



攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司  
米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场  
**环境影响报告书**

(公 示 本)

建设单位（盖章）：攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司

环评单位：四川众望安全环保技术咨询有限公司

环评证书：国环评证乙字第 3245 号

编制日期：2018 年 12 月

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来及特点.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程.....	1
1.3 分析判断相关情况.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	3
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	3
<b>2 总则</b> .....	<b>4</b>
2.1 评价依据.....	4
2.2 评价目的与原则.....	6
2.3 产业政策符合性分析.....	7
2.4 与相关规划的符合性分析.....	7
2.5 选址合理性分析.....	11
2.6 评价重点、评价时段及评价因子.....	14
2.7 评价标准.....	15
2.8 评价等级与评价范围.....	19
2.9 外环境关系、主要环境保护目标及污染控制目标.....	23
<b>3 项目概况及工程分析</b> .....	<b>26</b>
3.1 建设项目概况.....	26
3.2 工程分析.....	40
3.3 本项目平衡分析.....	53
3.4 总量控制指标.....	54
3.5 清洁生产.....	55
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>57</b>
4.1 自然环境现状.....	57
4.2 环境质量现状评价.....	63
4.3 生态环境现状调查与评价.....	74
<b>5 施工期环境影响分析</b> .....	<b>79</b>
5.1 施工期水环境影响分析.....	79
5.2 施工期环境空气影响分析.....	79
5.3 施工期噪声影响分析.....	81
5.4 施工期固体废物影响分析.....	83
5.5 社会环境影响分析.....	83
5.6 生态影响分析.....	85
5.7 小结.....	88
<b>6 运营期环境影响分析</b> .....	<b>89</b>
6.1 大气环境影响预测分析.....	89
6.2 地表水环境影响分析.....	93
6.3 地下水环境影响分析.....	94
6.4 声环境影响分析.....	95
6.5 固体废物环境影响分析.....	96
6.6 生态影响分析.....	97
6.7 水土保持.....	102
6.8 服务期满后的环境影响分析.....	103

6.9 小结.....	103
<b>7 环境风险评价.....</b>	<b>104</b>
7.1 风险评价的目的.....	104
7.2 风险识别.....	104
7.3 风险评价等级及评价范围.....	105
7.4 源项分析.....	105
7.5 环境风险防范及处理措施.....	107
7.6 环境风险应急预案.....	110
7.7 风险管理.....	112
7.8 环境风险评价结论.....	113
<b>8 环境保护措施及可行性论证.....</b>	<b>114</b>
8.1 施工期污染防治措施.....	114
8.2 运营期环境保护措施.....	114
8.3 环保措施及投资估算.....	118
8.4 结论.....	119
<b>9 环境影响经济损益分析.....</b>	<b>120</b>
9.1 环境经济损益分析的目的.....	120
9.2 环境经济损益分析的方法.....	120
9.3 经济效益分析.....	120
9.4 社会效益分析.....	120
9.5 项目环境效益分析.....	120
9.6 小结.....	121
<b>10 环境管理和监测计划.....</b>	<b>122</b>
10.1 环境管理体系.....	122
10.2 环境监理.....	124
10.3 环境监测.....	127
10.4 管理人员培训.....	128
<b>11 结论与建议.....</b>	<b>129</b>
11.1 环境影响评价结论.....	129
11.2 建议.....	133

## 附图、附件

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 总平面布置图
- 附图 3 外环境关系及卫生防护距离图
- 附图 4 监测布点图
- 附图 5 填埋场剖面图
- 附图 6 滤水堆石坝结构断面图
- 附图 7 排渗盲沟结构断面图
- 附图 8 截洪沟结构断面图
- 附图 9 沉砂池平、剖面图
- 附件 10 生态红线分布图
- 附图 11 项目土壤侵蚀图
- 附图 12 项目区域水系图
- 附图 13 项目土地利用现状图

### 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案表
- 附件 3 选址意见
- 附件 4 用地补偿协议
- 附件 5 营业执照
- 附件 6 执行标准函
- 附件 7 不占用基本农田的证明
- 附件 8 临时使用林地补偿协议
- 附件 9 临时占用林地行政许可决定书
- 附件 10 采伐许可证
- 附件 11 环境现状监测报告
- 附件 12 安全设施设计专家意见

# 1 概述

## 1.1 项目由来及特点

随着米易县的快速发展，城市人口和工业生产迅速增长，建设项目逐年增多，工程建设项目不断增多，旧房拆迁、新建工程地基开挖等施工产生了大量建筑废弃物。建筑垃圾及弃土在城市周边无序堆放，必将极大危害城市居民的生活质量和身体健康，会给国家节能减排、资源开放、循环经济等政策的落实带来不利影响，同时会直接影响城市景观。为了安全、环保地解决这些建筑弃渣等废弃物集中堆排问题，亟需新建一处固体废弃物填埋场。

在这种情况下，攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司投资600万元在米易县攀莲镇青皮村三社实施“米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场”（以下简称“本项目”），建设城市建筑垃圾填埋场以及弃土场，填埋场占地面积为99.03亩，库容为143.99万m<sup>3</sup>。

2018年9月6日，攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司于米易县发展和改革局进行备案，备案号：川投资备[2018-510421-78-03-297633]FGQB-0148号。

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》以及国家环境保护部部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关法律、法规的要求，本项目应开展环境影响评价工作，并编制环境影响报告书。为此，攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司委托四川众望安全环保技术咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件1）。接受委托后，评价单位成立了项目组，组织技术人员进行现场调查及资料收集，在完成工程初步分析和环境影响识别的基础上按照有关法律、法规和“环评技术导则”等技术规范要求，编制完成了《攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场环境影响报告书》，现上报审批。

## 1.2 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

本次评价在接受业主委托后，首先研究了相关的法律法规及规划，确定评价文件类型，其次与业主沟通，开展初步的现场调查及资料收集，根据业主提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状调查及环境质量现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。具体流程见下图。

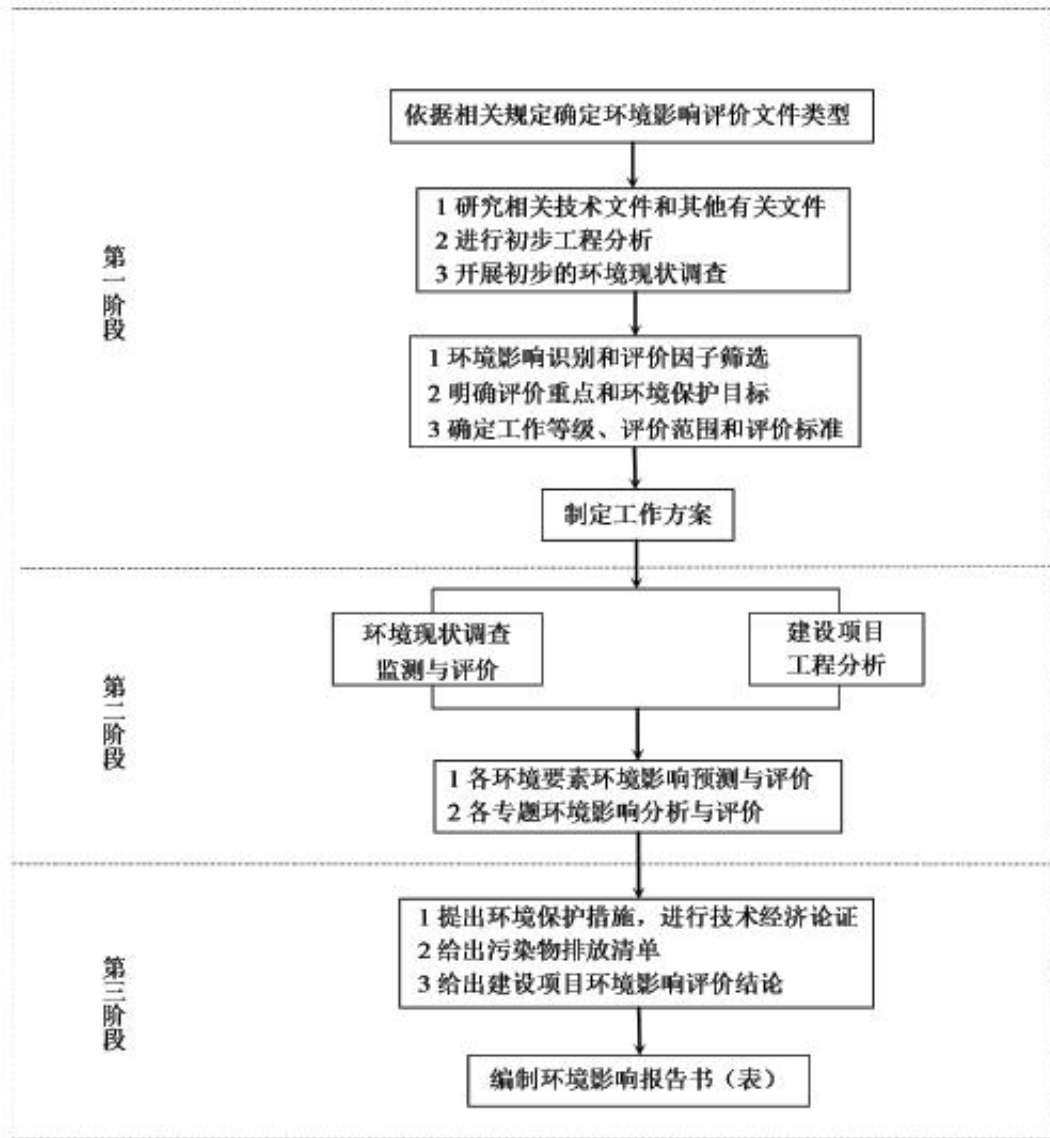


图 1.2-1 环境影响评价工作程序框图

### 1.3 分析判断相关情况

(1) 本项目为一般工业固体废物填埋场建设，根据《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》、国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40号)的相关要求，本项目属于鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的第15项“三废”综合利用及治理工程、第20项“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。因此，项目符合国家现行产业政策。2018年9月6日，攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司于米易县发展和改革局进行备案，备案号：川投资备[2018-510421-78-03-297633]FGQB-0148号。

(2) 本项目符合《四川省生态保护红线实施意见》(川府发〔2016〕45号)、《攀枝花市扬尘污染防治办法》(攀枝花市人民政府令第116号)、《米易县国民经

济和社会发展“十三五”规划纲要》等相关文件要求。

(3) 本项目采取的各项污染治理措施，技术上成熟可靠，治理效果较好，操作管理和维护检修方便，运行和维护费用较低，所获得的环境效益和经济效益较好。

#### 1.4 关注的主要环境问题

本项目运营过程中，会产生废气、废水、噪声和固体废物，可能会对区域自然环境造成一定的影响；此外，项目建设会对生态环境造成破坏，并对社会环境产生一定程度的影响。根据本项目工程特点，本项目关注的主要环境问题为：废气、废水和噪声的产生及达标排放情况，固体废物的处理处置措施及可行性，生态环境保护及恢复措施，项目建设对环境的影响及可接受水平。

#### 1.5 环境影响报告书的主要结论

评价单位经过现场踏勘、资料收集、环境监测及预测分析，完成了环境影响报告书的编制。本项目符合国家产业政策，符合当地的总体规划。在落实本环评报告所提出的环保措施的前提下，可保证各项污染物达标排放，且不改变当地的环境区域功能，项目建设体现了“清洁生产”和“总量控制”的原则，得到广大公众的支持，环境风险处于可接受水平。

只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的环保对策及生态保护措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，从环境保护的角度上来说，本建设项目是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价依据

#### 2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年修订，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日起修订施行；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修订施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订，2016年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年8月29日修订，2018年1月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起修订施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日修订；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2017年1月1日实施；
- (11) 《中华人民共和国森林法》，1998年4月29日修订；
- (12) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日起修订施行；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日修订实施；

#### 2.1.2 政府部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日实施；
- (2) 国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定（国发[2005]39号），2005年12月3日；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），2013年5月1日实施；
- (4) 环境影响评价公众参与暂行办法，2006年2月14日起施行；
- (5) 危险废物污染防治技术政策，国家环保总局，环发[2001]199号；
- (6) 关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见，原国家环境保护总局，环发[2004]24号，2004年2月；
- (7) 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，2012年7月3日；



- (8) 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7日；
- (9) 《全国主体功能区规划》，2010年12月21日；
- (10) 《四川省主体功能区规划》，2013年4月16日；
- (11) 《关于印发<四川省生态保护红线实施意见>的通知》（川府发〔2016〕45号）；
- (12) 《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37号；
- (13) 《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17号；
- (14) 《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31号。

### 2.1.3 规范与技术文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~6-2008）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (9) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的标准（环保部2013年第36号）；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）。

### 2.1.4 项目依据

- (1) 环评委托书；
- (2) 项目备案表，备案号：川投资备[2018-510421-77-03-287918]FGQB-0133号；
- (3) 《攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场安全设施设计》（四川川邑矿业技术咨询服务有限责任公司，2018.9）；
- (4) 《攀米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场工程地质勘察报告》（冶金工业部华东勘察基础工程总公司，2018.8）；

(5) 《米易县城市建筑垃圾填埋场及弃土场森林植被恢复造林方案》（四川绿烽林业科技有限公司，2018）；

(6) 公众参与调查资料；

(7) 项目执行标准函；

(8) 攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司提供的关于本项目的其他资料。

## 2.2 评价目的与原则

### 2.2.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目管理的一项制度，其基本目的是贯彻“保护环境”这项基本国策，认真执行“以防为主，防治结合，综合利用”的环境管理方针。实现项目与自然、经济、环境的协调发展。通过评价，查清建设项目所在区域的环境现状，分析该项目的工程特征和污染特征，分析项目建设对当地环境可造成的不良影响，弄清楚影响程度和范围，从而制定避免污染、减少污染的防治对策，对项目实现合理布局、最佳设计、为环保行政管理部门的管理提供科学依据。本项目对环境的影响主要体现在地表水、空气方面。因此确定本次环境评价工作的具体的目的及要求是：

(1) 通过现场调查与监测分析，了解工程所在区域的自然环境、地表水、地下水、环境空气、土壤及声环境现状。针对建设内容和环境特征各有侧重地进行评价，确保对环境的影响控制在标准和有关规定允许的范围内。

(2) 弄清工程对生态影响的特征、生态影响的程度和显著性、敏感性等，明确本项目拟采取的生态治理和恢复措施。尽力维护当地生态平衡，谋求资源持续利用和生态环境的最大协调。

(3) 对工程的污染特征进行达标排放和清洁生产措施分析，弄清生产系统各种污染物排放源点及源强，有针对性地提出污染防治措施，在场地污染物实现达标排放的基础上，核算污染源排放总量，为制定总量控制计划提供依据。

(4) 按国家有关节约用水、提高水的循环利用率、保护水资源的要求，提出相应的措施，指导项目按可持续发展战略进行建设。

(5) 评价本项目建成投产后，对周围环境的影响程度和范围。通过对工程拟采取的污染治理措施进行论证，评价环境保护措施的可行性，并提出合理化建议。

(6) 通过对工程的环境经济分析，论述工程的社会、经济和环境效益。

(7) 通过以上分析论述，并结合区域规划，从环境保护角度论述项目规模、选址、平面布置及污染防治措施等的可行性，并对其可能存在的问题提出合理化建议，为环境管理和工程建设提供依据。

## 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

### (1) 依法评价

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

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

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

## 2.3 产业政策符合性分析

本项目为一般工业固体废弃物填埋场建设，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》、国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）的相关要求，本项目属于鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的第15项“三废”综合利用及治理工程、第20项“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。

2018年7月31日，攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司于米易县发展和改革局进行备案，备案号：川投资备[2018-510421-77-03-287918]FGQB-0133号。

因此，项目符合国家现行产业政策。

## 2.4 与相关规划的符合性分析

### 2.4.1 与《大气污染防治行动计划》及《四川省大气污染防治行动计划实施细则》的符合性

表 2.4-1 项目与《大气污染防治行动计划》的符合性

规划文件	主要内容	本项目建设情况	符合性
《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）	加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置路围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。	本项目填埋场施工期间，加强施工扬尘的监管，现场道路采用泥结碎石路面，并定期对地面进行洒水降尘；运输渣土车辆采取密闭措施。	符合

《四川省大气污染防治行动计划实施细则》(川府发〔2014〕4号)	加强施工工地和道路扬尘污染整治。严格建设施工工地扬尘环境监管。施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化；制定、完善和严格执行建设施工管理制度,全面推行现场标准化管理；加强建设工地监督检查,督促责任单位落实降尘、压尘和抑尘措施。	本项目严格建设施工工地扬尘环境监管。现场道路采用泥结碎石路面,并定期对地面进行洒水降尘；本项目制定、完善和严格的建设施工管理制度,全面推行现场标准化管理；建设工地监督检查,督促建设单位落实降尘、压尘和抑尘措施。	符合
----------------------------------	---	---	----

综上所述,本项目建设符合《大气污染防治行动计划》及《四川省大气污染防治行动计划实施细则》的相关要求。

#### 2.4.2 与《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020年)》的符合性分析

根据《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020年)》中的相关要求:“强化堆场扬尘管控:堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时应喷水抑尘,在重污染天气时禁止进行产生扬尘的作业。物料装卸配备喷淋等防尘措施,转运物料尽量采取封闭式皮带输送。厂区主要运输通道实施硬化并定期冲洗或湿式清扫,堆场进出口设置车辆冲洗设施,运输车辆实施密闭或全覆盖,及时收集清理堆场外道路上撒落的物料。”

本项目填埋场施工期间,在重污染天气时禁止进行开挖等产生扬尘的作业。进场道路采用泥结碎石路面,并定期对地面进行洒水降尘,填埋场进出口设置车辆冲洗区,及时收集清理堆场外道路上撒落的物料。因此本项目符合《四川省蓝天保卫行动方案(2017-2020年)》中的相关要求。

#### 2.4.3 与《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)的符合性分析

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制,更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量,环保部于2016年10月27日印发了《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),该《通知》明确环境影响评价需要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”(简称“三线一单”)约束。本项目与《通知》的符合性分析见下表:

##### 2.4-2 本项目与环环评[2016]150号文的符合性分析

序号	项目	具体要求	本项目情况	符合性
1	生态红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于攀枝花市米易县攀莲镇青皮村,根据《四川省生态保护红线方案》(川府发[2018]24号),本项目不在攀枝花市生态红线范围内。	符合

2	环境质量底线	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。项目环评对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	根据对项目区环境空气、地表水、地下水、土壤及声环境质量现状的调查，本次评价各项监测数据均满足相应的环境质量标准。通过环境影响预测，本项目实施后区域内声环境、环境空气、地表水环境质量基本维持现状。	符合
3	资源利用上限	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”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目资源消耗量小，不会对当地的资源能源开发利用造成大的影响。	符合
4	负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本，2013年修正)》规定的允许类，符合国家现行产业政策。攀枝花市暂时还没有环境准入负面清单，故本项目不涉及禁止准入类和限制准入类。	符合

综上所述可知，本项目的建设落实了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”的约束要求，体现了从源头防范区域环境污染和加快推进改善环境质量为核心的环保管理要求。因此，本项目与《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）要求保持一致。

#### 2.4.4 与《攀枝花市“十三五”环境保护规划》的符合性

根据《攀枝花市“十三五”环境保护规划》相关要求：“工业堆场扬尘综合治理：推进工业堆场扬尘综合治理，强化工业煤堆、料堆的监督管理，建设配套渣场，落实扬尘防治措施。大型煤堆、料堆应事先封闭储存或减少挡风抑尘设施，引导企业积极安装视频监控设。改变工业料渣运输方式、有效抑制无组织扬尘排放。”

本项目主要堆建筑垃圾、弃土以及石材废料。项目运行期间，及时对倾倒的建渣进行碾压、加湿、临时覆盖等，可大大防止扬尘污染空气，同时定时洒水降尘。分单元、分区作业，尽量减少干燥废渣的裸露面，可有效的抑制无组织扬尘的排放。因此，本项目建设符合《攀枝花市“十三五”环境保护规划》的相关要求。

#### 2.4.5 与“《攀枝花市扬尘污染防治办法》（攀枝花市人民政府令第116号）”的符合性分析

本项目与《攀枝花市扬尘污染防治办法》的符合性如下：

表 2.4-3 与《攀枝花市扬尘污染防治办法》相关规划符合性

序号	规划要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

1	第十一条：建设单位应当符合下列扬尘污染防治要求： (一) 依法进行环境影响评价的，建设项目环境影响评价文件应当包括施工扬尘对环境的影响评价内容和防治措施。	本项目的环评文件已包括了施工扬尘对环境的影响评价内容和防治措施。	符合
2	第十二条：施工单位应当符合下列扬尘污染防治要求： (一) 在施工作业区周围设置符合管理标准和技术规范要求的连续硬质密闭围挡、围墙。(二) 对施工现场地面进行硬化。(三) 按规定设置泥浆池、泥浆沟、沉淀池，配备喷淋、冲洗等设施设备。(四) 禁止高空抛掷、扬撒建筑垃圾。(五) 对施工作业区裸露地面采取覆盖措施。(六) 砂石等工程材料密闭存放或者覆盖。(七) 及时清运建筑垃圾。不能及时清运的，做好扬尘污染防治措施。(八) 开展土石方、拆除等易产生扬尘污染作业时，采取洒水、湿法施工等措施。(九) 按规定冲洗地面和车辆。(十) 禁止在限制区域内的施工现场搅拌混凝土、砂浆。	建设单位在作业时将在施工作业区周围设置 2m 高的连续硬质密闭围挡，对施工现场地面进行硬化。按规定设置泥浆池、泥浆沟、沉淀池，配备喷淋、冲洗等设施设备。对施工作业区裸露地面采取覆盖措施。及时处理建筑垃圾。不能及时清运的，做好扬尘污染防治措施。开展土石方等易产生扬尘污染作业时，采取洒水、湿法施工等措施。按规定冲洗地面和车辆。施工现场不进行现场搅拌混凝土、砂浆。	符合

综上分析，本项目位于米易县攀莲镇青皮村秧田湾，项目建设符合《攀枝花市扬尘污染防治办法》（攀枝花市人民政府令第 116 号）文件的相关要求。

#### 2.4.6 与《米易县国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》的符合性分析

本项目与《米易县国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》的符合性如下：

表 2.4-4 与《米易县国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》的规划符合性

序号	规划要求	本项目情况	符合性
1	加强固体废弃物污染防治，推进农林废弃物、建筑垃圾、餐厨废弃物处理减量化、无害化、资源化，对重金属、医疗、危险废物实施全过程监管，强化无害化处置。	本项目填埋场主要处理建筑垃圾、弃土、石材废料等。项目建成后，能够堆放旧房拆迁、新建工程地基开挖等施工产生了大量建筑及弃渣废弃物，促进了米易县城市发展。	符合
2	致力三产活县，建设阳光时尚花园城。紧紧抓住攀枝花市建设中国阳光花城的发展重点，坚定实施新型城镇化战略，大力推进新区建设、旧城改造和交通攻坚，完善城市功能，美化城市环境，提升城市品位，抓好重点集镇和幸福美丽新农村建设，大力发展现代服务业，加快建成宜居宜业的现代特色城市。		符合

综上分析，本项目位于米易县攀莲镇秧田湾，项目建设符合《米易县国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》文件的相关要求。

#### 2.4.7 与《冶金矿山排土场设计规范》(GB51119-2015)的符合性分析

参考《冶金矿山排土场设计规范》(GB51119-2015)，本项目与其规范的符合性如下：

表 2.4-5 与《冶金矿山排土场设计规范》的规划符合性

序号	规划要求	本项目情况	符合性
----	------	-------	-----

1	排土场场址应满足与采矿场、工业场地（厂区）居民点、铁路公路、输电及通信干线、水域、隧洞等设施的安全防护距离的要求。	根据《攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场安全设施设计》（四川川邑矿业技术咨询服务有限公司，2018.9）的报告可知：填埋场北侧坡地距离国家铁路 246m>2H（196m），满足规范防护距离要求，填埋场堆排范围内及距离填埋场北侧坡地 2H（196m）范围内有几户居民，填埋场在排弃作业前须对填埋场对堆排范围内的村民民房进行搬迁，同时在 1195m 水平排弃前须对距填埋场北侧坡地 2H（196m）范围内的村民民房进行搬迁。待居民搬迁后，能够满足安全距离要求。	符合
2	排土场不宜设在工程地质和水文地质不良地带。	根据勘察结论，填埋场区域工程地质、水文地质条件良好。	符合
3	不得将排土场选在水源保护区、江河、湖泊、水库上，排土场不得侵占名胜古迹保护区和自然保护区。	本项目填埋场选址不在水源保护区、江河、湖泊、水库上，排土场不得侵占名胜古迹保护区和自然保护区。	符合
4	排土场宜充分利用山坡、沟谷的荒地。	本项目填埋场位于沟谷地段。	符合

由上表可见，项目的建设符合《冶金矿山排土场设计规范》（GB51119-2015）。

#### 2.4.8 与《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）的符合性

按照《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）中与本项目拟建填埋场情况比对和评价见下表所示。

表 2.4-6 与《固体废物处理处置工程技术导则》的符合性分析

序号	《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）相关规定中一般工业固体废物的收集和贮存	本项目填埋场情况	评价
1	应根据经济、技术条件对产生的工业固体废物加以回收利用；对暂时不利用或者不能利用的工业固体废物，应按照国务院环境保护行政主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施	本项目位于米易县攀莲镇青皮村，建设场地按照国家规定的要求建设贮存设施与场所。	满足要求
2	贮存、处置场的建设类型，应与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。	本项目不涉及危险废物和生活垃圾固废堆放。主要堆放弃土、建筑垃圾以及石材废料等，和设计堆场类别要求相符。	满足要求
3	贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施	设置洒水车，对填埋场内洒水降尘、加强管理措施减少扬尘污染。	满足要求
4	贮存、处置场周边应设导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和发生滑坡。	项目填埋场外围设施截洪沟，场内设置平台排水沟，对雨水进行导排，避免雨水对本项目场地造成影响。	满足要求
5	贮存、处置场应构筑堤、坝、挡土墙等设施，防止一般工业固体废物和渗滤液的流失。	项目设置滤水堆石坝设施，防治固体废物和渗滤液的流失。	满足要求
6	贮存、处置场设计渗滤液排水设施，必要时应设计渗滤液处理设施，对渗滤液进行处理。	本项目填埋场场地下游设置沉砂池以及排渗盲沟，对场地淋溶水进行导排，收集沉淀处理。	满足要求

由上表可见，项目的建设符合《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）。

## 2.5 选址合理性分析

### 2.5.1 拟建场址地形地貌现状

本项目拟建场址位于攀枝花市米易县攀莲镇青皮村秧田湾，拟建弃土场区域属于

中山区构造剥蚀沟谷地貌。地形总体自南向北倾斜，拟建场地处于东南向西北发育的冲沟内，冲沟两侧岸坡基本对称，沟底坡度在 $10^{\circ}\sim 14^{\circ}$ 间，冲沟两侧谷坡坡度一般在 $25^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 间，场地地面标高介于1136~1215m之间，高差约79m。沟底表层主要为第四系坡洪积层，沟壁边坡覆盖层主要为第四系坡残积层，局部陡坡地段见强风化玄武岩出露，谷坡一般为上陡下缓，谷坡中、上部地带树木、杂草稀疏，沟底植被较发育，局部区域为农田。

根据冶金工业部华东勘察基础工程总公司编制《米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场工程地质勘察报告》结论，拟建场地处于地震基本稳定区，场区内不存在断裂构造、滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，场地地基岩土层及地形条件较好，在充分做好防排洪设施后，场地适宜修建弃土场。

### 2.5.2 选址安全条件论证

根据《冶金矿山排土场设计规范》（GB51119-2015）第5.4.1条之规定“当不设置防护工程时，排土场设置防护距离应按下表确定；当设置防护工程时，应按采取工程措施要求确定。” 填埋场设计等级为三级，其最终坡底线与保护对象间的安全距离“村庄、工业场地等，安全距离 $\geq 2.0H$ ；国家铁（公）路、航道、高压线路铁塔等重要设施 $\geq 1.25H$ ；其中，H值为填埋场设计的最终堆置高度”。本次设计安全距离取 $2H$ 。

根据四川川邑矿业技术咨询服务有限责任公司编制的《攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场安全设施设计》可知：“填埋场北侧坡底距国家铁路 $246\text{m} > 2H$ （ $196\text{m}$ ），满足规范防护距离要求。填埋场堆排范围内及距填埋场北侧坡底 $2H$ （ $196\text{m}$ ）范围内有几户村民民房，不满足规范防护距离要求；若本工程出现安全事故，形成滑坡、泥石流等地质灾害，会直接威胁其安全。填埋场在排弃作业前须对填埋场堆排范围内的村民民房进行搬迁，同时在 $1195\text{m}$ 水平排弃作业前须对距填埋场北侧坡底 $2H$ （ $196\text{m}$ ）范围内的村民民房进行搬迁。”

因此，环评要求填埋场施工前须对填埋场堆排范围内的村民民房进行搬迁，同时在 $1195\text{m}$ 水平排弃作业前须对距填埋场北侧坡底 $2H$ （ $196\text{m}$ ）范围内的村民民房进行搬迁。

2018年9月21日，《攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场安全设施设计》组织专家意见评审（见附件12）。

总体来说，待居民搬迁后，本项目建设从安全角度分析基本符合国家法律、法规、技术标准要求，是安全可行的。



### 2.5.3 选址环评合理性分析

参考《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的标准（环保部 2013 年第 36 号），本项目填埋场与其场址选择的环境保护要求对照见下表所示。

表 2.5-1 填埋场选址条件及评价分析

序号	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的标准（环保部 2013 年第 36 号）相关规定	本项目填埋场情况	评价
1	所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求	本项目位于米易县攀莲镇青皮村秧田湾，符合当地城乡建设总体规划要求。	满足要求
2	应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	本项目大气卫生防护距离设置 50m，50m 范围内没有医院、学校和居住区等敏感点，满足卫生防护距离要求。	满足要求
3	应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。	拟建项目场地内不存在饱和砂土，可不考虑地震及震陷影响，地基满足承载力要求。	满足要求
4	应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	项目选址不在断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区	满足要求
5	禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	项目不在江河、湖泊旁，位于爱民水库最高水位线以上。	满足要求
6	禁止选在自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的区域。	项目选址不在自然保护区、风景名胜区和其它需要特别保护的区域。	满足要求
7	应避开地下水主要补给区和饮用水源含水层。	项目选址避开地下水主要补给区和饮用水源含水层。	满足要求
8	应选在防渗性能好的地基上，天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。	项目选址在地表距地下水位的距离大于 1.5m 的位置。	满足要求

2018 年 9 月 10 日，米易县住房和城乡建设局出具了关于《米易县秧田湾城市建设垃圾填埋场及弃土场项目选址意见的函》（米住建函[2018]420 号，见附件 3），原则上同意本项目选址，明确本项目选址与米易县县域村镇体系规划无冲突。

2018 年 8 月 29 日，攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司与米易县攀莲镇青皮村三组居民签订了本项目用地补偿协议（见附件 4）。

2018 年 9 月 13 日，米易县国土资源局出具了关于本项目拟建用地情况的说明，明确本项目用地范围内不涉及基本农田（见附件 7）。

本项目评价范围内，无自然保护区、风景名胜、文物保护单位、生态敏感点或其它需要特别保护的對象。项目区有乡村道路可直接到达场地位置，交通方便。项目所在地水、电、原料供应均有保证，满足本项目生产及生活需求。本项目产生的噪声及

粉尘经距离衰减、大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。从环境保护角度考虑，本项目选址合理。

总体而言，本项目选址符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的标准（环保部 2013 年第 36 号）的选址要求。

## 2.6 评价重点、评价时段及评价因子

### 2.6.1 评价重点

针对本工程特点和区域环境特征及敏感保护目标，确定本工程评价重点主要包括施工期和运营期生态环境影响，并对拟采取的环保措施进行技术论证，并依次提出环境管理及监测计划。

### 2.6.2 评价时段

评价时段包括建设期、运营期和服务期满。主要评价运营期，对建设期、服务期满的环境影响作一般分析。

### 2.6.3 评价因子

#### (1) 环境影响因素识别

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期、服务期满）及其所处的环境特征，通过类比分析识别矿区开发活动可能对各环境要素产生的影响，项目环境影响识别结果见下表。

表 2.6-1 主要环境问题识别结果

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	生态环境	空气环境	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	经济发展
				侵蚀	污染									
施工期	基础开挖	×	△	△	△	△	△	△	△	×	×	×	★	×
	汽车运输	×	×	×	×	○	×	△	×	×	△	×	★	×
	施工机械运转	×	×	×	×	△	×	△	×	×	×	×	★	×
	建筑剩余固体废物	×	×	×	△	×	△	△	△	×	×	×	×	×
	生活垃圾	×	×	×	△	×	×	×	△	×	△	×	×	×
	生活污水	×	×	×	△	×	△	×	×	×	△	△	×	×
运行期	填埋作业	×	×	△	×	○	△	○	△	×	×	×	★	★
	运输	×	×	×	×	△	×	△	×	×	△	×	★	★
	废水排放	×	×	×	△	×	×	×	×	×	△	△	×	×
	固废堆存	×	×	×	△	×	△	△	△	×	×	×	×	×
	事故风险	×	○	×	×	×	△	×	△	×	×	×	×	×

服务 期满	生态恢复	★	★	★	×	×	★	★	★	×	★	★	×	×
----------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注:×——无影响; 负面影响——△轻微影响、○较大影响、●有重大影响; ★——正面影响

