

建设项目基本情况（表一）

项目名称	利州区工农镇联盟村渣场项目				
建设单位	中铁十九局集团公司西成铁路客运专线四川段第五项目部				
法人代表	孙云	联系人	张勇		
通讯地址	广元市利州区				
联系电话	18398360022	传真	——	邮政编码	628000
建设地点	广元市利州区工农镇联盟村4组				
备案部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	固体废物治理 N7723	
占地面积 (平方米)	32853.5		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	500	其中:环保投资 (万元)	24	环保投资 占总投资 比例	4.8
预期投产日期			/		
<b>工程内容及规模</b>					
<b>1、项目由来</b>					
<p>西成高速铁路(Xi'an-Chengdu high speed railway), 又称西成铁路客运专线, 简称西成高铁, 线路全长约 643km。西成高铁近期由西成客专西安至江油段与成绵乐城际铁路成都至江油段组成, 远期新建西成高铁江油至成都段。</p> <p>西成高铁(西安至江油段)项目环境影响报告书已由国家环保部批复, 文号环审[2010]294号, 并编制了水土保持方案, 根据方案全线设弃土场 25 处、弃渣场 108 处。在西成高铁建设实际过程, 部分渣场与批复文件位置发生变更, 本项目为设计中广元段施工配套临时弃渣场工程, 位于四川省广元市利州区工农镇联盟村 4 组, 为新增变更渣场之一。</p> <p>2016 年 4 月 2 日, 在广元市利州区环境保护局执法检查过程查出本项目存在未批先建问题, 并下达了责令停产的通知。项目最终被列入《广元市利州区人民政府办公室关于环保违法违规建设项目清理整顿工作开展情况的报告》中整顿对象。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建</p>					

设项目环境保护分类管理目录》中的有关规定及四川省人民政府办公厅《关于印发四川省清理整顿环保违法违规建设项目工作方案的通知》(川办发〔2015〕90号)要求,该项目必须执行环境影响评价制度。为此,项目建设单位中铁十九局集团公司西成铁路客运专线四川段第五项目部委托汉中市环境工程规划设计有限公司承担本项目的环评工作,对项目建设和运营过程中产生的污染和环境影响进行评价,从环境保护的角度评价项目建设的可行性。评价单位接受委托后即进行了实地踏勘、调研,收集和核实有关材料,在此基础上,编制了本环境影响报告表,提交给建设单位,供环保部门审查批准。

## 2. 项目概况

### 2.1 项目现状

经调查得知,本项目于2013年11月25日开始弃渣,于2014年12月20日完成弃渣,弃渣量25万 $m^3$ 。因此,本次评价思路为:在回顾项目建设、运行过程环境影响同时,对项目现存问题进行分析,提出环保措施。

### 2.2 拟建项目概况

- (1) 项目名称: 利州区工农镇联盟村渣场项目
- (2) 建设单位: 中铁十九局集团公司西成铁路客运专线四川段第五项目部
- (3) 建设地点: 利州区工农镇联盟村4组, 见图1-1。
- (4) 项目性质: 新建
- (5) 项目建设内容及规模:

新建弃渣场一处, 占地32853.5 $m^2$  (49.28亩), 库容约25万 $m^3$ 。通过已有乡村公路连接本项目与铁路施工场。项目组成表见表1-1。

表1-1 项目组成一览表

序号	建设内容及规模		备注
主体工程	弃渣场	占地32853.5 $m^2$ (49.28亩), 库容约25万 $m^3$ 。	已完成、现状存在
	拦渣坝	在渣场标高下界、及中部分别设置一级拦渣坝。	设计存在, 但未建设
配套工程	截排水沟	主要是周界截排水沟、场内导排水沟等。	设计存在, 但未建设
公用工程	排水	项目场地不设生活设施, 无生活污水排放	/
	供电	项目设备均为燃油动力设备无需用电	/
	给水	主要为洒水降尘使用, 在项目西侧、公路内侧山沟处建有蓄水池, 蓄接山沟流水。	已完成、现状存在
环保	粉尘防	采取了洒水降尘、及时碾压等措施。	建设、运营过程中已采

工程	治		取。
	噪声防治	对设备进行定期维修保养、避开夜间、午间作业、限制车速、禁止鸣笛等噪声防治措施	建设、运营过程中已采取。
	废水防治	项目建设、运营过程无生活废水产生。雨季有少量淋溶渗水排放，但项目堆存物为普通渣土，不会形成污染。	/
	生态减缓	主要为水土保持、复垦相关内容，项目建设、运营前期为进行相关设计和建设，弃渣结束后，简略设计了两级拦渣坝、截排水沟等内容，但未明确具体规模、参数等。	/

### 3、项目周边环境及平面布置情况

#### (1) 周边环境情况

本项目位于一东西走向山沟，为沟谷型渣场，堆渣沿南侧山体堆放。场址东南北三面环山，沟口向西。山体北侧、距离项目场址约 60—150m 范围内有居民 9 户。渣场下游沿沟往下约 1.3km 为嘉陵江。项目外环境关系情况见图 1-2，外环境现状见下图。



北侧山体居民



北侧山体耕地



渣场下游沟谷



渣场内侧山体

#### (2) 平面布置

项目堆渣沿山沟南侧山体堆放。在渣场南侧山体边界设计了截排水沟，渣场中设

计了导排水沟，渣场下游边界及中部分别设置了一级拦渣坝，共两级。

项目设计平面布置及纵面布置，详见图 1-3 及 1-4。

### 3、建设、运营条件

#### (1) 道路交通

通往项目渣场处已经有现成乡村公路，为满足前期排渣需要，建设单位已经对部分路段进行了加宽处理。

#### (2) 营地

本项目不设置现场施工营地，施工人员不在现场留宿。

#### (3) 用水

项目西侧、公路内侧山沟处已有现成水池，可以满足施工及运营过程用水需求。

#### (4) 用电

项目施工机械均为燃油动力设备，不涉及用电。

### 4、产业政策的符合性

本项目为西成高铁工程配套弃土场，根据 2013 年国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类范畴，故项目为允许建设类，符合产业政策要求。

### 5、项目建设的必要性

项目沿线隧道施工过程中产生大量弃渣，若不建设渣场堆存处置，将会造成乱堆乱弃现象，导致土地压占、植被破坏、水土流失等一系列后续环境问题。因此，建设规范渣场处置弃渣从环境保护角度具有必要性。

### 6、项目建设的选址和规划符合性

#### 6.1 规划符合性

项目选址位于广元市利州区工农镇联盟村 4 组，占地属于临时用地，后期恢复原有用地性质和使用功能，不会改变原有规划功能，满足规划要求。

#### 6.2 选址合理性

##### ①与周围环境相容性

根据现场踏勘可知，项目位于一东西走向山沟。

选址东南北三面环山，沟口向西，周边住户主要集中在山体北侧，项目堆渣沿南侧山体堆放，距离最近居民住宅距离约 66m；渣场下游为山沟谷地，沿沟往下约 1.3km

为嘉陵江，自北向南流过。

结合项目特征，项目对外环境主要影响为生态影响，其次为弃土堆存过程对外环境的粉尘影响。根据外环境关系分析可知，项目与以上环境敏感点均有一定的距离，弃土场堆土过程，按照相关规定加强降尘措施，其环境影响历时较短，可以接受。

生态影响主要为土地压占和水土流失，采取截排水、拦挡等水土保持措施控制减缓水土流失，弃渣任务完成后采取复垦还田还林，实现占补平衡，将生态影响降到最低水平。

总体来说，项目与周围环境是相容的。

### ②特殊保护目标

根据现场调查，项目拟建地无文物保护单位、风景名胜区、水源保护区和其它需要特殊保护的敏感区域，无明显环境制约因素。

### ③项目与当地地表水水体的关系

流经项目的地表水是嘉陵江，其位于项目东侧下游约 1.3km，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准。

