

# 目 录

1 概述.....	1
1.1 项目提出的背景及特点 .....	1
1.2 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.3 分析判定相关情况 .....	2
2 总则.....	7
2.1 编制依据 .....	7
2.2 评价因子的识别与筛选 .....	11
2.3 评价工作等级及评价范围 .....	12
2.4 评价标准.....	17
3 项目概况.....	22
3.1 项目基本情况 .....	22
3.2 建设规模 .....	22
3.3 建设内容 .....	23
3.4 主要工艺设备 .....	24
3.5 原辅料消耗 .....	26
3.6 人员组织 .....	27
3.7 公用工程 .....	27
3.8 项目平面布置 .....	28
4 工程分析.....	29
4.1 工艺原理及工艺流程 .....	29
4.2 物料平衡 .....	35
4.3 水平衡分析 .....	39
4.4 运营期污染源及污染物分析 .....	40
4.5 项目“三废”排放汇总 .....	48
5 区域环境概况.....	51
5.1 自然环境概况 .....	51
5.2 乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园 .....	54
5.3 环境质量现状调查及评价 .....	63
5.4 区域污染源调查 .....	68
6 环境影响预测与评价.....	70
6.1 施工期环境影响预测与评价.....	70
6.2 运营期大气污染物环境影响预测与评价.....	74
6.3 运营期水环境影响预测与评价.....	88
6.4 声环境影响预测与评价.....	89
6.5 固废环境影响预测与评价.....	92
7 环境风险预测与评价.....	94
7.1 综述 .....	94

7.2	分析调查	94
7.3	环境风险分析	98
7.4	环境风险管理	99
7.5	应急预案	100
8	环境保护措施及技术可行性论证	103
8.1	施工期环境保护措施分析	103
8.2	运营期环境保护措施及可行性论证	105
8.3	退役期环境影响分析	111
9	产业政策及规划符合性分析	112
9.1	产业政策相符性分析	112
9.2	选址符合性分析	112
9.3	与“三线一单”符合性分析	112
10	环境经济损益分析	115
10.1	社会效益分析	115
10.2	环境经济损益分析	115
11	环境管理与监测计划	117
11.1	环境管理体制	117
11.2	排污口规范化管理	121
11.3	环境监测	123
11.4	竣工验收管理	124
12	环境影响评价结论	126
12.1	项目基本概况	126
12.2	产业政策和园区规划符合性分析	126
12.3	环境现状结论	127
12.4	污染物排放结论	127
12.5	环境影响评价结论	128
12.6	总量控制	129
12.7	公众参与	129
12.8	环境影响经济损益分析	129
12.9	环境风险	129
12.10	总结论	129
12.11	要求与建议	129

# 1 概述

## 1.1 项目提出的背景及特点

新疆天铁工程材料有限公司成立于 2018 年 3 月，注册地址乌鲁木齐高新技术开发区。为把握市场的发展机遇及市场的需求，新疆天铁工程材料有限公司拟在乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区投资 60000 万元新建浙江天铁工程材料生产基地项目，建设内容为年产 10 万套橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座、1000 万平方米 PE 防水卷材、20000 吨减水剂、防眩板 30000 套及抗震支架 30000 套。

其中，橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座主要作为铁路建设中的减震配件使用。生产过程主要为橡胶块炼制、金属件预处理、橡胶块与金属件粘合成型三个方面，橡胶块炼制分为：配料、密炼、开炼；金属件预处理分为：脱脂、喷砂、涂胶；橡胶块与金属件粘合成型分为：粘合、硫化、修边。在铁路建设工程工期的安排中，橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座有突出和特殊的地位，它是整条线路建设过程中一个非常重要的组成部分。

PE 防水卷材是专为地下与隧道工程研制开发的一种能与后浇混凝土结构预铺形成牢固反粘结的防水卷材。该卷材是以树脂类高分子（本项目采用 PE）片材为主体防水材料，在防水高分子基材上覆 PE 自粘胶料的高分子防水卷材。卷材自粘层与液态混凝土浆料反应固结后，形成防水层与混凝土结构的无间隙结合，杜绝层间窜水隐患，能有效提高防水系统的可靠性。

本项目减水剂生产工艺为购入的商品半成品减水剂，根据不同客户的要求经过精细的化学分析和实验加入不同辅料及水等进行复配，然后储存、分装既得产品。本项目所指的减水剂为聚羧酸高性能减水剂，是目前世界上最先进的第三代减水剂，但随着混凝土所用的原材料：水泥、砂、石等逐渐枯竭，各种混合材料的应用，对减水剂提出了更高的要求。本项目复配用水采用冷却系统排水加新鲜水，减水剂产品用于水泥拌合，对复配用水水质要求不高，采用冷却系统排水加新鲜水作为复配用水，能够满足生产需要。

本项目产品防眩板是为解决对向车灯眩光，生产制造的安装在高速公路中央分隔带上的一种交通安全产品，为钢制防眩板。抗震支吊架由锚固体、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成，应用于建筑机电管线给水排水、消防、供暖、通风、空调、燃气、热力、强弱电等机电工程设施。本项目防眩板、抗震支架生产主要为对钢板的剪切、辊

压、冲压、车钻等机加工工艺。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

环评工作过程：根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017. 9. 1）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 2018 年第 1 号）的有关规定，新疆天铁工程材料有限公司于 2018 年 10 月委托新疆泰施特环保科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关环评工作人员赴现场进行了实地踏勘，对评价区范围的自然环境、社会环境、规划情况及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象、环境现状等资料，并收集了具有相似生产规模和工艺的企业的实际生产数据。评价单位在此基础上，与建设单位进行多次沟通，查阅大量行业资料，咨询了行业专家。在这些工作的基础上按照《环境影响评价技术导则》的有关规定，编制完成了《浙江天铁工程材料生产基地项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），现提交给建设单位呈报环境保护主管部门审批。

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

## 1.3 分析判定相关情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求：分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，并与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。

### 1.3.1 产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）相符性分析

本项目为浙江天铁工程材料生产基地项目，建设内容为年产 10 万套橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座、1000 万平方米 PE 防水卷材、20000 吨减水剂、防炫板 30000 套及抗震支架 30000 套，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类、限制类和淘汰类相关产业要求，本项目生产产品及工艺内容不属于产业政策中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

(2) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析

《计划》提出，“以‘乌—昌—石’‘奎—独—乌’等重点区域为主战场，以明显降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为重点，以减少重污染天数为主攻方向，以采暖季为重点时段、持续实施大气污染防治行动，综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段，大力调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，强化兵地联防联控和区域同防同治，综合治理燃煤污染，严格控制机动车污染，全面推进城市扬尘等面源污染整治，加强重点行业企业排污监管，明显改善环境空气质量，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢，为更好地满足全区各族人民日益增长的优美生态环境需要，实现全面建成小康社会的生态环境目标，建设和谐、绿色、清洁、宜居的，美丽新疆提供可靠的空气质量保障。”

“调整优化产业结构，推进绿色发展。……环境空气质量未达标城市及‘乌—昌—石’、‘奎—独—乌’区域各城市（县级及以上人民政府以及生产建设兵团师团所在的市、区、城镇，应制定更严格的产业准入门槛）”、“‘乌—昌—石’区域和‘奎—独—乌’区域所有新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准”。

“推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。对开发区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业聚集区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。”

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，选址于四平路西侧、规划的乐清街北侧、田园路东侧，项目地址位于“乌—昌—石”重点区域内，本项目涉及产业主要为列车橡胶减震装置、防水卷材、建筑减水剂等，符合国家产业政策的要求。项目产生的废气、废水、固废、噪声经相关环保设施处理后均能达标排放，对周围环境影响较小，且按照相关要求落实污染物排放许可制度，因此，浙江天铁工程材料生产基地项目符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020）》相关要求。

### 1.3.2 行业准入相符性分析

本项目防水卷材产品涉及工信部 2013 年 3 月 1 日发布的《建筑防水卷材行业准入条件》（工信部〔2013〕3 号），根据《建筑防水卷材行业准入条件》（工信部〔2013〕3 号）对防水卷材行业准入条件如下表。

表 1.3-1 项目与建筑防水卷材行业准入条件相符性

《建筑防水卷材行业准入条件》 (工信部(2013)(改性沥青卷材)	指标	本项目建设情况	相符性
建设条件与生产布局	新建和改扩建建筑防水卷材项目应符合国家产业政策和产业规划、当地产业规划、土地利用总体规划	符合国家产业政策 项目位于工业园符合园区用地规划及产业区划	符合
	严禁在风景名胜區、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区和非工业规划区等区域新建和扩建	未涉及	符合
生产规模、工艺与装备	新建改性沥青类(含自粘)防水卷材项目单线产能规模不低于1000万平方米/年	项目PE防水卷材生产规模1000万平方米/a	符合
	改性沥青类(含自粘)防水卷材生产线胶体磨总流量不低于40立方米/小时	项目PE防水卷材生产设备高于40立方米/小时	符合

根据上表可知，本项目防水卷材生产符合行业准入条件

### 1.3.3 规划符合性和选址合理性分析

本项目位于乌鲁木齐市高新区(新市区)高新科技园西拓园区，选址于四平路西侧、规划的乐清街北侧、田园路东侧，厂址坐标为东经 87° 33' 56"，北纬 43° 56' 37"。

项目所在地周边无风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，本项目选址基本合理。

### 1.3.4 与“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》(环环评[2016]150号)：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，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”约束”。

(1) 与生态红线区域保护规划的相符性

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，根据《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划环境影响报告书》及审查意见，园区在规划中，园区内有村庄、学校、寺庙、医院、输油输气管道、军事设施等，根据要求需纳入生态保护红线范围；园区外有农田、居民区、地下水水源地、寺庙等，根据要求需纳入生态保护红线范围。本项目所在地不涉及生态红线保护区域，项目用地性质符合园区规划要求，不会影响所在区域内生态服务功能。

### （2）与环境质量底线相符性分析

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据目前区域环境质量状况及生态环境保护总体目标提出规划园区环境空气质量目标、水环境质量目标、环境噪声质量目标。

《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划环境影响报告书》要求园区建成后，其环境空气质量仍要达到二级标准，本项目产生的废气经处理达标后外排，项目的建设不会影响区域大气环境质量。

规划环评要求园区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。区域环境保护以水环境保护为重点，所有废水需经处理达标后回用或排入污水管网，禁止排入外界水环境，不会影响区域水环境质量。本项目脱脂工序生产废水经处理后回用不外排，仅有生活污水的排放，项目的建设不会影响区域水环境质量。

规划环评要求，园区综合服务区声环境执行该标准的2类标准，其他工业用地执行3类工业区标准，园区内主干道执行4a类标准。本项目生产过程产生的噪声经减震隔声、减震后不会对周围声环境产生影响。

上述措施能确保拟建项目污染物对环境质量的影​​响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。

### （3）资源利用上线相符性

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。入园企业应加强土地管理，推进土地节约集约利用，切实保护耕地，加强土地管理，大力促进节约集约用地，提高土地利用效率。建立节约集约用地责任机制，批前、批中、批后要全面跟踪监督检查，实施全程监管，杜绝少批多占、未批先建、擅自占用土地现象的发生，节约集约利用土地，使新开工项目基本不再出现闲置现象。本项目脱脂废水经处理后循环使用，用地为西拓园区规划的二类工业用地，项目的建设不突破资源利用上线。

#### (4) 环境准入负面清单

项目选址不在自治区生态功能县市负面清单范围内，经现状监测显示区域环境有一定的环境容量，区域资源赋存情况符合项目建设需求，经分析判定具备开展环境影响评价工作的前提和基础条件。

综合分析，本项目不在规划环评列的环境准入负面清单里面。

### 1.3.5 关注的主要环境问题

项目的建设和生产运行将不可避免地对环境尤其是环境空气产生一定影响，主要体现在项目运营时对周边环境的影响。本次评价在项目工程分析和所在区域自然环境调查基础上，预测分析项目建设对环境产生的影响及其程度，并明确回答项目建设的环境可行性，主要关注以下方面：

- (1) 该项目建设是否符合国家和地方产业政策，是否符合当地总体规划布局；
- (2) 分析运营期项目对生态环境的影响；
- (3) 分析达标排放和总量控制目标可行性；
- (4) 通过预测分析项目建设对区域环境质量的影响；
- (5) 建设项目环境风险识别、环境风险分析及应急措施；
- (6) 项目主要污染防治措施和污染物排放总量控制合理性。

通过以上分析，给出项目建设可行与否结论性意见，为建设单位、设计单位和环境保护管理部门提供决策和管理依据。

### 1.3.6 环境影响评价主要结论

浙江天铁工程材料生产基地项目符合国家产业政策要求，项目建设符合《乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区一土地利用规划》要求，厂址选择可行，落实各项治理措施后各环境要素污染源可满足达标排放和总量控制要求，环境风险可控。经调查，评价区域公众同意本项目建设，无人持反对意见。在严格落实各项环保措施后可满足评价区域环境空气、地下水、地表水环境、声环境质量功能区划，固废得到妥善处置。从环保角度而言，项目建设具有环境可行性。



## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 任务依据

- (1) 浙江天铁工程材料生产基地项目环境影响评价委托书；
- (2) 乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）经济和发展改革委员会向项目建设单位出具的投资备案证。

#### 2.1.2 法律、法规依据

##### 2.1.2.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正版，2018年10月26日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (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) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日第二次修正）；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订，2011年3月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月24日修改，2016年9月1日施行。

##### 2.1.2.2 部门规章和行政文件

- (1) 《关于加强环境保护重点工作的意见》国务院国发〔2011〕35号（2011年10月17日施行）；

- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）；
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 4 日修订，2013 年 12 月 7 日施行）；
- (4) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 20 日）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2011 年版）》（2013 修订版）；
- (6) 《关于执行建设项目环境影响评价制度有关问题的通知》（原国家环保总局环发〔1999〕107 号）；
- (7) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（原国家环保总局令（2009 年 1 月 12 日）第 5 号）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令（2017 年 6 月 29 日）第 44 号）和生态环境部令第 1 号关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定；
- (9) 《关于加强环保审批从严控制新开工项目的通知》（原国家环保总局办公厅环办函〔2006〕394 号文）；
- (10) 《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》（国土资源部、国家发展改革委国土资发〔2012〕98 号）；
- (11) 国土资源部关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知（国土资发〔2008〕24 号）；
- (12) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部文件环发〔2012〕77 号，2012 年 07 月 03 日）；
- (13) 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号，2008 年 9 月 14 日）；
- (14) 《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字〔2004〕56 号，2004 年 4 月 27 日）；
- (15) 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，（环发〔2010〕54 号，2010 年 4 月 12 日）；
- (16) 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113 号）；

- (17) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2016〕74号, 2017年1月5日);
- (18) 《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, 2012年8月8日);
- (19) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号, 2016年5月31日);
- (20) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号), 2013.9.10;
- (21) 《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号), 2015.4.2;
- (22) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》(工信部节〔2010〕218号, 2010年5月);
- (23) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环保部环发〔2014〕149号, 2014年12月);
- (24) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》(环保部, 2014年1月1日);
- (25) 《建筑防水卷材行业准入条件》(工信部〔2013〕3号, 2013年3月1日);
- (26) 关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告, 环保部公告, 公告2013年第36号, 2013.6.8;
- (27) 《国家危险废物名录》, 环保部令第39号, 2016.06.14。

### 2.1.2.3 地方法规、规章

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例(修订)》(新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会, 2018年9月21日施行)
- (2) 关于印发《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价文件分级审批目录》的通知(新环发〔2018〕77号, 2018年6月4日印发)
- (3) 《新疆维吾尔自治区贯彻国务院〈建设项目环境保护管理条例〉实施意见的通知》(新政办发〔2002〕3号, 新疆维吾尔自治区人民政府 2002年1月印发)
- (4) 《新疆维吾尔自治区人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护工作的决定》(2006年11月3日印发);
- (5) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》(自治区发展和改革委员会, 2012年10月印发);

- (6) 《新疆生态功能区划》（2006年8月）；
- (7) 《中国新疆水环境功能区划》（新疆维吾尔自治区人民政府，新政函[2002]194号文，2002年11月16日印发）；
- (8) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1号）；
- (9) 《新疆维吾尔自治区水污染防治行动计划工作方案》（新政发[2016]21号，2016.1.29发布）；
- (10) 《新疆维吾尔自治区土壤污染防治行动计划工作方案》（新政发[2017]25号，2017.3.7发布）；
- (11) 关于印发《新疆维吾尔自治区排污许可证管理暂行办法》的通知（2015年5月11日印发）
- (12) 《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（新疆维吾尔自治区环境保护厅，2016年第45号公告）；
- (13) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》（2010年5月1日施行）；
- (14) 《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》；
- (15) 《关于加强乌鲁木齐、昌吉、石河子、五家渠区域环境同防同治的意见》（新政发〔2016〕140号）
- (16) 《关于印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（新政发〔2018〕66号）
- (17) 《新疆维吾尔自治区关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》（2018年9月）；
- (18) 《关于印发新疆维吾尔自治区“十三五”挥发性有机物污染防治实施方案的通知》

### 2.1.3 技术依据

- (1) 《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》（HJ/T2.3-2018）；
- (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 生态影响》（HJ19-2011）；

- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)
- (9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1 实施)

### 2.1.4 相关技术文件

- (1) 《新疆天铁工程材料有限公司浙江天铁工程材料生产基地项目可行性研究报告》。
- (2) 《乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园规划环境影响报告书》及批复。
- (3) 环境现状监测报告。

## 2.2 评价因子的识别与筛选

### 2.2.1 环境影响评价因子识别

根据项目拟建地环境现状调查和工程分析的结果,经筛选,本项目环境影响因素识别情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

影响因素 类别		施工期			运营期					
		土建	安装	运输	排水	排气	噪声	固废	运输	效益
自然生态环境	地表水	--	--		-2SP			-1SP		--
	地下水	--	--		-1SP			-1SP		--
	大气环境	--	--	-1SP		-2SP			-1SP	
	声环境	-1SP	-1SP	-1SP			-1SP		-1SP	
	土壤	--	--		-1SP			-2SP		
	植被	--	--		--	-1SP		-1SP		
社会经济环境	工业	--	--							+3LW
	农业	--	--			-1SP				+1SP
	交通	--	--	-1SP						+2LW
	公众健康	--	--			-1SP				+3LW
	就业	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注:影响程度:1-轻微,2-一般,3-显著;影响时段:S-短期,L-长期;影响范围:P-局部,W-大范围;影响性质:++有利,--不利。

根据本项目的特点,项目主要在工业园区建设轻工企业,施工期主要进行场地基础施工、土建施工及设备安装。项目施工期对环境的影响主要来自施工扬尘、施工机械产生的噪声、设备或构筑物拆除物、施工人员产生的生活污水及生活垃圾等。

本项目运营期环境影响因素识别结果如下:

(1) 环境空气：生产车间废气（主要污染物颗粒物、非甲烷总烃）对环境空气质量会产生影响。

(2) 声环境：风机、水泵、压缩机等设备运行噪声对周围声环境会产生影响。

(3) 水环境：生活废水直接排入园区污水管网，最终排入米东区污水处理厂，运营期生产废水循环使用，无生产废水排放。

(4) 固体废物：活性炭废吸附剂、污泥、废橡胶及生活垃圾等固体废物若处置不当将污染周边环境。

## 2.2.2 评价因子筛选

### 1.1.1.1 施工期评价因子

表 2.2-2 施工期评价因子

环境因素	施工期评价因子
环境空气	施工扬尘
声环境	噪声
水环境	施工人员生活污水、施工废水
固体废物	施工产生的弃土、建筑垃圾

### 1.1.1.2 运营期评价因子

表 2.2-3 运营期评价因子

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、VOCs	PM <sub>10</sub> 、VOCs	VOCs
声环境	L <sub>eq</sub> dB(A)	L <sub>eq</sub> dB(A)	——
水环境	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氟化物、氯化物、氰化物、挥发酚、高锰酸盐指数、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠杆菌、细菌总数、钠、镁、钾、钙、铅、镉、铁、锰、汞、砷	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮	COD、氨氮
土壤	有机质、总磷、总氮、干物质、全盐量、六价铬、铜、镉、铅、砷	——	——
固体废物	——	废边角料、废吸附剂、浮油、废硫磺包装袋、生活垃圾	——

## 2.3 评价工作等级及评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

(1) 环境空气

根据工程特点和污染特征以及周围环境状况，采用《环境影响评价技术导则—大气

环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式—AERSCREEN,选择正常排放的主要污染物及排放参数(本项目主要污染物选择PM<sub>10</sub>、VOCs),计算最大地面浓度占标率P<sub>i</sub>及其地面浓度达标标准限值10%时所对应的最远距离D10%。其中P<sub>i</sub>定义为:

$$P_i = (C_i/C_{oi}) \times 100\%$$

式中:P<sub>i</sub>—第i个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C<sub>i</sub>—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<sup>3</sup>

C<sub>oi</sub>—第i个污染物的环境空气质量标准, mg/m<sup>3</sup>;一般选用GB3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用导则5.2确定的各评价因子1h平均质量浓度限值。对仅有8h平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按2倍、3倍、6倍折算为1h平均质量浓度限值,评价等级判据见表2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等级判据一览表

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

本项目的污染源参数选取见表2.3-2。

表 2.3-2 污染物计算参数选取值一览表

项目	点源 标号	点源 名称	排气筒 底部海 拔高度	排气 筒高 度	排气 筒内 径	烟气 量	烟气 出口 温度	年排 放小 时数	排放 工况	评价因子源强	
										PM <sub>10</sub>	非甲烷总烃
符号	Code	Name	H <sub>0</sub>	H	D	V	T	Hr	Cond	Q <sub>粉尘</sub>	Q <sub>VOCs</sub>
单位	-	-	m	m	m	Nm <sup>3</sup> /h	°C	h	-	kg/h	kg/h
生产工 艺	1	配料 废气	652	24	0.5	3000	20	2400	正常	0.0041	-
	2	密炼 废气	652	24	0.5	10000	20	2400	正常	0.0058	0.005
	3	开炼 废气	652	24	0.5	10000	20	2400	正常	0.0058	0.005
	4	涂胶 硫化 废气	652	15	0.5	10000	20	2400	正常	-	0.01237
	5	PE防 水卷 材	652	15	0.5	10000	20	2400	正常	-	0.012
	6	喷砂 粉尘	652	15	0.5	3000	20	2400	正常	0.0125	-
面源											

位置	编号	污染物名称	排放量 t/a	排放速 kg/h	长度 m	宽度 m	高度 m	工作时 数/h
密炼、开炼车 间	G <sub>u1</sub>	颗粒物	0.211	0.088	120	40	20.7	2400
		非甲烷总烃	0.0134	0.0056				
涂胶硫化车间	G <sub>u2</sub>	非甲烷总烃	0.061	0.025	140	40	9.6	2400
防水卷材车间	G <sub>u3</sub>	非甲烷总烃	0.01575	0.007	140	40	9.6	2400

本项目估算模型参数选取见表 2.3-3。

表 2.3-3 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	200 万
最高环境温度/°C		40.5°C
最低环境温度/°C		-37.6°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m(3 秒)
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

主要污染源污染物的估算结果见表 2.3-4。

表 2.3-4 主要污染源污染物最大落地小时浓度估算结果表

污染源	污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
点源	配料	PM <sub>10</sub>	450.0	0.233	0.052	/
	密炼、开炼	PM <sub>10</sub>	450.0	0.54	0.12	/
		非甲烷总烃	2000.0	0.466	0.023	
	涂胶硫化	非甲烷总烃	2000.0	2.564	0.128	/
	喷砂	PM <sub>10</sub>	450.0	2.506	0.557	/
PE 防水卷材	非甲烷总烃	2000.0	2.406	0.12	/	
面源	炼胶车间无组织	TSP	<b>900.0</b>	<b>46.884</b>	<b>5.209</b>	/
		非甲烷总烃	2000.0	2.984	0.149	
	硫化车间无组织	非甲烷总烃	2000.0	13.319	0.666	/
	PE 防水卷材车间无组织	非甲烷总烃	2000.0	3.729	0.186	/

由预测结果可知：所有污染物中，占标率最大的是密炼、开炼车间无组织排放的颗粒物，最大落地浓度为  $46.884\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其占标率为 5.209%，最大落地浓度标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  为 0m。  $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，确定本项目评价等级为二级，评价不进



行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

#### (2) 地表水

本项目运营后，生活污水通过下水管网排放至市政污水管网，近期排入米东区污水处理厂处理，远期排入城北污水处理厂处理。不向外环境排放，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018)，确定本项目水环境评价等级为三级B，仅进行简单分析

#### (3) 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目为III类建设项目，项目周边居民饮水为城镇自来水，无地下水饮用水保护区，且项目周围无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，环境敏感程度为不敏感。地下水评价分级判定指标及结果见表 2.3-5。

表 2.3-5 地下水评价工作等级划分一览表

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

根据表 2.3-5 可知，本项目环境影响评价等级为三级。

#### (4) 声环境

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，声环境影响评价工作等级划分依据包括：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；受建设项目影响人口的数量。本项目厂址所在区域属于 3 类功能区，噪声评价等级确定为三级。

#### (5) 风险环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级划分依据见表 2.3-6。

表 2.3-6 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据风险潜势初判，本工程风险潜势为 I，风险评价为简单评价，具体判定过程见

环境风险评价章节。

### (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），本项目为污染影响型项目，根据项目行业类别，项目属于附录 A 中的 III 类项目；根据项目所在地实际情况，项目所在地的周边无耕地、牧草地、水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等环境敏感目标，综合判定建设项目所在地土壤环境为不敏感；根据项目占地规模，判定项目占地规模为中型。综合分析，根据污染影响型项目评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

### (7) 生态环境

本项目工程影响范围  $< 2\text{km}^2$ ，根据调查，本工程不占用基本农田，且周围无珍惜濒危物种，无自然保护区、风景名胜等敏感区域，为一般区域，对可能导致区域生物量的减少影响很小，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）中生态环境评价工作等级的划分依据，将本次生态环境影响评价工作等级定为三级。

《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中生态影响评价等级划分依据见表 2.3-7。

表 2.3-7 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

## 2.3.2 评价工作范围

本工程环境影响评价等级及评价范围见表 2.3-8、评价范围见图 2.3-1。

表 2.3-8 评价等级及评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目生产厂房为中心，边长为 5km 的矩形区域
地下水环境	三级	沿地下水流向上游 1km，下游 2km，左右侧各 1km，即 $6\text{km}^2$ 的范围
声环境	三级	厂界外 1m
环境风险	简单评价	-
生态影响	三级	厂区范围内

## 2.3.3 环境敏感区

评价范围内无名胜古迹、历史文物和古树名木等需要特殊保护的环境保护对象。本项目厂址位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，周围主要为工业企业，保护对象为周边居民及事业单位。具体情况见表 2.3-9 及图 2.3-1。

表 2.3-9 项目周边环境保护目标表

序号	环境保护目标	方位	距离 (m)	人数	环境功能
1	三工七队居民区（待拆迁）	西北	200	500	《环境空气质量标准》二类区 《声环境质量标准》2类 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
2	第三监狱	东	150	-	

## 2.4 评价标准

### 2.4.1 环境功能区划

#### 2.4.1.1 环境空气

本项目选址于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，属于一般工业区，应属二类功能区，其环境空气保护目标为厂址及其周围区域的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

#### 2.4.1.2 地下水环境

依据项目区周围地区地下水的使用情况，主要作为饮用水及工业用水，故按照地下水质量分类，项目区及其周围地区的地下水应属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准（以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工业用水）。

#### 2.4.1.3 声环境

本项目选址于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境分类区域划分，本项目选址类型为工业生产内容，故声环境功能确定为3类。

#### 2.4.1.4 土壤

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，项目用地为工业用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），本项目土壤环境标准为第二类用地筛选值。

