

锡精矿物理水解项目  
环境影响报告书  
(征求意见稿)

建设单位：孟连顺易科技有限公司  
编制单位：丽江智德环境咨询有限公司  
二〇二〇年三月

## 目录

目录.....	I
附表: .....	III
附表 1 建设项目环评审批基础信息表.....	III
附件: .....	III
附图: .....	IV
概述.....	- 1 -
第 1 章 总则.....	- 4 -
1.1 编制依据.....	- 4 -
1.2 评价目的及原则.....	- 7 -
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	- 8 -
1.4 评价工作等级、评价范围和时段.....	- 9 -
1.5 评价内容及重点.....	- 14 -
1.6 环境功能区划.....	- 15 -
1.7 评价标准.....	- 15 -
1.8 环境保护目标.....	- 20 -
1.9 评价工作程序.....	- 22 -
第 2 章 工程概况.....	- 23 -
2.1 地理位置及交通.....	- 23 -
2.2 拟建工程概况.....	- 23 -
2.3 主要技术经济指标.....	- 27 -
第 3 章 工程分析.....	- 29 -
因涉及商业机密略.....	- 29 -
第 4 章 建设项目周边环境概况.....	- 30 -
4.1 自然环境概况.....	- 30 -
4.2 项目区环境质量现状.....	- 32 -
4.3 周边污染源调查.....	- 39 -
第 5 章 地下水环境影响评价.....	- 40 -
5.1 项目水文地质条件.....	- 40 -

<b>第 6 章 地表水环境影响评价</b> .....	<b>49 -</b>
6.1 施工期地表水环境影响分析.....	49 -
6.2 运营期地表水环境影响分析.....	49 -
<b>第 7 章 大气环境影响评价</b> .....	<b>52 -</b>
7.1 建设期大气环境影响分析.....	52 -
7.2 运营期大气环境影响评价.....	53 -
7.3 大气环境影响评价小结.....	55 -
<b>第 8 章 声环境影响评价</b> .....	<b>58 -</b>
8.1 建设期声环境影响分析.....	58 -
8.2 运营期声环境影响评价.....	58 -
8.3 噪声影响评价小结.....	60 -
<b>第 9 章 固体环境影响评价</b> .....	<b>61 -</b>
9.1 施工期固体废物处置情况分析.....	61 -
9.2 运营期固体废物环境影响分析.....	61 -
9.3 固体废物影响分析小结.....	62 -
<b>第 10 章 土壤环境影响评价</b> .....	<b>63 -</b>
10.1 土壤环境影响识别及评价因子筛选.....	63 -
10.2 建设期土壤环境影响分析.....	64 -
10.3 运营期土壤环境影响分析.....	64 -
10.4 跟踪监测.....	65 -
10.5 土壤环境影响评价小结.....	65 -
<b>第 11 章 环境风险分析评价</b> .....	<b>67 -</b>
11.1 评价依据.....	67 -
11.2 环境敏感目标概况.....	67 -
11.3 环境风险识别.....	67 -
11.4 环境风险分析.....	67 -
11.5 环境风险防范措施及应急要求.....	68 -
11.6 分析结论.....	68 -

<b>第 12 章 环境保护措施及其可行性论证</b> .....	<b>69 -</b>
12.1 建设期环境保护措施及其可行性论证.....	69 -
12.2 运营期环境保护措施及其可行性论证.....	71 -
12.3 环保措施汇总.....	74 -
<b>第 13 章 环境影响经济损益分析</b> .....	<b>77 -</b>
13.1 环境效益分析.....	77 -
13.2 社会效益分析.....	78 -
<b>第 14 章 环境管理与监测计划</b> .....	<b>79 -</b>
14.1 建设期环境管理和环境监理计划.....	79 -
14.2 环境管理制度.....	80 -
14.3 信息公开制度.....	80 -
14.4 环境管理台账.....	80 -
14.5 污染物排放清单.....	81 -
14.6 环境监测计划.....	83 -
14.7 排污许可证申请.....	84 -
14.8 环保竣工验收.....	86 -
<b>第 15 章 结论及建议</b> .....	<b>87 -</b>
15.1 工程概况.....	87 -
15.2 环境现状.....	87 -
15.3 主要环境影响.....	88 -
15.4 风险分析结论.....	89 -
15.5 总量控制.....	89 -
15.6 公众参与意见采纳情况.....	90 -
15.7 总结论.....	90 -
15.8 建议.....	90 -

## 附表：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

## 附件：

附件 1 委托书；

- 附件 2 投资项目备案证（孟发改投资备案[2019]29 号）；
- 附件 3 营业执照；
- 附件 4 与云南红投国际投资开发有限公司签订的原矿供应及产品销售协议；
- 附件 5 孟连（勐阿）边境经济合作区管理委员会关于本项目选址规划意见；
- 附件 6 孟连县自然资源局关于锡精矿物理水解项目的规划建设意见；
- 附件 7 土地租赁合作协议及证明；
- 附件 8 环境质量现状监测报告。

#### 附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目评价范围及周边外环境关系图
- 附图 3 项目总平面布置示意图
- 附图 4 项目所在区域水系图
- 附图 5 环境质量现状监测布点图

## 概述

### 1、任务由来

锡一般是在冶金的工业中使用，主要用于制作各种合金和镀锡板。锡在市场上占有量是非常高，因为大部分的金属合成物都含锡，而锡精矿是炼锡的主要原料。由于近年来市场对锡矿石的需求不断增大，故孟连顺易科技有限公司租用云南省普洱市孟连县勐阿边界经济合作区国营农场（原铁矿厂）建设锡精矿物理水解项目。项目地理位置中心坐标为东经 99°12'9.85"，北纬 22°10'50.04"。项目具体地理位置详见附图 1。

根据收集到的资料可知，孟连顺易科技有限公司成立于 2019 年 09 月 19 号，类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围为：工业矿业技术咨询、技术转让，技术服务；矿产品购销；机电产品、五金建材、水暖器材销售。法人为何丽珍。本项目于 2019 年 10 月 28 日在孟连傣族拉祜族佤族自治县发展和改革局进行备案，备案号为“孟发改投资备案（2019）29 号”，项目代码为 2019-530827-32-03-009536。

项目计划总投资 1978.8 万元，其中环保投资为 300 万元，占总投资的 5.0%。项目总占地面积 20 亩，总建筑面积 2976.3 平方米，改造原铁矿厂三层生产车间 1 栋，项目使用改造后的 2 层生产车间（约 10m）作为本项目生产车间，配套安装 1 套生产设备；改造二层办公室综合楼 1 栋，及宿舍、食堂、门卫等辅助设施，并新建 400 平方米仓库 1 座；远期预留用地为 1800m<sup>2</sup>，用于生产车间建设，按照近期生产车间所有构造建设 2 个生产车间并配置 2 套生产设备。项目一期年产多品味锡精矿 3 万吨，二期年产多品味锡精矿 7 万吨，共规模达到 10 万吨每年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，本项目需要开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响分类管理目录》（环境保护部令 44 号），本项目属于“四十四、有色金属矿采选业”——“136 有色金属矿采选（含单独尾矿库）”，须编制环境影响报告书。2019 年 12 月，受建设单位委托，丽江智德环境咨询有限公司承担《锡精矿物理水解项目环境影响报告书》的编制工作。

### 2、评价工作过程简介

2019 年 12 月，建设单位孟连顺易科技有限公司委托丽江智德环境咨询有限公司承担锡精矿物理水解项目的环境影响评价工作；我单位在接受委托后，立即派评价人员

前往项目现场进行现场踏勘工作，并收集有关基础资料，对项目租用地（原铁厂）现状及周围环境状况进行了详细调查；

2019年12月23日至2020年01月07日，建设单位在普洱网（<http://bbs.mmpe.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=4777&highlight=%CE%FD%BE%AB%BF%F3>）进行了第一次环境影响评价信息公示；

2019年12月25日至12月31日，建设单位委托普洱恒德环境咨询有限公司开展本项目环境空气、地下水、土壤、声环境质量现状监测；

在报告书征求意见稿完成后，分别于2020年03月18日在普洱网网络平台公示（网址链接<http://www.xw365.com>）、2019年8月23日、6月25日两次在普洱日报进行了报纸公示，征求意见稿二种方式公示时间均为10个工作日，并在项目周边开展了公众参与调查活动。

2020年2月15日，编制形成了报告书（送审稿）。

### 3、分析判定结果

根据《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013修正），本项目不属于该指导目录中的限制类、淘汰类项目，属于允许类；根据分析，项目建设符合《云南省矿产资源规划》、《云南省生态环境功能区划》、《云南省重金属污染综合防治“十三五”规划（2016-2020年）》等要求。

### 4、关注的主要环境问题及影响分析

针对项目的实际情况，项目关注的主要环境问题如下：

本次环境影响评价主要针对项目在施工期、运营生产过程中的产排污特点及其对周围环境的影响进行评价和分析，提出相应的环保措施。

项目在施工、运营过程中将不可避免的对项目区周围环境产生影响。项目施工工程量较小，施工期较短，采取合理措施后对环境的影响轻微。

项目运营期对环境的影响主要表现在配矿过程中对大气环境、水环境、固体废物及声环境的影响，具体如下：

（1）废水，项目整个配矿过程用水为循环使用，废水不外排。员工生活污水经化粪池处理后定期请附近村民清掏用作农肥。本项目废水不外排，对地表水环境影响较小。

(2) 无组织粉尘，项目购进的单品位锡精矿含有约 4% 的水分，且上料、原料库及成品堆场建设为全封闭式结构，四面均设置围挡，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖，项目组织粉尘对周边环境影响较小；食堂油烟经油烟净化设施处理后对周边环境影响较小。

(3) 噪声：项目运营期噪声主要为配矿设备噪声，采用低噪设备，并合理布局生产设备，远离敏感目标较近一侧，对周边声环境影响较小。

(3) 固体废物，项目配矿矿石无废品产生，项目运行产生的固体废物主要为员工生活垃圾，由垃圾桶统一收集后，委托当地环卫部门定期清运，对周边环境影响较小。

(4) 地下水，项目整个配矿过程均为闭合循环过程，一般情况下不发生矿浆流出的情况，生产过程中管道及设备产生的“跑、冒、滴”情况，项目地面设有集水沟对该部分矿水进行收集后继续回用，对周围村庄的生活用水影响较小。

## 5、报告书主要结论

孟连顺易科技有限公司锡精矿物理水解项目符合国家和地方相关规划、产业政策和环保政策要求，项目采用的工艺技术可靠，为清洁生产企业；工业场地布局合理，工程建设中加强污染治理后，污染物排放对环境的影响有限，能为环境所接受，区域环境功能不会发生改变。本评价认为，在采纳并落实设计和评价提出的各项环保措施后，从环境保护角度，工程建设可行。

## 第 1 章 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修正），2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（修正），2018 年 12 月 29 日；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修正），2018 年 10 月 26 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2016 年 11 月 7 日；
- (7) 《中华人民共和国水法》（修订），2016 年 7 月 2 日；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），2012 年 7 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2017 年 1 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 1 月 1 日；
- (11) 《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》，2015 年 4 月 24 日；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》（修订），2016 年 7 月 12 日；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009 年 1 月 1 日。

#### 1.1.2 国家行政法规及部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日施行；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理目录》环境保护部令 44 号，2017 年 9 月 1 日起实施，2018 年 4 月 28 日修正；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），中华人民共和国国家发展和改革委员会令 21 号；
- (4) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，国务院第 204 号令，1997 年 1 月 1 日；
- (5) 国家经贸委等六部委局国经贸资源〔2000〕1015 号文《关于进一步节约工业用水的规定》；
- (6) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境部令 4 号，2019 年 1 月 1 日；

(7)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号), 2015年4月2日;

(8)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号), 2013年9月10日;

(9)《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28日;

(10)《云南省环境保护条例》(修订), 2004年7月1日;

(11)《云南省陆生野生动物保护条例》, 1997年1月1日;

(12)《云南省农业环境保护条例》, 1997年6月5日;

(13)《云南省地质环境保护条例》, 2002年1月1日。

### 1.1.3 地方政府部门及规章

(1)《云南省环境保护条例》, 1992年11月25日;

(2) 云南省人民政府令第105号《云南省建设项目环境保护管理规定》;

(12) 关于印发《全国生态保护“十三五”规划纲要》的通知(环生态[2016]151号), 2016年10月27日;

(13) 国务院关于印发《“十三五”生态环境保护规划》的通知(国发[2016]65号), 2016年12月5日;

(14)《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》(环发[2011]150号);

(15)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发(2012)77号);

(16)“关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知”(环发[2015]162号, 国家环境保护部);

(18)《关于发布环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015年本)的公告》(环保部公告2015年第17号);

(21)《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 2017年10月1日实施;

(22)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》, 2018年8月1日起施行;

(23)《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) 2016年10月26日;

(24)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号)2018年1月26日;

(25)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环境保护部办公厅文件环办环评[2017]84号)2017年11月14日。

#### 1.1.4 地方性法规及规章

(1)《云南省人民政府办公厅关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，2007年7月;

(2)云南省人民政府令第105号《云南省建设项目环境保护管理规定》;

(3)《云南省实行〈中华人民共和国水土保持法〉办法》，1994年10月1日起施行;

(4)《云南省陆生野生动物保护条例》，1997年1月1日起施行;

(5)《云南省农业环境保护条例》，1997年6月5日起施行;

(6)《云南省环境保护条例》，1992年12月25日颁布施行;

(7)《云南省人民政府关于印发七彩云南保护行动的通知》云政发[2007]8号文;

(8)《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发[2018]32号);

#### 1.1.5 相关规划及环境功能区划

(1)《国家环境保护“十三五”规划》，2017年4月5日;

(2)《“十三五”生态环境保护规划》，国务院;

(3)《云南省生态功能区划》，2009年9月;

(4)《云南省主体功能区规划》(2014年5月);

(5)云环发〔2014〕34号云南省环境保护厅《关于印发〈云南省地表水水环境功能区划(2010~2020年)〉的通知》;

#### 1.1.6 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》，(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》，(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》，(HJ2.4-2009);

- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，(HJ19-2011)；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》，(HJ169-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，(HJ610-2016)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，2017年6月1日实施；
- (10) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，2018年3月27日起实施；
- (11) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》(HJ944-2018)，2018年3月28日起实施。

### 1.1.7 设计资料

- (1) 项目环评编制委托书；
- (2) 《锡精矿物理水解项目可行性研究报告》（定稿），2019.10.14；
- (3) 孟连傣族拉祜族佤族自治县发展和改革局对孟连顺易科技有限公司“锡精矿物理水解项目”的投资项目备案证，“孟发改投资备案〔2019〕29号”；
- (4) 孟连生态环境局关于《锡精矿物理水解项目环境影响评价执行标准》的复函；
- (5) 建设单位提供的其他资料。

## 1.2 评价目的及原则

### 1.2.1 评价目的

根据国家、地方的法律法规规定，项目建设方案和规模，项目的环境现状，对于项目实施后的环境影响进行预测分析，并针对项目实施可能对周围环境造成的环境问题，提出相应的防治对策，从环境保护的角度对项目的环境可行性给出明确结论，为上级部门决策，设计部门设计及企业的环境管理提供科学依据。

### 1.2.2 评价原则

- (1) 依法评价原则：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；

(2) 科学评价原则：规范环境影响评价方法，科学分析项目检核对环境质量的影

(3) 突出重点原则：根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价；

### 1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

#### 1.3.1 环境影响因素识别

根据建设项目的生产工艺和污染物排放特征以及所处地区环境状态，分析工程对自然、生态环境、自然资源等因素可能产生的影响，采用矩阵法对可能受建设项目影响的环境要素进行识别筛选。环境影响识别因素识别结果详见 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别表

工程行为 环境因素		施工期				运行期			
		废水	废气	噪声	固体废物	废水	废气	噪声	固体废物
自然环境	大气质量	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1
	地表水文	-1	0	0	-1	-1	0	0	-1
	地表水质	-1	0	0	-1	-2	0	0	-2
	地下水水质	-1	0	0	0	-1	0	0	-1
	植 被	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
自然资源	水资源	-1	0	0	0	-1	0	0	0
	森林资源	0	0	0	-1	0	0	0	-1
	土地资源	0	0	0	-2	0	0	0	-1
区域 经济	区域经济	0	0	0	0	-1	0	0	0
	农业生产	-1	-1	0	-1	-1	-1	0	-1
	人群健康	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1

注：0—无影响；1—轻度影响；2—中度影响；3—重度影响；“-”——不利影响。

从上表可以看出，本项目的的环境问题是配矿过程的尾矿废水对当地地表水的影响。其次是配矿过程的固体废弃物排放对植被、土地资源会产生一定影响，再次是废气和噪声排放对环境的影响。

#### 1.3.2 评价因子筛选

根据项目污染排放特征、污染因子的影响程度和环境现状功能要求，经分析筛选确定的评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目环境影响评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子
大气环境	TSP	TSP
地表水环境	/	废水不外排的可行性及可靠性分析
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	
声环境	LeqdB (A)	
固体废物	生活垃圾、废机油、沉清池污泥	
土壤环境	pH、砷、镉	/
生态环境	动植物、水土流失、景观、土地利用	
环境风险	废机油储存	

