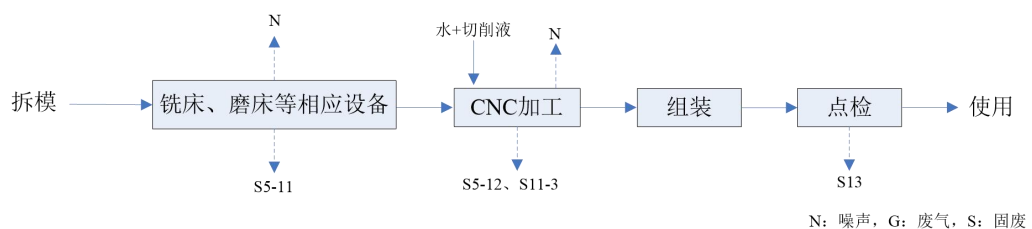


图 2.6-4 模具维修工艺流程及产污流程图

工艺简述：

模具维修工艺主要是先拆模，根据模具损坏情况，找出模具出现问题的具体位置，再根据实际情况进行铣床、磨床、钻床等相应设备（均为干式设备）对模具进行加工维修及更换损坏部件，主要对损坏的模具表面进行孔槽、平面、沟槽、螺纹等表面进行维护保养，均为干式加工。加工完成后的各部分零件组装成模具整体，组装好的模具进行各部位点检，各部位点检合格后，把模具安装到冷镦机或搓丝机内，进行试模，试模合格则正常使用，试模不合格则继续维修至合格或登记模具报废，报废的模具做一般固废处理。该工艺会产生废切削液 S11-3、含油金属屑 S5-11、S5-12、废模具 S13 及噪声 N。由于模具维修量极少，且金属粉尘比重大、易沉降。故本次评价不对钻、铣、磨工序产生的颗粒物进行量化分析。

其他产污：

- （1）项目设备定期维修保养产生废油桶 S14、含油棉纱手套 S15；
- （2）项目碱液喷淋塔定期更换产生碱液喷淋塔循环废水 W12；
- （3）项目油淬油烟废气处理措施设有水雾塔，水雾塔循环水定期更换产生水雾塔循环水 W13；
- （4）天然气锅炉软水制备产生废树脂交换膜 S16、锅炉制备废水 W14；
- （5）项目生产废水处理站定期清捞产生污泥 S17；
- （6）员工生活产生生活垃圾 S18、餐厨垃圾（含废油脂）S19、食堂油烟 G8、生活污水 W15、食堂废水 W16。

2.7 现有工程污染物产生及排放情况

根据本次对现有工程调查，结合原项目环境影响评价文件及排污许可证等资料，现有工程污染情况如下表所示：

表 2.7-1 现有工程主要产污工序及污染物对照表

时段	类别	代码	污染源	主要污染因子
运营期	废水	W1	酸洗换槽废水	pH、COD、SS
		W2	酸洗后清洗废水	
		W3	表调废水	
		W4	磷化废水	pH、COD、SS、总磷、总锌
		W5	磷化后清洗废水	
		W6	皂化洗槽废水	COD、SS、LAS
		W7	热处理脱脂清洗废水	pH、COD、SS、LAS、石油类
		W8	脱磷废水	pH、COD、SS、总磷
		W9	脱磷清洗废水	
		W10	淬火清洗废水	COD、SS、LAS、石油类

时段	类别	代码	污染源	主要污染因子
		W11	回火除锈废水	pH、COD、SS
		W12	碱液喷淋塔更换废水	pH、COD、SS
		W13	水雾塔更换废水	COD、SS、石油类
		W14	锅炉制备废水	COD、SS
		W15	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、动植物油
		W16	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	废气	G1	酸洗—酸洗废气	HCl
		G2	锅炉-天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		G3	冷镦—冷镦油烟	非甲烷总烃、颗粒物（油烟）
		G4	热处理渗碳燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		G5	热处理油淬油烟	非甲烷总烃、颗粒物（油烟）
		G6	模具加工—抛光	颗粒物
		G7	模具加工—电火花	油雾
		G8	食堂油烟	油烟、非甲烷总烃
	噪声	N	设备运行	Leq（A）
	固废	S1	酸洗	酸洗废液
		S2	酸洗	酸洗槽渣
		S3	草酸表调	表调槽渣
		S4	磷化	磷化槽渣
		S5	冷镦、搓丝、车、钻等	废金属屑
		S6	冷镦	废冷镦油
		S7	车、磨、钻、攻丝等设备—废润滑油	废润滑油
		S8	热处理清洗 5—脱脂	脱脂废油
		S9	不合格品	金属件
		S10	模具加工—废金属边角料	金属屑
		S11	车、磨等模具加工—废切削液	油类物质
		S12	模具加工—电火花	废火花油
		S13	模具维修	废模具
		S14	设备维修保养—废油桶	油类物质
		S15	设备维修保养—废含油棉纱、手套	油类物质
		S16	锅炉	废离子交换树脂
		S17	生产废水站	污泥
		S18	员工生活	生活垃圾
		S19	餐厨垃圾（含废油脂）	残羹剩饭、动植物油脂

2.7.1 废气

①酸雾废气 G1

项目线外酸洗线酸洗工序使用盐酸溶液，在生产过程中会挥发出氯化氢气体。项目酸液配置直接在酸洗槽中进行，因此氯化氢产生场所仅为酸洗槽。同时，工件表面金属与氯化氢反应会产生氢气，氢气产生量较小，本次评价不进行定量分析。

本次评价参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）和

《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 984-2018），常温酸洗过程中，酸槽 5 酸洗液中氯化氢质量百分浓度为 10%~15%，氯化氢酸雾产生系数为 107.3g/m²·h；酸槽 1~4 为弱酸洗，酸洗液中氯化氢质量百分浓度为 3%~5%，氯化氢酸雾产生系数为 15.8g/m²·h。

项目设置 5 个酸洗槽，其中酸槽 1~4 表面积为 5m²，则 4 个酸槽氯化氢酸雾量为 0.316kg/h；酸槽 5 表面积为 5.25m²，则酸槽 5 氯化氢酸雾量为 0.563kg/h。项目酸洗有效工作时间为 16h/d，330d/a，则氯化氢酸雾量为 4.643t/a。

处理措施：酸洗产生的盐酸雾 G1 经酸洗槽侧面设吸气罩、上方设集气罩抽风对盐酸雾进行收集（收集效率约 70%），汇入一套“碱液喷淋塔”处理后（处理效率 90%），通过 **15m 高 1#排气筒排放**。配套风机设计风量为 75000m³/h。

车间氯化氢无组织排放量减小，同时建设单位采用加强车间通风，降低车间环境空气氯化氢浓度；采用泡沫塑料小球放在酸液面上，以阻留酸雾。

项目 1#排气筒产排情况详见下表：

表 2.7-2 1#排气筒污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
酸槽 1-4	HCl	1.668	/	/	0.022	0.117	0.095	0.501
酸槽 5	HCl	2.974	/	/	0.039	0.208	0.169	0.892
合计	HCl	4.643	11.72	0.82	0.061	0.325	0.264	1.393
1#排气筒： 高 15m，内径 0.6m，风量 75000m ³ /h，工作 16h/d，330d/a，出口温度 25℃，收集效率取 70%，处理效率取 90%。								

现状监测及达标情况：根据建设单位提供的厂区现状监测报告（详见渝久（监）字【2021】第 WT2220 号），项目酸雾废气排放口氯化氢排放浓度为 2L，实测、排放浓度未检出，现有工程酸雾废气排放浓度满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中表 1 中氯化氢限值要求。

②锅炉天然气燃烧废气（G2）

技改项目磷化、皂化工序共用 1 台天然气锅炉产生蒸汽对槽液进行加热，天然气燃烧废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。根据建设单位提供资料，项目天然气锅炉天然气消耗量 50m³/h。（26.4 万 m³/a，年工作时间 5280h）。

天然气燃烧产生系数依据《排污许可证申请与核发技术规范—工业锅炉》（HJ953—2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，同时参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178—2021）、《锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ 462—2021）、《环境保护手册》天然气产排污系数，则天然气燃烧的污染物产排情况见下表。

表 2.7-3 天然气燃烧排污系数

污染物指标	单位	产污系数	依据	备注
工业废气量	Nm ³ /m ³ —原料	15.25	《环境保护手册》 （P250 续表 4）	/
SO ₂	kg/万 m ³ —原料	0.02S ^① （即 2）	《排污许可证申请 与核发技术规范锅 炉》（HJ953—2018） 表 F.3 燃气工业锅炉 的废气产排污系数	技改项目 S 取 100
NO _x	kg/万 m ³ —原料	18.74		/
烟尘	kg/万 m ³ —原料	2.86		/
备注：根据《天然气》（GB 17820-2018），本次评价含硫量 S 取 100mg/m ³ ；				

现有工程天然气锅炉未配置低氮燃烧器，天然气燃烧后直接经 8m 高的 2# 排气筒排放。

表 2.7-4 天然气锅炉天然气燃烧废气产生量（年排放量）

污染工序	耗气量 (万 m ³ /a)	产排分类	SO ₂		NO _x		烟尘（颗粒物）	
			mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a
天然气锅炉	26.4	产生情况	13.11	0.053	122.62	0.494	18.75	0.076
		排放情况	13.11	0.053	122.62	0.494	18.75	0.076

处理措施：磷化、皂化配套天然气锅炉燃烧废气经 8m 高 2#排气筒排放。

达标情况：根据上述核算，现有工程磷化、皂化配套锅炉天然气燃烧废气 NO_x排放浓度约 122.62mg/m³、排放量约 0.494t/a；SO₂排放浓度约 13.11mg/m³、排放量约 0.053t/a；颗粒物排放浓度约 18.75mg/m³、排放量约 0.076t/a。SO₂及颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其第 1 号修改单中相关限值要求，NO_x排放浓度超过 50mg/m³ 的排放浓度限值。

现状监测：根据调查，锅炉天然气燃烧废气暂未进行现状监测。

③冷镦油烟 G3

冷镦机内设冷镦油箱，工件冷镦前进行沾油（矿物质油），可起到降温和防氧化的作用。冷镦的瞬间产生热量会造成部分油以油烟的形式挥发。本次评价参

照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业—热处理淬火油产生废气进行核算：

冷镦油烟主要污染物为挥发性有机物、颗粒物，挥发性有机物以非甲烷总烃考虑；挥发性有机物产污系数为 0.01kg/t 原料（淬火油），本次评价类比冷镦油用量，颗粒物产污系数为 200kg/t—原料（淬火油）。现有工程冷镦设备分别分布在冷镦车间的 A 跨-E 跨，A-D 跨每一跨分别设 1 套废气处理设施，E 跨螺母冷镦设备自带油雾净化器；冷镦油用量约为 40t/a，则冷镦过程污染物产生量如下表：

表 2.7-5 现有工程冷镦过程污染物产生情况

污染源	分类 原料	用量 (t/a)	产污系数 (kg/t 原料)		产生量 (t/a)	
			VOCs (非甲烷总烃)	颗粒物	VOCs (非甲烷总烃)	颗粒物
A 跨冷镦	冷镦油	8	0.01	200	0.0001	1.6
B 跨冷镦	冷镦油	8	0.01	200	0.0001	1.6
C 跨冷镦	冷镦油	8	0.01	200	0.0001	1.6
D 跨冷镦	冷镦油	8	0.01	200	0.0001	1.6
E 跨冷镦	冷镦油	8	0.01	200	0.0001	1.6

处理措施：冷镦机为密闭装置，E 跨冷镦设备自带油雾净化器，E 跨冷镦油烟经设备自带油雾净化器处理后在车间内无组织排放；在 A~D 跨每台冷镦机出风口、出料口、进料口设置集气管，建设单位设 4 套油雾净化器对 A~D 跨的各台冷镦机废气收集汇合后分别经油雾净化器处理冷镦油烟，再分别经 15m 高的 3#~6#排气筒排放。处理收集效率约为 95%，处理效率为 90%。

表 2.7-6 3#-6#排气筒及 E 跨冷镦油烟污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
A 跨冷镦（3#排气筒）	非甲烷总烃	0.0001	0.0004	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	颗粒物	1.600	8.418	0.80	0.029	0.152	0.015	0.080
B 跨冷镦（4#排气筒）	非甲烷总烃	0.0001	0.0005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	颗粒物	1.600	9.295	0.88	0.029	0.152	0.015	0.080

C 跨冷 镲（5# 排气 筒）	非甲烷 总烃	0.0001	0.0005	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
	颗粒物	1.600	9.295	0.88	0.029	0.152	0.015	0.080
D 跨冷 镲（6# 排气 筒）	非甲烷 总烃	0.0001	0.0004	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
	颗粒物	1.600	8.418	0.80	0.029	0.152	0.015	0.080
E 跨冷 镲	非甲烷 总烃	0.0001	/	/	/	/	0.000	0.000
	颗粒物	1.6	/	/	/	/	0.044	0.232
3#排气筒： 高 15m，内径 0.3m，风量 36000m ³ /h，工作 16h/d，330d/a，出口温度 35℃，收集效率取 95%，处理效率取 90%； 4#排气筒： 高 15m，内径 0.3m，风量 32600m ³ /h，工作 16h/d，330d/a，出口温度 35℃，收集效率取 95%，处理效率取 90%； 5#排气筒： 高 15m，内径 0.3m，风量 32600m ³ /h，工作 16h/d，330d/a，出口温度 35℃，收集效率取 95%，处理效率取 90%； 6#排气筒： 高 15m，内径 0.3m，风量 36000m ³ /h，工作 16h/d，330d/a，出口温度 35℃，收集效率取 95%，处理效率取 90%。								

达标情况：根据本次核算，现有工程 3#-6#排气筒冷镲油烟中污染物颗粒物、非甲烷总烃满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中表 1 中限值要求。

现状监测：根据调查，3#-6#排气筒冷镲油烟净化设施暂未进行现状监测。

④渗碳燃烧废气（G4）

根据建设单位介绍，现有工程的渗碳淬火工序中，淬火炉内多余天然气、甲醇及裂解废气进行明火燃烧；2 条热处理线甲醇单次用量共计约 6.3kg/h，因渗碳淬火温度高，且甲醇用量少，该温度下甲醇裂解为一氧化碳和氢气，故本次评价不考虑甲醇挥发逸散产生量，将甲醇作为监控因子。

渗碳采用天然气作为碳源，单条线天然气用量为 10m³/d，则 2 条热处理线渗碳过程天然气使用量为 20m³/d（0.66 万 m³/a，年工作时间 7920h）。

本次评价考虑作为碳源的天然气全部燃烧，燃烧废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。天然气燃烧产生系数依据《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业中 12.热处理中天然气产排污系数，则天然气燃烧的污染物产排情况

见下表。

表 2.7-7 天然气燃烧排污系数

污染物指标	单位	产污系数	依据	备注
工业废气量	Nm³/m³—原料	13.6	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业：12.热处理的废气产排污系数	/
SO ₂	kg/万 m³—原料	0.02S ^① (即 2)		技改项目 S 取 100
NO _x	kg/万 m³—原料	18.71		/
烟尘	kg/万 m³—原料	2.86		/
备注：根据《天然气》（GB 17820-2018），本次评价含硫量 S 取 100mg/m³；				

表 2.7-8 渗碳燃烧废气产排量

污染物	耗气量 （万 m³/a）	风量 m³/h	污染物 产生量 t/a	有组织			无组织	
				排放浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
颗粒物	0.66	32500	0.002	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
NO _x			0.012	0.04	0.001	0.011	0.000	0.001
SO ₂			0.001	0.00	0.000	0.001	0.000	0.000
7#排气筒：高 15m，内径 0.15m，风量 32500m³/h，工作 24h/d，330d/a，出口温度 50℃，淬 火炉进口收集效率取 90%，颗粒物处理效率取 90%。								

处理措施：根据现场调查，现有 2 条热处理线渗碳淬火工序产生的渗碳燃烧废气与后续油淬油烟一并经淬火炉进口集气罩收集后，管道引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，**经 15m 高 7#排气筒排放。**

达标情况：根据上述核算，现有工程渗碳淬火过程产生的天然气燃烧废气 NO_x、SO₂、颗粒物排放浓度均满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中表1中限值要求。

现状监测：根据调查，厂区未对 7#排气筒中 NO_x、SO₂、颗粒物进行现状监测。

⑤油淬油烟（G5）

现有工程热处理油淬时会产生油淬油烟。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业中，热处理淬火油冷过程油淬油烟主要污染物为挥发性有机物、颗粒物，挥发性有机物以非甲烷总烃考虑；挥发性有机物产污系数为 0.01kg/t 原料（淬火油），颗粒物产污系数为 200kg/t—原料（淬火油）。现有工程 2 条热处理线淬火油用量约为 12t/a，则油淬过程污染物产生量如下表：

表 2.7-9 现有工程油淬过程污染物产生情况

污染源	分类 原料	用量 (t/a)	产污系数 (kg/t 原料)		产生量 (t/a)	
			VOCs (非甲烷总烃)	颗粒物	VOCs (非甲烷总烃)	颗粒物
1#热处理线	淬火油	6	0.01	200	0.00006	1.2
2#热处理线	淬火油	6	0.01	200	0.00006	1.2

处理措施：根据现场调查，油冷槽位于淬火炉下方，淬火完成后工件经淬火炉密闭管道直落入油冷槽槽底，浸入淬火油内，管道内工件与淬火油接触瞬间产生油淬油烟，经工件与淬火油接触面的封闭管道回到淬火炉内，从淬火炉进口处逸出；故建设单位在淬火炉进口设集气罩收集油淬油烟 G5 和渗碳燃烧废气 G4。

现有 2 条热处理线渗碳淬火工序产生的渗碳燃烧废气与后续油淬油烟一并经淬火炉进口集气罩收集后，管道引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，**经 15m 高 7#排气筒排放**。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业，油雾净化器对颗粒物去除率约 90%，挥发性有机物产生量极少，故未设置环保措施进行处理。

项目油淬过程产排情况详见下表：

表 2.7-10 油淬污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
淬火油冷	非甲烷总烃	0.00012	0.0005	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
	颗粒物	2.4	9.324	0.84	0.027	0.216	0.030	0.240
7#排气筒： 高 15m，内径 0.15m，风量 32500m ³ /h，工作 24h/d，330d/a，出口温度 50℃，淬火炉进口收集效率取 90%，颗粒物处理效率取 90%。								

现状监测及达标情况：根据建设单位提供的厂区现状监测报告（详见渝久（监）字【2021】第 WT2220 号），项目油淬油烟废气排放口油雾排放浓度为 0.3mg/m³、总挥发性有机物排放浓度为 0.221mg/m³，现有工程非甲烷总烃排放浓度满足参考执行的重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中表 1 中非甲烷总烃限值要求；同时根据本次核算，现有工程油淬油烟中污染物颗粒物、非甲烷总烃浓度分别满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中表 1 限值要求。

⑤抛光粉尘（G6）

项目模具加工抛光过程产生极少量抛光粉尘，因抛光机密闭，粉尘多沉降于设备内及周边，不易逸散，且工作时间不定，故本次评价不对抛光粉尘进行定量分析。

⑥电火花加工产生的油雾（G7）

现有工程模具电火花加工使用的电火花油在常温下为不易挥发性油类，但在使用过程中，作为冷却功能的电火花油会发热，会产生油雾。考虑到使用的电火花油较小，沸点相对较高，产生的油雾相对较少，以无组织形式排放，本次评价不做定量分析。

⑦餐饮油烟（G8）

项目食堂采用天然气作为能源，在烹饪、煎炸过程中会有少量油烟产生。每天食堂就餐人员约 360 人。

食堂有基准灶头数5个，归为中型食堂，总排风量约10000m³/h、年工作日330d、工作时间约4.0h/d，油烟浓度约8mg/m³，则油烟产生量约0.106t/a。技改项目厨房油烟中含有少量非甲烷总烃，依据环境科学学报 第31卷第8期《中式餐饮业油烟中非甲烷碳氢化合物排放特征研究》（2011年8月，张春洋，马永亮），非甲烷总烃基准排放浓度变化范围为9.13~14.2mg/m³，技改项目食堂仅为厂区工作人员开放，参照中式快餐，非甲烷总烃取9.13mg/m³，则非甲烷总烃产生量0.121t/a。

根据《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）规定，项目厨房规模为中型，油烟最高允许排放浓度为1.0mg/m³，净化措施最低去除效率为90%，非甲烷总烃最高允许排放浓度为10.0mg/m³，净化措施最低去除效率为75%。

处理措施：现有工程安装有油烟去除率不低于90%、非甲烷总烃去除效率不低于75%的油烟净化器，经净化后的食堂烟气引至楼外经15m高8#排气筒排放。

表 2.7-11 食堂废气污染物排放情况一览表

污染源	产生情况			有组织排放情况		
	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
油烟	0.08	8.0	0.096	0.010	0.008	0.8
非甲烷总烃	0.09	9.13	0.11	0.028	0.023	2.28

达标情况：根据上述核算，现有工程食堂油烟排放浓度约 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量约 $0.009\text{t}/\text{a}$ ；非甲烷总烃排放浓度约 $2.28\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量约 $0.028\text{t}/\text{a}$ 。满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）中相关限值要求。

现状监测：根据调查，食堂油烟暂未进行现状监测。

2.7.2 废水

A.酸洗、磷化、皂化线

①酸洗废水（W1）

现有工程有 5 个酸洗槽，每 3 个月对整个槽体倒槽 1 次，产生酸洗废水及洗槽废水，主要污染物为 pH、COD、SS。

②酸洗后清洗废水（W2）

现有工程有 2 个清洗槽，清洗 1 槽每天连续排放，每天洗槽；清洗 2 槽每 3 个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生洗槽废水及倒槽废水；主要污染物为 pH、COD、SS。

③表调废水（W3）

现有工程有 1 个表调槽，每 3 个月对整个槽体倒槽 1 次，产生表调废水及洗槽废水，主要污染物为 pH、COD、SS。

④磷化废水（W4）

现有工程有 1 个磷化槽，每 2 个月对整个槽体倒槽 1 次，产生磷化废水及洗槽废水，主要污染物为 pH、COD、SS、总磷、总锌。

⑤磷化后清洗废水（W5）

现有工程有 2 个清洗槽，清洗 3 槽每天连续排放，每天洗槽；清洗 4 槽每 3 个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及倒槽废水；主要污染物为 pH、COD、SS、总磷、总锌。

⑥皂化洗槽废水（W6）

现有工程有 1 个皂化槽，皂化槽每 6 个月对整个槽体清洗 1 次，该过程产生洗槽废水；主要污染物为 pH、COD、SS、LAS。

⑦锅炉外水处理废水（W14）

现有工程磷化、皂化工序配套 1 套软水制备系统及 1 台 $1\text{t}/\text{h}$ 的蒸汽发生器，

制备软水用于磷化、皂化槽槽液加热。锅炉外水处理考虑软水处理废水和锅炉排污水。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-锅炉产排污量核算系数手册》中表“4330 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—工业废水量和化学需氧量”：以天然气为原料的蒸汽锅炉（全部类型锅炉锅炉外水处理）工业废水量和化学需氧量产污系数分别为：13.56t/万 m³-原料（锅炉排污水+软化处理废水）、1080g/万 m³-原料。现有工程天然气用量为 26.4 万 m³/a，则锅炉外排废水产生量约为 358m³/a（1.08m³/d），锅炉外水处理过程外排废水中 COD 产生量约 0.029t/a，计算得 COD 浓度约为 79mg/L，同时类比分析废水中还含有少量 SS，污染物浓度为 100mg/L。

由于蒸汽为自来水加热形成，在加热工序通入设备夹套间接加热，未被生产工序污染，属于蒸汽间接加热，根据蒸汽发生器设备参数，蒸汽产生量为 1m³/h，蒸汽发生器产生的加热蒸汽经间接加热磷化、皂化工序槽体后，蒸汽冷凝后经管道回到蒸汽发生器内；蒸汽循环过程密闭，故考虑蒸汽损耗仅约蒸汽产生量的 1%，则每天向锅炉内补充 0.16m³ 自来水；同时锅炉制水产生外排锅炉废水 1.08m³/d，故每天补充约 1.08m³ 自来水用于制备软水。锅炉废水直接排入厂区生产废水处理站。

B.热处理线

①热处理脱脂清洗废水（W7）

单条热处理线设有 1 个清洗 5 槽，清洗 5 槽每个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及脱脂废水；主要污染物为 pH、COD、SS、LAS、石油类。

②脱磷废水（W8）

单条热处理线设有 1 个脱磷槽，脱磷槽每年对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及脱磷废水；主要污染物为 pH、COD、SS、总磷。

③脱磷清洗废水（W9）

单条热处理线设有 2 个脱磷后清洗槽，清洗 7 槽每天连续排放，每天洗槽；清洗 8 槽每 3 个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及倒槽废水；主要污染物为 pH、COD、SS、总磷。

④淬火清洗废水（W10）

单条热处理线设有 1 个油冷清洗 8 槽，清洗 8 槽每 1 个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及倒槽废水；主要污染物为 pH、COD、SS、石油类、LAS。

⑤回火除锈废水（W11）

单条热处理线设有 1 个回火水冷槽，水冷每 1 个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及倒槽废水；主要污染物为 pH、COD、SS。

C.环保设备用水

①碱液喷淋塔用水（W12）

项目共设 1 套碱液喷淋塔，喷淋塔储水量为 6m^3 ，每天损耗按 10%的蓄水量计算，每天碱液喷淋塔循环水补充量为 0.6m^3 ，喷淋塔用水总量为 $198\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋碱液定期添加 1 次，其主要成分为氢氧化钠，喷淋塔储水每 3 个月更换一次，喷淋碱液作为废水排入生产废水处理站处理，主要污染因子为 pH、COD、SS。

②水雾喷淋塔用水（W13）

项目共设 1 套水雾塔，用作淬火油冷油烟降温，水雾塔储水量为 2m^3 ，每天损耗按 10%的蓄水量计算，每天碱液喷淋塔循环水补充量为 0.2m^3 ，喷淋塔用水总量为 $66\text{m}^3/\text{a}$ 。水雾塔储水箱每 1 个月更换一次后，废水排入生产废水处理站进行处理，主要污染因子为 pH、SS、石油类。

D.生活污水

①一般生活用水（W15-1）

项目劳动定员 360 人，办公及生产人员人均生活用水量以 $50\text{L}/\text{d}$ ，则用水量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，折污系数取 0.9，废水产生量约 $16.2\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水中污染物主要是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，产生浓度分别为 $550\text{mg}/\text{L}$ 、 $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $450\text{mg}/\text{L}$ 、 $50\text{mg}/\text{L}$ 。

②住宿人员用水（W15-2）

项目住宿人员约 120 人，人均生活用水量以 $150\text{L}/\text{d}$ ，生活用水量约 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，折污系数取 0.9，废水产生量约 $16.2\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水中污染物主要是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，产生浓度分别为 $550\text{mg}/\text{L}$ 、 $400\text{mg}/\text{L}$ 、 $450\text{mg}/\text{L}$ 、 $50\text{mg}/\text{L}$ 。

②食堂废水（W16）

项目食堂每餐供 360 人次就餐，每日提供 3 餐，非住宿人员提供 1 餐；用水

量按 20L/人·餐,则食堂用水量为 12m³/d, 折污系数取 0.9, 废水产生量约 10.8m³/d。食堂废水中污染物主要是 COD、BOD₅、SS、动植物油、TP, 产生浓度分别为 1500mg/L、400mg/L、450mg/L、400mg/L、12mg/L。

处理措施:

①生产废水

目前, 厂区自建有 1 座生产废水处理站, 处理规模为 135m³/d, 厂区酸洗—磷化—皂化线生产废水、热处理线生产废水及环保设施废水等进入生产废水污水处理站处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入市政污水管网。

②生活污水

厂区食堂废水、生活污水经厂区生化池(处理能力 50m³/d)处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入市政污水管网。

现状监测及达标情况:

根据建设单位提供的厂区现状监测报告(详见渝久(监)字【2021】第 WT2220 号), 项目综合废水排放口 pH、LAS 和石油类符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度限值一切排污单位三级标准要求, COD、SS、BOD₅ 均符合《污水污染物综合排放标准》(GB 8978-1996) 中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度限值其他排污单位三级标准要求, 磷酸盐(总磷)、水温和氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT 31962-2015) 中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级要求。

现有工程生产、生活废水产排情况如下:

表 2.7-12 现有工程用水、排水情况一览表

污 染 源	工 序	槽体 设计 容积 /m³	槽体 有效 容积 /m³	数 量/ 个	用水情况		回用 水来 源	排放方式	排放情况					废水类型
					自来水	回用水			损耗	换槽 排放	洗槽 排放	总排放量		
												m³/d	m³/d	
酸 洗 — 磷 化 — 皂 化 线	酸槽 1	10	8	1	9.80	0	/	洗槽（3 月/次）	0.8	8（危废）	1	1*	4	酸槽洗槽废水
	酸槽 2	10	8	1	9.80	0	/	洗槽（3 月/次）	0.8	8（危废）	1	1*	4	酸槽洗槽废水
	酸槽 3	10	8	1	9.80	0	/	洗槽（3 月/次）	0.8	8（危废）	1	1*	4	酸槽洗槽废水
	酸槽 4	10	8	1	9.80	0	/	洗槽（3 月/次）	0.8	8（危废）	1	1*	4	酸槽洗槽废水
	酸槽 5	10.5	8.4	1	10.29	0	/	洗槽（3 月/次）	0.84	8.4（危废）	1.05	1.05*	4.2	酸槽洗槽废水
	清洗 1	11	8.8	1	1.98	18.00	清洗 1	连续排放	0.88	0.00	1.1	19.10	6303	酸槽清洗废水
	清洗 2	11	8.8	1	28.78	0	/	换槽（3 月/次）	0.88	8.8	1.1	9.90 *	39.6	酸槽清洗废水
	草酸表调	11	8.8	1	10.78	0	/	换槽（3 月/次）	0.88	8.8	1.10	9.90	39.6	表调废水
	磷化	10	8	1	9.8	0	/	换槽（2 月/次）	0.8	8	1	9.00 *	54	磷化废水
	清洗 3	11	8.8	1	1.98	18.00	清洗 4	连续排放	0.88	0.00	1.1	19.10	6303	磷化清洗废水
	清洗 4	11	8.8	1	28.78	0	/	换槽（3 月/次）	0.88	8.8	1.1	9.90 *	39.6	磷化清洗废水
	皂化	10	8	1	1.80	0	/	换槽（6 月/次）	0.8	0	1	1.00 *	2	皂化洗槽废水
锅炉	/	/	1	17.24	16	蒸汽 冷凝 循环	连续排放	0.16	0	0	1.08	358	锅炉外水处理 废水	
小计		/	/	/	150.63	52.0	/	/	10.20	74.80	12.55	84.03 （49.18）	13159	/
热 处	清洗 5	2	1.6	2	3.56	0	/	换槽（1 月/次）	0.16	3.2	0.2	3.40*	40.8	脱脂废水
	脱磷	5	4	2	4.90	0	/	换槽（1 年/次）	0.4	4.00	0.5	4.50	4.5	脱磷废水

污 染 源	工 序	槽体 设计 容积 /m³	槽体 有效 容积 /m³	数 量/ 个	用水情况		回用 水来 源	排放方式	排放情况					废水类型
					自来水	回用水			损耗	换槽 排放	洗槽 排放	总排放量		
												m³/d	m³/a	
理 线	清洗 6	2	1.6	2	1.96	3.2	清洗 7	连续排放	0.16	1.60	0.2	5.00	1650	脱磷清洗废水
	清洗 7	2	1.6	2	5.16	0.00	/	洗槽（3 月/次）	0.16	1.60	0.2	1.80 *	7.2	脱磷清洗废水
	清洗 8	2	1.6	2	1.96	0	/	换槽（1 月/次）	0.16	1.60	0.2	1.80 *	21.6	除油清洗废水
	水冷	3	2.4	2	2.94	0	/	换槽（1 月/次）	0.24	2.40	0.3	2.70 *	32.4	除锈废水
碱 液 喷 淋	喷淋塔	10%蓄水量损耗			0.6	5.4	/	倒槽（3 月/次）	0.6	6	0	5.4	21.6	碱液喷淋塔废 水
水 雾 塔	水雾塔	10%蓄水量损耗			0.2	1.8	/	倒槽（1 月/次）	0.2	2	0	1.8	21.6	水雾塔废水
生产废水小计					171.91	62.4	/	0	12.28	56.8	14.15	110.43 (65.88*)	14958.7	/
生 活 用 水	食堂	360 人	20 L/人·餐		12.0	0	/	/	1.2	0	0	10.8	3564	食堂废水
	住宿生活	120 人	150L/人·d		18.0	0	/	/	2.4	0	0	16.2	5346	住宿废水
	员工生活	360 人	50 L/人·d		18.0	0	/	/	1.8	0	0	16.2	5346	生活污水
生活污水小计					48	0	0	0	4.8	0	0	43.2	14256	/
合计					219.91	62.40	/	/	17.08	56.80	14.15	153.63 (109.08*)	29214.7	/

污 染 源	工序	槽体 设计 容积 /m³	槽体 有效 容积 /m³	数 量/ 个	用水情况		回用 水来 源	排放方式	排放情况					废水类型
					自来水	回用水			损耗	换槽 排放	洗槽 排放	总排放量		
												m³/d	m³/a	
备注： 1. 损耗率按照槽体有效容积的 10%考虑；2.洗槽排放按照槽体设计容积的 10%考虑； 3.倒槽排放按照槽体有效容积考虑；此外酸洗槽倒槽废酸液作为危废交有资质的单位处置（40.4m³/次；161.6m³/a）。 4.“*”表示上表前处理线、热处理线的所有槽体换槽按均不在同一天倒槽考虑，仅考虑前处理酸洗—磷化—皂化线中最大槽体、热处理线最大槽体同一天换槽考虑；														

现有供水依托园区市政供水管网，运营期的废水主要为生活污水和生产废水。项目废水类别、污染物、产排情况见下表。

表 2.7-13 现有工程污废水污染物产生及排放情况一览表（pH 无量纲）

废水量 (m ³ /a)	废水类别	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污水处理设施处理后		污水处理厂 (一级 A)	
					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)
14256	生活污水、食堂废水	COD	550	7.841	500	7.128	60	0.855
		BOD ₅	350	4.990	300	4.277	20	0.285
		SS	450	6.415	400	5.702	20	0.285
		NH ₃ -N	50	0.713	45	0.642	8	0.114
		动植物油	120	1.711	100	1.426	3	0.043
20.2	酸洗废水	pH	2~3	/	6~9	/	6~9	/
		COD	800	0.016	500	0.010	50	0.001
		SS	500	0.010	400	0.008	10	0.000
6342.6	酸洗清洗废水	pH	3~5	/	6~9	/	6~9	/
		COD	600	3.806	500	3.171	50	0.317
		SS	450	2.854	400	2.537	10	0.063
39.6	表调废水	pH	2~3	/	6~9	/	6~9	/
		COD	550	0.022	500	0.020	50	0.002
		SS	450	0.018	400	0.016	10	0.000
54	磷化废水	pH	2~3	/	6~9	/	6~9	/
		COD	800	0.043	500	0.027	50	0.003
		SS	600	0.032	400	0.022	10	0.001
		总磷	500	0.027	8	0.000	0.5	0.000
		总锌	70	0.004	5	0.000	1	0.000
6342.6	磷化清洗废水	pH	3~6	/	6~9	/	6~9	/
		COD	600	3.806	500	3.171	50	0.317
		SS	500	3.171	400	2.537	10	0.063
		总磷	50	0.317	8	0.051	0.5	0.003
		总锌	10	0.063	5	0.032	1	0.006
2	皂化废水	COD	500	0.001	500	0.001	50	0.000
		SS	400	0.001	400	0.001	10	0.000
		LAS	800	0.002	20	0.000	0.5	0.000
358	锅炉废水	COD	79	0.020	10	0.004	50	0.018
		SS	100	0.036	180	0.064	10	0.004
40.8	热处理脱脂废	COD	1000	0.041	500	0.020	50	0.002
		SS	800	0.033	400	0.016	10	0.000

	水	石油类	600	0.024	20	0.001	1	0.000
		LAS	100	0.004	20	0.001	0.5	0.000
4.5	热处理 脱磷废 水	COD	600	0.003	500	0.002	50	0.000
		SS	500	0.002	400	0.002	10	0.000
		总磷	300	0.001	8	0.000	0.5	0.000
1657.2	热处理 脱磷清 洗废水	COD	500	0.829	500	0.829	50	0.083
		SS	450	0.746	400	0.663	10	0.017
		总磷	40	0.066	8	0.013	0.5	0.001
21.6	热处理 淬火清 洗废水	COD	10000	0.216	500	0.011	50	0.001
		SS	1500	0.032	400	0.009	10	0.000
		LAS	600	0.013	20	0.000	1	0.000
		石油类	500	0.011	20	0.000	0.5	0.000
32.4	热处理 回火除 锈废水	COD	800	0.026	500	0.016	50	0.002
		SS	600	0.019	400	0.013	10	0.000
21.6	碱液喷 淋塔废 水	pH	10~12	/	6~9	/	6~9	/
		COD	550	0.012	500	0.011	50	0.001
		SS	450	0.010	400	0.009	10	0.000
21.6	水雾塔 废水	COD	550	0.012	500	0.011	50	0.001
		SS	450	0.010	400	0.009	10	0.000
		石油类	600	0.013	20	0.000	1	0.000
14958.7	生产废 水小计	pH	3~7	/	6~9	/	6~9	/
		COD	590.9	8.839	500	7.293	50	0.747
		SS	465.6	6.965	400	5.896	10	0.149
		石油类	3.4	0.050	20	0.002	1	0.000
		LAS	1.1	0.016	20	0.001	0.5	0.000
		总磷	27.5	0.412	8	0.120	0.5	0.004
		总锌	4.5	0.067	5	0.032	1	0.006
29214.7	综合废 水	COD	/	16.680	500	14.421	50	1.460
		BOD ₅	/	4.990	300	4.277	10	0.143
		SS	/	13.380	400	11.598	10	0.292
		NH ₃ -N	/	0.713	45	0.642	5	0.071
		动植物油	/	1.711	100	1.426	1	0.014
		石油类	/	0.050	20	0.002	1	0.000
		LAS	/	0.016	20	0.001	0.5	0.000
		总磷	/	0.412	8	0.120	0.5	0.004
		总锌	/	0.067	5	0.032	1	0.006

2.7.3 噪声

生产车间各生产工段噪声源数量多，主要噪声源为冷墩设备、机加设备等，声源噪声级一般在 75~90dB(A) 之间。目前，工厂对于噪声主要采取基础减震、

建筑隔声等措施。

现状监测及达标情况：根据建设单位提供的厂区现状监测报告（详见渝久（监）字【2021】第 WT2220 号），厂区 1#厂房外西侧、北侧厂界噪声昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准排放，无噪声扰民、噪声投诉现象发生。

2.7.4 固废

（1）一般固废废物

①不合格品 S10

根据建设单位提供资料，现有工程紧固件不合格品产生量约为总产量的 0.01%，则现有工程不合格品产生量约 2.5t/a；暂存于一般固废暂存间，定期外售废旧资源回收单位处理。

②废金属边角料 S10

模具冲压加工过程产生少量不含有废金属边角料，根据业主经验，废金属边角料产生量约 0.05t/a；暂存于一般固废暂存间，定期外售废旧资源回收单位处理。

③废模具 S13

项目模具维修产生少量废模具，据业主经验，废模具产生量约 1t/a；暂存于一废模具堆放区，定期外售废旧资源回收单位处理。

④废离子交换树脂 S16

主要是锅炉软水制备工序产生，其产生量极少约为 0.02t/a；桶装密闭暂存于一般固废暂存间，定期更换后由厂家直接回收处理。

一般固体废物产生情况汇总表如下。

表 2.7-14 项目一般固废汇总表

序号	一般固废名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	污染防治措施
1	不合格品	99	900-999-99	2.5	外售综合利用
2	废金属边角料	99	900-999-99	0.05	外售综合利用
3	废模具	99	900-999-99	1	外售综合利用
4	废离子交换树脂	99	900-999-99	0.02	厂家回收处置

（2）危险废物

①酸洗槽废酸液 S1

根据前文水平衡分析，项目酸洗线废酸液每 3 个月倒槽更换一次，其产生量为 161.6t/a，属于酸性废液，经厂区废盐酸罐收集后定期交有危险废物处理资质单位处理。

②酸洗槽渣 S2

酸洗过程中，工件上的铁锈等沉降于酸洗槽内，须定期打捞，酸洗废渣产生量约为 2t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

③表调槽渣 S3

表调过程中，极少量工件上的铁锈等沉降于表调槽内，须定期打捞，表调废渣产生量约为 0.25t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

④磷化槽渣 S4

磷化沉渣量与磷化处理面积成正比，主要成分为 FePO_4 ；必要的磷化沉渣可以平衡磷化液的游离酸度和总酸度，使磷化液更加稳定，但过多的磷化沉渣会影响磷化膜的质量，磷化槽槽液定期清渣，磷化槽渣产生量约 3t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑤含油金属屑 S5

项目产生的固废主要是冷墩、模具机加产生的废含油金属屑，项目冷墩加工件共计约 25000t/a，金属屑产生量约为工件的 0.01%，则含油金属屑产生量为 2.5t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑥废冷墩油 S6

项目定期进行设备清理、保养维护，废冷墩油产生量约为总用量的 2.5%，则项目产生废冷墩油约 1t/a；废冷墩油桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑦废润滑油 S7

项目定期进行设备保养维护，废润滑油产生量约 0.5t/a；废润滑油桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑧脱脂废油 S8

项目含油工件在脱脂槽进行脱脂，会产生脱脂废油，根据建设单位生产经验，脱脂废油产生量约为 0.5t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处

置。

⑨废切削液 S11

项目模具车间采用切削液进行机加工，根据业主提供资料，切削液与水分别按比例（1:10）配制，项目含切屑的切削液经过滤净化后重复使用，一般一年更换 1 次，项目切削液年耗量为 0.5t/a，废切削液按使用量的 50%计，则废切削液产生量为 0.25t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑩废火花油 S12

模具加工产生废火花油约 0.1t/a，产生后油桶暂存与危废间，与废冷镦油、废润滑油一并交有资质单位处理。

⑪废油桶 S14

项目废冷镦油、废润滑油等每年产生量约 100 桶，单只桶按 10kg 计，则废油桶产生量约 1t/a，产生后存放于危废间，与废冷镦油、废润滑油一并交有资质单位处理。

⑫废含油棉纱手套 S15

项目含油设备等清理过程产生少量含油棉纱手套，其产生量约 0.05t/a；根据《国家危险废物管理名录》（2021 版），废气的含油抹布、劳保用品属于 HW49 危险废物（代码为 900-041-49），产生后存放于危废间，定期交由资质单位处理。

⑬生产废水处理站污泥 S17

现有工程生产废水处理站会产生一定量的污泥，项目生产废水处理设施处理 SS 及 COD 约 4.089t/a，经板框压滤机脱水后，污泥含水率约为 80%，产生量约 20.45t/a，压滤后的污泥交有资质单位处置。

现有工程危险废物产生及处理措施见详见下表。

表 2.7-15 现有工程危险废物产生及处理措施汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
酸洗槽废酸	HW34	900-300-34	161.6	酸洗	固态	酸液	废酸	90d	T/C	液态桶装、固态分类
酸洗槽	HW17	336-064-17	2	酸洗	固态	酸液	废酸	90d	T/C	

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
渣										堆存，暂存1#危废暂存间，定期委托有资质单位处置
表调槽渣	HW17	336-064-17	0.25	表调	固态	酸液	废酸	90d	T/C	
磷化槽渣	HW17	336-064-17	3	磷化	固态	酸液	废酸	90d	T/C	
废含油金属屑	HW09	900-006-09	2.5	冷镦	液/固态	矿物油	矿物油	1d	T	
废冷镦油	HW08	900-204-08	1	冷镦	液态	矿物油	矿物油	1d	T、I	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.5	设备润滑	液态	矿物油	矿物油	150d	T、I	
废切削液	HW09	900-006-09	0.25	非标机加	液态	油水混合物	矿物油	365d	T	
脱脂废油	HW08	900-203-08	0.5	热处理	液态	矿物油	矿物油	30d	T、I	
废火花油	HW08	900-249-08	0.1	模具加工	液态	矿物油	矿物油	30d	T,I	
废油桶	HW08	900-249-08	1	设备润滑	固态	铁	矿物质油	365d	T、I	
含油废棉纱手套	HW49	900-041-49	0.05	设备润滑	固态	棉	危废	7d	T/In	
生产废水处理站污泥	HW17	336-064-17	20.45	生产废水处理站	液态	/	/	30d	T/C	污泥压滤暂存间暂存，定期交有资质单位处置

(2) 生活垃圾

①生活垃圾 S18

项目员工生活垃圾产生量按平均每人 0.5kg 计，员工 360 人，则产生生活垃圾量为 59.4t/a。生活垃圾袋装收集交市政部门定期清运。

②厨余垃圾 S19

餐厨垃圾（含废油脂）按每人每天 0.1kg 计，全年产生量约 11.88t，餐厨垃圾（含废油脂）交有资质单位统一处理。

2.8 现有工程污染物排放汇总

表 2.8-1 现有工程污染物排放现状汇总表

序号	类别及污染工序	流量		污染物名称	处理前		治理措施	处理后	
					浓度	产生量		浓度	排放量
一	废气	m³/h	万m³/a	/	mg/m³	t/a	/	mg/m³	t/a
1	酸洗废气	75000	39600	HCl	11.72	4.643	侧边及顶部集气罩+酸雾净化装置处理后经15m高1#排气筒排放	0.82	0.325
2	锅炉天然气燃烧废气	762.5	402.6	颗粒物	18.75	0.076	直接经 8m 高 2#排气筒排放	18.75	0.076
				NO _x	122.62	0.494		122.62	0.494
				SO ₂	13.11	0.053		13.11	0.053
3	A跨冷镢油烟	36000	19008	非甲烷总烃	0.0004	0.0001	1#厂房A跨冷镢油烟收集后经油雾净化器处理后经15m高3#排气筒排放	0.00	0.000
				颗粒物	8.418	1.6		0.80	0.152
4	B跨冷镢油烟	32600	17212.8	非甲烷总烃	0.0005	0.0001	1#厂房B跨冷镢油烟收集后经油雾净化器处理后经15m高4#排气筒排放	0.00	0.000
				颗粒物	9.295	1.6		0.80	0.152
5	C跨冷镢油烟	32600	17212.8	非甲烷总烃	0.0005	0.0001	1#厂房C跨冷镢油烟收集后经油雾净化器处理后经15m高5#排气筒排放	0.00	0.000
				颗粒物	9.295	1.6		0.80	0.152
6	D跨冷镢油烟	36000	19008	非甲烷总烃	0.0004	0.0001	1#厂房D跨冷镢油烟收集后经油雾净化器处理后经15m高6#排气筒排放	0.00	0.000
				颗粒物	8.418	1.6		0.80	0.152
7	油淬油烟	32500	25740	非甲烷总烃	0.0005	0.00012	油淬油烟及渗碳燃烧废气经淬火炉进口所设集气罩收集后经油雾净化器+水雾塔处理后经15m高7#排气筒排放	0.00	0.000
	颗粒物			9.324	2.4	0.84		0.216	
8	渗碳燃烧废气			烟尘（颗粒物）	0.007	0.002		0.00	0.000
				NO _x	0.048	0.012		0.04	0.011

序号	类别及污染工序	流量		污染物名称	处理前		治理措施	处理后	
					浓度	产生量		浓度	排放量
				SO ₂	0.005	0.001		0.00	0.001
9	餐饮油烟	10000	1320	油烟	8.0	0.106	经油烟净化器处理后引至楼外排放	0.8	0.011
				非甲烷总烃	9.13	0.121		2.28	0.030
10	E跨冷镦油烟	/	/	非甲烷总烃	/	0.0001	1#厂房E跨冷镦油烟收集后经设备自带油雾净化器处理后车间内无组织排放	/	0.000
				颗粒物	/	1.6		/	0.232
二	废水	m ³ /d	万m ³ /a	/	mg/L	t/a	/	mg/L	t/a
1	混合生产废水	65.88	1.49587	pH	2~6	/	排入生产废水处理站处理达《污水综合排放标准》三级标准	6~9	/
				COD	/	8.839		500	7.293
				SS	/	6.965		400	5.896
				石油类	/	0.050		20	0.002
				LAS	/	0.016		20	0.001
				总磷	/	0.412		8	0.120
				总锌	/	0.067		5	0.032
2	生活污水	43.2	1.4256	COD	550	7.841	食堂废水经隔油后与其他生活污水一并经生化池处理达《污水综合排放标准》三级标准	500	7.128
				BOD ₅	350	4.990		300	4.277
				SS	450	6.415		400	5.702
				NH ₃ -N	50	0.713		45	0.642
				动植物油	120	1.711		100	1.426
三	噪声	冷墩机、机加设备等		/	75~100分贝		基础减振、厂房隔声	/	厂界昼间<65dB, 夜间<55dB
1	固体废弃物	/		不合格品	/	2.5	分类暂存于一般固废暂存间	/	0

序号	类别及污染工序	流量	污染物名称	处理前		治理措施	处理后	
				浓度	产生量		浓度	排放量
		/	废金属边角料	/	0.05		/	0
		/	废模具	/	1		/	0
		/	废离子交换树脂	/	0.02		/	0
		/	酸洗槽废酸	/	161.6	分类桶装、袋装收集，暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处理	/	0
		/	酸洗槽渣	/	2		/	0
		/	表调槽渣	/	0.25		/	0
		/	磷化槽渣	/	3		/	0
		/	废含油金属屑	/	2.5		/	0
		/	废冷镦油	/	1		/	0
		/	废润滑油	/	0.5		/	0
		/	废切削液	/	0.25		/	0
		/	废火花油	/	0.1		/	0
		/	脱脂废油	/	0.5		/	0
		/	废油桶	/	1		/	0
		/	生产废水处理站污泥	/	20.45	压滤后污泥暂存污泥压滤暂存间，定期交有资质单位处置	/	0
		/	含油废棉纱手套	/	0.05	袋装收集，暂存于危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处理	/	0
		/	生活垃圾	/	59.4	袋装收集交市政部门定期清运	/	0
		/	厨余垃圾	/	11.88	餐厨垃圾（含废油脂）交有资质单位统一处理	/	0

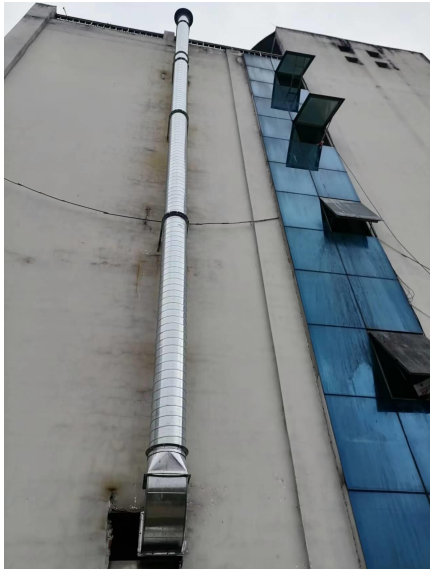
2.9 现有工程已建污染防治措施介绍

现有工程已建污染防治措施详见下表：

表 2.9-1 现有工程污染防治措施

现状图片	污染防治措施介绍
	前处理线酸洗产生的盐酸雾经酸洗槽侧面设背吸、上方设集气罩对盐酸雾进行收集，汇入一套“碱液喷淋塔”处理后，通过 15m 高 1#排气筒排放
	前处理线磷化、皂化配套天然气锅炉燃烧废气经 8m 高 2#排气筒排放；
	①1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，A 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 3#排气筒排放。 ②1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出风口、出料口、进料口设置集气管，B 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 4#排气筒排放。

		③1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出风口、出料口、进料口设置集气管，C跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经15m 高 5#排气筒排放。 ④1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出风口、出料口、进料口设置集气管，D跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经15m 高 6#排气筒排放。
		2条热处理线渗碳燃烧废气与油淬油烟一并经渗碳淬火工序进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经15m 高 7#排气筒排放。
		

	食堂油烟经油烟净化器处理后,引至室外 15m 高 8# 排气筒排放。
	盐酸罐区 进行重点防渗,定时巡查,2 小时 1 次;设置环境风险相关标识及相关标志标牌;设置有视频监控摄像头;设置有容积约 25m³ 的围堰,围堰进行了防渗防腐处理;设置有 100m³ 应急事故池,通过导流沟与围堰相连。
	1#化学品库房 地面已进行水泥硬化处理,配有专人值守,设有风险防范标示,保持阴凉通风,配置灭火器等器材,值班人员定时巡查。设置有各种涂料危险特性、应急措施标识并上墙。定时巡查,有巡查记录,每 2 小时 1 次。