本项目所在区域各环境要素功能区划如下：

表 2.4-2 环境功能区划

序号	环境要素	环境功能区
1	大气环境	二类区
2	地下水环境	III类标准
3	声环境	3类
4	土壤	建设用地第二类用地筛选值

## 2.4.2 环境评价标准

### 2.4.2.1 环境质量标准

#### (1) 大气环境

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中“非甲烷总烃标准值说明”中标准限值的要求，即  $2\text{mg}/\text{m}^3$ （24h 平均），标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 环境空气质量评价标准

监测项目	取样时间	二级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	标准来源
CO	年平均	-	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	4000	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	日平均	80	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	日平均	75	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	日平均	150	
O <sub>3</sub>	年平均	-	
	日平均	160	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	
	日平均	150	
非甲烷总烃	日平均	2000	大气污染物综合排放标准详解

#### (2) 水环境

按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）和地下水质量分类指标，本项目所在地区地下水以人体健康基准值为依据，适用于集中式生活饮用水水源、及工、农业用水，故地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地下水质量标准

序号	项目	III类水质标准限值 (mg/L)	标准来源
1	pH	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
2	总硬度	$\leq 450$	
3	溶解性总固体	$\leq 1000$	
4	氨氮	$\leq 0.5$	

5	六价铬	≤0.05
6	氟化物	≤1
7	氯化物	≤250
8	氰化物	≤0.05
9	挥发酚	≤0.002
10	耗氧量	≤3.0
11	硫酸盐	≤250
12	硝酸盐氮	≤20
13	亚硝酸盐氮	≤1
14	总大肠杆菌	≤3.0
15	细菌总数	≤100
16	钠	≤200
17	镁	/
18	钾	/
19	钙	/
20	铅	≤0.2
21	镉	≤0.005
22	铁	≤0.3
23	锰	≤0.1
24	汞	≤0.001
25	砷	≤0.01

### (3) 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）对声环境功能区划分，本项目各内容环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 声环境质量标准

标准值 dB(A)		执行标准 《声环境质量标准》GB3096-2008
昼间	夜间	
65	55	3类

### 2.4.2.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

##### 1) 套橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座生产工艺

本项目橡胶制品生产过程中密炼、开炼、硫化工序产生的非甲烷总烃、颗粒物执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业大气污染排放限值，涂胶工序产生的甲苯及二甲苯执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业大气污染排放限值；炼胶、硫化工序产生的二硫化碳排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中污染排放速率限值，厂界浓度满足表 1 中的二级标准，具体标准值见表 2.4-6，表 2.4-7 及表 2.4-8。

表 2.4-6 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）排放限值

污染物名称	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限 值 (kg/h)	单位胶料基准 排气量 (m <sup>3</sup> /t)	污染物排 放监控点	厂界无组织排 放限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	企业炼胶装置	12	/	2000	车间或生 产设施排 气筒	1.0
非甲烷总烃	炼胶、硫化装置	10	/	2000		4.0
甲苯及二甲 苯合计	涂胶装置	15	/	/		甲苯: 2.4 二甲苯: 1.2

表 2.4-7 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值

控制项目	排气筒高度 (m)	排放强度 (kg/h)
二硫化碳	15	1.5
	25	4.2

表 2.4-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值

控制项目	单位	二级	
		新改扩	现有
二硫化碳	mg/m <sup>3</sup>	3.0	5.0

## 2) PE 防水卷材生产工艺

项目 PE 防水卷材生产过程产生的颗粒物及非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值。厂界颗粒物及非甲烷总烃浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）企业边界大气污染物浓度限值。废气污染物排放执行标准值见表 2.4-9。

表 2.4-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放标准

污染源	排放限值	企业边界浓度限值	
		监控点	浓度
颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	企业边界	1.0mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	企业边界	4.0mg/m <sup>3</sup>

## (2) 废水

项目污水主要为生活污水，生活污水通过下水管网排放至市政污水管网，近期排入米东区污水处理厂处理，远期排入城北污水处理厂处理。生活废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，见表 2.4-10。

表 2.4-10 污水综合排放标准（单位：mg/L，除 pH 值外）

水质参数	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	BOD <sub>5</sub>
GB8978-1996 三级标准	6~9	≤500	—	≤400	≤300

## (3) 噪声

根据本项目所在区域环境特点，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准限值见表 2.4-11。

表 2.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段	昼间	夜间
标准值	65	65
标准来源	GB12348-2008 3 类区	

## (4) 固废

厂内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)及修改单的相关规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)相关标准。

## (5) 其他标准

1. 《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995);
2. 《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)。

## 3 项目概况

### 3.1 项目基本情况

项目名称：浙江天铁工程材料生产基地项目

建设单位：新疆天铁工程材料有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区。

项目投资：工程总投资全部由企业自筹。

劳动定员及工作制：本项目劳动定员为 300 人，工作 300 天，单班制，每天工作 8 小时。

### 3.2 建设规模

本项目运行过程中生产产品规模为：橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座：10万套/a；PE防水卷材：1000万平方米/a；减水剂：20000t/a；防炫板：30000套/a；抗震支架：30000套/a。产品方案及产品执行标准见表3.2-1。

表3.2-1 项目产品方案及执行标准

序号	产品名称	产品方案	执行标准
1	橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座	HDR（I）高阻尼隔震橡胶支座（固定型） HDR（II）高阻尼隔震橡胶支座（固定型） HDR高阻尼隔震橡胶支座（滑动型）	《建筑隔震橡胶支座》 （JG/T118-2018）
2	PE防水卷材	厚度0.2-5mm；宽度0.5-8m	《塑性体改性沥青防水卷材》（GB18243-2008）、 《自粘聚合物改性沥青防水卷材》 （GB23441-2009）
3	减水剂	液体桶装，10kg、25kg、50kg	《混凝土外加剂》 （GB8076-2008）
4	防炫板	板条厚度为2.5~4.0mm，板宽为8~25mm； 方形钢的外形尺寸为（40mm×40mm）~ （65ram×65ram），壁厚为2~3mm。	
5	抗震支架	型号一：21槽钢 截面尺寸21*41.3*2 齿牙 深度0.9mm； 型号二：41槽钢 截面尺寸41*41.3*2 齿牙 深度0.9mm； 型号三：52槽钢 截面尺寸52*41.3*2.5 齿 牙深度0.9mm；	《防眩板国家标准》 （GB/T 24718-2009）



		型号四: 62槽钢 截面尺寸62*41.3*2.5 齿牙深度0.9mm; 型号五: 72槽钢 截面尺寸72*41.3*2.75 齿牙深度0.9mm;	
--	--	---	--

### 3.3 建设内容

本项目为新建工程, 占地面积113922m<sup>3</sup>, 总建筑面积110942m<sup>3</sup>。主要由主体工程、公用工程、环保工程和储运工程组成, 其主要项目组成及工程内容见表3.3-1, 主要经济技术指标见表3.3-2。

表3.3-1 建设项目组成

工程类别	工程名称	规模	备注	
主体工程	橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座	橡胶块车间	5600m <sup>2</sup>	1F 轻钢结构, 橡胶弹簧、建筑隔震橡胶支座生产车间
		密炼车间	20000m <sup>2</sup>	5F 轻钢结构, 对橡胶进行密炼车间
		检验一车间	2040m <sup>2</sup>	2F 轻钢结构, 橡胶弹簧、建筑隔震橡胶支座检验车间
		包装二车间	2144m <sup>2</sup>	2F 轻钢结构, 橡胶弹簧、建筑隔震橡胶支座产品包装
		2#仓库	4800m <sup>2</sup>	1F 轻钢结构, 橡胶弹簧、建筑隔震橡胶支座成品储存
	非沥青基防水卷材	防水卷材车间	5600m <sup>2</sup>	1F 轻钢结构, PE 防水卷材生产车间
		检验二车间	1920m <sup>2</sup>	2F 轻钢结构, PE 防水卷材检验车间
		包装一车间	2144m <sup>2</sup>	2F 轻钢结构, PE 防水卷材产品包装
	减水剂	减水剂车间	5600m <sup>2</sup>	1F 轻钢结构, 减水剂生产车间
		检验四车间	9120m <sup>2</sup>	3F 轻钢结构, 减水剂检验车间
		净化二车间	2208m <sup>2</sup>	2F 轻钢结构, 减水剂用水用水生产
	防眩板、抗震支架	机加工车间	4800m <sup>2</sup>	1F 轻钢结构, 抗震支架和防眩板生产车间
	辅助工程	办公楼	4272m <sup>2</sup>	9F 框架结构, 业务办公
		宿舍	6080m <sup>2</sup>	4F 框架结构, 职工生活宿舍
		样品展示车间	1632m <sup>2</sup>	2F 砖混结构, 产品展示
公用工程	供水系统	25203.38 m <sup>3</sup> /a	依托园区供水管网	
	排水系统	7650m <sup>3</sup> /a	生产废水排入自建污水处理站处理后回用, 生活污水排入市政污水管网。	
	供电系统	/	依托市政供电公司	
	供暖系统	/	依托园区集中供暖	
	事故池	95m <sup>3</sup>	12h 生活污水量(12.25m <sup>3</sup> )+1h 消防用水量(室外20L/s, 72m <sup>3</sup> )+减水剂复配罐容积(10m <sup>3</sup> )	
	绿化、道路	/	绿化率达到 20%, 道路采用混凝土路面, 且在厂区主要车间设有环形车道, 达到消防和运输	

			的要求。
环保工程	废气	配料废气	密炼车间设置封闭配料间+布袋除尘器+排气筒
		密炼废气	密炼车间密炼设备上方集气罩+布袋除尘器+低温等离子+活性炭+排气筒
		开炼废气	密炼车间开炼设备上方设置集气罩+布袋除尘器+低温等离子+活性炭+排气筒
		喷砂粉尘	橡胶块车间喷砂设备自带布袋除尘器+高排气筒
		涂胶硫化废气	橡胶块车间硫化设备设置集气罩+低温等离子+三级活性炭+排气筒
		PE 卷材废气	防水卷材车间设置集气罩+低温等离子+活性炭+排气筒
	废水	脱脂废水	橡胶块车间脱脂废水经处理站处理回用
	固废	生活垃圾	生活垃圾收集设施
		危险废物	危险废物暂存设施
	噪声	主要高噪声设备	减震基础、减震垫、布置在室内等
	生态	厂区绿化	绿化

表3.3-2 项目经济技术指标

序号	项目	单位	数据
1	建设用地面积	m <sup>2</sup>	113922
2	办公及生活用地	m <sup>2</sup>	7950
3	生产用地	m <sup>2</sup>	105972
4	总建筑面积	m <sup>2</sup>	110942
5	地上总建筑面积	m <sup>2</sup>	104092
6	办公及生活用房	m <sup>2</sup>	10399.66
其中	办公楼	m <sup>2</sup>	4043.94
	宿舍	m <sup>2</sup>	6364.72
7	车间及仓库	m <sup>2</sup>	93501.43
其中	车间	m <sup>2</sup>	81532.63
	仓库	m <sup>2</sup>	11968.8
8	门卫室	m <sup>2</sup>	60
9	垃圾收集点	m <sup>2</sup>	51
10	地下总建筑面积	m <sup>2</sup>	6850
其中	地下设备用房	m <sup>2</sup>	700
	地下车库	m <sup>2</sup>	6150
11	设容建筑面积	m <sup>2</sup>	135187
12	容积率	-	1.19
13	停车位	个	285
其中	地面停车位	个	148
	地下停车位	个	137
14	基地面积	m <sup>2</sup>	51253
15	建筑密度	%	44.99
16	绿化率	%	21.75

### 3.4 主要工艺设备

本项目主要设备一览表见表3.4-1。

表3.4-1 主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
1	密炼机（含下辅机）	GE320	台	2	橡胶弹簧 隔振器和 建筑隔震 橡胶支座
2	胶片冷却机	XP-800	台	1	
3	密炼机上辅机	320E	台	4	
4	小料称量系统	20+2	套	1	
5	油料系统	上辅机含油料系统	套	1	
6	开炼机	XK-550	台	2	
7	切胶机	1400型	台	1	
8	炭黑输送系统	人工输送	套	1	
9	四辊压延机	XY-4S1800/XY-F4S1800	台	1	
10	销钉式冷喂料挤出机	XJD-250*14DMN	台	1	
11	平板硫化机	XLB-Q1800*12600/13 6.0MN	台	2	
12	双头磨片机	MPS-3	台	1	
13	开放式炼胶机	XK-550	台		
14	密炼机（含下辅机）	同序号1	台	4	
15	胶片冷却机	同序号2	台	3	
16	冲片机	JCP-25	台	1	
17	AKRON 耐磨试验机	GT-7012-A	台	1	
18	防水卷材生产线	JYT100	套	1	
19	邵氏橡塑硬度计	LX-A	台	2	
20	电子比重计	DE-120M	台	1	
21	DIN 磨耗试验机	GT-7012-D	台	1	
22	威氏可塑性试验机	KRT-49B	台	1	
23	密闭模变仪	M2000-FAN	台	2	
24	目视熔点仪	WRR	台	1	
25	箱式电阻炉	SX2-512	台	1	
26	老化箱	401A	台	5	
27	老化箱	401A	台		
28	电子万能试验机	UTM5105	台	1	
29	微机控制电子拉力试验机	AI-7000M	台	1	
30	伺服控制电脑拉力试验机	AI-7000LA10	台	1	
31	臭氧试验机	OZ-0200AC	台	1	
32	电光天平	JJ1000	台	1	
33	数字高阻计	GT-3530-CH	台	1	
34	10吨动静态疲劳试验机	UD-3600B	台	1	
35	空压机	MLE-132	台	1	
36	门尼粘度试验机	GT-7080-S2	台	1	
37	复配罐	10T	套	1	减水剂
38	包装生产线		套	1	
39	放料机		台	1	防炫板、抗 震支架设 备
40	辊压机		台	1	
41	切断机		台	1	
42	自动放料机		台	1	
43	校平机		台	1	

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量	备注
44	冲压机		台	1	
45	辊压机		台	1	
46	切断机		台	1	
47	连接件冲压机		台	1	
48	钻机		台	1	
49	车丝机		台	1	

### 3.5 原辅料消耗

本项目原辅材料见表 3.5-1。

表3.5-1 原辅材料消耗指标

序号	产品	材料名称	年用量 (t)	备注
1	橡胶弹簧隔振器和建筑防震橡胶支座	天然胶	1800	原料天然橡胶, 外购
		合成胶	800	原料合成橡胶, 外购
		炭黑	200	色母、抗老化剂, 外购
		芳烃油	300	改善橡胶加工性, 外购
		金属件	12000	产品骨架, 外购
		氧化锌	110	加快橡胶热固化速度, 外购
		硫磺	42	硫化原料, 外购
		粘合剂	2	金属与橡胶间粘合剂, 外购
2	PE 防水卷材	HDPE/LLDPE	200	PE 原料, 根据客户要求选择不同密度比例的 PE 颗粒, 外购
		热熔胶	250	涂布在产品表面用于产品与结合面粘结, 外购
		防护隔离砂	280	覆盖在产品背面, 起到防粘连和易于与混凝土结合的作用, 外购
		搭接边用离型膜	50	覆盖在产品热熔胶一面, 用于隔离产品粘连, 便于收卷, 外购
3	减水剂	聚羧酸减水剂基料	5000	购买半成品
		水	10000	依托园区
4	防眩板、抗震支架	钢板	620	外购
		镀锌钢板	600	外购

项目使用的各类主要原辅材料及其组分理化特性见表3.5-2。

表3.5-2 建设项目主要原辅物料理化性质

序号	名称	理化性质	危险性	毒性腐蚀性
1	天然胶	天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物, 分子式是 $(C_5H_8)_n$ , 一般为片状固体, 相对密度 0.94, 折射率 1.522, 弹性膜量 2~4MPa, 130~140℃ 时软化, 150~160℃ 粘软。常温下有较高弹性, 略有塑性, 低温时结晶硬化。有较好的耐碱性, 但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类, 在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能溶胀。	--	--

序号	名称	理化性质	危险性	毒性腐蚀性
2	芳烃油	易燃液体，芳烃油又称芳香烃油深色黏稠液体。黏度(60℃)，闪点(开杯)170~200℃。苯胺点约36℃。芳香烃含量70%~87%，饱和烃含量20%~35%，极性物含量<25%，沥青烯炔含量<0.5%。	与氟接触引起着火	-
4	氧化锌	ZnO(81.37)，纯品为白色六角晶体或粉末，无气味。熔点1975℃，沸点无资料，相对密度5.606(水=1)，不溶于水，不溶于乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氰化钾等。	易燃	LD507950 mg/kg (小鼠经口)
5	硫磺	外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为32.06，蒸汽压是0.13kPa，闪点为207℃，熔点为119℃，沸点为444.6℃，相对密度(水=1)为2.0。	易燃	--
6	HDPE /LLD PE	高密度聚乙烯是种白色粉末颗粒状产品，无毒、无味，密度在0.940~0.976g/cm <sup>3</sup> 范围内；结晶度为80%~90%，软化点为125~135℃，使用温度可达100℃；熔化温度120~160℃。它具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度好。硬度、拉伸强度和蠕变性优于低密度聚乙烯；耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性均较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀。	可燃。	本身基本无毒

### 3.6 人员组织

本项目人员配备的原则是以岗定员，同时参照了国内同类规模厂家及原装置的人员配备情况进行编制。项目全部建成后加工区需要定员300人，年工作日300天，均实行单班制度。

### 3.7 公用工程

#### 3.7.1 供水

项目供水源自园区自来水，水源满足项目生产生活需求。项目用水包括生活用水、生产用水、冷却用水和绿化用水。

#### 3.7.2 排水

本项目生产废水经处理后回用不外排，冷却用水循环使用，生活污水通过下水管网排放至市政污水管网，近期排入米东区污水处理厂处理，远期排入城北污水处理厂处理。目前园区排水管网已经铺设至项目区周边，可以满足项目区生活污水排放需求。

#### 3.7.3 供电

厂区供电由沿南侧道路敷设的电力线供给，采用单路10kV电源供电。

本项目为三级负荷，厂区内从变电所至各负荷用电点为低压配电，配电方式一般为

放射式，配电电压为 380/220 伏。

### 3.7.4 暖通

项目生产车间设恒温空调系统，温度  $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，生活区采暖依托园区供热管网，供热单位为新疆和融热力有限公司。目前园区供热管网已经铺设至项目区周边，可以满足项目生活区采暖需求。

## 3.8 项目平面布置

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，项目区整体呈矩形区域，东侧为四平路，南侧为规划的乐清街道，西侧为规划的田园路，北侧为在建的银藤路。项目区主大门面向东侧四平路，南侧小门为辅助出入口。项目生产区位于项目中部及西部，中部 8 栋厂房主要为生产车间及仓库，北侧为 3 栋厂房设置为包装车间，西侧及东北角 4 栋厂房检验车间，南侧为水净化车间及样品展示车间。生活区位于项目东部，办公楼及研发中心面向东侧大门，宿舍为与办公楼南侧。

## 4 工程分析

### 4.1 工艺原理及工艺流程

#### 4.1.1 橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工艺流程简述

本项目橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座生产引进的是目前国内最先进的生产设备，在生产过程中强化生产车间通风、密闭设施的建造，真正实现密闭化作业。另外天铁研发中心又根据新疆特殊气候条件以及特定的要求，在传统工艺上进行了改进，所生产的产品在耐久性，安全性，经济性等各方面有显著提高。

橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座生产过程主要为橡胶块炼制、金属件预处理、橡胶块与金属件粘合成型三个方面。其中橡胶块炼制分为：配料、密炼、开炼；金属件预处理分为：脱脂、喷砂、涂胶；橡胶块与金属件粘合成型分为：粘合、硫化、修边。具体生产工艺见如下分述：

##### 4.1.1.1 橡胶块炼制工艺过程

###### (1) 配料

天然橡胶及其他胶称量配比好后送传至密炼车间。炭黑、芳烃油、氧化锌、硫磺等助剂精细粉料称量后用塑料袋密封，然后转运至密炼车间，最大程度控制粉料在运输转移过程中的损耗。这些粉状物料在解包、配料过程时会产生粉尘，粉尘的主要成分为炭黑、氧化锌。解包、配料需单独设置密闭隔间，对隔间内粉尘进行顶部引风收集，通过袋式除尘器处理后经车间顶部的 24m 的排气筒排放（G<sub>1</sub>）。

###### (2) 密炼

密炼是橡胶加工重要的生产工艺，密炼过程就其本质来说是借助于密炼机的强烈机械剪切作用，使配料在生胶中均匀分散的过程，粒状配料呈分散相，生胶呈连续相。在密炼过程中，橡胶分子结构、分子量大小及其分布、配料聚集状态均发生变化，橡胶与辅料形成一种具有复杂结构特性的分散体系。

本项目将称量好的胶料和配比好的各种助剂粉料按照一定的顺序人工投入加压式密炼机中，在不超过 130℃的环境下密炼 15min。密炼过程中由于摩擦作用，胶温不断变化，密炼开始时仅约 50~60℃，随着各组分的加入，温度不断上升，热胶时可达 110~120℃。密炼时无需加热，由于摩擦作用，胶温不断变化。密炼

温度高有利于生胶和胶料的塑性流动和变形，有利于橡胶对固体配料粒子表面的湿润和混合吃粉，但又使胶料的粘度下降，不利于配料粒子的破碎与分散混合。混炼温度过高会加速橡胶的热氧老化，使硫化胶的物理机械性能下降即出现过炼现象，还会使胶料发生焦烧现象，所以密炼机密炼过程为防止温度过高，必须采取有效的冷却措施。本项目密炼机采用冷却水进行隔套冷却，以控制转子和密炼室内腔壁表面的温度。

投料工序会产生粉尘，密炼工序会产生粉尘、非甲烷总烃等废气。由于采用先进的密炼设备，密炼过程中产生的粉尘大大降低，并在密炼机口上方设置集气罩，密炼废气收集后采用布袋除尘+低温等离子处理器+活性炭吸附处理后通过车间顶部 24m 高排气筒排放（G<sub>2</sub>）。

### （3）开炼

将密炼好的半成品胶传送入开放式炼胶机上，利用摩擦生热，通过相对旋转、水平设置的两辊筒之间的辊隙，将胶料以厚薄均匀、无气泡的片状卷材形式出料，温度约 100℃，每批次时间约 15min。开炼卷片过程通夹套冷却水进行冷却。开炼卷片过程会产生粉尘、非甲烷总烃等少量开炼废气，在开炼机上方设置集气罩，开炼废气收集后采用布袋除尘+低温等离子处理器+活性炭吸附处理后通过车间顶部 24m 高排气筒排放（G<sub>3</sub>）。

#### 4.1.1.2 金属件预处理工艺过程

##### （1）脱脂

采购的成品金属件（成品弹簧、成品钢片）送至橡胶块车间，金属件通过清洗设备洗去金属表面油污。清洗废水经项目一体化污水处理设备处理后回用不排放。

##### （2）喷砂

金属件与橡胶结合之前必须对其表面进行处理，否则将影响其结合强度。金属件表面处理方法较多，最常用的是喷砂处理。项目喷砂设备采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（铁砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度。

本工程位于橡胶块车间，喷砂设备自带除尘工艺，除尘原理为袋式除尘器，



该设备为密闭装置，粉尘收集效果好，不考虑粉尘无组织排放。经处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放（G<sub>4</sub>）。

### （3）涂胶

本项目金属件与橡胶粘合工序使用的粘合剂为 CH250 粘合剂，用量为 2t/a，涂胶防渗为刷涂。

#### 4.1.1.3 橡胶块与金属件粘合成型工艺过程

##### （1）粘合

前期预制的金属件、橡胶在粘合剂的作用下粘合固定。涂胶、粘合过程将产生一定程度有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯及二甲苯。

##### （2）硫化

经粘合完成后的橡胶减震器半成品直接进入平板式硫化机进行硫化成型，根据产品规格将模具在硫化机内加热成型，在不超过 50℃（一般在 120~150℃ 范围内）下平板硫化机压制成型，在模具中采用电供热成型，使橡胶大分子由线型结构转变为网状结构，从而使橡胶物理机械性能以及其他性能得到明显改善。项目硫化时间一般为 15min，该工序会产生非甲烷总烃和二硫化碳等废气。平板硫化机要求集中布置，企业采用单独密闭隔间，模压硫化机组上方安装大围罩引风装置，并采用下送冷风、上抽热风方式集气。同时在同车间在涂胶、粘合工序上方设置集气罩，涂胶废气收集后并入硫化废气收集管，废气收集后经过低温等离子+三级活性炭工艺处理后通过 15m 高排气筒排放（G<sub>5</sub>）。

##### （3）修边

硫化完成后的橡胶坯料自然冷却，通过剪切机或人工方式将橡胶坯料剪切成客户所需尺寸，剪切过程会产生橡胶边角料。

#### 4.1.2 PE防水卷材工艺流程简述

##### 4.1.2.1 PE 防水卷材产品特点

PE 防水卷材是专为地下与隧道工程研制开发的一种能与后浇混凝土结构预铺形成牢固反粘结的防水卷材。该卷材是以树脂类高分子(本项目采用 PE)片材为主体防水材料，在 高分子防水基材上覆 PE 自粘胶料的高分子防水卷材。卷材自粘层与液态混凝土浆料反应固结后，形成防水层与混凝土结构的无间隙结合，杜绝层间窜水隐患，能有效提高防水系统的可靠性。本项目生产的 PE 防水卷材通过改良

比普通卷材具有以下特点：

(1) 超强粘结力：

生产过程中采用反应粘强力胶，可与基层通过交联和榫卯协同作用粘结，粘结牢固持久不可逆，粘结强度远大于物理性粘结的卷材。

(2) 优异的自愈性：

自粘胶层的弹性蠕变使其具有优异的自愈性能和局部自锁水性能。自愈性可有效抵抗施工过程中防水材料被尖锐物刺破、重物坠落等受到的影响；局部锁水性能可有效防止基层发生窜水现象。

(3) 物理性能优异：

抗拉强度大，延伸率较大，对基层伸缩和开裂变形适用性强。

(4) 施工性能卓越：

施工中可采用创新的湿铺法施工，节能节材，与水泥凝胶反应粘结，形成界面密封层杜绝窜水，对基层要求低，特别适用于赶工期的项目。

(5) 节能环保：

节能环保，冷施工，只须撕去隔离层，即可牢固地粘结在基层上，可优先减小施工过程中产生的加热废气。

本项目采用 PE 为原料，通过对 PE 颗粒熔融挤出为 PE 板材，对 PE 板材表面涂刷热熔胶，最后对热熔胶一面覆盖离型膜，背面覆盖隔离砂便于工程应用，具体工艺见如下分述：

#### 4.1.2.2 配料

根据客户对产品的要求，选择不同密度比例的 HDPE、LLDPE 颗粒进行组配。

#### 4.1.2.3 挤出成型

按比例配置好的 PE 颗粒进入挤出机，PE 颗粒在挤出机中 200℃左右（电加热）和一定的压力下熔融，熔融料在成型装置中借助料筒外部的加热和螺杆转动的剪切挤压作用下形成 PE 版，经循环水间接冷却成型，裁剪至所需规格。PE 熔融过程将产生一定水平有机废气，成型过程将产生裁剪角料。

#### 4.1.2.4 热熔胶涂布

成型的 PE 板材，通过热熔胶涂布机在加热情况下对 PE 板进行热熔胶涂布，涂布过程将产生一定量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃。

#### 4.1.2.5 离型膜、隔离砂覆盖

涂布过热熔胶的 PE 板材，为了方便收卷不粘连，在有热熔胶一面覆盖离型膜，在背面覆盖隔离砂。隔离砂一方面能起到防止粘连的作用，同时在产品使用中，有助于建筑材料在背面与该防水卷材结合。