## 1.4 评价工作等级、评价范围和时段

### 1.4.1 地表水评价等级与评价范围

#### (1) 评价等级

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，地表水环境评价工作分级见表 1.4-1。

表 1.4-1 地表水环境影响评价工作等级划分表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

注：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

根据工程分析，项目生产过程中生产废水经澄清池澄清后继续回用，生产过程中泄漏的废水、场地冲洗废水、员工清洗污水经厂区集水池收集后用于生产使用，员工入厕废水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥。所有废水均不外排。

综上，按照 HJ/T2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》评价级别的规定，确定本项目的地表水环境评价级别为三级 B。

#### (2) 评价范围

本项目建成后所产生的废水均能得到合理的回用，无废水外排，因此不设地表水评价范围。重点分析项目废水综合利用不外排的可行性和可靠性。

### 1.4.2 地下水评价等级与评价范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于“附录 A 中 H 有色金属 47、采选”类别，本项目为选矿项目属于其中的 II 类项目。项目不涉及集中式饮用水水源准保护区及以外的补充径流区、分散式饮用水水源地等地下水环境敏感区，判定为不敏感区域，根据表 1.4-2，项目地下水环境评价等级确定为三级评价。地下水评价等级划分见表 1.4-2。

表 1.4-2 地下水环境影响评价工作等级划分表

项目	环境敏感程度	I 类	II 类	III 类
判别标准	敏感	一级	一级	二级
	较敏感	一级	二级	三级
	不敏感	二级	三级	三级
选矿厂	不敏感	II 类，三级评价		

#### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，项目区地势整体西南高东北低，地下水整体由西南向东北径流排泄，评价区内构造发育，水文地质条件为复杂。本项目评价范围采用导则中 c) “自定义”法。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价范围采用自定义法结合矸石转运场污染区域、及项目地下水控制单元来确定，其中 III 类工程调查及评价范围北侧及西侧分别以南马河、国界南卡河（作为定水位边界）为界，东侧及南侧以回拉河、山脊线、农场七队箐沟（地下水的天然分水岭，作为隔水边界）为界，圈定总面积约 1.26km<sup>2</sup>的水文地质单元。

地下水评价范围见附图 2

### 1.4.3 大气环境评价等级与评价范围

#### (1) 大气环境评价等级

项目运营期产生的大气污染物主要为原料堆场扬尘、车辆装卸过程粉尘及原料筛分过程中产生的扬尘。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中 AERSCREEN 模式分别计算各污染源污染物最大地面浓度占标率  $P_i$ , 根据  $P_{\max}$  确定本项目的大气环境评价工作等级。

选用 TSP 作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率, 公式如下:

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

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

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

$C_{0i}$  一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值, 对仅有日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值, 本项目 TSP 取日平均质量浓度限值的 3 倍, 为  $900\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级分级依据见表 1.4-4。

表 1.4-4 评价等级判别表

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

采用 AERSCREEN 估算模型等级判定如下:

#### ①估算模式参数

本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。拟建项目估算模式参数详见表 1.4-5。

表 1.4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		36.7
最低环境温度/°C		-9
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	否
	岸线方向/°	/

## ②污染源参数

项目原料库、筛分过程及装载区都在生产车间属于同一区域，视为同一矩形面源，废气污染源排放参数见表 1.4-6。

表 1.4-6 废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源 (m)			污染物	排放速率	单位
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度			
矩形面源	99.2026	22.1807	520	115	55	10.0	TSP	0.00347	g/s

## ③计算结果

本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算结果详见表 1.4-7。

表 1.4-7 P<sub>max</sub> 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m <sup>3</sup> )	C <sub>max</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	P <sub>max</sub> (%)
原矿堆场	TSP	900.0	39.01	4.33

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，最大占标率为 P<sub>max</sub>=1% ≤4.33% < 10%，因此，项目大气环境影响评价等级定为二级。

## (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价范围为：以生产车间的矩形范围为中心，边长为 5km 构成的矩形作为评价范围。大气评价范围见附图 2。

## 1.4.4 声环境影响评价等级与评价范围

## (1) 评价等级

本项目位于声环境 2 类功能区，主要噪声源为工业场地设备噪声，项目建设前后受影响敏感点人口数量增加较少，根据预测结果判定，敏感目标噪声级增加量 $<3\text{dB}$  (A)，根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)要求，本工程声环境影响评价工作等级定为二级。

#### (2) 评价范围

本项目声环境影响评价范围为：项目厂界外 200m 范围。详见附图 2。

### 1.4.5 土壤环境评价等级与评价范围

#### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964—2018)，本项目为选矿厂属于污染影响型，土壤环境评价等级判断依据见表 1.4-8、表 1.4-9。

**表 1.4-8 污染影响型敏感程度分级表**

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

**表 1.4-9 污染影响型评价工作等级划分表**

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

注“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目占地面积为  $1.3\text{hm}^2$  (20 亩)，均为永久占地，占地规模为小型 ( $\leq 5\text{hm}^2$ )。根据现场调查，项目周围分布有耕地及居民点，敏感程度判定为“敏感”；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964—2018) 附录 A，项目属于“采矿业”中的“其他”，土壤环境影响评价类别为 III 类。

#### (2) 评价范围

项目土壤环境影响属于三级评价的污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964—2018) 表 5。本项目土壤评价范围为范围内及占地范围外至 0.05km 范围。项目土壤环境影响评价范围见附图 2。

## 1.4.6 生态环境评价等级与评价范围

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011),生态环境评价工作分级表如下:

**1.4-10 生态影响评价工作等级划分表**

影响区域生态敏感区	工程占地(水域)范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	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

项目区总占地面积 20 亩 ( $1.313\text{hm}^2$ ), 小于  $2\text{km}^2$ , 且项目仅对原铁矿厂进行改造, 新建  $400\text{m}^2$  仓库, 动土面积较小。此外, 拟建项目不涉及敏感区, 属于《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 规定的一般区域, 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 规定, 本项目生态环境评价工作等级定位三级。

### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 中相关规定, 确定本项目的生态环境评价范围为项目厂界外延 200m 范围。

## 1.4.8 评价时段

本项目为选矿项目, 环境影响评价时段主要为施工期和运营期。

## 1.5 评价内容及重点

### 1.5.1 评价内容

评价的主要内容包括工程概况、工程分析、区域环境现状、生态环境影响评价、环境空气影响评价、水环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响评价、土壤环境、环境风险分析、环境保护措施及其可行性论证、环境经济损益分析、环境管理与环境监测计划和结论建议。

### 1.5.2 评价重点

本次环境影响评价重点为: 工程分析; 施工期对生态环境的影响评价; 水环境现状及影响评价; 原料堆场扬尘、车辆装卸过程粉尘及原料筛分过程中产生的扬尘环境影响分析。

## 1.6 环境功能区划

### (1) 生态功能

根据《云南省生态功能区划简本》，项目所在区域属于生态功能区划中的 I 季风热带北缘热带雨林生态区，I2 西双版纳北部低山盆地季雨林生态亚区，I2-1 南拉河、南朗河低山河谷农业生态功能区。

### (2) 环境空气

项目位于普洱市孟连（勐阿）边境经济合作区国营农场（原铁矿厂），根据《云南省环境空气质量功能区划分》（复审），项目区环境空气功能为二类功能区。

### (3) 地表水

项目最近地表水体为南马河，根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010~2020年），南马河属于怒江二级支流，河段为源头-入南卡河口，地表水为III类水体，水体功能为一般鱼类保护。

### (4) 地下水

项目区地下水环境功能为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。

### (5) 声环境

项目位于孟连（勐阿）边境经济合作区国营农场（原铁矿厂），根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和项目区周边情况，项目区属声环境质量2类功能区。

### (6) 土壤环境

项目范围用地为《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2016）规定的建设用地中第二类用地工业用地（M），土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

## 1.7 评价标准

根据孟连县生态环境局关于“《孟连顺易科技有限公司锡精矿物理水解项目环境影响评价执行标准》的复函”，本项目环境影响评价执行的标准如下：

### 1.7.1 质量标准

(1) 项目最近地表水体为南马河，根据《云南省地表水水环境功能区划》(2010~2020年)，南马河属于怒江二级支流，河段为源头-入南卡河口，地表水为III类水体，水体功能为一般鱼类保护。南马河参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(2) 项目区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(3) 项目位于农村地区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单二级标准。

(4) 项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

(5) 项目场地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值。

环境质量标准具体见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境质量标准 (摘抄)

环境要素	标准名称及级(类)别	项目	标准限值
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 铁、锰为集中式生活饮用水地表水源地补充项目	pH	6~9
		COD	≤20mg/L
		BOD <sub>5</sub>	≤4mg/L
		DO	≥5mg/L
		TP	≤0.2 mg/L
		氨氮	≤1.0mg/L
		石油类	≤0.05 mg/L
		氟化物	≤1.0mg/L
		硫化物	≤0.2mg/L
		砷	≤0.05 mg/L
		铁	≤0.3mg/L
		锰	≤0.1mg/L
		镉	≤0.005 mg/L
		锌	≤1.0 mg/L
		汞	≤0.0001 mg/L
铅	≤0.05 mg/L		
六价铬	≤0.05 mg/L		
地下水	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	pH	6.5~8.5
		耗氧量	≤3.0mg/L
		氨氮	≤0.5 mg/L
		硝酸盐	≤20 mg/L

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
		亚硝酸盐	≤1.0mg/L	
		挥发酚	≤0.002 mg/L	
		氰化物	≤0.05 mg/L	
		总硬度	≤450mg/L	
		溶解性总固体	≤1000 mg/L	
		硫酸盐	≤250 mg/L	
		氯化物	≤250 mg/L	
		总大肠菌群	≤3 个/100mL	
		细菌总数	≤100 个/mL	
		氟化物	≤1.0 mg/L	
		砷	≤0.01mg/L	
		汞	≤0.001 mg/L	
		镉	≤0.005 mg/L	
		铅	≤0.01 mg/L	
		铜	≤1.0mg/L	
		铁	≤0.3 mg/L	
		锰	≤0.1 mg/L	
		锌	≤1.0 mg/L	
		六价铬	≤0.05 mg/L	
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 修改单二 级标准	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>
		NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>
		PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	75μg/m <sup>3</sup>
		TSP	年平均	200μg/m <sup>3</sup>
			24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>
		CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>
			1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub>	最大日 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	等效声级 L <sub>Aeq</sub>	昼间 60dB(A)	
			夜间 50dB(A)	
土壤环境	土壤质量标准 建设用地土壤 污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) (第二类	5.5<pH≤6.5		
		砷	60 mg/kg	
		镉	65 mg/kg	

环境要素	标准名称及级(类)别	项目	标准限值
	用地筛选值)	铬(六价)	5.7 mg/kg
		铜	18000 mg/kg
		铅	800 mg/kg
		汞	38 mg/kg
		镍	900 mg/kg
		四氯化碳	2.8 mg/kg
		氯仿	0.9 mg/kg
		氯甲烷	37 mg/kg
		1,1-二氯乙烷	9 mg/kg
		1,2-二氯乙烷	5 mg/kg
		1,1-二氯乙烯	66 mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	596 mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	54 mg/kg
		二氯甲烷	616 mg/kg
		1,2-二氯丙烷	5 mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	10 mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8 mg/kg
		四氯乙烯	53 mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	840 mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	2.8 mg/kg
		三氯乙烯	2.8 mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	0.5 mg/kg
		氯乙烯	0.43 mg/kg
		苯	4 mg/kg
		氯苯	270 mg/kg
		1,2-二氯苯	560 mg/kg
		1,4-二氯苯	20 mg/kg
		乙苯	28 mg/kg
		苯乙烯	1290 mg/kg
		甲苯	1200 mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	570 mg/kg
		邻二甲苯	640 mg/kg
		硝基苯	76 mg/kg
		苯胺	260 mg/kg
		2-氯胺	2256 mg/kg
		苯并[a]蒽	15 mg/kg
		苯并[a]芘	1.5 mg/kg
		苯并[b]荧蒽	15 mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151 mg/kg
		蒽	1293 mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	1.5 mg/kg

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值
		茚并 [1,2,3-cd] 芘	15 mg/kg
		萘	70 mg/kg

### 1.7.2 排放标准

#### (1) 废水

##### 1) 施工期

项目施工期施工废水经简易沉淀池处理后用于厂区洒水降尘及周边植被浇灌，不外排，不设排放标准。

##### 2) 运营期

项目生产过程中生产废水经澄清池澄清后继续回用，生产过程中泄漏的废水、场地冲洗废水、员工清洗污水经厂区集水池收集后用于生产使用，员工入厕废水经化粪池处理后，定期清掏用作农肥。所有废水均不外排，故项目不设废水排放标准。

#### (2) 废气

##### 1) 施工期

大气污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m<sup>3</sup>。

##### 2) 运营期

①项目为锡矿洗选项目，生产区域大气污染物主要为原料堆场扬尘、车辆装卸过程粉尘过程中产生的扬尘，都呈无组织形式排放，企业边界大气污染物浓度限值执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 5 规定的限值。标准限值见下表。

**表 1.7-2 锡、锑、汞工业污染物排放标准（大气部分） 单位：mg/m<sup>3</sup>**

生产类别	工艺或工序	因子	限值
采选	破碎、筛分	颗粒物	50
	其他		30

②食堂厨房排放的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值，标准限值见下表。

**表 1.7-3 饮食业油烟排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

规模	小型
最高允许排放浓度	2.0

净化设施最低去除效率%	60
-------------	----

### (3) 噪声

#### 1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准值如下表所示:

**表 1.7-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)**

昼间	夜间
70	55

#### 2) 运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。标准值见下表:

**表 1.7-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)**

昼间	夜间
60	50

### (4) 固体废物

机修间废机油属于危险废物, 编号为 HW08-251-001-08, 废机油暂存及管理按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》(2013 年修订) 要求执行。

## 1.8 环境保护目标

### 1.8.1 环境空气保护目标

项目所在区域周边环境敏感点按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准进行保护, 评价范围为: 以生产车间的矩形范围为中心, 边长为 5km 构成的矩形区域, 经统计, 本项目环境空气保护目标见表 1.8-1。

**表 1.8-1 环境空气保护目标一览表**

保护目标名称	地理坐标		人口数	保护内容	环境功能区	相对厂址位置及距离
	经度	纬度				
勐阿派出所交警中队	99.204430664	22.180739576	约 15 人	环境空气质量达《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单二级标准	二类区	东侧 140m
勐阿社区卫生室	99.205240692	22.181571061	约 10 人			东侧 230m
勐阿村	99.196035350	22.177381451	150 户, 约 600 人			西侧 490m
完允	99.198181117	22.173218662	30 户, 约 90 人			西南侧 880m
那阳	99.184877361	22.182316715	90 户, 约			西侧 1700m

			320人			
回江	99.202815975	22.185025746	80户, 约 300人			北侧 320m
贺央	99.212386096	22.181635434	50户, 约 160人			东侧 800m
芒丙	99.224509681	22.190261418	40户, 约 140人			东侧 2200m
安麻	99.226655448	22.184510762	30户, 约 120人			东侧 2300m
农场 5 队	99.208995784	22.176657254	35户, 约 130人			东南侧 460m

### 1.8.2 地表水环境保护目标

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》中规定, 水环境保护目标主要为: 饮用水水源保护区、饮用水取水口; 涉水的自然保护区、风景名胜區; 重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道; 自然渔场等渔业水体; 水产品种质资源保护区等。

经现场调查, 项目周边最近的河流为南马河, 位于项目区北侧 45m。根据《云南省地表水水环境功能区划》(2010~2020年), 南马河属于怒江二级支流, 河段为源头-入南卡河口, 地表水为III类水体, 水体功能为一般鱼类保护, 不涉及 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》中规定的水环境保护相关类型。且项目建成后废水不外排, 因此本项目不设置地表水环境保护目标。

### 1.8.3 地下水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中规定, 地下水环境保护目标主要为集中式饮用水水源准保护区及意外的补充径流区、分散式饮用水水源地等地下水环境敏感区等。

经现场调查, 地下水评价范围内无上诉地下水环境保护目标存在, 因此本项目不设置地下水环境保护目标。

### 1.8.4 声环境保护目标

项目区周围 200m 范围内, 存在的敏感点目标为勐阿派出所交警中队, 项目运行确保该敏感点处声环境能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

### 1.8.5 生态环境保护目标

生态环境保护目标为生态评价范围内的植被、动植物、土地、农作物等，主要保护评价区内现有的植被、动植物、土地不受项目建设引发的次生灾害，粉尘、噪声和废水等的破坏与污染，水土流失控制在有效范围内。

### 1.9 评价工作程序

本项目环境影响评价采用的方法和工作程序见图 1.9-1。

## 第 2 章 工程概况

### 2.1 地理位置及交通

孟连顺易科技有限公司锡精矿物理水解项目，位于云南省普洱市孟连县勐阿边界经济合作区国营农场（原铁厂）。项目地理位置中心坐标为东经 99°12'9.85"，北纬 22°10'50.04"，距离孟连县城约 60 公里，项目位于县道 X159 旁，交通便利。

### 2.2 拟建工程概况

#### 2.2.1 工程基本情况

项目名称：锡精矿物理水解项目；

建设单位：孟连顺易科技有限公司；

项目地点：普洱市孟连县勐阿边界经济合作区国营农场（原铁厂）；

建设性质：新建；

建设规模：项目总占地面积 20 亩，总建筑面积 2976.3 平方米，改造原铁厂三层生产车间 1 栋，项目使用改造后的 2 层生产车间（约 10m）作为本项目生产车间，配套安装 1 套生产设备；改造二层办公室综合楼 1 栋，及宿舍、食堂、门卫等辅助设施，并新建 400 平方米仓库 1 座。