	油品库房	定时巡查，有巡查记录，每 2 小时 1 次；厂内运输入场安全检查；设置环境风险相关标识及相关标志标牌；设置有各种油料危险特性、应急措施标识并上墙。
	1#危废暂存间	各类危险废物分类别分区存放，危废间地面已做防渗、防腐处理，并配备应急收集物资和必要的消防设施
	2#危废暂存间	各类危险废物分类别分区存放，危废间地面已做防渗、防腐处理，并配备应急收集物资和必要的消防设施
	2#化学品库房	地面已进行水泥硬化处理，配有专人值守，设有风险防范标示，保持阴凉通风，配置灭火器等器材，值班人员定时巡查。

2.10 现有工程存在的主要环境问题

2011 年 5 月江津区环境保护局以“渝（津）环验[2011]09-239 号”文件对重庆

金海标准件有限公司“汽车摩托车紧固件生产线项目”进行了竣工环境保护验收，该项目运营期至今无环保投诉。

经过本次现场核查，现有工程环境问题：

(1) 锅炉天然气燃烧废气经 8m 高 2#排气筒排放，核算氮氧化物排放浓度超标；

2.11 “以新带老”环保措施

本次评价针对现有工程生产过程中存在的环境问题提出明确的“以新带老”措施和要求，确保达标排放，将项目运营期对环境的影响降到最低。

对现有工程“以新带老”措施：

(1) 前处理线磷化、皂化配套天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器燃烧后，经 8m 高 2#排气筒排放。

(2) 技改项目“抛丸+硼砂”替代现有工程前处理第一次“酸洗+磷化+皂化”处理工序。

2.12 “以新带老”后污染物增减量核算

本次“以新带老”措施实施后，建设单位拟对现有工程的锅炉天然气燃烧废气新增“低氮燃烧器”处理设施后有组织排放；技改项目“抛丸+硼砂”替代前处理第一次“酸洗+磷化+皂化”处理。

上述废气收集、处理措施改造完成后，低氮燃烧器能够降低空气过剩系数来降低氧浓度或降低温度峰值来减少氮氧化物在燃烧过程中的热分解和再氧化，从而有效减少氮氧化物的产生量，可降低 NO_x 排放浓度 70%以上；故本次评价考虑低氮燃烧器除氮效率约 70%。

此外“抛丸+硼砂”替代前处理第一次“酸洗+磷化+皂化”处理从而导致“酸洗+磷化+皂化”工序作业时间减半，各槽体换槽周期延长一倍，故该工序产生的废气减少，“酸洗+磷化+皂化”工序废水量减少一半，槽渣量减少一半，对应原辅料用量减少一半。同时配套锅炉运行时间由 16h/d 减少为 8h/d，天然气用量及天然气燃烧排放的污染物排放均减少。

(1) 废气产排削减量

则 1#排气筒、2#排气筒产排变化情况如下表：

表 2.12-1 1#排气筒“以新带老”污染物产排变化情况一览表

污染源	污 染 物	产生情况		有组织排放情况			无组织	
		产生 量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放量 t/a
技改前	HCl	4.643	11.72	0.82	0.061	0.325	0.264	1.393
技改后		2.321	11.72	0.82	0.061	0.163	0.264	0.697

1#排气筒：高 15m，内径 0.6m，风量 75000m³/h，技改后工作 8h/d，330d/a，出口温度 25℃，收集效率取 70%，处理效率取 90%。

表 2.12-2 2#排气筒“以新带老”后锅炉天然气燃烧废气产排情况一览表

污染 工序	时期	耗气量 (万 m ³ /a)	产排情况	SO ₂		NO _x		烟尘(颗粒物)	
				mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a
天然 气锅 炉	现有工程	26.4	产生	13.11	0.053	122.62	0.494	18.75	0.076
			原排放	13.11	0.053	122.62	0.494	18.75	0.076
	“以新带 老”后	13.2	“以新带 老”后排 放	13.11	0.026	36.79	0.074	18.75	0.038

2#排气筒：高 8m，技改后工作 8h/d，330d/a，出口温度 50℃。

(2) 废水产排削减量

技改项目实施“抛丸+硼砂”替代前处理第一次“酸洗+磷化+皂化”处理后，现有工程“酸洗+磷化+皂化”工序废水量减少一半，锅炉蒸汽用水量减少一半，其污染物排放量也减少一半，详见表 2.12-3、2.12-4。

表 2.12-3 “以新带老”实施前后“酸洗、磷化、皂化”用水、排水变化情况一览表

污染源	工序	槽体设计容积/m³	槽体有效容积/m³	数量/个	用水情况		回用水来源	“以新带老”实施前排放方式	“以新带老”实施后排放方式	排放情况						
					自来水	回用水				损耗	换槽排放	洗槽排放	总排放量			
													“以新带老”实施前排放		“以新带老”实施后排放	
					m³/d	m³/d				m³/d	m³/d	m³/d	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a
酸洗一磷化一皂化线	酸槽1	10	8	1	9.8	0	/	洗槽（3月/次）	洗槽（6月/次）	0.8	8（危废）	1	1	4	1	2
	酸槽2	10	8	1	9.8	0	/	洗槽（3月/次）	洗槽（6月/次）	0.8	8（危废）	1	1	4	1	2
	酸槽3	10	8	1	9.8	0	/	洗槽（3月/次）	洗槽（6月/次）	0.8	8（危废）	1	1	4	1	2
	酸槽4	10	8	1	9.8	0	/	洗槽（3月/次）	洗槽（6月/次）	0.8	8（危废）	1	1	4	1	2
	酸槽5	10.5	8.4	1	10.29	0	/	洗槽（3月/次）	洗槽（6月/次）	0.84	8.4（危废）	1.05	1.05	4.2	1.05	2.1
	清洗1	11	8.8	1	1.98	18	清洗1	连续排放	连续排放	0.88	0	1.1	19.1	6303	19.1	3151.5
	清洗2	11	8.8	1	28.78	0	/	换槽（3月/次）	换槽（6月/次）	0.88	8.8	1.1	9.90 *	39.6	9.90 *	19.8
	草酸表调	11	8.8	1	10.78	0	/	换槽（3月/次）	换槽（6月/次）	0.88	8.8	1.1	9.9	39.6	9.9	19.8
	磷化	10	8	1	9.8	0	/	换槽（2月/次）	换槽（4月/次）	0.8	8	1	9.00 *	54	9.00 *	27
	清洗3	11	8.8	1	1.98	18	清洗4	连续排放	连续排放	0.88	0	1.1	19.1	6303	19.1	3151.5
	清洗4	11	8.8	1	28.78	0	/	换槽（3月/次）	换槽（6月/次）	0.88	8.8	1.1	9.90 *	39.6	9.90 *	19.8
	皂化	10	8	1	1.8	0	/	换槽（6月/次）	换槽（12月/次）	0.8	0	1	1	2	1	1
	锅炉	/	/	/	8.62	8	蒸汽冷凝循环	连续排放	连续排放	0.08	0	0	1.08	358	0.54	179
小计	/	/	/	142.01	44	/	/	/	10.12	34.4	12.55	49.18	13159	48.64	6579.5	

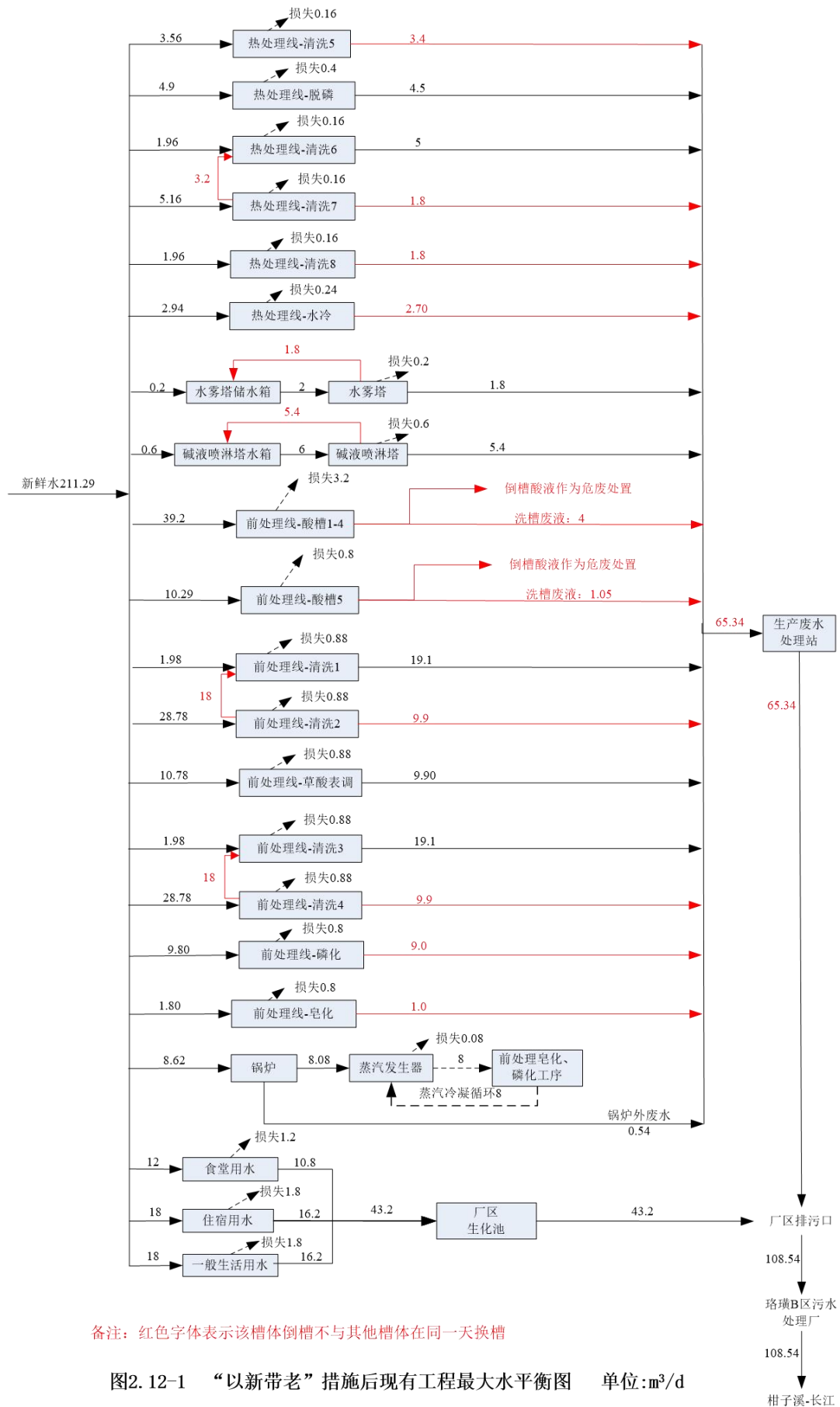


图2.12-1 “以新带老”措施后现有工程最大水平衡图 单位:m³/d

表 2.12-4 “以新带老”前后现有工程的生产废水及综合废水污染物变化情况一览表（pH 无量纲）

污水种类	废水量		污染物	排入市政管网				排入环境的量			
	“以新带老”实施前	“以新带老”实施后		“以新带老”实施前		“以新带老”实施后		“以新带老”实施前		“以新带老”实施后	
	(m ³ /a)	(m ³ /a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水、食堂废水	14256	14256	COD	500	7.128	500	7.128	50	0.713	50	0.713
			BOD ₅	300	4.277	300	4.277	10	0.143	10	0.143
			SS	400	5.702	400	5.702	10	0.143	10	0.143
			NH ₃ -N	45	0.642	45	0.642	5	0.071	5	0.071
			动植物油	100	1.426	100	1.426	1	0.014	1	0.014
酸洗废水	20.2	10.1	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	/
			COD	500	0.010	500	0.005	50	0.001	50	0.001
			SS	400	0.008	400	0.004	10	0.000	10	0.000
酸洗清洗废水	6342.6	3171.3	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	/
			COD	500	3.171	500	1.586	50	0.317	50	0.159
			SS	400	2.537	400	1.269	10	0.063	10	0.032
表调废水	39.6	19.8	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	/
			COD	500	0.020	500	0.010	50	0.002	50	0.001
			SS	400	0.016	400	0.008	10	0.000	10	0.000
磷化废水	54	27	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	/
			COD	500	0.027	500	0.014	50	0.003	50	0.001
			SS	400	0.022	400	0.011	10	0.001	10	0.000
			总磷	8	0.0004	8	0.000	0.5	0.000	0.5	0.000
			总锌	5	0.0003	5	0.000	1	0.000	1	0.000

污水种类	废水量		污染物	排入市政管网				排入环境的量			
	“以新带老”实施前	“以新带老”实施后		“以新带老”实施前		“以新带老”实施后		“以新带老”实施前		“以新带老”实施后	
	(m³/a)	(m³/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
磷化清洗废水	6342.6	3171.3	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	/
			COD	500	3.171	500	1.586	50	0.317	50	0.159
			SS	400	2.537	400	1.269	10	0.063	10	0.032
			总磷	8	0.051	8	0.025	0.5	0.003	0.5	0.002
			总锌	5	0.032	5	0.016	1	0.006	1	0.003
皂化废水	2	1	COD	500	0.001	500	0.001	50	0.000	50	0.000
			SS	400	0.001	400	0.000	10	0.000	10	0.000
			LAS	20	0.000	20	0.000	0.5	0.000	0.5	0.000
锅炉废水	358	179	COD	10	0.004	10	0.002	50	0.018	50	0.009
			SS	180	0.064	180	0.032	10	0.004	10	0.002
热处理脱脂废水	40.8	40.8	COD	500	0.020	500	0.020	50	0.002	50	0.002
			SS	400	0.016	400	0.016	10	0.000	10	0.000
			石油类	20	0.001	20	0.001	1	0.000	1	0.000
			LAS	20	0.001	20	0.001	0.5	0.000	0.5	0.000
热处理脱磷废水	4.5	4.5	COD	500	0.002	500	0.002	50	0.000	50	0.000
			SS	400	0.002	400	0.002	10	0.000	10	0.000
			总磷	8	0.000	8	0.000	0.5	0.000	0.5	0.000
热处理脱磷清洗废水	1657.2	1657.2	COD	500	0.829	500	0.829	50	0.083	50	0.083
			SS	400	0.663	400	0.663	10	0.017	10	0.017
			总磷	8	0.013	8	0.013	0.5	0.001	0.5	0.001

污水种类	废水量		污染物	排入市政管网				排入环境的量			
	“以新带老”实施前	“以新带老”实施后		“以新带老”实施前		“以新带老”实施后		“以新带老”实施前		“以新带老”实施后	
	(m³/a)	(m³/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
热处理淬火清洗废水	21.6	21.6	COD	500	0.011	500	0.011	50	0.001	50	0.001
			SS	400	0.009	400	0.009	10	0.000	10	0.000
			LAS	20	0.000	20	0.000	1	0.000	1	0.000
			石油类	20	0.000	20	0.000	0.5	0.000	0.5	0.000
热处理回火除锈废水	32.4	32.4	COD	500	0.016	500	0.016	50	0.002	50	0.002
			SS	400	0.013	400	0.013	10	0.000	10	0.000
碱液喷淋塔废水	21.6	21.6	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	/
			COD	500	0.011	500	0.011	50	0.001	50	0.001
			SS	400	0.009	400	0.009	10	0.000	10	0.000
水雾塔废水	21.6	21.6	COD	500	0.011	500	0.011	50	0.001	50	0.001
			SS	400	0.009	400	0.009	10	0.000	10	0.000
			石油类	20	0.0004	20	0.000	1	0.000	1	0.000
生产废水小计	14958.7	8379.2	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	/
			COD	500	7.293	500	4.091	50	0.747	50	0.418
			SS	400	5.896	400	3.295	10	0.149	10	0.084
			石油类	20	0.002	20	0.002	1	0.000	1	0.000
			LAS	20	0.001	20	0.001	0.5	0.000	0.5	0.000
			总磷	8	0.120	8	0.067	0.5	0.004	0.5	0.002
			总锌	5	0.032	5	0.016	1	0.006	1	0.003

污水种类	废水量		污染物	排入市政管网				排入环境的量			
	“以新带老”实施前	“以新带老”实施后		“以新带老”实施前		“以新带老”实施后		“以新带老”实施前		“以新带老”实施后	
	(m ³ /a)	(m ³ /a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
综合废水	29214.7	22635.2	COD	500	14.421	500	11.219	50	1.460	50	1.131
			BOD ₅	300	4.277	300	4.277	10	0.143	10	0.143
			SS	400	11.598	400	9.006	10	0.292	10	0.226
			NH ₃ -N	45	0.642	45	0.642	5	0.071	5	0.071
			动植物油	100	1.426	100	1.426	1	0.014	1	0.014
			石油类	20	0.002	20	0.002	1	0.000	1	0.000
			LAS	20	0.001	20	0.001	0.5	0.000	0.5	0.000
			总磷	8	0.120	8	0.067	0.5	0.004	0.5	0.002
			总锌	5	0.032	5	0.016	1	0.006	1	0.003

(3) 固体废弃物削减量

技改项目实施“抛丸+硼砂”替代前处理第一次“酸洗+磷化+皂化”处理后，现有工程“酸洗+磷化+皂化”工序废水量减少一半，其换槽周期延长，故导致项目酸洗槽废酸、酸洗槽渣、表调槽渣、磷化槽渣、废离子交换树脂产生量也减少一半。

表 2.12-5 “以新带老”措施实施前后固废产生量变化一览表 (pH 无量纲)

固废分类	“以新带老”实施前产生量 (t/a)	“以新带老”实施后产生量 (t/a)
不合格品	2.5	2.5
废金属边角料	0.05	0.05
废模具	1	1
废离子交换树脂	0.02	0.01

酸洗槽废酸	161.6	80.8
酸洗槽渣	2	1
表调槽渣	0.25	0.125
磷化槽渣	3	1.5
废含油金属屑	2.5	2.5
废冷镲油	1	1
废润滑油	0.5	0.5
废切削液	0.25	0.25
废火花油	0.1	0.1
脱脂废油	0.5	0.5
废油桶	1	1
生产废水处理站污泥	20.45	20.45
含油废棉纱手套	0.05	0.05
生活垃圾	59.4	59.4
厨余垃圾	11.88	11.88

(4) 小结

现有工程通过“以新带老”措施后，项目废气、废水、固废削减量详见下表：

表 2.12-6 “以新带老” 现有工程削减量核算

类型	污染因子	单位	现有工程排放量	“以新带老”后排放量	增减量
废气	HCl	t/a	0.325	0.163	-0.162
	VOCs	t/a	0.031	0.031	0
	非甲烷总烃	t/a	0.031	0.031	0
	颗粒物	t/a	1.052	1.014	-0.038

类型	污染因子	单位	现有工程排放量	“以新带老”后排放量	增减量
	NO _x	t/a	0.505	0.085	-0.420
	SO ₂	t/a	0.054	0.027	-0.027
	油烟	t/a	0.011	0.011	0
废水	COD	t/a	14.421	11.219	-3.202
	BOD ₅	t/a	4.277	4.277	0
	SS	t/a	11.598	9.006	-2.592
	NH ₃ -N	t/a	0.642	0.642	0
	动植物油	t/a	1.426	1.426	0
	石油类	t/a	0.002	0.002	0
	LAS	t/a	0.001	0.001	0
	总磷	t/a	0.120	0.067	-0.053
	总锌	t/a	0.032	0.016	-0.016
固体废物	一般工业固废	t/a	3.57	3.56	-0.01
	危险废物	t/a	193.2	109.775	-83.425
	生活垃圾及厨余垃圾	t/a	71.28	71.28	0
备注：“+”表示排放量增加、“-”表示排放量减少；表格中大气污染物排放量均为有组织排放量；废水污染物排放量为排入市政管网的量；固体废物为产生量。					

3 技改项目概况

3.1 地理位置与现状

项目位于重庆珞璜工业园 B 区，项目北侧是重庆宝来机车配件有限公司、龙冠机械有限公司，南侧紧邻园区道路（云港大道），在道路南侧为重庆帅邦机械、重庆万虎工业、重庆天昊五金制品有限公司，西侧为重庆山城电器有限公司，东侧为园区安溪河生态防护绿地。地理位置详见附图 1。

3.2 项目基本情况

- （1）项目名称：紧固件生产线技术改造项目
- （2）建设单位：重庆金海标准件有限公司
- （3）建设性质：技术改造
- （4）项目地点：重庆市江津区珞璜工业园 B 区金源路 5 号
- （5）行业类别及代码：C3360 金属表面处理及热处理加工
- （6）项目占地：厂区整体占地面积 70377m²，技改项目建筑面积约 7000m²。
- （7）工程投资：总投资 1000 万元，其中环保投资 136 万元，环保投资占比 1.36%。
- （8）工作制度：全年生产 330 天，达克罗涂覆生产线、热处理线生产班次为 3 班制；技改后前处理酸洗-磷化-皂化工序（配套锅炉）生产班次为 1 班制，其余工序生产班次为 2 班制，每班 8 小时。
- （9）劳动定员：全厂现有员工 360 人，本次技改新增员工 40 人，其中约 20 人住宿。

3.3 技改工程建设内容及产品规模

现有工程紧固件表面处理全部外协处理（包括磷化、无铬达克罗及电镀锌）、紧固件热处理部分外协处理；由于外协影响生产进度，建设单位在厂区内新增 5 条无铬达克罗涂覆线，使紧固件无铬达克罗涂覆在厂内进行，电镀锌、磷化依然外协；同时新增 2 条热处理线，使紧固件热处理全部在厂内进行。此外由于部分客户有非标准件的需求，厂内增加非标件车、磨、钻、铣等机械加工设备，来实现非标紧固件加工。由于现有钢材改制线在粗拉和精拉前需分别进行酸洗磷化处

理，但现有的 1 条原料酸洗磷化线完成钢材两次讯息磷化需求，生产节奏放缓，故新增 1 条“抛丸+硼砂”线代替粗拉工艺前的第一次“酸洗+磷化+皂化”工艺，精拉前的磷化工艺不变。

综上所述，本次技改主要建设内容为：利用现有空置厂房，新增 5 条表面处理无铬达克罗涂覆线（加工产能约 16000t/a）、新增 2 条热处理线（加工产能约 12500t/a）、新增 1 条非标紧固件加工线（加工产能约 3000t/a）；同时对现有的钢材改制线进行工艺改造，新增 1 条“抛丸+硼砂”线代替粗拉前的“酸洗+磷化+皂化”工艺（加工产能约 25000t/a）。

现有工程年产 8.8 级以上的高强度汽车紧固件（主要为轮毂螺栓、轮毂螺母、偏心螺栓、垫圈）25000 吨，本次技改不改变现有产能，技改完成后，全厂紧固件产能依然为 25000 吨/a（其中标准紧固件为 22000t/a，非标准紧固件 3000t/a，非标准件主要为底盘特殊异性螺栓螺母）。技改前后全厂各生产工艺产能规划见表 3.3-1。

表 3.3-1 技改前后全厂生产规划一览表

全厂工艺		加工产能（t/a）			备注
		现有工程	技改项目	技改后全厂	
前处 理	酸洗、磷化、皂 化线（第一次）	25000	-25000	0	自做
	抛丸硼砂	0	25000	25000	自做
	粗拉	25000	0	25000	自做
	退火	25000	0	25000	自做
	酸洗、磷化、皂 化线（第二次）	25000	0	25000	自做
	精拉	25000	0	25000	自做
冷镦		25000	0	25000	自做
搓丝、滚丝、攻牙		25000	0	25000	自做
非标准件机加		0	3000	3000	自做
热处理		12500	12500	25000	自做
表面 处理	抛丸	0	25000	25000	自做
	无铬达克罗线一 锌铝涂层	25000（外协）	16000	16000	自做
	表面处理—电镀或磷化		9000（外协）	9000	委外
备注：紧固件表面处理只需根据不同产品和需求，在磷化、达克罗、电镀锌三种表面处理方式中选择其一即可。					

技改前后全厂紧固件产能分配情况详见下表。

表 3.3-2 技改前后全厂生产紧固件产能一览表

紧固件	加工产能（t/a）		
	现有工程	技改项目	技改后全厂
标准件	25000	-3000	22000
非标准件	0	3000	3000

项目所产产品一紧固件如下图所示：



3.4 项目组成

技改项目按照功能划分为主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程和储运工程。项目组成情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 技改项目组成一览表

项目		建设内容	备注
主体工程	前处理“抛丸+ 硼砂”线	设于现有工程的 3#厂房内；建筑面积约 200m²，设 1 台抛丸机，位于 3#厂房西北角；1 座硼砂槽，位于抛丸机东南侧；该工艺主要对外购碳钢线材进行前处理。	已建成
	热处理线	设于 2#厂房西侧，建筑面积约 580m²，由北至南布置 2 条热处理线等设备；主要对冷锻后紧固件进行淬	已建成

		火、脱磷、除锈、回火等热处理。	
	无铬达克罗表面处理涂覆线	设于 2#厂房东侧，建筑面积约 3400m ² ，由北至南布置 5 条无铬达克罗涂覆线，含 5 间浸漆涂覆室、5 条全自动固化烧结炉，主要对热处理后的冷紧固件进行浸漆、固化等表面处理。	已建成
	非标紧固件机加	设于 5#厂房东侧，建筑面积约 1340m ² ，车间内布置车床、磨床、压力机等设备，主要对非标紧固件进行机械加工，改变其外观、大小、规格等。	已建成
辅助工程	食堂	依托现有工程已建食堂，位于宿舍楼 1F，可供 400 人就餐，建筑面积约 775m ² ；	依托
	宿舍楼	依托现有工程宿舍楼，位于厂区东北侧，共 5F，H=16m，建筑面积约 3871m ² 。用于厂区员工住宿。	依托
	办公楼及办公区	依托现有工程办公楼及办公区，办公楼位于厂区北侧，共 5F，H=16m，建筑面积约 4927m ² 。用于厂区整体办公；同时各车间根据需求布置临时办公区和检测室，用于车间工作人员办公和尺寸、外观等物理检测等。	依托
公用工程	给水	项目生产生活用水依托园区市政供水管网；	依托
	排水	雨污分流。技改项目热处理线、环保设施等产生的生产废水依托现有工程已建生产废水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；食堂废水及生活污水均依托现有工程生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，与达标生产废水合并排入园区污水管网，经珞璜 B 区污水处理厂处理达标后排入柑子溪。	依托
	供电	依托园区市政供电管网，不设备用发电机。	依托
	供气	依托园区市政供气管网	依托
储运工程	原材料放置区	依托现有工程原材料放置区，位于 3#厂房北侧，建筑面积约 1500m ² ，用作外购钢制线材、抛丸等常规原辅料暂存。	依托
	产品堆放区	依托现有工程产品堆放区，位于 4#厂房东北侧，用作成品堆放；同时 4#厂房用作发货、备货等。	依托
	1#化学品库房	技改项目硼砂存放依托现有工程 1#化学品库，位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 50m ² ，用作外购磷化剂、皂化剂、草酸、片碱、硼砂等化学品原料暂存。	依托
	2#化学品库房	技改项目所用热处理所用脱磷剂、纯碱、清洗剂、甲醇等存放均依托现有工程 2#化学品库，位于 5#厂房西侧中部，建筑面积约 50m ² 。	依托
	达克罗涂料库房	技改项目表面处理所用达克罗涂料均置于 5#厂房西侧的达克罗涂料库房内，建筑面积约 50m ² 。	新建，已建成
	油品库房	依托现有工程油品库房，位于 2#厂房外东侧，建筑面积约 50m ² ，用作冷镦、搓丝、车床、滚丝等机加工序外购润滑油、冷镦油、切削原液等暂存。	依托

环保工程	废水		热处理线换槽清洗废水、环保设施废水依托现有工程已建生产废水处理站（处理能力为 135m ³ /d）处理，食堂废水及生活污水均依托现有工程生化池（处理能力为 50m ³ /d）处理；生产废水、生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，合并排入园区污水管网，经珞璜 B 区污水处理厂处理达标后排入柑子溪。	依托
	废气	抛丸粉尘	新增“抛丸+硼砂”线的抛丸机产生的抛丸粉尘，抛丸粉尘经抛丸箱体排气管收集后，经布袋除尘后经 15m 高 9#排气筒排放。	已建成
		热处理线淬火加热天然气燃烧废气	新增 2 条热处理线中，1 号热处理线淬火炉天然气间接加热产生的天然气燃烧废气在厂房内无组织排放；整改后天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后经 15m 高 10#排气筒排放。	已建成（需整改）
		热处理线渗碳燃烧废气、油淬油烟、回火炉天然气燃烧废气	技改新增 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气与油冷槽油淬油烟一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。	已建成
		表面处理抛丸粉尘	达克罗表面处理前，6 台抛丸机产生的抛丸粉尘，经抛丸箱体排气管收集合并后，经 2 套布袋除尘后引至厂房外无组织排放，整改后经 15m 高 12#排气筒排放。	已建成（需整改）
		表面处理涂覆固化废气及固化天然气燃烧废气	5 条无铬达克罗涂覆线浸漆、固化过程产生有机废气，同时固化天然气加热产生天然气燃烧废气；调配浸漆废气经浸漆室密闭收集、固化废气和天然气燃烧废气经固化烘道进口集气罩收集后，合并管道经 1 套电加热催化的“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 15m 高 13#排气筒排放。	已建成
	噪声		主要为设备运行噪声；选用低噪声设备，采取减震、墙体隔声、风机消声等措施，并定期维护。	已建成
	固体废物	一般固废	依托现有工程一般固废暂存间，位于 3#厂房外北侧，建筑面积约 100m ² ；用作厂区不合格品、布袋粉尘、废抛丸等一般固废暂存。	依托
		危险废物	依托现有工程 2#危废暂存间，位于 1#东南侧模具车间南侧，建筑面积约 100m ² ；用作 1#、2#、5#厂房产生的含油金属屑、废油桶、废润滑油、废漆桶、废活性炭等危险废物暂存。	依托
		污泥压滤暂存间	依托现有工程污泥压滤暂存间，位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 100m ² ；用于生产废水处理站压滤后污泥暂存。	依托
		生活垃圾	依托厂区现有生活垃圾收集装置，厂区各车间外设置垃圾桶收集生活垃圾，交由当地环卫部门清运处理。	依托

	地下水及土壤环境	采取源头控制及地下水分区防治措施。 ①重点防渗区：硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、新增2条热处理线布置区、油品库房、1#化学品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生产废水处理站、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置区等。重点防渗区防渗层等效黏土防渗层$Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。 ②一般防渗区：除上述重点防渗区外的其他新增生产区等。一般防渗区防渗层等效黏土防渗层$Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。 ③简单防渗区：办公区域、道路路面等区域，应全部进行硬化处理。	已建成

表 3.4-2 技改完成后全厂项目组成一览表

	项目	建设内容	备注
主体工程	3#厂房	位于厂区西南侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 6656m ² ，西侧布置 1 条前处理线（酸洗—磷化—皂化线），西北角布置 1 条“抛丸+硼砂”前处理线，中部南侧为精拉、粗拉工艺区，中部为退火工艺区，布置退火炉、拉丝机等设备；主要对外购线材进行改制。	已建成
	1#厂房	位于厂区东侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 7392m ² ，厂房内西侧为冷镦车间，布置 5 列冷镦机，东侧布置为热处理前搓丝车间，布置搓丝机等设备；主要对线材进行冷镦成型，再进行搓丝等加工处理。	已建成
	2#厂房	位于厂区东南侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 7056m ² ，厂房西侧布置 4 条热处理加工线、中部东侧为热处理后搓丝车间，西侧布置搓丝机、滚丝机等机加设备；东侧布置 5 条无铬达克罗涂覆表面处理线。	已建成
	4#厂房	位于厂区西北侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 10080m ² ，主要用作产品包装、分拣、发货和成品堆放。	已建成
	5#厂房	位于厂区东北侧，共 1F，H=11m，建筑面积约 2680m ² ，厂房东侧设为非标机加工车间，车间内布置车床、磨床、压力机等设备，主要对非标紧固件进行机械加工，改变其外观、大小、规格等，西侧布置废模具存放、采购、2#化学品库房、达克罗涂料库房。	已建成
	模具加工车间	位于 1#厂房与 2#厂房之间，共 1F，H=11m，建筑面积约 690m ² ，用于冷镦、搓丝等机加设备的模具维修加工；	已建成

辅助工程	食堂	位于宿舍楼 1F, 可供 400 人就餐, 建筑面积约 775m ² ;	已建成
	宿舍楼	位于厂区东北侧, 共 5F, H=16m, 建筑面积约 3871m ² 。用于厂区员工住宿。	已建成
	办公楼及办公区	办公楼位于厂区北侧, 共 5F, H=16m, 建筑面积约 4927m ² 。用于厂区整体办公; 同时各车间根据需求布置临时办公区和检测室, 用于车间工作人员办公和尺寸、外观等物理检测等。。	已建成
	辅助用房	设 4 间辅助用房, 位于厂区 3#厂房外西南侧及 2#厂房外东侧, 建筑面积共计约 700m ² 。用作各厂房内各类设备配件等存放。	辅助用房
公用工程	给水	项目生产生活用水依托园区市政供水管网;	依托
	蒸汽	设 1 台 1t/h 的燃气蒸汽锅炉提供蒸汽, 供磷化、皂化槽液加热。	已建成
	排水	雨污分流。全厂前处理线产生的酸洗、磷化废水、热处理线废水及环保设施废水均经已建生产废水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准; 食堂废水及生活污水均由现有工程生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后, 与达标生产废水合并排入园区污水管网, 经珞璜 B 区污水处理厂处理达标后排入柑子溪。	已建成
	供电	依托园区市政供电管网, 不设备用发电机。	依托
	供气	依托园区市政供气管网	依托
储运工程	原材料放置区	依托现有工程原材料放置区, 位于 3#厂房北侧, 建筑面积约 1500m ² , 用作外购钢制线材、抛丸等常规原辅料暂存。	依托
	产品堆放区	依托现有工程产品堆放区, 位于 4#厂房东北侧, 用作成品堆放; 同时 4#厂房用作发货、备货等。	依托
	1#化学品库房	技改项目硼砂存放依托现有工程 1#化学品库, 位于 3#厂房外西侧, 建筑面积约 50m ² , 用作外购磷化剂、皂化剂、草酸、片碱、硼砂等化学品原料暂存。	依托
	2#化学品库房	技改项目热处理线所用脱磷剂、纯碱、清洗剂、甲醇等存放均依托现有工程 2#化学品库, 位于 5#厂房西侧中部, 建筑面积约 50m ² 。	依托
	盐酸罐区	位于 3#厂房外西侧, 建筑面积约 50m ² , 内设 2 个罐, 用作外购盐酸和项目产生的废酸暂存; 盐酸原料罐约 5m ³ , 废盐酸罐约 25m ³ 。	已建成
	油品库房	依托现有工程油品库房, 位于 2#厂房外东侧, 建筑面积约 50m ² , 用作冷镦、搓丝、车床、	依托

环保工程			滚丝等机加工序外购润滑油、冷镦油、切削原液等暂存。	
	废模具堆放区		位于 5#厂房西北侧，建筑面积约 100m ² ，用作冷镦、搓丝废模具堆放。	已建成
	达克罗涂料库房		技改项目表面处理线所用 3 种达克罗涂料等存放均暂存于达克罗涂料库房，位于 5#厂房西侧，建筑面积约 50m ² 。	新建，已建成
	废水		热处理线换槽清洗废水、环保设施废水依托现有工程已建生产废水处理站（处理能力为 135m ³ /d）处理，食堂废水及生活污水均依托现有工程生化池（处理能力为 50m ³ /d）处理；生产废水、生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，合并排入园区污水管网，经珞璜 B 区污水处理厂处理达标后排入柑子溪。	依托
	废气	酸洗废气	前处理线酸洗产生的盐酸雾经酸洗槽侧面设背吸、上方设集气罩对盐酸雾进行收集，汇入一套“碱液喷淋塔”处理后，通过 15m 高 1#排气筒排放	已建成
		锅炉天然气燃烧废气	前处理线磷化、皂化配套天然气锅炉燃烧废气经 8m 高 2#排气筒排放； 整改后 经低氮燃烧器燃烧后经天然气排气口引至经 8m 高 2#排气筒排放。	已建成，需“以新带老”整改
		冷镦油烟	1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，A 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 3#排气筒排放。	已建成
		冷镦油烟	1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，B 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 4#排气筒排放。	已建成
		冷镦油烟	1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，C 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 5#排气筒排放。	已建成
		冷镦油烟	1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出料口设置集气管，D 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 6#排气筒排放。	已建成
		热处理线渗碳燃烧废气、油淬油烟	现有 2 条热处理线淬火渗碳过程产生的渗碳燃烧废气与油淬油烟一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 7#排气筒排放。	已建成
		食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后，引至室外 15m 高 8#排气筒排放。	已建成
		抛丸粉尘	新增“抛丸+抛砂”线的抛丸机产生的抛丸粉尘，抛丸粉尘经抛丸箱体排气管收集后，经 1 套	已建成

			布袋除尘后经 15m 高 9#排气筒排放。	
		热处理线淬火加热天然气燃烧废气	新增 2 条热处理线中，1 号热处理线淬火炉天然气间接加热产生的天然气燃烧废气在厂房内无组织排放； 整改后天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后经 15m 高 10#排气筒排放。	已建成，需整改
		热处理线渗碳燃烧废气、油淬油烟、回火炉天然气燃烧废气	技改新增 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气与油冷槽油淬油烟一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。	已建成
		表面处理抛丸粉尘	达克罗表面处理前，6 台抛丸机产生的抛丸粉尘，经抛丸箱体排气管收集合并后，经 2 套布袋除尘后引至厂房外无组织排放，整改后经 15m 高 12#排气筒排放。	已建成（需整改）
		表面处理调配浸漆固化废气及固化天然气燃烧废气	5 条无铬达克罗涂覆线调配浸漆、固化过程产生有机废气，同时固化天然气加热产生天然气燃烧废气；浸漆废气经浸漆室密闭收集、固化废气和天然气燃烧废气经固化烘道进口收集后，合并管道经 1 套电加热催化的“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 15m 高 13#排气筒排放。	已建成
	噪声		主要为设备运行噪声；选用低噪声设备，采取减震、墙体隔声、风机消声等措施，并定期维护。	已建成
	固体废物	一般固废	位于 3#厂房外北侧，建筑面积约 100m ² ；用作厂区不合格品、布袋粉尘、废抛丸等一般固废暂存。	已建成
		危险废物	1#危废暂存间位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 50m²；用作 3#厂房产生酸洗槽渣、磷化槽渣等危险废物暂存。 2#危废暂存间位于 1#东南侧模具车间南侧，建筑面积约 100m²；用作 1#、2#、5#厂房产生的含油金属屑、废油桶、废润滑油、废漆桶、废活性炭、废切削液等危险废物暂存。	已建成
		生产废水污泥	污泥压滤暂存间位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 100m ² ；用于生产废水处理站压滤后污泥暂存。	已建成
		生活垃圾	厂区各车间外设置垃圾桶收集生活垃圾，交由当地环卫部门清运处理。	已建成
	地下水及土壤环境		采取源头控制及地下水分区防治措施。 ①重点防渗区：前处理线酸洗—磷化—皂化	已建成

		等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置区等区域。重点防渗区防渗层等效黏土防渗层$Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。 ②一般防渗区：除上述重点防渗区外的其他生产区。一般防渗区防渗层等效黏土防渗层$Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。 ③简单防渗区：办公区域、道路路面等区域，应全部进行硬化处理。	

3.5 公用工程

3.5.1 供水

技改项目供水由珞璜工业园 B 区供水厂提供，管网依托现有供水管网。技改项目用水分为生产工艺用水、生活用水。

3.5.2 供电

项目用电依托园区供电管网，可满足项目生产、生活用电需求。项目不设备用柴油发电机。

3.5.3 供气

项目所用天然气依托园区供气管网，可满足项目生产、生活用气需求。

3.5.4 排水

技改项目排水系统采用“雨污分流、污污分流”的排水体制；厂房雨水经厂区雨水沟收集就近排入雨水管。

项目依托现有工程已建生产废水处理站处理；生产废水处理站处理工艺为：格栅+隔油沉淀+中和调节+气浮+絮凝沉淀+生物氧化+砂滤；设计处理能力为 $135m^3/d$ 。生活污水依托现有工程生化池处理，处理工艺为“隔油+水解酸化+生物接触氧化+沉淀”；设计处理能力为 $50m^3/d$ 。

项目生产废水和生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，经市政管网排入珞璜工业园 B 区污水处理厂，再经珞璜工业园 B 区污水处理厂处理后排入柑子溪，最后汇入长江。

3.6 技改工程与现有工程依托关系

技改工程与现有项目依托关系详见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目与现有项目的依托关系

项目		依托情况	依托可行性
主体工程	厂房	厂区内已建 1#~5#厂房，技改项目在已建 3#厂房西北侧布置“抛丸+硼砂”线；在 2#厂房内布置 2 条热处理线、5 条达克罗涂覆线；在 5#厂房内布置 1 条非标机加线。空置区域建筑面积约 7000m ² 。	本次技术改造依托现有项目已建厂房部分区域布设生产线，该区域在技改工程布置前均为空置，无原有环境遗留问题，依托可行。
辅助工程	食堂	现有工程已建食堂，位于宿舍楼 1F，可供 400 人就餐，建筑面积约 775m ² ；	灶头可满足技改项目新增员工就餐，就餐区域具有富余的位置，依托可行
	宿舍楼	现有工程宿舍楼，位于厂区东北侧，共 5F，H=16m，建筑面积约 3871m ² 。用于厂区员工住宿。	该区域具有富余的区域，依托可行
	办公楼及办公区	现有工程办公楼及办公区，办公楼位于厂区北侧，共 5F，H=16m，建筑面积约 4927m ² 。	该区域具有富余的区域，依托可行
储运工程	油品库房	现有工程油品库房，位于 2#厂房外东侧，建筑面积约 50m ² ，用作冷镦、搓丝、车床、滚丝等机加工序外购润滑油、冷镦油、切削原液等暂存。油品库房已采取“四防”措施，并设置相应标识，地面内设接液盘	技改项目主要为非标件机加使用油类物质，该区域具有富余的位置，同时已完成竣工验收工作，地面已进行了防腐防渗工作，并设有接油盘，依托可行。
	1#化学品库房	现有工程 1#化学品库，位于 3#厂房外西侧，建筑面积约 50m ² ，用作外购磷化剂、皂化剂、草酸、片碱、硼砂等化学品原料暂存。1#化学品库房已设置相应标识，地面已进行了防腐防渗工作。	技改项目主要依托 1#化学品库房存放硼砂，该区域具有富余的位置，同时已完成竣工验收工作；1#化学品库房已采取“四防”措施，并设置相应标识，地面已进行了防腐防渗工作，依托可行。
	2#化学品库房	位于 5#厂房西侧中部，建筑面积约 50m ² ，主要暂存热处理线所需要的脱磷剂、纯碱、清洗剂、甲醇等。2#化学品库房已设置相应标识，地面已进行了防腐防渗工作。	技改项目外购回厂的脱磷剂、纯碱、清洗剂、甲醇与现有工程热处理线用料一致，该区域具有富余的位置，同时已完成竣工验收工作，地面已进行了防腐防渗工作，依托可行。
	达克罗涂	/	技改工程利用 5#厂房西侧空置区域建设达克罗涂料库房，建筑面积约

	料库 房		50m ² 。该库房已设置相应标识，地面已进行了防腐防渗工作，设有日常防火装置。该区域具有储存日常涂料用量的空间和相应防腐防渗措施，该库房建设位置、大小等比较合理。
环保 工程	废水 处理 设施	现有工程已建生产废水处理站（处理能力为 135m ³ /d）、现有工程生化池（处理能力为 50m ³ /d）；生产废水、生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，合并排入园区污水管网，经珞璜 B 区污水处理厂处理达标后排入柑子溪。	厂区生产废水处理站现有处理规模 65.88m ³ /d，具有富余 69.12m ³ /d 能力接纳本次技术改造项目的生产废水，该废水处理站已通过环保竣工验收，技改项目排放的废水污染物与现有公衡热处理线废水水质一致，依托可行。
	固体 废物	现有工程一般固废暂存间，位于 3# 厂房外北侧，建筑面积约 100m ² ；用于暂存一般工业固体废物，已按照 GB18599-2020 的相关要求建设。	现有一般固废暂存间已完成竣工验收，具有富余的暂存能力，同时企业会增加一般固废的转运频次。因此可以满足现有项目和技术改造项目的使用需要，依托可行。
		现有工程 2#危废暂存间，位于 1# 东南侧模具车间南侧，建筑面积约 100m ² ；用作 1#、2#、5# 厂房产生的含油金属屑、废油桶、废润滑油、废漆桶、废活性炭等危险废物暂存，按照 GB18596-2001 的相关要求建设，采取“四防”措施，并设置相应标识，地面内设接液盘。	技改项目的危险废物主要包括含脱脂废油、漆料桶、废切削液、废含油金属屑、废润滑油、废油桶、含油废棉纱手套、废催化剂、废活性炭等危险废物，且危废产生量较少。依托现有危废暂存间，已完成了防风、防雨、防晒、防渗漏措施，并通过了竣工环保验收，签订了危废转运合同，具有富余的暂存能力，企业通过增加转运频次，可以满足现有项目和技术改造项目的使用需要，依托可行。
		现有工程污泥压滤暂存间，位于 3# 厂房外西侧，建筑面积约 100m ² ；用于生产废水处理站压滤后污泥暂存。污泥暂存间地面已进行了防腐防渗工作。	技改项目依托现有污水生产废水处理站，该废水处理站已完成竣工验收，具有富余的暂存能力，同时企业会增加污泥的转运频次。因此可以满足现有项目和技术改造项目的使用需要，依托可行。

3.7 主要原辅材料及能源消耗

3.7.1 项目主要原辅材料表

技改项目生产所需主要原辅材料消耗见表 3.7-1，技改后全厂所需主要原辅材料消耗见表 3.7-2；技改项目主要原辅材料成分理化性质详见表 3.7-3；技工项

目能源消耗情况详见表 3.7-4。

表 3.7-1 技改项目主要原辅材料储存、消耗一览表

序号	名称	技改工程年用量 (t)	规格	物质状态	暂存位置	技改工程贮存量 (t)	工序
1	钢丸	95	25kg/袋	固态	原料堆放区	10	抛丸
2	硼砂	18	25kg/袋	固态	1#化学品库房	2	硼砂
3	脱脂清洗剂—SJ12	1.2	25kg/桶	液态	2#化学品库房	0.1	热处理线
4	脱磷剂	8	25kg/袋	固态		2	
5	纯碱	0.6	25kg/袋	固态		0.1	
6	甲醇	50	2m ³ /罐	液态		1.27 (80%有效容积)	
7	KL100 涂料	93.984	25kg/桶	液态	达克罗涂料库房	4	达克罗涂覆
8	KL100 稀释剂	23.496	25kg/桶	液态		1	
9	B06JA 涂料	10.608	25kg/桶	液态		1	
10	B06JA 稀释剂	2.652	25kg/桶	液态		1	
11	B18 涂料	21.21	25kg/桶	液态		2	
12	B18 稀释剂	5.31	25kg/桶	液态		1	
13	G720 涂料 A 组分	16.97	25kg/桶	液态		1	
14	G720 涂料 B 组分	16.97	25kg/桶	液态		1	
15	切削液	1	220kg/桶	液态	油品库房	0.22	非标紧固件机加
16	润滑油	1	170kg/桶	液态		0.17	设备
17	淬火油	12	170kg/桶	液态		0.85	热处理

表 3.7-2 技改前后全厂原辅材料用量及贮存量变化表

序号	名称	年用量 (t/a)			增减量 (t/a)	规格	暂存位置	贮存量 (t)			贮存周期 (d)			工序
		现有工程	技改项目	技改后全厂				现有工程	技改项目	技改后全厂	现有工程	技改项目	技改后全厂	
1	钢材 (线材)	25000	0	25000	0	/	原材料放置区	100	0	100	1	0	1	/
2	外购模具钢	5	0	5	0	25-50kg		0.5	0	0.5	30	0	30	模具加工
2	钢丸	0	95	95	+95	25kg/袋		0	10	10	0	30	30	抛丸+硼砂
3	硼砂	0	18	18	+18	25kg/袋	1#化学品库房	0	2	2	0	30	30	酸洗—磷化—皂化
4	磷化剂	45	-22.5	22.5	-22.5	25kg/袋		5	0	5	30	0	30	
5	皂化粉	1.5	-0.75	0.75	-0.75	25kg/袋		0.2	0	0.2	30	0	30	
6	草酸	1	-0.5	0.5	-0.5	25kg/袋		0.1	0	0.1	30	0	30	
7	37%盐酸	100	-50	50	-50	5m ³ /罐	盐酸罐区	4.72	0	4.72	15	0	15	废气、污水处理
8	片碱	9	0	9	0	25kg/袋	1#化学品库房	0.9	0	0.9	30	0	30	
7	冷镢油	40	0	40	0	170kg/桶	油品库房	1.7	0	1.7	15	0	15	冷镢
8	切削液	0.5	1	1.5	+1	220kg/桶		0.22	0.22	0.44	180	60	60	模 具 加 工、非标机加
9	润滑油	3	1	4	+1	170kg/桶		0.17	0.17	0.34	15	60	15	设备
10	淬火油	12	12	24	+12	170kg/桶		0.85	0.85	1.7	20	20	20	热处理 淬火

11	电火花油	0.34	0	0.34	0	170kg/桶		0.17	0	0.17	180	0	180	模具加工
12	脱脂清洗剂—SJ12	1.2	1.2	2.4	+1.2	25kg/桶	2#化学品库房	0.1	0.1	0.2	30	30	30	热处理线
13	脱磷剂	8	8	16	+8	25kg/袋		1	1	2	30	30	30	
14	纯碱	0.6	0.6	1.2	+0.6	25kg/袋		0.1	0.1	0.2	60	60	60	
15	甲醇	50	50	100	+50	2m ³ /罐		1.27	1.27	2.54	8	8	8	
16	KL100 涂料	0	93.984	93.984	+93.984	25kg/桶	达克罗涂料库房	0	4	4	0	15	15	无铬达克罗涂覆线
17	KL100 稀释剂	0	23.496	23.496	+23.496	25kg/桶		0	1	1	0	15	15	
18	B06JA 涂料	0	10.608	10.608	+10.608	25kg/桶		0	1	1	0	30	30	
19	B06JA 稀释剂	0	2.652	2.652	+2.652	25kg/桶		0	1	1	0	90	90	
20	B18 涂料	0	21.21	21.21	+21.21	25kg/桶		0	2	2	0	30	30	
21	B18 稀释剂	0	5.31	5.31	+5.31	25kg/桶		0	1	1	0	60	0	
22	G720 涂料 A 组分	0	17.76	17.76	+17.76	25kg/桶		0	1	1	0	15	15	
23	G720 涂料 B 组分	0	17.76	17.76	+17.76	25kg/桶		0	1	1	0	15	15	