#### 4.1.2.6 PE 防水卷材工艺过程废气处理措施

本项目在挤出成型、热熔胶涂布工序上方设置集气罩，废气收集汇集后经过低温等离子处理设备+活性炭工艺处理后通过 15m 高排气筒排放（G<sub>6</sub>）。

该工序中生产用水为冷却水，冷却水循环使用，不产生生产废水。

### 4.1.3 减水剂工艺流程简述

减水剂的技术部分在前期是对混凝土企业水泥、粉煤灰、矿粉、微硅粉、砂、石等材料的试验分析。新疆天铁将与科研机构展开技术上的合作，配备采用先进的仪器设备，对相关涉及的水泥、砂石料等做精准的理化分析，根据分析结果对减水剂产品进行优化、更新。本项目减水剂生产工艺为购入的商品半成品减水剂，根据不同的要求经过精细的化学分析和实验加入不同辅料及水等进行复配，然后储存、分装既得产品，相比普通减水剂产品其更适应新疆区特殊气候及施工条件，并使混凝土生产成本降低。

本工程复配用水采用项目冷却系统排水和新鲜水，本项目冷却系统均为间接冷却，水质较好。减水剂产品用于水泥拌合，对复配用水水质要求不高，采用冷却系统排水，能够满足生产需要。

本项目减水剂的生产工艺主要为稀释加工、分装过程，产生的主要污染为设备噪声，不产生废气及废水，仅有包装固废产生。

### 4.1.4 防眩板、抗震支架工艺流程简述

防眩板是为解决道路行驶中对向车灯眩光，生产制造的安装在高速公路中央分隔带上的一种交通安全产品。多设置于高速公路中央分隔带护栏上或护栏中间，也有一些设置在中央开口活动护栏上，从材质上分钢制防眩板、塑料防眩板、玻璃钢防眩板，本项目产品为钢制防眩板。

抗震支吊架由锚固体、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成，应用于建筑机电管线给水排水、消防、供暖、通风、空调、燃气、热力、强弱电等机电工程设施。此产品研究生产与乌鲁木齐建筑设计研究院共同完成，乌鲁木齐建设设

计研究院在新疆建筑设计行业具有很大的人才优势；抗震支吊架是属于结构抗震与机电设备抗震的领域，经过多年不断深化设备抗震领域计算分析和产品加工生产，不断的提高了抗震支架产品的性能及安全优势。

本项目建设方通过技术合作，并采用先进的生产设备、生产工艺及生产原料。大力研发发展抗震支架核心技术，使其抗震性能更加的优越。

本项目防眩板、抗震支架生产位于 5 号厂房，防眩板生产首先是通过切断机按一定规格对原料进行剪切，剪切完成后使用辊压机压制成型，最后通过钻机进行打眼后完成防眩板生产；抗震支架中的抗震斜撑通过剪切及辊压工序生产，生产工艺与防眩板的剪切与辊压基本相同，锚固体、加固吊杆及抗震连接构件先通过剪切及辊压后，再通过冲压及车丝后与抗震斜撑进行组装完成抗震支架的生产。防眩板及抗震支架生产过程中主要的污染为金属废料及机械噪声。

#### 4.1.5 工艺流程及产污环节

##### 4.1.5.1 橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工艺过程产污环节

根据橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工程特点及工艺产污节点分析，本项目生产过程中产生的污染物包含有废气、废水、固体废物、噪声等，项目产污节点汇总见表 4.1-1。工艺流程图见图 4.1-1

表 4.1-1 橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工程产排污节点汇总表

项目	序号	产污工序	污染物
废气 (有组织)	G <sub>1</sub>	密炼车间配料	颗粒物
	G <sub>2</sub>	密炼车间密炼	颗粒物、非甲烷总烃
	G <sub>3</sub>	密炼车间开炼	颗粒物、非甲烷总烃
	G <sub>4</sub>	橡胶块车间喷砂	颗粒物
	G <sub>5</sub>	橡胶块车间涂胶、硫化	二硫化碳、非甲烷总烃、甲苯及二甲苯
废气 (无组织)	G <sub>u1</sub>	密炼车间	颗粒物、非甲烷总烃
	G <sub>u2</sub>	橡胶块车间	颗粒物、非甲烷总烃
固废	S <sub>1</sub>	污水处理站	污泥
	S <sub>2</sub>	橡胶角料	废橡胶块
	S <sub>3</sub>	脱脂废水处理设施	浮油
	S <sub>4</sub>	硫磺包装袋、芳烃油桶	废硫磺包装袋、废芳烃油桶

注：生活废水、循环冷却排水、生活垃圾独立核

项目脱脂环节对金属件表面油污进行清洗，产生的废水含有游离乳化油、表面活性剂，对此项目采用一体化污水处理站对该污水进行处理，处理后回用于洗涤油污，补新鲜水用于洗涤后冲洗环节。

#### 4.1.5.2 PE 防水卷材工艺过程产污环节

根据 PE 防水卷材生产特点及工艺产污节点分析，本项目生产过程中产生的污染物包含有废气、固体废物、噪声等，项目产污节点汇总见表 4.1-2。工艺流程图见图 4.1-3。

表 4.1-2 PE 防水卷材工程产排污节点汇总表

项目	序号	产污工序	污染物
废气 (有组织)	G <sub>6</sub>	防水卷材车间 PE 塑化	非甲烷总烃
废气 (无组织)	G <sub>u3</sub>	防水卷材车间	非甲烷总烃
固废	S <sub>5</sub>	防水卷材车间成型	PE 角料

注：生活废水、循环冷却排水、生活垃圾独立核算

#### 4.1.5.3 减水剂工艺过程产污环节

本项目减水剂生产工艺为购入的商品半成品减水剂，根据不同客户的要求经过精细的化学分析和实验加入不同辅料及水等进行复配，然后储存、分装既得产品。本工程复配用水采用项目冷却系统排水、反洗水混合新鲜水，本项目冷却系统均为间接冷却，水质较好。减水剂产品用于水泥拌合，采用冷却系统排水，能够满足生产需要。

本工程主要为稀释、分装过程，产生的主要污染为设备噪声，不产生废气及废水，仅有包装固废产生。

#### 4.1.5.4 防眩板、抗震支架工艺过程产污环节

本项目防眩板、抗震支架生产位于 5 号厂房，防眩板生产首先是通过切断机按一定规格对原料进行剪切，剪切完成后使用辊压机压制成型，最后通过钻机进行打眼后完成防眩板生产；抗震支架中的抗震斜撑通过剪切及辊压工序生产，生产工艺与防眩板的剪切与辊压基本相同，锚固体、加固吊杆及抗震连接构件先通过剪切及辊压后，再通过冲压及车丝后与抗震斜撑进行组装完成抗震支架的生产。防眩板及抗震支架生产过程中主要的污染为金属废料及机械噪声。

## 4.2 物料平衡

## 4.2.1 橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工程内容

### 4.2.1.1 原辅料用量

本工程原辅料用量情况见下表。

表4.2-1 橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工程原辅材料消耗指标

产品	材料名称	年用量 (t/a)
橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座	天然胶	1800
	合成胶	800
	炭黑	200
	芳烃油	300
	金属件	12000
	氧化锌	110
	硫磺	42
	粘合剂	2

### 4.2.1.2 配料粉尘产生量

企业设置独立的解包、配料封闭隔间。根据同类型企业类比监测及调查，解包、配料粉尘产生量约为 1548mg/kg。根据企业提供资料，该工程粉料（炭黑、氧化锌、硫磺等粉末）使用量 352t/a，则粉尘产生量约为 0.545t/a。

### 4.2.1.3 炼胶废气（密炼、开炼、硫化）

根据有关资料，炼胶废气的特点是排放量大、污染物浓度低、成分复杂，烟气中约有几十种有机成分，主要为烷烃、烯烃和芳烃及聚异戊二烯裂解产物，主要来自聚合物、防老剂、促进剂等，主要污染物以非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢计。本项目生产原料主要以天然橡胶（NR）为主，根据“浙江天铁实业股份有限公司”现状监测资料，以及《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》（《橡胶工业》2016年第2期123-127）、美国环保官方网站公布的橡胶制品业空气污染物排放系数汇编手册。本项目具体排污系数见表4.2-2。

表4.2-2 炼胶、硫化烟气中各污染物排放系数一览表

工序	橡胶类别	污染物		
		粉尘	VOCs	二硫化碳
混炼	NR/BR	300mg/kg	25.8mg/kg	0
硫化、涂胶	NR/BR	0mg/kg	117.62mg/kg	25.6mg/kg

本工程硫化工序前存在粘合剂涂刷过程，工程采用 CH250 粘合剂，使用量为 2t/a，粘合剂涂刷干化过程中将产生有机废气，污染物以非甲烷总烃、甲苯及二甲苯为主。类比同类项目，粘合剂涂刷过程甲苯及二甲苯产污系数约为粘合剂用量的 15~18%，本项目取 18%，则粘合剂涂刷过程中产生的甲苯及二甲苯为 0.36t/a。

本工程橡胶投入（天然橡胶、合成胶）使用量 2600t/a 计算，则本工程个过程炼胶废气产生量见表 4.2-3。

表 4.2-3 炼胶废气产生情况

工序	污染物	系数 mg/kg(胶量)	产生量 (t/a)
密炼	颗粒物	300	0.78
	非甲烷总烃	25.8	0.067
开炼	颗粒物	300	0.78
	非甲烷总烃	25.8	0.067
硫化	非甲烷总烃	117.62	0.306
	二硫化碳	25.6	0.066
涂胶	非甲烷总烃	117.62	0.306
	甲苯及二甲苯	--	0.36

#### 4.2.1.4 喷砂粉尘

本工程喷砂过程位于橡胶块车间，喷砂设备自带除尘工艺，除尘原理为袋式除尘器，该设备为密闭装置，粉尘收集效果好，不考虑粉尘无组织排放。

本工程设置一台喷砂机，年砂料用量为 30t/a，喷砂过程中砂料飞溅、对金属件冲击、切削均会产生粉尘。类比同类项目，喷砂工序产生的粉尘量为砂料用量的 5%，本喷砂机用砂量为 30t/a，故本工程喷砂环节产生的粉尘量为 1.5t/a。喷砂机自带袋式除尘器处理效果较好，处理效率取 99%，则该环节粉尘排放量为 0.015t/a。

#### 4.2.1.5 物料平衡（橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工程）

橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工程物料平衡表见表 4.2-4，物料平衡图见图 4.2-1。

表 4.2-4 橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座工程物料平衡一览表

投入		产出		
名称	质量(t/a)	名称	质量(t/a)	循环回用物料(t/a)
天然胶	1800	密炼废气	0.847	
合成胶	800	开炼废气	0.847	
芳烃油	300	硫化废气	0.372	
粘合剂	2	涂胶废气	0.666	
炭黑	200	配料粉尘	0.545	
氧化锌	110	喷砂粉尘	0.015	
硫磺	42	金属油污（随脱脂废水）	0.02	
喷砂机补充砂料	0.015	橡胶角料	5	
金属件	12000	产品	15245.7	
合计	15254.015	合计	15254.015	

## 4.2.2 PE防水卷材工程内容

### 4.2.2.1 原辅料用量

本工程原辅料用量情况见下表。

表4.2-5 PE防水卷材原辅材料消耗指标

产品	材料名称	年用量 (t/a)
PE 防水卷材	HDPE/LLDPE	200
	热熔胶	250
	防护隔离砂	280
	搭接边用离型膜	50

### 4.2.2.2 有机废气产生量

本项目防水卷材主体材料采用 PE（聚乙烯），热熔胶采用环保热熔胶，主要为 EVA（乙烯-醋酸乙烯共聚物）。PE 熔融过程及热熔胶涂布过程均采用电加热，加热温度控制在 200~250℃左右，不会导致有机物裂解，但在实际操作过程中，因热受体局部过热等其它原因，会有少量有机废气产生。根据《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究 第二辑》（美国环境保护局编），该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料。

项目 PE、热熔胶合计用量为 450t/a，非甲烷总烃产污系数按照 0.35kg/t 原料，则该工程环节非甲烷总烃产污量为 0.1575t/a。

### 4.2.2.3 物料平衡（非沥青基防水卷材工程）

PE 防水卷材工程物料平衡表见表 4.2-6，物料平衡图见图 4.2-2。

表 4.2-6 PE 基防水卷材工程物料平衡一览表（单位 t/a）

投入		产出		
名称	质量(t/a)	名称	质量(t/a)	循环回用物料(t/a)
HDPE/LLDPE	200	有机废气	0.1575	无
热熔胶	250	产品	777.8425	
防护隔离砂	280	PE 角料	2	
搭接边用离型膜	50			
合计	780	合计	780	

## 4.2.3 减水剂工程内容

本工程主要为稀释、分装过程，产生的主要污染为设备噪声，不产生废气及废水，仅有包装固废产生，包装固废产生量为 1.0t/a。

## 4.2.4 防眩板、抗震支架工程内容



防眩板、抗震支架生产位于 5 号厂房，其生产工艺主要为对钢材进行剪切、辊压、冲压、车钻等机加工工艺，不包含焊接及喷漆工艺。生产过程中主要的污染为金属废料及机械噪声

项目钢板使用量为 620t/a，镀锌钢板 600t/a。金属加工废料产生量按照使用量 0.5%计，则该工程金属废料产生量为 6.1t/a。

### 4.3 水平衡分析

本项目用水主要包括生活用水、生产用水、冷却用水和绿化用水。

#### 4.3.1 生活用水、排水

本项目劳动定员 300 人，生活用水主要为冲厕、清洁等用水，年工作天数为 300 天，根据《新疆工业和生活用水定额》中相关数据，生活用水量取 100L/人·d，则用水量为 9000m<sup>3</sup>/a。生活废水产生量按用水量 85%计，则项目生活废水产生量为 7650m<sup>3</sup>/a（25.5m<sup>3</sup>/d），生活废水主要集中在厂区生活区，生活污水通过厂区下水管网集中收集排放至市政污水管网，近期排入米东区污水处理厂处理，远期排入城北污水处理厂处理。

#### 4.3.2 生产用水、排水

本项目生产用水主要包括减水剂稀释复配水、金属件洗涤脱脂冲洗水。

减水剂产品为购入的商品半成品减水剂，加水复配（稀释），减水剂主要用于混凝土拌和。项目为对水资源综合利用，可将较为洁净的软水反洗排水以及冷却系统排水与新鲜水混合作为稀释复配用水。减水剂工程设计购入商品半成品减水剂 5000m<sup>3</sup>/a，稀释复配用水为 10000m<sup>3</sup>/a，稀释复配用水中来自软水排水的量为 12m<sup>3</sup>/a，来自冷却系统排水的量为 110m<sup>3</sup>/a，由于软水量及冷却水量相对较小，不会影响减水剂产品的品质。

项目脱脂环节对金属件表面油污进行清洗，此工艺过程会产生清洗废水产生，废水主要成分包含游离乳化油、表面活性剂，对此本项目拟新建一套一体化污水处理装置，清洗废水经收集后排入一体化污水处理装置，处理后的水质满足项目脱脂环节对金属件表面油污进行清洗用水水质要求。因此项目脱脂环节产生的废水经处理后回用于洗涤油污，不外排。补新鲜水用于洗涤后冲洗环节。根据建设单位设计资料，脱脂清洗系统存水量约为 10m<sup>3</sup>，污水处理及循环使用量为 5m<sup>3</sup>/d

(1500m<sup>3</sup>/a)，补水量约为2m<sup>3</sup>/d(600m<sup>3</sup>/a)，水损失途径主要为蒸发损失及污泥带水。

### 4.3.3 冷却用水、排水

本项目橡胶制品生产及PE卷材生产中存在冷却降温环节,主要包括橡胶密炼、开炼、橡胶硫化定型、PE卷材冷却成型过程。上述过程冷却方式均采用间接冷却,冷却水不与物料直接接触,冷却水降温采用间接环境空气降温,故冷却水损失较少,主要为冷却系统排空排水。根据项目设计资料,本项目在密炼车间、橡胶块车间、PE卷材车间各设置一套冷却循环系统,正常检修及事故时对冷却系统排空排水量预计为50m<sup>3</sup>/a,30m<sup>3</sup>/a,30m<sup>3</sup>/a。该排水水质较好,收集后用于本项目减水剂生产复配用水。

### 4.3.4 绿化用水

项目厂区绿化面积分别为24778m<sup>2</sup>(绿化率21.75%),绿化用水标准按1.0L/m<sup>2</sup>·次计,每日浇洒一次,绿化期按210d计,则项目厂区绿化用水量分别为5203.38m<sup>3</sup>/a。

根据上述分析,本项目年水平衡情况见图4.3-1和表4.3-1。

表4.3-1 水平衡一览表(单位m<sup>3</sup>/a)

投 入		产 出		
名称	质量(m <sup>3</sup> /a)	名称	质量(m <sup>3</sup> /a)	循环回用量(m <sup>3</sup> /a)
生活用水	9000	生活废水	7650	1500
		生活水损失	1350	
减水剂稀释用水	10000	随减水剂产品	10000	
清洗用水	600	脱脂洗涤蒸发损失	550	
		脱脂洗涤污泥	50	
绿化用水	5302.38	绿化水损耗	5203.38	
合计	24803.38	合计	24803.38	

综上,本项目废水产生总量为7650m<sup>3</sup>/a(25.5m<sup>3</sup>/d最大)。

## 4.4 运营期污染源及污染物分析

### 4.4.1 废气

#### 4.4.1.1 配料废气(G<sub>1</sub>)

根据工程分析,项目粉尘产生部位主要有三个:一为炭黑和粉性原料计量及

投料时产生，根据《橡胶加工炼胶车间防尘规程》（GB21657-2008），炭黑在解包、输送、称量、投料过程中会产生粉尘；二为炼胶机加料口产生，三为炼胶机混炼胶片出口产生。

对于这几部分产尘点，环评要求配置相应的集气装置，集气罩与设备的废气产生点采用软帘连接，在引风机抽吸风作用下，物料出口呈微负压状态，收集装置整体呈密闭状态能最大程度减少无组织粉尘的排放（收集效率以90%计），收集后经布袋除尘（除尘效率以98%计），通过24m高排气筒排放。

根据类比分析，本项目粉尘产生量约为0.545t/a，则有组织粉尘产生量为0.491t/a、0.204kg/h，无组织粉尘产生量为0.055t/a，0.023kg/h。经布袋除尘器处理后，项目粉尘有组织排放量为0.0098t/a，0.0041kg/h。集气装置总风机风量3000m<sup>3</sup>/h，工作时长为2400h，则项目粉尘产排情况见表4.4-2。

表4.4-2 项目粉尘产排情况

污染物	产生量 t/a	排放量	收集效率%	治理效率%	削减量 t/a	排放量		
						t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
粉尘	0.545	有组织	90	98	0.48	0.0098	0.0041	1.37
		无组织	--	--	--	0.055	0.023	--

#### 4.4.1.2 密炼废气（G<sub>2</sub>）

根据按照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5中新建企业大气污染物排放限值的规定，新建企业炼胶装置颗粒物基准排气量为2000m<sup>3</sup>/t胶，炼胶及硫化装置非甲烷总烃基准排气量为2000m<sup>3</sup>/t胶，胶料消耗量及排气量统计周期为一个工作日。

本项目日消耗胶量8.7t，则基准排气量应为17400m<sup>3</sup>/d，项目实际排气量中密炼及开炼装置颗粒物分别为10000m<sup>3</sup>/h，80000m<sup>3</sup>/d，密炼、开炼及硫化装置非甲烷总烃分别为10000m<sup>3</sup>/h，80000m<sup>3</sup>/d。大于日基准排气量，因此，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）4.2.8条内容，需将废气排放浓度折算成基准排气量下的浓度，其计算参照水污染物基准水量的计算公式：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

其中： $\rho_{\text{基}}$ —基准排气量的排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$Q_{\text{总}}$ —实际排气量，m<sup>3</sup>；

$Y_i$ —i 产品的胶料消耗量, t

$Q_{基}$ —i 产品的单位胶料基准排气量,  $m^3/t$

$\rho_{实}$ —实际排放浓度,  $mg/m^3$ 。

通过计算, 本项目颗粒物及非甲烷总烃按基准排气量排放浓度是实际浓度的 4.59 倍。

根据工程分析, 项目密炼工序产生的含有非甲烷总烃、颗粒物的废气, 通过在密炼机口上方设置集气罩, 密炼废气收集后采用布袋除尘+低温等离子处理器+活性炭吸附处理后通过 24 米高排气筒排放。其中集气罩收集效率 >90%, 布袋除尘器处理效率 >98%, 低温等离子处理器+活性炭吸附对非甲烷总烃综合处理效率 >80%。

根据设计资料, 该工序污染物处理设施排气风量为  $10000m^3/h$ , 工作时长为 2400h, 可计算得出密炼工序产生的废气源强, 从而进一步可以计算基准排气量下的浓度 (折标浓度), 详见下表。

表 4.4-3 项目密炼废气收集后的排放情

废气名称	产生量 (t/a)	有组织				无组织		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 $mg/m^3$	折标浓度 $mg/m^3$	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
密炼	颗粒物	0.78	0.014	0.0058	0.58	2.66	0.078	0.0325
	非甲烷总烃	0.067	0.0121	0.0050	0.50	2.29	0.0067	0.0028

#### 4.4.1.3 开炼废气 ( $G_3$ )

根据工程分析, 项目开炼工序产生的含有非甲烷总烃、颗粒物的废气, 通过在密炼机口上方设置集气罩, 开炼废气收集后采用布袋除尘+低温等离子处理器+活性炭吸附处理后通过 24 米高排气筒排放。其中集气罩收集效率 >90%, 布袋除尘器处理效率 >98%, 低温等离子处理器+活性炭吸附对非甲烷总烃综合处理效率 >80%。

根据物料平衡, 排气风量为  $10000m^3/h$ , 工作时长为 2400h, 可计算得出密炼工序产生的废气源强, 从而进一步可以计算基准排气量下的浓度 (折标浓度), 详见下表。

表 4.4-4 项目开炼废气收集后的排放情

废气名称	产生量	有组织	无组织
------	-----	-----	-----

		(t/a)	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	折标浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
密炼	颗粒物	0.78	0.014	0.0058	0.58	2.66	0.078	0.0325
	非甲烷总烃	0.067	0.0121	0.0050	0.50	2.29	0.0067	0.0028

#### 4.4.1.4 喷砂粉尘 (G<sub>4</sub>)

根据工程分析，项目喷砂设备自带除尘工艺，除尘原理为袋式除尘器，该设备为密闭装置，粉尘收集效果好，不考虑粉尘无组织排放。

根据物料平衡，项目喷砂粉尘产生量为 1.5t/a，喷砂机自带布袋式除尘器对该粉尘进行处理后高空排放，处理效率 >98%，则配料粉尘经喷砂机自带布袋除尘器处理后，排放量为 0.030t/a，工作时长为 2400h，0.0125kg/h。排气风量为 3000m<sup>3</sup>/h，则该粉尘排放浓度为 4.2mg/m<sup>3</sup>。

#### 4.4.1.5 涂胶硫化废气 (G<sub>5</sub>)

根据工程分析，项目涂胶硫化工序产生的含有非甲烷总烃、硫化氢、甲苯及二甲苯等废气，通过在密炼机口上方设置集气罩，涂胶硫化废气收集后采用低温等离子处理器+三级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放。其中集气罩收集效率 >90%，低温等离子处理器+三级活性炭吸附对非甲烷总烃、二硫化碳、甲苯及二甲苯的综合处理效率 >95%。

根据物料平衡，排气风量为 10000m<sup>3</sup>/h，工作时长为 2400h，可计算得出密炼工序产生的废气源强，从而进一步可以计算基准排气量下的浓度（折标浓度），详见下表。

表 4.4-5 项目涂胶硫化废气收集后的排放情

废气名称		产生量 (t/a)	有组织				无组织	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	折标浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h
涂胶硫化	非甲烷总烃	0.612	0.028	0.0117	1.17	5.37	0.061	0.025
硫化	二硫化碳	0.066	0.0030	0.00125	0.125	—	0.0066	0.0028
涂胶	甲苯及二甲苯	0.36	0.016	0.0067	0.67	—	0.036	0.015

#### 4.4.1.6 PE 卷材废气 (G<sub>6</sub>)

根据工程分析，项目非沥青基防水卷材生产中挤出成型、热熔胶涂布工序将产生一定量非甲烷总烃，通过在挤出成型、热熔胶涂布设备上方设置集气罩，废气收集汇集后经过低温等离子处理设备+活性炭工艺处理后通过 15m 高排气筒排

放。其中集气罩收集效率>90%，低温等离子处理器+活性炭吸附对非甲烷总烃综合处理效率>80%。

根据物料平衡，排气风量为 10000m<sup>3</sup>/h，工作时长为 2400h，则进一步可计算得出 PE 卷材生产工序产生的废气源强，详见下表。

表 4.4-6 项目 PE 卷材废气收集后的排放情况

废气名称	产生量 (t/a)	有组织			无组织		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
PE 卷材 废气	非甲烷总烃	0.1575	0.02835	0.012	1.18	0.01575	0.007

#### 4.4.1.7 无组织废气

根据工程分析，项目生产过程中产生的废气主要经集气罩收集，再经过各个环保设施处理后排放，未被集气罩收集的废气以无组织形式在扩散。根据上述污染源强统计分析，本项目无组织废气排放情况见下表。

表 4.4-7 项目无组织废气产生及排放情况

位置	污染物名称	排放量 t/a	排放速 kg/h	长度 m	宽度 m	高度 m	工作时 数/h
密炼、开炼车 间	颗粒物	0.211	0.088	120	40	20.7	2400
	非甲烷总烃	0.0134	0.0056				
涂胶硫化车间	非甲烷总烃	0.061	0.025	140	40	9.6	2400
	二硫化碳	0.0066	0.0028				
	甲苯及二甲 苯	0.036	0.015				
防水卷材车间	非甲烷总烃	0.01575	0.007	140	40	9.6	2400

建项目废气排放源强详见表 4.4-8

表 4.4-8 项目废气产生、治理及排放状况表

污染源	编号	产生工序	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	处理效率	排放状况				执行标准		排放源参数			排放方式
					产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	折标浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃	
配料废气	G <sub>1</sub>	配料工序	3000	颗粒物	0.545	0.227	75.69	封闭配料间+布袋除尘器+高空排放	98%	0.0098	0.0041	1.31	--	12	/	24	0.25	20	连续
密炼废气	G <sub>2</sub>	密炼工序	10000	颗粒物	0.78	0.325	32.5	集气罩+布袋除尘器+低温等离子+活性炭+高空排放	98%	0.014	0.0058	0.58	2.66	12	/	24	0.25	20	连续
				非甲烷总烃	0.067	0.028	2.8		80%	0.0121	0.0050	0.50	2.29	10	/				
开炼废气	G <sub>3</sub>	开炼工序	10000	颗粒物	0.78	0.325	32.5	集气罩+布袋除尘器+低温等离子+活性炭+高空排放	98%	0.014	0.0058	0.58	2.66	12	/	24	0.25	20	连续
				非甲烷总烃	0.067	0.028	2.8		80%	0.0121	0.0050	0.50	2.29	10	/				
喷砂粉尘	G <sub>4</sub>	喷砂工序	3000	颗粒物	1.5	0.625	208	布袋除尘器+高空排放	98%	0.030	0.0125	4.2	--	12	/	15	0.25	20	连续
涂胶、硫化废气	G <sub>5</sub>	涂胶硫化工序	10000	非甲烷总烃	0.612	0.255	25.5	集气罩+低温等离子+三级活性炭+高空排放	95%	0.028	0.0117	1.17	5.37	10	/	15	0.25	20	连续
硫化废气	G <sub>6</sub>	硫化工序	10000	二硫化碳	0.066	0.275	2.75	集气罩+低温等离子+活性炭+高空排放	95%	0.0030	0.00125	0.125	--	/	1.5	15	0.25	20	连续
涂胶废气	G <sub>7</sub>	涂胶工序	10000	甲苯及二甲苯	0.36	0.15	15	集气罩+低温等离子+活性炭+高空排放	9295%	0.016	0.0067	0.67	--	15	/	15	0.25	20	连续
PE 卷材废气	G <sub>8</sub>	PE 卷材生产车间	10000	非甲烷总烃	0.1417	0.06	5.905	集气罩+低温等离子+活性炭+高空排放	80%	0.02835	0.012	1.18	--	60	/	15	0.25	20	连续