考虑资金筹措及当前市场需求，本项目拟分两期进行建设，一期建设年产 3 万吨生产线，二期建设 7 万吨，增加到年产 10 万吨的总规模。根据最不利情况进行考虑，本次环评以年产 10 万吨规模的最不利情况进行考虑、评价，后期验收根据实际分期建设情况进行分期验收。

产品方案：年产多品味锡精矿 10 万吨；

劳动定员：50 人（约 40 人在厂区食宿）；

工作制度：年运行 300 天，每天 3 班，每班 8 小时；

工程投资：1978.8 万元，环保投资：66.1 万元，占总投资的 3.34%。

#### 2.2.2 项目组成

项目总占地面积 20 亩，项目分为近、远期建设，近期总建筑面积 2976.3 平方米，拆除原铁厂生产车间 1 栋，新建 2 层生产车间 1 栋，配套安装 1 套生产设备；改造二层办公室综合楼 1 栋，及宿舍、食堂、门卫等辅助设施，并新建 400 平方米仓库 1 座；远期预留用地为 1800m<sup>2</sup>，用于生产车间建设，按照近期生产车间所有构造配置 2

套生产设备。建设内容主要分为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。项目组成详见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程项目组成一览表

工程分类	项目	工程内容	依托关系	备注
主体工程	生产车间	筛分预处理、原料库	依托原有生产车间，拆除部分结构进行改造	1、生产车间为封闭结构，顶部为彩钢瓦覆盖，其余地面 2m 高采用砖混结构，2m~8m 范围内为彩钢瓦隔音墙体结构，装卸区及原料库一侧留有约高 3.5m 宽 2.5m 的出入口； 2、前面所列出的为近期设置规模，远期将按照近期生产车间所有构造建设 2 个生产车间并配置 2 套生产设备在近期车间西侧建设生产车间。
		造浆区		
		水解区		
		沉项目		
		烘干及成品区		
		装车区		
辅助工程	办公综合楼	位于项目区西南侧，占地面积为 140 m <sup>2</sup> ，建筑面积为 280m <sup>2</sup> ，为 2 层砖混结构，一层用于原料及成品试验分析，二层用于员工办公	依托原有办公楼，进行简单装修	
	员工生活区	位于项目区南侧，占地面积为 850 m <sup>2</sup> ，建筑面积为 850 m <sup>2</sup> ，为一层砖混结构，用于员工食宿	依托原有宿舍及食堂，进行简单装修	
	配电室及门卫室	位于项目区北侧，占地面积为 280 m <sup>2</sup> ，建筑面积为 280 m <sup>2</sup> ，为一层砖混结构，用于项目区配电及门卫看守	依托原有配电室及门卫室，进行简单装修	
	卫生间	位于项目区东侧，占地面积为 20 m <sup>2</sup> ，建筑面积为 20 m <sup>2</sup> ，为一层砖混结构	依托原有卫生间，进行简单装修	

	洗澡间	位于项目区北侧，紧邻生产车间，占地面积为 39 m <sup>2</sup> ，建筑面积为 39 m <sup>2</sup> ，为一层砖混结构	依托原有生产车间厂房进行简单的装修改造	
	停车场	位于项目区东侧，占地面积为 700 m <sup>2</sup>	新建	
公用工程	给排水	给水	生活用水：由当地给水管网接入；生产用水：优先采用厂区集水池内集水（主要为冲洗场地水、溢流水、洗澡水），不够部分抽取厂区北侧原铁矿厂所打水井内的地下水	依托原有
		排水	雨污分流，初期雨水由雨水沟收集后进入容积为 100 m <sup>3</sup> 的初期雨水沉淀池进行处理后与其余部分雨水排入县道 X159 边沟。生产废水循环使用，员工洗澡废水用于生产，食堂含油废水经容积为 5 m <sup>3</sup> 隔油池处理后与其余生活污水经容积为 50 m <sup>3</sup> 的化粪池处理后，定期请附近村民清掏用作农肥	新建
	电力	当地供电管网供给	已建依托	
环保工程	废水	化粪池	容积为 50 m <sup>3</sup> ，用于处理员工生活污水	已建依托
		厂区集水池	容积为 180m <sup>3</sup> ，用于厂区场地冲洗水及员工洗澡水收集回用	新建
		雨水沟	项目区四周及生产区四周设置长约 600m 雨水沟对雨水进行收集	员工生活区及办公区已建约 400m 雨水沟，生产区应新建 200m 雨水沟对雨水进行收集
		初期雨水收集池	容积为 100 m <sup>3</sup> ，对生产区初期雨水进行收集处理	新建
		隔油池	容积为 5m <sup>3</sup> ，设置于食堂内，用于食堂含油废水处理	新建
	废气	油烟净化设施	净化效率不小于 60%，用于油烟废气处理	新建
	噪声	减震垫，隔音墙	新建	
	固废	危废暂存间	建筑面积为 10 m <sup>3</sup> ，用于机修废机油暂存	新建

### 2.2.3 拟建项目平面布置

项目整体呈三角结构，项目生产区及生活区分别位于北南两角，两功能区相对独立，且生活区位于当地主导风（西南风）侧风向，受项目生产影响较小。项目入口位于项目区北侧，紧邻县道 X159，交通运输便利。项目办公区位于生产区与生活区中部位置，方便员工办公及生活。各功能区相对独立，互不影响，满足环保要求。厂区平面布置图详见图 3。

### 2.2.4 公用工程

#### (1) 给水

生活用水：由当地给水管网接入。

生产用水：优先采用厂区集水池内集水（主要为冲洗场地水、溢流水、洗澡水），不够部分抽取厂区北侧原铁矿厂所打水井内的地下水。

(2) 排水：雨污分流，初期雨水由雨水沟收集后进入容积为 100m<sup>3</sup> 的初期雨水沉淀池进行处理后与其余部分雨水排入县道 X159 边沟。生产废水循环使用，员工洗澡废水用于生产，食堂含油废水经容积为 5m<sup>3</sup> 隔油池处理后与其余生活污水经容积为 50m<sup>3</sup> 的化粪池处理后，定期请附近村民清掏用作农肥。

### 2.2.5 产品方案及原辅材料

#### (1) 产品方案

年产多品味锡精矿 10 万吨。

#### (2) 原辅材料

项目原料为单品位锡精矿，辅料为水和电。具体用量详见表 2.2-2。

表 2.2-2 原辅材料用量一览表

原辅料名称	单位	用量	来源
原料			
锡精矿	万 t/a	10	主要为云南红投国际投资开发有限公司从缅甸进口
辅料			
盐酸	L	1260	市场购进，用于实验分析
锌粉	kg	150	
还原铁粉	kg	150	
锡粒	kg	1500	
碘化钾	kg	30	

碘酸钾	kg	30	
三氯化钛	kg	6	
氢氧化钠	kg	300	
氯化钠	kg	600	
氢氧化钾	kg	9	
淀粉	kg	9	
碳酸钙	kg	1500	
铝粒	kg	30	
电	万 kw . h	100	
水	万 m <sup>3</sup>	4.0	当地给水管网接入

### 2.2.6 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 50 人，其中：管理人员 4 人，技术人员 31 人，普通工人 15 人（约 40 人在厂区食宿）。年运行 300 天，每天运行 24h，三班倒。

### 2.2.7 拟建项目主要设备

项目设备见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目使用设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	装载机	/	3 辆	用于原料装卸
2	皮带上料机	/	3 套	用于原料筛分及进料
3	计重搅拌桶	/	9 个	用于矿浆配比
4	矿浆离心分级系统	/	1 组	用于矿浆分离，其中每组由 24 个矿浆离心分级机组成
5	砂浆泵	/	6 台	用于成品矿浆抽至矿浆离心分级系统处理
6	斜板浓密机	自行研制	6 台	用于同品味矿浆采集输送
7	沉矿斗	自行研制	6 个	用于矿浆沉淀
8	清水变频水泵	/	6 台	用于生产新鲜用水及循环用水抽取
9	潜污泵	/	3 台	
10	HAG 循环型热风机	(HAG-R35A-44) S3380-35C-1.5Y	3 台	用于矿石烘干
11	HAG 循环型热风机	(HAG-R35A-45) S3380-45C-3Y	3 台	用于矿石烘干

## 2.3 主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 2.3-1。

**2.3-1 主要技术经济指标表**

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	占地面积	亩	20	
2	建筑面积	m <sup>2</sup>	2976.3	
3	产品方案	万吨	10	
4	劳动定员	人	50	约 40 人在厂区食宿
5	工作制度	d/a	300	
5.1		班/ d	3	
5.2		h/班	8	
6	项目总投资	万元	1978.8	均为企业自筹
7	用电	万 kw . h	100	
8	用水	万 m <sup>3</sup>	4.0	

## 第 3 章 工程分析

因涉及商业机密略

## 第4章 建设项目周边环境概况

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

项目拟建厂址位于孟连勐阿边境经济合作区（简称边合区），是中国桥头堡战略和缅甸战略合作的先行先试区，是大湄公河次区域保税物流、保税加工、跨境商贸旅游、民族文化交流的重要发展区，是具有海关特殊监管模式政策的国际口岸城市。边合区行政属勐马镇辖区，地处东经 99°10'—99°19'，北纬 22°10'—22°13'之间，边合区行政属勐马镇辖区。总面积 1301.17 公顷，分布在南马河两岸，涵盖整个勐阿坝子，沿勐阿坝子自东北延伸。地处东经 99°10'—99°19'，北纬 22°10'—22°13'之间。范围涉及芒海村委会、勐阿村委会、双相村委会孟连农场（一队、三队、四队、五队、六队、八队）、勐马镇边防工作站、勐马镇国有林、勐马镇经济开发区、勐马镜农场试验站。

孟连县位于云南省西南部，地处东经 99°9'—99°46'、北纬 22°35'—22°32'之间，总面积为 1893.42km<sup>2</sup>，国境线长 133.399km。东部和东北部与澜沧拉祜族自治县接壤，西北部与西盟佤族自治县毗邻，西部、南部与缅甸掸邦第二特区相连（掸邦第二特区地处“金三角”腹地）。孟连县城距省会昆明 645km，距市政府驻地思茅区 230km。

#### 4.1.2 地形地貌

孟连县地处怒山余脉，地貌以山地为主。南北部多高山峻岭；东西部偏低，多河谷盆地。北部的大黑山，海拔 2239m；南部的哈布壳山，海拔 2196m；东部的孟连坝，海拔 960m；西部的勐马坝，海拔 920m。境内最高点是位于南部的昂朗山峰顶，海拔 2603m；最低点是位于西部的南永河与南卡江交汇处，海拔 497m。地形属以山区为主谷坝相间的复合类型。在群山中有的一些宽谷盆地，较大的有孟连、勐马、勐阿等坝子，其次是朗勒、景信、景冒、勐白、芒信、芒街等坝子。项目区属构造侵蚀脊状中切割山沟谷地貌类型，场地为“v”型谷，两岸谷坡较缓。

### 4.1.3 气候气象

孟连县属南亚热带气候类型，境内气候垂直变化明显。冬无严寒，夏无酷暑，四季如春。年平均气温为 19.9℃，极端最高气温达 36.7℃，每年 1-2 月最冷，极端最低气温为-7℃左右。年平均降雨量 1377.9mm，5-10 月为雨季，雨量占年降雨量的 87.7%，年雨日达 170 天左右，年平均日照 2048.6 小时。全年风向多为西南风，平均风速为 1.0 米/秒。

### 4.1.4 水文水系

孟连县河流分属澜沧江、怒江两大水系，大黑山-哈布壳山为分水岭，把境内河流分成以南垒河、南卡江为干流的两个东西两个水域。南垒河发源于澜沧县拉巴乡，在缅甸东部边境汇入澜沧江下游的湄公河，在孟连县境内长 70 公里。主要支流有南朗河、南各河、南白河、南雅河、南碾河、南咤河、南基河、允元河等，流域面积 1293 平方公里。南卡江位于孟连县西部边境，是中缅界河。入境后从北向南经富岩、公信、勐马 3 个乡镇，在仑吾山脚流至缅甸，境内长 58 公里。主要支流有格浪爱河、格浪歪河、南信河、南梅河、南马河、南永河等。

项目区北侧约 50m 处为南马河，南马河由东向西进入南卡江，南卡江属于怒江水系的一级支流。

项目周边水系情况见图 4-1-1。

### 4.1.5 土地资源

勐马镇有耕地总面积 56709 亩(其中:田 21052 亩,地 35207 亩)，人均耕地 2.37 亩，主要种植橡胶、茶叶、咖啡、甘蔗、粮食等农作物；拥有林地 75389 亩；水面面积 3075 亩（腊福水库）；其他面积 659825 亩（公益林、生态林、国有林）。

### 4.1.6 自然资源

#### 一、矿产资源

孟连县已发现煤、铁、锑、铅锌、金、石灰石等 17 种矿产资源。铁矿主要有允沟铁矿、完弄铁矿和板宋铁矿；铅锌矿主要有景冒铅锌矿、公鸡铅锌矿和南喀铅锌矿；金矿分布于英山和芒信两地，为小型矿床；褐煤分布于景信和景冒第四系盆地中。其中，煤矿储量 360.14 万吨、铅锌矿 22.4 吨、金矿 721 千克。

#### 二、生物资源

孟连县植物主要有龙血树、椿树、樟树、松树、杉树、芒果、菠萝、龙竹等。动物主要有虎、豹、熊、猴、山驴、穿山甲、蟒等。

## 4.2 项目区环境质量现状

### 4.2.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，项目区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 现状数据采用孟连县环保局公布的《2017 年孟连县环境状况公报》数据，由于孟连县自动在线监测于 2018 年 6 月调试完成运行，因此环境质量公报仅为 6-12 月监测数据，因此本项目采用 2018 年 6-12 月监测数据对环境空气质量进行评价。

项目补充监测工作由普洱恒德环境咨询有限公司承担，监测因子为 TSP。

#### 1、监测点位

拟建场址内设置 1 个监测点位。

#### 2、监测频次

根据国家环保局颁布的关于空气环境质量采样频率和采样时间的相关规定和环境空气质量标准 (GB3095-2012) 对污染物监测数据的统计有效性的规定，日均值采样时间不低于 20 小时，取日均值，连续监测 7 天。

3、各测点的采样方法及样品分析方法均按国家环保总局颁布的技术规范及有关规定执行。采样自 2019 年 12 月 25 日至 12 月 31 日结束，共监测七天。

#### 4、现状评价

(1) 根据《2018 年孟连县环境状况公报》，2018 年孟连县 6-8 月环境空气优良天数达 359 天，优良率为 98.4%，其中空气质量优 195 天，良 164 天，轻度污染 6 天。年均浓度监测结果如下：

表 4.2-1 孟连县年均浓度监测结果

监测项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO
监测值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	8	13	39	24	1000
标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	60	40	70	35	2000
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

#### (2) 保证率日平均浓度

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 的计算方法，经计算后，项目区域保证率的日均浓度见下表：

表 4.2-2 孟连县保证率日均浓度计算结果

监测项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO
保证率 (%)	98	98	95	95	95
保证率日均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	24	12	64	49	1300
标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )	150	80	150	75	4000
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

## (3) 特征污染物监测浓度

根据监测结果整理后，项目特征因子 TSP 监测结果详见下表：

表 4.2-3 TSP 监测结果

监测点	浓度类型	监测期最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )	达标情况
场址内	2019/12/25	0.070	300	达标
	2019/12/26	0.084		达标
	2019/12/27	0.075		达标
	2019/12/28	0.083		达标
	2019/12/29	0.076		达标
	2019/12/30	0.075		达标
	2019/12/31	0.080		达标

## (4) 达标区判定

根据现状监测结果，评价区监测点 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

根据孟连县 2018 年环境质量公报以及日均浓度保证率浓度的结果，2018 年孟连县环境空气 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 均能满足要求，因此项目区域为大气环境质量达标区。

## 4.2.2 地表水

项目东侧约 200 处有国家地表水水质自动监测监控点“西南诸河流域南马河普洱孟拉桥站”，且项目废水不外排，故本次地表水评价引用“西南诸河流域南马河普洱孟拉桥站”监测数据进行评价。