表 3.7-3 技改项目原辅材料成分理化性质

序号	原辅材料名称	主要成分及性质
1	硼砂	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ ，白色粉末状，无臭味，熔点约 741℃，密度约 2.367g/cm ³ ；急性毒性 LD50 经口（大鼠）：2,400~2,600 mg/kg（类别 5）；LD50 经皮（家兔）>2000 mg/kg（类别 5）；
2	脱脂清洗剂—SJ12	黄棕色透明液体，有轻微气味，闪点>210℃，溶于水，密度约 0.889g/cm ³ ，无爆炸危险，常温常压下稳定；组成主要为三乙醇胺 5-10%、乙氧基壬基酚 5-10%、三元羧酸 5-10%、椰子油脂肪酸 10-15%、纯净水 70-75%；无急性毒性资料；
3	脱磷剂	为白色粉末状固体，无特殊气味，常温常压下密闭容器内稳定，避免与铵盐、酸共存；组成主要为氢氧化钠 40%、柠檬水 20%、硫酸钠 20%、硼酸 20%；无物质急性毒性资料；
4	纯碱	碳酸钠，白色粉末状，易溶于水，熔点 851℃，密度约 2.532g/cm ³ ；溶解性易溶于水，水溶液呈弱碱性，用于清洗除油；
5	KL100 涂料	银色液体，类似溶剂气味；可溶于水；闪点>23℃，常温状态不自燃；其组成主要为：锌粉 40-50%、铝粉 1-5%、1-丁醇钛盐 10-20%、重芳烃溶剂石油脑 5-10%、2-乙基-1-己醇钛盐 1-5%、1-丁醇钛盐的均聚物 1-5%、石油精 1-10%、2-乙基己醇 1-5%、乙烯基三甲氧基硅烷 1-5%、石油加氢轻馏分 1-5%、轻芳烃溶剂石油脑 1-5%；物质经口、经皮肤急性毒性为类别 5；危害水环境物质急性毒性为类别 1；
6	KL100 稀释剂	无色液体，类似溶剂气味；可溶于水；为有机溶剂，闪点>23℃，常温状态不自燃；其组成为重芳烃溶剂石油脑油 80-90%、异丁醇 5-10%、萘<1%；物质经口、经皮肤急性毒性为类别 5；危害水环境物质急性毒性为类别 2；
7	B06JA 涂料	银色液体，类似溶剂气味；不溶于水；闪点>34℃，为易燃液体，密度约 1.51g/cm ³ ；其组成为锌粉 65%、矿物型溶剂 10%、铝粉 15%、三甲乙烷基矽烷 10%；无物质急性毒性资料；
8	B06JA 稀释剂	无色液体，类似溶剂气味；不溶于水；闪点>42℃，为易燃液体，密度约 1.28g/cm ³ ；组成为丙烯醇甲基醚醋酸酯 49%、丙烯醇 51%；无物质急性毒性资料；
9	B18 涂料	银色液体，类似溶剂气味；不溶于水；闪点>34℃，为易燃液体，密度约 1.51g/cm ³ ；其组成为锌粉 55%、矿物型溶剂 10%、铝粉 25%、三甲乙烷基矽烷 10%；无物质急性毒性资料；
10	B18 稀释剂	无色液体，类似溶剂气味；不溶于水；闪点>42℃，为易燃液体，密度约 1.28g/cm ³ ；组成为丙烯醇甲基醚醋酸酯 49%、丙烯醇 51%；无物质急性毒性资料；
11	G720 涂料 A 组分	银灰色液体，类似溶剂气味；溶于水；闪点>70℃，密度约 2.1g/cm ³ ；其组成为水 58-68%、硅及其化合物 8-18%、硼酸<4%、三氧化钼<4%、硅酸钠<4%、乙醇 6-18%、聚乙二醇 2-8%、异丙醇<4%；急性毒性 LD50 经口（大鼠）：>5000mg/kg；
12	G720 涂料 B 组分	透明绿色液体，酒味；溶于水；闪点 46℃，密度约 1.06g/cm ³ ；常温稳定，其组成为锌粉 47-57%、硅及其化合物 4-10%、磷酸锌 2-6%、铝粉 1-5%、聚乙二醇 22-23%、1-硝基丙烷<4%、甲基环氧乙烷与环氧乙烷和单壬基酚醚的聚合物<4%；急性毒

		性 LD50 经口（大鼠）：>5000mg/kg;
13	润滑油	润滑油的作用就是在两摩擦副之间形成一种保护膜，避免金属与金属之间直接接触，从而缓冲了摩擦力作用，起到润滑作用，减少磨损，使机械正常运转。这种保护膜可以是物理吸附膜，或化学吸附膜或氧化膜，膜的厚度及强度直接影响到润滑作用。
14	切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的润滑冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
15	淬火油	淬火油是一种工艺用油，用做淬火介质。油在 550~650℃ 范围内冷却能力不足，平均冷却速度只有 60~100℃/s，但在 200~300℃ 范围内，缓慢的冷却速度对于淬火来说非常适宜。油用于合金钢及小截面碳钢淬火，既可以得到满意的淬硬性和淬透性，又可防止开裂和减少变形。为了满足热处理的工艺要求，淬火用油应具备下列特点：①较高的闪点，以减少起火的危险；②较低的粘度，以减少油附着在工件上造成的损失；③不易氧化，性能稳定，以减缓老化，延长使用寿命。
16	甲醇	为无色透明液体，有刺激性气味，熔点约-97.8℃，沸点 64.7℃；溶于水，可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂；密度约 0.79g/cm ³ ，引燃温度 464℃，闪点 11℃；常温下稳定。急性毒性 LD50 大鼠（经口）：5628mg/kg（类别 5）；LD50（家兔经皮）：15800mg/kg（类别 5）

表 3.7-4 技改项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	水	t/a	4154	依托园区供水管网
2	电	kwh/a	300 万	依托园区供电管网
3	天然气	m ³ /a	107.58 万	依托园区供水管网

3.7.2 无铬达克罗涂料用量核算

（1）无铬达克罗技术参数

项目实际生产过程中紧固件产品尺寸有多个类型，但以标准尺寸居多，且非标准尺寸的产品其尺寸基本小于标准尺寸，因此，本次评价以标准件尺寸计算。

表 3.7-5 无铬达克罗技术参数表

处理形式	单位产品面积 dm ² /kg-产品	涂装能力		不同涂料对应的涂覆面积和产能					
		产品产量 吨/年	总面积 万 m ² /	1 号涂料		2 号涂料		3 号涂料	
				产能 t/a	涂覆面积 万 m ² /年	产能 t/a	涂覆面积 万 m ² /年	产能 t/a	涂覆面积 万 m ² /年

			年						
无铬达克罗	8.75	16000	140	9600	84	4000	35	2400	21
备注：根据业主提供数据，标准件单个涂覆面积平均按 8.75dm ² 计；同时因客户需求不同，对同类型紧固件采用不同涂料涂覆，其中 1 号涂料涂覆件 9600t/a；2 号涂料涂覆件 4000t/a；3 号涂料涂覆件 2400t/a。									

其中 KL100 型涂料定义为 1 号涂料，属于油性涂料，由 KL100 型涂料和稀释剂按 4:1 配比后使用，三涂三烘均一样。

B06JA 型和 B18 型分别为 2 号涂料的底漆和面漆，属于油性涂料，使用时分别与稀释剂按 4:1 配比，三涂三烘的第一涂为底漆，第二、三涂为面漆。

G720 型涂料定义为 3 号涂料，A 剂和 B 剂分开包装，A 剂、B 剂按 1:1 配比后使用，三涂三烘均一样。

(2) 涂料用量核算

涂料用量计算过程如下表。

表 3.7-6 1 号涂料（KL100 型）用量计算表

涂料名称	1 号涂料+稀释剂	
序号	类别名称	螺杆、螺母、垫圈等
1	涂覆方式	浸涂
2	涂覆面积	84 万 m ² /a
3	涂覆厚度	8~12um
4	单位面积单次附着量	240 mg/dm ²
5	产品单次固化份附着量	20.16 t/a
6	固化份含量	52%
7	单次上漆量	38.8 t/a
8	上漆率	99%
9	单次涂料用量	39.16 t/a
10	三涂三烘总用量	117.48 t/a
备注：涂料与稀释剂的调配比例为 4:1，故 1 号涂料总用量 93.984t/a，稀释剂总用量 23.496t/a；涂料密度为 1.1g/cm ³ 、稀释剂密度为 0.9g/cm ³ 。		

表 3.7-7 2 号底漆涂料（B06JA 型）用量计算表

涂料名称	2 号底漆涂料+稀释剂	
序号	类别名称	螺杆、螺母、垫圈等
1	涂覆方式	浸涂
2	涂覆面积	35 万 m ² /a
3	单位面积附着量	240 mg/dm ²
4	涂覆厚度	8~12um
5	产品固化份附着量	8.4 t/a
6	固化份含量	64%
7	上漆量	13.13t/a
8	上漆率	99%
9	单次涂料用量	13.26t/a

备注：涂料与稀释剂的调配比例为 4:1，故 2 号涂料底漆用量 10.608 t/a，稀释剂用量 2.652t/a；涂料密度为 1.51g/cm³、稀释剂密度为 1.28g/cm³。

表 3.7-8 2 号面漆涂料（B18 型）用量计算表

涂料名称	2 号涂料面漆+稀释剂	
序号	类别名称	螺杆、螺母、垫圈等
1	涂覆方式	浸涂
2	涂覆面积	35 万 m ² /a
3	单位面积附着量	240 mg/dm ²
4	涂覆厚度	8~12um
5	产品固化份附着量	8.4 t/a
6	固化份含量	64%
7	上漆量	13.13t/a
8	上漆率	99%
9	单次涂料用量	13.26t/a
10	二涂二烘总用量	26.52 t/a
备注：涂料与稀释剂的调配比例为 4:1，故 2 号涂料面漆用量 21.21t/a，稀释剂用量 5.31 t/a。涂料密度为 1.51g/cm ³ 、稀释剂密度为 1.28g/cm ³ 。		

表 3.7-9 3 号涂料（G720 型）用量计算表

涂料名称	3 号涂料（A 组分+B 组分）	
序号	类别名称	螺杆、螺母、垫圈等
1	涂覆方式	浸涂
2	涂覆面积	21 万 m ² /a
3	单位面积附着量	240 mg/dm ²
4	涂覆厚度	8~12um
5	产品固化份附着量	5.04 t/a
6	固化份含量	43%
7	上漆量	11.72 t/a
8	上漆率	99%
9	单次涂料用量	11.84t/a
10	三涂三烘总用量	35.52t/a
备注：A 组分与 B 组分的调配比例为 1:1，故 3 号涂料 A 组分用量 17.76t/a，B 组分用量 17.76t/a。A 组分密度为 2.1g/cm ³ 、B 组分密度为 1.06g/cm ³ 。		

（3）涂料调和情况及调和后 VOC 含量满足相关要求情况

根据业主提供的涂料及稀释剂成分报告（详见附件），项目外购 3 种涂料；则调配前后涂料用量及固体份、挥发分比例核算及调配后漆料成分比例如下：

表 3.7-10 涂料调配前各组份主要成份参数一览表

物料名称		成份		本次环评 所占比例 取值/%	比例 合计 /%	混合后 所占比 例
1 号 涂料	KL100 涂料	固体 份	锌粉 40-50%	40	65	固体份： 52% 挥发份： 48%
			1-丁醇钛（IV）盐 10-20%	10		
			2-乙基-1-己醇钛（4+）盐 1-5%	5		

			1－丁醇钛盐的均聚物 1-5%	5		
			铝粉 1-5%	5		
		挥发份	重芳烃溶剂石脑油 5-10%	5	35	
			石油加氢轻馏分 1-5%	5		
			石油精 5-10%	10		
			2－乙基己醇 1-5%	5		
			乙烯基三甲氧基硅烷 1-5%	5		
			轻芳烃溶剂石脑油（石油）1-5%	5		
	KL100 稀释剂	挥发份	重芳烃溶剂石脑油 80-90%	90	100	
			异丁醇 5-10%	9		
萘<1%			1			
2 号 涂料 底漆	B06JA 涂料	固体份	锌粉 65%	65	80	固体份： 64% 挥发份： 36%
			铝粉 15%	15		
		挥发份	重芳烃溶剂石脑油 10%	10	20	
			乙烯基三甲氧基硅烷 10%	10		
	B06JA 稀释剂	挥发份	丙烯酸醇甲基醚醋酸酯 49%	49	100	
			丙烯醇 51%	51		
2 号 涂料 面漆	B18 涂 料	固体份	锌粉 65%	65	80	固体份： 64% 挥发份： 36%
			铝粉 15%	15		
		挥发份	重芳烃溶剂石脑油 10%	10	20	
			乙烯基三甲氧基硅烷 10%	10		
	B18 稀 释剂	挥发份	丙烯酸醇甲基醚醋酸酯 49%	49	100	
			丙烯醇 51%	51		
3 号 涂料	G720 涂 料 A 组 分	去离 子水	水 58-68%	60	60	固体份： 43% 挥发份： 27% 水份： 30%
		固体 份	硅及其化合物 8-18%	8	12	
			硼酸<4%	1		
			三氧化钼<4%	1		
			硅酸钠<4%	2		
		挥发 份	乙醇 6-18%	18	28	
			聚乙二醇 2-8%	8		
			异丙醇<4%	2		
	G720 涂 料 B 组 分	固体 份	锌粉 47-57%	52	74	
			硅及其化合物 4-10%	7		
			磷酸锌 2-6%	6		
			铝粉 1-5%	5		
			甲基环氧乙烷与环氧乙烷和单 壬基酚醚的聚合物<4%	4		
		挥发 分	聚乙二醇 22-23%	22	26	
1－硝基丙烷<4%			4			

(4) 《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020) 限值符合性

根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）：“以铝、铁或钢以及具有一定强度和韧性的材料通过轧制、挤出、铸造等工艺制成的具有一定几何形状的物体被称为型材，主要包括铝型材、塑料型材等”，技改项目浸漆件为以钢、铁为材料轧制成型的紧固件，应满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中对涂料中 VOC 含量的限值要求。

项目符合性判定见下表。

表 3.7-11 项目使用的涂料 VOC 含量符合性判定

产品类型	涂料类型	VOC 含量 （g/L）				VOC 含量限值（g/L）		符合性
		KL100	B06JA	B18	G720			
型材 涂料	溶剂	508	498	/	432	底漆	≤520	符合
		508	/	498	432	面漆	≤600	符合
		508	/	498	432	清漆	≤550	符合
备注：表中 VOC 含量根据各原料密度及混合比例核算。								

根据上表，项目涂料中 VOC 含量满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中对涂料中 VOC 含量的限值要求。

3.8 主要生产设备

本次技改新增主要设备见表 3.7-12。

表 3.8-1 项目新增主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	位置	备注工艺
无铬达克罗涂覆线						
1	抛丸	TF 系列	台	6	2#厂房	抛丸
2	全自动涂覆线 （含涂覆机和烧 结炉）	2*CC350-4+2*YH-RQ13、 2*YW-KQXO+2*YH-RQ18 、1*YW-KQK+1*YH-RQ18	条	5		涂覆固化 成套
热处理线						
1	连续式网带电阻 炉	SY-805-6（电能）/ SY-805-5（天然气）	套	2	2#厂房	淬火回火 成套
2	清洗槽	2m³/个	个	8		热处理清 洗
3	脱磷槽	2m³/个	个	2		热处理脱 磷
4	油冷槽	10m³/个	个	2		油淬
5	水冷槽	3m³/个	个	2		水冷

非标紧固件线						
1	红冲机	JXS-01	台	1	5#厂房	红冲
2	开式可倾压力机	/	台	5		倾轧
3	冲床	/	台	3		冲压
4	铆接机	/	台	8		铆接
5	倒角机	/	台	9		倒角
6	数控车床	/	台	12		车床
7	数控车床、仪表 车床	ZSK-120J/80A	台	10		车床
8	滚丝机	GS-21/11	台	4		滚丝
9	磨床	MC-04/05	台	2		磨床
10	校直机	/	台	2		检验
11	甩油机	/	台	2		产品甩油
12	振光机	/	台	2		去毛刺
“抛丸+硼砂”线						
1	抛丸机	PWJ-01	台	1	3#厂房	抛丸
2	硼砂槽	2.5m*2m*2m	个	1		硼砂

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（第 49 号令），技改项目生产设备均未列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》（第 49 号令）限制、淘汰类设备。对照工信部《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，项目所用生产设备不属于其中的淘汰落后设备。

项目设备与产能的匹配性分析：

技改项目各工艺产能核算如下表。

表 3.8-2 技改项目生产工艺各环节产能核算

设备工序	同时运行 设备数 (台/条)	最大生产能 力 (t/批次)	单台设备生 产节拍 (min/批次)	时间 (h/d, d/a)	设备最大 加工产能 (t/a)	加工方案设 计产能(t/a)
前处理 抛丸	1	2	6	16, 330	26400	25000
硼砂	1	2	6	16, 330	26400	25000
热处理	2	1.2	90	24, 330	12672	12500

达克罗 前抛丸	6	0.12	13.5	16, 330	16896	16000
达克罗 涂覆	5	0.42	60	24, 330	16632	16000

由上表可知，技改项目各生产环节设计产能均低于项目设备最大产能，表明项目生产规模设计是合理的。

3.9 总平面布置

项目主要对现有紧固件生产线进行技改，现有工程厂房及办公配套建设已完成，本次技改所涉及生产线布置情况如下：

生产区域：在 2#厂房西侧 A 跨，新增 2 条热处理线，由北至南布置；在 2#厂房 B 跨东北侧，新增 5 条无铬达克罗涂覆线，东南侧布置 6 台抛丸机；在 5#厂房，新增 1 条非标准紧固件加工线，布置车床、滚丝机、磨床等机加设备；同时在 3#厂房西北角，对现有的钢材改制线进行工艺改造，采用“抛丸+硼砂”代替粗拉工艺前的“酸洗+磷化+皂化”工艺，设置 1 台抛丸机和 1 个硼砂槽。

生活区域：技改项目依托现有工程所建宿舍楼、食堂及办公楼；项目宿舍楼及食堂均位于 5#厂房西侧；办公楼位于 1#厂房外北侧。

环保设施：技改项目依托现有工程所在生产废水处理站和生化池；生产废水处理站位于 3#厂房西北侧，用于厂区酸洗废水、热处理线及环保设施废水处理；生化池位于办公楼外东侧，用于食堂废水隔油及生活污水处理。技改项目新增 5 根排气筒（9#~13#），9#排气筒位于 3#厂房外西北角，10#、12#排气筒位于 2#厂房外南侧；1#排气筒位于 2#厂房西侧，13#排气筒位于 2#厂房外北侧；项目原料放置区、一般固废暂存间、危废暂存间、1#化学品库房、2#化学品库房、油品库房等其他工程均依托现有工程。1#危废暂存间布置于 3#厂房外西侧，一般固废暂存间布置于 3#厂房外北侧、1#化学品库位于 3#厂房外西侧，2#化学品库位于 5#厂房西侧中部，油品库房位于 2#厂房外东侧，2#危废暂存间位于 1#厂房东南侧模具车间南侧。

厂房四周均设置车行道，保障物流运输和消防安全的通畅；办公楼、食堂及生产区之间由道路、绿化相隔，最大限度的减少了各功能区的相互影响。项目生产区域与办公区域分区布置，便于物料、人流进出；各环保设施独立运行。项目总平面具体布置详见附图 7。

3.10 主要经济技术指标

技改项目主要技术经济指标详见表 3.9-1。

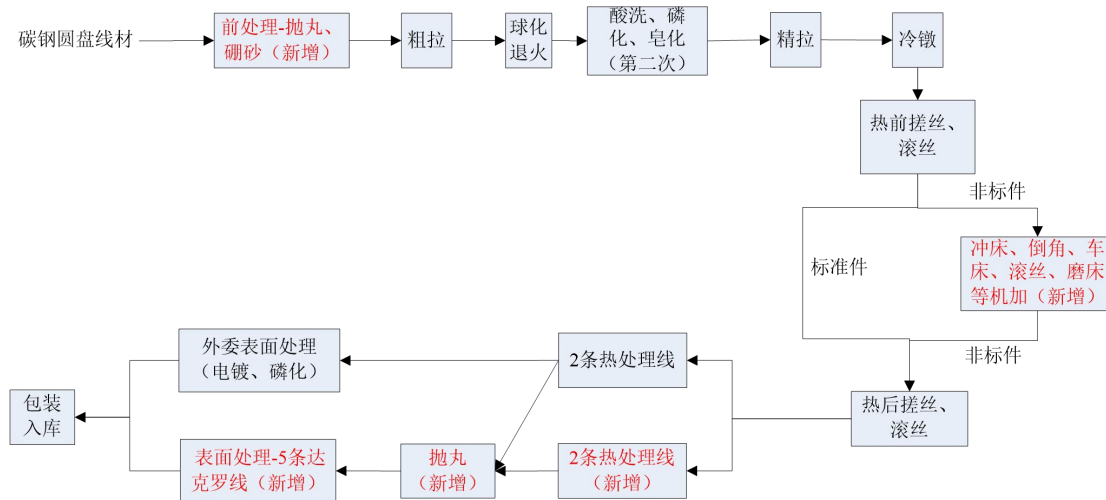
表 3.10-1 技改项目主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	生产规模 (最终产品)	t/a	25000	其中抛丸+硼砂处理：25000t/a 热处理：12500t/a 无铬达克罗线表面处理：16000t/a 非标紧固件机加工：3000t/a
2	占地面积	m ²	70377	/
3	建筑面积	m ²	7000	/
4	项目总投资	万元	1000	/
5	环保投资	万元	136	/
6	年工作日	天	330	/
7	新增劳动定员	人	40	/

4 工程分析

4.1 技改后生产工艺及产污流程

本次技改完成后，全厂紧固件生产总工艺流程见图 4.1-1。



备注：红色字体为本次技改涉及的工艺，黑色字体为现有工艺。

图 4.1-1 技改完成后全厂整体工艺流程图

根据建设单位介绍，本次技改主要新增 1 条“抛丸+硼砂”代替粗拉工艺前的第一次磷化、新增 2 条热处理线、新增 5 条表面处理（无铬达克罗）生产线、新增 1 条非标紧固件机加线；故本次技改工程主要对新增生产线进行产排污分析。

4.1.1 前处理线（抛丸+硼砂）产污流程

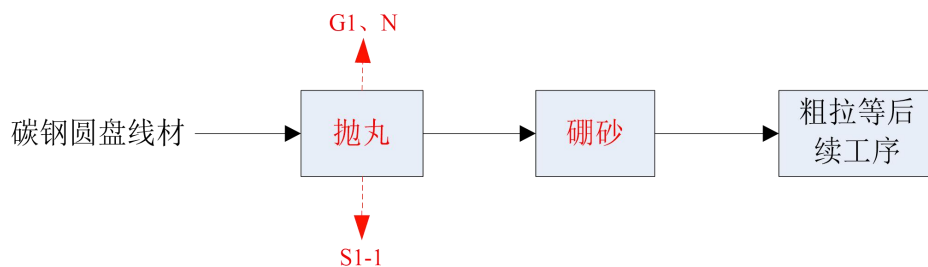


图 4.1-2 技改项目前处理工艺产污流程图

抛丸：项目新增前处理线设 1 台抛丸机，外购碳钢圆盘线材成卷，经行车挂入抛丸机内进行密闭抛丸，其目的为去除线材外表面上的锈蚀与氧化层，消除后续线材拉丝过程中产生的内应地，使得线材表面呈现均匀的粗糙度，增加线材表

面的抗拉强度以及抗应力腐蚀开裂性能，获得长久性使用寿命。每批次抛丸时间约 6min；该过程产生抛丸粉尘 G1、噪声 N、废抛丸 S1-1。

硼砂：取粉状硼砂溶于硼砂槽，槽内配置为 20%浓度的硼砂溶液，硼砂约 60℃溶解，池内温度约 90℃，硼砂槽为钢制材质，采用电加热的方式使池内作业温度保持在 90℃左右。用行车吊取碳钢圆盘线材浸入硼砂槽内，完全浸没后停留约 6min，然后吊出，自然晾干。晾干后硼砂降温结晶附在钢材表面。硼砂结晶涂层对钢丝后续粗拉工艺中起到润滑保护的作用；硼砂槽不使用时硼砂冷却结晶沉淀在槽体内，再次使用时电加热融化，故无废硼砂产生。

4.1.2 热处理产污流程

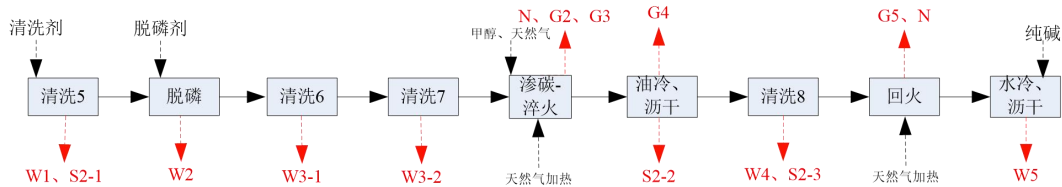


图 4.1-3 技改项目 1 号热处理线工艺产污流程图

本次技改新增 2 条热处理线，其中 1 条采用天然气作为能源进行淬火炉间接燃烧加热、回火炉直接燃烧加热（本次评价定为 1 号热处理线），另 1 条采用电能为淬火炉、回火炉加热（与现有工程相同，本次评价定为 2 号热处理线）；本次评价着重描述以天然气为淬火炉、回火炉加热热源的 1 号热处理线的工艺，2 号电加热热处理生产线工艺参数与现有工程一致，本节不再赘述。

1 号热处理生产线：

清洗 5：紧固件经人工倒入清洗槽内，采用 SJ2 清洗剂兑水（比例=1:20）进行浸洗，浸洗时间约 3min，采用电加热的方式对清洗槽槽液进行加热（温度约 50℃）；该过程主要洗掉紧固件表面的油脂，故清洗槽 5 定期连续添加新鲜水、清洗剂，一般 2 个月倒槽 1 次；该过程定期清掏废油脂 S2-1、定期换槽产生清洗废水 W1。

脱磷：紧固件随输送带进入脱磷槽内，采用 HD-86 脱磷剂兑水进行浸洗。浸洗时间约 12min，采用电加热的方式对脱磷槽液进行加热（温度约 70℃）；该过程主要洗掉紧固件表面的磷酸盐保护膜，故脱磷槽定期连续添加新鲜水、脱磷

剂；该过程定期换槽产生脱磷废水 W2。

清洗（清洗 6、清洗 7）：紧固件随传送带进入清洗池；采用自来水进行二级逆流浸洗，清洗 6 槽为常温水洗，浸洗时间约为 3min；清洗 7 槽采用电加热至 50℃，浸洗时间为 3min；洗掉紧固件表面脱磷残留的废渣，故清洗槽 7 定期连续添加新鲜水、清洗槽 6 连续产生清洗废水 W3-1、清洗槽 7 定期清洗产生洗槽废水 W3-2。

渗碳淬火：经清洗后的工件其钢材性质属低碳钢，故采用渗碳淬火工艺配合不同温度的回火，使工件表面具有高的硬度、耐磨性及疲劳抗力，而心部仍保持足够的强度和韧性。渗碳淬火在淬火炉内完成。

渗碳是指将金属工件置入具有活性渗碳介质中，加热到一定温度，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳的金属传统的表面化学热处理工艺。淬火的目的是使过冷奥氏体进行马氏体或贝氏体转变，得到马氏体或贝氏体组织。

技改项目 1 号热处理线采用天然气燃烧产生热气，经淬火炉内底部加热管，间接对炉内工件间接加热，使炉内温度保持约 900-930℃，淬火炉间接加热产生天然气燃烧废气 G2，**经燃烧室排气管道排放**。同时向淬火炉内尾端不断滴入甲醇、通入天然气，分别作为保护气及碳源，使得天然气中甲烷裂解产生的碳原子渗入工件表层，甲醇裂解产生的 CO 稳定，从而调节炉内碳势，每批次工件在淬火炉内渗碳淬火时长约 90min。

炉内多余甲醇气体、天然气及裂解产生的 CO 经淬火炉前端明火燃烧，产生渗碳燃烧废气 G3 和设备噪声 N，经淬火炉进口集气罩收集；甲醇经充分燃烧后生成 CO₂ 和 H₂O，天然气燃烧过程会产生烟尘、SO₂、NO_x；因渗碳淬火温度高，该温度下甲醇裂解为一氧化碳和氢气，故本次评价不考虑甲醇挥发逸散产生量，将甲醇作为监控因子。

油冷、沥干：根据现场调查，油冷槽位于淬火炉下方，淬火完成后工件经淬火炉密闭管道直落入油冷槽槽底，浸入淬火油内，管道内工件与淬火油接触瞬间产生油淬油烟 G4，经油冷时间约 10min；油冷槽使用淬火油对工件进行淬火冷却，再经传送带镂空沥干。油冷槽定期清渣产生废油脂 S2-2，油冷槽内淬火油

循环使用。

该工序工件接触淬火油瞬间产生的油淬油烟，经工件与淬火油接触面的封闭管道回到淬火炉内，从淬火炉进口处逸出；故建设单位在淬火炉进口设集气罩收集油淬油烟 G4 和渗碳燃烧废气 G3。

清洗 8：紧固件随传送带进入清槽 8 内常温清洗，采用 SJ2 清洗剂兑水进行浸洗，浸洗时间约 3min，采用电加热的方式对清洗槽槽液进行加热（温度约 50℃）；该过程主要洗掉紧固件表面的油脂，故清洗槽 8 定期连续添加新鲜水、清洗剂，一般 6 个月倒槽 1 次；该过程定期清掏废油脂 S2-3、定期换槽产生清洗废水 W4。

回火：经清洗后紧固件随传送带进入回火炉，1 号热处理线回火炉通入天然气进行点燃，对工件直接加热，回火温度约 600℃，回火时间约 80min；回火用于减小或消除淬火钢件中的内应力，或者降低其硬度和强度，以提高其延性或韧性。建设单位在回火炉进口设集气罩收集回火炉加热天然气燃烧废气。故该过程产生设备运行噪声 N 和回火炉天然气燃烧废气 G5。

水冷、沥干：紧固件从回火炉下落浸入下方水冷槽内，水冷时间约 10min 水冷槽使用除锈剂（纯碱）兑水对工件进行冷却，再经传送带镂空沥干。水冷槽清洗水循环使用，定期清渣、添加新鲜水和除锈剂；该过程产生回火除锈废水 W5。

4.1.3 达克罗表面处理产污流程

本次技改项目新增 5 条无铬达克罗线，将无铬锌铝涂料采用浸涂的方式于紧固件表面，经烘烤形成的以鳞片状锌为主要成分的防腐蚀涂层。其工艺流程如下图所示：

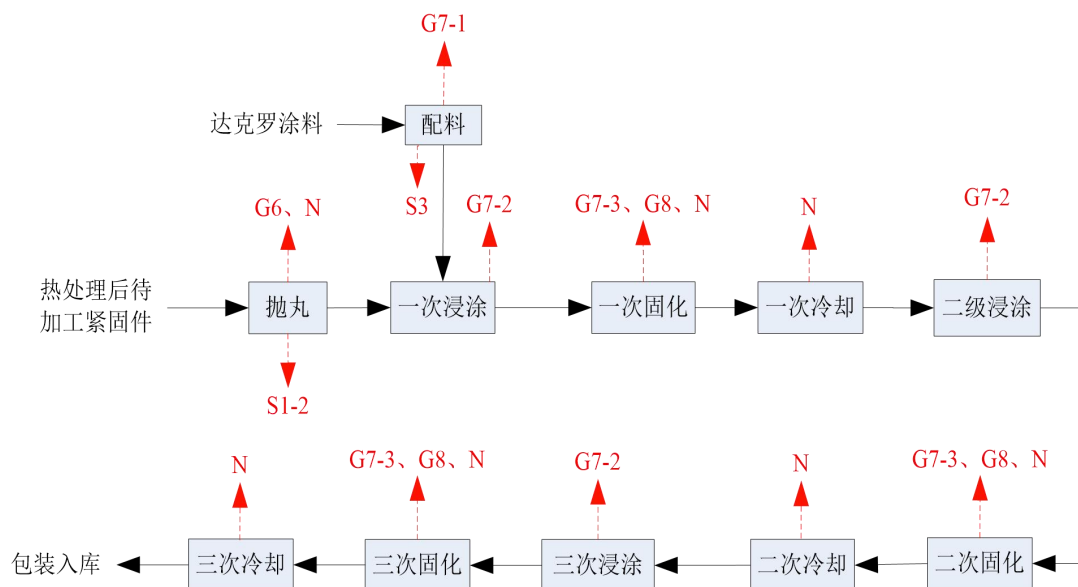


图 4.1-4 技改工程表面处理工艺产污流程图

抛丸：表面处理前设 6 台抛丸机，紧固件经人工放入抛丸机内进行抛丸，单台抛丸机每批次抛丸工件约 0.12t，抛丸时长约 13.5min。其目的为去除紧固件外表面上的少量锈蚀与氧化层，使得紧固件表面呈现均匀的粗糙度，便于后续涂覆效果。该过程产生抛丸粉尘 G6、噪声 N、废抛丸 S1-2。

配料：项目根据每条达克罗线涂料的使用进行涂料配比，配料比例详见表 3.3-6～表 3.3-9；配料在浸漆室内进行；该过程产生废漆料桶 S3、极少量挥发废气 G7-1。

一次浸涂（二次/三次浸涂）：除锈后的紧固件人工倒入设备中网篮内，通过行车将网篮吊入离心机内，盖上车盖，将工件浸入浸液缸内，缸内装有达克罗涂料，在 25℃恒温条件下经过浸渍约 2~5s，涂料附着于工件表面，待各部位都沾上涂料后，提升网篮，通过离心机将多余的涂料甩入浸液缸内，离心时间 40s；缸内收集的达克罗液可重新进行利用。浸涂结束后打开离心机板盖，将工件吊出，设备自动倒入输送网带上，进入固化工序。

该过程产生少量涂料挥发性有机废气 G7-2。

一次固化（二次/三次固化）：

离心后的紧固件通过传送带进入桥式烧结烘干炉，对紧固件表面的锌铝涂层进行烧结固化；烧结炉燃烧固化分两段，前段固化温度在 120℃左右，工件表面

水分挥发，后段固化温度在 $300^{\circ}\text{C}\sim 320^{\circ}\text{C}$ ，固化时间约 $45\sim 60\text{min}$ 。固化通过天然气燃烧炉直接燃烧加热空气，将热空气引入固化烘干炉内对涂料进行烘干；烘道出口末端设有热空气回风装置，将热空气回收至天然气燃烧炉，实现热风循环；故天然气燃烧废气与固化废气一并经烘道进口逸出。烧结炉固化时产生挥发性有机废气 G7-3、天然气燃烧过程产生燃烧废气 G8 和设备噪声 N。

一次冷却（二次/三次冷却）：工件经固化烘道出口处风冷至 40°C 以下，再通过传送带回输至浸涂进料口进行二次/三次浸涂。冷却过程中有风机噪声 N 产生。

三次冷却后工件进行包装入库。

4.1.4 非标紧固件机加线产污流程

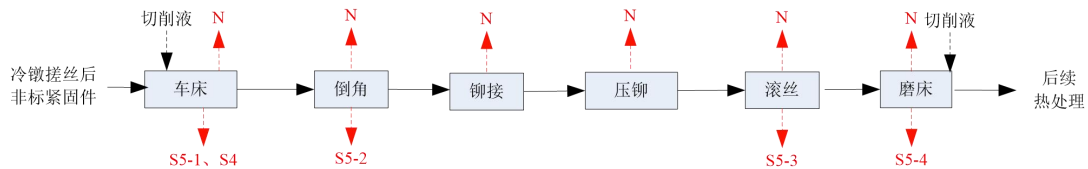


图 4.1-5 改建工程非标紧固件机加工工艺产污流程图

项目非标紧固件主要通过车床进行非标件加工改变其规格、内径；再采用倒角机进行铣、刨等去除毛刺；然后通过铆接机铆接，红冲机、压力机、冲压机进行压铆处理；再通过滚丝机、雕刻机进行螺纹雕刻；最后经过磨床进行整体打磨加工。

车床、磨床需加入切削液，切削液与水分别按比例（1:19）进行配制后使用。各车床设备均设有了回收槽，切削液经回收槽回收后循环使用，不排放，损耗后加入切削液，每隔 1 年进行一次沉渣打捞，该过程产生废切削液 S4、废含油金属屑 S5 和设备噪声 N。

其他产污：

（1）项目设备定期维修保养产生废润滑油 S6、废油桶 S7、含油棉纱手套 S8；

（2）项目油淬油烟废气处理措施设有水雾塔，水雾塔循环水定期更换产生水雾塔循环水 W6；

- (3) 项目废气处理设施产生废催化剂 S9、废活性炭 S10、布袋粉尘 S11；
- (4) 项目生产废水处理站定期清捞产生污泥 S12；
- (5) 员工生活产生生活垃圾 S13、餐厨垃圾（含废油脂）S14、生活污水 W7、食堂废水 W8、食堂油烟 G9。

4.2 物料及水平衡

4.2.1 物料平衡

表 4.2-1 无铬达克罗 1#涂料物料平衡表

输入		输出		
名称	数量 (t/a)	类型	名称	数量 (t/a)
KL100 涂料	93.984	废气	VOCs (非甲烷总烃)	55.83
KL100 稀释剂	23.496	产品带走	漆膜	60.48
/	/	滴落回用		1.17
合计	117.48	合计		117.48

表 4.2-2 无铬达克罗 2#涂料物料平衡表

输入		输出		
名称	数量 (t/a)	类型	名称	数量 (t/a)
B06JA 涂料	10.608	废气	VOCs (非甲烷总烃)	14.18
B06JA 稀释剂	2.652	产品带走	漆膜	25.2
B18 涂料	21.21	滴落回用		0.40
B18 稀释剂	5.31	/		/
合计	39.78	合计		39.78

表 4.2-3 无铬达克罗 3#涂料物料平衡表

输入		输出		
名称	数量 (t/a)	类型	名称	数量 (t/a)
G720 涂料 A 组分	17.76	废气	VOCs (非甲烷总烃)	9.49
G720 涂料 B 组分	17.76	产品带走	漆膜	15.12
/	/	滴落回用		0.36
/	/	水蒸气		10.55
合计	35.52	合计		35.52

表 4.2-4 无铬达克罗涂覆产品整体物料平衡表

输入		输出		
名称	数量（t/a）	类型	名称	数量（t/a）
KL100 涂料	93.984	废气	VOCs （非甲烷总烃）	79.50
KL100 稀释剂	23.496	产品带走	漆膜	100.80
B06JA 涂料	10.608	水蒸气		10.55
B06JA 稀释剂	2.652	滴落回用		1.93
B18 涂料	21.21	/		/
B18 稀释剂	5.31	/		/
G720 涂料 A 组分	17.76	/		/
G720 涂料 B 组分	17.76	/		/
合计	192.78	合计		192.78

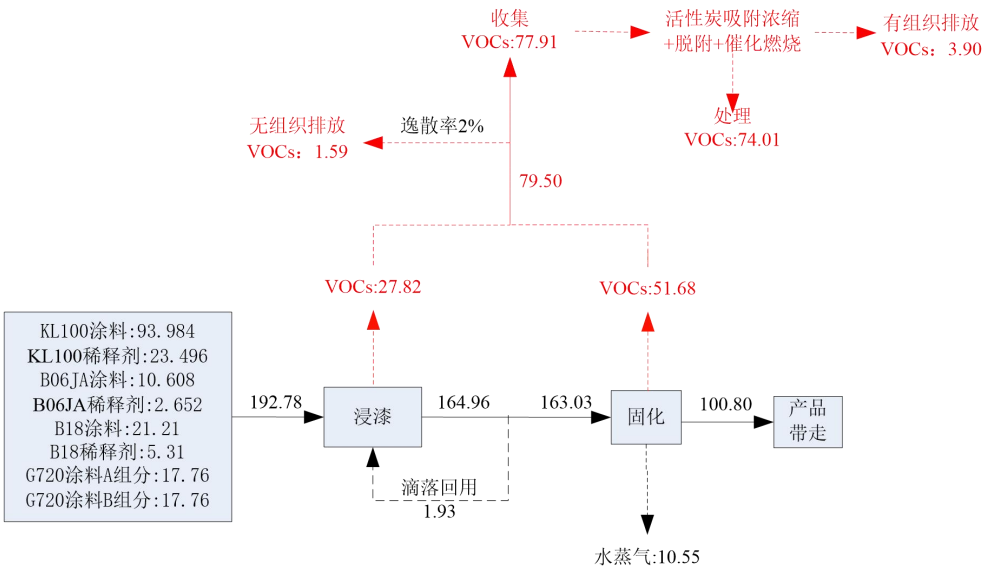
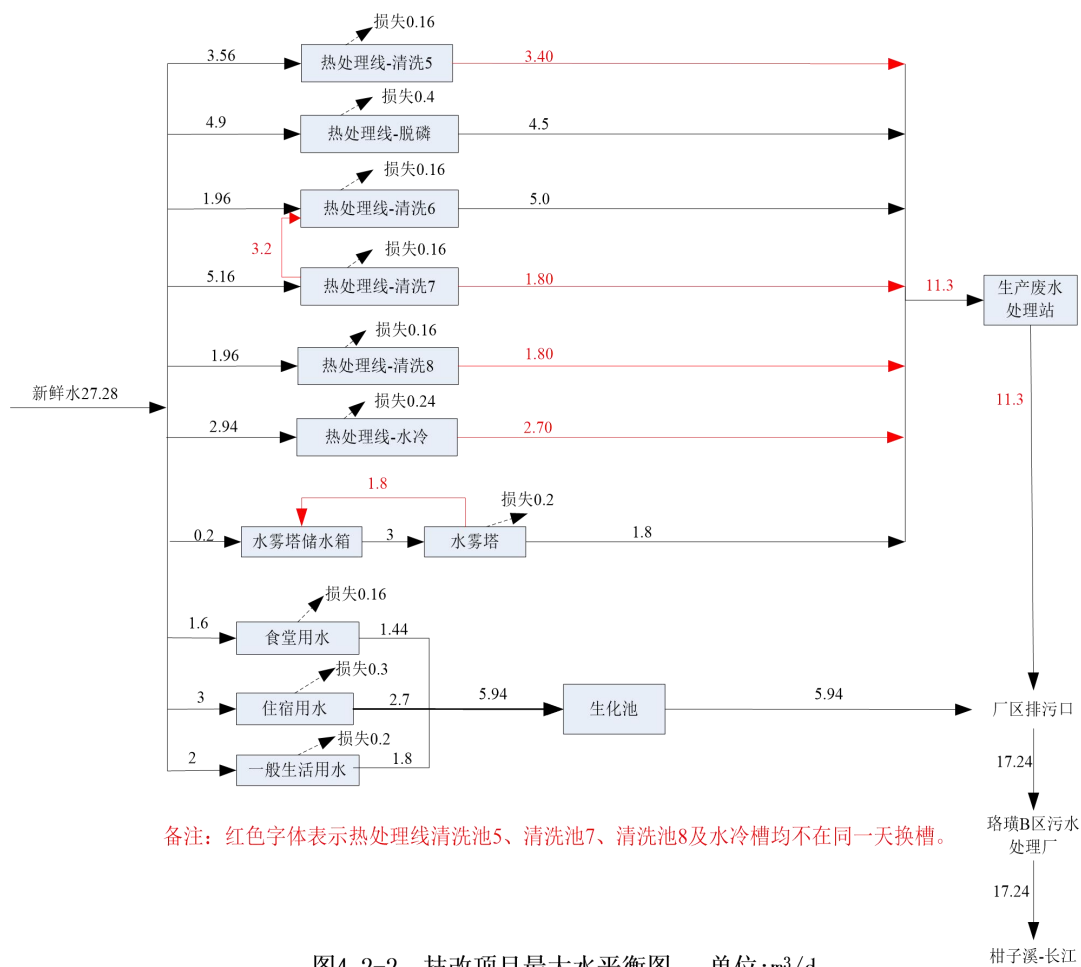


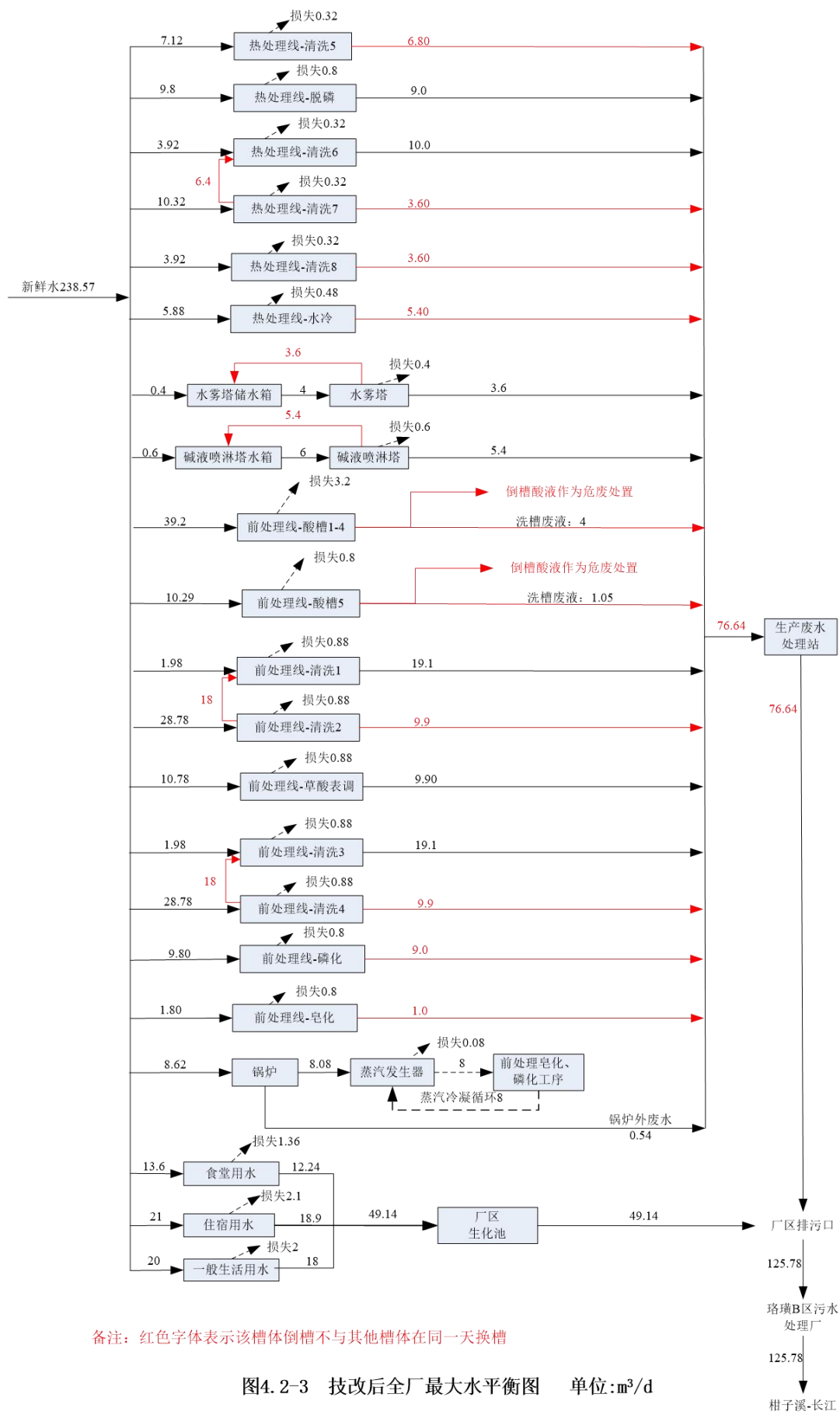
图 4.2-1 技改项目达克罗工序物料平衡图及 VOCs（非甲烷总烃）平衡图

4.2.2 水平衡

技改项目最大日用水水平衡图见图 4.2-2。



技改完成后，全厂水平衡图详见下图。



4.3 技改项目污染物产生及排放情况

根据上文工艺流程分析，技改项目污染因子识别如下表所示：

表 4.3-1 技改项目主要产污工序及污染物对照表

时段	类别	代码	污染源	主要污染因子
营运期	废水	W1	热处理脱脂清洗废水	pH、COD、SS、LAS、石油类
		W2	脱磷废水	pH、COD、SS、总磷
		W3	脱磷清洗废水	
		W4	淬火清洗废水	pH、COD、SS、LAS、石油类
		W5	回火除锈废水	pH、COD、SS
		W6	水雾塔更换废水	COD、SS、石油类
		W7	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		W8	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	废气	G1	前处理一抛丸粉尘	颗粒物
		G2	热处理淬火炉-天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		G3	热处理渗碳燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		G4	热处理油冷一油淬油烟	VOCs、非甲烷总烃、颗粒物
		G5	热处理回火炉-天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		G6	达克罗一抛丸粉尘	颗粒物
		G7	达克罗浸涂烘干废气	VOCs、非甲烷总烃
		G8	达克罗烘干天然气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
		G9	食堂油烟	非甲烷总烃、油烟
	噪声	N	设备运行	Leq (A)
	固废	S1	抛丸	废抛丸
		S2	热处理清洗 5—脱脂	脱脂废油
		S3	达克罗配料	废漆料桶
		S4	车床一废切削液	油类物质
		S5	车、磨、滚丝等一废含油金属屑	油类物质
		S6	设备维修保养一废润滑油	油类物质
		S7	设备维修保养一废油桶	油类物质
		S8	设备维修保养一废含油棉纱、手套	油类物质
		S9	废气处理设施一废催化剂	催化剂
		S10	废气处理设施一废活性炭	活性炭
		S11	废气处理设施一布袋粉尘	金属粉尘
		S12	废水设施	污泥
		S13	员工生活	生活垃圾
		S14	餐厨垃圾（含废油脂）	残羹剩饭、动物油脂

4.3.1 废气

(1) 抛丸粉尘 G1

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《金属制品业行业系数手册》，铁材抛丸颗粒物产污系数为 2.19kg/t—原料；根据建设单位提供资料，

技改项目涉及“抛丸+喷砂”的圆盘线材原料总量为 25000t/a，则抛丸过程中颗粒物产生量为 54.75t/a。抛丸运行时间约 16h/d，330d/a。

治理措施：抛丸机为密闭箱体，仅工件进出时有极少量抛丸粉尘散落至设备附近，故抛丸过程粉尘收集率较高约 98%；抛丸粉尘 G1 抛丸箱体排气管收集后，经布袋除尘（除尘效率约 95%）后经 15m 高 9#排气筒排放。

表 4.3-2 9#排气筒污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
抛丸	颗粒物	54.75	518.47	25.41	0.508	2.683	0.207	1.095
9#排气筒： 高 15m，内径 0.8m，风量 20000m ³ /h，工作 16h/d，330d/a，出口温度 25℃，收集效率取 98%，处理效率取 95%。								

（2）热处理淬火炉加热天然气燃烧废气 G2

项目新增 2 条热处理线，其中 1 条采用天然气燃烧进行加热作为能源（1 号热处理线），另 1 条采用电能加热作为能源（2 号热处理线）。1 号热处理线淬火炉加热产生的天然气燃烧废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。根据建设单位提供资料，淬火炉天然气间接加热过程天然气消耗量 30m³/h（23.76 万 m³/a，年工作时间 7920h）。

天然气燃烧产生系数依据《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业中 12.热处理中天然气产排污系数，则天然气燃烧的污染物产排情况见下表。

表 4.3-3 天然气燃烧排污系数

污染物指标	单位	产污系数	依据	备注
工业废气量	Nm³/m³—原料	13.6	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业：12.热处理的废气产排污系数	/
SO ₂	kg/万 m³—原料	0.02S ^① (即 2)		技改项目 S 取 100
NO _x	kg/万 m³—原料	18.71		/
烟尘	kg/万 m³—原料	2.86		/
备注：根据《天然气》（GB 17820-2018），本次评价含硫量 S 取 100mg/m³；				

表 4.3-4 淬火炉天然气燃烧废气产生量（年排放量）

污染工序	时序	耗气量 (万)	SO ₂		NO _x		烟尘（颗粒物）	
			mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a

		m ³ /a)						
热处理淬火 间接加热	整改前	23.76	/	0.048	/	0.444	/	0.068
	整改后		14.71	0.048	137.5	0.444	21.03	0.068

处理措施：根据现场调查，本次新增的 1 号热处理线中，淬火炉间接加热产生的天然气燃烧废气在厂房内无组织排放；经本次评价提出整改措施后，天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后引至 15m 高 10#排气筒排放。

(3) 渗碳燃烧废气燃烧废气 G3

根据建设单位介绍，淬火炉内多余甲醇气体、天然气及裂解产生的 CO 经淬火炉前端明火燃烧；2 条热处理线甲醇单次用量共计约 6.3kg/h，因渗碳淬火温度高，且甲醇用量少，该温度下甲醇裂解为一氧化碳和氢气，故本次评价不考虑甲醇挥发逸散产生量，将甲醇作为监控因子。

本次新增 2 条热处理线的渗碳工艺均采用天然气作为碳源，单条线渗碳天然气用量为 10m³/d，则 2 条热处理线渗碳过程天然气使用量为 20m³/d(0.66 万 m³/a，年工作时间 7920h)。

本次评价考虑作为碳源的天然气全部燃烧，燃烧废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。天然气燃烧产生系数依据《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》(HJ1121—2020)、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业中 12.热处理中天然气产排污系数（详见表 4.3-5），则渗碳燃烧废气燃烧的污染物产排情况见表 4.3-7。

表 4.3-5 天然气燃烧排污系数

污染物指标	单位	产污系数	依据	备注
工业废气量	Nm³/m³—原料	13.6	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业：12.热处理的废气产排污系数	/
SO ₂	kg/万 m³—原料	0.02S ^① (即 2)		技改项目 S 取 100
NO _x	kg/万 m³—原料	18.71		/
烟尘	kg/万 m³—原料	2.86		/
备注：根据《天然气》（GB 17820-2018），本次评价含硫量 S 取 100mg/m³；				

处理措施：根据现场调查，技改工程 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气 G3 与油冷槽油淬油烟 G4 一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气 G5 经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房

外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。

(4) 油淬油烟 G4

技改项目新增 2 条热处理线，热处理油淬时会产生油淬油烟；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业中，热处理淬火油冷过程油淬油烟主要污染物为挥发性有机物、颗粒物，挥发性有机物以非甲烷总烃考虑；挥发性有机物产污系数为 0.01kg/t 原料（淬火油），颗粒物产污系数为 200kg/t 一原料（淬火油）。新增的 2 条热处理线淬火油用量约为 12t/a，则油淬过程污染物产生量如下表：