#### 4.4.2 废水

根据工程分析，项目生产过程中产生的废水均得到综合利用不存在生产废水。项目主要废水来源为生活废水。

本项目劳动定员 300 人，生活用水主要为冲厕、清洁等用水，年工作天数为 300 天，生活用水量取 100L/人·d，则用水量为 9000m<sup>3</sup>/a。生活废水产生量按用水量 85%计，则项目生活废水产生量为 7650m<sup>3</sup>/a（25.5m<sup>3</sup>/d），该污水为简单污水，其中 COD<sub>Cr</sub> 产生浓度约 350mg/L，产生量约为 2.68t/a；BOD<sub>5</sub> 产生浓度约 250mg/L，产生量约为 1.91t/a；SS 产生浓度为 200mg/L，产生量为 1.53t/a；氨氮产生浓度为 30mg/L，产生量为 0.23t/a。生活废水主要集中在厂区生活区，生活污水通过下水管网排放至市政污水管网，近期排入米东区污水处理厂处理，远期排入城北污水处理厂处理。项目废水污染源及污染物排放统计见表 4.4-9。

表 4.4-9 废水排放情况表

废水		排水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	处理工艺
生活 污水	污染物产生浓度 (mg/L)	7650t/a	350	250	200	30	/
	污染物产生量 (t/a)		2.68	1.91	1.53	0.23	
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)		/	500	300	400	-	/

#### 4.4.3 噪声

本项目噪声主要为密炼机、风机、机加工设备、各类水泵、空压机等设备及各类水泵噪声。噪声级约 75-90dB (A)。噪声源强见表 4.4-10。

表 4.4-10 项目噪声源强情况一览表

噪声源	噪声值 dB (A)	排放方式	备注
密炼机	85~90	连续	安装局部隔声罩
风机类	80~90	连续	安装局部隔声罩
机加工类	75~90	连续	低噪音设备、设备房隔声降噪
泵类	80~85	连续	安装局部隔声罩
空压机	80~90	连续	低噪音设备、设备房隔声降噪

#### 4.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般固体废物及危险固废。

项目生产过程中产生的一般固废主要为未能充分利用的原材料如橡胶制品生产过程产生的废橡胶块、防水卷材生产过程产生的 PE 角料以及防眩板抗震支架生产过程产生的金属废料、废包装物及生活垃圾，根据项目设计资料，废橡胶块、PE 角料、金属废



料的产生量分别为 5t/a、2t/a、11000t/a，废包装物为 1.0t/a，该部分固废属于一般固废，均可回收利用，建设单位应将其分类收集，可销售给废品回收单位。项目生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 90t/a，生活垃圾经厂区收集后交环卫部门集中处理。

项目有机废气处理采用低温等离子+活性炭吸附处理工艺，处理过程会产生废弃活性炭。根据《国家危险废物名录》该废弃活性炭编号为：HW18:772-005-18；项目废水处理设施会有浮油及污泥产生，其中浮油产生量为 0.02t/a，污水处理污泥产生量约为，10t/a，根据《国家危险废物名录》，油水分离设施产生的浮油及含油污泥属于危险废物，编号为：HW08:900-210-08；项目生产过程中会产生废硫磺包装袋、废芳烃油桶，生量为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》，废硫磺包装袋、废芳烃油桶为危险废物，编号为：HW49:900-041-49。项目产生的危险废物应经收集暂存后定期送至有相应资质单位处理，不外排。其中，对于项目产生的污泥，环评要求建设防渗污泥暂存池，污泥经暂存池暂存后送资质单位处理；产生的浮油应装入容器内、废活性炭应装入防漏胶袋中后送危险暂存间，项目拟在检验四车间西南角设置一 80m<sup>3</sup>危废暂存间用于临时存储危险废物。

根据物料平衡和工程分析可知，本项目产生的固体废物种类、产生量及处理处置去向见表 4.4-11。

表 4.4-11 项目固废种类、产生量及处置去向情况一览表

序号	项目	废物类别	来源	产生量 t/a	去向
1	污水处理站污泥	危险废物	金属脱脂废水处理	10	交由危废资质单位
2	浮油	危险废物	金属脱脂废水处理	0.02	交由危废资质单位
3	废橡胶块	一般固废	橡胶修边	5	销售给回收单位
4	PE 角料	一般固废	防水卷材车间成型	2	销售给回收单位
5	废包装	一般固废	减水剂废包装	1	交由园区环卫部门
6	金属废料	一般固废	防眩板、抗震支架生产加工	6.1	销售给回收单位
7	废活性炭吸附剂	危险废物	项目废气处理系统	2	交由危废资质单位
8	废硫磺包装袋、废芳烃油桶		原料包装	0.5	
9	生活垃圾	一般固废	生活垃圾	90	交由园区环卫部门

## 4.5 项目“三废”排放汇总

### 4.5.1 项目污染物排放汇总

本项目工程实施后全厂“三废”排放情况见表4.5-1。

表4.5-1 本项目污染物排放量总汇总表（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气 (有组织)	配料废气	颗粒物	0.545	0.5352	0.0098
	密炼废气	颗粒物	0.78	0.766	0.014
		非甲烷总烃	0.067	0.0549	0.0121
	开炼废气	颗粒物	0.78	0.766	0.014
		非甲烷总烃	0.067	0.0549	0.0121
	喷砂粉尘	颗粒物	1.5	1.47	0.03
	涂胶硫化废气	非甲烷总烃	0.612	0.584	0.028
	硫化废气	二硫化碳	0.066	0.063	0.003
	涂胶废气	甲苯及二甲苯	0.36	0.344	0.016
PE 卷材废气	非甲烷总烃	0.1417	0.11335	0.02835	
废气 (无组织)	密炼、开炼车间 废气	颗粒物	0.211	0	0.211
		非甲烷总烃	0.0134	0	0.0134
	涂胶硫化车间 废气	非甲烷总烃	0.061	0	0.061
	硫化废气	二硫化碳	0.0066	0	0.0066
	涂胶废气	甲苯及二甲苯	0.036	0	0.036
	防水卷材废气	非甲烷总烃	0.01575	0	0.01575
废水	生活废水	废水量	7650	0	7650
		COD	2.68	0	2.68
		BOD	1.91	0	1.91
		SS	1.53	0	1.53
		氨氮	0.23	0	0.23
固废	污水处理站污泥	10	10	0	
	浮油	0.02	0.02	0	
	废橡胶块	5	5	0	
	PE 角料	2	2	0	
	废包装	1	1	0	
	金属废料	6.1	6.1	0	
	废活性炭吸附剂	2	2	0	
	废硫磺包装袋、 废芳烃油桶	0.5	0.5	0	
	生活垃圾	90	90	0	

### 4.5.2 总量控制指标

## (1) 总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定：在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

## (2) 总量控制因子

根据国家“十三五”规定的总量控制污染物种类，综合考虑本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素，项目最终确定以下污染物为拟建项目总量控制因子。

(1) 废气污染物总量控制因子：挥发性有机物。

(2) 废水污染物总量考核因子：COD、氨氮。

(3) 固体废物总量控制因子：无。

本项目非甲烷总烃排放情况见下表 4.5-2

表 4.5-2 本项目挥发性有机物排放总量情况 t/a

产生源	污染物名称	排放量
密炼、开炼车间	非甲烷总烃	0.0376
涂胶硫化车间	非甲烷总烃	0.089
涂胶车间	甲苯及二甲苯	0.052
PE 卷材车间	非甲烷总烃	0.0441
合计		0.2227

本项目 COD 排放情况见下表 4.5-3

表 4.5-3 本项目 COD 排放总量情况 t/a

产生源	污染物名称	排放量
生活废水	COD	2.68
合计		2.68

本项目氨氮排放情况见下表 4.5-4

表 4.5-4 本项目氨氮排放总量情况 t/a

产生源	污染物名称	排放量
生活废水	氨氮	0.23
合计		0.23

本项目申请总量控制指标为：

由于本项目产生的废水通过污水管网排入米东区污水处理厂进行集中处理，废水污

染物总量计入污水厂总量之内，本项目不再重新核算；根据《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》：乌昌石区域  $PM_{2.5}$  不达标区域挥发性有机物需申请倍量替代，所以本项目申请总量指标为：

挥发性有机物：0.4454t/a。

## 5 区域环境概况

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

乌鲁木齐是新疆维吾尔自治区首府，全疆政治、经济、文化中心，也是第二座亚欧大陆桥中国西部桥头堡和我国向西开放的重要门户。乌鲁木齐市地处亚欧大陆中心，天山山脉中段北麓，准噶尔盆地南缘，地理坐标为：东经  $86^{\circ} 37' 33'' \sim 88^{\circ} 58' 24''$ ，北纬  $42^{\circ} 45' 32'' \sim 44^{\circ} 08' 00''$ 。乌鲁木齐市位于新疆中部，辖区东以恰克马克塔格至大河沿一线与吐鲁番市接壤；西以头屯河与昌吉市为界；南以喀拉塔格—克孜勒伊接南山矿区，突出部分折向东南，沿末日洛克—阿拉沟以东与托克逊县相连。在夏泽格山脊线以南与和硕县毗连；西南与和静县为邻；北部沿博格达山脊与吉木萨尔县、阜康市、米东区分界。海拔  $580\text{m} \sim 920\text{m}$ ，市区平均海拔  $800\text{m}$ 。地处天山山系北天山西段与东段的结合部，东、南、西三面环山，地势东南高、西北低，北为准噶尔盆地南缘。有乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、柴窝堡湖等水系，乌鲁木齐河自西南向北斜贯市区。全市辖 7 区 1 县（天山区、沙依巴克区、新市区、水磨沟区、头屯河区、达坂城区、米东区、乌鲁木齐县），全市面积按新区划调整后为  $14216\text{km}^2$ ，其中建成区面积  $365.88\text{km}^2$ 。

高新区（新市区）位于乌鲁木齐市西北部，东西长  $14\text{km}$ ，南北宽  $9\text{km}$ ，东临城市快速公路—河滩路，南起新医路，西临太原路和乌昌快速路，北至乌鲁木齐中心城北边界，规划面积  $326\text{km}^2$ 。乌鲁木齐国家高新区（新市区）集资源、地缘、区位、政策、产业、服务、品牌、土地、财力、融资十大优势，落户既可享受国家级高新区和新疆地方的各种普惠制政策，还可感受到特有的区位、品牌、服务、体制、财力、融资、产业支持等综合优势。

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，厂址坐标为东经  $87^{\circ} 33' 56''$ ，北纬  $43^{\circ} 56' 37''$ 。项目区东侧为四平路，南侧为规划的乐清街道（现状空地），西侧为规划田园路（现状空地），北侧为银藤路（在建）。项目区西北侧距离约  $200\text{m}$  为三工村七队（待拆迁），东侧距离约  $150\text{m}$  为第三监狱。

### 5.1.2 地形地貌

高新区地处乌鲁木齐市北部东戈壁地区，距离乌鲁木齐市中心约 12km，属准噶尔盆地坳陷部分，自第四系以来，先后接受更新统和全新统的冲积—洪积层、砾石层以及沙和沙土、亚粘土等混合组成的疏松层的沉积填充，形成冲积—洪积平原。地势平坦，南高北低，以 1.5~2.0%的坡度自南向北倾斜。

高新区位于乌鲁木齐山前坳陷与博格达褶皱隆起区的结合部，早更新世末的造山运动形成了本区域现今最新构造的基本格架，上更新统新疆群在区域内通常具二元结构。下部为冰积—洪积的卵砾石层，多呈次圆和圆状，有层理，结构密实，为胶结；上部为黄土。地基承载力一般为 200~300kPa。距离高新区最近的断裂带有八钢石化厂隐伏断裂，该断裂在新市区内西起自治区土产果品公司北站仓库以南约 200m 处，向北东方向经过自治区有色金属工业公司中转站以南约 150m，继续向北东经火柴厂居委会、三工居委会后，于文光居委会以北约 150m 处穿越铁路延伸出新市区。项目区地势平坦。

### 5.1.3 地表水与地下水

#### （一）地表水

乌鲁木齐市共有天然河沟 43 条。其中，年径流在  $1 \times 10^8 \text{m}^3$  以上的河流 4 条， $0.5 \times 10^8 \text{m}^3 \sim 1 \times 10^8 \text{m}^3$  河流 4 条， $0.1 \times 10^8 \text{m}^3 \sim 0.5 \times 10^8 \text{m}^3$  河流 7 条，其余 28 条年径流量均在  $0.1 \times 10^8 \text{m}^3$  以下。根据河流的发源、运移、消散区域的划分，本区主要有五个水系：乌鲁木齐河水系、头屯河水系、柴窝堡湖水系、达坂城白杨河水系和阿拉沟水系，各流域（水系）多年平均地表水总资源量  $9.733 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

高新区属于乌鲁木齐河水系，其干流发源于中天山的天格尔山天格尔二峰附近的一号冰川，源头海拔 4000m~4800m。西与头屯河为邻，东沿中天山经三葛庄地下隆起分水岭及东天山向东北蜿蜒，北和头屯河汇合至准噶尔盆地，入东道海子，全长 210km。山口以下包括有 30 条河沟、山泉。乌鲁木齐河出山口有大西沟、青年渠两座渠首，1960 年乌拉泊水库建成后，河水被拦蓄于乌拉泊和红雁池水库，下游断流，由输水渠道——和平渠代替，和平渠穿越乌鲁木齐市市区输往下游，水库以下原河道基本干涸，和下游只有地下水力联系。该河系地表水资源量  $4.18 \times 10^8 \text{m}^3$ （属乌鲁木齐市行政区内水量为  $4.10 \times 10^8 \text{m}^3$ ），乌鲁木齐河出山口英雄桥水文站多年平均径流量  $2.39 \times 10^8 \text{m}^3$ 。

和平渠总长 41km，分为和平渠上段、和平东渠、和平西渠、和平渠下段，流经新市区的部分为和平渠下段，它是和平东渠、西渠汇合后经头宫，横穿新医路、贵州路等，到安宁渠的一段，渠水主要用于农田灌溉。

高新区北区没有天然地表水系分布，只有一些灌溉农渠分布，主要用于自治区第五监狱的劳动农地灌溉。项目区域附近无常年地表水。

## （二）地下水

高新区北区所在的山前倾斜平原区为南起鲤鱼山和西山山前断裂带，北至古牧地隆起之间，沉积巨厚的第四系松散砂砾石层，由于存在断裂，在鲤鱼山以北沉积厚度可达 400m 以上，该区最大厚度可达 800m 以上，在三坪农场一带第四系沉积厚度可达 1000m，广泛分布数层地下水，潜水埋深大，并具有承压水。由于含水层颗粒细，透水性差，以及埋深大，增加了开采的难度。

高新区北区所在地下水的天然资源量为 5528 万  $m^3$ ，平原区地下水可开采资源量为 2967 万  $m^3$ 。新市区河谷段地下水，主要来自河谷上游地下水侧向径流和渠系水入渗、坝渗、沿岸基岩裂隙水侧向入渗及大气降水垂直入渗；倾斜平原段地下水的补给，主要来自东山水系、西山水系地表水和渠系水、田间灌溉水的渗漏，其次是平原降水入渗补给及河谷地下径流侧向入渗。地下水的流向是由河谷向山前倾斜平原在进入北部细土平原，大致由南向北径流。其排泄，在河谷段主要是消耗于工业、农业和生活用水的开采，即人工排泄；其次是以径流泄入北部倾斜平原。倾斜平原段的地下水的排泄主要消耗于农田用水的开采，其次少量通过地下水径流进入北部细土平原。在 20 世纪 60 年代，倾斜平原前缘溢出带常用大量泉群出露，成为倾斜平原地下水排泄的一个重要途径；自 90 年代开始，工农业用水大量开采，使区域地下水位大幅度下降，泉群已消失，故地下水的排泄，除了侧向排泄外，主要消耗于工农业用水的开采，天然状态地下水均衡已被人为均衡所代替。

### 5.1.4 气候气象

高新区所在区域深处欧亚大陆腹地，属于中温带大陆性干旱气候区。气候特点是：日温差大，寒暑变化剧烈；降水少，蒸发大；冬季寒冷漫长，四季分配不均，冬季有逆温层出现。全年平均气温约 7.6℃。

其主要气象要素特征值如下：

年平均气温	7.6℃
极端最高气温	42.1℃
极端最低气温	-41.5℃
年平均降水量	236mm
年平均蒸发量	2616.9mm
年平均风速	2.0m/s
年主导风向	西北偏北
最大冻土深度	162cm

### 5.1.5 土壤植被

高新区北区的土壤类型主要为灰漠土和灌耕灰漠土。

高新区北区北部以农田以及道路绿化林带为主，现状种植小麦、苜蓿等作物。在中北部西侧呈田带状分布有监狱的葡萄园，约 64.41hm<sup>2</sup>。在南区中东部分布有 87.17hm<sup>2</sup> 半耕荒地。在南部主要为砂石料大坑和戈壁荒滩，区域地表原生植物多为驼绒藜、猪毛菜、角果藜等荒漠植被，覆盖度在 5%左右，局部洼地可以达到 30%。该区域没有国家及自治区级野生保护植物分布。

由于高新区北区临近乌鲁木齐市，且区内已建有多座监狱、河东污水处理厂、制管厂等单位，北部有吐乌大高等级公路和乌奎高速公路的北联络线东西方向穿过，因此人为活动的干扰导致区内野生动物稀少，仅能发现田鼠、沙鼠等小动物以及麻雀、百灵、乌鸦、掠鸟等鸟类活动。由于人类活动干扰大，该区域没有国家及自治区级野生保护动物分布。

## 5.2 乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园

### 5.2.1 乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园简介

乌鲁木齐高新技术开发区（新市区）成立于 1992 年 8 月，是经国务院批准的全国 54 个国家级高新技术产业开发区之一，也是新疆第一个的国家级高新技术开发区，乌鲁木齐高新技术开发区位于乌鲁木齐市新市区东部，总体规划面积为 9.8km<sup>2</sup>，东起河滩北路，西至北京路，南起新医路，北至喀什路。离新区交通方便，北有河北路，南有苏州路，西有城市主要交通干线北京路，东临河滩路，中有河南路东西贯穿全区，通过河北路、河南路、鲤鱼山路到达北京路及河滩公



路，与城市道路及公路网相连接，可以很方便地到达全市各地和飞机场、火车站等对外交通枢纽。

乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）地处乌昌地区“一城两轴”东西两个工业走廊的连接带和结合部，在乌鲁木齐市城市“南控、北扩、西延、东进”的总体发展战略下，《乌鲁木齐市 2009~2020 年城市总体规划纲要》规划的高铁新区、城北新区、西山新区、米东区、甘泉堡工业区和中心城区“六大组团”中，有三个组团在乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）范围内。乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）现状以喀什东路为界，向北主要是二宫乡、地窝堡乡和与街道相邻的城乡结合部，为城郊农业区和城北工业区；向南为高新区中心区域。

2005 年和 2006 年乌鲁木齐市高新技术产业开发区管委会委托乌鲁木齐市城市规划设计研究院编制了《乌鲁木齐市高新技术产业开发区北区控制性详细规划》和《乌鲁木齐市高新技术产业开发区北区二期控制性详细规划》；2015 年乌鲁木齐市高新技术产业开发区管理办公室委托上海复旦规划建筑设计研究院和乌鲁木齐市城市规划设计研究院完成了《乌鲁木齐市高新技术产业开发区北区工业园西拓园区控制性详细规划》。

高新区北区工业园经过十几年的发展，现已发展成为高科技引领为导向，构建规划区块的产业发展优势的绿色科技城；产业链升级和完善为导向，突出与区域产业的互补和提升作用的活力智慧核；城市功能为导向，为规划区块功能的拓展奠定基础的生态宜居地。现该北区工业园入驻企业占地已接近 70%，西拓园区也已有企业入驻，且不断有新入驻企业。为了园区发展要求和入驻企业的需求，高新区政府决定在修编北区工业园并在其西侧建设西拓园区，规划产业结构与原北区工业园相似，以满足后期入驻企业的需求，且便于北区工业园管理办公室的统一管理，将两个园区合并统称为乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园。

2019 年 4 月 11 日，乌鲁木齐市生态环境局以《关于《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划环境影响报告书》的审查意见》（乌环评函〔2019〕42 号）通过园区的审批。

本项目位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园中西拓园区。

## 5.2.2 西拓园区产业发展规划

西拓园区坚持“高效、活力、智慧、生态”的四大发展建设方针，将西拓园区打造成为产业功能集聚，新型工业先导的高效之城；现代服务引领，功能多元复合的活力之城；财智要素汇集，自主发展创新的智慧之城；绿色低碳发展，城野交融共生的生态之城；乌鲁木齐发展的新引擎。

西拓园区产业功能划分为 5 个分区

#### **5.2.2.1 I 区：先进制造区**

主导发展先进装备制造、安防等高新技术工业，主要功能为新能源汽车、客车及石油、煤炭采掘及农用机械等成套机械的生产及配套服务；安防设备、安防工程以及相关生产与运营服务。可兼容近期主要发展的绿色食品、新型纺织、新型建材、服装制造等劳动密集型产业、低污染低能耗产业，采用“弹性土地使用年限+后评价”的方法，在近期保持现状，稳定收益的同时，保障远期土地使用效益的提高与产业向高新技术类的逐步转型；禁止发展高污染高能耗产业。

#### **5.2.2.2 II 区：文化创意与高新技术区**

自身发展文化创意、新能源与节能环保、新材料等；可兼容各类高新技术产业。

文化创意产业对人文资源、生态环境资源及交通等的依赖性较大，因此将其布置于园区北部，靠近西部生态绿廊，主要发展动漫设计、服装设计、工艺品设计，同时，结合新能源与节能环保、新材料与装备制造业内部的关联性，发展工业设计。

在银路以北，长春北路两侧建设西拓园区北部企业孵化功能区。打造科技型创业企业“一站式”服务中心、提供投融资、创业指导、市场、培训、技术开发与信息交流、中介服务等多方面的公用服务平台，促进周边的文化创意、新能源、新材料、先进制造等产业发展。

本项目位于文化创意与高新技术区

#### **5.2.2.3 III 区：科技研发与商务核心区**

主导发展科技研发与商务办公，鼓励商业、酒店、公寓、会展、电子商务、现代物流等配套服务，此区须较严格控制，为未来科技研发与商务服务的发展做充分的土地资源预留，可适度在用途上进行混合兼容，如商业公共用地、商业用地与酒店公寓用地兼容，科技研发与高新技术产业的兼容，禁止非高新技术产业

进驻。

#### 5.2.2.4 IV区：电子信息区

主导发展电子信息、软件、物联网应用，云计算等，兼容研发设计、商务办公等服务业，以及各类高技术产业，禁止非高技术产业进驻。长春北路与长兴街东南侧打造西拓园区南部企业的规划功能区，重点打造软件开发中心、生物医药研发实验室、生物医药公共服务平台等，主要带动周边电子信息、软件开发、生物医药等产业发展。

#### 5.2.2.5 V区：生物医药区

主导发展生物医药产业；可兼容发展各类高技术产业，禁止发展高污染高能耗的产业。

生物医药区依托较充裕的建设用地规模，靠近科技研发与商务核心区的位置，利于迅速形成产业群，主要功能为生物医药的产业区布置生物创新药物研发中心，中试车间，生物技术新药及试剂、小分子药物、医疗器械及设备，现代中药等生产区等。

园区产业分区见表 5.2-1 和图 1.3—2。

表 5.2-1 西拓园区产业分区引导一览表

规划产业分区		主导发展类型	兼容发展类型	限制发展类型
I 区	先进制造区	先进装备制造、安防	近期发展的绿色食品、新型纺织、新型建材、服装制造等	高污染高能耗产业
II 区	文化创意与高新技术区	文化创意、新能源与节能环保、新材料	各类高新技术产业	非高技术产业进驻
III 区	科技研发与商务核心区	科技研发与商务办公	各类现代服务业、产研混合型高新技术产业	非高技术产业进驻
IV 区	电子信息区	电子信息、软件、物联网应用、云计算等	科研、各类现代服务业、各类高技术产业	非高技术产业进驻
V 区	生物医药区	生物医药	各类高技术产业	高污染高能耗的产业

### 5.2.3 西拓园区土地利用规划

园区内城乡总用地 1406.61hm<sup>2</sup>。其中，建设用地 1398.29hm<sup>2</sup>，占城乡总用地的 99.41%；非建设用地 8.32hm<sup>2</sup>，占城乡总用地的 0.59%。

园区内建设用地主要包括城乡居民点建设用地和区域交通设施用地，其中城乡居民点建设用地 1260.79hm<sup>2</sup>；区域交通设施用地 1.19hm<sup>2</sup>。另园区内非建设用地

主要为水域，其用地 8.32hm<sup>2</sup>。

## (2) 城市建设用地构成

园区城市建设用地 1260.79hm<sup>2</sup>。

### 1) 居住用地

居住用地 36.59hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 2.90%。其用地主要作为园区内村庄的集中安置区以及周边产业工人的宿舍区，主要集中分布于园区南部，长春北路两侧，以商住用地为主。按照《城市居住区规划设计规范》配置相应规模的公共服务设施，便于居民生活、就业及设施共享。

### 2) 公共管理与公共服务设施用地

公共管理与公共服务设施用地 45.76hm<sup>2</sup>，占规划城市建设用地的 3.63%。其中行政办公用地 21.27hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 1.69%；文化设施用地 5.54hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 0.44%；教育科研用地 16.83hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 1.33%；医疗卫生用地 2.02hm<sup>2</sup>；占城市建设用地的 0.16%；宗教用地 0.10hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 0.01%。

### 3) 商业服务设施用地

商业服务业设施用地 113.36hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 8.99%。其中商业用地 69.36hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 5.50%；商务用地 40.41hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 3.21%。

### 4) 工业用地

工业用地 486.68hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 38.60%。其中一类工业用地 162.48hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 12.89%，主要为创意文化、新能源与节能环保、电子信息等产业，位于长春北路与银藤路交汇处以及田园路与阜新街交汇处；二类工业用地 167.22hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 13.26%，主要为高新装备制造和生物医药产业，位于园区乌奎北联络线北侧和四平路与阜新街交汇处东北侧区域；产研混合用地 156.98hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 12.45%，产研混合用地主要分布在长春北路两侧和文光路西侧。

### 5) 道路与交通设施用地

道路与交通设施用地 279.80hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 22.19%。其中城市道路用地 267.44hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 21.21%；交通枢纽用地 5.25hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 0.42%；交通场站用地 7.11hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 0.56%。

#### 6) 公用设施用地

公用设施用地 23.63 hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 1.87%，其中包括供电用地、供燃气用地、供热用地、通信用地、环境设施用地和安全设施用地。

#### 7) 绿地与广场用地

绿地与广场用地 274.97 hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 21.81%，其中公园绿地 168.51 hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 13.37%，人均公园绿地 26.33m<sup>2</sup>，包括带状公园、街头绿地等；防护绿地 106.45 hm<sup>2</sup>，占城市建设用地的 8.44%。

