
目录

概述	I
1 总则	1
1.1 评价目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 评价原则	5
1.4 评价构思	5
1.5 环境影响识别及评价因子	6
1.6 评价标准功能区划及评价标准	7
1.7 评价工作等级、评价范围及评价重点	11
1.8 环境敏感区及环境保护目标	14
1.9 产业政策符合性及选址合理性分析	17
2 建设项目概况与工程分析	36
2.1 建设项目概况	36
2.2 工程分析	50
2.3 非正常工况	75
2.4 清洁生产	76
3 环境现状调查与评价	77
3.1 自然环境现状调查	77
3.2 环境质量现状调查与评价	79
4 环境影响预测与评价	88
4.1 施工期环境影响预测与评价	88
4.2 运营期环境影响预测与评价	88
4.2.1 大气环境影响预测与评价	88
4.2.2 地表水环境影响分析与评价	97
4.2.3 声环境影响分析与评价	103
4.2.4 固废环境影响分析与评价	105
4.2.5 地下水环境影响分析与评价	106

5	环境风险评价	115
5.1	评价依据	115
5.2	环境敏感目标概况	116
5.3	环境风险识别	117
5.4	环境风险分析	118
5.5	环境风险防范措施及应急要求	119
5.6	分析结论	124
5.7	建设项目环境风险评价自查	126
6	环境保护措施及可行性论证	128
6.1	大气污染防治措施	128
6.2	地表水污染防治措施	133
6.3	地下水污染防治措施	133
6.4	噪声污染防治措施	134
6.5	固体废物污染防治措施	134
6.6	项目环保投资估算	136
7	环境经济损益分析	137
7.1	建设项目的经济效益	137
7.2	社会效益分析	137
7.3	环境效益分析	137
7.4	环境影响的经济损益分析	137
8	环境管理与环境监测	139
8.1	环境管理	139
8.2	环境管理机构的设置和职责	139
8.3	环境管理建议	140
8.4	环境监测计划	140
8.5	项目竣工环境保护验收内容及要求	142
8.6	污染物排放清单	146
9	结论与建议	152
9.1	评价结论	152

概述

1、项目由来及特点

近年来，随着我国经济的快速增长以及人民生活水平的快速提高，人们对生活质量的要求也越来越高，对家电的功能性要求也越来越高，家电行业市场前景较好，洗衣机橡塑零部件的需求将会有较大幅度增长，洗衣机橡胶制品市场潜力很大。

河北佰特橡胶有限公司位于河北省衡水市工业新区，经过 30 多年发展和技术积累，已规模化生产洗衣机 V 带、多楔带，滚筒洗衣机观察窗垫及汽车减震件等三大系列产品，荣获国家知识产权局授予的多项发明专利与国家科技部颁发的“科技成果证书”和“高新技术企业证书”。多年来，与海尔集团、美的集团、杭州松下、上海日立、合肥三洋、韩国大字电子等 30 多家行业领先企业建立了长期合作关系。

根据市场需求和公司发展需要，2019 年河北佰特橡胶有限公司拟在重庆市两江新区龙盛片区成立佰特橡塑制品（重庆）有限公司，拟投资 1500 万元租赁位于两江新区龙兴工业园龙兴智造园附 4 号（D4）标准厂房新建“年产 500 万件橡胶制品项目”（以下简称“拟建项目”），主要生产滚筒洗衣机橡胶配件（主要涉及密炼开炼生产线、硫化生产线），年产滚筒洗衣机门封 400 万件、滚筒洗衣机橡胶软管 200 万件。

2、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号），拟建项目属于“46 轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新”，拟建项目属于含有炼化及硫化工艺的橡胶制品项目，应编制环境影响报告书。

受佰特橡塑制品（重庆）有限公司委托，重庆精创联合环保工程有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，按照环境影响评价技术导则及相关规范要求，我公司组织技术人员多次深入现场踏勘，收集基础资料，并协助建设单位发布公众参与公告，结合拟建项目特点、性质、建设规模、建设内容和所在区域环境现状，严格遵照环境保护相关法律、法规和技术规范的要求，开展了拟建项目环境影响评价工作。具体评价工作过程如下：

（1）依据国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，结合

相关规定确定拟建项目环境影响评价文件类型；

(2) 收集和研究项目相关文件和资料，对工程进行初步分析，明确拟建项目的工程组成，根据工程特点确定产排污环节和主要污染物，同时对拟建项目环境影响区进行初步环境现状调查；

(3) 结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别拟建项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定评价工作等级、评价范围及评价标准；

(4) 制定工作方案，在充分进行环境现状调查、监测的基础上开展环境质量现状评价，进一步对工程进行分析，以确定污染源强，结合项目区环境特征，采用模式计算和类比调查的方式预测、分析或评价项目建成后对环境的影响，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性；

(5) 在分析、预测项目建成后可能造成的环境影响的基础上，提出预防或减轻不良环境影响的对策和措施，从环境保护的角度提出项目建设的可行性结论，完成环境影响报告书编制。

3、分析判定相关情况

(1) 评价等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，判定项目大气环境评价工作等级为一级，地表水评价工作等级为三级 B，地下水评价工作等级为三级，声环境评价工作等级为三级，风险评价工作等级为简单分析，拟建项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

(2) 产业政策及规划符合性判定

拟建项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，即属于允许类，符合国家产业政策。

根据《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的函（渝环函[2017]1129 号），两江新区龙盛片区主导产业为汽摩、机械制造、电子信息、商贸物流，拟建项目主要生产汽车橡胶配件及塑料配件，符合园区功能定位，符合“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”等要求。

(3) 与“重庆龙兴智造园”产业定位符合性

重庆龙兴智造园产业定位为汽车整车制造、零配件制造等工业企业，优先引入优先引进与汽车配套产业定位相吻合的工业企业。禁止引入《产业结构调整指导目录

(2011 年本)》(2013 年修订)、《外商投资产业指导目录(2015) 修订)》所列“淘汰类”项目,禁止引进《禁止用地项目目录(2012 年本)》中所列项目》项目。

禁止引进禁止引入的企业类型如下:

①化工等不符合主导产业发展方向的企业;

②电镀项目;

③存在重大环境风险隐患的企业;

④不符合国家及重庆市汽车配套产业政策的项目以及属于《产业结构调整目录》(2011 年本)(2013 年修订版)中的限制类和淘汰类项目。规模小、工艺落后、技术装备需要淘汰、污染严重、能耗高、清洁生产水平达不到国内先进水平的企业;

⑤禁止排放有毒有害物质的工业项目入驻;

⑥以煤、重油为燃料的工业项目,20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉,禁止新建燃煤锅炉;

⑦根据渝环函【2011】600 号文《重庆市环境保护局关于重庆两江新区龙盛片区一期规划环境影响报告书审查意见的函》“居住用地周边至少 500 米范围内不应规划建设含涂装工艺等大气污染较重的项目”,项目东北面 300 米为上通五公租房和南面 400 米为规划的居住用地,因此不能引进含涂装工艺等大气污染较重的项目;

⑧根据渝两江管办发【2016】9 号文件“集中居住区 500 米范围内禁止布设 VOCs 废气排放量大于 20 吨/年的企业”,因此厂房禁止引进 VOCs 排放量超过 20 吨/年的企业。

本项目位于 D4 厂房,主要生产滚筒洗衣机橡胶配件,与合重庆龙兴智造园产业定位不冲突,不属于其禁止引入行业,即符合产业定位。

4、关注的主要环境问题及环境影响

拟建项目环境影响评价关注的主要环境问题包括以下几个方面:

①产业政策及相关规划符合性,选址合理性;

②项目的建设对环境空气、地表水、地下水、噪声、固体废物及土壤等环境的影响;

③废气、废水、噪声及固体废物(主要为危险废物)污染防治措施的有效性;

④项目运行中的环境风险及污染物排放总量。

拟建项目为污染型建设项目,租用已建成厂房进行生产,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、噪声和固体废物。

废气主要为密炼、开炼、硫化成型等过程中产生的有机废气，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，论证废水依托处理的可行性；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。

5、环境影响报告书主要结论

佰特橡塑制品（重庆）有限公司“年产 500 万件橡胶制品项目”建设符合国家相关产业政策、环保政策、符合龙盛片区产业定位，满足《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）要求，区域环境质量现状较好。项目采用先进的生产工艺和技术装备，在严格落实报告书提出的环保治理措施后，污染物可实现达标排放，对环境影响程度较小，不会改变区域环境功能。项目不构成重大危险源，严格落实各项风险防范措施后，风险可控。因此，从环境保护的角度考虑，拟建项目选址合理，建设方案可行。

7、致谢

在报告书的编制过程中，得到了重庆市环境工程评估中心、重庆市两江新区生态环境局、重庆迪梦捷实业有限公司、佰特橡塑制品（重庆）有限公司、重庆开创环境监测有限公司等单位的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

1 总则

1.1 评价目的

(1) 在对拟建工程评价范围内环境现状调查的基础上,明确主要环境保护目标;收集已有监测资料并进行必要的补充监测,进行现状评价,明确区域环境质量现状。

(2) 根据国家产业政策、技术政策相关要求,结合当地总体规划、园区规划、专项规划,分析拟建工程与产业政策、技术政策及当地总体规划、园区规划、专项规划的符合性。

(3) 全面分析拟建工程建设内容,给出产排污情况,并结合项目区环境特征,采用模式计算和类比调查的方式预测、分析或评价项目施工期和建成投产后对环境的影响范围以及引起的环境质量变化情况,从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

(4) 针对项目建设可能引起的环境污染与局部生态环境破坏情况,通过对拟建工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性分析,提出进一步减缓污染的对策建议。

(5) 在上述综合分析的基础上,给出拟建项目建设的环境可行性结论。

1.2 编制依据

1.2.1 国家有关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日起施行;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》,2018年12月29日起施行;
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》,2018年12月29日起施行;
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》,2018年10月26日起施行;
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》,2018年1月1日起施行;
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,2016年11月7日修订;
- (7) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018年1月1日起施行);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法(修正)》,2016年7月1日施行;
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》2009年1月起施行;
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》,2019年1月1日起施行。

1.2.2 国家规范性文件及规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号,2017年10月);
- (2) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(环发[1999]24号);

- (3)《危险化学品安全管理条例》(修正) 中华人民共和国国务院令 第 645 号, (2013 年 12 月 7 日);
- (4)《关于发布危险废物污染防治技术政策的通知》(环发[2001]199 号);
- (5)《橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》;
- (6)《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》(国办发〔2014〕38 号);
- (7)《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 修正)(国家发展和改革委员会〔2013〕第 21 号令, 2013 年 2 月 16 日);
- (8)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);
- (9)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办〔2013〕104 号, 2013 年 11 月 15 号);
- (10)《全国生态保护与建设规划》(2013~2020)(2014 年 2 月);
- (11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令, 第 1 号), 修改清单, 2018 年 4 月 28 日;
- (12)《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号);
- (13)《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号);
- (14)《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31 号);
- (15)《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气[2017]121 号);
- (16)《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》(环大气[2017]121 号), 2017 年 9 月 14 日;
- (17)《国家危险废物名录 2016》(环境保护部令 39 号)
- (18)《固体废物处理处置工程技术导则(HJ 2035-2013)》(2013 年 12 月 1 日起实施);
- (19)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (20)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)(2019 年 1 月 1 号);
- (21)《长江经济带发展负面清单指南(试行)》。

1.2.3 重庆市法规及政策文件

- (1)《重庆市环境保护条例》(2017 年);
- (2)《排污口规范化整治方案》(渝环发[2002]27 号);

- (3)《重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投〔2018〕541号);
- (4)《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;
- (5)《重庆市环境噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令第270号),2013年);
- (6)《重庆市主城区尘污染防治办法》(重庆市人民政府令第272号,2013年);
- (7)《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市节能减排综合性工作方案的通知》(渝办发[2007]286号);
- (8)《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发[2016]19号);
- (9)《重庆市大气污染防治条例》(2017年6月1日实施);
- (10)《重庆市声环境功能区划分技术规范实施细则(试行)》(渝环〔2015〕429号);
- (11)《重庆市环境保护局关于调整部分地表水域功能类别的通知》(渝环发〔2009〕110号);
- (12)《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);
- (13)《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);
- (14)《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);
- (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)
- (17)《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);
- (18)《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);
- (19)《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[2013]69号)
- (20)《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)

(21)《环境保护局关于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);

(22)《重庆市生态保护红线划定方案》(渝府办发〔2018〕25号);

(23)《重庆市两江新区城市总体规划(2007~2020)》;

(24)《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)。

1.2.4 技术评价规范

(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—声环境》(HJ2.4-2009);

(5)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8)《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016);

(9)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014);

(9)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013);

(10)《排污单位自行监测技术指南》(HJ 819-2017);

(11)《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);

(12)《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017);

(13)《国家危险废物名录》(2016版);

(14)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(15)《建设项目危险废物环境影响评价指南》;

(16)《排污单位环境管理台账及排污许可执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018);

(17)《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)。

1.2.5 建设项目有关资料及文件

(1)环境现状监测报告(开创环(检)字[2019]第HP522号);

(2) 重庆市企业投资项目备案证（项目编码 2019-500112-29-03-090752）；

(3) 龙兴智造园厂房租赁合同；

(4) 《重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园项目环境影响报告表》及其批复（渝（两江）环准[2016]251 号）；

(5) 《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的函（渝环两江函[2018]314 号）；

(6) 业主单位提供的有关设计资料。

1.3 评价原则

按照以人为本，建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展观的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作

(1) 依法评价原则本次评价要以贯彻国家环境保护的相关法律法规、标准、规范，分析项目与国家及重庆市有关产业政策、环保政策、能源政策以及区域可持续发展战略思想要求的符合性，坚持公正、公开原则，综合考虑项目对各种环境因素的影响。

(2) 科学评价原则按评价等级，采用导则推荐的预测模式，科学分析项目建设对环境质量的影响，加强污染源强等基础数据的分析计算，提高其可信度。

(3) 突出重点。根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.4 评价构思

拟建项目环境影响评价整体评价构思为：在综合分析工程建设方案和运行特点的基础上，对拟建工程进行工程分析，明确项目污染源及产生源强，结合区域环境质量现状，对项目污染物排放进行环境影响分析、预测，并针对性的提出技术可行、经济合理的污染防治措施。同时，结合现行的园区规划、产业及相关环保要求、周边环境敏感目标、基础设施等分析项目选址合理性。

具体评价构思如下：

(1) 拟建项目租赁龙兴智造园已建闲置 D4 厂房新建本项目（位于两江新区龙盛片区），施工期仅为设备安装和调试等，现场无遗留废水、固废等污染物，因此本次评价对施工期的影响分析进行适当简化。

(2) 环境质量现状评价主要采用引用和实测的方式。大气常规污染物 PM_{10} 、

PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 引用重庆市生态环境局公布的《2018 重庆市环境状况公报》中两江新区环境空气质量现状数据。特征因子非甲烷总烃引用《两江新区环境质量现状调查监测项目》检测报告（报告日期：2018 年 1 月）中的监测数据，特征因子 CS₂ 委托重庆开创环境监测有限公司进行实测。

（3）拟建项目废水主要为生活污水，设备冷却水循环使用不外排，胶条冷却水经一体化污水处理设施处理后后循环使用，不外排。拟建项目位于两江新区龙盛片区，地下水敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目地下水环境影响评价等级为三级，但由于无生产废水排放，因此地下水评价仅进行定性评价，不开展影响预测。

（4）建设单位已按照《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，公示期间均未收到公众对本项目提的意见或建议，本次评价直接引用其结论。

1.5 环境影响识别及评价因子

1.5.1 环境影响识别

根据对建设项目所在区域环境现状调查，以及对拟建项目工程生产工艺、污染源、污染物及排放量的分析，采取矩阵法确定建设项目的主要环境影响要素及影响因子。环境要素按可能影响的对象划分为环境空气、地表水、声环境及生态环境，拟建项目运营期对环境要素的影响识别见表 1.5-1，环境影响识别程度见表 1.5-2。

表 1.5-1 环境要素及污染因子分析

环境要素		影响因子
运营期	大气	非甲烷总烃、CS ₂ 、（监控因子：H ₂ S、臭气浓度）
	地表水	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类
	噪声	等效连续 A 声级
	固体废物	危险废物、一般工业固废、生活垃圾
	生态环境	/

表 1.5-2 各环境要素影响类型及程度

要素		影响程度	可逆性	时限
运营期	环境空气	较明显	不可逆	长期
	水环境	不明显	不可逆	长期
	声环境	较明显	不可逆	长期
	固体废物	不明显	可逆	长期

	生态环境	不明显	不可逆	长期
--	------	-----	-----	----

1.5.2 评价因子筛选

通过对污染物产生情况初步分析，结合区域环境状况，同时考虑对环境现状的监测，对影响因子进行筛选，结果如下：

(1) 环境质量现状评价因子

环境空气：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃、CS₂；

地表水：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类；

地下水：pH、高锰酸盐指数、总硬度、挥发酚、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、HCO₃⁻、OH⁻、CO₃²⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；

声环境：等效 A 声级；

(2) 运营期评价因子

环境空气：CS₂、H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃；

地表水：COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类；

声环境：等效 A 声级；

固体废物：一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

1.6 评价标准功能区划及评价标准

1.6.1 环境功能区划及环境质量标准

(1) 环境空气

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）的划分规定，拟建项目所在区域属于二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

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）；CS₂ 限值执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值。

具体标准值详见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	备注
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	日平均	75	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	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) 单位: mg/m^3
CS ₂	1 小时平均	40	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(2) 地表水环境

拟建项目生活污水依托龙兴智造园标准厂房生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中三级标准后排入市政污水管网, 进入果园污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排入长江。

根据《重庆地面水域使用功能类别划分的规定》(渝府发[1998]89 号) 和《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发[2012]4 号), 长江长江评价江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

标准值详见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量标准一览表 单位: mg/L

项目标准	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
III类标准	6~9	20	4	1.0	0.05

(3) 地下水环境

拟建项目所在区域供水管网完善, 附近居民生活用水均来自市政供水。市政供水取至地表水, 项目所在地无集中式地下水饮用水源, 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准, 标准值详见表 1.6-3。

表 1.6-3 地下水环境质量标准一览表 单位: mg/L

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值 (无量纲)	6.5≤pH≤8.5	7	总大肠菌群 (MPN/100mL 或 CFU/100 mL)	≤3.0
2	总硬度	≤450	8	菌落总数	≤100
3	溶解性总固体	≤1000	9	氯化物	≤250
4	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	10	硫酸盐	≤250
5	硝酸盐	≤20	11	挥发性酚类	≤0.002
6	亚硝酸盐	≤1.00	12	氨氮	≤0.50

(4) 声环境质量标准

根据《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》(渝环[2015]429 号) 以及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 拟建项目位于两江新区龙盛片区内, 项目用地为工业用地, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类声环境功能区, 具体标准见表 1.6-4。

表 1.6-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1.6.2 污染物排放标准

1.6.2.1 大气污染物排放标准

拟建项目密炼、开炼、滤胶、硫化等生产过程中产生的非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 中的排放标准。

生产过程中产生的臭气浓度、CS₂、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-

93) 二级标准及相应的无组织排放浓度限值。

拟建项目大气污染物排放限值见下表。

表 1.6-5 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)

污染物	生产工艺或设施	有组织排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	无组织监控浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业 炼胶、硫化装置	10	2000	4.0

表 1.6-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准

污染物	排气筒高度 (m)	标准值 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20(无量纲)
CS ₂	15	1.5	3.0
H ₂ S	15	0.33	0.06

1.6.2.2 废水污染物排放标准

根据 2019 年 3 月 21 日生态环境部部长关于行业标准中生活污水执行问题的回复“《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 和《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 均在“排水量”定义中明确外排废水包括厂区生活污水，主要考虑是防范与生产相关的厂区生活污水中混入行业特征污染物，以及生产废水经由生活污水排水管道排放等情况的发生。为此，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。”

拟建项目地面采用人工清扫，不用拖帕或水冲洗的方式清洁地面，冷却水循环使用，不外排，因此无生产废水外排。生活污水为单独的管网与冷却循环水管网完全隔绝，采取了有效措施防止二者混排等风险。因此拟建项目生活污水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中三级标准。

拟建项目生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中三级标准，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排入长江，最终排入长江。

具体标准见表 1.6-7。

表 1.6-7 废水污染物排放标准限值单位: mg/L

标准名称	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N
------	-----	----	------------------	--------------------

《污水综合排放标准》三级标准	500	400	300	45
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标	50	10	10	5

1.6.2.3 噪声排放标准

拟建项目位于两江新区龙盛片区，运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区域标值。

具体标准值详见表 1.6-8。

表 1.6-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

标准名称及代号	厂界外声环境功能区类别	时段	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	65	55

1.6.2.4 固体废物

一般工业固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；

危险废物：按《国家危险废物名录 2016》（部令第 39 号）、《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 2013 年修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。

1.7 评价工作等级、评价范围及评价重点

1.7.1 工作等级

(1) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的规定，大气评价级别按最大落地浓度占标率来考虑，计算公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

根据预测，根据各废气污染源分别确定 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ ，结果详见下表

表 1.7-1 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 计算结果一览表

类别	污染源	污染物	预测结果		
			最大落地浓度 (mg/m^3)	最大占标 率 (%)	出现距离 (m)
点源	1#排气筒 (塑炼、密炼、开 炼)	非甲烷总烃	4.46×10^{-4}	0.02	18
		CS_2	1.27×10^{-4}	0.32	
	2#排气筒 (硫化)	非甲烷总烃	2.38×10^{-5}	0.00	225
		CS_2	2.38×10^{-6}	0.01	
面源	生产车间 (密炼、开炼、滤 胶、硫化)	非甲烷总烃	4.72×10^{-2}	2.36	39
		CS_2	1.57×10^{-3}	3.94	

《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.3-2018)评价工作等级确定依据见下表。

表 1.7-2 评价工作等级判据表

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

由表 1.7-1 的估算结果, 拟建项目 $P_{\max}$ (非甲烷总烃、 CS_2) $> 10\%$ 。拟建项目位于两江新区龙盛片区, 周边均为规划的工业用地, 项目环境空气评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等敏感区域。因此, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的技术规定, 确定本工程大气环境影响评价工作等级为一级。

(2) 地表水

拟建项目建成投产后, 仅生活污水排放, 最大排放量约 $5.94\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96)中三级标准后, 经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入长江, 最终排入长江。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3—2018)的规定, 拟建项目属

于间接排放，地表水环境评价工作等级确定为三级 B。

《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3—2018) 评价工作等级确定依据见表 1.7-3。

表 1.7-3 地表水评价工作等级判据表

序号	评价等级	判断依据	
		排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量水 $W/(\text{无量纲})$
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	—

(3) 噪声

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2009) 中关于噪声环境影响评价工作等级划分依据，建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度、受建设项目影响的人口数量来确定声环境影响评价工作等级。

拟建项目处于 3 类声环境功能区，建成投产后噪声源较少、对敏感点新增噪声级不超过 3dB(A)，且拟建项目所处环境为非敏感区，受噪声影响的人口少。按照导则关于声环境影响评价工作等级划分依据，拟建项目声环境影响评价工作等级确定为三级。

(4) 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A，拟建项目属于 II 类建设项目。拟建项目位于两江新区龙盛片区，无集中式或分散式引用水水源保护区以及补给径流区，无特殊地下水资源和其它与地下水环境相关的其它保护区，其地下水敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 表 2 评价工作等级分级表，拟建项目地下水环境影响评价等级为三级。

表 1.7-4 地下水评价工作等级判据表

类别	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

(5) 风险评价

根据主要物料的毒理性和危险性、该项目拟选厂址周围的环境状况，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，计算出拟建项目危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，因此拟建项目风险评价等级为简单分析。

表 1.7-5 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

(6) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），拟建项目属于“其他行业”IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

1.7.2 评价范围

根据项目特征、区域环境特点及环境影响评价技术导则的规定，确定拟建项目的评价范围。拟建项目的评价工作等级及评价范围详见表 1.7-6。

表 1.7-6 评价工作等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围
1	环境空气	一级	以项目厂址为中心，边长为 5.0km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	/
3	声环境	三级	厂界外 200m 以内的区域
4	地下水	三级	以长江、朝阳溪、御临河组成的沟谷地带所属完整水文地质单元，评价范围为 53.2km ² 。
5	环境风险	简单分析	/
6	土壤	IV类项目	可不开展

1.7.3 评价重点

根据拟建工程建设内容，以及排污特点、区域环境特征，确定环境空气为评价的重点要素，将工程分析、污染防治措施技术可行性分析、营运期环境影响预测与评价作为评价重点。

1.8 环境敏感区及环境保护目标

1.8.1 环境保护目标

根据现场调查，拟建项目位于两江新区两江新区龙盛片区工业用地范围内，租赁两江新区龙兴工业园龙兴智造园附 4 号（D4）标准厂房，周围主要为汽配制造、摩配制

造及机械加工等工业企业，无化工、印染、食品、医药等行业。拟建项目北侧为智造园绿地，西侧和南侧为规划工业用地（现为空地），东侧依次为智造园 D-3 厂房、D-2 厂房、D-1 厂房、C 厂房，东北侧为智造园 A 厂房。场地周边的企业与项目的位置关系见表 1.8-1 所示。

项目评价区内不涉及风景名胜区、自然保护区及饮用水源保护区等特殊敏感点，项目场界外 200m 内无居民、学校、医院等环境保护目标，项目距离周边现有环境保护目标较远。根据龙盛片区规划环评，区域自来水供应后居民不再饮用井水。

项目所在区域环境保护目标一览表见表 1.8-2，环境保护目标分布见附图。

表 1.8-1 外环境影响因素及相对关系表

序号	名称		方位	离厂界最近距离（m）	备注
1	智造园	A 厂房	NE	25	入驻安通林（重庆）汽车内饰系统有限公司，采用喷胶、热压等工艺生产汽车顶棚
2		B 厂房	NE	206	入驻重庆捷夫瑞汽车零配件有限公司，采用注塑等工艺生产汽车零配件
3		C 厂房	E	203	入驻广州电装公司重庆分公司，一期于 2018 年 2 月投产，主要采用注塑，焊接工艺生产汽车空调，二期未投产
4		D-1 厂房	E	142	入驻重庆仪达汽车空调有限公司，采用注塑、组装、测试等工艺生产汽车空调
5		D-2 厂房	E	79	入驻重庆纬领汽车零部件有限公司，注塑等工艺生产汽车内饰件
6		D-3 厂房	E	16	东侧入驻摩缇马帝汽车科技（重庆）有限公司（组装生产汽车铰链和限位器）；西侧入驻骅集汽车零部件（重庆）有限公司（机加生产汽车天窗导轨）
7	加油站		NE	360	已建加油站
8	空地		W	50	规划为工业用地
9	空地		S	25	规划为工业用地
10	空地		E、SE	400	规划为绿化用地
11	两江大道		E	347	市主干道，双向八车道，设计时速 60km/h

表 1.8-2 环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	相对方位	离厂界最近距离 (m)	保护内容	环境功能区	环境要素
		经度/ E	纬度/ N						
1	天堡家园	106.7617	29.6826	居住区	NW	2450	居住区, 约 90 户 300 人	二类区	大气环境
2	天堡寨镇	106.7506	29.6788	居住区	NW	2430	城镇, 约 5000 万人		
3	天堡寨安置房	106.7543	29.6769	居住区	NW	1900	居住区, 约 80 户 280 人		
4	天堡寨小学	106.7517	29.36767	学校	NW	2120	学校, 师生约 800 人		
5	双溪公租房	106.7471	29.2561	居住区	SW	1560	居住区, 约 200 户 600 人		
6	双溪福居	106.7467	29.6521	居住区	SW	1680	居住区, 约 80 户 240 人		
7	双溪公寓	106.7450	29.6525	居住区	SW	1900	居住区, 约 50 户 150 人		
8	双溪兴苑	106.7450	29.6512	居住区	SW	2050	居住区, 约 30 户 100 人		
9	九鼎国际两江智慧城	106.7842	29.6774	居住区	NE	2360	居住区, 约 200 户 600 人		
10	规划居住、教育用地 1	106.7559	29.6558	居住区	SW	468	规划居住、教育用地		
11	上通五公租房	106.7692	29.6641	居住区	NE	550	居住区, 约 40 户 120 人		
12	规划居住、教育用地 2	106.7415	29.6568	学校	SW	2080	规划居住、教育用地		
13	长江	/	/	地表水	S	5190	受纳水体	III类水域	地表水
14	御临河	/	/	地表水	E	3890	/	III类水域	
15	朝阳溪	/	/	地表水	SW	5260	/	III类水域	
16	项目位于工业园区内, 地下水评价范围内已全部接通自来水, 之前农村地区原有地下水机井大部分仍然予以保留, 但均未使用。因此评价范围内无地下水环境保护目标。								地下水

1.9 产业政策符合性及选址合理性分析

1.9.1 与《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修正）符合性

拟建项目为“其他橡胶制品制造业”，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修正）中鼓励类、淘汰类和禁止类建设项目，属于允许类。同时重庆市两江新区发展和改革委员会为其发放了备案证（项目编码 2019-500112-29-03-090752），同意该项目建设。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

1.9.2 与《重庆市产业投资准入工作手册》渝发改投[2018]541 号符合性

表 1.9-1 拟建项目与《重庆市产业投资准入工作手册》的符合性分析

类型	条件	符合性分析
不予准入类	国家产业结构调整指导目录淘汰类项目（2011 年本）（修正）	拟建项目为允许类项目
	资源环境绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（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	不属于
重点区域不予准入类	四山保护区域内的工业项目	不属于
	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）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	不属于
	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	不属于
	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	不属于
	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	不属于
	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。	不属于，拟建项目使用电能
	长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河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。	不属于
限制准入类	大气污染防治一般控制区域内，限制建设大气污染严重项目。	不属于
	其他区县的缺水区域严格限制建设高耗水的工业项目	不属于
	合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区，严格限制新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	不属于

表 1.9-2 重庆市产业投资准入政策汇总表（节选）

行业、项目		主城区	东北部地区	东南部地区	其他区县
二十六、橡胶和塑料制品业		内环以内 不予准入			
其中	国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》限制类“十二、轻工”第 1、3—5 项以及新建斜交轮胎和力车胎（手推车胎）等高毒、高残留以及对环境影响大的橡胶制品及生产装置。	不予准入	不予准入	不予准入	限制准入（允许改造升级，接受异地置换）

对照《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号），拟建项目不属于不予准入类项目或限制准入类项目，符合其相关要求。

1.9.3 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 and 准入的通知》（渝发改工）[2018]781 号符合性

表 1.9-3 拟建项目与关于严格工业布局 and 准入的通知的符合性分析

要求	符合性分析
一、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。	拟建项目不属于重化工、纺织、造纸等工业项目，且拟建项目位于两江新区龙盛片区内。
二、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（扩建）的项目，不得办理项目核准或备案手续。	拟建项目位于两江新区龙盛片区内。
三、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。新建或扩建上述项目，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。	不属于

拟建项目不属于重化工、纺织、造纸等工业项目，且拟建项目位于两江新区龙盛片区内，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 and 准入的通知》（渝发改工）[2018]781 号其相关要求。

1.9.4 与《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见函（渝环两江函[2018]314 号）的符合性分析

1.9.4.1 与《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》

符合性分析

根据《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》，重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划面积共计 118.31 km²。其中，一期范围以东、北以外环高速公路为界，南至长江水岸，西至快速路六纵线。包括果园港片区、汽车城北区、汽车城东区 and 汽车城南区，规划面积约 60.377km²；二期规划四至范围：南接外环绕城高速，东至人高路，西抵快速路六纵线、盛唐路、寨子路，北以快速路龙水快速路（六横线）为界。包括：龙盛中心区、龙兴 E 标准分区、中韩产业园、复盛高铁区、龙兴聚居区、低空产业园和中日产业园，规划总面积 57.93 km²。

（1）发展定位

龙盛片区一期以发展汽车制造及其配套电子产业、物流、仓储业为主，兼有居住、研发、商业金融等功能；龙盛片区二期发展装备制造、电子信息、仓储物流、航空产业制造以及国际商务、文化娱乐、生态居住等功能区。目前，龙盛片区重点发展汽车制造及其配套产业、装备制造、电子信息、仓储物流、航空产业制造一级国际商务、文化娱乐、生态居住等重点产品及产业链。

（2）产业布局

①鱼复片区

在鱼复工业开发区原有“三基地三中心”的发展定位基础上，进一步拓展产业范畴，提升城市功能，到“十三五”末，全面形成“三基地四组团”的整体发展格局。

三个先进产业基地：世界级汽车制造与创新基地、高端装备与新兴产业基地、综合物流与现代服务业基地。

四个城市功能组团：鱼嘴多功能综合服务组团、复盛高端服务业组团、双溪特色生活体验组团、郭家沱后现代生态宜居组团（不在规划环评评价范围）。

②龙兴片区

根据《重庆两江新区龙兴工业开发区“十三五”发展规划研究》，龙兴片区围绕龙兴“十三五”期间发展重点任务，依托区域内现实基础与自然禀赋，突出龙兴未来产业、城市、生态协调发展，构建“一区两带四板块”的城市空间格局。

“一区”：生态智慧城市核心区。御临河以西，沿两江大道两侧围绕龙兴工业开发区以及龙兴镇行政办公所在地中心位置构建生态智慧城市核心区，加快完善城市功能，吸引人口集聚，深化产城融合，进一步夯实城市副中心发展基础。

“两带”：现代服务业发展带。两江大道以东，沿御临河流域构建现代服务业发展带，以打造御临河滨河景观水体廊道为重点，发展教育培训、总部基地、旅游休闲等现

代服务业；先进制造业发展带。两江大道以西，沿盛唐路两侧构建先进制造业发展带，重点推进通用航空全产业链，汽车制造及其零配件，高端装备制造等产业发展。重点发展北部通用航空产业以及南部汽车产业，区域规划产值 1350 亿元。推动北部通用航空产业全产业链发展，“十三五”末期形成集飞机研发、航空制造、通航运营、飞行培训、维修保养、服务保障为一体的综合通用航空产业基地。在前期“上通五”项目投产的基础上，着力推动现代项目建设，加快汽车零部件配套项目引进和建设，促进该区域南部片区汽车及其配套产业快速发展。发展天堡寨公租房（安置房）、上通五公租房等人口集聚区配套生活设施建设，进一步促进产城融合发展。