表 4.3-6 技改项目油淬过程污染物产生情况

原料 \ 分类	用量 (t/a)	产污系数 (kg/t 原料)		产生量 (t/a)	
		VOCs (非甲烷总烃)	颗粒物	VOCs (非甲烷总烃)	颗粒物
淬火油	12	0.01	200	0.00012	2.4

处理措施：根据现场调查，淬火工件接触淬火油瞬间产生的油淬油烟，经工件与淬火油接触面的封闭管道回到淬火炉内，从淬火炉进口处逸出；同时考虑油淬后清洗的工件表面残留极少量淬火油，考虑淬火油进入高温回火炉易产生油烟，为避免油烟逸散，建设单位在回火炉进口设集气罩收集油烟。本次评价不对回火炉产生的油烟进行定量分析。

技改工程 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气 G3 与油冷槽油淬油烟 G4 一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气 G5 经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。

(5) 回火炉天然气加热燃烧废气 G5

项目新增 2 条热处理线，其中 1 条采用天然气燃烧进行加热作为能源（1 号热处理线），另 1 条采用电能加热作为能源（2 号热处理线），天然气燃烧废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。根据建设单位提供资料，回火炉天然气直接加热过程天然气消耗量 30m³/h（23.76 万 m³/a，年工作时间 7920h）。

天然气燃烧产生系数依据《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制

品业中 12.热处理中天然气产排污系数（同表 4.3-5），则天然气燃烧的污染物产排情况见表 4.3-7。

处理措施：技改工程 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气 G3 与油冷槽油淬油烟 G4 一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气 G5 经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业，油雾净化器对颗粒物去除率约 90%，挥发性有机物产生量极少，故未设置环保措施进行处理。

故项目 11#排气筒产排情况详见下表：

表 4.3-7 11#排气筒污染物产排情况一览表

产污 工序	污染物	耗气量 （万 m³/a）	风量 m³/h	污染物 产生量 t/a	有组织			无组织	
					排放 浓度 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放 量 t/a	排放速 率 kg/h	排放量 t/a
渗碳 燃烧 废气 燃烧	颗粒物	0.66	32500	0.002	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
	NO _x			0.012	0.04	0.001	0.011	0.000	0.001
	SO ₂			0.001	0.00	0.000	0.001	0.000	0.000
回火 炉天 然气 燃烧	颗粒物	23.76		0.068	0.02	0.001	0.006	0.001	0.007
	NO _x			0.444	1.55	0.050	0.400	0.006	0.044
	SO ₂			0.048	0.17	0.005	0.043	0.001	0.005
油淬 油烟	非甲烷 总烃	/		0.00012	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
	颗粒物	/		2.4	0.84	0.027	0.216	0.030	0.240
11#排气筒：高 15m，内径 1.0m，风量 32500m³/h，工作 24h/d，330d/a，出口温度 80℃，收 集效率取 90%，处理效率取 90%。									

（4）抛丸粉尘 G6

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《金属制品业行业系数手册》，铁材抛丸颗粒物产污系数为 2.19kg/t—原料；根据建设单位提供资料，技改项目涉及“抛丸+达克罗”的紧固件总量为 16000t/a，则抛丸过程中颗粒物产生量为 35.04t/a。6 台抛丸机运行时间约 16h/d，330d/a。

治理措施：6 台抛丸机均为密闭箱体，仅工件进出时有少量抛丸粉尘散落至设备附近，故抛丸过程粉尘收集率较高约 98%；抛丸粉尘 G4 抛丸箱体排气管收

集后，经布袋除尘（除尘效率约 95%）处理；根据现场调查，抛丸粉尘经 2 套布袋除尘器处理后引至厂房外**无组织排放**；建设单位采取本次评价提出的整改措施后，抛丸粉尘经布袋除尘装置处理后经 **15m 高 12#排气筒排放**。

表 4.3-8 抛丸粉尘环保措施整改前后污染物产排情况一览表

时序	污染源	污染物	产生情况		有组织排放情况			无组织	
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
整改前	抛丸	颗粒	35.04	221.21	/	/	/	0.458	2.418
整改后		物	35.04	221.21	10.84	0.325	1.717	0.133	0.701
12#排气筒：高 15m，内径 0.95m，风量 30000m³/h，工作 16h/d，330d/a，出口温度 25℃，收集效率取 98%，处理效率取 95%。									

(5) 达克罗浸漆、固化废气 G7

技改项目新增 5 条达克罗生产线，每条线设 1 个浸漆室和 1 条固化线，均为封闭负压状态，顶部设有供风系统进行送风，整个房内形成微负压。配料、浸漆、固化过程中产生的有机废气 G5；项目涂料调配位于浸涂室内，本次评价参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E 中，考虑涂料调配及浸涂过程有机物挥发量按 35%计算、烘干阶段有机物挥发率以 65%计；浸涂工序考虑物料中固体分附着率为 99%。

技改项目用漆量核算详见表 3.7-6～表 3.7-9。

A. 污染物产生量

根据表 3.7-6~3.7-9，项目各类涂料污染物总量产生情况详见下表。

表 4.3-9 各类工作涂料污染物产生量

涂料	分类	年用量 (t)	调和后含量百分比 (%)			产生量 (t/a)			
			固体	挥发分	水	附着固体	VOCs (非甲烷总烃)	水	未附着
1 号涂料	KL100	117.48	52	48	/	60.48	55.83	/	1.17
2 号涂料	B06JA	13.26	64	36	/	8.40	4.73	/	0.13
	B18	26.52	64	36	/	16.80	9.45	/	0.27
3 号涂料	G720	35.52	43	27	30	15.12	9.49	10.55	0.36
合计	/	192.78	/	/	/	100.80	79.50	10.55	1.93

B. 处置措施

项目涂料调配位于浸漆室内，浸漆室密闭，顶部设排风管道，浸漆室仅人员进出时有极少量废气逸散；故调漆、浸漆废气综合收集率取 98%；固化烘道出口末端四侧均设有热空气吸风口装置，将热空气经风机回收至天然气燃烧炉，实现热风循环；故天然气燃烧废气与固化废气一并经烘道进口逸出，固化废气通过固化烘道进口上方集气罩收集，集气罩距离传送带约 0.2m，故固化废气收集率取 95%。

无铬达克罗固化烘干工序废气收集示意图如下：

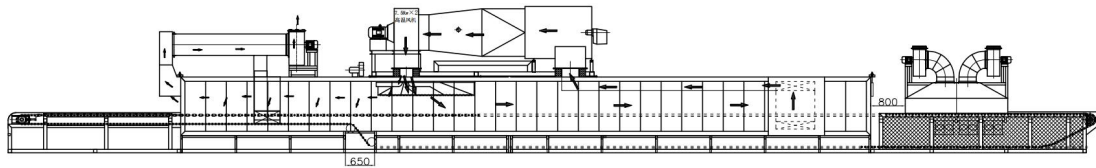


图4.3-1 无铬达克罗固化烘干工序废气收集示意图

本次评价考虑活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧对有机废气的处理效率为 95%；调配浸漆废气、固化废气及固化天然气燃烧废气经收集后，合并管道经“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 **15m 高 13#**排气筒排放，配套风机风量为 60000m³/h。

C. 产排情况

项目达克罗浸漆工艺中所包含的调配、浸漆及固化过程产生的总废气量及排放情况详见下表：

表 4.3-10 达克罗表面处理各环节废气产生及排放量核算表

工艺	污染物	各环节产生比例	污染物产生量 t/a	有组织			无组织		工作时间 (h/d,d/a)
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
浸漆	VOCs (非甲烷总烃)	35%	27.82	/	0.172	1.363	0.070	0.556	24, 330
固化	VOCs (非甲烷总烃)	65%	51.68	/	0.310	2.455	0.326	2.584	24, 330
合计	VOCs (非甲烷总烃)	/	79.50	8.20	0.482	3.818	0.396	3.140	/
13#排气筒：高 15m，内径 1.2m，风量 60000m ³ /h，工作 24h/d，330d/a，出口温度 80℃，浸漆室收集效率取 98%，固化烘干收集效率取 95%，处理效率取 95%。									

(6) 达克罗固化天然气燃烧废气 G8

技改项目达克罗固化工序通过天然气燃烧炉直接燃烧加热空气，将热空气引入固化烘干炉内对工件表面涂料进行烘干；天然气燃烧废气中主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物。根据建设单位提供资料，项目单条无铬达克罗线固化工序天然气消耗量 15m³/h。（59.4 万 m³/a，年工作时间 330d，24h/d）。

天然气燃烧产生系数依据《排污许可证申请与核发技术规范—工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业中 14 涂装中天然气工业炉窑产排污系数，则天然气燃烧的污染物产污系数情况见下表。

表 4.3-11 天然气燃烧排污系数

污染物指标	单位	产污系数	依据	备注
工业废气量	Nm³/m³—原料	13.6	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》--33 金属制品业：14.涂装的工业炉窑废气产排污系数	/
SO ₂	kg/万 m³—原料	0.02S ^① (即 2)		技改项目 S 取 100
NO _x	kg/万 m³—原料	18.71		/
烟尘	kg/万 m³—原料	2.86		/
备注：根据《天然气》（GB 17820-2018），本次评价含硫量 S 取 100mg/m³；				

表 4.3-12 达克罗固化天然气燃烧废气产生量、年排放量

污 染 物	耗气量 (万 m³/a)	风量 m³/h	污 染 物 产 生 量 t/a	有组织			无组织	
				排放浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
颗 粒 物	59.4	60000	0.170	0.34	0.020	0.161	0.001	0.008
NO _x			1.111	2.22	0.133	1.055	0.007	0.056
SO ₂			0.119	0.24	0.014	0.113	0.001	0.006
13#排气筒：高 15m，内径 1.2m，风量 60000m³/h，工作 24h/d，330d/a，出口温度 80℃，固化烘干进口收集效率取 95%，颗粒物、NO _x 、SO ₂ 处理效率取 0%。								

处理措施：无铬达克罗线固化产生的天然气燃烧废气 G8 与达克罗浸漆、固化废气 G7 一并经“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 **15m 高 13#排气筒**排放。

(7) 食堂油烟 G9

项目食堂采用天然气作为能源，在烹饪、煎炸过程中会有少量油烟产生。技改项目新增就餐人员约 40 人，依托现有工程已建食堂就餐，因食堂灶头数量、

风机风量及灶头运行时间均未发生变化，故食堂油烟污染物产排量未产生变化，本次评价不再对技改项目进行食堂油烟污染物排放量核算。

(8) 臭气

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见下表。

表 4.3-13 臭气强度描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强臭味	极强烈

技改项目产生的污废水依托厂区内生产废水处理站及生化池，废水处理过程中会产生恶臭气体，污染物以 H_2S 、 NH_3 为主。生产废水处理站采取加盖处理，恶臭气体经管道引至厂区绿化带排放。同时根据类似表面处理、热处理项目实际调查，项目车间外勉强感觉出臭味，恶臭等级为 2 级，车间外恶臭味较小，恶臭等级为 1 级，车间外 10m 基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级，因此技改项目产生的臭气对周边环境空气影响较小。

表 4.3-14 技改项目整改后废气污染源强核算结果及相关参数一览表

排气筒 编号	产污环节	污染物种类	排放形式	产生情况		治理设施					污染物排放				
				产生浓度 mg/ m³	产生量 t/a	处理工艺	风机风量 m³/h	收集效率	去除效率%	是否为可行技术	有组织排放			无组织排放	
											排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
9#	前处理抛丸	颗粒物	有组织	518.47	54.75	布袋除尘器	20000	98%	95%	是	25.41	0.508	2.683	0.207	1.095
10#	热处理淬火炉间接加热燃烧	颗粒物	有组织	21.03	0.068	/	408	100%	0%	/	21.03	0.009	0.068	0.000	0.000
		NO _x		137.50	0.444				0%		137.50	0.056	0.444	0.000	0.000
		SO ₂		14.71	0.048				0%		14.71	0.006	0.048	0.000	0.000
11#	热处理淬火油烟、渗碳燃烧废气、回火炉燃烧废气	非甲烷总烃	有组织	0.0007	0.000	油雾净化器+水雾塔	32500	90%	0%	是	0.00	0.001	0.001	0.000	0.000
		颗粒物		9.60	2.470				90%		0.86	0.028	0.222	0.031	0.247
		NO _x		1.77	0.457				0%		1.60	0.052	0.411	0.006	0.046
		SO ₂		0.19	0.049				0%		0.17	0.006	0.044	0.001	0.005
12#	达克罗抛丸	颗粒物	有组织	221.21	35.04	布袋除尘器	30000	98%	95%	是	10.84	0.325	1.717	0.133	0.701
13#	达克罗浸漆固化	VOCs（非甲烷总烃）	有组织	167.30	79.5	活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧	60000	95%（浸漆室98%）	95%	是	8.20	0.482	3.818	0.396	3.140
	达克罗天然气加热废气	颗粒物	0.36	0.170	0%				0.34		0.020	0.161	0.001	0.008	
		NO _x	2.34	1.111	0%				2.22		0.133	1.055	0.007	0.056	
		SO ₂	0.25	0.119	0%				0.24		0.014	0.113	0.001	0.006	
厂区		臭气浓度	无组织	少量	少量	加强厂区通风	/	/	/	/	/	少量	少量	少量	少量

4.3.2 废水

A.生产废水

①热处理脱脂清洗废水（W1）

单条热处理线设有 1 个清洗 5 槽，清洗 5 槽每个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及脱脂废水；主要污染物为 pH、COD、SS、LAS、石油类。

②脱磷废水（W2）

单条热处理线设有 1 个脱磷槽，脱磷槽每年对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及脱磷废水；主要污染物为 pH、COD、SS、总磷。

③脱磷清洗废水（W3）

单条热处理线设有 2 个脱磷后清洗槽，清洗 7 槽每天连续排放，每天洗槽；清洗 8 槽每 3 个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及倒槽废水；主要污染物为 pH、COD、SS、总磷。

④淬火清洗废水（W4）

单条热处理线设有 1 个油冷清洗 8 槽，清洗 8 槽每 1 个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及倒槽废水；主要污染物为 COD、SS、石油类、LAS。

⑤回火除锈废水（W5）

单条热处理线设有 1 个回火水冷槽，水冷每 1 个月对整个槽体倒槽 1 次，清洗、换槽过程产生清洗废水及倒槽废水；主要污染物为 pH、COD、SS。

B.环保设备用水

①水雾喷淋塔用水 W6

项目共设 1 套水雾塔，用作淬火油冷油烟降温，水雾塔储水量为 2m^3 ，每天损耗按 10%的蓄水量计算，每天水雾塔循环水补充量为 0.2m^3 ，水雾塔用水总量为 $66\text{m}^3/\text{a}$ 。水雾塔储水箱每 1 个月更换一次后，废水排入生产废水处理站进行处理，主要污染因子为 pH、SS、石油类。

C.生活污水

①一般生活用水 W7

本次新增劳动定员 40 人，办公及生产人员人均生活用水量以 50L/d，则用水量为 2m³/d，折污系数取 0.9，废水产生量约 1.8m³/d。生活污水中污染物主要是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，产生浓度分别为 550mg/L、350mg/L、450mg/L、50mg/L。

②住宿人员用水 W7

本次新增劳动定员中，住宿人员增加 20 人，人均生活用水量以 150L/d，生活用水量约 3m³/d，折污系数取 0.9，废水产生量约 2.7m³/d。生活污水中污染物主要是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，产生浓度分别为 550mg/L、350mg/L、450mg/L、50mg/L。

②食堂废水 W8

技改项目食堂新增 40 人次就餐，住宿人员每日提供 3 餐，非住宿人员提供 1 餐；用水量按 20L/人·餐，则食堂用水量为 1.6m³/d，折污系数取 0.9，废水产生量约 1.44m³/d。食堂废水中污染物主要是 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油，产生浓度分别为 550mg/L、350mg/L、450mg/L、50mg/L、120mg/L。

处理措施：

①生产废水

目前，厂区现有工程自建有 1 座生产废水处理站，处理规模为 135m³/d，本次新增热处理线生产废水及环保设施废水等依托现有工程的生产废水污水处理站处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入市政污水管网。

②生活污水

技改项目新增的食堂废水、生活污水依托厂区原有生化池(处理能力 50m³/d)处理达《污水综合排放标准》三级标准后排入市政污水管网。

技改项目新增生产、生活废水产排情况如下：

表 4.3-15 技改项目新增用水、排水情况一览表

污染源	工序	槽体设计容积 /m³	槽体有效容积 /m³	数量 /个	用水情况		回用水来源	排放方式	排放情况					废水类型
					自来水	回用水			损耗	换槽排放	洗槽排放	总排放量		
												m³/d	m³/a	
热处理线	清洗 5	2	1.6	2	3.56	0	/	换槽(1 月/次)	0.16	3.2	0.2	3.40*	40.8	脱脂废水
	脱磷	5	4	2	4.90	0	/	换槽(1 年/次)	0.4	4.00	0.5	4.50	4.5	脱磷废水
	清洗 6	2	1.6	2	1.96	3.2	清洗 7	连续排放	0.16	1.60	0.2	5.00	1650	脱磷清洗废水
	清洗 7	2	1.6	2	5.16	0	/	洗槽(3 月/次)	0.16	1.60	0.2	1.80 *	7.2	脱磷清洗废水
	清洗 8	2	1.6	2	1.96	0	/	换槽(1 月/次)	0.16	1.60	0.2	1.80 *	21.6	除油清洗废水
	水冷	3	2.4	2	2.94	0	/	换槽(1 月/次)	0.24	2.40	0.3	2.70 *	32.4	除锈废水
水雾塔	水雾塔	10%蓄水量损耗			0.2	1.8	/	倒槽(1 月/次)	0.2	2	0	1.8	21.6	水雾塔废水
生产废水小计					20.68	5	0	0	1.48	16.4	1.6	21 (11.3*)	1778.1	/
生活用水	食堂	40 人	20 L/人·餐		1.6	0	/	/	0.16	0	0	1.44	475.2	食堂废水
	住宿生活	20 人	150L/人·d		3	0	/	/	0.3	0	0	2.7	891	住宿废水
	员工生活	40 人	50 L/人·d		2	0	/	/	0.2	0	0	1.8	594	生活污水
生活污水小计					6.6	0	0	0	0.66	0	0	5.94	1960.2	/
合计					27.28	5.0	/	/	2.14	16.40	1.60	26.94 (17.24*)	3738.30	/
备注：1.损耗率按照槽体有效容积的 10%考虑； 2.洗槽排放按照槽体设计容积的 10%考虑； 3.倒槽排放按照槽体有效容积考虑； 4.“*”表示上表热处理线的所有槽体换槽按均不在同一天倒槽考虑，仅考虑酸洗一磷化线中最大槽体、热处理线最大槽体同一天换槽考虑。														

技改项目运营期的废水主要为生活污水和生产废水。项目废水类别、污染物、产排情况见下表。

表 4.3-16 技改项目新增污废水污染物产生及排放情况一览表 (pH 无量纲)

废水量 (m ³ /a)	废水类别	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	污水处理设施处理后		污水处理厂 (一级 A)	
					排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1960.2	生活污水、食堂废水	COD	550	1.078	500	0.980	50	0.098
		BOD ₅	350	0.686	300	0.588	10	0.020
		SS	450	0.882	400	0.784	10	0.020
		NH ₃ -N	50	0.098	45	0.088	5	0.010
		动植物油	120	0.235	100	0.196	1	0.002
40.8	热处理脱脂废水	pH	7~10	/	6~9	/	6~9	/
		COD	1000	0.041	500	0.020	50	0.002
		SS	800	0.033	400	0.016	10	0.000
		石油类	600	0.024	20	0.001	1	0.000
		LAS	100	0.004	20	0.001	0.5	0.000
4.5	热处理脱磷废水	pH	7~10	/	6~9	/	6~9	/
		COD	600	0.003	500	0.002	50	0.000
		SS	500	0.002	400	0.002	10	0.000
		总磷	300	0.001	8	0.000	0.5	0.000
1657.2	热处理脱磷清洗废水	pH	7~10	/	6~9	/	6~9	/
		COD	500	0.829	500	0.829	50	0.083
		SS	450	0.746	400	0.663	10	0.017
		总磷	40	0.066	8	0.013	0.5	0.001
21.6	热处理淬火清洗废水	pH	7~10	/	6~9	/	6~9	/
		COD	10000	0.216	500	0.011	50	0.001
		SS	1500	0.032	400	0.009	10	0.000
		LAS	600	0.013	20	0.000	1	0.000
		石油类	500	0.011	20	0.000	0.5	0.000
32.4	热处理回火除锈废水	pH	7~10	/	6~9	/	6~9	/
		COD	800	0.026	500	0.016	50	0.002
		SS	600	0.019	400	0.013	10	0.000
21.6	水雾塔废水	COD	550	0.012	500	0.011	50	0.001
		SS	450	0.010	400	0.009	10	0.000
		石油类	600	0.013	20	0.000	1	0.000
1778.1	生产废水小计	pH	7~10	/	6~9	/	6~9	/
		COD	633.2	1.126	500	0.889	50	0.089

		SS	473.6	0.842	400	0.711	10	0.018
		石油类	28.3	0.050	20	0.002	1	0.000
		LAS	8.4	0.015	20	0.001	0.5	0.000
		总磷	38.0	0.066	8	0.013	0.5	0.001
3738.3	综合废水	pH	7~10	/	6~9	/	6~9	/
		COD	/	2.204	500	1.869	50	0.187
		BOD ₅	/	0.686	300	0.588	10	0.020
		SS	/	1.724	400	1.495	10	0.037
		NH ₃ -N	/	0.098	45	0.088	5	0.010
		动植物油	/	0.235	100	0.196	1	0.002
		石油类	/	0.050	20	0.002	1	0.000
		LAS	/	0.015	20	0.001	0.5	0.000
		总磷	/	0.066	8	0.013	0.5	0.001

4.3.3 噪声

项目新增噪声主要来源于各类机械设备，包括连续式网带电阻炉、车床、钻床、磨床、搓丝机、抛丸机、全自动涂覆机及风机等。项目噪声源数量较少，声源的声功率不高，且大多数声源都安置在厂房内或相应设备的室内，仅设备风机置于室外，生产设备噪声污染较小。

项目主要噪声源的源强详见下表。

表 4.3-17 项目主要噪声源情况表 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量 (台)	单台声级值 (1m 处)	排放规律	降噪措施
3#厂房					
1	抛丸机	1	80	连续	风机等进出风口采用软管连接，采用低噪声设备，建筑隔声，关键部位加胶垫以减少振动
2	风机	1	90	连续	
2#厂房					
1	连续式网带电阻炉	2	85	连续	风机等进出风口采用软管连接，选用低噪音设备，建筑隔声，关键部位加胶垫以减少振动
2	全自动涂覆机	5	80	连续	
3	风机	3	90	连续	
4	抛丸机	6	90	连续	
5#厂房					
1	红冲机	1	75	连续	选用低噪音设备，建筑隔声，关键部位加胶垫以减少振动
2	开式可倾压力机	5	85	连续	
3	冲床	3	90	连续	
4	铆接机	8	85	连续	

5	倒角机	9	85	连续	
6	数控车床	12	80	连续	
7	自动、仪表车床	10	80	连续	
8	滚丝机	4	85	连续	
9	磨床	2	85	连续	
10	校直机	2	75	间歇	
11	甩油机	2	80	间歇	
12	振光机	2	75	间歇	

4.3.4 固体废物

(1) 一般固废

①废抛丸 S1

项目抛丸机定期产生废抛丸，根据业主介绍，项目抛丸过程钢丸年用量为 95t/a，其中成为抛丸粉尘约 89.79t/a，则废抛丸产生量约 5.21t/a。

②布袋粉尘 S11

抛丸粉尘经布袋除尘器收集处理，根据前文工程分析，项目抛丸粉尘去除量约 83.59t/a。袋装收集暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用处置。

一般固体废物产生情况汇总表如下。

表 4.3-18 项目一般固废汇总表

序号	一般固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废抛丸	99	900-999-99	5.21	外售综合利用
2	布袋粉尘	99	900-999-99	83.59	外售综合利用

(2) 危险废物

①脱脂废油 S2

项目含油工件在脱脂槽进行脱脂，会产生脱脂废油，根据建设单位生产经验，脱脂废油产生量约为 1t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

②废漆料桶 S3

项目达克罗调配过程产生废漆料桶，项目漆料年用量约 192.78t，约 7711 只桶，单只桶预计 0.5kg，则漆料桶产生量约 3.856t/a，产生后分类暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

③废切削液 S4

项目非标机加车间采用切削液进行机加工，根据业主提供资料，切削液与水

分别按比例（1:10）配制，项目含切屑的切削液经过滤净化后重复使用，一般一年更换1次，项目切削液年耗量为10t/a，废切削液按使用量的10%计，则废切削液产生量为1t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

④废含油金属屑 S5

项目产生的固废主要是机加产生的废含油金属屑，项目非标件机加工件共计约3000t/a，金属屑产生量约为工件的0.01%，则含油金属屑产生量为0.3t/a；桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑤废润滑油 S6

项目定期进行设备保养维护，废润滑油产生量约1t/a；废润滑油桶装密闭暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑥废油桶 S7

项目废润滑油等每年约用2桶，单只桶按10kg计，则2只桶总重约0.02t/a，产生后存放于危废间，与废润滑油一并交由资质单位处理。

⑦废含油棉纱手套 S8

项目清理含油设备等产生少量含油棉纱手套，其产生量约0.05t/a，根据《国家危险废物管理名录》（2021版），废气的含油抹布、劳保用品属于HW49危险废物（代码为900-041-49），产生后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

⑧废催化剂 S9

项目活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧使用三元催化剂，定期更换产生废催化剂约0.1t/a，属于危险废物，定期交由危险废物处理资质单位处理。

⑨废活性炭 S10

项目达克罗表面处理产生的有机废气采用活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧装置处理，活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧废气处理系统活性炭吸收有机废气饱和后可脱附再生，更换周期为1年/次，活性炭总填装量约8.7m³；活性炭密度约0.5t/m³，废活性炭产生量为4.35t/a。

废活性炭属于危险废物（HW49；900-039-49），暂存于危险废物暂间委托有危废资质单位合理处置。

⑩生产废水处理站污泥 S12

项目新增生产废水，生产废水处理站会产生一定量的污泥，项目生产废水处理设施新增处理 SS 和 COD 约 0.564t/a，经板框压滤机脱水后，污泥含水率约为 80%，产生量约 2.82t/a，压滤后的污泥交有资质单位处置。

项目新增危险废物产生及处理措施见详见下表。

表 4.3-19 技改项目新增危险废物产生及处理措施汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
脱脂废油	HW08	900-249-08	1	热处理	液态	矿物油	矿物油	30d	T, I	液态桶装、固态分类堆存，暂存危废暂存间，定期委托有资质单位处置
漆料桶	HW12	900-251-12	3.856	浸漆	固态	有机物	挥发性有机物	1d	T, I	
废切削液	HW09	900-006-09	1	非标机加	液态	油水混合物	矿物油	365d	T	
废含油金属屑	HW09	900-006-09	0.3	非标机加	液/固态	矿物油	矿物油	1d	T	
废润滑油	HW08	900-217-08	1	设备润滑	液态	矿物油	矿物油	150d	T、I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备润滑	固态	铁	矿物油	365d	T、I	
废催化剂	HW50	772-007-50	0.1	废气处理	固态	催化剂	有色金属	180d	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	4.35	废气处理	固态	活性炭	挥发性有机物	120d	T	
废棉纱手套	HW49	900-041-49	0.05	设备保养	固态	矿物油	矿物油	150d	T	
生产废水污泥	HW17	336-064-17	2.82	生产废水处理站	液态	/	/	30d	T/C	污泥压滤暂存间暂存，定期交有资质单位处置

(3) 生活垃圾 S13

项目员工生活垃圾产生量按平均每人 0.5kg 计，技改项目新增员工 40 人，则技改项目产生生活垃圾量为 6.6t/a。生活垃圾袋装收集交市政部门定期清运。

(4) 厨余垃圾 S14

技改项目新增员工 40 人，餐厨垃圾（含废油脂）按每人每天 0.1kg 计，全年产生量约 1.32t，餐厨垃圾（含废油脂）交有资质单位统一处理。

4.4 技改项目新增污染物排放汇总

表 4.4-1 技改项目整改后新增污染物排放现状汇总表

序号	类别及污染工序	流量		污染物名称	处理前		治理措施	处理后	
					浓度	产生量		浓度	排放量
一	废气	m ³ /h	万m ³ /a	/	mg/m ³	t/a	/	mg/m ³	t/a
1	前处理抛丸粉尘	20000	10560	颗粒物	518.47	54.75	抛丸机内部集气管道收集，经 1 套布袋除尘装置处理后经 15m 高 9#排气筒排放	25.41	2.683
2	热处理线淬火加热天然气燃烧废气	408	323.136	颗粒物	21.03	0.068	本次新增的 1 号热处理线淬火炉间接加热燃烧产生的天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后，经 15m 高 10#排气筒排放	21.03	0.068
				NO _x	137.50	0.444		137.50	0.444
				SO ₂	14.71	0.048		14.71	0.048
3	热处理线渗碳燃烧废气、油淬油烟、回火炉天然气燃烧废气	32500	2574	非甲烷总烃	0.0007	0.000	技改新增 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气与油冷槽油淬油烟一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。	0.00	0.001
				颗粒物	9.60	2.470		0.86	0.222
				NO _x	1.77	0.457		1.60	0.411
				SO ₂	0.19	0.049		0.17	0.044
4	表面处理抛丸粉尘	30000	15840	颗粒物	221.21	35.04	抛丸机内部排气管收集，经 2 套布袋除尘装置处理后合并管道经 15m 高 12#排气筒排放	10.84	1.717
5	表面处理调配浸漆固化废气及固化天然气燃烧废气	60000	47520	VOCs (非甲烷总烃)	167.30	79.5	调配浸漆废气经密闭浸漆室顶部排气管道收集，固化烘干废气与天然气加热燃烧废气一并经固化烘道进口集气罩收集后，合并管道经“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 15m 高 13#排气筒排放	8.03	3.818
				颗粒物	0.36	0.170		0.34	0.161
				NO _x	2.34	1.111		2.22	1.055
				SO ₂	0.25	0.119		0.24	0.113

序号	类别及污染工序	流量		污染物名称	处理前		治理措施	处理后	
					浓度	产生量		浓度	排放量
二	废水	m³/d	万m³/a		mg/L	t/a		mg/L	t/a
1	混合生产废水	14.7	0.1778	pH	7~10	/	排入生产废水处理站处理达《污水综合排放标准》三级标准	6~9	/
				COD	633.2	1.126		500	0.889
				SS	473.6	0.842		400	0.711
				石油类	28.3	0.050		20	0.002
				LAS	8.4	0.015		20	0.001
				总磷	38.0	0.068		8	0.013
2	生活污水	5.94	0.196	COD	550	1.078	食堂废水经隔油后与其他生活污水一并经生化池处理达《污水综合排放标准》三级标准	500	0.980
				BOD ₅	350	0.686		300	0.588
				SS	450	0.882		400	0.784
				NH ₃ -N	50	0.098		45	0.088
				动植物油	120	0.235		100	0.196
三	噪声	热处理、表面处理、机加设备等		/	75~90分贝		基础减振、厂房隔声、风机消声等	/	厂界昼间<65dB， 夜间<55dB
1	固体废弃物	/		废抛丸	/	5.21	分类暂存一般固废暂存间，定期外售综合利用	/	0
		/		布袋粉尘	/	83.59		/	0
		/		脱脂废油	/	1	分类桶装、袋装收集，暂存于2#危废暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处理	/	0
		/		漆料桶	/	3.856		/	0
		/		废切削液	/	1		/	0
		/		废含油金属屑	/	0.3		/	0

序号	类别及污染工序	流量	污染物名称	处理前		治理措施	处理后	
				浓度	产生量		浓度	排放量
		/	废润滑油	/	1		/	0
		/	废油桶	/	0.02		/	0
		/	含油废棉纱手套	/	0.05		/	0
		/	废催化剂	/	0.1		/	0
		/	废活性炭	/	4.35		/	0
		/	生产废水污泥	/	2.82	污泥压滤暂存间暂存，定期交有资质单位处置	/	0
		/	生活垃圾	/	6.6	袋装收集交市政部门定期清运	/	0
		/	厨余垃圾	/	1.32	餐厨垃圾（含废油脂）交有资质单位统一处理	/	0

4.5 技改项目存在的主要环境问题

2011年5月江津区环境保护局以“渝（津）环验[2011]09-239号”文件对重庆金海标准件有限公司“汽车摩托车紧固件生产线项目”进行了竣工环境保护验收，该项目运营期至今无环保投诉。

根据现场调查，本次技改新增5条达克罗生产线、2条热处理线、非标紧固件加工线、1条“抛丸+硼砂”前处理线已建成，配套建设的环境保护设施也未进行环保竣工验收且已投入生产使用。

江津区生态环境局以“江津环责改字〔2022〕020号”对本次技改项目下发责令改正违法行为决定书，要求立即改正环境违法行为，在收到本决定书之日起3个月内，按相关规定建设需要配套的环境保护设施并对配套建设的环境保护设施进行验收（详见附件3-1）；同时江津区生态环境局以“津环不罚〔2022〕007号”对建设单位下达不予行政处罚决定书（详见附件3-2）。

技改项目环境问题：

（1）新增2条热处理线中，其中1号热处理线淬火炉采用天然气燃烧间接加热，天然气燃烧废气在厂房内无组织排放；

（2）无铬达克罗线新增抛丸工序，抛丸废气经抛丸机自带排气管引至室外2套布袋除尘装置处理后无组织排放，未实现有组织排放；

4.6 技改项目整改措施

本次评价对技改项目“已建成”部分存在的环境问题提出整改措施，将项目运营期对环境的影响降到最低。整改后排放量详见工程分析章节。

（1）对本次新增采用天然气作为能源的1号热处理线，淬火炉加热产生的天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后，经15m高10#排气筒排放；

（2）本次无铬达克罗线新增抛丸工序，抛丸废气经抛丸机自带排气管引至室外2套布袋除尘装置处理后，经15m高12#排气筒排放。

4.7 项目建设前后污染物“三本帐”核算

项目技改前后污染物排放“三本帐”详见下表。

表 4.7-1 污染物排放“三本帐”一览表

分类	污染因子	单位	原有企业 排放量	技改后			增减量
				“以新带 老”消减量	本工程 排放量	技改后全 厂排放量	
大气 污染物	HCl	t/a	0.325	-0.162	0	0.163	-0.162
	VOCs (非甲烷总烃)	t/a	0.031	0	3.818	3.849	3.818
	颗粒物	t/a	1.052	-0.038	4.851	5.865	4.813
	NO _x	t/a	0.505	-0.420	1.911	1.996	1.491
	SO ₂	t/a	0.054	-0.027	0.204	0.231	0.177
	油烟	t/a	0.011	0	0	0.011	0
水污染 物	COD	t/a	14.421	-3.202	1.869	13.088	-1.333
	BOD ₅	t/a	4.277	0	0.588	4.865	+0.588
	SS	t/a	11.598	-2.592	1.495	10.501	-1.097
	NH ₃ -N	t/a	0.642	0	0.088	0.73	+0.088
	动植物油	t/a	1.426	0	0.196	1.622	+0.196
	石油类	t/a	0.002	0	0.002	0.004	+0.002
	LAS	t/a	0.001	0	0.001	0.002	+0.001
	总磷	t/a	0.120	-0.053	0.013	0.08	-0.04
	总锌	t/a	0.032	-0.016	0	0.016	-0.016
固体废 物	一般工业固废	t/a	3.57	-0.01	88.8	92.36	+88.79
	危险废物	t/a	193.2	-83.425	14.496	124.271	-68.929
	生活垃圾	t/a	71.28	0	7.92	79.2	+7.92
备注：①上表中“+”表示排放量增加、“-”表示排放量减少；②废水排放量为排入市政污水管网总量；③大气污染物排放量为有组织排放量；④上表中固体废物为产生量。							

5 环境现状调查及评价

5.1 自然环境现状调查及评价

5.1.1 地理位置及交通

江津区地处重庆西南部，东邻重庆市九龙坡区和巴南区、南靠贵州省习水县，西接四川省合江县，北连重庆市永川区、璧山区，地跨东经 $105^{\circ}49' \sim 106^{\circ}38'$ 、北纬 $28^{\circ}28' \sim 29^{\circ}28'$ 。江津地势由南北向长江河谷逐级降低，地形南高北低，北部和中部以丘陵、低山为主，南部紧靠贵州以山区为主。北部华盖山等系华蓥山支脉，南部四面山区系云贵高原过渡到四川盆地的梯形地带。全区最高海拔 1709.4m，主城区平均海拔 209.7m。

技改项目位于重庆江津区珞璜工业园 B 区。珞璜工业园区距重庆市、江津区均约 40km，距江北国际机场约 50.7km，位于重庆半小时经济圈内。园区东面紧邻巴南区鱼洞，与大渡口、九龙坡区一江之隔，至主城区只需 30 分钟。园区交通方便，地理条件优越。项目地理位置见附图。

5.1.2 地形地貌

珞璜工业园地处华蓥山脉中梁山向西南延伸的低山丘陵地带，西北部被长江切割成猫儿峡，由西北向东南从尖山向思栗沟贴附观音峡东背斜。东北向东南从石家沟至大桥村贴附金银峡云篆山向西斜。因此，“两山夹一沟”地形明显，中间形成一个带尾巴沟谷。多呈岭坡、浅丘、宽谷地形，局部中丘中谷。山背岭坡多耕地。东南部由两沟和中间突起地形构成，东北高西南低，呈舟形，形成中宽谷地。海拔约 330m。最高点为插旗山，海拔 554.0m，最低点为石家沟，海拔 170.8m。

5.1.3 气候、气象

(1) 常规气象特征

珞璜工业园所在区域属亚热带季风湿润气候区中的盆地南部长江河谷区。主要特点是：冬暖春早、秋短夏长、初夏多雨、盛夏炎热多伏旱、秋多阴雨、雨热同季、无霜期长、湿度大、风速小、云雾多、日照少，是全国有名的雾都。地面风速小，静风频率高，不利于大气污染迁移和扩散。评价选用技改项目所在地的江津气象站近 10 年定时观测资料统计，年均气象要素及其极值如下：

气温：历年平均气温： 18.3°C ；历年极端最高气温： 41.3°C ；历年最高平均气温：

23.7℃；历年极端最低气温：-2.3℃；历年最低年平均气温：14.8℃。

风速与风向：历年极端最大风速 32m/s，历年平均风速 1.2m/s。常年主导风向是东北风，频率是 11%，其次是南风 and 西南风，频率是 7%，强风为东北风和东风。

雨量：历年平均降雨量为 1025.5mm，多集中在夏季。年平均降雨日为 157 天，历年最大降雨量为 1497.4mm，历年最小降雨量为 748.7mm。霜雾：历年平均雾日为 27 天，全年无霜期为 317 天，甚至终年无霜。

（2）局部地面风场特征

根据江津区气象站风频/风速统计表资料（详见表 4.1-1），江津区春、夏、秋、冬四季及全年常年主导风为 NNE，风频约 12.1%，冬季可达 17.56%，其相邻扇区外（N～ENE）的风频也较高。是该地区风向较集中的方位；除开此扇区外，SSW 是该地区的次主导风，风频约 7.9%，它的相邻扇区也占有一定的比例。这种局地风场特征是大气环流和当地地形共同影响的结果。由表 4.1.5-1 可知，该地区的风速较小，常年平均风速约 1.8m/s，春季的平均风速相对较大，约 2m/s，冬季最小，仅为 1.3m/s，由表还可知，该地区的静风频率较高，全年约 30.5%，秋季高达 40%。

表 5.1-1 地面风向频率（%）和平均风速（m/s）

季 方位	春		夏		秋		冬		全年	
	风频	风速	风频	风速	风频	风速	风频	风速	风频	风速
N	8.89	2.58	6.09	1.76	5.02	1.79	7.17	2.25	6.78	2.16
NNE	13.33	2.50	10.04	2.07	7.53	1.81	17.56	2.06	12.10	2.14
NE	10.37	2.21	6.45	1.89	6.45	1.56	11.83	1.67	8.76	1.35
ENE	7.41	1.70	8.96	2.20	5.02	2.14	7.53	2.29	7.23	2.09
E	3.70	1.90	2.51	1.71	3.58	1.90	4.30	1.42	3.52	1.72
ESE	1.85	1.20	0.36	2.00	1.08	1.33	1.08	1.00	1.08	1.25
SE	1.48	1.25	1.43	1.25	0.36	1.00	0.72	1.50	0.99	1.27
SSE	3.3	1.44	3.94	1.82	2.15	1.29	3.23	1.56	3.25	1.56
S	4.07	1.82	7.17	1.85	7.53	1.38	5.73	1.63	6.14	1.65
SSE	4.18	1.69	9.68	2.07	11.83	2.18	5.02	1.57	7.68	1.98
SW	3.70	1.70	6.09	1.53	5.38	1.80	2.87	1.38	4.52	1.62
WSW	0.37	3.00	3.74	1.64	1.79	1.80	0.36	1.00	1.63	1.72
W	2.22	2.00	2.15	1.57	1.08	1.33	0.72	1.00	1.63	1.61
WNW	1.48	3.25	0.72	2.00	0.72	1.00	0.0	0.0	0.73	2.38
NW	0.74	2.50	1.43	1.50	0.0	0.0	0.36	2.00	0.63	1.86
NNW	4.07	2.09	2.15	2.17	0.36	1.00	3.94	1.73	2.62	1.93
C	28.15	00	26.52	0.0	39.78	0.0	27.6	0.0	30.53	0.0

5.1.4 水文

江津属长江水系上游干流区，水网纵横，主要由长江及其南北支流构成，区域河流总长度 403km。其中流域面积大于 200km² 的河流有 7 条，包括长江及北支流的临江河、壁南河，南支流的塘河、驴子溪、綦河、笋溪河。目前主要通航河流有长江、綦河、塘河、笋溪河。地表水系图见附图 17。

(1) 长江

长江在江津区的羊石镇进入境内，流经石蟆、朱杨、白沙、油溪、龙门滩、几江、德感，西出珞璜镇的石家沟口进入重庆市区。朱沱水文站以上流域面积 697925km²，多年平均流量 8670m³/s，年均径流总量为 2637.10 亿 m³；1950 年以来最枯流量 2357m³/s；长江自西向东流经珞璜。江岸线长达 14km，沿江岸单位和村社有玖龙纸业、郭坝村、天助水泥厂、拉法基地维水泥公司、矿山村、珞璜社区、华能珞璜电厂、长江村等。

(2) 綦河

綦河源起贵州省桐梓县，流经江津区境域 60km、珞璜境内 2.5km，在广兴镇进入江津境内，经夏坝、贾嗣、西湖、仁沱，于顺江的王爷庙注入长江。流域面积 7140km²，河长 217km，在江津境内河长达 73km。多年平均流量 126m³/s，年均径流总量 39.74 亿 m³，河床宽 50m，汛期可达 80~100m。

(3) 柑子溪

起源于珞璜镇和平社区七龙星，从城镇中部横穿全镇，蜿蜒长度 40 km，河床宽 5~10m，溪流汇入长江，珞璜城镇内多数小溪均汇入柑子溪。

(4) 安家沟

起源于贾嗣境内，经珞璜镇和平社区、小岚垭村、双桥村、元通村。在长江村与柑子溪汇于长江，城镇内长 30km，宽约 30m。

镇内的其它小溪河流有石梁河、油草河、双河口等。

5.1.5 生态环境

(1) 植被

珞璜工业园属亚热带湿润常绿阔叶林区。区内植被覆盖类型主要有：原生森林植被、内地次生植被、荒地植被。原生植被主要树种为樟、楠、栲、栗、松、柏、杉，亦有马

尾松林、柏林、杉林片区针叶林。次生植被系原生植被破坏后，逐渐形成的次生林，分布在各背斜山，以马尾松林最多，形成亚热带针叶次生林，其次为柏、杉及其阔叶林，并有少量针阔混交林。荒地植被多分布在地、丘陵瘠薄地、多石地和深丘 30 米以上陡壁、峡谷层岩等地，为广生杂灌、藤本、草本植物，以及琴叶榕、山合欢等小乔木。所在区域没有国家或市级保护的珍稀野生植物种群分布。

根据土地利用现状情况，区内植被覆盖主要以云篆山、燕尾山等林地及农田植被为主，其次为城区绿化。区域农作物以粮、油为主，主要有稻、玉米、红薯等，经济类农产品主要有油菜、蔬菜等。

（2）动物

江津区野生动物资源以四面山最为丰富，有兽、爬行、两栖、鸟等四纲脊椎野生动物 207 种，属国家保护的动物 23 种。珍贵稀有动物有华南虎（四十年前四面山曾出现）、豹（1983 年大桥乡曾捕获一只）、云豹、猕猴、水獭、大灵猫、小灵猫、林麝、毛冠鹿、弹琴蛙、玉带海雕等 23 种。林区动物中，属于经济类型的动物有 99 种，药用动物 62 种，可供观赏和有工艺价值的动物 118 种。畜禽种类主要有牛、猪、羊、马（骡）、鸡、鸭、鹅、兔、鹌鹑、鸽、蜂等。

（3）水生生物

长江江段水生生态现状如下：

①水生维管束植物

项目所在长江江段水生维管束植物种类和数量均较少，仅有少量眼子菜、菹草、聚草、轮叶黑藻等的稀疏群落，其余皆为湿生性植物，如喜旱莲子草、旱苗、牛毛毡等 24 属 33 种。

②浮游植物

项目所在长江江段干流中水生生物种类繁多，组成复杂，其分布随江段和生态环境的不同而有较大的差异。该江段有浮游植物 6 门 51 属，其中绿藻门 18 属，硅藻门 21 属，蓝藻门 7 属，其他各个门的种类较少，优势种为硅藻门的舟形藻、直链藻和脆杆藻。浮游植物的平均生物量 1.5675mg/L，以硅藻占优势。

③浮游动物

项目所在长江江段有浮游动物 51 属 81 种，其中原生物 5 属 6 种，轮虫 18 属 28 种，枝角类 19 属 34 种，桡足类 9 属 13 种。常见种为尖额水蚤、臂尾轮虫、长额象鼻蚤。

④底栖动物

项目所在长江江段底栖动物共有 40 属 50 种，水生昆虫 19 属 19 种，软体动物 10 属 18 种，分别占到总数的 38%和 36%，常见种为水蚯蚓、耳萝卜螺、园田螺、背角无齿蚌等。

⑤鱼类

项目所在长江段为长江上游珍稀特有鱼类自然保护区，本工程所在水域属于保护区长江干流石门镇至地维大桥江段（全长 95.1km），总面积 3804hm²，其主要功能是在地理上对上游弥陀镇至石门镇核心区提供保护，把对核心区保护对象不利的因素和人类活动干扰阻隔在外；此外，实验区还为大型洄游性珍稀特有鱼类提供洄游通道和临时栖息地（索饵场），有利于保护区内生物多样性的保护。柑子溪长江汇入口下游同侧约 2.2km 处为高占滩鱼类产卵场、属经济鱼类产卵场。

5.1.6 土壤

江津境内土壤分为紫色土、水稻土、黄壤土和冲积土 4 个土类，又分为 8 个亚类、25 个土属、72 个土种和 110 个变种。沿江阶地平坝为冲积土区，占全境耕地的 3.2%。中部丘陵为紫色土区，占 78.5%，是江津最大的农业土区。南部和北部的低山区分布着黄壤和紫色土区，占 13.7%。其余是南部山区的黄壤土区。

土壤 pH 在 6.5~8。土壤肥力状况中等，土壤发育较浅，中性和微酸性土壤占主要，有机质含量为 1.48%，变幅 0.915~5.369%。

项目所在区域土壤类型以紫色土、黄壤土为主。

5.1.7 资源赋存与利用状况

（1）土地资源

珞璜镇境内土地肥沃，大部分土壤富含锌、硒微量元素，中、酸性土质居多。根据江津区国土部门初步统计，全镇土地资源总量为 148.5km²，其中农用地 114.71km²，占土地资源总量的 77.46%；建设用地 21.67km²，占土地资源总量的 14.64%，建设用地中农村居民点用地为 13.08km²，占土地资源总量的 8.83%；未利用地 11.7km²，占土地资

源总量的 7.9%。农用地中耕地为 81771.3 亩，其中水田 46531.6 亩，旱地 34953.5 亩，其他 286.2 亩；园地 11894.3 亩，其中果园 3734.1 亩，茶园 2398.4 亩，桑园 332.6 亩，其他 5429.2 亩；林地 39682.3 亩，其中有林地 28738.5 亩，灌木林地 8186.4 亩，疏林地 8186.3 亩，其他 5429.2 亩。

（2）水利资源

珞璜镇水资源丰富，长江由西向东流经镇北部边缘，江岸线长达 14km。其余主要河流有綦河、柑子溪。全镇现有水库 7 座，蓄水 723.26 万 m³，可灌面积 5241 亩。山坪塘 417 处，蓄水 187.22 万 m³，可灌面积 8027 亩。提灌站可灌溉面积 4050 亩。

（3）动植物资源

全镇林木资源丰富，森林覆盖率 25.2%。主要树种有马尾松、桉树、茶叶、油茶、青杨、慈竹等，主要集中在尖山山脉和燕尾山脉。区内无大型野生动物分布，珞璜组团用地范围内主要为农耕植物与市政景观植物，动物主要为家畜、家禽，无珍稀和重点保护野生动植物分布。

（4）矿藏资源

境内主要矿种是天然气、煤、石膏、石灰石、石英砂岩、耐火黏土、土陶粘土、砖瓦土、页岩建筑用沙和石材等，已探明天然气储量约 1 亿立方米，已探明蕴藏量较大的矿种有：石膏矿 120 万吨以上，石灰石 1.5 亿吨，页岩、建筑用沙、石材 1000 万吨，另有少量的铁、磷、重晶石、白云石矿。

5.2 江津工业园区（珞璜组团）内概况

江津区珞璜组团（含珞璜工业园）的建设和发展是江津区大力打造园区经济的重要发展举措，江津区珞璜组团内的珞璜工业园是重庆市特色工业园区规划建设领导小组办公室 2001 年批准的市级特色工业园，主要以发展电力和建材为主导产业。珞璜组团（含珞璜工业园）位于重庆主城区南部组团，是重庆“1 小时经济圈”的重要组成板块，珞璜组团内所设的珞璜工业园不仅是江津工业园区重点发展的组团，又将是重庆主城区以及沿海地区产业转移的重要备选地。组团内的工业生产区依长江而设，高速公路、干线铁路、长江深水码头齐备，珞璜组团距重庆 32km，四十分钟左右可到达重庆江北国际机场。珞璜组团规划区用地总面积 52.2824km²，组团内工业发展定位为“五基地一中心”，

即建设 100 亿元以上的能源发展基地，100 亿元以上的新型建材基地、100 亿元以上的高档包装纸生产基地、100 亿元以上的汽车、摩托车零部件制造基地、100 亿元以上包装印刷、轻工产品、高新技术产业基地和一个现代物流仓储中心和用地面积，2020 年珞璜组团规划目标实现期的年销售产值可以高达 530 亿元；组团内规划目标实现长期居住和工作人口达到 25 万人。

目前已入驻珞璜组团工业生产区的企业多达 100 余家，协议引资总额 200 亿元之多，已入驻或即将入驻的世界 500 强企业有法国拉法基集团、韩国 SK 集团、瑞典 VOLVO 集团，中国建材集团、香港玖龙纸业（控股）集团、华能珞璜电厂等国际国内知名企业。珞璜组团内已建成西部最大的新型建材基地，优质水泥年产量达 600 万吨，其产量相当于整个重庆市水泥产量的 22%；其中西部最大的纸面石膏板生产基地年产能可达 650 万 m^2 ，正在建设西部最大的玖龙高档包装纸生产基地，其年生产能力高达 500 万吨，西部地区最大的汽摩零部件生产基地（目前已计划入驻的企业 100 余家，其中浙江企业 70 余家）正紧锣密鼓地开展前期工作，经过 7 年艰苦奋斗历程的珞璜组团内的工业生产区步入重庆市一流园区行列，并逐步成为国内外知名企业的聚集高地。

根据珞璜组团（含珞璜工业园）的总体发展战略，珞璜组团在整体空间结构上形成“三区、三横三纵”的发展态势，区与区之间通过城市干道和城市绿地连接，并梳理山地、溪流、生态绿地等非城市建设用地作为分隔，规划的“三区”分别为珞璜 A 区、珞璜镇区和珞璜 B 区。珞璜组团规划的“三横三纵”是以规划区内东西南北六条主要城市干道将其划分为“三横三纵”，含重庆绕城高速、沿江快速道、组团内大道以及新规划的三条城市干道。