根据现场走访调查，项目周边及下游居民饮用水水源为嘉陵江地表水，取水口位于项目下游约 4km 处嘉陵江左岸严家湾村，取水点一级保护区范围为上游 1km 及两岸 50m，二级保护范围为一级保护区上游 2km 及两岸 1km 范围。经对比，项目建设区位于保护区上游约 1km 嘉陵江右岸支沟，不涉及饮用水水源保护区，项目运营期本身无废水产生，不会影响地表水环境质量。

综上所述，本项目无重要环境制约因素，本环评认为该项目选址合理。

## 7、报告有效性说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条的规定，对项目有效性说明如下：

本环评仅针对中铁十九局集团公司西成铁路客运专线四川段第五项目部利州区工农镇联盟村渣场项目。



## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

主要环境问题：

联盟村渣场主要堆存重石梁隧道、杨家湾隧道和石梯沟大桥建设过程产生的弃土、弃渣。占地原为林地和农田，不存在原有污染情况。

根据现场调查，该渣场堆渣前未进行设计规划。该渣场于2013年11月25日开始弃渣，于2014年12月20日完成弃渣，弃渣量25万 $m^3$ ，堆渣高度715—739m。渣场下游没有拦渣坝，渣堆周边未设置截排水沟，渣堆坡面没有进行防护。现场周边未发现表土堆场，弃渣堆放前未进行占用场地的表土剥离保存。现场存在水土流失现象，项目现场情况如下图所示。



堆渣场现状

在环评时，建设单位提供了渣场的补充设计，但该设计仅提供了渣场的总体布置情况，包括渣场南侧边界截排水沟、中部导排水沟、两级拦渣坝及消能沉砂池。设计未给出具体规模、参数等内容。

根据现场调查情况，环评要求：①抓紧落实项目水土保持设计及并及时实施；②抓紧落实项目复垦及并及时实施。③渣场北缘补充设计坡脚拦挡措施，防止雨季沟渠径流冲刷堆体。

## 建设项目所在地自然环境及社会环境简况（表二）

## 自然环境简况

## 一、地理位置

工农镇隶属广元市利州区，系广元市利州区北大门。地处川、陕、甘三省交界处，藁本山与龙门山边缘嘉陵江畔。位于广元市城郊北北部，嘉陵江上游，扼出咽喉要道。北接广元市朝天区，南接广元市城区。

联盟村弃土场位于州区工农镇联盟村4组的一处西东走向的沟道，下游朝东，西南北三侧环山，场址地理坐标为： $32^{\circ} 30' 17.85''N$ ， $105^{\circ} 50' 10.81''E$ ，海拔715-739m。

本项目地理位置见附图1。

## 二、地形地貌、地质情况

广元市处于四川北部边缘，山地向盆地过渡地带，摩天岭、米仓山东西向横亘市，分别为川甘、川陕界山；龙门山北东—南西向斜插市西；市南则由剑门山、大栏山等川北弧形山脉覆盖广。地势由北向东南倾斜，山脊相对高差达3200m。摩天岭山脊海拔由西端最高点3837m（大草坪）向东下降至2784m，向南则急剧下降到800m。龙门山接摩天岭居青川全境及利州区西部。

山脊海拔由北至南从3045m（轿子顶）降到1200m。山顶尖削，坡面一般在25度以上；河谷深切，相对高差在600—800m间。米仓山居利州区全境旺苍县城至广元一线以北，山脊海拔从北向南由2276m（光头山）下降到1368m（石家梁），坡面多在25度以上，山顶浑圆。河谷深切相对高差一般在500—800m间。川北弧形山脉居元坝区、旺苍县城以南，及苍溪、剑阁两县全境。海拔从北而南由1200余m下降到600余m。河谷切割亦深，多呈“V”形。相对高差在200—500m间。山顶平缓，多呈台梁状，坡面一般在12度左右。

在龙门、米仓山前缘与盆北弧形山交接地带，形成了一条狭长的山前凹槽。称为“米仓走廊”。范围东起旺苍普济、西至下寺镇，东西长137.6km，南北宽5km，其中堆积地形较为发达，呈现河谷平坝之景观。

利州区地势东北、西北高、中部低，形成北部中山区，中部河谷浅丘及平坝区，南部低山区的特殊地理环境。全区70%属山地类型。境内山峰属米仓山脉西、岷山脉东，龙门山脉东北三尾端的余脉。最高点西北部白朝乡的黄蛟山海拔1917m，最低点南部嘉陵江边的牛塞坝海拔454m。境域被嘉陵江、白龙江、清江河、南河4个水系划

割为大光、艮台、黄蛟、云台、南山 5 个小山系。

根据《中国地震基本烈度区划图》，据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)和《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，广元市地震动峰值加速度为 0.10，对应的地震基本烈度为Ⅷ度。

本项目位于利州区北部中山区，为山地地貌。

### 三、水文

广元市境内河流属长江水系。集域面积在 50km<sup>2</sup> 以上的大小支流有 80 多条，主要通航河流有清江河、白龙江、东河、清江河等，这些河流均汇集到清江河至重庆注入长江。广元市境内河流以清江河为主干，有白龙江、清水河、东河、木门河等 75 条河流，水量丰富，流速急、落差大，水能蕴藏量为 270 万千瓦。目

利州区水能资源丰富，境内有主要河流 8 条，水能蕴藏量 45 万多千瓦，可开发量在 10 万千瓦以上。地表有人工小型水库 31 座，塘 1408 口。境内属嘉陵江水系的有东河、西河、黄洋河、白水河、李家河及其支流，属渠江水系的有三江河、清江、寨坝河、洛平河及其支流。

本项目位于嘉陵江西侧山地，距离嘉陵江约 1.3km，项目地水系情况见图 2-1。

### 四、气象

利州区属亚热带湿润季风气候，春暖、夏热、秋凉、冬寒、四季分明，日照时间长。年均气温 17℃，生长期平均 310 天，无霜期共 263 天，年日照时数 1342 小时。光热资源丰富，热量集中在 4 至 9 月，能满足多种农作物生产。雨量充沛，年均降雨量 980 毫米，年内降雨量集中在 5 至 10 月，占全年降雨量的 85%以上，形成了冬干、春旱、夏洪、秋涝的一般现象。

工农镇属亚热带湿润季风气候，四季分明，年均降水量 1020 毫米，平均气温 16.1℃，年均日照 1400 小时。

### 五、动植物资源

植物资源：利州区境内有植物 4940 种，其中灌木 408 种，经济林木 17 种，药材 1500 种（可收购 318 种）。名贵药材有天麻、麝香、熊胆等，杜仲、黄柏、厚朴质优量大，1998 年被国家林业局命名为“全国名特优经济林杜仲之乡”。全县森林覆盖率达 53.98%，有面积多达 320 平方公里的原始生态植被，有 7000 余公顷的原始水青冈林，是世界水青冈属植物的起源和现代分布中心。



动物资源：利州区境内有动物 307 种，具有较大开发价值的有 50 种（野生兽类 46 种）。熊、金猫、豹、云豹、林麝、猕猴、大灵猫、斑羚、大鲵、红腹角雉、白尾长冠雉、红腹锦鸡等 14 种属国家二、三类保护动物，光雾臭蛙是全国独有品种。