### 5.2.4 交通规划规划

#### 5.2.4.1 园区对外连接公路

园区位于乌鲁木齐市高新区内，园区附近道路四通八达，其中 G216 位于园区东侧，乌奎高速从园区内穿过，园区南侧为城北主干道，西侧约 1km 为北京路北延。

#### 5.2.4.2 西拓园区内道路交通规划

规划形成“四横四纵”的“方格网”式路网骨架体系。“四横”指乌奎北联络线、银藤路、东进场路-冬融街、城北主干道。“四纵”指天津北路、长春北路、四平路、文光路。

道路系统按照等级分为快速路、主干路、次干路和支路四个层次。快速路：遵循分区规划确定的 3 条横向快速路，包括东进场路、乌奎北联络线、城北主干道（其中乌奎北联络线与其它道路相交处采用立体交叉口，东进场路近期与其它道路相交采用平交，远期设置高架桥），道路红线宽度为 60m。主干路：分别为银藤路、冬融街、天津北路、长春北路、四平路与文光路，共 6 条。道路红线宽度为 40~60m。次干路：分别为曲扬路、翠藤路、四平东路东二路、高科路、阜新街、田园路、环园路，共 7 条。道路红线宽度 30~50m。支路：共 19 条，红线宽度 20~30m。

城市道路交叉口的类型分为立体交叉口与平面交叉口。除园区内城市快速路与城市干路相交路口采用立体相交，其他干路相交情况采用平面交叉的形式。

### 5.2.5 市政配套设施规划

#### 5.2.5.1 给水规划

##### ①新鲜水用水量

规划园区近期最高日用水量约 1.96 万 m<sup>3</sup>/d, 中期最高日用水量约 2.78 万 m<sup>3</sup>/d, 远期最高日用水量为 4.61 万 m<sup>3</sup>/d。

### ②水源

规划园区范围内利用甘泉堡扬水工程作为水源；绿化与道路浇洒用水，利用市政中水管网进行供给。

### ③供水系统

园区自来水输配水系统规模庞大，给水片区内部管道应布置成环状管网。绿化供水系统布置为环状管网加支状管网的形式，并充分预留远期接口。目前西拓园区供水管网已铺设至项目区附近，水质、水量可以满足项目建设相关要求。

## 5.2.5.2 排水规划

规划采用雨污分流的排水体制。

### ①污水排放量

污水总量根据园区生活用水量的 85%计，污水处理率按 100%计，预测规划园区近期污水量 1.67 万 m<sup>3</sup>/d，中期污水量 2.36 万 m<sup>3</sup>/d。远期污水量 3.92 万 m<sup>3</sup>/d。

### ②污水排放规划

园区污水近期排入米东区污水处理厂，远期排入城北污水处理厂。

### ③雨水排放规划

规划沿道路布置管道，雨水就近排入流经各片区的泄洪渠道。雨水尽可能采用自流方式排放，避免设置雨水泵站。

目前西拓园区排水管网已经建至项目区附近，本项目的生活污水直接排入园区下水管网后通过市政污水管网排入米东区污水处理厂集中处理，远期排入城北污水处理厂处理。生产废水回用不外排。

米东污水厂位于米东区西工村八队，一期工程设计处理能力 4 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 54 亩，主要工艺采用“水解酸化+AICS”工艺，出水执行《GB18918-2002》一级 A 排放标准；二期工程规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，占地面积 47 亩，主要工艺采用“A<sup>2</sup>/O+MBR+臭氧消毒”工艺，出水执行《GB18918-2002》一级 A 排放标准，该污水处理厂主要接受米东区生活污水及米东区工业废水站的尾水，其次为城北工业园区和西拓园区生活污水。相关资料显示，目前米东区污水处理厂日处理量已达到 7.4 万 m<sup>3</sup>/d，运行负荷较大。

城北污水处理厂位于乌鲁木齐市北部安宁渠镇西北 6.3km，园区西北约 12 公里，六十户乡北侧 1.8km，工程分两期建设，一期处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，二期处理规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d。乌鲁木齐市城北新区污水处理厂工程的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，其中 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水标准（COD<sub>cr</sub>≤30mg/L，BOD<sub>5</sub>≤6mg/L，NH<sub>3</sub>-N≤1.5mg/L，TP≤0.3mg/L）后，夏季作为安宁渠镇林地灌溉用水和城北新区工业回用水，冬季作为甘泉堡工业园和米东工业园区工业用水。相关资料显示，该污水处理厂一期已建成，运行正常。二期工程时，高新科技园区污水排放量小于该污水处理厂处理量，可排入该污水处理厂。

### 5.2.5.3 供热规划

#### ①用热负荷预测

规划园区内热负荷为 560.29MW。

#### ②热源规划

规划在园区内结合区域东侧现状新疆和融热力有限公司供热站，近期和中期可完全依托现有和融热力供热站，远期新建 2 座燃气锅炉房为园区供热。另园区内共规划 47 座热交换站。

#### ③管网敷设

供热管网沿道路布置，采用地下直埋方式。一次高温热水管道采用直埋敷设方式，二次低温热水管道采用直埋或地沟敷设方式。

目前西拓园区集中供热管网已经建至项目区域附近，本项目的采暖依托园区集中供暖。

### 5.2.5.4 供电规划

#### ①用电负荷预测

规划园区内用电负荷约为 14.71 万千瓦，变电站总容量约为 272.17MVA。

#### ②电源规划

曲扬路与银藤路交叉口西南角。由 3 座变电站共同为园区供电。

### 5.2.5.5 燃气规划

#### ①用气量

规划园区内用气量为 15967.72 万 Nm<sup>3</sup>/年。

#### ②气源

园区内用气由位于长兴街与四平路东二路交叉口西北侧的燃气调峰厂供给。

### ③燃气管网规划

规划园区内采用高中低 3 级压力供气系统。从天然气接收门站向各个片区供气采用高压管网系统，在各个组团内设置高中压调压站和中低压调压设施（调压箱为主）。



## 5.3 环境质量现状调查及评价

### 5.3.1 环境空气现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本项目环境质量现状评价仅分析区域环境空气质量评价。

#### （1）调查内容及目的

根据评价等级，本项目环境空气质量只需调查项目所在区域环境质量达标情况即可。

#### （2）数据来源

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）北区工业园西拓园区，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（H. J2. 2-2018）对环境质量现状数据的要求，选择乌鲁木齐市人民政府公布的2017年乌鲁木齐市环境质量状况公报和距离项目最近的米东区环保局监测站点（站名：米东区环保局；级别：城市点；监测站地理坐标：N87.6411, E43.9621）2017年的监测数据作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>的数据来源。监测站点为位于乌鲁木齐市米东区环保局监测站点，与项目所在地相距约6km。对特征污染物非甲烷总烃采用补充监测数据进行评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），特征污染物监测7d有效数据，监测时间2019年1月21日至27日，由新疆泰施特环保科技有限公司进行现场监测。

监测点：监测点情况详见表5.3-1，监测点位见附图5.3-1。

表 5.3-1 大气环境质量特征污染物现状监测点一览表

编号	监测点名称	监测点坐标	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离
G1	本项目区	N43° 56' 45.72" , E87° 34' 1.24"	非甲烷总烃	厂址	0m
G2	项目区下风向 500m	N43° 56' 52.24" , E87° 34' 55.91"	非甲烷总烃	NE	500m

#### （3）评价标准

基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级浓度限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解取值，详见表5.3-2。

表 5.3-2 环境空气质量评价标准

监测项目	取样时间	二级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )	标准来源
CO	年平均	-	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	4000	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	日平均	80	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	日平均	75	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	日平均	150	
O <sub>3</sub>	年平均	-	
	日平均	160	
SO <sub>2</sub>	年平均	60	
	日平均	150	
非甲烷总烃	日平均	2000	大气污染物综合排放标准详解

## (4) 基本污染物环境质量现状评价

项目区基本污染物现状评价结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 基本污染物环境质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	13	60	21.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	49	40	123%	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	70	100%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	106	35	303%	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	2500	4000	62.5%	达标
O <sub>3</sub>	最大 8 小时平均第 90 百分位数	121	160	75.6%	达标

由上述评价结果可知，本项目所在区域 SO<sub>2</sub> 及 PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO 和 O<sub>3</sub> 日均浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，PM<sub>2.5</sub> 及 NO<sub>2</sub> 年均浓度超过二级标准。

根据乌鲁木齐市人民政府公布的 2017 年乌鲁木齐市空气质量分析报告，2017 年，乌鲁木齐市空气质量达标（优良）天数 241 天，重污染天数同比减少 8 天。按新标准 AQI 指数评价，2017 年，乌鲁木齐市空气质量达标率 66%。其中，与 2016 年相比，2017 年二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度分别下降了 7.1%、7.5%、7.8%、5.4%。

因此本项目所在区域城市环境空气质量未达标。

## (6) 其他污染物环境质量现状评价

项目区域环境空气其他污染物评价结果见表 5.3-4。

表 5.3-4 项目其他污染物评价统计一览表

监测点	污染物	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率/%	超标率 /%	达标 情况
本项目区	非甲烷 总烃	$2\text{mg}/\text{m}^3$	$0.38\text{--}0.86\text{mg}/\text{m}^3$	43	0	达标
项目区下风 向 500m	非甲烷 总烃	$2\text{mg}/\text{m}^3$	$0.46\text{--}0.76\text{mg}/\text{m}^3$	38	0	达标

评价可知：非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解限值要求。

### 5.3.2 地下水环境现状调查与评价

根据区域水环境实际情况，项目所在区域没有地表水系，因此仅对项目区域地下水环境进行分析、评价。

#### (1) 监测点布设

本次地下水现状环境质量引用《乌鲁木齐高新区北区工业园规划（修编）环境影响报告书》中监测结果，监测时间为2018年5月30日及2018年6月6日，监测单位为新疆泰施特环保科技有限公司。本次评价选择引用监测结果中靠近本项目且在本项目上游、下游的2个监测点作为本项目监测点，具体监测点位见图5.3-1。各监测点相对于本项目区的方位及距离见表5.3-5。

表 5.3-5 地下水质量现状监测点一览表

序号	监测点位	坐标	方位	距离
D1	众和有限公司水井	$43^{\circ} 55' 3.24'' \text{N}$ , $87^{\circ} 34' 59.33'' \text{E}$	S	3.3km
D2	广东庄子村水井	$43^{\circ} 58' 1.23'' \text{N}$ , $87^{\circ} 33' 6.60'' \text{E}$	N	2.6km

#### (2) 监测项目

地下水监测项目为：pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氟化物、氯化物、氰化物、挥发酚、耗氧量、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠杆菌、细菌总数、钠、镁、钾、钙、铅、镉、铁、锰、汞、砷，共计25项。

#### (3) 评价标准

采用《地下水质量标准》(GBT14848-2017) III类标准对各监测点位地下水水质进行评价。

#### (4) 监测方法

采用单项评价标准指数法进行评价。单项水质评价因子*i*在第*j*取样点的标准指数

为:

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

式中:  $S_{i,j}$ —单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数;

$C_{i,j}$ —水质评价因子  $i$  在第  $j$  取样点的浓度, mg/L;

$C_{si}$ — $i$  因子的评价标准, mg/L。

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

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

式中:  $pH_j$ — $j$  取样点水样 pH 值;

$pH_{sd}$ —评价标准规定的下限值;

$pH_{sv}$ —评价标准规定的上限值。

当  $S_{i,j} > 1$  时, 表明该水质参数超过了规定的水质标准,  $S_{i,j} < 1$  时, 说明该水质可以达到规定的水质标准。

#### (4) 监测结果

地下水水质监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 地下水水质现状监测 单位: mg/L (pH 除外)

序号	指标	(GBT1484 8-2017) III	监测点位及结果			
			D1		D2	
			监测值	标准指数	监测值	标准指数
1	pH	$6.5 \leq pH \leq 8.5$	7.3	0.2	7.5	0.33
2	总硬度	$\leq 450$	826	1.83	996	2.21
3	溶解性总固体	$\leq 1000$	1597	1.59	2090	2.09
4	氨氮	$\leq 0.5$	ND	/	ND	/
5	六价铬	$\leq 0.05$	ND	/	ND	/
6	氟化物	$\leq 1$	ND	/	ND	/
7	氯化物	$\leq 250$	252	1	345	1.38
8	氰化物	$\leq 0.05$	0.015	0.3	0.08	1.6
9	挥发酚	$\leq 0.002$	ND	/	ND	/
10	耗氧量	$\leq 30$	15	0.5	1.7	0.056
11	硫酸盐	$\leq 250$	211	0.84	382	1.5
12	硝酸盐氮	$\leq 20$	7.23	0.36	7.91	0.39
13	亚硝酸盐氮	$\leq 1$	0.005	0.005	1.01	1.01

14	总大肠杆菌	≤3.0	ND	/	ND	/
15	细菌总数	≤100	7	0.07	10	0.1
16	钠	≤200	ND	/	22.7	0.11
17	镁	/	5.4	/	12.7	/
18	钾	/	0.14	/	0.25	/
19	钙	/	3.96	/	36.3	/
20	铅	≤0.2	ND	/	ND	/
21	镉	≤0.005	ND	/	ND	/
22	铁	≤0.3	ND	/	ND	/
23	锰	≤0.1	ND	/	ND	/
24	汞	≤0.001	$0.25 \times 10^{-3}$	0.25	$0.72 \times 10^{-3}$	0.72
25	砷	≤0.01	$1.7 \times 10^{-3}$	0.17	$0.7 \times 10^{-3}$	0.07

注：ND 表示低于方法检出限

由地下水现状评价结果可知，2 个监测点中众和有限公司水井地下水水质总硬度、溶解性固体存在超标，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；广东庄子村水井，水质总硬度、溶解性固体、氯化物、氰化物、硫酸盐存在超标，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。监测点位的部分监测因子超标与当地地下水埋深较浅，径流迟缓，受气候影响，地下水蒸发量大，补给量小的有关。

### 5.3.3 声环境质量调查与评价

#### （1）监测布点

根据项目所在区域的自然环境状况和厂界形状，在项目厂界四周 4 个噪声监测点，噪声监测布点见图 5.3-1。监测仪器采用噪声统计分析仪。监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求进行。

#### （2）监测因子

监测因子为等效 A 声级。

#### （3）监测时间及频率

监测工作在 2018 年 11 月 4 日进行，分昼间和夜间两个时段，各进行一次监测。

#### （4）评价标准与方法

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境分类区域划分，本项目选址主要为工业生产内容，故声环境功能确定为 3 类。评价方法采用监测值与标准值直接比较的方法。

#### （5）监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 5.3-7。

表 5.3-7 声环境监测结果单位: dB (A)

序号	监测点	监测结果	
		昼间	夜间
1#	厂界北	49.2	37.9
2#	厂界南	48.7	43.8
3#	厂界西	50.5	42.6
4#	厂界东	52.8	44.9
(GB3096-2008) 3类		65	55

## (6) 噪声现状评价

由表 5.3-7 可以看出, 本项目厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类准要求。

## 5.3.4 土壤环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964—2018), 本项目为污染影响型项目, 根据项目行业类别, 项目属于附录 A 中的 III 类项目; 根据项目所在地实际情况, 项目所在地的周边无耕地、牧草地、水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等环境敏感目标, 综合判定建设项目所在地土壤环境为不敏感; 根据项目占地规模, 判定项目占地规模为中型。综合分析, 根据污染影响型项目评价工作等级划分表, 本项目可不开展土壤环境影响评价工作, 未进行土壤现状调查与评价。

## 5.4 区域污染源调查

本项目所在园区企业及单位等排放的污染物主要为生产过程中产生的固体废物、废气、废水; 员工产生的生活污水和生活垃圾。园区企业均采用集中供暖, 部分企业采用电供暖, 园区生产废气主要为沥青拌合站挥发性气体、建材企业生产过程中粉尘等。废水主要为企业生产废水及员工生活污水。固体废物主要为生产过程中产生的不合格产品原材料、废旧包装材料、废机油、建材废料以及生活垃圾等。

表 5.4-1 现有主要工业企业污染物排放一览表

	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	废气				废水	
		SO <sub>2</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	粉尘(t/a)	VOCs(t/a)	废水量(t/a)	COD(t/a)
中国民用航空新疆空中交通管理局-雷达站	-	-	-	-	-	360	0.144
中国石油新疆乌鲁木齐销售公司-加气站	-	-	-	-	1.5	1440	0.576
乌市燃气总公司灌瓶厂	-	-	-	-	3.2	540	0.216

浙江天铁工程材料生产基地项目

新疆维吾尔自治区第三监狱	-	-	-	-	-	7200	2.88
新疆维吾尔自治区第五监狱	-	-	-	-	-	7200	2.88
新疆维吾尔自治区女子监狱	-	-	-	-	-	7200	2.88
新疆维吾尔自治区第四监狱	-	-	-	-	-	7200	2.88
东远台	-	-	-	-	-	-	-
采砂场	-	-	-	-	-	-	-
市政一处筑路公司				2	-	720	0.288
新疆龙泰巨丰混凝土有限公司	-	-	-	2	-	720	0.288
邦达公路构件有限公司	-	-	-	2	-	720	0.288
马路砖厂	-	-	-	2	-	720	0.288
乌鲁木齐西胜工贸有限公司沥青拌合厂	-	-	-	-	2.2	720	0.288
预制厂	-	-	-	2		720	0.288
县石油燃料有限公司	-	-	-	-	3.3	720	0.288
新疆泰石建业投资有限公司	-	-	-	-	-	720	0.288
建友建材厂	-	-	-	-	-	720	0.288
勇威机械厂	-	-	-	-	-	360	0.144
市政公司拌合厂	-	-	-	-	2.2	720	0.288
新融通沥青拌合厂	-	-	-	-	2.2	720	0.288
新疆久润橡胶制品有限公司	-	-	-	-	-	-	-
永昌盛水泥制管	-	-	-	2	-	720	0.288
华联汽车公司停车场	-	-	-	-	1.2	720	0.288
市养禽场	-	-	-	-	-	360	0.144
废品站	-	-	-	-	-	360	0.144
鑫宏磊工贸有限公司	-	-	-	-	-	360	0.144
合计				16	15.8	42660	17.06

备注:该数据出自园区规划环评。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期环境影响预测与评价

#### 6.1.1 大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要有施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘（其产生量与风力、表土含水率等因素有关），扬尘的影响在干燥天气下显得比较突出，但其影响是局部的，暂时的，影响的程度及范围有限。根据同类型项目施工场地实测资料，施工场地扬尘浓度范围为 1.5-30mg/m<sup>3</sup>。

##### (1) 施工场地运输扬尘

施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的开始而自行消失。产生扬尘的作业有：场地平整及基础开挖；运输车辆和施工机械施工；建筑材料（水泥、石灰、砂石料）运输、装卸、储存和使用等过程。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

一辆载重 5t 的卡车，通过清洁（路面粉尘量）程度不同的同一道路及不同行驶速度情况下的扬尘量如表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

路面粉尘 车速`	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 6.1-1 见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。抑制扬尘的一个简洁有效



的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 50m 范围。

表 6.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

综合上述，施工产生的扬尘对 100m 内环境空气将产生一定的影响，而距项目最近的敏感目标在东侧约 150m 及西北侧距离约 200m 的三工村七队，因此，经采取严格的防护与管理措施后，其影响可控制在可接受范围内，对周围敏感目标影响不大。

### (2) 堆场扬尘

砂石等堆场尽可能不露天堆放，如不得不敞开堆放时，应对其进行洒水，提高表面含水率，起到抑尘的效果；对水泥等易产生扬尘的物料，应存放在料库内，或加盖棚布。

另外，大风天气尽量不进行挖掘土方作业，尽量避免在起风的情况下装卸物料。运沙、石、水泥等的车辆加盖篷布，防止沿途洒落；行驶车速不大于 5km/h，据资料显示：此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。预计采取上述措施后，项目施工扬尘对周围影响可降到可接受范围。

### (3) 其他废气

施工机械和运输车辆的动力源为柴油，所以产生的尾气主要的污染物有 CO、THC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>。其作业均为露天作业，地面空气流动性大，扩散能力强，上述机械排放的尾气难于聚集，很快便扩散，故施工机械和运输车辆所排放的尾气对环境影响较小。

## 6.1.2 噪声污染影响分析

### (1) 噪声源强及特点

施工期地面工程主要噪声源有推土机、挖掘机、混凝土罐车、振捣棒、电锯、吊车、升降机及运输车辆和金属的碰撞声、敲打声等，声值可达 85~96dB (A)。且施工期间这些源都处于露天状态。

### (2) 预测模式

由于施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，对外界环境的影响可用点声源几何发散衰减公式计算：

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

式中： $L_p(r)$ —受声点声压级，dB(A)；

$L(r_0)$ —参考点  $r_0$  处声压级，dB(A)；

$r$ —受声点至声源距离，m；

$r_0$ —参考点至声源距离，m。

本项目周围区域为《声环境质量标准》（GB3906-2008）中 3 类区，即昼间、夜间环境噪声执行的标准分别为 65B(A)、55dB(A)，据此计算各类施工机械辐射的噪声对周围区域声环境的影响距离，本次预测采用设备最大声级计算，计算结果见表 6.1-3。

表 6.1-3 施工机械辐射的噪声对周围区域声环境的影响距离

声源名称	源强 dB (A)	影响距离			边界外距离 (m)		标准值 dB (A)
		10m	50m	100m	150	200	
推土机	96	76	62	56	52	50	昼 75 夜 55
挖掘机	95	75	61	55	51	49	昼 75 夜 55
混凝土罐车	88	68	54	48	44	42	昼 70 夜 55
振捣棒	90	70	56	50	46	44	昼 70 夜 55
吊车及 卷扬机	88	68	54	48	44	42	昼 65 夜 55
其它	85~95	65~75	51~61	45~55	41~51	41~49	/

表 6.1-3 中计算结果表明，昼间施工挖掘机、推土机和搅拌机等作业设备周围 20m 左右可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；装载机及其它施工机械作业噪声昼间达标距离为 28.2m 左右。夜间达标距离：挖掘机为 100m，推土机超过 100m。

根据现场勘察，项目区为工业厂区，但为进一步减轻施工期噪声对环境影响，施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。同时若几种施工机械或多台施工机械同时作业，因噪声的叠加影响，施工机械应远离施工场界，施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备。对施工场地各机械进行合理布置，减少施工噪声对周围声环境的污染影响。对因生产工艺要求和其他特殊需要，确需在夜间进行施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可在夜间施工。综上，采取上述措施后，项目施工对敏感点不构成影响。

### 6.1.3 水环境影响分析

#### (1) 施工期生活污水

本项目高峰期施工人员 50 人，施工期 6 个月，以平均每人每天用水量按  $0.1\text{m}^3/\text{计}$ ，产污系数取 0.8，施工过程共产生生活污水  $720\text{m}^3$ ，平均约  $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水主要来源于食堂、厕所等生活设施，其中主要污染物：COD 浓度约  $350\text{mg}/\text{L}$ ，SS 浓度约  $300\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{BOD}_5$  浓度约  $200\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度约  $40\text{mg}/\text{L}$ 。施工期生活污水可直接排入市政下水管网，最终进入污水处理厂集中处理。

#### (2) 施工期生产废水

项目施工材料冲洗废水经过沉淀池沉淀后循环使用；混凝土浇灌养护废水采取中和沉淀处理后回用；基坑废水经沉淀池处理后作为降尘用水；施工生产废水均无外排。

综上，施工期生活污水及生产废水对地表水环境影响较小。

### 6.1.4 固体废弃物影响分析

施工垃圾主要包括施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾。

#### (1) 建筑垃圾

施工阶段将涉及到土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输等工程，在此期间将产生一定数量的废弃建筑材料(混凝土块、少量残土弃渣等)，产生量约  $159\text{t}$  ( $39.75\text{m}^3$ )。施工建筑垃圾可作为筑路材料或用封闭式废土运输车及时清运，并送到指定倾倒地或建筑垃圾填埋点进行安全填埋，不得随意抛弃、转移和扩散，少量施工废料(边角料、包装及防腐废弃物等)可与生活垃圾一同处置，基本不会对环境造成影响。

#### (2) 生活垃圾

生活垃圾以有机类废物为主，其成份为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，由建设单位设临时垃圾箱或有防护措施的堆放点收集后，由环卫部门按时集中清运，纳入市政垃圾处理系统，避免产生二次污染。

经上分析可知，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设过程中产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。

### 6.1.5 生态环境及景观影响分析

本项目施工不可避免要产生水土流失，同时对景观也会产生一定影响。随着施工场地开挖、填方、平整、取土、弃土等行为，均会造成土壤剥离、破坏原有地面和地表原

貌。如果施工过程中大量土石方不能及时清理，遇有较大降雨冲刷，易发生水土流失。施工中尚未竣工部分和工地内运转的农业机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期。

#### (1) 施工期对植被影响分析

施工扬尘会使周边树木叶片气孔堵塞，影响植物正常的光合作用和蒸腾作用，减少产量和生长量；施工过程永久占地会造成占地范围内的植被永久性消失，减少植被的覆盖面积，引起植被生物量、净生产量损失。

施工过程永久占地会造成占地范围内的植被永久性消失。本项目场区现分布有自然生长的植被，主要为芦苇、苔草、白羊草、人工亚麻及其它杂草等，因工程占地面积较小，且施工结束后会对项目区进行绿化，绿化率为 21.75%，经绿化生态恢复后，施工对植被的影响极为有限。

#### (2) 施工期对土壤影响分析

工程施工阶段由于机械的碾压及施工人员的踩踏，使土壤物理结构发生改变。此外，本工程无临时占地，依据厂区用地现状，将厂区部分区域不做生产运营，主要作为绿化区域，做为自然保留区域，要求在施工中注意尽量维护其现状，以有利于后期绿化管理工作。

#### (3) 施工期对水土流失影响分析

本项目建设过程中水土流失产生的影响大致为：

项目建设产生的弃土如不及时运走，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响大气质量。

#### (4) 施工期景观影响分析

施工期间对景观的影响主要是凌乱和无序。本项目在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人空气污浊的感觉，尘土覆盖，影响美感。但施工期的景观影响时间相对短暂，并且主要是视觉上的影响。

## 6.2 运营期大气污染物环境影响预测与评价

### 6.2.1 气象数据资料

乌鲁木齐地处欧亚大陆腹地，属温带大陆性气候。每年三月底四月初进入春季，初春升温快，天气变化剧烈，冷暖交替频繁；夏季多阵性天气及降水；秋季天气相对稳定；冬季受蒙古高压的后部控制，天气特点为寒冷、稳定、少风、较少降水。乌鲁木齐城区

的冬季采暖期一般从当年10月15日到次年4月15日，长达180d左右，冬季漫长而寒冷，且由于城区处在三面环山的河谷地带中，冬季常有较强的辐射逆温发生，不利于污染物的扩散。

### (1) 风向

评价区域的常年主导风向为西北偏北风(NNW)，频率为11.6%；次主导风为南风(S)，频率为10.9%；年静风频率达16.4%；春季主导风向为北风(N)，频率19.6%，次主导风向西北偏北风(NNW)，频率为12.8%；夏季主导风向为南风(S)和西北偏北风(NNW)，频率13.7%，次主导风向北风(N)，频率为10.5%；秋季主导风向为西北风(NW)，频率11.3%，次主导风向南风(S)，频率为9.6%；冬季主导风向为南风(S)，频率11.7%，次主导风向西北偏北风(NNW)，频率为9.7%，静风频率冬季在最高为27.9%，夏季仅为2.4%。评价区年、季各风向出现频率见表6.2-1。

表 6.2-1 乌鲁木齐地区年、季风向频率统计表 (%)