根据普洱市人民政府网站公示的 2020 年 1 月主要河流水质状况第二批结果，南马河水质能够达到 II 类水质标准，水质较好。

### 4.2.3 地下水

本次环境影响评价地下水环境现状监测工作由普洱恒德环境咨询有限公司承担，监测方案如下：

#### 1、监测点位

根据项目平面布置情况，本次设3个监测点位，位于工业场地北侧10m设一个点（1#），位于工业场地南侧10m设一个点（2#），西北侧设一个点（3#）。

#### 2、监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物，共19项。

#### 3、监测频次

一期监测，采样1天，每天取一个混合水样；监测日期为2019年12月28日。

4、监测及分析方法：按照《环境监测技术规范》有关取样分析方法进行。

#### 5、现状评价

##### （1）监测结果统计

地下水水质监测结果统计分析见表4.2-3。

##### （3）现状评价结果

##### ①评价方法

采用单项水质参数法进行评价。

##### ②评价标准

评价标准为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准。

##### ③评价结果统计分析

采用单项水质参数标准指数和超标率对地下水水质监测结果进行统计分析。地下水水质监测结果统计分析见表4.2-4。

表 4.2-4 地下水水质监测结果表

分析项目	采样点位			单位	标准值	达标情况
	1#	2#	3#			
pH (无量纲)	6.92	6.82	6.85	无量纲	6.5~8.5	达标
总硬度	133	146	115	mg/L	450	达标
溶解性总固体*	236	177	163	mg/L	1000	达标
硫酸盐	39	28	25	mg/L	250	达标
氯化物	10 L	10 L	10 L	mg/L	250	达标
铁	0.03 L	0.03 L	0.03 L	mg/L	0.3	达标
锰	0.01 L	0.01 L	0.01 L	mg/L	0.1	达标
铅	0.01 L	0.01 L	0.01 L	mg/L	0.01	达标
挥发酚	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	mg/L	0.002	达标
高锰酸盐指数	1.37	1.06	1.11	mg/L	3.0	达标
氨氮	0.039	0.031	0.026	mg/L	0.5	达标
硝酸盐	0.22	0.08	0.24	mg/L	20	达标
亚硝酸盐	0.003 L	0.004	0.005	mg/L	1.0	达标
氰化物	0.004 L	0.004 L	0.004 L	mg/L	0.05	达标
氟化物	0.05 L	0.05 L	0.05 L	mg/L	1.0	达标
汞	0.00004 L	0.00004 L	0.00004 L	mg/L	0.001	达标
镉	0.001 L	0.001 L	0.001 L	mg/L	0.005	达标
砷	0.0008	0.0006	0.0007	mg/L	0.01	达标
六价铬	0.004 L	0.004 L	0.004 L	mg/L	0.05	达标

根据监测结果可知，监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 III 类标准要求。

#### 4.2.4 声环境

本次环境影响评价声环境现状监测工作由普洱恒德环境咨询有限公司承担，监测方案如下：

##### 1、监测点位

厂界四周各设 1 个监测点分别为 Z1、Z2、Z3、Z4，东侧勐啊派出所设 1 个监测点 Z5，共计 5 个监测点位。

##### 2、监测项目：LeqdB (A)。

3、监测频次：共监测 2 天，每天监测 2 次，白天夜间各 1 次。监测日期为 2019 年 12 月 26 日~2019 年 12 月 27 日。

#### 4、现状评价

噪声监测结果见下表：

**表 4.2-3 噪声监测结果表**

监测日期	监测点位	时段	噪声值 dB (A)	标准值	达标情况
2019/12/26	厂界东侧 (Z1)	昼间	44.0	60	达标
		夜间	40.0	50	达标
	厂界南侧 (Z2)	昼间	45.3	60	达标
		夜间	43.0	50	达标
	厂界西侧 (Z3)	昼间	45.6	60	达标
		夜间	44.6	50	达标
	厂界北侧 (Z4)	昼间	56.2	70	达标
		夜间	45.8	55	达标
	勐啊派出所 (Z5)	昼间	44.0	60	达标
		夜间	39.8	50	达标
2019/12/27	厂界东侧 (Z1)	昼间	44.8	60	达标
		夜间	42.0	50	达标
	厂界南侧 (Z2)	昼间	45.9	60	达标
		夜间	39.3	50	达标
	厂界西侧 (Z3)	昼间	45.5	60	达标
		夜间	38.8	50	达标
	厂界北侧 (Z4)	昼间	56.0	70	达标
		夜间	44.4	55	达标
	勐啊派出所 (Z5)	昼间	43.8	60	达标
		夜间	40.0	50	达标

监测结果表明，厂界周围所布设 5 个监测点，Z4 监测点昼间和夜间值能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4 类标准，其余三侧和东侧敏感点勐啊派出所监测点均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

#### 4.2.5 土壤

本次环境影响评价土壤环境现状监测工作由普洱恒德环境咨询有限公司承担，监测方案如下：

##### 1、监测点位

本次共设 3 个监测点位，工业场地西侧占地范围内 (S1)，工业场地东南侧占地范围内 (S2)，工业场地北侧占地范围内 (S3)。

2、监测项目：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中基本项目 45 项外加 pH。

3、监测频次：一期监测、一次性采样。

4、现状评价

土壤监测结果见下表：

表 4.2-3 土壤监测结果表

序号	项目	监测断面	监测点位			标准 (mg/kg)	达标情况
			S1	S2	S3		
1	pH (无量纲)	表层样	5.45	8.22	8.45	/	
2	砷 (mg/kg)		19.6	40.0	19.4	60	达标
3	镉 (mg/kg)		0.41	15.2	0.26	65	达标
4	铬(六价) (mg/kg)		2 L	2 L	2 L	5.7	达标
5	铜 (mg/kg)		34.7	31.7	27.4	18000	达标
6	铅 (mg/kg)		53.4	258	33.8	800	达标
7	汞 (mg/kg)		0.037	0.210	0.053	38	达标
8	镍 (mg/kg)		32.6	29.2	34.1	900	达标
9	四氯化碳 (ug/kg)		1.3 L	1.3 L	1.3 L	2.8	达标
10	氯仿 (ug/kg)		1.1 L	1.1 L	1.1 L	0.9	达标
11	氯甲烷 (ug/kg)		1.0 L	1.0 L	1.0 L	37	达标
12	1,1-二氯乙烷 (ug/kg)		1.2 L	1.2 L	1.2 L	9	达标
13	1,2-二氯乙烷 (ug/kg)		1.3 L	1.3 L	1.3 L	5	达标
14	1,1-二氯乙烯 (ug/kg)		1.0 L	1.0 L	1.0 L	66	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)		1.3 L	1.3 L	1.3 L	596	达标
16	反式-1,2-二氯乙烯 (ug/kg)		1.4 L	1.4 L	1.4 L	54	达标
17	二氯甲烷 (ug/kg)		86.4	97.9	81.5	616	达标
18	1,2-二氯丙烷 (ug/kg)		1.1 L	1.1 L	1.1 L	5	达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷 (ug/kg)		1.2 L	1.2 L	1.2 L	10	达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷 (ug/kg)		1.2 L	1.2 L	1.2 L	6.8	达标
21	四氯乙烯 (ug/kg)		1.4 L	1.4 L	1.4 L	53	达标
22	1,1,1-三氯乙烷 (ug/kg)		1.3 L	1.3 L	1.3 L	840	达标
23	1,1,2-三氯乙烷 (ug/kg)		1.2 L	1.2 L	1.2 L	2.8	达标
24	三氯乙烯		1.2 L	1.2 L	1.2 L	2.8	达标

	(ug/kg)						
25	1,2,3-三氯丙烷 (ug/kg)		1.2 L	1.2 L	1.2 L	0.5	达标
26	氯乙烯 (ug/kg)		1.0 L	1.0 L	1.0 L	0.43	达标
27	苯 (ug/kg)		1.9 L	1.9 L	1.9 L	4	达标
28	氯苯 (ug/kg)		1.2 L	1.2 L	1.2 L	270	达标
29	1,2-二氯苯 (ug/kg)		1.5 L	1.5 L	1.5 L	560	达标
30	1,4-二氯苯 (ug/kg)		1.5 L	1.5 L	1.5 L	20	达标
31	乙苯 (ug/kg)		1.2 L	1.2 L	1.2 L	28	达标
32	苯乙烯 (ug/kg)		1.1 L	1.1 L	1.1 L	1290	达标
33	甲苯 (ug/kg)		1.3 L	1.3 L	1.3 L	1200	达标
34	间,对二甲苯 (ug/kg)		2.12x10 <sup>2</sup>	2.01x10 <sup>2</sup>	1.98x10 <sup>2</sup>	570	达标
35	邻-二甲苯 (ug/kg)		1.2 L	1.2 L	1.2 L	640	达标
36	硝基苯 (mg/kg)		0.09 L	0.09 L	0.09 L	76	达标
37	苯胺 (mg/kg)		0.1 L	0.1 L	0.1 L	260	达标
38	2-氯苯酚 (mg/kg)		0.06 L	0.06 L	0.06 L	2256	达标
39	苯并[a]蒽 (mg/kg)		0.1 L	0.1 L	0.1 L	15	达标
40	苯并[a]芘 (mg/kg)		0.1 L	0.88	0.1 L	1.5	达标
41	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		0.2 L	0.53	0.2 L	15	达标
42	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		0.1 L	0.25	0.1 L	151	达标
43	蒽 (mg/kg)		0.1 L	0.1 L	0.1 L	1293	达标
44	二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)		0.1 L	1.25	0.1 L	1.5	达标
45	茚并[1, 2, 3- cd]芘 (mg/kg)		0.1 L	0.23	0.1 L	15	达标
46	萘 (mg/kg)		0.09 L	0.09 L	0.09 L	70	达标

根据监测结果，项目区周边土壤质量状况均低于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中基本项目第二类用地的筛选值。

#### 4.2.6 结论

综上，根据监测可知，项目区地下水监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求。项目拟新建工业场地四周厂界昼夜噪声均能满足

足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4类及2类标准要求,项目区声环境质量整体较好。项目所在区为大气环境质量达标区域,对评价范围内TSP补充监测设置1个监测点,TSP日平均浓度标准指数均小于1,满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,区域环境空气质量较好,有一定的环境容量。项目工业场地附近土壤中污染物含量低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值,项目建设用地土壤污染风险可以忽略。

### 4.3 周边污染源调查

根据本次监测报告,所监测的因子均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单二级标准,评价区空气环境质量良好,未受工矿企业的明显污染。

根据现场调查,项目评价范围内主要的周边污染源为东北侧1677m的云南孟连勐马橡胶有限责任公司。

经现场查看,云南孟连勐马橡胶有限责任公司主要生产橡胶产品,目前现状正常生产,其产生的大气污染物主要为硫化氢、氯化氢、苯、苯乙烯、二甲苯、丁酮、醛、氮氧化物等。

## 第5章 地下水环境影响评价

### 5.1 项目水文地质条件

#### 5.1.1 区域地质环境条件

##### 5.1.1.1 地层岩性

根据普洱玖星建筑勘察设计有限公司 2017 年 10 月编制的《孟连县勐阿边合区生活垃圾处理工程岩土工程详细勘察报告》，项目区域地基土层结构较简单，根据地质成因类型，地层结构地表为第四系冲积层（Q4al），其次为第四系冲洪积层（Q4al+pl），基底为元古界王雅组（Pt3w）地层。根据土的物理力学性质差异及其工程特征划分为 4 个主层，现将各单元层自上而下分述如下：

##### 第四系冲积层（Q4<sup>al</sup>）

①冲填土：褐红色，松散，稍湿，以粉质粘土为主，含 10%左右圆、角砾、块石，主要由水力作用冲填堆积形成，顶部为薄层耕植土，土质均匀性差，未经压实处理，属欠固结土。该层场地内均有揭露，揭露层厚 0.60~1.90m，平均厚度 1.23m，层顶标高为 584.23~591.65m。

##### 第四系冲洪积层（Q4<sup>al+pl</sup>）

②粉质粘土：灰黑色，软~可塑状，韧性中等，干强度中等，偶见角砾、圆砾，切面稍光滑，无摇晃反应。该层场地内均有揭露，揭露层厚 1.50~2.60m，平均厚度 2.05m，层顶埋深为 0.60~1.90m，层顶标高为 582.63~590.05m。

③全风化片岩：青灰色，硬塑，结构构造基本破坏，岩芯多呈土状，局部呈土夹石状。该层场地内均有揭露，揭露层厚 6.00~9.80m，平均厚度 7.41m，层顶埋深为 2.90~3.60m，层顶标高为 580.63~588.45m。

④强风化片岩：青灰色，片理构造，鳞片变晶结构，结构构造大部分破坏，节理裂隙发育，岩芯呈碎石、碎块状，岩石质量指标 RQD 值极差，岩体基本质量等级为 V 类。该层场地内均有揭露，厚度大，未揭穿，揭露层厚 5.10~10.90m，平均厚度 7.54m，层顶埋深为 9.10~12.70m，层顶标高为 573.33~580.95m。

##### 5.1.1.2 地质构造

根据《云南省山地城镇岩土工程导则》(试行)云南活动断裂分布图查明,拟建场地附近主要为孟连断裂(F108),距离场地约6km,属全新世活动断裂;澜沧—勐遮断裂(F107),距离场地约90km,属全新世活动断裂。

### 5.1.1.3 区域水文地质概况

场地内地下水类型主要为上层滞水、第四系松散层孔隙型潜水及基岩裂隙水。上层滞水主要赋存于①层冲填土中,孔隙大,透水性强,属相对透水层,上层滞水的赋存状态受季节变化明显,受大气降水及人类生活用水补给,多以蒸发方式排泄,部分渗入地下;第四系松散层孔隙型潜水主要赋存于②粉质粘土、③全风化片岩中,富水性弱,透水性弱,属相对弱透水层,孔隙水受补给条件影响大,多属季节性潜水,主要接受大气降水及上层滞水补给,场地内大气降水绝大部分渗入地下,顺地势迳流向低洼处排泄,少量以蒸发方式排泄;基岩裂隙水主要赋存于④强风化片岩,主要接受大气降水、上覆含水层的下渗补给,向低洼处排泄,水量受节理裂隙发育程度、地形、地貌等控制,富水性一般。

2、地下水补给、径流、排泄 场地内地下水类型主要为上层滞水、第四系松散层孔隙型潜水及基岩裂隙水,

主要为地下水的径流、排泄区。大气降水为地下水的主要补给来源,一是直接补给,二是通过上覆第四系松散层下渗补给。第四系松散层无较好的储水空间,对下伏基岩含水层地下水起补给通道作用。基岩裂隙水在接收补给后,形成大泉或暗河。

### 5.1.2 项目周边地下水调查

根据现场调查,项目区附近有3个井。

项目区东南侧水井(DX01)是为油罐车停车场挖掘得消防水源,无饮用功能,作为本项目后期的水质扩散监测井。经调查,项目北侧两个水井(DX02、DX03),目前无饮用功能,无灌溉功能,村民主要用水为自来水,与本项目在同一个水文地质单元。

### 5.1.3 废水产生和处置

项目雨污分流,初期雨水由雨水沟收集后进入容积为100 m<sup>3</sup>的初期雨水沉淀池进行处理后与其余部分雨水排入县道X159边沟。生产废水循环使用,员工洗澡废水用于生产,食堂含油废水经容积为5 m<sup>3</sup>隔油池处理后与其余生活污水经容积为50m<sup>3</sup>的化粪池处理后,定期请附近村民清掏用作农肥。项目生产废水和生活污水均不外排。

### 5.1.4 正常情况下地下水影响分析

本项目废水主要产生于收集。项目区设置 1 个容积为 100m<sup>3</sup> 的收集池，并进行防渗处理。项目具有完备的供水系统、循环水系统和污水处理系统。废水均回用不外排。

据工程勘察资料，场地内未见断层，场地稳定性较好，同时，本项目厂区内全部用混凝土进行硬化处理并且进行分区防渗，按照对地下水的危害程度分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：车间、危废暂存间/垃圾贮池、卸料区、收集池、事故应急池、污水输送管沟，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-10}$ cm/s；一般防渗区：循环水池、厂区厂坝，防渗效果等效于厚度 $\geq 1.5$ m、渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s 黏土层的防渗能力；简单防渗区：办公楼等区域进行混凝土硬化。项目区采取了以上措施后，废水在正常情况下不会渗透至地下，因此在正常情况下，项目废水对地下水的无影响。

### 5.1.5 非正常情况下地下水影响分析

#### 5.1.5.1 预测分析

在非正常工况或者事故状态下，如收集池泄漏等情况下，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。

项目对地下水影响途径主要包括：初期雨水收集池、生活污水等发生渗漏或污水溢出，污水渗入地下造成地下水污染；收集池发生泄漏，废水渗入地下造成地下水污染；污水收集管线发生泄漏，废水渗入地下造成地下水污染等。其中收集池池底或者侧面出现裂缝导致废水泄漏的影响最大。由于收集池在地下，泄漏具有隐蔽性，需要较长时间才能发现，且浓度高，可能对地下水造成较大影响。

在非正常情况下，项目防渗膜破裂且厂区混凝土破损情况下，选矿废水对地下水的影响。本项目废水主要产生于收集池，污染因子为 BOD<sub>5</sub>、COD、氨氮以及悬浮物。地下水污染途径一般分为：通过包气带渗入；由岩溶通道、人工裂隙等直接注入；通过地表水体由岩层侧向渗入等几种。现对厂区内防渗膜破裂且厂区混凝土发生破损时，渗漏对地下水影响进行预测。

1、地下水数学模型 本项目采用解析法对地下水环境的影响进行估算。根据厂区污染源分布情况和污染物性质，主要收集池的防渗层出现破损或破裂等非正常情况时废水发生渗漏对地下水环境可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，

对非正常情况下的污染物进行正向推算，分别计算 1d、10d、50d、100d、300d、500d、1000d 扩散后的污染物的超标扩散距离和最大迁移距离。项目建设运营对地下水环境的影响预测分析采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题中的计算公式进行估算，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，且不考虑水流的源汇项目，对污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，当作保守性污染物考虑，其一维连续污染物运移预测方程为：

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

$$u = K \times I, \quad D_L = \alpha_L \times u$$

式中：x 为预测点距污染源强的距离(m)；t 为预测时间(d)；C 为 t 时刻 x 处的污染物浓度(mg/L)；C<sub>0</sub> 为地下水污染源强浓度(mg/L)；u 为水流速度(m/d)；D<sub>L</sub> 为纵向弥散系数(m<sup>2</sup>/d)；erfc() 为余误差函数；K 为渗透系数(m/d)；I 为水力坡度；α<sub>L</sub> 为纵向弥散度(m)。