本项目建设区域未发现需保护的珍稀树木和大型野生动物。

## 社会环境简况

### 一、行政区划

利州区辖 10 个街道、7 个镇、3 个乡。国家级广元经济技术开发区位于利州区行政区域内，由广元市直接领导，辖 2 个街道、1 个镇，辖区行政区划仍隶属利州区。

工农镇全镇幅员面积 87 平方公里，辖 10 个行政村，1 个居民社区，总人口 1.05 万，其中农业人口 0.8 万，耕地面积 8400 亩，森林覆盖率达 40%。

### 二、国民经济

利州区生产总值（GDP）实现 325731 万元，按可比价格计算，比上年增长 10.8%，其中第一产业增加值 67825 万元，比上年增长 4.3%；第二产业增加值 176179 万元，比上年增长 15.8%；第三产业增加值 81727 万元，比上年增长 7.8%。三次产业结构由上年的 21.5:53.5:25.0 调整为 20.8:54.1:25.1，第二产业和第三产业占比分别提升 0.6 和 0.1 个百分点，第一产业占比降低 0.7 个百分点。

### 三、科学技术与教育

科技事业：利州区组织申报受理专利 51 项，其中发明专利 3 项，实用新型专利 11 项，外观设计专利 37 项，组织推荐完成省级科技成果登记 1 项、市级科技成果登记 3 项，组织推荐申报市级科技进步奖 3 项，引进转化科技成果 10 项，2013 年推广应用实用新技术 5 项、新品种 10 个，培育市级高新技术企业 2 家，成功创建为国家科技进步区。科技进步贡献率达 40.7%，同比提高 2.1 个百分点。

教育事业：利州区所有农村中小学顺利实施“营养改善计划”，惠及学生 12740 名，高考本科上线 230 人，上线率居全市同类学校前列，朝天中学省级二类示范高中创建实现突破。到年底，利州区拥有各类学校（含民办）36 所，其中小学学校数 25 所，在校学生 23978 人，专任教师 1363 人。学龄儿童入学率达 100%，初中升学率达 98.9%，高中升学率达 98.7%

### 四、文化、卫生

文体事业：利州区建有 25 个乡镇综合文化站，214 个村建有农家书屋和文化活动室。2012 年底利州区文化产业法人单位 52 个，实现增加值 6534 万元，占 GDP 的比重为 2.18%，比上年提高 1.52 个百分点。体育事业加快发展，2013 年组织各类赛事活动 50 余次，免费开放体育场馆 7.2 万人次，利州区被评为全国群众体育先进单位。

医疗事业：利州区职工参保人数 9028 人、城镇居民参保人数 6023 人、“新农合”

参合人数 183545 人，参保、参合率分别达 100%、100%、98%，基本实现了全民医保；2013 年共组织 314 人参加无偿献血，献血量累计达 12.1 万毫升；利州区执业（助理）医师 283 人，实际开放床位 785 张；2013 年儿童“五苗”报告接种率均达 98%，孕产妇住院分娩率达 99.92%，5 岁以下儿童死亡率为 7.76%，婴儿死亡率为 5.21%。

#### 五 人口、民族

人口：利州区总户数 68085 户，总人口 207597 人，其中农业人口 189758 人，非农业人口 17839 人；常住人口 18.5 万人，城镇人口 5.38 万人。2013 年利州区出生人口 1857 人，人口出生率 8.96‰；死亡人口 1316 人，人口死亡率 6.28‰；人口自然增长率 2.67‰。

民族：利州区境内居住着汉、满、蒙、回、彝、苗、壮、侗、傣、羌、朝鲜、土家、布依、维吾尔、藏 15 个民族，汉族人口居多，回族次之，其他民族户数、人口均少。

#### 六、工农镇概况

核桃已形成工农镇独特的产业。工农镇现建成了 20 亩资源园、200 亩采穗圃、千亩丰产示范园，并对原有 6000 多亩核桃树进行了管护，加快了万亩核桃镇建设步伐。又特别是在“5.12”地震后，核桃树受到毛虫危害，病虫害十分严重。工农镇党委、政府在一手抓抗震救灾，一手抓经济发展的同时，切实加强对核桃树的管护：一是请林业专家进行管护技术讲座；二是组织召开病虫害防治现场会，发放宣传资料；三是免费向农户赠送喷雾器及消杀药品并现场指导；四是加强对核桃产业发展的领导，明确任务，落实责任，加大发展力度。

## 环境质量状况（表三）

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本项目环境质量现状监测由四川中硕环境检测有限公司具体实施，共设环境空气质量监测点 1 处，地表水环境质量监测点 2 处，噪声监测点 1 处，监测点位布设参见附图 3-1，具体情况如下：

## 一、大气环境质量现状

- 1、监测因子：二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>；
- 2、监测点位：项目渣场场址处；
- 3、监测时间：2016 年 4 月 18-20 日；
- 4、监测结果：监测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气监测结果表 单位：ug/m<sup>3</sup>

监测结果		渣场场址			标准限值
		04.18	04.19	04.20	
二氧化硫	1:00-2:00	11	14	8	500
	7:00-8:00	21	17	25	
	13:00-14:00	16	7	16	
	19:00-20:00	9	9	8	
二氧化氮	1:00-2:00	未检出	未检出	6	200
	7:00-8:00	6	10	11	
	13:00-14:00	8	未检出	13	
	19:00-20:00	未检出	12	9	
PM <sub>10</sub>	24h 平均值	110	127	135	150

项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。根据监测结果可知，相关监测因子浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准，可见该区域环境空气质量较好。

## 二、地表水环境质量现状

- 1、监测水体：渣场沟谷东侧下游嘉陵江；
- 2、监测因子：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、挥发酚、石油类；

- 3、监测时间：连续监测 2 天；
- 4、监测断面：渣场所在山沟与嘉陵江交汇处、及交汇处上游 500m 处；
- 5、执行标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准；
- 6、监测结果：监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水环境现状监测结果表

监测结果 \ 点位	在山沟与嘉陵江交汇处		交汇点上游 500m 处	
	04.18	04.19	04.18	04.19
pH	7.23	7.16	7.34	7.51
化学需氧量	7.44	8.61	7.92	8.45
五日生化需氧量	2.11	2.54	1.98	2.74
氨氮	0.105	0.134	0.0968	0.125
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出
石油类	0.002	0.006	0.004	0.008

## 7、评价方法

### (1) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。计算模式如下：

一般项目：

$$S_i = C_i / C_s$$

对于评价标准为区间值的水质参数（如 pH 为 6-9）单项指数式为：

$$\begin{aligned} \text{pH}_j \leq 7.0 \text{ 时, } S_{\text{PH},j} &= \frac{7.0 - \text{pH}_j}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \\ \text{pH}_j > 7.0 \text{ 时, } S_{\text{PH},j} &= \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \end{aligned}$$

式中： $S_i$ ——某污染物的标准指数；

$C_i$ ——某污染物的实际浓度，mg/L；

$C_s$ ——某污染物的评价标准，mg/L；

$S_{\text{PH},j}$ ——pH 标准指数；

$\text{pH}_j$ ——j 点实测 pH 值；

$\text{pH}_{\text{sd}}$ ——标准中 pH 的下限值（6）；

$\text{pH}_{\text{su}}$ ——标准中 pH 的上限值（9）。

$S_i > 1$ : 表明该污染因子已经超过水质评价标准要求, 不能满足标准规定的水域类型要求值;  $S_i < 1$ : 表明该污染因子尚未超过水质评价标准要求, 能满足标准规定的水域类型要求值;  $S_i = 1$ : 表明该污染因子已经达到水质评价标准警戒值, 但能满足标准规定的水域类型要求值。