规划的“三区”功能布局和产业发展规划如下：

（1）珞璜 A 区

依托九龙码头、猫儿沱港口等交通条件，以造纸工业、新型建材为主导的发展区域。根据目前已入驻企业的情况和 B 区产业发展的定位，划分为两大产业区：

①造纸产业区：位于 A 区南部，以入驻的玖龙纸业为基础，以高新技术为支撑，重点发展造纸产业，同时发展其相关的配套产业。

②新型建材产业区：位于 A 区北部，以入驻的天助水泥、拉法基地维水泥、天助水泥，韩国 SK 等企业为基础，重点发展中高档建筑材料。珞璜 A 区总用地面积 $8.2454km^2$ ，区内的土地已基本用完，受地形地貌、长江水域等自然条件的限制，已无进一步拓展空

间，下阶段仅是进一步优化布局，完善环境工程治理措施，加强企业的生产经营管理等方面的事宜。

（2）珞璜镇区

主要为现状建成区，重点完善各项基础设施和公共设施，建设珞璜行政、商业副中心。共划分为两大产业区：

①能源工业区：依托华能电厂、小南海枢纽工程，稳定发展能源工业。

②城市发展区：珞璜旧场镇，完善公共服务设施，形成珞璜的行政、商业中心。珞璜镇区用地范围总用地面积 11.5002m²。

（3）珞璜 B 区

是未来重点的拓展区域，是融入重庆市南部片区的重点地区。依托优越的交通条件，集聚现代机械制造、新型建材、高新技术、现代物流、印刷包装、轻工业等产业，建设珞璜组团 B 区配套服务集中区，提升城市功能。共划分为八大产业区：

①新型建材区：位于 B 区中部，利用已有的本地资源，积极引进先进的、科技含量高、新型环保材料来推动建材区的快速发展，本地资源体现在原材料的供应运费减少，本地又有大量的剩余劳动力，为企业在珞璜组团内的发展壮大提供了充足的保障。

②机电制造产业区：位于 B 区北部，重点发展汽车、摩托车零部件产品。

③高新技术产业区：位于 B 区南部，重点发展现代通信产品、新型电子元件、原件组装等高新技术产品。

④现代物流区：位于 B 区西北和西南部，依托团山堡、小岚垭、珞璜火车站，利用重庆绕城高速公路、渝黔铁路、渝泸铁路及港口等交通优势，大力发展物流产业。

⑤配套服务区：位于 B 区东南部，紧邻重庆外环高速马宗立交，重点发展城市综合功能，是珞璜工业园管理中心和珞璜组团内的生活服务综合功能区。

⑥印刷包装产业区：位于 B 区中部，重点发展印刷、包装等产业。

⑦轻工业产业区：位于 B 区中部，重点发展缝纫工业、工艺品加工工业。

项目位于江津区珞璜工业园 B 区，利用现有工程闲置厂房进行项目建设。目前厂区生产厂房、生产废水处理站、生化池以及供水、供电等公用工程均已完成建设。

5.3 环境质量现状与评价

5.3.1 环境空气质量现状

5.3.1.1 基本污染物环境质量现状

项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，包括各评价因子的浓度、标准及达标判定结果等。

本次评价采用《2021 年重庆市生态环境状况公报》江津区的相关数据和结论，区域空气质量现状评价见表 5.3-1。

表 5.3-1 江津区 2021 年环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90.0	达标
SO ₂		16	60	26.7	达标
PM _{2.5}		39	35	111.4	不达标
NO ₂		34	40	85.0	达标
CO	日均浓度的第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度的 第 90 百分位数	157	160	98.1	达标

江津区 PM_{2.5} 不满足环境空气质量标准，PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，判断区域环境空气质量江津区为非达标区。

本次评价根据《江津区空气质量限期达标规划（2018-2025 年）》中提出的通过调整产业结构，化解落后及过剩产能、调整能源结构，提高清洁能源利用比例、调整运输结构，推进“车、船、油、路”污染协同治理、深化固定污染源治理，削减企业污染物排放、强化面源污染治理，提升城市管理水平、加强监管能力建设，提升精细化监管水平等防控措施，有效削减大气污染物排放量，保障环境空气质量达标天数增加。确保 2020 年细颗粒物年平均浓度达到 $44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度实现达标，二氧化硫（SO₂）年均浓度、日最大 8 小时臭氧（O₃）平均浓度年平均值、24 小时 CO 平均浓度年平均值实现稳定达标，重污染天数控制在较少水平，空气质量优良天数达到 292 天以上。到 2025 年细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度实现达标（ $\leq 35\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），

其他空气污染物浓度实现稳定达标，重污染天数控制在较少水平，空气质量优良天数达到 300 天及以上。

5.3.1.2 评价范围环境空气质量现状

为了解技改项目地区的环境空气质量现状，本次评价引用中科检测技术服务（重庆）有限公司出具的“重庆市江津区珞璜工业园发展中心控制性详细规划环境影响评价环境质量现状监测”报告中 E4 点位（本次评价定为 G1）的监测数据对项目所在地 TVOC、非甲烷总烃、氯化氢进行评价，监测时间为 2021 年 1 月 18 日—2021 年 1 月 24 日。同时引用重庆国环环境监测有限公司对“重庆集阜三强实业有限公司年产汽车、摩托车毛坯件铸件 2 万吨项目”环境质量现状监测报告中 H1 点位（本次评价定为 G2）的监测数据对项目所在地的甲醇进行评价，监测时间为 2019 年 12 月 9 日至 12 月 15 日。

G1 位于技改项目东北侧约 0.98km；G2 位于技改项目南侧约 2.16km；监测至今周边环境未发生明显变化，监测时间至今不到 3 年，本次引用监测数据合理有效。

①引用监测资料概况

监测点位：G1—项目东北侧约 0.98km 处；G2—项目南侧约 2.16km 处。

监测因子：非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、甲醇。

监测时间：G1-2021 年 1 月 18 日～2021 年 1 月 24 日；G2-2019 年 12 月 9 日～2019 年 12 月 15 日；连续监测 7 天。

②评价方法与标准

非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；TVOC、甲醇、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

评价公式如下：

$$P_{ij}=C_{ij}/C_{sj}\times 100\%$$

式中：P_{ij}——第 i 现状监测点第污染因子 j 的最大浓度占标率；

C_{ij}——第 i 现状监测点第污染因子 j 的实测浓度（mg/m³）；

C_{sj}——污染因子 j 的环境质量标准（mg/m³）。

③监测及评价结果

监测点大气环境质量监测统计结果及评价结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目区域环境空气质量现状监测及评价结果 单位: mg/m³

监测 点位	监测点坐标		污染物	监测值 类型	现状浓度	标准 限值	超标 率%	最大浓 度占标 率(%)	达标 情况
	经度°	纬度°							
G1	106.4590 81806	29.32671 3485	TVOC	日均值	0.014~0.085	0.6	/	14	达标
			非甲烷 总烃	小时值	0.30~0.88	2	/	44	达标
			氯化氢	小时值	0.02L~0.028	0.05	/	56	达标
G2	106.2703 85429	29.18069 6206	甲醇	小时值	0.1L	3	/	/	/

注：带 L 的数据表示未检出，结果为该方法检出限；

由上表可知，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012) 二级标准限值；TVOC、甲醇、氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

5.3.2 地表水环境质量现状

技改项目纳污水体为柑子溪。根据《重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝环发〔2012〕4 号) 规定，柑子溪未进行水域功能划分，根据《重庆江津工业园区(珞璜组团) 规划环境影响报告书》中的建议，参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。

为了解技改项目所在区域地表水环境质量现状评价，本次评价引用“重庆市江津区珞璜工业园发展中心控制性详细规划环境影响评价环境质量现状监测”(报告编号：HJ202100023)，该监测报告由中科检测技术服务(重庆)有限公司于 2021 年 1 月 28 日—2021 年 1 月 30 日对柑子溪地表水环境现状进行了监测。监测数据在 3 年的有效时间内且该评价监测时段至今，区域内未新增影响较大的污染源，区域地表水环境本底值未发生明显变化，故引用的监测数据有效，具有代表性。

(1) 引用监测概况

监测断面：W1 监测断面位于珞璜工业园 B 区污水处理厂的排放口上游 10.5km 柑子溪断面；W2 监测断面位于珞璜工业园 B 区污水处理厂的排放口下游 2.3km 柑子溪断面；

监测因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、总磷、LAS、锌

监测时间：2021 年 1 月 28 日—2021 年 1 月 30 日

(2) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）中规定方法进行。评价采用水质指数法进行评价。评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{sj}}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

pH 评价模式：

$$S_{pH,j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

$S_{pH,j}$ ——pH 值得指数。

(3) 评价结果及分析

地表水现状监测统计及评价结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 地表水环境质量监测结果统计及评价一览表

监测断面	监测项目	监测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	最大 S_{ij}	达标情况
W1	pH	7.90~8.15	6~9	0.575	达标
	COD	8~9	20	0.45	达标
	BOD ₅	1.2~1.8	4	0.45	达标
	氨氮	0.141~0.245	1.0	0.245	达标
	石油类	0.02~0.04	0.05	0.8	达标
	LAS	0.05L	0.2	/	达标
	总磷	0.09	0.2	0.45	达标
	锌	0.00593~0.0144	1.0	0.0144	达标
W2	pH	7.91~8.15	6~9	0.575	达标
	COD	4~6	20	0.3	达标
	BOD ₅	0.5~0.8	4	0.2	达标
	氨氮	0.223~0.257	1.0	0.257	达标
	石油类	0.02~0.03	0.05	0.6	达标
	LAS	0.05L	0.2	/	达标

	总磷	0.10	0.2	0.5	达标
	锌	0.0238~0.0922	1.0	0.0922	达标
备注：含“L”表示未检出。					

由上表知，柑子溪监测断面各监测因子标准指数均小于 1，均满足《地表水质量标准》（GB1200-2002）中的Ⅲ类水域水质标准要求。

长江地表水环境质量现状数据引用“2021 年重庆市生态环境状况公报”监测数据进行评价：长江干流重庆段总体水质为优，20 个监测断面水质均达到Ⅱ类。

综上所述，柑子溪与长江监测断面质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB1200-2002）Ⅲ类水质标准要求。

5.3.3 声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），技改项目所在区域属于 3 类声环境功能区，项目北侧、东侧、西侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

重庆开创环境监测有限公司对项目所在厂区东侧 E-1、西侧 E-2 进行环境噪声进行实测，详见开创环（检）字〔2020〕第 HP160 号，该监测数据监测于 2020 年 5 月 27 日~5 月 28 日。根据建设单位历史沿革，监测期间技改项目已建设完成，厂区各工序均正常运行；故本次监测值为技改项目建成投运后的环境噪声。

监测至今，项目周边声环境未发生重大变化。按照导则及有关规定，该监测数据具有有效性。

监测点：E-1~厂房东侧、E-2~厂房西侧；

监测时间：2020 年 5 月 27 日~5 月 28 日；

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频率：连续监测 2 日，监测点昼间、夜间各监测 1 次。

（1）监测分析方法见表 5.3-4。

表 5.3-4 声环境现状监测分析方法一览表

监测项目	监测方法	监测依据
环境噪声	声级计法	GB3096-2008

（2）监测结果统计及评价

声环境监测结果统计及评价见表 5.3-5。

表 5.3-5 声环境监测结果统计及评价一览表 dB (A)

监测点	昼间			夜间		
	监测值范围	标准值	达标情况	监测值范围	标准值	达标情况
E-1~厂房东侧	55	65	达标	46~47	55	达标
E-2~厂房西侧	53~54	65	达标	45	55	达标

由表 5.3-5 可知,项目所在地现状东侧、西侧厂界昼间、夜间均能满足(GB3096-2008)《声环境质量标准》中 3 类环境质量标准,表明项目所在区域声环境质量较好。

5.3.4 地下水环境质量现状

5.3.4.1 监测资料来源

本次评价引用“重庆市江津区珞璜工业园发展中心控制性详细规划环境影响评价环境质量现状监测”(报告编号: HJ202100023)中地下水水质(4#、5#、6#)、重庆厦美环保科技有限公司(厦美【2021】第 HP168 号)中水位监测数据(F4~F9)进行地下水环境质量和现状评价。监测点均与项目属于同一个水文地质单元,5#、F6、F7、F9 位于项目场地上游,4#、F4、F5、F8 位于项目场地下游;6#位于场地侧游;监测因子能够满足本次评价要求,因此本次评价引用的监测数据是合理的。

(1) 监测点位

地下水环境质量现状监测布置了 3 个水质监测点,6 个水位监测点,与项目属于同一水文地质单元。各地下水监测点具体位置见附图。

地下水环境现状监测点情况,见表 5.3-6。

表 5.3-6 地下水监测点坐标及水位一览表

序号	监测点	具体位置	项目区域地下水上下游关系	经/纬度	水位标高/m	井深/m
1	4#	B 区北面	下游	106.427010984,29.348812674	/	
2	5#	B 区北面	上游	106.455592603,29.359284018	/	
3	6#	B 区东面	侧游	106.468038053,29.323063468	/	
4	F4	B 区西北部	下游	106.429875583,29.348726843	194.35	2.3
5	F5	B 区东北部	下游	106.447578163,29.352954004	181.20	45
6	F6	B 区东部	上游	106.473906727,29.315531824	294.95	1.53
7	F7	B 区东南部	上游	106.477275581,29.302217339	362.48	1.52
8	F8	B 区污水处理厂监测井	下游	106.440561504,29.338148211	141.47	30
9	F9	B 区西部	上游	106.440175266,29.309673880	164.08	3.83

(2) 监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、pH、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、氰化物、挥发酚、石油类、总大肠菌群、菌落总数、汞、砷、锰、铁、镍、铜、锌、镉、铅、六价铬。

(3) 监测时间及频率

水质监测时间为 2021 年 1 月 27 日，水位监测时间为 2021 年 4 月 19 日；水质、水位均为每天监测 1 次。

5.3.4.2 监测结果统计及评价

(1) 监测结果

监测及统计结果见表 3.3-8。

(2) 评价方法及评价模式

地表水现状评价采用标准指数法，评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

pH 评价模式：

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

式中：

$S_{i,j}$ ——为 i 污染物在 j 监测点处的标准指数；

$C_{i,j}$ ——为 i 污染物在 j 监测点处的实测浓度（mg/L）；

C_{si} ——为 i 污染物的评价标准（mg/L）；

$S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

P_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

P_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_j ——在 j 监测点处实测的 pH 值；

(3) 评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准作为地下水环境质量评

价标准。

表 5.3-7 地下水八大离子监测结果汇总表 单位: mg/L

监测点	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	水质类型
4#	2.12	4636	88.5	45.3	0.00	197	53.0	199	HCO ₃ -Ca 型水
5#	0.71	74.2	71.0	6.25	0.00	331	15.5	68.9	HCO ₃ -Ca 型水
6#	0.16	93.0	52.7	3.91	0.00	344	16.9	54.6	HCO ₃ -Ca 型水

由上表可知,项目区域 4#、5#、6#地下水监测点矿化度小于 1.5mg/L,根据苏卡列夫编号命名法,区域 4#、5#、6#地下水化学分类均为 2-A 型(重碳酸盐—钙水)。

表 5.3-8 地下水环境质量现状监测及评价结果统计

检测项目	4#		5#		6#		标准限值
	监测值	Sij 值	监测值	Sij 值	监测值	Sij 值	
pH	7.86	0.57	8.2	0.8	8.04	0.69	6.5~8.5
溶解性总固体	738	0.74	411	0.41	474	0.47	1000
总硬度	419	0.93	204	0.45	151	0.34	450
氨氮	0.04	0.08	0.21	0.42	0.18	0.36	0.5
硫酸盐	195	0.78	67.7	0.27	55	0.22	250
氟化物	0.445	0.45	0.897	0.90	0.987	0.99	1
氯化物	50.1	0.20	16.8	0.07	17.4	0.07	250
硝酸盐氮	21.2	1.06	2.28	0.11	0.565	0.03	20
亚硝酸盐氮	0.005 L	/	0.005 L	/	0.005 L	/	1
高锰酸盐指数	1	0.33	1.25	0.42	0.91	0.30	3
氰化物	0.002 L	/	0.002 L	/	0.002 L	/	0.05
挥发酚	0.0003 L	/	0.0004	0.20	0.0003	0.15	0.002
石油类*	0.01 L	/	0.01 L	/	0.01 L	/	0.05
总大肠菌群 (CFU/100mL)	79	26.33	79	26.33	2L	/	3
菌落总数 (CFU/mL)	1.6×10 ²	1.60	1.1×10 ²	1.10	48	0.48	100
汞	4×10 ⁻⁵ L	/	4×10 ⁻⁵ L	/	4×10 ⁻⁵ L	/	0.001
砷	4×10 ⁻⁴	0.04	5×10 ⁻⁴	0.05	6×10 ⁻⁴	0.06	0.01
锰	2.83×10 ⁻³	0.03	4.92×10 ⁻³	0.05	2.64×10 ⁻³	0.03	0.1
铁	9.39×10 ⁻³	0.03	3.24×10 ⁻²	0.11	1.25×10 ⁻²	0.04	0.3
镍	2.04×10 ⁻³	/	4.6×10 ⁻⁴	/	4.6×10 ⁻⁴	/	/
铜	9.68×10 ⁻³	0.01	9.0×10 ⁻⁴	0.001	1.27×10 ⁻³	0.001	1
锌	8.59×10 ⁻³	0.01	6.40×10 ⁻³	0.01	1.49×10 ⁻²	0.01	1
镉	5×10 ⁻⁵ L	/	5×10 ⁻⁵ L	/	5×10 ⁻⁵ L	/	0.005
铅	9×10 ⁻⁵ L	/	1.9×10 ⁻⁴	0.02	1.2×10 ⁻⁴	0.01	0.01
六价铬	0.004 L	/	0.004 L	/	0.004 L	/	0.05

由上表地下水监测结果分析可知，4#~6#地下水水质监测点中，4#、5#总大肠菌群数、菌落总数及4#硝酸盐氮超标，结合水文地质单元，4#点位于B区和综合保税区水文地质单元下游，5#点位于B区和综合保税区水文地质单元上游。4#、5#、6#点位主要依托废弃的机井进行采样监测，机井多年无人管理，环境卫生差，同时水井周边分布有农业面源和生活源等因素导致总大肠菌群数、菌落总数和硝酸盐氮超标。其他监测点位其余监测因子的监测值满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

5.3.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在地土壤环境现状，本次评价委托重庆市华测检测技术有限公司对项目占地范围内外土壤质量现状进行采样监测（本次评价定为D1-D6），检测时间为2020年5月20日，监测期间技改项目已正常运行，故其监测值作为技改项目建成后土壤环境质量现状值。

5.3.5.1 监测布点

（1）土壤监测布点依据及原则

布点依据：本次评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中污染影响型评价等级为二级进行布点，同时根据实际建设情况及产污点分布，分别对项目场地内外分别布点，作为土壤环境背景值。

布点原则：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“7.4 现状监测相关要求，调查评价范围内的每种土壤类型应至少设置1个表层样监测点”、“生态影响型建设项目应根据建设项目所在地的地形特征、地面径流方向设置表层样监测点”、“涉及入渗途径影响的，主要产污装置区应设置柱状样监测点，采样深度需至装置底部与土壤接触面以下，根据可能影响的深度适当调整。”

综上：本次评价结合项目特征，项目土壤污染主要为入渗途径影响，本次评价根据项目车间布置设置了表层监测点和柱状样监测点；监测因子取（GB36600-2018）、（GB15618-2018）基本因子及特征因子，柱状样监测点采样深度分别在0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m取样，满足（HJ964-2018）中“7.4 现状监测”相关要求。

（1）监测项目

基本因子：项目占地范围内采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(GB36600-2018)基技改项目: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、蔡;

特征因子:石油烃(C10-C40);

理化性质测定:阳离子交换量、容重、饱和导水率、非毛管孔隙、毛管空隙、总孔隙度;

(3) 监测布点、监测因子及监测时间

项目土壤环境监测布点详见下表。

表 5.3-9 土壤监测布点一览表

监测点位	编号	分类	取样深度/m	监测时间	监测因子
占地范围内	D1-1~D1-3	柱状样	0.2、1、1.5	2020.5.20	特征因子(石油烃)
占地范围内	D2-1~D2-3	柱状样	0.2、1、1.5	2020.5.20	
占地范围内	D3-1~D3-3	柱状样	0.2、1、1.5	2020.5.20	
占地范围内	D4	表层样	0.2	2020.5.20	基本因子+理化性质+特征因子(石油烃)
占地外西南侧	D5	表层样	0.2	2020.5.20	特征因子(石油烃)
占地外东南侧	D6	表层样	0.2	2020.5.20	特征因子(石油烃)

(4) 监测频次:取1次样。

(5) 评价标准:《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表1第二类用地筛选值。

(6) 评价方法:根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018),土壤环境质量现状评价方法采用标准指数法,并进行统计分析,给出样本数量、最大值、最小值、均值、超标率等。

(7) 土壤环境质量监测结果及评价结果

(8) 土壤类型及理化特性

本次调查在厂区占地范围内进行了土壤理化性质的调查，根据现场调查、实验室测定，技改项目调查评价范围内土壤其理化特性见下表。

表 5.3-10 技改项目土壤理化特性表

点号		D4	时间	2020.5.20
经度°		106.449544302	纬度°	29.322683213
层次		0.2m		
现场记录	颜色	栗色		
	结构	颗粒状		
	质地	砂土		
	砂砾含量	14.63%		
	其他异物	落叶、枯草、无根系		
实验室测定	pH 值	7.61		
	阳离子交换量	20.4		
	氧化还原电位	/		
	饱和导水率/ (cm/s)	10.0		
	土壤容重/ (kg/m ³)	1.0		
	孔隙度	39.3		

各监测点位监测结果如下表。

表 5.3-11 项目 D1-1~D3-3 柱状样监测结果统计表

点位编号	单位	D1-1	D1-2	D1-3	D2-1	D2-2	D2-3	D3-1	D3-2	D3-3	标准限值	达标情况
样品状态	/	栗色	栗色	栗色	栗色	栗色	栗色	栗色	栗色	栗色	/	/
采样深度	cm	20	100	150	20	100	150	20	100	150	/	/
石油烃	mg/kg	12	35	26	198	29	25	46	29	33	4500	达标

表 5.3-12 项目 D4 表层样监测结果统计表 单位: mg/kg, pH 无量纲

监测项目	监测结果	标准限值	达标情况	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
样品状态	栗色	/	/	采样深度 (cm)	20	/	/
石油类	181	4500	达标	氯乙烯	1.0×10^{-3} L	0.43	达标
砷	4.9	60	达标	苯	1.9×10^{-3} L	4	达标
镉	0.24	65	达标	氯苯	1.2×10^{-3} L	270	达标

铬（六价）	2L	5.7	达标	1, 2-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	560	达标
铜	30.1	18000	达标	1, 4-二氯苯	$1.5 \times 10^{-3}L$	20	达标
铅	26.4	800	达标	乙苯	0.0175	2.8	达标
汞	0.0481	38	达标	苯乙烯	$1.1 \times 10^{-3}L$	1290	达标
镍	24.7	900	达标	甲苯	$1.3 \times 10^{-3}L$	1200	达标
四氯化碳	$1.3 \times 10^{-3}L$	2.8	达标	间, 对-二甲苯	0.0190	570	达标
氯仿	0.0995	0.9	达标	邻-二甲苯	0.0032	640	达标
氯甲烷	1.28	37	达标	硝基苯	0.09L	76	达标
1, 1-二氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	9	达标	苯胺	0.1L	260	达标
1, 2-二氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	5	达标	2-氯苯酚	0.06L	2256	达标
1, 1-二氯乙烯	$1.0 \times 10^{-3}L$	5	达标	苯并（a）蒽	0.1L	1.5	达标
顺-1,2-二氯乙烯	$1.3 \times 10^{-3}L$	596	达标	苯并（a）芘	0.1L	1.5	达标
反-1,2-二氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}L$	54	达标	苯并（b）荧蒽	0.2L	15	达标
二氯甲烷	0.145	9	达标	苯并（k）荧蒽	0.1L	151	达标
1, 2-二氯丙烷	$1.1 \times 10^{-3}L$	5	达标	蒎	0.1L	1293	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	10	达标	二苯并（a, h）蒽	0.1L	1.5	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	6.8	达标	茚并（1, 2, 3-c, d）芘	0.1L	15	达标
四氯乙烯	$1.4 \times 10^{-3}L$	53	达标	萘	0.15	70	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	$1.3 \times 10^{-3}L$	840	达标	三氯乙烯	$1.2 \times 10^{-3}L$	2.8	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	2.8	达标	1, 2, 3 三氯丙烷	$1.2 \times 10^{-3}L$	0.5	达标

表 5.3-13 项目 D5~D6 表层样监测结果统计表

点位编号	单位	D5	D6	标准限值	达标情况
样品状态	/	栗色	栗色	/	/
采样深度	cm	20	20	/	/
石油烃	mg/kg	100	42	4500	达标

由上表监测结果可知，区域土壤环境各监测因子低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36000-2018）标准建设用地土壤污染风险筛选值，项目所在区域土壤污染风险可忽略。

6 营运期环境影响预测与评价

根据现场走访，本次技改工程主体工程已建成，环保配套设施正在建设，技改项目施工期已结束；故在现场对施工期进行回顾评价。项目施工期无环保投诉现象，故技改项目施工期环境影响及防治措施不再赘述。

6.1 环境空气影响分析

6.1.1 区域污染气象资料

项目位于珞璜工业园 B 区，其地理位置与江津国家基本气象站距离较近，因此本次评价采用江津国家基本气象站近 20 年气象统计资料进行分析。江津国家基本气象站位于江津区几江街道办事处西关村打锣冈，观测场 25×25m，海拔高度 261.4m。技改项目与江津国家基本气象站的直线距离约 20km，小于 50km，两地的地面风皆主要受山谷风的影响，且地理特征基本一致，能代表项目区域气象条件，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）气象观测资料调查要求。

6.1.2 环境空气影响预测

（1）预测因子

根据前述污染物特征及产生量分析，项目废气主要包括抛丸粉尘、渗碳燃烧废气、油淬油烟、回火炉天然气燃烧废气、达克罗浸漆固化废气、淬火炉天然气加热燃烧废气等。故本次评价选取预测因子确定为 PM₁₀、PM_{2.5}（按 PM₁₀ 50%计）、VOCs、非甲烷总烃、SO₂、NO_x。

（2）预测范围

预测范围与评价范围一致，以废气排放源为中心，边长 5×5km 的矩形区域。

（3）预测模式的选取

本次预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的 AERSCREEN 进行预测。

（4）估算模型计算参数

估算模型参数详见表 1.6-3；

（5）污染源参数

技改项目新增 5 根排气筒，同时考虑考虑废气处理装置非正常工况处理效率下降至 0%。根据工程分析，技改项目排气口点源参数、面源参数详见表 1.6-4、表 1.6-5。

技改项目热处理、表面处理位于 2#厂房，共 1F；故以 2#厂房作为 1#面源考虑；前处理工序位于 3#厂房内，故将 3#厂房作为 2#面源考虑。

(6) 主要污染源估算模型计算结果

根据“AERSCREEN”估算模型估算，主要污染源估算模型计算结果见表 1.6-6 和图 1.6-1。预测结果表明，无组织排放的污染物下风向最大落地浓度均出现在 64m 处，PM₁₀ 最大地面浓度占标率分别为 8.65%。故技改项目大气环境影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”故技改项目可不进行进一步预测工作，对污染物排放量进行核算结果作为预测和分析的依据。

6.1.3 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

技改项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.1-1。

表 6.1-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	9#	颗粒物	25.41	0.508	2.683
2	10#	颗粒物	21.03	0.009	0.068
3		NO _x	137.50	0.056	0.444
4		SO ₂	14.71	0.006	0.048
5	11#	VOCs	0.00	0.001	0.001
6		非甲烷总烃	0.00	0.001	0.001
7		颗粒物	0.86	0.028	0.222
8		NO _x	1.60	0.052	0.411
9		SO ₂	0.17	0.006	0.044
10	12#	颗粒物	10.84	0.325	1.717
11	13#	VOCs	8.03	0.482	3.818
12		非甲烷总烃	8.03	0.482	3.818
13		颗粒物	0.34	0.020	0.161
14		NO _x	2.22	0.133	1.055

15		SO ₂	0.24	0.014	0.113
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs （非甲烷总烃）			3.818
		颗粒物			4.851
		NO _x			1.911
		SO ₂			0.204

②无组织排放量核算

技改项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.1-4。

表 6.1-2 技改项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	2#厂房	抛丸、 热处理、 表面处理	VOCs	加强车 间通风	《挥发性有机物无组织排放控制 标准》（GB37822-2019）	6（小时均 值）	3.140
			非甲烷 总烃		重庆市《摩托车及汽车配件制造 表面涂装大气污染物排放标准》 DB50/660-2016）	2.0	3.140
			颗粒物		重庆市《大气污染物综合排放标 准》（DB50/418-2016）	1.0	0.956
			NO _x			0.4	0.101
			SO ₂			0.12	0.011
2	3#厂房	前处理 抛丸	颗粒物	加强车 间通风	重庆市《大气污染物综合排放标 准》（DB50/418-2016）	1.0	1.095
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs				3.140
			非甲烷总烃				3.140
			颗粒物				2.051
			NO _x				0.101
			SO ₂				0.011

③大气污染物年排放量核算

表 6.1-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs （非甲烷总烃）	6.958
2	颗粒物	6.903
3	NO _x	2.012
4	SO ₂	0.215

6.1.4 环境保护距离

大气环境保护距离计算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的模式和计算软件。由于项目无组织排放污染物均能够实现厂界监控点的达标排放，无超标点，因此技改项目不设置大气环境保护距离。

6.1.5 大气环境影响评价自查

根据《环境影响评价导则一大气环境》（HJ2.2-2018）估算模型 AERSCREEN 预测结果，各项污染物最大地面浓度占标率为 8.65%，大气评价等级确定为二级，可不进行进一步预测和评价。技改项目建成后大气污染物对周边大气环境影响较小，不会改变评价范围内环境空气质量。

表 6.1-4 建设项目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 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x ）				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	（ 2021 ） 年							
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据■			现状补充监测■		
	现状评价	达标区□				不达标区■			
污染源调 查	调查内容	技改项目正常排放源■ 技改项目非正常排放 源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、技改项 目污染源□		区域污染 源□	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMO D□	ADMS□	AUSTAL2 000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网 格 模 型□	其 他 □	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长		

					=5km□
	预测因子	预测因子 (/)		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 _{技改项目} 最大占标率≤100%□		C _{技改项目} 最大占标率>100%□	
	正常排放年平均 浓度贡献值	一类区	C _{技改项目} 最大占标率≤10%□	C _{技改项目} 最大占标率>10%□	
		二类区	C _{技改项目} 最大占标率≤30%□	C _{技改项目} 最大占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	C _{非正常} 最大占标率≤100%□	C _{非正常} 最大占标率>100%□	
	保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C _{叠加} 达标 □		C _{叠加} 不达标 □	
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% □		k>-20% □	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：(VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x)		有组织废气监测■ 无组织废气监测■	无监测□
	环境质量监测	监测因子：(/)		监测点位数 (/)	无监测■
评价 结论	环境影响	可以接受■ 不可以接受 □			
	大气环境保护 距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
注：“□”为勾选选，为“√”；“()”为内容填写项					

6.1.6 臭气环境影响分析

类比同类型企业，项目浸漆、固化工序产生的异味中臭气浓度约为 331~362（无量纲），产生的异味通过密闭负压抽风装置收集后，再经活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧后由 1 根 15m 高排气筒排放，臭气排放浓度小于 362（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）有组织排放 2000（无量纲）的要求，能够达标排放。

由于密闭收集空间收集效率较高，仅极少量废气通过人员进出无法达到 100%收集，约 2%异味以无组织形式排放，这部分异味废气经车间换气系统排入周围空气中，预计无组织排放异味气体经车间换气系统排放后，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）厂界 20（无量纲）的要求，不会对周围环境空气造成不利影响。

运营期建设单位尽量对浸漆室、固化区密闭，提高收集效率；通过车间通风，同时建设单位定期在厂房周边喷洒除臭剂减少恶臭影响，对周围环境空气影响较小。

6.2 地表水环境影响分析与评价

根据前述工程分析，项目主要包括生活污水和生产废水。

项目食堂废水经隔油后与生活污水一并进入生化池处理；生产废水经自建的生产废水处理站处理；生产废水及生活污水分别处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，管道合并排入园区污水管网，经珞璜工业园污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入柑子溪，最终汇入长江。

（1）依托现有工程生化池可行性

现有工程已建生化池设计处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“隔油+水解酸化+生物接触氧化+沉淀”工艺。根据现场调查，该生化池位于项目宿舍楼西侧，根据本次对现有工程核算，目前该生化池接纳水量约 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余容量约 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ，技改项目新增生活污水共计约 $5.94\text{m}^3/\text{d}$ ，生化池有足够富余量处理项目产生的生活污水，该生化池处理工艺满足生活污水处理要求，因此，现有工程已建生化池可接纳处理技改项目产生的生活污水。

（2）依托现有工程生产废水处理站可行性分析

现有工程已建1座生产废水处理站，设计处理规模为 $135\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“格栅+隔油沉淀+中和调节+气浮+絮凝沉淀+生物氧化+砂滤”工艺。

根据现场调查，生产废水处理站位于3#厂房西北角，根据本次对现有工程核算及现状监测报告中建设单位提供数据，目前该生产废水处理站接纳最大水量约 $65.88\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余容量约 $69.12\text{m}^3/\text{d}$ ；技改后现有工程削减废水排放量 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ，项目新增生产废水共计约 $11.3\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水处理站有足够富余量处理技改项目产生的生产废水，该生产废水处理站排放标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准。

综上，本次技改项目依托现有工程已建生产废水处理站，其处理能力完全能接纳、处理技改项目产生的生产废水，满足生产需求。

（3）珞璜工业园污水处理厂的依托可行性分析

根据园区规划，珞璜工业园区 B 区污水处理厂是一座处理能力为 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 的集中污水处理厂，该污水处理厂主要负责接纳和处理珞璜工业园区 B 组团内机械电子加工产业、仓储产业、建材产业等企业产生的污水，以及组团内居住、商业用地内所产生的

生活污水。珞璜工业园区 B 区污水处理厂采用“粗格栅+细格栅/旋流沉砂池+调节池+反应沉淀池+水解酸化池+CAST 工艺+混凝池+滤布滤池+二氧化氯消毒”工艺。

根据前述分析，技改项目新增污废水最大排放量约 17.24m³/d，远低于 B 区污水处理厂设计处理能力，根据调查，珞璜工业园区 B 区污水处理厂已建成投入运营，技改项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区金源路 5 号，属于珞璜工业园 B 区污水处理厂的服务范围，且污水管网已接通，因此技改项目废水进入 B 区污水处理厂处理可行。

综上所述，项目采取上述处理措施，污废水可满足达标排放的要求，且工艺运行稳定、可靠、经济技术可行，对地表水环境影响小。

6.2.1 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 6.2-1 技改项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	污染治理设施名称	治理设施工艺			
热处理脱脂废水、脱磷废水、脱磷清洗废水、淬火清洗废水、回火除锈废水、水雾塔废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS、总磷	珞璜工业园区污水处理厂	间断排放，流量不稳，地无规律	1	生产废水处理站	格栅+隔油沉淀+中和调节+气浮+絮凝沉淀+生物氧化+砂滤	/	/	企业总排放口
生活污水、食堂废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、NH ₃ -N、动植物油			2	生化池	隔油+水解酸化+生物接触氧化+沉淀			

6.2.2 废水间接排放口基本情况

表 6.2-2 厂区废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		技改项目废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度/°	纬度/°				名称	污染物种类	排放浓度限值 (mg/L)
1#	106.448624 214	29.322918 691	0.37383	珞璜 B 区污水处理	间断排放，流量不稳	珞璜 B 区污水处理	pH (无量纲)	6~9
							COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5

				厂	地无 规律	厂	动植物油	1
							石油类	1
							LAS	0.5
							总磷	0.5
							总锌	1

6.2.3 废水污染物排放信息表

表 6.2-3 厂区废水间接排放口基本情况表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	技改项目		全厂年排放量 (t/a)
			日排放量(kg/d)	年排放量(t/a)	
1#	COD	500	5.664	1.869	13.088
	BOD ₅	300	1.782	0.588	4.865
	SS	400	4.530	1.495	10.501
	NH ₃ -N	45	0.267	0.088	0.73
	动植物油	100	0.594	0.196	1.622
	石油类	20	0.006	0.002	0.004
	LAS	20	0.003	0.001	0.002
	总磷	8	0.039	0.013	0.08
	总锌	5	/	/	0.016

6.2.4 地表水环境影响评价自查表

表 6.2-4 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□□；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□；涉影响识水的风景名胜區□；其他■	
	影响途径	水污染影响型 直接排放□；间接排放■；其他□	水文要素影响型 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 一级□；二级□；三级 A□；三级 B■	水文要素影响型 一级□；二级□；三级□
		调查项目	数据来源
现状调查	区域污染源	已建□；在建□； 拟建□； 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□数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季■	数据来源 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□		()	监测断面或点位 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、总磷、LAS)		
	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■； 达标■；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□；达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□；达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□；达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区■； 不达标区□；
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□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□；污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□；导则推荐模式□；其他□		
影响评价	水污染控制和水环境减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ■ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□		

	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放□的建设项目，应包括排放□设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染源排放量核算	污染物名称	技改项目排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
	pH（无量纲）	/		6~9	
	COD	0.187		50	
	BOD ₅	0.020		10	
	SS	0.037		10	
	NH ₃ -N	0.010		5	
	动植物油	0.002		1	
	石油类	0.000		1	
	LAS	0.000		0.5	
	总磷	0.001		0.5	
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□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测■	手动■；自动□；无监测□	
		监测点位	（） （污水站总排放口）		
	监测因子	（） （pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油、石油类、LAS）			
污染物排放清单	COD: 1.869t/a; NH ₃ -N: 0.088t/a; 总磷: 0.013t/a				
评价结论	可以接受■；不可以接受□				

6.3 声环境影响分析与评价

6.3.1 噪声源强

技改项目噪声污染源主要为抛丸机、回火炉、淬火炉、风机、达克罗固化线等设备噪声，其噪声值约为 75~90dB（A），项目周边 200m 范围内无声环境保护目标；技改项目新增设备主要分布在 2#、3#、5 厂房。因项目各设备分厂房设置，本次评价分别以 2#厂房、3#厂房、5#厂房室内、室外各设备噪声分布情况进行统计；各厂房所涉及设备噪声源强及距厂界距离见下表。

表 6.3-1 技改项目噪声源强调查清单（室外声源）

位置	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB (A)		
3#厂房	9#排气筒风机	/	-30	+34	0	90	进风口消声器，降噪约 15 dB (A)	昼间
2#厂房	11#排气筒风机	/	-40	-45	0	90		昼夜间
2#厂房	12#排气筒风机	/	+10	-45	0	90		昼夜间
2#厂房	13#排气筒风机	/	+38	+40	0	90		昼夜间

表 6.3-2 技改项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声压级 /dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑外 距离
3#厂房	抛丸机	PWJ-01	1	80	建筑隔 声, 降噪 10 dB (A)	-35	+26	0	北 5 西 30 南 55 东 95	北 66 西 50 南 45 东 10	昼 间	10	北 50 西 34 南 29 东 24	1m
2#厂房	连续式网 带电阻炉	SY-805 (电能) /ALK-805 (天然 气)	2	85		-35	0	0	北 10 南 35 东 75	北 65 南 54 东 47	昼 夜 间	10	北 50.4 南 54.1 东 51.1	1m
	全自动涂 覆机	CC350-4、 W-KQXO/YH-R Q18、YH-RQ13	5	80		+5	0	1	北 10 南 40 东 5	北 60 南 48 东 66	昼 夜 间	10		1m
	抛丸机	TB300SZ	6	90		+5	-45	0	北 70 南 10 东 30	北 53 南 70 东 60	昼 间	10		1m

建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声压级 /dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑外 距离
5#厂房	红冲机	JXS-01	1	75		+2	-22	1	北 55 西 23 南 5 东 15	北 40 西 48 南 61 东 51	昼 间	10	北 55.3 西 50.7 南 50.4 东 60.2	1m
	开式可倾 压力机	/	5	85		+2	-14	1	北 45 西 23 南 15 东 15	北 52 西 58 南 61 东 51	昼 间	10		1m
	冲床	/	3	90		+2	0	1	北 30 西 23 南 30 东 15	北 60 西 63 南 60 东 66	昼 间	10		1m
	铆接机	/	8	85		+2	+10	1	北 20 西 23 南 40 东 15	北 59 西 58 南 53 东 61	昼 间	10		1m
	倒角机	/	9	85		+2	+20	1	北 7 西 23 南 53 东 15	北 68 西 58 南 51 东 61	昼 间	10		1m
	数控车床	/	12	80		+14	-14	1	北 19 西 35	北 64 西 49	昼 间	10		1m

建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声压级 /dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑外 距离
									南 41 东 5	南 48 东 66				
	自动、仪表 车床	ZSK-120J/80A	10	80		+14	0	1	北 41 西 35 南 19 东 5	北 48 西 49 南 54 东 66	昼 间	10		1m
	滚丝机	GS-21/11	4	85		+14	+12	1	北 23 西 35 南 37 东 5	北 58 西 54 南 54 东 71	昼 间	10		1m
	磨床	MC-04/05	2	85		+14	+13	1	北 25 西 35 南 35 东 5	北 57 西 54 南 54 东 71	昼 间	10		1m
	校直机	/	2	75		+14	+15	1	北 25 西 35 南 35 东 5	北 47 西 44 南 44 东 61	昼 间	10		1m
	甩油机	/	2	80		+2	+30	1	北 5 西 25 南 50 东 15	北 66 西 52 南 46 东 56	昼 间	10		1m

建筑物名称	声源名称	型号	数量 (台)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内 边界距离/m	室内边 界声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
				声压级 /dB (A)		X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑外 距离
	振光机	/	2	75		+10	+30	1	北 5 西 20 南 50 东 20	北 61 西 49 南 41 东 49	昼 间	10		1m

注：（0，0，0）点为项目车间中心；室内平均吸声系数约为 0.03

6.3.2 噪声预测及结果分析

根据建设单位历史沿革，本次评价引用的厂界噪声现状监测报告，在其监测期间技改项目已建设完成，厂区各工序均正常运行；故本次评价引用的厂界噪声监测报告为技改项目建成投运后的环境噪声，其监测值代表项目建成后的设备噪声并叠加现有工程设备噪声后的噪声预测值，本次评价不再进行噪声预测。

根据本次评价引用厂界现状监测报告（详见开创环（检）字（2020）第 HP160 号），厂界东侧 C1 点、厂界西侧 C2 点的昼夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

综上技改项目的产噪设备采用基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施为有效降噪措施。

6.3.3 声环境影响评价自查表

表 6.3-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□；二级□；三级☑；					
	评价范围	200m☑ 大于 200m□ 小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑ 地方标准□ 国外标准□					
现状调查	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期☑		中期□ 远期□	
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑ 已有资料☑ 研究成果□					
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	
	预测范围	200m☑ 大于 200m□ 小于 200m□					
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□	
	声环境保护目标 处噪声值	达标□				不达标□	
环境监测 计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□					
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子： （ / ）			监测点位数（ / ）		无监测☑
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					
注： 为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							

6.4 固体固废环境影响分析与评价

6.4.1 固体废物环境影响分析

技改项目产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固废包括废抛丸、布袋粉尘等一般固废，集中收集后交物资回收公司回收。

危险废物主要包括废脱脂废油、漆料桶、废切削液、废含油金属屑、废润滑油、废油桶、废活性炭、废催化剂、含油棉纱手套等。危废暂存间室内地面及裙角采用耐腐蚀硬化处理。厂区产生的危险废物定期清理并采用专用容器分类收集后在危废暂存间暂存，危险废物采用联单制由有资质的单位定期上门清运处理。

生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门收集处置，餐厨垃圾（含废油脂）交有资质单位统一处理；生产废水污泥交压滤后交有资质单位处置。

6.4.2 固体废物防治措施要求

（1）一般工业固废

技改项目依托现有工程所设一般固废暂存间，位于 3#厂房西侧，建筑面积约 100m²；根据现场调查，一般固废暂存间地面已硬化处理，设置有环境保护图形的警示、提示标志（环境保护图形标准（GB15562.2-2020）），一般固废暂存区设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）提出的环保要求：防渗漏、防雨淋、防扬尘进入。

（2）危险废物

技改项目依托现有工程 2#危废暂存间，2#危废暂存间位于 1#厂房东南侧，建筑面积约 100m²；技改项目产生的各类危险废物分类集中收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理。

根据现场调查，2#危废暂存间对各类危险废物，建设单位按危险废物类别分别采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理；装载危险废物的容器完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容（不相互反应）；危险废物暂存区已严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设置，设“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。2#危废暂存间地面已进行防渗处理，防渗层满足渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能，地面设有 10cm 的围堰，避免液态危废溢流；并设置有危险废物标识标牌等；

建设单位设有环保专员定期对贮存设施进行检查，若发现破损，及时采取措施清理更换。危废转移应按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）的规定，采用危险废物转移联单登记的方式对危险废物进行登记、交接和转移的管理。

采取以上措施后，可有效防止危险废物临时贮存对环境造成污染。

运输污染防治措施项目产生的危险废物委托有危险废物运输资质单位承担运输业务，严格执行危险废物转移联单制度，合理安排运输线路，保证危险废物在运输过程的密闭性，定期检查车辆及装载的密闭性，严格执行危险废物运输培训、考核及许可证制度。采取以上措施后，可减少危险废物运输过程对环境的不利影响。

（3）生活垃圾及餐厨垃圾（含废油脂）

项目生活垃圾桶装收集后由市政环卫部门统一清运；餐厨垃圾（含废油脂）按照《重庆市餐厨垃圾（含废油脂）管理办法》（渝府令第 226 号）中规定：餐厨垃圾（含废油脂）管理实行减量化、资源化、无害化原则，与其他生活垃圾分类，实行单独收集，设置符合标准的专用收集容器，保持收集容器完好、密闭、整洁，不得滴漏、洒落，不得将餐厨垃圾（含废油脂）排入雨水管道、污水排水管道、地表水体和厕所，在餐厨垃圾（含废油脂）产生 24 小时内由取得城市生活垃圾经营许可证的单位统一收运、集中处理。

技改项目生产过程中产生的固体废物经最大化回收利用后，余下的危险固体废物按照危险废物相关管理和处置要求进行收集、贮存，并交由有资质的公司安全运输并最终处置，避免危险废物进入环境。通过上述措施处理处置后，该项目产生的固体废物对环境的影响较小。

6.5 地下水环境影响预测及评价

6.5.1 区域水文地质条件

（1）地下水水文地质单元

评价区域水文地质图见附图。根据《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》及域水文地质图，技改项目位于园区水文地质单元 II 范围内，该水文地质单元以自然分水岭为界，西侧为中梁山（插旗山、尖山），东侧边界以云篆山为边界，北侧以长江为自然边界，面积为 68.90km²。技改项目西侧临近柑子溪，重点

考虑项目事故时泄露通过地下水进入柑子溪的影响情况，因此评价范围在园区水文地质单元 II 基础上，项目评价范围以项目厂区至柑子溪区域作为重点评价范围。

（2）地下水赋存类型

根据珞璜规划环评，调查区独立水文单元接收区域独立水文单元范围内大气降水就近补给。调查区地下水以松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两种类型赋存，松散岩类孔隙水主要赋存于第四系松散土层，基岩裂隙水主要赋存于侏罗系中统沙溪庙组砂岩和泥岩上层风化裂隙发育的泥岩中。区内地下水的补、径、排条件，主要为大气降水补给，在近地表由地下水上游向下游径流，在深层裂隙不发育的基岩内，以砂岩透水层为介质沿层间径流至柑子溪，最终汇入长江。

①松散岩类孔隙潜水

松散岩类孔隙水：主要分布于原始谷底中相对低洼地带。含水介质为第四系土层，含水介质物质成份、结构、厚度变化以及分布面积等决定了堆积体透水性和含水性强弱而不均。在冲沟及沟谷地带多为水田，水田下粉质粘土基本无水；在园区规划内已平场区域，人工堆填和泥砂岩碎石土、冲积砂土较多，透水性强。地下水埋藏深度不均匀，埋藏深度一般为 2.3~8.0m，主要接收大气降水及地表水的渗漏补给，水位随季节变化较大。

②基岩裂隙水

主要分布于侏罗系中统沙溪庙组地层基岩层砂岩的裂隙及泥岩网状微细裂隙中，属潜水类型（东部微具承压）。据区域水文地质资料和现场监测井施工情况调查，调查区基岩裂隙水属风化网状裂隙水亚类，富水性整体相对较差，属水量贫乏区，水位随季节变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。

（3）地下水补给

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水是主要补给来源，补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致。第四系土层松散岩类孔隙水和基岩风化带网状裂隙水的补给区主要是含水层的露头区，在调查区二者均限制在一定的范围内，不具大范围的水力联系，以河流、河谷、缓坡、两侧连绵山体的山包和山与山之间相连的鞍部构成一个小的相对独立的水文地质单元，径流途径短，具就近补给、就地排泄特点。大气降水和地表水通过岩层露头孔隙、裂隙垂直下渗，随地形由高向低处

运移。层间裂隙水每个含水砂岩体均为不透水的泥岩所隔，使每个含水层构成了独立的含水单元，各自形成补给、径流、排泄系统，大气降水和地表水通过暴露地表部分所发育的纵、横张裂隙系统下渗，随地形由高向低处运移，直至裂隙不发育的岩层下限为止。

由前所述，地下水主要补给来源为大气降水，沿区内裂隙下渗，而大气降雨入渗补给量的多少决定于有效降雨量大小和包气带岩性以及地形地貌特征，调查区多年平均降雨量为 1025.5mm，其中 6~9 月降雨量占年降雨量的 60%。当有效降雨量一定时，包气带岩性的渗透性愈强，地势相对平缓地段（保税区附近平缓地带），降雨入渗补给就愈多，地势相对较陡地段（水文单元东北和东南侧），降雨入渗补给就愈少。

（4）地下水径流

受地形和构造条件控制，调查区水文单元边界分水岭以周边丘包包顶或冲沟底相连为界。在调查区沟谷地带地形平缓，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件差，丘包斜坡至坡顶在降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下分散径流至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向向下游径流，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和沿网状裂隙系统向冲沟地带分散径流。

总体上松散岩类孔隙水径流与大气降雨联系较密，风化带网状裂隙水沿裂隙面径流，在丘包斜坡陡的地带径流条件好，在冲沟附近地形坡度小，水力梯度小，不利于地下水径流。调查区中部和西部地形起伏小，东北部和东南部地形起伏大，整体地下水径流条件东南部和东北部较中部和西部快。

（5）地下水排泄

调查区内地下水排泄以风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式两种方式，地层为泥岩和砂岩不等厚土层，由于深部泥岩裂隙不发育因此深部岩层排泄主要为砂岩含水层，调查区内地下水排泄以风化带网状裂隙水浅层排泄方式为主。

浅层风化带网状裂隙水随着强中风化带界面或砂岩和泥岩界面径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄的方式向附近的冲沟中排泄，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排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处甚少，主要排泄区为柑子溪沿线。

综上所述，调查区内的地下水主要接受大气降水的通过第四系土层介质下渗补给，受地形地貌和岩性的控制，仅经过短途由地势高的丘包向地势底的冲沟径流，受裂隙展布规律控制，无统一潜水面，柑子溪沿线为保税区水文单元主要排泄通道。

（6）地下水动态变化特征

根据影响地下水动态的主导因素进行的分类，调查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。据本次野外走访调查，对地下水水位、水量和分布层位统计分析得出其变化特征具有以下特点：在丘包斜坡较陡地带（东南区和东北区）地形坡度大，地下水以径流运动为主，受气候降雨量影响，年水位变幅较大而不均，水质优良；在冲谷平缓地带，年水位变幅相对较小，水质随季节变化不明显。

（7）地下水化学分类

在调查区对监测井采 3 组水样进行水质简分析，根据本次水质监测结果结合《綦江幅区域水文地质普查报告 H—48—29》、《綦江幅区域地质调查图及报告 H—48—XXIV》资料，确定该调查区地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca}^{2+}$ 型水。

6.5.2 地下水影响分析

（1）正常状况下影响分析

技改项目生产中涉及到漆料、稀释剂、清洗剂等液态原料的使用，各化学品辅料的使用和暂存均按照《危险化学品安全贮存通则》（GB15603-1995）和《危险化学品安全管理条例》（2002）中的要求暂存于原料库房，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格危险化学品的管理，正常工况下不会导致危险化学品进入地下污染地下水水质以及区域土壤质量。

技改项目产生的固体废物有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。危废分类收集、包装，在现有项目的危废暂存区中转暂存，由有资质单位清运处理。危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行污染控制和管理，四周及地面进行防渗、防火处理。危险废物储运过程中应严格执行《危险废物转移联单管理办法》、《道路危险废物运输管理规定》、《危险品运输管理规范》、《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等相关规定和要求。因此，正常工况下，项目产生固废不会对地下水和土壤产生污染。