## 2、水文地质参数设置

### (1) 渗透系数、水力坡度及水流速度

项目场区灰岩含水层的渗透系数为 2.47m/d，地下水水力坡度为 0.02，地下水水流速度为 0.05m/d。

### (2) 弥散系数

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，项目区及附近地下水类型为岩溶水，污染物在含水层中的迁移扩散速度较快，因此计算时纵向弥散度 α<sub>L</sub> 取为 50m。

根据纵向弥散度及地下水流速，可计算出纵向弥散系数 D<sub>L</sub> 为 2.5m<sup>2</sup>/d。

### (3) 计算时参数取值统计

由于选矿废水中污染物为高浓度 COD 和 NH<sub>3</sub>-N，由于地下水质量标准中无 COD 标准，因此本次预测采用 NH<sub>3</sub>-N 作为预测因子，NH<sub>3</sub>-N 浓度类比同类型项目浓度。计算时渗透系数、水力坡度、水流速度、纵向弥散度、纵向弥散系数及污染源强统计见表 5.1-1。

表 5.1-1 计算参数一览表

渗透系数 K(m/d)	水力坡度 I	纵向弥散 度	水流速度 u(m/d)	纵向弥散系数 DL(m <sup>2</sup> /d)	污染源强 C0(mg/L)
					NH3-N
2.47	0.02	50	0.05	2.5	800

## (2) 污染物预测结果分析

非正常工况下，废水持续排出第 1d、10d、50d、100d、300d、500d、1000d 的扩散、运移浓度预测结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 非正常工况下氨氮迁移、扩散浓度预测结果表 单位：mg/L

时间 距离 (m)	1d	10d	50d	100d	300d	500d	1000d
0	800	800	800	800	800	800	800
10	0	138.8521	463.7906	574.6466	694.4586	730.7571	764.8974
20		4.561297	199.6841	358.2036	577.4081	651.5306	723.7163
30		0.02381677	61.82791	191.0788	458.1846	565.8975	677.0501
40			13.48273	86.33189	345.9422	478.0178	625.7809
50			2.042827	32.78899	247.8979	392.1107	571.0336
60			0.2131289	10.41065	168.242	311.9408	514.1081
70			0.01521767	2.751954	107.9516	240.409	456.3968
80				0.603788	65.39252	179.3191	399.2934
90				0.1096964	37.35144	129.342	344.106
100				0.01647327	20.09697	90.15273	291.98
110					10.1773	60.68429	243.8397
120					4.847368	39.42754	200.3517
130					2.170157	24.71427	161.913
140					0.9127823	14.93983	128.6609
150					0.3605333	8.70644	100.5027
160					0.133679	4.889896	77.15688
170					0.04651364	2.646095	58.20341
180					0.01518359	1.379288	43.13387
190						0.6923999	31.39871
200						0.3346808	22.44725
210						0.1557415	15.75843
220						0.06976105	10.86194
230						0.03007458	7.350183
240						0.01247705	4.882481
250							3.183422
260							2.037148
270							1.279356
280							0.7884436
290							0.4767947
300							0.2829096
310							0.1647008
320							0.09407048
330							0.05271084
340							0.02897455
350							0.01562377

项目区域内，地下水环境质量执行《地下水环境标准》（GB/T14848）Ⅲ类标准，根据上表分析，在事故情况下，项目废水发生渗漏时，在天内，项目所在地下水下游示踪剂浓度不会超标；在 10 天时，项目所在地下水下游 30m 范围内示踪剂浓度超标；在 50 天时，项目所在地下水下游 60m 范围内示踪剂浓度超标；在 100 天时，项目所在地下水下游 90m 范围内示踪剂浓度超标；300 天时，项目所在地下水下游 150m 范围内示踪剂浓度超标；500 天时，项目所在地下水下游 220m 范围内示踪剂浓度超标；1000 天时，项目所在地下水下游 290m 范围内示踪剂浓度超标。

### 5.1.6 预防及对策措施

#### 5.1.6.1 防治原则

地下水污染防治措施采取主动控制和被动控制相结合的措施。从源头控制，包括对主厂房垃圾贮池、卸料区、收集池、污水输送管沟等特殊建筑采取防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

在企业的总体布局上，严格区分污染防治区和非污染防治区。其中，非污染防治区主要指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，如配套建设的办公楼等区域。

污染防治区分为一般污染防治区和重点污染防治区。其中，一般污染防治区是指危害性相对较小的循环水站等区域；重点污染防治区是指物料危害性大、对地下水环境隐患大的生产区域，包括主厂房垃圾贮池、卸料区、收集池、事故应急池。厂区防渗内容汇总见表 5.1-3。

表 5.1-3 厂区分区防渗内容汇总表

序号	类别	区域
1	重点防渗区	收集池、事故池、污水输送管沟、危废储存间
2	一般防渗区	循环水站、厂
3	简单防渗区	办公楼、门卫

#### 5.1.6.2 防渗处理

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，厂内需采用分区防渗，分为一般防渗区和简单防渗区。

##### 1、重点防渗区

(1) 收集池、污水输送管沟防渗措施：参照《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)的要求，根据设计方案，防渗结构从上往下依次为：

- 3mm 厚 wxpua-2178 聚脲弹性体防水涂料 II 型
- 0.15mm 厚 wxpua-1058 聚脲专用底漆
- 环氧腻子找平
- 底板砼表面打磨
- C35/P8 抗渗防水砼底板
- 50mm 厚 C30 细石混凝土
- 4mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材
- 20mm 厚 1: 2.5 防水砂浆
- 2.0mmHDPE 防渗膜
- 600g/m<sup>2</sup> 无纺土工布
- 100mm 厚 C15 混凝土垫层

### (2) 事故池

防渗措施：参照《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2008)的要求，根据设计方案，防渗结构从上往下依次为：

- 20mm 厚环氧乳液砂浆、环氧沥青
- C35/P6 抗渗防水砼底板
- 50mm 厚 C30 细石混凝土
- 2mm 厚 HDPE 膜
- 20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆
- 100mm 厚混凝土垫层

### (3) 危废储存间

防渗措施：参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2011)的要求，根据设计，防渗结构从上往下依次为：

- C35/P6 抗渗防水砼底板
- 50mm 厚 C30 细石混凝土
- 2.0mmHDPE 防渗膜
- 20mm 厚 1: 2.5 水泥砂浆

·600g/m<sup>2</sup> 无纺土工布

·100mm 厚混凝土垫层 重点防渗区采取以上防渗措施后，防渗效果等效于厚度 $\geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  黏土层的防渗能力。

## 2、一般防渗区 循环水站

防渗措施：参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中 II 类场的要求，根据设计，防渗结构从上往下依次为：

·C35 抗渗混凝土自防渗

·100mm 厚混凝土垫层。一般防渗区采取以上措施后，防渗效果等效于厚度 $\geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  黏土层的防渗能力。

3、一般污染防治区 办公楼、门卫室为其他一般污染防治区。采用混凝土进行硬化处理。

### 5.1.6.3 地下水环境跟踪监测计划

为能够及时了解和掌握地下水水质情况，应定期对地下水进行监测，以便及时发现环境问题，及早采取有效防治措施。本环评提出以下对地下水环境跟踪监测计划：

1、厂区下游 30m 设置一个污染监测井，即项目区水井 (DX03)。

2、监测项目：Cu、Zn、Fe、Mn、Pb、Cd、As、Hg、六价铬、pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、挥发酚、细菌总数、总大肠菌群、石油类。

3、监测频率：前 3 年按照每季度监测 1 期，3 天/期，每天 1 次，如无问题，则每年监测 1 期，3 天/期，每天 1 次。

### 5.1.6.4 应急处置措施

#### 1、应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

(1) 如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

(2) 采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

(3) 立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

(4) 对厂区及周边区域的地下水敏感点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

## 2、应急措施

建设1个容积为200m<sup>3</sup>的事故应急池。

(1) 收集池：发生事故应立即将废污水转移到事故池，待污水处理正常后转移回处理池进行处理或池体修复后才能继续使用收集池。

(2) 项目厂区周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故池进行处理，不得进入周围水体。

(3) 应加大对地下水的监测，发现地下水水质出现异常现象时，应加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查出原因以便进行补救；同时及时上报当地环保部门及其他相关部门，采取应急措施。查出原因以便进行补救。

### 5.1.7 地下水影响分析结论

项目具有完备的供水系统、循环水系统和污水处理系统。正常工况下，厂区生产水、生活污水全部循环再利用不外排，不会对地下水造成影响。但在非正常工况或者事故状态下，如灰渣贮池、卸料区、收集池泄漏等情况下，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。

为尽量减小地下水污染的可能性，项目区进行分区防渗处理，必须严格按照《报告书》中要求进行设计和施工，防渗系统施工完成后要进行验收检验，保证达到设计要求后方可进行下一步的施工。同时项目建设过程中，做好污水循环设备及管网。

## 第 6 章 地表水环境影响评价

### 6.1 施工期地表水环境影响分析

施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。

#### (1) 生活污水

项目计划施工期 4 个月。施工人员产生的生活废水主要包括施工人员入厕、洗手等产生的生活污水。

由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达 20 人，人均生活用水量按 50L/d 计算，污水产生量按用水量的 80% 计算，则施工现场的生活污水产生量约为 0.8m<sup>3</sup>/d，废水中主要污染物浓度为：COD 200~300mg/L、BOD<sub>5</sub> 100~150mg/L、SS100~200mg/L。

#### (2) 施工废水

施工废水主要包括：施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等等。这些废水中主要污染物为 SS 和石油类，由于施工场地较小，施工废水产生量较少。项目在施工期间设置一个 2m<sup>3</sup> 的临时沉淀池，项目生产废水及生活污水经沉淀池沉淀后回用做施工场地洒水降尘，不外排，不会对周围水环境造成影响。

### 6.2 运营期地表水环境影响分析

项目区北侧面 45m 有一条南马河，南马河由东向西进入南卡江，南卡江属于怒江水系的一级支流。

#### 6.2.1 项目废水排放情况

雨污分流，初期雨水由雨水沟收集后进入容积为 100 m<sup>3</sup> 的初期雨水沉淀池进行处理后与其余部分雨水排入县道 X159 边沟。生产废水循环使用，员工洗澡废水用于生产，食堂含油废水经容积为 5 m<sup>3</sup> 隔油池处理后与其余生活污水经容积为 50 m<sup>3</sup> 的化粪池处理后，定期请附近村民清掏用作农肥。

项目区各废水产生点、产生量及处置方式分述如下：

### 1、生产废水

项目生产废水主要为选矿废水、检验废水和机修废水。

#### ①选矿废水

项目选矿废水经收集池收集后全部循环使用，不外排。

#### ②检验用水

验器皿清洗用水约  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数为 0.9，废水产生量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$ 。器皿清洗废水中一般情况下呈酸性或碱性，经中和池处理后进入厂区集水池进行循环使用。

#### ③机修废水

项目配矿使用机械较少，则机修过程用水量为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数为 0.8，则污水产生量为  $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。机修废水主要污染物为石油类，需经隔油池处理后进入厂区集水池进行回用。。

综上，本项目生产废水不外排，均能得到合理处置。

### 2、生活污水

项目区生活污水量为  $3.04\text{m}^3/\text{d}$ ，项目人员较少，产生的污水量较低，不再建设生活污水处理站，项目厂区内生活区附近建设 1 座容积为  $5\text{m}^3$  的化粪池，食堂废水经隔油池处理后与入厕废水经化粪池处理后，定期请附近村民清掏用作农肥。澡堂清洗废水进入厂区集水池进行沉淀处理后回用。，不外排。

### 3、场地初期雨

孟连 30 年来最大日降雨量为  $138.1\text{mm}$ ，厂区占地面积  $13334\text{m}^2$ ，按 0.9 的径流系数，初期雨水一般只收集前 30min，经核算，初期雨水量约  $34.86\text{m}^3$ ，但收集池按最大量靠考虑，以 1.2 倍的安全系数设计，至少要设计一座  $41\text{m}^3$  的初期雨水收集池，环评建议初期雨水收集池容积为  $50\text{m}^3$ ，初期雨水全部收集后用于生产补充用水。

综上所述，项目废水均得到了合理的处置，无外排，对周围环境影响较小。

### 4、事故池

本环评提出厂区建设 1 个事故池储存事故下的选矿废水、清洗废水量为

104.18m<sup>3</sup>/d，考虑 1.2 的系数，至少建设一座 125m<sup>3</sup> 的事故水池，建设方提出建设 200m<sup>3</sup>，事故水池容积能够满足事故废水的要求，可确保废水不发生外排。

### 6.2.2 项目废水不外排可行性与可靠性分析

本项目在车间内内设置 1 个容积为 100m<sup>3</sup> 的收集池，同时设计 1 个容积为 200m<sup>3</sup> 的事故池，当检修的时候或在遇到极端情况下，水池总容积能够满足 1 天的废水存储量，因此，项目废水不外排具有较高的可靠性。同时，本次环评要求对收集池和事故水池进行防渗处理，可有效杜绝废水渗滤的情况发生。

因此，项目废水不外排具有较高的可靠性。

### 6.2.3 地表水影响分析结论

项目选矿废水经收集沉淀后全部循环使用，不外排，清洗废水中的清洁废水进入厂区收集池，用于选矿，食堂废水经隔油池处理后与入厕废水一同进入化粪池进行处理后，定期委托附近村民清运用作农肥，不外排。厂区设置 200m<sup>3</sup> 的事故池，在检修情况下废水在收集池和事故池中存储，可有效杜绝废水的非正常排放。

综上所述，本项目生产废水和生活污水均不外排，对地表水无影响。

## 第7章 大气环境影响评价

### 7.1 建设期大气环境影响分析

施工中大气污染物主要来自挖填方、汽车运输等产生的扬尘、建筑物拆除扬尘及施工机具排放尾气等。

扬尘产生量与风力、表土含水率、施工方式、现场管理等因素有关，难以定量表述。其他大气污染源为建筑材料运输、卸载中的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘，搅拌站产生的水泥粉尘等。

根据有关建筑工程施工工地现场实测资料，当风速大于 2.4m/s 时，建筑施工现场扬尘严重，施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之内，受影响区 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5 倍，在大风天气影响范围会有所扩大。

各种燃油机械的废气排放、运输车辆尾气排放。燃油机械和汽车尾气中的污染物主要有二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物及氮氧化物等。据有关单位在市政施工现场的测试结果表明：氮氧化物的浓度可达到  $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其影响范围在下风向 200m 以内的范围。

根据施工扬尘的关联因素，可以通过采取措施来减少其对周围环境的影响。对工业场地内水泥、石灰等建筑材料堆放点设置围挡，并采用篷布等进行遮盖，因此矿方在今后技改过程中应完善大气污染防治措施，避免扬尘等对周围环境带来影响：

①在施工工作面，应定制洒水降尘制度，配套洒水设备，专人负责，定期洒水，在大风干燥日要加大洒水量和洒水次数；

②混凝土搅拌站和砂石料加工场地选在背风的地点，或者用塑料布进行围护；

③运输石灰、水泥等建筑材料和废渣的车辆必须覆盖篷布，并对运输洒落的物料及时清除。

如果施工时加强管理，严格完善上述措施后，可有效的减少扬尘对周围大气环境的影响。

## 7.2 运营期大气环境影响评价

### 7.2.1 大气污染源

根据工程分析，运营期大气污染物主要有装卸扬尘、运输扬尘。

本项目原料及成品库为全封闭式钢结构，设彩钢瓦顶棚、四面围挡，预留车辆进出口，内设喷雾洒水装置，因此，扬尘产生量很小。原矿及成品转载点设置喷雾洒水装置，对大气环境影响较小，运输道路及时进行洒水抑尘，严禁超载，运输车辆覆盖篷布运输，及时清扫运输过程洒落的物料，运输粉尘排放量大大降低，对大气环境影响较小。

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.32，大气污染物无组织排放量核算详见下表 7.2-1。

表 7.2-1 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	1#	车间仓库	颗粒物	地面用混凝土加固处理，原料及成品建设为全封闭式（四面均设置围挡，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖），场内设喷雾洒水喷头	《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）限值	30	1.3

### 7.2.2 大气环境影响评价

#### (1) 粉尘

本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算结果见下表 7.2-2，估算模型参数及污染源参数见 1.4.1 章节。

7.2-2 面源估算模型计算结果

下风向距离/m	TSP 浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率 (%)
50.0	36.53	4.06
100.0	13.96	1.55
200.0	4.43	0.49
300.0	2.29	0.25
400.0	1.44	0.16

500.0	1.02	0.11
600.0	0.77	0.09
800.0	0.5	0.06
900.0	0.42	0.05
1000.0	0.36	0.04
1200.0	0.27	0.03
1400.0	0.22	0.02
1600.0	0.18	0.02
1800.0	0.15	0.02
2000.0	0.13	0.01
2500.0	0.1	0.01
下风向最大浓度	39.01	4.33
下风向最大浓度出现距离	44.0	44.0

根据 AERSCREEN 估算模型计算，本项 TSP 最大小时浓度为  $39.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 4.33%，对应下风向距离为 44m，采取措施后工业场地粉尘最大落地浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目粉尘对周围环境影响较小。