通过监测结果计算可以得出, 监测水体水质中各监测因子标准指数均 $<1$ , 说明地表水现状环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水域的要求, 水质较好。

### 三、声环境质量现状

1、监测时间: 监测1天, 分昼夜两个时段进行监测;

2、监测点位: 本项目位于农村地区, 项目区除风声等自然声外, 无明显声源, 且声级较低。据HJ2.4-2009监测布点原则, 本次评价设置1个噪声监测点, 以说明区域声环境现状。

3、监测方法: 按《声环境质量标准》(GB3096—2008)中执行。

4、执行标准: 执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的2类标准, 即昼间60dB(A)、夜间50dB(A)。

5、监测结果: 见下表3-3。

表 3-3 环境噪声现状监测结果表 单位: dB(A)

点位	监测结果		Leq	标准
	昼间	夜间		
项目 弃渣场	58.1	47.5	60	50

从监测结果可见: 区域声环境质量很好, 符合《声环境质量标准》GB3096-2008中2类功能区标准。

### 四、生态环境

#### 1、植被类型及分布

根据现场调查, 按《中国植被》分类系统, 结合《四川植被》分类体系, 评价区自然植被共有2个植被型, 3个植被亚型, 5个群落。评价区植被分类系统见表3.1.2-1评价区植被分类系统。



表 3-4 评价区植被分类系统

自然植被
I 森林
一、亚热带常绿针叶林
1、柏木林
2、马尾松林
II 灌丛与灌草丛
二、次生灌丛
3、麻栎、栓皮栎次生灌丛
三、山地草丛
4、白茅草丛
5、青蒿草丛

### 1.1 主要植被类型特征

#### (1) 自然植被

#### I、针叶林

##### 1) 柏木群落

柏木群落主要分布在评价区附近的山坡上。该群落高 10-12 米，总盖度 70%以上；群落可分为乔木层、灌木层和草本层三层。

乔木层盖度 55-60%，主要以柏木 *Cupressus funebris* 为优势种，其余树种为麻栎 *Quercus acutissima*、马尾松 *Pinus massoniana*、栓皮栎 *Quercus variabilis* 等；

灌木层高 2-3m，盖度 30%，组成种类主要包括四川荚蒾 *Viburnum schensianum*、盐肤木 *Rhus chinensis*、胡颓子 *Elaeagnus pungens*、木姜子 *Litsea cubeba*，野蔷薇 *Rosa multiflora*、多花胡枝子 *Lespedeza floribunda*、马桑 *Coriaria nepalensis*、小檗 *Berberis thunbergii* 等；

草本层高 1.0m，盖度 20%左右，草本层盖度为 10%左右。主要为莎草科和禾本科为主，还有部分藁草，主要种类包括白茅 *Imperata cylindrica*、白羊草 *Bothriochloa ischaemum*、异穗藁草 *Carex heterostachya*、黄背草 *Carex parva*、淫羊藿 *Epimedium sagittatum* 等。

## 2) 马尾松群落

马尾松林群落主要分布在分布与柏木群落一致，分布海拔略高于柏木群落，与柏木群落混生。该群落高 8-11 米，总盖度 50%以上；群落可分为乔木层、灌木层和草本层三层。

乔木层盖度 55-60%，主要以马尾松 *Pinus massoniana* 为优势种，其余树种为麻栎 *Quercus acutissima*、栓皮栎 *Quercus variabilis*、黄连木 *Pistacia chinensis*、黄连木 *Pistacia chinensis*、化香 *Platycarya strobilacea*、香樟 *Cinnamomum camphora* 等；

灌木层高 2-3m，盖度 30%，组成种类主要包括四川荚蒾 *Viburnum schensianum*、盐肤木 *Rhus chinensis*、胡颓子 *Elaeagnus pungens*、木姜子 *Litsea cubeba*，野蔷薇 *Rosa multiflora*、多花胡枝子 *Lespedeza floribunda*、马桑 *Coriaria nepalensis*、小檗 *Berberis thunbergii*、黄荆 *Vitex negundo* 等；

草本层高 1.0m，盖度 20%左右，草本层盖度为 10%左右。主要为莎草科和禾本科为主，还有部分藁草，主要种类包括白茅 *Imperata cylindrica*、白羊草 *Bothriochloa ischaemum*、异穗藁草 *Carex heterostachya*、黄背草 *Carex parva*、粉条儿菜 *Aletris spicata*、翻白草 *Potentilla discolor* 等。

## II 灌丛与灌草丛

### 3) 麻栎、栓皮栎次生灌丛群落

评价区的麻栎、栓皮栎次生灌丛多为阔叶林带被破坏后形成低矮灌丛，多分布土壤较好的区域，在评价区分布面积不多。群落高约 3-5m，总盖度在 60%~70%，群落分层不明显，大致可分为灌木层和草本层三层。

乔木层幼苗多以麻栎 *Quercus acutissima* 为主，灌木层高约 3-5m，成层较为明显，层盖度在 30%~40%。灌木层主要物种为括马桑 *Coriaria nepalensis*、火棘 *Pyracantha fortuneana*、黄荆 *Vitex negundo*、杭子梢 *Campylotropis macrocarpa*、黄檀 *Dalbergia hupeana*、小叶女贞 *Ligustrum quihoui*、忍冬 *Lonicera japonica*、木姜子 *Litsea cubeba*、勾儿茶 *Berchemia sinica*、小果蔷薇 *Rosa cymosa* 等。

草本层盖度为 20%，草本层的物种主要为龙须草 *Eulaliopsis binata*、白莲蒿 *Artemisia sacrorum*、白茅 *Imperata cylindrica*、金发草 *Pogonatherum paniceum*、白羊草 *Bothriochloa ischaemum*、黄背草 *Carex parva*、野青茅 *Deyeuxia arundinacea*、

芸香草 *Cymbopogon distans*、酢浆草 *Oxalis corniculata* 等。

#### 4) 白茅草丛群落

白茅群落是评价区内分布最为广泛的植被类型，广泛分布于评价区内，多受人为活动影响剧烈，干扰严重。基本上仅有草本层，木本植物极少，仅有少量灌木在局部地方出现。

草本层盖度为 30%，草本层的物种主要为白莲蒿 *Artemisia sacrorum*、白茅 *Imperata cylindrica*、金发草 *Pogonatherum paniceum*、白羊草 *Bothriochloa ischaemum*、黄背草 *Carex parva*、野青茅 *Deyeuxia arundinacea*、芸香草 *Cymbopogon distans*、酢浆草 *Oxalis corniculata*、狗牙根 *Cynodon dactylon*、瓜子金 *Polygala japonica*、糯米团 *Gonostegia hirta*、双花草 *Dichanthium annulatum* 等。

#### 5) 蒿草草丛

该类型群落很小面积零星分布于评价区的进场公路边，群落周边多为耕地，或散生于荒弃耕地范围内。人为干扰较白茅草丛更为剧烈，物种结构简单。

草本层盖度为 30%，草本层的物种主要以菊科、莎草科草本为主，主要为白莲蒿 *Artemisia sacrorum*、香青 *Anaphalis sinica*、白羊草 *Bothriochloa ischaemum*、黄背草 *Carex parva* 等。

### 1.2 植被生产力

参考已有的有关区域植被类型的生产力资料，通过地理信息系统获取各植被类型的分布面积，可以粗略估算评价区各种植被类型的生物生产力和全区总的生物生产力状况，见表 3-5。