“四板块”之一：通用航空产业板块。位于先进制造业发展带北部，以 M 项目、皮拉图斯、通航集团项目为依托，构建航空产业板块，重点发展通用航空及其配套产业。在前期通航项目建成落地的基础上，大力加快皮拉图斯项目建设，持续推进重庆两江航空学院项目。到“十三五”末期，以通用航空器研发制造为先导、航空飞行培训、低空飞行运营为依托的通航产业体系初具规模。

“四板块”之二：汽车制造产业板块。位于先进制造业发展带南部，重点以北京现代、上通五项目及其零部件配套产业为支撑，构建汽车制造产业板块。重点加快北京现代项目建设，预计 2017 年实现年产 30 万台整车的产能。推动相关配套厂商项目尽快落地。抓紧建成维龙两江物流园。

“四板块”之三：战略性新兴产业板块。位于两江大道与盛唐路之间，机场东联络线以北区域。依托韩国 SK、美国 GE、玉柴、中联重科、宇邦电缆等项目建设，大力培育以新材料、新能源、高端装备制造为代表的战略性新兴产业。重点加快渝韩锂电项目建设，进一步促进中韩产业园发展。加快龙兴 B1-1 地块、B5-1 地块项目建设进度，持续提升区域产业发展综合能力。

“四板块”之四：高端都市旅游板块。位于现代服务业发展带南端，龙兴工业开发区与鱼复工业开发区交界处，御临河东岸。以际华目的地、两江国际影视城项目为支撑，重点发展主题公园、时尚娱乐，极限运动、休闲购物、特色餐饮等产业。“十三五”期间，重点完成板块内道路交通基础设施建设，加大公共服务设施建设力度。塑造际华目的地中心集时尚运动娱乐、国际时尚品牌购物、旅游度假休闲、特色餐饮为一体的新生活体验。突出两江影视城“建筑为型、文化为魂、旅游驱动、影视助推”发展战略，联合社会资本，打造重庆城市文化旅游新地标。

（3）龙盛片区一期产业准入

规划区需严格禁止涉及重金属污染较重的汽车配套产业入驻，如含铅蓄电池业等。

规划区工业废水中一类污染物需严格执行车间达标排放要求，加强环境监督管理。

根据《重庆市工业项目环境准入规定》，在长江都市区江段及其上游严格限制在沿江建设可能对饮用水源带来安全隐患的化工、造纸、印染、电镀等工业项目，禁止建设可能排放剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目，本规划区位于长江都市区江段，电镀工业项目禁止引入。喷涂、轮胎、蓄电池、铸造、玻璃、电路板和线路板项目均与汽车制造业相关，为了汽车工业发展需要，在满足国家产业政策和《重庆市工业项目环境准入规定》前提下，对技术先进、污染相对轻的喷涂、轮胎、蓄电池、铸造、玻璃(汽车玻璃)、电路板和线路板项目可有条件的引入。对于引入的企业应积极采取有效的污染物治理措施，使企业产生的污染物达标排放，有效减轻企业产生的污染。

其余限制和禁止引进的项目和行业：

- 1) 不符合园区产业定位的行业，清洁生产水平达不到国内先进水平。
- 2) 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关政策法规，污染治理水平达不到环保要求及达不到规模经济的项目。
- 3) 废水经预处理达不到污水处理厂接纳要求的项目。
- 4) 农副土特产品加工：高污染食品行业、一次性发泡塑料餐具等。

综上，拟建项目位于龙盛片区一期，主要生产滚筒洗衣机橡胶制品，不属于一期禁止类和限制类产业，与产业定位不冲突。

1.9.4.2 与龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函（渝环两江函[2018]314号）的符合性

表 1.9-4 与规划环境影响跟踪评价审查意见的符合性分析

项目	意见内容	符合性分析
1	关于产业定位： 龙盛片区一期以发展汽车制造及其配套电子产业、物流、仓储业为主，兼有居住、研发、商业金融等功能区；二期发展装备制造、电子信息、仓储物流、航空产业制造以及国际商务、文化娱乐、生态居住等功能区	符合，拟建项目位于龙盛片区一期，主要生产滚筒洗衣机橡胶制品，不属于一期禁止类和限制类项目，与产业定位不冲突
2	关于环境承载力上限及总量管控： 园区引进的项目应严格执行有关排放标准和总量控制要求，化学需氧量、氨氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）等主要污染物和特征污染物（可挥发性有机物等）不应超过规划区污染物排放总量总量管控限值	符合，拟建项目建设后未突破《报告书》总量管控指标
3	关于资源消耗上限： 规划区内，加强集中供给等方面的资源节约，加大资源重复利用率，严格控制规划区天然气等清洁能源和新鲜水消耗总量	符合，拟建项目胶条冷却水经一体化污水处理设施处理后循环使用，不外排
4	严格环境准入： ①园区严格按照产业发展定位和《报告书》	符合，拟建项目不涉及电镀

	提出的“三线一单”管理要求进行招商引资,严禁引入不符合国家、地方产业政策的项严格执行国家和重庆市有关建设项目环境准入的规定; ②河流集中式饮用水源取水口所在断面上游 20 公里河段范围内的沿岸地区禁止新建、扩建排放重金属(铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属,下同)剧毒物质、持久性有机污染物和对饮用水源构成重大环境安全隐患的工业项目;在评价范围内的其他区域新建、扩建上述项目,应对生产技术水平、执行标准、污染治理水平和风险防控水平等进行严格控制,并在项目环评阶段,对重金属污染物排放确保环境质量达标、生态环境功能和人群健康的影响进行论证,确保相应事故废水不排入水环境,不对水环境安全造成隐患。 ③引入涉及电镀工艺的项目在满足国家及重庆市相关产业政策、环保政策的前提下,必须为龙盛片区主导产业配套,确保重金属累计影响不超过区域环境承载力。 ④严格限制高耗水和水污染负荷较大的工业企业。 ⑤果园作业区禁止涉危险化学品的货品运输与堆存。	和重金属,不属于高耗水项目
5	优化园区规划布局: 建设项目环境保护距离应该得到满足,敏感工业项目周边居住用地等敏感地块应适当调整;工业用地区域与居住用地区域间原则应保留不小于 50 米的间距;居住用地周边严格控制规划建设大气污染中的项目并确保不扰民。	符合,拟建项目在龙盛片区,周边均为工业企业,50m 内无居住区
6	加强水环境保护: 园区应加快污水管网建设,确保区域污水全部进入污水处理厂处理,最大限度的削减水污染物污染物排放负荷,确保污水废水的收水率达到有关要求和御临河水水质稳定达标。	符合,拟建项目生产废水经一体化污水处理设施处理后循环使用,不外排;生活污水依托智造园生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入市政污水管网,再进入果园污水处理厂处理达标后进入长江。
7	加强大气污染防治: 地规划区应通过优化用地布局和强化环境准入等方式减少大气 污染物排放影响。严格落实清洁能源计划。鼓励使用环保型原辅材料。生产废气应按有关要求收集处理达标后排放,加强监督管理;排放挥发性有机物的企业其废气收集和处理必须满足《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》等的相关要求	符合,拟建项目废气经收集处理达标后排放
8	强化固体废物污染防控: 园区严格落实危险废物环境管理制度,对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管。入园企业的危化品、危险废物废物应贮存在可以防风、防雨、防渗的设施内,避免雨水直接接触物料。	符合,拟建项目设置危险废物暂存点和化学品存放区,进行防风、防雨、防渗处理

9	加强土壤和地下水污染防控： 规划区内工业企业关闭或搬迁完成前需按照国家和本市规定开展场地环境风险评估。经评估确定为污染场地的,应当在城 市规划调整或者土地转让前开展治理修复。采取企业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土壤和地下水环境的污染。根据国家和重庆市的有关要求,开展园区土壤和地下水跟踪监测工作,完善相应的污染防控措施。	符合，拟建项目按地下水分区防渗要求采取地下水和土壤防治措施
10	加强环境保护管理： 园区应建立健全环境保护管理机构,制定环境保护责任制度,落实环境保护职能职责,对区域环境质量负责。园区应严格执行规划跟踪评价的有关要求,加强日常环境管理,建设项目应严格执行环境管理负面清单、环境影响评价和环保三同时”制度。规划后续实施应每 3 年左右开展展环境影响跟踪评价。同时,组织编制产业发展规划及其规划环评、组织编制区域开发建设规划环评。	符合，拟建项目所在园区已开展跟踪评价

综上，拟建项目位于龙盛片区一期，主要生产滚筒洗衣机橡胶制品，不属于一期禁止类和限制类产业，与产业定位不冲突，满足龙盛片区规划环评要求。项目生产过程中产生废气、废水均采取有效措施治理后实现达标排放，属于低能耗、低污染类项目，且工艺先进，符合清洁生产要求，对厂区周边的环境影响较小拟建项目不属于能耗高、污染大、污染重的企业，符合《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见函。

1.9.5 与两江新区龙盛片区“三线一单”符合性分析

根据《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》（环评[2016]150号），明确提出“改善环境质量为核心”，落实“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”的要求。

1.9.5.1 生态保护红线

《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）中提出“在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件”，在《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）中也提出了“划定并严守生态保护红线”，要求“依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线，严格控制开发强度与规模，确保水源涵养、生物多样性维护和土壤保持等重要生态功能得到有效保护，生态保护红线面积不低于国家要求。”

根据《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》，龙盛片区规划范围内不涉及的生态红线，但规划区边界临近生态红线：规划区边界离铁山坪

市级森林公园最近距离约 2km、离玉峰山市级森林公园最近距离约 4.5km、离四山管控区最近距离约 80m、离华巖池市级森林公园最近距离约 80m。污水处理厂排口下游长江段涉及四大家鱼保护区。

拟建项目位于龙兴智造园标准厂房内，不在生态保护红线以内。

1.9.5.2 环境质量底线

根据《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》，龙盛片区环境质量底线和总量管控如下：

(1) 环境质量底线清单

项目所在地为工业园区，属环境空气质量功能二类区，根据《2018 重庆市生态环境状况公报》、《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》和开创环（检）字[2019]第 HP522 号监测报告，项目所在区域两江新区为不达标区，但项目大气评价范围内 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 、非甲烷总烃、 CS_2 等因子满足相应的环境空气质量标准。

拟建项目位于龙兴智造园，废水经市政管网排入果园污水处理厂，最终进入长江，属于Ⅲ类水域，果园污水处理厂外排污水污染物小于长江水环境容量，不会改变长江水体功能，园区外排污水不会对长江水质造成明显改变，地表水环境满足相应的水环境功能要求。

项目所在地的噪声现状监测可知，拟建项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

(2) 总量管控清单

表 1.9-5 龙盛片区污染物排放总量管控限值清单

类别	污染物		总量限值 (t/a)	环境质量变化趋势，能否达环境质量 底线
大气污染物总量 管控限值	SO_2	现状排放量	86	根据影响预测分析，各因子满足环境质量底线，即满足相应环境空气质量标准限值，不会改变区域环境功能
		总量排放限值	208.8	
	NO_x	现状排放量	250	
		总量排放限值	911.6	

类别	污染物		总量限值 (t/a)	环境质量变化趋势，能否达环境质量 底线
	烟粉尘	现状排放量	200	
		总量排放限值	302.7	
	VOCs	现状排放量	213	
		总量排放限值	623	
	二甲苯	现状排放量	183	
		总量排放限值	244.5	
	甲苯	现状排放量	0.06	
		总量排放限值	20.56	
水污染物 总量管控 限值	COD	现状排放量	356	根据影响预测分析，正常情况下，各因子满足环境质量底线，即满足相应质量标准限值，不会改变御临河和长江水环境功能
		总量排放限值	6424	
	NH ₃ -N	现状排放量	34	
		总量排放限值	642	
	TP	现状排放量	1.44	
		总量排放限值	64	

综上，拟建项目所在地大气环境、地表水环境、声环境能满足相应的环境功能，未突破环境质量底线。从环境容量的角度看区域尚有较大环境容量。

1.9.5.3 资源利用上线

拟建项目位于两江新区龙盛片区内，运营过程中会消耗一定量的电、水等资源，拟建项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

1.9.5.4 环境准入负面清单

根据《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》，拟建项目与两江新区龙盛片区负面清单符合性分析见表 1.9-6。

表 1.9-6 与重庆市两江新区龙盛片区环境准入负面清单符合性分析

分类		行业/工艺清单	项目实际情况	符合性	
禁止准入	总体	禁止在集中式饮用水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内，下同），禁止新建、扩建排放重金属（指铬、镉、汞、砷、铅五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	不涉及	符合	
		禁止引入收集率和处理效率不满足国家、重庆市要求及相关行业要求的排放有机废气的项目	满足要求	符合	
		禁止以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺	不涉及	符合	
		引入电镀项目在满足国家及重庆市相关产业政策、环保政策的前提下，必须为龙盛片区主导产业配套，且产能相匹配。除此之外，禁止引入电镀项目。	不涉及电镀	符合	
	汽车及零部件	禁止新建超过资源环境绩效水平限值的汽车制造行业（涂装）项目	不涉及	符合	
		禁止低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）；4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；低于国五排放的汽车发动机	不涉及	符合	
		物流	禁止资源占用量大或运输仓储方式落后的物流基地	不涉及	符合
			果园作业区禁止涉危险化学品的货品运输与堆存	不涉及	符合
限制准入	总体	严格限制高耗水和水污染严重的工业企业、	不涉及	符合	
		涉及重金属排放的项目	不涉及	符合	

根据上表可知，拟建项目不属于环境准入负面清单中禁止引入的项目。

综上所述，拟建项目位于两江新区龙盛片区，不在生态红线保护范围内；项目所在区域环境质量较好，有一定环境容量，满足环境质量底线要求；拟建项目用水量和占地量较少，符合资源利用上线要求；不属于其环境准入负面清单。因此，拟建项目与两江新区龙盛片区“三线一单”相符。

1.9.6 与《重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园环境影响报告表》符合性分析

根据《重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园环境影响报告表》与环评批复可知，拟建项目与重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园环境影响报告表符合性分析见表 1.9-7 所示。

表 1.9-7 与重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园环境影响报告表及批复符合性分析

序号	产业定位	拟建项目实际情况	符合性分析
----	------	----------	-------

1	优先引进	与汽车配套产业定位相吻合、能促进汽车配套产业新技术、新产品的开发以及产业结构优化升级、新技术推广应用的产品重点发展软件开发、电子信息产品研究开发与制造、精密仪器仪表, 以及与支柱产业、高新技术产业相配套的设计、研发产业和劳动密集型企业	拟建项目在标准厂房从事生产 滚筒洗衣机橡胶制品生产	与产业定位不冲突
2	引入企业还需满足以下条件	符合工艺先进、产品质量、市场需求良好, 能耗低, 污染轻, 代表了国际或国内清洁生产先进水平要求	拟建项目的与园区定位相符, 不属于高污染, 不存在大的环境风险	符合
		符合《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)鼓励类或允许类的汽车配套产业项目	拟建项目的污染物均采取相应的环保措施处理后达标排放	
3	禁止引进	化工等不符合主导产业发展方向的企业	拟建项目不属于化工项目	符合
		电镀项目	拟建项目不涉及电镀	符合
		存在重大环境风险隐患的企业	拟建项目不存在重大环境风险隐患	符合
		不符合国家及重庆市汽车配套产业政策的项目以及属于《产业结构调整目录》(2011年本)(2013年修订版)中的限制类和淘汰类项目。规模小、工艺落后、技术装备需要淘汰、污染严重、能耗高、清洁生产水平达不到国内先进水平的企业	拟建项目不属于淘汰或禁止的行业、技术、工艺和设备	符合
		禁止排放有毒有害物质的工业项目入驻	拟建项目不排放有毒有害物质	符合
		以煤、重油为燃料的工业项目, 20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉, 禁止新建燃煤锅炉	拟建项目不属于以煤、重油为燃料的工业项目	符合
		不能引进含涂装工艺等大气污染较重的项目	拟建项目不涉及涂装	符合
		禁止引进 VOCs 排放量超过 20 吨/年的企业	VOCs 排放量小于 20 吨/年	符合
4	其他	对于不属于本项目主要发展方向的个别拟入驻企业, 若与园区主要发展行业有互补作用, 或属龙兴工业园主要发展项目的上下游企业, 或者有利于实现循环经济理念和可持续发展。这一类项目若在具体项目环评中经分析与周边规划用地性质不相冲突、与主要引进项目不相禁忌、不形成交叉影响, 经充分论证后, 可引入	拟建项目在标准厂房从事生产 滚筒洗衣机橡胶制品生产, 有利于实现循环经济理念和可持续发展	符合

由上表可知, 拟建项目的建设不属于《重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园环境影响报告表》与环评批复中的禁止引入企业, 属于允许类企业, 项目的建设

符合《重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园环境影响报告表》及批复的环保要求。

1.9.7 与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》符合性分析

根据《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号），“橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品，推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺方案。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺”。

拟建项目属于橡胶制品企业，主要生产工艺为“密炼、开炼、冷却、硫化成型”，项目原材料主要为 EPDM 混炼胶、硫化剂、促进剂等，EPDM 混炼胶由河北总工厂提供，不使用石蜡油、芳烃油、煤焦油等助剂，生产过程产生的有机废气集中收集后通过“光氧催化+活性炭吸附”装置处理，达标排放。拟建项目的建设符合《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气[2017]121号）中的规定。

1.9.8 与《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》的符合性分析

根据《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），结合重庆市产业结构特征，重点推进汽车摩托车整车制造行业、汽车和摩托车零部件制造行业、包装印刷行业、汽车维修行业、家具制造行业、石油化工行业、医药制造行业、有机化学品制造行业、其他典型工业企业等行业以及油品储运销等交通源 VOCs 污染防治。

严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。新、改、扩建涉 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”，“因地制宜推进其他工业行业 VOCs 综合治理”。

拟建项目主要生产橡胶产品，项目使用较为环保的原辅材料，产生的废气集中收集进入废气处理设施有效处理后，能达相应排放标准，因此符合《重庆市“十三五”挥发性有机污染防治工作方案》。

1.9.9 与《重庆市大气污染防治条例》的符合性分析

根据《重庆市大气污染防治条例》第三章第三十四条第二项：“有机化工、制药、电子设备制造、包装印刷、家具制造及其他产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施，保持正常运行；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”及第六项：“其他向大气排放粉尘、恶臭气体，以及含重金属、持久性有机污染物等有毒有害气体的工业企业，应当按照规定配套安装净化装置或者采取其他措施减少污染物排放”。

拟建项目生产设备均设置废气收集措施及处理措施，废气经集气罩或管道收集后分别引入废气处理装置处理后经 15m 高的排气筒排放，并能够做到达标排放，对大气环境影响较小，符合《重庆市大气污染防治条例》。

1.9.10 与《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》符合性分析

《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》明确指出，中国橡胶工业“十三五”发展目标是：调整结构，用高新技术改造传统橡胶工业，提质增效，重点放在提高质量、自动化水平、信息化水平、生产效率、环境保护和经济效益方面。

拟建项目主要生产滚筒洗衣机橡胶配件，主要用于减振、降噪及提高密封性，符合《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》。

1.9.11 与《橡胶工厂环境保护设计规范》符合性分析

《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）对橡胶工厂环境保护设计进行了相关规定，拟建项目采取的环保措施与该规范的符合性分析详见表 1.9-8。

表 1.9-8 拟建项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》符合性分析

序号	项目	具体要求	拟建项目情况	符合性
1	厂址 选址	必须符合地区环境影响评价和区域规划的要求，并符合规划环境影响评价和项目环境影响评价的要求	项目符合《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》要求	符合
		严禁在城市规定的生活居住区、文教卫生区、水源保护区、名胜古迹、风景游览区、温泉、疗养区和自然保护区等界区内	项目位于工业园区，不涉及上述敏感地区	符合
2	总图 布置	行政管理和生活设施应布置在靠近生活居住区一侧，并布置在全年最小频率风向的下风向	未设置生活居住区	符合
		宜将污染源布置在远离非污染区域或厂区中心区域地带	主要办公区与生产区不在同一楼层	符合

序号	项目	具体要求	拟建项目情况	符合性
		绿地率不低于 15%，厂界四周宜设绿化带	项目厂区外绿化均由龙兴智造园负责建设	符合
		厂区内较大噪声源不宜布置在靠近厂界的地带	项目主要噪声源均在厂房内	符合
		固废堆场应采取防扬散、防流失、防渗漏措施	项目一般固废和危废堆场均位于厂房内，并做防渗处理	符合
3	废气、粉尘防治	橡胶加工设备宜选用密闭式，对无法密闭的设备应设污染物的收集设施；	根据项目工艺，密炼机、开炼机设置废气收集措施及处理措施	符合
		橡胶制品生产过程中产生的废气应采取有组织排放措施	生产设备均设置废气收集措施及处理措施；废气经集气罩收集后分别引入废气处理装置处理后经 15m 高的排气筒排放	符合
		粉尘、废气排放浓度、单位产品排气量及排气筒高度应符合 GB27632 的规定，地区污染物排放总量满足控制指标要求	项目产生的废气经处理后满足 GB27632 的规定	符合
		恶臭污染物的排放应符合 GB14554 有关规定	项目臭气经处理后均符合 GB14554 的规定	符合
		废气排放口应设置采样口，采样口应符合 GB/T16157 的有关规定，必要时设置采样平台	项目废气排放口均按照 GB/T16157 的有关规定设置采样口和采样平台	符合
		粉尘污染源设计除尘器，符合 GB50019 有关规定	项目粉状原料由河北工厂统一分装称量后用 PE 塑料膜包装后运至本项目，可直接使用，几乎不产生粉尘	不冲突
4	废水防治	废水排放量和水质应符合 GB27632 的有关规定	生活废水经过处理后符合 GB27632 有关规定	符合
		橡胶工厂的原材料存放区域及炼胶车间应设置初期雨水收集装置，初期雨水池设置监测设施	原材料存放区域与炼胶车间在同一厂房内，不涉及厂房间物料转运，故未设初期雨水收集装置	不冲突
		输送废水的沟渠、地下管线、检查井必须采取防渗漏措施	胶条冷却水经一体化污水处理设施处理后重复利用	符合
		废水排放口设置标准排污口，并设置流量及总量控制在线监测仪	生活污水均依托龙兴智造园现有生化池处理	符合
5	噪声防治	设备选用噪声较低、振动较小的设备，并对噪声设备采用柔性连接、减振降噪措施	项目选取低噪声设备，并对噪声设备采用柔性连接、减振降噪措施	符合
		对噪声源较大的设备及工作场所，噪声限值应符合 GBZ2.2 的有关规定	项目选取低噪声设备	符合
		厂界噪声符合 GB12348 有关规定	根据声源特点，分别采取减震、隔声、消声等措施后，厂界噪声符合	符合

序号	项目	具体要求	拟建项目情况	符合性
			GB12348 有关规定	
6	固体废物处置	固体废物理过程中,应采取避免产生二次污染的防治措施,危废与一般固废严禁混合收集、装运与堆存	设置固废暂存间,一般工业固废和危废单独分区存放	符合
		废胶料、废橡胶产品、废包装材料等固体废物应采取综合利用措施	项目一般固废均外售或综合利用	符合
7	环境监测	有相应的废气、粉尘、废水、噪声监测项目,设立环保管理机构	项目设置有监测计划,设立有环保管理机构	符合

由上表的分析可知,拟建项目符合《橡胶工厂环境保护设计规范》(GB50469-2016)对橡胶工厂环境保护设计的规定。

1.9.12 与水十条、气十条、土十条符合性分析

拟建项目与《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号)、《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号)及《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31 号)的符合性进行对比分析见下表。

表 1.9-9 拟建项目与水十条、气十条、土十条符合性分析

条例名称	相关要求	拟建项目情况	符合性分析
《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37 号)	全面整治燃煤小锅炉。到 2017 年,除必要保留的以外,地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉,禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉;其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉	不用燃煤锅炉	符合
	严控“两高”行业新增产能。加快淘汰落后产能。压缩过剩产能。坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目	不属于“两高”行业,符合产业政策要求	符合
	所有新、改、拟建项目,必须全部进行环境影响评价;未通过环境影响评价审批的,一律不准开工建设;违规建设的,要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用,严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格实施污染物排放总量控制,将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件	属于新建项目,不属于“两高”行业,制定总量指标	符合
《水污染防治行动计划》(国发[2015]17 号)	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。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	不属于“十小”企业	符合

条例名称	相关要求	拟建项目情况	符合性分析
	依法淘汰落后产能。严格环境准入	符合产业政策要求及重庆市工业项目环境准入规定	符合
	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。七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭	不属于高污染行业，不属于十条中严格控制或限制类项目	符合
	控制用水总量。新建、改建、拟建项目用水要达到行业先进水平	达到行业先进水平	符合
《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）	自 2017 年起，对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估	用地不在所列用地性质范围内	符合
	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	不涉及重点污染物的排放	符合
	严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业	不在禁止新建行业企业范畴内	符合
	加强电器电子、汽车等工业产品中有害物质控制。有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案；要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤	项目不属于“电器电子、汽车、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革”等行业	符合
	继续淘汰涉重金属重点行业落后产能，完善重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目	不属于涉重企业	符合

由上表可知，拟建项目符合《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）、《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）及《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）的相关要求。

1.9.13 与重庆市贯彻落实水十条、气十条、土十条实施意见的符合性分析

与《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)、《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)、《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)的具体准入条件的符合性分析见表 1.9-10。

表 1.9-10 拟建项目与重庆市贯彻落实水十条、气十条、土十条符合性表

类别	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（重点区域）	拟建项目情况	符合性
贯彻落实气十条实施意见	坚决停建违法违规在建项目。 所有涉及大气污染的新建、改建、拟建项目，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	拟建项目正在开展环境影响评价工作	符合
	加快发展清洁能源。加大清洁能源供应，优化天然气使用方式，新增天然气应优先供应居民生活或用于替代燃煤	拟建项目使用电作为能源	符合
	主城区禁止新建燃煤锅炉	拟建项目不用燃煤	符合
	强化挥发性有机物污染治理	拟建项目产生的有机废气经过光催化+活性炭处理能达标排放	符合
贯彻落实水十条实施意见	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。	拟建项目位于两江新区龙盛片区，不属于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。	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、扩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。	拟建项目位于两江新区龙盛片区，依法取得排污权指标	符合
	集中治理工业集聚区水污染。集聚区内的工业废水必须经预处理达到有关指标要求后，方可进入污水集中处理设施。	拟建项目生活污水依托智造园预处理后排入果园污水处理厂	符合
贯彻落实土十条实施意见	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	拟建项目位于两江新区龙盛片区，属于工业用地	符合
	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防	拟建项目位于两江新区龙盛片区，项目建设对土壤环境影响	符合

类别	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（重点区域）	拟建项目情况	符合性
	范土壤污染的具体措施。	较小	
	加强工业固体废物综合利用。	生产过程中一般工业固废交回收单位处理	符合
	鼓励工业企业聚集发展，提高土地节约集约利用水平。严格执行五大功能区域产业禁投清单，工业企业布局选址要严格落实工业项目环境准入规定，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感区域周边新建有色金属冶炼、钢铁、焦化、化工、医药、铅酸蓄电池、电镀等重污染行业企业。	拟建项目位于两江新区龙盛片区，符合禁投清单、工业项目准入规定	符合
	加强工业固体废物综合利用处置，工业园区（组团）应建设一般工业固体废物集中处置场，实施危险废物规范化管理。	拟建项目生产过程中尽量实施固体废物的综合利用，危险废物实施规范化管理	符合

由上表的分析可知，拟建项目符合《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〔渝府发〔2013〕86号）、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》（渝府发〔2015〕69号）、符合《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）中环境保护政策要求。

1.9.14 厂址选择合理性

（1）从用地规划分析

项目位于两江新区龙盛片区，用地类型为工业用地，项目选址用地规划合理。

（2）从环境容量分析

地表水：长江断面中 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、石油类等指标监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准限值要求；

地下水：地下水监测点 pH、高锰酸盐指数、总硬度、挥发酚、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

环境空气：根据 2018 年重庆市环境状况公报，两江新区 PM_{2.5}、NO₂、O₃ 不满足环境空气质量标准，SO₂ 和 CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，两江新区属于非达标区。非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）；CS₂ 限值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值；

噪声：项目所在区域昼间、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

标准要求；

综上所述，项目所在区域目前环境质量状况良好，区域环境容量对项目建设的制约作用较轻，项目在拟选厂址建设合理。

（3）从工程建成后对环境的影响分析

工程建成后会对项目所在区域排放一定的大气污染物。根据预测结果，在采取有效的环保措施后，项目废气能做到达标排放，正常工况下工程所在区域环境空气质量仍能满足相应的功能区划要求。

拟建项目生产过程中胶条冷却水经一体化污水处理设施处理后循环使用（平均每15天处理一次），不外排；设备冷却水为间接用水，循环使用不外排；生活污水依托智造园生化池处理达相应标准后进入市政污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理达标排放。拟建项目对地表水环境的影响较小。

本工程在生产过程中将产生固废，部分废物由专门单位回收，危险废物采用联单制管理定期交由有危废处理资质的单位处置，对周围不产生影响。

拟建项目选用噪声源强较低生产设备，加上基础减振、距离衰减、厂房墙体良好隔声降噪功能，经预测厂界噪声值均满足标准要求。

（4）从对周边环境保护目标的影响分析

根据调查，项目周边均为规划的工业用地，周边有少数已建或在建的企业，项目场界外200m内无居民、学校、医院等环境保护目标，项目产生的废气及噪声对周边环境影响较小。

根据现场踏勘和环境现状调查，项目所在区域长江执行Ⅲ类水域标准，果园污水处理厂进入长江上游500m、下游5km范围内无饮用水源取水口，占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位等敏感区域。综上所述，在采取有效的环保措施后，工程建设对环境的影响能为环境所承受，从工程建成后对环境的影响分析，项目在拟选厂址建设是合理可行的。

2 建设项目概况与工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 基本情况

- (1) 项目名称：年产 500 万件橡胶制品项目；
- (2) 建设单位：佰特橡塑制品（重庆）有限公司；
- (3) 项目性质：新建；
- (4) 行业类别及代码：C2913 橡胶零件制造；
- (5) 建设地点：重庆市两江新区龙兴华平智造园 D4 厂房；
- (6) 产品及生产规模：主要建设密炼开炼生产线一条、硫化生产线一条；项目建成达产后年产滚筒洗衣机门封 300 万件、滚筒洗衣机橡胶软管 200 万件。
- (7) 投资规模：项目总投资 1500 万元，其中环保投资 65 万元，占总投资的 1.6%。
- (8) 占地及平面布置：拟建项目租用已建标准厂房，总建筑面积 5465.58m²。项目平面布置情况见附图；
- (9) 生产制度：密炼开炼生产线 2 班制，6h/班，年工作 324d；硫化成型生产线为 3 班制，8h/班，年工作 324d；
- (10) 劳动定员：劳动定员 75 人，厂区不设宿舍和食堂。

2.1.2 重庆两江新区龙兴智造园基本情况

(1) 基本情况

根据重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园环评和批文资料可知，龙兴智造园由 7 栋标准厂房（A、B、C、D1、D2、D3、D4，均为单层，局部有夹层）、1 栋 3 层综合楼、2 个 1F 门卫房、1 个 1F 垃圾站及 1 个消防泵房及消防水池（地上 1 层，地下 1 层）组成。建设用地面积 86815.62m²，总建筑面积 49916.62m²，总投资 13000 万元。

重庆迪梦捷实业有限公司于 2016 年委托中机中联工程有限公司编制了《重庆迪梦捷实业有限公司重庆两江新区龙兴智造园环境影响报告表》，于 2016 年 12 月取得环境影响评价批准书渝（两江）环准[2016]251 号。该标准厂房已于 2017 年 9 月 25 日，完成了竣工环境保护验收，并取得验收批复渝（两江）环验[2017]227 号。

(2) 项目与龙兴智造园依托关系

拟建项目租赁重庆迪梦捷实业有限公司 D4 标准厂房作为生产厂房，生产区全部位于 1F，办公区位于生产厂区南侧夹层。

目前 D4 标准厂房水、电、绿化、消防道路等公用设施均已建成，拟建项目仅需在厂房内进行分区防渗改造和设备安装，且周边已覆盖完善的污水管网，项目产生的生活污水可经周边铺设的污水管网进入龙兴智造园西北侧现有生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后排入市政污水管网后进入果园污水处理厂。该生化池设计处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，根据调查目前龙兴智造园已入驻企业较少，目前该生化池实际接纳的废水处理量约为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，生化池还富余约 $20\text{m}^3/\text{d}$ 的处理能力。而拟建项目产生的生活污水量仅为 $5.94\text{m}^3/\text{d}$ ，故现有生化池能满足拟建项目相应的处理要求。

2.1.3 产品方案

拟建项目产品主要为滚筒洗衣机门盖密封圈和滚筒洗衣机橡胶软管，具体产品方案见下表。

表 2.1-1 拟建项目主要产品方案

类型	产品名称	产品型号	产品规格 (kg/件)	年产量 (万件)	总重量 (t/a)	产品样图	主要原料	产品技术要求/标准
滚筒洗衣机门盖密封圈	门盖密封圈	A-1	0.70	50	350		EPDM 橡胶	邵氏硬度 40±3；橡胶耐臭氧： 50pphm*20%延伸率 *40℃*200h，无龟裂
	门盖密封圈	A-2	0.85	50	425			
	门盖密封圈	A-3	1.10	100	1100			
	门盖密封圈	A-4	0.90	100	900			

重庆庭堡木业有限公司"庭堡家居生产项目环境影响报告书

类型	产品名称	产品型号	产品规格 (kg/件)	年产量 (万件)	总重量 (t/a)	产品样图	主要原料	产品技术要求/标准
	小计		/	300	2775	/	/	/
类型	产品名称	产品型号	产品规格 (kg/件)	年产量 (万件)	总重量 (t/a)	产品样图	主要原料	产品技术要求/标准
滚筒洗衣机橡胶软管	软管	B-1	0.12	40	48		EPDM 橡胶	邵氏硬度 45±5；产 品外观无气 泡、缺料、 流痕等缺陷 表面无缩 痕，边缘无 飞边 热空气老化 70℃ ×70h，无 龟裂
	软管	B-2	0.10	40	40			
	软管	B-3	0.09	40	36			
	软管	B-4	0.08	40	32			
	软管	B-5	0.08	40	32			