## (2) 评价因子筛选

根据项目的特征结合当地的环境特征和社会环境状况, 确定本次环境影响评价运营期的评价因子为:

### 1) 现状评价因子

环境空气: TSP、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>, 共 5 项;

地表水: pH、溶解氧、高锰酸盐指数、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类、氟化物、硫酸盐、铜、锌、铅、砷、汞、镉、镍、六价铬, 共 19 项;

地下水: pH、总硬度、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、硫酸盐、硫化物、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、铁、锰、铜、锌、镍、铅、汞、砷、镉、六价铬, 共计 20 项;

土壤: pH、镉、汞、砷、铅、铬、六价铬、铜、镍、锌, 共 10 项;

声环境: 场区边界、敏感点处的等效连续 A 声级;

生态环境: 植被(区系组成、覆盖度)、野生动物(种类及分布、栖息地)、土地利用、水土流失、景观生态体系等;

固体废物: 生活垃圾、施工弃土等。

### (2) 环境影响预测因子

环境空气: 施工、堆场、运输产生的粉尘(扬尘);

地表水: COD<sub>Cr</sub>、SS 等;

地下水: 地下是不会水质、水量等;

生态环境: 土地利用方式、地表形态、植被破坏、野生动物影响、水土流失影响等;

噪声: 等效连续 A 声级(dB(A));

固体废物: 固体废弃物处理或处置方式的可行性;

社会环境: 对社会经济的影响, 居民生活的影响。

## 2.7 评价标准

### 2.7.1 环境质量标准

#### (1) 地表水

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。具体标准值详见下表。

表 2.7-1 地表水环境质量现状评价标准 单位：除 pH 外，mg/L

评价因子	标准值	评价因子	标准值
pH	6~9（无量纲）	硫酸盐	250
溶解氧	5	铜	1.0
高锰酸盐指数	6	锌	1.0
COD <sub>Cr</sub>	20	铅	0.05
BOD <sub>5</sub>	4.0	砷	0.05
NH <sub>3</sub> -N	1.0	汞	0.0001
总磷	0.2	镉	0.005
石油类	0.05	镍	0.02
氟化物	1.0	六价铬	0.05

## (2) 环境空气

TSP、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体标准值见下表。

表 2.7-2 环境空气质量现状评价标准

评价因子	24 小时平均	1 小时平均	单位	备注
SO <sub>2</sub>	0.15	0.5	mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO <sub>2</sub>	0.08	0.2		
TSP	0.3	—		
PM <sub>2.5</sub>	0.075	—		
PM <sub>10</sub>	0.15	—		

## (3) 声环境

根据攀枝花市城区噪声功能区划，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见下表。

表 2.7-3 声环境质量现状评价标准 单位：dB (A)

时段 标准	昼间	夜间
GB3096-2008 2 类	60	50

## (4) 地下水

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准值见表 2.7-4。

表 2.7-4 地下水质量评价标准 单位：除 pH 外，mg/L

评价因子	标准值	评价因子	标准值
pH	6.5~8.5（无量纲）	铁	0.3
总硬度	450	锰	0.1
氨氮	0.5	铜	1.0
耗氧量	3.0	锌	1.0

总大肠菌群	3.0	镍	0.02
硫酸盐	250	铅	0.01
硫化物	0.02	汞	0.001
氯化物	250	砷	0.01
氟化物	1.0	镉	0.005
硝酸盐（以 N 计）	20.0	六价铬	0.05

## (5) 土壤

执行填埋场场内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的二类筛选值标准限值，具体见下表。

表 2.7-5 土壤环境质量相关标准

评价因子	二类筛选值 (mg/kg)	评价因子	二类筛选值 (mg/kg)
砷	60	铅	800
镉	65	汞	38
铬（六价）	5.7	镍	900
铜	18000		

场外执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的筛选值标准限值。

表 2.7-6 土壤环境质量相关标准

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

## (6) 生态环境

水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准，土壤侵蚀类型划分标准见下表；生态环境以不破坏区域内生态系统完整性为标准。

表2.7-7 水力侵蚀强度划分标准

级别	侵蚀模数(t/km <sup>2</sup> ·a)	平均流失厚度 (mm/a)
微度	<200, <500, <1000	<0.15, <0.37, <0.74
轻度	200, 500, 1000~2500	0.15, 0.37, 0.74~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7

强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1

## 2.7.2 污染物排放标准

### (1) 废水

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准，具体的标准值见下表。

表2.7-8 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4标准值 单位：除pH外，mg/L

序号	项目	限值	序号	项目	限值
1	pH	6~9	4	悬浮物	70
2	化学需氧量	100	5	氨氮	15
3	BOD <sub>5</sub>	20	6	石油类	5

### (2) 废气

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的污染物排放浓度限值，具体的标准值见下表。

表 2.7-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准值

污染物	限值(mg/m <sup>3</sup> )	备注
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点
二氧化硫	0.4	周界外浓度最高点
氮氧化物	0.12	周界外浓度最高点

### (3) 厂界噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体标准值见表2.7-10、表2.7-11。

表 2.7-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

标准 \ 时段	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

表 2.7-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

标准 \ 时段	昼间	夜间
GB12348-2008 2类	60	50

### (4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

(GB18599-2001) 及其修改单 (环保部公告 2013 年第 36 号) 的标准。

## 2.8 评价等级与评价范围

### 2.8.1 大气环境影响评价等级及范围

#### (1) 评价等级

项目区周围为山区复杂地形的农村环境，其环境空气质量均为二类功能区。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，并且计算最大地面浓度占标率  $P_i$  及污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

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

式中， $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ ——第  $i$  类污染物环境空气质量标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

在采用估算模型计算评价等级，估算模型参数表见下表。

表 2.8-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	217295
最高环境温度		40.3 °C
最低环境温度		-2.4 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

利用估算模式计算得大气污染因子最大地面浓度及最大地面浓度占标率见下表。

### 2.8-2 大气污染因子最大地面浓度占标率

污染源名称	污染物名称	最大落地面浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率 $P_{\text{max}}$ (%)	评价等级
填埋场堆场	颗粒物	0.02250	2.5	二级

评价工作等级按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定的分级判据进行划分,如污染物数  $i$  大于 1,取  $P$  中最大值( $P_{\text{max}}$ );则本项目评价  $P_{\text{max}}=2.5\%$ 。

表 2.8-3 大气评价工作等级

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

从表 2.8-2 可以看出,该项目颗粒物最大地面浓度的占标率  $1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$ ,因本项目大气环境评价等级为二级。

### (2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)规定大气环境评价范围,所以该项目评价范围确定为项目厂址为中心区域,边长为 5km 的矩形区域。

## 2.8.2 地表水环境影响评价等级及评价范围

### (1) 评价等级

根据工程分析,本项目运营期主要废水为填埋场淋溶水、车辆冲洗废水以及生活废水。其中填埋场淋溶水经过沉淀处理后回用,生活废水经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于周边绿化,不外排。车辆冲洗废水经沉淀后回用,不外排。对照环评导则《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)中分级评定依据,确定本项目水环境评价工作等级属三级。

表 2.8-4 地面水环境影响评价工作等级判定表

判定内容	建设项目 污水排放量 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	建设项目污水水质复 杂程度	地面水 水域规模 (大小规模)	地面水水质 要求(水质 类别)	环境影响评 价工作等级
《环境影响评价技术导则地面水环境》规定的三级评价工作等级的判定条件	<1000	简单(污染物类型数=1,预测浓度的水质参数数目<7)	大、中、小河	I—IV类	三级
本项目	0	简单	小河	III类水域	三级

### (2) 评价范围

根据现状调查,本工程涉及的地表水域为安宁河,故地表水评价范围为项目所在地上游 500m 至下游 3km 河段。

## 2.8.3 声环境评价等级及评价范围

### (1) 评价等级



本项目位于米易县攀莲镇青皮村三社，评价区域为《声环境质量标准》规定的2类标准区域，项目建设前后周边噪声级增加小于5dB(A)，且受影响的人口变化不大。按照《环境影响评价技术导则声学环境（HJ2.4-2009）》中的有关规定，确定本项目声学环境评价为二级评价。

### （2）评价范围

根据确定的声环境评价工作等级（二级）和《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-2009）有关规定，声环境影响评价范围确定为填埋场场界外围200m范围内。

## 2.8.4 地下水环境评价等级及评价范围

### （1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响评价工作等级应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的项目类别划分，本项目应编制环境影响报告书。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于III类建设项目。

项目所在区域的地下水环境敏感程度判定如下：

表 2.8-5 本项目地下水环境敏感程度分级

敏感程度	敏感特征	本项目情况	判定结果
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	项目所在区域无集中式饮用水水源准保护区和其他特殊地下水资源保护区。区内也无分散式饮用水水源地分布。	不敏感
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。		
不敏感	上述地区之外的其他区域。		

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的地下水环境影响评价工作等级判定标准，本项目地下水评价工作等级为三级，具体见表2.8-6。

2.8-6 地下水环境影响评价等级划分

环境敏感程度	项目类别		
	I类项目	II类项目	III类项目

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(√)

## (2) 评价范围

根据项目所在区域地质、水文地质条件，同时考虑工程对地下水环境影响范围及影响程度，以能够满足环境影响、预测和分析要求为原则，并根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）评价范围确定方法查表法确定调查评价范围。

本项目不属于集中式饮用水源的准保护区及其补给径流区，周边居民饮用水源为城市自来水，不属于分散式饮用水源地，也不属于特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区。因此其地下水环境敏感特征为不敏感，其评价范围为项目所在地上游 500m 至下游 3km 段。

## 2.8.5 生态环境评价等级及评价范围

### (1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则一生态影响》（HJ19-2011）的规定，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围，本项目占地为临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，划分依据见表下表。

表 2.8-7 生态影响评价工作等级划分

工程占地（含水域）范围 影响区域生态敏感性	面积≥20km <sup>2</sup> 或长度≥100km	面积 2-20km <sup>2</sup> 或长度 50-100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或长度≤50km
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(√)

本项目位于攀枝花市米易县攀莲镇青皮村三社项目所处区域的生态敏感性为一般区域，项目总占地面积≤2km<sup>2</sup>，因此，本项目生态环境评价等级为三级。

### (2) 评价范围

本项目生态环境直接影响范围主要集中在填埋场场地和运输道路两侧，考虑到项目分布和运行特点，以及区域生态景观的影响状况，并根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），确定本项目生态环境影响评价范围为填埋场周围 200m 范围，运输道路两侧 200m。

## 2.8.6 风险评价等级及评价范围

### (1) 评价等级

根据建设项目工程分析，并依据重大危险源辨识（GB18218—2009）的规定，本项目填埋场不属于重大危险源，项目所在区域不属于环境敏感地区。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的有关规定，本项目环境风险评价等级为

二级评价。

表 2.8-8 评价工作级别分类

	剧毒危险性物质	一般毒性 危险性物质	可燃、易燃 危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二(√)	二
环境敏感地区	一	一	一	一

### (2) 评价范围

本项目环境风险评价等级为二级，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的有关规定，风险评价范围为项目中心周围 3km 范围。

## 2.9 外环境关系、主要环境保护目标及污染控制目标

### 2.9.1 外环境关系及主要环境保护目标

本项目填埋场位于米易县攀莲镇青皮村 3 社秧田湾，项目中心地理坐标为东经 102°6'45.87"，北纬 26°50'30.12"。

拟建填埋场属于中山区构造剥蚀沟谷地貌，地形总体自南向北倾斜，拟建场地处于东南向西北发育的冲沟内，冲沟两侧岸坡基本对称。项目东侧、南侧 500m 范围内主要为山体、绿化；西面 102m 处为 1 户居民；西北侧 90m 处为 1 户居民，175m 处为 1 户居民；北侧约 90m~230m 处为零散居民 10 户，245m 为成昆铁路复线（在建）。

评价范围内，无自然保护区、风景名胜、文物保护单位、生态敏感点或其它需要特别保护的對象。项目卫生防护距离内无医院、学校和居民点等敏感点，不涉及搬迁。

项目填埋场外环境关系及环境保护目标见下表。

表 2.9-1 项目主要环境保护目标表

环境要素	目标名称	数量	相对位置		环境保护级别
			方位	距离 (m)	
地表水环境	安宁河	1 条	NW	1320m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类水域标准
环境空气、环境风险	居民	3 人	W	102m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	居民	4 人	NW	90m	
	居民	3 人	NW	175m	
	居民	30 人	N	90m~230m	
声环境	居民	3 人	W	102m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	居民	4 人	NW	90m	
	居民	3 人	NW	175m	
	居民	25 人	N	90m~200m	

地下水	评价范围内地下水水质	GB/T14848-2017 中 III 类标准
生态环境	项目用地范围及外延 200m 范围	不造成新的水土流失、土壤侵蚀及生态破坏

项目周边主要外环境照片如下：



东侧山体、绿化



西侧绿化及居民



北侧零散居民



北侧成昆铁路复线（在建）

图 2.9-1 部分外环境关系照片

### 2.9.2 污染控制目标

(1) 项目排放的污染物应得到合理和妥善的控制，强化技术措施和管理措施，使其对环境的影响最小。

(2) 加强废水治理，控制项目废水及污染物排放量，确保填埋场淋溶水进入沉砂池，回用后用于场地洒水降尘，不外排。维持该水域III类水域功能要求。

(3) 最大限度控制装卸粉尘对周边空气环境的影响，采用湿式作业，使周边空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(4) 控制噪声对项目所在区域环境的影响，使周边声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(5) 待服务期满后，对填埋场的生态环境进行修复与治理，经过土地复垦的生

态环境最大可能地得到恢复治理，进行绿化和植被恢复。

### 3 项目概况及工程分析

#### 3.1 建设项目概况

##### 3.1.1 项目概况

项目名称：米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场

建设单位：攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司

建设地点：攀枝花市米易县攀莲镇青皮村三社典所秧田湾

建设性质：新建

工程总投资：600 万元

主要建设内容：新建城市建筑垃圾填埋场以及弃土场，填埋场占地面积为99.03 亩，填埋场库容为143.99万m<sup>3</sup>。

劳动定员及生产制度：企业定员 12 人，年工作 365 天，每班工作 8 小时，每天 3 班生产。

##### 3.1.2 主要经济技术指标

表 3.1-1 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标	备注
一	填埋场设计			
1	填埋场占地面积	亩	99.03	
2	堆积容量	万 m <sup>3</sup>	143.99	
3	堆置总高度	m	98	
4	最大堆积标高	m	1235	
5	最低排弃标高	m	1137	
6	台阶高度	m	10	
7	台阶边坡角	°	33	
8	整体边坡角	°	22.11	
二	滤水堆石坝			
1	坝顶标高	m	1145	
2	坝顶宽度	m	3	
3	坝高	m	11.63	
4	上游坡比		1:1.75	
5	下游坡比		1:1.75	
三	防排洪系统			
1	1#外部截洪沟	m	690	1.5m×1.7m（宽×高）
2	2#外部截洪沟	m	677	0.8m×1.0m（宽×高）

3	1225m 平台截洪沟	m	321	0.6m×0.8m (宽×高)
4	1195m 平台截洪沟	m	201	0.7m×0.9m (宽×高)
5	沉砂池	m <sup>3</sup>	30	5.0m×3.0m×2.0m (长×宽×高)
四	排渗盲沟			
1	排渗盲沟	m	742	
五	道路工程			
1	道路长度	m	1191	三级道路
2	路面宽度	m	4.5	
3	最大纵坡	%	8	
4	最小转弯半径	m	12	

### 3.1.3 工程建设内容及项目组成

本项目主要建设内容：①填埋生产区主要为填埋场场地设计、滤水堆石坝、排渗盲沟、防排洪系统等；②办公生活设施；③配套辅助工程。

项目建设内容及主要环境问题及工程量见下表 3.1-2、3.1-3 所示。

表 3.1-2 项目组成表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
			施工期	营运期
主体工程	填埋场设计	填埋场占地面积为 99.03 亩，总容量为 143.99 万 m <sup>3</sup> 。最低排弃标高为 1137m，最高排弃标高为 1235m，总堆置高度 98m，共设置有 10 个受土水平，填埋场设计等级为三级。		
辅助工程	滤水堆石坝	填埋场滤水堆石坝坝顶标高 1145m，坝高 11.63m，顶宽 3m，上游坡比 1:1.75，下游坡比 1:1.75，坝体外露面设置 400mm 厚的人工砌坡层，坝体上游设置反滤层与排渗盲沟相接。	植被破坏、水土流失、噪声、扬尘、固体废物、废水	生态破坏、水土流失、景观影响、噪声、废气、废水、诱发地质灾害等、生活垃圾
	排渗盲沟	排渗盲沟布设于滤水堆石坝往后的沟心内，盲沟下游末端与填埋场下部滤水堆石坝相接，盲沟沿沟心布置。盲沟全长 742m，采用块石填筑，盲沟底宽 2.0m，顶宽 6.0m，高 2.0m，上部设置反滤层。		
	防排洪系统	①填埋场内部排水系统：1195m 平台截洪沟全长 201m（平距），采用矩形断面，断面尺寸 0.7m×0.9m（宽×高），M7.5 浆砌片石修筑，壁砌筑厚度为 0.3m、底厚为 0.3m，最小纵坡 0.5%；1225m 平台截洪沟全长 321m（平距），采用矩形断面，断面尺寸 0.6m×0.8m（宽×高），M7.5 浆砌片石修筑，壁砌筑厚度为 0.3m、底厚为 0.3m，最小纵坡 0.3%。 ②填埋场外部防排水系统：1#外部截洪沟全长 690m（平距），采用矩形断面，断面尺寸 1.5m×1.7m（宽×高），M7.5 浆砌片石修筑，壁砌筑厚度为 0.3m、底厚为 0.3m；2#外部截洪沟全长 677m（平距），采用矩形断面，断面尺寸 0.8m×1.0m（宽×高），M7.5 浆砌片石修筑，壁砌筑厚度为 0.3m、底厚为 0.3m；外部截洪沟最小纵坡 1%。		

		③沉砂池：沉砂池池底标高 1135m，总容积 100m <sup>3</sup> ，壁厚 0.3m，底厚 0.3m，采用 C20 素砼结构，池体底部设 0.1m 厚碎石垫层。	
	地磅房	位于填埋场西侧，1F，采用砖混结构，尺寸长×宽×高=4.5m×3.6m×3.6m。	生活垃圾
临时工程	道路工程	运输公路采用泥结碎石路面，路面宽 4.5m，最大纵坡 8%，最小转弯半径 12m，总长 1191m，道路等级为露天矿山道路三级。	扬尘、尾气
	监测系统	采用全站仪对填埋场边坡的地表观测点进行周期性观测。	/
	表土临时堆放场	项目设置 2 个表土堆场，1 个位于填埋场西南侧，1 个位于填埋场南侧，待弃土场填筑完毕后，后期用作填埋场复垦。	水土流失
办公生活设施	管理用房	位于填埋场西侧，1F，采用砖混结构，尺寸长×宽×高=29.4m×7.2m×3.6m。包括办公室、食堂、住宿以及辅助用房等。	生活垃圾、生活废水、油烟
公用工程	供水	市政给水管网供给。	/
	供电	市政电网供电。	/
环保工程	废水处理	滤水堆石坝下游设置 1 个 100m <sup>3</sup> 的沉砂池，淋溶水经沉淀处理后回用于填埋场洒水，不外排。	废水、污泥
		车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用场地洒水，不外排	废水、污泥
		生活废水经化粪池+一体化污水处理设施处理，用于周围林地和农田施肥，不外排。	废水
	废气治理	设置洒水车 1 辆，填埋场内采用洒水降尘、加强管理，使用尾气达标机械等措施减少扬尘及废气污染。	废气
		设置 1 台抽油烟机，食堂油烟经抽油烟机抽出后自屋顶排放。	废气
	噪声防治	加强设备维护、保养、润滑；水泵设置在地下，设备减震；加强车辆维修保养、减速慢行。	噪声
	固废处置	生活垃圾集中收集，交由环卫部门统一处理；沉砂池及沉淀池污泥定期清掏后回填至堆场，不外排。	固废
生态	通过水土保持措施、植被恢复等措施进行生态环境保护。	生态破坏、水土流失	

表 3.1-3 工程量

序号	项目	单位	数量
一	<b>排渗盲沟</b>		
1	土石方开挖	m <sup>3</sup>	25361.56
2	块石	m <sup>3</sup>	5936
3	级配碎石	m <sup>3</sup>	4724.91
4	无纺布	m <sup>2</sup>	18887.77
5	砂砾料	m <sup>3</sup>	1199.29
二	<b>滤水堆石坝</b>		
1	土石方开挖	m <sup>3</sup>	1218.33



2	块石	m <sup>3</sup>	2853.63
3	级配碎石	m <sup>3</sup>	63.58
4	无纺布	m <sup>2</sup>	222.52
5	砂砾料	m <sup>3</sup>	31.79
三	<b>1#外部截洪沟</b>		
1	基础开挖	m <sup>3</sup>	2898
2	浆砌片石	m <sup>3</sup>	1138.5
3	水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	37.95
四	<b>2#外部截洪沟</b>		
1	基础开挖	m <sup>3</sup>	1232.14
2	浆砌片石	m <sup>3</sup>	690.54
3	水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	23.02
五	<b>1225m 平台截洪沟</b>		
1	浆砌片石	m <sup>3</sup>	269.64
2	水泥砂浆抹面	m <sup>3</sup>	8.99
六	<b>1195m 平台截洪沟</b>		
1	浆砌片石	m <sup>3</sup>	186.93
2	水泥砂浆抹面	m <sup>3</sup>	5.83
七	<b>沉砂池</b>		
1	基础开挖	m <sup>3</sup>	22.04
2	C20 素砼	m <sup>3</sup>	16.37
3	碎石垫层	m <sup>3</sup>	2.20
八	<b>新修运输公路</b>	<b>m</b>	<b>1191</b>

### 3.1.3.1 填埋场服务对象与要求

#### (1) 服务对象

本项目服务范围为米易县长坡工业园区石材企业生产过程中产生的石材废料、米易县城市弃土及建筑垃圾。

#### (2) 进场固废要求

本项目填埋场进场固废要求如下：

①建筑过程中土地开挖、道路开挖、旧建筑物拆除、建筑施工过程中产生的渣土、碎石块、废砂浆、砖瓦碎块、混凝土块等可以进入本项目填埋场，不包括沥青块、废塑料、废金属料、含油固废及涂料等物质。

②严禁生活垃圾、危险废物、医疗废物等进入本项目填埋场。

③根据《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ134-2009）中要求“8.0.9 工程泥浆经干化后含水率低于 40%时方可进入建筑垃圾填埋场填埋”。因此本项目进场工程泥浆含水率必须低于 40%。

### 3.1.3.2 填埋场建设内容

本项目填埋场位于米易县攀莲镇青皮村3社典所秧田湾，总库容为143.99万 $m^3$ ，主要堆放米易县长坡工业园区石材企业生产过程中产生的石材废料、米易县城市弃土及建筑垃圾。

拟建场地现状以林地、耕地、杂草为主，填埋场区域属于中山区构造剥蚀沟谷地貌。地形总体自南向北倾斜，场地处于东南向西北发育的冲沟内。



图 3.1-1 本项目填埋场区域



图 3.1-2 本项目填埋场现状照片

### (1) 填埋场总体布置及工艺

#### 1) 填埋场总体布置

根据地形地质条件，填埋场位于攀枝花市米易县攀莲镇青皮村 3 组秧田湾一无名沟沟谷内，该填埋场主要利用下游沟谷修筑滤水堆石坝拦截沟而建成，填埋场最低排弃标高为 1137m，最高排弃标高为 1235m，总堆置高度 98m，共设置有 10 个受土水平，即 1145m、1155m、1165m、1175、1185m、1195m、1205m、1215m、1225m 及 1235m；台阶高度为 10m，平台台阶坡面角 33°，整体边坡角 22.11°，最终平台宽度为 10m。填埋场堆置总容积 143.99 万 m<sup>3</sup>，占地面积为 99.03 亩。

填埋场排弃工艺流程：

- ① 过磅房：弃渣由自卸式车运至填埋场，先运至地磅房进行过磅称重；
- ② 填埋场：弃渣运至填埋场后，进行分阶段堆放。填埋场共设置有 10 个受土水平，即 1145m、1155m、1165m、1175、1185m、1195m、1205m、1215m、1225m 及 1235m，采用单水平作业，依次在这 10 个平台自下而上进行覆盖式，即先排下部台阶，后排上部台阶，采用汽车-推土机排废工艺，当一个平台堆置后可开始在下一个平台进行弃渣堆置，用压实机或大吨位的履带式推土机对弃渣进行分层碾压，然后在逐层填埋，最终形成尾随式排渣作业。
- ③ 填埋作业达到设计高度后，在其顶面进行覆盖表土，迹地恢复。

## 2) 填埋场堆置容积计算

本次设计采用分层平面法对填埋场堆置总容积进行了计算，填埋场堆置总容积为 143.99 万 m<sup>3</sup>。各个水平堆置容积见下表所示。

表 3.1-4 填埋场堆置总容积

序号	段高 (m)	设计容积 (万 m <sup>3</sup> )
1	1225~1235	25.50
2	1215~1225	25.18
3	1205~1215	24.22
4	1195~1205	22.16
5	1185~1195	18.96
6	1175~1185	13.97
7	1165~1175	8.24
8	1155~1165	4.02
9	1145~1155	1.45
10	1145 以下	0.29
合计		143.99

### (2) 填埋场总体规模及等级

本次设计中填埋场最低排弃标高为 1137m，最高排弃标高为 1235m，总堆置高度 98m，总容积 143.99 万 m<sup>3</sup>。填埋场  $V \leq 1000$  万 m<sup>3</sup>，堆置高度  $60\text{m} < H \leq 120\text{m}$ ，参照《冶金矿山排土场设计规范》(GB 51119-2015) 等级划分，填埋场设计等级为三级。

### (3) 滤水堆石坝

为保证填埋场堆置物料后所形成的边坡稳定安全及排渗系统通畅，在填埋场下游沟口处修筑一滤水堆石坝作为填埋场下部拦挡设施，一方面可防止填埋场下部形成泥石流，另一方面滤水堆石坝尾部与排渗盲沟相接，保证填埋场排渗通畅。项目滤水堆石坝采用透水块石修筑，滤水堆石坝坝顶标高 1145m，坝高 11.63m，顶宽 3m，上游坡比 1: 1.75，下游坡比 1: 1.75，坝体外露面设置 400mm 厚的人工砌坡层，坝体上游设置反滤层与排渗盲沟相接。

滤水堆石坝及坝后块石回填体均选用透水性能良好的块石分层滤水填筑，分层高度 0.5m，滤水等级 15t，要求滤水后其空隙率  $\leq 20\%$ 、压实度  $\geq 80\%$ 、重度要达 20kN/m<sup>3</sup> 及以上。坝顶及下游坡面设置 400mm 厚人工块石砌坡。

为防止填埋场内细粒级物料经堆石体而渗漏或堵塞堆石体而起不到透水的作用，在滤水堆石坝上游坡面采用级配碎石填筑总厚度为 0.4m 的反滤层；反滤层上铺无纺



布（接头要缝合牢实，铺设时无纺布在纵、横向均要有一定折叠，避免撑破），无纺布与填埋场物料接触面上需覆 0.2m 厚的砂砾料作为保护层；反滤层在与沟壁、尾部沟心触周界处，反滤层要伸入持力面以下 0.5m 处，然后再将周界上开挖空间用粘性土回填并压实；

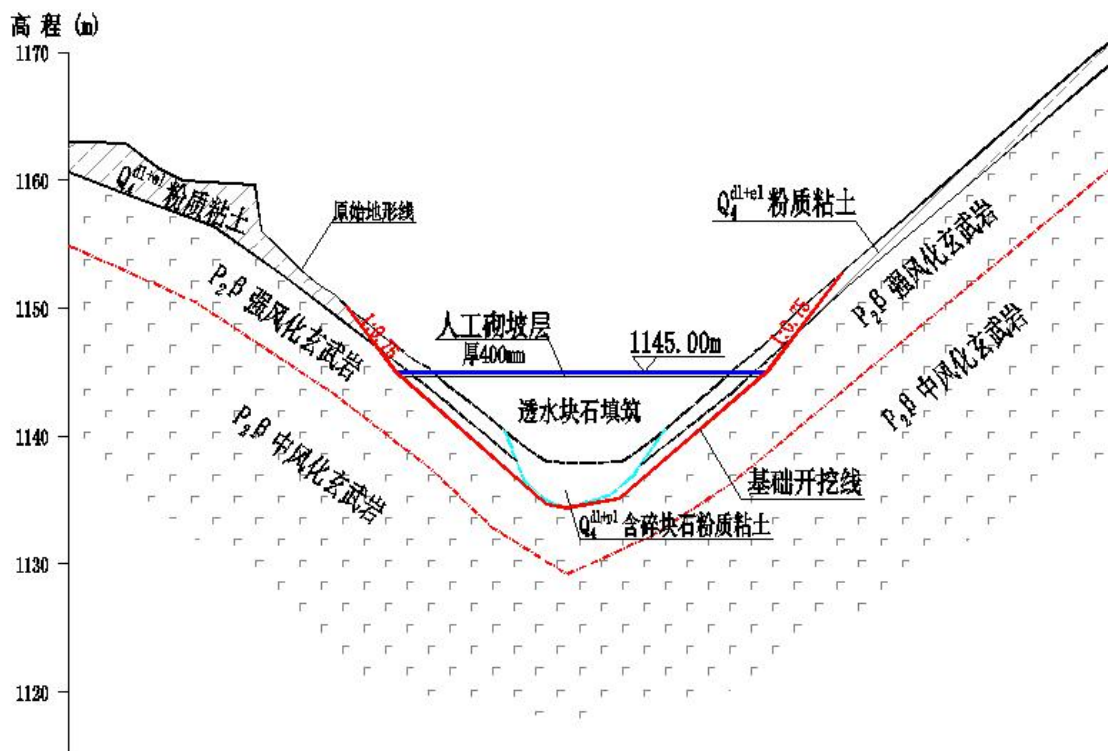


图 3.1-3 滤水堆石坝断面图

#### (4) 排渗盲沟

排渗盲沟布设于滤水堆石坝往后的沟心内，盲沟下游末端与填埋场下部滤水堆石坝相接，盲沟沿沟心布置。排渗盲沟全长 742m，采用梯形断面，盲沟设置透水性能良好的透水块石，盲沟底宽 2.0m，顶宽 6.0m，高 2.0m。

排渗盲沟要用块石逐层填筑，并且要分层用 15t 震动碾反复滤水密实，分层厚度为 0.5m，空隙率 $\leq 20\%$ 、压实度 $\geq 80\%$ 、重度要达  $20\text{kN/m}^3$  及以上。

为防止填埋场内细粒级物料经盲沟渗漏或堵塞排渗盲沟而起不到透水的作用，在盲沟两侧壁及顶、底面要用级配碎石填筑总厚度为 0.4m 的反滤层并夯实；反滤层采用级配碎石填筑；反滤层上铺无纺布，无纺布与填埋场物料接触面上需覆 0.2m 厚的砂砾料，夯实并作为保护层；反滤层在与沟壁、尾部沟心触周界处，反滤层要伸入持力面以下 0.5m 处，然后再将周界上开挖空间用粘性土回填并压实。

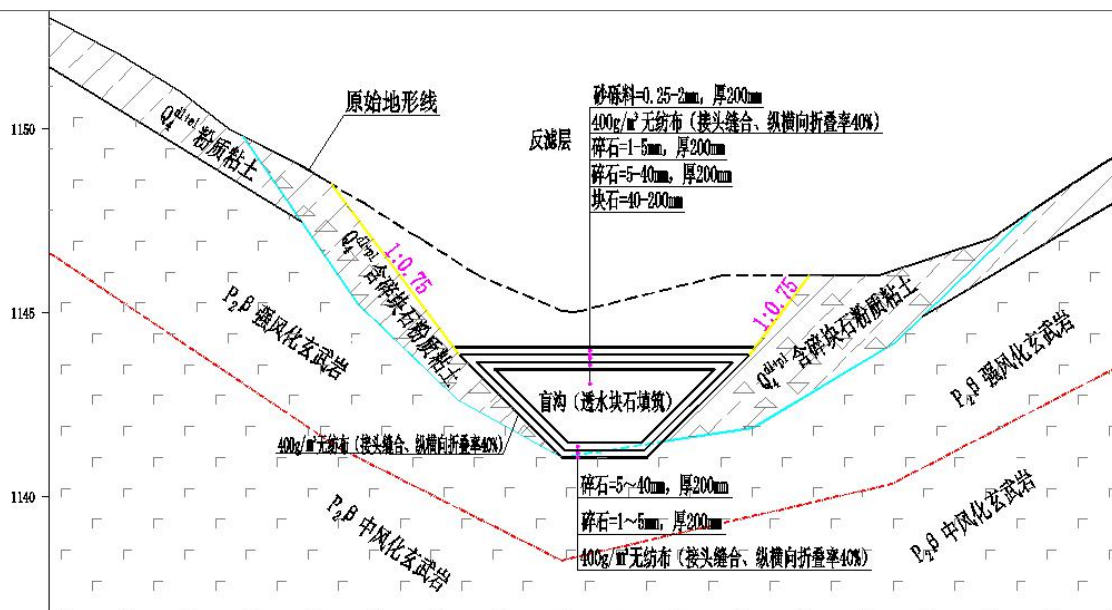


图 3.1-4 排渗盲沟断面图

(5) 填埋场防排洪系统

1) 内部防排水系统

由于填埋场占地面积较大，自身汇水面积也较大，因此设计在填埋场 1195m 及 1225m 水平设置平台截洪沟，将汇水引入外部截洪沟排出场外。1195m 平台截洪沟全长 201m（平距），采用矩形断面，断面尺寸 0.7m×0.9m（宽×高），M7.5 浆砌片石修筑，壁砌筑厚度为 0.3m、底厚为 0.3m，最小纵坡 0.5%；1225m 平台截洪沟全长 321m（平距），采用矩形断面，断面尺寸 0.6m×0.8m（宽×高），M7.5 浆砌片石修筑，壁砌筑厚度为 0.3m、底厚为 0.3m，最小纵坡 0.3%。平台截洪沟每隔 10m 全断面设施沉降缝，缝内填实沥青麻絮。