项目硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、新增 2 条热处理线布置区、油品库房、1#化学品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生产废水处理站、生化池（含隔油池）、5 条达克罗涂覆线布置区等区域为重点防渗区，地面采取防渗处理，地面并刷环氧树脂防渗，化学品库房、涂料库房、油品库房周围设置 20cm 高的围堰。要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。生产废水管道采用“可视化”设计，废水管道采取防渗、防腐处理。

通过以上分析可以看出，项目在正常运行工况下，不会对区域地下水及土壤环境质量造成明显影响。

（2）非正常状况下影响分析

根据项目工程情况，项目非正常状况主要为因管道老化、泄露等发生生产废水及废液的非正常排放。项目废水管道为可视化设计，管道出现渗漏后可及时发现，可以立即采取停止生产或进行堵漏，不会发生较大量的泄漏现象。项目可能出现的持续性泄漏点为项目乳化液废水处理池底老化导致废水泄露渗透，不易发现。

①预测模型

本环评地下水污染模拟过程未考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，模型中各项参数予以保守性考虑。

根据《建设项目环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本次评价采用一维稳定流动一维水动力弥散问题的预测模型进行预测。

地下水预测公式为：

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

式中：

x ——距注入点的距离，m；

t ——时间，d；

$C(x, t)$ —— t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ——注入的示踪剂浓度，g/L；

u ——水流速度，m/d；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

$\text{erfc}()$ ——余误差函数。

②预测参数

根据《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》中地下水预测内容，确定地下水流速为 0.048m/d ，纵向弥散系数取值为 $0.145\text{m}^2/\text{h}$ 。

③预测时段、范围、源强及因子

预测时段：根据《建设项目环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合项目特点，将地下水环境影响预测时段限定为 100 天、1000 天和 20 年。

预测范围：项目西侧厂界距离柑子溪约 310m，预测生产废水处理站距离柑子溪约 320m，因此评价主要预测生产废水处理站发生泄漏后，100d、1000d 及 20 年内对柑子溪水质的贡献值。

预测源强：考虑非正常情况下，按照生产废水处理站综合废水出现泄漏情况，生产废水持续泄漏（连续恒定排放）。

预测因子：选取 COD、石油类作为预测因子，泄露浓度分别取最高为 633mg/L 、 28mg/L 。

④地下水污染物水质标准

由于《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中无石油类、COD 指标，因此选择《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准值作为参考值，即 COD 20.0mg/L 、石油类 0.05mg/L 。

⑤预测结果

表 6.5-1 污染物浓度迁移预测结果单位：mg/L

预测项目	COD	石油类
100d	0	0
1000d	0.62	0.027
20 年	427.24	18.90
超标时间	1820d	1084d

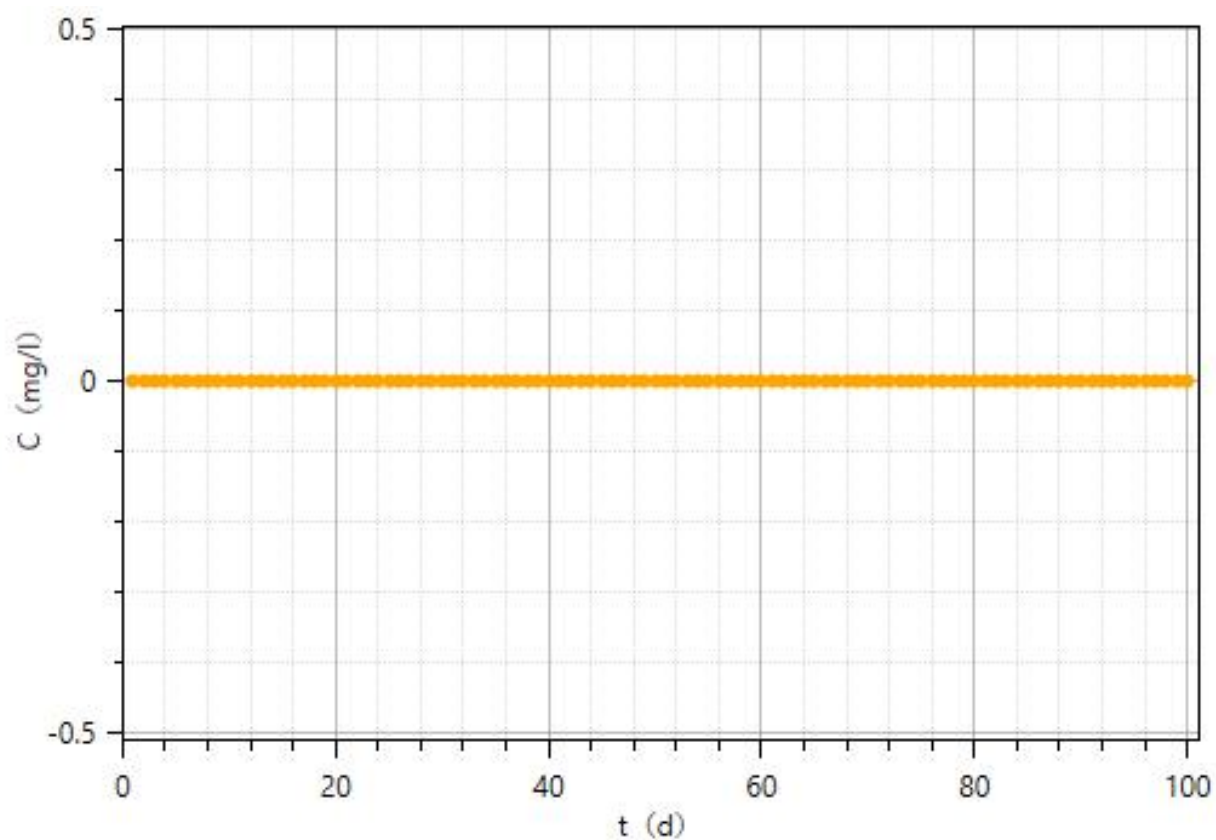


图 6.5-1 预测持续泄露时间为 100d 时柑子溪处的污染物浓度变化情况 (COD)

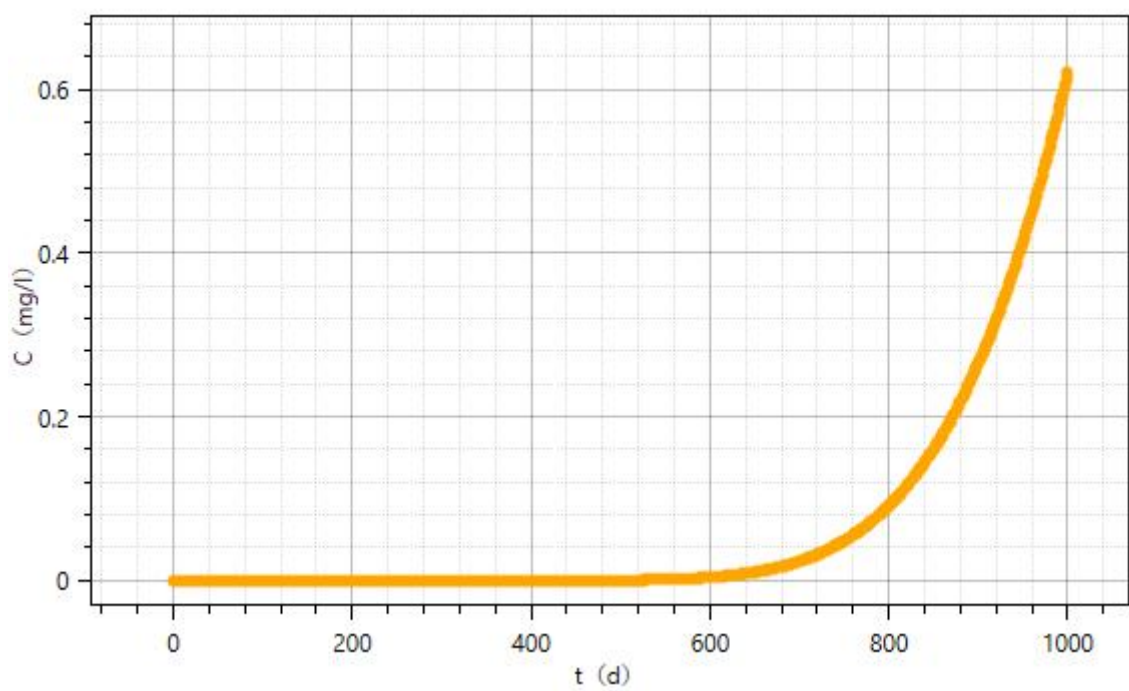


图 6.5-2 预测持续泄露时间为 1000d 时柑子溪处的污染物浓度变化情况 (COD)

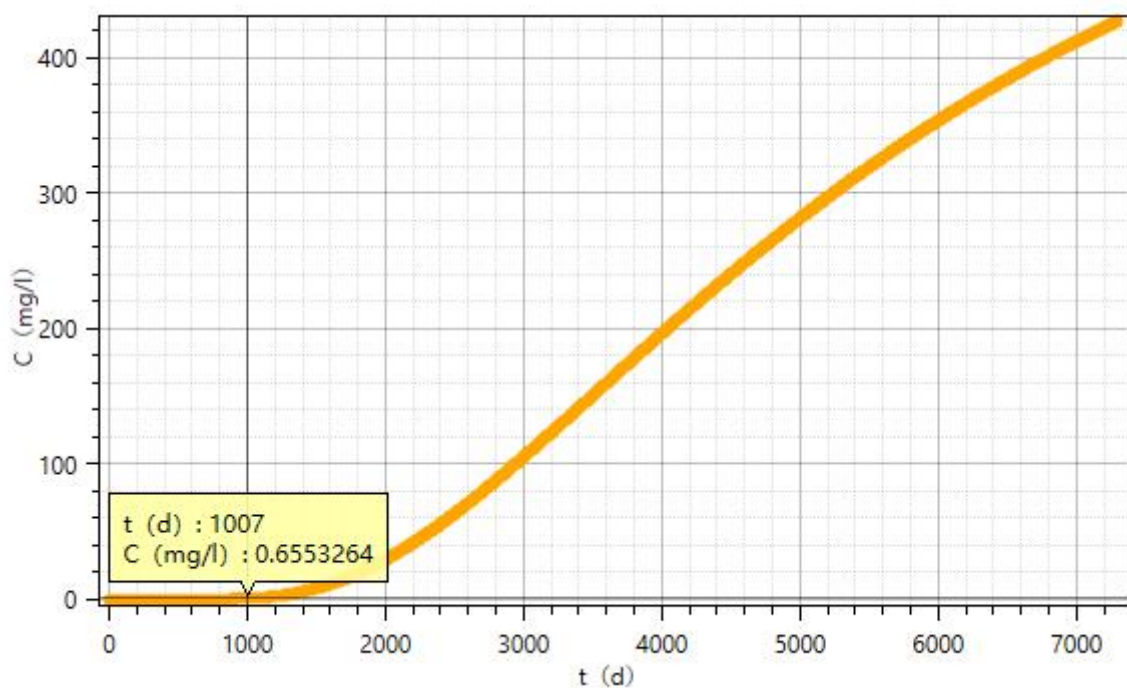


图 6.5-3 预测持续泄露时间为 20 年时柑子溪处的污染物浓度变化情况 (COD)

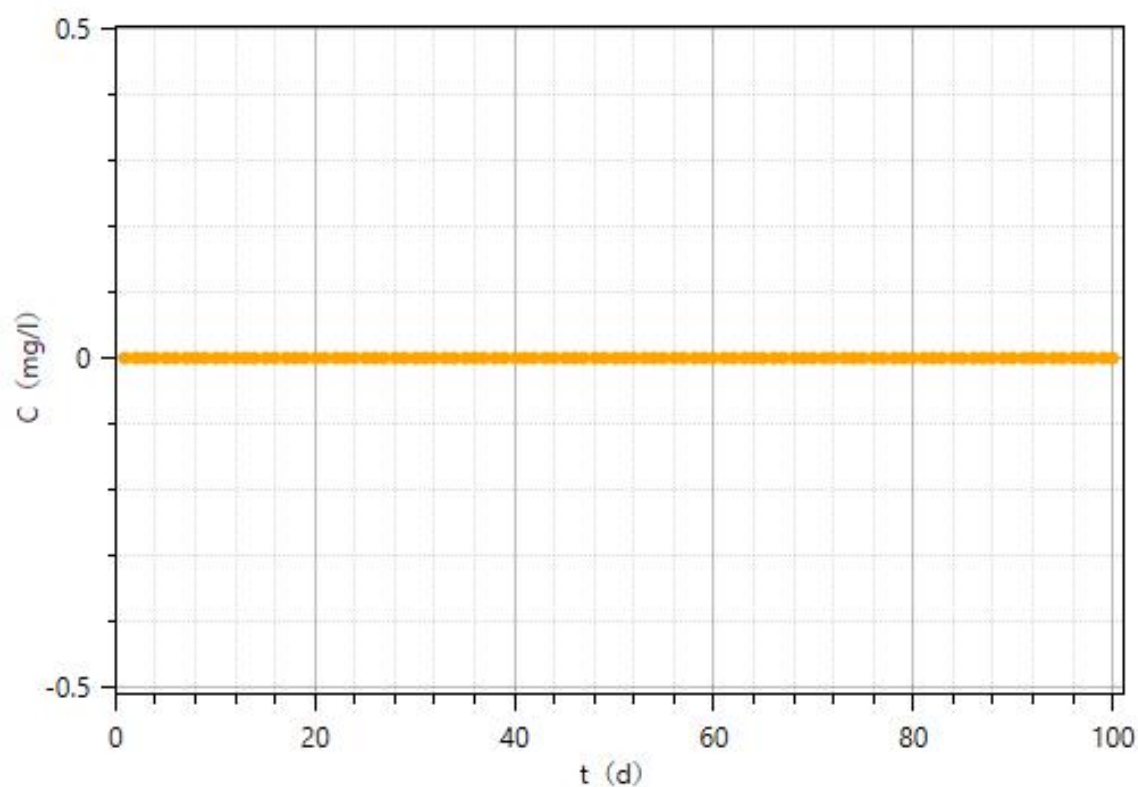


图 6.5-4 预测持续泄露时间为 100d 时柑子溪处的污染物浓度变化情况 (石油类)

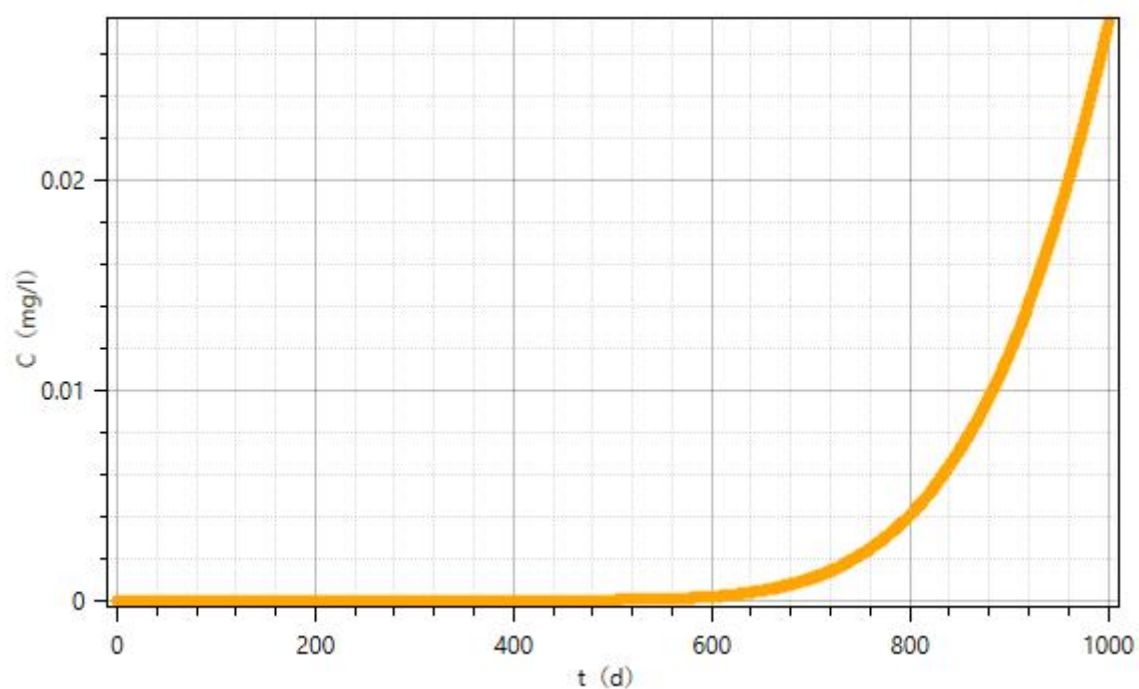


图6.5-5 预测持续泄露时间为100d时柑子溪处的污染物浓度变化情况（石油类）

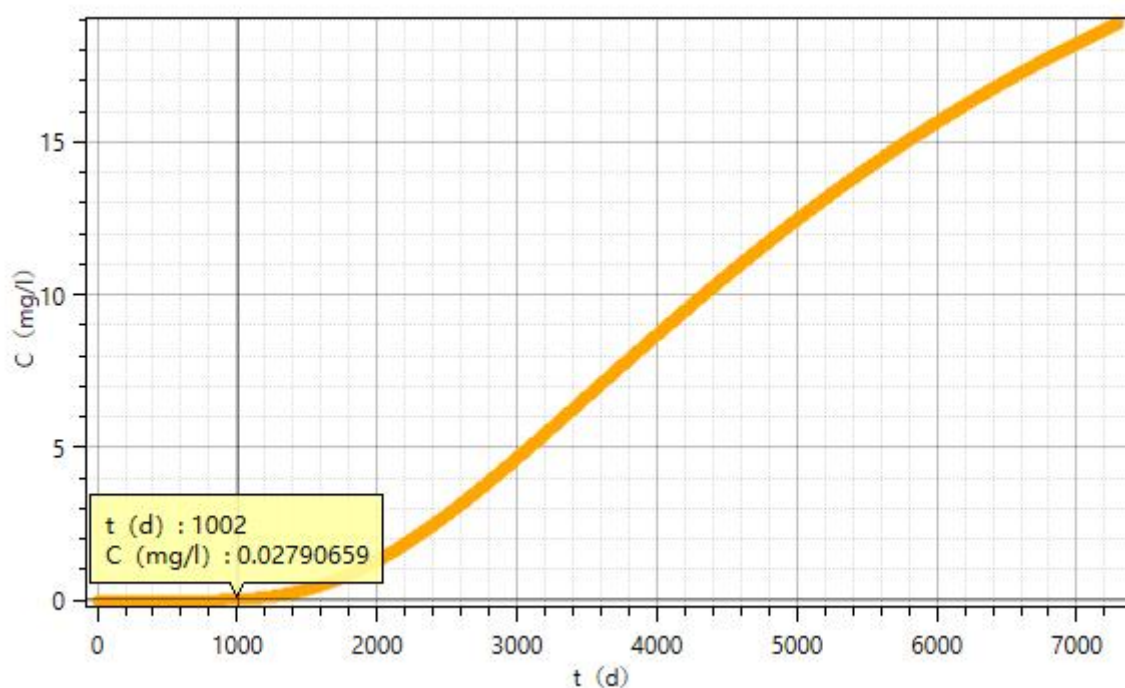


图 6.5-6 预测持续泄露时间为 20 年时柑子溪处的污染物浓度变化情况（石油类）

综上，根据预测非正常状况下，项目废水中的 COD、石油类分别在 1820d、1084d、超标汇入柑子溪，同时随着时间的推移，污染物浓度不断增大，影响范围逐步变大。

综上，根据预测非正常状况下，不可避免地会对项目周边泄露区域周围，特别是下

游部分区域的地下水产生一定程度的污染。为了防止废水发生泄漏后渗透进入柑子溪，项目硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、新增 2 条热处理线布置区、油品库房、1#化学品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生产废水处理站、生化池（含隔油池）、5 条达克罗涂覆线布置区等区域采取重点防渗处理，项目发生泄漏的可能性极低，可以将对地下水环境影响降低至最低，对地下水环境影响小，可接受。项目运营期定期开展地下水环境监测，在厂区及周边设地下水污染监控井，定期采集水井的水样，对所采水样中的污染物进行监测，一旦发现异常，立即排查泄露点。同时，评价区域周边全部使用自来水作为饮用水源，周边无饮用水水源，因此不会对周边生产生活用水产生明显影响。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不能超过土壤的净化作用速率，尚不能造成土壤污染；若进入土壤的污染物的速率超过土壤的净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人类健康。

项目生产过程中涉及的有毒有害物质主要有漆料、废液压油等液态物料。污染途径主要有跑、冒、滴、漏、固废堆放、大气沉降等。

6.6.2 项目所在地土壤环境

项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区内，项目周边均为工业用地；根据土壤环境质量现状监测数据统计结果和分析可知，区域土壤环境各监测因子低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36000-2018）标准建设用地土壤污染风险筛选值，土壤环境质量现状较好。

6.6.3 影响与预测

技改项目位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区内。土壤是一个开放系统，土壤与水、空气、生物、岩石等环境要素之间存在物质交换，污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。通常造成土壤污染的途径有：

- ①污染物随大气传输而迁移、扩散；
- ②污染物随地表水流动、补给、渗入而迁移；
- ③污染物通过灌溉在土壤中累积；
- ④固体废弃物受自然降水淋溶作用，转移或渗入土壤；
- ⑤固体废弃物受风力作用产生转移。

技改项目生产废水经预处理后排入厂区生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准后后进入园区市政管网，正常情况下废水不会对土壤造成明显影响。

同时，技改项目运营期产生的一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾均得到妥善处置，不外排，因此不会受到雨水淋溶或风力作用而进入外环境；同时对漆料库房、危废暂存间及各车间等建构筑物均采取了防腐、防渗措施，可有效地防止废水、原料渗透到地下污染土壤。

相对而言，从污染途径分析，项目油品库房或危废间油类物质渗漏可能引起土壤污染的主要途径，其表层土壤中输入量按 1 桶润滑油泄漏量（0.17t/a）计，考虑污染因子分别为石油烃。根据附录 E 土壤环境影响预测方法。

单位质量土壤中某种物质的增量：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g，技改项目取渗入量；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，技改项目取 0；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，技改项目取 0；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³，技改项目取 1.0kg/m³；

A——预测评价范围，厂界外 200m，面积约 451350m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n——持续年份，a，技改项目取 1 年；

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

由于项目特征污染物为石油烃，根据《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）进行预测。

计算结果详见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目土壤物质预测结果 单位：g/kg

物质类别	现状值	增量	预测值	标准值
石油烃	0.198	1.88	2.078	4500

由上表可知，项目油料中的石油烃在 1 年内在土壤中增重较少，故对土壤的影响较小。

技改项目油类物质渗漏对厂界外土壤有一定的累积影响，为控制项目对周边土壤的积累贡献，并应严格执行本报告表提出的环境监测计划，对土壤环境开展定期监测。

6.6.4 防止土壤污染的措施

企业运营过程中，为防止事故状态对土壤环境的污染，应采取如下措施：

1、厂区内除绿化用地外，均进行地面硬化防渗处理，前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池、5 条达克罗涂覆线布置区为重点防渗区，采用等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s 防渗措施进行防渗。达克罗涂料库房、危废间、油品库房液体物料存放区域设置围堰或托盘。

危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，并及时交有危险废物处理资质的单位处理等。

2、危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，并及时交有危险废物处理资质的单位处理。

3、一旦涂料库房、油料发生泄漏和废水泄漏事故，企业应及时采取有效的应急处置措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大，对涂料库房、废水处理设施等建立严格

的规章制度，保证其正常运转，公司需定期进行设备、地面、污水收集池等的维护和巡检，应将短期储存的事故废水根据水质情况及时转移处理，将意外泄漏的物料及时收集处理。

4、加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气处理设施的正常运行，并达到评价要求的治理效果，定期检查废气处理设施，若废气处理设施发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

6.6.5 跟踪监测

建设单位应建立土壤环境跟踪监测措施，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境跟踪监测制度等。技改项目涉及金属制品表面处理、热处理工艺，故将监测点位设于项目 200m 范围内地下水、地表水下游方向（监测点及经纬度坐标详见表 10.5-1 监测计划），对土壤中石油烃进行重点监测，监测结果中一旦发现其含量超标严重，应配合当地环保部门监督检查。土壤监控详见第 10 章监测计划。

6.6.6 土壤环境影响评价自查表

表 6.6-2 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(约 7.04) hm ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（ ）				
	全部污染物	石油烃				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a ☒ b ☒ c ☐ d ☒				
	理化特性	壤土、团粒状、不含草根、容重 0.99-1.17 (g/m ³)，孔隙度 11.9-22.9 (%), pH6.11-7.0, 阳量离子交换量 (mg/100g 土) 18-29				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置
		表层样点数	1	3	0-0.5	

		柱状样点数	3	/	0-2.5	
	现状监测因子	pH; 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				
现状评价	评价因子	pH; 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃				
	评价标准	GB15618□; GB36600☑; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E☑; 附录 F□; 其他(类比分析)□				
	预测分析内容	影响范围(厂界外扩 0.2km)影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论: a) ☑; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □;				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□; 源头控制☑; 过程防控☑; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1 个表层样 1 个柱状样	石油烃		每 5 年监测 1 次	
	信息公开指标	土壤环境监测达标情况				
评价结论		可以接受☑不可以接受□				
注 1: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表						

6.7 生态环境影响分析

技改项目运营期产生的污染物通过防治措施后, 对区域环境影响可以接受, 同时由于附近人为活动频繁, 区域偶尔会有鸟类、小型蛇、老鼠等动物出现, 且动物的生活习性已和人类活动相适应, 因此项目运营不会对区域动物造成影响。通过加强绿化建设, 生态环境将得到逐步改善、恢复。

综上所述, 本项目对生态环境影响可接受。

表 6.7-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□; 国家公园□; 自然保护区□; 自然公园□; 世界自然遗产□; 生态保护红线□; 重要生境□; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□; 其他☑
	影响方式	工程占用☑; 施工活动干扰☑; 改变环境条件□; 其他☑
	评价因子	物种☑ (/)
		生境□ (/)
		生物群落□ (/)
		生态系统□ (/)
		生物多样性□ (/)

		生态敏感区□ (/) 自然景观□ (/) 自然遗迹□ (/) 其他□ (/)
评价等级	一级□ 二级□ 三级□	生态影响简单分析☑
评价范围	陆域面积: (/) km ² ; 水域面积: (/) km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑; 遥感调查□; 调查样方、样线□; 调查点位、断面□; 专家和公众咨询法□; 其他□
	调查时间	春季□; 夏季☑; 秋季□; 冬季□ 丰水期□; 枯水期□; 平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□; 沙漠化□; 石漠化□; 盐渍化□; 生物入侵□; 污染危害□; 其他☑
	评价内容	植被/植物群落□; 土地利用□; 生态系统□; 生物多样性□; 重要物种□; 生态敏感区□; 其他☑
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑; 定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□; 土地利用□; 生态系统□; 生物多样性□; 重要物种□; 生态敏感区□; 生物入侵风险□; 其他☑
生态保护对策措施	对策措施	避让□; 减缓□; 生态修复□; 生态补偿□; 科研□; 其他☑
	生态监测计划	全生命周期□; 长期跟踪□; 常规□; 无☑
	环境管理	环境监理□; 环境影响后评价□; 其他☑
评价结论	生态影响	可行☑; 不可行□
注: “□” 为勾选项, 可 √; “(/)” 为内容填写项。		

6.8 人群健康影响分析

根据“以新带老”措施实施后对现有工程“酸洗、磷化、皂化”处理线中盐酸的用量、产排污及换槽废水中的总锌排放, 本次评价考虑厂区对人群健康影响主要考虑盐酸雾挥发, 简单分析“酸洗、磷化、皂化”处理线换槽废水中锌金属对人群健康的影响。

6.8.1 物化性质

(1) 盐酸

分子式 HCl, 浓度 37%以上的盐酸溶液被称为浓盐酸, 37%以下的盐酸溶液被称为稀盐酸, 并且一般的盐酸纯氯化氢为无色有刺激性臭味的气味。其水溶液即盐酸, 纯盐酸无色, 工业品因含有铁、氯等杂质, 略带微黄色。相对密度 1.187。氯化氢熔点-114.8℃。沸点-84.9℃。易溶于水, 有强烈的腐蚀性, 能腐蚀金属, 对动植物纤维和人体肌肤均有腐蚀作用。浓盐酸在空气中发烟, 触及氨蒸气会生成白色云雾。氯化氢气体对动植物有害。盐酸是二级无机酸, 与金属作用能生成金属氯化物并放出氯; 与金属氧化物作用生成盐和水; 与碱起中和反应生成盐和水; 与盐类能起复分解反应生成新的盐和新的酸。

(2) 锌

锌是一种灰白色具有光泽的金属，加热到 500℃时可形成氧化锌烟尘。常见的锌化合物有氧化锌、氯化锌、硫酸锌、硫化锌、磷化锌等。锌是人体内必须的微量元素，主要从食物中摄取，在小肠吸收，吸入高浓度氯化锌烟雾可刺激呼吸道，引起化学性肺炎、肺水肿，口服氯化锌溶液可引起腐蚀性胃肠炎。皮肤接触可引起皮肤灼伤。

应用镀锌的器皿制备或储存酸性饮料，收集蜂蜜，使食品遭到污染。金属锌本身无毒，但其化合物有毒。最常见的误服大剂量氯化锌、氧化锌或硫酸锌；大面积创面吸收氧化锌等。

6.8.2 对人体健康的危险性评价

(1) 氯化氢

高浓度盐酸对鼻粘膜和结膜有刺激作用，会出现角膜浑浊、嘶哑、窒息感、胸痛、鼻炎、咳嗽，有时痰中带血。氯化氢可导致眼脸部皮肤剧烈疼痛。

(2) 锌

锌中毒患者可有口渴、咽干、疲乏、干咳、寒战发冷、发热、头痛、头昏、四肢酸痛。有时伴有恶心、呕吐。接触氧化锌、硫化锌等可使接触部位皮肤潮红、瘙痒、丘疹、毛囊炎、溃疡等。可有穿孔性腹膜炎、化学性肺炎、尘肺等并发症。

6.8.3 对人群健康影响分析

(1) 氯化氢

评价引用福建省漳州市卫生防疫站 1991 年至 1993 年对某电镀厂进行的职业卫生调查结果（中华劳动卫生职业病杂志 1995 年 10 月第 13 卷第 5 期《漳州市氯化氢职业危害调查》）。该卫生防疫站通过监测某电镀厂车间氯化氢浓度，并对该厂 28 名直接作业的工人进行职业健康检查。

某电镀厂车间氯化氢监测结果见表 6.8-1，接触氯化氢作业工人临床症状见表 6.8-2，主要疾病见表 6.8-3。

表 6.8-1 某电镀厂车间氯化氢监测结果 (mg/m³)

监测地点	测定点数	样本数	浓度范围	备注
电镀酸洗	6	12	16.4-32.5	/

表 6.8-2 氯化氢作业工人临床症状 [人(%)]

症状 人数	咳嗽	咯白色 泡沫痰	眼涩	流泪	眼痛	咽喉 痛	异物感	鼻塞	皮肤 红斑	其他
28	16(57.1)	12(42.9)	6 (21.4)	4 (14.3)	2(7.1)	14(50)	22(78.6)	10(35.7)	3(10.7)	6(21.3)

表 6.8-3 氯化氢作业工人主要疾患发病状况 [人(%)]

症状 人数	慢性支气管 炎	慢性结膜炎	眼膜变性	慢性鼻炎	慢性咽喉 炎	牙齿酸蚀 斑	皮肤灼伤
28	10(35.7)	12(42.9)	2(7.1)	8 (28.6)	19(67.9)	3(10.7)	5(17.9)

鉴于以上为上世纪 90 年代的调查报告，当时电镀行业生产条件较差，基本无废气处理措施，车间内部盐酸雾浓度较大，工人临床症状主要为咳嗽、咯白色泡沫痰、咽喉痛、异物感，其次为眼涩、鼻塞、皮肤烧灼感；引起的慢性病主要为慢性咽喉炎，其次为慢性支气管炎、慢性结膜炎。

现有工程盐酸雾废气得到有效收集和处理，主要通过排气筒有组织高空排放，同时建设单位采用加强车间通风，降低车间环境空气氯化氢浓度；采用泡沫塑料小球放在酸液面上，以阻留酸雾。车间盐酸雾浓度低，对工人的身体影响较小。

根据区域大气环境现状监测，区域的氯化氢浓度远小于环境空气质量标准值，因此项目运行至今对区域环境的影响不大；对人群健康影响不大。

(2) 锌

1)通过饮用水源对人群健康影响分析

根据工程分析，项目磷化废水经生产废水处理站处理达标后，排污珞璜工业园 B 区污水处理厂深度处理，现有工程总锌排入环境的量为 0.003t/a；其排放量极少，对园区下游的长江饮用水影响极小。且现有工程产生的危废存放于具备防渗、防腐的危废暂存间中，并且采取严格的危险废物转移联单制度，不会流失到环境中，现有工程酸洗-磷化-皂化生产线、生产废水处理站等区域采取防渗、防腐处理。重金属元素渗入地下水导致人群健康的影响甚微。

2)通过食物链对人群健康影响分析

本项目废水收集管网及处理达标后的尾水排放管网均采用耐腐蚀和耐磨损性的高强度高密封度的排水管道敷设，从源头上杜绝对土壤环境质量的污染源可保证区域土壤不易受重金属渗漏污染的影响，防止重金属在区域土壤的富集，对土壤环境质量影响较小。

污染物进入土壤的途径主要是含锌废水排放泄露渗入土壤。土壤中累积的重金属经农作物，通过食物链影响人群健康。项目所在珞璜工业园无大型的农灌区，因此，达标排放的含锌废水不会通过食物链威胁人群健康。

7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 建设项目风险源调查

本次评价以技改后全厂作为风险单元进行评价。根据全厂的原辅材料和生产过程涉及化学物质情况对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB30000.18）及各原料成分报告，识别出发生事故后可能对环境产生风险的化学物质。

项目涉及风险物质为磷化剂、盐酸、冷镦油、润滑油、淬火油、达克罗涂料、废润滑油、废冷镦油、甲醇等物质，其成分、理化性质见表2.4-2、表3.7-3。

7.2 环境敏感目标调查

项目评价范围内不涉及风景名胜区、自然保护区及饮用水源保护区等环境保护目标，周边环境敏感目标见下表。

表 7.2-1 环境敏感目标概况

类别	环境敏感特征					
环境 空气	场址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	珞璜中学、珞璜实验小学	东南	700	学校	约 3000 人
	2	典雅温泉城小区	东南	1150	居住区	约 4000 人
	3	云篆丽苑小区	东南	1595	居住区	约 2000 人
	4	御景园小区	东南	825	居住区	约 2000 人
	5	园区还建房	东	620	居住区	约 20000 人
	6	施家咀廉租房	东	1260	居住区	约 10000 人
	7	碧桂园翡翠蓝山	东南	1680	居住区	约 3000 人

	8	长合社区	北	2110	学校	约 1000 人
	9	大岚垭散户居民	西南	2570	散户居民	约 800 人
	10	观音岩散户居民	西	1570	散户居民	约 600 人
	11	珞璜中学	西北	2420	学校	约 2000 人
	12	小岚垭社区	西北	2720	场镇居民	约 2000 人
	13	梨树塆散户居民	东南	3135	散户居民	约 600 人
	14	碑亭社区	南	2410	社区居民	约 200 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					/
厂址周边 5km 范围内人口数小计					超过 5 万人	
大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	敏感目标		相对方位	距离/m	属性	
	柑子溪		E	310	无水域功能，参照执行三类水域	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	项目位置不属于饮用水源准保护区及补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区及其以外的分布区等					
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

7.3 风险评价等级

根据项目原料成分报告, 以及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量与表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。危险物质数量与临界量比值 Q 的计算如下:

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: $q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每种危险物质实际存在量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q > 100$ 。

项目 Q 值计算如下表:

表 7.3-1 全厂 Q 值确定表

风险单元	物质名称	风险物质成分	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q
1#化学	硼砂	四硼酸钠	2	/	0

风险单元	物质名称	风险物质成分	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q
品库房	磷化剂	磷酸、氧化锌、硝酸盐	5	/	0
	皂化粉	脂肪酸钠	0.2	/	0
	草酸	乙二酸	0.1	/	0
	片碱	氢氧化钠	0.9	/	0
盐酸罐区	37%盐酸	盐酸	4.72	7.5	0.6293
	废酸液 (5%~10%)	盐酸	18.88	/	/
油品库房	冷镲油	矿物油	1.7	2500	0.00068
	切削液	矿物油	0.44	2500	0.000176
	润滑油	矿物油	0.34	2500	0.000136
	淬火油	矿物油	1.7	2500	0.00068
	火花油	矿物油	0.17	2500	0.000068
2#化学品库房	热处理脱脂剂—SJ12 清洗剂	三乙醇胺、乙氧基壬基酚、三元羧酸、椰子油脂肪酸	0.2	/	0
	脱磷剂	氢氧化钠、柠檬水、硫酸钠、硼酸	2	/	0
	回火水洗清洗剂—纯碱	碳酸钠	0.2	/	0
	甲醇	甲醇	2.54	10	0.254
达克罗涂料库房	KL100 涂料	锌粉、1—丁醇钛 (IV) 盐 2—乙基—1—己醇钛 (4+) 盐、1—丁醇钛盐的均聚物 铝粉、石油加氢轻馏分、重芳烃溶剂石脑油、石油精、2—乙基己醇、乙烯基三甲氧基硅烷、轻芳烃溶剂石脑油 (石油)	4	100	0.04
	KL100 稀释剂	重芳烃溶剂石脑油、异丁醇、萘	1	/	0
	B06JA 涂料	锌粉、铝粉、重芳烃溶剂石脑油、乙烯基三甲氧基硅烷	1	/	0
	B06JA 稀释剂	丙烯醇甲基醚醋酸酯、丙烯醇	1	/	0
	B18 涂料	锌粉、铝粉、重芳烃溶剂石脑油、乙烯基三甲氧基硅烷	2	/	0
	B18 稀释剂	丙烯醇甲基醚醋酸酯、丙烯醇	1	/	0
	G720 涂料 A	硅及其化合物、硼酸、三氧	1	/	0

风险单元	物质名称	风险物质成分	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q
	组分	化钼、硅酸钠、乙醇、聚乙二醇、异丙醇			
	G720 涂料 B 组分	锌粉、硅及其化合物、磷酸锌、铝粉、聚乙二醇、1-硝基丙烷、甲基环氧乙烷与环氧乙烷和单壬基酚醚的聚合物	1	/	0
危废间	废冷镢油	矿物油	1	2500	0.0004
	废切削液	矿物油	1	2500	0.0004
	废润滑油	矿物油	0.34	2500	0.000136
	废含油金属屑	矿物油	0.1	2500	0.00004
	废火花油	矿物油	0.1	2500	0.00004
	废油桶	矿物油	0.15	2500	0.00006
	漆料桶	有机物	0.32	/	0
Q 值合计			/	/	0.92615

由上表可知，项目 $Q < 1$ ，则该项目风险潜势为I级。

7.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算出全厂 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，因此全厂项目风险评价等级为简单分析。

表 7.4-1 环境风险评价工作等级判据表

环境风险潜势	IV、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	一	二	简单分析

7.5 环境风险识别

7.5.1 物质危险性识别

（1）主要原辅材料

项目主要危险物质为磷化剂、盐酸、冷镢油、润滑油、淬火油、达克罗涂料、废润滑油、废冷镢油、甲醇等物质，主要分布在 1#化学品库房、2#化学品库房、盐酸罐区、油品库房、危废间。

表 7.5-1 项目环境风险识别表

序	物质名称	CAS 号	主要危	是否属环境	环境影响途	可能受影响的备注环

号			险性	风险物质	径	境敏感目标
1	磷化剂	/	腐蚀性	是	泄漏	地下水、土壤
2	37%盐酸	7467-01-0	腐蚀性	是	泄漏	地下水、土壤
3	草酸	/	腐蚀性	是	泄漏	地下水、土壤
4	片碱	/	腐蚀性	是	泄漏	地下水、土壤
5	冷镢油	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
6	切削液	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
7	润滑油	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
8	淬火油	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
9	火花油	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
10	热处理脱脂剂— SJ12 清洗剂	/	/	否	/	/
11	甲醇	67-56-1	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
12	脱磷剂	/	腐蚀性	是	泄漏	大地下水、土壤
13	KL100 涂料	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
14	KL100 稀释剂	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
15	B06JA 涂料	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
16	B06JA 稀释剂	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
17	B18 涂料	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
18	B18 稀释剂	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
19	G720 涂料 A 组分	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
20	G720 涂料 B 组分	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤
21	废矿物油	/	易燃性	是	燃烧、泄漏	大气、地下水、土壤

(2) 火灾和爆炸伴生/次生物

项目原辅材料中的磷化剂、盐酸、冷镢油、润滑油、淬火油、达克罗涂料、甲醇等物质及各类液体类危废等均属于易燃液体，在遇明火、高热时易发生火灾，一旦泄漏物料发生火灾或者爆炸，根据物质成分，燃烧和爆炸可能产生 CO、CO₂、NO_x、SO₂ 等有毒有害物质。

技改项目采用干粉、二氧化碳等干式灭火，在事故应急救援、灭火过程中可能产生大量的干粉、沙土等固体废物，以及泄漏时收集物料的废吸收材料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

7.5.2 生产系统危险性识别

1、贮存容器破裂导致化学品泄漏，可能会导致渗入土壤及地下水，对环境造成影

响。

2、仓库因通风不良造成易燃易爆气体聚集，遇静电火花，安全装置失灵、违章动火、电气火花均有可能发生燃爆事故。

3、达克罗涂覆设备内部表面、作业场所地面附着的漆垢，沾染油类的废抹布，遇明火存在火灾危险。

4、厂区内的电器短路发生火灾。

7.5.3 危险物质向环境转移的途径识别

技改项目环境风险类型主要为危险物质的泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。有毒害物质扩散途径主要有如下几个方面：

（1）大气扩散：达克罗涂覆线涂料发生泄漏后，涂料中有毒有害成分挥发进入大气环境，火灾、爆炸事故废气污染物排放进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

（2）水环境扩散：厂区酸洗线所用盐酸、磷化剂、草酸、片碱、达克罗涂覆线涂料、油类物质发生泄漏或事故废水，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故。影响环境的途径主要为危险物质泄露引起的地表水、地下水、土壤污染影响。

7.5.4 风险事故情景分析

7.5.4.1 化学品贮存不当，引发泄漏事故

项目主要的危险物质为盐酸、涂料、草酸、片碱、磷化剂、甲醇、油类物质等，贮存在化学品库房和盐酸罐内，在此过程中，发生泄漏、火灾、爆炸事故的源项分析如下：

A、人为操作失误，导致漆、油类、盐酸、甲醇物质泄漏；

B、工程缺陷，化学品仓库地面破损、地面径流收集系统失效，导致泄漏的涂料、油类物质外流至外环境中而造成污染；

7.5.4.2 易燃品贮存、使用过程不当，引发火灾、爆炸事故

技改项目可能引发火灾、爆炸的易燃品包括涂料、天然气，火灾、爆炸事故等引发的伴生/次生污染物包括二氧化硫、一氧化碳，火灾、爆炸事故等引发的伴生/次生污染物释放到大气环境，造成大气环境的污染。

火灾、爆炸事故过程产生的消防废水，沾染了现场残留的化学品、燃烧产生的次生

物等，形成事故废水对周边环境形成污染威胁。

7.5.4.3 源项分析和事故影响分析

(1) 源项分析

1、技改项目最大可信事故识别及其发生概率

使用可燃性涂料和溶剂的涂装制造工程中火灾危险性最高的工程。例如在日本的金属机械制造工程中涂装工程失火占 30%以上。

国内外涂装车间起火原因及比例见表 7.5-2。

表 7.5-2 国内外涂装作业起火原因

序号	起火原因	比例%			备注
		中国	日本	美国	
1	明火	40	26.9	37.0	香烟、焊接火星、炉火
2	电火花	25.9	9.0	23.0	马达、电气火花
3	摩擦撞击	18.8	29.9	12.0	摩擦发热、撞击火花
4	静电	7.1	13.4	1.0	皮带、汽油、粉末、蒸气
5	自燃	7.1	8.0	4.0	气体、粉末积聚、自燃起火
6	高温表面	1.1	4.5	7.0	灯泡、引擎
7	雷电	0.0	4.5	1.0	电击
8	化学火源	0.0	0.0	11.0	反应失控、物料过热
9	其他	0.0	0.0	4.0	/

由于达克罗车间的溶剂挥发，各种有机溶剂蒸气的比重多大于空气，当有火源存在时，则会燃烧爆炸，如上表所示，涂装车间主要起火的主要原因：

①违章操作火灾

违章操作火灾是指违反安全规定和操作规程造成的火灾，如违章指挥、冒险作业、违章动火、焊接切割中违反操作规程等。目前在中小企业火灾中，违章操作造成的火灾往往最多。出现原因大都是因为职工思想麻痹，安全制度执行不严造成的。

②电气火灾

电气火灾是指违反电气安装和使用规定及因伪劣电气产品引起的火灾。造成电气火灾的主要原因是，在电气使用中存在较多问题，如乱拉乱接电线，不按使用要求随意加大负荷，电线绝缘老化，长时间超负荷用电导致温度失控等。

③吸烟火灾

吸烟火灾是指由于吸烟入睡、醉酒吸烟、随地乱扔烟头和火柴棍，以及在有爆炸危

险场所违章吸烟等引起的火灾，这类火灾约占火灾总数的 10%。

④自燃火灾

自燃火灾包括易燃易爆危险化学物品自燃，以及积热自燃等。

项目所涉及的风险物质较少，类比同类企业的风险分析，综合项目的生产设施、运输储存过程、物料危险特性，确定技改项目的最大可信事故：在生产车间或仓库，原辅材料及产品发生泄漏挥发时遇到明火燃烧、爆炸。

参照国内企业生产和管理水平，技改项目一般事故发生概率约为 0.06 次/年。

考虑技改项目涉及易燃易爆危险化学物品，故确定技改项目最大可信事故为：易燃易爆物品泄露引起的事故。

⑤管道天然气火灾

据国内外事故统计分析资料显示，国外不同地区和不同国家输气管道事故原因虽然所占比例不同，但前三项不外乎为外部干扰、腐蚀、材料失效及施工缺陷。在欧美等国管道事故中，外力影响占第一位，其次是施工及材料缺陷，第三是腐蚀；前苏联天然气管道的主要原因是腐蚀、外部干扰、材料缺陷；我国输气管道的事故原因和前苏联类似，事故原因以腐蚀为主，施工及材料缺陷、不良环境的影响居后，但是近年来人为破坏的事故增长势头较为迅猛。

我国 90 年代建设的输气管道事故率为 0.42×10^{-3} 次/(km·a)。随着管材等级和施工的提高，采用性能更加优良的防腐材料和有效的日常监控、维修措施，各类事故都会随之减少。

2、项目泄漏事故源强

假定在运送过程、生产场所或储存场所中溶剂桶（25kg/桶）、油桶（170kg/桶）、盐酸废酸罐（20m³）发生裂损现象。通常情况下，在发生泄漏后，通过堵漏和处理，可控制泄漏，但桶、罐裂损严重，无法及时有效处理，泄露量 100%。

7.5.5 事故影响分析

（1）泄露引起的火灾事故分析

由于涂料、油类等危险物质若发生泄漏事故时，一旦遇到火源很容易就会被点燃而着火引发火灾，进而引起附近储存的化学药品燃烧、泄漏，在特定条件下还可引起爆炸事故。

发生泄漏事故时，一旦若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

（2）火灾爆炸后伴生污染

技改项目若发生火灾事故时，排放的废气主要为碳氧化合物，如一氧化碳、二氧化碳等，同时火灾还可能引燃周围的各种材料，如塑胶、木材、纸张等，因而实际发生火灾事故时，其废气成份非常复杂。含卤素的塑料燃烧，产生有毒有害烟雾；含多氯联苯的电容器燃烧可能会产生毒性比多氯联苯更大的多氯二苯并二噁英（PCDD）、多氯二苯呋喃（PCDF）等有毒物质。火灾可能导致环境空气的不良影响。待火灾扑灭后会慢慢消散，大气环境可恢复到火灾前的水平。

另外，技改项目大多数物质不溶于水，不能用水灭火或用水灭火无效，而需使用泡沫、干粉、砂土等作为灭火材料。消防用水用作雾化后对燃烧的容器或燃烧区域附近的物质容器做表面降温处理。

建设单位在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入消防应急事故池暂时储存，待事故结束后，对消防应急事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，委托有资质的单位进行回收处理。

（3）泄漏对地表水、地下水、土壤环境的影响

①漆桶破损：技改项目涂料均为 25kg/桶，当桶发生泄漏时泄漏物累积在储存区的围堰内，储存区采用防腐防渗保护层，一般不会渗入地下；单桶完全泄漏，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，泄漏物将累积在仓库内形成液池，一般不会漫流到附近水体。若漫流进入厂区雨水管网，可通过阀门切换，将被污染的雨水暂时截流，引入厂内应急事故池暂时储存。

②盐酸废酸罐体破损：盐酸在车间通过人工配置，无需管道配送，无高风险设备。但是可能出现盐酸罐体或废酸罐体破裂发生盐酸泄漏的风险。盐酸罐破损后，泄露的盐酸累积在罐区的围堰内，罐区围堰采用防腐防渗保护层，一般不会渗入地下；若漫流进入厂区雨水管网，可通过阀门切换，将被污染的雨水暂时截流，引入厂内事故池暂时储存，逐步经厂区生产废水处理站处理。

③油桶破损：油桶位于油品库房内，油品库房设围堰，并设防渗层，一般不会渗入

地下；若防渗层破损，对土壤环境影响较大，容易下渗污染地下水；长期泄露可能渗入至地表水。

技改项目生产车间和达克罗涂料库房、化学品库房、油品库房、盐酸罐区等区域作防渗处理，仓库和厂区道路全部水泥硬底化处理，发现泄漏事故后，及时用合适的吸收材料覆盖泄漏物料，并进行清理，一般不会渗入地下；若不能及时清理，并且防渗设置维护不当发生裂缝，事故状态下泄漏物料可能进入土壤，最终会渗入地下水，成为地下水污染源。但是渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。

发生化学品小量泄漏时，用活性炭或其他惰性材料吸收；也可以用大量水冲洗，稀释后引入厂内应急事故池暂时储存。大量泄漏时，构筑围堤收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或引入厂内应急事故池暂时储存。待事故结束后，对废水进行检测分析，能够回用的应回用；对不符合回用要求，应采取处理措施或外送有资质的单位进行处理。

因此，泄漏物料一般不会直接进入下水道或地表水体中，不会对水体造成污染。

7.6 环境风险防范措施及应急要求

风险防范措施采用“安全第一、预防为主，防治相结合的方针”，事故的预防是指通过采用技术和管理手段使事故不发生；事故的“治”即控制事故是指采取技术和管理手段，使事故发生后不造成严重后果或使损失尽可能的减小。

建设单位已开展了环境风险评估并编制了突发环境事件应急预案，并在江津区生态环境局进行了备案，备案号为：5001162020050005，备案时间为2020年5月。

现有工程风险防范措施及有效性分析见下表。

表 7.6-1 现有工程环境风险防范情况

序号	风险单元	风险点位	风险物质	事故类型	现有环境风险防范措施	应急资源情况	有效性分析

1	2#厂房	油品库房	成型油、攻牙油、机油、润滑油、液压油、淬火油	泄漏次生大气、水环境污染事件	1、定时巡查，有巡查记录，每2小时1次； 2、厂内运输入场安全检查 3、设置环境风险相关标识及相关标志标牌； 4、设置有各种油料危险特性、应急措施标识并上墙。	应急处置工具、个人防护装备、应急处置队伍	有效可行
	5#厂房	2#化学品库	除磷剂、脱脂剂、甲醇等	泄漏次生大气、水环境污染事件	地面已进行水泥硬化处理，配有专人值守，设有风险防范标示，保持阴凉通风，配置灭火器等器材，值班人员定时巡查。	应急处置工具、个人防护装备、应急处置队伍	有效可行
		达克罗涂料库房	底涂油漆、面涂油漆、稀释剂	泄漏、火灾次生大气、水环境污染事件	地面已进行水泥硬化处理，配有专人值守，设有风险防范标示，保持阴凉通风，配置灭火器等器材，值班人员定时巡查。	应急处置工具、个人防护装备、应急处置队伍	有效可行
3	3#厂房	1#化学品库房	脂酸钠、草酸、磷酸化液	泄漏次生大气、水环境污染事件	地面已进行水泥硬化处理，配有专人值守，设有风险防范标示，保持阴凉通风，配置灭火器等器材，值班人员定时巡查。设置有各种涂料危险特性、应急措施标识并上墙。定时巡查，有巡查记录，每2小时1次。	应急处置工具、个人防护装备、应急处置队伍	有效可行
4	污水处理站	盐酸储罐区	盐酸、废盐酸	泄漏次生大气、水环境污染事件	1、定时巡查，2小时1次； 2、设置环境风险相关标识及相关标志标牌； 3、设置有视频监控摄像头； 4、设置有围堰，围堰进行了防渗防腐处理； 5、设置有100m ³ 应急事故池，通过导流沟与围堰相连。	应急处置工具、个人防护装备、应急处置队伍	有效可行
		污泥存放间	生化污泥	泄漏次生水环境污染事件	1、定时巡查，有巡查记录，每2小时1次； 2、有资质单位运输、处置 3、无环境风险相关标识； 4、设置有截流沟； 5、采用尼龙包装； 6、设置有1m ³ 收集井。	应急处置工具、个人防护装备、应急处置队伍	有效可行