重庆庭堡木业有限公司"庭堡家居生产项目环境影响报告书

类型	产品名称	产品型号	产品规格 (kg/件)	年产量 (万件)	总重量 (t/a)	产品样图	主要原料	产品技术要求/标准
	小计			200	188	/	/	/
产品总计				500	2963	/	/	/

2.1.4 建设内容

拟建项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程等组成，拟建项目主要建设内容见表 2.1-2。

表 2.1-2 拟建工程组成一览表

类别	项目名称	建设规模及功能布局	备注
主体工程	D4 厂房	厂房 1F，总建筑面积 4958.4m ² ，H=6.0m，钢架结构，戊类厂房。从北到南主要布置了密炼开炼生产线 1 条、橡胶原料存放区、橡胶半成品存放区、硫化成型生产线 1 条、模具喷砂区、模具存放区、修边区、检验区、成品存放区、化学品存放区等	厂房依托，生产线新建
辅助工程	冷却水循环系统	位于厂房外西侧，为开炼机、密炼机、硫化机等设备提供循环冷却用水，即设备冷却水（管道间接冷却），不外排。冷却塔循环量 150m ³ /h，冷却水箱容积约为 12m ³ 。	新建
	空压机	位于厂房东北侧，共 1 台空压机，为生产提供压缩空气，供气流量 1.7~6.6m ³ /min，0.75MPa，储气罐 2m ³	新建
	办公区	厂房 2F 夹层，位于南侧，建筑面积 507.18m ² ，H=4.0m，主要设有办公室	新建
	楼梯	位于厂房南侧，连通 1F 和 2F 夹层	依托
储运工程	橡胶原料存放区	位于厂房 1F 西北侧，建筑面积约 180m ² ，主要存放从河北总厂运来的橡胶原料	新建
	橡胶半成品存放区	位于厂房 1F 东北侧，建筑面积约 180m ² ，主要存放密炼开炼后的橡胶半成品	新建
	成品存放区	位于厂房 1F 南侧，建筑面积约 1200m ² ，主要存放包装材料和成品	新建
	化学品存放区	位于厂房 1F 东南侧，建筑面积约 1200m ² ，主要存放液压油、隔离剂等化学品	新建
	模具存放区	位于厂房 1F，建筑面积约 170m ² ，主要堆放硫化工序使用的模具	新建
公用工程	给水	依托园区市政给水系统	依托
	排水	雨污分流。设备冷却水循环使用，不外排；项目对胶条冷却水要求不高，胶条冷却水直接接触胶条，经一体化污水处理设施处理达标后循环使用（每 15 天处理一次），不外排。生活污水依托龙兴智造园西北侧生化池处理后排入市政污水管网，进入果园污水处理厂处理达标后排入长江	部分依托
	供电	依托龙兴智造园已有变配电设施	依托
环保工程	废水	生活污水依托龙兴智造园生化池（50m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江，最终排入长江	依托
	废气	喷砂机自带旋风除尘系统，模具喷砂过程产生金属粉尘经除尘器收集至集尘箱内，集尘箱定期清扫，未处理部分由喷砂机上方自带管道无组织排放，金属比重较大，室内自然沉降后清扫。	新建
		密炼机产生的废气经管道收集后，与开炼废气、滤胶废气经集气罩（同时	新建

类别	项目名称	建设规模及功能布局	备注
		设塑料软帘)收集后,由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后,通过15m高的1#排气筒排放(共用一套废气处理设备,风量14000m ³ /h)	
		硫化废气经集气罩(同时设塑料软帘)收集后,由“光催化+二级活性炭”废气处理设备处理后,通过15m高的2#排气筒排放(共用一套废气处理设备,风量40000m ³ /h)	新建
	固废	设置一个一般固废暂存点,位于厂房1F东南侧,建筑面积约10m ² 。废包装袋集中收集后回用于原用途;废过滤网、废胶渣、废模具、废橡胶边角料、橡胶不合格品、废钢丸等集中收集后,交回收单位回收处理。	新建
		设置一个危废暂存间,位于1F东南侧,建筑面积约5m ² 。危废间做好“四防”措施(防风、防雨、防晒、防渗漏)。废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等,集中收集暂存于危废间,定期交有资质单位处理。	新建
		生活垃圾及含油废棉纱手套集中收集定期交由环卫部门处理	新建
	噪声	建筑隔声、基础减震等	新建
	地下水及环境风险防范措施	化学品库物料分区存放,设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内,并放置在托盘上。胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置15cm高的围堰。 分区防渗;化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域设为重点防渗区,要求等效黏土防渗层Mb≥6.0m,渗透系数K≤10 ⁻⁷ cm/s; 重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区为一般防渗区,要求等效黏土防渗层Mb≥1.5m,渗透系数K≤10 ⁻⁷ cm/s; 简单防渗区:行政办公区,进行一般地面硬化。	新建

2.1.5 工程原辅材料及能源消耗

拟建项目所用原辅料均为新料,不涉及再生胶及废旧塑料等,项目原辅材料消耗见表2.1-3。

表 2.1-3 拟建项目原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	性状	年用量(t)	最大 暂存 量(t)	暂存位置	备注
一	橡胶产品原辅料					
1	EPDM 橡胶	块状固体	3097.045	85	橡胶原料 存放区	橡胶块, 53.5kg/袋, 河北总厂提供,。
2	硫磺(硫化剂)	粉状固体	14.490	1.8		PE 袋装, 0.5kg/袋, 河北总厂称量分装后提供
3	滤网	固体	0.04	0.01		10g/张, 40 目, 外购
4	促进剂	粉状固体	72.432	9.0	化学品库	PE 袋装, 2.5kg/袋, 河北总厂称量分装后提供
5	润滑油	液体	0.3	54kg		27kg/桶, 桶装, 外购
6	液压油	液体	5	0.5		170kg/桶, 桶装, 外购
7	隔离剂	液体	26.11	0.5		25kg/桶, 桶装, 外购
8	包装材料	固体	5	0.2	成品 存放区	外购
二	能源消耗					
1	自来水	液态	3108.3 t	/	/	由园区市政给水系统供给
2	电	/	25 万度	/	/	由龙兴智造园变电站引入

根据建设单位提供资料, 拟建项目纯橡胶类产品, 原辅料配比基本一致, 原辅料用量及占比一览表见表 2.1-5。

表 2.1-5 橡胶产品各类原辅料用量及占比一览表

名称	纯橡胶类橡胶产品	
	百分比%	原辅料重量
EPDM 橡胶	97.2726	3097.045
硫磺	0.4547	14.490
促进剂	2.2727	72.432
合计	100.00	3183.97

2.1.6 主要原辅料的类型及毒理、理化性质

拟建项目使用的主要原辅料的物化属性见表 2.1-6。

表 2.1-6 主要原辅材料成分、理化性质一览表

序号	名称	主要成份	性状	理化性质及简介	毒性
1	EPDM 橡胶	乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物	固态	三元乙丙橡胶（EPDM）是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异。	无毒
2	硫磺	S	粉状	外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。不溶于水，微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚，熔点 112.8℃-120℃，沸点 444.6℃。易于着火，可燃固体。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物。闪点 207℃。燃点 232℃，在 112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物危险品分类 4.1—易自燃物质。包装分类 III 类—危险性较小的物质。标志易燃物质 4	对呼吸道皮肤有刺激作用
3	促进剂	C ₆ H ₁₂ N ₂ S ₄	粉状	硫化促进剂，白色或灰白色、有特殊气味、结晶粉末，遇酸分解。溶于苯、丙酮、二氯乙烷等。微溶于乙醇、乙醚，不溶于水、稀苛性碱、汽油。粉尘与空气能形成爆炸性混合物。熔点 142℃，沸点 129℃，密度 1.42 g/cm ³ 。有一定的毒性。LD50 1080mg/kg，对呼吸道皮肤有刺激作用，应避免吸入粉尘及与眼睛、皮肤接触。	对呼吸道皮肤有刺激作用
4	隔离剂	脂肪醇聚氧乙烯醚、硬脂酸衍生物、去离子水、白油	液态	乳白色液体，pH5.5-8.0，主要成分脂肪醇聚氧乙烯醚 1%、硬脂酸衍生物 21%、去离子水 76%、白油 2%。无危害性，避免接触眼睛，直接接触可能引起发红及不舒服感。	反复摄入或吞咽大量可能造成内部伤害
5	润滑油	CxHy	液态	油状液体，基础油和添加剂组成，淡黄色至褐色，无气味或略带气味。不溶于水，相对密度小于 1 mg/cm ³ ，遇高热、明火可燃，闪点 76℃。供各种设备使用，每半年更换一次。	无毒
6	液压油	CxHy	液态	油状液体，20℃时密度约为 800~900kg/m ³ ，闪点 220℃左右。2 年更换一次。	无毒

2.1.7 主要生产设备

拟建项目主要生产设备详见表 2.1-7。

表 2.1-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注	位置
一	橡胶半成品生产				/	/
1	密炼机	110L	台	1	密炼机设有一个投料口用于橡胶、粉料投料。橡胶密炼好后，打开放料口，落入传送带上；密炼机进出口各有一个排气口。使用冷却塔对其进行间接冷却，设备冷却水循环使用，不外排。	D4 厂房
2	开炼机	XK-550	台	2	两台开炼机，使用冷却塔对其进行间接冷却，设备冷却水循环使用，不外排。	
3	滤胶机	XL-250D	台	1	滤胶机中放有 40 目滤网对橡胶里的胶渣进行过滤。使用冷却塔对其进行间接冷却，设备冷却水循环使用，不外排。	
4	胶条冷却系统	非标	套	1	冷却槽+风冷，冷水槽尺寸 3.3m×1.0m×0.72m，冷水槽中水与隔离剂的比例为 6: 1，配有一台 10 匹的制冷机对水槽中水进行冷却，并配套设有一个一体化污水处理设施，胶条冷却水处理后循环使用，不排放	
5	传送带	非标	套	1	位于密炼开炼生产线上，用于密炼、开炼后胶料传送	
二	橡胶成品生产				/	/
1	硫化成型机	300T-600T	台	20	硫化成型。使用冷却塔对其进行间接冷却，设备冷却水循环使用，不外排。	D4 厂房
2	模具	/	套	30	不同的橡胶产品需使用不同的硫化机及配套的模具，模具损耗后委外维修。	
3	喷砂机	非标	台	1	模具除锈。	
4	检测设备	/	套	1	设有一套检测设备，包括拉力试验机、硫化仪等，主要对橡胶产品的物理特性监测进行检测。	
三	辅助生产设备				/	/
1	空压机	CE-02A	套	1	为生产提供压缩空气， $1.7 \sim 6.6\text{m}^3/\text{min}$ ，储气罐 2m^3 。	D4 厂房
2	设备冷却水循环系统	循环量 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，水箱 12m^3	台	1	设有一个 12m^3 的水箱，循环水量 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，对密炼机、开炼机、滤胶机、硫化成型机进行间接冷却	

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目生产设备均未列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）限制、淘汰类设备。

拟建项目主要生产设备产能核算如下。由表 2.1-8 可知，项目设计最大生产量能够

满足项目设计产品方案的需要。

表 2.1-8 项目主要设备产能核算表

设备工序	最大同时开启设备数	单台最大生产能力	生产节拍 (min/批次)	时间 (h/a)	设计最大 生产量	拟建项目设计产品方案		备注
密炼机	1 台	110kg/批次	8	3860	3184.50 t/a	3183.54t/a（EPDM 橡胶，产品 2963t/a，胶渣、边角料及不合格品 220.54t/a）		密炼
开炼机	1 台	110kg/批次	8	3860	3184.50 t/a			开炼
滤胶机	1 台	110kg/批次	8	3860	3184.50 t/a			滤胶
开炼机	1 台	110kg/批次	8	3860	3184.50 t/a			开炼
硫化机（用于门封类橡胶产品硫化）	18 台	1 件/批次 台	2.7	7684	319.2 万件	300 万件		用于门封类橡胶产品硫化：A-1、A-2 型号最大各 3 台硫化机同时生产；A-3、A-4 型号最大各 6 台硫化机同时生产
硫化机 （用于软管类橡胶产品硫化）	2 台	4 件/批次 台	1.6	1596	42.56 万件	40 万件	200 万件	用于软管类橡胶产品硫化，最大 2 台硫化剂同时生产
		5 件/批次 台	1.6	2544	85.14 万件	80 万件		
		6 件/批次 台	1.6	2128	85.12 万件	80 万件		

注: 本次评价生产节拍是指一个完整的生产周期, 从上一批工件取件到下一批工件取件; 软管类橡胶产品 B-1 型为生产节拍 4 件/批次 台, B-2、B-3 型为生产节拍 5 件/批次 台、B-4、B-5 型为生产节拍 6 件/批次 台。

2.1.8 公用工程

(1) 给水

厂房供水全部依托龙兴智造园供水管网供给，水源为城市自来水。

(2) 排水

雨污分流。拟建项目设备冷却水全部循环使用，不外排；胶条冷却水直接接触胶条，经一体化污水处理设施处理达标后循环使用，不外排。生活污水依托龙兴智造园西北侧生化池（设计处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达标后排入市政污水管网，进入果园污水处理厂处理达标后排入长江，最终排入长江。

(3) 供电

供电有市政电网供给，由龙兴智造园变电站接入。

(4) 空压机

设置 1 台空压机，位于 D4 厂房 1F 东北侧，为生产过程提供压缩空气，供气流量 $1.7\sim 6.6\text{ m}^3/\text{min}$ ， 0.75MPa ，储气罐 2m^3 。

(5) 设备冷却水循环系统

设置 1 套冷却水循环系统，为密炼机、开炼机、过滤机、硫化机等设备提供循环冷却用水（管道间接冷却）。循环量 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，配套水箱容积为 12m^3 ，冷却废水经冷却后循环使用，不外排。

2.1.9 项目总平面布置

(1) 龙兴智造园总平面布置

龙兴智造园厂区地块呈四边形，出入口位于地块北侧中部，在出入口处设置的景观布置，厂房依次布置在景观两旁。

拟建项目租赁龙兴智造园 D4 厂房，厂房位于整个龙兴智造园的西南侧，厂房两侧设有大门，直接连接龙兴智造园园区道路，方便货车运输物料。

(2) 项目生产车间内部平面布置

拟建项目租赁龙兴智造园 D4 厂房（南侧部分夹层）作为生产厂房。厂房 1F 从北至南依次布置了密炼开炼生产线一条、密炼开炼生产线 1 条、橡胶原料存放区、橡胶半成品存放区、硫化成型生产线 1 条、模具喷砂区、模具存放区、修边区、检验区、成品存放区、化学品存放区等、一般固废暂存间及危废间等。2F 夹层部分为办公区。

D4 厂房东、西侧均设有大门，方便物料的运输。厂房内部分区设置合理，其布置

符合工艺要求及物流要求，做到物流顺畅，较为合理。

2.1.10 项目主要经济技术指标

表 2.1-8 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		万件	500	/
1.1	滚筒洗衣机 门盖密封圈	A-1	万件	50	合计 300 万件
		A-2	万件	50	
		A-3	万件	100	
		A-4	万件	100	
1.2	滚筒洗衣机 橡胶软管	B-1	万件	40	合计 200 万件
		B-2	万件	40	
		B-3	万件	40	
		B-4	万件	40	
		B-5	万件	40	
2	占地面积		m ²	/	/
3	建筑面积		m ²	5465.58	/
4	项目总投资		万元	1500	/
5	环保投资		万元	65	/
6	年工作日		天	324	/
7	劳动定员		人	75	厂区不提供宿舍和食堂

2.2 工程分析

拟建项目不新建厂房，且供电供水、消防设施等均齐全，现场无遗留废水、固废等污染物。目前生产车间内设备尚未安装，安装过程中产生的噪声和建筑弃渣。

2.2.1 工艺流程及产污环节

本项目直接利用佰特河北总厂提供的橡胶块（EPDM 橡胶）与硫化剂、促进剂进行生产，橡胶块（EPDM 橡胶）已在河北工厂进行过一段炼化，粉状硫磺、促进剂已在河北工厂使用 PE 袋称重分装，均可直接使用，拟建项目原辅材料经密炼、开炼制成橡胶半成品，橡胶半成品直接硫化成型形成纯橡胶类橡胶产品。

拟建项目各类产品总体工艺走向见图 2.2-1。

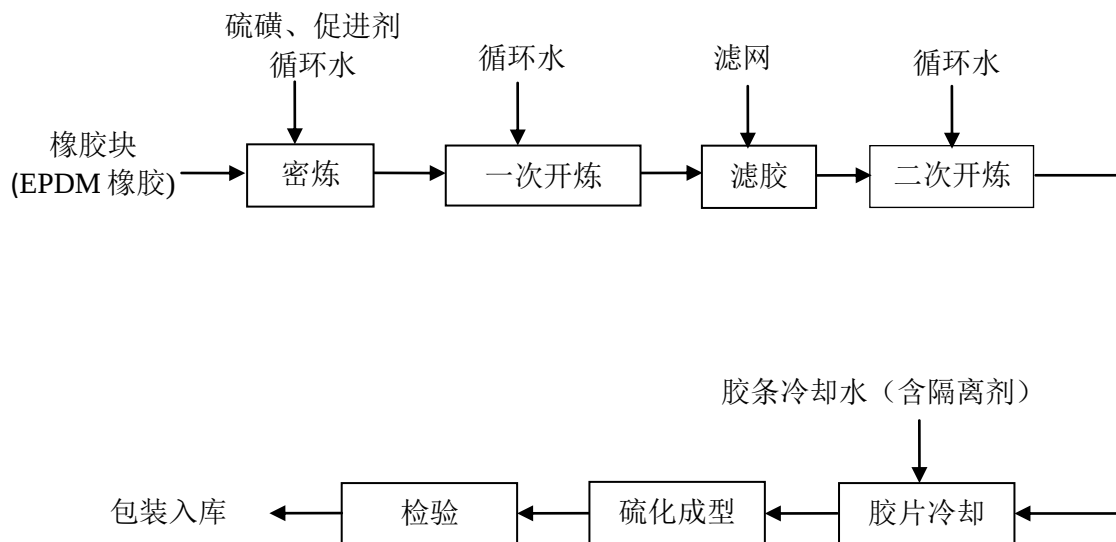


图 2.2-1 拟建项目各类产品总体工艺流程图

拟建项目滚筒洗衣机橡胶配件产品生产工艺流程及产污环节详见图 2.2-2~图 2.2-3。

拟建项目橡胶产品生产工艺分独立的两部分，一是橡胶通过密炼-开炼-滤胶-开炼-冷却等炼胶工序生产橡胶半成品；二是利用橡胶半成品直接通过硫化成型、修边、检验等加工成纯橡胶类产品。

(1) 橡胶半成品生产

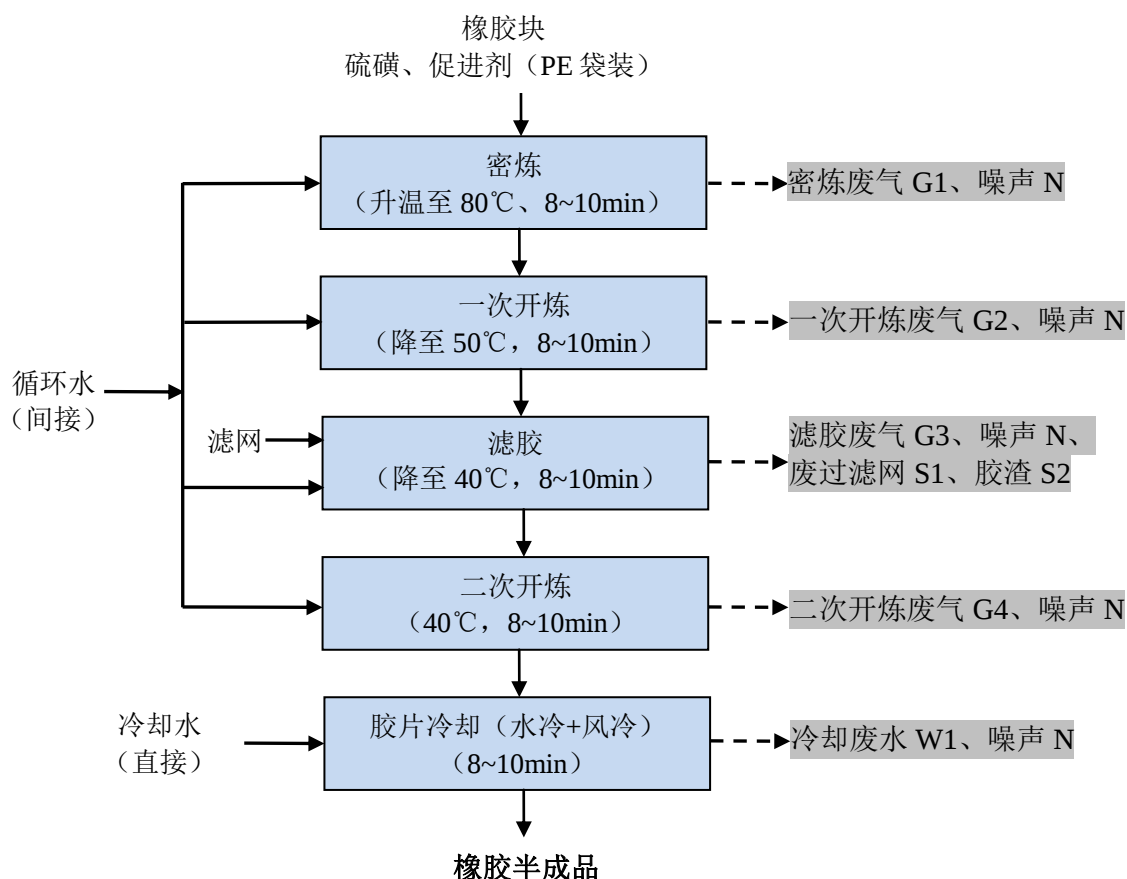


图 2.2-2 橡胶半成品生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

橡胶炼化主要原辅料为橡胶块（EPDM 橡胶）和粉料（硫磺、促进剂）等组成，粉料已在河北总厂称量分装入可溶 PE 塑料袋，可直接使用，不会产生粉尘。所有原辅料在密炼机的密炼室内混合进行密炼，密炼之后胶料落入位于密炼机下方的传送机上，通过传送机将胶料送入开炼机进行开炼，进一步均匀混合，最后送入半成品库房。

密炼：人工将橡胶块（EPDM 橡胶）和粉料（硫化剂、促进剂）通过投料口投入密炼机内，投料后关闭投料口。根据业主提供资料，每 1 批次投入胶片 107kg、粉料 3kg

(其中硫磺 2.5kg、促进剂 0.5kg)，粉料已在河北总厂称量分装入可溶 PE 塑料袋，可直接使用，投料过程中不会产生粉尘。

密炼机为电加热，密炼时间为 8-10min (本次评价取最小值)，密炼温度达到 80℃ 则出料，通过传送机进入下一工序。密炼过程中加入硫磺，其目的是改善橡胶对温度的敏感性和强度，硫原子能把橡胶分子连接起来使线性结构变成网状结构以增强橡胶强度。密炼过程由于挤压会使温度升高，需用循环水冷却系统控制温度，为间接冷却方式，冷却水循环利用，定期补充，不外排。

该过程会产生噪声 N 和密炼废气 G1。

一次开炼：密炼后胶料落入传送机，通过传送机送入开炼机内。然后通过开炼机两个辊筒的挤压作用使橡胶的分子链受到外力而断裂，从而使橡胶获得可塑性。开炼机使用电能，不加热，开炼使用密炼后胶料的余温，当温度从 80℃ 降至 50℃ 时通过传送机进入下一工序，开炼时间为 8-10min (本次评价取最小值)。开炼过程中由于辊轴间的相互挤压会发热，开炼过程需要循环水冷却系统控制温度，为间接冷却方式，冷却水循环利用。

该过程会产生噪声 N 和一次开炼废气 G2。

滤胶：密炼后胶料落入传送机，通过传送机送入滤胶机内，滤胶机内放置 40 目金属材质滤网一张，每 7 个批次更换一张滤网，滤出一些细小橡胶杂质，占总质量的 1%，保证产品质量。胶料经滤胶后温度由 50℃ 降至 40℃，滤胶过程需要循环水冷却系统控制温度，为间接冷却方式，冷却水循环利用。

该过程会产生噪声 N 和一次滤胶废气 G3、废过滤网 S1、胶渣 S2。

二次开炼：滤胶后胶料落入传送机，通过传送机送入开炼机内。利用胶料的余温再次提高橡胶的可塑性，并将胶料压成片后切长条状 (厚 1cm，宽 7cm)。开炼机使用电能，不加热，开炼使用胶料的余温，温度在 40℃ 降至 50℃ 左右时通过传送机进入下一工序，开炼时间为 8-10min (本次评价取最小值)。开炼过程中由于辊轴间的相互挤压会发热，开炼过程需要循环水冷却系统控制温度，为间接冷却方式，冷却水循环利用。

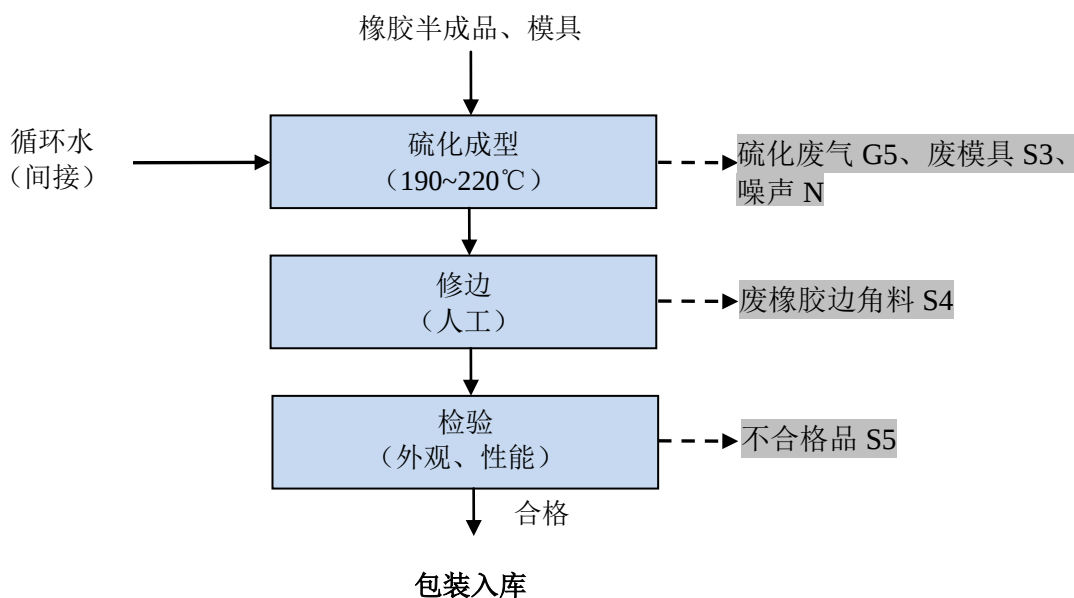
该过程会产生噪声 N 和一次滤胶废气 G4。

胶片冷却：经开炼切条后的橡胶进入胶片冷却系统 (冷却槽+风冷)，先经过一个冷却水槽 (尺寸 3.3m×1.0m×0.72m) 快速降温，冷却水槽配有一个 10 匹的制冷机，水槽中清水和隔离剂按照 6: 1 的比例添加，再经过一个冷风机吹干水分，即形成橡胶半成品，备用。冷却水槽中冷却水每天定期添加，每半月更换一次，更换下来的冷却废水经

一体化污水处理设施处理后循环使用，不外排。

该过程会产生噪声 N 和冷却废水 W1（处理后循环使用，不外排）。

（2）纯橡胶类产品



注：不同的产品，硫化用的模具不同，厂内不进行模具生产及维修。硫化过程不需用脱模剂。

图 2.2-3 纯橡胶产品生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：

硫化成型：人工将胶条放入硫化机进料口，硫化机使用电加热升温，胶料在的模具内受热硫化并成型，硫化过程不需用脱模剂，硫化温度为 190-220℃，压强 210KFG。不同产品使用不同模具，厂内不进行模具生产和维修。

对于门封类橡胶产品（主要原料 EPDM 橡胶），最多同时开启 18 台硫化机进行生产，每台硫化机一次最多可硫化 1 个工件（重量为 0.7~1.1kg），每批次可硫化 18 个工件，平均硫化时间为 2.6min/批次。

对于软管类橡胶产品（主要原料 EPDM 橡胶），最多同时开启 2 台硫化机进行生产，每台硫化机一次最多可硫化 4~6 个工件（重量为 0.45~0.5kg），每批次对应重量为 0.45~0.5kg，硫化时间为 1.8min/批次。

该过程会产生噪声 N、硫化废气 G5、废模具 S3。

硫化原理

在加热或辐照的条件下，胶片中的橡胶与配合剂发生化学反应，使橡胶由线性结构的大分子交联成立体网状的大分子，从而使橡胶胶料的物理—力学性能和化学性能都发生的明显改变和质的变化。硫磺反应即硫磺在高于临界聚合温度（159℃）下按照反应机理（下图，图 2.2-4）开环聚合而成，反应结束后形成两端为自由基的链状分子（硫交联键）。硫化前线型结构的材料两个链之间只有分子间作用力，没有化学键；硫化后高分子链的侧链不饱和双键跟交联键发生反应，分子链之间形成化学键产生交联反应从而形成网状结构（下图图 2.2-4）。

在硫化过程中，硫直接起到交联键的作用。

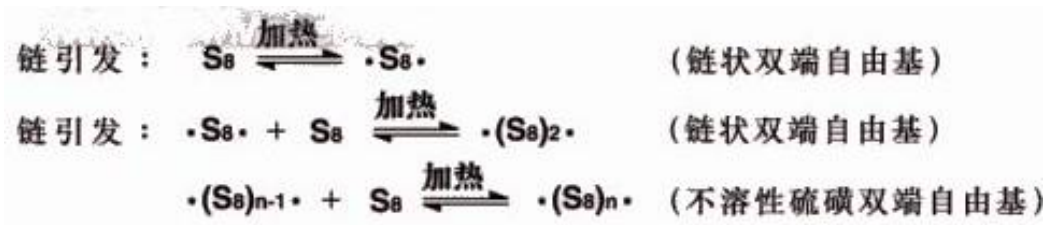


图 2.2-4 硫磺反应机理图

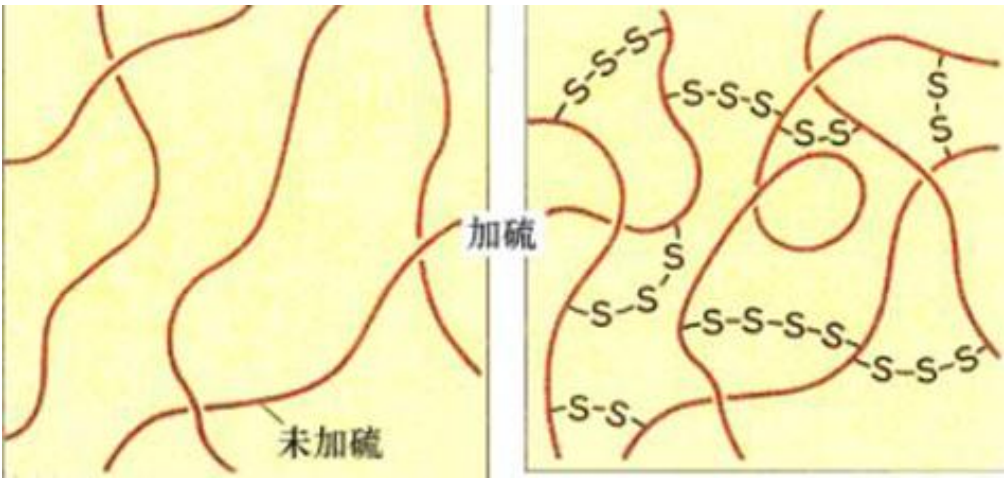


图 2.2-5 橡胶分子的交联反应示意图

修边：人工修剪边角料，使产品外形规整，符合厂家要求，产生 3%废橡胶边角料。该过程会产生废橡胶边角料 S4。

检验：主要检验产品外观，使用检测设备对每批次产品进行抽检，包括产品拉力、硫化曲线等，合格品包装入库。产生约 3%不合格品。

该过程会产生不合格品 S5。

(3) 其他产污环节：

- ①废气处理设备产生的废活性炭 S6 及风机噪声 N、冷却塔潜水泵噪声 N 等。
- ②机械设备更换液压油产生的废液压油 S7，液压油和润滑油产生的废油桶 S8 等。
- ③工人生产过程中产生的含油废棉纱手套 S9。
- ④隔离剂使用后产生的废隔离剂桶 S10。
- ⑦员工产生的生活污水 W2。
- ⑧模具喷砂过程产生废金属粉尘 G6 和替换下的废钢丸 S11。
- ⑨UV 光解过程产生废灯管 S12。

2.2.2 拟建项目物料平衡及水平衡**1、物料平衡****(1) 橡胶产品物料平衡****表 2.2-1 橡胶产品物料平衡表**

输入			输出				
类型	名称	数量(t/a)	类型	名称	数量(t/a)		
橡胶块	EPDM 橡胶	3100.045	密炼废气	非甲烷总烃	0.232		
粉料 (PE 袋装)	促进剂	72.43		CS ₂	0.170		
	硫磺	14.49	一次开炼废气	非甲烷总烃	0.232		
				CS ₂	0.170		
			滤胶废气	非甲烷总烃	0.232		
				CS ₂	0.170		
			二次开炼废气	非甲烷总烃	0.230		
				CS ₂	0.168		
			硫化废气	非甲烷总烃	0.470		
				CS ₂	0.081		
			胶渣				31.862
			废橡胶边角料				94.977
			不合格品				94.977
			门封类产品				2775
软管类产品				188			
合计		3183.97	合计		3183.97		