评价区总的植被生产力为 154.89t/a，全部为自然植被生产力。自然植被中以针叶林的生产力产出最大，其面积有 25.07hm<sup>2</sup>，产出的生物生产力占总生产力的 76.41%；其次是灌丛，其面积有 9.92hm<sup>2</sup>，占总生产力的 23.31%；草丛的生产力产出占总生产力的 2.82%，其面积最小为 0.21hm<sup>2</sup>。

表 3-5 评价区建设前植被生物生产力

性质	植被类型	平均生产力 (g/m <sup>2</sup> .a)	面积 (hm <sup>2</sup> )	生产力 (t/a)	占总生产力的 比例 (%)
自然 植被	亚热带常绿针叶林	472	25.07	118.35	76.41%
	山地次生灌丛	364	9.92	36.11	23.31%
	山地草丛	208	0.21	0.43	0.28%
合计		-	35.20	154.89	100.00%

### 1.3 珍稀保护植物调查

根据现场实地调查，评价区范围内未发现国家一、二级珍稀保护植物。评价区内也无名木古树分布。

## 2、动物及动物资源现状调查及评价

### 2.1 动物资源现状调查

本项目影响的物种主要以陆生性脊椎动物为主，项目所在范围内的主要野生动物分布情况如下：

#### 1、爬行类

评价区常见的爬行动物有翠青蛇 *Eurypholis major*、华游蛇 *Sinonatrix percarinata*、王锦蛇 *Elaphe carinata*、丽斑麻蜥 *Eremias argus*、山滑蜥 *Scincella monticola* 等常见种类。

#### 2、鸟类

评价区常见的鸟类有普通翠鸟 *Alcedo atthis*、喜鹊 *Pica pica*、乌鸦 *Corvidae*、山斑鸠 *Streptopelia orientalis*、星头啄木鸟 *Dendrocopos canicapillus*、斑姬啄木鸟 *Picumnus innominatus*、八哥 *Acridotheres cristatellus*、灰斑鸠 *Streptopelia decaocto*、树麻雀 *Passer montanus* 等常见种类。

#### 3、兽类

评价区常见的兽类有赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus*、隐纹花松鼠 *Tamias swinhoii*、褐家鼠 *Rattus nitidus*、草兔 *Lepus capensis* 等常见小型兽类。

### 2.2 珍稀保护动物调查

通过查阅资料、现场走访，评价区范围内未发现国家一、二级珍稀保护动物，也未发现当地特有种。

## 主要环境保护目标

结合项目特征，确定本项目主要保护目标如下表示：

表 3-6 环境敏感保护目标

环境要素	保护对象	相对位置		保护目标
		方位	最近距离	
环境空气、 声环境	居民住户 7 户 (26 人)	N	60-150m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准、《声 环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
地表水	嘉陵江	E	1.3km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
生态环境	耕地、林地	弃渣场周围		维持现状水平不降低

## 评价适用标准（表四）

环境质量标准	<p>本项目执行环保标准如下：</p> <p>1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，标准值见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 GB3095—2012 二级标准 单位：mg/Nm<sup>3</sup></b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 15%;">SO<sub>2</sub></th> <th style="width: 15%;">NO<sub>2</sub></th> <th style="width: 15%;">PM<sub>10</sub></th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">取值时间</td> <td>年平均值</td> <td>0.06</td> <td>0.04</td> <td>0.07</td> <td></td> </tr> <tr> <td>24h 平均值</td> <td>0.15</td> <td>0.08</td> <td>0.15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1h 平均</td> <td>0.50</td> <td>0.20</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2、地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 GB3838-2002 III类标准 单位：mg/L</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">项目</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">COD<sub>cr</sub></th> <th style="width: 10%;">BOD<sub>5</sub></th> <th style="width: 10%;">NH<sub>3</sub>-N</th> <th style="width: 10%;">挥发酚</th> <th style="width: 10%;">石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>15</td> <td>4</td> <td>1.0</td> <td>0.05</td> <td>0.03</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、声环境质量标准</p> <p>声环境质量执行《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类功能区标准，见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-3 环境噪声执行标准 单位：等效声级 L<sub>Aeq</sub> (dB)</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">类别</th> <th style="width: 35%;">昼间</th> <th style="width: 35%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>						污染物名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>			取值时间	年平均值	0.06	0.04	0.07		24h 平均值	0.15	0.08	0.15		1h 平均	0.50	0.20	—		项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	挥发酚	石油类	标准值	6~9	15	4	1.0	0.05	0.03	类别	昼间	夜间	2	60	50
	污染物名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>																																												
	取值时间	年平均值	0.06	0.04	0.07																																											
		24h 平均值	0.15	0.08	0.15																																											
		1h 平均	0.50	0.20	—																																											
	项目	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	挥发酚	石油类																																									
	标准值	6~9	15	4	1.0	0.05	0.03																																									
	类别	昼间	夜间																																													
	2	60	50																																													



污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水排放标准</p> <p>执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准,具体见表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 主要污染物标准限值 单位: mg/L</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一级标准限值</td> <td>≤100</td> <td>≤20</td> <td>≤70</td> <td>≤15</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	一级标准限值	≤100	≤20	≤70	≤15
	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N						
	一级标准限值	≤100	≤20	≤70	≤15						
	<p>2、大气污染物排放标准</p> <p>执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)中无组织排放监控浓度限值,具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-5 大气污染物综合排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>						
污染物	无组织排放监控浓度限值										
颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>										
<p>3、噪声排放标准</p> <p>噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-6 噪声执行标准 单位: 等效声级 LAeq (dB)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	昼间	夜间	2	60	50					
类别	昼间	夜间									
2	60	50									
<p>4、固体废物</p> <p>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)。</p>											
总 量 控 制 标 准	无										

## 建设项目工程分析（表五）

### 一、弃土弃渣性质分析

项目渣场内堆存的弃土弃渣来自重石梁隧道、杨家湾隧道和石梯沟大桥建设过程产生的弃土、弃渣，主要为剥离产生的自然土方和渣石，不含其他工业生产废物，属于 I 类一般固体废物。

### 二、工艺流程及污染分析

#### 1、前期施工期回顾

渣场前期建设行为主要有：进场道路修筑、表土剥离堆存等，后期的建设过程与弃渣堆放过程相伴进行。

本项目利用现有乡村公路，无需修筑进场道路。

环评现场踏勘时：项目场地未发现表土堆场，前期施工未进行表土剥离。

渣场后期的建设过程与堆渣堆渣过程并行，且污染源及特征相同，因此，本次评价主要对堆渣运营过程产生的影响进行回顾性分析。

#### 2、运营期

本项目于 2013 年 11 月 25 日开始弃渣，于 2014 年 12 月 20 日完成弃渣，弃渣量 25 万 m<sup>3</sup>。因此，运营期分析为回顾性分析。