		废水处理系统	生产废水	废水超标排放次生水环境污染事件	1、定期水质例行监测； 2、设有专人维运，定期检查核心设备运转情况； 3、处理站设计容量满足事故状态下废水暂存。	应急处置工具、个人防护装备、应急处置队伍	有效可行
5	危废暂存房	危废暂存房	废矿物油	泄漏、火灾次生大气、水环境污染事件	地面进行了防腐处置并配备应急收集物资和必要的消防设施	应急处置工具、个人防护装备、应急处置队伍	有效可行

由上表可知，达克罗涂料库房已建成，并已设风险防范措施；综上厂区现有风险防范措施能够满足相关要求，依托可行。

7.6.2 大气环境风险防范措施

厂区已设置了消防水泵房及消防水池，厂房内设置了火灾报警装置、灭火装置，若发生火灾会引起周围环境空气中 CO、SO₂、NO_x 超标，对周围大气环境造成局部污染，应立即对周边 200m 范围内的人员进行紧急疏散，并采取相应应急措施。

7.6.3 水环境风险防范措施

厂区以“预防为主、防控结合”的指导思想，建立安全、及时、有效的污染综合预防与控制体系，确保事故状态下的污水全部处于受控状态，事故废水得到有效处理后达标排放，防止对周围地表水和地下水造成污染。

技改项目预防与控制体系划分为三级，分别为：

1、一级预防与控制体系

盐酸采用专用盐酸储罐暂存于盐酸罐区，盐酸罐区采用地上卧式盐酸罐，盐酸罐外表面做防腐处理。盐酸罐四周采用钢筋混凝土结构，并做防渗处理，盐酸罐区围堰（有效容积约 25m³）内均设集水沟和排水设施。盐酸罐区地面进行防腐防渗处理，地面四周设置截流沟，收集泄漏液体。盐酸泄漏后经截流沟收集然后直接泵出，使用应急桶盛装，然后回用。发生火灾后，消防事故废水经截流沟收集后引入雨水管网，切换雨污阀，接入厂区事故应急池，然后通过管道连通厂区生产废水处理站处理达标后排放。另外盐酸罐区旁设置大量的消防沙等消防物资进行堵漏、吸附泄漏液体，液体不会流出盐酸罐区。

油品库房、1#化学品库房、2#化学品库房、1#危废暂存间、2#危废暂存间、达克罗

涂料库房、污泥压滤暂存间地面设环形地沟、收集井等，地面四周设置截流沟，收集泄漏液体。发生火灾后，消防事故废水经截流沟收集后引至隔油池进行隔油处理，处理后引入雨水管网，切换雨污阀，接入厂区事故池，然后通过管道连通厂区污水处理站处理达标后排放。

2、二级预防与控制体系

厂区现有工程已设置了 1 座事故水池，结合企业提供现有《突发环境事件风险评估报告》（2020.5），可将事故废水、消防废水、初期雨水等通过防渗管道导入事故水池。根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）计算事故排水量。

事故水池容积确定参照 GB50483-2009 确定，计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max - V_3$$

式中 $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max$ ：应急事故废水最大计算量（ m^3 ）；

V_1 ：最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（ m^3 ）；

V_2 ：为装置区或贮罐区发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量（ m^3 ）；

$V_{\text{雨}}$ ：发生事故时可能进入该废水收集系统的当地最大降雨量（ m^3 ）；

V_3 ：事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤净空容量及管道容量。

一般一个厂区按一处事故设防，同一时间，厂区内只按一处发生事故计，即装置区与贮罐区事故不作同时发生考虑。金海标准件灭火消防给水量按最大的 15L/s 计，消防灭火时间按 1h 计，则最大消防用水量为 $V_2=54\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{雨}} = 10qF$$

Q ：降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=qa/n$ ；

qa ：年平均降雨量，1135.67mm；

n ：年平均降雨日数，取 120d；

F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取 0.05hm^2 ；

计算得出，最大雨水量为 $V_{\text{雨}}=4.73\text{m}^3$ 。

金海标准件废盐酸储罐容量为 20m^3 ，即 $V_1=20\text{m}^3$ ； $V_2=54\text{m}^3$ ， $V_{\text{雨}}=4.73\text{m}^3$ ，事故废水计算公式 $(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) \max = 20 + 54 + 4.73 = 78.73\text{m}^3$ ，故金海标准件事故状态下最大事故废水产生量为 78.73m^3 ；金海标准件已设置 100m^3 事故应急池，即 $V_3=100\text{m}^3$ 。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）事故废水计算公式可得

$V_{总} = (V_1 + V_2 + V_{雨})_{max} - V_3 = 78.73 < 100$ ，故事故状态下，企业事故应急池可满足事故状态下事故废水的暂存。

同时技改项目正常状态下，事故池出口为常关状态，事故池进口为常开状态，因此能够有效的收集厂区的初期雨水，可确保事故状态下无事故废水外排。

事故状态下产生的废水应收集到事故水池中，并设置消防水收集系统收集消防水，同时应准备必要的设施确保事故状态下能及时封堵厂区内外流地沟或流水沟，切断排放口与外部水体之间的联系，防止污染介质外流扩散造成水体、土壤大面积环境污染。

3、三级预防与防控体系

当生产区发生重大生产事故，一二级预防与防控体系的围堰、事故水池无法控制事故废水时，立即园区的风险防范措施联动，收集的事故水用槽车分批运至珞璜 B 区污水处理厂处理，确保事故废水不直接排放至环境中。

7.6.4 生产过程中的风险防范措施

①根据公司实际情况，建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；厂房应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。

②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物周知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。

③厂区生产过程使用的涂料、盐酸、冷镦油、脱磷剂等化学药剂等。含有易燃、有毒物质，所用的各种电气设备和照明灯、电动机、电气开关等都应有防爆装置，电源应设在防火区域以外；所有金属设备都应接地可靠，防止静电积聚和静电放电；生产线内严禁烟火，不许带火柴、打火机等火种进入生产线。各厂房内设置了火灾报警装置、灭火装置；2#厂房达克罗涂覆车间设有可燃气体泄露检测、报警装置；2#厂房热处理车间设有有毒有害气体泄露检测、报警装置。

④加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育，安全生产教育包括厂级、生产线、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原辅材料、化学制品以及固体废物的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

⑤加强对各生产设备、设施、管道、阀门、法兰等定期检查，及时发现隐患，维护维修，关键设备实行定期大修制度。避免因腐蚀、老化或机械等原因，造成有毒有害物质的泄漏及废物的超标排放，引起环境污染和人员伤害。

⑥桶装原辅材料转移、计量、调配等过程应进行重点防范，避免由于操作失误造成物料泄漏。所有存放原辅材料的容器，除正在使用中外，均需保持紧盖。

⑦若由于包装破裂、倾倒或生产装置阀门损坏造成物料泄漏，应在第一时间按照泄漏物质相应的应急处理措施进行处理，泄漏的物料回收利用妥善处置。

⑧厂房内一般区域采用水泥硬化地面，前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置等区域做防腐、防渗处理，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。生产废水管道采用“可视化”设计，废水管道采取了防渗、防腐处理。项目厂房配备了泄漏应急处理的物资，可对少量泄漏物料进行及时的吸收和收集，尽量减小物料泄漏对环境的影响。

7.6.5 暂存过程中的风险防范措施

（1）分区防渗措施：

重点防渗区：前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置等区域采取了重点防渗，其防渗层防渗性能不低于等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的防渗性能。生产设备及物料运输管道做到了可视化。

一般防渗区：指厂区上述重点防渗区以外的其它生产区，采取了一般防渗，其防渗层防渗性能不低于等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的防渗性能。

简单防渗区：办公楼、食堂等区域，地面已经硬化。

综上，技改项目依托现有防渗措施可行。

（2）油品库房内储存风险防范措施

厂区所用润滑油、淬火油、冷镦油等采用油桶分类暂存于油品库房内；油品库房四周采了用钢筋混凝土结构，并做了防渗处理，油品库房内储罐围堰（有效容积为 $10m^3$ ）内均设集水沟和排水设施。油库地面进行防腐防渗处理，地面四周设置了截流沟，收集

泄漏液体。油品泄漏后经截流沟收集然后直接泵出，使用应急桶盛装，然后回用。发生火灾后，消防事故废水经截流沟收集后引至隔油池进行隔油处理，处理后引入雨水管网，切换雨污阀，接入厂区事故池，然后通过管道连通厂区污水处理站处理达标后排放。另，油罐区旁设置大量的消防沙、吸油毡等消防物资进行堵漏、吸附泄漏液体，液体不会流出油品库房。

(2) 1#、2#化学品库房储存风险防范措施

1#化学品库内存放草酸、片碱、磷化剂等液态物料；2#化学品库房存放物料涉及脱磷剂、清洗剂等液体物料，包装规格为 25kg/桶，甲醇罐装为 2m³/个；各液体物料分类别分区域存放，地面已做防渗处理，设有环形地沟、收集井等；2#化学品库内甲醇罐存放区设有围堰。2 间化学品库房应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备干粉灭火器、消防铲等。

(3) 达克罗涂料库房储存风险防范措施

达克罗涂料库房存放物料涉及 KL100 涂料及稀释剂、B16 涂料及稀释剂、B06A 涂料及稀释剂、G720A 剂及 B 剂等液体物料，包装规格为 25 kg/桶，各液体物料分类别分区域存放，地面已做防渗处理，设环形地沟、收集井等。达克罗涂料库房应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备干粉灭火器、消防铲等。

(4) 1#、2#危废间暂存风险防范措施

1#危险废物暂存间内暂存有酸洗槽渣、磷化槽渣等；2#危险废物暂存间内暂存有废油桶、废润滑油、废冷镦油、废活性炭、废漆桶、废催化剂、废棉纱手套、废切削液、废活性炭等危险废物。各类危险废物分类别分区域存放，危废间地面已做防渗处理，已设环形地沟、收集井等。

(6) 污泥压滤暂存间风险防范措施

项目生产废水处理站污泥均含水，污泥经压滤后，渗滤水通过明管引至生产废水处理装置进行处理，压滤处理后污泥桶装暂存，污泥压滤暂存间地面已做防渗处理等。

(7) 浸漆室地面及裙角 0.5m 以下均已采取涂刷环氧树脂漆的防渗防腐处理。

(8) 项目各厂房内设立了 1 个应急物资暂存点，配备移动式干粉灭火器、消防栓、砂土、吸油毡等应急设施及物资，确保泄漏物料及时收集、转移。项目生产过程中涉及的主要危险化学品储存严格按照《危险化学品安全技术手册》、《危险化学品安全技术

说明书》、《危险货物运输包装通用技术条件》等相关要求执行。

7.6.6 运输单元的风险防范措施

尽管项目的各物料运输均由具有危险化学品资质的单位承担运输责任，建设单位不承担运输风险。但是，根据相关报道，多数风险事故易由交通事故导致，故建设单位有责任监督和提醒运输单位在运输过程中应做到如下几点：

①运输人员应有较强的责任心和较好的综合素质，严格遵守交通规则。

②严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定：如对装运危化品的槽车、罐体等进行检测；对危险运输品打上明显标记；提前与目的地公安部门取得联系，合理规划运输路线及运输时间；危险品的装运应做到定车、定人等。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》。水路运输时应严格遵守《危险货物运输规则》。

③运输危险化学品的驾驶员、船员、装卸人员和押运人员必须了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输危险化学品，必须配备必要的应急处理器材和防护用品。

④在危险品运输过程中，一旦发生意外，不可弃车/船而逃，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。

7.6.7 急救处理

生产过程中，由于违规操作或意外事故发生，出现危险或中毒情况时，企业员工在第一时间应采取自救或互救的方法，情况严重者，立即送医院医治。自救或互救的常见应急措施如下：

①皮肤接触：脱上脱掉弄脏的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗皮肤。如还有刺激，及时采取医药措施。

②眼睛接触：马上用流动清或生理盐水冲洗眼睛至少 15 分钟，上下翻动眼睑，及时采取医药措施。

③呼吸吸入：移动有新鲜空气的地方，供氧或人工呼吸以保持其呼吸道通，及时采取医药措施。

④食入：用水清洗口部，及时采取医药措施。

7.6.8 泄漏及火灾应急处理

(1) 发生泄漏的应急处理程序

①最早发现者要立即报告，切断事故源，查清泄漏目标和部位；尽快向上级部门和相关单位并请求援助。

②调查事故发生的原因，组织专业人员尽快抢修设备和人员医疗救助，控制事故，防止事故扩大。

③划警戒区域，设置警告牌，禁止无关人员进入，对泄漏现场中毒人员进行抢救。

④根据事故的大小及发展方向，对污染物扩散情况进行实时的监测和评价，根据监测结果确定疏散距离，将该范围内的居民向上风向的安全地带疏散、密闭住所窗户等有效措施，并保持通讯畅通以便于指挥。

⑤根据事故源的控制情况和环境空气质量状况，做好事故后的事故源处置工作和疏散人员的返回安置，恢复正常的生产和生活秩序。

(2) 发生火灾事故的应急处置方案

①发现起火，立即报火警“119”，并派人员到主要路口接车，通过消防灭火。根据不同的物质选择相应的灭火器材向起火点扑救，利用紧急通道疏散人员。

②切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。同时，关闭输送管道进、出阀门。如发生爆炸，造成物料泄漏，应防止其进入排水管网，及时清除或隔离，防止其溢流到其它区域。

③如发生特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。

④通知环保、安全等相关部门人员，启动应急救护程序。

⑤组织救援小组，封锁现场，疏散人员。

⑥灭火工作结束后，对现场进行恢复清理，对环境可能受到污染范围内的空气、水样、土壤进行取样监测，判定污染影响程度和采取必要的处理。

⑦调查和鉴定事故原因，提出事故评估报告，修改事故防范措施和应急方案。

(3) 物料泄漏及火灾应急处理措施

厂区潜在事故类型各异，事故性质和严重程度不等，因此，应急处理方法不尽相同，本评价提出原则要求。

当发生重大泄漏事故时，各物质应采取应急处置措施，见下表。

表 7.6-2 主要物料泄漏事故及火灾应急处置措施

危险物质名称	硼砂、磷化剂、皂化粉、草酸、片碱、37%盐酸、废酸液（5%~10%）、冷镦油、切削液、润滑油、淬火油、火花油、热处理脱脂剂—SJ12 清洗剂、脱磷剂、纯碱、KL100 涂料、KL100 稀释剂、B06JA 涂料、B06JA 稀释剂、B18 涂料、B18 稀释剂、G720 涂料 A 组分、G720 涂料 B 组分、废矿物油等。
事故原因	泄漏
危险因素	燃烧、爆炸、中毒、高浓度有机物污染
处置措施	泄漏应急处理： 1.人员的预防措施：戴个人安全器具，不要咽下或吸入，避免触及皮肤、眼睛和衣物。 2.环境预措施：防止挥发污染空气，防止流入排水道和地面水。 3.清除方法：用适当的工作收集并存放在有标识的密封的容器，避免产生挥发的渗透。 消防措施： 1.消防设备：干粉、二氧化碳、灭火剂、沙土灭火，不适合用水。 2.保护用具使用个人安全器具、手套、面具，不适合一般口罩。 3.危险燃烧分解产物：CO、CO ₂ 、氮氧化物、苯系物等。 4.消防员需注意的附加信息：需穿戴适当的个人防护用具，燃烧的气体是有毒，需使用适当的消防设备，不可用水灭火。

7.6.9 应急预案编制情况

建设单位已开展了环境风险评估并编制了突发环境事件应急预案，并在江津区生态环境局进行了备案，备案号为：5001162020050005，备案时间为 2020 年 5 月。

表 7.6-3 事故应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	油品库房、1#、2#化学品库房、1#、2#危废暂存间、达克罗涂料库房为重点防护单元。
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部，明确指挥人员、组成人员，明确各人员职责。
3	预案分级响应条件	可分为火灾突发事件处理预案、全厂紧急停车事故处理预案等。
4	应急救援保障	设立专门的应急物资暂存点，1#、2#化学品库房、1#、2#危废暂存间、达克罗涂料库房、油品库房应备有干粉灭火器等。
5	报警、通讯联络方式	常用应急电话号码：急救中心：120，消防大队：119，江津区第三人民医院：023-47603120，由生产部负责事故现场的联络和对外联系，以及人员疏散和道路管制等工作。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	委托当地环保监测站进行应急环境监测，设立事故应急抢险队。
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	设立医疗救护队，对事故中受伤人员实施医疗救助、转移，同时负责救援行动中人员、器材、物资的运输工作。由办公室主任负责，各部门抽调人员组成。
8	事故应急救援关闭程序	当事故无法控制和处理时，生产部门应采取果断措施，实施全厂紧急

	与恢复措施	停车，待事故消除后恢复生产。
9	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
10	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

7.7 分析结论

项目存在的环境风险主要是化学品的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。项目制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

表 7.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	紧固件生产线技术改造项目			
建设地点	重庆市江津区珞璜工业园 B 区金源路 5 号			
地理坐标	经度°	106.450142301	纬度°	29.322062976
主要危险物质及分布	1#化学品库房（磷化剂、草酸等）、1#化学品库房（热处理清洗剂、脱磷剂、纯碱等）达克罗涂料库房（达克罗涂料）、1#危废暂存间（酸洗槽渣、磷化槽渣等）、2#危废暂存间（废矿物油、废油桶、废活性炭、废漆桶、废催化剂等）、盐酸罐区（盐酸）、油品库房（冷镲油、润滑油、淬火油）。			
环境影响途径及危害后果	泄漏进入地表水、地下水；燃烧、火灾、爆炸产生二次污染物进入环境空气			
环境风险防范措施要求	1、前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5 条达克罗涂覆线布置等区域采取了重点防渗；其防渗层防渗性能不低于等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的防渗性能。 2、油品库房四周采了用钢筋混凝土结构，并做了防渗处理，油品库房内储罐围堰（有效容积为 $10m^3$）内均设集水沟和排水设施。油库地面进行防腐防渗处理，地面四周设置了截流沟，收集泄漏液体。 3、1#、2#化学品库房、达克罗涂料库房、1#、2#危废间各液体物料分类别分区域存放，地面已做防渗处理，设有环形地沟、收集井等。2 间化学品库房、达克罗库房应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备干粉灭火器、消防铲等。设置单独的仓库储存达克罗涂料、油品等。存放区需设置围堰和污水管道接至应急事故池，厂区已设 $100m^3$ 事故应急池。 4、盐酸罐区已设置容积约 $25m^3$ 围堰，围堰进行了防渗防腐处理；厂区已设 $100m^3$ 事故应急池，围堰通过导流沟与事故池相连。 5、制定环境风险应急预案，并加强演练；配备防护、堵漏材料等； 6、各厂房内设置了火灾报警装置、灭火装置；2#厂房达克罗涂覆车间设有可燃气体泄露检测、报警装置；2#厂房热处理车间设有有毒有害气体泄露检测、报警装置。			

其他	防毒措施	改善劳工作业环境；加强劳工安全卫生教育，作业时严格按照安全生产及防护规则。
	监测系统	建设单位不具备特征污染物监测能力，委托监测公司进行，废气、废水中污染物，严格按照监测计划进行监测，超标后立即停产，修复后恢复生产。同时利用园区已设置的跟踪监测井建立地下水环境监测管理体系。
	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。
	环境应急监测方案	制定环境应急监测方案，包括环境空气、地表水和地下水环境应急监测。
填表说明：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018），计算出危险物质数量与临界量比值（Q）=0.92615<1，该项目环境风险潜势为I。技改项目风险评价等级为简单分析。		

7.8 建设项目环境风险评价自查

表 7.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况												
风险调查	危险物质	位置	1#化学品库房					盐酸罐区		油品库房				
		名称	硼砂	磷化剂	皂化粉	草酸	片碱	37%盐酸	5-10%废盐酸	冷镦油	切削液	润滑油	淬火油	火花油
		存在总量/t	2	5	0.2	0.1	0.9	4.72	18.88	1.7	0.44	0.34	1.7	0.17
		位置	2#化学品库房					达克罗涂料库房						
		名称	热处理脱脂剂		脱磷剂	纯碱	甲醇	KL100涂料	KL100稀释剂	B06JA涂料	B06JA 稀释剂		B18涂料	
		存在总量/t	0.2		2	0.2	2.54	4	1	1	1		2	
		位置	达克罗涂料库房					危废间						
		名称	B18稀释剂	G720涂料 A组分	G720 涂料 B 组分		废冷镦油	废火花油	废切削液	废润滑油	废含油金属屑	废油桶	漆料桶	
		存在总量/t	1	1	1		1	0.1	1	0.34	0.1	0.15	0.32	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数___/___人							5km 范围内人口数>50000 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		F1 □				F2 □		F3 ■			

工作内容		完成情况				
			感性			
			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=0.92615<1	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	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 ☒	
风险识别	物质危险性	腐蚀性		易燃		
	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	
事故情形分析	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 ☐	AFT OX ☐	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				
重点风险防范措施		1、前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5 条达克罗涂覆线布置等区域采取了重点防渗；其防渗层防渗性能不低于等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗				

工作内容	完成情况
	透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能。 2、油品库房四周采用了钢筋混凝土结构，并做了防渗处理，油品库房内储罐围堰（有效容积为 10m^3）内均设集水沟和排水设施。油库地面进行防腐防渗处理，地面四周设置了截流沟，收集泄漏液体。 3、1#、2#化学品库房、达克罗涂料库房、1#、2#危废间各液体物料分类别分区域存放，地面已做防渗处理，设有环形地沟、收集井等。2间化学品库房、达克罗库房应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备干粉灭火器、消防铲等。设置单独的仓库储存达克罗涂料、油品等。存放区需设置围堰和污水管道接至应急事故池，厂区已设 100m^3 事故应急池。 4、盐酸罐区已设置容积约 25m^3 围堰，围堰进行了防渗防腐处理；厂区已设 100m^3 事故应急池，围堰通过导流沟与事故池相连。 5、制定环境风险应急预案，并加强演练；配备防护、堵漏材料等； 6、各厂房内设置了火灾报警装置、灭火装置；2#厂房达克罗涂覆车间设有可燃气体泄露检测、报警装置；2#厂房热处理车间设有有毒有害气体泄露检测、报警装置。
评价结论与建议	项目全厂环境风险潜势为I，风险评价等级为简单分析，项目存在的环境风险主要是化学品的泄漏事故，导致火灾、爆炸事故。项目拟制定有效的环境风险突发事故应急预案，只要能严格管理，防止泄露、污染防治措施失效等事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延；在此基础上，项目的环境风险影响是可以接受的。

8 环境保护措施及其可行性论证

技改项目在现有标准厂房进行技改，施工期主要为设备安装，且施工期已结束；根据现场调查，项目施工期各项污染物经妥善处理，无环境遗留问题，故本次评价主要对技改项目营运期环境保护措施进行可行性分析。

8.1 大气污染防治措施及治理措施可行性

8.1.1 技改项目大气污染防治措施

由工程分析可知，技改项目产生废气主要为“抛丸+硼砂”线产生的抛丸粉尘、热处理线产生的油淬油烟、无铬达克罗表面处理产生的有机废气、抛丸粉尘以及各类设备加热产生的天然气燃烧废气。

9#排气筒：技改项目“抛丸+硼砂”线的抛丸机产生的抛丸粉尘，抛丸粉尘经抛丸机内部集气管道收集，经1套布袋除尘装置处理后经15m高9#排气筒排放。

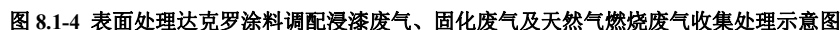
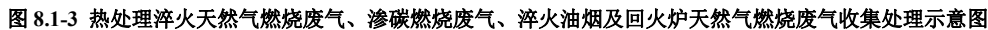
10#排气筒（整改后）：技改新增的1号热处理线，淬火炉间接加热产生的天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后，经15m高10#排气筒排放。

11#排气筒：技改新增2条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气与油冷槽油淬油烟一并经2个淬火炉进口集气罩收集后，与1号热处理线回火炉天然气燃烧废气经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经15m高11#排气筒排放。

12#排气筒（整改后）：达克罗表面处理前，6台抛丸机产生的抛丸粉尘，经抛丸箱体排气管收集合并后，经2套布袋除尘后管道合并经15m高12#排气筒排放。

13#排气筒：5条无铬达克罗涂覆线浸漆、固化过程产生的有机废气和天然气燃烧废气，调配浸漆废气经密闭浸漆室顶部排气管道收集，固化烘干废气与天然气加热燃烧废气一并经固化烘道进口收集后，合并管道经“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经15m高13#排气筒排放。

技改项目废气收集、处理示意图如下：



8.1.2 项目废气治理措施可行性

(1) 抛丸粉尘

项目抛丸废气通过设备自带的滤筒式除尘器对抛丸粉尘进行处理。

布袋除尘器正常工作时，含尘气体由进风口进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机经排气筒排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。滤筒式除尘器采用分室停风脉冲喷吹清灰技术，克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），零部件制造中机械抛丸推荐采用污染治理工艺为“袋式过滤除尘、湿式除尘”，同时根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《金属制品业行业系数手册》，抛丸采用袋式过滤除尘效率约95%，本次评价取95%，袋式除尘能够有效处理项目产生的抛丸粉尘。

综上技改项目所用除尘设施为《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）所推荐的可行污染治理工艺。

(2) 油淬油烟

技改项目热处理线产生油淬油烟，油淬油烟主要污染物为颗粒物和 VOCs（非甲烷总烃），采用油雾净化器进行处理。

油雾净化器原理：首先把油雾气直接导入机械式除雾器，除雾器内放置大量层递式的金属除雾网，通过气流碰过滤丝网，把雾滴粘结下来，在过滤网内凝结成大油滴，然后在重力的作用下回流到集油盘中。采用的机械方式的过滤器称为丝网除沫器，是属于惯性碰撞除沫中的典型产品，是一种高效的气液分离设备。它具有除油效率高，结构简单，空隙率大，压力降小，重量轻等特点。

经过机械过滤后的精细油雾、油烟，在高压直流电源的阴极和接地的阳极之间所形成的高压电场通过时，由于阴极发生电晕放电、气体被电离，带负电的气体离子，在电场力的作用下，向阳板运动，在运动中与烟气颗粒相碰，则使尘粒荷以负电，荷电后的

尘粒到达阳极后，放出所带的电子，尘粒则沉积于阳极板上，而得到净化的气体排出净化器外。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），零部件制造中表面热处理推荐采用污染治理工艺为“机械过滤、碱液吸收”；根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 F 及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《金属制品业行业系数手册》，油淬油烟推荐采用机械过滤、静电净化装置或油雾净化器，颗粒物去除效率约 90%；本次评价采用油雾净化器进行处理，本次评价取 90%。

综上技改项目采用油雾净化器（属机械过滤）为《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）所推荐的可行污染治理工艺，能够有效处理项目产生的油淬油烟。

（3）无铬达克罗调配浸漆、固化废气

项目达克罗采用浸涂的方式，无漆雾产生。目前对于有机废气的净化，采用较多的有光催化氧化法、热力燃烧法（蓄热式热力焚烧炉 RTO、直接热力燃烧）、活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧法、低温等离子体技术、活性炭吸附等。

①光催化氧化法

原理为利用特定波长的光（通常为紫外光）照射光催化剂（如 TiO_2 ）激发出“电子—空穴”（一种高能粒子）对，“电子—空穴”对与水、氧发生化学反应，产生具有极强氧化能力的自由基活性物质，将有机物氧化为二氧化碳和水。其优点在于投资省、运行省、占地省；建设周期短、调试时间短；并且无二次污染。主要应用于较低浓度（一般在 $<500\text{mg/m}^3$ ）有机废气的处理，不宜用于废气中含有易使催化剂中毒物质的废气处理，废气中非甲烷总烃去除率在 90%左右。

②热力燃烧法

热力燃烧法分为热力式焚烧炉和蓄热式焚烧炉（即 RTO）2 种，主要区别在于热量回收方式的不同。热力式焚烧炉为一般气体氧化炉，蓄热式焚烧炉（RTO）为在热氧化器中加入蓄热式热交换器，热交换器把从燃烧室排出的高温气体所带的热量传递给热氧化器进口处的低温气体，蓄热式热交换器的热量回收率可达到 95%以上。热力燃烧法适用于中、高浓度范围废气的净化。

③活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧法：将废气加热到 200℃~300℃经过催化床燃烧，达到净化目的。活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧法能耗低、净化率高、无二次污染、工艺简单操作方便，适用于高温高浓度的有机废气治理，不适用于低浓度、大风量的有机废气治理。

④低温等离子体技术：低温等离子体技术是一种新型的气态污染物的治理技术，是集物理学、化学、生物学和环境科学于一体的交叉综合性电子化学技术，由于能很容易使污染物分子高效分解且处理能耗低等特点，是目前国内外大气污染治理中最富有前景、最行之有效的技术方法之一，其使用和推广前景广阔，为工业领域有机废气及恶臭气体的治理开辟了一条新的思路。低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生富含极高化学活性的粒子包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合物。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为 CO₂ 和 H₂O 等物质，从而达到净化废气的目的。由于该技术为新兴前沿技术，尚未普遍采用。

⑤活性炭吸附法：对有机类废气具有良好的吸附性能，是采用颗粒炭或者蜂窝炭为吸附质对有机废气进行净化处理的方法。活性炭吸附法优点在于可以处理低浓度的有机废气，净化效率高，吸附效率在 80%到 90%，运行费用低，适用范围广。但也存在一些不足，即随着活性炭的反复吸附，活性炭层的吸附能力逐渐降低，吸附效率不够高，影响有机废气的处理效果，为保证吸附效率，通常使用一段时间后就需要更换活性炭层，因此生产运行中需要密切关注活性炭的吸附效果，根据吸附效果更换活性炭。

由于项目采用高固体分的锌铝涂料，其涂料中有机污染物的含量较溶剂型涂料有大幅度地削减，但为减少有机废气的排放量，对比光催化氧化法、活性炭吸附法、热力燃烧法（蓄热式热力焚烧炉 RTO、直接热力燃烧）、活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧法、低温等离子体技术几种废气处理方法后，技改项目有机废气治理的工艺为活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧法。

根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2027-2013）》，催化燃烧工艺可以分为常规活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧工艺和蓄热活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧工艺，技改项目采用常规活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧工艺。“活性炭吸附

浓缩+脱附+催化燃烧”处理工艺典型处理实际案例如下表。

表 8.1-1 “活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”处理典型案例

VOCs 进气浓度 (mg/m ³)	VOCs 出气浓度 (mg/m ³)	处理效率	处理规模 (m ³ /h)	案例名称
1700	10	99.5%	20000	重庆长安铃木汽车有限公司
500	20	96%	20000	重庆鼎盛印务有限公司
200	20	90%	330000	陕西南洋迪克家具制造有限公司

项目设置 5 条达克罗涂覆线，内含 5 个浸漆室、5 条固化烘干线，单个浸漆室为密闭空间，送排风方式为负压式，可保证浸涂废气的有效收集，收集率>98%。当一批次紧固件浸涂作业完成后，将工件通过网带整体移动至进行固化烧结炉内；固化烘道出口末端四侧均设有热空气吸风口装置，将热空气经风机回收至天然气燃烧炉，实现热风循环；故天然气燃烧废气与固化废气一并经烘道进口逸出，固化废气通过固化烘道进口上方集气罩收集，集气罩距离传送带约 0.2m，故固化废气收集率取 95%。经固化后产品风冷冷却后经传送带送至浸漆室进行二次/三次浸涂或送至产品库房暂存。

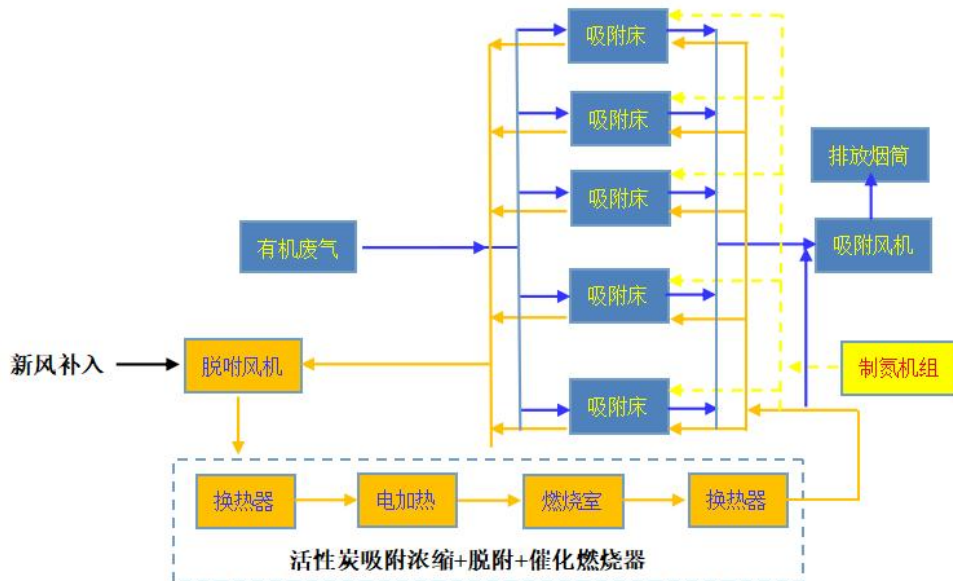


图 8.1-2 “活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理工艺流程框图

工艺流程描述：

技改项目废气处理工艺采用“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”工艺，处理设备配置五台吸附床（四吸一脱），在线脱附。本装置采用活性炭吸附浓缩、热气流脱附和活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧的组合工艺净化各种有机废气。其工艺流程为：先将有机废

气用活性炭进行吸附，在活性炭吸附饱和后停止吸附，然后用热气流将有机物从活性炭上脱附出来使其再生。脱附后的有机物被送往活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧床，在催化剂的作用下氧化分解，转化为二氧化碳和水排出。

来自车间的浸漆固化废气，先经过收风过滤系统，再经过吸附单元吸附净化，净化后的洁净气体通过主风机高空排放。

吸附单元设有多个吸附床，通过风管并联，在主风机运行状态下，其中多台吸附床处于吸附状态，1台吸附床处于脱附再生或等待阶段，根据时间的设置在线循环，脱附出来的有机气体进入催化反应装置，在催化剂的作用下发生反应。

吸附床在吸附过程中，由于来自车间的废气为常温，温度不过热，在脱附过程中，采用热空气进行脱附，当脱附床内空气温度超过设定值时，开启补冷风机及冷却通风阀，对热空气进行降温。

有机废气治理工程工艺流程主要包括两部分：吸附流程、脱附流程。

★吸附流程

涂覆废气经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附），其特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应、过程进行较快、吸附剂本身性质在吸附过程中不变化、吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面上，废气得到净化，净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标排放。

★脱附流程

当吸附床吸附饱和后，关闭吸附箱进出口阀门。启动脱附风机对该吸附床脱附，脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，使气体温度提高到300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂的作用下燃烧，被分解为CO₂和H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。当脱附温度过高时启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内。

整个工艺过程自动运行，控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行

控制。当进入催化床的气体温度达到设定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围；当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高。此外，系统中还有防火阀，可有效保护设备安全。

浸涂固化废气经处理后可满足重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）要求，采取的措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），零部件制造中涂装中的喷涂、烘干工序产生的挥发性有机物，推荐采用污染治理工艺为“吸附+热力焚烧/催化燃烧等”；根据《污染源强核算技术指南 汽车制造》附录 F，涂装工序产生的挥发性有机物推荐采用“吸附/脱附再生浓缩+热力焚烧/催化燃烧”装置，去除效率约 85~90%。

本次评价采用“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”进行处理，类比其他企业活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧装置对 VOCs 去除效率，本次评价取 95%，且技改项目采用的“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”为《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）所推荐的可行污染治理工艺，能有效降低有机废气的排放量，能够有效处理项目涂装过程产生的挥发性有机物。

8.2 废水污染防治措施及技术可行性分析

8.2.1 废水污染防治措施

①生产废水

目前，厂区现有工程自建有 1 座生产废水处理站，处理规模为 135m³/d，现有工程生产废水及本次新增热处理线生产废水及环保设施废水等依托现有工程的生产废水处理站处理达《污水综合排放标准》三级标准后，与达标生活污水一并排入市政污水管网，经珞璜工业园 B 区污水处理深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入柑子溪，最终汇入长江。

②生活污水

目前，厂区现有工程自建有 1 座生化池，处理规模为 50m³/d；现有工程食堂废水、生活及技改项目新增的食堂废水、生活污水依托厂区原有生化池（处理能力 50m³/d）处

理达《污水综合排放标准》三级标准后，达标生产废水一并排入市政污水管网，经珞璜工业园 B 区污水处理深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入柑子溪，最终汇入长江。

8.2.2 依托可行性分析

（1）依托现有工程生化池可行性

现有工程已建生化池设计处理规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“隔油+水解酸化+生物接触氧化+沉淀”工艺。根据现场调查，该生化池位于项目宿舍楼西侧，根据本次对现有工程核算，目前该生化池接纳水量约 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余容量约 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ，技改项目新增生活污水共计约 $5.94\text{m}^3/\text{d}$ ，生化池有足够富余量处理项目产生的生活污水，该生化池处理工艺满足生活污水处理要求，因此，现有工程已建生化池可接纳处理技改项目产生的生活污水。

（2）依托现有工程生产废水处理站可行性分析

现有工程已建1座生产废水处理站，设计处理规模为 $135\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“格栅+隔油沉淀+中和调节+气浮+絮凝沉淀+生物氧化+砂滤”工艺。

根据现场调查，生产废水处理站位于 3#厂房西北角，根据本次对现有工程核算及现状监测报告中建设单位提供数据，目前该生产废水处理站接纳最大水量约 $65.88\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余容量约 $69.12\text{m}^3/\text{d}$ ；技改后现有工程削减废水排放量 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ，项目新增生产废水共计约 $11.3\text{m}^3/\text{d}$ ，生产废水处理站有足够富余量处理技改项目产生的生产废水，该生产废水处理站排放标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准。

综上，本次技改项目依托现有工程已建生产废水处理站，其处理能力完全能接纳、处理技改项目产生的生产废水，满足生产需求。

8.2.3 治理措施可行性分析

厂区污废水污水治理工艺流程图如下图所示：

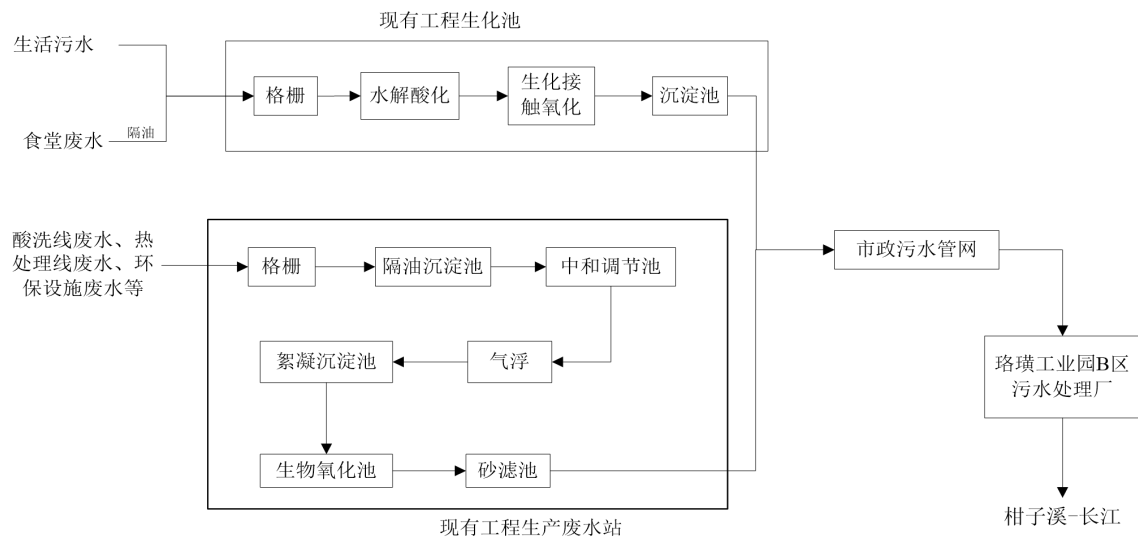


图8.2-1 厂区污废水治理工艺流程图

(1) 生产废水

现有工程生产废水处理站工艺流程如下：

①格栅

拦截格栅由一组平行的金属栅条制成，一般斜置于污水提升泵集水池之前的重力流来水主渠道上，用以阻挡截留污水中的呈悬浮或漂浮状态的大块固形物，如草木、塑料制品、纤维等，以防止阀门、管道、水泵及其他后续处理设备堵塞或损坏。塑料清洗废水含有少量的破碎过程中产生的粉末状漂浮碎料，首先需要格栅对其稍大的漂浮物进行拦截。

②隔油沉淀池

根据石油类与水的密度差，进行隔油处理；同时对大颗粒悬浮物进行沉淀，去除部分悬浮物。

③中和调节池

生产废水不同生产工序废水的排放规律不一致，间歇性排放，污水收集来源不同，造成水质、水量波动很大，设置调节池的目的是使废水的水质、水量得到一定程度的缓冲和均衡，为后续处理工艺创造一个相对稳定的工作环境。该阶段加入 NaOH 对废水进行中和处理。

④气浮

目的就是把水里的悬浮物采用加药絮凝的方法后经气泡把絮凝体托到液面便于刮渣机刮到污泥槽里面后自流入污泥浓缩池。

⑤絮凝沉淀

经过气浮后废水还含有一定量的悬浮态的悬浮物，此类悬浮物不能通过重力沉淀去除，需再通过外加絮凝剂使悬浮态的悬浮物体积、密度变大，去除悬浮物。项目采用聚合氯化铝和聚丙烯酰胺作为絮凝剂、投加除磷剂与废水中的磷酸盐生成难溶沉淀物，可把磷分离出去，同时形成的絮凝体对磷也有吸附去除作用。在重力作用下混凝后悬浮物沉淀在泥斗中，通过静压将泥排入污泥浓缩池中，上层液流入调节池。

⑥生物接触氧化

生物接触氧化池是以生物膜为主净化污水的工艺，其特点是池中供微生物固着的填料全部淹没在水中，池中采用鼓风曝气的方法，提供微生物氧化有机物所需要的氧气，并起搅拌混合作用，池中污水也有一定浓度的悬浮生物量，从而实现对酸洗磷化废水、热处理废水的净化作用，该工艺兼有活性污泥法与生物膜法二者的特点。池中的微生物在好氧条件下利用空气和水中的有机物作为营养源进行新陈代谢活动，将污水中的有机物分解为二氧化碳、水并满足自身能量需求，从而达到降低总磷、BOD₅、COD_{Cr}的目的。

⑦砂滤沉淀

经砂滤沉淀池进行二次沉淀，降低废水中悬浮物。经砂滤沉淀池出来的污泥经板框压滤机进行脱水压缩，使其含水率在 80%左右。

(2) 生活污水

现有工程生化池采用“隔油+水解酸化+生物接触氧化+沉淀”工艺。水解是指将厌氧过程控制在水解酸化阶段，利用水解酸化菌的作用将污水中的大分子有机物降解成小分子有机物，提高废水的可生化性。水解酸化法属于成熟的污水处理工艺，它集生物降解和吸附作用于一体，可以改善污水的可生化性，提高 B/C 比，有利于后续的生物处理，其有机物和悬浮固体去除率也明显提高。生物接触氧化池中的微生物在好氧条件下利用空气和水中的有机物作为营养源进行新陈代谢活动，将污水中的有机物分解为二氧化碳、水并满足自身能量需求，从而达到降低 BOD₅、COD_{Cr}的目的。

(3) 现状达标情况及工艺可行性分析

根据建设单位提供的厂区现状监测报告（详见渝久（监）字【2021】第 WT2220 号），项目综合废水排放口 pH、LAS 和石油类符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度限值一切排污单位三级标准要求，COD、SS、BOD₅ 均符合《污水污染物综合排放标准》(GB 8978-1996) 中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度限值其他排污单位三级标准要求，磷酸盐（总磷）和氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB 31962-2015) 中表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级要求。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），汽车制造业全厂生产废水处理设施推荐采用污染治理工艺为“格栅、调节、混凝、水解酸化、生化、沉淀、二级生化、砂滤、调度、反渗透、浓缩蒸发”；本次评价采用“格栅+隔油沉淀+中和调节+气浮+絮凝沉淀+生物氧化+砂滤”进行处理。

生产废水处理站各级工艺分级处理效率见下表。

表 8.2-1 废水处理站设计处理效率一览表

处理单元		COD	SS	石油类	LAS	总磷
设计进水浓度 (mg/L)		663.2	473.6	28.3	8.4	38
格栅	去除率%	0	10	0	0	0
	出水浓度	663.2	426.24	28.3	8.4	38
隔油沉淀	去除率%	0	20	60	0	0
	出水浓度	663.2	340.99	11.32	8.4	38
中和调节	去除率%	0	0	0	0	0
	出水浓度	663.2	340.99	11.32	8.4	38
气浮	去除率%	30	20	20	40	0
	出水浓度	464.24	272.79	9.06	5.04	38
絮凝沉淀	去除率%	20	20	50	20	50
	出水浓度	371.32	218.23	4.53	4.03	19
接触氧化	去除率%	20	0	0	30	60
	出水浓度	297.11	218.23	4.53	2.82	7.6
砂滤沉淀	去除率%	0	20	0	0	0
	出水浓度	297.11	174.59	4.53	2.82	7.6
出水指标	出水浓度	500	400	20	20	8

综上，本次技改不新增污染物种类和废水种类，水质与现有工程热处理工序水质一

致,且生产废水处理站采用“格栅+隔油沉淀+中和调节+气浮+絮凝沉淀+生物氧化+砂滤”为《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)所推荐的可行污染治理工艺,故技改项目依托现有工程生产废水处理站、生化池,其废水处理工艺可满足本次技改项目污废水的处理要求。

(4) 珞璜工业园 B 区污水处理厂可依托性分析

根据现场踏勘及调查,目前项目周边园区配套雨污水管网已建设完成,项目位于珞璜工业园 B 区污水处理服务范围内。

根据珞璜工业园 B 区污水处理厂扩建工程竣工环境保护验收意见,珞璜工业园区 B 区污水处理厂于 2020 年 8 月通过江津区生态环境局竣工环保验收,取得验收意见。扩建后珞璜工业园区 B 区污水处理厂是一座处理能力为 1.5 万 m^3/d 的集中污水处理厂,该污水处理厂主要负责接纳和处理珞璜工业园区 B 组团内机械电子加工产业、仓储产业、建材产业等企业产生的污水,以及组团内居住、商业用地内所产生的生活污水。珞璜工业园区 B 区污水处理厂采用“粗格栅+细格栅/旋流沉砂池+调节池+反应沉淀池+水解酸化池+CAST 工艺+混凝池+滤布滤池+二氧化氯消毒”工艺,处理后的出水水质达《城镇污水处理排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

技改项目生产废水和生活污水依托厂区现有工程修建的污水处理站、生化池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后由北侧主干管自流进入珞璜工业园 B 区污水处理厂,周边园区配套雨污水管网已建设完成,依托可行。

项目营运期废水排放量较小,根据前述分析,技改项目新增污废水最大排放量约 $17.24\text{m}^3/\text{d}$,远低于 B 区污水处理厂设计处理能力,项目废水满足珞璜工业园 B 区污水处理厂进水水质要求,且废水总量仅占工业园污水处理规模的比例极小,对污水处理厂冲击负荷不大。

综上所述,技改项目采取上述处理措施,污废水可满足达标排放的要求,且工艺运行稳定、可靠、经济技术可行,对地表水环境影响小。

8.3 地下水、土壤污染防治措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则,对厂区进行分区防渗,并建立地下水环境监测管理体系,制定地下水环境影响跟踪监测计划。

(1) 源头控制

①盐酸采用专用盐酸储罐暂存于盐酸罐区，盐酸罐区采用地上卧式盐酸罐，盐酸罐外表面做防腐处理。盐酸罐四周采用钢筋混凝土结构，并做防渗处理，盐酸罐区围堰（有效容积约 25m^3 ）内均设集水沟和排水设施。盐酸罐区地面进行防腐防渗处理，地面四周设置截流沟，收集泄漏液体。盐酸泄漏后经截流沟收集然后直接泵出，使用应急桶盛装，然后回用。另外盐酸罐区旁设置大量的消防沙等消防物资进行堵漏、吸附泄漏液体，液体不会流出盐酸罐区。

②1#化学品库房、2#化学品库房、1#危废暂存间、2#危废暂存间、达克罗涂料库房、污泥压滤暂存间地面设环形地沟、收集井等，地面四周设置截流沟，收集泄漏液体。发生火灾后，消防事故废水经截流沟收集后引至隔油池进行隔油处理，处理后引入雨水管网，切换雨污阀，接入厂区事故池，然后通过管道连通厂区污水处理站处理达标后排放。

③油品库房四周采用了钢筋混凝土结构，并做了防渗处理，油品库房内储罐围堰（有效容积为 10m^3 ）内均设集水沟和排水设施。油库地面进行防腐防渗处理，地面四周设置了截流沟，收集泄漏液体。油品泄漏后经截流沟收集然后直接泵出，使用应急桶盛装，然后回用。发生火灾后，消防事故废水经截流沟收集后引至隔油池进行隔油处理，处理后引入雨水管网，切换雨污阀，接入厂区事故池，然后通过管道连通厂区污水处理站处理达标后排放。另油罐区旁设置大量的消防沙、吸油毡等消防物资进行堵漏、吸附泄漏液体，液体不会流出油品库房。

(2) 分区防控

重点防渗区：前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置区等区域，防渗层的防渗性能等效 6.0m 厚渗透系数不应低于为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

一般防渗区：除上述重点防渗区外的其他生产区，防渗层的防渗性能等效不应低于 1.5m 厚渗透系数不应低于为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：办公区域、道路路面等区域，地面采用混凝土硬化，不设置防渗层。

(3) 污染监控及应急响应措施

①各类废水管线敷设“可视化”，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

②生产废水采用分类收集、分质处理的原则，采用架空布置的密闭管道输送至生产废水处理站处理，管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理。

③根据地下水监测计划，定期监测地下水质。

④制定废水泄漏应急响应计划，并明确专人负责对事故的应急处置工作。

⑤建立检查维护制度、档案制度，以保障正常运行和资料查阅。

污染区防渗措施必须坚持“三同时”的原则。环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并经有关行政主管部门验收合格后，方可投入生产或者使用。由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

8.4 噪声污染控制措施

项目运营期新增的噪声源强主要来自各种生产机械设备运转产生的机械噪声，主要为抛丸机、回火炉、淬火炉、风机、达克罗固化线等设备噪声，其噪声值约为 75~90dB(A)。技改项目已采取以下噪声污染防治措施：

(1) 控制设备噪声

设备大多为低噪声设备，将噪声较高的设备安装减振底座，风机等进出风口采用软管连接，并在风机进风口与出风口安装消声器；通过车间的隔声和安装减振底座等措施后，可降低噪声源强，消声量取 10dB(A)。

(2) 加强建筑物隔声措施

临近厂界一侧的车间门窗，安装隔声窗（或双层隔声窗）、隔声门，通过提高隔声量、降低噪声源强的办法，减少车间噪声对外环境的影响。

(3) 控制突发性噪声

建设项目生产过程中会产生突然性噪声，对于突发性噪声，从生产工艺及管理中严格控制，减少突发性噪声的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

8.5 固体废物处理措施

技改项目固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固废

包括废抛丸、布袋粉尘等。废抛丸、布袋粉尘均集中收集后外售给废旧资源回收单位利用。一般工业固废临储存间应满足相应防渗漏、防淋雨、防扬尘等环境保护要求。

A.建设管理要求

技改项目依托现有工程所设一般固废暂存间，位于3#厂房西侧，建筑面积约100m²；地面已硬化处理，一般固废暂存区应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）提出的环保要求：防渗漏、防雨淋、防扬尘进入；不得混入生活垃圾。地面硬化处理，贮存应设置环境保护图形的警示、提示标志（环境保护图形标准（GB15562.2-2020））。