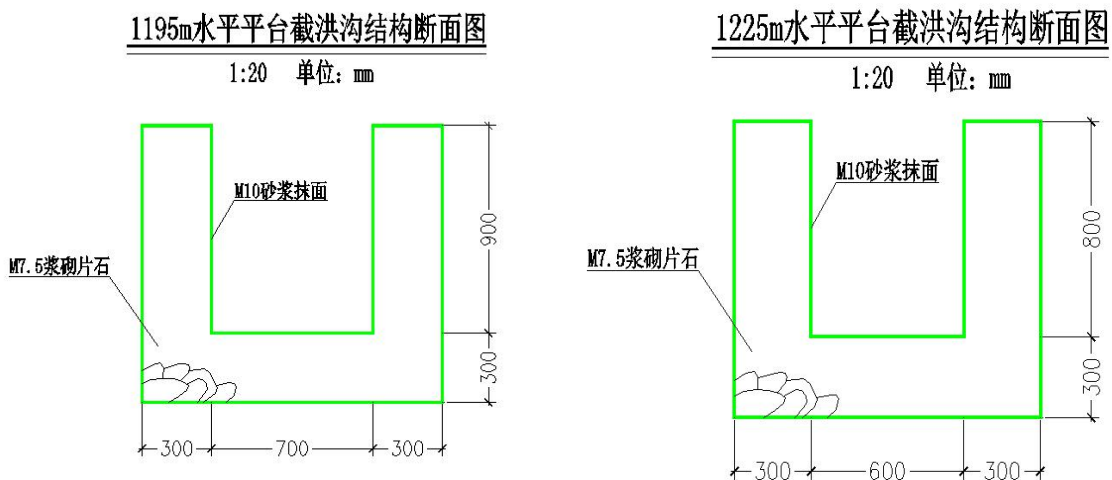


图 3.1-5 平台截洪沟断面图

## 2) 外部防排水系统

由于填埋场外部汇水面积较大,因此设计沿填埋场境界东侧及 1225m 水平以上东侧部分设置 1#外部截洪沟;沿填埋场境界西侧及 1225m 水平以上西侧部分设置 2#外部截洪沟;将大气降水引入填埋场下部排出场外。1#外部截洪沟全长 690m(平距),采用矩形断面,断面尺寸 1.5m×1.7m(宽×高),M7.5 浆砌片石修筑,壁砌筑厚度为 0.3m、底厚为 0.3m;2#外部截洪沟全长 677m(平距),采用矩形断面,断面尺寸 0.8m×1.0m(宽×高),M7.5 浆砌片石修筑,壁砌筑厚度为 0.3m、底厚为 0.3m;外部截洪沟最小纵坡 1%。每隔 10m 全断面设施沉降缝,缝内填实沥青麻絮。

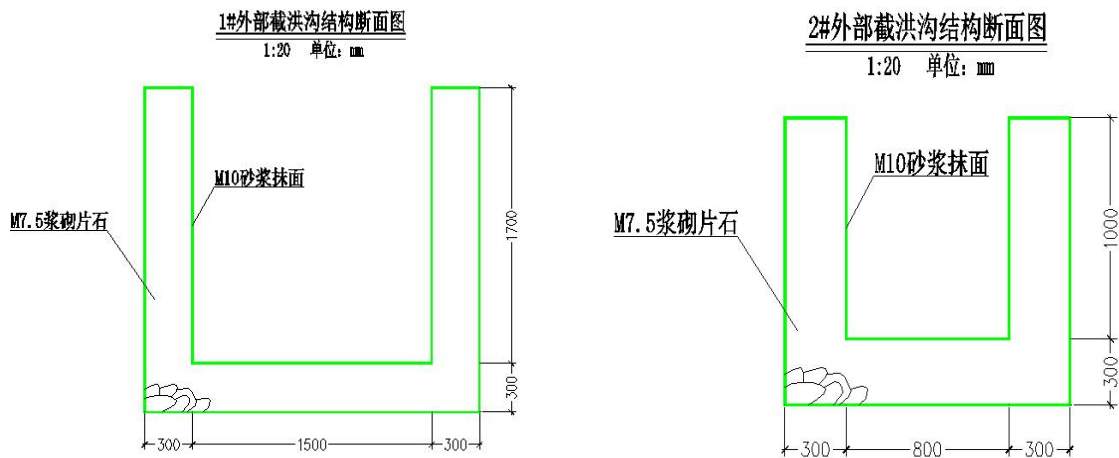


图 3.1-6 外部截洪沟断面图

## 3) 沉砂池

由于外部截洪沟纵向坡度较大,水流速度较快,因此在外部截洪沟下方修筑一沉砂池,达到消能沉砂的目的。沉砂池池底标高 1135m,总容积 100m<sup>3</sup>,壁厚 0.3m,底厚 0.3m,采用 C20 素砼结构,池体底部设 0.1m 厚碎石垫层。

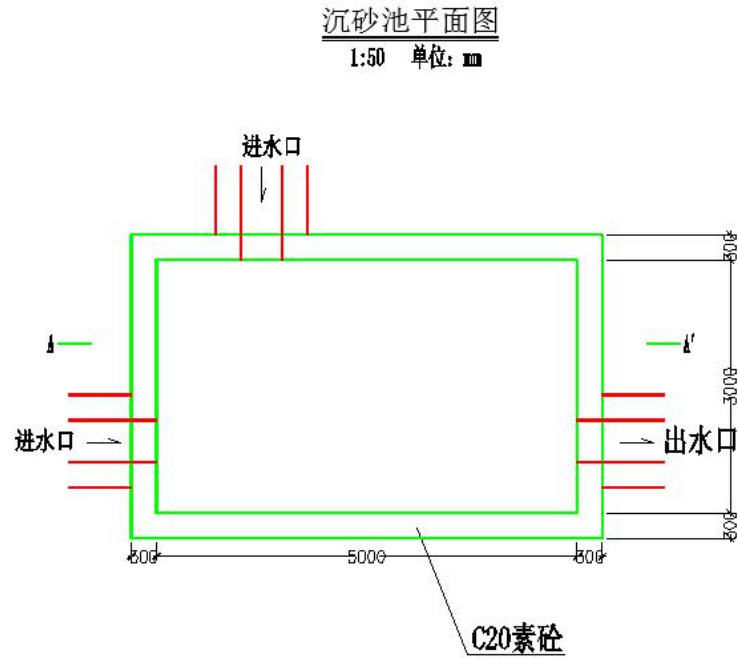


图 3.1-7 沉砂池平面图

#### (6) 道路工程

运输公路从填埋场西侧现有公路接线沿填埋场西侧山坡分别修至 1185、1235m 水平，其余各水平从运输公路相应标高接线。运输公路采用泥结碎石路面，路面宽 4.5m，最大纵坡 8%，最小转弯半径 12m，总长 1191m，道路等级为露天矿山道路三级。

运输线路技术标准：

道路等级：露天矿山三级道路；

计算行车速度：15km/h；

路面宽：单车道：4.5 m；

路肩宽：挖方路基 0.5m；填方路基 1.0m；

路面结构：泥结碎石路面；泥结碎石路面面层厚 10cm；基层厚 30cm；

线路最大纵坡：8%；

最小平曲线半径：12m；

回头曲线主要技术标准：

回头曲线最小半径：12m；

最大纵坡：4.5%；

最小缓和段长：60m；

每隔 300m 设置错车道。

#### (7) 监测系统



填埋场应建立监测系统，定期进行监测，发生滑坡时应加强监测工作。填埋场边坡的破坏过程是渐变过程，有的从有变形无破坏，有的从变形逐渐破坏，但这种变形往往是用肉眼观察不到，因此，要保证填埋场边坡不发生失稳现象，就必须进行安全观测设施设计，通过仪器进行观测并记录整理分析，可及早发现坝体的变形，然后分析其变形破坏的可能性，以便及早采取措施进行治理。本项目监测系统内容如下：

#### 1) 监测方法

采用全站仪对填埋场边坡的地表观测点进行周期性观测，包括水平位移和垂直位移。

表 3.1-5 监测设备技术规格

仪器名称	测量范围	参数	精度
全站仪	2000m	放大倍率：30；最小视距：1.3m	±2mm±2ppm

#### 2) 监测断面及监测点布置

设计结合工程地质剖面与填埋场位置关系，选择主沟方向为监测断面，沿监测断面布置监测点，采用预制观测墩，埋设深度不小于 2.0m，且地下部分埋设深度不能小于地面部分高度的 1.5 倍，观测墩中心埋设铜质或不锈钢芯，以便观测。

#### 3) 控制点

##### ①控制点布置

监测断面的观测线由位于同一直线上的控制点和工作点组成，根据《冶金工程测量规范》（GB 50995-2014）规定，基准点应布设在填埋场外的稳定区域，并埋设在基岩上，每个填埋场不应少于 3 点，根据填埋场平面位置，在填埋场外设置了 3 个基准点。

##### ②控制点预制标石的埋设

参照《冶金工程测量规范》（GB 50995-2014），标石高度应为 600mm，标石顶面尺寸为 150mm×150mm，标石底面尺寸为 250mm×250mm，表面尺寸为 300mm×300mm，标心采用铜质或不锈钢。

#### 4) 监测周期

①监测周期，每月观测 1~2 次。并可根据旱、雨季或滑移速度的变化进行适当调整。

②周边环境无重大变化时，可适当延长监测周期或结束阶段性监测。

### 3.1.3.3 公用工程

#### (1) 供电

①负荷等级：电力负荷及一般照明为三级负荷。

②负荷容量：项目负荷容量为 35kW。

③供配电系统：本工程 220/380V 正常电源由变配电所引至。

④低压供电系统接线型式及供电方式：低压供电系统接线型式为 TN-S；三级负荷采用树干式供电。

#### (2) 给排水

##### 1) 给水系统

本工程水源为市政给水，从就近的市政给水管网上引入一根 DN100 给水管，作为本工程的供水水源。

①本工程生活供水采用市政管网直接供水。室外消防用水与生活用水采用合流制，室外消火栓由市政供水管网供给。

②室外给水管采用生活给水用涂塑钢管，埋地给水管管顶覆土不低于 0.7 米。给水管穿越公路时加大 1#钢制套管，涂塑钢管与 PP-R 管的连接采用法兰连接。

③室内给水管管道采用给水型 PP-R 管。

##### 2) 排水系统

室内生活污水经排水管排至室外检查井，汇集后由排水管网排至化粪池。室外污水检查井井室深度、检查井连接管及化粪池可根据室外情况现场调整布置。室内±0.00 以上排水重力自流排入室外污水检查井，厨房排水必须经隔油池处理后排至室外排水系统。雨水及冷凝水经排水立管排至室外雨水系统，部分房间的冷凝水排入就近的雨落水管。

##### 3) 消防系统

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的规定，本工程室外消火栓用水量为 15L/s，火灾持续时间为 2h，室外消火栓一次灭火用水量为 108m<sup>3</sup>。室外设 1 套 SSF100/65-1.0 型地上式室外消火栓，室外消火栓由市政供水管网供给（本工程室外消防与生活供水管网合用一套管道）。

### 3.1.3.4 办公生活设施

本项目作业人员主要雇佣当地农民，项目在填埋场西侧设置 1 个管理用房，1F，采用砖混结构，尺寸长×宽×高=29.4m×7.2m×3.6m。主要由厨房、休息室、卫生间

等组成。

### 3.1.3.5 项目占地情况

米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场总占地面积 7.16hm<sup>2</sup>，主要由填埋作业区、拦渣坝区、排洪设施区、运输道路区和建构物区组成，占地类型为：林地 1.03hm<sup>2</sup>（占总面积的 14.39%）；耕地 0.74hm<sup>2</sup>（占总面积的 10.34%）；草地 4.91hm<sup>2</sup>（占总面积的 72.76%）；居住用地 0.03hm<sup>2</sup>（占总面积的 0.42%）；其他用地 0.45hm<sup>2</sup>（占总面积的 2.09%）。项目总占地类型及占地情况见表 3.4-6。

表 3.1-6 工程总占地面积统计表 单位：hm<sup>2</sup>

项目	占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )						占地性质
	林地	耕地	草地	居住用地	其他土地	合计	
弃渣堆积区	1.03	0.74	4.35	0.03	0.15	6.30	临时占地
拦渣坝区			0.04			0.04	临时占地
排洪设施区			0.26			0.26	临时占地
运输道路区			0.24		0.30	0.54	临时占地
建构物区			0.02			0.02	永久占地
小计	1.03	0.74	4.91	0.03	0.45	7.16	

### 3.1.3.6 拆迁工程

本项目填埋场区占地类型含耕地和果树等，根据主体设计，对项目占地按占地类型进行相应补偿。对于工程区内占用的民房由地方政府统一组织搬迁安置工作。

### 3.1.4 施工组织方案

#### (1) 施工用水、用电

项目地处米易县攀莲镇青皮村，施工用水可由当地已有的自来水管网提供，水源充足能满足施工用水要求。项目施工用电来自当地已有电网，通过临时供电线路输电施工点。项目的施工供电可靠，电量充足，能满足施工要求。

#### (2) 运输道路

项目施工期建设进场道路，作为项目施工材料、土石方运输及机械设备进入的主要通道使用，建成后作为运营期运输道路。

#### (3) 建筑材料

项目施工所需要的砂料、石料、水泥、沥青混凝土、钢材等全部可以在攀枝花境内采购解决，施工车辆、脚手架等可从当地租赁，本项目不设置自备料场、混凝土搅拌站和沥青混凝土搅拌站。

#### (4) 机修条件

项目所处米易县有一定的工业基础，在工程施工过程中，当地各种经济成分的企业均可为工程施工提供机修、汽修、混凝土构件预制以及金属结构制造等服务。施工工区内不设机修区。

#### 3.1.4 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表：

表 3.1-7 主要生产设施设备一览表

序号	项 目	单位	数量	备注
1	推土机	台	1	
2	洒水车	台	1	
3	压路机	台	1	
4	装载机	台	1	
5	20t 级自卸汽车	台	12	
6	边坡监测系统	套	1	全站仪

#### 3.1.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料、能源消耗量见下表。

表 3.1-8 主要原辅材料及能源消耗量

时段	序号	名称	单位	用量	备注
建设期	1	块石	m <sup>3</sup>	8789.63	外购
	2	级配碎石	m <sup>3</sup>	4788.49	外购
	3	无纺布	m <sup>2</sup>	19110.29	外购
	4	砂砾料	m <sup>3</sup>	1231.08	外购
	5	浆砌片石	m <sup>3</sup>	2285.61	外购
	6	水泥砂浆抹面	m <sup>2</sup>	75.79	外购
	7	C20 素砼	m <sup>3</sup>	16.37	外购
	8	碎石垫层	m <sup>3</sup>	2.2	外购
营运期	1	水	m <sup>3</sup> /a	657	当地供水
	2	电	kWh/a	200	当地供电

## 3.2 工程分析

### 3.2.1 施工期工程分析

#### 3.2.1.1 施工期工艺流程

本项目主要为填埋场场区设计、管理用房、地磅房以及运输道路等建设内容。施工期间主要是场地平整等基础工程、管理用房、设备安装等主体工程产生的噪声、扬尘及废气、固体废弃物、施工污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。

施工期主要工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

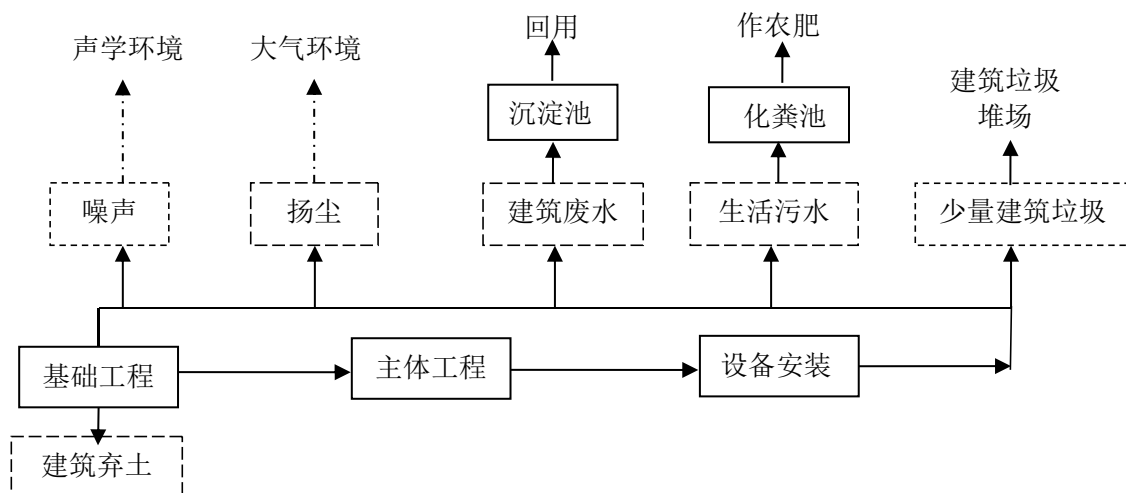


图 3.2-1 施工流程及产污环节图

### 3.2.1.2 施工期污染治理措施

建设期的主要环境问题是水土流失和生态破坏，其次是建设期土建和运输过程产生的固废、废水、噪声、粉尘、生活污水等。

#### (1) 废气污染物产生、治理及排放

为防止和减少施工期间废气和扬尘的污染，施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。应按照国家有关建筑施工的有关规定，采取如下措施：

##### ① 施工扬尘

对该项目整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，还有运输车辆行驶产生的扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面灰尘保有量越大，湿度越小，扬尘量越大。

对施工过程产生的扬尘，应严格按照《攀枝花市扬尘污染防治办法》（攀枝花市人民政府令第 116 号）的要求采取抑尘措施。在施工工地靠近周围设置 2.0m 高的连续硬质密闭围挡，对施工现场地面进行硬化。按规定设置泥浆池、泥浆沟、沉淀池，配备喷淋、冲洗等设施设备。对施工工地裸露地面采取覆盖措施。砂石等工程材料密闭存放或者覆盖。及时清运建筑垃圾，不能及时清运的，做好扬尘污染防治措施。开展土石方、拆除等易产生扬尘污染作业时，采取洒水、湿法施工等措施。按规定冲洗地面和车辆。禁止在限制区域内的施工现场搅拌混凝土、砂浆。

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘，其影响范围在 100m

以内。如果在施工期间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，能有效地控制施工扬尘，将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。

为尽可能减少扬尘对该项目建设区域周围大气环境及敏感点的污染程度，应采取以下措施：

- 施工过程中应注意文明施工，必要时采用洒水作业，减少扬尘产生量。
- 加强施工区的规划管理，将建筑材料（主要是砂石）的堆场定点定位，堆场靠近居民侧设围挡设施，并采取防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用洒水防尘，并用密目网遮盖建筑材料。
- 施工期间进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。
- 土石方开挖严禁在雨季施工，避免在大风天气进行，完工后及时回填、平整场地。
- 运输车辆进入施工场地限速行驶，减少扬尘量。运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆，必须封盖严密，严禁撒漏。
- 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

## ② 汽车尾气以及机械设备运转产生的废气

施工期间，施工机械设备和运输汽车均会排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。环评建议选用达到环保要求的设备，同时通过控制车辆行驶速度降低影响，通过自然稀释后场界的贡献值可控制在较低水平。

在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，以提高汽油或柴油的有效利用率，防止因设备运转不正常而降低汽油或柴油的利用率，从而增加废气排放量。**本环评对此提出如下建议：**施工单位尽量选用专业作业车辆，选优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，尽一步减少施工过程对周围空气环境的影响。

## (2) 废水污染物产生、排放及治理

### ① 生活污水

工程施工高峰期施工人数约50人/d，施工人员多为当地居民，不设食堂宿舍，结

合工程地区的气候条件和施工人员工作特点,施工人员生活用水标准按 100L/(d·人),则施工高峰期生活用水量约为 5m<sup>3</sup>/d,按废水产生系数 0.8 计,则生活污水产生量为 4m<sup>3</sup>/d,生活废水经化粪池处理后,用于周围绿化,不外排。

施工期生活污水产生量及污染物浓度见下表。

表 3.2-1 施工人员生活污水量及浓度统计表

高峰期施工人数	污水产生量	主要污染物浓度
50 人	4m <sup>3</sup> /d	COD <sub>Cr</sub> : 400mg/L; NH <sub>3</sub> -N: 50mg/L

## ② 施工废水

施工废水包括混凝土拌合产生的拌合废水、施工机械冲洗废水,施工废水产生量约 5m<sup>3</sup>/d,废水中泥沙含量较高,主要污染物为 SS,施工场地设置临时沉砂池,经沉砂池沉淀处理后回用或用于施工场地洒水降尘,不外排。沉砂池结构形式为 M7.5 浆砌块石,尺寸 2×2×2m,总计 1 个。

**环评要求:**施工期严格落实各种废水的处理、回用措施,严禁施工期废水进入地表水体。雨天采用填土编织袋等防洪工具做好雨水引流进入排水沟,含砂废水排出施工场地之前,以及沿途平缓处、转角处设置沉沙池,进一步沉淀,减少水土流失量,防治含砂雨水进入水体。堆土四角做好简易排水沟,重点设置沉砂池,雨季时四周采用填土袋等做好水土流失工作。

## (3) 噪声产生、治理及排放

施工期噪声包括各种建筑机械和运输车辆噪声,这些机械设备噪声一般在 70~90dB(A) 之间。为保证施工期项目所在地声环境质量,环评要求施工单位合理布局、加强管理。在施工过程中应把高噪声工作安排在项目中央,同时选用静压桩等低噪声施工工艺,选用噪声较低的设备,同时在工地周围设立围护屏障。另一方面,要加强一线操作人员的环境意识,对一些零星的手工作业,如拆装模板、装卸建材,尽可能做到轻拿轻放,并辅以一定的减缓措施,禁止夜间施工。本项目施工机械噪声源强见下表所示。

表 3.2-2 施工期间噪声产生源

序号	车辆	声源强度 (dB)	治理措施	治理后声级 (dB)
1	运输汽车	85	设置减震垫,对高噪声设备安装简易工棚,加强设备维护等	75
2	挖掘机	90		80
3	推土机	85		75
4	装载机	90		80
5	夯土机	90		80
6	压路机	85		75

为保证施工期项目所在地声环境质量，本项目施工期采取以下措施防治施工噪声：

- 1) 加强管理，文明施工，减少和降低噪声产生及其强度；
- 2) 选用低噪声施工设备；对产生高噪声的设备建议在其外加盖简易棚；
- 3) 车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理；
- 4) 合理布局、加强管理。在施工过程中要加强一线操作人员的环境意识，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施。

在严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求的标准进行施工，并采用有效措施对施工噪声进行控制，夜间不进行施工。施工期的噪声影响随施工的结束而消失。

**环评要求：施工期间尽量避免采用明爆、凿岩机等影响较大的作业方式，对产噪设施设备加强维护和维修工作。**

#### （4）固体废物产生、治理及排放

##### ① 开挖土石方

根据《攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场水土保持方案报告书》可知，本项目基建期开挖土石方总量为 3.90 万 m<sup>3</sup>，土石方回填 0.38 万 m<sup>3</sup>，产生弃方 3.52 万 m<sup>3</sup>，就近摊铺于弃渣堆积区内。

##### ② 建筑垃圾

施工过程中产生的建筑垃圾包括石块、混凝土、废钢筋等。对于可以回收利用的建筑材料，如废钢筋、废砖块等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑垃圾运至本项目填埋场进行处理。

##### ③ 生活垃圾

工程施工高峰人数为 50 人/d，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 25kg/d。本项目施工过程设置临时垃圾收集处理设施（包括垃圾桶、包装袋等），定期外运交环卫部门处理。

## 3.2.2 运营期工程分析

### 3.2.2.1 填埋场工艺流程



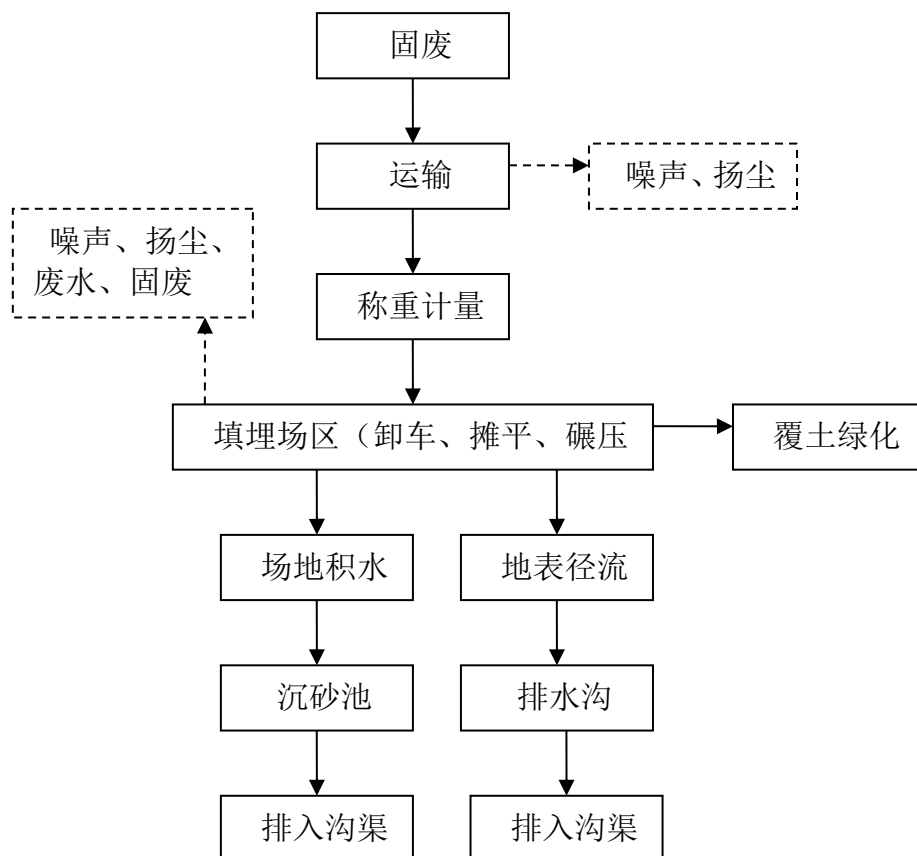


图 3.2-1 填埋场工艺及产污点

填埋场营运期主要进行建渣的堆填作业。工艺流程简介如下：

本项目主要是对建筑垃圾、弃土以及石材废料进行填埋作业。采用汽车-推土机直接排弃工艺，排土方式为从下往上，从前往后、覆盖式多台阶排土。

① 过磅房：弃渣由自卸式车运至填埋场，先运至地磅房进行过磅称重；

② 填埋场：弃渣运至填埋场后，进行分阶段堆放。填埋场共设置有 10 个受土水平，即 1145m、1155m、1165m、1175、1185m、1195m、1205m、1215m、1225m 及 1235m，采用单水平作业，依次在这 10 个平台自下而上进行覆盖式，即先排下部台阶，后排上部台阶，采用汽车-推土机排废工艺，当一个平台堆置后可开始在下一个平台进行弃渣堆置，用压实机或大吨位的履带式堆土机对弃渣进行分层碾压，然后在逐层填埋，最终形成尾随式排渣作业。

③ 填埋作业达到某一个平台后，立即对其进行覆盖表土，迹地恢复。

本项目填埋场进场固废要求如下：

① 建筑过程中土地开挖、道路开挖、旧建筑物拆除、建筑施工过程中产生的渣土、

碎石块、废砂浆、砖瓦碎块、混凝土块等可以进入本项目填埋场，不包括沥青块、废塑料、废金属料、含油固废及涂料等物质。

②严禁生活垃圾、危险废物、医疗废物等进入本项目填埋场。

③根据《建筑垃圾处理技术规范》（CJJ134-2009）中要求“8.0.9 工程泥浆经干化后含水率低于 40%时方可进入建筑垃圾填埋场填埋”。因此本项目进场工程泥浆含水率必须低于 40%。

### 3.2.2.2 运营期污染治理措施

#### (1) 废气

项目运营期废气主要为建渣等在堆放与裸露过程中产生的无组织扬尘、装卸扬尘、运输扬尘、食堂油烟以及机械燃油废气。

##### 1) 堆场及裸露地表扬尘

本项目采用汽车运输方式将建渣运至填埋场堆存，在风季或刮大风的时候，填埋场表面将产生二次扬尘，采用洒水抑尘。二次扬尘采用下述公式进行计算：

$$Q=11.7 \times U^{2.45} \times S^{0.345} \times e^{-0.5w}$$

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—地面年平均风速，按表 3.2-3 计算；

S—堆场表面积，m<sup>2</sup>；（以填埋场总占地的 20%计，为 13204m<sup>2</sup>）

w—堆场表面含水率，治理前取 3%，治理后取 8%。

表 3.2-3 攀枝花市风速分布情况表

风速 (m/s)	<0.3	0.3-2	2-4	4-6	6-7	>7
频率 (%)	35.01	46.49	13.21	2.17	0.12	3.00

根据上式分别不同风向风速频率下的起尘量，计算本项目平均起尘量。经计算，本项目装卸平均起尘量为 509.23mg/s，生产运行时间按照 365 天/年计，二次扬尘起尘量共计 16.06t/a。

#### 治理措施：

根据本项目的特点，项目地表裸露面积较大。特提出以下扬尘防治措施：

① 建渣转运车倾倒后，及时对建渣进行碾压、加湿、临时覆盖等，可大大防止扬尘污染空气；

② 分单元、分区作业，尽量减少干燥废渣的裸露面；

③ 各区达到设计库容后及时封场，减少干燥废渣的裸露时间。

综上所述，采取以上措施后，施工期二次扬尘量为 41.82mg/s，共计 1.32t/a。

## 2) 卸车、摊铺碾压扬尘

建渣在卸车、摊铺碾压过程会产生无组织颗粒物。装卸车起尘量采用下式进行估算：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{(-0.28W)}$$

式中：Q—装卸起尘量，mg/s；

H—物料落差，取 1.5m；

W—平均物料含水率，取 10%。

U—当地年平均风速，(m/s)，按表 3.2-3 计算；

根据上式分别不同风向风速频率下的起尘量，计算本项目平均起尘量。经计算，本项目装卸平均起尘量为 270.33mg/s。本项目每次装卸作业时间按 2min 计。本项目装载车辆均为 20t 自卸车，按每次满载计算，本项目每年汽车运输总量约 10 万 m<sup>3</sup>，按建渣密度为 3t/m<sup>3</sup>，即 30 万 t/a，则本项目装载次数约 1.5 万次，装卸时间共计 500h，粉尘产生量共计 0.49t/a。项目通过装卸时通过采取缩短装卸时间、降低料斗高度，避免大风天气进行装卸作业等管理措施，同时对倾倒点进行人工洒水降尘，可使粉尘降至 70%，则本项目装卸扬尘产生量约为 0.15t/a。

## 3) 道路运输扬尘

运输扬尘主要是车辆经过带起的扬尘，运输线路上的起尘量按下式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72} \cdot L$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/辆；

V—汽车速度，取 15km/h；

W—汽车载重量，空车取 10 吨，重车取 30 吨；

P—道路表面粉尘量，取 0.5kg/m<sup>2</sup>；

L—道路长度，km。

本项目车辆在项目区内平均行驶距离按 1.2km 计，空车重约 10.0t，重车重约 30.0t。本项目装载车辆均为 20t 自卸车，按每次满载计算，项目每年汽车运输总量约 10 万 m<sup>3</sup>，按建渣密度为 3t/m<sup>3</sup>，即 30 万 t/a，则总运输量约 15000 辆/年，以速度 15km/h 行驶。填埋场道路采用泥结碎石路面，表面粉尘量以 0.5kg/m<sup>2</sup> 计。经计算，汽车行驶道路扬尘量为 32.67t/a。

**根据本项目的情况，本环评要求项目建设方在运输过程中要做到以下防尘措施：**

① 限制车速，对填埋场道路采用洒水车进行洒水，洒水频率 4 次/d，洒水定额

1L/m<sup>2</sup>·次，洒水量为 21.4m<sup>3</sup>/d；

②加强对路面的维护，减少因道路颠簸产生的撒漏和粉尘飞扬，同时派专人定期对道路进行清铲，采取限制车速、禁止超载超限的措施。项目区面积较大，产生的扬尘大部分在项目区内沉降；