##### 2.1 工艺流程及产污环节

项目渣场运营过程工艺流程及产污环节见下图。

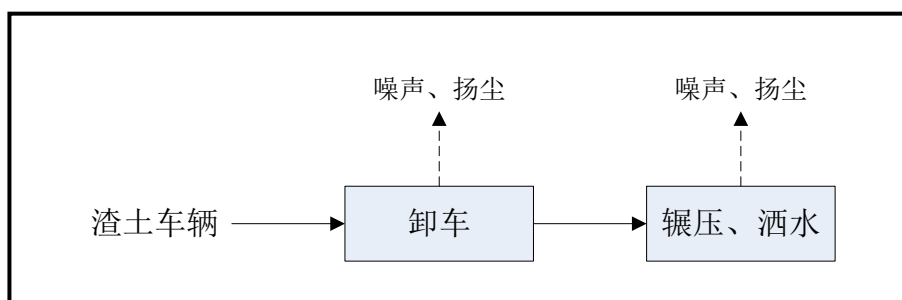


图 5-1 项目弃渣过程工艺流程及产污环节图

工艺说明：

铁路建设弃渣由卡车沿乡村公路运输到渣场，卸车后由推土机、压路机进行辗压、平整。

##### 2.2 污染物回顾分析

项目弃渣过程污染物主要为渣土扬尘、动力设备燃油废气及其噪声。

### (1) 大气污染物分析

本项目在营运期无人员在渣场固定居住，不使用煤或天然气等燃料，运营过程大气污染物为渣场扬尘及设备燃油废气，除此之外无其它废气污染源。

#### ①渣场扬尘

渣场堆存的弃渣在干燥天气下受风力作用可能导致扬尘二次污染。

运营期渣场的排弃面积和排弃高度逐渐增大，由于土体结构松散，没有遮蔽，排土场平台极易受大风吹蚀。渣场表面未稳定和恢复植被前，在大风天气下，渣场裸露面起尘量较大，对下风向环境空气质量将造成一定程度的影响。

#### ②设备燃油废气

主要为渣土运输车辆、推土机、压路机等燃油尾气，其主要污染因子为颗粒物、CO、NO<sub>x</sub>、HC等。其尾气仅在设备作业运行时产生，为间歇式排放。

### (2) 水污染分析

项目建设、运营过程场地不设生活营地，项目场地无生活废水产生。

雨季有少量淋溶渗水排放，但项目堆存物为普通渣土，不会形成污染。

### (3) 噪声染物分析

本项目噪声源主要为运渣车辆、推土机及压土机等运行噪声。这些设施的运作具有间歇性、临时性、不固定性，因此所发噪声也是间歇性的和短暂的。参考有关资料，本项目主要设备噪声范围见表5-2。

表5-2 主要噪声污染源及源强

序号	名称	测点与施工机械距离(m)	声压级 dB (A)
1	推土机	5	85-90
2	自卸卡车	5	75-80
3	压土机	5	80

### (4) 固废分析

项目本身不产生固废。在弃土场堆渣过程，场内工作人员会产生少量生活垃圾，在场内设置临时收集桶，集中收集后定期运往主体工程施工营地与其他生活垃圾一并运往集镇垃圾处置点，依托市政垃圾处置系统处置。

### 2.3 生态影响因子

项目生态影响因子主要为：土地占用。本项目占用土地32853.5m<sup>2</sup>，用地主要为耕地和林地，其中耕地24146.8m<sup>2</sup>，林地7293.4m<sup>2</sup>，其它用地1413.3m<sup>2</sup>。

项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）

类型 \ 内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	渣场	扬尘/TSP	少量	<1.0mg/m <sup>3</sup>
	燃油设备	颗粒物、CO、NO <sub>x</sub> 、HC	少量	少量
水污染物	淋溶渗水	/	/	/
固体废弃物	工作人员	生活垃圾	少量	0
噪声	为运渣车辆、推土机及压土机等运行噪声，源强约 75-90dB(A)，为间歇、短暂性噪声。			
其它	/			
<p>主要生态影响：</p> <p>项目生态影响主要为土地占用导致的土地利用性质改变、植被破坏及生物量损失，同时，若防护处理不当也会造成大量的水土流失。具体见生态影响分析及水土流失分析。</p>				

## 环境影响分析（表七）

### 前期施工期环境影响回顾

渣场前期建设行为主要有：进场道路修筑、表土剥离堆存等，后期的建设过程与弃渣堆放过程相伴进行。

由于本项目渣场已经运行，不存在前期施工活动影响，后期的建设过程与堆渣堆渣过程并行，且污染源及特征相同，因此，在此不做详细分析。

### 建设营运期环境影响回顾

#### 1、环境空气影响分析

弃渣场对大气环境影响的主要污染因子为 TSP，其排放为无组织排放。

项目渣土堆存阶段，均采取了洒水防尘措施，因此渣土尚有 15% 左右的含水率，不易起尘，对环境空气影响不大，但随着堆存时间的推移，渣土内含的少量水分经过蒸发渗滤，使堆场表面逐渐干化，成为干燥松散的堆积物，易起尘。走访回顾调查，项目段桥梁、隧道施工进度紧张，弃渣时段较为集中，堆场表层新弃渣土暴露时间短，并且配合洒水降尘措施，堆场起尘不明显。

根据现场调查，项目渣场已经停止弃渣，渣堆表面形成了较为稳定的结皮层，加上场地所在地空间相对密闭，周边有山坡和林带阻隔，风力作用不明显，扬尘产生量很小，不会对外环境造成不良影响。

#### 2、地表水影响分析

在正常情况下，渣土堆存于场内，无废水外排。在雨季，场内水量增加，会有少量排渗水，渗水的大小受降雨影响较大，由于项目渣土为自然土石方，属 I 类一般固体废物，渗水不含有害成份，通过地下下渗或渗流到边界排水沟外排，不会对外环境造成不利影响。

#### 3、地下水影响分析

根据工程分析类比，项目所堆渣土为自然土石方，属 I 类一般固体废物，雨水淋渗过程产生的下渗水不含有毒有害物质，不会对地下水环境产生影响。

#### 4、噪声影响分析

由工程分析可知，项目设备噪声源强为 75-90dB (A)，由于场地内设备位置不断变化，不同时间设备运行数量亦有波动。

由一般施工场地噪声影响类比可知，一般昼间机械噪声距作业点 50m 以外可达到

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求,夜间在 89m~281m 以外可达到标准限值要求的 55 dB (A)。

项目噪声对项目北侧约 66m 声环境敏感目标影响较大。为减少项目对北侧山体居民的影响,建设单位应当采取了积极的噪声防治措施:①对设备进行定期保养和维护、保养。维修不良的机械设备常因松动部件的震动或消声器的损坏而增加其工作噪声。闲置不用的设备立即关闭,运输车辆进入现场时减速,禁用喇叭鸣笛。②合理安排施工时间。制定作业计划,应尽可能避免大量高噪声设备同时运行,禁止夜间、午休时间作业。③合理布置施工现场。施工现场应合理布局,将施工中的固定噪声源相对集中摆放,闲置不用的设备立即关闭。

由于项目仅在昼间弃土,渣场周边居民为农村居民,其昼间基本在田间作业,午间、夜间才回家休息。项目建设运行时间过程中,避开夜间和午休时间作业,同时采取了噪声减缓措施,有效减缓了对噪声敏感目标的影响。

## 5、固体废物影响分析

项目为固废处置工程,本身无生产固废产生。在运行期间,场内工作人员会产生少量生活垃圾,在场内设置临时收集桶,集中收集后定期运往主体工程施工营地与其他生活垃圾一并运往集镇垃圾处置点,依托市政垃圾处置系统处置。项目固废对周边环境无影响。

## 6、生态环境影响分析

### (1) 占地影响分析

弃渣场影响对象主要是地表植被、土壤结构、自然景观等。

弃渣场对生态环境的影响主要为破坏地表植被和土壤结构,改变地形地貌以及自然景观,使区域植被盖度和植物多样性下降,自然景观破碎化,生态系统结构和功能降低。同时弃渣在一定程度上加剧水土流失等问题。项目占地前后情况对比见图 7-1。

本项目在弃渣场选址过程中,尽量少占耕地,没有占用基本农田,项目占地地类为旱地和林地,旱地和林地后期恢复的难度也相对较小,力求减少对生态环境的影响。

### (2) 对陆生生态系统的影响

项目建设及运营过程会对陆地生态系统中的动物起到驱赶作用,渣土堆弃会对植被生长地和动物栖息地造成直接破坏,造成植物物种和动物物种丧失、生物群落破坏、生态系统局部构件的损坏等实际影响。



