建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（公示本）

项目名称：成都圣浩建筑工程有限公司攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段 ZQ11-2 弃土场建设项目

建设单位（盖章）：成都圣浩建筑工程有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 - 1 -
二、建设项目工程分析 - 60 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 90 -
四、主要环境影响和保护措施 - 107 -
五、环境保护措施监督检查清单 - 180 -
六、结论 - 183 -
附表 - 184 -

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布局图

附图 3 项目近距离外环境关系及敏感目标分布图

附图 4 渣土运输路线周边敏感点分布图

附图 5 项目外环境关系图

附图 6 项目与优先单元的相对位置图

附图 7 项目与周边区域水源地取水口的相对位置图

附图 8 项目运输线路、进场便道与优先保护单元的相对位置图

附图 9 项目弃土场挡土墙、排水沟剖面图

附图 10 大气质量引用监测点与本项目相对位置图

附图 11 永久基本农田套合图

附图 12 攀枝花市生态保护红线图

附图 13 项目地块与自然保护地等重点生态区域的关系图

附图 14 本项目与攀盐高速 TJ8 标段位置关系图

附图 15 渣土运输路线图

附图 16 项目所在地水系图

附图 17 攀枝花至盐源高速公路项目（盐边段）8 标一批次临时用地分区图

附图 18 现场照片

附件

附件 1 环评委托书

附件 2-1 四川省发展和改革委员会关于攀枝花至盐源高速公路项目核准的批复

附件 2-2 攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段 ZQ11-2 弃土场建设项目备案表

附件 3 营业执照和法人身份证

附件 4 大气环境质量引用报告

附件 5 国土批复、国土用地县局请示

附件 6 林业行政许可决定书

附件 7 四川省生态环境厅关于攀枝花至盐源高速公路环境影响报告书的批复（川环审批〔2023〕131 号）

附件 8-1 复垦方案专家评审意见

附件 8-2 剥离再利用实施方案专家评审意见

附件 9 占用基本农田不可避让踏勘报告-专家评审意见

附件 10 项目选址意见及不涉及水源保护地的说明

附件 11 地质灾害报告专家评审意见

附件 12 ZQ11-2 弃土场行洪论证与河势稳定评价报告专家意见

附件 13 川水许可决〔2025〕228 号 攀盐高速水土保持方案审批准予行政许可决定书及专家意见(含 ZQ11-2)

附件 14 攀盐 TJ8 标段弃土渣浸出试验检测报告

附件 15 拆迁安置承诺

附件 16 接纳和不接纳范围、场址生态恢复的承诺

附件 17 专家评审意见及签到表

附件 18 专家复核意见

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段 ZQ11-2 弃土场建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2606-510422-04-01-682736</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>兰**</td><td>联系方式</td><td>183****7969</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村</td></tr>
<tr><td>地理位置</td><td colspan="3">ZQ11-2 弃土场（101 度 21 分 14.534 秒，26 度 57 分 17.633 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>N7723 固体废物治理</td><td>建设项目
行业类别</td><td>四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>川投资备【2606-510422-04-01-682736】FGQB-0292 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2222</td><td>环保投资（万元）</td><td>887.2</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>39.9%</td><td>施工工期</td><td>5 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否　☐是</td><td>用地面积（m²）</td><td>11.189 万 m²</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
<table>
<tr><td colspan="4">表1-1　本项目专项评价设置一览表</td></tr>
<tr><td>类别</td><td>设置原则</td><td>本项目</td><td>是否设置</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目运营期大气污染物主要为颗粒物，不涉及上述有毒有害的气体。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目施工期废水沉淀后回用，不外排。运营期堆场渗滤液处理后用于场区降尘，不外排，生活污水、车轮冲洗废水经治理后回用不外排。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>项目不涉及易燃易爆及有毒有害物质。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目不在河道内取水。</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	否

注：1.废气中有毒有害污染物是指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。

综上，本项目不设置专项评价。

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	**一、项目产业政策符合性分析** 本项目属于高速公路建设工程弃土的处置工程。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于指导目录中的“鼓励类”的第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”中“3、城镇污水垃圾处理：高效、低能耗污水处理与再生技术开发，城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥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”。同时，本项目所涉工程机械等设备也不属于限制类、淘汰类。 2026年6月8日，盐边县发展和改革局根据《企业投资项目核准和备案管理条例》《四川省企业投资项目核准和备案管理办法》及相关规定，以“川投资备【2606-510422-04-01-682736】FGQB-0292号”对本项目进行了备案。 **因此，本项目符合国家现行产业政策。** **二、项目与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）符合性分析**