### （2）地面生产系统分散产尘点扬尘

锡精矿在地面生产系统的转载过程中，容易产生粉尘，因此，设计在生产系统的转载点、落差角较大处设置防尘喷雾洒水装置，防止尘源扩散；设计中尽量降低装、卸时的落差。此外，在产尘单元附近种植对粉尘具有阻挡、吸附及过滤作用的乔灌木，也可以在一定程度上减少扬尘危害。在采取以上防尘措施后，工业场地无组织排放可以达到《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 5 颗粒物  $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。分散产尘点扬尘对周围大气环境影响较小。

### （3）运输环境影响分析

根据工程分析结果，项目产品采用汽车运输方式外运，主要影响范围在公路两侧 50m 范围内，产生的环境空气污染物主要是汽车尾气以及运输扬尘。环评提出将处理达标后的生活污水部分用于场外道路洒水，要求汽车加盖篷布，厂区门前出入道路要定期清扫，出厂车辆须进行冲洗轮胎后方可出厂（设置一个容积为  $7.5\text{m}^3$  的车轮冲洗池位于厂区出厂路口），保持路面清洁无积灰；旱季

对进场道路定时洒水，以保持路面清洁程度减少产生量，降低扬尘对运输沿线居民的影响。

#### (6) 对环境敏感点的影响分析

项目所在区域主导风向为西南风，最近的敏感点为东侧 40m 处的勐阿派出所交警中队，属于侧风向，影响较小。

#### (7) 大气环境保护距离设置

本项目大气环境影响二级评价，由估算模型（AERSCREEN 模式）预测结果可知，TSP 最大地面空气质量浓度占标率小于 10%，即厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5，本项目无需设置大气环境保护距离。

### 7.3 大气环境影响评价小结

项目环境空气区域现状为达标区域。项目车间及仓库统一设置为全封闭式（四面均设置围挡，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖），场内设喷雾洒水设施，定期洒水，可有效抑制扬尘产生。装卸、转载环节中采取洒水抑尘设施。汽车加盖篷布，厂区门前出入道路要定期清扫，出厂车辆须进行冲洗轮胎后方可出厂（设置一个容积为 7.5m<sup>3</sup> 的车轮冲洗池位于厂区出厂路口），保持路面清洁无积灰；旱季对进场道路定时洒水，以保持路面清洁程度减少产生量，降低扬尘对运输沿线居民的影响。

根据估算模式 ARESCREEN 预测，厂区最大质量浓度为 39.01ug/m<sup>3</sup>，占标率分别为 4.33%，小于 10%，占标率低。因此项目排放的粉尘对周围大气影响小。运输汽车箱体保持良好的密闭性，不超速行驶，不超高、超重装载，运输扬尘对运输道路两侧居民影响不大。

根据 HJ2.2-2018，项目大气环境影响评价自查表见表 7.3-1。

表 7.3-1 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>x</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 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ) 其他污染物 (TSP)			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"/>		
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	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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"/>		
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"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	P 本项目最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			P 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	P 本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>		P 本项目最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	P 本项目最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>		P 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		P 非正常占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		P 非正常占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	P 叠加达标 <input type="checkbox"/>			P 叠加不达标 <input 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	污染源监测	监测因子: ( TSP )		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		

监测计划	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（）厂界最远（0）m		
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :（0）t/a	NO <sub>x</sub> :（0）t/a	颗粒物：（1.3）t/a VOCS:（0）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

## 第 8 章 声环境影响评价

### 8.1 建设期声环境影响分析

施工期声环境影响主要为设备产生噪声影响。主要噪声源有：推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、振捣机、电锯、运输车辆等。

由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与削减措施，故传播较远，将对工业场地周围的居民产生一定程度上的影响。鉴于施工场地内设备运行数量波动较大，难以准确预测施工场地场界噪声值，下面只预测各噪声源单独作业时的超标范围，见表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期噪声影响预测结果

序号	声源名称	噪声级 dB (A)	评价标准 dB (A)		最大超标范围 (m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	推土机	73~83 (15m)	75	55	38	377
2	挖掘机	67~77 (15m)	75	55	19	189
3	混凝土搅拌机	78~89 (1m)	70	55	9	50
4	振捣机	93~95 (1m)	70	55	14	79
5	电锯	103~110 (1m)	70	55	45	251
6	重型卡车	80~85 (7.5m)	70	55	42	237
7	通风机	73.2 (5m)	75	55	4	51
8	压风机	95 (1m)	75	55	10	100

从表 8.1-1 可见，影响较大的噪声源有推土机、挖掘机、电锯、运输车辆，这些噪声源夜间影响范围较大，最大超标 377 m，昼间影响不超过 50m。从工程施工场所声环境敏感目标分布情况看，距离新布置的工业场地最近的居民点为东侧 140m 处的派出所，工业场地与派出所之间有墙体阻隔，施工噪声对周围敏感点影响较小。

项目施工时应合理安排施工时间，在夜间禁用高噪声设备，合理布局施工现场，施工场地四周设置围墙拦挡，避免对其造成影响；物料进场安排在白天进行，避免夜间进场影响村民休息等措施，项目施工对周围村民的影响可以得到控制，且施工过程是暂时的，施工噪声的不利影响会随施工结束而停止。

### 8.2 运营期声环境影响评价

#### (1) 工业场地厂界噪声现状

##### ① 噪声源分析

项目运营期间，主要噪声源为风机、泵和搅拌机，设计中对各噪声源采取降噪措施，各噪声源强、降噪措施见表 8.2-1。

表 8.2-1 主要噪声源源强 dB (A)

序号	噪声源位置	设备	数量 (台)	噪声级 (dB)	降噪措施	采取措施 后降噪值 (dB)	预测 源强 (dB)	排放 特征
1	车间	搅拌机	6	80	室内安装、减振器	15	65	连续
2		热风机	12	85	室内安装、减振	15	70	连续
3		水泵	9	80	室内安装，减振	15	65	间断

注：①各设备噪声级均为单台设备噪声级；②各降噪措施的消声量引用自洪宗辉《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）、马大猷《噪声与振动控制工程手册》；

### ②预测内容

针对工程总体布置情况，对厂界噪声进行预测评价。各噪声源距预测点距离见表 8.2-2。

表 8.2-2 主工业场地主要设备距预测点距离

噪声源	距预测点距离/m			
	东边界	南边界	西边界	北边界
车间	62	10	20	18

### ③预测模式

工业场地的噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测噪声源对环境的影响，预测时中噪声源强取采取措施后的噪声值。

噪声户外传播声级衰减计算模式：

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

$$A_{div} = 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L——受声点的声压级，dB(A)；

$L_0$ ——声源源强，dB(A)；

$r_0$ ——声源及受声点之间的距离，m。

$A_{div}$ 、 $A_{atm}$ 、 $A_{gr}$ 、 $A_{bar}$ 、 $A_{misc}$ ——各种衰减量，包括几何衰减、空气吸收、地面效应、屏障屏蔽、其他多方面效应引起的衰减量，dB(A)。

声压级合成模式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：

$L_{eq}$ —预测点总声压级，dB（A）；

$L_i$ —第*i*个点声源在预测点产生的 A 声压级，dB（A）；

N——声源个数。

#### ④预测结果及评价

利用预测模式，对工业场地厂界噪声进行预测，预测结果见表 8.2-3。

表 8.2-3 工业场地厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

测点位置	预测点	昼 间		夜 间	
		预测值	超标值	预测值	超标值
车间	东面厂界	37	—	37	—
	南面厂界	53	—	53	3
	西面厂界	47	—	47	—
	北面厂界	47.9	—	47.9	—

由表 8.2-3 可知，项目厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，夜间南厂界均出现超标，超标值分别为 3dB（A），项目南侧为山体，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，运营期噪声对周围居民点影响较小。

### 8.3 噪声影响评价小结

本项目建设期噪声产生时间较短，对区域声环境造成的影响较小。

运营期噪声采取安装消声器、减震器、建筑隔声等措施从源强进行减噪后，根据预测厂界昼间噪声可达标排放，厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。项目运营期噪声对周围居民点影响较小。综上，本项目建设对区域声环境影响较小。

## 第9章 固体环境影响评价

### 9.1 施工期固体废物处置情况分析

#### 1、土石方

施工期场地平整、开挖均会产生土方，形成固体废弃物。本项目施工期为4个月，根据项目厂区的设计高程以及建设单位提供的场地平整土石方开挖回填工程量，厂区建设开挖所产生的土石方全部用于自身回填，本工程永久弃渣产生，因此，本项目不设弃渣场。

#### 2、建筑垃圾

建筑垃圾主要包括木材、废弃钢材、混凝土结块剂污泥等，施工结束后对施工场地清理，施工废弃材料能出售的出售，不能出售的运至孟连县城建部门指定地点堆存。

#### 3、生活垃圾

施工人员所产生的生活垃圾中主要成分为有机物、塑料袋等包装物，统一收集后委托环卫部门处理，对环境的影响小。

### 9.2 运营期固体废物环境影响分析

项目建成运行后，产生的固废主要包括废机油以及生活垃圾。。

#### (1) 生活垃圾对环境的影响

项目运营期生活垃圾产生量约7.5t/a，统一收集后和边合区生活垃圾一同处理。

#### (2) 废机油（HW08-251-001-08）

运营期，设备维修废机油产生量约为80kg/a，废机油属于危险废物，应按危废进行管理。评价要求建设单位设置一个专门的废机油暂存间，将废机油收集于油桶中后，暂存于暂存间中，暂存间做地坪防渗，底层硬化后采用环氧树脂涂抹，防腐防渗，且在暂存间旁边设立危废警示标识。废机油暂存后委托有资质单位处置，禁止乱丢乱弃。经过妥善处置后废机油对环境的影响较小。

### 9.3 固体废物影响分析小结

本项目产生的固体废物均得到有效处置，处置率 100%，处置措施合理可行，固体废物不外排，对周围环境及居民影响较小。

## 第 10 章 土壤环境影响评价

本次评价按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对项目工业场地及周边的土壤进行了现状调查及评价。在调查基础上，进行了土壤环境的影响分析并提出了保护措施。

### 10.1 土壤环境影响识别及评价因子筛选

#### 10.1.1 土壤环境影响识别

根据工程组成，可分为建设期、运营期两个阶段对土壤的环境影响。

施工期环境影响识别主要针对施工过程中各种施工行为及物料堆放对土壤的破坏及水土流失。运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物和废水污染物对土壤产生的影响等。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 10.1-1。本项目土壤环境影响识别见表 10.1-2。

表 10.1-1 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 10.1-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间、仓库	扬尘	大气沉降	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、Sn	Sn	间断
		地面漫流	SS	SS	间断
收集池、事故池	废水	垂直入渗	SS、COD、Fe、Mn、石油类、氟化物	Fe、Mn、石油类、氟化物	连续
		地面漫流			

#### 10.1.2 评价因子筛选

根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目土壤环境影响要素的评价因子见表 10.1-3。随着扬尘通过干湿沉降进入土壤，因扬尘中重金属不容易降解，可在土壤中进行累积，本项目对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析。工业场地采取地面硬化，雨污分流，收集池池体防渗，并设置事故

池，防止废水事故排放，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析。

表 10.1-3 项目评价因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	pH、砷、镉、铬（六价）、铬、铜、铅、汞、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	大气沉降：砷 地面漫流和垂直入渗：SS、COD、Fe、Mn、氟化物

## 10.2 建设期土壤环境影响分析

施工期对土壤环境的影响主要是可能产生的水土流失。项目建设过程中，各种施工占地，如施工带平整、作业道路的修建和辅助系统等工程，对实施区域的土壤环境造成破坏和干扰，随着施工场地开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆在不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。应首先建设各工业场地周围挡墙，设置截排水沟等相应的工程措施。以减少场区水土流失。在地面施工过程中对于施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。保护和利用好表层熟化土壤，施工前把表层熟化土壤集中堆存，堆放区周边修建截排水沟和挡墙；施工结束后覆土于新塑地貌区，以利于植被恢复。重视建设期水土保持，应严格按照《水土保持方案》要求，采取有效的防治水土流失措施。

## 10.3 运营期土壤环境影响分析

### 10.3.1 地面漫流和入渗途径影响

项目粉尘污染物通过自降和降水淋溶等途径进入土壤环境，对周围土壤的孔隙度、团粒结构、酸碱度、土壤肥力及微量元素含量等会造成不利影响，进而抑制土壤中微生物活动，降低土壤肥力。

项目废水中主要含有 SS、COD、重金属等污染物，若大量 SS 进入土壤环境将会造成土壤胶结，影响其通气透气性，进而抑制土壤中细菌活动，降低土壤酶活性。重金属污染物在土壤中移动性很小，不易随水淋滤，不为微生物降解，通过食物链进入人体后，潜在危害较大，为防止选矿废水事故外排，在场地设置了事故池收集事故排放选矿废水；初期雨水收集后进入选矿废水处理站，不外排，选矿废水区域进行了防渗处理，正常工况下不涉及废水地面漫流、垂直入渗对土壤环境的影响。综上，项目排水不会对厂区及工业场地周围土壤环境造成大的影响。

#### 10.4 跟踪监测

根据项目特点及评价等级，本次对项目占地范围内土壤进行跟踪监测，具体设置如下：

(1) 监测点位

监测点位同现状监测点中的 S1，项目占地范围内。

(2) 监测指标

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(3) 监测频率

每 5 年进行一次采样检测。

#### 10.5 土壤环境影响评价小结

本项目评价区建设用地监测点位各监测值均低于 GB36600-2018 表 1 风险筛选值及风险管制值。产尘点采取了四面设置围挡，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖全封闭措施及洒水降尘措施，粉尘外排量低，根据预测结果，大气沉降对土壤环境影响轻微；选矿废水区域进行了一般防渗处理，正常工况下不涉及废水地面漫流、垂直入渗对土壤环境的影响。项目建设生产对周围土壤环境影响可接受。

土壤环境影响评价自查表见表 10.5-1。

表 10.5-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(1.33) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物	TSP、SS、COD、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、有机质			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0		
	柱状样点数	0	0			
现状监测因子	基本因子					
现状评价	评价因子	基本因子				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	S1~S4 监测点均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 筛选值标准要求, S5、S6 监测点可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 筛选值要求				
影响预测	预测因子	大气沉降: 重金属 地面漫流和垂直入渗: SS、COD、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氟化物				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 (项目外扩 50m) 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1 (S1)	基本因子	每五年监测一次		
信息公开指标	/					
评价结论	项目建设生产对周围土壤环境影响可接受					
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

## 第 11 章 环境风险分析评价

### 11.1 评价依据

#### (1) 环境风险调查

根据调查及建设单位提供资料，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B《重点关注的危险物质及临界量》，本项目涉及的危险物质为废机油，属于目录中“381、油类物质”，产生量为 80kg/a，暂存于废机油暂存间内，委托有资质单位定期处置。

#### (2) 风险潜势初判

目录中油类物质临界量为 2500t，本项目最大存在总量为 0.08t，Q 值远小于 1。根据附录 C，当  $Q < 1$  时，该项目的环境风险潜势为 I。

#### (3) 评价等级

根据建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）4.3 小节，风险潜势为 I，可开展简单分析。本次评价按照附录 A 规定的简单分析基本内容进行评价。

### 11.2 环境敏感目标概况

废机油环境风险主要为泄漏后污染周边的地表水及地下水环境。废机油暂存于危废暂存间，，地表水环境敏感目标为南马河，位于北侧约 45m。地下水环境敏感目标为主工业场地所处区域的潜水含水层。

### 11.3 环境风险识别

本项目涉及的危险物质为废机油，属于目录中“381、油类物质”，最大存在总量为 0.08t，暂存于废机油暂存间内。若废机油暂存间发生泄漏，导至废机油泄漏至场地周围，则会污染周围地表水环境和地下水环境。

### 11.4 环境风险分析

废机油泄漏后，将会下渗污染所处区域的潜水含水层。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入南马河，可能造成南马河水质石油类因子升高。

## 11.5 环境风险防范措施及应急要求

废机油暂存间设顶棚及四周围挡，地面采用环氧树脂涂刷，周围设置围堰。废机油收集及送至暂存间由专职人员负责，废机油产生及处置须记录有台账，定时进行废机油暂存间的检查巡视。

须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。发现废机油泄漏后先进行溢流的围堵，用沙子吸收溢出的液体，然后用铲子铲装含油沙至应急桶，妥善放置。尽快找出泄露源并进行封堵处理，避免持续泄漏。

## 11.6 分析结论

本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。风险评价内容总结见表 11.6-1。

表 11.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	锡精矿物理水解项目
建设地点	云南省普洱市孟连县勐阿边界经济合作区国营农场（原铁厂）
地理坐标	N 22°10'50.48"、E99°12'9.30"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废机油，属于目录中“381、油类物质”，最大存在总量为 0.05t，暂存于废机油暂存间内
环境影响途经及危险后果	废机油泄漏后，将会下渗污染所处区域的潜水含水层。若遇到降雨天气，将会随着雨水进入南马河，可能造成南马河水水质石油类因子升高
风险防范措施要求	规范设置废机油暂存间。废机油产生及处置须记录有台账。须配备有应急桶、铲子、沙子等应急物资。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。	