③同时运输车辆需加盖篷布，且严禁超载，杜绝汽车沿路抛洒，且需控制车速以减少其运输时产生的粉尘量。

采取上述措施后，道路表面粉尘量可降至 0.2kg/m<sup>3</sup>，则填埋场道路运输扬尘排放量约为 14.87t/a。

#### 4) 食堂油烟废气

本项目配有一个职工食堂，用餐人数每天约 12 人次，食堂所用能源为液化石油气，属于清洁能源，燃烧后成分为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，对大气环境污染较小。在食物烹饪过程中将有油烟产生。一般食堂的食用油耗油系数为 35g/（人·d），根据该食堂规模可推算出一天的食用油的用量约为 0.42kg，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.013kg/d（4.6kg/a）。家用抽油烟机油烟净化效果约 60%，因此项目油烟排放量为 0.005 kg/d（1.84kg/a）。油烟排放集中时间约为 4h，则本项目建成后生活油烟排放速率约为 0.0013kg/h。生活油烟经抽油烟机抽出后自屋顶排放。

#### 5) 燃油机械尾气

运输车辆及装载机、挖掘机等机械在作业过程中均会产生燃油尾气，主要污染物为 CO，SO<sub>2</sub>，NO<sub>x</sub>。项目消耗柴油量约 200t/a，按我国柴油含硫量不大于 0.05%计算，共排放 SO<sub>2</sub> 0.2t/a，按《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中的柴油车燃料燃烧排放系数，CO 排放量为 27.0g/L，NO<sub>x</sub> 排放量为 44.4g/L，柴油密度取 0.86kg/L，计算出排放 CO 6.3t/a，NO<sub>x</sub> 10.3t/a。

#### 治理措施：

- ①选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；
- ②尽量使用电气化设备，少使用燃油设备；
- ③做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；
- ④尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散；

⑤使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量，禁止使用黄标车进行运输；

⑥合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染。

综上所述，项目大气污染物产生、治理及排放情况汇总见下表。

表 3.2-4 运营期大气污染物产生、治理及排放情况汇总表

污染环节	污染源类型	污染物产生量	治理方式	排放量	排放去向
堆放与裸露地表	面源	颗粒物: 16.06t/a	加强管理, 洒水降尘。	颗粒物: 1.32t/a	无组织排放
卸车、摊铺碾压	面源	颗粒物: 0.49t/a	加强管理, 洒水降尘。缩短装卸时间、降低料斗高度, 人工洒水。	颗粒物: 0.15t/a	无组织排放
运输	线源	颗粒物: 32.67t/a	清理路面、洒水降尘、车辆遮盖, 限制车速。	颗粒物: 14.87t/a	无组织排放
食堂油烟	点源	油烟 0.013kg/d (4.6kg/a)	经抽油烟机抽出后自屋顶排放。	0.005 kg/d (1.84kg/a)	达标排放
燃油机械	面源	SO <sub>2</sub> :0.2t/a, CO: 6.3t/a, NO <sub>x</sub> :10.3t/a	使用尾气达标机械, 禁止使用黄标车进行运输。	SO <sub>2</sub> :0.2t/a, CO:6.3t/a, NO <sub>x</sub> :10.3t/a	无组织排放

## (2) 废水

本项目废水主要为填埋场淋溶水、车辆冲洗废水以及生活废水。

### 1) 填埋场淋溶水

本项目填埋场未露天堆场, 遇降水产生淋溶水。考虑到项目所在地的特殊气候特征, 雨量较充沛, 采用年平均降水量法来进行计算填埋场淋溶水产生量, 计算公式为:

$$Q=10^{-3} \cdot C \cdot I \cdot A$$

式中: Q—淋溶水量 (m<sup>3</sup>/a);

I—平均降雨量 (mm/a), 取 800mm/a;

A—填埋场汇水面积 (m<sup>2</sup>), 取值 50000m<sup>2</sup>;

C—渗出系数, 由于填埋场每个平台形成末期, 均修筑了截水沟, 填埋场内大部分地表径流 (约占 70%) 接入排水沟内。渗出系数取 0.3。

由于项目当地降雨量主要集中在 6 月~10 月, 经计算, 项目填埋场淋溶水为 12000m<sup>3</sup>/a, 则雨季平均渗水量为 80m<sup>3</sup>/d。

本项目在滤水堆石坝下游设置容积为 100m<sup>3</sup> 沉砂池, 采用 C20 素砼结构, 池体底部设 0.1m 厚碎石垫层。淋溶水进行沉淀处理后, 用于堆场回喷等洒水环节。根据水平衡可知, 本项目堆场需进行洒水降尘, 其耗水量约 70.3m<sup>3</sup>/d, 在此情况下, 将渗滤液全部消纳完, 仅需 1.5 天, 考虑到雨水的自然蒸发, 估计需要 1 天, 因此, 可保证

项目渗滤液在短期内完全消纳。

**环评要求：**填埋场的滤水堆石坝、截洪沟、平台截洪沟、排渗盲道等具体尺寸应委托有资质的单位进行设计，并应满足排水、排渗、安全运行的要求，开展安全评价工作。

### 2) 车辆冲洗废水

本项目在填埋场进出口设置车辆冲洗区，根据前文可知，本项目运输弃渣共计 30 万 t/a，项目装载车辆为 20t，则平均每天运输车辆约 41 次，车辆轮胎冲洗用水按 50L/车计，则每天用水量约为 2m<sup>3</sup>/d，废水产生系数按 80%计，则本项目轮胎冲洗废水约为 1.6t/d。

根据本项目轮胎冲洗废水产生量，本项目填埋场车辆冲洗区设置 2m<sup>3</sup> 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排。

### 3) 生活污水

营运期项目定员 12 人，生活用水量按 150L/人·d 计算，则生活用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d（657m<sup>3</sup>/a）。生活污水产生系数按 80%计，生活污水产生量为 1.44m<sup>3</sup>/d（525.6m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，水质情况为 COD<sub>Cr</sub>：400mg/L、NH<sub>3</sub>-N：60mg/L。

本项目在管理用房处设置化粪池+一体化污水处理设施，生活废水经处理后用于周边绿化，不外排。

本项目废水排放及治理情况见下表。

表 3.2-5 运营期水污染物产排情况汇总表

废水类型	产生量	主要污染物	处理措施	排放浓度及排放量	排放去向
淋溶水	80m <sup>3</sup> /d	SS	淋溶水通过沉砂池沉淀过滤后达标排放	80m <sup>3</sup> /d	回用，不外排
车辆冲洗废水	1.6t/d	SS	经沉淀池处理后回用	0	回用，不外排
生活废水	1.44m <sup>3</sup> /d	COD <sub>Cr</sub>	经处理后用于周边绿化	0	绿化，不外排
		NH <sub>3</sub> -N		0	

### (3) 噪声

项目固废处置场生产作业时，压实机、装载机、运输车辆运行时将产生较大的噪声。其声源源强见下表。

本项目采取以下噪声控制措施：

- ① 优先选用低噪声设备，定期对设备进行检修，保证设备处理正常运作状态；
- ② 合理规划运输路线，尽量避免居民交集中地区，控制车速，经过居民时减速

慢行，禁止鸣笛。

通过采取以上措施后本项目各噪声均得到有效治理，其声源源强见下表。

表 3.2-6 运营期设备噪声源强情况

主要噪声源	治理前噪声源强 dB (A)	治理措施	治理后源强 dB (A)
装载机	90	加强设备维护、保养、润滑	85
压路机	80		75
推土机	90		85
自卸汽车	90	加强车辆维修保养，禁止鸣笛，减速慢行	80
洒水车	85		75

#### (4) 固体废物

本项目固体废物主要为沉砂池及沉淀池污泥、生活垃圾、生活污水处理设施污泥。

##### 1) 沉砂池及沉淀池污泥

项目运营期沉砂池及冲洗区沉淀池会产生污泥，产生量约 2t/a，定期清掏晒干后运至本项目填埋场，不外排。

##### 2) 生活垃圾

本项目职工总人数 12 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 2.19t/a，采用生活垃圾分类收集桶进行分类收集，交环卫部门统一处理。

##### 3) 生活污水处理设施污泥

本项填埋场建有化粪池+一体化污水处理设施，运行过程中会产生污泥，约 1t/a，定期由环卫部门吸粪车进行清掏，统一处理。

表 3.2-7 运营期固废产生、治理及排放情况汇总

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
沉砂池及沉淀池	污泥	2	清掏后运往填埋场	0
办公生活	生活垃圾	2.19	由环卫部门统一处理	2.19
化粪池污泥	污泥	1	由环卫部门统一处理	1

#### (5) 地下水污染防治

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的要求，并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》的项目类别划分，本项目属于III类建设项目。

本项目可能对地下水产生影响的场所主要化粪池等，如出现跑、冒、滴漏现象时，废水下渗会对地下水及土壤造成污染。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治，本环评提出以下措施：

##### 1) 源头防控措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同

时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

## 2) 分区防治措施

将本项目按各功能单元所处的位置划分为一般防渗区以及非防渗区二类地下水污染防治区域。

**一般防渗区：**化粪池、管理用房、沉砂池、沉淀池等，采用钢筋混凝土结构(0.15m)进行一般防渗，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

**非防渗区：**除一般防渗区以外的区域。

### 1) 一般防渗区

化粪池、管理用房、沉砂池、沉淀池等采用钢筋混凝土结构(0.15m)进行一般防渗区，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### 2) 其他治理措施

①厂区内实行“雨污分流、清污分流”；

②建立、健全事故排放的应急措施，做好地下水、土壤的污染监控措施；

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，项目对地下水和土壤基本不会造成明显影响。

## 3.2.2.4 服务期满后的生态恢复措施

本项目服务期满后主要生态环境保护措施为覆土绿化，具体如下：

### (1) 覆土

剥离表土采用自卸汽车运输至堆场需复垦的平台，再利用推土机在平整后的场地上铺设一层表土，覆土厚度约 30cm，复垦用土全部为剥离表土。

### (2) 播撒草籽

草籽需选用根系发达茎矮叶茂且适于本地区成活的多年生草种，散播草籽含量每平方米不小于 15g 至 20g，草籽埋入深度不小于 5cm，为使草籽均匀分布，可将种子与砂混合。

### (3) 幼苗抚育管理

幼苗抚育管理的任务在于为新造幼苗创造较为优越的生活环境，满足幼苗对光照、温度、水分、养分和空气的需要，使之生长迅速；加强幼苗的抚育管理工作是保证幼苗成活率和质量的重要环节，因此在草籽撒播后要及时进行灌溉、防病虫害、施肥等管理工作。

## 3.2.2.5 工程“三废”污染物排放汇总

根据对该项目产污环节及污染物排放情况分析，可得项目运营期“三废”排放情



况，见下表。

表 3.2-8 运营期污染物产生、治理及排放情况汇总表

种类	污染源	处理前产生量	治理方式	处理后排放量	处理效率及排放去向
废气	堆放与裸露地表	颗粒物: 16.06t/a	加强管理, 洒水降尘。	颗粒物: 1.32t/a	无组织
	卸车、摊铺碾压	颗粒物: 0.49/a	加强管理, 洒水降尘。缩短装卸时间、降低料斗高度, 人工洒水。	颗粒物: 0.15t/a	无组织
	运输	颗粒物: 32.67t/a	清理路面、洒水降尘、车辆遮盖, 限制车速。	颗粒物: 14.87t/a	无组织
	食堂油烟	油烟 0.013kg/d (4.6kg/a)	经抽油烟机抽出后自屋顶排放。	0.005 kg/d (1.84kg/a)	达标排放
	燃油机械	SO <sub>2</sub> :0.2t/a, CO: 6.3t/a, NO <sub>x</sub> :10.3t/a	使用尾气达标机械, 禁止使用黄标车进行运输。	SO <sub>2</sub> :0.2t/a, CO:6.3t/a, NO <sub>x</sub> :10.3t/a	无组织
废水	淋浴水	80m <sup>3</sup> /d	通过沉砂池沉淀过滤后回用堆场洒水降尘	80m <sup>3</sup> /d	回用, 不外排
	车辆冲洗废水	1.6t/d	经沉淀池处理后回用	0	回用, 不外排
	生活废水	废水产生量: 1.44m <sup>3</sup> /d COD <sub>Cr</sub> : 400mg/L NH <sub>3</sub> -N: 60mg/L	经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于周边绿化	0	绿化
固废	沉砂池及沉淀池	污泥: 2t/a	清掏后运往填埋场	0	合理处置
	化粪池污泥	1t/a	由环卫部门统一处理	1t/a	合理处置
	办公生活	生活垃圾: 2.19t/a	交环卫部门统一处理	2.19t/a	合理处置

### 3.3 本项目平衡分析

#### 3.3.1 水平衡

该项目用水主要分为以下几类:

##### (1) 裸露地表洒水

本项目排渣作业时分台阶弃渣, 推土平台完成后进行边坡修正平台截水沟, 裸露地表最大按照填埋场总占地面积的 20%计, 为 13204m<sup>2</sup>, 用水量按 2L/m<sup>2</sup>·d 计算, 则共需洒水 26.4m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 道路洒水

本项目运输道路长度为 1191m, 道路宽约 4.5m, 为泥结碎石路面, 洒水量按 2L/m<sup>2</sup>·次计算, 平均每天约洒水 4 次, 则共需洒水 21.4m<sup>3</sup>/d。

### (3) 车辆轮胎冲洗用水

本项目进出口设置轮胎冲洗区，根据前文可知，本项目运输弃渣共计 30 万 t/a，项目装载车辆为 20t，则平均每天运输车辆约 41 次，车辆轮胎冲洗用水按 50L/车计，则每天用水量约为 2m<sup>3</sup>/d。

### (4) 装卸扬尘洒水

本项目建渣装卸时为减少装卸扬尘产生，在车辆卸车时需对建渣进行洒水，按每车需洒水 0.5m<sup>3</sup>计，本项目每天装载次数约为 41 次，则装卸扬尘洒水用水总量为 20.5m<sup>3</sup>/d。

### (5) 生活用水

本项目定员 12 人，用水量按 150L/人·d 计算，则生活用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d (657m<sup>3</sup>/a)，生活污水产生系数按 80%计，生活污水产生量为 1.44m<sup>3</sup>/d (525.6m<sup>3</sup>/a)，生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理后，回用于周边绿化。本项目填埋场位于冲沟内，填埋场东侧、南侧 500m 范围内主要为山体、绿化，绿化面积完全能够容纳本项目生活废水，因此可实现废水不外排。

本项目水平衡图如下：

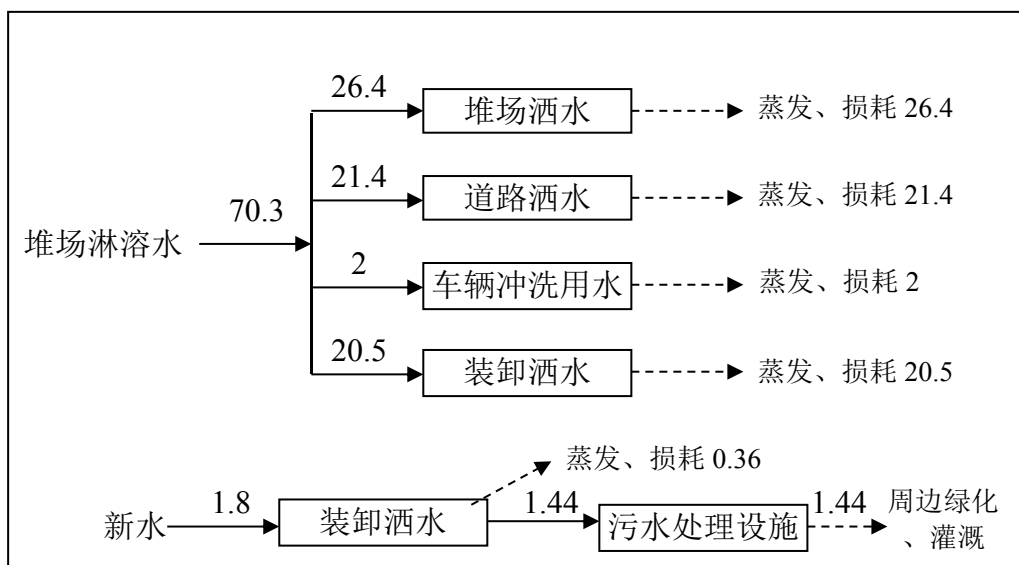


图 3.3-1 水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

## 3.4 总量控制指标

本项目淋溶水和车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排；生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于周边绿化，不外排。主要大气污染物主要为粉尘，根据本项目的排污特点，建议本项目不设置总量控制指标。

### 3.5 清洁生产

推行清洁生产、实现可持续发展战略，是我国经济建设应遵循的根本方针，也是工业污染防治的基本原则和根本任务。清洁生产就是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头上削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害，实现经济建设与环境保护的协调发展。

#### 3.5.1 清洁生产指标体系

##### (1) 建立企业内部质量管理体系，强化企业管理

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。由于管理措施一般不涉及生产的工艺过程，花费较少，但能够取得较大的效果。清洁生产要贯穿生产的全过程，落实到公司的各个层次，分解到生产过程的各个环节，并与企业管理紧密地结合起来。实践证明，切实可行的企业管理措施可有效削减污染物，使生产成本大为降低。

##### (2) 生产工艺与设备要求

本项目在生产过程中产污少，能耗低。本项目所用设备、工艺均不属于国家淘汰类，因此，本项目从工艺角度满足清洁生产要求。

##### (3) 生产原料分析

本项目主要堆放弃土、建筑垃圾以及石材废料，不属于有毒有害物质，在堆放过程中产生的污染物较少，主要为堆场粉尘，填埋场的淋溶水，项目通过定时洒水降尘、临时覆盖等措施减少粉尘的产生，堆场过程中产生的淋溶水经沉砂池沉淀处理后回用堆场洒水降尘，符合资源综合利用的原则。项目生产选用清洁能源电能作为能源。

##### (4) 废渣处理、处置工艺分析

项目填埋实施分区单元作业，有利于减少废渣填埋工作面积，达到合理填埋，减少扬尘和淋溶水产生的目的，符合清洁生产原则。

##### (5) “三废”治理、综合利用和污染物排放

① 废水：生活废水经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于周边绿化，不外排，堆场淋溶水经沉砂池沉淀处理后回用于堆场洒水降尘，车辆冲洗废水经沉淀处理后回用堆场洒水降尘。

② 废气：主要污染物为粉尘、食堂油烟、燃油机械产生的废气，项目通过定时洒水降尘，粉尘以无组织形式达标排放，食堂油烟经抽油烟机抽出自屋顶排放。

③ 固废：生活垃圾定点收集后交环卫部门统一处理，沉砂池及沉淀池产生的污泥定期清掏运至本项目填埋场，减少对周边环境的影响，化粪池污泥交由环卫部门处理。

④ 噪声：项目设备经隔声、减振、消声等防护措施，可达到噪声排放标准要求。

环评认为本项目较好地落实了清洁生产原则，符合国家清洁生产的要求。同时评价提出以下建议：制定持续清洁生产计划，开展清洁生产审核，并把清洁生产审核的成果及时纳入企业的日常管理。建立清洁生产组织，搞好职工培训工作。加强内部管理，健全各种清洁生产规章制度。

### 3.5.2 清洁生产建议

清洁生产是一个动态的概念，为使企业切实做到清洁生产，评价在对工程清洁生产水平分析的基础上，提出持续清洁生产方案建议如下：

（1）本项目施工采用机械与人工结合的方式，可加快施工进度，从而减少施工扬尘和水土流失。

（2）重视清洁生产审核，待工程建成投产后，制定持续清洁生产计划，按照相关要求开展清洁生产审核工作，加强环境保护管理，确保持续稳定达标排放。

（3）项目建成后，应完善企业环境管理体系，明确分工，责任到人，不断提高环境管理水平，从而推动企业的清洁生产发展，提高企业的清洁生产水平。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状

#### 4.1.1 地理位置

攀枝花市位于四川省西南部川滇交界处，金沙江与雅砻江汇合处，云南高原北缘，攀西裂谷中段，西跨横断山系，东邻大凉山，北接大雪山，南抵云南永仁县。成昆铁路和108国道公路纵横贯全城，北距成都749km，南接昆明351km，交通便捷。

米易县地处青藏高原东南缘，四川省西南角，攀枝花市东北部，位于北纬26°42′至27°10′，东经101°44′至102°15′之间。米易县幅员面积2152.695平方千米，境内东西最大横跨52.5千米，南北最大纵距73.2千米，成昆电气化铁路、214国道及攀西高速纵贯南北，县内公路网络四通八达，全县辖12个乡镇，县政府驻攀莲镇，南距攀枝花市主城区80公里，北距西昌市157公里。

本项目位于米易县攀莲镇青皮村3社秧田湾。项目中心地理坐标为东经102°6′45.87″，北纬26°50′30.12″。项目地理位置图见附图1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

##### (1) 地形地貌

米易县位于攀枝花市，地处攀西裂谷中南段，具有山高谷深、盆地交错的特点，相对高差3200多米。区内地貌类型复杂多样，可分为平坝、台地、高丘陵、低中山、中山和山原6类，以低中山和中山为主，约占全市幅员面积的80%。

根据《米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场工程地质勘察报告》可知：

拟建弃土场区域属于中山区构造剥蚀沟谷地貌。地形总体自南向北倾斜，拟建场地处于东南向西北发育的冲沟内，冲沟两侧岸坡基本对称，沟底坡度在10°~14°间，冲沟两侧谷坡坡度一般在25~45°间，场地地面标高介于1136~1215m之间，高差约79m。沟底表层主要为第四系坡洪积层，沟壁边坡覆盖层主要为第四系坡残积层，局部陡坡地段见强风化玄武岩出露，谷坡一般上陡下缓，谷坡中、上部地带树木、杂草稀疏，沟底植被较发育，局部区域为农田。沟帮无掉块、滑塌现象，受洪水冲刷作用较轻微，未发现滑坡、泥石流等不良地质作用。弃土场区域所在主沟右岸分布有2条小型支冲沟，汇水面积小，发育方向与沟谷后缘斜坡倾向基本一致。

##### (2) 地层岩性

根据地质调查、钻探，该场地地层主要有：第四系全新统坡残积层(Q4dl+el)、第四系全新统坡洪积层(Q4dl+pl)和二叠系中统峨眉山组岩层(P2β)。其岩性特征描述如

下:

1) 第四系全新统坡残积层(Q4dl+el)

①粉质粘土: 褐黄色, 稍湿, 可塑, 成分以粘粒、粉粒为主, 无摇震反应, 韧性中等, 干强度较高, 其中含少量强风化玄武岩碎块、角砾。主要分布在冲沟两侧沟壁上, 该层钻探揭露层厚度在1.50~2.50m之间, 平均厚度约1.9m。

2) 第四系全新统坡洪积层(Q4dl+pl)

②含碎块石粉质粘土: 褐黄色、褐灰色, 湿~饱和, 粉质粘土可塑状为主, 整体呈稍密状态, 无摇震反应, 韧性中等, 干强度较高, 其中含20%~30%玄武岩碎块石, 粒径一般在5~30cm, 最大约50cm。该层主要分布在冲沟底部区域, 该层钻探揭露层厚度在2.70~4.00m之间, 平均厚度约3.4m。

3) 二叠系中统峨眉山组岩层 (P2 $\beta$ )

③1强风化玄武岩: 灰色、灰褐色, 斑状结构, 块状构造或流动构造, 矿物成分主要由基性斜长石和辉石组成, 斑晶主要为斜长石, 大小多在1~3mm间, 含量约占20%, 岩体风化强烈, 节理裂隙较发育, 岩芯多呈砂状、碎块状。钻孔揭露层厚2.80~7.10m间。

中风化玄武岩③2: 灰色、灰褐色, 斑状结构, 块状构造或流动构造, 矿物成分主要由基性斜长石和辉石组成, 斑晶主要为斜长石, 大小多在1~3mm间, 含量约占20%, 岩体风化较强烈, 节理裂隙稍发育, 岩芯多呈柱状, RQD约等于60%。本次最大钻探深度15.80m未揭穿。

在有玄武岩露头处发现岩体有3组挤压节理裂隙较发育, 分别为302° $\angle$ 64°、215° $\angle$ 22°和124° $\angle$ 24°, 节理密度1~3条/m, 岩体受节理、裂隙切割多呈碎块状~块状。

(3) 区域构造

勘察场区域上处于川滇南北向构造带中南段西侧, 构造上主要受南北向构造控制, 另有北北西向构造, 北东向构造复合。区域内构造断裂带主要分布有安宁河断裂带、磨盘山断裂带、昔格达断裂带及树河—普威—横山断裂带。

安宁河断带 该断裂带是川滇南北向构造带的主体, 是一条具继承性活动特征的多期活动性断裂, 在西昌、德昌及其以南地带属于弱活动带。

磨盘山断裂带 位于安宁河断裂带西侧基本语气平行, 至米易县白马被钒钛磁铁矿矿体充填而尖灭, 尚未发现第四系地层的变形现象, 是迄今具弱活动性的断裂。

树河—普威—横山断裂 在第四纪以来具有一定的新活动, 但在该区域不活跃。

昔格达断裂带 该断裂为该片区内的主控断裂，对区域稳定影响较大。该断裂带属川滇南北向构造的西支部分，北起冕宁磨盘山，南经昔格达、红格和元谋，止于云南易门附近，全长 460km。该断裂带在区内呈南北延伸略有弯曲之势，走向在北北东至北北西之间，倾向北东或北西，倾角  $55^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，破碎带宽 20~30m，东盘以会理群变质岩系为主，西盘以闪长岩为主。断裂属压扭兼平推性质，为全新活动断裂，历史上曾多次活动，晚第四纪该断裂有明显的活动显示，特别是鱼鲊至新九段，是本区内发震断裂之一。该断裂于 2008 年 8 月 30 日再次活动，震级为 6.1 级，震中距拟建场地较近，该断裂从场地西侧约 10km 处通过，但在在区域不活跃。

上述断裂均未从勘察场地通过，场地 10km 范围内无全新世活动断裂通过。

#### (4) 地震效应评价

##### 1) 地震效应

场地地震主要受控于周边活动性断裂影响，与地震有关的活动性断裂有安宁河、昔格达、箐河、普威、桐子林——李明久断裂带，这些断裂带控制了地震的分布。其中，昔格达断裂带距离场地约 10km，其断裂带鱼鲊至新九段，于 1955 年发生了鱼鲊 6.7 级地震，是本区内主要发震断裂之一。另在该断裂带的北段昔格达—鱼鲊—元谋断裂上，于 2008 年 8 月 30 日在四川省攀枝花市仁和区与凉山州会理县交界处发生了 6.1 级地震，震中位于场区南东约 95 公里，震源深度 10 公里，场区有强烈震感。此次发震构造昔格达——元谋断裂，总体呈南北走向，北起四川省境内的盐边县红格镇新九以北，南经红格、会理鱼鲊，延伸入云南盐水井、元谋等地。根据《白马铁矿尾矿场地震地质调查及场区地震基本烈度复核鉴定报告》，场区附近断层规模小，活动性弱，不具备  $M_s \geq 6$  级地震背景条件。虽然拟建场地外围断裂构造发育，但场地内无断裂通过，场地内及附近未发生过 7 级以上地震，距离最近、强度较高的地震主要有 1955 年鱼鲊 6.7 级地震、1995 年云南武定 6.5 级地震、2000 年云南姚安 6.5 级地震、2001 年永胜 6.0 级地震、2003 年云南大姚 6.2 级地震以及 2008 年攀枝花“8.30”6.1 级地震，场区属于波及区，非震中区，均有较强震感，未发生较强的破坏作用。拟建场地属于地震基本稳定区。

##### 2) 地震效应及抗震地段划分

按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 版）和《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）划分，攀枝花市米易县攀莲镇抗震设防烈度为 7 度，第三组，设计基本地震加速度值为 0.15g，特征周期值为 0.45s。

拟建项目位于冲沟内，废弃物堆弃厚度较大，属抗震不利地段。

### 3) 建筑场地类别划分

根据我公司在临近场地中的钻孔波速资料，拟建场地中：粉质粘土层剪切波速值约为230.0m/s，为中软土；含碎块石粉质粘土层剪切波速值约为300.0m/s，为中硬土；强风化玄武岩层的剪切波速值约为480m/s，为中硬土；中风化玄武岩层的剪切波速值约为800m/s，为岩石。

依据《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010，2016年版)划分，拟建场地土类型为中硬土；场地类别为II类。

### (5) 不利地质

经钻探揭露、地面工程地质调查及对现有的地质资料收集，秧田湾冲沟沟底及两岸岸坡植被较发育，弃土区域及周围100米范围内工程地质条件较好，自然边坡较稳定，未发现滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用，未发现泉水出露点等不利影响，亦无古墓、暗浜等不利埋藏物。

## 4.1.3 气候条件

米易气候属于以南亚热带为基带的干热河谷立体气候。干、雨季分明而四季不分明，河谷区全年无冬，秋、春季相连，夏季长达5个多月。气温日变化大，年变化小，与同纬度区相比，其夏温偏低，冬温偏高。降水集中，多夜雨和雷阵雨。日照充足，太阳辐射强。垂直气候差异明显，各地小气候复杂多样，12月至3月近地层逆温明显。多年平均气温19.7℃，最热月份为5月，日最高气温的月平均值为33.2℃，极端最高气温41.0℃，极端最低气温-2.4℃。年平均降雨量1094.2毫米，主要集中在6~10月，雨季中的降雨量平均占全年降雨量的95%左右，10月下旬至次年5月为旱季。年平均日照时数2217.3-2413.5小时，平均年积温7208.2℃，年平均无霜期301.8-313.7天，年平均风速2.1m/s，主导风向为NE，占15.6%，静风频率为30.8%。

## 4.1.4 水系及水文

### (1) 地表水

米易县境内有雅砻江和安宁河两大江河，属于长江上游金沙江水系。雅砻江流经县境85km，流域面积767.09km<sup>2</sup>；安宁河在县境内河段长76km，流域面积1727.51km<sup>2</sup>。

安宁河属于雅砻江下游左岸一级支流，位于四川盆地西南边缘的山地中，其地理位置界于东经101°49'~102°42'、北纬26°38'~28°54'之间。河流上源分为东西两源，东源发源于冕宁北部的菩萨岗；西源发源于冕宁西部的阿嘎拉吗山，东西两源于大桥



处汇合，始称安宁河。干流自北向南流经凉山州的冕宁、西昌、德昌和攀枝花的米易等县（市），于大坪地处注入雅砻江。安宁河全流域面积为 11150km<sup>2</sup>，干流河道长约 320km，平均比降为 3‰。安宁河流域北邻南桎河，西邻雅砻江，东邻尼日河及金沙江支流黑水河，整个流域大致呈北南向的长条形，流域四周山势较为陡峻，分水岭海拔一般在 3000m 以上，最高海拔 4791m。

## （2）地下水

根据地下水的赋存条件、水力特征，场地地下水类型分为第四系松散层中的孔隙水及基岩中的裂隙水两种类型。

孔隙水主要赋存于沟底的第四系全新坡洪积含碎块石粉质粘土中，以地下迳流方式通过含水层下部排出场外，少部分以蒸发方式排泄，水位随季节性变化，勘察期间沟底的钻孔实测地下水位埋深在 0.2~0.4m 之间。

基岩裂隙水主要含水介质为强~中风化玄武岩，该类型地下水主要赋存于岩体构造裂隙及风化裂隙内，其中开放的节理、风化裂隙等为地下水提供了贮存空间和运移通道。岩层透水性主要受岩石风化程度及岩层节理裂隙的充填情况所控制，其渗透性变化较大，岩体内的裂隙水向沟谷低洼处运动，因裂隙水埋深较大，钻探深度范围内未揭露。

## 4.1.5 自然资源

### （1）矿藏资源

米易县自然资源丰富，尤以矿藏资源优势明显。米易县地处青藏高原南缘，属横断山区，位于川滇成矿带中段，矿产资源丰富，全县探明和发现金属、非金属矿产 40 种，矿产地 106 处。其中特大型、大型矿床 4 个，中型矿床 22 个，小型矿床 14 个，矿点 50 个，矿化点 16 个。开发的主要矿产资源有钒钛磁铁矿、铂钨矿、硅藻土矿、石灰石矿、花岗石矿。此外，尚有铝、锌、铜、锰、金、铀、煤、硫、磷、钾、硝、铝土、高岭土、水晶石等矿产资源。

钒钛磁铁矿储量约 21 亿吨，钒储量 500 万吨，钛储量 1200 万吨。

白马钒钛磁铁矿主要分布于白马镇、湾丘乡境内，矿带南北长 25km，东西宽 2.8km；矿床分为夏家坪、及及坪、田家村、青杠坪、马槟榔 5 个矿带。

潘家田钒钛磁铁矿床矿段位于县城东南方向的埡口镇潘家田村。矿段东西厂 2.2km，南北宽 2km；其中（122b）+（333）级储量 38489 万吨，平均品味含铁 25.77%，钛矿 2090 万吨，平均品味 9.7%，钒矿 83 万吨，平均品味 0.21%。

铂族矿金属约7.4吨，主要分布于草场乡、攀莲镇；铝土矿268.98万吨，主要分布于得石镇。石灰岩矿13955万吨，主要分布布于湾丘乡、白马镇、攀莲镇、丙谷镇；白云岩矿2733万吨，主要分布于攀莲镇、白马镇；硅藻土矿2433万吨，主要分布于攀莲镇、草场乡、丙谷镇；高岭土矿127万吨，主要分布于草场乡、撒莲镇；橄榄石矿产资源量在1亿吨以上，主要分布于得石镇、麻陇乡。

花岗石矿主要分布于白马镇、草场乡，得石镇；有“中华绿”、“翡翠绿”、“豹皮花”、“冰花兰”等品种。可开发利用花岗石总量1.2亿立方米，产地19处。其中闻名中外的饰面材料“中华绿”花岗石储量5100万立方米。