风向	N	NNW	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春	19.6	9.6	5.0	5.0	2.9	2.5	2.1	6.3	11.9	2.8	4.1	0.8	2.1	6.1	8.6	12.8	2.4
夏	10.5	6.8	8.4	1.6	2.4	2.0	5.6	6.0	13.7	2.4	4.1	0.9	2.4	7.2	6.3	13.7	3.2
秋	7.9	9.2	5.4	2.1	4.2	0.4	3.8	5.9	9.6	3.8	5.4	1.2	2.1	7.1	11.3	7.9	12.9
冬	6.1	3.6	2.8	0.8	0.5	0.8	0.8	5.6	11.7	4.4	7.3	3.6	3.2	7.2	4.0	9.7	27.9
年	9.7	6.3	4.7	2.3	2.1	1.4	2.6	6.7	10.9	3.4	4.1	2.2	2.8	6.1	6.9	11.6	16.4

### (2) 风速

评价区域年静风频率达16.4%，年平均风速为1.9m/s，各风向年平均风速在1.5~2.6m/s之间，春季、夏季平均风速较高，分别为2.6m/s、2.4m/s，高于秋冬季，秋、冬季平均风速较小，仅为1.5m/s，不利于大气污染物的扩散、稀释。年、季各风向的平均风速情况统计见表6.2-2。

表 6.2-2 乌鲁木齐地区年、季各风向平均风速统计表 (m/s)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
春	8.5	2.7	2.9	2.9	2.5	1.3	1.7	2.4	2.6	1.3	2.3	1.5	2.0	2.4	2.7	2.4	2.6
夏	5.5	2.1	2.1	2.1	2.5	1.6	2.7	2.6	1.9	2.7	2.0	1.5	2.4	2.3	2.4	2.1	2.4
秋	1.4	2.1	1.6	1.6	1.4	1.0	1.8	2.0	1.7	1.3	1.2	1.5	1.3	2.0	1.4	1.2	1.5
冬	1.1	1.3	1.5	1.5	1.0	2.0	1.9	1.4	1.6	1.7	1.1	1.6	1.5	1.6	1.5	1.1	1.5
全年	1.8	2.1	1.8	1.8	1.9	1.7	1.9	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6	1.9	2.2	2.1	1.8	1.9

乌鲁木齐地区全年及各风向平均风速分布见图6.2-2，年平均风速逐月变化情况见图6.2-3。

## (3) 污染系数

污染系数为某一风向的频率与该风向的平均风速之比，是空气污染潜势分析的重要指标。表示工程运行后空气污染在方位上的分布，其计算公式为：

$$\text{污染系数} = \text{风向频率} / \text{对应平均风速}$$

评价区全年及冬半年各风向污染系数分布见表 6.2-3 和图 6.2-3。不同时段污染系数分述如下：

全年：污染系数以西北偏北风（NNW）最高，为 6.4；其次是南风（S）、北风（N），分别为 5.5、5.4；东南偏东风（ESE）最低，为 0.8。

冬半年：污染系数以西北偏北风（NNW）最高，为 8.8；其次是南风、西南风、北风，分别为 7.3、6.6、5.5；东南偏东风、东南风最低，均为 0.4。

表 6.2-3 乌鲁木齐地区年、季各风向污染系数统计表

风向	N	NNW	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
春	8.5	3.6	1.7	2.2	1.2	1.9	1.6	2.6	4.6	2.2	1.8	0.5	1.1	2.5	3.2	5.3
夏	5.5	2.5	4.0	0.7	1.0	1.5	3.3	2.5	5.3	1.8	2.1	0.8	0.9	3.1	4.7	3.8
秋	5.6	4.3	3.4	1.1	3.0	0.4	2.1	3.0	5.6	2.9	4.5	0.8	1.6	3.2	8.1	6.6
冬	5.5	2.8	1.9	0.5	0.5	0.4	0.4	4.0	7.3	2.6	6.6	2.2	2.1	4.5	2.7	8.8
年	5.4	3.0	2.2	1.8	1.1	0.8	1.4	3.2	5.5	1.9	2.4	1.4	1.5	2.8	3.3	6.4

## (4) 大气稳定度

评价区全年中性 D 类稳定度所占比例最高，频率为 40.5%；其次是 E、F 类稳定度所占比例较高，分别为 26%和 21.2%；A 类稳定度在全年中所占的比例最低，仅为 0.6%；秋、冬季天气较春、夏季稳定，夜间较白天稳定，静风稳定度频率主要为 D、E、F 类。

冬季 D 类稳定度所占的比例最高，为 36.8%；其次是 E、F 类，分别为 32.5%和 23.7%；A 类稳定度所占的比例为 0；B 类稳定度所占的比例为 4.3%；C 类稳定度所占的比例为 2.7%。

全年及各季大气稳定度统计见表 6.2-4。

表 6.2-4 全年及各季大气稳定度频率统计表

稳定度	A	B	C	D	E	F
春	0.8	2.5	6.6	47.1	28.5	14.5
夏	1.4	4.6	20.1	41.5	16.1	16.3
秋	0	2.8	2.8	36.8	26.7	30.9
冬	0	4.3	2.7	36.8	32.5	23.7

年	0.6	3.6	8.0	40.5	26.0	21.2
---	-----	-----	-----	------	------	------

## (5) 近地面污染气象特征

## ① 风向随高度变化特征

冬季，乌鲁木齐上空盛行西北气流，根据乌市大气边界层历史观测资料，50m 处以西南风为多，其次为偏北风。随着高度增加，西风和西北风的频率明显增大，300m 处西风和西北风各占 17%，700m 处则各占 19%，1000m 处则分别占 21%和 22%，详见表 6.2-5。

表 6.2-5 评价区不同高度各风向频率表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
50m	8	6	8	4	6	2	0	8	4	0	16	12	8	2	6	10
100m	8	4	8	4	4	0	8	4	10	4	8	6	10	10	12	0
200m	2	4	10	2	9	6	4	10	6	6	6	2	14	6	9	4
300m	4	11	11	4	4	2	0	2	4	4	2	7	17	4	17	7
500m	5	13	7	5	3	3	0	3	3	0	3	7	11	16	21	0
700m	15	6	13	0	0	0	0	0	0	0	3	9	19	13	19	3
900m	11	10	6	0	0	0	3	0	0	0	0	13	16	16	19	6
1000m	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	11	21	14	22	11

## ② 风速随高度变化的特征

冬季，评价区地面有稳定积雪，层结较稳定，低层风速变化不明显。其他季节，由于近地面热力作用的影响，在 100m 高度以下，通常白天的风速大于夜晚的风速，冬季评价区大气边界层历史观测资料中的风廓线特征见表 6.2-6。

表 6.2-6 评价区不同高度各时间段平均风速表

高度	10m	50m	100m	200m	300m	500m.	700m	900m	1000m
1: 00	0.6	2.6	3.1	2	2.6	3.2	4.6	5.9	6.6
7: 00	0.5	2.4	2.1	2	2.2	2.6	2.5	3.3	3.2
8: 30	1.1	2.5	2	2.1	2.5	2.4	2.1	1.3	1.5
11: 00	0.4	1.8	2.2	2.3	1.9	2.4	2.7	4.1	5.5
14: 00	0.3	1.7	1.5	1.6	2.2	1.8	2.3	4.2	5.8
18: 00	1.4	1.9	1.9	2.2	2.3	2.9	3.2	4.9	5.5
19: 00	0.5	2.2	2.9	3.4	4.3	3.1	7.6		
20: 00	0.4	1.6	2.1	4.1	5.1	6.1	3.9	5.1	5.6
平均	0.5	2.1	2.2	2.5	2.9	3.1	3.6	4.1	4.8

## ③ 逆温特征

根据乌鲁木齐市大气边界层的历史观测资料，评价区全年辐射逆温发生频率较高，

尤其是冬季。一月份逆温层活动最频繁，表现为逆温频率高，厚度大，层数多，强度大。将逆温层分为第一层逆温（贴地层逆温）和第二层逆温（近地层逆温），冬季清晨 7:00 近地层逆温弱，而贴地层逆温较强，出现频率为 81.5%，平均厚度 696m，平均强度 1.4℃/100m；晚 19:00 贴地层逆温较弱，近地层逆温较强，出现频率为 60.5%，平均厚度 483m，平均强度 1.4℃/100m。因此，冬季清晨贴地层逆温层最强，日出后至傍晚受太阳辐射影响，贴地层逆温逐渐减弱甚至消失，近地层逆温逐渐加强，19:00 近地层逆温层强度与清晨贴地逆温层相当。

冬季乌鲁木齐市上空逆温层的生消过程可概括为：日落后至清晨随辐射冷却的加剧，逆温逐渐向上扩展加深、加强，清晨达到最强，这期间大气一般处于中性或稳定状态，不利于大气污染物的垂直扩散；日出后贴地逆温层自下而上逐渐减弱消失，但常常在近地层仍维持一逆温层，它使污染物的垂直扩散受到抑制，污染物被限制在地面和逆温层之间，形成“封闭型”污染。

#### ④大气混合层高度

大气混合层高度是指逆温层底的高度，根据气象资料统计结果，项目所在区域代表月、代表时刻的大气混合层高度见表 6.2-7。

表 6.2-7 评价区代表月、代表时刻的大气混合层高度表

时间	1月	4月	7月	10月
8:00	324	597	6161	598
20:00	365	1122	1428	827

从表中可以看出，全年中最冷月一月大气混合层高度最低，平均为 345m；尤其是清晨仅为 324m；7月的大气混合层高度最高，清晨平均高度为 6161m。从大气混合层的日变化看，清晨混合层高度低，不利于大气污染物的扩散，日出高度逐渐增高，中午混合层高度达到最大。

## 6.2.2 评价等级及评价范围

### 6.2.2.1 评价等级

根据 HJ2.2—2018 推荐的估算模式 AEROSCREEN 模型计算各污染物最大地面浓度占标率  $P_{max}$  及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ （具体见 2.3.1 大气环境影响评价等级章节），由此确定本次大气环境影响评价等级为二级。评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。



### 6.2.2.2 评价范围

经《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ/T2.2-2018）中的估算模式对各污染源进行估算，本项目排放的污染物落地浓度最大占标率为 5.209%。根据 HJT2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气评价范围为以项目生产厂房为中心，边长为 5km 的矩形区域。

### 6.2.3 预测因子

根据工程分析，项目废气主要为生产过程排放的粉尘及非甲烷总烃，结合环境质量现状调查结果及 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，确定本项目的预测因子为 PM<sub>10</sub>、TSP 及非甲烷总烃。

### 6.2.4 污染源参数

根据项目污染物排放情况，本项目大气环境影响预测参数见表 6.2-8 及表 6.2-9。

表 6.2-8 项目废气有组织排放参数一览表

项目	点源 标号	点源名 称	排气筒 底部海 拔高度	排气 筒高 度	排气 筒内 径	烟气 量	烟气 出口 温度	年排 放小 时数	排放 工况	评价因子源强	
										PM <sub>10</sub>	非甲烷总 烃
符号	Code	Name	H <sub>0</sub>	H	D	V	T	Hr	Cond	Q <sub>粉尘</sub>	Q <sub>VOCs</sub>
单位	-	-	m	m	m	Nm <sup>3</sup> /h	℃	h	-	kg/h	kg/h
生产工 艺	1	配料废 气	652	24	0.25	3000	20	2400	正常	0.0041	-
	2	密炼废 气	652	24	0.25	10000	20	2400	正常	0.0058	0.005
	3	开炼废 气	652	24	0.25	10000	20	2400	正常	0.0058	0.005
	4	涂胶硫 化废气	652	15	0.25	10000	20	2400	正常	-	0.01237
	5	PE 防 水卷材	652	15	0.25	10000	20	2400	正常	-	0.012
	6	喷砂粉 尘	652	15	0.25	3000	20	2400	正常	0.0125	-

表 6.2-9 项目废气无组织排放参数一览表

位置	编 号	污 染 物 名 称	排 放 量 t/a	排 放 速 kg/h	长 度 m	宽 度 m	高 度 m	工 作 时 数 /h
密炼、开炼车 间	G <sub>01</sub>	TSP	0.211	0.088	120	40	20.7	2400
		非甲烷总烃	0.0134	0.0056				
涂胶硫化车间	G <sub>02</sub>	非甲烷总烃	0.061	0.025	140	40	9.6	2400
防水卷材车间	G <sub>03</sub>	非甲烷总烃	0.01575	0.007	140	40	9.6	2400

### 6.2.5 评价内容

以占标率最大的排气筒排放的污染物为代表，采用大气导则估算模式软件 AERSCREEN 进行计算评价。

### 6.2.6 预测结果及评价

估算模式计算所得的废气有组织排放的预测结果见表 6.2-10、6.2-11。

表 6.2-10 有组织排放废气污染物计算结果一览表

下风向距离(m)	G1 配料废气				G2 密炼废气				G3 开炼废气			
	PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃	
	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
50.0	0.125	0.028	0	0	0.197	0.044	0.169	0.008	0.197	0.044	0.169	0.008
100.0	0.134	0.030	0	0	0.414	0.092	0.357	0.018	0.414	0.092	0.357	0.018
200.0	0.104	0.023	0	0	0.303	0.067	0.261	0.013	0.303	0.067	0.261	0.013
300.0	0.114	0.025	0	0	0.222	0.049	0.191	0.010	0.222	0.049	0.191	0.010
400.0	0.123	0.027	0	0	0.180	0.040	0.155	0.008	0.180	0.040	0.155	0.008
500.0	0.114	0.025	0	0	0.153	0.034	0.132	0.007	0.153	0.034	0.132	0.007
600.0	0.102	0.023	0	0	0.136	0.030	0.117	0.006	0.136	0.030	0.117	0.006
700.0	0.090	0.020	0	0	0.129	0.029	0.111	0.006	0.129	0.029	0.111	0.006
800.0	0.082	0.018	0	0	0.120	0.027	0.103	0.005	0.120	0.027	0.103	0.005
900.0	0.078	0.017	0	0	0.110	0.025	0.095	0.005	0.110	0.025	0.095	0.005
1000.0	0.073	0.016	0	0	0.102	0.023	0.088	0.004	0.102	0.023	0.088	0.004
1200.0	0.137	0.030	0	0	0.240	0.053	0.207	0.010	0.240	0.053	0.207	0.010
1400.0	0.193	0.043	0	0	0.345	0.077	0.297	0.015	0.345	0.077	0.297	0.015
1600.0	0.224	0.050	0	0	0.517	0.115	0.446	0.022	0.517	0.115	0.446	0.022
1800.0	0.193	0.043	0	0	0.445	0.099	0.384	0.019	0.445	0.099	0.384	0.019
2000.0	0.171	0.038	0	0	0.395	0.088	0.340	0.017	0.395	0.088	0.340	0.017
2500.0	0.130	0.029	0	0	0.295	0.066	0.254	0.013	0.295	0.066	0.254	0.013
最大浓度	0.233	0.052	/	/	0.540	0.120	0.466	0.023	0.540	0.120	0.466	0.023
最大浓度出现 距离 m	1545.0	1545.0	/	/	1550.0	1550.0	1550.0	1550.0	1550.0	1550.0	1550.0	1550.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6.2-11 有组织排放废气污染物计算结果一览表

下风向距离(m)	G4 喷砂废气				G5 涂胶硫化废气				G6 PE 卷材废气			
	PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃		PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃	
	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	预测浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
50.0	1.663	0.369	0	0	0	0	0.511	0.026	0	0	0.497	0.025
100.0	1.391	0.309	0	0	0	0	1.006	0.050	0	0	0.991	0.050
200.0	1.151	0.256	0	0	0	0	1.139	0.057	0	0	1.105	0.055
300.0	0.994	0.221	0	0	0	0	0.984	0.049	0	0	0.954	0.048
400.0	0.797	0.177	0	0	0	0	0.789	0.039	0	0	0.765	0.038
500.0	0.682	0.151	0	0	0	0	0.648	0.032	0	0	0.654	0.033
600.0	0.629	0.140	0	0	0	0	0.838	0.042	0	0	0.603	0.030
700.0	1.154	0.256	0	0	0	0	0.867	0.043	0	0	1.108	0.055
800.0	1.194	0.265	0	0	0	0	1.349	0.067	0	0	1.146	0.057
900.0	2.404	0.534	0	0	0	0	2.562	0.128	0	0	2.307	0.115
1000.0	1.971	0.438	0	0	0	0	2.048	0.102	0	0	1.898	0.095
1200.0	1.840	0.409	0	0	0	0	1.744	0.087	0	0	1.767	0.088
1400.0	1.511	0.336	0	0	0	0	1.503	0.075	0	0	1.449	0.072
1600.0	1.290	0.287	0	0	0	0	1.254	0.063	0	0	1.239	0.062
1800.0	1.088	0.242	0	0	0	0	0.881	0.044	0	0	1.043	0.052
2000.0	0.978	0.217	0	0	0	0	0.975	0.049	0	0	0.939	0.047
2500.0	0.554	0.123	0	0	0	0	0.533	0.027	0	0	0.532	0.027
最大浓度	2.506	0.557	/	/	/	/	2.564	0.128	/	/	2.406	0.120
最大浓度出现 距离 m	931.0	931.0	/	/	/	/	902.0	902.0	/	/	931.0	931.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

无组织废气非甲烷总烃预测结果见表 6.2-12。

表 6.2-12 无组织废气预测结果

距离	密炼、开炼车间无组织				涂胶硫化车间无组织		PE 防水卷材块车间无组织	
	TSP		非甲烷总烃		非甲烷总烃		非甲烷总烃	
	预测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	预测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	预测浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
50.0	41.133	4.570	2.618	0.131	11.685	0.584	3.272	0.164
100.0	46.289	5.143	2.946	0.147	13.149	0.657	3.682	0.184
200.0	27.661	3.073	1.760	0.088	7.858	0.393	2.200	0.110
300.0	21.119	2.347	1.344	0.067	5.999	0.300	1.680	0.084
400.0	18.920	2.102	1.204	0.060	5.375	0.269	1.505	0.075
500.0	17.373	1.930	1.106	0.055	4.935	0.247	1.382	0.069
600.0	16.181	1.798	1.030	0.051	4.597	0.230	1.287	0.064
700.0	15.226	1.692	0.969	0.048	4.325	0.216	1.211	0.061
800.0	14.412	1.601	0.917	0.046	4.094	0.205	1.146	0.057
900.0	13.702	1.522	0.872	0.044	3.893	0.195	1.090	0.054
1000.0	13.079	1.453	0.832	0.042	3.716	0.186	1.040	0.052
1200.0	12.019	1.335	0.765	0.038	3.414	0.171	0.956	0.048
1400.0	11.188	1.243	0.712	0.036	3.178	0.159	0.890	0.044
1600.0	10.402	1.156	0.662	0.033	2.955	0.148	0.827	0.041
1800.0	9.720	1.080	0.619	0.031	2.761	0.138	0.773	0.039
2000.0	9.119	1.013	0.580	0.029	2.591	0.130	0.725	0.036
2500.0	7.886	0.876	0.502	0.025	2.240	0.112	0.627	0.031
最大浓度	<b>46.884</b>	<b>5.209</b>	2.984	0.149	13.319	0.666	3.729	0.186
最大浓度出现 距离 m	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0	81.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

项目大气污染物排放达标情况见表 6.2-13、6.2-14。

表 6.2-13 项目大气污染物有组织排放达标情况

序号	排放口名称	污染物	排放浓度/速率	排放浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值/ (kg/h)
一般排放口					
1	配料工序废气	颗粒物	1.37mg/m <sup>3</sup>	12	/
2	密炼废气	颗粒物	2.66mg/m <sup>3</sup> (折标)	12	/
		非甲烷总烃	2.29mg/m <sup>3</sup> (折标)	10	/
3	开炼工序废气	颗粒物	2.66mg/m <sup>3</sup> (折标)	12	/
		非甲烷总烃	2.29mg/m <sup>3</sup> (折标)	10	/
4	喷砂工序废气	颗粒物	4.2mg/m <sup>3</sup>	12	/
5	涂胶硫化废气	非甲烷总烃	5.37mg/m <sup>3</sup> (折标)	10	/
6	硫化废气	二硫化碳	0.00125kg/h	/	1.5
7	涂胶废气	甲苯及二甲苯	0.67mg/m <sup>3</sup>	15	/
8	PE 卷材废气	非甲烷总烃	1.18mg/m <sup>3</sup>	60	/

表 6.2-14 项目大气污染物无组织排放情况

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		排放速率 (kg/h)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	密炼、开炼车间	颗粒物	-	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)新建企业大气污染排放限值	1.0	0.088
		非甲烷总烃	-		4.0	0.0056
2	涂胶硫化	非甲烷总烃	-		4.0	0.025
3	车间	二硫化碳	-	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	3.0	0.0028
4	PE 防水卷材车间	非甲烷总烃	-	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.007

由预测结果可知：所有污染物中，占标率最大的是密炼、开炼车间无组织排放的颗粒物，最大落地浓度为 46.884ug/m<sup>3</sup>，其占标率为 5.209%，最大落地浓度标准限值 10% 时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub> 为 0m。

项目运行过程中产生的废气排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 中新建企业大气污染排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)大气污染物特别排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放速率的要求，对区域大气环境质量影响很小。

另外，项目区的西北侧距离 200m 为三工七队居民，东侧距离 150m 为第三监狱，本环评根据大气影响预测结果，预测项目产生的废气在静风条件下对周围敏感点的影响。

根据预测结果，项目排放的废气中密炼、开炼车间无组织排放的粉尘对周围环境影响最大，落地浓度在 150m 为 32.509ug/m<sup>3</sup>，在 200m 为 27.661ug/m<sup>3</sup>，占标率分别在 150m 为 3.612%，在 200m 为 3.073%。所以，项目生产过程排放的废气对周围敏感目标贡献值较低，污染物落地浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值的要求，因此，本项目正常运行时对敏感点的大气环境影响是可接受的。

### 6.2.7 非正常工况下废气排放预测

事故工况，是指非正常工况下污染物排放。根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的事故工况为废气收集装置或处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气（粉尘、非甲烷总烃）等事故污染。

废气收集装置或者废气处理装置长期运行，管理检修不善时，有可能出现废气处理装置失效，若未能及时发现将出现有机废气外逸，此时将对厂内和厂区周围环境造成严重污染。根据废气影响分析，本项目如出现非正常工况排放，则废气处理设施及风机全部停止运行，则会形成面源污染，其中非正常工况喷砂粉尘及硫化过程中产生的非甲烷总烃污染最严重，本环评选取该两个非正常污染面源作为预测内容。

表 6.2-15 事故排放估算源强

排放源	排放形式	污染源名称	最大排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
喷砂	无组织	TSP	1.5	0.625
硫化	无组织	非甲烷总烃	0.972	0.405

事故排放废气估算结果详见表 6.2-16。

表 6.2-16 事故排放废气估算浓度结果表

下风向距离(m)	喷砂		硫化	
	TSP		非甲烷总烃	
	预测浓度(ug/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测浓度(ug/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
50.0	292.160	32.462	189.320	9.466
100.0	328.765	36.529	213.040	10.652
150.0	247.608	27.512	160.450	8.022
200.0	196.466	21.830	127.310	6.365
300.0	149.998	16.666	97.199	4.860
400.0	134.378	14.931	87.077	4.354
500.0	123.392	13.710	79.958	3.998
600.0	114.929	12.770	74.474	3.724
700.0	108.144	12.016	70.077	3.504
800.0	102.364	11.374	66.332	3.317

下风向距离(m)	喷砂		硫化	
	TSP		非甲烷总烃	
	预测浓度(ug/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	预测浓度(ug/m <sup>3</sup> )	占标率(%)
900.0	97.323	10.814	63.065	3.153
1000.0	92.895	10.322	60.196	3.010
1200.0	85.366	9.485	55.317	2.766
1400.0	79.460	8.829	51.490	2.575
1600.0	73.883	8.209	47.876	2.394
1800.0	69.034	7.670	44.734	2.237
2000.0	64.767	7.196	41.969	2.098
2500.0	56.014	6.224	36.297	1.815
最大浓度	<b>333.009</b>	<b>37.001</b>	<b>215.790</b>	<b>10.789</b>
最大浓度出现距离 m	81.0	81.0	81.0	81.0
D <sub>10%</sub> 最远距离	1075.0	1075.0	125.0	125.0

根据估算结果，非正常工况下 TSP 最大落地浓度分别为 333ug/m<sup>3</sup>，最大占标率为 37.001%；非甲烷总烃最大落地浓度分别为 215.79ug/m<sup>3</sup>，最大占标率为 10.789%；该浓度出现的位置距离污染源约 81m。其中 TSP 最大落地浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值（300ug/m<sup>3</sup>）。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气的非正常排放。

综上，项目主要废气污染源经处理、达标排放后，对周围的环境影响较小，不会引起周围大气环境质量明显的改变。

### 6.2.8 大气防护距离

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的大气环境防护区域，其范围是从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

经计算本项目所有污染物的落地浓度没有超过环境质量短期浓度的网格点，大气环境防护距离计算为 0，因此，不设大气环境防护距离。



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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>2</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM <sub>10</sub> 、TSP) 其他污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		
		其他标准 <input type="checkbox"/>						
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、非甲烷总烃)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		$C_{\text{非正常}}$ 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均和年平均浓度叠加	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	$k$ ≤-20% <input type="checkbox"/>				$k$ >-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (非甲烷总烃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子 (-)			监测点位数 (-)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (四周) 厂界最远 ( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0) t/a	NO <sub>2</sub> : (0) t/a	颗粒物: (0.2788) t/a	VOC <sub>s</sub> : (0.2227) t/a			

注：“□”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

## 6.3 运营期水环境影响预测与评价

### 6.3.1 废水达标性分析

项目生产过程中脱脂废水经厂区污水处理设施处理后回用不外排，冷却水循环使用，项目主要废水来源为生活废水。

本项目劳动定员 300 人，生活用水主要为冲厕、清洁等用水，年工作天数为 300 天，生活用水量取 100L/人·d，则用水量为 9000m<sup>3</sup>/a。生活废水产生量按用水量 85%计，则项目生活废水产生量为 7650m<sup>3</sup>/a（25.5m<sup>3</sup>/d），该污水为简单污水，其中 COD<sub>Cr</sub> 产生浓度约 350mg/L，产生量约为 2.68t/a；BOD 产生浓度约 250mg/L，产生量约为 1.91t/a；SS 产生浓度为 200mg/L，产生量为 1.53t/a；氨氮产生浓度为 30mg/L，产生量为 0.23t/a。生活污水通过下水管网排放至市政污水管网，近期排入米东区污水处理厂处理，远期排入城北污水处理厂处理。

本项目生产、生活用水来园区供水管网。供水工程可满足全厂的生产、生活及消防水补水水量和水质要求，项目运行对当地工、农业生产及生活用水的影响很小。

### 6.3.2 地下水影响分析

#### 6.3.2.1 建设项目所在区水文地质条件

评价区地下水主要赋存于第四系松散层中，地下水类型以孔隙潜水和深层承压水为主。地下水的补给主要受大气降水、灌溉水及山前洪水入渗补给，地下水的排泄主要为蒸发、地下径流及人工开采。区域地下径流方向为由南向北。区域潜水主要埋藏于第四系洪积含碎石砂壤土、砂壤土和含土砂碎石中，地下水埋深浅，主要是上游的侧向补给。承压水主要分布于深部第四系含水层和二迭系上统油页岩含水层中，该层承压含水层往上、下游有一定延伸范围，往左右坝肩两侧也有一定延伸范围，施工时未破坏该层承压水。经过对地下潜水和地表水分别取样进行水质分析，地表水和地下潜水的PH值均大于7，在7.6~7.66之间，属弱碱性水，矿化度为0.7~0.93g/L，属低矿化度HCO<sup>3-</sup>~SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>K<sup>+</sup>Na<sup>+</sup>型水。地表水HCO<sup>3-</sup>含量2.93mg/L，SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>含量240mg/L，Mg<sup>2+</sup>含量40mg/L，对普通水泥无腐蚀；地下潜水的HCO<sup>3-</sup>含量2.66~3.74mg/L，Mg<sup>2+</sup>含量40~60mg/L，对普通水泥无分解类溢出型腐蚀，亦无分解结晶复合类硫酸镁型腐蚀，地下潜水中SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>含量280~290mg/L，对普通水泥有结晶类硫酸盐型弱腐蚀。评价区地下水埋深较浅，最浅20m可见地下水，地下水流向为由南向北，流速较缓。