## 第 12 章 环境保护措施及其可行性论证

### 12.1 建设期环境保护措施及其可行性论证

#### 12.1.1 粉尘防治、控制措施

针对清理场地、基础施工与装修过程中施工场地作业面的二次扬尘，及粉状物料在搬运、使用过程中的二次扬尘，施工单位应采取以下防治措施：

- 1、对施工现场易产生扬尘的作业面（点）、道路等进行洒水降尘，在大风日加大洒水量及洒水次数；
- 2、施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘；
- 3、运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，在出口处修建水池或冲洗车轮，以免带出泥沙污染市区并能减少扬尘产生量；
- 4、加强粉状建材物料转运与使用的管理，合理装卸，如需要灰渣、水泥等，运输时应采用密闭式槽车运输；
- 5、在施工现场四周应修防护墙和安装遮挡设施，实行封闭式施工；
- 6、运输车辆在施工现场出入时，应办准运证，限制其它车辆进入施工现场避免其它车辆进入产生扬尘。
- 7、施工现场禁止焚烧能产生有害有毒气体的废弃建材与原料，不得使用能耗大污染重的施工机械，禁止现场搅拌砂浆。

经采取以上治理措施，项目施工对周围环境空气影响可有效降低。

#### 12.1.2 防治、控制措施

1、机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭；将搅拌机、空压机等可移动高噪声设备布置设置在远离居民等环境敏感目标的地方；对单台或单机设备，譬如备用发电机等设置专门的隔声操作室，在设备进、排气口设置消声器；对有固定基座的设备应作单独地基处理，以减少地面振动与结构噪声的传递。

2、在不影响施工质量的前提下，在施工中要尽量采用低噪声，低振动的施工机械；建议建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，阻挡噪声的传播，同时尽量避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

3、如果工程施工期，因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报经当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位公告，以征得公众的理解和支持。

4、应经常对施工设施进行检修、维护保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生。

总之，建设单位必须全面落实上述要求，不得对周围居民产生扰民现象，并使施工各阶段的噪声符合 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的规定。

### 12.1.3 废水防治、控制措施

项目在建筑施工期间所产生的污水主要有基础施工中泥浆水，建材冲洗水，车辆出入冲洗水等生产污水和施工人员所产生的生活污水等。

生活污水中主要含有 CODCr、NH<sub>3</sub>-N 类等污染物，生产污水中主要含有泥砂，石油类等污染物。

在施工期间内，必须对施工场所的生产废水应加以管理、控制。项目施工生产废水经沉淀池处理后部分回用，部分喷洒在裸露的表土上，喷晒一方面起到降尘作用，另一方面对场地的压实和沉降起到有利作用，避免施工废水排放造成水环境污染；施工人员生活污水排入临时旱厕，由于产生量少，处理后定期用于回炉燃烧，不得随意排放。

### 12.1.4 固体废物防治、控制措施

#### 1、建筑垃圾

针对施工期施工建筑垃圾应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，特别应强调以下几点：

(1) 施工过程中合理选购材料和构件。在设计时应尽量运用标准设计,采用标准模数和预制构件，以减少建筑垃圾的产生。在选择建筑材料时，应优先选择建造时产生建筑垃圾少的环保再生建材。并且应尽量采用无包装材料和购买前应先计算好材料用量以免超量。

(2) 加强施工管理。施工招投标阶段,在招标文件中写明投标方案中应包含对建筑垃圾的处理措施，从而迫使施工单位在施工时采取相应措施以减少建筑垃圾,所需费用最好也能纳入概算中。在施工阶段,采用机械化施工、提高施工技术和施工工艺、加强施工组织管理工作，以避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏，

提高结构的施工精度,避免局部凿除或修补,从而减少建筑垃圾的产生。在工现场还应  
对建筑垃圾分类存放,以利处理。更应严格控制工程变更,尤其是那些已经建好的工  
程,如果不是万不得已,最好不要再进行变更,以免增加造价和建筑垃圾。

(3) 施工车辆在运送弃土应使用不漏水的翻斗车,渣土不得沿途漏散、飞扬,清  
运车辆进出施工现场不得带泥污染路面,应严格按环卫和公安部门确定的路线行驶。

(4) 施工垃圾不得随意丢弃,对施工垃圾分类进行综合利用和妥善处置,不得造  
成二次污染。

## 2、生活垃圾

施工人员每天产生生活垃圾量约为 6kg/d,所产生的生活垃圾中主要成分为有机  
物、塑料袋等包装物,统一收集后委托环卫部门处理。

## 12.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

### 12.2.1 废水治理措施及可行性论证

1、项目选矿废水经沉淀后全部回用,不排外。

2、项目区定员人数少,食堂含油废水经容积为 5 m<sup>3</sup> 隔油池处理后与其余生活污  
水经容积为 50 m<sup>3</sup> 的化粪池处理后,定期请附近村民清掏用作农肥不外排。

3、厂区设置 1 个 50m<sup>3</sup> 的初期雨水收集池收集初期雨水。

4、厂区设置 1 个 200m<sup>3</sup> 的事故水池收集池事故状态下的废水以及火灾状况下是消  
防水。

5、收集池、初期雨水收集池、事故水池防渗措施参照《生活垃圾填埋场污染物控  
制标准》(GB16889-2008)的要求,防渗效果等效于厚度 $\geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  黏土层的防渗能力。

6、危废储存间防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2011)  
的要求,防渗效果等效于厚度 $\geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  黏土层的防渗能  
力。

通过采取以上措施后,可确保废水不外排,不会对地表水和地下水造成影响,因  
此,废水治理措施是可行的。

### 12.2.2 废气治理措施及其可行性分析

项目扬尘采取的防尘措施如下:

### (1) 原料、成品仓库扬尘

原料、成品仓库统一设置为封闭式（四面均设置围墙，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖），并设喷雾洒水喷头，采用喷雾洒水降尘进一步减小粉尘量。

### (2) 转载点扬尘

转载点等扬尘较大处设置喷雾洒水装置；转载点降低装、卸时的落差；汽车运输装卸过程采用喷雾洒水防尘措施。

### (3) 车辆清洗

在项目出入口设置车辆清洗池，1个，容积 $7.5\text{m}^3$ (长 $\times$ 宽 $\times$ 高 $=5\text{m}\times 3\text{m}\times 0.5\text{m}$ )，运输车辆运出必须清洗车轮。

### (4) 运输防尘

公路运输应加强公路建设和维护工作；运输汽车不应超载，应压平加盖篷布，车厢应经常检查维修，要求严实不漏失。途经居民集中居住区、学校及其附近的路段还应限速行驶。

### (5) 清扫与洒水降尘

厂区门前出入道路要定期清扫，保持路面清洁无积灰。

### (6) 场地绿化

加强场地绿化，在产尘点附近种植滞尘性较强的树种如：桑树、广玉兰、刺槐、夹竹桃等形成绿化降尘带。

以上措施实施难度不大，投资不大，在同类矿山中具有成熟的使用经验，技术经济可行。

## 12.2.3 噪声治理措施及其可行性分析

(1) 将高噪声设备置于室内，采用隔声措施。在靠近风机房厂界设隔声墙，加强高噪声建筑物周围绿化，选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木、高矮搭配，形成一定宽度的吸声林带。空压机、机修设备采取减震、隔声措施，通风机安装有消声器、扩散塔。

(2) 加强运输车辆的管理，合理安排运输时间，建议不在 22:00~次日 6:00 运输，车辆超速超载，在运输道路沿线勐阿村段两端设置限速、禁鸣标志。

上述措施效果较好。上述措施投资也较小，便于实施。

### 12.2.4 固体废物治理措施及其可行性分析

#### (1) 生活垃圾处置措施

项目生活垃圾定点收集后与勐阿村生活垃圾一同处置。

#### (2) 废机油的处置

建设单位设置一个专门的废机油暂存间（10m<sup>2</sup>），将废机油收集于废油桶中存放在暂存间内，委托有资质单位定期处置，禁止乱丢乱弃。废机油的暂存及管理严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求执行。

#### (3) 废机油贮存容器要求

- ①危险废物的容器必须设置危险废物标识；
- ②装载危险废物的容器要完好无损，防渗漏；
- ③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- ④装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

#### (4) 项目危险废物暂存间建设要求

本环评要求建设单位单独设置危险废物暂存间对项目废机油进行临时贮存。危险废物暂存间的建设应满足以下要求：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ③基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层；
- ④在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；
- ⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

#### (5) 危险废物暂存管理制度

按照《危险废物贮存处置管理规定》废机油暂存时应遵循以下管理制度：

- ①废机油暂时贮存处应设有明显的危险废物识别标志
- ②对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失。
- ③认真执行各项安全措施，防止渗漏和雨水冲刷。

④必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑤危废暂存间周围应设置围墙或其它防护栅栏。

以上措施具有成熟的使用经验，具有较好的适用性，技术经济可行。

### 12.3 环保措施汇总

本次评价提出的环境保护对策措施见下表。

表 12.3-1 环保措施一览表

序号	内容	防治措施
<b>施工期环保措施</b>		
一	<b>生态环境保护</b>	
1	土地利用及植被	施工结束后，应在建筑物周围进行绿化，绿化树种选择当地易于生存的树种，进场道路以行道树为主，在场区等地栽种乔木、灌木为主。
2	水土保持	工程施工过程中，应加强施工人员的生态环境保护意识的教育，严禁在规定的施工范围外随意砍伐树木。建设期间产生的弃渣、弃土严格按水保要求堆放、处置，严禁乱堆弃渣、弃土，造成水土流失和植被毁坏。
二	<b>水污染防治</b>	
1	施工废水	必须对施工场所的生产废水应加以管理、控制。项目施工生产废水经隔油池、沉淀池处理后部分回用，部分喷洒在裸露的表土上，一方面起到降尘作用，另一方面对场地的压实和沉降起到有利作用，避免施工废水排放造成水环境污染。
三	<b>大气环境</b>	
1	施工场地扬尘	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、对施工现场易产生扬尘的作业面（点）、道路等进行洒水降尘，在大风日加大洒水量及洒水次数；</li> <li>2、施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘；</li> <li>3、运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，在出口处修建水池或冲洗车轮，以免带出泥沙污染市区并能减少扬尘产生量；</li> <li>4、加强粉状建材物料转运与使用的管理，合理装卸，如需要灰渣、水泥等，运输时应采用密闭式槽车运输；</li> <li>5、在施工现场四周应修防护墙和安装遮挡设施，实行封闭式施工；</li> <li>6、运输车辆在施工现场出入时，应办准运证，限制其它车辆进入施工现场避免其它车辆进入产生扬尘。</li> <li>7、施工现场禁止焚烧能产生有害有毒气体的废弃建材与原料，不得使用能耗大污染重的施工机械，禁止现场搅拌砂浆。</li> </ol>
四	<b>噪声防治</b>	
1	施工噪声	1、机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭；将搅拌机、空压机等

		<p>可移动高噪声设备布置设置在远离居民等环境敏感目标的地方；对单台或单机设备，在设备进、排气口设置消声器；对有固定基座的设备应作单独地基处理，以减少地面振动与结构噪声的传递。</p> <p>2、在不影响施工质量的前提下，尽量采用低噪声，低振动的施工机械；建议建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，阻挡噪声的传播，同时尽量避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。</p> <p>3、如果工程施工期，因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报经当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位公告，以征得公众的理解和支持。</p> <p>4、应经常对施工设施进行检修、维护保养，避免由于设备带病运行使噪声增强的现象发生。</p>
五	<b>固废处置</b>	
1	建筑垃圾	<p>1、施工过程中合理选购材料和构件。在设计时应尽量运用标准设计，采用标准模数和预制构件，以减少建筑垃圾的产生。在选择建筑材料时，应优先选择建造时产生建筑垃圾少的环保再生建材。并且应尽量采用无包装材料和购买前应先计算好材料用量以免超量。</p> <p>2、加强施工管理。在施工阶段，采用机械化施工、提高施工技术施工工艺、加强施工组织管理工作，以避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏，提高结构的施工精度,避免局部凿除或修补，从而减少建筑垃圾的产生。在施工现场还应对建筑垃圾分类存放，以利处理。更应严格控制工程变更，尤其是那些已经建好的工程，如果不是万不得已，最好不要再进行变更，以免增加造价和建筑垃圾。</p> <p>3、施工车辆在运送弃土应使用不漏水的翻斗车，渣土不得沿途漏散、飞扬，清运车辆进出施工现场不得带泥污染路面，应严格按环卫和公安部门确定的路线行驶。</p>
2	生活垃圾	施工垃圾不得随意丢弃，对施工垃圾分类进行综合利用和妥善处置，不得造成二次污染。生活垃圾集中存放，由环卫部门清理。
<b>运行期环保措施</b>		
一	<b>水污染防治</b>	
1	洗选废水	全部回用选矿。
2	选矿废水事故水池	选矿废水处理站事故池容积设置为 460m <sup>3</sup> 。水泵及管线连接选矿废水处理站
3	隔油池	食堂内设置，容积各为 5m <sup>3</sup>
4	化粪池	容积为 50m <sup>3</sup> ，对办公楼及卫生间排水进行预处理
5	生产区实施雨污分流	采取明渠和暗管相结合
6	初期雨水收集池	雨水收集池设在北侧地势较低处，容积 50m <sup>3</sup>
7	分区防渗、地下水跟踪监测	危废暂存间、收集池、事故池重点防渗，、初期雨水收集池、矸石转运场一般防渗，其余区域属于简易防渗。
二	<b>噪声污染防治</b>	
1	噪声防治	采取减震、建筑隔声，在靠近风机房厂界设隔声墙，并种植乔灌结合的绿化带
三	<b>环境空气污染防治</b>	

1	车间、仓库	统一设置为封闭式（四面均设置围墙，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖），采用喷雾洒水降尘可有效减小降尘量
2	装卸点	装卸点处设喷洒降尘设施，工业场地、运输道路洒水抑尘，运输车辆加盖篷布、控制装载量
3	车辆清洗	在入口设置车辆清洗池，1个，容积7.5m <sup>3</sup> (长×宽×高=5m×3m×0.5 m)，车辆运出必须清洗车轮。
四	<b>固体废物处置</b>	
1	生活垃圾	生活垃圾集中收集按照龙潭镇环卫部门要求处置；生活污水处理站污泥定期清理收集后用作项目周边绿化的底肥使用
2	废机油	设置一个专门的废机油暂存间（10m <sup>2</sup> ），将废机油收集于油桶中后，交由有资质单位处置。

## 第 13 章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

### 13.1 环境效益分析

#### 13.1.1 工程环保投资

本项目处理生活垃圾，属于固废处置，为环保型项目，但在继续处理工程中会产生各类污染污染物，因此本次针对项目提出的污染防治措施环保投资估算汇总见表 13-1-1。

表 13-1-1 项目环保投资估算表 单位：万元

序号	污染类型	污染防治措施	投资额 (万元)
1	废水	选矿废水收集沉淀循环利用系统	15
2		建设初期雨水收集池1个，容积50m <sup>3</sup>	1.5
3		建设事故池1个，容积200m <sup>3</sup>	0.5
5		厂内实施“清污分流、雨污分流”排水	1
6	废气	统一设置为封闭式（四面均设置围墙，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖），采用喷雾洒水降尘可有效减小降尘量	30
7		装卸点处设喷洒降尘设施，工业场地、运输道路洒水抑尘，运输车辆加盖篷布、控制装载量	2
8		在入口设置车辆清洗池，1个，容积7.5m <sup>3</sup> (长×宽×高=5m×3m×0.5m)，车辆运出必须清洗车轮。	1
9	固废	生活垃圾收集池	0.5
10		废机油和废布袋危废储存间	0.5
11	噪声	基础减震、墙体隔声	1
12	地下水	各区域施行分区防渗	3
13		规范设置地下水监控井	0.1
14	环境管理	加强厂区绿化，绿化面积3789.33m <sup>2</sup>	10
合计			66.1

#### 13.1.2 环境效益分析

根据上表估算结果，本项目环保投资 53 万元，项目总投资 1978.8 万元，占项目投资总额的 3.34%。

通过各项环境保护措施的实施，项目建成运行后，可以做到厂内生产废水、生活废水全部处理后回用，最大限度的保护了区域的地表水环境。本项目扬尘，采取了封闭、洒水等处理措施。针对各类固废，均采取相应的处置措施，尽可能的实现固废的资源化、无害化处理，杜绝固废的随意排放，保护区域环境。

由此可见，本项目各类环保工程的投资，保证了项目的污染物排放浓度和总量均能达标，环境效益较为显著。

## 13.2 社会效益分析

### 1、提升就业

本项目除少数管理人员和关键岗位技术人员由企业解决外，新增员工均由当地招工解决，项目建成后，将为当地提供大量就业机会，吸收下岗职工与闲置人口再就业，可促进当地经济和谐发展；此外，项目的实施可带动相关行业上下游产业的发展，为提高我国综合国力产生巨大而深远影响，对于搞活国民经济、增加国民收入、提高国民生活水平有着非常重要的意义。

### 2、合理利用闲置空地

项目所在地国营思茅农场原铁厂，已闲置多年、浪费土地资源，本项目的实施建设将勐阿有限的土地资源，进行合理利用。

## 第 14 章 环境管理与监测计划

### 14.1 建设期环境管理和环境监理计划

#### 14.1.1 环境管理的重要性

项目在建设期和运营期对环境都会产生一定影响，为了确保项目配套的环保设施都能正常运转，实现污染物达标排放，加强企业内部环境管理工作。针对本次环境评价提出的主要环境问题、环保措施及环保部门对项目的要求，提出该项目环境管理与监控计划，对于该项目做好生产和环境保护来说是非常必要、非常重要的。