表1-2 项目与《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）符合性分析一览表

文件章节	标准原文	项目实际情况	符合性
5.0.4	建筑垃圾处理工程的选址应符合下列要求：1、当地城市总体规划、环境卫生专业规划以及国家现行有关标准的要求。2、与当地大气防护、水土资源保护、自然保护及生态平衡要求一致。3、工程地质与水文地质条件应满足设施建设和运行的要求，不应选在发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采砂陷落区等地区。4、交通方便，运距合理，并应综合考虑建筑垃圾处理厂的服务区域、建筑垃圾收集输送能力、产品出路、预留发展等因素。5、应有良好的电力、给水和排水条件。6、人口密度、土地利用价值及征地费用均较低。7、厂址应选择在生态资源、地面水系、机场、文化遗址、风景区等敏感目标少的区域。8、位于地下水贫乏地区、环境保护目标区域的地下水流向下游地区及夏季主导风向下风向。9、厂址不应受洪水、潮水或内涝的威胁；必须建在该类地区时，应有可靠的防洪、排涝措施，其防洪标准应符合现行国家标准《防洪标准》GB50201的有关规定。10、选址应有建设项目所在地的建设、规划、环保、环卫、国土资源、水利、卫生监督等有关部门和专业设计单位的有关技术人员参加。11、应符合环境影响评价的要求。	本项目位于四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村，场址不涉及发震断层、滑坡、泥石流、沼泽、流沙及采砂陷落区等地质活跃区域。 根据勘测定界等资料，现状场地为农用地（含3.8754公顷永久基本农田）、建设用地、未利用地、林地，用地范围内不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区等敏感区域，不在生态保护红线区域和其他需要特别保护的区域； 项目周围设置有排水边沟、挡土墙等防洪、排涝措施。	符合
6.1.1	总占地面积应按远期规模确定。	本项目严格按照场址远期设计总库容150万m³，规划占地11.189万m²	符合
6.1.2	主体设施含计量、预处理、坝体、防渗、雨污排水、场区道路、封场、监测等配套设施。	配套挡土墙、多级截排水、防渗层、堆场渗滤液沉淀池、变形监测点位、后期复垦配套，设施齐全。	符合
6.1.3	辅助设施含计量、给排水、消防、应急、车辆冲洗等设施。	设置车辆冲洗平台+三级沉淀池、1.5m³一体化生活污水处理设施、沉淀池、调蓄池、储水桶、应急物资储备，配套消防器材。	符合
6.1.4	竖向设计结合地形，优化土石方平衡，利于雨污分流。	依托天然沟谷布设，顺势修建截洪、盲沟排水，场区土石方场内平衡，实现雨污分流。	符合
6.2.1	总平面结合风向、地质、外环境分区布置，减小粉尘噪声对外影响。	弃土堆体设于沟谷低洼，周边山体植被围挡，管理、洗车区布置在场区北侧上风侧。	符合

	6.2.2	功能分区清晰，避免交叉污染。	堆土区、洗车区、雨污水收集区、临时表土堆放区分区布设，互不干扰。	符合
	6.2.3	人流物流分设出入口。	仅设一处车辆进场道口，无常驻办公人流集中出入口；项目仅6名值守人员，人员随车进出，无独立人行出入口建设需求。	不涉及
	6.2.7	填埋库区用地占总用地70%～90%，每㎡填埋量≥10m³。	工程区占地9.28万m²，总占地11.189万m²，工程区占比82.9%；库容150万m³，单位库容16.16m³/m²满足规范要求。	符合
	6.3.1	厂区主干道单向≥4m、双向≥7m，满足消防通行。	进场混凝土道路宽5m，依托场外乡道、高速施工便道形成完整消防通行路网。	符合
	6.5.1	场区绿化率控制在30%以内，封场后大面积绿化。	运营期场区裸土及时喷淋、覆网，封场后全面复耕还林，运营期绿化占比合规。	符合
	6.5.3	出入口、生产区与管理区间设置绿化隔离带。	项目不设管理用房，不设置专项隔离绿化带。	不涉及
	6.5.4	填埋区周边设置防尘降噪隔离带。	依托四周原生林地形成天然隔离屏障，作业面洒水抑尘。	符合
	7.1.3	建筑垃圾运输车辆密闭、车厢全覆盖，严禁沿途遗撒。	渣土车全篷布密闭遮盖，出场前轮胎高压冲洗，固定运输路线，禁超载。	符合
	7.1.4	车厢密闭结构完好，无破损漏料。	运输车辆进场检查篷布是否完好，违规车辆禁止卸料。	符合
	7.1.6	装载高度低于车帮上沿0.15m以上，不超载。	场内管控装车高度，严控装载量，杜绝超高超载。	符合
	7.2	转运调配场相关要求（分区堆放、堆高、预处理车间等）	本项目为永久堆填型弃土场，不设置建筑垃圾中转调配堆场，无转运调配功能。	不涉及
	8章节	混凝土、砖瓦、沥青、废旧建材破碎再生、原料堆场、再生生产线等相关条款	本项目仅堆存高速工程原状开挖渣土，项目场址内不涉及建筑垃圾破碎、再生骨料加工、资源化生产等工序。	全章节不涉及
	9.1.1	堆填优先选用工程渣土、原状土石方，禁止混杂各类废旧建材。	仅限接收攀盐高速TJ8标段路基、隧道原状开挖弃土，严禁生活垃圾、工业固废、废管材进场。	符合