### 6.3.2.2 地下水影响分析

#### (1) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对下水造成污染的途径主要有：原料区、污水处理单元及其他辅助装置区污水下渗对地下水造成的污染。

#### (2) 影响分析

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。

建设单位各液态物料均通过设备储罐进行储存，通过管道进行输送，储存系统安全性能较高；另外项目固废暂存间及污水处理设施等建筑基础均进行防渗设计，防渗层参照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求进行建设“防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-11}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $< 10^{-11}$ cm/s。”，防止污染物下渗，并在以上区域周围设置混凝土护面的收集坑，可将偶尔泄漏的物料或废水经收集坑收集后通过厂区排水系统进入厂区事故池内，不使有害物料进入沙质地面从而污染地下水。

因此，本次评价认为，项目的建设消减了污染物，在场地各个生产设施及污水处理设施的防渗系统完好；污水及危险废物处理得当等正常状况下，项目的建设对地下水环境的影响较小。

#### (3) 地下水污染防治措施

针对项目废水产生及排放情况提出以下防治措施：

1) 设计、施工时对物料储存设备、污水处理设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象。

2) 项目危废暂存间、污水处理设施、厂房、库房均应采取防渗设计，厂区内道路均应为水泥路面。

3) 经常对物料存储设施、污水处理设施、危废暂存间进行维护维修，保证设施的正常运转，防治物料泄露。

拟建项目在建设期，对污水、固体废物进行合理化处理，不会造成地下水污染；运营期内，在采取防渗措施、加强渗漏检测的前提下，正常工况不会对地下水水质产生影响。

## 6.4 声环境影响预测与评价

## 6.4.1 声源的分布

项目实施后，主要噪声源为密炼机、风机、机加工设备、各类水泵、空压机等设备  
及各类水泵噪声。

### 6.4.1.1 声源的简化

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的计算方法，并结合噪声  
源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，  
室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，预测室外源衰减至厂界处的噪声  
值。具体方式如下所述。

## 6.4.2 预测模式

### 6.4.2.1 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处  
(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似  
扩散声场，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) - 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### 6.4.2.2 噪声户外传播衰减的计算

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声传播衰减方法  
进行预测。

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

式中：

$L_p(r)$  ---- 距声源  $r$  处的 A 声级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级, dB;

$A_{div}$ ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB;

$A_{bar}$ ——遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB;

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB;

$A_{gy}$ ——地面效应衰减量, dB;

$A_{misc}$ ——其他多方面效应, dB。

根据现场调查,项目所在地地势较为平坦,周边绿化主要低矮乔木为主,预测点主要集中在厂界外 1m 处,故本次评价不考虑  $A_{gy}$ 、 $A_{atm}$ 、 $A_{misc}$ 。

#### 6.4.2.3 室外点声源的几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场,则:

$$Lp(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - 8$$

#### 6.4.2.4 预测点总声级叠加计算

各声源在受声敏感点的总声压级,其计算公式如下:

式中:  $L$ ——受声点的总声压级 dB(A);

$L_0$ ——受声点背景噪声值 dB(A);

$L_{pi}$ ——各个声源在受声点的声压级 dB(A);

$n$ ——声源个数。

### 6.4.3 厂界噪声预测

#### 6.4.3.1 噪声源强

本项目各功能单元声级值具体见下表 6.4-1。

表 6.4-1 各功能单元噪声源声级值一览表

序号	主要噪声源	声级平均值 dB
1	密炼机	85
2	风机类	85
3	机加工类	90
4	泵类	85
5	空压机	85

#### 6.4.3.2 噪声源与预测点距离

各噪声源与各现状噪声监测点距离见表 6.4-2。

表 6.4-2 各噪声源中心与预测点位一览表 (单位: m)

所在点位 单元名称	东侧	南侧	西侧	北侧
密炼机	126	126	88	248.3
风机类	170	190	69	252.7
机加工类	123	165	124	233
泵类	140	57	107	219.1
空压机	140	57	107	219.1

### 6.4.3.3 预测结果与评价

在计算各声源对周围环境的影响时,只考虑不同距离衰减量和建筑物阻挡隔声量,并计算本项目对敏感点声环境的预测值,噪声预测结果见表 6.4-3。

表 6.4-3 本项目噪声预测结果 (单位: LeqdB(A))

监测点位		1#东厂界		2#南厂界		3#西厂界		4#北厂界	
项目		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
采取降噪后 贡献值(dB)	密炼机	43	43	43	43	45.1	45.1	32.9	32.9
	风机类	35.5	35.5	34.4	34.4	43.2	43.2	28	28
	机加工类	33.2	33.2	30.7	30.7	33.1	33.1	27.7	27.7
	泵类	27.1	27.1	34.9	34.9	29.4	29.4	23.2	23.2
	空压机	35.5	35.5	34.4	34.4	43.2	43.2	28	28
	贡献叠加值	44.17	44.17	44.31	44.31	47.49	47.49	35.29	35.29
	本底值	53.4	43.2	52.6	42.6	52.8	43.1	53.1	42.9
	预测值	53.89	46.72	53.2	46.55	53.92	48.84	53.17	43.59
	标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
	超标值	0	0	0	0	0	0	0	0

由表 6.4-3 可以看出:厂界昼间噪声等效声级预测范围在 53.17-53.92dB(A) 之间,夜间噪声等效声级预测范围在 43.59-48.84dB(A) 之间,各测点等效声级值差别不大,均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准(昼间:65dB(A),夜间 55dB(A)) 的要求

## 6.5 固废环境影响预测与评价

根据物料平衡和工程分析可知,本项目产生的固体废物种类、产生量及处理处置去向见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目固废种类、产生量及处置去向一览表

序号	项目	废物类别	来源	产生量 t/a	去向
1	污水处理站污泥	危险废物	金属脱脂废水处理	10	交由危废资质单位
2	浮油	危险废物	金属脱脂废水处理	0.02	交由危废资质单位

3	废橡胶块	一般固废	橡胶修边	5	销售给回收单位
4	PE 角料	一般固废	防水卷材车间成型	2	销售给回收单位
5	废包装	一般固废	减水剂废包装	1	交由园区环卫部门
6	金属废料	一般固废	防眩板、抗震支架生产加工	6.1	销售给回收单位
7	废活性炭吸附剂	危险废物	项目废气处理系统	2	交由危废资质单位
8	废硫磺包装袋、废芳烃油桶		原料包装	0.5	
9	生活垃圾	一般固废	生活垃圾	90	交由园区环卫部门

(1) 一般固废:

项目生产过程中产生的一般固废主要为未能充分利用的原材料如橡胶制品生产过程产生的废橡胶块、防水卷材生产过程产生的 PE 角料以及防眩板抗震支架生产过程产生的金属废料、废包装物及生活垃圾，其中废橡胶块、PE 角料、金属废料均就废包装物可回收利用，建设单位应将其分类收集，可销售给废品回收单位。项目生活垃圾经厂区收集后暂存于垃圾桶内后交环卫部门集中处理。

(2) 危险固废:

项目有机废气处理产生的废弃活性炭，根据《国家危险废物名录》该废弃活性炭编号为：HW18:772-005-18；项目废水处理设施会有浮油及污泥产生，根据《国家危险废物名录》，油水分离设施产生的浮油及含油污泥属于危险废物，编号为：HW08:900-210-08；项目生产过程中会产生废硫磺包装袋、废芳烃油桶，根据《国家危险废物名录》，废硫磺包装袋、废芳烃油桶为危险废物，编号为：HW49:900-041-49。项目产生的危险废物应经收集暂存后定期送至有相应资质单位处理，不外排。其中，对于项目产生的污泥，环评要求建设防渗污泥暂存池，污泥经暂存池暂存后送资质单位处理；产生的浮油应装入容器内、废活性炭应装入防漏胶袋中后送危险暂存间，项目拟在检验四车间西南角设置一 80m<sup>3</sup> 危废暂存间用于临时存储危险废物。

综上所述，本项目产生的固体废物均由合理去向，不对外排放，不会对周边环境产生影响。

## 7 环境风险预测与评价

### 7.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

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

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

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

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

(5)综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

#### 7.1.1 评价原则

环境风险评价应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。

#### 7.1.2 评价工作程序

### 7.2 分析调查

#### 7.2.1 风险调查

本项目所涉及的危险物质为硫磺，位于原料仓库内，硫磺属低毒类，但其蒸汽及硫磺燃烧后发生的二氧化硫对人体有剧毒，侵入途径主要有吸入、食入、经皮吸收。

#### 7.2.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，建设项目环境风险潜



势划分为 I、II、II、IV/IV' 级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7.1-1 确定环境风险潜势。

表 7.1-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

**P 的分级确定：**分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

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。当只涉及一种危险物质时，计算改物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

本项目所涉及的危险物质为硫磺，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 相关规定，硫磺构成重大危险源的临界存储量为 10t， $Q < 1$ ，即因此

本项目未构成重大危险源。

**M值的确定：**分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。经判断，项目 M 值判定为 M4。M 值判定表见 7.2-2。

表 7.2-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

<sup>a</sup> 高温指工艺温度  $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

<sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。危险物质及工艺系统危险性等级判断见表 7.2-3。

表 7.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目  $Q < 1$ ，因此风险潜势为 I。

### 7.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）中的规定，环境风险评价工作等级划分表见表 7.2-4。

表 7.2-4 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据风险潜势初判，本项目  $Q < 1$ ，风险潜势为 I，因此环境风险评价工作等级为简单分析。

### 7.2.4 环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标的分布见表 7.2-5 和图 2.3-1。

表 7.2-5 环境风险敏感保护目标一览表

序号	环境保护目标	方位	距离 (m)	人数	环境功能
1	三工七队居民 (待拆迁)	西北	200	500	《环境空气质量标准》二类区 《声环境质量标准》2类 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)
2	第三监狱	东	150	-	

### 7.2.5 环境风险识别

#### (1) 物质危险性识别

根据工程分析，项目所涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物等中的危险物质为硫磺，其理化特性分别见表 7.2-6。

表 7.2-6 硫磺的理化性质及危险特性表

标识	中文名：硫磺		危险货物编号：42521	
	英文名：sulfur、Cosan、Elosal		UN 编号：1362	
	分子式：S	分子量：32.06		CAS 号： 7704-34-9
理化性质	外观与性状	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味		
	熔点 (°C)	119	相对密度 (水=1)	2.0
	沸点 (°C)	444.6	饱和蒸气压 (kPa)	/
	溶解性	不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
	毒性	属低毒类。但其蒸汽及硫磺燃烧后发生的二氧化硫对人体有剧毒。		
	健康危害	因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可导致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、共济失调、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。		
燃烧爆炸	燃烧性	自燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳
	闪点 (°C)	/	爆炸上限 (g/m <sup>3</sup> ) :	/
	自燃温度 (°C)	/	爆炸下限 (g/m <sup>3</sup> ) :	/

危险性	危险特性	与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫磺起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。				
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强氧化剂。				
	灭火方法	遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的飞溅。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。				
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。					
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。					
储运注意事项	储存于干燥、通风的库房，远离火种、热源，不可与氧化剂共储混运，防止受潮，以避免受潮后积热不散可能发生自燃。如抽查发现有发热现象应及时倒垛散热，防止发生事故。					

### 7.3 环境风险分析

本项目硫磺储存于阴凉、通风的仓库内，包装采用带衬膜的复合编织袋，并且离墙、离地存放，设有专人管理，但如若操作不当，或包装袋发生破裂，导致硫磺散落，遇到明火或高温，会有发生火灾或爆炸的危险。

硫磺发生火灾的可能性有以下几种：

A、散装硫磺料场内储存有大量颗粒硫磺，在不同粒径情况下表现为不同的燃烧性能，当受热或遇到电火花等情况时易发生火灾。

B、大量堆放的硫磺颗粒可能与空气中的氧气接触发生氧化放热反应，在一定硫磺沉积状态下热量不能充分散发，使硫磺堆垛的温度升高而可能引起自燃。

C、沉积在温度较高表面如照明装置、机械设备热表面的硫磺粉尘，可能引起自燃。

硫磺火灾的危害性分析：硫磺为热的不良导体，其燃烧速度一般较慢，不容易形成大火但硫磺火灾在扑灭之后常常能复燃，并且硫磺燃烧会放出大量的二氧化硫气体，硫磺与水在高温中分解还会生成硫化氢。二氧化硫是有毒气体，遇水反应会生成腐蚀性强的亚硫酸、硫酸；硫化氢是强烈的神经毒物，同时具有爆炸危险性。在硫磺火灾发生时，二氧化硫和硫化氢的生成对现场救援人员均会造成较大的威胁。大量的颗粒硫磺堆积存放时，硫磺堆内部一旦发生火灾，在初期不易被发现，容易延误灭火时机，造成较大的

危害。

## 7.4 环境风险管理

### 7.4.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

### 7.4.2 环境风险防范措施

#### 7.4.2.1 强化管理及安全生产

(1)强化安全及环境保护意识的教育，提供职工的素质，加强操作人员的上岗前培训，进行安全生产、消毒、环保、职业卫生等方面的技术培训教育。

(2)强化安全生产管理，必须制定完善的岗位责任制，严格遵守操作规程，严格按照《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的贮运安全规定。

(3)建立健全的环保及安全管理部门，负责加强监督检查，按规定监测厂内外空气中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。要明确防火、防烟分区，按照功能、面积划分区域，采取防火墙、防火门、防火卷帘、挡烟垂壁等设施进行防火防烟的分隔。

(4)制定应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响。应保证有减轻事故危害与确保现场人员有足够的抢救或撤离时间等方面的技术措施。

#### 7.4.2.2 设计、运输、储存中的风险防范措施

根据本项目所涉及有毒有害物料的理化性质、毒理学特征，潜在事故风险分析，以及该厂对物料运输、包装方式、运输量和生产工艺，充分考虑本次工程所在的地理位置、区域自然环境和社会概况，对该厂在设计、运输、储存的环境风险提出以下防范措施：

##### (1) 设计

项目的总体布置、工艺装置等应均满足相关规范和标准的要求。

①项目项目总体布置按《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）及《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）等标准规范的要求执行防火间距。加强设计单位相互

间的配合，做好衔接、交叉部分的协调，减少设计误操作，使总体设计质量为优。

②建设单位在安全设施设计时，保证各相关设施的安全间距满足相关标准的要求。

③电气设备的正常不带电的金属外壳、电缆金属外皮、电缆支架等均做保护接地；合理确定管道的材质、壁厚、压力等级参数，对管件、法兰、垫片及紧固件进行合理选型。设备和管道的设计、制造、安装和试压应符合国家标准和有关规范要求，压力容器和压力管道投入运前，应取得有关部门的检测合格证明。

## (2) 运输

本项目运输涉及的危险物品主要是硫磺，严格按照《危险化学品安全管理条例》相关规定进行。

①运输车辆应具有危运许可证，司机、押运员有上岗证。对于近距离使用槽车运输有毒有害物料，应选择合理的运输路线，勿在居民区和人口稠密区停留；同时对槽车驾驶员进行严格的培训和资格认证。在可能发生事故的设施、材料、物品的周围和主要通道危险地段，出入口等处应装设事故照明灯。

②运输容器由定点单位生产、经检测、检验合格后方可使用。

③运输的车辆后部安装告示牌，告示牌上表明化学品的名称、种类、最大载质量、施救方法、企业联系电话等。同时车上要配备必要的防毒器具和消防器材，预防事故的发生。

④运输车辆配备足够的堵漏、灭火等事故应急处理器材。

综上，在落实上述运输环境风险防范后，本项目危险品的运输风险可降至最低。

## 7.5 应急预案

企业应根据本项目工艺特点，及时编制厂区的应急预案，包括火灾爆炸事故应急预案等，项目应急预案应与西拓园区、高新北区地方政府的应急响应方案相衔接；当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定针对本项目的应急计划，并定期演练。其基本内容应包括应急组织、应急设施（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态终止、事故后果评价、应急报告等。

应急预案的主要内容见表 7.5-1。

表 7.5-1 应急预案主要内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：硫磺储存区
2	应急组织机构、人员	厂区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别，分级响应程序及条件
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清除污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
8	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、邻近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
9	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域接触事故警戒及善后恢复措施
10	培训计划	人员培训；应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育；信息发布

建设项目环境风险评价评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	硫磺			
		存在总量/t	4			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>500</u> 人	5 km 范围内人口数 <u>&gt;1000</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 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类别	泄漏 <input type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果				
	地表水	最近环境敏感目标 <u>  </u> ，到达时间 <u>  </u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>  </u> d				
		最近环境敏感目标 <u>  </u> ，到达时间 <u>  </u> d				
重点风险防范措施	管理及安全生产措施，设计、运输和储存中的措施，事故疏散通道及应急预案；					
评价结论与建议	项目涉及危险废物，生产设备在常温常压条件下，具有一定的潜在危险。项目由于使用和储存的危险物质的数量很小，对环境的风险影响也很小。					
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项						



## 8 环境保护措施及技术可行性论证

### 8.1 施工期环境保护措施分析

#### 8.1.1 管理措施

项目业主单位应根据国家有关的施工管理条例和施工操作规范，制订施工环保管理条例，为施工单位的施工活动提出指导性要求，同时派人监督、管理施工单位对条例的执行情况，并要求施工单位按照厂房建设和管道敷设分施工阶段向当地环保部门提交施工阶段报告，内容应包括：工程进度、主要施工内容及方法、造成的环境影响评述以及减缓环境影响的措施落实情况。

#### 8.1.2 废气环境保护措施

项目施工期间，土方挖掘、装卸和运输过程产生扬尘会对所在区域的大气环境质量造成一定影响，同时扬尘的产生及影响程度与风力大小和气候因素有一定关系。因此，首先应合理安排施工时间，避免在风季破土开工。施工临时道路应铺设沙砾或粘土面层，经常洒水，减小扬尘对环境的污染。此外，施工弃土、施工废物的堆放也是造成扬尘的重要来源之一，如果其堆放场地选择不当或堆放方式不合理，不但会影响景观，还会造成二次扬尘污染。在施工时尽可能做到土方平衡，以减少取土的开挖和弃土的堆积所带来的不利影响。为控制扬尘对大气环境造成的污染，可以在施工期采取以下控制措施：

(1) 施工单位必须加强施工区域的管理，须在施工厂区设置围栏。当风速达 2.5m/s，有围栏可使施工扬尘影响距离缩短 40%，相对无围栏时有明显改善；

(2) 建筑材料堆场以及混凝土拌合应定点定位，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对路面和散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖料堆。干旱多风季节可增加洒水次数，以保持下垫面和空气湿润，减少起尘量；

(3) 加强运输管理，如运输车辆应加盖篷布，不能超载过量；坚持文明装卸，避免使用散装水泥，运输车辆卸完货后应清洗车厢；

(4) 合理安排施工计划，避免在多风季节施工；

(5) 对可能产生扬尘的建筑材料加盖篷布或避免露天堆放；

(6) 加强对施工人员的环保教育，提高施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

### 8.1.3 施工期废水环境保护措施

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的废水，

项目施工材料冲洗废水经过沉淀池沉淀后循环使用；混凝土浇灌养护废水采取中和沉淀处理后回用；基坑废水经沉淀池处理后作为降尘用水；施工生产废水均无外排。

施工期生活污水可直接排入市政下水管网，最终进入污水处理厂集中处理。

### 8.1.4 噪声环境保护措施

施工期的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响也就此结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理。

(1) 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的噪声限值；

(2) 在工地时应不设置混凝土搅拌机，使用商品混凝土。运输车辆的进出应确定固定运输路线，保持行驶道路平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动；

(3) 加强施工期间施工人员的防范措施，在高噪声生产区域的施工人员应发放隔声耳塞，最大限度地减少噪声对其身体健康的影响。

### 8.1.5 施工期固体废弃物处置措施

本项目施工期间，产生的固体废弃物主要有：基础工程产生的工程渣土，主体工程施工和装修工程施工产生的废物料等建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾等。施工单位应按照国家 and 当地有关建筑垃圾和工程渣土处置管理的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》，在施工期固体废弃物的处置过程中，采取如下管理措施：

(1) 对施工建筑垃圾进行分类收集，对于废钢筋等可回收部分回收外售，剩余的废砖、土等建筑垃圾优先回填，无法回填的及时清理外运至指定地点进行处置；

(2) 渣土尽量在场内周转，就地用于绿化，必须外运的弃土以及建筑垃圾应运至专门的建筑垃圾堆放场；

(3) 施工现场应设临时垃圾桶，收集定期按当地环卫部门要求统一处置

### 8.1.6 施工期生态环境保护措施

项目实施过程中应针对工程施工可能存在的水土流失隐患提出相应的防治措施，减缓水土流失程度。施工期水土保持管理措施：

(1) 施工开挖土方、装卸运输土方等工序，应尽量避免降雨天气；

(2) 结合地形合理规划土方堆置场地，周围设围挡物，结合实际情况适时采取专门的排水措施(如在场区外设置截流沟等)；

(3) 在装卸和运输土方、水泥等材料时，沿途尽量减少散落，定期清扫路面；

(4) 厂区工程开挖造成的取土坑和回填好的坑待工序结束后，须及时压实整平，原土覆盖。

## 8.2 运营期环境保护措施及可行性论证

### 8.2.1 废气环境保护措施

#### 8.2.1.1 废气处理工艺的选择

有机废气根据排放浓度和废气量的不同，采用的治理工艺也各不相同，常用的方法有：冷凝回收、吸收、燃烧、催化、吸附等，几种处理工艺比较见表 8.2-1。

表 8.2-1 有机废气处理工艺

工艺	光催化氧化法	活性炭吸附法	催化燃烧法	直接燃烧法	低温等离子
净化原理	利用光电产生活性自由基，自由基将有机物大分子降解为二氧化碳或其他小分子有机物以及水	吸附	催化氧化反应	高温燃烧	利用等离子体 形成高能电子、离子，污染物与高能量的等离子体反应，发生分解
工作温度	<100℃	常温	<400℃	>800℃	常温
适用废气	低浓度、大风量	低浓度、小风量	高浓度、小风量	高浓度、小风量	低浓度、小风量
运行成本	中	高	中	很高	中
应用情况	成熟工艺、应用多	成熟工艺、应用较多	成熟工艺、应用较多	成熟工艺、应用较少	成熟工艺、应用较多
存在问题	设备体积较大	活性炭耗量大、存在二次污染	能耗较大、要求污染源稳定	能耗很大	需要经常维护

根据各种废气措施的对比，结合本项目废气产生特点，废气量较大、浓度低等综合因素。本评价建议企业炼胶、PE 塑化产生的有机废气采用“低温等离子+活性炭吸附”处理工艺。

项目配料、喷砂过程产生的颗粒物选择工艺成熟、应用较多的布袋除尘器处理工艺。

#### 8.2.1.2 废气处理工艺简介

##### (1) 低温等离子处理工艺

低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合物。放电

过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子和废气中的污染物作用，使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。（注：低温等离子体相对于高温等离子体而言，属于常温运行。）等离子体反应区富含极高的物质，如高能电子、离子、自由基和激发态分子等，废气中的污染物质可与这些具有较高能量的物质发生反应，使污染物质在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。

#### （2）活性炭吸附工艺

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附填料一般采用新型柱状活性炭，活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高等特点。有机废气通过与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。活性炭半年更换一次。

#### （3）布袋除尘器处理工艺

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

#### （4）废气的收集

项目无组织废气主要为各车间未被集气罩收集的废气，污染物为颗粒物及非甲烷总烃。本项目各车间集气罩收集效率 $>90\%$ ，以微负压的情况进行收集。为保证有较

高收集效率，集气罩结构设计时也应考虑有机废气源处设备结构，充分发挥废气收集功能；安装时应在满足正常生产的前提下，集气罩应尽可能贴近有机废气产生源。

## 8.2.2 废水环境保护措施

### 8.2.2.1 生产废水处理及回用

项目脱脂环节对金属件表面油污进行清洗，产生的废水主要为游离乳化油、表面活性剂，对此项目采用一体化污水处理站对该污水进行处理，处理后回用于洗涤油污，补新鲜水用于洗涤后冲洗环节。

脱脂废水单独收集后，经曝气、除油处理后再经气浮除渣，厌氧、好氧，沉淀系统进行处理，进入砂滤+炭滤处理后达标排放，处理量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ （ $1500\text{m}^3/\text{a}$ ）。污水处理站处理工艺见下图。

根据项目水平衡分析可知，项目生产用水主要为产品配置用水，冷却系统排水回用至产品配置用水中，脱脂废水经水处理设备处理全部回用，项目不产生生产废水。项目废水仅为生活废水。

### 8.2.2.2 地下水污染防治措施分析

地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。

#### （一）源头控制措施

加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。

#### （二）分区防控

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。企业地下水潜在污染源来自于生产车间、原料仓库、污水处理站、污泥暂存池及危废暂存间，结合地下水导则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

（1）做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

#### （2）加强厂区及地面的防渗漏措施

①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

②做好废水处理设施的防渗漏措施。

③企业需设置一间危废堆场，需做到密闭，地面和墙裙采用环氧树脂防腐，地面设置渗出液导流沟和收集池，门口设有挡水坎；废活性炭收集后，包装上必须贴有标签。

- ④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。
- ⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。
- ⑥加强检查，防水设施及埋地管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。
- ⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

表 8.2-2 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间、污泥暂存池	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.0m$ ,
	污水处理站	$K \leq 10^{-11} \text{ cm/s}$ , 或参照 GB18598 执行
	原料仓库	
一般防渗区	生产区地面	参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分。	一般地面硬化

### 8.2.3 噪声污染防治措施

项目噪声主要来自各车间机械设备运行，为确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，减轻对周围环境的不利影响，应采取必要的降噪措施。

(1) 在设计和设备采购阶段下，优先选用低噪声设备，从源头上控制噪声源强。加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况，避免设备因不正常运转产生的高噪声现象。

(2) 优化布局，对高噪声设备采取集中放置，尽量布置于车间中间位置，不要设置在厂界附近，不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。

(3) 加强对高噪声设备的隔声降噪措施；引风机尽量设置在车间内且安装整体隔声罩，进出口装橡胶软接头；破碎机设备可在设备底部安装橡胶减振垫。

(4) 生产车间靠近厂界一侧尽量少设置可开启式窗户，生产时关闭门窗。

(5) 加强对职工的管理、培训和教育，提供文明生产，防止人为高噪声现象。

### 8.2.4 固体废弃物处置措施

本项目固废主要为污水处理站污泥、污水处理浮油、废橡胶块、PE边角料、金属废料、废活性炭、生活垃圾及废包装袋。其中一般固废为废橡胶块、PE边角料、金属废料、废包装物及生活垃圾；危险废物为污水处理站污泥、污水处理浮油、废活性炭及废硫磺包装袋、废芳烃油桶。

对于一般固废，企业须严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单要求进行储存、处理；对于危险固废，企业必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行管理。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

企业需设置危废暂存间，并有防风、防雨、防渗漏等措施，污泥应存储于污泥暂存池内。一般固废应有固定的专门存放场地，固废应分类贮存、规范包装，同时防止风吹、日晒、雨淋，严禁乱堆乱放。危险废物的收集、贮存、转移等活动应当遵守国家关于危险废物环境管理的有关法律法规和标准，满足关于产生单位危险废物规范化管理的危险废物识别标志、危险废物管理计划、危险废物申报登记、转移联单、应急预案备案等相关要求。