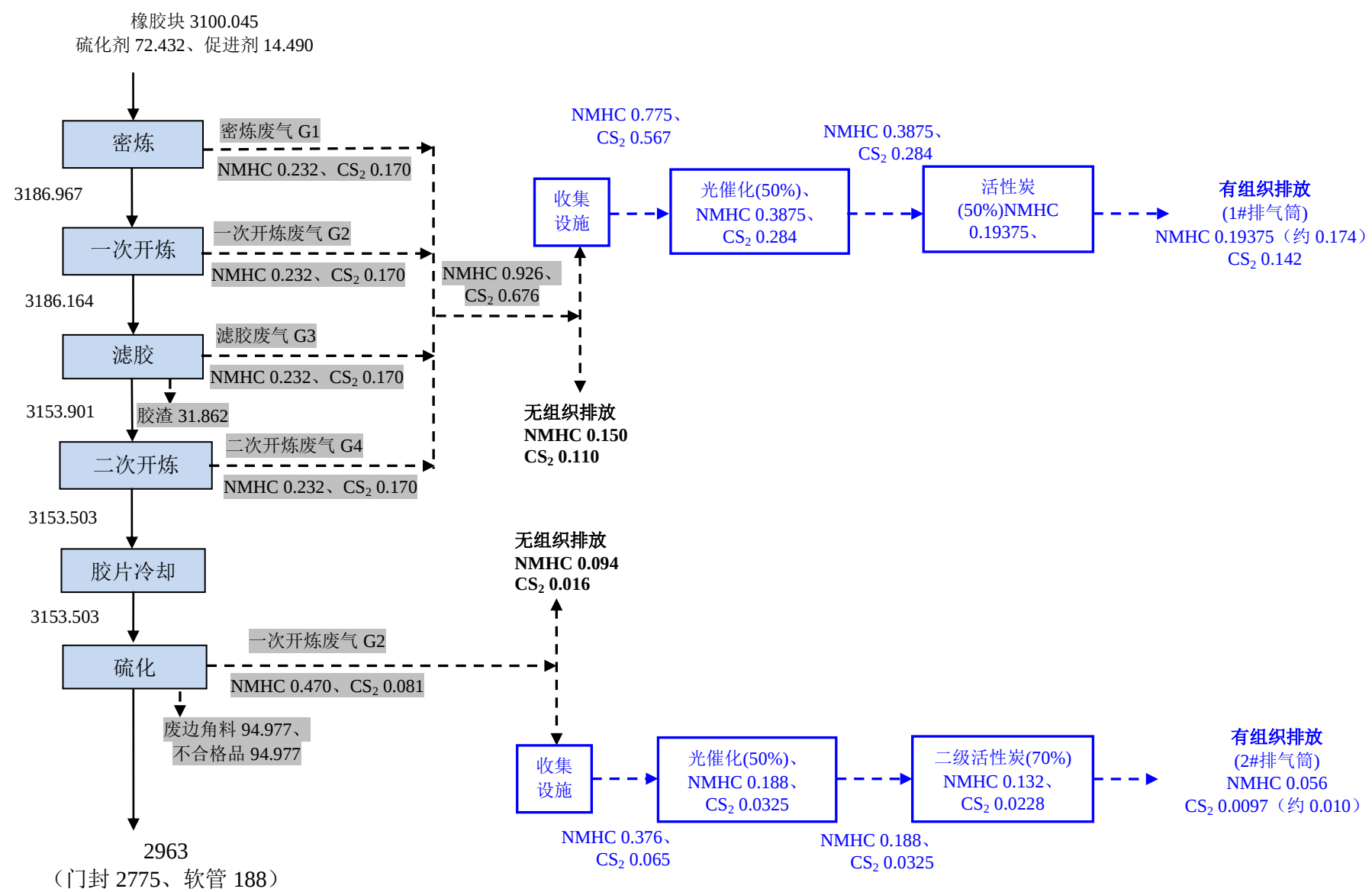


图 2.2-6 橡胶产品物料平衡图 (t/a)

2、水平衡

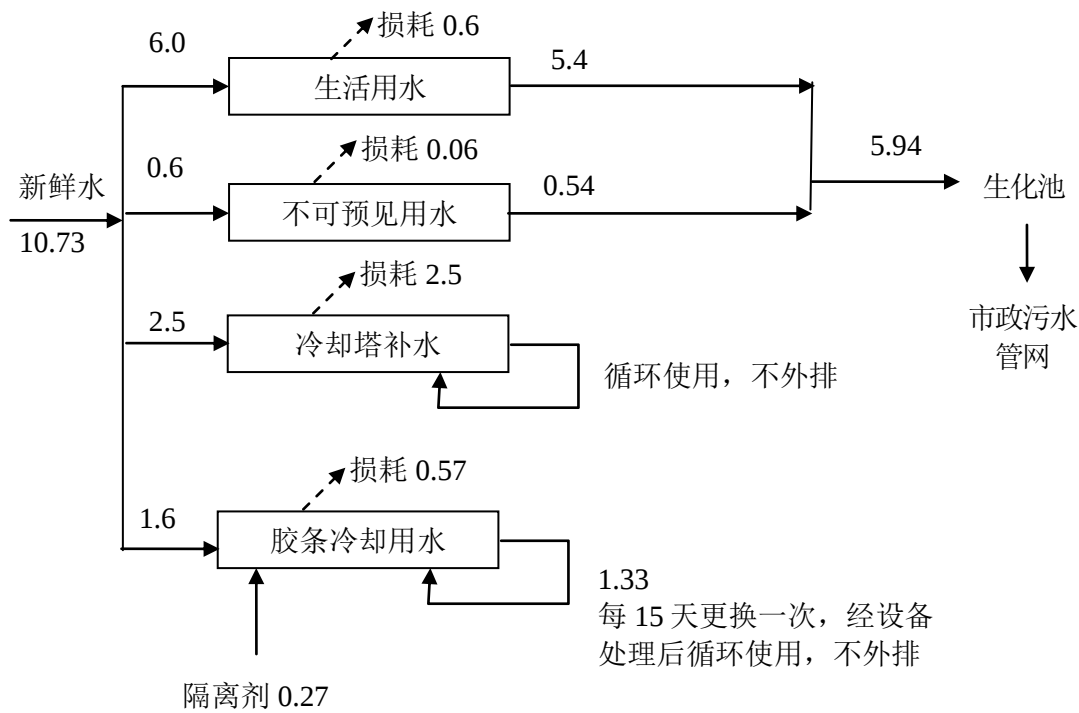


图 2.2-7 项目最大日用水水平衡图（单位：m³/d）

2.2.3 营运期污染物产生、治理及排放分析

2.2.3.1 废气

拟建项目废气主要是密炼废气 G1、一次开炼废气 G2、滤胶废气 G3、二次开炼废气 G4、硫化废气 G5。

粉料已在河北总厂称量分装入可溶 PE 塑料袋，可直接使用，几乎不会产生粉尘。

项目使用喷砂机对模具进行除锈处理，喷砂机自带旋风除尘系统，需要喷砂模具较少，喷砂过程产生金属粉尘 G6 经除尘器收集至集尘箱内，集尘箱定期清扫，未处理部分由喷砂机上方自带管道无组织排放，金属比重较大，室内自然沉降后清扫。

(1) 密炼废气 G1、一次开炼废气 G2、滤胶废气 G3、二次开炼废气 G4

①确定产排污系数

参考美国国家环保总局编制的《空气污染排放系数汇编》、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）及编制说明，结合拟建项目使用的橡胶类型，确定本项目密炼废气、开炼废气、硫化废气的主要污染物以非甲烷总烃、H₂S、CS₂ 表征。橡胶内部游离的单体受热后挥发产生的小分子烃类物质，成分复杂，带有一定复合臭味，无法进行定量评价，故本评价不对臭气浓度进行定量预测与评价，仅作为监控指标。

根据美国环保局官方网站列出了 RAM（美国橡胶制造者协会）对 23 种橡胶制品中进行密炼、硫化等工艺监测采样、分析（张芝兰，《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》，橡胶工业 2006 年第 11 期），这 23 种橡胶如下表所示：

表 2.2-2 RAM 测试的 23 种橡胶制品类型一览表

编号	胶种或轮胎部件	编号	胶种或轮胎部件
1	内衬层	12	G 型 CR
2	胎体帘布层（NR/SR）	13	NRB/PVC
3	带束层	14	NBR
4	胎面基部/胎侧（NR/BR）	15	氯磺化聚乙烯橡胶
5	三角胶（NR）	16	氟橡胶
6	胎面（SBR/BR）	17	乙烯丙烯酸甲酯橡胶
7	胶囊（IIR）	18	氢化乙腈橡胶
8*	磺化硫化的 EPDM	19	硅橡胶
9	过氧化物硫化的 EPDM	20	聚丙烯酸酯橡胶
10	不填充炭黑、硫磺硫化的 EPDM	21	氯化聚乙烯
		22	SBR1502
11	W 型 CR	23	氯醚橡胶

注：*为本项目所用橡胶制品种类。

根据张芝兰《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 11 期），不同橡胶混炼、热炼、挤出、压延、硫化及修边打磨等过程产生污染源源强不同。拟建项目使用河北总厂提供的混炼胶，不涉及混炼，热炼包括密炼（捏炼）、开炼等，本项目按照最不利情况考虑，将密炼、开炼、滤胶、硫化分别按最大产污计算。拟建项目主要用 EDPM 橡胶，属于文献中橡胶类型。

根据美国国家环保总局编制的《空气污染排放系数汇编》，橡胶产污中有机类 HAP 为各种烃类化合物等，本次评价引用张芝兰《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年第 11 期）有机类有害废气污染物（HAP）产污系数，按照最不利原则，项目取有机类 HAP 作为产污系数有效，确定炼胶工序及硫化工序非甲烷总烃、颗粒物、CS₂ 的产污系数。

同时参考丁学峰等《橡胶制品工业含硫恶臭气体分析与评价》（环境科学导刊，2014 年第 3 期），确定炼胶工序及硫化工序 H₂S 的产污系数。

PE 装袋的硫磺、促进剂在密炼前加入，使用河北总厂提供的混炼胶，后续开炼、滤胶、硫化不再加料。根据丁学峰等《橡胶制品工业含硫恶臭气体分析与评价》，因此，密炼、开炼、滤胶过程考虑污染因子为非甲烷总烃、CS₂、H₂S，硫化过程考虑污染因子为非甲烷总烃、CS₂、H₂S。

表 2.2-3 生产过程中污染物最大排放系数

项目	热炼 (密炼、开炼)	硫化	数据来源
非甲烷总烃	72.8	149	张芝兰，《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》，橡胶工业 2006 年第 11 期。 单位，mg/kg 橡胶
颗粒物	/	/	
CS ₂	53.2	25.6	
H ₂ S	3.2×10 ⁻⁸ （炼胶）	1.36×10 ⁻⁷	丁学峰等《橡胶制品工业含硫恶臭气体分析与评价》，环境科学导刊，2014 年第 3 期。 单位，t/t 橡胶

②密炼废气、一次开炼废气、滤胶废气和二次开炼废气污染物产生情况

根据表 2.2.2-2 污染物系数，热炼过程非甲烷总烃产污系数为 72.8mg/kg 橡胶，CS₂ 产污系数为 103mg/kg 橡胶，H₂S 产污系数为 3.2×10⁻⁸t/t 橡胶，项目密炼、滤胶、开炼过程具体产排污如下：

密炼废气：密炼 EPDM 混炼橡胶使用量为 3186.967t/a，密炼时间为 3860h/a，则密炼过程中非甲烷总烃产生量为 0.232t/a；CS₂ 产生量为 0.170t/a；H₂S 产生量为 1.02×10⁻⁴t/a。

一次开炼废气：一次开炼过程 EPDM 混练橡胶使用量为 3186.565 t/a，时间为为 3860h/a，非甲烷总烃产生量均为 0.232t/a；CS₂ 产生量为 0.170t/a；H₂S 产生量为 1.02×10⁻⁴t/a。

滤胶废气：滤胶过程 EPDM 混练橡胶使用量为 3186.565 t/a，滤胶时间为为 3860h/a，则非甲烷总烃产生量均为 0.232t/a；CS₂ 产生量均为 0.170t/a；H₂S 产生量为 1.02×10⁻⁴t/a。

二次开炼废气：一次开炼过程使用 EPDM 混练橡胶使用量为 3153.901t/a，时间为为 3860h/a，非甲烷总烃产生量均为 0.230t/a；CS₂ 产生量为 0.168t/a；H₂S 产生量为 1.01×10⁻⁴t/a。

本项目密炼使用密炼机，密炼机物料进、出口上方均自带出气口，开炼机为敞开式。因此本项目拟在密炼机进、出口上方出气口外接 2 个专用管道（每个管道风量为 500m³/h），开炼机、滤胶机上方拟设置集气罩（同时设塑料软帘），密炼、开炼、滤胶工序产生的废气主要是非甲烷总烃、H₂S、CS₂ 等。密炼废气、开炼废气、滤胶废气由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放。

考虑到密炼机封闭性（投料口打开和关闭），废气收集效率取 95%，开炼机、滤胶机集气罩收集效率取 80%，“光催化+活性炭”废气处理设备总风量为 14000m³/h，对有机废气总处理效率为 75%（光催化处理效率约为 50%，活性炭吸附效率约为 50%），

则拟建项目塑炼废气、密炼废气、开炼废气产生及排放情况见表 2.2.2-3。

密炼废气、开炼废气、滤胶废气收集与处理措施见下图。

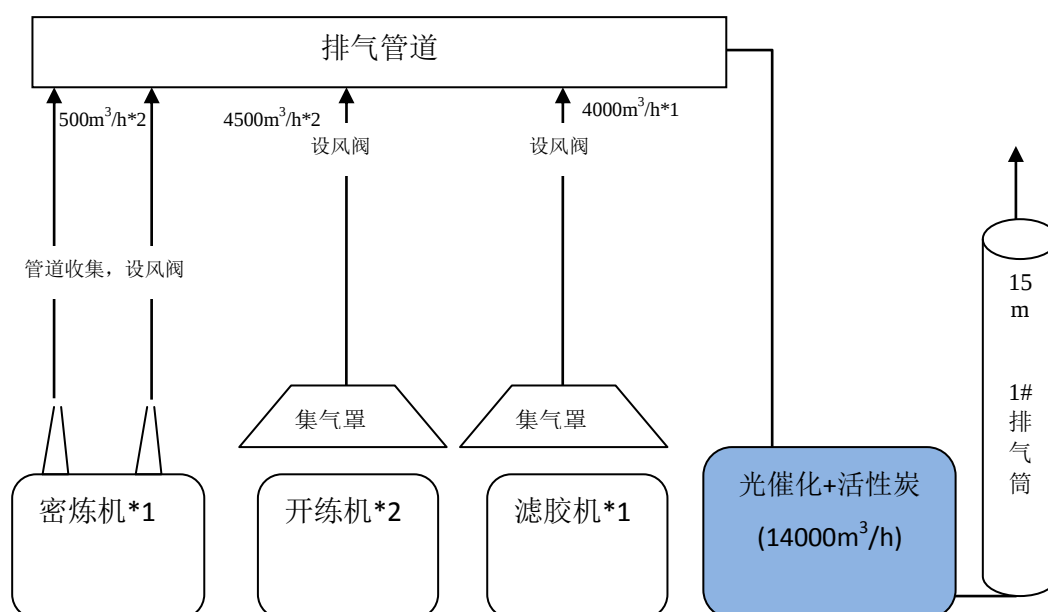


图 2.2-7 密炼废气、开炼废气、滤胶废废气收集与处理措施图

(2) 硫化废气 G5

①确定产排污系数

根据表 2.2-1 可知，硫化过程中，非甲烷总烃产污系数为 149mg/kg 橡胶，CS₂ 产污系数为 25.6mg/kg 橡胶，H₂S 产污系数为 1.36×10⁻⁷t/t 橡胶。

门封类橡胶产品硫化（最多同时 18 台）

金属骨架类橡胶产品的橡胶原料（EPDM 橡胶）用量为 2953.416 t/a，硫化时间为 7684h/a，则硫化过程中非甲烷总烃产生量为 0.440t/a；CS₂ 产生量为 0.076t/a；H₂S 产生量为 4.02×10⁻⁴t/a（H₂S 产生量极小，几乎可忽略不计）。

软管类橡胶产品硫化（最多同时 2 台）

软管类产品的橡胶原料（EPDM 橡胶）用量为 200.087 t/a，硫化时间为 6268h/a，则硫化过程中非甲烷总烃产生量为 0.030t/a；CS₂ 产生量为 0.005t/a；H₂S 产生量为 2.72×10⁻⁵t/a。

②处理措施：

本项目拟在硫化机上方设置集气罩（同时硫化机周边设塑料软帘），硫化废气集气罩经集中收集后，由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 2#排气筒排放。集气罩收集效率取 80%， “光催化+二级活性炭”废气处理设备总风量为 40000m³/h，对有机废气总处理效率为 85%（光催化处理效率约为 50%，二级活性炭吸附效率约为 70%）。

则拟建项目硫化废气产生及排放情况见表 2.2.2-3。

硫化废气收集与处理措施见下图。

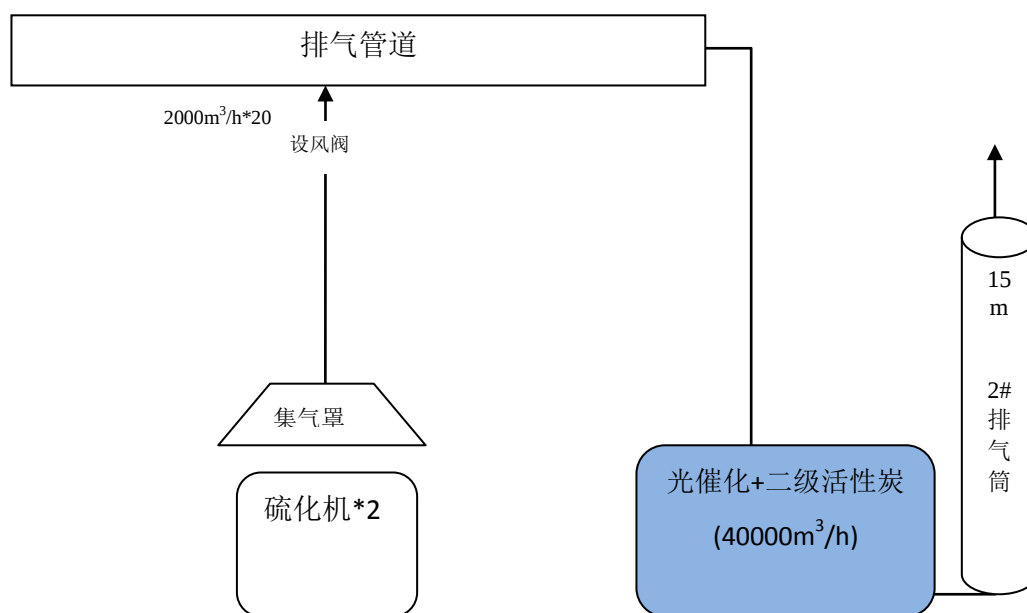


图 2.2-8 硫化废气收集与处理措施图

3、恶臭

拟建项目橡胶产品生产所涉及的密炼、开炼、滤胶、硫化等工序产生废气因含有非甲烷总烃、 CS_2 等，具有一定程度的异味，综合感官表征为恶臭气体。密炼、开炼、滤胶、硫化等工序的臭气通过废气收集系统引至废气处理装置中处理，臭气浓度将明显消减，通过排气筒排放，根据前面分析结果显示。根据同类企业调查，密炼、开炼、滤胶、硫化产生的废气经处理后有组织排放的臭气排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

4、基准风量排放浓度换算

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5，炼胶装置的非甲烷总烃基准排气量为 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶，硫化装置非甲烷总烃基准排气量为 $2000\text{m}^3/\text{t}$ 胶。

根据《关于橡胶行业执行标准问题的复函》（环函〔2014〕244 号）：“一、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中基准排气量针对具体装置，考虑到企业对生胶可能需多次重复炼胶，基准排气量可将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行和核算。”“三，炼胶装置和硫化装置分别考核基准排气量”。

（1）1#排气筒基准风量排放浓度换算

拟建项目橡胶需经过密炼、一次开炼、滤胶、二次开炼，以总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行和核算。

密炼、一次开炼、滤胶、二次开炼均在一条生产线上，时间均为 3860h/a，橡胶用量分别为 3186.967t/a、3186.565 t/a、3186.565 t/a、3153.901t/a，合计 12713.597t/a，废气处理设备（光催化+活性炭）风量为 14000m³/h。

则 1# 排气筒（密炼、一次开炼、滤胶、二次开炼时）排气量为 3860h/a×14000m³/h=54040000m³/a，

则单位胶料实际排气量为，54040000m³/a÷（12713.597t 胶/a）=4250.567m³/t 胶，高于单位胶料基准排气量 2000m³/t 胶，大气污染物浓度需按照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中公式（1）进行换算：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}} \quad \text{公式（1）}$$

$\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ —实测排气总量，m³；

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度，本项目 1#排气筒非甲烷总烃排放浓度约为 3.586mg/m³

$\rho_{\text{基}} = 54040000 \text{ m}^3/\text{a} \div (12713.597 \text{ t 胶}/\text{a} \times 2000 \text{ m}^3/\text{t 胶}) \times 3.586 \text{ mg}/\text{m}^3 = 7.622 \text{ mg}/\text{m}^3$ （< 非甲烷总烃 10mg/m³），满足橡胶行业排放要求。

（2）2#排气筒基准风量排放浓度换算：

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5，硫化装置非甲烷总烃基准排气量为 2000m³/t 胶。

拟建硫化最长时间为 7684h/a，硫化时橡胶用量为 3153.503t/a，废气处理设备（光催化+二级活性炭）风量为 20000m³/h。

则 2#排气筒排气量为 7684h/a×20000m³/h=307360000m³/a，

则单位胶料实际排气量为，307360000m³/a÷3153.503t/a 胶=97466.215 m³/t 胶，高于单位胶料基准排气量 2000m³/t 胶，大气污染物浓度需按照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中公式（1）进行换算：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}} \quad \text{公式（1）}$$

$\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准排气量排放浓度， mg/m^3 ；

$Q_{\text{总}}$ —实测排气总量， m^3 ；

Y_i —第 i 种产品胶料消耗量， t ；

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品单位胶料基准排气量， m^3/t ；

$\rho_{\text{实}}$ —实测大气污染物排放浓度，本项目 2#排气筒非甲烷总烃排放浓度约为 $0.186\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$307360000\text{m}^3/\text{a} \div (3153.503 \times 2000\text{m}^3/\text{t}) \times 0.186\text{mg}/\text{m}^3 = 9.068\text{mg}/\text{m}^3$ ($< \text{非甲烷总烃 } 10\text{mg}/\text{m}^3$)，满足橡胶行业排放要求。

表 2.2-4 拟建项目废气污染物产生及排放情况

类别	污染工序 (或设备)	编号	污染物	1#排气筒有组织产生情况			处理措施	风量 m³/h	1#排气筒有组织排放情况			无组织排放情况		
				产生量	速率	浓度			排放量	速率	浓度	速率	排放量	
				t/a	kg/h	mg/m³			t/a	kg/h	mg/m³	kg/h	t/a	
1	密炼	G1	非甲烷总烃	0.220	0.057	4.079	光催化+活性炭+15m高的 1#排气筒 (有机废气去除效率约75%)	14000	0.055	0.014	1.020	0.003	0.012	
			CS ₂	0.161	0.042	2.981			0.040	0.010	0.745	0.002	0.008	
	一次开炼	G2	非甲烷总烃	0.186	0.048	3.434			0.046	0.012	0.859	0.012	0.046	
			CS ₂	0.136	0.035	2.510			0.034	0.009	0.627	0.009	0.034	
	滤胶	G3	非甲烷总烃	0.186	0.048	3.434			0.046	0.012	0.858	0.012	0.046	
			CS ₂	0.136	0.035	2.509			0.034	0.009	0.627	0.009	0.034	
	二次开炼	G4	非甲烷总烃	0.184	0.048	3.399			0.046	0.012	0.850	0.012	0.046	
			CS ₂	0.134	0.035	2.484			0.034	0.009	0.621	0.009	0.034	
	合计			非甲烷总烃	0.775	0.201			14.346	0.194	0.050	3.586 (换算浓度7.622)	0.039	0.150
				CS ₂	0.567	0.147			10.483	0.142	0.037	2.621	0.028	0.110

注：1、由上表可知，开炼及硫化过程中 H₂S 产生速率及产生浓度极低，因此本次评价仅做定性分析，不在进行大气环境影响预测。

2、由于 H₂S 产量较小，产生速率较小，不纳入产排污计算表，仅作为监控因子。

表 2.2-5 拟建项目废气污染物产生及排放情况（续表）

类别	污染工序 (或设备)	编号	污染物	2#排气筒有组织产生情况			处理措施	风量 m³/h	2#排气筒有组织排放情况			无组织排放情况	
				产生量	速率	浓度			排放量	速率	浓度	速率	排放量
				t/a	kg/h	mg/m³			t/a	kg/h	mg/m³	kg/h	t/a
2	硫化-门封类	G5	非甲烷总烃	0.352	0.046	1.145	光催化+二级活性炭+15m高的 2#排气筒（有机物去除效率约85%）	40000	0.053	0.0069	0.172	0.011	0.088
			CS ₂	0.060	0.008	0.197			0.009	0.001	0.030	0.002	0.015
	硫化-软管类		非甲烷总烃	0.024	0.004	0.095			0.004	0.0006	0.014	0.001	0.006
			CS ₂	0.004	0.001	0.016			0.0006	0.0001	0.002	0.0002	0.0010
合计			非甲烷总烃	0.376	0.050	1.241			0.056	0.007	0.186(换算浓度9.068)	0.012	0.094
			CS ₂	0.065	0.009	0.213			0.010	0.001	0.032	0.002	0.016

注：1、硫化过程考虑按照最不利情况考虑，按照同一时间硫化机最大可能开启数量考虑，即门封类橡胶产品开启 18 台硫化机，软管类橡胶产品开启 2 台硫化机，废气污染物产生速率最大。

2、由上表可知，开炼及硫化过程中 H₂S 产生速率及产生浓度极低，因此本次评价仅做定性分析，不在进行大气环境影响预测。

3、由于 H₂S 产量较小，产生速率较小，不纳入产排污计算表，仅作为监控因子。

5、废气达标排放分析

表 2.2-6 废气排放达标情况分析

污染源	排气筒高度(m)	排气量(m ³ /h)	排放时间(h/a)	污染因子	排放情况		执行标准	标准限值			单位胶料实际排气量(m ³ /t胶)	基准气量排放浓度(mg/m ³)	达标情况
					排放浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)		排放浓度(mg/m ³)	基准排气量(m ³ /t胶)	排放速率(kg/h)			
1#排气筒 (密炼、开炼、滤胶)	15	14000	3860	非甲烷总烃	3.586	0.050	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	10	2000	/	4250.567	7.622	达标
				CS ₂	2.621	0.037		/	/	1.5	/	/	达标
2#排气筒 (硫化)	15	40000	7684	非甲烷总烃	0.186	0.007	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准排放	10	2000	/	97466.215	9.068	达标
				CS ₂	0.032	0.001		/	/	1.5	/	/	达标

2.2.3.2 废水

拟建项目用水主要包括生产用水和生活用水，其中生产用水主要是用于设备冷却塔补水和胶条冷却用水。根据建设单位的经验，生产车间地面需保持干燥。因此厂区地面采用人工清扫的方式清洁，不拖地，无地面清洁废水产生。

(1) 生产用排水

①设备冷却塔用排水

项目密炼机、开炼机、滤胶机、硫化机等需要用冷却水通过管道间接冷却生产设备，以控制设备温度，设备冷却水循环使用，不外排。根据建设单位提供资料，冷却水塔循环水量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，每日补水量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则年用水量为 $810\text{m}^3/\text{a}$ 。

②胶条冷却补水

项目设有一个冷却水槽对胶条进行冷却，冷水槽尺寸 $3.3\text{m}\times 1.0\text{m}\times 0.72\text{m}$ ，槽内有效容积约 1.9m^3 （内装 80%），胶条冷却水按照隔离剂：水=1：6 进行调配，则首次调配的胶条冷却水约 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ，其中隔离剂约为 $0.27\text{t}/\text{d}$ ，新鲜水约为 $1.63\text{m}^3/\text{d}$ 。项目胶条冷却水平均每 15 天处理一次，每天蒸发损耗的水按 30%计，则每天补充调配的胶条冷却水约 $0.57\text{m}^3/\text{d}$ （其中隔离剂约为 $0.08\text{t}/\text{d}$ ，新鲜水约为 $0.49\text{m}^3/\text{d}$ ），产生的胶条冷却废水经 1 台一体化污水处理设施处理后得到处理用水，处理水的体积为 $1.33\text{m}^3/\text{d}$ 。项目对胶条冷却水要求不高，经处理后作为已调配的冷却水循环使用，不排放。第二次及以后调配胶条冷却水时使用的隔离剂约为 $0.08\text{t}/\text{d}$ ，新鲜水约为 $0.49\text{m}^3/\text{d}$ ，循环冷却水为 $1.33\text{m}^3/\text{d}$ （其中循环水 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ 、循环隔离剂 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ）。则项目年使用调配后的胶条冷却水约 $615.60\text{m}^3/\text{a}$ （其中新鲜水占约 $159.90\text{m}^3/\text{a}$ ，隔离剂约 26.11，循环冷却水占约 $429.59\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 生活用排水

拟建项目劳动定员 75 人，生活用水量按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，产排污系数取 0.9，则项目用水量为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ （ $1944\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水排放量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1749.6\text{m}^3/\text{a}$ ）。不可预计水按 10%计。生活污水主要污染物为 $\text{COD}550\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5350\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}450\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}50\text{mg}/\text{L}$ 。

拟建项目生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。

则拟建项目运营期用、排水核算一览表，及项目污废水污染物产生及排放情况见表

2.2-7、2.2-8。

表 2.2-7 项目运营期用水、排水核算一览表

用水类别		用水规模	用水标准	最大日用水量 (m³/d)	用水量 (m³/a)	最大日排放量 (m³/d)	排水量 (m³/a)
生活用水	生活用水	75 人	80 L/人 d	6.0	1944	5.4	1749.6
	不可预计用水	按 10%计		0.6	194.4	0.54	174.96
	小计			6.6	2138.4	5.94	1924.56
生产用水	设备冷却塔用排水	循环水量为 150m³/h，循环使用，定期补水		2.5	810	循环使用不外排	
	胶条冷却补水	隔离剂：水=1： 6 进行调配；平均每 15 天更换一次，每天蒸发损耗的水按 30%计		1.63	159.9	不外排，循环冷却水量为 1.33 m³/d（其中循环水 1.14 m³/d、循环隔离剂 0.17 m³/d）	
	小计			4.13	969.9	/	/
合计				10.73	3108.3	5.94	1924.56

表 2.2-8 项目污废水污染物产生及排放情况

废水名称	污染物	产生情况		排放情况			
				达污水综合排放三级标准		达一级标准 A 标准	
		浓度 (mg/L)	产生量 t/a	浓度 (mg/L)	排放量 t/a	浓度 (mg/L)	排放量 t/a
生活污水 (1924.56m ³ /a)	COD	550	1.059	500	0.962	50	0.096
	BOD ₅	350	0.674	300	0.577	10	0.019
	SS	450	0.866	400	0.770	10	0.019
	NH ₃ -N	50	0.096	45	0.087	5	0.010

2.2.3.3 噪声

(1) 产生情况

项目噪声主要是设备运行时产生的噪声, 声级在 70~85dB, 详见表 2.2-9。

表 2.2-9 主要噪声源表单位：dB(A)

设备名称	数量（台）	单台噪声	排放规律	降噪措施	降噪值
密炼机	1	75	连续	建筑隔声、基础减振、消声等	15
开炼机	2	75	连续		15
滤胶机	1	75	连续		15
胶条冷却系统	1	80	连续		15
硫化成型机	20	75	连续		15
空压机	1	85	连续		20
冷却塔	1	75	连续		15
喷砂机	1	85	间歇		20
风机	2	85	连续		15

(2) 治理措施及排放情况

通过减振、隔声、消声等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2.2.3.4 固废

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）任何不需要修复和加工即可用于原始用途的包装物，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的包装物，可不作为固体废物管理。

项目使用的 PE 袋装粉料或橡胶等固态原辅的产生的废包装袋（产生量约 5t/a），集中收集后回用于原用途，可不作固体废物管理。

(1) 一般工业固体废物**①废过滤网 S1 和胶渣 S2**

项目滤胶机使用 40 目滤网对炼化橡胶进行过滤，每 7 个批次更换一次滤网，则废过滤网产生量 0.04t，过滤过程产生量约占 1%，约为 31.862t/a。废过滤网和胶渣总产生量 31.902t，集中收集后交回收单位处理。

②废模具 S3

项目模具不在厂内维修，委外维修。硫化成型过程年产生废模具 2.5t/a，集中收集后交回收单位处理。

③废橡胶边角料 S4

橡胶边角料产生量约占 3%，约为 94.977t/a，集中收集后交回收单位处理。

④橡胶不合格品 S5

橡胶不合格品约占 3%，约为 94.977t/a，集中收集后交回收单位处理。

⑤废钢丸 S11

项目长期存放模具使用前需喷砂机进行表面除锈，年产生废钢丸 0.5t/a，集中收集后交回收单位处理。

(2) 危险废物

①废活性炭 S6

拟建项目生产过程中炼化过程废气活性炭吸附效率约 50%、硫化过程二级活性炭吸附效率约 70%。经查阅资料，根据查阅相关资料，每吸附 1kg 挥发性有机物，需用 4kg 活性炭。废气处理过程中活性炭吸附的挥发性有机的量约 0.471t/a，则活性炭的用量为 1.884t/a，废活性产生量约为 2.36t/a。

废活性炭，集中收集暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位收集处理。

②废液压油 S7

根据业主提供资料，废液压油产生量约 4.5t/a，集中收集暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位收集处理。

③废油桶 S8

液压油、润滑油等液态物料产生的废包装桶，产生量约 0.5t/a，属于危险废物，经收集后暂存于危废暂存间，定期交给有相应资质的单位处理。

④含油废棉纱手套 S9

根据业主提供资料，工人生产过程中产生的含油废棉纱手套产生量约为 0.2t/a。由于产生量较小，且伴随生活垃圾产生的。根据《国家危险废物名录（2016 年）》危险废物豁免管理清单，含油废棉纱手套全过程可不按照危险废物管理。