	9.1.2	进场物料粒径＜0.3m，大块预处理。	原料为隧道天然岩土，高速主线8标段通过设置破碎设施将大块石方破碎至0.3m以下，通过合理级配后装车运输，确保进场弃土渣的粒径控制满足规范。	符合
	9.1.4	渣土含水率＜40%方可堆填。	经核实8标段地勘中关于地下水分布情况资料，高速8标段的原生渣土含水率基本为30%以下，原则无需脱水预处理。 当隧道、斜井区域内偶有开挖到含水层区域时产生含水率较大的土方后，通过将干土和湿土配比拌合至30%含水率以下，及时转移至场址内堆填。	符合
	9.2.4	分层厚度、压实机具、压实遍数满足规范要求。	采用推土机、振动碾压，分层厚度≤60cm，压实度边坡≥90%、坝基≥93%。	符合
	9.2.5	堆填边坡不大于1:2，基础压实≥93%、边坡≥90%。	边坡按照1:2放坡进行设置，压实指标达标。	符合
	9.3	堆填配套装载、洒水、压实等机械设备。	现场配备推土机、装载机、洒水车等专用作业设备。	符合
	10.1.1	进场物料粒径宜小于0.3m，大粒径物料宜先进行破碎预处理且级配合理方可填埋处置，尖锐物宜进行打磨后填埋处置。	仅堆填隧道开挖工程渣土，粒径可控，无混凝土/金属等尖锐建筑垃圾	符合
	10.1.3	工程渣土与泥浆应经预处理改善特性，改性后的物料含水率小于40%、相关力学指标符合要求后方可填埋处置。	根据高速主线地勘资料，隧道开挖渣土天然含水率30%以下，无需改性即可堆填	符合
	10.2.1	填埋库区地基应具有承载填埋体负荷的稳定土层，对不能满足要求的地基应进行处理。	场地无不良地质，现状稳定，经稳定性评估满足堆填要求	符合
	10.3.1	填埋场应设置垃圾坝（挡渣坝），坝体应稳定、满足挡渣与截水要求。	场区东北侧设C20混凝土挡土墙（长15m、高7m），设反滤层+泄水孔	符合
	10.4.1	地下水可能影响基础稳定或防渗系统时，应设置地下水收集导排系统。	设865m深1m片石盲沟+滤水土工布+带孔波纹管，导排地下水与堆场渗滤液	符合
	10.5.1	天然黏土衬里饱和渗透系数＜1.0×10^{-7}cm/s且厚度≥2m；人工改性压实黏土达到等效防渗性能可作为防渗结构。	采用压实天然黏土防渗，等效黏土防渗层Mb≥2m，K≤1×10^{-7}cm/s	符合
	10.6.2	填埋库区应设置渗滤液收集导排系统，含盲沟、集液井、调节池等。	项目针对堆场渗滤液设置了收集导排系统，含盲沟、集	符合