B.贮存能力分析

项目设置的一般固废暂存区可储存100m³的一般固体废物；技改项目一般固体废物产生量约82.07t/a，为保证一般固体废物的正常储存，评价建议厂区一般固废暂存区每3个月清运一次。

（2）危险废物

包括废脱脂废油、漆料桶、废切削液、废含油金属屑、废润滑油、废油桶、废活性炭、废催化剂等危险废物。技改项目依托现有工程2#危废暂存间，位于1#厂房东南侧，建筑面积约100m²，室内地面及裙角采用耐腐蚀硬化处理，存储区周边设置围堰。厂区产生的危险废物定期清理并采用专用容器分类收集后在危废暂存间暂存，采用联单制由有资质的单位定期上门清运处理。污泥袋装经板框压滤机脱水后暂存于生产废水处理站旁，暂存区域四周设置导流沟，定期交有资质单位处置。

A.危废暂存区建设、贮存管理、转运要求

1) 危废暂存区建设要求

技改项目依托现有工程2#危废暂存间，位于1#厂房东南侧，建筑面积约100m²，厂区液态危险废物采用桶装分类收集，固态危险废物采用袋装分类收集，危险废物暂存区严格按照《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相关要求设置，设“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。地面和墙脚30cm要求进行防渗处理，基础防渗层为至少6.0m厚的粘土层（渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）；危废间内设置危险废物标识标牌等；定期对贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，能防止固废堆放引起的二次污染。

2) 危废临时贮存措施

环评要求设计、建设危险废物临时贮存场所时要遵守国家标准《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定，危险废物厂区临时贮存要求如下：

- ①危险废物采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理；
- ②为了避免含危险废物造成地表水、地下水和土壤的二次污染，危险废物临时堆放场，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行设计，地面必须进行严格的防渗处理，同时还必须有防雨、防风、防日晒的措施；
- ③按危险废物类别分别采用符合标准的专用容器贮存，不得混装，加上标签，由专人负责管理。
- ④危险废物贮存前应进行检查、核对，登记注册，按规定的标签填写危险废物。
- ⑤做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。
- ⑥必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- ⑦应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。

3) 转移控制措施

- ①按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，厂内暂存时间不得超过1年。
- ②在交有相应资质单位处理时，应严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部令23号）填写危险废物转移联单，并由双方单位保留备查。

③所有废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可。

④应指定专人负责危险废物的收集、贮运管理工作，运输车辆的司机和押运人员应经专业培训。

⑤收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。建设单位与处置单位对危险废物交接时，应按危废联单制管理要求，交接运输。

B.贮存能力匹配性分析

技改项目废油、废漆桶、废切削液等危废最大产生量约 14.496t/a，现有工程“以新带老”措施实施后危险废物产生量约 109.775t/a，其中酸槽废酸约 80.8t/a 经盐酸罐区单独暂存，故约 28.975t/a 危险废物暂存于 1#、2#危废暂存间；厂区 2#危废暂存间建筑面积约 100m²，贮存能力约 100t；为保证危险固体废物的正常储存，评价建议厂区危险固废暂存区每 6 个月清运一次，故项目危废暂存间贮存能力可满足生产需求。

表 8.5-1 技改项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	2#危废暂存间	脱脂废油	HW08	900-249-08	1#厂房东南侧	100m ²	桶装	100t	6 个月
2		漆料桶	HW12	900-251-12			托盘		
3		废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
4		废含油金属屑	HW09	900-006-09			桶装		
5		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装		
6		废油桶	HW08	900-249-08			托盘		
7		废催化剂	HW50	772-007-50			袋装		
8		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
9		废含油棉纱手套	HW49	900-041-49			袋装		
10		生产废水污泥	HW17	336-064-17	污泥压滤暂存间	50m ²	桶装	50	6 个月

(3) 生活垃圾、餐厨垃圾（含废油脂）

生活垃圾桶装收集后由市政环卫部门统一清运；餐厨垃圾（含废油脂）按照《重庆市餐厨垃圾（含废油脂）管理办法》（渝府令第 226 号）中规定：餐厨垃圾（含废油脂）管理实行减量化、资源化、无害化原则，与其他生活垃圾分类，实行单独收集，设置符合标准的专用收集容器，保持收集容器完好、密闭、整洁，不得滴漏、洒落，不得将餐

厨垃圾（含废油脂）排入雨水管道、污水排水管道、地表水体和厕所，在餐厨垃圾（含废油脂）产生 24 小时内由取得城市生活垃圾经营许可证的单位统一收运、集中处理。

综上所述，经合理处置后技改项目产生的固体废弃物均能得到有效处置，对区域环境的影响较小，项目的固体废物能得到有效处置，其处置措施可行。

8.6 环保投资估算

技改项目环保总投资 136 万元，其环保投资估算见表 8.6-1。有关环保经费的投入，产生了较好的环境效益，从经济角度来看，环保治理措施是可行的。

表 8.6-1 技改项目污染治理环保投资估算表 单位：万元

项目		治理措施	治理效果	投资估算
废气	前处理抛丸粉尘	技改项目“抛丸+硼砂”线的抛丸机产生的抛丸粉尘，抛丸粉尘经抛丸机内部集气管道收集，经 1 套布袋除尘装置处理后经 15m 高 9# 排气筒排放。	满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中影响区域排放限值	5
	热处理线淬火加热天然气燃烧废气	技改工程新增的 1 号热处理线淬火炉间接加热燃烧产生的天然气燃烧废气在厂房内无组织排放；整改后经燃烧室排气管合并后，经 15m 高 10#排气筒排放	满足重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB50/659-2016）中排放限值	2
	热处理线渗碳燃烧废气、油淬油烟、回火炉天然气燃烧废气	技改新增 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气与油冷槽油淬油烟一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放	满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中影响区域中排放限值	3
	表面处理抛丸粉尘	达克罗表面处理前，6 台抛丸机产生的抛丸粉尘，经抛丸箱体排气管收集，经 2 套布袋除尘后引至厂房外无组织排放；整改后经 15m 高 12#排气筒排放。	满足重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中影响区域排放限值	3
	表面处理调配浸漆固化废气及固化天然气燃烧废气	5 条无铬达克罗涂覆线调配浸漆、固化过程产生有机废气，同时固化天然气加热产生天然气燃烧废气；浸漆废气经浸漆室密闭收集、固化废气和天然气燃烧废气经固化烘道进口收集后，合并管道经 1 套电加热催化的“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 15m 高 13#排气筒排放。	满足重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）“其他区域”标准限值、重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）影响区域限值	80

废水	生产废水	本次新增热处理线生产废水及环保设施废水等依托现有工程的生产废水污水处理站（处理能力 135m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》三级标准后，与达标生活污水一并排入市政污水管网。	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	3
	生活污水	技改项目新增的食堂废水、生活污水依托厂区原有生化池（处理能力 50m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》三级标准后，达标生产废水一并排入市政污水管网。		/
固废	一般工业固体废物	废抛丸、硼砂槽渣、布袋粉尘均集中收集后外售给废旧资源回收单位利用	不造成二次污染	30
	危险废物	危废间做好“四防”措施。废脱脂废油、漆料桶、废切削液、废含油金属屑、废润滑油、废油桶、废活性炭、废催化剂、含油棉纱手套等危险废物集中收集暂存于危废间内，定期交有资质单位收集处理；污泥袋装经板框压滤机脱水后暂存于生产废水处理站旁污泥压滤暂存间，定期交有资质单位收集处理。		
	生活垃圾	餐厨垃圾（含废油脂）产生后由取得城市生活垃圾经营许可证的单位统一收运、集中处理；生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处理		
噪声	设备噪声	设备选型时选用低噪声设备，将噪声较高的设备安装在车间中部，并安装减振底座；风机等进出风口采用软管连接，并在风机进风口与出风口安装消声器；加强绿化	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	1
地下水、土壤	采取分区防渗措施： 重点防渗区：全厂前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5 条达克罗涂覆线布置等区域，要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 一般防渗区：除上述重点防渗区外的其他生产区等，要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 简单防渗区：办公室等区域，要求采用一般地面硬化。		满足防渗要求	2

风险防范措施	1、前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置等区域采取了重点防渗；其防渗层防渗性能不低于等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的防渗性能。 2、油品库房四周采了用钢筋混凝土结构，并做了防渗处理，油品库房内储罐围堰（有效容积为 $10m^3$）内均设集水沟和排水设施。油库地面进行防腐防渗处理，地面四周设置了截流沟，收集泄漏液体。 3、1#、2#化学品库房、达克罗涂料库房、1#、2#危废间各液体物料分类别分区域存放，地面已做防渗处理，设有环形地沟、收集井等。2间化学品库房、达克罗库房应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备干粉灭火器、消防铲等。设置单独的仓库储存达克罗涂料、油品等。存放区需设置围堰和污水管道接至应急事故池，厂区已设 $100m^3$ 事故应急池。 4、盐酸罐区已设置容积约 $25m^3$ 围堰，围堰进行了防渗防腐处理；厂区已设 $100m^3$ 事故应急池，围堰通过导流沟与事故池相连。 5、制定环境风险应急预案，并加强演练；配备防护、堵漏材料等； 6、各厂房内设置了火灾报警装置、灭火装置；2#厂房达克罗涂覆车间设有可燃气体泄露检测、报警装置；2#厂房热处理车间设有有毒有害气体泄露检测、报警装置。	无害化、符合环保规定	5
“以新带老”措施	现有工程的前处理线磷化、皂化配套天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器燃烧后，经排气口引至经 8m 高 2#排气筒排放。	满足《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016)及其第 1 号修改单中排放限值	2
合计			136

9 环境影响经济效益分析

项目投资建设，既要有好的经济效益，同时必须注重环境效益，做到经济效益与环境及社会效益同时协调发展。环保资金的投入，也应保证取得好的效果，要求有好的投资效益比，比较低的投入，取得较好的环境效益。

9.1 建设项目的经济效益分析

技改项目总投资 1000 万元人民币，建设 5 条达克罗表面处理涂覆线、2 条热处理线、1 条“抛丸+硼砂”前处理线及非标件机加生产线，具有较好的经济效益。

9.2 社会效益分析

技改项目的建设有良好的市场基础，符合国家产业政策，建设目标明确，技术方案科学合理，工艺设备适用，技改项目投产后，新增职工 40 人，在为企业创造良好经济效益的同时，也可以实现一定的社会效益。

9.3 环境效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过投资于环保设施，废气、废水、噪声排放达到国家的有关排放标准，固体废物得到综合利用和比较安全的处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不利影响。

9.4 环境影响的经济损益分析

投资、利税、产值、成本、消耗易于用货币形式定量表达出来，对于环境污染产生的影响，包括生产影响人们健康的影响很多不易用货币定量表示出来，因此对于项目有关环境影响的经济损益分析，采用定量估算及定性的方法结合进行分析。

(1) 年环保费用

$$HF = \sum_{i=1}^m C_i + \sum_{j=1}^n J_j + FF$$

式中 HF 为年环保费用； $\sum_{i=1}^m C_i$ 为三废处理的成本费，包括材料、动力、水费和人工

费等； $\sum_{j=1}^n J_j$ 为三废处理设备折旧、维修费、技术措施等费用；FF 为污染排污及罚款等

费用。

项目估算环保投资约为 136 万元，按 20 年折旧计算，平均每年折旧费为 6.8 万元，项目环保设施运转费、维修费等合计约 20 万元。合计为 26.8 万元。

（2）环保效益（ET）

因环保投资带来的可量化的收益：

$$ET = \sum_{i=1}^n S_i$$

式中， S_i 为各项收益。

项目环保效益主要表现为减少排污由此减少对环境及人群健康影响的环境效益，并且将减少一定的环境保护税；另外部分一般工业固废回收利用，生产过程中部分资源进行了循环利用，项目因环保投资带来的可量化的收益估算约 47.8 万元。

（3）环保投资效益比

$$ZJ = \frac{ET}{HF} = 1.78$$

即投入 1 万元可收到 1.78 万元的收益，可以认为项目有一定的环保投资效益比。

综上所述，技改项目投入了一定的资金，对所涉及的污染物排放治理，同时项目有较好的依托条件能使污染物排放稳定达排放标准，从而保证经济发展与环境保护协调发展，从经济角度来看项目的环保投资达到较好环保效果。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

环境管理是保证环评制度和“三同时”制度得以实现的重要工作，其主要作用是督促建设单位在设计和施工过程中严格执行相关的各项环保制度，落实环评及批复中的有关环保措施和要求，保证污染治理设施的正常运行，规范设置排污，实现污染物达标排放，实施环境污染监测。

本次评价重点关注营运期环境管理。厂区已设置企业的环境管理机构来开展企业环保工作，公司的环境管理由总经理负责领导，公司配备专职人员负责环保；车间设立兼职环境保护监督员。环保管理机构设专人负责日常的管理工作。

环境管理机构主要职能是研究决策公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作；委托相关资质单位负责公司的环境监测业务，具体执行环境管理相关要求。

营期环境保护管理的主要任务包括：

（1）结合公司实际，制定明确的、符合自身特点的环境保护方针，承诺对自身污染的预防，并遵守执行国家和地方的有关法律、法规以及其他有关规定。环境保护方针应文件化，便于公众获取。

（2）根据制定的环境保护方针，制定公司的环境管理规章制度，确定公司各个部门、各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全部员工都参与到环境保护工作中。

（3）建立和健全工程运行过程中的污染源档案、环境保护设施的处理工艺流程和设备档案，切实掌握环保设施的运行情况，保证其安全正常运行；掌握其运行过程中存在的潜在不利因素，及时提出改进措施及建议。

（4）做好环境保护宣传教育和技术培训等工作，增强职工的环境保护意识。

（5）掌握全厂环保工作情况，了解环保管理体系中可能存在的问题，检查环境管理工作的问题和不足，及时提出改进意见。

（6）开展有关的环境保护科研工作，为工厂的环境保护水平跃上一个新台阶提供理论依据。

10.2 环境公示

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），排污单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，其具体公开的信息内容如下：

- ①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- ③防治污染设施的建设和运行情况；
- ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- ⑤突发环境事件应急预案；
- ⑥其他应当公开的环境信息；
- ⑦列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

10.3 环境监测

环境监测起到两方面的作用，一是企业通过环境监测，分析生产工艺各排污环节是否正常，同时确定污染治理设施的运行状况，为污染治理工艺参数的调整等提供依据；二是通过环境监督性监测，确保企业按国家、地方环境保护法律、法规办事，保证企业达标排放及满足地方总量控制指标等要求。建设单位应委托具有资格的监测机构来进行环境监测。

10.4 排污口设置及规范化管理

根据《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，为了进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物达标排放和排放总量控制及清洁生产的目标，规定一切新建、扩建、改造和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口。

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监

测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口布置图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

（1）废水

项目厂区生活污水和生产废水均依托现有工程所建生产废水处理站和生化池，技改项目不新设排污口。

①废水处理装置排放口应便于取样监测；

②排污口必须具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点，如总排污口、污水处理设施的进水和出水口等。污水面在地下或距地面超过 1m 的，应配建取样台阶或梯架，进行编号并设置标志；

③排污口可以矩形、圆筒形或梯形，保证水深不低于 0.1m，流速不小于 0.05m/s；

④设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度的 6 倍以上；

⑤排污口必须按照国家颁布有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌。

（2）废气

①对厂区排气筒数量、高度进行编号、归档并设置标志；

②排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。采样口必须设置常备电源。

（3）固体废物

固体废物除综合利用外，固体废物的处置、贮存、堆放场应分别立标，标志牌立于边界线上。对于危险废物必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置专用堆放场地。贮存设施存放地需进行防风、防雨、防晒、防渗处理。

（4）噪声

①工业企业厂界噪声测点应在法定厂界外 1m、高度 1.2m 以上的噪声敏感处；

②在固定噪声源对外界影响最大处设置监测点。

（5）设置标志要求

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m，

排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如方形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更须报当地环境监理单位同意并办理变更手续。

10.5 环境监测计划

按照建设项目环境保护管理有关规定，需要对技改项目污染源和周围环境进行定期监测，以了解环境保护治理设施的运行情况，为拟定正确的环境保护计划提供依据。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），确定环境监测计划，厂区综合废水排放口需设置自动监测设备。

具体监测内容和频率详见 10.5-1。

表 10.5-1 技改后全厂污染源监测计划一览表

分类	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废气	碱液喷淋塔装置进口、排气筒出口（1#排气筒）	废气量、HCl	1 年/次	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	锅炉低氮燃烧器排气筒出口（2#排气筒）	NO _x	1 月/次	重庆市《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及其修改单
		颗粒物、SO ₂	1 年/次	
	A 跨冷镦油雾净化器排气筒出口（3#排气筒）	废气量、非甲烷总烃、颗粒物	1 年/次	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	B 跨冷镦油雾净化器排气筒出口（4#排气筒）	废气量、非甲烷总烃、颗粒物	1 年/次	
	C 跨冷镦油雾净化器排气筒出口（5#排气筒）	废气量、非甲烷总烃、颗粒物	1 年/次	
	D 跨冷镦油雾净化器排气筒出口（6#排气筒）	废气量、非甲烷总烃、颗粒物	1 年/次	

分类	监测位置		监测项目	监测频率	执行标准
技 改 工 程		油淬油雾净化器排气筒出口（7#排气筒）	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、监控因子（甲醇）	1 年/次	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
		餐饮油烟净化器排气筒出口（8#排气筒）	非甲烷总烃、油烟	1 年/次	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）
		前处理抛丸布袋除尘装置进口、排气筒出口（9#排气筒）	废气量、颗粒物	1 年/次	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
		1 号热处理线天然气间接加热淬火炉天然气燃烧废气排气筒出口（10#排气筒）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 年/次	重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）
		热处理线油雾净化器排气筒出口（11#排气筒）	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、监控因子（甲醇）	1 年/次	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
		表面处理抛丸布袋除尘装置进口、排气筒出口（12#排气筒）	废气量、颗粒物	1 年/次	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
		表面处理涂覆废气活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧装置进口、排气筒出口（13#排气筒）	废气量、VOCs、非甲烷总烃	每月/次	重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）
			颗粒物、SO ₂ 、NO _x		重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界上风向、下风向	HCl、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、监控因子（甲醇）	1 年/次	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	
		非甲烷总烃	1 年/次	重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》（DB50/660-2016）	
		臭气浓度	1 年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	
	厂房外	NMHC	每半年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	

分类	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废水	项目综合废水总排放口	流量、pH、COD、总锌	自动监测	《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准
		氨氮、总磷		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
		BOD ₅ 、SS、石油类、LAS	1 月/次	《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准
地下水	依托园区地下水下游监测点 经度°：106.427010984 纬度°：29.348812674	pH、水位、溶解性总固体、总硬度、氨氮、硫酸盐、氟化物、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、氰化物、挥发酚、石油类、总大肠菌群、菌落总数、汞、砷、锰、铁、镍、铜、锌、镉、铅、六价铬等	1 年/次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准
土壤环境	厂区外东北侧 200m 内下游设 1 个柱状样监测点和 1 个表层样点； 柱状样（经度°：106.270311044，纬度°：29.192363977）； 表层样（经度°：106.270335184，纬度°：29.192082506）	pH、石油烃、监控因子（锌）	5 年/次	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

注：雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测。

10.6 竣工环境保护验收

10.6.1 竣工验收管理及要求

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国令第 682 号）要求，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报

告。

建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

10.6.2 环保竣工验收内容

表 10.6-1 技改后全厂竣工环境保护验收要求及内容

分类	监测点位	验收内容	验收因子	评价标准及要求
废气	9# 排气筒	新增“抛丸+硼砂”线的抛丸机产生的抛丸粉尘，抛丸粉尘经抛丸箱体排气管收集后，经布袋除尘后经 15m 高 9#排气筒排放。	废气量、颗粒物	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	10# 排气筒	新增 2 条热处理线中，1 号热处理线淬火炉天然气间接加热产生的天然气燃烧废气在厂房内无组织排放； 整改后天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后经 15m 高 10#排气筒排放。	颗粒物、 NO _x 、 SO ₂	重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）
	11# 排气筒	技改新增 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气与油冷槽油淬油烟一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。	废气量、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、非甲烷总烃、监控因子（甲醇）	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）
	12# 排气筒	达克罗表面处理前，6 台抛丸机产生的抛丸粉尘，经抛丸箱体排气管收集合并后，经 2 套布袋除尘后引至厂房外无组织排放，整改后经 15m 高 12#排气筒排放。	废气量、颗粒物	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

	13# 排 气 筒	表面处理 调配浸漆 固化废气 活性炭吸 附浓缩+ 脱附+催 化燃烧装 置进口、 排气筒出 口	5 条无铬达克罗涂覆线调配浸漆、固化过程产生有机废气，同时固化加热产生天然气燃烧废气；调配浸漆废气经浸漆室密闭收集、固化废气和天然气燃烧废气经固化烘道进口收集后，合并管道经 1 套电加热催化的“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 15m 高 13#排气筒排放。	废气量、 VOCs、非甲烷总烃	重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/660-2016)
				颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	厂界		未收集的废气作为无组织排放	HCl、颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、监控因子（甲醇）	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)
				非甲烷总烃	重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/660-2016)
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	厂房外			NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	现有生化池进水口、排水口	技改项目食堂废水及住宿人员生活污水依托现有工程已建的生化池处理（处理能力约 50m ³ /d）处理达标后与生产废水排放口合并，排入园区污水管网。	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 动植物油	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准	
	现有生产废水处理站进水口、排水口	技改项目热处理线生产废水、环保设施废水依托现有工程已建的生产废水处理站（处理能力约 135m ³ /d）处理达标后，与生化池达标废水合并，排入园区污水管网。	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 石油类、总 锌、总磷	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 三级标准	
	噪声	厂界四周	合理布设生产设备，隔声、减振、消声等措施	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

固体废物	危险废物	技改项目产生危险废物暂存依托现有2#危废暂存间，2#危险废物暂存间面积约100m ² ，各危险废物分类别暂存于危废暂存间内，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中有关要求防逸散、防流失、防渗漏等处理。危险废物分类收集暂存，由有资质的危废处置单位清运处理。转移按联单制进行管理	/	满足环保要求，避免造成二次污染；危废暂存区地面防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
	一般固废	依托现有一般废物暂存区，建筑面积约100m ² ，废抛丸、布袋粉尘等交专业回收单位回收利用	/	满足环保要求，避免造成二次污染；
	生活垃圾	生活垃圾设临时收集桶，袋装收集交市政部门定期清运	/	
	餐厨垃圾（含废油脂）	定期交有资质的单位处置	/	
	生产废水处理站污泥	污泥袋装经板框压滤机脱水后暂存于生产废水处理站旁，定期由有资质的危废处置单位清运处理。	/	
地下水、土壤		①重点防渗区：全厂前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置等区域。重点防渗区按《危险废物贮存污染控制标准》要求，基层必须防渗，防渗层等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 ②一般防渗区：除上述重点防渗区外的其他生产区。一般防渗区防渗层等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s。 ③简单防渗区：办公区域、道路路面等区域，应全部进行硬化处理。	分区防渗	不改变地下水水质状况

环境风险	1、前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置等区域采取了重点防渗；其防渗层防渗性能不低于等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 的防渗性能。 2、油品库房四周采了用钢筋混凝土结构，并做了防渗处理，油品库房内储罐围堰（有效容积为 $10m^3$）内均设集水沟和排水设施。油库地面进行防腐防渗处理，地面四周设置了截流沟，收集泄漏液体。 3、1#、2#化学品库房、达克罗涂料库房、1#、2#危废间各液体物料分类别分区域存放，地面已做防渗处理，设有环形地沟、收集井等。2间化学品库房、达克罗库房应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备干粉灭火器、消防铲等。设置单独的仓库储存达克罗涂料、油品等。存放区需设置围堰和污水管道接至应急事故池，厂区已设 $100m^3$ 事故应急池。 4、盐酸罐区已设置容积约 $25m^3$ 围堰，围堰进行了防渗防腐处理；厂区已设 $100m^3$ 事故应急池，围堰通过导流沟与事故池相连。 5、制定环境风险应急预案，并加强演练；配备防护、堵漏材料等； 6、各厂房内设置了火灾报警装置、灭火装置；2#厂房达克罗涂覆车间设有可燃气体泄露检测、报警装置；2#厂房热处理车间设有有毒有害气体泄露检测、报警装置。	无害化、符合环保规定	严格执行环境管理制度

环境管理			1、完善环评提出的各项环保措施。 2、危险废物贮存、运输过程建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程等；员工均实行持证上岗，并定期检查和维修。 3、组织突发环境事故应急预案及演练，日常演练及防护等。		
以新带老	废气	2#排气筒	前处理线磷化、皂化配套天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器燃烧后经天然气排气口引至经 8m 高 2#排气筒排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	重庆市《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016) 及其修改单
		1#排气筒	前处理线酸洗产生的盐酸雾经酸洗槽侧面设背吸、上方设集气罩对盐酸雾进行收集，汇入一套“碱液喷淋塔”处理后，通过 15m 高 1#排气筒排放	HCl	重庆市《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)

10.7 污染物排放清单及执行标准

10.7.1 项目组成及原辅材料组分

技改项目在现有工程已建厂房内建设，利用现有空置厂房，新增 5 条表面处理无铬达克罗涂覆线、新增 2 条热处理线、新增 1 条非标紧固件加工线；同时对现有的钢材改制线进行工艺改造，新增 1 条“抛丸+硼砂”线代替粗拉前的“酸洗+磷化+皂化”工艺；依托原有原料区、成品区、油品库房、2#化学品库房、2#危废暂存间、一般固废暂存间、生产废水处理站、生化池等辅助生产设施。

表 10.7-1 技改项目组成、污染物总量

工程组成	原辅材料	废水排放总量 (排入市政管网)	废气排放总量 (有组织)
利用现有空置厂房，建筑面积约 70000m ² ，新增 5 条表面处理无铬达克罗涂覆线、新增 2 条热处理线、新增 1 条非标紧固件加工线；同时对现有的钢材改制线进行工艺改造，新增 1 条“抛丸+硼砂”线代替粗拉前的“酸洗+磷化+皂化”工艺；	见表 3.7-1	COD: 1.869t/a 氨氮: 0.088t/a TP: 0.013t/a	颗粒物: 4.851t/a NO _x : 1.911t/a SO ₂ : 0.204t/a VOCs: 3.818t/a 非甲烷总烃: 3.818t/a

10.7.2 技改项目主要环境保护措施

表 10.7-2 技改项目主要环保措施

序号	项目名称	治理措施
1	废水处理	生活污水
		技改项目食堂废水及住宿人员生活污水依托现有工程已建的生化池处理（处理能力约 50m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，与达标生产废水合并排入园区污水管网，进入珞璜工业园 B 区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入柑子溪。
	生产废水	技改项目热处理线生产废水、环保设施废水依托现有工程已建的生产废水处理站（处理能力约 135m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，与达标生活污水合并排入园区污水管网，进入珞璜工业园 B 区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入柑子溪。
2	废气处理	前处理抛丸粉尘
		新增“抛丸+硼砂”线的抛丸机产生的抛丸粉尘，抛丸粉尘经抛丸箱体排气管收集后，经布袋除尘后经 15m 高 9#排气筒排放。
		热处理线淬火炉天然气间接加热燃烧废气
		技改新增的 1 号热处理线中，淬火炉间接加热产生的天然气燃烧废气在厂房内无组织排放； 整改后天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后经 15m 高 10#排气筒排放。
		油淬油烟、渗碳燃烧废气、回火炉天然气燃烧废气
		技改新增 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气与油冷槽油淬油烟一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。
		表面处理抛丸粉尘
		达克罗表面处理前，6 台抛丸机产生的抛丸粉尘，经抛丸箱体排气管收集合并后，经 2 套布袋除尘后引至厂房外无组织排放，整改后经 15m 高 12#排气筒排放。
		表面处理调配浸漆固化废气及天然气燃烧废气
		5 条无铬达克罗涂覆线调配浸漆、固化过程产生有机废气，同时固化加热产生天然气燃烧废气；调配浸漆废气经浸漆室密闭收集、固化废气和天然气燃烧废气经固化烘道进口收集后，合并管道经 1 套电加热催化的“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 15m 高 13#排气筒排放。
3	固废处	一般工业固废暂存间
		依托现有工业固废暂存间，暂存点主要暂存布袋粉尘、废硼砂等，暂存点面积约 100m ² 。

	置	危险废物暂存间	依托现有 2#危险废物暂存间，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。用以存放废润滑油、废活性炭、废漆桶等危险废物。危险废物暂存间建筑面积约 100m ² ，定期交有资质的危废单位处置。
		垃圾收集点	厂区内设置垃圾桶，生活垃圾统一收集后交环卫部门处置；餐厨垃圾（含废油脂）定期交有资质的单位处置。
		生产废水处理站污泥	污泥袋装经板框压滤机脱水后暂存于生产废水处理站旁污泥压滤暂存间内，定期交有资质的危废单位处置。
4	噪声	采用建筑隔声，使用低噪设备，定期对设备进行维护、保养	

10.7.3 污染源排放清单

技改后全厂废气、废水、固体废物及噪声污染物排放清单及执行标准见表 10.7-3~10.7-6。

表 10.7-3 技改后全厂废气污染物排放清单

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织排放浓度值 mg/m ³	排放量 t/a
			排气筒高度 m	排放浓度限值 mg/m ³	排放速率限值 kg/h		
1#排气筒	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	HCl	15	100	0.26	0.2	0.163
2#排气筒	重庆市《锅炉大气污染物排放标准》 (DB50/658-2016) 及其修改单	颗粒物	8	50	/	/	0.038
		NO _x		50	/	/	0.074
		SO ₂		300	/	/	0.026
3#排气筒	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	非甲烷总烃	15	120	10	4.0	0.000
		颗粒物		100	1.5	1.0	0.152
4#排气筒		非甲烷总烃	15	120	10	4.0	0.000
		颗粒物		100	1.5	1.0	0.152
5#排气筒		非甲烷总烃	15	120	10	4.0	0.000
		颗粒物		100	1.5	1.0	0.152
6#排气筒		非甲烷总烃	15	120	10	4.0	0.000
		颗粒物		100	1.5	1.0	0.152
7#排气筒	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	非甲烷总烃	15	120	10	4.0	0.000
		颗粒物		100	1.5	1.0	0.216
		NO _x		300	1.4	0.4	0.011
		SO ₂		550	0.5	0.12	0.001
8#排气筒	《餐饮业大气污染物排放标准》 (DB50/859-2018)	油烟	15	1.0	/	/	0.011
		非甲烷总烃		10.0	/	/	0.030

9#排气筒	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	颗粒物	15	100	1.5	1.0	2.683
10#排气筒	重庆市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB50/659-2016)	颗粒物	15	50	/	/	0.068
		NO _x		700	/	/	0.444
		SO ₂		400	/	/	0.048
11#排气筒	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	非甲烷总烃	15	120	10	4.0	0.001
		颗粒物		100	1.5	1.0	0.222
		NO _x		300	1.4	0.4	0.411
		SO ₂		550	0.5	0.12	0.044
12#排气筒	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	颗粒物	15	100	1.5	1.0	1.717
13#排气筒	重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/660-2016)	VOCs	15	70	5.0	/	3.818
		非甲烷总烃		60	3.7	2.0	3.818
	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	颗粒物		100	1.5	1.0	0.161
		NO _x		300	1.4	0.4	1.055
		SO ₂		550	0.5	0.12	0.113
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度		2000	/	/	/
无组织	重庆市《大气污染物综合排放标准》 (DB50/418-2016)	氯化氢	/	/	/	0.2	0.697
		颗粒物	/	/	/	1.0	2.843
		NO _x	/	/	/	0.4	0.101
		SO ₂	/	/	/	0.12	0.011
	重庆市《摩托车及汽车配件制造表面涂装大气污染物排放标准》 (DB50/660-2016)	非甲烷总烃	/	/	/	2.0	3.140
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度 (无量纲)	/	/	/	20.0	/
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC	/	/	/	6.0	3.140

表 10.7-4 技改后全厂废水污染物排放清单

污染源	排放标准及标准号	废水排放量 (吨/年)	污染因子	最高允许排放浓度 (mg/L)	总量指标 (吨/年)
综合废	《污水综合排放标	26373.5	pH	6~9 (无量纲)	/

水	准》(GB8978-1996) 三级标准		COD	500	13.088
			BOD ₅	300	4.865
			SS	400	10.501
			NH ₃ -N	45	0.730
			动植物油	100	1.622
			石油类	20	0.003
			LAS	20	0.003
			总磷	8	0.080
			总锌	5	0.016
	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	26373.5	pH	6~9 (无量纲)	/
			COD	50	1.318
			BOD ₅	10	0.162
			SS	10	0.264
			NH ₃ -N	5	0.081
			动植物油	1	0.016
			石油类	1	0.000
			LAS	0.5	0.000
			总磷	0.5	0.003
			总锌	1	0.003

表 10.7-5 技改后全厂污染源排放清单（噪声）

排放标准及标准号	最大允许排放值		备注
	昼间 (dB)	夜间 (dB)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	55	东、西、北厂界
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准	70	55	南厂界

表 10.7-6 技改后全厂污染源排放清单（固体废物）

固体废物名称和种类	废物类别	合计产生量 (t/a)	处置方式及数量 (t/a)		
			方式	数量	占总量%
不合格品	99	2.5	外售综合利用	2.5	100
废金属边角料	99	0.05	外售综合利用	0.05	100
废模具	99	1	外售综合利用	1	100
废离子交换树脂	99	0.01	厂家回收利用	0.01	100
废抛丸	99	5.21	外售综合利用	5.21	100
布袋粉尘	99	83.59	外售综合利用	83.59	100
酸洗槽废酸	HW34	80.8	委托有资质单位合理处置	80.8	100
酸洗槽渣	HW17	1	委托有资质单位合理处置	1	100
表调槽渣	HW17	0.125	委托有资质单位合理处置	0.125	100
磷化槽渣	HW17	1.5	委托有资质单位合理处置	1.5	100

废含油金属屑	HW09	2.8	委托有资质单位合理处置	2.8	100
废冷镦油	HW08	1	委托有资质单位合理处置	1	100
废润滑油	HW08	1.5	委托有资质单位合理处置	1.5	100
废切削液	HW09	1.25	委托有资质单位合理处置	1.25	100
废火花油	HW08	1.5	委托有资质单位合理处置	1.5	100
脱脂废油	HW08	0.1	委托有资质单位合理处置	0.1	100
废油桶	HW08	1.02	委托有资质单位合理处置	1.02	100
生产废水处理站 污泥	HW17	23.27	委托有资质单位合理处置	23.27	100
漆料桶	HW12	3.856	委托有资质单位合理处置	3.856	100
废催化剂	HW50	0.1	委托有资质单位合理处置	0.1	100
废活性炭	HW49	4.35	委托有资质单位合理处置	4.35	100
含油废棉纱手套	HW49	0.1	委托有资质单位合理处置	0.1	100
生活垃圾	/	66	环卫部门统一处理	66	100
厨余垃圾	/	13.2	交有资质单位收运处置	13.2	100

11 评价结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

重庆金海标准件有限公司位于重庆市江津区珞璜工业园 B 区金源路 5 号，在现有厂区已建空余厂房内建设“紧固件生产线技术改造项目”，空余厂房建筑面积约 7000m²，项目总投资 1000 万元，环保投资 136 万元。

现有工程年产 8.8 级以上的高强度汽车紧固件（主要为球头销、轮毂螺栓、轮毂螺母、内六角螺栓和特殊异型螺母等）25000 吨，其中表面处理、部分热处理工艺委外；本次技改主要对紧固件进行前处理、热处理、表面处理，不改变全厂紧固件产能；本次技改利用现有空置厂房，新增 5 条表面处理无铬达克罗涂覆线（加工产能约 16000t/a）、新增 2 条热处理线（加工产能约 12500t/a）、新增 1 条非标紧固件加工线（加工产能约 3000t/a）；同时对现有的钢材改制线进行工艺改造，新增 1 条“抛丸+硼砂”线代替粗拉前的“酸洗+磷化+皂化”工艺（加工产能约 25000t/a）。

本次技改新增劳动定员 40 人，全年生产 330 天，达克罗涂覆生产线、热处理线生产班次为 3 班制；技改后前处理酸洗-磷化-皂化工序（配套锅炉）生产班次为 1 班制，其余工序生产班次为 2 班制，每班 8 小时，厂区设食宿。

11.1.2 项目产业政策、规划及选址的合理性

技改项目主要从事紧固件的表面处理、加工，生产产品主要为 8.8 级以上螺丝、螺母等紧固件，产品可服务于区域先进装备制造和汽车零部件生产；根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订），技改项目不属于鼓励类、限制类项目，视为允许类建设项目。

根据《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〔2018〕541 号），不属于产业投资准入政策中不予准入、限制准入行业，项目符合重庆市产业投资准入政策要求。

技改项目符合《重庆市工业项目环境准入规定（修订）》、《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》中相关规定。

11.1.3 环境质量现状及环境保护目标

(1) 环境功能区划

项目位于江津区珞璜工业园 B 区，项目所在地属于二类功能区；地表水长江评价段为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域；地下水为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类；声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区；土壤环境标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值。

(2) 环境质量现状

①大气环境

根据《2021 年重庆市生态环境状况公报》中的数据和结论，2021 年重庆市江津区环境空气中 PM_{2.5} 年均浓度超标，项目所在评价区域为不达标区。

项目引用“重庆市江津区珞璜工业园发展中心控制性详细规划环境影响评价环境质量现状监测”（报告编号：HJ202100023）中 1 个监测点 E4（本次评价定为 G1）的大气现状监测数据和“重庆集阜三强实业有限公司年产汽车、摩托车毛坯件铸件 2 万吨项目”环境质量现状监测报告中 H1 点位（本次评价定为 G2）的监测数据进行分析，评价区域大气环境质量现状监测指标中均未超标；G1 点位的非甲烷总烃小时浓度监测值能满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准，G2 点位的甲醇、G1 点位的 TVOC、氯化氢满足《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。

②地表水环境

柑子溪监测断面质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB1200-2002）III类水质标准要求。长江地表水环境质量现状数据引用“2021 年重庆市生态环境状况公报”监测数据进行评价：长江干流重庆段总体水质为优，20 个监测断面水质均达到II类。

③地下水环境

4#~6#地下水水质监测点中，4#、5#总大肠菌群数、菌落总数及 4#硝酸盐氮超标，结合水文地质单元，4#点位于 B 区和综合保税区水文地质单元下游，5#点位于 B 区和综合保税区水文地质单元上游。4#、5#、6#点位主要依托废弃的机井进行采样监测，机

井多年无人管理，环境卫生差，同时水井周边分布有农业面源和生活源等因素导致总大肠菌群数、菌落总数和硝酸盐氮超标。其他监测点位其余监测因子的监测值满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

④声环境

项目东侧、西侧厂界声环境质量现状昼间、夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

⑤土壤环境

项目所在地及周边土壤环境各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准建设用地土壤污染风险筛选值。

（3）环境敏感目标

根据现场踏勘，项目位于江津区珞璜工业园B区，项目评价范围内无历史遗迹、文物保护设施、基本农田保护区等，无珍稀动植物分布；周围为工业企业，周边区域生态结构较简单、植被稀疏、多为人工植被，无珍稀野生动植物分布。

11.1.4 环境保护措施及环境影响

（1）大气防治措施及环境影响

全厂1#-8#排气筒为现有工程“以新带老”措施实施后所设排气筒；9#-13#排气筒为技改项目所设排气筒。

1#排气筒：前处理线酸洗产生的盐酸雾经酸洗槽侧面设吸气罩、上方设集气罩抽风对盐酸雾进行收集，汇入一套“碱液喷淋塔”处理后，通过15m高1#排气筒排放。

2#排气筒：前处理线磷化、皂化配套天然气锅炉燃烧废气经低氮燃烧器燃烧后经天然气排气口引至经8m高2#排气筒排放。

3#排气筒：1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出风口、出料口、进料口设置集气管，A跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经15m高3#排气筒排放。

4#排气筒：1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出风口、出料口、进料口设置集气管，B跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经15m高4#排气筒排放。

5#排气筒：1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出风口、出料口、进料口设置集气管，C跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经15m高5#排气筒排放。

6#排气筒：1#厂房内冷镦机均为密闭装置，在每台冷镦机出风口、出料口、进料口设置集气管，D 跨冷镦油烟经油雾净化器处理后经 15m 高 6#排气筒排放。

7#排气筒：现有工程 2 条热处理线油淬油烟及渗碳燃烧废气经 2 个淬火炉进口所设集气罩收集后经油雾净化器+水雾塔处理后经 15m 高 7#排气筒排放。

8#排气筒：食堂油烟经油烟净化器处理后经 15m 高 8#排气筒排放。

9#排气筒：技改项目“抛丸+硼砂”线的抛丸机产生的抛丸粉尘，抛丸粉尘经抛丸箱体排气管收集后，经 1 套布袋除尘后经 15m 高 9#排气筒排放。

10#排气筒：新增 1 号热处理线淬火炉间接加热产生的天然气燃烧废气经燃烧室排气管合并后引至经 15m 高 10#排气筒排放。

11#排气筒：技改新增 2 条热处理线渗碳产生的天然气燃烧废气与油冷槽油淬油烟一并经 2 个淬火炉进口集气罩收集后，与 1 号热处理线回火炉天然气燃烧废气经回火炉进口集气罩收集后，管道合并引至厂房外“油雾净化器+水雾塔”处理后，经 15m 高 11#排气筒排放。

12#排气筒：达克罗表面处理前，6 台抛丸机产生的抛丸粉尘，经抛丸箱体排气管收集合并后，经 2 套布袋除尘后经 15m 高 12#排气筒排放。

13#排气筒：5 条无铬达克罗涂覆线调配浸漆、固化过程产生有机废气，同时固化加热产生天然气燃烧废气；调配浸漆废气经密闭浸漆室顶部排气管道收集，固化烘干废气与天然气加热燃烧废气一并经固化烘道进口集气罩收集后，合并管道经“活性炭吸附浓缩+脱附+催化燃烧”废气处理装置处理后经 15m 高 13#排气筒排放。

(2) 地表水环境保护措施及环境影响

生活污水：技改项目食堂废水及住宿人员生活污水依托现有工程已建的生化池处理（处理能力约 50m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，与达标生产废水合并排入园区污水管网，进入珞璜工业园 B 区污水处理厂进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入柑子溪。

生产废水：技改项目热处理线生产废水、环保设施废水依托现有工程已建的生产废水处理站（处理能力约 135m³/d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，与达标生活污水合并排入园区污水管网，进入珞璜工业园 B 区污水处理厂进

行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入柑子溪。

（3）声环境保护措施及环境影响

项目采取的噪声污染防治措施如下：

①选择低噪声设备：机加设备、风机等机械设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备；同时采取厂房隔声、基础减振等措施进行综合降噪。

②建筑物隔声：通过建筑物封闭隔声，可大大降低噪声厂界值，减轻影响。

③对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。

④对主要噪声作用对象进行个体防护，保护员工的身心健康。

⑤风机等进出风口采用软管连接，并在风机进风口与出风口安装消声器。

根据现状噪声监测，项目噪声经上述措施处理后，经进一步的距离衰减、减振、厂房隔声，项目厂界噪声分别能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，故环评认为，项目采取的减噪措施有效，产生的噪声对周边环境影响较小，能为周边环境所接受。

（2）固体废物

项目产生的固废主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

生活垃圾袋装收集后交由市政环卫部门收运处置，餐厨垃圾（含废油脂）产生 24 小时内由取得城市生活垃圾经营许可证的单位统一收运、集中处理。含油棉纱手套混入生活垃圾交市政环卫部门收运处置。

项目一般工业固废主要为废抛丸、硼砂槽渣、布袋粉尘等一般固废，集中分类收集后暂存于现有工程已建一般工业固废暂存区（建筑面积约 100m²），定期交物资回收公司回收。

技改项目依托现有工程已建所设 2#危废暂存间（建筑面积约 100m²），废脱脂废油、漆料桶、废切削液、废含油金属屑、废润滑油、废油桶、废活性炭、废催化剂、含油棉纱手套等产生后分类暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置。生产废水处理站污泥定期清掏后压滤暂存于污泥压滤暂存间，定期交有资质单位处置。转运时应按照《危险

废物转移联单管理办法》对危险废物转运的相关规定进行转运。

(5) 地下水、土壤环境保护措施及环境影响

项目排放废水中无重金属、剧毒、可持久性的污染物，项目污水管道在正常情况下不会发生污废水的泄漏。营运期通过采取源头控制及地下水分区防治措施。

1) 源头控制

①盐酸采用专用盐酸储罐暂存于盐酸罐区，盐酸罐区采用地上卧式盐酸罐，盐酸罐外表面做防腐处理。盐酸罐四周采用钢筋混凝土结构，并做防渗处理，盐酸罐区围堰（有效容积约 25m³）内均设集水沟和排水设施。盐酸罐区地面进行防腐防渗处理，地面四周设置截流沟，收集泄漏液体。盐酸泄漏后经截流沟收集然后直接泵出，使用应急桶盛装，然后回用。另外盐酸罐区旁设置大量的消防沙等消防物资进行堵漏、吸附泄漏液体，液体不会流出盐酸罐区。

②1#化学品库房、2#化学品库房、1#危废暂存间、2#危废暂存间、达克罗涂料库房、污泥压滤暂存间地面设环形地沟、收集井等，地面四周设置截流沟，收集泄漏液体。发生火灾后，消防事故废水经截流沟收集后引至隔油池进行隔油处理，处理后引入雨水管网，切换雨污阀，接入厂区事故池，然后通过管道连通厂区污水处理站处理达标后排放。

③油品库房四周采了用钢筋混凝土结构，并做了防渗处理，油品库房内储罐围堰（有效容积为 10m³）内均设集水沟和排水设施。油库地面进行防腐防渗处理，地面四周设置了截流沟，收集泄漏液体。油品泄漏后经截流沟收集然后直接泵出，使用应急桶盛装，然后回用。发生火灾后，消防事故废水经截流沟收集后引至隔油池进行隔油处理，处理后引入雨水管网，切换雨污阀，接入厂区事故池，然后通过管道连通厂区污水处理站处理达标后排放。另油罐区旁设置大量的消防沙、吸油毡等消防物资进行堵漏、吸附泄漏液体，液体不会流出油品库房。

2) 分区防控

重点防渗区：前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5 条达克罗涂覆线布置区等区域，防渗层的防渗性能等效 6.0m 厚渗透系数不应低于为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

的黏土层的防渗性能。

一般防渗区：除上述重点防渗区外的其他生产区，防渗层的防渗性能等效不应低于 1.5m 厚渗透系数不应低于为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：办公区域、道路路面等区域，地面采用混凝土硬化，不设置防渗层。

3) 污染监控及应急响应措施

①各类废水管线敷设“可视化”，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

②生产废水采用分类收集、分质处理的原则，采用架空布置的密闭管道输送至生产废水处理站处理，管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理。

③根据地下水监测计划，定期监测地下水水质。

④制定废水泄漏应急响应计划，并明确专人负责对事故的应急处置工作。

⑤建立检查维护制度、档案制度，以保障正常运行和资料查阅。

项目分区采取严格防渗措施后，导致地下水、土壤污染的可能性较低。因此，项目在加强防腐、防渗措施和环境管理下，对区域地下水、土壤影响较小，对地下水水质、土壤环境影响是可接受的。

(5) 环境风险

综合考虑项目原材料的使用量、理化特性等指标，全厂采取的风险防范措施如下：

1、前处理线酸洗—磷化—皂化等槽体布置区、盐酸罐区、1#化学品库房、硼砂槽、1#危废暂存间、2#危废暂存间、污泥压滤暂存间、生产废水处理站、热处理线布置区、油品库房、2#化学品库、达克罗涂料库房、生化池（含隔油池）、5条达克罗涂覆线布置等区域采取了重点防渗；其防渗层防渗性能不低于等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗性能。

2、油品库房四周采了用钢筋混凝土结构，并做了防渗处理，油品库房内储罐围堰（有效容积为 10m^3 ）内均设集水沟和排水设施。油库地面进行防腐防渗处理，地面四周设置了截流沟，收集泄漏液体。

3、1#、2#化学品库房、达克罗涂料库房、1#、2#危废间各液体物料分类别分区域存放，地面已做防渗处理，设有环形地沟、收集井等。2间化学品库房、达克罗库房应

保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源、远离热源。设置禁火标志及防静电措施等，配备干粉灭火器、消防铲等。设置单独的仓库储存达克罗涂料、油品等。存放区需设置围堰和污水管道接至应急事故池，厂区已设 100m³ 事故应急池。

4、盐酸罐区已设置容积约 25m³ 围堰，围堰进行了防渗防腐处理；厂区已设 100m³ 事故应急池，围堰通过导流沟与事故池相连。

5、制定环境风险应急预案，并加强演练；配备防护、堵漏材料等；

6、各厂房内设置了火灾报警装置、灭火装置；2#厂房达克罗涂覆车间设有可燃气体泄露检测、报警装置；2#厂房热处理车间设有有毒有害气体泄露检测、报警装置。

建设单位应加强管理，按相关规定建设和完善消防设施，加强员工的思想教育和安全生产意识。加强车间管理，定期检查，消防安全隐患，降低事故发生的概率。

从项目的风险环节、风险概率、风险影响分析结果可知，一旦发生风险事故，不会对周围环境及人群造成大的生命伤害和环境危害，其风险水平可接受。

11.1.5 公众参与

重庆金海标准件有限公司在环境影响报告书编制过程中，按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）要求开展建设项目环境影响评价公众参与。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。”

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订）中的允许类项目，符合国家产业政策。已取得重庆市江津区发展和改革委员会出具的《重庆市企业投资项目备案证》，符合国家现行的产业政策；项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝

发改投〔2018〕541号）要求，满足《重庆市发展和改革委员会重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）；符合《重庆江津市级工业园区珞璜组团和江津综合保税区规划环境影响报告书》及审查意见。

重庆市江津珞璜工业园区已展开规划环境影响评价公众参与，且项目性质、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，因此建设单位展开环境影响评价公众参与时按照以上内容进行简化，将办法第九条规定的公开程序相关应当公开的内容纳入第十条规定的公开内容一并公开；将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；免于采用办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。

建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位于2022年6月22日~6月28日，在江津网（www.cqjjnet.com）进行征求意见稿公示，分别于2022年6月24日和2022年6月27日在重庆晨报上连续两次公示。征求意见稿网络公示、报纸公示期间均未收到公众对技改项目提的意见或建议，公示期间无公众反对技改项目建设。

建设单位向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，建设单位于2022年6月29日在江津网（www.cqjjnet.com）公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

11.1.6 污染物总量控制

技改项目污染物排放总量控制建议指标为：

废水：COD（1.869t/a）、NH₃-N（0.088t/a）、TP（0.013t/a）；

废气：VOCs（3.818 t/a）、颗粒物（4.851t/a）、NO_x（1.911t/a）、SO₂（0.204t/a）。

本项目位于珞璜工业园区B区，各污染物排放总量符合《重庆江津工业园区（珞璜组团）规划环境影响报告书》中核定总量指标要求，未突破区域核定总量排放限值，总量指标来源可靠。本项目所在区域玖龙造纸等进行了改造，颗粒物削减量满足项目污染物排放量2倍削减要求。按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）要求替代削减后，本项目满足总量指标要求。

11.1.7 环境影响损益分析

项目环保投资效益比为1.78，项目的环保投资不仅产生了经济效益，同时也具有一定的环境效益和社会效益。

11.1.8 环境管理和监测计划

对废气、废水、噪声定期监测，监控废气处理设施、废水处理站的运行情况。有组织排放废气监测点设在排气筒进口、出口，无组织排放废气监测点设在厂界；废水在综合废水排放口设置自动监测；噪声监测点设在厂界四周。环境监测委托有资质的监测机构进行，项目应建立完善的环境管理制度。

11.1.9 结论

技改项目选址符合国家产业政策的要求，符合当地的环境保护规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

结合现状监测和本次评价分析，技改项目废水、废气、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性。

本评价报告书认为，项目符合国家产业政策、城市总体规划、环境功能区划，以及清洁生产要求，运营期间应加强环境管理，认真落实环境工程措施，确保环保设施正常运行，实现废气、污水、噪声稳定达标排放。该项目采取环境工程措施、实施整改措施后，环境污染可得到有效控制，对环境空气、地表水、声环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

11.2 建议

（1）建设方应认真落实环保“三同时”，加强运营期的环保管理，应设专人负责环保设施的维护管理，确保治理设施的正常运转和污染物的达标排放；

（2）加强环保意识的宣传教育，要有专人负责环保工作，使环境管理和环保措施得到落实。



附图 1 项目地理位置图