## （2）森林资源

攀西地区共有森林总面积约2572.4万亩，攀枝花地区森林覆盖面积478.5万亩，平均覆盖率为38.9%，较全省和全国平均值高。森林分布以米易、盐边两县覆盖率最高。米易县幅员2153平方千米，其中耕地16519万平方米，耕地面积占5.11%，森林125600.3万平方米，森林覆盖率58.34%，全县山林草坡面积占94.21%。

### 4.1.6 植被及生物多样性

#### （1）植物资源

米易县总体属亚热带西部干性常绿阔叶林区。评估区内由于山地高差大，自然垂直分带明显，自然植被种类繁多，群落多样，垂直带明显，既有亚热带植被，又有温湿带植被，还有少量寒带植被。森林植被组成主要有松杉科、山毛榉科，山茶花科、杜鹃花科、樟科等植物。植被类型按海拔可划分为：南亚热带河谷稀树灌木丛草坡，分布在1500m以下河谷地区，由扭黄茅、黄背草、香茅、旱茅等禾草为主形成的草本层为主，野生灌木矮小稀疏；北亚热带中山半湿润常绿阔叶林，主要分布在海拔1500-2000m之间的山地，植被除保留部分干热河谷稀树灌丛草坡外，湿润半湿润生态环境下的植物种类大量增加，乔木树种主要有云南松、云南油松、栎类等；南暖温带凉湿常绿针阔叶林和亚高山中湿带灌丛草甸等植被类型，分布在海拔2000~2800m之间地区，该区以云南松纯林油松和柏栎混交林为主，局部沟谷和阴坡有常绿阔叶林分布；2800m以上主要为高山灌丛。

#### （2）动物资源

动物资源有5纲，29目，72科，175属，264种。其中野生动物有186种，属国家一级保护的有小熊猫、四川山鹧鸪、黑头角雉、红胸角雉、细嘴松鸡等5种；国家二级保护的有穿山甲、棕熊等17种；省级重点保护的有赤狐、豹猫等19种。境内昆虫资源

有18目，125科，537种，家养以蚕、蜂为主，有益昆虫5种（蜜蜂2种、蚕2种、紫胶虫1种）。野生动、植物药材资源有172科、411属、629种，其中收入《中华人民共和国药典》（1977年版）中289种；特殊植物“米易冠唇花”已载入《中国药物志》。

## 4.2 环境质量现状评价

### 4.2.1 环境空气质量现状评价

#### 4.2.1.1 环境空气质量现状监测

环境空气质量现状评价中，基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 由攀枝花市环境保护局公布的攀枝花市 2017 年度环境状况公报的数据及结论可知。

#### 1、区域环境质量现状评价

2017 年，米易县城环境空气质量优良率为 98.9%，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年度均为 17μg/Nm<sup>3</sup>、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度为 26μg/Nm<sup>3</sup>、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度为 67μg/Nm<sup>3</sup>、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度为 32μg/Nm<sup>3</sup>、臭氧（O<sub>3</sub>）年均浓度为 129μg/Nm<sup>3</sup>、一氧化碳（CO）年均浓度为 1.366mg/Nm<sup>3</sup>，六项污染物年均浓度均达标。

因此，米易县的 6 项基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的相应标准限值，即米易县的环境空气质量较好。

#### 2、污染物环境质量现状评价

##### （1）监测点位布置

本项目共设置 2 个大气监测点，具体情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 大气环境现状监测点位

编号	监测点位
1#	项目西北侧 570m 典所村
2#	项目南面 1200m 居民区

##### （2）监测项目、监测方法

监测项目确定为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP，共 5 项。监测方法如表 4.2-2：

表 4.2-2 监测方法、方法来源

项目	监测方法	方法来源	检出限
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	重量法	HJ618-2011	0.010mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	重量法	HJ618-2011	0.010mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	0.007mg/m <sup>3</sup>
二氧化氮	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.005mg/m <sup>3</sup>

##### （3）监测时间、监测频次

监测时间：本次监测时间为2018年10月26日~2018年11月1日，共7天；

监测频次：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>为小时平均浓度，每天监测4次，采样时间是2:00、8:00、14:00、20:00，每小时采样45min；TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>为24小时均值，每日连续采样24h。

#### 4.2.1.2 环境空气质量现状评价

##### (1) 评价方法

本次评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。依据各污染物占标准限值的百分比来判断该种污染物对环境的污染贡献大小，评价其环境质量好坏程度。评价指数  $I_i$  的定义如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中， $I_i$ ——i种污染物标准数值；

$C_i$ ——i种污染因子不同取样时间浓度的浓度实测值，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ ——i种污染因子对应的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>；

$I_i > 1$  说明该污染物超标， $I_i \leq 1$  为未超标。

##### (2) 监测结果

监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

点位 检测时间	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)		颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)		总悬浮颗粒物 (TSP)	
	西北侧 570 米典所村	南面 1200 米 居民区	西北侧 570 米典所村	南面 1200 米居民区	西北侧 570 米典所村	南面 1200 米居民区
10月26日	0.117	0.100	0.050	0.067	0.167	0.150
10月27日	0.100	0.100	0.067	0.050	0.183	0.167
10月28日	0.117	0.117	0.050	0.050	0.200	0.183
10月29日	0.100	0.100	0.067	0.067	0.167	0.200
10月30日	0.117	0.083	0.050	0.067	0.183	0.167
10月31日	0.100	0.117	0.050	0.067	0.200	0.167
11月1日	0.100	0.083	0.067	0.067	0.167	0.217

表 4.2-3 环境空气监测结果表 (续) 单位：mg/m<sup>3</sup>

点位	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )
----	-------------------------

检测时间	西北侧 570 米典所村				南面 1200 米居民区			
	2:00~ 2:45	8:00~ 8:45	14:00~ 14:45	14:00~ 14:45	2:00~ 2:45	8:00~ 8:45	14:00~ 14:45	14:00 ~ 14:45
10月26日	0.144	0.151	0.145	0.152	0.141	0.137	0.158	0.145
10月27日	0.148	0.141	0.150	0.142	0.145	0.140	0.147	0.146
10月28日	0.153	0.151	0.146	0.140	0.145	0.143	0.151	0.145
10月29日	0.150	0.157	0.150	0.155	0.143	0.142	0.157	0.147
10月30日	0.153	0.162	0.150	0.146	0.142	0.152	0.140	0.146
10月31日	0.155	0.167	0.154	0.150	0.141	0.150	0.149	0.143
11月1日	0.158	0.160	0.156	0.151	0.145	0.144	0.145	0.148

表 4.2-3 环境空气监测结果表（续） 单位：mg/m<sup>3</sup>

点位 检测 时间	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )							
	西北侧 570 米典所村				南面 1200 米居民区			
	2:00~ 2:45	8:00~ 8:45	14:00~ 14:45	14:00~ 14:45	2:00~ 2:45	8:00~ 8:45	14:00~ 14:45	14:00~ 14:45
10月26日	0.043	0.042	0.043	0.041	0.045	0.046	0.048	0.048
10月27日	0.043	0.043	0.043	0.040	0.044	0.046	0.048	0.047
10月28日	0.038	0.041	0.044	0.044	0.047	0.047	0.046	0.043
10月29日	0.042	0.041	0.042	0.039	0.043	0.045	0.047	0.047
10月30日	0.042	0.043	0.040	0.039	0.046	0.049	0.049	0.046
10月31日	0.042	0.045	0.042	0.040	0.046	0.049	0.049	0.046
11月1日	0.043	0.043	0.043	0.044	0.048	0.049	0.047	0.049

## (6) 评价结果

根据上表中环境空气质量现状监测统计结果，按对应的评价标准限值，采用单项质量指数评价方法，计算出监测点各项大气评价因子的质量指数值。环境空气质量现状评价结果列于表监测结果详见下表。

表 4.2-4 环境空气质量现状评价结果表

污染因子	监测地点	小时平均浓度监测值		24小时均值浓度监测值		标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	质量指数
		浓度范围	超标	浓度范围	超标率		

		(mg/m <sup>3</sup> )	率 %	(mg/m <sup>3</sup> )	%		
PM <sub>10</sub>	1#	/	/	0.100~0.117	0	0.15	0.667~0.78
	2#	/	/	0.083~0.117	0		0.553~0.78
PM <sub>2.5</sub>	1#	/	/	0.050~0.067	0	0.075	0.667~0.893
	2#	/	/	0.050~0.067	0		0.667~0.893
TSP	1#	/	/	0.167~0.200	0	0.3	0.557~0.667
	2#	/	/	0.150~0.217	0		0.500~0.723
SO <sub>2</sub>	1#	0.140~0.167	0	/	/	0.50	0.280~0.334
	2#	0.137~0.158	0	/	/		0.274~0.316
NO <sub>2</sub>	1#	0.038~0.045	0	/	/	0.20	0.190~0.225
	2#	0.043~0.049	0	/	/		0.215~0.245

从统计结果可以看出，评价区域的 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 单项污染指数均小于 1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的相应标准限值，项目所在地的环境空气质量较好。

#### 4.2.2 地表水环境质量现状评价

##### (1) 监测断面布置

共选取 4 个监测断面，具体情况见下表。

表 4.2-5 地表水环境现状监测断面

河流名称	断面编号	断面位置
安宁河	I	项目所在地对应安宁河上游 500m
	II	项目所在地对应安宁河下游 1500m
	III	项目所在地对应安宁河下游 3000m

##### (2) 监测项目及监测方法

监测因子为 pH、溶解氧、高锰酸盐指数、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、石油类、氟化物、硫酸盐、铜、锌、铅、砷、汞、镉、镍、六价铬，共 19 项。监测方法见下表。

表 4.2-6 监测方法、方法来源及检出限

检测项目	监测方法	方法来源	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB 6920-1986	-
悬浮物	重量法	GB 11901-89	-
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828—2017	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893—1989	0.01mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ 637—2012	0.01mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB 7484-1987	0.05mg/L

硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T342-2007	8mg/L
溶解氧	电化学探头法	HJ 506—2009	-
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989	0.5mg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.006mg/L
锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004mg/L
铅	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.07mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004mg/L
镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.005mg/L
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	0.004mg/L

## (3) 监测时间、监测频次

监测时间为2018年10月26日~10月28日连续采样三天，每天1次。

## (4) 监测结果

表 4.2-7 地表水环境质量现状监测结果表 单位：mg/L (pH 无量纲)

监测项目	监测点位、时间及结果								
	断面 I			断面 II			断面 III		
	2018.10.26	2018.10.27	2018.10.28	2018.10.26	2018.10.27	2018.10.28	2018.10.26	2018.10.27	2018.10.28
pH 值	7.01	7.02	7.01	6.99	7.12	6.98	6.98	7.14	6.99
SS	11	12	10	12	9	12	16	14	14
COD <sub>Cr</sub>	4.0	4.7	5.1	9.5	10.3	9.9	10.9	13.4	12.0
BOD <sub>5</sub>	1.2	1.1	1.1	2.4	2.1	2.2	3.8	3.6	3.5
NH <sub>3</sub> -N	0.41	0.41	0.39	0.57	0.57	0.62	0.31	0.31	0.32
TP	0.14	0.15	0.16	0.15	0.15	0.16	0.14	0.14	0.15
石油类	0.027	0.025	0.026	0.046	0.047	0.045	0.035	0.037	0.038
氟化物	0.25	0.28	0.27	0.27	0.26	0.28	0.27	0.29	0.26
硫酸盐	10.1	11.3	10.4	10.0	10.5	9.5	10.3	10.2	10.3
溶解氧	7.14	7.20	7.22	7.47	7.37	7.31	7.32	7.34	7.35
高锰酸盐指数	1.4	1.6	1.6	1.4	1.5	1.5	1.3	1.5	1.4
铜	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L
锌	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
砷	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	7.940x10 <sup>-4</sup>	9.750x10 <sup>-4</sup>	0.001
汞	0.00009	0.00009	0.00009	0.00008	0.00009	0.00008	0.00009	0.00008	0.00008
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
镍	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L

六价铬	0.011	0.013	0.015	0.010	0.011	0.012	0.012	0.014	0.016
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

## (5) 评价方法

采用标准指数法进行评价，其计算公式如下：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中：Pi—为 i 污染物标准指数；

Ci—为 i 污染物实测浓度值（mg/L）；

Si—为 i 污染物评价标准值（mg/L）。

其中 pH 的标准指数计算表达式为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —— $pH_j$  的单因子标准指数，无量纲；

$pH_j$ ——所测断面 pH 值，无量纲；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限，无量纲；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限，无量纲。

水质参数的标准指数  $Pi > 1$  时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求， $Pi \leq 1$  时满足要求。

溶解氧（DO）标准指数计算：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{(DO_f - DO_s)}, \quad (DO_j \geq DO_s)$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s}, \quad (DO_j < DO_s)$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

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

$DO_j$ ——水质参数 DO 在 j 点的浓度；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度（mg/L）；

$DO_s$ ——溶解氧的地表水水质标准（mg/L）；



T—水温（℃）。

### (6) 评价结果

表 4.2-8 地表水现状评价结果表 (Pi)

监测项目	标准指数 Pi			地表水环境质量标准 (GB3838-2002) III 类标准限值
	断面 I	断面 II	断面 III	
pH	0.005~0.01	0.02~0.06	0.02~0.07	6~9
COD <sub>Cr</sub>	0.2~0.255	0.475~0.515	0.545~0.67	≤20.0
BOD <sub>5</sub>	0.275~0.3	0.525~0.6	0.875~0.95	≤4.0
氨氮	0.39~0.41	0.57~0.62	0.31~0.32	≤1
总磷	0.7~0.8	0.75~0.8	0.7~0.75	≤0.2
石油类	0.5~0.54	0.9~0.94	0.7~0.76	≤0.05
氟化物	0.25~0.28	0.26~0.28	0.26~0.29	≤1
硫酸盐	0.0404~0.0452	0.038~0.0408	0.0408~0.0412	≤250
溶解氧	0.319~0.343	0.242~0.291	0.279~0.288	≥5
高锰酸盐指数	0.233~0.267	0.233~0.250	0.217~0.250	≤6
铜	ND	ND	ND	≤1
锌	ND	ND	ND	≤1
铅	ND	ND	ND	≤0.05
砷	0.02~0.04	0.04~0.06	0.016~0.02	≤0.05
汞	0.9	0.8~0.9	0.8~0.9	≤0.0001
镉	ND	ND	ND	≤0.005
镍	ND	ND	ND	≤0.02
六价铬	0.22~0.3	0.2~0.24	0.24~0.32	≤0.05

注：ND 代表未检出。

由评价结果可以看出，所选评价因子的单项标准指数均小于 1，能够达到《地表水环境质量标准》III类水质标准，项目所在地的地表水环境质量现状较好。

### 4.2.3 地下水环境质量现状评价

#### (1) 监测断面布置

共选取 3 个地下水监测点，具体情况见下表。

表 4.2-9 地下水环境现状监测点

编号	监测点位
1#	项目区所在地上游
2#	项目区所在地
3#	项目区所在地下游

#### (2) 监测项目及监测方法

监测项目为 pH、总硬度、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、硫酸盐、硫化物、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、铁、锰、铜、锌、镍、铅、汞、砷、镉、六价铬，共计 20 项。

表 4.2-10 监测方法、方法来源及检出限

检测项目	分析方法	方法来源	检出限
pH值	玻璃电极法	GB 6920-1986	-
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	5.005mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989	0.5mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局，2002年	2MPN/100L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T342-2007	8mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005mg/L
氯化物	硝酸银滴定法	GB 11896—1989	10mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB 7484-1987	0.05mg/L
硝酸盐	紫外分光光度法	HJ/T346-2007	0.08mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02mg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004mg/L
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.006mg/L
锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004mg/L
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02mg/L
铅	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.07mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003mg/L
镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.0005mg/L（浓缩10倍检测）
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	0.004mg/L

### （3）监测时间、监测频次

监测时间 2018 年 10 月 26 日~10 月 27 日，采样 2 天，每天 1 次。

### （4）监测结果

表 4.2-11 地下水环境质量现状监测结果表

单位：mg/L（pH 无量纲）总大肠菌群：MPN/100mL

监测项目	监测点位及结果 (单位: mg/L)					
	1#		2#		3#	
	2018.10.26	2018.10.27	2018.10.26	2018.10.27	2018.10.26	2018.10.27
pH	7.01	7.03	6.98	7.02	7.02	7.04
耗氧量	0.75	0.96	0.75	0.90	0.76	0.87
总硬度	197.0	194.9	198.0	198.5	195.9	196.9
氨氮	0.045	0.043	0.048	0.048	0.031	0.033
硫酸盐	7.9	9.3	8.4	8.9	7.7	8.8
硫化物	0.01	0.01	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
氯化物	2.2	2.9	2.0	2.8	2.5	2.4
氟化物	0.26	0.27	0.27	0.29	0.31	0.33
硝酸盐	1.02	1.01	1.00	1.01	1.01	1.02
总大肠菌群	2L	2L	2L	2L	2L	2L
铁	0.057	0.063	0.071	0.075	0.082	0.086
锰	0.042	0.043	0.032	0.032	0.029	0.030
铜	0.016	0.021	0.0074	0.0085	0.0083	0.0088
锌	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.0093	0.0092
镍	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L
铅	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	0.00008	0.00007	0.00008	0.00008	0.00009	0.00009
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L
六价铬	0.008	0.008	0.007	0.006	0.007	0.007

## (5) 评价方法

采用单项标准指数法进行评价, 具体计算公式同地表水评价。

## (6) 评价结果

表 4.2-12 地下水质量现状评价结果表

监测项目	标准指数 Pi			评价标准
	1#	2#	3#	
pH	0.005~0.015	0.01~0.02	0.01~0.02	6.5~8.5
耗氧量	0.250~0.320	0.250~0.300	0.253~0.290	3
总硬度	0.438~0.435	0.44~0.441	0.435~0.438	450
氨氮	0.086~0.090	0.096	0.062~0.066	0.5
硫酸盐	0.030~0.021	0.034~0.036	0.031~0.035	250
硫化物	0.5	ND	ND	0.02
氯化物	0.009~0.011	0.008~0.011	0.009~0.010	250
氟化物	0.26~0.27	0.27~0.29	0.31~0.33	1.0
硝酸盐	0.0505~0.051	0.050~0.0505	0.0505~0.051	20
总大肠菌群	ND	ND	ND	3.0
铁	0.190~0.210	0.237~0.250	0.273~0.287	0.3
锰	0.42~0.43	0.32	0.29~0.30	0.1
铜	0.016~0.021	0.0074~0.0085	0.0083~0.0088	1.0
锌	ND	ND	0.0092~0.0093	1.0

镍	ND	ND	ND	0.02
铅	ND	ND	ND	0.01
砷	ND	ND	ND	0.01
汞	0.07~0.08	0.08	0.09	0.001
镉	ND	ND	ND	0.005
六价铬	0.16	0.12~0.14	0.14	0.05

注：ND 代表未检出。

由分析结果可以看出，采用单项指数评价法分析得出，各监测项目均能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水域标准，区域地下水质量良好。

#### 4.2.4 土壤环境质量现状评价

##### (1) 监测点布置

共设置 2 个土壤监测点，监测点位见下表。

表 4.2-13 土壤环境现状监测点

序号	点位	监测因子
1#	项目所在地	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍
2#	项目西南面农田土壤	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

##### (2) 监测项目及监测方法

监测因子为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、六价铬、铜、镍、锌，共 10 项。监测方法如下表。

表 4.2-14 监测方法、方法来源及检出限

检测项目	分析方法	方法来源	检出限
pH 值	玻璃电极法	土壤 pH 的测定 NY/T1377-2007	-
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
镉	王水提取-电感耦合等 离子体质谱法	HJ 803-2016	0.07mg/kg
铅	王水提取-电感耦合等 离子体质谱法	HJ 803-2016	2mg/kg
铜	王水提取-电感耦合等 离子体质谱法	HJ 803-2016	0.5mg/kg
铬	王水提取-电感耦合等 离子体质谱法	HJ 803-2016	2mg/kg
镍	王水提取-电感耦合等 离子体质谱法	HJ 803-2016	2mg/kg
锌	王水提取-电感耦合等 离子体质谱法	HJ 803-2016	7mg/kg

六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T15555.4-199	0.004mg/kg
-----	-------------	-----------------	------------

## (3) 监测时间、监测频次

监测时间 2018 年 4 月 24 日、2018 年 7 月 7 日、2018 年 10 月 27 日，采样 1 次。

## (4) 监测及评价结果

采用监测值与标准值直接对比的方法进行评价，监测值大于标准值则超标，小于等于标准值为达标，结果如下。

表 4.2-15 土壤环境质量现状监测及评价结果表 单位：mg/kg，pH 无量纲

点位与时间 检测项目	10 月 26 日					
	项目所在地			项目西南面农田土壤		
	监测值	超标率	筛选值	监测值	超标率	筛选值
pH 值	/	/	/	6.42	/	/
砷	5.1	0	60	11.0	0	40
汞	0.4	0	38	0.1	0	1.8
镉	0.39	0	65	0.28	0	0.3
铅	16.92	0	800	10.23	0	90
铬	/	/	/	21.78	0	150
铜	378.15	0	18000	31.26	0	50
镍	55.17	0	900	36.60	0	70
锌	/	/	/	21.06	0	200
六价铬	0.010	0	5.7	/	/	/

由上表分析结果可知，1#监测点位的各项监测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的标准要求，2#监测点各项监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准要求。

#### 4.2.5 声环境质量现状评价

## (1) 监测点位

根据该项目周围环境现状、评价等级及评价范围要求设置噪声监测点。监测点位详见下表。

表 4.2-16 声环境质量现状监测点

编号	监测点位置
----	-------

1#	项目东界外 1m
2#	项目南界外 1m
3#	项目西界外 1m
4#	项目北界外 1m
5#	项目西北面约 100m 处居民点

### (2) 监测项目

各监测点位昼间及夜间的等效连续A声级。

### (3) 监测方法及来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器及检出限见下表。

表 4.2-17 噪声监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	检出限
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	/

### (4) 监测时段

2018 年 10 月 26 日~10 月 27 日连续两天进行昼间及夜间声环境质量现状监测。

### (5) 评价方法

将声环境现状监测结果 ( $L_{Aeq}$ ) 与评价标准值直接比较, 评价拟建项目区域范围内噪声现状。

### (6) 监测与评价结果

该项目厂界各监测点噪声监测结果见下表。

表 4.2-18 噪声监测结果 单位: dB(A)

编号	检测点位	10 月 26 日		10 月 27 日		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目东界外 1 米	46	44	48	46	60	50
2#	项目南界外 1 米	45	43	46	44		
3#	项目西界外 1 米	46	42	44	43		
4#	项目北界外 1 米	47	43	45	45		
5#	项目西北面约 100 米处居民点	46	40	47	45		

监测结果表明, 各监测点位声环境质量监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准要求, 项目所在区域声环境质量较好。

## 4.3 生态环境现状调查与评价

调查方法: 现场实地调查、查阅资料走访老百姓相结合。

生态系统类型主要为城市生态系统、耕地生态系统、林地生态系统、果园生态系

统，均属于人工生态系统。其中耕地生态系统主要特征以园地为主的点状耕地等，是以人工生态系统类型为主的区域，土地利用结构以农业用地为主，城市开发活动明显，人口密度较低、生态条件一般。

#### 4.3.1 土地利用类型

米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场总占地面积 7.16hm<sup>2</sup>，主要由填埋作业区、拦渣坝区、排洪设施区、运输道路区和建构物区组成，占地类型为：林地 1.03hm<sup>2</sup>（占总面积的 14.39%）；耕地 0.74hm<sup>2</sup>（占总面积的 10.34%）；草地 4.91hm<sup>2</sup>（占总面积的 72.76%）；居住用地 0.03hm<sup>2</sup>（占总面积的 0.42%）；其他用地 0.45hm<sup>2</sup>（占总面积的 2.09%）。

表 4.3-1 工程总占地面积统计表

项 目	占地类型及面积 (hm <sup>2</sup> )						占地性质
	林地	耕地	草地	居住用地	其他土地	合计	
弃渣堆积区	1.03	0.74	4.35	0.03	0.15	6.30	临时占地
拦渣坝区			0.04			0.04	临时占地
排洪设施区			0.26			0.26	临时占地
运输道路区			0.24		0.30	0.54	临时占地
建构物区			0.02			0.02	永久占地
小计	1.03	0.74	4.91	0.03	0.45	7.16	

#### 4.3.2 水土流失

##### 4.3.2.1 水土流失现状

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》《四川省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，金沙江干流区攀枝花市属重点监督区。

根据全国第一次水利普查水土保持情况普查成果（2012年），米易县年均侵蚀总量 330.64 万 t，年均侵蚀模数 3060.57t/km<sup>2</sup>.a。水土流失强度以轻度和中度为主，少数地方和局部地区亦有强度和极强度侵蚀发生，微度水力侵蚀面积为 1029.03km<sup>2</sup>，占流失总面积的 48.78%。水土流失面积 1080.31km<sup>2</sup>，占幅员面积的 51.22%。其中轻度流失面积为 427.80km<sup>2</sup>，占流失面积的 39.60%；中度流失面积 491.65km<sup>2</sup>，占流失面积的 45.51%；强度流失面积为 157.87km<sup>2</sup>，占流失面积的 14.61%；极强度流失面积 3.0km<sup>2</sup>，占流失面积的 0.28%。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目所在区属于以水力侵蚀为主的西南土石山区，土壤容许流失量为 500t/km<sup>2</sup>.a。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的有关规定，项目区属于西南土石山区，容许土壤流失量为 500t/（km<sup>2</sup>·a）。根据强度面蚀分级指标的有关规定，结合现场附近区域调查，得出项目区侵蚀属于中度区，背景侵蚀模数为 2937t/km<sup>2</sup>·a，水土流失背景值如下表：

表 4.3-2 工程区土壤侵蚀背景值表

分区	土地类型	面积 (hm <sup>2</sup> )	地形坡度 (°)	植被覆盖度 (%)	侵蚀强度	侵蚀模数背景值 (t/km <sup>2</sup> ·a)	流失量 t/a
弃渣堆积区	林地	1.03	15~45	70~85	轻度	1750	18.03
	草地	4.35	8~45	70~85	中度	3750	163.13
	耕地	0.74	8~15	70~85	轻度	1750	12.95
	居住用地	0.03	8~15	70~85	轻度	1750	0.53
	其他用地	0.15	25~45	70~85	中度	3750	5.63
	小计	6.30				3179	200.27
拦渣坝区	草地	0.04	15~25	70~85	轻度	1750	0.70
	小计	0.04				1750	0.70
排洪设施区	草地	0.26	15~25	70~85	轻度	1750	4.55
	小计	0.26				1750	4.55
运输道路区	耕地	0.24	8~15	70~85	轻度	1750	0.24
	草地	0.30	8~15	70~85	轻度	1750	4.21
	小计	0.54				1750	4.45
构筑物区	草地	0.02	8~15	70~85	轻度	1750	0.35
	小计	0.02				1750	0.35
总计		<b>7.16</b>				<b>2937</b>	<b>210.32</b>

#### 4.3.2.2 水土保持现状

从水土保持设施功能分析，水土保持设施保有数量较大，但以疏林地和草地为主，总体水土保持功能较低。

根据实际情况，攀枝花市对区域内的水土流失均采取或规划采取了相应的水土保持措施，主要包括：保护和停止采伐天然林，实施封山育林，加大人工造林力度；全面推广水土保持耕作技术，改造坡耕地，在有条件的地区，建设中小型水利工程，开展小流域和山、水、田、林、路的综合治理，优先建设一批水土流失治理示范工程；合理开发利用水土资源，控制新的水土流失等。



### 4.3.3 植物资源调查与评价

根据现场踏勘调查，项目评价范围内无国家保护植物及古树名木分布。工程建设区占地类型主要为耕地、林地、荒坡地、水塘以及交通设施用地，工程建设区及其影响区分布的乔木主要为芒果、石榴、木瓜、红心果、桉树、相思树、芭蕉、桃树、桂圆树、黄桷树、青岗树等。灌木矮小稀疏，主要有余甘子、车桑子、马桑、决明、水麻等；草本植物以禾本为主，有水稻、扭黄茅、香茅、黄背草、旱茅、芸香草、白羊草等。

根据现场调查，项目所在区域植被盖度约 80%，单位面积的生物量约 20~50kg/m<sup>2</sup>。项目生态评价范围内无国家 I、II 级重点保护野生植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜、古迹，工程建设不涉及生态敏感区。目前，正在对项目征地范围开展青苗及地面附着物的实物调查。环评要求：严格按照相关政策对被征地农民进行安置补偿。

### 4.3.4 动物资源调查与评价

#### (1) 家庭喂养的动物资源

本工程道路沿线以人工生态系统为主。陆生动物以家庭喂养的畜禽为主，主要有鸡、家犬、猪等，道路沿线附近均有分布。另外，项目周边分布有大大小小多个鱼塘，有草鱼、鲤鱼、鲢鱼等小型动物。

#### (2) 野生动物资源

本项目评价范围内野生动物主要以爬行动物、鸟类、昆虫和软体动物为主。爬行动物有壁虎、蛇，均分布在沿线灌草丛附近；鸟类有家燕、八哥、麻雀等；兽类主要为小型啮齿目鼠类；昆虫类如瓢虫、蚂蚁、蝴蝶等；软体动物，如蚯蚓等。

项目所在区域主要动物类型特征见下表。

表 4.3-3 项目沿线动物类型特征表

编号	动物	生态特征
1	家燕	俗名观音燕、燕子、拙燕。家燕是我国人民最熟知和最常见的一种夏候鸟，分布广，数量大，也深受人们喜爱，自古以来就有保护家燕的习俗和传统。家燕上体钢蓝色；胸偏红而具一道蓝色胸带，腹白；尾长而分叉。家燕善飞行，整天大多数时间都成群地在村庄及其附近的田野上空不停地飞翔，飞行迅速敏捷，有时飞得很高，像鹰一样在空中翱翔，有时又紧贴水面一闪而过，时东时西，忽上忽下，没有固定飞行方向，有时还不停地发出尖锐而急促的叫声。活动范围不大，通常在栖息地2平方公里范围内活动
2	麻雀	麻雀，又名树麻雀、霍雀、嘉宾、瓦雀、琉雀、家雀、老家子、老家

		贼、照夜、麻谷、南麻雀、禾雀、宾雀、厝鸟、家雀儿。鸟纲雀形目(Passeriforms)文鸟科(Motacidae)麻雀属鸟类的通称,亦叫北国鸟(个别地方方言又称呼为:家雀、户巴拉)。嘴短而强健,呈圆锥形,稍向下弯;初级飞羽9枚,外缘具两道淡色横斑。世界共有19种。中国产5种;其中树麻雀为常见种,雌雄相似。
3	壁虎	壁虎是蜥蜴目的1种,又称守宫、檐蛇、蝎虎子、蝎勒虎子(可能特制蝎虎)或四脚蛇。体背腹扁平,身上排列着粒鳞或杂有疣鳞。指、趾端扩展,其下方形成皮肤褶皱,密布腺毛,有粘附能力,可在墙壁、天花板或光滑的平面上迅速爬行。其中壁虎属约20种,中国产8种,常见的有多疣壁虎、无蹼壁虎、蹼趾壁虎。壁虎盛产于全世界各温暖地区。大部分壁虎(约75%)是黄昏或夜行性的。
4	蛇	蛇属于爬行纲蛇目,属于有鳞目。身体细长,四肢退化,身体表面覆盖鳞片,蛇虽细长却是脊椎动物。大部分是陆生,也有半树栖、半水栖和水栖的,分布在除南极洲以及新西兰、爱尔兰等岛屿之外的世界各地。以鼠、蛙、昆虫等为食。一般分无毒蛇和有毒蛇。
5	蝴蝶	蝴蝶为节肢动物门、昆虫纲、鳞翅目、锤角亚目动物的统称。全世界大约有14000多种,大部分分布在美洲,尤其在亚马逊河流域品种最多。中国有1200种。蝴蝶一般色彩鲜艳,身上有好多条纹,色彩比较丰富,翅膀和身体有各种花斑,最大的蝴蝶展翅可达28~30厘米左右,最小的只有0.7厘米左右。
6	蚯蚓	蚯蚓是常见的一种陆生环节动物生活在土壤中昼伏夜出以畜禽粪便和有机废物垃圾为食连同泥土一同吞入也摄食植物的茎叶等碎片。蚯蚓可使土壤疏松、改良土壤、提高肥力促进农业增产。世界的蚯蚓约有2500多种我国已记录229种。环毛属(Pheretima)广种类多。

总体而言,项目所在地受人类活动影响较明显,区域内野生动物数量较少,未发现国家重点保护陆生野生动物和地方特有动物物种。

## 5 施工期环境影响分析

本工程主要分为三个阶段：基础工程施工阶段（包括挖方、填方、地基处理、基础施工等），主体工程施工阶段和安装工程施工阶段。本项目建设过程中，对环境的影响主要体现在施工期间产生的噪声、固体废物、建筑垃圾以及施工废水对周边环境产生的影响。

### 5.1 施工期水环境影响分析

工程施工期废水主要来源于生产废水和施工人员生活污水。

#### （1）施工废水的水环境影响分析

拟建工程施工生产废水主要来源于混凝土拌和和施工设备清洗废水。经计算，施工生产废水产生量最大为  $5\text{m}^3/\text{d}$ 。生产废水中主要污染物为 SS，其浓度最高可达  $30000\text{mg/L}$ 。如不处理排放，会对周边水体造成较大影响。施工废水禁止排入河道，应经过临时沉砂池沉淀处理后回用或用于施工场地洒水降尘，不外排。