#### 8.2.4.1 危险废物管理

##### （1）厂内管理

企业应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染环境防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。

a. 制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方环境保护主管部门申报，包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

b. 建立危险废物台帐记录，跟踪记录危险废物在厂内运转的整个流程，包括各危险废物的贮存数量、贮存地点，利用和处置数量、时间和方式等情况，以及内部整个运转流程中，相关保障经营安全的规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施的实施情况。有关记录分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

c. 危险废物单独收集贮存，包装容器、标识标签及贮存要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及相关规定。不得将危险废物堆放在露天场地。

##### （2）转移利用处置

制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

a. 自行利用或处置危险废物，应当符合企业环评批复及竣工环境保护验收的要求。对不能自行利用或处置的危险废物，应当交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。

b. 处理过程产生的固体废物危险性不明时，应当进行危险特性鉴别，不属于危险废物的按一般工业固体废物有关规定进行利用或处置，属于危险废物的按危险废物有关规定进行利用或处置。

c. 危险废物转移应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向环境保护主管部门报告。

d. 危险废物的转移运输应当使用危险货物运输车辆，应当使用具有防遗撒、防散落以及合理安全保障措施的厢式货车或高栏货车进行运输。使用高栏货车时，装载的货物不得超过栏板高度并采取围板、防雨等防掉落措施。

#### 8.2.4.2 一般固废管理

##### (1) 厂内管理

企业应当建立、健全污染防治责任制度，采取措施防止一般固废污染环境。

a. 一份固废应尽量采取分类措施，能回收利用的应加以利用，不能回收利用的在由环卫部门统一收运。

b. 分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c. 一般固废中不得混入危险废物。

##### (2) 转移利用处置

妥善处理一般固废，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a. 一般固废的转移应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

b. 一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。

c. 一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

表 8.2-3 项目固废处理措施见

序号	项目	废物类别	来源	产生量 t/a	去向
1	污水处理站污泥	危险废物	金属脱脂废水处理	10	交由危废资质单位
2	浮油	危险废物	金属脱脂废水处理	0.02	交由危废资质单位
3	废橡胶块	一般固废	橡胶修边	5	销售给回收单位
4	PE 角料	一般固废	防水卷材车间成型	2	销售给回收单位
5	废包装	一般固废	减水剂废包装	1	交由园区环卫部门
6	金属废料	一般固废	防眩板、抗震	6.1	销售给回收单位



			支架生产加工		
7	废活性炭吸附剂	危险废物	项目废气处理系统	2	交由危废资质单位
8	废硫磺包装袋、废芳烃油桶		原料包装	0.5	
9	生活垃圾	一般固废	生活垃圾	90	交由园区环卫部门

### 8.3 退役期环境影响分析

本项目退役后，企业不再进行生产，因此将不再产生废水、废气、固废及噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，根据《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]140号）、关于印发《新疆工业企业关停搬迁及原址场地再开发利用污染防治工作方案》的通知、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）等相关文件要求，本项目退役环保要求如下：

（1）企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

（2）企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

（3）企业应对场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

（4）本项目退役后还应开展污染场地评估。

## 9 产业政策及规划符合性分析

### 9.1 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），淘汰类”中与本项目相关的有“（八）建材 10、500 万平方米/年以下的改性沥青类防水卷材生产线；500 万平方米/年以下沥青复合胎柔性防水卷材生产线；100 万卷/年以下沥青纸胎油毡生产线”。本项目为新建项目，年产生 1000 万平方米非沥青基防水卷材，因此未涉及限制类和淘汰类。本项目其他产业不属于产业政策中鼓励类、限制类和淘汰类。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

### 9.2 选址符合性分析

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，项目区东侧为四平路，南侧为规划的乐清街道（现状空地），西侧为规划田园路（现状空地），北侧为银藤路（在建）。厂址坐标为东经 87° 33′ 56″，北纬 43° 56′ 37″。根据《乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区控规—土地利用规划》，本项选址于规划中“二类工业用地”（详见图 1.3-1），故项目符合《乌鲁木齐高新区北区工业园西拓园区控规—土地利用规划》要求。

根据《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园—西拓园区产业规划布局图》，本项选址于规划中“2 区：文化创意与高新技术区”，该区域产业布局为“主身发展文化创意、新能源与节能环保、新材料等；可兼容各类高新技术产业”（详见图 1.3-2），

本项目产品中橡胶减震装置通过建设单位在传统工艺基础上的改造，产品在耐久性，安全性，经济性等各方面有显著提高；非沥青基防水卷材通过改良比普通卷材具有超强粘结力、优异的自愈性、抗拉强度大等特点。项目产业类型可基本符合规划中“新材料及高新技术产业”的要求，故项目符合《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划——西拓园区产业规划布局图》要求。

### 9.3 与“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》（环环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，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”

约束”。

#### (1) 与生态红线区域保护规划的相符性

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，根据《乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园规划环境影响报告书》及审查意见，园区在规划中，园区内有村庄、学校、寺庙、医院、输油输气管道、军事设施等，根据要求需纳入生态保护红线范围；园区外有农田、居民区、地下水水源地、寺庙等，根据要求需纳入生态保护红线范围。本项目所在地不涉及生态红线保护区域，项目用地性质符合园区规划要求，不会影响所在区域内生态服务功能。

#### (2) 与环境质量底线相符性分析

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据目前区域环境质量状况及生态环境保护总体目标提出规划园区环境空气质量目标、水环境质量目标、环境噪声质量目标。

《乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园规划环境影响报告书》要求园区建成后，其环境空气质量仍要达到二级标准，本项目产生的废气经处理达标后外排，项目的建设不会影响区域大气环境质量。

规划环评要求园区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。区域环境保护以水环境保护为重点，所有废水需经处理达标后回用，禁止外排废水均经处理达标后外排，不会影响区域水环境质量。本项目脱脂工序生产废水经处理后回用不外排，仅有生活污水的排放，项目的建设不会影响区域水环境质量。

规划环评要求，园区综合服务区声环境执行该标准的2类标准，其他工业用地执行3类工业区标准，园区内主干道执行4a类标准。本项目生产过程产生的噪声经减震隔声、减震后不会对周围声环境产生影响。

上述措施能确保拟建项目污染物对环境质量的影​​响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。

#### (3) 资源利用上线相符性

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。根据规划环评资源承载力章节分析可知，乌鲁木齐市在土地资源、水资源等方面可满足园区发展要求。①关环保指标要求：依据新疆、乌鲁木齐市现行的环境保护要求和《国家生态工业示范园区标准》的环保指标要求，单位工业增加值综合能耗 $\leq 0.5t$ 标煤/万元、单位工业增加值新鲜水耗 $\leq 9m^3$ /万元、工业用水重复利用率 $\geq 75\%$ 。

②水资源利用上线：北区工业园水资源利用上线为规划园区近期最高日用水量约 328.5 万 m<sup>3</sup>/a，中期最高日用水量约 657 万 m<sup>3</sup>/a，远期最高日用水量为 996.24 万 m<sup>3</sup>/a。西拓园区水资源利用上线为规划园区近期最高日用水量约 715.4 万 m<sup>3</sup>/a，中期最高日用水量约 1014.7 万 m<sup>3</sup>/a，远期最高日用水量为 1682.65 万 m<sup>3</sup>/a。工业生产过程中尽可能加强中水回用量，提高回用水率，减少水资源的使用量。③土地资源利用上线：高新科技园土地资源利用能够承受 23.8686km<sup>2</sup> 的园区占地面积，此面积为园区的土地资源利用上线。

入园企业应加强土地管理，推进土地节约集约利用，切实保护耕地，加强土地管理，大力促进节约集约用地，提高土地利用效率。建立节约集约用地责任机制，批前、批中、批后要全面跟踪监督检查，实施全程监管，杜绝少批多占、未批先建、滥占滥用土地现象的发生，节约集约利用土地，使新开工项目基本不再出现闲置现象。本项目脱脂废水经处理后循环使用，用地为西拓园区规划的二类工业用地，项目的建设不突破资源利用上线。

#### （4）环境准入负面清单

项目选址不在自治区生态功能县市负面清单范围内，经现状监测显示区域环境有一定的环境容量，区域资源赋存情况符合项目建设需求，经分析判定具备开展环境影响评价工作的前提和基础条件。

综合分析，本项目不在规划环评列的环境准入负面清单里面。

## 10 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因而，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性和半定量相结合的方法进行讨论。

项目建成后对所在地经济的发展将起到重要作用。本项目实施后将显著提升当地的经济实力。项目符合国家产业政策和城市总体规划的要求，对区域经济发展促进作用明显。因此，项目的建设蕴含着巨大的经济、社会效益，在充分认识这些正面效应的同时，项目积极推行清洁生产，加强环境管理，对产生的污水、噪声、废气、固体废物等污染影响因素采取一系列环保措施，由此可以实现环境、经济和社会效益的协调发展。

### 10.1 社会效益分析

本项目的建设能够给乌鲁木齐市轨道交通工程和建筑工程建造提供货源保障，更能加快乌鲁木齐市的经济的发展。

项目建设建设工程新材料生产基地，预计实现年产值 12 亿元，实现利润总额 2.4 亿元，创税收 0.84 亿元，将在一定程度上促进企业的发展，并提升企业自身的品牌形象和竞争力。

通过该项目的建设，不仅能够一定程度上推动乌鲁木齐市轨道交通和建筑行业的发展，促进社会经济发展，更为重要的是，本项目可以为社会提供 300 个工作岗位，对于促进劳动力就业、提高当地人民生活水平、增加劳动人民收入等方面都具有重要意义，社会效益明显。

### 10.2 环境经济损益分析

本项目的环境保护投资计算方法为：凡为防治污染、保护环境所设的装置、设备和设施，其投资应全部计入环境保护投资；生产需要又为环境保护服务的设施，其投资应按不同比例部分计入环境保护投资；某些特殊的环境保护设施，其投资可按实际计入。

(1) 本项目污染治理和保护环境所需的设施、监测措施和工程设施均为环保设施，为保护环境所采取的各项措施所需资金列入环保投资。

(2) 凡属于生产需要又具有环保性质的建设方式或工艺生产设施按一定比例计入环保投资，如回收及综合利用设施、运营阶段的预防泄漏的防腐措施、应急设施等。

### 10.2.1 环境污染

本项目在经济上将带动周边工业的发展，与此同时，生产过程中将不可避免产生废水、废气、废渣、噪声等污染，会带来一定的环境问题。

### 10.2.2 环境效益分析

本项目建设的环境保护工程包括废气治理、污水处理、固体废物处理处置、噪声防治、绿化等。根据各项建设内容及当地实际，本工程总投资60000万元，环保估算总投资为590万元，占工程建设总投资的0.98%。环保投资估算结果见表10.2-1。

表 10.2-1 环保投资一览表

项目	治理对象	主要设施	投资/万元
废气	配料废气	封闭配料间+布袋除尘器+排气筒	20
	密炼废气	集气罩+布袋除尘器+低温等离子+活性炭+排气筒	100
	开炼废气	集气罩+布袋除尘器+低温等离子+活性炭+排气筒	100
	喷砂粉尘	喷砂设备自带布袋除尘器+高排气筒	20
	涂胶硫化废气	集气罩+低温等离子+活性炭+排气筒	100
	PE 卷材废气	集气罩+低温等离子+活性炭+排气筒	100
废水	脱脂废水	脱脂废水处理站	20
固废	生活垃圾	生活垃圾收集设施、清运费	5
	危险废物	危险废物暂存设施、危废处置费用	20
噪声	主要高噪声设备	减震基础、减震垫、布置在室内等	5
生态	厂区绿化	绿化	100
合计		——	590

## 11 环境管理与监测计划

企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目施工期和建成后的运行期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。因此，我们对建设单位提出如下的环境管理与环境监测的计划和建设。

### 11.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

#### 11.1.1 环境管理机构及职责

新疆天铁工程材料有限公司管理采取总经理负责制，企业环境保护工作由副总经理负责监督落实。下设安全环保科，配备2名专责人员负责全厂安全生产和环境保护监督管理工作。公司内部制定有安全生产和环境管理相关规章制度，为保证各环保设施正常运行奠定基础。企业内部设立的安全环保科设有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

##### (1) 主管副总经理职责

- (a) 负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。
- (b) 负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。
- (2) 安全环保科职责
  - (a) 贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。
  - (b) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。
  - (c) 汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。
  - (d) 制定环保考核制度和有关奖罚规定。
  - (e) 对污染源进行监督管理，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。
  - (f) 负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。
  - (g) 对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。
  - (h) 负责环保设备的统一管理，每月考核一次废气处理设施、污水处理设施的运行情况，并负责对废气处理设施、污水处理设施的大、中修的质量验收。
  - (i) 组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。
- (2) 环卫部门职责
  - (a) 在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。
  - (b) 按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。
  - (c) 组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。
- (4) 车间环保人员职责
  - (a) 负责本部门的具体环境保护工作。
  - (b) 按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。
  - (c) 负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。
  - (d) 参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

### 11.1.2 环境管理依据



本项目在日常生产管理中，要依照国家有关环境管理要求进行日常管理：

- (1) 落实国家、地方政府颁布的有关法律、法规。
- (2) 遵守环境质量标准。
- (3) 满足污染物排放标准。
- (4) 遵守其他标准或控制要求。

### 11.1.3 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，企业在环境管理方面采取以下措施：

(1) 制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

(2) 加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

(3) 加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

(4) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

(5) 制订了应急预案。

### 11.1.4 投产前的环境管理

(1) 落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

(2) 编制环保设施竣工验收方案报告，向环保部门申报，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；

(3) 向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

### 11.1.5 运行期的环境保护管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况，加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全厂应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

(5) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等；

(6) 加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

(7) 强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

### 11.1.6 排污许可证制度

2016年11月，国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》，方案指出：“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”本项目在报批环评报告书后、项目实际运行前，应尽快申领排污许可证，作为本项目合法运行的前提。排污许可证申请及核发按《排污许可证管理暂行规定》填报执行。

表11.1-1 拟建项目污染源排放清单

大气污染物排放									
污染源	气量 m <sup>3</sup> /h	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	折标浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒 m	标准排放	执行标准	
配料废气	3000	颗粒物	0.0041	1.31	--	24	12mg/m <sup>3</sup>	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	
密炼废气	10000	颗粒物	0.0058	0.58	2.66	24	12mg/m <sup>3</sup>		
		非甲烷总烃	0.0050	0.50	2.29		10mg/m <sup>3</sup>		
开炼废气	10000	颗粒物	0.0058	0.58	2.66	24	12mg/m <sup>3</sup>		
		非甲烷总烃	0.0050	0.50	2.29		10mg/m <sup>3</sup>		
喷砂粉尘	3000	颗粒物	0.0125	4.2	--	15	12mg/m <sup>3</sup>		
涂胶硫化废气	10000	非甲烷总烃	0.0117	1.17	5.37	15	10mg/m <sup>3</sup>		
硫化废气	10000	二硫化碳	0.00125	0.125	--	15	1.5kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中的二级标准	
涂胶废气	10000	甲苯及二甲苯	0.0067	0.67	--	15	15mg/m <sup>3</sup>	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	
PE 卷材废气	10000	非甲烷总烃	0.012	1.181	--	15	60mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	
水污染物产排情况									
污染源	水量	污染物	排放浓度	排放量	标准浓度	执行标准			
生活污水	7650t/a	COD <sub>cr</sub>	350	2.68	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准			
		BOD <sub>5</sub>	250	1.91	300				
		SS	200	1.53	400				
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.23	--				
固体废物产排情况									
污染源	废物类别	产生量 (t/a)	处置方式		排放量 (t/a)	执行标准			
废橡胶块	一般固废	5	销售给回收单位		0	《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》 (GB18599-2001)			
PE 角料	一般固废	2	销售给回收单位		0				
废包装	一般固废	1	交由园区环卫部门		0				
金属废料	一般固废	6.1	销售给回收单位		0				
生活垃圾	一般固废	90	交由园区环卫部门						
废活性炭吸附剂	危险废物	2	交由危废资质单位		0	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)			
污水处理站污泥	一般固废	10							
污水处理站浮油	危险废物	0.02							
废硫磺包装袋、废芳烃油桶	危险废物	0.5							

## 11.2 排污口规范化管理

企业废气排放口、废水排污口、噪声排放源和固体废物储藏、处置场所应适于采样、监测计量等工作条件，排污单位应按所在地环境保护主管部门的要求设立标志。

本项目应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)规定的图形，

在各气、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

列入总量控制污染物的排污口为管理的重点，排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。排污口位置必须合理确定，按要求进行规范化管理。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

### 11.2.1 排污口规范化管理的基本原则

- （1）向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- （2）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

### 11.2.2 排污口的技术要求

- （1）排污口的位置必须合理确定，按规定要求进行规范化管理。
- （2）排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在企业污染物总排口及废气进出风口等处。

### 11.2.3 排污口立标管理

（1）企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。示例见表11.2-1。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m。

### 11.2.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

## 11.3 环境监测

### 11.3.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

### 11.3.2 环境监测主要职责

定期监测各排污环节污染物排放是否符合国家及地方标准；

参与工程环保设施竣工验收工作，负责环保设施运行过程中的监测分析工作和污染事故的调查工作；

及时发现污染事故苗头，防止污染事故的发生。一旦发生及时汇报，并协助有关部门采取相应措施；

完成预定的监测计划，建立监测报表，搞好监测仪器的维修、保养及校验工作，确保监测工作的正常进行。

### 11.3.3 监测项目及频次

监测项目及频次参照环境监测技术规范中的有关规定进行。

废气监测点选取及监测频次见表11.3-1。

表 11.3-1 大气监测点选取及监测频次

采样地点	监测项目	频次
配料废气	颗粒物	每半年一次
密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃	每半年一次
开炼废气	颗粒物、非甲烷总烃	每半年一次
喷砂粉尘	颗粒物	每半年一次
涂胶硫化废气	非甲烷总烃、二硫化碳、甲苯及二甲苯	每半年一次

PE 卷材废气	非甲烷总烃	每半年一次
---------	-------	-------

噪声监测点选取及监测频次见表11.3-2。

表 11.3-2 噪声监测点选取及监测频次

采样地点	频次
厂界四周	每季度一次

## 11.4 竣工验收管理

根据《建设项目竣工环境保护验收管理条例》要求，建设单位应依据环评文件、环评批复中提出的环保要求，在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施的“三同时”制度。在此基础上，对照验收管理条例，在具备项目竣工验收条件后，建设单位作为验收的主体及时向环评审批的环境保护行政主管部门申请项目竣工验收，只有通过项目竣工环保验收，项目才能正式运行。本项目竣工环境保护验收内容见表11.4-1

表 11.4-1 建设项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源		验收内容	验收标准	处理效果		
	工序	污染物					
废气	配料废气	颗粒物	封闭配料间+布袋除尘器+高空排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	达标排放		
	密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+低温等离子+活性炭+高空排放		达标排放		
	开炼废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+低温等离子+活性炭+高空排放		达标排放		
	喷砂粉尘	颗粒物	喷砂设备自带布袋除尘器+高空排放		达标排放		
	涂胶硫化废气	非甲烷总烃、甲苯及二甲苯	集气罩+低温等离子+三级活性炭+高空排放		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	达标排放	
		二硫化碳				达标排放	
PE 卷材废气	非甲烷总烃	集气罩+低温等离子+活性炭+高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	达标排放			
废水	生活废水	生活废水	直接进入园区管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	达标排放		
	生产废水	脱脂废水	经脱脂废水处理设备处理回用不外排	--	--		
固废	职工生活	生活垃圾	必要数量垃圾箱	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单的相关规定	无二次污染		
	生产一般固废	橡胶块 PE 角料 金属废料 废包装物	建设分离收集设施，能回收利用的销售给回收单位不能回收的交由环卫部门				
	废气净化设施	废弃吸附活性炭	厂区设置危废暂存设施，定期交由资质单位处理			危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)	无二次污染
	污水处理设施	污水处理站污泥					

浙江天铁工程材料生产基地项目

		浮油			
	硫磺包装袋、 芳烃油桶	废硫磺包装 袋、废芳烃 油桶			

## 12 环境影响评价结论

### 12.1 项目基本概况

新疆天铁工程材料有限公司拟建设的浙江天铁工程材料生产基地项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区，厂址坐标为东经87° 33′ 56″，北纬43° 56′ 37″。项目占地面积113922m<sup>2</sup>，拟建设生产规模为橡胶弹簧隔振器和建筑隔震橡胶支座10万套/a、PE防水卷材1000万平方米/a、减水剂20000t/a、防炫板30000套/a、抗震支架30000套/a的生产企业。本项目总投资60000万元，环保投资590万元，占总投资的0.98%。

### 12.2 产业政策和园区规划符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），淘汰类”中与本项目相关的有“（八）建材 10、500 万平方米/年以下的改性沥青类防水卷材生产线；500 万平方米/年以下沥青复合胎柔性防水卷材生产线；100 万卷/年以下沥青纸胎油毡生产线”。本项目为新建项目，年产生 1000 万平方米非沥青基防水卷材，因此未涉及限制类和淘汰类。本项目其他产业不属于产业政策中鼓励类、限制类和淘汰类。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

本项目位于乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区。根据《乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园西拓园区控规一土地利用规划》，本项选址于规划中“二类工业用地”，故项目符合《乌鲁木齐高新区北区工业园西拓园区控规一土地利用规划》要求。

根据《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园一西拓园区产业规划布局图》，本项选址于规划中“2 区：文化创意与高新技术区”，该区域产业布局为“主身发展文化创意、新能源与节能环保、新材料等；可兼容各类高新技术产业”（详见图 1.3-2），

本项目产品中橡胶减震装置通过建设单位在传统工艺基础上的改造，产品在耐久性，安全性，经济性等各方面有显著提高；非沥青基防水卷材通过改良比普通卷材具有超强粘结力、优异的自愈性、抗拉强度大等特点。项目产业类型可基本符合规划中“新材料及高新技术产业”的要求，故项目符合《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划——西拓园区产业规划布局图》要求。

项目所在地周边无风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，综上所述，本项目选址



基本合理。

## 12.3 环境现状结论

本项目所在区域 SO<sub>2</sub> 及 PM<sub>10</sub> 年均浓度、CO 和 O<sub>3</sub> 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>2.5</sub> 及 NO<sub>2</sub> 年均浓度超过二级标准；项目所在区域城市环境空气质量未达标；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解限值要求。

由地下水现状评价结果可知，2 个监测点中众和有限公司水井地下水水质总硬度、溶解性固体存在超标，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；广东庄子村水井，水质总硬度、溶解性固体、氯化物、氰化物、硫酸盐存在超标，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。监测点位的部分监测因子超标与当地地下水埋深较浅，径流迟缓，受气候影响，地下水蒸发量大，补给量小的有关。

本项目厂界噪声均对应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

## 12.4 污染物排放结论

### 12.4.1 废气污染源

项目运营期废气主要为产品生产加工过程中产生的废气，主要包括：配料废气、密炼废气、开炼废气、喷砂粉尘、涂胶硫化废气、PE 卷材废气。

### 12.4.2 废水污染源

项目运营期废水主要为生活废水，金属件脱脂环节产生的脱脂废水经拟建设废水处理站处理后回用于脱脂工序，不排放，冷却用水循环使用。

### 12.4.3 噪声污染源

本项目噪声主要为密炼机、风机、各类水泵、空压机等设备及相关水泵噪声。噪声级约 75-90dB（A）。

### 12.4.4 固废污染源

本项目产生的固体废物包括一般固体废物及危险固废。

其中一般固废为废橡胶块、PE 边角料、金属废料、废包装物及生活垃圾；危险废物为污水处理站污泥、污水处理浮油、废活性炭及废硫磺包装袋、废芳烃油桶。

## 12.5 环境影响评价结论

### 12.5.1 环境空气

施工期废气主要为施工扬尘、机械排放尾气，通过加强施工管理，采取限制车速、洒水等措施后，扬尘废气对敏感点的影响不大。

运营期项目配料、密炼、开炼、喷砂过程中产生的粉尘、非甲烷总烃废气采用集气罩+布袋除尘器+低温等离子处理+活性炭吸附处理后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5中新建企业大气污染排放限值后通过排气筒排放；涂胶硫化产生的非甲烷总烃、甲苯及二甲苯采用集气罩+布袋除尘器+低温等离子处理+三级活性炭吸附处理后污染物排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5中新建企业大气污染排放限值后通过排气筒排放，二硫化碳采用集气罩+布袋除尘器+低温等离子处理+三级活性炭吸附处理后污染物排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放速率的要求，PE卷材生产过程中产生的非甲烷总烃采用集气罩+低温等离子+活性炭吸附处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）大气污染物特别排放限值后通过高度为15米排气筒排放。

### 12.5.2 水环境

施工期产生的废水主要为施工废水及生活污水，施工废水经沉淀后循环使用，不外排，生活污水可直接排入下水管网。

运营期间产生的废水主要为生活废水及生产废水。生产废水主要为金属件脱脂环节产生的脱脂废水，该废水经拟建设的一体化污水处理站处理后回用于脱脂工序，不排放，对生活环境影响较小。生活污水通过下水管网排放至市政污水管网，近期排入米东区污水处理厂处理，远期排入城北污水处理厂处理。

### 12.5.3 声环境

施工期噪声主要来源施工现场施工噪声，在通过合理安排施工时段和采取隔声等措施后，可以减少施工噪声的影响。

运营期噪声主要为生产车间内设备运转的噪声，采取环评建议的减振降噪措施后，项目厂界昼夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不会产生噪声扰民的现象。

### 12.5.4 固体废弃物

施工期主要固废为建筑垃圾及施工人员生活垃圾。施工建筑垃圾中可回收的尽量回收，不可回收的应及时清运，并送到指定倾倒点处置或建筑垃圾填埋点进行安全填埋；生活垃圾由当地环卫部门处置。施工期固废对环境的影响很小。

运营过程中产生的废橡胶块、PE 边角料、金属废料、废包装物建设单位应将其分类收集，销售给废品回收单位，生活垃圾经收集后交环卫部门处置；危险废物为污水处理站污泥、污水处理浮油、废活性炭及废硫磺包装袋、废芳烃油桶属于危险废物，项目建设危废暂存设施对其进行临时收集，定期交由相应资质单位处理，不外排。

## 12.6 总量控制

由于本项目产生的废水通过污水管网排入米东区污水处理厂进行集中处理，废水污染物总量计入污水厂总量之内，本项目不再重新核算；根据《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》：乌昌石区域  $PM_{2.5}$  不达标区域挥发性有机物需申请倍量替代，所以本项目申请总量指标为：挥发性有机物：0.4454t/a

## 12.7 公众参与

本项目根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）的要求进行公众参与，公众参与期间无公众反对本项目建设。

## 12.8 环境影响经济损益分析

本项目总投资60000万元，环保投资590万元，占总投资的0.98%。

## 12.9 环境风险

通过加强管理、从多方面积极采取防护措施，项目发生环境风险事故的概率较低。

## 12.10 总结论

新疆天铁工程材料有限公司拟建设的浙江天铁工程材料生产基地项目符合国家产业政策要求，项目建设符合当地总体发展规划和相关规划要求，厂址选择可行，在落实各项治理措施后各环境要素污染源可满足达标排放和总量控制要求，环境风险可控。在严格落实各项环保措施后可满足评价区域环境空气、地下水、地表水环境、声环境质量功能区划，固废得到妥善处置。从环保角度而言，项目建设具有环境可行性。

## 12.11 要求与建议

(1) 为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议厂方建立

健全的环境保护制度，设置专人负责，负责经常性的监督管理；加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

(2) 确保落实各项环保措施，加强环境管理，以保证污染防治达到预计效果。

(3) 积极进行厂区及周边绿化。绿化不仅能美化环境，防止水土流失，并有净化空气、降低噪声等功能。

(4) 建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或污染防治措施、防止生态破坏措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。