		液井、沉淀池、调蓄池，堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排	
10.7.1	填埋场防洪标准应按不小于50年一遇设计，按100年一遇校核。	排洪沟按P=1%（100年一遇）设计，设计洪水流量18.5m³/s	符合
10.7.2	填埋库区应设置雨污分流系统，阻止雨水进入垃圾堆体。	清净雨水经排洪沟外排，堆场渗滤液单独收集处理后用于场区降尘，不外排；实现雨污分流	符合
10.8.4	封场应进行堆体整形、防渗、排水、植被恢复，覆盖层渗透系数达标。	堆填完成后利用剥离表土复垦，耕地复种、林地还林，实施生态恢复	符合
10.9.3	填埋堆体边坡稳定性应按规范验算，保证堆体安全。	最大堆高91m，坡比1:2，设6级阶梯。已做稳定性评估，在落实设计文件要求下，弃土场建设可行。	符合
10.10.6	填埋应采用单元、分层作业，工序为卸车、分层摊铺、压实、覆盖、再压实。	自下而上分层填土、分层压实，压实度≥90%，作业流程合规	符合
10.10.7	每层垃圾摊铺厚度不宜超过60cm，宜从边坡底部到顶部摊铺。	分层摊铺厚度≤60cm，从边坡底部向上摊铺，压实到位	符合
9.2.6	填高超过3m且堆填速率超过3m/月，应对堆体和地基稳定性进行监测。	运营期3年，月均堆填速率约为2.53m/月＜3m/月，同步实施堆体稳定监测	符合
12.1.1	填埋处置工程应设置雨污分流设施，防止污染周边环境。	项目实行雨污分流，渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；洗车废水经三级沉淀处理后回用，不外排。	符合

根据上表可知，本项目符合《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T-134-2019）中的相关要求。

三、项目与建筑垃圾污染控制技术规范（HJ 1462—2026）符合性分析

表1-3 项目与建筑垃圾污染控制技术规范（HJ 1462—2026）符合性分析一览表

章节	条款	标准原文	项目实际情况	符合性

	1适用范围	1.0	适用于建筑垃圾收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染控制，可作为环评、设计、验收依据	项目为工程渣土堆填处置，纳入环评、设计、环保验收管理	符合
	4总体要求	4.1	建筑垃圾应源头分类、原位利用、减量化、资源化	工程渣土单独分类、专用堆填，源头减量化管控	符合
		4.2	拆除/装修垃圾应分类；危险废物单独收集	无混合垃圾、无危险废物产生，无需分类处置	符合
		4.5	建筑垃圾填埋场选址符合CJJ/T134要求	弃土场选址、防渗、防洪、堆体稳定性等均满足CJJ/T134	符合
	5产生与收集	5.1	施工现场建筑垃圾存放点分区分类、防尘防雨	渣土单独存放，采取防尘、防雨措施	符合
		5.3	危险废物单独分类存放	不涉及	/
	6贮存与运输	6.3	贮存、倒运、卸料环节降噪、喷雾/洒水/苫盖抑尘	落实抑尘、降噪措施，控制粉尘与噪声排放	符合
		6.4	运输防扬散、遗撒、渗漏、降噪	车辆全密闭、无遗撒、无渗漏，噪声达标	符合
		7.2.2	工程渣土堆填 / 填埋应满足地块环境风险管控要求	已完成地质灾害、稳定性、环境风险评估，采取综合防控	符合
		7.2.4	制定施工方案，明确作业计划、抑尘、雨水导排	专项施工方案完备，落实抑尘、截排水等措施	符合
		7.2.5	作业面 / 道路洒水抑尘、回填压实覆盖、车辆密闭	全程落实抑尘、压实、密闭运输要求	符合
		7.2.6	选用低噪声机械或采取降噪措施	噪声达标排放，减缓周边影响	符合
		7.4.1	工程渣土可进行填埋处置	仅堆填隧道等高速工程开挖渣土，符合堆填许可类别	符合
		7.4.2	建筑垃圾填埋场符合CJJ/T134标准，渗滤液收集处理	堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排	符合
	8污染物监测	8.1	填埋场土壤监测：布点、项目、频次（运行期每3年监测1次，封场后每年1次至连续2年达标）	本场址所接纳的弃土渣为高速开挖并严格管控入场标准的无污染物土石方。 原则上针对来源于8标段的弃土渣进行入场堆填前的土壤质量检测，即可满足土壤污染物监控和管理要求。	符合
		8.2	针对4.2 b）废弃建材类用于废弃矿坑（山）修复的场地和建筑垃圾填埋场，应开展如下地下水监测：上下游布井，运行期每季度1次，封场后每半年1	本项目所堆填的高速公路工程开挖弃土渣属于4.2 中的c类建筑垃圾；不涉及地下水监测。	符合