#### （2）生活污水的环境影响分析

采区高峰期施工人员约 50 人，用水量取  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，生活污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量约  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边农田林地施肥，不外排。

此外，在雨季可能会在地面形成雨水径流，雨水会混杂施工场地砂石料和地表油污，主要污染物为 SS、石油类等。为减少降雨径流冲刷对地表水环境的影响，本报告建议在施工期采取以下措施：

①施工材料堆场四周用石块或水泥砌块围出高于 0.5m 的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失；

②若需在现场存放油料，必须对库房进行防渗漏处理，储存和使用均要减少油料的跑冒滴漏。

③土石方施工时必须设置临时排水措施，防止降雨冲刷。

综上所述，施工期废水产生量较小，在采取相应治理措施后全部回用，不外排。因此，施工期产生的废水不会对附近地表水环境造成大的影响。且施工期的不利影响是短期的，随着施工期的结束，该类污染物随之消失。

### 5.2 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染物为施工场地扬尘、运输扬尘、施工机械和运输车辆尾气等。

### (1) 扬尘影响分析

施工期扬尘主要来自于进场道路路基开挖、填埋场场地开挖平整、施工活动扰动、散装施工材料如粘土、毛石装卸、车辆运输等。

场地挖填方产生施工扬尘粉尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在  $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$  之间。根据有关建筑工程施工工地现场实测资料，施工场地扬尘影响范围主要是施工场地周围  $100\text{m}$ ；当风速大于  $2.4\text{m}/\text{s}$  时，施工扬尘影响范围主要为其下风向  $150\text{m}$  之内，受影响区 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5 倍，扬尘影响范围随风速增加而有所扩大。车辆运输产生扬尘影响道路两侧的环境空气，路面积尘量在  $0.1\text{kg}/\text{m}^2$  时，道路扬尘影响范围约为  $20\sim 30\text{m}$  间，而道路积尘量为  $0.6\text{kg}/\text{m}^2$  时，汽车行驶时影响范围可达  $120\text{m}\sim 150\text{m}$ 。通过对路面洒水，可有效抑制扬尘的散发量，洒水降尘效果见下表。

表 5.2-1 施工路段洒水降尘试验结果

距路边的距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

由此可见，通过洒水降尘，可有效抑制扬尘的产生量，扬尘对环境空气影响较小。

### (2) 机车尾气影响分析

本工程施工机车尾气中污染物主要有 CO 和烃类。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于这一特点，对于施工过程中的汽车尾气，应通过控制车辆行驶速度降低影响，通过大气的自净作用可以得到净化，鉴于施工场地开阔，扩散条件良好，因此对大气环境的影响甚微。

综上，由于本项目的建设活动，将使施工道路沿线及施工场地周围环境空气质量有所下降。但由于施工场地比较空旷，有利于大气污染物的扩散，其影响范围主要为运输道路沿线和施工场地周围，采取相应的抑尘措施后，对区域环境空气质量影响较小。

环评要求在基建过程中应及时洒水增湿，并尽量避免在四级及其以上大风天气下进行，减少扬尘的产生量。针对施工期不同阶段的扬尘，主要从以下几个方面进行控制：

- 施工过程中应注意文明施工，必要时采用洒水作业，减少扬尘产生量。
- 建筑材料堆放地硬化，对堆放的易产生扬尘的物料，设置不低于堆放物高度的封闭式围挡，水泥集中堆放在库房或临时工棚内，对破包和撒落于地面的水泥及时清

扫。禁止在施工现场抛撒弃渣、灰土；禁止在车行道上堆放、转运易产生尘污染的物料。

- 施安排员工定期洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1-2 次；若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工单位应当根据尘污染防治技术规范，结合具体工程的实际情况，制定尘污染防治方案，开工 3 个工作日前报市政行政管理部门和对尘污染负有监督管理职责的行政管理部门备案。对施工工地和道路的扬尘污染应接受有关部门的监控，定期公布工地和道路扬尘污染状况。

- 禁止在雨季施工，土石方开挖避免在大风天气进行，完工后及时回填、平整场地。

- 加强运输车辆管理，驶出工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路，严防运渣车辆冒装撒漏；出入口路面实行硬地坪，设置车辆清洗设施及隔油沉淀池，车辆清洁后方可驶出工地，严禁带泥上路。限制车速，严禁超高、超载运输。对渣土、砂石、养护用水泥、垃圾等易撒漏物质实行有资质的密闭车辆运输，保证所运物品无撒漏、扬散，并按规定时间、路线行驶，在指定地点倾倒。

- 加快施工进度，尽量缩短工期。控制植物栽种泥土污染，行道树树池要绿化、硬化或防尘覆盖，花台内的泥土不能高于花台边沿，植物栽种弃土要及时清运，路面要及时冲洗；竣工后 15 日内清除积土、杂物，不得使用空气压缩机清理尘埃。

- 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

- 选用先进施工机械，提高设备使用效率，严禁使用油耗高、效率低、废气排放严重的机械设备，加强机械设备的维护管理，运输车辆必须尾气达标，合理布局。施工场区严禁燃煤和焚烧垃圾，施工人员使用清洁能源液化气或天然气，防止烟尘、SO<sub>2</sub> 等污染物的排放。

### 5.3 施工期噪声影响分析

#### (1) 噪声源

项目施工噪声主要为施工机械和车辆产生的噪声，根据施工设备选型情况，主要设备、车辆噪声源强见下表。

表 5.3-1 主要施工设备噪声值

序号	产噪设备	设备数量(台)	噪声测距(m)	源强[dB(A)]
1	挖掘机	1	1	80

2	推土机	1	1	75
3	装载机	1	1	80
4	压路机	1	1	75
5	夯土机	1	1	80
6	运输车辆	2	1	75

## (2) 影响预测

预测点噪声源叠加公式：

$$L = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：L—某点噪声总叠加值，dB(A)

$L_i$ —第*i*个声源的噪声值，dB(A)

n—噪声源个数。

n 个相同声级的声音相加，即总声级  $L_{pt}$  为：

$$L_{pt} = L_i + 10 \lg n$$

式中： $L_i$ —其中单个声音的声级数，dB(A)

n—相同声音个数。

点声源几何发散衰减公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$ —距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的噪声值，dB(A)；预测点噪声源叠加公式：

根据上式可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见下表。

表 5.3-2 噪声随距离的衰减关系表

设备名称	噪声预测值 dB(A)									
	10m	20m	30m	40m	50m	70m	90m	100m	150m	200m
挖掘机	70	64	60	58	56	53	51	50	46	44
推土机	65	59	55	53	51	48	46	45	41	39
装载机	70	64	60	58	56	53	51	50	46	44
压路机	65	59	55	53	51	48	46	45	41	39
夯土机	70	64	60	58	56	53	51	50	46	44
卡车	68	62	59	56	54	51	49	48	44	42

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工阶段噪声限值：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。从上表可知，仅凭距离衰减，昼间在距施工机械 25m 处和夜间距施工机械 150m 处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值。

根据本项目外环境关系，项目周边 100m 处有居民，项目施工会对居民造成一定

的影响，项目位于山区，树木和山体对噪声有阻隔作用，因此施工噪声影响较小。

### (3) 施工期噪声控制措施建议

为保证施工期项目所在地声环境质量，本项目施工期采取以下措施防治施工噪声：

- 1) 加强管理，文明施工，减少和降低噪声产生及其强度；
- 2) 选用低噪声施工设备；对产生高噪声的设备建议在其外加盖简易棚；
- 3) 车辆要合理调度，明确线路，使行驶道路保持平坦，减弱车辆的颠簸噪声和产生振动。加强施工区域交通管理；
- 4) 合理布局、加强管理。在施工过程中要加强一线操作人员的环境意识，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施。

## 5.4 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为场地平整挖方以及建筑垃圾、生活垃圾等。这些固体废物若随意倾倒和堆放会占用土地并污染周围环境。

### (1) 挖方弃渣

本项目基础设施建设时产生的土石方堆放在填埋场内，无弃土外运。

### (2) 建筑垃圾

本项目施工过程中产生的建筑垃圾包括砂土、石块、水泥、碎木料、废钢筋等，产生量较少。对于可以回收利用的建筑材料，如废钢筋、废砖块、废木料等应尽量回收利用；其他不能回收利用的建筑垃圾运至本项目填埋场进行处理。

### (3) 生活垃圾

工程施工期施工人员产生生活垃圾约25kg/天。由于工区场地狭小，施工人员的生活垃圾若不妥善处理，一方面垃圾中的白色污染等将破坏周围自然景观，另一方面，将导致苍蝇、蚊虫孳生及鼠类增加，影响人群健康。应在施工现场设置专门的垃圾分类收集桶对生活垃圾进行收集，定期外运至指定的生活垃圾填埋场进行处理。

综上所述，施工期产生的弃土石方和生活垃圾都能得到妥善处理，去向明确，不会造成二次污染。

## 5.5 社会环境影响分析

### (1) 对社会经济的影响

工程的建设，将推动当地社会经济的快速发展。随着工程的开工，施工人员大量

进驻，运输车辆增多，将刺激当地商品经济的发展。不仅有利于搞活当地乡村经济、增加群众经济收入，提高人民群众生活质量，还可增强当地群众商品经济意识，对当地社会经济产生有利影响。

### （2）对居民生活质量的影响

项目在实施过程中，尤其是施工期不可避免的会对项目周边居民、企业的生产、生活带来一定程度的影响，如：施工车辆的进出，对沿线现有道路的占用，将影响沿线企业、居民出行；施工车辆扬尘将影响附近居民的生活环境；施工噪声将会影响居民休息；施工人员的文明程度都可能会影响当地居民的日常生活。同时，项目也存在施工单位未履行环保责任，尤其是在风季，扬尘治理措施不到位，造成大面积的扬尘污染，或施工噪声严重扰民，引发大规模的群体性环保投诉的环境风险。只要施工单位严格按照环评报告提出的污染防治措施进行施工，可将沿线居民的影响降至最低。

另外，本项目的建设将征用居民农地、拆迁建筑物。对被征地拆迁户若安置不当，补偿不及时，必将直接影响居民生产和生活水平。同时，拟建项目进行拆迁安置时，拆迁的建筑垃圾和拆迁时扬尘将会对环境造成影响，从而影响居民生活环境。

不过，该项目的建设对促进地方经济发展有着极其重要的意义。本项目的建设为当地人民群众提供更多的就业机会，对促进地区经济的繁荣、人民生活水平的提高是有利的。本项目拆迁户得到合理的补偿安置后，住户生活环境变化不大，且随着当地经济的发展，可提供大量就业机会，受影响者的生活和生产能在较短时间内得到恢复。

### （3）施工对人群健康及场区卫生的影响分析

拟建工程施工期间外来施工人员及其它相关人员较多，高峰期施工人数较多，可能带来疫源性疾病。由于施工区场地较狭窄，人员相对集中，流行病交叉感染机会增大。如果水源不洁，卫生及防护措施不力，将有可能导致痢疾、肝炎等传染病的暴发流行，影响人群健康和施工进度。此外，施工人员产生的生活垃圾、粪便容易引起蚊蝇孳生，传播疾病，影响施工人员的身体健康和场区卫生。工程施工期需采取相应的防疫和公共卫生管理措施。

### （4）施工对当地交通的影响分析

工程施工期间，运输量的增加将加重沿河公路交通负荷，削弱公路的行车通行能力，并可能对路基等设施造成破坏。但由于本工程的材料运输量不大，且公路现有交通量较小，因此对当地交通影响轻微。随着工程完工，这种不利影响将消失。



## 5.6 生态影响分析

### 5.6.1 工程占地环境影响评价

#### (1) 工程用地数量及类型

本项目总占地面积 7.16hm<sup>2</sup>，主要由填埋作业区、拦渣坝区、排洪设施区、运输道路区和建构筑物区组成，占地类型为：林地 1.03hm<sup>2</sup>；耕地 0.74hm<sup>2</sup>；草地 4.91hm<sup>2</sup>；居住用地 0.03hm<sup>2</sup>；其他用地 0.45hm<sup>2</sup>。项目总占地类型及占地情况见表 3.1-6。

#### (2) 土地占用对区域生态环境影响分析

本工程占地类型主要为耕地、草地、林地、居住用地和其他用地，项目建成后永久占地转变为工业用地；临时占地对其进行整理，进行迹地恢复后，由政府重新进行规划建设。另一方面，由于公路建设，均会带动道路沿线区域开发，土地类型随之发生变化。因此，由于本项目所引起的周边土地利用类型发生变化，而导致的生态影响很小。

### 5.6.2 施工期对植被的影响分析

#### (1) 占地对植物资源的影响

项目占地会使项目所在区域植被受到占压、破坏，施工活动将使植被生长环境遭到破坏，生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。从植被分布现状调查的结果看，受项目直接影响的植被主要为农作物、经济作物和灌草丛，均为常见物种。破坏的植被可以通过对道路沿线、临时用地绿化进行补偿，故项目建设占地不会对项目区植被覆盖率造成大的影响。通过现场实地调查，项目区未发现国家重点保护植物和古树名木的分布。

由于植被结构简单、覆盖率低，坡地开挖后容易造成水土流失，对当地生态环境和水土保持造成一定程度的负面影响。随着施工期的结束，破坏的植被可以通过对施工临时占地植被恢复及道路沿线绿化进行补偿，故项目建设占地不会对项目区植被覆盖率造成大的影响。

#### (2) 施工活动对植被影响

工程建设对区域植被的影响主要表现为因施工期表土层破坏导致局部植被破坏，进而使地表植被失去生存环境，并遭到局部损失。工程建设施工期，平整土地、运输、装卸、搅拌材料等环节均有扬尘产生，其中最主要的是运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘。大量扬尘的产生，一方面，将降低空气透明度，减弱光照强度，削弱叶面接受光照和吸收 CO<sub>2</sub> 能力，引起林木光合作用减弱，影响林木生命活力；一方面，林木蒙

尘，雌花受粉受阻，影响结实，将降低附近森林植被自然更新能力。由于项目所在区域植物均为广泛分布的常见种，且生长范围广，适应性强，无国家和省级重点保护珍稀濒危植物，植物群落结构较为单一。因此，项目的建设不会使得整个评价区植物群落的种类组成发生变化，不存在因局部植被管理不慎而导致植物种群消失或灭绝。项目影响范围是块状，地表植被的损失将对现有的生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于本地区是少量的，因而对生态系统的稳定性和完整性的影响有限。

### (3) 外来物种对当地生态系统的影响

工程人员进出评价范围，工程建筑材料及其车辆的进入，人们将会有意无意的将外来物种带进该区域，倘若外来物种比当地物种能更好的适应和利用当地环境，将有可能导致当地生存物种数量的减少。在沿线形成的裸土地有可能形成外来物种的入侵通道，并且逐步成为局部的优势群落，从而排斥了当地的乡土植物，这些植物最先侵入并形成单优种群落，影响植物群落的自然演替，降低了区域的生物多样性。道路两侧的人工绿化也是对原生态系统的干扰，促进了城市生态系统的形成。在工程施工期间对当地的生态系统造成潜在的不利影响。

## 5.6.3 对陆生动物的影响分析

### (1) 施工期对动物的影响

施工期工程占地缩小了野生动物的栖息空间，割断了部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等，从而对动物的生存产生一定的影响。

#### 1) 对兽类动物的影响

项目所在区域野生的兽类动物较少，主要为一些常见的物种，如兔、鼠、以及小型家禽等动物在其间活动。受施工噪声影响小型兽类均会逃至不受施工干扰的生境中去，施工占地可能会占用小型兽类部分生境，项目周边贤家新区沿线山体面积较大，林地和灌丛遍布，适宜上述兽类的生境仍然广泛存在，且这些物种在沿线地区常见，项目建设仅造成施工区及其附近动物数量暂时下降，不会造成这类物种种群数量减少。

#### 2) 对鸟类的影响

鸟类对环境变化异常敏感，项目施工将破坏区域内鸟类的栖息地和生境，鸟类活动范围较大，飞翔能力较强，施工占地对这些鸟类影响很小。此外，鸟类受到施工噪声的影响，会离开原来的生境，但项目沿线生境广布，鸟类会迁至附近适宜生境，同时施工期影响是暂时的，施工结束随即消失。

### 3) 对两栖爬行类、昆虫类的影响

项目所在地区两栖、爬行类动物主要有蟾蜍、蛙、蛇等，昆虫类主要有常见的蜜蜂、蟋蟀、蜻蜓、蝴蝶等。施工中对其影响有：工程废水及生活污水如不经处理直接排放，将污染施工场地临近区域的河流、溪沟的水质，项目区沿线河流两栖爬行类、昆虫类动物由于生境的变化使其远离施工场地，施工区域内两栖爬行类、昆虫类动物密度将有所降低。工程施工对区域内植被的破坏，造成一定的水土流失，使原有的两栖爬行动物、昆虫类栖息地有所缩小。两栖爬行动物可能因行动缓慢被施工车辆或其它机械轧死而对其产生致命影响。另外，施工人员的捕食，也将威胁部分两栖爬行动物的生存。

综上所述，项目施工期间对施工区域内及其附近区域的野生动物产生一定程度的不利影响。但总体看来，项目区域内的生境与项目周边的生境相同，这些野生动物比较容易找到其适宜的栖息场所，加之，项目施工活动对野生动物的影响是暂时性的，随着工程完工后植被恢复等保护措施的实施，区域生态环境将得到恢复，多数野生动物能返回原栖息地。所以，工程建设施工期不会对项目沿线野生动物造成大的不良影响。

施工期生态保护措施及要求如下：

1) 首先要采取预防保护措施，通过进一步优化施工布置，控制施工占地，建设对工程地区现有植被的占压和破坏；加强施工管理，优化施工工艺，减轻工程活动对当地植被的不利影响，维护工程及周边区域的生态完整性。

2) 严禁施工材料乱堆乱放、施工垃圾的随意堆放处置，影响植物物种的生长，这是减小植被破坏的有效途径。

3) 加强对施工人员的宣传教育，特别是法制教育。对施工人员进行《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》等法律法规的教育和宣传。防止出现打猎等危害区域陆生动物的情况发生。

4) 在施工区和生活区内，设置一定数量的宣传牌和标语。

5) 如果发现珍稀野生动物，应立即向当地有关部门汇报，加强保护，禁止捕杀。

总之，施工期间对环境的不利影响，是暂时的、阶段性的和局部的；所造成的各种不利影响持续时间较短，影响程度较轻，随工程施工结束，各种不利影响将随之终止或逐步得到改善和恢复。

## 5.7 小结

施工期对环境的影响是暂时的，其主要影响为：地表土壤及植被破坏、施工噪声、施工扬尘、施工废水、施工固体废弃物以及水土流失等。其主要对生态和噪声、大气环境造成较大影响。施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。建设单位在施工期严格按照本环评所建议的防治措施，加强管理，可将施工期环境影响降至最低。

## 6 运营期环境影响分析

### 6.1 大气环境影响预测分析

#### 6.1.1 预测模式及预测因子

本次大气评价等级定为二级，项目直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/2.2-2018)推荐估算模 AERSCREEN 进行预测，预测因子为颗粒物。

#### 6.1.2 预测参数

##### (1) 污染源源强参数

项目大气污染源主要为堆放与裸露地表以及运输车辆装卸、摊铺碾压过程产生的颗粒物，污染源源强参数见下表。

表 6.1-1 项目无组织排放源源强参数

序号	污染源	主要污染物	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	无组织排放速率 (g/s)
1	填埋场	颗粒物	8	550	120	0.047

#### 6.1.3 预测结果

本次大气环境影响预测采用环评新导则估算模式AERSCREEN。估算模式预测结果见表6.1-2。

表 6.1-2 SCREEN3 估算模式颗粒物预测结果（贡献值）

下风向距离 D/m	填埋场	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
1	0.01846	2.05
25	0.01900	2.11
50	0.01950	2.16
100	0.02037	2.26
150	0.02110	2.34
200	0.02172	2.41
250	0.02227	2.47
<b>275</b>	<b>0.02250</b>	<b>2.5</b>
300	0.01966	2.18
400	0.01034	1.15
500	0.00711	0.79
600	0.00534	0.59
700	0.00423	0.47
800	0.00347	0.39
900	0.00293	0.33
1000	0.00252	0.28
2000	0.00098	0.11

下风向距离 D/m	填埋场	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
2500	0.00072	0.08
下风向最大质量浓度及占标率	0.02250	2.5
最大落地浓度距离/m	275	
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0	

根据计算结果，本项目填埋场排放的无组织颗粒物最大落地浓度分别为0.02250mg/m<sup>3</sup>（占标率为2.5%，对应的距离为275m）。其排放的粉尘叠加监测本底值之后预测值为0.24mg/m<sup>3</sup>，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，不会改变区域的环境功能区划。

#### 6.1.4 大气环境保护距离

按照《环境影响技术评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据项目无组织排放源及大气环境保护距离计算模式，计算颗粒物大气环境保护距离，其结果见下表。

表 6.1-3 大气环境保护距离计算结果

无组织源		面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	无组织排放速率 (g/s)	计算结果 (m)	大气环境保护距离
填埋场	颗粒物	8	550	120	0.047	无超标点	无

根据计算，该项目无组织排放源在场界外无浓度超标点，因此，无需设置大气防护距离。

#### 6.1.5 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离，因此本次评价针对颗粒物的无组织排放卫生防护距离进行计算，计算模式如下：

$$\frac{Q_c}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>——污染物的无组织排放量，kg/h；

C<sub>m</sub>——污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——卫生防护距离，m；

R——生产单元的等效半径，m；

表 6.1-4 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 <sup>(1)</sup>								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 6.1-5 卫生防护距离计算结果

无组织源	污染物	面源面积 (m <sup>2</sup> )	平均风速 (m/s)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放速率 (kg/h)	卫生防护距离 (m)	
						计算值	设定值
填埋场	颗粒物	66020	1.5	0.9	0.168	1.037	50

根据项目情况及所在地气象条件，取 A=400，B=0.01，C=1.85，D=0.78。经计算确定本项目卫生防护距离为填埋场无组织面源周边 50 米范围形成的包络线。该范围内没有医院、学校和居住区等敏感点，不涉及搬迁。

环评要求：在项目周边卫生防护距离范围内今后不得引入居民区、机关、食品厂、自来水水厂等对外环境要求较高的企业，以及学校、医院等公共场所以及其他与该项目不兼容的行业及敏感目标。

### 6.1.7 污染物排放量核算结果及自查表

本项目大气无组织污染物核算表见下表。

表 6.1-6 大气污染物年排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	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 (μg/m <sup>3</sup> )	
1	/	填埋场装卸及堆场	颗粒物	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)	1000	1.47
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			1.47

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表 6.1-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	1.47

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.1-8 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		
	评价范围	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		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> 、CO、O <sub>3</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"/>	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 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"/>		
	现在评价	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 5~60km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( 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"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 ( ) h	C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>叠加</sub> 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"/>			
环境监测计划	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"/>	
	环境质量监测	监测因子: ( TSP )			监测点位数 ( 2 )		无监测 <input 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"/>			



果	大气环境保护距离	距（东南西北）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> （）t/a	NO <sub>x</sub> （）t/a	颗粒物（1.47）t/a	VOC <sub>S</sub> （）t/a

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

### 6.1.8 运输扬尘影响分析

本项目运输以载重汽车为主，采区道路清洁度较低，因此汽车在运输过程中不可避免的要产生扬尘，其排放方式为无组织排放，其影响主要体现在对道路沿线两侧的环境影响。场内运输通过对道路铺设泥结碎石路面、洒水降尘、加强道路建设和维护、随时修整填补破损的部分路段、保持平整良好的运输路面。

本项目填埋场进出口设置轮胎冲洗区，对出场车辆轮胎进行冲洗。运输车辆采用篷布遮盖，做到封闭运输，严禁超载，杜绝汽车沿路抛洒，同时控制车速。

通过以上措施，可有效抑制道路扬尘产生，对周边环境影响较小。

### 6.1.9 食堂油烟废气影响分析

本项目食堂油烟经抽油烟机抽出后自屋顶排放，对大气环境的影响较小。

### 6.1.10 燃油废气影响分析

运输车辆和机械设备使用柴油为燃料，产生的尾气污染物主要为CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等气体，均为无组织排放。由于尾气污染物排放量不大，且项目所在区域项目周围场地宽敞，扩散条件较好，环境空气质量受施工机具尾气影响较小。

综上，本项目对大气环境的影响较小。

#### 治理措施：

- ①选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；
- ②尽量使用电气化设备，少使用燃油设备；
- ③做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；
- ④尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散；
- ⑤使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量；
- ⑥合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染。

## 6.2 地表水环境影响分析

### 6.2.1 淋溶水对地表水的影响分析

本项目填埋场堆场未露天堆场，遇降水将产生淋溶水，主要含 SS 和弃土元素，如无序排放和渗漏，可能会对地表水和土壤造成影响。由于本项目堆场本身具有一定的吸收和蒸发作用，且吸收和蒸发量随着堆场的固废排放量的增加而增加，小雨或短时中雨不会产生淋溶水，只有在降雨量较大，并有一定的持续时间时，才会产生淋溶水，形成地表径流。

本环评要求在填埋场外围设置截水沟，减少进入填埋场的淋溶水。另外在填埋场下游设置滤水堆石坝和沉砂池，将淋溶水引入沉砂池，将自然沉淀后回用于堆场、道路等降尘用水，不外排。因此对地表水影响不大。

### 6.2.2 车辆冲洗废水、生活污水对地表水的影响分析

本项目车辆冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，全部循环使用，不外排。生活废水经化粪池+一体化污水处理设施处理后，用作周边绿化，不外排。因此，本项目运营期无废水外排，对地表水环境不会造成大的影响。

## 6.3 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)的要求，并结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》的项目类别划分，本项目属于III类建设项目。

本项目可能对地下水产生影响的场所主要化粪池等，如出现跑、冒、滴漏现象时，废水下渗会对地下水及土壤造成污染。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治，本环评提出以下措施：

#### 1) 源头防控措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

#### 2) 分区防治措施

将本项目按各功能单元所处的位置划分为一般防渗区以及非防渗区二类地下水污染防治区域。

一般防渗区：化粪池、管理用房、沉砂池、沉淀池等，采用钢筋混凝土结构(0.15m)进行一般防渗，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

非防渗区：除一般防渗区以外的区域。

### 1) 一般防渗区

化粪池、管理用房、沉砂池、沉淀池等采用钢筋混凝土结构（0.15m）进行一般防渗区，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

### 2) 其他治理措施

①厂区内实行“雨污分流、清污分流”；

②建立、健全事故排放的应急措施，做好地下水、土壤的污染监控措施；

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，项目对地下水和土壤基本不会造成明显影响。

## 6.4 声环境影响分析

### 6.4.1 噪声源强分析

本项目废渣堆放过程中的噪声主要为建渣装载、堆放、压实等过程产生的噪声，还有运输车辆进场场地产生的运输噪声。类比调查，本项目噪声噪声强度见下表。

表 6.4-1 项目主要噪声源排放特性表

主要噪声源	治理前噪声源强 dB (A)	治理措施	治理后源强 dB (A)
装载机	90	加强设备维护、保养、润滑	80
压路机	80		70
推土机	90		80
自卸汽车	90	加强车辆维修保养，禁止鸣笛，减速慢行	80
洒水车	85		75

### 6.4.2 噪声影响分析

#### (1) 运输车辆噪声对环境的影响

汽车运输是主要为建渣的运输，本项目运输弃渣共计 30 万 t/a，平均每天约 41 车次。从进场运输至废渣堆场，运输距离较短，对环境的影响较小。

环评要求合理规划运输路线，尽量避开城镇、学校等人群较多区域，同时加强对运输车辆驾驶员的交通安全教育培训工作，经过噪声敏感点时禁止鸣笛、严禁超速。通过采取控制车速、严禁超载、严禁夜间运输等措施后，运输作业对周围居民造成影响较小。

#### (2) 设备噪声对环境的影响

设备噪声源主要为点声源，评价采用点声源模式预测机械噪声对环境的影响，预测仅考虑距离衰减。预测中噪声值取采取防治措施后的噪声值。本次评价拟采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，

预测模式如下。

$$L_{pi} = L_{0i} - 20Lg \frac{r_i}{r_{0i}} - \Delta L$$

式中， $L_{pi}$ ——第  $i$  个噪声源噪声的距离的衰减值，dB(A)；

$L_{0i}$ ——第  $i$  个噪声源的 A 声级，dB(A)；

$r_i$ ——第  $i$  个噪声源噪声衰减距离，m；

$r_{0i}$ ——距离声源 1m 处，m；

$\Delta L$ ——其它环境因素引起的衰减量，dB(A)；

几个声压级的叠加公式为：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_p} \right)$$

式中： $L_{\text{总}}$ ——几个声压级叠加后的总声压级，dB(A)

$n$ ——相同声音个数，dB(A)

$L_p$ ——某一个声压级，dB(A)

$n$  个相同声级的声音相加，即总声级  $L_{pt}$  为：

$$L_{\text{总}} = L_i + 10 \lg n$$

式中： $L_i$ ——其中单个声音的声级数，dB(A)

$n$ ——相同声音个数

项目噪声源在采取相应措施后不同距离的噪声衰减量见表6.4-2。

表 6.4-2 设备噪声不同距离处的噪声预测值

设备名称	噪声预测值 dB (A)									
	1m	10m	15m	18m	30m	45m	50m	56	70m	100m
装载机	85	65	61	60	55	52	51	50	48	45
压路机	75	55	51	50	45	42	41	40	38	35
推土机	85	65	61	60	55	52	51	50	48	45

根据上表的预测结果可知，本项目设备噪声经建筑隔声、减震等措施处理后再经距离衰减，昼间距离噪声源 18m 外、夜间距离噪声源 56m 外贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。根据现场调查，本项目 56m 范围内无居民点，因此本项目对周边居民影响较小。

## 6.5 固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为沉砂池及沉淀池污泥、生活垃圾、生活污水处理设施污泥。

沉砂池和沉淀池污泥定期清掏晒干后运至本项目填埋场，不外排；生活垃圾采用生活垃圾分类收集桶进行分类收集，交环卫部门统一处理。化粪池污泥定期清掏后由

环卫部门统一处理。

综上所述，本项目固废处置措施合理，去向明确，不会造成二次污染，对外环境影响很小。

## 6.6 生态影响分析

### 6.6.1 对区域生物多样性的影响分析

#### (1) 对植物物种多样性的影响

本项目运营过程扰动影响范围相对整个区域来说较小。未发现国家及地方保护植物。项目的实施不会造成整体生态环境的不可逆影响，对植物物种的多样性影响较小。

#### (2) 对地表植被的破坏

根据实地调查，本项目评价区内植被覆盖率较低，植被主要以低矮的松树和灌丛为主。评价区内未发现珍稀濒危保护植物。本项目建设会导致项目区域植被全部破坏，项目建设后植被破坏区域将分期填埋，覆土绿化。封场后填埋区全部绿化，植被将恢复到项目建设前的水平或略有提高，届时植被破坏将得到恢复，在较长的时间尺度上来看，植被的破坏是暂时的和可逆的。

从区域植被现状分布种类来看，工程运营期作业场地被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，且分布也较均匀，不会使整个评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一物种在评价区范围内的消失。同时，由于项目推进过程中生态恢复工作也在逐步开展，生物量损失会得以适当补偿。

项目运营期对于周边植被的影响主要是填埋场扬尘的影响，由于影响范围较小，影响主要是对项目周边近距离内植被的影响，长期累计于植被叶面上会影响植物叶面光合作用和呼吸作用，因此会对植被有一定的影响。植被恢复远期随着植被生长，植被覆盖度的逐渐增大，扬尘的产生量会越来越小。因此，对项目区域植被的影响小。

#### (3) 对野生动物的影响分析

项目建成后对野生动物的影响主要是噪声对野生动物的惊扰以及生态割裂将对动物栖息地造成破坏和迁徙通道受阻，导致各种野生动物的减少。

项目运营期噪声为非连续排放，噪声影响较小，不会对区域动物产生明显的惊扰作用。项目运营期区域内原生生态系统完全破坏，野生动物生境完全恶化，不再适宜野生动物生存，此区域内野生动物不得不迁徙另辟生境，但是由于本项目影响范围小，未造成区域生态空间连续性的中断，不会造成野生动物迁徙通道的完全断裂，因此，对野生动物影响较小。但应注意保护，严禁乱捕滥猎，保证野生动物资源不受到破坏。

### 6.6.2 对景观环境的影响

本项目的实施，将在一定程度上影响项目所在区原有的景观格局，改变项目所在地景观结构，使原有的自然景观类型变为容纳填埋场、道路等人工景观。造成空间上的非连续性和一些人为了劣质景观，造成与周边自然环境的不协调。在本项目活动后，通过对填埋场进行平整修复、逐步落实生态恢复措施后，可减轻对景观环境的不良影响。

### 6.6.3 生态影响减缓措施

(1) 在工程建设及运营期间，为减免对影响区造成的不利影响，工程施工中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。车辆运输应按照规定的路线行驶，避免对道路两侧植物造成伤害。同时，在项目服务期满后，利用本地物种，对施工区的植被进行恢复，这是影响区生态恢复的关键。

(2) 加强对现有植被的保护，避免造成新的水土流失区。对工程废物进行快速处理，防止对环境造成污染，防止造成对两栖、爬行类动物本身及栖息环境的破坏和污染，加强对施工人员的监管力度，防止他们对爬行动物和两栖动物的捕食。