但本项目占地范围较小，不会对生态系统产生太大的影响。而且，随着弃渣活动的结束，渣场复垦和恢复，干扰因素的清除，生态系统具有较强的自我修复和自我完善功能，生态系统结构和生态系统服务功能都能够在较短的时间内得到有效的恢复。

整体看来，由于项目区域的主要植被类型是农业植被和林地植被。林地分布零散，且树种主要是灌木丛、青岗、松柏等，群落结构比较简单，项目虽然占用一定的林地，但不会对区域植被分布情况和植物群落结构造成大的改变，生态系统的功能和其中的生态关系仍能延续。

对于农田生态系统，项目建设占用耕地数量很少，不会引起主要农作物品种和面积的巨大改变，农田生态系统的机构不会被破坏。根据国家基本农田保护政策，占补平衡，项目占用的耕地可以通过土地整治等手段予以补偿，农田生态系统的生产能力不会大幅下降，系统的连续运行性不会产生大的破坏。

### (3) 对植物的影响

#### ①对植物资源的影响

项目建设对项目区植物区系的影响主要是工程临时用地对项目区内植被的直接破坏，这使得其上生活着的植物全部死亡，但工程影响到的是植物种群的部分个体，种群的大部分个体在影响区域及以外大量分布，不会导致物种灭绝，也不会改变项目区域的区系性质，不会造成较大的生物多样性流失。临时用地在后期通过复垦后，对植物资源的影响将逐步减弱。

#### ②对保护植物的影响

本次实地调查没有发现项目区分布有国家级和省级保护植物分布，工程建设不影响。

#### ③对名木古树的影响

据野外实地调查和相关资料记载，本项目区内没有发现名木古树，工程建设对其无影响。

### (4) 对动物的影响

项目建设临时占地缩小了野生动物的栖息空间，阻隔了部分野生动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，从而对野生动物的生存产生一定的影响。弃土场占地范围内穴居动物等由于其洞穴可能被破坏，遇到缺食、天敌等的机会变大，受到的影响也较大。由于项目区植被类型变化不大，在大尺度上具有相同的生境，因此项目区有许多

动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。另外，渣场占地范围较小，工程建设影响的范围不大且影响时间短，因此对野生动物不会造成大的影响。

爬行动物，由于渣场建设过程中施工便道的建设、施工人员的进入，必然受到惊扰，由于原分布区被破坏导致这些动物迁徙到工程影响区外的相似生境内，工程影响区植被覆盖率相对较高，环境状况良好，爬行动物能够比较容易找到新的栖息场所，由于爬行动物具有较强的运动迁徙能力，对外界环境的适应能力较强，工程建设可能会使一部分爬行动物迁徙栖息地，但对种群数量影响较小。

渣场历史性施工兽类的影响主要体现在对动物栖息觅食地所在生态环境的破坏，包括施工过程中渣场占地对区域森林植被的破坏和林木的砍伐，各种施工人员以及施工机械的干扰等，使评价区及其周边环境发生改变，受影响的主要是适生于灌草丛的小型兽类，如赤腹松鼠等，将迁移至附近受干扰小的区域，在施工区附近，兽类栖息适宜度降低，种类和数量将相应减少，而伴随人类生活的一些啮齿目、食虫目其种群数量会有所增加，与此对应，主要以鼠类为食的黄鼬等种群数量将也会有所增加。目前，弃土场施工阶段已经结束，弃土场渣土堆存完毕，即将进入土地复垦期，人为活动的剧烈干扰即将结束，土地复垦后，原地貌上的植被会逐步恢复，形成类似生境，许多外迁的兽类会陆续回到原来的栖息地。

综上所述，本项目历史性建设过程中对爬行类和哺乳类2类动物资源的影响较小，且目前施工过程已经结束，人活动将逐步消失，因此对野生动物的影响将逐步消失。

## 7、水土流失分析

### 7.1 项目所在区域水土流失状况

项目位于嘉陵江流域的广元市西北部，根据《四川省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》(1998年10月)，该区属于省级水土流失重点监督区。通过资料收集，项目区域平均土壤侵蚀模数背景值为 $2504 \text{ t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，属于中度侵蚀。

### 7.2 水土流失特点及危害

本项目位于四川盆地北部，地貌形态以中低山为主。项目水土流失主要特点包括：

①由于工程弃渣体是松散体，含有大量松散的土体和石块，自身稳定性较差，容易受到雨水冲刷产生水土流失。

②裸露的弃渣场由于地表植被遭受破坏，原有边坡稳定性降低，也将产生水土流失。

本项目建设将占用土地，土方堆填改变了原有地貌。由于扰动地表，破坏植被，损坏水土保持设施，降低了原有的水土保持功能，从而人为加剧了水土流失，如果水土保持措施布设不及时、相关管理措施不完善会导致严重的水土流失和扬尘。

### 7.3 水土流失防治目标

根据《开发建设项目水土保持技术规范》总则的要求和《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50433-2008)，结合项目区形地貌、土壤、气象水文以及水土流失特点，确定本水土保持方案执行建设类项目水土流失防治一级标准，具体目。

表 7-2 设计水平年全线水土流失防治标准

防治标准	标准规定	按降水量修正	按土壤侵蚀强度修正	按其它修正	采用标准
扰动土地整治率 (%)	95	+3			98
水土流失总治理度 (%)	95	+3			98
土壤流失控制比	0.8				0.8
拦渣率 (%)	95				95
林草植被恢复率 (%)	97	+2			99
林草覆盖率 (%)	25	+3			28

备注：项目区属于降水量800mm以上地区，据此进行修正。

### 7.4 水土保持措施

项目环评时，未完成水土保持方案、复垦方案。项目具体水土保持措施、复垦措施及实施应根据其后编制的详细方案确定。

受地形地貌影响，本项目弃渣场渣体相对较陡，应采用拦挡措施(混凝土挡渣墙/拦渣堤、钢丝石笼、浆砌石护坡)、排水措施(浆砌片石截排水沟+沉砂池)、植物措施(乔灌草绿化+复耕)等水土保持措施对弃渣场进行防护。

#### ①工程措施

拦挡、排水措施：建设单位提供的设计图显示，本项目拟建设两级拦渣坝，分别位于渣场下游边界及中部。在渣堆边界外设计了截排水沟，渣场内部设置了道排水沟及消能沉砂池。但设计未给出实施的详细参数，仅提供了工程措施的布置情况（见平面布置图 1-3），后期应由设计单位细化实施参数，按照国家环保部《关于新建铁路西安至成都客运专线西安至江油段环境影响报告书的批复》要求建设挡渣墙、截排水沟。

#### ②植物措施：

依据《开发建设项目水土保持技术规范》，对于有可能进行土地改造的弃渣场应进行土地整治工程，对其实施改造，并根据其质量条件和项目区需要对地表加工处理，

分别改造成农业、林业或其它用地。

根据弃渣场原占地类型，同时考虑到项目所在地耕地资源紧张的情况，弃渣场易采用坡面绿化、坡顶复耕的方式进行恢复。针对不同树种及立地条件和水土保持的要求，确定合适的造林植草密度，以期尽快达到防护目的。