		次，直至连续2年达标		
	8.3	渗滤液监测：采样规范，运行期至少每月1次	堆场渗滤液经沉淀后用于场区降尘，不外排；	符合
	8.4	大气无组织排放监测：每季度进行1次TSP监测，并保存数据	按季度监测无组织颗粒物	符合
9环境管理	9.1	建立建筑垃圾台账，记录类别、量、去向，保存期限≥5年	确保入场的弃土渣台账完整，按要求保存不少于5年。	符合

根据上表可知，本项目符合建筑垃圾污染控制技术规范（HJ 1462—2026）中的相关要求。

四、选址及用地合理性分析

1、选址比选

攀枝花至盐源高速公路项目TJ8标段ZQ11-2弃土场建设项目位于四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村，弃土场初步拟选址有两处：一处位于攀枝花至盐源高速公路项目TJ8标段主线约4.3km运输距离处（下表称选址1），一处位于攀枝花至盐源高速公路项目TJ8标段主线约5.7km运输距离处（即本项目弃土场）（下表称选址2）。

表1-4 选址比选情况一览表

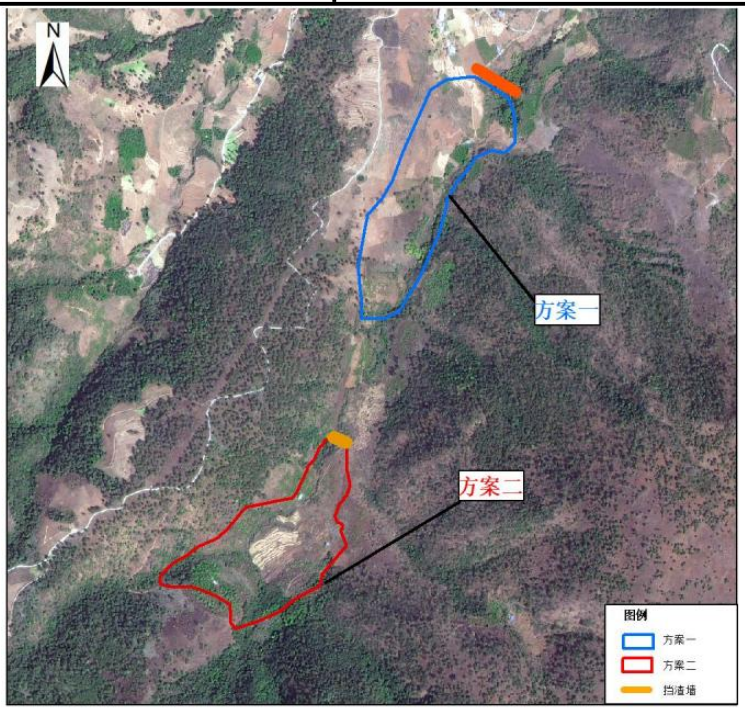
选址名称	选址 1(方案一)	选址 2(方案二)
卫星图		

图 1-1 选址对比图

地理坐标	东经：101°21′33.489″ 北纬：26°57′57.649″	东经：101°21′14.534″ 北纬：26°57′17.633″
用地规模	13.2124 公顷	12.3866 公顷（其中弃土场占地 11.1890 公顷）
占用耕地情况	占用耕地 8 个图斑，面积 7.3524 公顷（旱地）	占用耕地 2 个图斑，面积 4.2050 公顷（旱地）
占永久基本农田情况	占用永久基本农田 23 个图斑，面积 7.1058 公顷（旱地），挡土墙占用永久基本农田；林地 6.1066 公顷	占用永久基本农田 3 个图斑，面积 3.8754 公顷（旱地），挡土墙不占用永久基本农田；林地约 5.7688 公顷
平均质量等级	耕地平均质量等级 4 等	耕地平均质量等级 4 等
施工难度	场址仅西侧为天然山体，其余各侧主要为农田等，工程开挖量约 9 万立方米，工程施工难度较大；	场址周边为天然型沟库，工程开挖量约 6.8 万立方米，工程施工难度较小；
交通条件	距主线运输距离约 4.3km，施工便道需建设约 1km，同时依托周边的乡道实现物料和物资的运输	距主线运输距离约 5.7km，施工便道需建设约 2.5km，同时依托周边的乡道实现物料和物资的运输
居民点影响	场址外距最近的居民点约 70 米，高差约 10 米，周边分布着约 20 户居民点，地质灾害风险较大，存在极大安全隐患	场址下游左侧距弃土场沟口约 890m-1358m 处的高处台地，分布着共 4 户居民，约 11 人；无崩塌、滑坡等不良地质现象，地质灾害危害程度小、危险性小，对居民点影响小