(3) 为保护当地鸟类生物多样性，保护对策如下：①尽量减少施工对植被的破坏，保证施工后植被的恢复。②增强人们的环境保护意识；加强对国家、四川省规定的珍稀动物的保护，严禁非法猎捕珍稀鸟类及对人类有益的鸟类。③应加强植树造林，保持水土，促进库周森林和其它植物群落的发展。使鸟类的种群数量得到较大的增长，同时还应采取保护措施，保护、招引有益鸟类。

(4) 工程投资方、施工方在工程建设前，应签定保护自然生态，保护动植物的协议。在施工过程中，应加强对施工人员进行自然生态及动植物资源保护方面的宣传工作，严格要求施工队伍有组织、有计划的施工，要与施工方签定植物资源保护和动植物保护的责任书，把保护责任落实到单位和责任人，以建立完善的保护责任人制度。工程投资管理方应加大工程建设区的巡护力度，设立专人负责，做到随时有人在现场，对施工单位要划定施工范围，加强监管，对出现的违法、违规事件要及时制止，严禁施工人员进行乱砍乱伐和乱捕野生动物。

(5) 工程施工过程确实需要砍伐的林木，工程投资方要及时到当地林业主管部门办理相关的批准手续，对有保护价值的植物，要采取设置警示牌进行保护，必要时应移栽至安全地段。

(6) 加强火险防范，采取综合治理，多措并举，预防为主，积极消灭的方针，

控制和降低火灾的损失，同时增强员工和附近居民的防火意识。

(7) 项目必须严格落实和采取各种有效措施，并加强生产环境管理，严格控制有害物质的排放，尽可能降低污染物的排放，做好废水的收集、处理，确保生产废水不会渗入地下水环境，从而有效减轻污染物对周围环境的影响。

## 6.7 水土保持

### 6.7.1 水土保持防治责任范围及分区

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433—2008)中规定，水土流失防治责任范围是指开发建设单位或个人，对开发建设行为可能造成水土流失必须采取有效措施进行防治的区域，包括以下两方面：

① 项目建设区：指建设单位的征地范围、租地范围和土地使用管辖范围，是工程建设直接造成地貌、土地、植被损坏和扰动的区域，是治理的重点区域。

② 直接影响区：指项目建设区以外由于建设活动而造成水土流失及其直接危害的范围。

#### (1) 项目建设区

本项目建设区占地面积 7.16hm<sup>2</sup>，其中林地 1.03hm<sup>2</sup>；耕地 0.74hm<sup>2</sup>；草地 4.91hm<sup>2</sup>；居住用地 0.03hm<sup>2</sup>；其他用地 0.45hm<sup>2</sup>。结合主体设计资料。项目建设区用地范围情况详见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目建设区面积统计表

分区		项目	面积(hm <sup>2</sup> )	涉及范围
项目建设区	临时占地	弃渣堆积区	6.30	填埋场、排渗盲沟、截排水沟等
		拦渣坝区	0.04	滤水堆石坝
		排洪设施区	0.26	1#截洪沟、2#截洪沟、沉砂池等
		运输道路区	0.54	2条运输道路
	永久占地	构筑物区	0.02	地磅房、管理用房
合计			7.16	

#### (2) 直接影响区

直接影响区是指项目建设区以外由于开发建设活动而可能造成水土流失及其直接危害的区域。本项目地形单一，征地范围外无临时占地。经统计，本方案服务期限为 8 年，方案服务期内水土保持防治责任范围为 7.16hm<sup>2</sup>，其中工程建设区 7.16hm<sup>2</sup>。根据四川省水利厅关于印发《四川省水土保持方案编制与审查若干技术问题暂行规定》的函(川水函[2014]1723 号)第十一条的规定，直接影响区可不计列面积。

### (3) 水土流失防止责任范围

水土流失防治责任范围指项目建设单位依法应承担水土流失防治义务的区域，由项目建设区和直接影响区组成。本项目建设单位应承担的水土流失防治责任范围包括：建设区面积（7.16hm<sup>2</sup>）和项目直接影响区（不计列面积）。故本项目防治责任范围面积为7.16hm<sup>2</sup>。

### (4) 分区结果

本项目水土流失责任范围可直接划分为弃渣堆积区、拦渣坝区、排洪设施区、运输道路区、建构筑物区5个水土流失防治分区。分区结果见表6.7-2。

表 6.7-2 水土流失防治分区表

序号	防治分区	责任面积 (hm <sup>2</sup> )			备注
		工程建设区	直接影响区	合计	
1	弃渣堆积区	6.30	不计面积	6.30	临时占地
2	拦渣坝区	0.04		0.04	
3	排洪设施区	0.26		0.26	
4	运输道路区	0.54		0.54	
5	建构筑物区	0.02		0.02	永久占地
	合计	<b>7.16</b>		<b>7.16</b>	

## 6.7.2 水土流失量预测结果

### (1) 水土流失预测结果

根据《攀枝花达鸿伟商贸有限公司米易县秧田湾城市建筑垃圾及弃土场水土保持报告书》可知，本项目水土流失预测总量为45.4t，其中背景流失量为7.5t，新增水土流失量为38.0t。本工程各水土流失预测单元在各预测时段内水土流失总量、新增流失量及比重见表下表。

表 6.7-3 水土流失预测表

预测时段	预测分区	时间(a)	面积 (hm <sup>2</sup> )	背景侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	扰动后侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	背景水土流失量(t)	新增水土流失量(t)	水土流失总量 (t)
施工期（包括施工准备期）	工业场地	1.5	0.03	1500	12000	0.7	4.7	5.4
	矿山道路	1.5	0.19	2092	13400	6.0	32.2	38.2
	小计		0.22			6.7	36.9	43.6
自然恢复期	工业场地	1	0.01	1500	4000	0.2	0.3	0.5
	矿山道路	1	0.01	2092	5000	0.2	0.3	0.5
	小计		0.02			0.4	0.6	1.0



合计					7.1	37.5	44.6
----	--	--	--	--	-----	------	------

### 6.7.3 水土流失防治措施

#### (1) 水土保持措施总体布局

根据水土流失防治分区，按照“因地制宜、因害设防、突出重点、注重效益”的原则，以防治工程建设及生产过程中水土流失和恢复区域环境为目的，结合新增水土流失类型和形式，在分析其发生、发展规律的基础上，对不同分区内布置具有良好水土保持功能的各项水土保持措施。本项目水土保持措施总体布局见水土保持措施总体布局表 6.7-4。

表 6.7-4 水土保持防治措施总体布局

防治分区	建设分期	水土保持措施		措施类型	备注
弃渣堆积区	基建期	排渗盲沟		工程措施	主体工程已有
		平台截洪沟		工程措施	主体工程已有
	生产运行期 (含自然恢复期)	表土剥离		工程措施	方案新增
		绿化覆土		工程措施	方案新增
		灌草结合绿化		植物措施	方案新增
		表土堆场	表土围挡	临时措施	方案新增
			防雨布遮盖	临时措施	方案新增
			排水沟	临时措施	方案新增
沉砂池	临时措施		方案新增		
排洪设施区	基建期	外部截洪沟		工程措施	主体工程已有
		沉砂池		工程措施	主体工程已有
		防雨布遮盖		临时措施	方案新增
运输道路区	基建期	防雨布遮盖		临时措施	方案新增
建构物区	基建期	防雨布遮盖		临时措施	方案新增

#### (2) 防治措施工程量汇总

表 6.7-5 水土保持措施工程量统计表

分区	时段	措施类型	措施内容	单位	数量	
弃渣堆积区	生产运行期	工程措施	表土剥离	m <sup>3</sup>	0.84	
		工程措施	绿化覆土	m <sup>3</sup>	0.84	
		工程措施	灌草结合绿化	hm <sup>2</sup>	2.10	
		临时措施	表土堆场	临时围挡	m <sup>3</sup>	21.60
			临时遮盖	m <sup>2</sup>	800	
			临时排水沟	m <sup>3</sup>	21.60	
			临时沉砂池	个	1	
排洪设施区	基建期	临时措施	防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	1300	
运输道路区	基建期	临时措施	防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	300	
建构物区	基建期	临时措施	防雨布遮盖	m <sup>2</sup>	100	

## 6.8 服务期满后的环境影响分析

服务期满后与运营期相比，此时的生产活动已停止，对自然环境各要素的影响趋于减缓。

服务期满后，对场地进行平整覆土复垦，或采取植树、植草等措施进行景观和植被恢复，以减少其对自然景观的影响。填埋场将进行绿化复垦。

### (1) 土地复垦原则

- ① 复垦规划应坚持“技术可行，经济合理，因地制宜”的原则；
- ② 《土地复垦规定》第四条：土地复垦，实行“谁破坏、谁复垦”的原则；
- ③ 《土地管理法》中“占多少，垦多少”的原则；
- ④ 复垦类型应因地制宜，宜农则农、宜林则林、宜牧则牧，条件允许时，应优先复垦为耕地后农用地；
- ⑤ 复垦规划宜满足开发复垦耕地与占用耕地动态平衡；
- ⑥ 复垦后地形地貌应与当地自然环境和景观相协调，其植被的覆盖率不应低于原有覆盖率；
- ⑦ 坚持经济效益、生态效益和社会效益相统一；
- ⑧ 填埋场复垦应充分利用现有设备，推行排渣、复垦一体化。

### (2) 修复方案设计

#### 1) 植被配置

尽量选用根系较发达，适应性较强的植物，填埋场下部岩石较多坡段可种植魁树、沙棘、沙松、柳树等；上部土较多地段可种植葛藤、甘葛等藤本植物。种植时可请当地林业部门指导，多个树种搭配尽量组成混交林，以形成良好的群落关系。

#### 2) 复垦要求

填埋场应通过对废弃物的合理调配，整治成为复垦场地，并应符合下列要求：

- ① 在总体平衡时，应有计划保留表土，尤其是根植土，以便今后利用，应尽量避免借土来满足复垦要求，否则会增加复垦工程费用。
- ② 填埋场边坡应适当放缓，宜有利于场地的稳定和开发利用。
- ③ 快速地恢复植被，控制水土流失。
- ④ 为复垦场地留下必需的进场道路。
- ⑤ 填埋场堆场顶面、分段平台和分段坡面均进行复垦。

在堆场后期分段边坡及分段平台上种植固土、耐旱、速生小灌木丛，防止水土流失和尽早再现绿色景观，同时防止外来物种的入侵。

### (3) 生态恢复建设要求

本项目在填埋场关闭后，应根据西南方地区的气候特征和本项目的特性进行生态恢复。建设单位必须留有足够的资金用以生态恢复工程的建设工作，使项目建设对区域生态的影响控制在一定的范围内，保持区域生态环境的平衡。闭库管理措施：封场后，仍需继续维护管理。

① 闭库后填埋场不经改造不得储水蓄洪，且仍需做好防尘、防冲刷，防破坏的工作。

② 闭库后，应采用植物法，化学法或物理法等有效措施使尾矿稳定，并作好土地复垦，恢复良好的生态系统和自然景观。

③ 闭库后，无设计论证不得重新启用或改作他用。

④ 闭库后，填埋场作为资源回收利用，应提出开发工程设计，经主管部门批准后方可实施，严禁滥挖、乱采，以免发生溃坝和泥石流等事故。

⑤ 闭库后，应仍由原负责单位管理。如需要换管理单位，必须经企业主管部门批准和履行法律手续。

总体来讲，服务期满后，通过迹地恢复等生态治理措施后，对区域环境影响较小。

## 6.9 小结

本项目的建设和运营对评价区域的生态环境虽有一定的影响，但不会从本质上改变评价区的植物物种多样性、植被组成、动物多样性、生态系统结构和景观风貌。从该项目对评价区域的野生动植物资源和生态系统的影响总体来看，影响是轻微的。

## 7 环境风险评价

### 7.1 风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目在建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 7.2 风险识别

#### 7.2.1 风险识别范围

根据本项目特点，确定风险识别范围如下：

- (1) 物质风险识别范围：主要为柴油。
- (2) 生产过程风险识别范围：燃油机械使用过程中可能导致的漏油、火灾、爆炸；洗砂废水沉淀池泄漏造成废水外排。

#### 7.2.2 物质风险识别

通过对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 内容，对企业产品以及主要原辅材料的物性（危险性和毒性）的分析，本项目涉及的危险物质主要柴油，其理化性质如下所示。

表 7.2-1 柴油的理化性质及危险特性表

品名	柴油		别名	/	英文名	Diesel oil
理化性质	分子式	/	分子量	/	熔点	-18℃
	沸点	282-338℃	相对密度	0.87-0.9（水）	蒸气压	无资料
	外观气味	稍有粘性的棕色液体。				
	溶解性	不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。				
稳定性 危险性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 禁忌物为强氧化剂、卤素。燃烧产物为一氧化碳、二氧化碳。 对水体和大气可造成污染。					
毒理学资料	无资料					

#### 7.2.3 生产过程风险识别

本项目填埋场主要堆放建筑垃圾、弃土以及石材废料。项目在排土作业过程中的环境风险主要来自于填埋场滑坡，填埋场溃坝、淋溶水收集系统失效等事故，等会对填埋场周围的土地、空气、地表水、地下水和生态环境、自然等环境造成不利影响。主要内容见下表。

表 7.2-2 生产中潜在危险因素分析

事故种类	发生原因
滤水堆石坝坝体滑坡、溃坝	坝体施工质量；坝体的管理、观测、维护和大修不及时等。
渗滤液导排系统失效、渗滤液外泄	施工质量差；导排系统长时间停运
其它	战争、自然灾害、人为破坏等因素

### 7.3 风险评价等级及评价范围

#### 7.3.1 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准对其物料进行分析，项目涉及物料为柴油。本项目中储存和使用的危险物质的量与标准规定的临界量比较见下表。

表 7.3-1 项目危险性判定表

序号	物质名称	临界量 (t)	本项目 (t)	Pi	是否构成重大危险源
1	柴油	5000	1	0.0002	否

由上表可知， $\Sigma q/Q=15/5000=0.003 < 1$ ，因此本项目不构成重大危险源。

#### 7.3.2 风险评价等级及评价范围

根据重大危险源辨识结果及环境敏感性，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）的规定，评价工作级别按下表划分。

表 7.3-2 风险评价工作级别判定

	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大污染源	一	二	一	一
非重大污染源	二	二	二	二 (√)
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目无重大危险源，项目位于米易县攀莲镇清青皮村，不属于环境敏感区，因此确定项目环境风险评价等级为二级，评价应对事故影响进行简要分析，并提出防范、减缓和应急措施。本项目风险评价范围为以为填埋场为中心半径3km的范围。

### 7.4 源项分析

#### 7.4.1 事故风险分析

##### (1) 填埋场围堤溃坝风险分析

填埋场正常情况下，安全运行。但若填埋场的坝基处理不当，设计不合理，或施工有问题，或者发生山洪、地震、滑坡等自然因素，填埋场一旦跨塌，底泥将大量进

入环境，必然造成严重的水体污染事件。

溃坝事故多发生在雨季，大量建渣下泄具有很强的势能，很快就形成泥石流，具有很大的冲击力和破坏力。随着建渣下泄距离的不断加大，冲击的速度和力量不断增强，形成越来越强的泥石流，对沿途的破坏力也不断地加大。同时产生新的水土流失，影响正常的生产，甚至威胁到人群安全。

根据《冶金矿山排土场设计规范》（GB51119-2015）第 5.4.1 条之规定“当不设置防护工程时，排土场设置防护距离应按下表确定；当设置防护工程时，应按采取工程措施要求确定。”填埋场设计等级为三级，其最终坡底线与保护对象间的安全距离“村庄、工业场地等，安全距离 $\geq 2.0H$ ；国家铁（公）路、航道、高压线路铁塔等重要设施 $\geq 1.25H$ ；其中，H 值为填埋场设计的最终堆置高度”。本次设计安全距离取 2H。

根据《攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土安全设施设计》可知：填埋场北侧坡底距国家铁路 246m $> 2H$ （196m），满足规范防护距离要求。填埋场堆排范围内及距填埋场北侧坡底 2H（196m）范围内有几户村民民房，不满足规范防护距离要求；若本工程出现安全事故，形成滑坡、泥石流等地质灾害，会直接威胁其安全。

### （2）废水外排事故风险分析

造成淋溶水事故排放的主要原因有以下几种：一是工程设计上的问题，如淋溶水导排系统设施失效或收集设计偏小，当遇到雨量较大的季节，淋溶水产生量较大，有可能造成溢出；二是管理上的问题，管理工作不到位，人为造成淋溶水的大量外排；三是遇到几十年一遇的特大洪水时，整个填埋场汇水量很大，从而导致淋溶水混入水体，污染环境。

### （3）危险性废物混入风险分析

本项目填埋场主要堆放建筑垃圾，弃土以及石材废料，不包括沥青块、废塑料、废金属料、含油固废及涂料等物质。假如不慎混入危险性废物，则将对填埋场及其周边环境产生严重污染，其污染程度和范围视其混入的危险废物数量和种类的不同而不同。

## 7.4.2 最大可信事故

按照《建设项目环境风险评价技术导则》中的定义，最大可信事故为在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。根据本项目工程特点，确定最大可信事故为填埋场围堤溃坝风险。

## 7.5 环境风险防范及处理措施

### 7.5.1 填埋场围堤溃坝事故防范措施

#### (1) 施工要求

填埋场作为本项目运营的主要组成部分，在规范设计和严格施工的基础上，运行中的日常维护与管理将对本项目安全稳定运行起着至关重要的作用。建设单位必须高度重视，对填埋场从选址设计、施工、工程验收到运营期层层把关，并派专人负责管理。填埋场必须由具有相应资质条件的技术服务机构进行设计。并严格按照设计文件的要求进行建设，同时委托有资质的施工监理单位对施工过程进行监理，确保工程质量，以保证填埋场的稳定性。

#### (2) 运行要求

- ① 对填埋场防排洪系统与坝体必须进行经常性检查和维护，疏通坝肩截流渠，排水井以及坝体排水沟，防止淤堵；
- ② 加强值班和巡逻，及时了解和掌握汛期水情和气象预报；
- ③ 洪水过后应对坝体和排洪系统进行全面检查与清理，发现问题及时修复，尤其要防止连降暴雨可能出现的垮塌事故；
- ④ 日常运行应注意坝坡上、下游的安全状况，发现变形、塌陷、裂缝、管涌等安全隐患，停止使用，迅速查明原因进行加固处理。遇有暴雨天气，要求运行人员坚持巡视，注意填埋场内水情，防止连续暴雨后发生泥石流和垮塌事故；
- ⑤ 汛期前应采取下列措施做好防汛工作：a、明确防汛安全生产责任制，建立应急预案；b、疏通填埋场场内外截洪沟；c、备足抗洪抢险所需物资，落实应急救援措施；d、及时了解和掌握汛期水情和气象预报情况，确保排土作业台阶及填埋场的安全。
- ⑥ 建议以坝体深部位移、坝体表面位移、浸润线、降雨量、安全高差为监测内容，建设监测坝体稳定性的全天候、自动、远程监控于一体的稳定性在线监测系统。填埋场作为一种高势能人造泥石流危险源，其稳定性的监测对防止溃坝灾害的发生起到至关重要的作用；
- ⑦ 填埋场不能超负荷运行，建渣堆满后，要及时进行封场绿化。
- ⑧ 建设单位应组织开展本项目填埋场的安全评价和行洪论证。
- ⑨ 环评要求，填埋场在排弃作业前须对填埋场堆排范围内的村民民房进行搬迁，同时在 1195m 水平排弃作业前须对距填埋场北侧坡底 2H（196m）范围内的村民民房

进行搬迁。

### (3) 管理制度措施

- ① 填埋场内应设值班室，并配套专职管理人员；
- ② 制定建立相应管理的各项规章和规程，并认真严格执行；
- ③ 编制填埋场作业计划，按岗位责任制进行检查维护；
- ④ 加强场内技术管理，档案资料的保存。

综上所述，该填埋场由有资质的施工单位和监理单位进行规范施工和监理，填埋场施工和运行期严格执行环评提出的风险防范措施，可使填埋场发生事故的几率降至最低。

## 7.5.2 废水事故外排防范措施

本项目营运期废水主要包括淋溶水、车辆冲洗废水、生活废水。

针对淋溶水导排系统失效，设计淋溶水收集系统时每个部分必须要认真进行。对淋溶水收集管道定期进行清洗。场内应配备相应的清洗设备，用于清洗的机械设备主要有通条机、缆绳机等。淋溶水收集池在设计时，应充分考虑其产生量，地区降雨量、场地的汇水面积等因素，准确确定沉砂池容积，避免淋溶水外漏。营运期建设单位应加强对沉砂池运行的日常维护与管理，最大限度减少风险发生。

本项目生活废水经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于周边绿化，不外排。沉砂池和沉淀池中废水经沉淀处理后回用，不外排。化粪池采用钢筋混凝土结构，沉砂池、沉淀池采用水泥砖浆砌，砂浆抹面进行防渗处理，可满足一般防渗的防渗要求。同时化粪池、沉砂池定期清掏，清掏时进行检查，防止化粪池、沉砂池、沉淀池破损造成废水渗透。

## 7.5.3 危险性废物混入风险事故防范措施

本项目填埋场如果不慎混入危险废物，将对填埋场及其周边环境造成严重污染。为降低危险性废物混入填埋场及其周边环境造成影响的风险，可采取以下措施进行防治：

- ① 明确本填埋场的服务范围，当建筑垃圾、弃土及其石材废料收集时，应认真识别，不能与生活垃圾、危险废物等固废混合一起。
- ② 严禁将其它有毒有害废弃物运至填埋场，如发现不按规定执行，应按有关法律法规予以经济处罚，直至追究法律责任。
- ③ 对本项目填埋场服务范围内的单位及个人应加强宣传，使公众分清生活垃圾、



危险废物、含油废物等物质区别，使得公众自觉遵守本项目填埋场的垃圾入场规定。

#### 7.5.4 营运期风险管控措施

(1) 若是洪峰超过防洪标准可能引起的溃坝及溢坝时，应及时向当地主管部门报告，及时采取措施疏散厂区工人。向周围村民及时通报情况，并做好应急准备；业主必须制定严格的操作规程，加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环境意识，汛期加强对库区排洪设施检查，及时消除排洪障碍，确保山洪不入填埋场；

(2) 当排洪系统出故障时，应找出故障原因，若排水系统毁坏或堵塞，一方面应立即向主管部门报告，组织专业人员排除故障；另一方面，紧急通知受影响的工人马上撤出影响区；

(3) 久雨、暴雨季节加强巡查，发现问题及时处置；

(4) 加强地下水日常监测，发现监测井水质异常，应立即分析原因提出控制污染扩大的措施；

(5) 填埋场场内建立环保管理制度，加强回水管道巡查和维护措施，定期进行控制系统联锁的调校，确保灵敏、可靠，合理设置沉砂池容积，确保回水管道发生破裂时，回水泵立即停止工作，管道水能全部进入沉砂池，坚决杜绝人为事故造成废水外排；

(6) 洪水过后应对沉砂池进行全面检查与清理，发现问题及时修复，尤其要防止连降暴雨可能出现的调节池崩塌事故；

(7) 沉砂池不能超负荷运行，当水量达到一定容量时，应及时回水。

#### 7.5.5 防震风险防范措施

当接到震情预报时，应根据实际情况做出防震、抗震计划和安排：

(1) 进行填埋场抗震检查，根据检查结果，采取预防措施；

(2) 做好人员组织、物质、交通、通讯、照明、报警、抢险和救护等各项抗震准备工作；

(3) 严格控制库水位，确保抗震设计要求的安全滩长，满足地震条件下坝体稳定的要求。

#### 7.5.6 地质灾害风险防范措施

在填埋场封场建设过程中，应加强工程施工管理，注重地质环境保护和地质灾害的防治工作，充分做好填埋场排洪疏导，防止形成泥石流，施工过程应避免大型爆破作业，在崩塌区及时清除破面危石，采取必要的工程治理措施，避免诱发地质灾害。

同时建立堆渣体积填埋场基础位移观测系统，定期进行位移观测，每次观测后即使分析整理资料，年末将成果资料装订成册。发现险情立即启动应急预案。

## 7.6 环境风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。为了减少或者避免风险事故的发生，必须贯彻以防为主的方针，企业的生产管理部门应加强安全生产管理。

工程的建设必须严格按国家及地方政府的有关规范、规定进行，项目建设完成投产前必须经过安全部门的验收。针对工程可能发生的风险事故，制定风险事故应急预案，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。针对本项目可能发生的突发事故，应针对本项目填埋场编制突发环境事件应急预案及安全生产突发事件应急救援预案，将风险事故率降低到最低，而企业在出现突发事故时，有一定计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对企业生产影响程度降到最低。

填埋场应急救援预案应包含以下内容：

(1) 需要实施应急救援的重大险情：堆积体深层滑动、排洪设施损毁及排洪系统堵塞、水位超警戒线、地震。

(2) 确定应急救援机构、组织人员及其职责。

应急救援领导小组：负责组织应急救援措施队伍实施应急救援；检查督促做好预防、预警措施和应急救援的各项准备工作。

应急救援指挥部：发生上述各类事故状况时，由指挥部组织实施应急救援措施；向安全环保部应急救援组织机构、生产运行部报告事故情况；负责抢救受伤人员；配合事故调查，总结应急救援经验。

抢险队：发生上述各类事故状况时，服从指挥部命令，作好事故的处置、抢修，抢救受伤人员和国家财产，防止事故扩大。

(3) 事故类型和危害分析

### A、堆积体深层滑动

填埋场在堆积过程中，若堆积体高差太大，且压实度不够，有可能造成堆积体深层滑动。当任何一处堆积出现深层滑动，治理不及时而造成滑坡，即可能对堆积体下游的作业人员造成伤亡。

### B、排洪设施损毁及排洪系统堵塞

填埋场排洪设施损毁，或废渣、杂物进入排洪系统造成堵塞，使排洪系统失效或排洪量达不到设计要求。出现暴雨须进行排洪时，因排洪设施损毁及排洪系统堵塞而无法正常排洪，将造成洪水漫过堆石坝导致垮坝危害。

#### C、地震

场址所在区域发生地震时，可能使堆积体发生严重变形导致滑坡垮塌事故。

#### (4) 预防与预警

##### A、堆积体深层滑动

在废渣逐渐前堆过程中，控制其坡度和边部压实度；定期对各堆积坝进行变形观测，发现异常情况，及时请设计部门、地质部门进行论证，并及时对坝体采取有效加固措施。按规范要求定期对场区、坝体进行稳定性分析和安全现状评价。

##### B、排洪设施损毁及排洪系统堵塞

对排洪设施进行日常检查和定期检查，发现问题及时处理。

##### C、地震

控制进场废渣含水率在规定范围之内，运行中加强晾晒和碾压，尽可能提高废渣层强度。

接到震情预报时，根据实际情况作出防震、抗震计划和安排，并与下游相关单位和人员保持密切联系。平时加强坝体监测，及时消除裂缝、变形等事故隐患。

#### (5) 信息报告

填埋场日常检查人员发现险情应立即报告坝场值班员，坝场值班员现场调查落实情况后，立即向填埋场事故应急救援预案领导小组报告。组长立即通知小组成员、副组长立即通知“抢险队”队长，所有人员 30 分钟内赶到事故现场。

定期检查人员发现险情后，立即向填埋场事故应急救援预案领导小组报告。组长立即通知小组成员、副组长立即通知“抢险队”队长，所有人员 30 分钟内赶到事故现场。

实施应急救援后，事故无法得到有效控制并有继续扩大的趋势时，应急救援领导小组组长应立即向上级报告，报告内容要简捷明了，说明事故发生的地点、目前的状况、人员伤亡、经济损失、事态发展的初步判断等情况，请求启动“填埋场事故应急救援预案”；应急救援领导小组副组长向公司生产运行部报告情况。

#### (6) 应急处置

发生“坝坡深层滑动、排洪设施损毁及排洪系统堵塞、地震”等事故状况时，以领导小组为基础，立即成立应急救援预案指挥小组赶赴现场，同时报告政府相关部门。并及时通知下游相关人员疏散。

### (7) 应急保障

**应急救援装备器材：**在管理站仓库储备编织袋、钢管、应急灯、柴油机泵、潜水泵、对讲机、望远镜、手套、箩筐、十字镐等材料、工具、设备。挖掘机、推土机、交通车作为应急救援设备。所有装备器材平时由专人维护、保管、检修及照明应急灯充电，确保器材处于完好状态，保证能有效使用。当管理站仓库储备的抢险物资不能满足抢险需要时，应急救援领导小组必须立即向公司有关部门联系，确保满足抢险需要。

**现场保护与现场清理：**为便于事后对事故进行调查、分析，对事故地点用木桩、绳索围栏保护，禁止人为破坏现场。事故得到有效控制后，对场区以外的外泄废渣进行及时清理、运回填埋场，尽量减轻对农田、土地的污染。

**表 7.6-1 应急预案的主要内容**

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及分布
2	应急计划区	填埋场、环境保护目标
3	应急组织	环境风险事故救援小组、明确分工与职责
4	环境事件分级及应急响应程序	一般环境风险事故一、二、三级，应急响应程序四级
5	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	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。
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场崩塌物、泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急控制方案、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员应急控制计划制定、现场及邻近填埋场人员撤离组织计划及救护。受事故影响的邻近区域人员及公众对填埋场溃坝、防渗层破裂、淋溶水事故排放应急方案的制定、撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终极程序；事故现场善后处理，回复措施。邻近区域解除事故警戒及善后回复措施。
11	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信息	对填埋场邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设施应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## 7.7 风险管理

按照环境应急预案及相关单项预案，建设单位应定期组织不同类型的环境应急实

战演练，提高防范和处置突发环境事件的能力。

建设单位应加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增加公众的防范意识。

为保障环境应急体系始终处于良好的状态，建设单位应在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核机制。

## 7.8 环境风险评价结论

本项目参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT/T169-2004）中所列有毒有害物质进行判别，拟建项目不构成重大危险源。项目发生风险的类型和几率都很小，通过加强管理、采取有效的防范措施，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可进一步降低风险发生的几率和造成的影响。

综上，项目风险小，处于可接受水平，其风险防范措施可靠，项目从环境风险防范角度分析可行。

## 8 环境保护措施及可行性论证

### 8.1 施工期污染防治措施

#### 8.1.1 污染治理措施

##### (1) 管理措施

将施工期环保工作纳入合同管理，明确施工单位为有关环保工作责任方，业主单位为监督和管理方；并要求施工单位将环保措施的执行情况纳入生产管理体系中，建立相应的工作制度；同时加强对施工队伍的环保宣传工作。

##### (2) 工程措施

**废水治理：**在施工废水排放点建沉淀池，施工废水经沉淀后回用，不外排。生活污水经化粪池处理后用于周边绿化，不外排。

**废气治理：**定时对施工现场进行洒水，临时裸露地表及临时堆场采用密目网覆盖，运输道路进行洒水，运输车辆进行篷布遮盖，不准超载、超限运输，不准现场焚烧废弃物等。

**噪声防治：**根据具体情况，合理安排施工时间，提高操作水平。一般情况下，夜间不得进行高噪声作业，特殊情况下夜间要进行高噪声作业时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应严格控制夜间作业时间，采取必要的防护措施，以最大程度地减轻施工噪声对环境的影响。

**固废处置：**开挖土石方用于堆放在填埋场内。对于可以回收利用的建筑材料尽量回收利用，不能回收利用的建筑垃圾运至本项目填埋场；生活垃圾收集清运至环卫部门指定的垃圾填埋场。

#### 8.1.2 施工期环保措施论证

分析认为，通过施工期管理措施的落实，可极大地约束和控制施工期的“三废”、噪声及水土流失量；同时通过实施相应的工程防范措施、生态治理及恢复，可有效减缓工程施工对生态环境的破坏及扬尘、噪声、废水、固废的影响。施工期所采取的环境保护措施均为常规措施，技术经济可行。

### 8.2 运营期环境保护措施

#### 8.2.1 废水治理措施

##### (1) 淋溶水

本项目生产废水主要为填埋场范围内的降雨以及建筑本身所含水分形成的淋溶水，产生量约 80m<sup>3</sup>/d，本项目在滤水堆石坝下游设置容积为 100m<sup>3</sup> 沉砂池，采用 C20

素砼结构，池体底部设 0.1m 厚碎石垫层。淋溶水进行沉淀处理后，用于堆场回喷等洒水环节，不外排。

### (2) 车辆冲洗废水

本项目在填埋场进出口设置车辆冲洗区，冲洗废水产生量约 1.6t/a。本项目填埋场车辆冲洗区设置 2m<sup>3</sup> 沉淀池，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

### (3) 生活污水

本项目填埋场生活废水经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于周边绿化，不外排。

一体化污水处理设施是目前普遍采用的生活污水治理设施，集去除 COD、NH-N<sub>3</sub> 于一身，且运行稳定、处理效果理想、管理方便，是目前应用广泛的生活污水处理系统，该系统主要由调节池、初沉池、接触氧化池、二沉池、污泥池等构成。一体化污水处理系统处理后，水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，处理效果较好，运行费用适中，技术经济可行。

小结：本项目淋溶水经沉砂池沉淀后回用于堆场洒水降尘，不外排；冲洗废水经沉淀池沉淀后回用；生活污水经处理后用于周边绿化，不外排，对周边环境影响较小。项目运营期废水防治措施简单，从经济技术角度而言是可行的。