⑤废隔离剂桶 S10

根据业主提供资料，废隔离剂桶产生量约 0.5t/a，集中收集暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位收集处理。

⑥废灯管 S12

根据业主提供资料，废紫外灯管产生量约 0.2t/a，集中收集暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位收集处理。

拟建项目全厂危险废物产生及处理措施见表 2.2-10。

表 2.2-10 全厂危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类 比及代码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形态	主要 成份	有害 成分	产废 周期	危险特 性
废活性炭	HW 49 900-041-49	2.36	废气处理	固体	活性炭	挥发性 有机物	每月一次	T
废液压油	HW 08 900-218-08	4.5	更换液压油	液体	液压油	废油	每两年一次	T, I
废油桶	HW49 900-041-49	0.5	液体物料	固体	桶	挥发性有机 物、废油	每周一次	T, I
废隔离剂 桶	HW49 900-041-49	0.2	喷胶	固体	胶渣、塑料 遮挡膜	白油、有机 物	每周一次	T, I
废灯管	HW29 900-023-29	0.2	胶水	固体	灯管	汞	每周一次	T
含油废棉 纱手套	900-041-49	0.2	生产	固体	棉	废油	每周一次	T

(3) 生活垃圾

拟建项目劳动定员 75 人，按 0.5kg/人 d 计算，生活垃圾产生量约 12.15t/a，交由当地环卫部门收集处置。

拟建项目固体废物产生情况及处理措施见表 2.2-11。

表 2.2-11 全厂固体废物产生情况及处理措施一览表

固废 分类	固废名称	产生量 (t/a)	治理措施
一般工业 固体废物	废过滤网和胶渣	31.902	集中收集后交回收单位处理
	废模具	2.5	
	废橡胶边角料	94.977	
	橡胶不合格品	94.977	
	废钢丸	0.5	
危险 废物	废活性炭	2.36	集中收集后存于厂区危废暂存间，定期交有资质的单位处理。危废暂存间做好防风、防雨、防晒、防渗漏等处理；采用防腐蚀加盖的塑料桶进行收集，废油、废油桶放置在托盘上。
	废液压油	4.5	
	废油桶	0.5	
	废隔离剂桶	0.2	
	废灯管	0.2	
	含油废棉纱手套	0.2	集中收集，交当地环卫部门收集处置
生活 垃圾	/	12.15	

2.2.4 项目污染物预计产生、排放情况汇总

拟建项目污染物预计产生、排放情况详见表 2.2-12。

表 2.2-12 拟建项目“三废”产生、排放情况一览表

一、废水										
污染源	产生量 m³/a	治理前污染物产生情况			治理措施	达污水综合三级排放标准		达城镇污水厂一级标准 B 标准		排放特征
		污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	1924.56	COD	550	1.059	生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。	500	0.962	50	0.096	间断排放
		BOD ₅	350	0.674		300	0.577	10	0.019	
		SS	450	0.866		400	0.770	10	0.019	
		NH ₃ -N	50	0.096		45	0.087	5	0.010	
二、固废										
种类		名称		产生量（t/a）	治理措施	经处理后排放量（t/a）		危险废物代码		
一般工业固体废物		废过滤网和胶渣		31.902	交回收单位回收处理	0		/		
		废模具		2.5		0		/		
		废橡胶边角料		94.977		0		/		
		橡胶不合格品		94.977		0		/		
		废钢丸		0.5		0		/		
危险废物		废活性炭		2.36	送有资质单位处理	0		HW 49、900-041-49		
		废液压油		4.5		0		HW 08、900-218-08		
		废油桶		0.5		0		HW49、900-041-49		
		废隔离剂桶		0.2		0		HW49、900-041-49		
		废灯管		0.2		0		HW29、900-023-29		
		含油废棉纱手套		0.2	交当地环卫部门收集处置	0		900-041-49		
生活垃圾		生活垃圾	12.15	0		/				

表 2.2-12 拟建项目“三废”产生、排放情况一览表（续）

三、废气										
污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物	有组织产生情况			治理措施	排放情况			排放特征
			产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)		产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
1#排气筒 (密炼、开炼、滤胶)	14000	非甲烷总烃	0.775	0.201	14.346	光催化+活性炭+15m 高的 1#排气筒 (有机废气去除效率约 75%)	0.194	0.050	3.586 (换算浓度 7.622)	有组织
		CS ₂	0.567	0.147	10.483		0.142	0.037	2.621	
2#排气筒 (硫化)	40000	非甲烷总烃	0.376	0.050	1.241	光催化+二级活性炭+15m 高的 2#排气筒 (有机物去除效率约 85%)	0.056	0.007	0.186(换算浓度 9.068)	有组织
		CS ₂	0.065	0.009	0.213		0.010	0.001	0.032	
生产车间	/	非甲烷总烃	/	/	/	加强车间通风	0.244	0.051	/	无组织
		CS ₂	/	/	/		0.126	0.030	/	

2.3 非正常工况

拟建项目非正常工况主要为环保设施的非正常运行，对于拟建项目而言，主要体现为废气处理设施的非正常运行情况，本评价非正常工况下，废气处理设施处理效率按照 0% 计算。则拟建项目非正常工况污染物排放情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 拟建项目非正常工况下大气污染物排放情况

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放原因	单次持续时间/h	年发生频次/次	对应措施
1#排气筒 (密炼、开炼、 滤胶)	非甲烷总烃	0.201	14.346	废气处理设施损坏	4	1	及时维修，保证其 正常工作
	CS ₂	0.147	10.483				
2#排气筒 (硫化)	非甲烷总烃	0.050	1.241	废气处理设施损坏	4	1	及时维修，保证其 正常工作
	CS ₂	0.009	0.213				

由上表可知非正常工况下，废气处理设施处理效率为 0% 时，各个排气筒废气污染物大部分出现超标或排放浓度大幅度提高的现象。因此要求企业须采取严格的措施和应急措施，避免非正常排放的发生。

2.4 清洁生产

2.4.1 清洁生产分析

根据清洁生产的原则要求，清洁生产评价指标体系分为定量评价和定性评价两大部分，凡能量化的指标尽可能采用定量评价，以减少人为的评价差异。由于目前橡胶制品行业还未制定出相应的清洁生产标准，采用定量分析的方式无评价基准值可依，因此本评价主要采用定性分析的方法来对项目清洁生产水平进行评价。

（1）选用清洁能源

本项目在生产过程中使用的能源主要有电能、新鲜水以及压缩空气等，项目密炼机、开炼机、滤胶机、硫化成型机等均采用电加热，压缩空气由厂内空压机利用电能转换生产，其余能源由市政供给或采购，为外购能源，生产所需各种能源的选用符合因地制宜的用能原则。同时，项目使用能源多为清洁能源，既减少了环境污染，也降低了污染治理的投入，选用能源符合清洁生产原则。

（2）污染物排放指标评价

项目针对密炼机、开炼机、滤胶机、硫化成型机等废气产生点均设置了集气装置，并分别设置了光催化和活性炭净化等装置，可确保废气达标排放。工程设计在对各类污染源实施有效防治的基础上，加强污染防治设施的维护与管理，确保其长期稳定地运行，最大限度地减少各污染物排放，减轻对周围环境的影响。

（3）环境管理要求

项目将建立专门的环保机构，配备 1 人专门负责全厂的环境管理工作及维持环保设施的正常运转，建立环保档案及按照国家 and 地方有关法律、法规、污染物排放要求管理本项目的污染物排放。

2.4.2 清洁生产结论

从上述分析可知，拟建项目采用先进的生产工艺和技术装备，生产工艺较为节能先进。项目采用电能等清洁能源，污染物产生量少，且对各产生的污染物均采取了合理有效的污染防治措施。因此，本评价认为拟建项目符合清洁生产要求，基本达到国内先进水平。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查

3.1.1 地理位置

重庆市两江新区位于重庆主城区长江以北、嘉陵江以东，规划面积 1200km²，其中可开发建设面积 550km²，水域、不可开发利用的山地及原生态区共 650km²。包括江北区、渝北区、北碚区三个行政区部分区域，及重庆北部新区、两路寸滩保税港区、两江工业园区等功能经济区。其中，江北区涉及街镇为：石马河、大石坝、观音桥、华新街、五里店、江北城、寸滩、铁山坪、郭家沱、复盛、鱼嘴镇；渝北区涉及街镇为：龙溪、龙山、龙塔、双凤桥、双龙湖、回兴、悦来、人和、鸳鸯、天宫殿、翠云、大竹林、木耳、礼嘉、龙兴、石船、古路、玉峰山镇；北碚区涉及街镇为：水土、复兴、蔡家岗、施家梁镇。

龙盛片区规划范围位于两江新区东南部，属于两江新区鱼嘴组团、龙兴组团，位于铜锣山以东、明月山以西、长江以北、统景和麻柳沱两镇以南的狭长带状槽谷之内。其西联保税空港、寸滩保税港形成物流大三角，是交通资源富集区；东接重庆工业重镇长寿，有着原料和装备制造的外围服务支撑；北至统景市级旅游小镇—统景，并与张关水溶洞风景区相邻；南为南岸区茶园工业组团。龙盛片区规划范围 178 平方 km，其中城市建设用地 154 平方 km，水域及其他用地 24 平方 km。

拟建项目两江新区龙盛片区（一期）规划包括果园港片区、汽车城片区，规划总面积 6041.73 公顷。本工程选址位于龙盛片区（一期）汽车城片区。地理位置详见附图 1。

3.1.2 地形地貌

本项目所在的两江新区位于四川盆地东南部，属川东平行岭谷区，区内地貌的发育主要受构造及岩性的控制，沿构造裂隙在风化剥蚀作用下，形成宽缓的树枝状的沟谷及孤立的残丘地貌景观，其地形特征主要表现为浅丘及丘间谷地，广布稻田、旱地、鱼塘。规划区域地貌总体属剥蚀丘陵地貌，呈现平行岭谷景观，背斜形成条状低山，向斜形成宽缓丘陵。规划区域整体地势为东西两侧高，中间低，南北方向高差较小，地势起伏较大，平均海拔高程 255m。

本项目所在区域处于川东褶皱带铜锣峡背斜的西翼，区内地层呈单斜产出，倾向 305~325°，倾角 14~28°。出露地层主要为侏罗系上沙溪庙组及第四系残坡积粉质粘土、人工填土。区内未见断裂发育，裂隙不发育。区内出露的地层主要为第四系全新

统人工填土 (Q4ml)、残坡积层 (Q4el+dl)，下伏侏罗系中统沙溪庙组地层。岩土界面倾角为 5~9°；总体来看工程区地层岩体结构及岩 (土) 性差异为中等复杂。属浅丘地貌，总体地形较为开阔平坦呈现浅丘相间，纵横浅沟槽切割，地形坡度 3~23°，一般坡角为 3~8°。

3.1.3 水文

(1) 地表水

长江在两江新区龙盛片区南部由西向东流过。据水文站多年统计资料，长江在此地段 1~3 月处于枯水平稳期，从 4 月下旬起出现小峰并逐渐进入中高水期，7~9 月多为洪水期，11 月以后，呈缓慢降落状态。年最低水位常出现在 2 月中旬至 3 月下旬，历年最低枯水位 156.00m，常年洪水位 172.67m，最高洪水位 193.03m (1981.7.16)，最大流速 3.5m/s。在此地段三峡建库正常蓄水位 176.82m，三峡建库枯季消落低水位 (设计最低水位) 156.00m，三峡成库后 20 年一遇最高洪水位 181.60m，50 年一遇最高洪水位 190.31m，百年一遇洪水位 194.60m。区内不会受库区水位影响。

(2) 地下水

项目所在区域内地下水总体贫乏，水文地质条件简单，局部存在少量的地下水，按地下水特征可分为松散层孔隙水、基岩裂隙水，地下水结晶分解复合类、结晶类、分解类均无腐蚀。地下水类型多为重碳酸钙型水或重碳酸钙—镁型水，矿化度小于 0.5g/L，对砼无侵蚀性。

①松散层孔隙水主要分布于第四系松散层中，该类型地下水水量大小受地貌和覆盖层范围、厚度、透水性制约，受季节、气候影响大，无统一地下水位，主要由大气降水补给。在丘包地带，覆土层薄，除雨季外一般无地下水；在丘谷 (沟心) 地带，覆土层较厚，有少量地下水存在，其流量随季节改变变化大。雨季时，地下水埋深浅，枯水期时，地下水埋藏深。

②基岩裂隙水本区强风化岩层较薄，风化裂隙水少见，主要为构造裂隙水，赋存于侏罗系厚层砂岩的构造裂隙中。水位不统一，不同砂岩层中的地下水补给、径流特征相似，均以大气降水为补给源，沿岩层走向径流和排泄于低凹的谷底。这类型地下水动态明显有随季节变化之特点，其在顺向斜坡低洼地段，含水性相对较好。据调查红层 (基岩) 中的基岩裂隙水以泉水的形式排泄。

3.1.4 气候、气象

规划区属四川盆地亚热带湿润季风气候区中的长江河谷，具有热量丰富、雨量充沛、无霜期长、冰雪少、风小、日照少、湿度大、云雾多及春早夏长、秋短冬暖、四

季分明的特点。据渝北气象台资料，主要气象参数如下：年平均气温 18.3℃，极端最高气温 44℃，极端最低气温-1.8℃，无霜期 296 天。常年平均风速 1.3m/s，平均雾日数 69.3d，年均降雨量 1094mm、最大日降雨量 191.7mm、年平均相对湿度 79%、年平均日照时数 1140.5h。

区域全年主导风以东北风为主，频率为 17.5%，冬春两季主导风频可达 22%，全年次主导风为北东北风，频率为 10%，年静风频率为 25%，全年平均风速为 1.6 m/s。

3.1.5 资源、生物多样性

项目所在区域所在地已无原生自然林地，其植被主要为人工林与少量分布在各背斜山的次生植被，以马尾松最多，其次为杉及其他阔叶林。竹类以慈竹、白夹竹、水竹为主。区内林木主要以农家四旁（宅旁、溪旁、村旁、路旁）桉树、千丈、泡桐、刺槐为主。经济林木类由棕榈、女贞、桑、茶和果木等，荒地广生灌、藤植物等。

根据现场勘察，本项目位于城市建成、规划区，工程场区及周围无风景名胜区和重点文物保护单位，也无珍稀动植物存在。

3.1.6 土壤

项目所在区域土壤类型以水稻土、冲击土、紫色土、黄壤土、石灰岩土五个土类为主。大多数土壤都富含钾、钙等矿物养分，理化性质好，宜种性强，适合种植果树、粮食和蔬菜作物。项目所在区域属轻度水土流失区，水土流失以水力侵蚀为主，重力侵蚀较轻，水力侵蚀以面蚀、沟蚀形式出现，土壤平均侵蚀模数为 2464t/km²·a，属重庆市政府公布的水土流失重点监督区。

拟建项目评价范围内无文物古迹、风景名胜区等，无珍稀动植物。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状评价

(1) 项目所在区域环境质量达标情况

本评价引用重庆市生态环境局公布的 2018 重庆市环境状况公报中两江新区环境空气质量现状数据，区域空气质量现状评价见表 3.2-1。

表 3.2-1 2018 年度两江新区区域空气质量现状

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	超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.57%	0.09	不达标
PM ₁₀		62	70	88.57%	/	达标
SO ₂		7	60	11.67%	/	达标
NO ₂		45	40	112.50%	0.13	不达标

CO (mg/m ³)	日均值浓度的第 95 百分数	1.6	4	40.00%	/	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓 度的第 90 百分数	169	160	105.63%	0.06	不达标

两江新区 PM_{2.5}、NO₂、O₃ 不满足环境空气质量标准，SO₂ 和 CO 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两江新区为非达标区。

根据重庆市环境保护局公布的《2018 重庆市环境状况公报》中“措施与行动”方案中明确减缓的方案如下：

①交通污染控制：加强新车环保监管，完成 2.5 万余辆新车注册登记环保信息随车清单和关键零部件核查。查处非道路移动机械生产企业违法行为，加强禁止使用高排放非道路移动机械监管执法。加强储油库、加油站油气回收装置运行日常监管。全面供应国六标准汽柴油。调整运输结构，发展多式联运，启动主城区汽车客货运站场搬迁工作，推广新能源车。

②扬尘污染控制：实施施工工地控尘“红黄绿”标志分级管控领跑者制度，督促施工工地严格执行控尘“十项强制性规定”，完成主城区裸土覆盖和绿化。建设和巩固扬尘控制示范道路，进行道路洒水。严格执行建筑垃圾运输车密闭运输，严查冒装撒漏、带泥带尘车辆。

③工业污染控制：汽车整车制造及零配件生产、汽车维修、印刷包装等行业企业及燃煤、燃气锅炉使用单位深度治理。进行燃煤锅炉清洁能源改造或淘汰。江津、合川、璧山、铜梁区等执行国家大气污染物特别排放限值。

④生活污染控制：出台餐饮业大气污染物排放标准，新划定高污染燃料禁燃区 251 平方公里，累计划定 3098 平方公里。禁止销售烟雾型产品，禁放范围扩大到绕城高速公路及以内区域，以及北碚和渝西片区城市建成区。

⑤增强监管能力：修订《重庆市大气污染防治条例》、《重庆市空气重污染天气应急预案》。对 505 家企业的 1094 个废气排口开展执行监测，制定重污染天气应急预案减排措施清单，加强与四川省广安市、达州市等周边地区的大气污染联防联控。开展人工增雨飞机作业 19 架次，地面作业 76 日次

⑥增强科研分析能力：初步建成打赢蓝天保卫战大数据管理平台，累计收集处理空气质量现状、目标、污染源清单、工作台账等

各类信息 600 万余条。建成空气质量预报预警平台二期项目，开展区域空气质量 3-7 天预测预报。建立排放源清单，强化大气污染成因分析及来源解析研究，科学支撑打赢

蓝天保卫战。

在重庆市范围内（包括两江新区）执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。

（2）其他污染物环境质量现状

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）二级标准执行；CS₂ 限值执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值。

非甲烷总烃因子引用引用重庆市生态环境监测中心《两江新区环境质量现状调查监测项目》检测报告（报告日期：2018 年 1 月）中龙盛片区 7#点位天堡寨安置房数据（本次评价设为 G1），G1 监测点位于拟建项目西北侧约 1.94km 处；CS₂ 采用重庆开创环境有限公司对拟建项目东北侧 570m 处 Q-1 点上通五公租房（本次评价设为 G2）的实测数据（开创环（检）字[2019]第 HP522 号）。

（1）引用数据资料合理性分析

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）可知，环境空气质量现状调查可采取收集评价范围内及临近评价范围的各例行用气质量监测点的近 3 年与项目有关的监测资料。根据调查，监测至今区域未新增大的排放同类污染物的污染源，区域环境空气质量未有明显变化，且监测数据在三年有效期内，监测点与拟建项目距离小于导则中要求的边长 5km 范围，监测因子也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可行的。

（2）监测数据的基本情况

①监测点位：G1 监测点天堡寨安置房，位于拟建项目西北侧约 1.94km 处；G2 监测点上通五公租房，位于拟建项目东北侧 570m；

②监测项目：G1 监测点—非甲烷总烃；G2 监测点—CS₂；

③监测时间及监测频次：

G1 点监测时间为 2017 年 8 月 14 日~8 月 20 日，连续监测 7 天，非甲烷总烃每天测 8 次（一次值）；

G2 点监测时间为 2019 年 8 月 26 日-9 月 1 日，连续监测 7 天，CS₂ 每天测 4 次（小时值）。

④评价方法：大气环境现状采用最大占标率法对环境空气质量进行现状评价。

$$\text{评价公式：} P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——最大占标率（%）；

C_i —— i 种污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —— i 种污染物环境质量评价标准， mg/m^3 。

（3）环境现状评价结果

环境空气现状监测统计及占标率计算结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 环境空气质量监测结果单位： mg/m^3

监测点位	污染因子	监测值范围(mg/m^3)	标准值(mg/m^3)	最大监测浓度百分比%	超标率
G1 天堡寨安置房	非甲烷总烃(小时值)	0.2~0.42	2.0	21.00	0
G2 上通五公租房	CS_2 (小时值)	0.03L	0.04	/	/

注：“L”表示监测数据低于标准方法检出限。

由上表可知，各监测点非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值， CS_2 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值。拟建项目所在区域环境空气质量现状良好。

3.2.2 地表水环境质量现状评价

拟建项目生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后排入市政污水管网，进入果园污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入长江。

根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝环发[2012]4 号），本项目污废水最终受纳水体为长江，属于Ⅲ类水域，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

本次评价上游引用《两江新区环境质量现状调查监测项目》检测报告（报告日期：2018 年 1 月）22#鱼嘴断面（本次评价设为 F1）的监测数据，下游引用《重庆两江新区龙盛片区规划环境影响跟踪评价》检测报告（报告日期：2017 年 5 月 20 日，EDD55J000303C）中果园污水处理厂入长江口下游 500m 处监测数据，对拟建项目区域地表水环境现状进行评价。监测至今，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，故引用的监测数据为有效数据。

（1）监测断面：F1 断面—鱼嘴断面，F2—果园污水处理厂入长江口下游 500m 处

（2）监测因子：pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、石油类。

（3）监测时间及频次：F1 点监测时间为 2017 年 1 月~11 月例行监测数据；

F2 断面—2017 年 4 月 27 日-29 日，连续 3 天，每天一次。

(3) 监测结果地表水监测因子分析采用水质指数法，评价模式如下：

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

pH 评价模式：

$$S_{ph,j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

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

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；

地表水现状监测及评价结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 地表水监测结果一览表

监测项目	F1 断面（鱼嘴断面）			
	监测浓度范围	Si 值范围	III类水域标准	超标率
pH	7.55~8.04	/	6~9	/
COD	7~16	0.35~0.80	20	0
BOD ₅	0.5~1.1	0.125~0.275	4	0
氨氮	0.02~0.33	0.02~0.33	1.0	0
石油类	0.01~0.02	0.2~0.4	0.05	0
监测项目	F2 断面（果园污水处理厂入长江口下游 500m 处）			
	浓度范围	Si 值	III类水域标准	超标率
pH	7.95~7.96	/	6~9	/
COD	12.1~12.9	0.605~0.645	20	0
BOD ₅	2.6	0.65	4	0
氨氮	0.161~0.169	0.161~0.169	1.0	0
石油类	0.01L	/	0.05	0

由上表可知，F1 断面和 F2 断面中 pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类等 5 项指标监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域水质标准限值要求

3.2.3 地下水质量现状评价

本次评价地下水现状监测数据引自“重庆市两江新区龙盛片区规划环境影响跟踪评价”项目中“御临河箭沱村附近”处（本次评价列为 1#监测点）、“鱼嘴镇鱼嘴中心小学前 500m 附近”处（本次评价列为 2#监测点）、“朝阳溪下游点”处（本次评价列为 3#监测点）部分监测数据；详见重庆市华测检测技术有限公司出具的《检测报告》（EDD55J000303C）和重庆岩土工程检测中心出具的《重庆市两江新区龙盛片区规划环境影响跟踪评价水质分析报告》（S2017-0538W）。

通过对引用监测资料的分析，引用 3 个地下水监测点与本项目均位于同一地下水文单元内，其中 1#地下水监测点位于本项目所在地地下水流向上游，2#地下水监测点位于本项目所在地地下水流向侧方向上，3#地下水监测点位于本项目所在地地下水流向下游；监测数据在 3 年有效期范围内，且自监测以来，区域环境没有发生大的变化，区域的地下水污染未有明显变化，引用的监测数据满足《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）中的有关要求，评价引用监测数据合理。

（1）监测布点及监测因子

监测点位：1#—御临河箭沱村附近；2#—鱼嘴镇鱼嘴中心小学前 500m 附近；3#—朝阳溪下游点。

（2）监测时间和因子

2017 年 4 月 29 日—pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、氟化物、铁、锰、石油类、总大肠菌群；2017 年 4 月 26 日— Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 OH^- 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

采样频率 1 天 1 次。

（3）评价标准

地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB14848-93）III 级标准要求

（4）评价方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）中相关要求，各污染物 S_{ij} 值采用标准指数计算公式：

$$S_{ij} = C_i / C_{si}$$

式中：

S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数，标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，不能满足使用要求；

C_i ——污染物 i 在监测点 j 的浓度(mg/L)；

C_{si} ——水质参数 i 的地面水水质标准(mg/L)。

pH 的评价模式为:

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{s,v} - 7.0}, \text{ 当 } pH_i > 7.0 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_i}{7.0 - pH_{s,d}}, \text{ 当 } pH_i \leq 7.0 \text{ 时}$$

P_{pH} 为 pH 的标准指数; $pH_{s,v}$ 、 $pH_{s,d}$ 为标准值的上、下限值; pH_i 为监测值。

(5) 统计结果

将监测数据进行统计, 并与相关标准进行比较, 见 3.2-4。

表 3.2-4 地下水环境质量监测数据统计分析表单位: mg/L

断面及指标 \ 监测项目		pH	挥发酚	总硬度	高锰酸钾指数	硫酸盐	氯化物
1#	监测值	6.52	0.0003L	68.9	1.16	28.9	8.94
	超标率 (%)	0	/	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	/	0	0	0	0
	标准指数 S_{ij}	0.96	/	0.24	0.39	0.12	0.04
2#	监测值	7.13	0.0005	259	0.83	49.8	14.0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	标准指数 S_{ij}	0.065	0.25	0.58	0.28	0.20	0.06
3#	监测值	7.09	0.0003	286	1.34	49.3	14.4
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	标准指数 S_{ij}	0.045	0.15	0.64	0.45	0.20	0.06
III类标准		6.5~8.5 (无量纲)	0.002	450	3.0	250	250
断面及指标 \ 监测项目		氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐氮	溶解性总固体	总大肠菌群	菌落总数
1#	监测值	0.033	1.80	0.003L	83	未检出	84
	超标率 (%)	0	0	/	0	/	0
	最大超标倍数	0	0	/	0	/	0
	标准指数	0.17	0.09	/	0.08	/	0.84
2#	监测值	0.035	3.39	0.004	312	未检出	58
	超标率 (%)	0	0	0	0	/	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0
	标准指数	0.18	0.17	0.20	0.31	/	0.58

3#	监测值	0.032	3.48	0.003L	300	未检出	33
	超标率 (%)	0	0	0	0	/	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	/	0
	标准指数 S_{ij}	0.032	3.48	0.003L	300	/	0.33
III类标准		0.2	20	0.02	1000	3.0 (个/L)	100 (个/ml)

注：表中未检出数据以“L”加检出限表示。

表 3.2-5 地下水水质现状监测及评价结果统计表单位：mg/L

监测项目 断面及指标		Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}
1#	监测值	4.0	0.84	20.14	6.04	45.90	0	10.47	33.64
	超标率 (%)	-	-	-	-	-	-	0	0
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	0	0
	标准指数 S_{ij}	-	-	-	-	-	-	0.04	0.13
2#	监测值	23.56	2.32	82.60	13.81	246.76	12.89	16.98	55.59
	超标率 (%)	-	-	-	-	-	-	0	0
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	0	0
	标准指数 S_{ij}	-	-	-	-	-	-	0.07	0.22
3#	监测值	23.59	2.36	85.04	15.79	238.42	14.07	15.57	61.93
	超标率 (%)	-	-	-	-	-	-	0	0
	超标倍数	-	-	-	-	-	-	0	0
	标准指数 S_{ij}	-	-	-	-	-	-	0.06	0.25
III类标准		-	-	-	-	-	-	250	250

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，监测点各监测因子能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中的III类标准，地下水环境质量较好。

3.2.4 声环境质量现状评价

本次评价委托重庆开创环境监测有限公司对拟建项目环境噪声进行监测（开创环（检）字[2019]第 HP522 号）。

（1）监测位置：项目北侧 E1、项目西侧 E2、项目南侧 E3、项目东侧 E4；

（2）监测因子：等效连续 A 声级；

（3）监测、时间频率：2019 年 8 月 27 日-28 日，各监测点每天昼、夜各一次；

（4）评价方法：采用与《声环境质量标准》（GB3096-2008）直接比较的方法。

（5）评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准值，即昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）。项目噪声现状监测结果见表 3.2-6。

表 3.2-6 声环境质量现状监测及统计结果

监测点位	监测值，单位：dB(A)				标准值，单位：dB(A)	
	2019 年 8 月 27 日		2019 年 8 月 28 日			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
E1	53	46	53	47	65	55
E2	54	47	54	47		
E3	54	46	53	48		
E4	55	47	54	47		

由上表可知, 项目各监测点昼间、夜间值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准, 结果表明规划区域所在区域声环境质量良好。

3.2.5 小结

综上所述, 根据《2018 重庆市环境状况公报》, 两江新区 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 、 O_3 不满足环境空气质量标准, SO_2 和 CO 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求, 两江新区属于非达标区。非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012); CS_2 限值满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值;

长江各断面中 pH、COD、 BOD_5 、氨氮、石油类等 5 项指标监测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准限值要求;

地下水监测点 pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、氟化物、铁、锰、石油类、总大肠菌群均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准;

项目所在区域昼间、夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准要求。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

拟建项目不新建厂房，且供电供水、消防设施、地面防腐防渗处理等均齐全，本次施工内容主要为新增的设备安装。项目施工周期很短，施工期约 2 个月，由于安装设备施工期较短，噪声影响随着施工期结束而消失，因此，本次环评施工期进行简要影响分析，重点为运营期的工程分析。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 预测内容确定

拟建项目运营期废气主要有：密炼废气、开炼废气、滤胶废气及硫化废气。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关技术规定，本次评价选取有环境质量标准的评价因子进行预测，选取非甲烷总烃、CS₂等污染物作为预测因子。

4.2.1.2 预测模型及参数设置

（1）模型选择

项目地处城市地区，环境空气评价范围为边长 5km 矩形，评价等级为一级。评价范围无大型水体存在，评价基准年内部存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 的情况，近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率小于 35%。因此，评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AERMOD 模型，该模型可用于局地尺度（ $\leq 50\text{km}$ ）范围内的预测，适用于点源、面源、线源、体源等各种污染源，还具有模拟建筑物下洗和干湿沉降等特性。

（2）气象数据

本项目所在地最近地面气象观测站点为渝北气象站，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对 AERMOD 模型地面气象数据要求：地面气象数据选择距离项目或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据，因此，本项目评价采用渝北气象站 2018 年的常规地面气象观测资料，该站点距离本项目直线距离约 16km，满足预测模型要求。气象数据主要包括风速、风向、总云量和干球温度。

表 4.2-1 地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			纬度 N/°	经度 E/°				
渝北	57513	一般站	29.7314	106.6187	16.12	398	2018	干球温度、风向、风速、总云量

表 4.2-2 多年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度℃	6.63	9.03	13.23	18.13	21.70	23.79	27.48	26.95	23.52	17.87	13.36	7.98	17.5

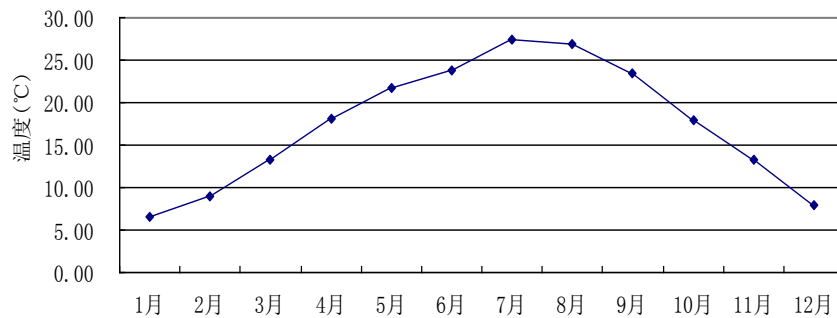


图 4.2-1 多年平均温度的月变化

表 4.2-3 多年平均风速的月变化 单位: m/s

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
风速	1.87	1.90	2.21	2.30	2.08	1.90	2.01	1.97	1.98	1.77	1.78	1.63	1.95