#### 14.1.2 建设期环境监理计划

项目建设期环境监理对环保工作的重视和负责程度，关系到项目在施工阶段环保措施的具体落实。施工监理的环保工作主要为以下内容：

- 1、熟悉项目环评报告，了解项目环境敏感问题和应采取的对策措施。
- 2、审查项目设计环保方案及相应的环保费用，保证环保措施落实。
- 3、监督建设方将环保内容和有关费用写入相关承包合同。

建设期环境监理计划一览表见表 14-1-1。

表 14-1-1 项目建设期环境监理计划一览表。

序号	项目	环境监理工作重点
1	环保工程	①依据环境影响报告书，监督环保工程的落实情况，施工是否严格按设计方案执行； ②施工质量能否达到环保要求。
2	环境空气	①施工期间是否避开大风天，并及时覆土，以减少扬尘对大气的污染； ②施工场地是否定时洒水； ③施工机械废气排放是否达标。
3	水环境	监督管理施工生活废弃物的堆放场所，避免对周边地表水体产生影响。
4	声环境	对载重汽车行驶、鸣笛所产生的噪声和施工工地各机械工作噪声要严格控制。
5	生态环境	①施工期间有无砍伐、破坏，施工区外的树木、作物和植被等行为； ②是否及时绿化防止水土流失。 ③项目是否破坏了周边农田的农作物，是否有占用农田等违法行为。
6	防渗工程	施工期对防渗系统等隐蔽工程的监理必须到现场，并采用文字、图片、录像等方式记录各施工程序及材料验收合格，以便备查。并且对隐蔽工程进行分阶段验收施工，每一工序合格才能进入下一施工程序进行施工，直到防渗工程施工结束合格。
7	其他监督事项	①施工季节是否合适，施工时间安排是否合理； ②施工废料是否按环保要求进行了分类、回收； ③施工固体废物是否运到了环保部门指定的地点堆放或填埋； ④施工结束后是否及时清理现场。

## 14.2 环境管理制度

项目需建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账相关要求，明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。具体如下：

(1) 负责施工期环保工作的计划安排，加强对施工过程中废水、粉尘、噪声、固体废物等的管理，对施工期产生的弃土和固体废物提出具体处置意见。

(2) 加强废水、噪声等治理设施监督管理，确保污水处理设备正常运行，厂界噪声达标。

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

(4) 搞好环境保护宣传和职工环境意识教育及技术培训等工作。

(5) 检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。协同当地环保部门处理与工程有关的环境问题，维护好公众的利益。。

## 14.3 信息公开制度

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案。。

## 14.4 环境管理台账

根据相关规定，本项目建设单位应当建立环境管理台帐，台帐应包括以下内容：

(1) 基本信息：包括排污单位基本信息，生产设施基本信息、污染治理基本信息；

(2) 生产设施管理信息：包括正常工况下的运行状态、生产负荷、产品产量、原辅料和燃料等；非正常工况下的设备名称、编号、非正常工况起止时间、原因、产品产量、原辅料和燃料消耗等；

(3) 污染治理设施运行管理信息；

(4) 监测记录信息；

(5) 废气无组织污染治理设施运行管理信息。

## 14.5 污染物排放清单

项目污染物排放清单及排污口设置见表 14.2-1。

表 14.4-1 污染物排放清单表

污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	处理处置方式	排放方式	排污口设置
废水	选矿废水	/	0	收集沉淀	不外排	项目生产废水不外排， 生活污水不外排，项目 不设置废水排污口
	生活污水	/	0			
废弃	粉尘	/	1.3	封闭、洒水	连续	/
固废	生活垃圾	/	0	统一收集后，同勐阿村生活垃圾 一同处理	间隔	/
	废机油	/	0	收集后暂存于危废暂存间，委托 有	间隔	/
噪声	设备噪声	/	//	基础减震、厂房隔声	连续	

## 14.6 环境监测计划

环境监测是环境管理的基础，是开展环境科学研究、防止环境破坏和污染的重要依据。由于本项目为小型企业，进行环境监测的主要任务是检查工程运行时，企业所产生的主要污染源经治理后是否达到了国家规定的排放标准，找出工程排污和环境质量的演变规律，为环境管理和污染治理提供第一手资料。

### 14.6.1 污染源监测计划

#### (1) 废水监测

项目废水不外排，

监测频率：一年监测一次

#### (2) 废气监测

对于采矿粉尘采样点按《大气污染物无组织排放监测技术导则》中的相关要求设置。通常在主要污染源上风向 10m 设 1 个参照点，下风向 10m 设 2~3 个监控点。监测因子为 TSP，每年监测一次。

#### (3) 噪声监测

监测项目：等效声级。

监测点：项目东南西北场界。

监测频率：每年监测一次，昼夜各一次，每次 2 天。

表 14.3-1 项目污染源监测计划

污染源	监测因子	监测布点	监测频率	监测数据采集与处理	采样分析方法
废水	/	/	/	/	/
废气	TSP	项目厂界上风向 10m 设 1 个参照点，下风向 10m 设 2~3 个监控点。	每年监测一次	连续采样 1 小时计平均值，	分析方法按国家环保部颁布标准方法执行；采样方法按 GB/T16157-1996 和国家环保部规定的分析方法有关部分执行
噪声	等效连续 A 声级	项目东南西北厂界	每年监测一次	昼夜各一次，每次 2 天	按《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）相关规定执行

### 14.6.2 环境质量监测计划

#### (1) 地下水环境

监测布点：质量现状检测的三个点，每年监测一次，每次三天。

监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物共 19 项。

监测频次：一年监测一次。

### (3) 土壤环境监测

监测布点：S1 项目场地内。

监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

监测频次：每五年监测一次。

运营期环境质量监测计划见表 14.3-2。

表 14.3-2 项目运营期环境质量监测计划

环境要素	监测因子	监测布点	监测频率	监测数据采集与处理	采样分析方法
地表水环境	/	/	/	/	/
地下水环境	H、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物，共 10 项	项目周边三个水井	一年监测一次，每次监测两天	采集瞬时水样，每次取一个混合水样	按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）执行
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	S1 项目场地内	每五年监测一次	/	按照土壤环境监测技术规范（HJ/T 166-2004）规定执行

## 14.7 排污许可证申请

### (1) 排污许可证申请要求

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号）和《排污许可管理办法（试

行)》(环境保护部令第48号),加强大气、水、土壤污染防治,落实相关治理措施和企业主体责任,排污单位需申请排污许可证,由相关环境保护主管部门进行核发。

排污单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)要求,在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相应信息表。地方环境保护主管部门有规定需要填报或排污单位认为需要填报的,可自行增加内容。

设区的市级以上地方环境保护主管部门可以根据环境保护地方性法规,增加需要在排污许可证中载明的内容,并填入排污许可证管理信息平台申报系统中“有核发权的地方环境保护主管部门增加的管理内容”一栏。

未依法取得建设项目环境影响评价文件审批意见或按照有关规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料的排污单位,采用的污染防治设施或措施不能达到许可排放浓度要求的排污单位,以及存在其他依规需要改正行为的排污单位,在首次申报排污许可证填报申请信息时,应在全国排污许可证管理信息平台申报系统中“改正规定”一栏,提出改正方案。

排污单位基本情况应当按照实际情况填报,排污单位对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

## (2) 排污许可证申请与核发程序

排污单位在规定的申请时限,登录全国排污许可证管理信息平台(<http://permit.mep.gov.cn>)进行网上注册,并填写排污许可申请材料。

申请前信息公开结束后,排污单位在全国排污许可证管理信息平台上填写《排污许可证申领信息公开情况说明表》,并按照平台“业务办理流程”,将相关申请材料一并提交。同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

核发环保部门收到排污单位提交的申请材料后,对材料的完整性、规范性进行审查,并在全国排污许可证管理信息平台上作出受理或者不予受理排污许可证申请的决定。同意受理的进入审核流程,核发环保部门对排污单位的申请材料进行审核,对满足条件的排污单位核发排污许可证,对不满足条件的排污单位不予核发排污许可证。具体程序见图14.9-1申请与核发程序流程图。

## 14.8 环保竣工验收

本工程所有环保设施均应与主体工程“三同时”，按建设项目竣工环境保护验收管理办法，项目建成后建设单位自行验收，并向有审批权的环境保护行政主管部门报备竣工验收报告，竣工验收完成后方可正式投产。竣工验收要求见表 14.6-1。

表 14.8-1 环境保护竣工验收一览表

验收项目		验收内容		采用标准及验收要求
污 废 水	工 业 场 地 污 水	选矿废水	选矿废水处理站，处理规模为 3840m <sup>3</sup> /d（160m <sup>3</sup> /h），采用混凝沉淀+过滤消毒工艺	全部回用，不外排
		生活废水	食堂含油废水经容积为 5 m <sup>3</sup> 隔油池处理后与其余生活污水经容积为 50 m <sup>3</sup> 的化粪池处理后，定期请附近村民清掏用作农肥	不外排
		选矿废水事故水池	事故池容积设置为 200m <sup>3</sup> 。	废水可接入事故池
		初期雨水收集池	雨水收集池设在场地北侧地势较低处，容积 50m <sup>3</sup>	收集初期雨水，进入选矿废水处理站处理
		生产区实施雨污分流	/	场地雨污分流
		地下水	分区进行防渗处理	防止污染地下水
环 境 空 气	粉 尘	仓库、车间	统一设置为封闭式（四面均设置围墙，仅留设运输车辆进出口，上方增设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖），采用喷雾洒水降尘	采用标准：《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表 5 规定的限值
		装 卸 点	地面转载点处设喷洒降尘设施，工业场地、运输道路洒水抑尘，运输车辆加盖篷布、控制装载量	
			在场地入口设置车辆清洗池 1 个，容积 7.5m <sup>3</sup>	
噪 声		搅拌机、热风机、泵	采取减震、建筑隔声	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类及 2 类标准要求，
固 体 废 物	生 活 垃 圾	工业场地	设置一个垃圾收集池、统一收集后，与勐阿村生活垃圾一同处置。	有处置记录
	废 机 油	机修间	设置一个专门的废机油暂存间（10m <sup>2</sup> ），收集暂存后交由有资质单位处置	废机油的暂存及管理严格按照危废要求进行
生 态 环 境		绿 化	绿化面积 3789.33m <sup>2</sup>	按要求实施
按要求提交该项目竣工环境保护验收检测报告				

## 第 15 章 结论及建议

### 15.1 工程概况

孟连顺易科技有限公司租用云南省普洱市孟连县勐阿边界经济合作区国营农场（原铁厂）建设锡精矿物理水解项目。项目地理位置中心坐标为东经 99°12′9.85″，北纬 22°10′50.04″。

根据收集到的资料可知，孟连顺易科技有限公司成立于 2019 年 09 月 19 号，类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围为：工业矿业技术咨询、技术转让，技术服务；矿产品购销；机电产品、五金建材、水暖器材销售。法人为何丽珍。本项目于 2019 年 10 月 28 日在孟连傣族拉祜族佤族自治县发展和改革局进行备案，备案号为“孟发改投资备案（2019）29 号”，项目代码为 2019-530827-32-03-009536。

项目计划总投资 1978.8 万元，其中环保投资为 300 万元，占总投资的 5.0%。项目总占地面积 20 亩，总建筑面积 2976.3 平方米，改造原铁厂三层生产车间 1 栋，项目使用改造后的 2 层生产车间（约 10m）作为本项目生产车间，配套安装 1 套生产设备；改造二层办公室综合楼 1 栋，及宿舍、食堂、门卫等辅助设施，并新建 400 平方米仓库 1 座；远期预留用地为 1800m<sup>2</sup>，用于生产车间建设，按照近期生产车间所有构造建设 2 个生产车间并配置 2 套生产设备。项目一期年产多品味锡精矿 3 万吨，二期年产多品味锡精矿 7 万吨，共规模达到 10 万吨每年。

### 15.2 环境现状

#### （1）地表水环境

根据普洱市人民政府网站公示的 2020 年 1 月主要河流水质状况第二批结果，南马河水质能够达到 II 类水质标准，水质较好。

#### （2）地下水环境

对项目周边 3 口水井现状监测可知，监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求。

#### （3）环境空气

根据现状监测结果，评价区监测点 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据孟连县 2018 年环境质量公报以及日均浓度保证率浓度的结果，2018 年孟连县环境空气 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 均能满足要求，因此项目区域为大气环境质量达标区。

#### (4) 声环境

评价在项目边界共布设监测点 4 处，工业场地四周厂界昼夜噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求，项目区声环境质量整体较好。

#### (5) 土壤环境

监测结果表明，S1~S3 监测点均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求，项目建设用地土壤污染风险可以忽略。

### 15.3 主要环境影响

#### (1) 水环境影响

##### ①地表水环境

项目废水全部综合利用不外排，对南马河水质影响较小。

##### ②地下水环境

项目在收集池、事故池、车间、厂房、危废暂存间等区域进行分期防渗处理。不会改变其环境功能。

项目建设方应加强对日常的管理，设置一个监测井，根据监测结果，及时了解区域地下水水质变化情况，一旦水质突变，应加密监测频次，确定泄漏污染源，及时采取封堵控制措施，防止污染地下水。

#### (2) 环境空气影响

项目环境空气区域现状为达标区域。项目车间仓库统一设置为全封闭式（四面均设置围挡，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖），场内设喷雾洒水设施，定期洒水，可有效抑制扬尘产生。装卸、转载环节中采取洒水抑尘设施。汽车加盖篷布，厂区门前出入道路要定期清扫，出厂车辆须进行冲洗轮胎后方可出厂(设置一个容积为 7.5m<sup>3</sup> 的车轮冲洗池位于厂区出厂路口)，保持路面清洁无积灰；旱季对进场道路定时洒水，以保持路面清洁程度减少产生量，降低扬尘对运输沿线居民的影响。

根据估算模式 AREScreen 预测，项目扬尘最大质量浓度分别为  $39.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 4.33%，小于 10%，占标率低。因此排放的粉尘对周围大气影响小。运输汽车箱体保持良好的密闭性，不超速行驶，不超高、超重装载，运输扬尘对运输道路两侧居民影响不大。

### (3) 声环境影响

运营期噪声采取安装消声器、减震器、建筑隔声等措施从源强进行减噪后，根据预测项目厂界昼间噪声可达标排放，夜间南厂界均出现超标，在靠近风机房厂界设隔声墙，可削减噪声 10dB (A)，削减后厂界噪声《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 级 4 类类标准要求。交通噪声对紧邻运输道路两侧的居民影响相对较大，主要是瞬时影响。为了减小车辆运输对声环境的影响，应当加强运输车辆管理，合理安排运输时间，禁止夜间运输，严禁车辆超速超载，在经居民区时严禁鸣笛。采取措施后交通噪声影响较小。

### (4) 固体废物

生活垃圾统一收集后，与勐阿村生活垃圾一同处置；废机油进行集中收集至危废暂存间暂存，暂存后交由有资质单位处置。固体废物均得到合理处置，对环境影响较小。

### (5) 土壤环境影响

本项目评价区建设用地监测点位各监测值均低于 GB36600-2018 表 1 风险筛选值及风险管制值；采取了四面设置围挡，仅留设运输车辆进出口，上方加设轻钢结构彩钢瓦屋面顶盖全封闭措施及洒水降尘措施，粉尘外排量低，收集池、事故池区域进行了一般防渗处理，正常工况下不涉及废水地面漫流、垂直入渗对土壤环境的影响。项目建设生产对周围土壤环境影响可接受。

## 15.4 风险分析结论

本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行。项目环境风险可防控，总体环境风险小。

## 15.5 总量控制

通过工程分析，报告书建设单位污染物总量控制指标如下：

废气（无组织）：颗粒物 1.3t/a。

废水：无废水外放。

固废：处理率 100%。。

## 15.6 公众参与意见采纳情况

本项目公众参与根据《环境影响评价公众参与办法》开展工作，建设单位在确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内，于 12 月 25 日至 12 月 31 日在普洱网（<http://bbs.mmpe.cn/forum.php?mod=viewthread>）进行了第一次网络公示；在报告书征求意见稿完成后，进行第二次公示，采用现场张贴、网络平台和报纸同时公示，分别于 2019 年 3 月 30 在勐阿村委会进行了现场公示、在普洱网（<http://bbs.mmpe.cn/forum.php?mod=viewthread>）公示、两次在云南信息报进行了报纸公示，征求意见稿三种方式公示时间均为十个工作日。

征求意见稿公示期间电子邮箱未收到反馈意见，纸质版调查意见收到 66 份（个人 56 份、团体 10 份），团体包括对象包括了孟连县公安局勐阿派出所、云南省国营孟连农场、普洱市森浩天然乳胶实业有限公司、普洱边合区投资开发有限公司、勐马镇勐阿小学、孟连金泊进出口贸易有限公司、勐阿村委会孟连（勐阿）边境经济合作区管理委员会、孟连椿林商贸有限公司、勐阿边境派出所。

个人和团体均对建设表示同意，无其他环保类意见和建议。

## 15.7 总结论

本项目符合区域规划、产业政策及国家相关环保政策；项目采用的工艺技术可靠；工业场地布局合理，污染物排放对环境的影响有限，能为环境所接受，区域环境功能不会发生改变。评价认为，在采纳并落实设计和评价提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度来看工程建设可行。

## 15.8 建议

建设单位应严格执行本报告书提出的环保措施，加强对污废水处理设施的管理，防止污废水事故排放污染地表水。