## 8.2.2 废气治理措施

### (1) 堆场及裸露地表扬尘

本项目采用汽车运输方式将建渣运至填埋场堆存，在风季或刮大风的时候，填埋场表面将产生二次扬尘，采取的措施主要如下：

① 建渣转运车倾倒后，及时对建渣进行碾压、加湿、临时覆盖等，可大大防止扬尘污染空气；

② 分单元、分区作业，尽量减少干燥废渣的裸露面；

③ 各区达到设计库容后及时封场，减少干燥废渣的裸露时间。

### (2) 装卸、碾压扬尘

本项目建渣装卸车过程会产生无组织颗粒物，通过缩短装卸时间、降低料斗高度，避免大风天气进行装卸作业，定时进行人工洒水，可有效减少装卸扬尘的产生。

### (3) 道路运输扬尘

① 进场道路路面采用碎石铺盖，对道路进行定期检修，保证道路平整；

② 加强车辆管理，严禁超速超载行驶，对外运输时出场车辆应对车辆轮胎进行

冲洗。

③ 定期对散落在路面的固废进行清理，定时对进场路面进行洒水降尘。

(4) 食堂油烟

食堂油烟经抽油烟机抽出后自屋顶排放。

(5) 燃油机械废气

① 选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；

② 尽量使用电气化设备，少使用燃油设备；

③ 做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染；

④ 尽量将燃油设备工作场所移至当地常年主导风下风向和场地开阔的地方，以利于污染物的扩散；

⑤ 使用节能低耗的运输车辆，减少汽车尾气的产生量，禁止使用黄标车进行运输；

⑥ 合理安排材料运输时段，减少交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对环境产生的污染。

总之，在采取以上措施后，可以有效控制扬尘及其他废气对环境的影响，上述治理措施所用设备简单、操作方便、投资小，经济技术可行。

### 8.2.3 噪声治理措施

项目固废处置场生产作业时，压实机、装载机、运输车辆运行时将产生较大的噪声。其声源源强见下表。

本项目采取以下噪声控制措施：

① 优先选用低噪声设备，定期对设备进行检修，保证设备处理正常运作状态；

② 合理规划运输路线，尽量避免居民交集中地区，控制车速，经过居民时减速慢行，禁止鸣笛。

对于交通噪声，项目采取如下措施：

① 合理制定运输计划；

② 运输车辆经过居民点时减速慢行、禁止鸣笛，严禁超载；

③ 加强运输车辆和运输道路的日常维护。

上述噪声防治措施简单，从经济角度而言是合理、可行的。

### 8.2.4 固体废物处置措施

本项目营运期固体废物主要为淋溶水沉砂池和冲洗废水沉淀池污泥、生活垃圾以



及化粪池污泥。

沉淀池及沉砂池污泥定期清掏在沉淀池旁进行晾晒后，运至本项目填埋场，不外排。

设置垃圾收集桶，生活垃圾定点收集，定期清运，交环卫部门处置。

化粪池污泥半年清掏一次，交环卫补充统一处理。

总之，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置，去向明确，不会产生二次污染。固体废物处理方案技术可靠，经济可行。

### 8.2.5 生态影响减缓措施

(1) 在项目及运营期间，为减免对影响区造成的不利影响，项目施工中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。车辆运输应按照规定路线行驶，避免对道路两侧植物造成伤害。同时在项目服务期满后，利用本地物种，进行植被恢复。

(2) 加强对现有植被的保护，避免造成新的水土流失区。对工程废物进行快速处理，防止对环境造成污染，防止造成对两栖、爬行类动物本身及栖息环境的破坏和污染，加强对施工人员的监管力度，防止他们对爬行动物和两栖动物的捕食。

(3) 为保护当地鸟类生物多样性，保护对策如下：①尽量减少施工对植被的破坏，保证施工后植被的恢复。②增强人们的环境保护意识；加强对国家、四川省规定的珍稀动物的保护，严禁非法猎捕珍稀鸟类及对人类有益的鸟类。③应加强植树造林，保持水土，促进库周森林和其它植物群落的发展。使鸟类的种群数量得到较大的增长。

(4) 针对兽类，应做到如下保护措施：①保护好现有的植被，使兽类有一个稳定的栖息地。为将工程对兽类栖息地的影响减少到最低限度，应在所有可能的地区采用可能的方法恢复植被。②对工程废物和生活垃圾进行快速处理，尽量避免废物为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，同时也可减少对动物栖息地的破坏。③加强施工人员环境和自然保护教育，杜绝一切不利于兽类生存繁衍的活动。

(5) 加强火险防范，采取综合治理，多措并举，预防为主，积极消灭的方针，控制和降低火灾的损失，同时增强员工的防火意识。

### 8.2.6 地下水污染防治措施

#### (1) 一般防渗区

化粪池、管理用房、沉砂池、沉淀池等采用钢筋混凝土结构（0.15m）进行一般防渗区，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

#### (2) 其他治理措施

①厂区内实行“雨污分流、清污分流”；

②建立、健全事故排放的应急措施，做好地下水、土壤的污染监控措施；

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，项目对地下水和土壤基本不会造成明显影响。

经以上防护措施后，可有效防止污染物渗漏污染地下水，土壤以及地表水。

### 8.3 环保措施及投资估算

本项目总投资 600 万元，其中环保投资 78 万元，主要污染防治措施及投资估算见下表：

表 8.3-1 环保措施及投资估算一览表

时段	环保措施		环保投资 (万元)
施工期	废气治理	扬尘洒水降尘，物料密闭、临时覆盖等	5
	废水治理	沉砂池，1 个，容积 8m <sup>3</sup> ，池体内壁进行防渗处理	0.5
		生活污水经化粪池处理后用于周边绿化	0.5
	噪声治理	对高噪声设备采取隔声、消声措施，合理安排施工时间，加强施工管理	2.0
固废治理	施工表土堆放在填埋场内；建筑垃圾分类回收，不能回收利用本项目填埋场；生活垃圾分类收集桶，2 个，由环卫部门处理	4.0	
运营期	废气治理	对建筑垃圾等进行碾压、临时覆盖，定期洒水降尘	10
		食堂油烟经抽油烟机抽出后自屋顶排放	1
		洒水车，1 台，及其配套管网	5
	废水治理	生活废水经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于周边绿化	/
		沉砂池，1 个，容积 100m <sup>3</sup> ，作防渗处理。	10
		沉淀池，1 个，容积 2m <sup>3</sup> ，作防渗处理。	1
	噪声治理	加强设备维护、保养、润滑；加强车辆维修保养，禁止鸣笛，减速慢行；基础减震。	5
	固废治理	生活垃圾收集清运，由环卫部门处理	1
		沉砂池及沉淀池污泥定期清捞晾晒后运至填埋场堆存。	2
		化粪池污泥定期清掏后交由环卫部门处理	1
地下水污染防治	化粪池、管理用房、沉砂池、沉淀池等采用钢筋混凝土结构（0.15m）进行一般防渗区，渗透系数小于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s。	10	
退役期	生态保护和恢复	迹地恢复，植被恢复	20
合计			78

## 8.4 结论

本项目采取的污染防治措施、风险防范措施和生态保护措施，技术上成熟可靠，治理效果较好，所获得的环境效益和经济效益较好。只要建设单位在今后的生产运行中强化环境保护管理工作，本项目所采取的环境保护措施在经济、技术上可行。

## 9 环境影响经济损益分析

### 9.1 环境经济损益分析的目的

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后，对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果极其带来的经济和社会效益，衡量建设项目和环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设，除对国民经济的发展起着促进作用外，同时在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。一个建设项目除经济效益外，还应考虑环境与社会效益。环境经济损益分析的目的就是考察建设项目投入的环境保护费用的实效性，采用环境经济评价的方法分析项目投入的环境保护费用产生的环境效益和投资的经济效果。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析，更好地将环境、经济和社会效益统一。

### 9.2 环境经济损益分析的方法

环境经济损益分析采用国家环境保护总局推荐的《环境经济损益分析》的技术原则与方法。其主要内容有：确定建设项目的环境保护投资费用；计算环境保护设施的运行、折旧、管理费用；确定项目无环保措施条件下的资源和社会损失；计算环保设施产生的经济效益；环境经济静态分析等。

### 9.3 经济效益分析

本项目总投资为 600 万元，项目建成后将解决旧城改造产生的建筑垃圾以及弃土等，这样可以减少固体废弃物排放产生的环境污染，也有利于土地的集约使用，具有显著的经济效益。

### 9.4 社会效益分析

随着攀枝花市经济社会快速发展，城市人口和工业生产迅速增长，建设项目逐年增多，工程建设项目不断增多，旧房拆迁、新建工程地基开挖等施工产生了大量建筑废弃物。为本项目建设提供了最佳机遇，对地方经济发展起到一定的推动作用。抓住机遇，加快该项目建设，变资源优势为经济优势是适时和必要的。

本项目建成投产后，对提高城市居民的生活质量和身体健康，会给国家节能减排、资源开放、循环经济等政策的落实带来有利影响。

### 9.5 项目环境效益分析

该项目总投资 600 万元，环保投资 78 万元，约占工程总投资的 13%。主要用于

加填埋场洒水降尘、淋溶水处理以及生态恢复，环保投资具有一定的针对性。

本项目通过对各污染源的治理，有效削减了各污染物的排放量，使各种污染物的排放浓度达到和低于相应的排放标准，减轻了项目对环境的影响。

(1) 本项目采用洒水降尘，减少粉尘的产生，同时对堆场进行压实、覆盖等处理，可大大削减了作业中产生的无组织扬尘量，根据工程分析，经过这些措施后，大大减少项目对周边环境粉尘的排放。

(2) 本项目填埋场淋溶水经沉砂池沉淀处理后回用于填埋场洒水降尘，每年可节省用水量约 25660t，按每吨水 2.0 元计，可节约水费约 5.1 万元。同时能够有效削减排入环境的水污染物总量，减轻了废水外排队环境带来的污染。

(3) 退役后，对填埋场进行迹地恢复，这样既减少了土地占用，也避免了对生态及景观环境的影响以及水土流失的产生。

综上所述，本工程采取的各项环保措施均有效削减了排入环境的污染物总量，减轻或避免了工程对环境的影响，具有良好的环境效益。

## 9.6 小结

综上分析，项目在建设过程中，在严格落实环评提出的污染防治、生态恢复措施，实施必要的环境保护措施后，可达到预定的环境目标，减轻对生态环境的破坏，同时还可以收到一定的经济效益，是社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少污染物排放量，最大限度的减轻了对外界环境的影响。保证了社会 and 环境的可持续发展。

## 10 环境管理和监测计划

环境管理与环境监测计划，是环境建设和环境治理的重要组成部分。它的实施将从软环境上确保项目建设和治理措施的顺畅运行。同时，环境管理与环境监测计划的实施是落实清洁生产、发现项目建设进展和运行中存在的缺陷和问题，及时在源头解决的重要措施，也是为企业的生产管理、环境管理、防治污染以及企业和所在区域环境规划落实、检查、监督的重要组成部分，为达到项目预定目标、实现保护和改善环境的目的提供科学依据。

### 10.1 环境管理体系

项目正式投产后应根据 ISO14000 标准要求建立一个系统的、文件化的环境管理体系。根据 ISO14000 环境管理系列标准的基本要求，公司应加强环保管理工作，严格遵守国家和地方的环保法规、制定明确的环保方针和环保计划，加强污染控制措施和环保监控措施，完善环保管理体系和制度，不断提高环保人员的业务水平和素质，建立健全的环保管理评审制度。

#### 10.1.1 环境管理机构

为加强环境保护工作，实现清洁生产，并对本项目进行科学有效的管理，要求建设单位设置环保科，安排专门的环境监督员负责日常环保管理工作。

环保科应由攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司总经理负责，做到有职、有权、有责，确实担负起本项目的环境保护管理及监督责任。该机构除对企业负责外，也应与地方环境保护管理部门加强联系。使企业环保工作纳入地方环保管理工作系统，在业务上接受检查和监督。

#### 10.1.2 环境管理机构职责

- (1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- (2) 制定本企业的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- (3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- (4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- (5) 负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- (6) 负责对企业环保人员和其它成员进行环境保护教育，不断提高成员的环境

意识和环保人员的业务素质。

### 10.1.3 施工期环境管理计划

施工期环保管理的中心工作是：在抓好环保设施施工建设的同时，防止和控制施工活动对环境可能造成的污染或破坏，具体内容是：

(1) 制定工程建设中的污染防治措施、环保管理措施和实施办法，负责施工过程中的环保工作，督促和检查施工过程中环保措施的执行情况，发现问题，及时解决。

(2) 贯彻落实建设项目的“三同时”原则，严格按照设计要求和批复的环境影响评价要求，保证环保设施的建设，使工程环保项目达到预期效果。

(3) 负责对施工过程中的污染源管理，合理安排施工机械的运行及施工作业时间，最大限度地减少施工作业产生的噪声、振动、扬尘对环境的影响。

(4) 对施工过程中产生的废料、生活垃圾及生活污水、车辆冲洗废水等进行集中统一处置，防止对环境造成不利影响。

(5) 参与施工运输作业的管理，防止运输过程中物料沿途洒落，影响环境卫生及产生二次扬尘。

### 10.1.4 运营期环境管理计划

(1) 结合本工程工艺状况，制定并贯彻落实符合企业特点的环保规章制度。遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它的有关规定。

(2) 根据制定的环保方针，确定公司的环保目标和可量化的环保指标，使全体员工都参与到环保工作中。

(3) 宣传、贯彻国家及地方的环境保护方针、法规、政策，不断提高全体员工的环保意识和遵守环保法规的自觉性。

(4) 组织实施环境保护工作规划、年度污染治理计划、环境监测计划和环保工作计划。

(5) 环保设施的运行管理，保证其正常运行；掌握运行过程中存在的问题，及时提出解决办法和改进措施，监督检查环保设施的日常维护工作。

(6) 建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立企业内环保设施运行状况、污染物排放情况的逐月记录工作。

(7) 按照企业环保管理监测计划，配合环境监测站完成对填埋场“三废”污染源监测或环境监测。

(8) 准备和接受环保部门对填埋场的排污监理、环保监察、执法检查等工作，

并协调处理工作中出现的问题。

(9) 组织“三废”综合利用的日常工作，抓好“三废”综合利用新项目的效益评估工作。

(10) 开展企业内环保管理评审工作，总结环保工作中的成绩和存在的问题，提出改进措施。

(11) 负责处理污染事故，对事故排放应采取应急措施，防止事故影响扩大。对污染事故发生原因、事故责任、事故后果进行调查，并及时上报公司。接受和配合地方环保部门对污染事故的调查和处理。

## 10.2 环境监理

### 10.2.1 环境监理的目的、依据及原则

(1) 环境监理的目的

- ① 实现工程建设项目环保目标；
- ② 落实环境保护设施与措施，防止环境污染和生态破坏；
- ③ 满足工程竣工环境保护验收要求。

(2) 环境监理的依据

- ① 国家和环境保护部及四川省有关的法律法规和规章；
- ② 环境影响评价有关的技术原则和标准；
- ③ 经批准的项目设计文件及环评文件；
- ④ 监理合同、施工合同等合同文件。

(3) 实施环境监理的原则

① 环境监理应成为工程监理的重要组成部分，工程监理单位应有专门的从事环境监理的分支机构及环境保护技术人员；

② 环境监理单位应根据本工程的环境影响评价报告及其批复文件、工程设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照指定的环境监理方案实施监理工作；

③ 环境监理的对象是所有由于施工活动可能产生的环境污染，环境监理应以施工期的环境保护、施工后期污染防治措施、生态环境恢复措施的落实情况为重点。

### 10.2.2 环境监理机构、职责及人员

环境监理工作由建设单位选择有资质的环境监理机构承担。环境监理机构依法对施工单位、承包商、供应商执行国家环保法律、法规、制度、标准、规范的情况进行



监督检查，协助建设单位落实施工期间的各项环境保护合同条款和协议，确保本项目的建设符合国家环保法规的要求。全部环境监理人员由具有环境监理资质的监理工程师组成，根据编制的环境监理方案开展具体的环境监理工作，以确保项目施工环保设施措施的落实。

### 10.2.3 环境监理内容

工程环境监理主要内容包括环保达标监理和环保工程监理。环保达标监理是使主体工程的施工符合环境保护的要求，如噪声、废气、污水等排放应达到有关的标准等。环保工程监理包括生态环境保护和水土保持，如污水处理设施、水土保持措施、绿化等在内的环保设施建设的监理。

### 10.2.4 环境监理计划

本工程环境监理计划可分为三个阶段：设计阶段环境监理、施工阶段环境监理、竣工阶段环境监理。

#### （1）设计阶段的环境监理

① 对施工图纸有关环境保护工程或措施进行复查、核对、优化和完善设计，对有关设计问题提出合理化建议；

② 审验环境管理方案与措施，包括有无文件化的环境管理方案。该方案能否保证环境目标的实现，是否规定了环境职责，明确了组织机构的设置、职责的规定、工作程序的规定等。

#### （2）施工期的环境监理

环境监理单位将对建设单位施工活动及可能造成生态破坏的环节进行全方位的巡视与检查。现场检查施工时候按工程监理中所规定的环境保护条款进行，有无擅自改变；是否按环保设计要求进行；施工过程中是否执行了本工程的环境影响报告及其批复所要求的各项环保措施；并参与调查处理生态破坏事故和环境污染事件纠纷。

#### （3）竣工验收阶段的环境监理。

监理单位应参加项目竣工环境验收。本工程竣工验收阶段环境监理的主要内容包括：

① 环境监理单位出具工程环境监理总结报告，协助建设单位向行业主管部门和工程所在地环保部门提交环境保护竣工申请材料，配合工程所在地环保部门进行环保工程验收。

② 监理业务完成后，监理单位应妥善保管或按规定将相关环境监理文件提交有

关部门。

表 10.2-1 项目施工期环境监理内容

环境问题	监理内容
大气环境	<p>施工场地采取洒水措施，以降低施工期扬尘，减少大气污染。</p> <p>料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止扬尘污染。</p> <p>运送建筑材料等车辆采用遮盖措施，减少跑漏。</p> <p>裸露堆场须遮盖或洒水以防止扬尘污染。</p>
水环境	<p>施工废水经沉淀池处理后循环利用，不得随意排放。</p> <p>施工现场的水泥、沙、石料应统一管理合理堆放，下雨时应加以遮盖，避免径流雨污水的污染影响。</p> <p>生活污水设置临时化粪池，经处理后不外排。</p> <p>严禁向季节性河流中排放各类固体废弃物及污水。</p>
固体废物	<p>施工期固体废物应分类收集，开挖废土石堆放本项目填埋场内。</p> <p>生活垃圾场内收集后统一外运至就近乡镇垃圾处理点处理，不得随意丢弃。</p> <p>定期清掏化粪池，交环卫补充处理。</p>
噪声	<p>严格执行施工场界噪声标准以防止施工人员受噪声侵害，并限制工作时间。</p> <p>优先选用高效率、低噪声设备，并加强机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平。</p>
生态环境	<p>按设计要求，严格限制项目临时占地面积。</p> <p>a.临时占地区，使用自然恢复结合人工恢复和植被补植措施，种植适宜当地生长的草种，使植被恢复率达90%以上。</p> <p>b.严格按照设计指定的位置对施工机械和设备进行放置。</p> <p>c.严格执行运输道路规划方案，不得随意在草地上行驶，并将车辆维修产生的废油、废物集中收集，按要求处置。</p> <p>d.禁止现场施工人员工程范围内常见野生动物的活动和栖息，督促施工方对施工人员进行有关野生生物保护的宣传教育。</p> <p>e.施工结束后，及时对裸露的施工临时用地进行清理、平整，恢复植被。</p> <p>落实环评报告里提出的各项生态保护措施。</p>
水土保持	<p>合理安排施工时间，尽量避开大雨、大风天气施工，减轻水土流失。</p> <p>严禁施工材料乱堆乱放，合理设置堆料场和临时堆场以及填埋场，有效控制占地面积，减少对植被的破坏。</p> <p>施工结束后，及时进行土地平整、植被恢复。</p> <p>监督落实水土保持方案中的水土保持措施和监测计划，详见水土保持章节。</p>
竣工后	<p>工程竣工后，要监督管理环境恢复监测和环境恢复计划的落实情况及环保处理设施运行情况。</p> <p>a.监督竣工文件的编制；b.组织初验；c.协助业主组织竣工验收；d.编制项目环境监理总结报告；e.整理环境监理竣工资料。</p>
现场监理	<p>工程施工期间，环境监理工程师将对承包商的环保方面施工及可能产生污染的环节应进行全方位的巡视，对主要污染工序进行全过程的旁站、全环节的监测与检查。其工作内容主要有：</p> <p>a.协调现场施工环境监理工作，重点巡视施工现场，掌握现场的污染动态，督促承包商和监理双方共同执行好环境监理细则，及时发现和处理较重大的环保污染问题。</p> <p>b.监理工程师对各项环保工程部位的施工工艺进行全过程的旁站监理，现场监测、检查承包人的施工记录。监理工程师应指导监理员并示范如何进行现场监测与检查，注意事项和记录工程的环保状况；</p> <p>c.实施现场检查监测。施工是否按环境保护条款进行，有无擅自改变；通过监测的方式检查施工过程中是否满足环保要求；施工作业是否符合环保规范，是否按环保设计要求进行；施工过程中是否执行了保证要求的各项环保措施。监理员应将每天的现场监测和检查情况予以记录并报告环境监理工程师，环境监理工程师应对监理员的工作情</p>

况予以监督检查，及时发现处理存在的问题。
----------------------

## 10.3 环境监测

### 10.3.1 环境监测机构

根据本项目的特点，结合同类型工程的实际情况，建议建设单位委托已经取得资质的当地环境监测单位执行监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面发挥现有环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

### 10.3.2 环境监测计划

#### (1) 施工期环境监测计划

施工期环境监测的目的，在于了解工程施工造成环境影响的程度，该项目施工期较短，可根据环保行政主管部门的要求进行以下内容的监测和检查：

① 环境空气质量监测：在项目施工场界设置厂界无组织排放监测点位，测定环境空气中的颗粒物日平均浓度。

② 施工期噪声监测：在施工场界处设监测点，根据不同施工阶段测定场界噪声。根据结果制定噪声控制措施。

③ 施工期废水处理情况检查：检查施工现场废水处理设施的设置情况，检查有无施工废水外排。

④ 施工期固废处置情况检查：检查施工现场固废临时堆场的设置情况，检查固废去向是否符合环保要求。

表 10.3-1 项目施工期环境监测计划

监测类别	监测点设置	监测项目	监测的频次
废气	施工场界无组织排放监控	颗粒物	1 次/季度
废水	加强监督管理，检查施工现场废水处理设施的设置情况，检查有无施工废水外排。		1 次/季度
噪声	施工场界	厂界噪声	1 次/季度
固废	固废分类收集及处置去向，实施情况检查。		2 次/季度

#### (2) 运营期环境监测计划

为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，建议公司委托当地有资质的环境监测单位对企业的废气、废水、噪声等进行定期监测，为环境管理提供依据。根据本项目工程特点，建议公司执行表 10.3-2 的监测计划。

表 10.3-2 项目运行期环境监测计划

监测类别	监测项目	监测点设置	监测的频次
废气	颗粒物	填埋场等主要污染源上风向 2~50m 内和下风向 10m 内各设一个采样点。	1 次/年
废水	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、石油类、氟化物、硫酸盐、铜、锌、铅、砷、汞、镉、镍、六价铬。	安宁河设置监测断面。	1 次/年
地下水	pH、总硬度、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、硫酸盐、硫化物、氯化物、氟化物、硝酸盐氮、铁、锰、铜、锌、镍、铅、汞、砷、镉、六价铬。	① 填埋场上游布设 1 眼监测井，作为地下水上游背景值。 ② 填埋场内设置 1 眼监测井，作为污染监视监测井。 ③ 在最可能出现扩散影响的下游设置 1 眼监测井，作为污染扩散监测井。	1 次/年
噪声	填埋场东、南、西、北边界，以及距离填埋场最近的居民。	连续等效 A 声级	1 次/半年
土壤	填埋场	pH、镉、汞、砷、铅、铬、六价铬、铜、镍、锌	1 次/年
固废	固废分类收集及处置去向，实施情况检查，危险废物处置情况		2 次/年
生态环境	各类水土保持工程措施、植物措施和填埋场的复垦措施效果等		1 次/年

## 10.4 管理人员培训

从事企业环境管理的人员，应在有关部门和单位进行专业培训。培训内容大体包括：

(1) 职工应认真开展岗前培训，对企业的设备、工艺流程、处理技术等有一定的理论知识；

(2) 企业应对上岗职工进行职业道德、环境保护、劳动卫生、安全生产等法规教育，增强管理人员和操作人员的职业精神和业务技能；

(3) 熟悉本企业环保设施的维修、检测，使环保设施正常运转。

## 11 结论与建议

### 11.1 环境影响评价结论

#### 11.1.1 项目概况

米易县秧田湾城市建筑垃圾填埋场及弃土场位于米易县攀莲镇青皮村三社典所秧田湾，填埋场库容为 143.99 万 m<sup>3</sup>，项目总投资约 600 万元。

#### 11.1.2 产业政策符合性分析

本项目为一般工业固体废物填埋场建设，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》、国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）的相关要求，本项目属于鼓励类中的“三十八、环境保护与资源节约综合利用”中的第 15 项“三废”综合利用及治理工程、第 20 项“城镇垃圾及其他固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。

2018 年 7 月 31 日，攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司于米易县发展和改革局进行备案，备案号：川投资备[2018-510421-77-03-287918]FGQB-0133 号。

因此，项目符合国家现行产业政策。

#### 11.1.3 项目规划符合性及选址合理性

本项目符合《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）、《攀枝花市扬尘污染防治办法》（攀枝花市人民政府令第 116 号）、《米易县国民经济和社会发展的“十三五”规划纲要》、《冶金矿山排土场设计规范》（GB51119-2015）、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）等相关文件要求。

2018 年 9 月 10 日，米易县住房和城乡建设局出具了关于《米易县秧田湾城市建设垃圾填埋场及弃土场项目选址意见的函》（米住建函[2018]420 号），原则上同意本项目选址，明确本项目选址与米易县县域村镇体系规划无冲突。

2018 年 8 月 29 日，攀枝花达鸿伟商贸有限责任公司与米易县攀莲镇青皮村三组居民签订了本项目用地补偿协议。

2018 年 9 月 13 日，米易县国土资源局出具了关于本项目拟建用地情况的说明，明确本项目用地范围内不涉及基本农田。

本项目评价范围内，无自然保护区、风景名胜、文物保护单位、生态敏感点或其它需要特别保护的對象。项目区有乡村道路可直接到达场地位置，交通方便。项目所在地水、电、原料供应均有保证，满足本项目生产及生活需求。本项目产生的噪声及

粉尘经距离衰减、大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。从环境保护角度考虑，本项目选址合理。

#### 11.1.4 区域环境质量现状

(1) 地表水环境：由分析结果可以看出，监测断面各项监测指标的单因子指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准的限值。

(2) 环境空气：由空气环境质量现状评价结果可见，该项目评价区域的 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 监测因子在各个监测点位的单项污染指数均小于 1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，项目所在地的环境空气质量良好。

(3) 地下水环境：地下水监测结果表明，各评价因子在各个监测点位均可达《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水域标准限值。本项目评价区内地下水环境质量较好。

(4) 声环境：本项目各监测点位噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明区域内声学环境质量基本良好。

(5) 土壤环境质量：本项目所监测的土壤各监测指标均满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

#### 11.1.5 环境影响预测与评价

##### (1) 施工期环境影响

##### 1) 对环境空气影响

施工区远离城市和人群聚居地，只要增大洒水降尘的频率，施工期的扬尘不致影响施工人员及周围居民的正常生活和健康。工程区通常大气扩散条件较好，对于经过洒水等措施对周围环境影响不明显。因此，本项目施工期扬尘对环境的影响较小。

##### 2) 对地表水环境影响

施工期会产生一定的施工废水，主要含有 SS 等，采取建临时沉淀池沉淀后，可回用于施工场地、道路洒水降尘，实现施工废水再利用。施工期主要少量的生活废水经旱厕处理后，回用于周边林地绿化，不外排。采用以上措施后，有效地控制对水体的污染，预计施工期对水环境的影响小。

##### 3) 对声环境影响

总体来说，工程产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，但这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部地段特性，施工结束后，噪声也随之消失，在认真落实相关降

噪措施后，对周围敏感点影响是有限的。

#### 4) 固废对环境的影响

项目建设期弃渣主要发生在排洪沟、堆石坝、填埋场工程等基建过程中，弃土堆存于填埋场空地。建筑垃圾中能回收的部分应尽量回收利用，其他不能回收利用的建筑垃圾运至本项目填埋场堆放。对于生活垃圾，应在施工现场设置专门的垃圾分类收集桶对生活垃圾进行收集，定期外运至指定的生活垃圾填埋场进行处理。总之，施工期产生的弃土石方和生活垃圾都能得到妥善处理，去向明确，不会造成二次污染。

#### 5) 生态环境影响

施工期对生态得影响主要临时占地破坏原有地表植被，通过迹地恢复、植树种草等措施可有效缓解对生态环境的影响。

总之，施工期对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，大部分影响可消除，施工期造成的生态破坏也可得到恢复。

### (2) 运营期的环境影响

#### 1) 对环境空气的影响

运营期产生的废气污染物主要为堆放过程中产生的无组织扬尘、运输扬尘、食堂油烟以及机械燃油废气等。废渣转运车倾倒废渣后，及时对废渣进行碾压、加湿、临时覆盖等，可大大防止填埋场无组织扬尘；在运营期保持路面湿润，可以有效地降低装载运输产生的扬尘；选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染，同时做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，降低污染。食堂油烟经抽油烟机抽出自屋顶排放。采取以上措施后，产生的扬尘及废气将会得到有效的抑抑制，对环境影响较小。

根据预测，本项目无组织废气污染物无超标点，无需设置大气环境防护距离。但需以填埋场场址周边 50m 设置卫生防护距离，该范围内今后不得建设和规划居住、医疗等与项目不相容的敏感建筑。

#### 2) 对地表水环境的影响

场内生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于周边绿化，不外排。填埋场淋溶水经沉淀池沉淀后回用于填埋场洒水降尘，不外排，对地表水环境影响很小。

#### 4) 对声环境的影响

本项目运营期噪声主要为装载机、推土机、压路机等设备噪声以及运输车辆产生

的交通噪声。交通噪声通过采取控制车速、严禁超载、严禁夜间运输等措施后，运输作业对周围居民造成影响较小；装载机、推土机、压路机等设备噪声通过合理布局、基础减震、选用低噪声设备等措施后，经过距离衰减后对周边声环境影响较小。

#### 5) 固体废物对环境的影响

本项目固体废物主要为沉砂池及沉淀池污泥、生活垃圾、生活污水处理设施污泥。

沉砂池和沉淀池污泥定期清掏晒干后运至本项目填埋场，不外排；生活垃圾采用生活垃圾分类收集桶进行分类收集，交环卫部门统一处理。化粪池污泥定期清掏后由环卫部门统一处理。固体废物处理合理，对周边环境影响较小。

#### 6) 生态影响分析

项目运行期对生态环境的影响因素主要体现在地表植被破坏、景观等影响。项目在营运过程中，建设单位按照本评价要求，加强环境保管理工作，安排资金和部门落实生态环境保护措施，做好生态保护工作；项目服务期满后立即进行生态恢复，恢复项目区原有的生态功能，那么本项目对生态环境的影响在可接受范围内。

### 11.1.6 环境风险评价

环评报告书认为本项目风险防范措施及应急预案可靠且可行，通过严格的风险防范措施，可将风险事故对环境的影响降至可接受水平，企业拟采取的风险防范措施及应急预案从环境保护角度可行。

### 11.1.7 环保措施有效性及其技术经济分析

本项目采取的各项“三废”污染源治理措施，技术上成熟可靠，治理效果较好，操作管理和维护检修方便，运行和维护费用较低，所获得的环境效益和经济效益较好。只要建设单位在今后的生产运行中强化环境保护管理工作，尤其是做好废水和废气治理设施的管理工作，本项目所采取的环境保护措施在经济、技术上可行的。

### 11.1.8 总量控制

本项目淋溶水和车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排；生活污水经化粪池+一体化污水处理设施处理后用于周边绿化，不外排。主要大气污染物主要为粉尘，根据本项目的排污特点，建议本项目不设置总量控制指标。

### 11.1.9 公众参与

从调查结果分析可以得出，本项目公众反应是良好的，项目的建设是得到当地有关部门和多数群众的拥护和支持的。大多数居民认为本项目的建设对其生产、工作、周围居民和当地的环境无影响，项目建成后对当地的经济发展起到了积极推动作用。



建设单位在建设及营运过程中必须做好污染治理，将对周边环境的影响降到最低。

### 11.1.10 建设项目环保可行性结论

本项目建设符合国家产业政策；符合当地的总体规划；项目选址合理，项目所在地周边无重大环境制约要素，项目贯彻了清洁生产原则；项目拟采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准，项目建设对评价区域环境质量的影响不明显；项目采取相应的措施后环境风险较小，风险防范措施切实可行；项目建设得到了公众的支持；只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及生态保护措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则本项目建设从环保角度是可行的。

## 11.2 建议

(1) 施工期采用先进的技术和文明的施工方法，尽量降低和控制施工对周围环境的影响，特别是对生态环境的影响。

(2) 对服务对象加强宣传，严禁将危险废物、生活垃圾送至本项目填埋场填埋，并加强监督检查，严防危险废物的混入。

(3) 加强风险防范措施，定期进行应急演练。

(4) 加强管理，严格执行“三同时”制度，将生态保护措施纳入工程验收内容，以确保生态保护措施落实。