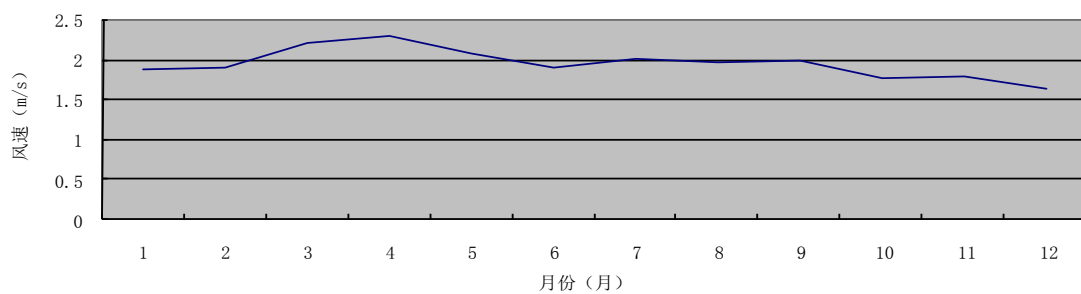


图 4.2-2 渝北区年平均风速月变化

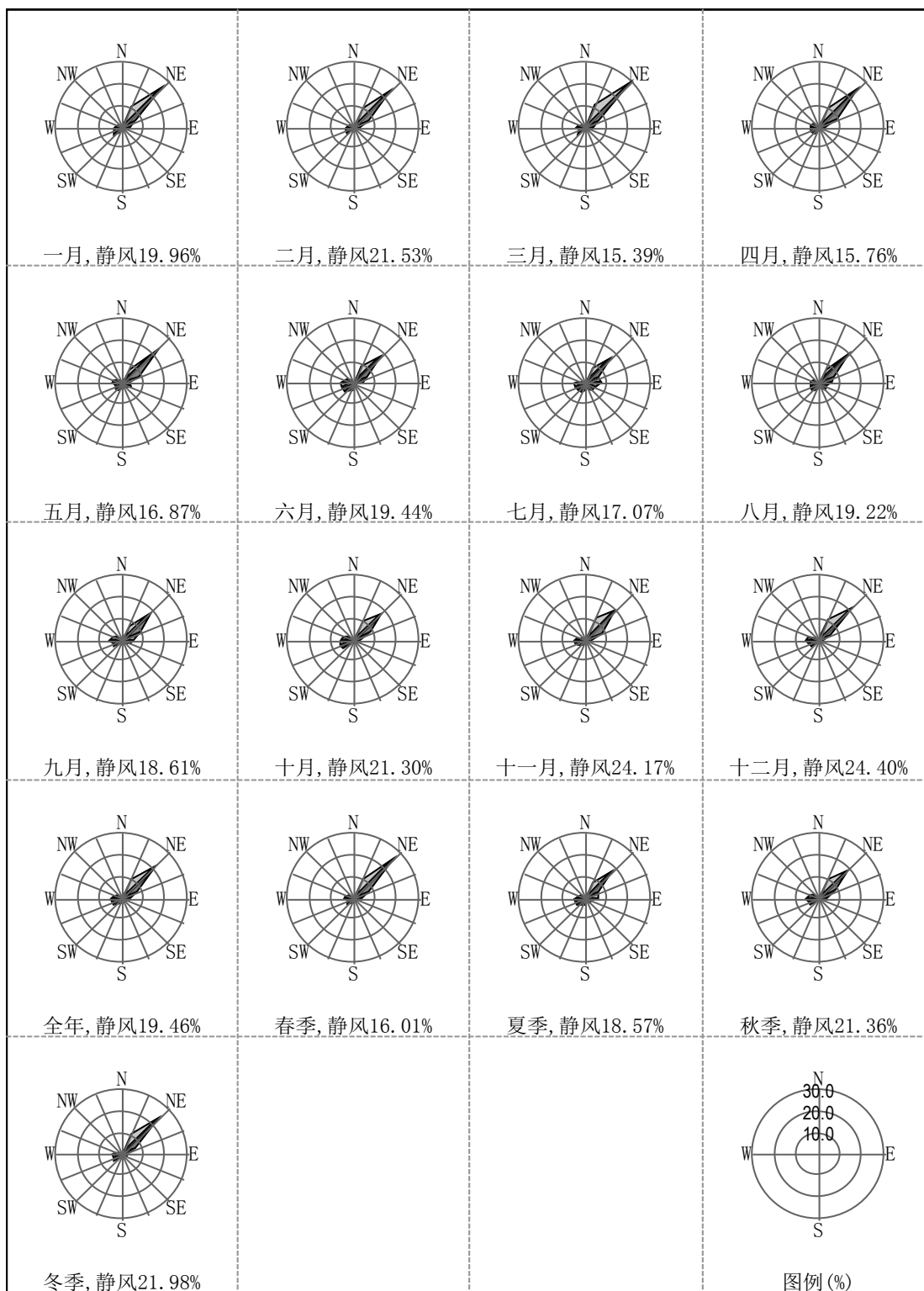


图 4.2-3 渝北区风频玫瑰图

(3) 地形数据

地形数据源自 DEM90 数据, 经度 90m, 满足本次环境空气预测评价要求。

地面特征参数: 采用 AERMOD 地表参数推荐取值 (源自《AERMETUSER GUIDE》), 地面分扇区数 1, 地面扇区 0~360, 评价区域地表类型主要为城市区域,

地表湿度为湿度，反照率、BOWEN、粗糙度按地表类型自动输出。

(5) 模型参数设置

项目周边无高层建筑，故 AERMOD 模型运行时不考虑建筑物下洗。

4.2.1.3 预测和评价内容

(1) 预测情景

项目具体预测内容见下表。

表 4.2-4 预测情景组合表

序号	污染源类别	预测内容	预测因子	计算点
1	正常排放污染源	短期浓度、 长期浓度	非甲烷总烃、CS ₂	环境空气保护目标、网格点
			VOCS	
			PM ₁₀	
			PM ₁₀	
2	非正常排放污染源	小时浓度	非甲烷总烃、CS ₂	

(3) 预测源强

本项目大气评价范围内现有重庆长安汽车股份有限公司、重庆长安汽车股份有限公司（江北发动机工厂）、重庆韩泰轮胎有限公司、菲特尔莫古（重庆）摩擦材料有限公司等在建、已批复的相关污染物排放生产企业，其污染物排放情况见下表。

表 4.2-5 在建、已批复的相关污染物排放生产企业调查表

企业	非甲烷总烃 (t/a)	CS ₂ (t/a)	备注
重庆长安汽车股份有限公司（长安汽车城乘用车）	81.119	/	采取的治理措施主要为文丘里喷淋器处理，罩光漆喷涂废气再经沸石转轮处理后通过高空排放 满足 500m 防护距离要求。
重庆长安汽车股份有限公司（长安汽车城乘用车）	543.23	/	
重庆长安汽车股份有限公司（江北发动机工厂）	7.73	/	产生的废气主要有铸造车间熔炼废气、制芯废气、浇铸废气，机加总装车间磨合废气、测功废气。共有排气筒 30 根。 熔炼废气：布袋除尘+排气筒排放；制芯废气：碱液喷淋+排气筒排放；浇铸废气：碱液喷淋+排气筒排放；磨合废气：排气筒直接排放；测功废气：排气筒直接排放。 满足 500m 防护距离要求。
重庆韩泰轮胎有限公司	7.102	/	粉尘：布袋除尘+排气筒排放；密炼烟气：沸石转盘+催化燃烧装置处理+排气筒排放 满足 300m 卫生防护距离要求
菲特尔莫古（重庆）摩擦材料有限公司	0.278	/	冷却废气：活性炭吸附+排气筒排放；烘粉废气：燃烧装置+排气筒排放
重庆瑞阳科技开发有限	0.33	/	注塑废气：集气罩收集+排气筒排放

公司			
重庆金康新能源汽车有限公司	3.091	/	焊接烟尘：净化器+排气筒排放； 打磨废气：布袋除尘+排气筒排放； 涂装废气：沸石转轮+RTO+排气筒排放 满足 400m 防护距离要求
库博汽车配件（重庆）有限公司	0.08475	/	涂胶废气：集气罩收集后排气筒排放
重庆川页科技发展有限公司	0.1457	/	焊接废气：烟尘净化器 喷粉废气：袋式除尘+排气筒排放 喷胶废气：活性炭吸附+排气筒排放 烘胶废气：燃烧+排气筒排放
北京现代汽车有限公司	189.69	/	涂装废气：文丘里喷淋器+沸石转轮处理+排气筒排放 烘干废气：RTO+排气筒排放 环境防护距离是以涂装车间无组织排放源边界，东、西及北侧向外扩展 500m，南侧向外扩展 450m 而形成的一个包络圈。《重庆两江新区鱼复工业园管理委员会关于北京现代汽车有限公司分公司建设项目涂装车间卫防距离测绘说明的函》，处于涂装车间边界外 450m 以内的 4 栋双溪公租房（共计 1500 户）已承诺调整为非居住、非教育和非医疗等环境敏感性质用地，并全部出租或出售给现代企业公司作为企业综合用房。因此，满足卫生防护距离要求。
华域大陆制动系统(重庆)有限公司	0.19	/	油雾：油雾分离器+排气筒排放 酸碱雾：槽边抽风+酸雾净化塔+排气筒排放 满足 200m 防护距离要求
上汽通用五菱汽车股份有限公司	32.27	/	涂装废气：文氏喷漆室+RTO+排气筒排放； 检测废气：收集后排气筒排放 满足 500m 防护距离要求
重庆双英汽车座椅有限公司	16.25	/	发泡废气：过滤集尘处理器+布袋除尘+活性炭吸附塔+排气筒排放 焊接废气：集气罩收集+布袋除尘器处理+排气筒排放 烘干废气：燃烧+排气筒排放 满足 100m 防护距离要求
重庆双五汽车零部件有限公司	5.97	/	焊接烟尘：自带焊烟净化器 喷粉废气：布袋除尘 喷漆废气：活性炭吸附+脱附+RTO+排气筒排放 满足 100m 防护距离要求
重庆卓通汽车零部件有限公司	0.312	/	焊接烟尘：烟尘净化器+排气筒排放 涂装废气：水帘漆雾净化系统+水气分离器+漆雾过滤+活性炭+排气筒排放 检测废气：收集后排气筒排放 满足 300m 防护距离要求
重庆安迪车用材料有限公司	0.225	/	粉尘：布袋除尘+排气筒排放 沥青烟：水吸收+静电捕集+排气筒排放 有机废气：活性炭吸附+排气筒排放 满足 100m 防护距离要求
重庆霍富汽车部件有限公司	7.992	/	喷漆废气：涡卷水洗+4 级布袋过滤处理+RTO+排气筒排放 烘干废气：RTO+排气筒排放

			熔化炉废气：布袋除尘+排气筒排放 满足 100m 防护距离要求
重庆北汽模塑科技有限公司	12.573	/	注塑废气：收集后排气筒排放； 涂装废气：RTO+排气筒排放； 调漆室和补漆房废气：活性炭吸附+排气筒排放 满足 100m 防护距离要求
重庆韩华高新材料有限公司	1.511	/	加热废气：收集后排气筒排放
日立汽车系统（重庆）有限公司	5.864	/	铬酸雾：槽边抽风+1 级冷凝塔+2 级喷淋塔处理+排气筒排放。 焊烟+抛光废气：过滤除尘+排气筒排放 涂装废气：文丘里喷淋室净化装置+活性炭吸附装置处理+排气筒排放。 烘干废气：RTO+排气筒排放； 有机废气：干式过滤装置处理+活性炭吸附装置处理+RTO+排气筒排放； 满足 200m 防护距离要求
重庆厚诚泰克汽车部件有限公司	3.3	/	焊接烟尘：焊烟过滤系统处理+排气筒排放； 电泳废气：喷淋洗涤+活性炭吸附+排气筒排放 烘干废气：RTO+排气筒排放 满足 100m 防护距离要求
重庆德天实业有限公司	0.3091	/	粉尘：布袋除尘+排气筒排放； 有机废气：活性炭吸附+排气筒排放； 搅拌废气：水封吸收装置+排气筒排放 满足 50m 防护距离要求
重庆天骄航空动力有限公司	30.44	/	试车厂房废气：收集后排气筒排放 装配厂房废气：活性炭吸附+排气筒排放

根据工程分析，拟建项目正常工况下污染物产生、排放分析污染源参数调查清单见下表。

表 4.2-6 废气有组织排放源（点源）污染物核算表（正常排放）

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒 底海拔 高度/m	污染物	源强 (kg/h)	排气量 (m ³ /h)	排气筒参数		
	经度 E / °	纬度 N / °					高度 m	温度℃	内径 m
1#排气筒 （密炼。 开炼、滤 胶）	106.76382	29.66065	285	非甲烷 总烃	0.050	14000	15	25	0.60
				CS ₂	0.037				
2#排气筒 （硫化）	106.76343	29.66011	289	非甲烷 总烃	0.007	40000	15	40	1.00
				CS ₂	0.001				

表 4.2-7 废气有组织排放源（点源）污染物核算表（非正常排放）

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒 底海拔 高度/m	污染物	源强 (kg/h)	排气量 (m ³ /h)	排气筒参数		
	经度 E / °	纬度 N / °					高度 m	温度℃	内径 m
1#排气筒 (密炼、 开炼、滤 胶)	106.76382	29.66065	285	非甲烷 总烃	0.100	14000	15	25	0.60
				CS ₂	0.073				
2#排气筒 (硫化)	106.76343	29.66011	289	非甲烷 总烃	0.025	40000	15	40	1.00
				CS ₂	0.004				

注：非正常排放按处理效率降至 50%考虑。

拟建项目租赁龙兴智造园已建好的 D4 厂房新建本项目，将厂房整体视为一个面源。

表 4.2-7 面源排放参数

排放源	面源起点坐标*		面源海拔高 度/m	污染物	排放速率 (kg/h)	面源长 度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效高度 (m)
	经度 E / °	纬度 N / °						
D4 厂房 (密炼、开 炼、滤胶、硫 化)	106.76337	29.65975	289	非甲烷总烃	0.051	104	50	12.5
				CS ₂	0.030			

注：*以面源西南角为起点。

(3) 预测网格点

环境空气影响评价范围以本项目厂房中心作为坐标原点 (0,0)，采用直角坐标网格，网格间距 100m。

(4) 评价标准

项目评价标准详见表 4.2-3。

表 4.2-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	1h 平均	2000	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)
CS ₂	1h 平均	40	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 浓度参考限值

4.2.1.4 预测和评价内容

(1) 正常排放情况下预测结果分析与评价

表 4.2-5 正常工况下大气影响预测结果

类别	污染源	污染物	预测结果		
			最大落地浓度 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	出现距离 (m)
有组织	1#排气筒 (密炼、开炼、滤胶)	非甲烷总烃	1.26E-04	0.01	55
		CS ₂	2.26E-03	5.66	
	2#排气筒 (硫化)	非甲烷总烃	2.59E-04	0.01	112
		CS ₂	3.70E-05	0.09	
面源	生产车间 (密炼、开炼、滤胶、硫化)	非甲烷总烃	1.36E-04	0.01	126
		CS ₂	4.26E-00	28.1	

2、污染物排放量核算

①有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 4.2-6。

表 4.2-6 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)
1	1#排气筒	非甲烷总烃	3.586	0.050	0.194
2		CS ₂	2.621	0.037	0.142
3	2#排气筒	非甲烷总烃	0.186	0.007	0.056
4		CS ₂	0.032	0.001	0.010
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.250
		CS ₂			0.152

②无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 4.2-7。

表 4.2-7 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	生产车间	密炼、开炼、滤胶、硫化	非甲烷总烃	加强车间通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	4.0	0.244
3			CS ₂			3.0	0.126
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.244	
				CS ₂		0.126	

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 4.2-8。

表 4.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.250
2	CS ₂	0.152

3、建设项目大气环境影响评价自查

表 4.2-9 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（颗粒物） 其他污染物（非甲烷总烃、CS ₂ 、）				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	(2018) 年							
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥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 _{2.55} ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（）h		C _{非正常} 占标率≤100% ☐			C _{非正常} 占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			

工作内容		自查项目		
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐
环境监测 计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、 H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度）	无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子：（非甲烷总烃、 H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度）	监测点位数（1）	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境防护距 离	距（生产车间）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	SO ₂ :（）t/a、NO _x :（）t/a、 颗粒物:（/）t/a、总 VOCs:（0.250）t/a		
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“（）”为内容填写项				

4.2.1.3 环境防护距离

大气环境防护距离计算采用《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，因此大气环境防护距离计算源强可直接采用无组织排放源强，无需削减。

结合同类型橡胶项目，考虑废气（主要是臭气浓度）的不利影响，拟建项目以生产车间为边界，设置 100m 的环境防护距离。根据现场调查，该环境防护距离内均无现状及规划的居民点、学校、医院等环境保护目标。

反馈意见：拟建项目环境防护距离包络圈内不的新建和规划建设住房、商业、学校、医院等及其它对空气质量要求较高的设施和建筑，同时在这个范围内也不宜规划建设食品、生物制药等对周边卫生条件要求高的工业企业。

4.2.2 地表水环境影响分析与评价

4.2.2.1 环境影响分析

拟建项目设备冷却水循环使用，不外排；胶条冷却水经一体化污水处理设施处理后循环使用，不外排；因此废水主要为生活废水。

根据水平衡图，拟建项目生活污水（含不可预见水）最大排放量 $5.94m^3/d$ ，生活污水依托龙兴智造园生化池（处理能力为 $50m^3/d$ ，富余能力约 $30m^3/d$ ）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江。

根据建设单位提供资料，同时结合该标准厂房验收情况可知，目前龙兴智造园生化池能够正常运行。项目污废水水量较小，且污水水质简单，污废水依托厂区生化池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后，然后由果园污水处理厂进一

步处理达标排入地表水体中，对区域地表水的环境影响可以接受。

4.2.2.2 依托果园污水厂可行性分析

拟建项目位于龙盛片区工业园区内，所在区域位于果园污水处理厂服务范围内。

果园污水处理厂位于两江新区鱼嘴镇井池村武家山，毗邻规划果园港区东侧，一期规模为 3 万 m^3/d ；工程管网长度为 16.3km，管径 DN500~DN1500，从双溪口安置房至武家山项目厂址，主要为朝阳溪流域和鱼嘴—果园片区。

工程服务范围为两江新区的鱼嘴—郭家沱片区，包括汽车城片区北部和南部、郭家沱片区、鱼嘴—果园片区，东倚明月山；南临长江；西到郭家沱—铜锣山山脚；北至绕城高速公路（与龙兴镇、复盛镇接壤），服务面积约 57km^2 。

一期工程采用具有脱氮除磷功能的强化型 A/A/O 工艺，曝气方式采用鼓风微孔曝气，二级处理采用滤池过滤工艺，出水消毒采用二氧化氯消毒方式。污泥处理工艺采用重力浓缩、环膜脱水，污泥脱水浓缩后外运处置。

目前果园污水处理厂能够正常稳定运行，出水能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。果园污水处理厂收集的废水采取有效措施处置达标后，正常情况下不会对长江水质产生明显影响，不会造成长江江段水生生物的生存环境的明显改变，不会降低长江江段的水域功能，环境影响可以接受。

拟建项目厂区污水管网可接入市政污水管网，进入果园污水处理厂。由以上分析可知，果园污水处理厂服务范围、管网铺设、处理容量和处理能力等均能满足拟建项目排水要求。拟建项目生活污水依托厂区生化池处理达标后《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入果园污水处理厂。拟建项目生活污水最大排放生量约为 $5.94\text{m}^3/\text{d}$ ，果园污水处理厂近期废水处理规模 3 万 m^3/d ，占果园污水处理厂处理规模的 0.02‰，因此拟建项目含生活污水不会对果园污水处理厂造成冲击，对其影响甚微。从水质、水量等分析，接入果园污水处理厂集中处理是可行的，不会对污水处理厂造成冲击，本项目废水污染物均能得到有效的处理，出水能稳定达标，满足环保要求。

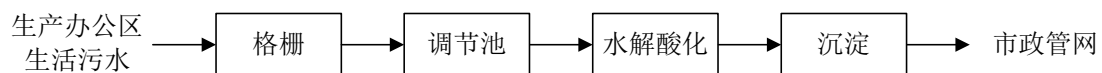


图 4.2-3 项目废水处理工艺流程图

4.2.2.3 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4.2-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	污染治理设施名称	治理设施工艺			
生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	果园污水处理厂	间断排放，流量不稳地无规律	1	智造园生化池	格栅-调节-水解酸化-沉淀	1	符合	企业总排放口

4.2.2.4 废水间接排放口基本情况

表 4.2-12 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度/°	纬度/°				名称	污染物种类	排放浓度限值 (mg/L)
1	E106.7632	N29.6604	0.1924	果园污水处理厂	间断排放，流量不稳地无规律	果园污水处理厂	COD	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5

4.2.2.5 地表水环境影响评价自查表

表 4.2-13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉影响识水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐

工作内容		自查项目			
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□； 非持久性污染物☑；pH 值□； 热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位(水深)□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；	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		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□；			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□； 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		()	监测断面或点位 () 个
	现状评价	评价范围	河流：长度 (4.5) 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)			
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□			

工作内容		自查项目	
	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英寸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 ☐	

工作内容		自查项目				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量(t/a)		排放浓度(mg/L)
		COD		0.096		50
		BOD ₅		0.019		10
		SS		0.019		10
		NH ₃ -N		0.010		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		（）		（）
		监测因子		（）		（）
污染物排放清单	☒					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				

4.2.3 声环境影响分析与评价

1、噪声源强分析

拟建项目营运期主要噪声设备为滤胶机、密炼机、开炼机、空压机等生产设备，噪声值在 70~85dB (A) 之间。拟建项目在生产车间四面厂界各设置 1 个噪声评价点。

2、预测方法及模式

本评价采用 HJ/T2.4-2009《环境影响评价技术导则》(声环境) 中推荐的工业噪声源衰减公式。对于工业企业稳态机械设备，当声源处于半自由空间且仅考虑声源的几何发散衰减，则距离点声源 r 处的声压级为：

$$L_r = L_{r0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_r ——评价点噪声预测值，dB (A)；

L_{r0} ——位置 r_0 处的声级，dB (A)；

r ——为预测点距离声源距离，m；

r_0 ——为参考点距声源距离，m。

叠加计算式：

$$L_{(总)} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{L_i/10}\right)$$

式中： $L_{(总)}$ ——复合声压级，dB；

L_i ——背景声压级或各个噪声源的影响声压级，dB。

3、预测结果与评价

拟建项目设备噪声经减振、建筑隔声等降噪措施后可降噪 15-20dB (A)，再经距离衰减，厂界处噪声值预测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 项目主要噪声厂界影响预测表单位：dB (A)

预测厂界	噪声源名称	数量	单台噪声源强	降噪后源强	距厂界最近距离 m	噪声源贡献值	厂界贡献值叠加	标准值
西厂界	密炼机	1	75	60	35	29.1	54.8	昼间 65dB 夜间 55dB
	开炼机	1	75	60	16	35.9		
	开炼机	1	75	60	27	31.4		
	滤胶机	1	75	60	24	32.4		
	空压机	1	85	65	52	30.7		
	硫化机	12	75	69	7	52.1		
	硫化机	8	75	71	20	44.9		
	胶条冷却系统	1	80	65	12	43.4		

预测 厂界	噪声源名称	数量	单台噪声 源强	降噪后 源强	距厂界最 近距离 m	噪声源 贡献值	厂界贡献 值叠加	标准值
	潜水泵	1	75	60	5	46.0		
	冷却塔	1	75	60	5	46.0		
	喷砂机	1	85	65	46	31.7		
	风机	1	75	60	6	44.3		
东 厂界	密炼机	1	75	60	16	35.9	53.8	
	开炼机	1	75	60	20	33.9		
	开炼机	1	75	60	23	32.8		
	滤胶机	1	75	60	26	31.7		
	空压机	1	85	65	5	51.0		
	硫化机	12	75	69	40	36.9		
	硫化机	8	75	86	26	30.5		
	胶条冷却系统	1	80	65	40	35.2		
	潜水泵	1	75	60	54	25.2		
	冷却塔	1	75	60	54	23.7		
	喷砂机	1	85	65	6	49.4		
	南 厂界	硫化机	20	75	73	40		
密炼机		1	75	60	90	20.9		
开炼机		1	75	60	90	20.9		
开炼机		1	75	60	90	20.9		
滤胶机		1	75	60	90	20.9		
空压机		1	85	65	90	20.9		
潜水泵		1	75	60	4	47.9		
冷却塔		1	75	60	4	47.9		
喷砂机		1	85	65	70	33.1		
潜水泵		1	75	60	55	25.2		
冷却塔		1	75	60	55	25.2		
北 厂界		密炼机	1	75	60	5	46.0	
	开炼机	1	75	60	5	46.0		
	开炼机	1	75	60	5	46.0		
	滤胶机	1	75	60	5	46.0		
	空压机	1	85	65	5	46.0		
	硫化机	20	75	73	32	42.9		
	风机	1	75	60	5	46.0		
	潜水泵	1	75	60	40	27.9		
	喷砂机	1	85	65	30	35.5		
	冷却塔	1	75	60	40	27.9		

由上表可知，拟建项目主要产噪设备在基础减震、厂房隔声后，昼夜噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对厂界噪声影响较小。

4.2.4 固废环境影响分析与评价

1、固体废物环境影响分析

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包装袋、废过滤网、废胶渣、废模具、废橡胶边角料、橡胶不合格品、废钢丸等。废包装袋集中收集后回用于原用途，可不作固体废物管理，其余一般固废集中收集后交回收单位回收。

危险废物主要包括废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等。项目拟在厂房东南侧设置危废暂存间，建筑面积约 5m²。危废暂存间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，危险废物采用联单制由有资质的单位定期上门清运处理。根据《国家危险废物名录（2016 年）》危险废物豁免管理清单，含油废棉纱手套全过程可不按照危险废物管理。

生活垃圾及含油废棉纱手套集中收集后交由当地环卫部门收集处置。

2、固体废物处理处置措施

（1）一般工业固废

一般工业固废集中收集后交回收单位或回用于原用途处理，对环境影响小。

（2）危险废物

危废废物包括废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等，其中，废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、废灯管等集中收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理。含油废棉纱手套属于危险废物豁免管理清单，全过程可不按照危险废物管理

危险废物应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；应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；危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求，按规范进行防渗漏处理，设置明显的专用标志，禁止混入不相容的危险废物。完善危废暂存间收集排水设施，在暂存间出口处设置废液收集池。在交由有资质的危废处置单位清运处理时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查危险废物暂存间应具有防雨、防风、防晒和防渗漏措施，并由专人管理，按 GB1556 2.2 的规定设置警示标志。危险废物暂存间周围

应设置围墙或其他防护栅栏；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物暂存间内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

采取以上措施后，可有效防止项目固体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

生活垃圾及含油废棉纱手套集中收集后交由当地环卫部门收集处置。

拟建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。

4.2.5 地下水环境影响分析与评价

拟建项目位于两江新区龙盛片区内。

1、水文地质条件调查

评价区为铜锣峡背斜和明月峡背斜之间平缓的地带，地层出露时代较新，地层结构较简单。

（1）水系及水文地质单元

评价区域地貌总体属剥蚀丘陵地貌，呈现平行岭谷景观，背斜形成条状低山，向斜形成宽缓丘陵。规划区域整体地势为东西两侧高，中间低，南北方向高差较小，地势起伏较大，平均海拔高程 255m。

评价区所属水文地质单元与周边相对分隔，因此以东西两侧分水岭以及北侧山丘和山丘之间相连的鞍部、南侧长江及“圈椅状”平缓中心地带形成独立水文地质单元范围，并作为相对独立水文地质单元进行评价。

因此，本次评价区所在的水文地质单元为长江、西侧朝阳溪、东侧御临河组成的沟谷地带所属完整水文地质单元，范围约为 53.2km²。

（2）区域地层岩性

区域地层：评价区所属区域地层为铜锣峡背斜和明月峡背斜，地层出露时代较完整，

主要为第四系、侏罗系、三叠系、二叠系地层，区域地层分布见区域地层见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域地层分布见区域地层简表

界	系	统	组	代号	岩性	厚度 (m)
新生界	第四系	全新统	残坡积、阶地堆积	Q4	粘性土、砂卵砾石	0~46
中生界	侏罗系	上统	遂宁组	J _{2sn}	泥岩为主夹砂岩	275~410
		中统	上沙溪庙组	J _{2s}	泥岩为主夹砂岩	1073~1340
			下沙溪庙组	J _{2xs}	泥岩为主夹砂岩	200~467
		中、下统	自流井组	J _{1-2z}	杂色泥岩夹粉砂岩、介壳灰岩	162~317
		下统	珍珠冲组	J _{1z}	泥岩夹石英砂岩	131~272
	三叠系	上统	须家河组	T _{3xj}	泥页岩和砂岩夹煤系	386~650
		中统	雷口坡组	T _{2l}	白云岩、灰岩、泥质灰岩	15~80
		下统	嘉陵江组	T _{1j}	灰岩、白云岩、灰岩、白云岩夹角砾状灰岩	450~927
			飞仙关组	T _{1f}	灰岩、泥质灰岩夹页岩	299~695
古生界	二叠系	上统	长兴组	P _{2c}	灰岩、燧石灰岩	119~188
			龙潭组	P _{2l}	页岩、灰岩互层夹煤层	85~214

评价区地层：评价区为铜锣峡背斜和明月峡背斜之间平缓的地带，地层出露时代较新，地层结构较简单，主要出露的地层由新到老依次为：

一、第四系 (Q)

第四系冲积土 (Q_{4al})，棕褐色、黄褐色。冲积土主要分布于近长江岸边及河漫滩表面，岩性以卵石、粉、细砂为主，松散~稍密，稍湿~湿。据区域地质资料和现场调查情况，厚度约 10~20m。

第四系人工填土 (Q_{4ml})，棕褐色，灰褐色，黄褐色，紫红色等杂色。素填土主要由砂岩和泥岩块石、碎石及粘性土组成，分布在评价区城乡居住点、企业厂矿、公路沿线等人类活动较频繁地段，厚度一般为 0.6~2.8m，局部大型建筑深填 20m，平均厚度约 1.7m。

第四系残坡积土 (Q_{4el+dl})，黄褐色、灰褐色、棕褐色等。主要分布在水田、冲沟底部、丘包斜坡和斜坡地带，呈可塑~硬塑状（水田中少许呈软塑状）；在河流溪沟、沟谷附近岩性有少量粉土和粉质粘土，呈软塑~可塑。厚度变化大，一般厚度 0.30~10.20m，平均厚度 2.5m，主要分布在评价区中部平坦地段。

二、侏罗系 (J)

侏罗系上统蓬莱镇组 (J_{3p})。砂岩为灰白色、青灰色厚层~块状中细粒长石石英砂岩；泥岩为紫红色，砂质泥岩，多为夹层。主要分布在菩提山山顶，不在评价区。

侏罗系上统遂宁组 (J_{2sn}) 砂岩、泥岩。上部为鲜红色砂质泥岩与细砂岩，粉砂岩不等厚互层，中下部为棕红色泥岩夹粉砂岩，下部为砖红色砂岩、透镜状角砾岩。主要

分布在地靠近菩提山山脚的区域，范围不大。

侏罗系中统上沙溪庙组（J_{2s}）。泥岩：棕红色、紫红色、暗紫红色局部夹灰绿色。多为泥质结构局部砂质结构，偶夹灰绿色泥质、砂质团块和条带。中厚~厚层状构造。砂岩：褐黄色、浅灰色、紫灰色、紫褐色。细~中粒结构，中厚~厚层状构造，水平层理或斜层理，泥质~钙质胶结。成份主要为长石、石英、云母及少量暗色矿物组成。强风化层岩石结构疏松，泥质胶结，胶结不好，中等风化砂岩岩芯呈柱状，但上部和强风化层接触段岩芯手捏即散呈砂状。泥岩和砂岩在评价区范围内不等厚互层。该地层在评价区70%范围内均有分布，分布广泛。

侏罗系中下统自流井组东岳庙段（J_{1-2z}）。该层上部为灰绿色泥岩偶夹薄层状泥灰岩，中部为黑色页岩夹生物碎屑灰岩，底部含介壳粉砂岩。该层较厚度较薄。

侏罗系下统珍珠冲组（J_{1z}）。地层岩性为紫红色泥岩夹岩屑长石石英砂岩。以条带状分布在评价区东侧，分布不广。

三、三叠系（T）

三叠系上统须家河组（T_{3xj}）：黄灰、黄褐、浅灰色厚层~块状岩屑砂岩、长石石英砂岩、含砾岩屑石英砂岩与粉砂岩、炭质页岩夹煤层组成七个韵律，韵律底偶见砾岩透镜体。平行不整合于雷口坡组之上。以条带状分布在评价区东西两侧，分布不广，地势较高。

三叠系中统雷口坡组（T_{2l}）：灰、黄灰色白云岩，泥质白云岩、灰岩夹溶角砾岩。底部为水云母粘土岩（绿豆岩）。该地层以条带状在评价区外侧背斜顶部分布，分布范围小，地势较高。

三叠系下统嘉陵江组（T_{1j}）：块状、角砾状白云岩夹灰岩、中厚层灰岩、泥质灰岩互层。该地层以条带状在评价区外侧背斜顶部分布，分布范围小，地势较高。

三叠系下统飞仙关组（T_{1f}）：灰色灰岩、泥质灰岩与泥灰岩互层，以小条带状分布于评价区外侧背斜顶部极小范围，地势较高。

总体来说，评价区大范围为第四系所覆盖，出露的基岩基本为侏罗系中统砂岩、泥岩，在评价区中东部和南部有零星侏罗系上统砂岩、泥岩出露，地势较低，规划评价范围多分布在该区域。在评价区最东西两侧以条带状出露侏罗系中统、下统砂岩、泥岩和三叠系灰岩、泥灰岩，灰岩和泥灰岩出露在地势高的铜锣峡背斜和明月峡背斜核部。

（3）评价区水文地质条件

①地下水赋存类型

根据地下水在介质中赋存的条件及特征，评价区分布地层主要有第四系土层、泥岩和砂岩，东侧靠近明月山背斜核部的西翼范围以及西侧靠近铜锣峡背斜核部的东翼范围

分布有灰岩、白云岩、泥页岩，该套地层里粉质粘土、泥岩、泥页岩、页岩为相对隔水层，基本不含地下水（在浅表层风化裂隙发育地带也含少量地下水）。素填土、砂岩、灰岩和白云岩为含水层，是地下水的主要赋存场所，地下水赋存类型主要为基岩浅层风化带中的网状裂隙水、含水层层间裂隙水和松散岩类孔隙水，受岩性和地形地貌影响，在相对独立水文单元周边中低山和低山范围地势高陡区域，该范围土层厚度较薄，平均厚度约 0.3~1.5m，表层风化严重，地下水赋存于浅层风化带、含水层层间裂隙中，在第四系土层中也赋存少量地下水，隔水底板为地下水水位面下第一层隔水岩层，该范围地下水水位相对较浅，浅层风化带中赋存的地下水和基岩裂隙中的地下水相连通，属潜水；在上覆粉质粘土层和泥岩、泥页岩或页岩较厚区域，平均厚度约 1.2~3.6m，由于风化裂隙垂直向下延伸随深度加深裂隙逐渐不发育，在离含水层相对较近地段赋存地下水，因此该区域地下水水位相对较深，地下水赋存类型主要为含水层层间裂隙水、基岩裂隙水和少量松散岩类孔隙水。

A、松散岩类孔隙水：主要分布于原始谷底中相对低洼地带、漫滩及阶地堆积层中。含水介质主要为第四系未胶结或半胶结的松散沉积物。含水介质物质成份、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。在丘陵平缓地带粉质粘土基本无水，呈岩土界面的浸润状或散滴状渗出；在人类活动较多地方及坡脚地带，人工堆填和泥砂岩碎石土、冲积砂土较多，透水性强。因此地下水埋藏深度不均匀，主要接收大气降水及地表水的渗漏补给，水位、水量随季节和地势变化。受河（溪）水的影响大，具互补关系。在丰水期，接受地表水、大气降水的垂直补给和溪流的横向反补，水量较大；在枯水期，砂土层中的地下水得不到地表水、大气降水以及溪流补给时，水量贫乏。根据水文地质现场调查及钻孔资料该类地下水富水性极弱，单井涌水量小于 100 m³/d，水量贫乏。水质类型属重碳酸钙型水，矿化度 0.1~0.5g/L。该类地下水的补给主要为降水，其次局部地段还接受地表水体（库、塘、堰、稻田、河流等）的补给。具就地补给，就地排泄，迳流途径短的特点。