**环评要求：植物措施所用植物必须为当地植物，禁止引入外来物种。**

③弃渣场服务期满后的植被恢复措施

**建议建设单位编制补充复垦方案，迹地恢复计划严格按照复垦方案进行，实施过程应落实以下措施：**

对于整平后进行复耕的渣场顶部覆土，其厚度不应低于 30cm。为了保持水肥起见，覆土底层应进行夯实，以阻止降水和肥力的迅速下渗。

渣场复耕时，首先根据弃渣场堆渣后形成的地面形状平整，然后覆土，其复垦程序为：首先按照复垦目标采用推土机平整渣场表面，再用压路机压实，然后覆盖 30cm 耕植土并用压路机压实，再将其余耕植土均匀的覆盖在表面，最后进行人工精细平整。

对于改造好的弃渣场，待改造结束后业主应及时将其交与地方政府，并由地方政府组织当地农民耕种。

迹地恢复应选用当地土著植物，最大限度保持与原有植被的统一性，可采用成才树木异地移植或幼苗育成等方式。

#### 7.5 水土流失结论

本项目的建设虽然不可避免的会造成一定的水土流失，但在采取各项水土保持措施后，可以使项目水土流失得到有效控制。通过水土保持综合防治措施的实施，环评认为各项水土保持治理指标均达到或超过防治目标要求。项目最终水土流失结论以水土保持方案为准。

### 8、风险分析

项目为固体废物治理项目，主要风险为弃渣场溃坝坍塌风险，风险后果为对下游土地的压占造成农田破坏及经济损失。

根据现场调研，项目渣堆位于沟谷南侧山体侧，沟谷北侧山体有居民分布，下游为农田，无居民分布。渣场堆渣标高 715-739m，总体堆高约 24m，现状坡度较为陡峭，弃渣场周界未设有截水沟、排洪渠，下游未设置挡渣稳固，现场勘查发现堆体边坡有裂缝，容易产生滑坡。

环评要求：建设单位及时进行渣场水土保持设施建设，务必在雨季前完成下游挡渣墙和上游截水沟的建设，以实现稳定渣堆目的，防止渣场滑坡，造成下游农田、植被破坏。建议请专业的设计单位设计施工，严格落实风险防范措施，以确保最终的工程质量，达到最大限度降低环境风险的目的。

### 9、弃土场选址可行性分析

根据广元市利州区环境保护局下达的执行标准，评价按照《一般固体废物贮存、处置控制标准》(GB18599-2001)要求，对本项目弃土场选址进行对比分析，见表 7-3。

表 7-3 场选址分析

序号	选址原则	项目实际情况
1	符合当地城镇规划要求	项目不在城镇规划区
2	应建在居民集中区下风向侧	选址位于低山丘陵区，除少量分散居民外，无集中住户区
3	应避免断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区	项目所在区地质构造简单，少见断裂构造，未见天然滑坡现象及泥石流灾害。
4	禁止建在河流、湖泊、水库最高水位以下的滩地和洪泛区	项目远离河流，距离嘉陵江约 1.3km，不涉及滩地和洪泛区
5	禁止建在自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区	项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。
6	应避免地下水主要补给区和饮用水源含水层	项目不排放废水，不在居民水源补给区内。

经对比上表，项目渣场选址满足《一般固体废物贮存、处置控制标准》(GB18599-2001)要求。

### 10、环保投资估算

根据项目现状，本项目环保投资主要为水土保持及复垦措施，由于项目未提供水土保持方案及复垦方案，其投资无法准确确定，环评仅给出投资项目内容及大致投资估算，详见下表。

表 7-4 主要环保措施投资一览表 单位：万元

类别	项目	投 资	备注
污染防治	粉尘防治	1	建设、运营期间已实施
	噪声防治	0.98	
	生活垃圾	0.02	
生态、水土 保持	两级拦渣坝	6	环评要求尽快落实
	界外截排水沟	3	
	场内导排水沟及消能沉砂池	2	
	水土保持方案、复垦方案编制及实施	11	
合 计		24	

项目主要污染物产生及预计排放情况（表八）

内容 类型	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	弃土堆场	扬尘/TSP	及时碾压， 洒水降尘	达标排放
水污染物	淋溶渗水	/	不含毒害物质，自然排放	无影响
固体废 弃物	工作人员	生活 垃圾	临时垃圾桶集中收集， 依托市政垃圾处置系统	不外排
噪声	运输车辆 、作业设备	噪声	加强维护，限速行驶，合理 布局、禁止夜间作业	达标排放
其它	/			
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>本项目生态环境影响主要体现为土地占用导致的土地利用性质改变、植被破坏及生物量损失，同时，若防护处理不当也会造成大量的水土流失。生态保护措施与水土流失防治措施主要有：拦渣、截排水、导排水等工程措施，及绿化、复垦等措施。在采取措施后，生态影响将逐步消失。具体见生态影响分析及水土流失分析。</p>				

## 结论与建议（表九）

### 一、结论

#### 1、项目基本情况

中铁十九局集团公司西成铁路客运专线四川段第五项目部于2013年开工建设西成铁路广元段工程，并在利州区工农镇联盟村4组一处东西向沟道建成配套弃渣场，主要堆存处置重石梁隧道、杨家湾隧道和石梯沟大桥施工过程中产生的弃土渣，弃土渣均为剥离的自然土石方，无其他工业生产废物，属于一般固体废物，无有毒有害成份。

联盟村渣场占地32853.5m<sup>2</sup>，库容约25万m<sup>3</sup>，堆渣高度715—739m，该渣场未进行设计规划，于2013年11月25日开始弃渣，于2014年12月20日完成弃渣。渣场下游没有拦渣坝，渣堆周边未设置截排水沟，渣堆坡面没有进行防护。现场周边未发现表土堆场，弃渣堆放前未进行占用场地的表土剥离保存。现场存在水土流失现象。

#### 2、产业政策符合性

本项目为西成高铁工程配套弃土场，根据2013年国家发展和改革委员会令《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类范畴，故项目为允许建设类，符合产业政策要求。

#### 3、规划及选址合理性

项目属于临时占地，后期恢复原有用地性质，不会改变原有规划功能，满足规划要求。

根据前文分析，项目用地不涉及需要特殊保护的区域，周边无大的环境制约因素，建设及运营过程均采取了积极的环境影响防治措施，对外环境影响较小，且作为临时工程影响已经消失，综合考虑项目选址从环境保护角度合理。

#### 4、环境质量现状

根据现场环境监测，项目区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；区域环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类区标准；地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求。区域环境质量现状良好。

#### 5、环境影响结论

污染影响：项目建设、运营过程涉及的污染影响主要为噪声、扬尘影响。通过回



顾调查，建设单位采取了积极的防治措施，如洒水降尘、严格控制运输车辆行车速度和载重要求等。将影响降到最低水平，未对周边村民住户造成不良影响。

生态影响：生态影响为该项目主要影响，建设单位渣前未进行渣场设计，渣场下游没有拦渣坝，渣堆周边未设置截排水沟，渣堆坡面没有进行防护。现场周边未发现表土堆场，弃渣堆放前未进行占用场地的表土剥离保存，现场存在水土流失现象。环评要求建设单位应该积极编制水土保持方案、土地利用复垦方案，并及时按方案实施水土保持、复垦措施。在完善水土保持和复垦措施后，项目生态影响将逐渐消失。

## 6、总体结论

联盟村弃渣场建设项目符合产业政策要求，符合规划，选址无大的环境制约因素，建设单位在及时、严格执行环评要求的环境保护措施后，可以有效防止不良影响发生。未发生污染事故和扰民事件，项目建设在环保角度讲可行。

### 二、要求和建议

1、建设单位应尽快落实水土保持设计和封场复垦工作，恢复原有地貌和土地利用格局。项目临时占用林地资源，应向当地林业主管部门完善相关许可手续。

2、建设单位应尽快落实水土保持措施，特别是上游截排水设施和下游拦挡设施务必在雨季前完成。