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

变化较大，无统一水面，水量变化也比较大。

C、碎屑岩层间裂隙水（层间承压孔隙水）

碎屑岩层间裂隙水主要赋存于明月峡和铜锣峡背斜的三叠系上统须家河组厚层砂岩裂隙中，由于该组地层受构造作用强烈，裂隙发育，分布范围较广，倾角适宜，加之区内降雨充沛，植被茂盛，地下水较为丰富，尤其以缓翼富水性最佳。根据已有资料，测区为中等富水区，单井涌水量一般在 $100\sim 500\text{ m}^3/\text{d}$ ，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，矿化度小于 0.5g/L ，水中富含偏硅酸、锶等有益于人体健康的组份，为天然饮用矿泉水富集区。水温在 18°C 左右。但该层所在位置相对于规划区地面标高较高且距离远，同时又处于规划区地下水上游，受规划区拟建工程影响微小，因此在调查研究时未作为重点研究对象。

②地下水补给、径、排条件及富水性

区域内局部因人类活动而在局部形成填方等，填方主要成份为碎石和块石等，地下水类型主要为孔隙水。但填方厚度一般较小，范围分布小且不连续，因此，形成的孔隙水水量有限，且孔隙水的径流因空间小而受阻。该层地下水靠大气降水及农田灌溉补给，以地面蒸发和向地形低洼处径流等形式排泄。

地下水的循环特征受岩性组合关系、地形地貌及构造条件的制约。大气降水下渗是主要补给来源，其次是地表水。补给区的范围与各含水岩组的出露范围一致，大气降水属于面状补给，范围普遍且较均匀。地表水则可看作线状补给，局限于地表水体周边；从时间分布比较，大气降水持续时间有限而地表水体补给持续时间较长，但就其水源而言，地表水是有大气降水转化而来的。第四系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，在评价区二者均限制在一定的范围内，不具大范围的水力联系，各相对独立水文单元分别以大小溪沟、河谷、缓坡、连绵山丘的山包和山丘与山丘之间相连的鞍部构成小的相对独立的水文地质单元，一般径流途径短，具有就近补给、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被不透水的泥岩所隔，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。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。

受地形和构造条件控制，在地势低且相对平缓地区范围，切割较浅，地形起伏小，地下水径流条件一般，含水岩组露头受大气降水补给后，随地形坡降和网状裂隙系统向中间沟谷溪沟处分散径流；在地形两边高中间低，切割相对较深，地形起伏大，地下水径流条件相对较好。山体斜坡至坡顶是降水的主要补给区，降水入渗补给后，浅层风化带网状裂隙孔隙水随地形坡降向坡下径流，至沟谷中储集埋藏再沿沟谷方向下游径流。层间裂隙水主要受到地层岩性和构造控制，还有裂隙发育深度和层状含水层的展布特点的制约，一般沿岩层倾向随地形由高向低处径流，当含水层被切割时，径流途径短，循环交替强，地下水以泉水或浅民井形式排泄地表（如相对独立水文单元分布有较多泉眼、浅民井）；当含水层连续未被切割时，径流途径从山丘顶流至沟谷溪沟。

总体上松散岩类孔隙水径流与地表水和大气降水联系较密；风化带网状裂隙水沿裂隙面径流。

评价区内地下水排泄方式分为松散岩类孔隙水排泄方式、风化带网状裂隙水浅层排泄方式和较深部的岩层排泄方式。

松散岩类孔隙水离地表较近，埋藏较浅，主要通过河流排泄，同时也有一部分通过蒸发和蒸腾作用排泄；浅层风化带网状裂隙水一部分随着砂岩、泥岩界面或风化带界线径流，再受到地层岩性和地形地貌的控制，就近排泄或在地势低洼处以下降泉的方式向附近的溪沟排泄，受裂隙展布规律控制，无统一水面；较深部的碎屑岩层间裂隙水主要受到地层岩性和地质构造的控制，基本与岩层倾向一致的方向径流，在区内较低的侵蚀基准面以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式排泄，根据现场调查，该类水在区内的排泄处相对甚少，多呈现出地下径流状态而少见排泄现象。总得来说，区内地下水排泄方式基本以下降泉或浅层民井探挖至露头点的方式向较低侵蚀基准面排泄，经溪沟最终汇入朝阳溪、御临河、长江。

综上所述，区内的地下水主要接受大气降水的补给，沿松散第四系土层、基岩裂隙下渗至底层风化不发育的泥岩层排泄。在大多数情况下，受地形地貌和岩性的控制，仅经过短途渗流即在山坡之中下部以下降泉形式排泄，泉点在隔水层

和透水层交界面地表出露线较多但流量大小不等（尤其是灰岩形成的泉点流量大小不均），通道形式复杂，受裂隙展布规律控制，无统一潜水面，山顶上层出露为砂岩、灰岩或出露泥岩但泥岩厚度较薄且风化严重，下层为泥岩且切割露头在地面之上时，山坡上地下水在山坡中下部以泉的方式排泄。

根据影响地下水动态的主导因素进行的分类，评价区地下水的动态类型为降水补给型。地下水动态受气候、水文、地质和人类活动等因素的影响。区域内的地下水动态类型为渗入-蒸发-径流型，主要接受大降水入渗、地表水体渗漏以及农田灌溉补给，并以地下水径流(至朝阳溪、御临河、长江)、地面蒸发和在地形低洼平缓处以泉和湿地等形式排泄。本规划区位于地下水排泄区。

（4）地下水水质现状

根据地下水监测结果可知，拟建项目评价区域各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水水质较好。

2、地下水影响分析

（1）拟建项目特点

拟建项目生产废水为胶条冷却水，经一体化污水处理设施处理后循环使用，不外排；设备冷却水不与物料直接接触，冷却水循环使用，不外排。生产过程中会使用到隔离剂、液压油、润滑油等液态原料；故本评价对地下水的影响主要为可能发生的液态原料事故滴漏下渗污染地下水。

拟建项目营运期生产过程中使用的生活污水依托智造园生化池处理后排入果园污水处理厂进一步处理，最后达标排入地表水体中。

隔离剂、润滑油、液压油等液态物料放置在化学品库内，地面行硬化防渗，液态物料分区存放，设置边沟和截流井，发生泄露下渗的可能性小。

危废暂存间内液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上，且危废暂存间地面进行硬化防渗，发生泄漏下渗的可能性小。

（2）区域地下水环境敏感程度

根据《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》的调查，拟建项目评价范围内无饮用水源保护点，区域无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，因此其地下水环境敏感特征为不敏感。

（3）地下水污染途径

拟建项目评价区内地下水总体贫乏，水文地质条件简单，局部存在少量的地下水，

地下水以基岩裂隙水为主，地下水结晶分解复合类、结晶类、分解类均无腐蚀。地下水类型多为重碳酸钙型水或重碳酸钙—镁型水，矿化度小于 0.5g/L，对砼无侵蚀性。不涉及生活供水水源区准保护区、补给径流区及温泉等特殊地下水资源保护区。运营期生产、生活用水均由园区市政供水管网提供，不抽采地下水；同时工程建设也不涉及地下水的抽排。

本项目运营期对地下水造成影响的因素分析见下表。

表 4.2-13 运营期地下水污染途径分析

污染源类型	污染因子	地下水污染途径
危险废物	废液压油	液态的危废收集存放过程中发生渗漏 (危废间)
液体物料	润滑油、隔离剂、液压油	原辅料存放过程中发生渗漏 (化学品库)
	胶条冷却水(含隔离剂)	使用过程中发生渗漏 (胶条冷却水槽)

3、地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、物料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；优化排水系统设计，生活污水等收集并经过处理后送园区污水处理厂处理，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。

为防止液体物料发生泄漏，不对环境造成污染，本次评价要求化学品库及胶条冷却水槽等区域，地面做好防渗处理，液态物料暂存设置托盘，以防止液态物料泄漏。

对于危废暂存间，地面进行防渗处理，液体危险废物采用专用专用容器装载，设置托盘；危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求对场地进行处理。

(一) 污染防治区划分

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

化学品库、胶条冷却水槽、危废暂存间等区域，污染物泄漏后不易被发现因确定分区防渗范围如下：

重点防渗区：化学品库、胶条冷却水槽、危废暂存间。

一般防渗区：指厂区上述重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区。

简单防渗区：行政办公区。

（二）防渗要求

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

重点防渗区按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求执行。对项目运行过程中可能发生渗漏，并会对地下水水质造成污染的装置区有必要进行重点防渗，重点防渗区要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

化学品库、危废暂存间，液态物料分区存放，地面行硬化防渗，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上，地面进行硬化防渗。胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。

一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行。一般防渗区的要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区：进行一般地面硬化。

（4）地下水环境影响分析

1) 正常工况地下水环境影响分析

本项目对厂区实施分区防渗，对重点防渗区（化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域），按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗处理，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，及时收集散落在场内的污染物，避免污染物渗入地表。

根据类比同类型生产企业，正常工况下不会发生化学品库、危废暂存间、胶条冷却水槽等区域物料泄漏而导致地下水污染。

综上所述，在严格采取上述防治措施前提下，本项目运营期正常工况时对地下水环境影响较小。

2) 非正常工况地下水环境影响分析

在化学品库、胶条冷却水槽、危废暂存间等区域因腐蚀等原因出现泄漏时，其中液压油最大泄漏量为 170kg，主要污染因子为 COD、石油类等。液体物料地面做好防渗处理，设置托盘，并且通过及时发现并收集处理泄漏油料，渗漏量极小，对地下水环境影响较小，在当地环境可接受范围内。

5 环境风险评价

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.1 评价依据

5.1.1 风险调查

根据拟建项目的原辅材料和生产过程涉及化学物质情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）附录 B 临界量所涉及风险物质，识别出发生事故后可能对环境产生风险的化学物质。

表 5.1-1 企业环境风险物质识别

序号	物质名称	CAS 号	主要危险性				是否属环境风险物质
			毒性	易燃性	易爆性	腐蚀性	
1	硫磺	63705-05-5	√	√	√	/	是
2	促进剂	/	√	√	√	/	否
3	液压油	/	√	√	/	/	是
4	隔离剂	/	√	/	/	/	是
5	润滑油	/	√	√	/	/	是
6	EPDM 橡胶	/	/	√	/	/	否

根据上表可知，拟建项目涉及的环境风险物质有：硫磺、液压油、隔离剂、润滑油。

5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）附录 C，计算出危险物质数量与临界量比值(Q)。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则下面的计算公式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q1, q1, ……，qn--每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ……，Q 每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(H169-2018)附录 B 临界量所涉及风险物质，计算出危险物质数量与临界量比值(Q)，计算结果详见下表。

表 5.1-2 环境风险物质单元、设施及物质情况

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
化学品库	硫磺	硫	1.8	10	0.18
	润滑油	矿物油	0.05	2500	0.00002
	液压油	矿物油	0.5	2500	0.0002
	隔离剂	脂肪醇聚氧乙烯醚 1%	$0.5 \times 1\%$	/	/
		硬脂酸衍生物 21%	$0.5 \times 21\%$	/	/
		白油 2%	$0.5 \times 2\%$	2500	0.000004
危废间	废液压油	矿物油	4.5	2500	0.0018
合计					0.182024

根据上表，目前企业环境风险单元为化学品库、危废间。所有风险物质 q/Q 值之和为 $0.182 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

5.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，计算出拟建项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，因此拟建项目风险评价等级为简单分析。

表 5.1-3 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

5.2 环境敏感目标概况

拟建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。

表 5.2-1 环境敏感目标概况

类别	环境敏感特征					
环境空气	评价范围：/					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	规划居住、教育用地	N	580	规划居住、教育用地	约 30 人
	2	土堡村	N	1050	居住区	/
	3	享堂社区	N	1150	居住区	约 1200 人

4	享堂小学校	NW	2000	学校	约 3000 人
5	白鹤林居民点	NW	1250	居住区	约 90 人
6	江家石坝居民点	NW	850	居住区	约 60 人
7	长岭村居民点	NW	220	居住区	约 16 人
8	风子冲居民点	NW	1250	居住区	约 60 人
9	规划居住区	SW	400	规划居住用地	/
10	雷打石居民点	SW	1500	居住区	约 90 人
11	重庆工程职业技术学校	SW	1500	学校	约 6000 人
12	大岚垭居民点	SE	900	居住区	约 60 人
13	团渡村居民点	SE	1600	居住区	约 150 人
14	玉凤村居民点	SE	1550	居住区	约 60 人
15	鲁能领秀城	S	2500	居住区	约 1200 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					>16 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					>2 万人

5.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途经识别。

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物。

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

5.3.1 物质风险识别

项目涉及到硫磺、液压油、隔离剂、润滑油等物料的使用和暂存，部分原辅材料属于可燃、易燃的危险化学品，存在一定潜在的事故隐患和环境风险。

5.3.2 生产系统危险性识别

生产过程中因操作不当或设备老化、磨损产生的跑、冒、滴、漏现象，管道连接点密封不严造成液体泄漏，对环境产生污染。

5.3.3 储存单元风险识别

原辅料的贮存容器发生泄漏，造成中毒、灼伤、火灾甚至爆炸，同时将对周围环境造成的污染。拟建项目硫磺、液压油、隔离剂、润滑油等遇明火有发生火灾和爆炸的危险，从而造成人员伤亡和财产损失。

5.3.4 运输单元潜在事故分析

项目主要原料中涉及的危险化学品，主要采用汽车运输，由具备相应危险化学品运输资质的运输单位承运。项目运输过程潜在风险主要有：

①因路基不平或发生车祸导致运输液体泄漏或喷出，随雨水进入地表水体，污染事故周边地表水，或遇明火发生火灾、爆炸等。

②运输人员玩忽职守，未严格遵守《危险化学品管理条例》中有关危险化学品运输管理规定，如无证上岗、不熟悉物料特性、未对罐体采取有效防护措施（防晒、防火、粘贴危险标志）等，使罐体超压爆炸或罐内液体泄漏发生危险事故。

5.3.5 伴生/次伴生风险识别

项目原辅材料中的硫磺、液压油、隔离剂、润滑油等均属于易燃液体，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 等有毒有害物质。

本项目采用干粉、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。

5.4 环境风险分析

5.4.1 源项分析

风险评价以概率为理论基础，认为事故发生（包括有害能量或物质的释放量和持续时间）是有一定概率的；造成大气环境、水环境或生物种群（即受体）受到危害，是在一定气象或水文条件下（转归途径及形式）才可能发生，这也是有一定概率的，假定所有这一系列造成环境风险的事件都是随机分布的，其发生概率都是彼此独立的，则它们的乘积就构成了环境风险发生的概率，这是定量环境风险评价的基础。

项目环境风险将主要来自危险源的事故性泄漏，根据事故源识别和事故因素分析表明，物料泄漏为重大环境污染事故隐患，事故主要原因是包装桶破裂、生产工人操作失误等。因此，评价确定项目最大可信事故及类型为化学品原辅料包装桶破损或倾倒泄漏的危险化学品扩散引起环境影响。

根据企业风险源及风险物质储存情况，其中事故可能性较大，危害较大的主要是化学品库和危废间物料泄漏、火灾事故，其他事故可能性较小，不再详细分析。

5.4.2 事故后果分析

项目硫磺、液压油、隔离剂、润滑油等原辅料均采用专用包装桶包装，暂存于化

学品库内，按照生产需要转移至生产单元。废液压油暂存于危废间内。本项目涉及的主要危险原辅料包装规格为 25kg/桶-170kg/桶，最大泄漏量按单桶储存量计，影响较大的液压油原辅料最大泄漏量 170kg。

项目厂房内一般区域采用水泥硬化地面，化学品库，液态物料分区存放，地面行硬化防渗，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上，地面进行硬化防渗。胶条冷却水槽周边及地面进行防渗处理，并设置 15cm 高围堤。项目厂房应配备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。

项目使用的危险化学品均为低毒类，并且企业在落实了各项风险防范措施后，应急能力应达到相应的风险防控要求，出现风险事故时可及时控制并处理，较易得到控制，一般不会造成大的危害，泄漏后不会威胁场界外生命和健康，环境风险处于可接受水平。

项目危险物质运输交给有相关危险物品运输资质单位承担，其运输风险和措施由运输企业负责制定和实施。

5.5 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。

5.5.1 总图布置和建筑安全防范措施

项目总图布置严格执行相关规范要求，所有构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂房区域进行危险区划分。厂房区域实行人、货流分开；在厂房总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

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

5.5.2 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项目生产过程使用的硫磺、液压油、隔离剂、润滑油等含有易燃、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。

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，化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域采取满足重点防渗要求的防腐防渗措施。化学品库，液态物料分区存放，地面行硬化防渗，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上，地面进行硬化防渗。胶条冷却水槽周边及地面进行防渗处理，并设置 15cm 高围堤。项目厂房应配备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。

5.5.3 暂存过程中的风险防范措施

①桶装物料存放时，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，配备有完善的防火及灭火装备。存放区域应具有良好的排风通风，换气量每小时不应小于 20 次，可监视及连通空气的出入气流。

②液态原料暂存位于化学品库，地面进行防腐防渗处理，并在边沟和截流井。

③项目厂房内长期配备足够的应急物资（如配备有防雷、防静电、防火、移动式泡沫灭火、消防栓、视频监控、可燃气体报警装置、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。

④硫磺粉尘易于空气形成爆炸性混合物，且遇明火、高热易燃。硫磺储存应保持良好的通风，设计中采用专门的化学品库进行储存硫磺，充分利用自然通风降尘。设置有效的通风除尘系统，避免硫磺储存设施内部存在通风死角。

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。

5.5.4 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。

5.6.5 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。

5.5.6 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，启动应急救援程序。

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，见表 5.5-1。

表 5.5-1 主要物料泄漏事故及火灾应急处置措施

危险物质名称	硫磺、液压油、隔离剂、润滑油等
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.清除的方法：用适当的工作收集并存放在有标识的密盖的容器，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、CO₂。4.消防人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。

5.5.8 风险事故应急监测

发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。企业目前尚未制定风险事故应急监测方案。

监测内容分观察监测及采样监测，主要内容为：观察污染物物质种类、排放量、扩散方向，而后判定事故需要采样监测的因子。在此仅提出原则要求以供参考，监测方案见表 5.5-2，具体监测方案由监测单位自定。

根据监测结果，确定事故范围内不同地点有毒物质达到的不同危害程度，启动应急措施，明确受影响人群的疏散、撤离方案，以便风险事故发生时得到及时救援，防止造成社会危害和恐慌。

表 5.5-2 应急监测方案表

事故类型	污染性质	监测点	监测频率	监测项目	监测设备或方法
火灾爆炸	环境空气	厂界外下风向设 1 个点，下风向最近的大气风险受体设一个点，上风向设 1 个对照点	4 次/天或与事故发生地同频次（应急期间）	CO、SO ₂ 、CS ₂ 、非甲烷总烃等	便携式可燃气体检测仪
泄漏、火灾	地表水	雨水排口、废水排放口分别设置 1 个监测点	采样 1 次/30min；1h 向指挥部报数据 1 次	pH、COD、石油类、	便携式多参数水质分析仪

5.5.9 应急预案编制情况

企业应编制《突发环境事件应急预案》及《突发环境事件风险评估报告》，并报主管部门备案。应急预案的主要内容见表 5.5-3。

表 5.5-3 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	化学品库、危废间、胶条冷却水槽为重点防护单元。
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部，并明确职责。
3	预案分级响应条件	可分为火灾突发事故处理预案、全厂紧急停车事故处理预案等。
4	应急救援保障	备有干粉灭火器、手推式灭火器、防毒面具、空气吸收器等，分别布置在各岗位。
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。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，化验室主任负责协助进行毒物的清洗、消毒等工作。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与恢复措施	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。

5.6 分析结论

拟建项目环境风险简单分析内容及结论见表 5.6-1。

表 5.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 500 万件橡胶制品项目			
建设地点	重庆市两江新区两江新区龙盛片区龙兴智造园 D4 厂房			
地理坐标	经度	E 106.7637°	纬度	N 29.6601°
主要危险物质及分布	化学品库（硫磺、液压油、隔离剂、润滑油）、危废间（液压油）、胶条冷却水槽（隔离剂）。			
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	化学品泄漏风险防范措施	化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域采取满足重点防渗要求的防腐防渗措施，化学品库，液态物料分区存放，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上。胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。		
	分区防渗措施	重点防渗区： 化学品库、危废间、胶条冷却水槽为重点防渗区，化学品库设置边沟和截流井对泄漏物料进行收集，危废间设置托盘对泄漏物料进行收集；胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm		

		高的围堰。要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。 一般防渗区： 指厂区上述重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。 简单防渗区： 行政办公区，地面进行硬化。
	应急设施和物资	配备有防雷、防静电、防火、移动式泡沫灭火、消防栓、视频监控、可燃气体报警装置、砂土、吸油毡等应急设施及物资。
	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	建设单位具备特征污染物监测能力，无组织排放废气、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
	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。
	应急预案	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，并定期组织培训、演练。
	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）=0.182<1，该项目环境风险潜势为 I。拟建项目风险评价等级为简单分析。		

综上所述，项目可能发生的环境风险事故主要为硫磺、液压油、隔离剂、润滑油等物料输送和使用过程中发生的泄露和引发的火灾事故。此类事故一旦发生应尽快找出原因，启动应急预案，尽量减少对周围环境的影响，将影响降至最低。在加强监控、建立本评价提出的风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，项目的环境风险较小，是可以接受的。

5.7 建设项目环境风险评价自查

表 5.7-1 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	名称	化学品库				危废间
			硫磺	润滑油	液压油	隔离剂	废液压油
		存在总量/t	1.8	0.05	0.5	0.5	4.5
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>150</u> 人				5km 范围内人口数 <u>20000</u> 人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				人
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐	F2 ☐	F3 ☐
			环境敏感目标分级		S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐
			包气带防污性能		D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☐		10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
M 值		M1 ☐	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	有毒有害 ☐		易燃易爆 ☐			
	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 ☐	

工作内容		完成情况				
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 □	AFTOX □	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施		化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域采取满足重点防渗要求的防腐防渗措施，化学品库，液态物料分区存放，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上。胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。 分区防渗。重点防渗区：化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域为重点防渗区，橡胶原料库房 1 设置边沟和截流井对泄漏物料进行收集，危废间设置托盘对泄漏物料进行收集；胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。生产设备及物料运输管道做到可视化。要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。 一般防渗区：指厂区上述重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区，要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s。 简单防渗区：行政办公区，地面进行硬化。。				
评价结论与建议		拟建项目环境风险潜势为 I，风险评价等级为简单分析，主要风险事故可以分为物料溢出与泄漏、火灾与爆炸。该风险事故发生概率较小，一旦发生，对周围大气环境造成一定危害，因此需严格按照本环境风险评价的要求加强风险防范措施。通过采取风险防范措施，能有效的防止事故发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。 综上所述，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目的环境风险影响很小。				

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 大气污染防治措施

6.1.1 废气收集措施可行性分析

根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，拟建项目集气罩风量按照下式确定：

$$L=V_0F=(10x^2+F) V_x$$

式中：L——集气罩风量， m^3/s ；

V_0 ——吸气口的平均风速， m/s ；

V_x ——控制点的吸入风速， m/s ；

F——集气罩面积， m^2 ；

x——控制点到吸气口的距离， m 。

根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为 $0.5\sim 1.0m/s$ ，拟建项目 V_x 取 $0.6m/s$ 。项目正常生产时集气罩距散发点距离（x）可控制在约 $0.2m$ 。

各集气罩面积（F）尺寸等详见下表，换风次数按照 60 次/计。

据此计算得拟建项目各个废气收集点单个集气罩或封闭房间要求的最小风量。

注：1、由于硫化机位于厂房中部，且硫化机数量较多，24 小时工作，密炼机、开炼机、滤胶机位于厂房北侧，相对距离距离较远，排气管道较长，如果共用一套废气处理设备，风压损失很高，从技术、经济上考虑，不可行。

因此，密炼机、开炼机单独设一套“布袋除尘器+光催化+活性炭”处理废气；考虑到硫化机数量较多，硫化机产生的废气单独设一套“光催化+二级活性炭”处理废气。

具体环保设备布置情况详见附图 9。

表 6.1-1 废气收集处理措施及风量核算情况表

生产工序	主要污染物	收集措施	集气口数量	单个集气口尺寸	单个集气口风量	处理工艺	排气筒
密炼 (塑炼)	非甲烷总烃、 CS ₂ 、H ₂ S	密炼机的出气口，设置管道收集，废气收集效率 95%	2	/	500 m ³ /h	“光催化+活性炭”处理，总风量 1400m ³ /h，有机物去除效率 75%	15m 高 1#排气筒
开炼	非甲烷总烃、 CS ₂ 、H ₂ S	集气罩收集，收集效率 80%	2	2.2m*0.8 m	4500 m ³ /h		
滤胶	非甲烷总烃、 CS ₂ 、H ₂ S	集气罩收集，收集效率 80%	1	0.75m*1.85m	4000 m ³ /h		
硫化	非甲烷总烃 CS ₂ 、H ₂ S	集气罩收集，收集效率 80%	20	1.0m*0.4m	2000 m ³ /h	“光催化+二级活性炭”处理，总风量 40000m ³ /h，有机物去除效率 85%	15m 高 2#排气筒

6.1.2 废气处理措施

(1) 密炼废气、滤胶废气、开炼废气

拟建密炼机设备内上方自带出气口，开炼机为敞开式（设置集气罩+塑料软帘，废气收集效率为 80%）。“光催化+活性炭”废气处理设备风量为 14000m³/h，对非甲烷总烃和 CS₂ 处理效率为约为 75%。

密炼工序产生的废气经管道收集后，与开炼废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放。经处理后的非甲烷总烃排放速率为 0.050kg/h，排放浓度为 3.59mg/m³（基准风量排放浓度为 7.62 mg/m³）；满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）要求。CS₂ 排放速率为 0.037 kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

经预测，外排的颗粒物、非甲烷总烃、CS₂ 对区域大气环境影响较小，治理措施有效可行。

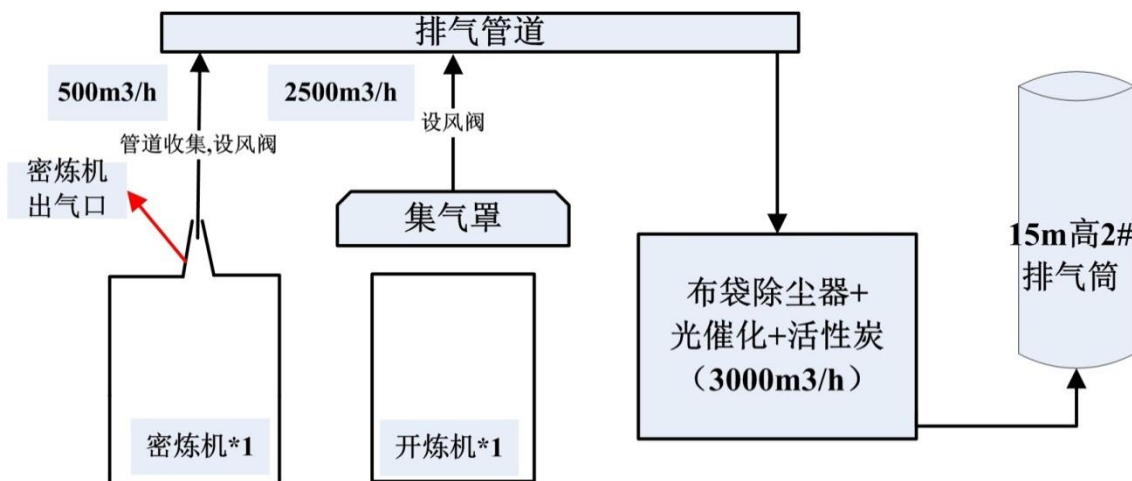


图 6.1-2 密炼废气、滤胶废气、开炼废气处理示意图

(2) 硫化废气

硫化废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+二级活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 2#排气筒排放。“光催化+二级活性炭”废气处理设备风量为 40000m³/h，对非甲烷总烃和 CS₂ 处理效率为约为 85%。经处理后的非甲烷总烃排放速率为 0.007kg/h，排放浓度为 0.19mg/m³（基准风量排放浓度为 9.07 mg/m³），满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）要求。CS₂ 排放速率为 0.001 kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

经预测，外排的非甲烷总烃、CS₂ 对区域大气环境影响较小，治理措施有效可行。

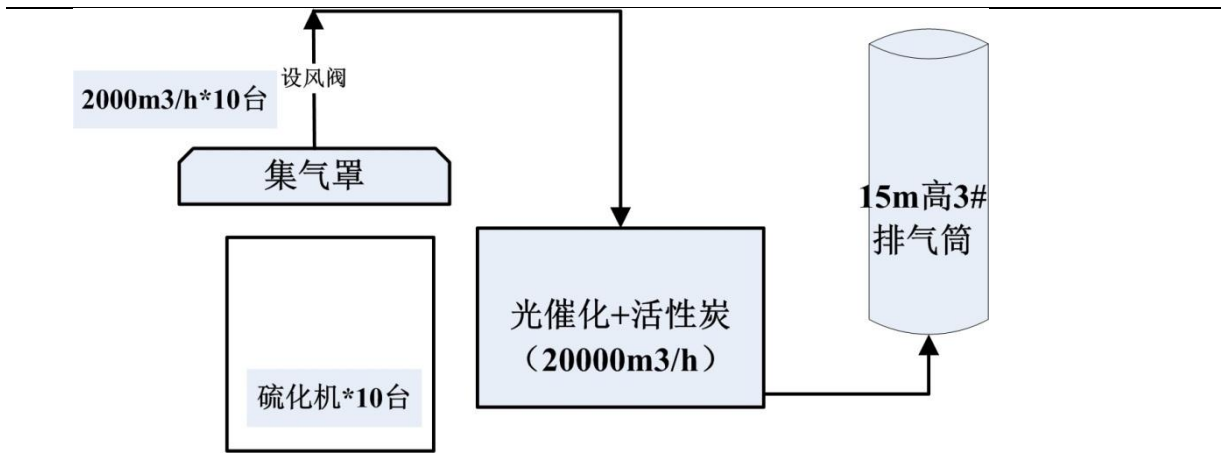


图 6.1-3 硫化废气处理示意图（最大开启 20 台硫化机）

6.1.3 废气处理措施可行性分析

光催化：UV 光解氧化设备中高能紫外线线使空气中产生大量的自由电子，这些电子大部分能被氧气所获得，形成负氧离子（ O^3^- ），负氧离子不稳定，很容易失去一个电子而变成活性氧（臭氧），臭氧是高级氧化剂，可以氧化分解有机物和无机物，主要臭气（如： H_2S 、 CS_2 、氨气）、聚合用单体（如：氯乙烯、丙烯酸、苯乙烯）和烃类化合物等，都可以与臭氧发生反应，在臭氧的作用下，这些有机气体由大分子物质被分解为小分子物质，直至矿化，在去除挥发性有机物的同时达到除臭效果。催化剂（二氧化钛）在受到紫外线光照射时生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和羟基自由基，羟基自由基是最具活性的氧化剂之一，氧化能力明显高于普通氧化剂，与有机气体反应，矿化程度更高。二氧化钛属于非溶出型材料，在彻底分解有机污染物和杀灭菌的同时，自身不分解、不溶出，无需更换，光催化作用持久。

光催化氧化：光催化氧化是以特定波长的光（通常为紫外光）为能量，将有机物降解为 CO_2 和 H_2O 及其它无毒无害成份。在半导体光催化氧化反应中，通过紫外光照射在纳米 TiO_2 催化剂上，纳米 TiO_2 催化剂吸收光能产生电子跃进和空穴跃进，经过进一步的结合产生电子-空穴对，与废气表面吸附的水分和氧气反应生成氧化性很活波的羟基自由基和超氧离子自由基能够把各种有机废气如烃类、醛类、酚类、醇类、硫醇类、苯类、氨类、氮氧化物、硫化物以及其它有机物及无机物在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳、水以及其它无毒无害物质，经过净化之后的废气分子被活化降解，臭味也同时消失了，起到了废气净化的作用，同时对管道内滋生的细菌病毒都可以有效的去除，由于在光催化氧化反应过程中无任何添加剂，所以不会产生二次污染，运行成本方面只是用到电能，无需经常更换配件，对于企业来的使用上是相当的节能环保。

UV 光解净化设备主要适用于炼油厂、橡胶厂、皮革厂、印刷厂、中西药厂、塑料再生厂、喷涂溶剂等有机和无机物恶臭气体的脱臭净化处理，利用高能高臭氧 UV 紫外线光束对废气进行照射与裂解，其主要的工作原理是使有机或无机高分子的废气化合物分子链，通过进行高能紫外线的照射，进而进行降解转变为低分子的化合物，还能利用臭氧的强氧化能力，氧化二硫化碳和硫化氢，达到除臭的目的。一般适用于有机物浓度 $500\text{mg}/\text{m}^3$ 以下的废气，有机气体的去除率在 60% 以上。

活性炭吸附：项目采用新型模块化蜂窝状活性炭吸附材料，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能、低阻低耗、高吸附率等，极适用于大风量下使用，拥有优良的吸附性能，其结构为多孔蜂窝状，具有孔隙结构发达，比表面积大，流体阻力小等优点。

（1）密炼废气、滤胶废气、开炼废气采用“光催化+活性炭”处理

炼胶废气中挥发性有机物种类主要为非甲烷总烃，产生浓度在 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，符合光解催化氧化使用条件。

活性炭吸附：活性炭纤维可用于吸附本项目炼胶废气中的非甲烷总烃等有机废气，正常情况下吸附效率在可达 60%，根据实际生产情况，建议活性炭填装量约为 220kg，每 2 个月定期更换一次活性炭。

UV 光解后的低浓度废气采用活性炭吸附作为保障措施，活性炭吸附效率在 60% 以上（本次评价取 50%）。则该有机废气处理系统对非甲烷总烃的总去除率约 75% 以上。

密炼废气、滤胶废气、开炼废气采用“光催化+活性炭”处理达标后经 15m 高的 1# 排气筒排放，经预测，外排的非甲烷总烃、 CS_2 等对区域大气环境影响较小，治理措施有效可行。

（2）硫化废气采用“光催化+二级活性炭”处理

硫化废气中挥发性有机物种类主要为非甲烷总烃，产生浓度在 $500\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，符合光解催化氧化使用条件。

活性炭吸附：活性炭纤维可用于吸附本项目硫化废气中的非甲烷总烃等有机废气，正常情况下吸附效率在可达 60%，根据实际生产情况，建议硫化废气配套的活性炭填装量约为 100kg，每 2 个月定期更换一次活性炭。

UV 光解后的低浓度废气采用活性炭吸附作为保障措施，活性炭吸附效率在 60% 以上（本次评价二级活性炭吸附取 70%）。则该有机废气处理系统对非甲烷总烃的总去除率约 85% 以上。

硫化废气采用“光催化+二级活性炭”处理达标后经 15m 高的 2# 排气筒排放，经预

测，外排的非甲烷总烃、CS₂等对区域大气环境影响较小，治理措施有效可行。

6.2 地表水污染防治措施

（1）循环冷却水

①设备循环冷却水

开炼机、密炼机、硫化机、滤胶机机等设备使用冷却水间接冷却设备（冷却塔150m³/h），冷却水循环使用，不外排。

②胶条循环冷却水

拟建项目使用水冷+风冷的形式对胶条胶条进行冷却，项目对胶条冷却水要求不高，胶条冷却水经一体化污水处理设施处理后循环使用（平均每 15 天处理一次），不外排。

（2）生活污水

拟建项目生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江，最终排入长江。

龙兴智造园生化池设计处理能力为 50m³/d，根据调查目前龙兴智造园已入驻企业较少，该生化池废水处理量约为 20m³/d，生化池还富余约 30m³/d 的处理能力。拟建项目产生的生活污水量为 5.94m³/d，现有生化池能满足拟建项目相应的处理要求。重庆迪梦捷实业有限公司为该生化池的环保责任主体单位。

由于龙兴智造园在环评时对厂房内的污废水进入污水处理厂的可行性进行了论证，且目前拟建项目产生的污废水占果园污水处理厂的处理规模较小，且目前果园污水处理厂运行情况良好，能够做到达标排放，不会对污水处理厂造成冲击负荷，因此拟建项目的废水处理方式可行。

6.3 地下水污染防治措施

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则，拟建项目化学品库、危废暂存间、胶条冷却水槽等区域为重点防渗区；厂房其他生产区域为一般防渗区，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重点防渗区：化学品库、危废暂存间、胶条冷却水槽等区域采取满足重点防渗要求的防腐防渗措施，化学品库，液态物料分区存放，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上。胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10⁻⁷cm/s。

②一般防渗区：指厂区上述重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区。

一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)执行。一般防渗区的要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：行政办公区，进行一般地面硬化。

为降低拟建项目对地下水环境影响，按照分区防控原则，采取分区防渗措施且满足相应防渗区的防渗系数及要求，定期跟踪监控项目所在区域地下水水质。在严格采取项目提出的地下水污染防治措施及其前述的地层类型可知，项目对区域地下水的影响较小。

6.4 噪声污染防治措施

项目噪声源主要来自于硫化机、密炼机、开炼机等生产设备，为减轻对环境的影响，拟采取以下防治措施：

- (1) 机械设备全部置于厂房内，采用墙体降噪，同时窗户采用采用双层中空玻璃。
- (2) 设备选型时，优先选择高效、低噪声的设备，做好设备的安装调试，同时加强运营期间对各种机械的维修保养，保持其良好的运行效果。
- (3) 设备安装时应在其基座与基础间设橡胶减振垫。并将上述设备进行合理布局，尽可能远离厂界。
- (4) 循环水泵选用潜水式水泵，水泵基础设减振垫，并在水泵进、出水管上设可曲挠软接头，振动较大的工艺设备均设减振装置。
- (5) 优先选用转速低、效率高、噪声低、振动小的风机设备，同时对风管采取消声措施。

在采取以上有效的减振、隔声、消声措施后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，项目噪声防治措施合理、可行。

6.5 固体废物污染防治措施

拟建项目固废主要包括一般工业固废、危险废物以及生活垃圾。

6.5.1 一般工业固废

一般工业固废包括废包装袋、废过滤网、废胶渣、废模具、废橡胶边角料、橡胶不合格品、废钢丸等。废包装袋集中收集后回用于原用途，可不作固体废物管理，其余一般固废集中收集后交回收单位回收。

项目拟在厂房东南侧设置危废暂存间，建筑面积约 5m^2 ，用于堆放一般工业固废。满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单相关要求。

6.5.2 危险废物

危废废物包括废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等，集中收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理。

项目拟在厂房东南侧设置危废暂存间，建筑面积约 5m^2 ，用于堆放危险废物，危废间做好“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。

危废废物集中收集暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位收集处理，废液压油采用专用容器收集，废包装桶放置在托盘上，并有相应的记录，及时清运。危险废物分类存放，并有相应的记录，及时清运。满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求。

危废暂存间设置：要求项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，在厂房东南侧设置专门的危险废物临时储存场所，建筑面积约 5m^2 ，其建设按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行：

①按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。暂存间设废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等暂存区，各类危废分类收集、分区存放。

②按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，采取防渗措施，废液压油下方设置有托盘，能防治固废堆放引起的二次污染。

③危险废物的转移按照《危险废物转移联单管理办法》进行，定期由有资质的废物处理单位处置，危险废物的流向受到有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

表 6.5-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废液压油	HW 49	900-041-49	厂房东南侧	5m^2	专用容器，托盘	1t	3个月
	废油桶	HW 08	900-218-08			专用容器封闭	1t	3个月
	废隔离剂桶	HW49	900-041-49			专用容器封闭	0.5t	3个月
	废灯管	HW29	900-041-49			专用容器封闭	0.5t	3个月
	含油废棉纱手套	HW49	900-023-29			专用容器	0.5t	3个月

6.5.3 生活垃圾

生活垃圾及含油废棉纱手套集中收集后交由当地环卫部门收集处置。按上述要求

严格落实处置后，不会造成二次污染，环境可以接受。采取以上处理措施是合理、可行的，可以保证固体废物的有效处置，不会产生明显的二次污染影响问题。

6.6 项目环保投资估算

拟建项目环保总投资 65 万元，占项目总投资（1500 万元）的 4.3%，详见表 6.6-1。

表 6.6.1 项目环保投资估算一览表

污染类别	污染类型	治理措施	投资 (万元)
废水	生活污水	依托龙盛片区龙兴智造园生化池处理达到相应标准后经市政污水管网，送园区污水处理厂后排放	2
	胶条冷却水	项目对胶条冷却水要求不高，胶条冷却水经一体化污水处理设施处理后循环使用（平均每 15 天处理一次），不外排	10
废气	滤胶废气、密炼废气、开炼废气、	密炼工序产生的废气经管道收集后，与开炼废气、滤胶废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放	18
	硫化废气	硫化废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+二级活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 2#排气筒排放	25
噪声	设备噪声	合理布置高噪声设备，对主要噪声设备采取隔声、减振、消声等措施； 设备安置在厂房内，设备下防止隔震垫等	1
固废	一般工业固体废物	废包装袋集中收集后回用于原用途；废过滤网、废胶渣、废模具、废橡胶边角料、橡胶不合格品、废钢丸等集中收集后，交回收单位回收处理	5
	危险废物	废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等，集中收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理	
	生活垃圾	生活垃圾及含油废棉纱手套集中收集后交由当地环卫部门处理	
地下水	分区防渗	重点防渗区，化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域采取重点防渗措施，化学品库，液态物料分区存放，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上。胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ； 一般防渗区，除重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区域为一般防渗区，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ； 简单防渗区：行政办公区，进行一般地面硬化。	4
合计			65

7 环境经济损益分析

7.1 建设项目的经济效益

佰特橡塑制品（重庆）有限公司年产 500 万件橡胶制品项目总投资 1500 万元人民币，项目经济性较好，并且为当地创造税收。因此，拟建项目具有一定的抗风险能力，项目财务效益良好，工程在经济上是可行的。

7.2 社会效益分析

拟建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，拟建项目投产后，新增职工 75 人，在为企业创造良好经济效益的同时，也可以实现巨大的社会效益。

7.3 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，减少对环境的不良影响。

7.4 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，因此对于拟建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。

拟建项目估算环保投资约为 65 万元，按 20 年折旧计算，平均每年折旧费为 3.25 万元，拟建项目环保设施运转费、维修费以及排污费合计约 2 万元。合计 HF 为 5.25 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。

拟建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，并且将减少一定的排污费；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，拟建项目因环保投资带来的可量化的收益估算约 8 万元。

（3）环保投资效益比

$$ZJ = \frac{ET}{HF} = 8 \div 5.25 = 1.52$$

即投入 1 万元可收到 1.52 万元的收益，可以认为拟建项目有一定的环保投资效益比。

综上所述，拟建项目投入了一定的资金，对所涉及的污染物排放治理，同时拟建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。

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

针对项目在运行过程中产生的环境问题，为确保本工程的正常、稳定的运行，减轻与控制项目对环境的不利影响，有必要加强与项目相关的环境管理工作。有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。

8.2 环境管理机构的设置和职责

拟建项目拟设置 1 名专职环境保护管理人员，且公司 1 名副总经理负责全厂环境管理工作。专职环保人员负责车间日常环保管理工作，落实正常生产中的环保措施，回馈污染治理设备的运行情况。

环境管理机构和环保人员应明确如下责任：

①贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准。

②制定明确的环境方针，包括对污染防治的承诺、对有关环境法律、法规以及其应遵守的规定和承诺。

③建立和健全以清洁生产技术为核心的各项环境保护规章制度（岗位责任制、操作规程、安全制度、绿化管理规程），并实施、落实环境监测制度。

④建立污染源档案，并优化污染防治措施。按照上级环保部门的规范建立本企业的有关“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、固体废物综合利用、污染控制效果等情况的档案，并按有关规定编制各种报告与报表，负责向上级领导及环保部门呈报。

⑤搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

⑥检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足提出改进意见。协同当地环保部门处理与拟建项目有关的环境问题，维护好公众的利益。

⑦应落实经环保行政管理部门批复的工程环境影响评价报告书中的环境保护措施：在工程建设施工合同中应包括环境保护、水土保持有关条款，明确相应的责任与义务。

⑧负责监督施工单位环保设施的建设实施情况、环保设施的处理效果等。

⑨负责筹措环保措施需要的经费，确保各项环保能够顺利落实。

8.3 环境管理建议

(1) 建立健全环境管理制度和环保设施操作规程，建立健全岗位责任制：建立经理负责制，明确每名工作人员的责任范围及工作权限。

(2) 要加强环保宣传，提高全体员工的清洁生产意识，加强职业技术培训，提高环境管理人员和污水站操作人员的技术水平，以适应现代化生产管理的需要。

(3) 加强对生产车间的安全管理，严防火灾爆炸风险事故发生。

(4) 环保设施应制定严格的操作规程，按操作规程进行操作和管理，严格监督检查环保设施的运行效果，严防超标排放现象发生。

(5) 加强监测数据的统计管理，对废气、废水、噪声等污染物排放口进行编号张贴明确的指示标志，同时对每个排污口及排气筒建立档案，明确每个排污口及排气筒的监测规范、监测频率，记录每次监测结果。制定总量控制指标，并纳入各级生产组织的经济考核体系，严格控制污染物排放总量。

(6) 建立健全监督检查及三废排放管理制度；对全公司环境保护工作实施统一的环境管理，并与当地环保部门确立污染源、排放口、总量控制指标等工作。

(7) 加强绿化设施施工与管理，美化厂区布局。

8.4 环境监测计划

环境监测的目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

8.4.1 排污口设置及规划化管理

根据国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）、重庆市环保局《排污口规范化清理整治的通知》（渝环发[2012]26号）及《重庆市规整排污口（源）技术要求》的要求，对项目排污口规整提出如下要求：

(1) 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排气筒已经设置便于人工采样、监测的采样口及采样平台，采样口的设置符合《污染源监测技术规范》要求。

③对废气治理措施使用天然气及电力，单独安装计量设施。

(2) 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。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。

8.4.2 环境监测计划

拟建项目建设严格执行环保“三同时”制度，对环评报告表提出的污染治理措施要与主体工程一起“同时设计、同时施工、同时建成投产”。

监测目的是为了控制项目实施后的污染源及环境质量状况，防止污染事故的发生，为环境管理提供依据。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，确定项目自主验收监测计划，则项目营运期环境监测计划如表 8.4-1。

表 8.4-1 环境监测计划

分类	采样点位置	监测项目	监测位置	频率	执行标准
噪声	厂界	L _{Aeq}	厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
废水	废水总排放口	流量、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N（监控因子石油类）	出口	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中三级标准
废气	1#排气筒 (滤胶、密炼、开炼)	流量、流速、非甲烷总烃、 (监控因子 H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度)	进、出口	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	2#排气筒 (硫化)	流量、流速、非甲烷总烃、 (监控因子 H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度)	进、出口	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	厂界	非甲烷总烃	厂界上、下风向各一个点	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
		H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度		1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

8.5 项目竣工环境保护验收内容及要求

拟建项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定，拟建项目正式生产前，建设单位应自行组织项目的环境保护验收竣工。建设项目需要配套建设噪声或者固体废物污染防治设施的，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

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。拟建项目属于以排放污染物为主的建设项目，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。

验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方

式，向社会公开下列信息：

（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

（三）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向两江新区环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书获得批准后，环境影响报告书以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

为了严格贯彻“三同时”制度，根据前述对拟建项目污染防治具体措施的分析，特提出对拟建项目需设计和建设的环保设施在竣工时的验收内容和要求，详见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目竣工环境保护验收要求及内容

项目	验收位置	验收内容	处理措施	执行标准
废水	废水总排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、（监控因子，石油类）	生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江，最终排入长江。	《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准
废气	1#排气筒 （滤胶废气、密炼废气、开炼废气）	非甲烷总烃、（监控因子 H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度）	密炼工序产生的废气经管道收集后，与开炼废气、滤胶废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放。（共用一套废气处理设备，风量为 14000m ³ /h，有机物去除效率为 75%）	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	2#排气筒 （硫化废气）	非甲烷总烃、（监控因子 H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度）	硫化废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+二级活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 2#排气筒排放。（共用一套废气处理设备，风量为 40000m ³ /h，有机物去除效率为 85%。在每个废气支管设置风阀，根据使用的设备而开启风阀。风机设置成变频风机，其风量根据使用设备的数量进行调节）	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界	非甲烷总烃、H ₂ S、CS ₂ 、臭气浓度	少量未经收集的废气，无组织排放，加强车间通风	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
固体废物	一般固废暂存区	一般工业固体废物	设置一间一般固废暂存间，位于厂房东南侧，占地面积约 10m ² 。废包装袋集中收集后回用于原用途；废过滤网、废胶渣、废模具、废橡胶边角料、橡胶不合格品、废钢丸等集中收集后，交回收单位回收处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
	危险废物暂存区	危险废物	设置一间危废暂存间，位于厂房东南侧，占地面积约 5m ² ，危废间做好“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等，集中收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理。危废间做	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

项目	验收位置	验收内容	处理措施	执行标准
			好“四防”措施	
	厂区	生活垃圾	生活垃圾及含油废棉纱手套集中收集后交由当地环卫部门处理	不造成二次污染
地下水	厂区	分区防渗	重点防渗区： 化学品库、危废间、胶条冷却水槽为重点防渗区，化学品库设置边沟和截流井对泄漏物料进行收集，危废间设置托盘对泄漏物料进行收集；胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。 一般防渗区： 指厂区上述重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。 简单防渗区： 行政办公区，地面进行硬化。	不造成二次污染
噪声	厂界	设备噪声	减震、建筑隔声、消声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
环境风险		制定环境风险应急预案，并加强演练；配备防护、堵漏材料等		

8.6 污染物排放清单

8.6.1 拟建项目组成

表 8.6-1 拟建项目组成一览表

类别	项目名称	建设规模及功能布局	备注
主体工程	D4 厂房	厂房 1F，总建筑面积 4958.4m ² ，H=6.0m，钢架结构，戊类厂房。从北到南主要布置了密炼开炼生产线 1 条、橡胶原料存放区、橡胶半成品存放区、硫化成型生产线 1 条、模具喷砂区、模具存放区、修边区、检验区、成品存放区、化学品存放区等	厂房依托，生产线新建
辅助工程	冷却水循环系统	位于厂房外西侧，为开炼机、密炼机、硫化机等设备提供循环冷却用水，即设备冷却水（管道间接冷却），不外排。冷却塔循环量 150m ³ /h，冷却水箱容积约为 12m ³ 。	新建
	空压机	位于厂房东北侧，共 1 台空压机，为生产提供压缩空气，供气流量 1.7~6.6m ³ /min，0.75MPa，储气罐 2m ³	新建
	办公区	厂房 2F 夹层，位于南侧，建筑面积 507.18m ² ，H=4.0m，主要设有办公室	新建
	楼梯	位于厂房南侧，连通 1F 和 2F 夹层	依托
储运工程	橡胶原料存放区	位于厂房 1F 西北侧，建筑面积约 180m ² ，主要存放从河北总厂运来的橡胶原料	新建
	橡胶半成品存放区	位于厂房 1F 东北侧，建筑面积约 180m ² ，主要存放密炼开炼后的橡胶半成品	新建
	成品存放区	位于厂房 1F 南侧，建筑面积约 1200m ² ，主要存放包装材料和成品	新建
	化学品存放区	位于厂房 1F 东南侧，建筑面积约 1200m ² ，主要存放液压油、隔离剂等化学品	新建
	模具存放区	位于厂房 1F，建筑面积约 170m ² ，主要堆放硫化工序使用的模具	新建
公用工程	给水	依托园区市政给水系统	依托
	排水	雨污分流。设备冷却水循环使用，不外排；项目对胶条冷却水要求不高，胶条冷却水直接接触胶条，经一体化污水处理设施处理达标后循环使用（每 15 天处理一次），不外排。生活污水依托龙兴智造园西北侧生化池处理后排入市政污水管网，进入果园污水处理厂处理达标后排入长江	部分依托
	供电	依托龙兴智造园已有变配电设施	依托
环保工程	废水	生活污水依托龙兴智造园生化池（50m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入长江，最终排入长江	依托
	废气	喷砂机自带旋风除尘系统，模具喷砂过程产生金属粉尘经除尘器收集至集尘箱内，集尘箱定期清扫，未处理部分由喷砂机上方自带管道无组织排放，金属比重较大，室内自然沉降后清扫。	新建
		密炼机产生的废气经管道收集后，与开炼废气、滤胶废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 1# 排气筒排放（共用一套废气处理设备，风量 14000m ³ /h）	新建

类别	项目名称	建设规模及功能布局	备注
		硫化废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+二级活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 2#排气筒排放（共用一套废气处理设备，风量 40000m ³ /h）	新建
	固废	设置一个一般固废暂存点，位于厂房 1F 东南侧，建筑面积约 10m ² 。废包装袋集中收集后回用于原用途；废过滤网、废胶渣、废模具、废橡胶边角料、橡胶不合格品、废钢丸等集中收集后，交回收单位回收处理。	新建
		设置一个危废暂存间，位于 1F 东南侧，建筑面积约 5m ² 。危废间做好“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等，集中收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理。	新建
		生活垃圾及含油废棉纱手套集中收集定期交由环卫部门处理	新建
	噪声	建筑隔声、基础减震等	新建
	地下水及环境风险防范措施	化学品库物料分区存放，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上。胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。分区防渗：化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域设为重点防渗区，要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s；重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区为一般防渗区，要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s；简单防渗区：行政办公区，进行一般地面硬化。	新建

8.6.2 主要原辅料组份

拟建项目使用的主要原辅料的物化属性见表 8.6-2。

表 8.6-2 主要原辅材料成分、理化性质一览表

序号	名称	主要成份	性状	理化性质及简介
1	EPDM 橡胶	乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物	固态	三元乙丙橡胶（EPDM）是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异。
2	硫磺	S	粉状	外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。不溶于水，微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚，熔点 112.8℃-120℃，沸点 444.6℃。易于着火，可燃固体。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物。闪点 207℃。燃点 232℃，在 112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物危险品分类 4.1—易自燃物质。包装分类 III 类—危险性较小的物质。标志易燃物质 4
3	促进剂	C ₆ H ₁₂ N ₂ S ₄	粉状	硫化促进剂，白色或灰白色、有特殊气味、结晶粉末，遇酸分解。溶于苯、丙酮、二氯乙烷等。微溶于乙醇、乙醚，不溶于水、稀苛性碱、汽油。粉尘与空气能形成爆炸性混合物。熔点 142℃，沸点 129℃，密度 1.42 g/cm ³ 。有一定的毒性。LD50 1080mg/kg，对呼吸道皮肤有刺激作用，应避免吸入粉尘及与眼睛、皮肤接触。
4	隔离剂	脂肪醇聚氧	液态	乳白色液体，pH5.5-8.0，主要成分脂肪醇聚氧乙烯醚 1%、硬脂酸衍生

序号	名称	主要成份	性状	理化性质及简介
		乙烯醚、硬脂酸衍生物、去离子水、白油		物 21%、去离子水 76%、白油 2%。无危害性，避免接触眼睛，直接接触可能引起发红及不舒服感。
5	润滑油	CxHy	液态	油状液体，基础油和添加剂组成，淡黄色至褐色，无气味或略带气味。不溶于水，相对密度小于 1 mg/cm ³ ，遇高热、明火可燃，闪点 76℃。供各种设备使用，每半年更换一次。
6	液压油	CxHy	液态	油状液体，20℃时密度约为 800~900kg/m ³ ，闪点 220℃左右。2 年更换一次。

8.6.3 主要环境保护措施

表 8.6-3 拟建项目主要环保措施

项目名称	治理措施
废水	生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中三级标准，经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标后排入长江。
废气	密炼工序产生的废气经管道收集后，与开炼废气、滤胶废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 1#排气筒排放。（共用一套废气处理设备，风量为 14000m³/h，有机物去除效率为 75%） 硫化废气经集气罩（同时设塑料软帘）收集后，由“光催化+二级活性炭”废气处理设备处理后，通过 15m 高的 2#排气筒排放。（共用一套废气处理设备，风量为 40000m³/h，有机物去除效率为 85%。在每个废气支管设置风阀，根据使用的设备而开启风阀。风机设置成变频风机，其风量根据使用设备的数量进行调节）
固废	设置一间一般固废暂存间，位于厂房东南侧，占地面积约 10m²。 废包装袋集中收集后回用于原用途；废过滤网、废胶渣、废模具、废橡胶边角料、橡胶不合格品、废钢丸等集中收集后，交回收单位回收处理 设置一间危废暂存间，位于厂房东南侧，占地面积约 5m²，危废间做好“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏）。 废废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等，集中收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理。危废间做好“四防”措施 生活垃圾及含油废棉纱手套集中收集定期交由环卫部门处理
噪声	建筑隔声、基础减震、消声等
地下水	化学品库物料分区存放，设置边沟和截流井。液态危险废物暂存于收集桶内，并放置在托盘上。胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。 分区防渗；化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域设为重点防渗区，要求等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10⁻⁷cm/s； 重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区为一般防渗区，要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤10⁻⁷cm/s； 简单防渗区：行政办公区，进行一般地面硬化。

8.6.4 拟建项目污染物排放清单

(1) 废气

表 8.6-4 拟建项目污染物排放清单（废气）

污染源	排放标准及标准号	污染因子	有组织排放			无组织厂界外 最高浓度限值 (mg/m ³)	总量指标 (t/a)
			排放口高度 (m)	允许排放浓度 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)		
1#排气筒 (滤胶、密炼、开 炼)	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	非甲烷总烃	15	10	/	4.0	0.194
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	CS ₂		/	1.5	3.0	0.142
		H ₂ S		/	0.33	0.06	/
2#排气筒 (硫化)	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	非甲烷总烃	15	10	/	4.0	0.056
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	CS ₂		/	1.5	3.0	0.010
		H ₂ S		/	0.33	0.06	/

注：由于 H₂S 产生浓度、产生量极低，因此本次评价仅作为监控指标，以实际排放量为准。

(2) 噪声

表 8.6-3 拟建项目污染物排放清单（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	65	55	/

(3) 废水

表 8.6-3 拟建项目污染物排放清单（废水）

污染源	排放标准及标准号	污染因子	达橡污水综合排放三级排放标准（mg/L）	排放量（进入市政污水管网）（t/a）	达一级标准 A 标准（mg/L）	总量指标（进入水域环境）（t/a）
废水排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准	COD	500	0.962	50	0.096
		BOD ₅	300	0.577	10	0.019
		SS	400	0.770	10	0.019
		氨氮	45	0.087	5	0.010

(4) 固体废物

表 8.6-4 拟建项目污染物排放清单（固废）

固废种类	固废名称	产生量（t/a）	处置措施及要求	处置量（t/a）	
				数量	占总量%
一般工业固废	废过滤网和胶渣	31.902	集中收集于一般固废暂存点，定期交回收单位回收处理；废包装袋，集中收集后回用于原用途	31.902	100%
	废模具	2.5		2.5	100%
	废橡胶边角料	94.977		94.977	100%
	橡胶不合格品	94.977		94.977	100%
	废钢丸	0.5		0.5	100%
危险固废	废活性炭	2.36	集中收集后存于厂区危废暂存间，定期交有资质的单位处理。危废暂存间做好防风、防雨、防晒、防渗漏等处理；采用防腐蚀加盖的塑料桶进行收集，废油、废油桶放置在托盘上。	2.36	100%
	废液压油	4.5		4.5	100%
	废油桶	0.5		0.5	100%

固废种类	固废名称	产生量（t/a）	处置措施及要求	处置量（t/a）	
				数量	占总量%
	废隔离剂桶	0.2	集中收集，交当地环卫部门收集处置	0.2	100%
	废灯管	0.2		0.2	100%
	含油废棉纱手套	0.2		0.2	100%
生活垃圾	/	12.15		12.15	100%

9 结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 建设项目概况

佰特橡塑制品（重庆）有限公司拟投资 1500 万元租赁两江新区龙盛片区龙兴华平智造园 D4 厂房新建“年产 500 万件橡胶制品项目”。拟建项目总建筑面积 5465.58m²，主要生产滚筒洗衣机橡胶配件（主要涉及密炼开炼生产线、硫化生产线），项目建成达产滚筒洗衣机门封 300 万件、滚筒洗衣机橡胶软管 200 万件。

项目总投资 1500 万元，环保投资 65 万元，占总投资的 1.3%，劳动定员 75 人，年工作 324d，其中密炼开炼生产线 2 班制，6h/班，年工作 324d；硫化成型生产线为 3 班制，8h/班，年工作 324d。

9.1.2 项目周边环境情况、环境敏感目标调查

根据现场调查，拟建项目位于两江新区龙盛片区工业用地范围内，租赁重庆迪梦捷实业有限公司龙兴华平智造园 D4 厂房房作为生产车间，周围主要为汽配制造及机械加工等工业企业，无化工、印染、食品、医药等行业。

项目评价区内不涉及风景名胜区、自然保护区及饮用水源保护区等特殊敏感点，项目场界外 200m 内无居民、学校、医院等敏感点，项目距离周边现有环境保护目标较远。根据龙盛片区规划环评，地下水评价范围内已全部接通自来水，但之前农村地区原有地下水机井部分仍然予以保留，但均未使用。

9.1.3 产业政策、规划的符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本（修正）》，拟建项目属于允许类。同时重庆市两江新区发展和改革委员会予以备案，发放了备案证，同意该项目建设，因此该项目符合国家产业政策。

拟建项目符合《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投[2018]541 号）要求，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）要求。

9.1.4 区域环境功能划分及环境质量现状评价结论

环境空气：项目所在区域 SO₂ 和 CO 满足《环境空气质量质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、NO₂、O₃ 不满足环境空气质量标准；非甲烷总烃满足《环境

空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012); CS₂ 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度参考限值。表明项目所在区域环境空气质量现状良好,评价区域有一定的环境容量。

地表水: 长江各断面中 pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类等 5 项指标监测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域水质标准限值要求,地表水水环境质量现状良好。

地下水: 监测点的各项因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准,地下水水环境质量现状良好。

声环境: 项目所处区域昼夜间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,拟建项目区域声环境质量良好。

9.1.5 污染防治措施及环境影响预测结论

(1) 废气防治措施及环境影响

①密炼废气、滤胶废气、开炼废气

密炼工序产生的废气经管道收集后,与开炼废气、滤胶废气经集气罩(同时设塑料软帘)收集后,由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后,通过 15m 高的 1#排气筒排放。非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)要求,CS₂ 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。环评预测大气污染物经处理达标排放,对周围的大气环境影响小,环境能够接受。

②硫化废气

硫化废气经集气罩(同时设塑料软帘)收集后,由“光催化+活性炭”废气处理设备处理后,通过 15m 高的 2#排气筒排放。非甲烷总烃排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)要求,CS₂ 排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。环评预测大气污染物经处理达标排放,对周围的大气环境影响小,环境能够接受。

(2) 废水防治措施及环境影响

拟建项目废水主要是生活污水,主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等,最大排放量为 5.94m³/d。生活污水依托龙兴智造园生化池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-96)中三级标准后,经果园污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入长江。

(3) 地下水防治措施及环境影响

采取分区防渗措施;重点防渗区:化学品库、危废间、胶条冷却水槽为重点防渗

区，化学品库设置边沟和截流井对泄漏物料进行收集，危废间设置托盘对泄漏物料进行收集；胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。一般防渗区：指厂区上述重点防渗区和行政办公区以外的其它生产区，要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7} cm/s$ 。简单防渗区：行政办公区，地面进行硬化。

化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域做好防腐、防渗措施。因此，项目在加强防腐、防渗措施和环境管理下，不会对区域地下水造成影响。综合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、项目平面布置的合理性等方面进行综合评价，项目对地下水环境影响可以接受。

（4）噪声污染防治措施及环境影响

拟建项目噪声主要来源于生产设备，噪声源强在 70~85dB 之间，经建筑隔声、基础减震后各噪声源昼间对各厂界噪声贡献值分别可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求，对周围环境影响较小。

（5）固体废物污染防治措施及环境影响

生产过程中一般工业固废包括废包装袋、废过滤网、废胶渣、废模具、废橡胶边角料、橡胶不合格品、废钢丸等。废包装袋集中收集后回用于原用途，可不作固体废物管理，其余一般固废集中收集后交回收单位回收。

危废废物包括废活性炭、废液压油、废油桶、废隔离剂桶、含油废棉纱手套、废灯管等，集中收集暂存于危废间，定期交有资质单位处理。

在厂房东南侧设置一般工业固废暂存间（面积为 $10m^2$ ）和危险固废暂存间（面积为 $5m^2$ ）。一般工业固废暂存点应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求；危险废物暂存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，转移应按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局第 5 号令）执行转移联单制度。采取以上措施后，不会产生二次污染。

（6）环境风险

拟建项目涉及硫磺、液压油、隔离剂、润滑油等有毒、有害、易燃物质，存在火灾、泄漏、废气非正常排放等潜在危险，本项目一旦发生风险事故，将对一定区域内的人群健康造成影响，对环境空气造成一定的污染。

拟建项目厂房内一般区域采用水泥硬化地面，项目化学品库、危废间、胶条冷却水槽等区域采取满足重点防渗要求的防腐防渗措施，化学品库，液态物料分区存放，

设置边沟和截流井；危废间设置托盘对泄漏物料进行收集；胶条冷却水槽地面行硬化防渗、并设置 15cm 高的围堰。化学品应按照其存放要求进行贮存，化学品暂存库与生产区域相对隔离，并做好通风措施；设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌。

环评分析，采取环境风险管理及防范措施后，项目环境风险可防可控，事故状态下不会对周边环境造成大的影响，项目环境风险影响可接受。

9.1.6 总量控制

拟建项目污染物排放总量控制建议指标为：

废水：COD 0.096 t/a，NH₃-N 0.010 t/a；

废气：非甲烷总烃 0.250 t/a，CS₂ 0.152t/a；

总量指标按照《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）文件内容求获取。

9.1.7 公众参与调查结论

佰特橡塑制品（重庆）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。建设单位于 2019 年 10 月 8 日-2019 年 10 月 12 日，在江津论坛（<http://bbs.e47.cn/>）上进行了公示；于 2019 年 10 月 8 日-2019 年 10 月 12 日，在江津日报上连续两次公示。网络公示、报纸公示期间均未收到公众对拟建项目提的意见或建议，公示期间无公众反对对本项目建设。网络公示、报纸公示期间均未收到公众对拟建项目的意见或建议。

9.1.8 环境经济损益分析

拟建工程建设整体效益远大于其对环境带来的负面影响，只要加强管理，确保各项污染防治措施的实施以及设施设备的正常运转，该项目的建成投产可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

9.1.9 环境影响可行性结论

佰特橡塑制品（重庆）有限公司年产 500 万件橡胶制品项目的建设符合国家的产业政策，工程性质符合用地规划，符合《重庆市两江新区龙盛片区一期、二期规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的函（渝环函[2017]1129 号）要求，选址合理。由于拟建项目工艺技术成熟，采取多种切实可行的污染治理措施和资源能源回收利用方案，使污染得到了有效地治理，符合达标排放、清洁生产及总量控制的要求，环境效益、经济效益和社会效益较明显。在生产中，只要建设单位严格遵守环境保护“三同

时”管理制度，切实落实本评价提出的各项环境保护措施和环境风险防范措施，加强企业的环境管理，认真对待和解决环境保护问题，实现污染物达标排放。从环境保护角度分析，拟建项目建设可行。

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目所在区域规划图

附图 3：项目所在片区污水系统规划图

附图 4：拟建项目生产车间平面布置图

附图 5：项目外环境关系图

附图 6：项目监测布点图

附图 7：项目分区防渗及环保设施分布示意图

附图 8：项目区域水文地质图

附图 9：项目排水管网图

附图 10：项目保护目标分布图

附图 11：项目环境防护距离包络线图(新增)

附件：

1、备案证

2、厂房租赁合同

3、营业执照

4、龙兴智造园环评批复

5、龙兴智造园验收批复

6、监测报告

7、MSDS

8、龙盛片区跟踪评价报告书审查意见的函