根据上表分析，综合考虑用地规模、占用耕地情况、占永久基本农田情况、平均质量等级、施工难度、交通条件、居民点影响等因素，虽然方案一比方案二运输距离更近，但方案二施工难度低，比方案一更经济；从安全性上，方案一距居民点较近，下方无天然山体阻挡弃土，雨季时对弃土场冲刷严重，发生滑坡等地质灾害风险较大，给附近居民生命财产和生产生活带来极大安全隐患；从用地规模和环境敏感性角度看，方案二用地面积、占用耕地及永久基本农田更少，且挡土墙不占用永久基本农田，更符合节约集约用地原则。

综上，通过工程情况、环境安全性、节约集约用地要素对比，方案二更优，推荐方案二，选择选址2作为本项目弃土场更为合适。

因项目涉及占用了永久基本农田，下面就项目弃土场的功能定位、临时占用永久性基本农田的原因、占用合规性进行分析说明。

i 项目临时占用永久性基本农田的原因

攀枝花至盐源高速公路TJ8标段是省级重大交通基础建设项目组成部分，高速施工建设过程中路基、停车区、斜井、隧道等区域会产生大量的开挖弃土渣，这些弃土渣需要临时占用周边合适的位置设置独立安全的弃土场进行安全堆填处置。

本项目（TJ8标段ZQ11-2弃土场）的主要功能定位：仅接纳攀枝花至盐源高速公路工程TJ8标段路基、停车区、斜井、隧道等区域开挖产生的自然弃土渣。

	前期，尤其针对选址涉及永久基本农田事项，进行了选址踏勘、比选，根据所收集的候选选址进行了详细的报告分析论证【攀枝花至盐源高速公路项目（盐边段）8标一批次临时用地占永久基本农田踏勘论证报告】。通过查阅报告等资料，攀枝花至盐源高速公路项目（盐边段）8标一批次临时用地（含本项目）为攀枝花至盐源高速公路TJ8标段主线工程建设服务。因此项目临时用地选址受限于主线工程走向，临时用地均需沿主线工程分布。 项目临时用地选址需要避让环境、经济、教育等敏感区域，本工程沿线县级国土空间总体规划的一般农田大部分规划在城镇周边，剩余耕地大部分被划为永久基本农田。沿线地区永久基本农田保有量较高。 同时，考量主线和配套弃土场的交通运输条件，本次弃土场选址距主线直线距离约3公里，运输通道约5.7公里，距离适中，对于后期工程建设而言相对便捷，能节约运输成本。临时用地作为一个带状建设工程的配套附属设施，不可避免会占用本区域内广泛分布的耕地和永久基本农田。经过分析论证：弃土场选址2无法避让。 表1-4进行了相关因素的分析；拟选址1和2均涉及了永久基本农田，本弃土场的选址结合了“用地规模、占用耕地情况、占永久基本农田情况、平均质量等级、施工难度、交通条件、居民点影响”进行比选，本项目选址2占用3.8754公顷永久基本农田，对比选址1会占用约7.1058公顷永久基本农田，确定本选址2为区域内的更优选择。 ii 占用永久基本农田合规性分析 项目属于攀盐高速公路（省级重大建设项目）配套弃土场项目，经过分析论证弃土场选址无法避让，且项目为临时用地，服务期满即进行区域内永久基本农田用地功能的恢复； 项目不属于涉重涉有机等对水体污染严重的建设项目；项目所堆存的弃土渣来源于高速公路隧道等工程开挖弃土（渣），不属生活垃圾和工业固体废物。弃土场不属于易溶、有毒有害废弃物和危险废物的暂存和转运场所；弃土场工程严格设计和施工，临时场区设置有多级缓坡、桩板墙、防流失网防护设施等工程防护措施，确保场址的安全性、后期农业生产恢复的安全性。 项目ZQ11-2弃土场区涉及占用了3.8754公顷永久基本农田，取得了攀枝花市自然资源和规划局的审查批复。项目实施前严格落实耕植土剥离和堆存，同时针对剥离前、复垦后的农用地土壤环境质量进行监测、有效管控和治理，确保农用土壤质量不降低。

项目属于临时占地，服务期满后进行复垦等场区功能的恢复，确保农用地的面积不减少，对区域的粮食生产影响有限。

2、选址合理性分析

四川省交通建设集团有限责任公司因攀枝花至盐源高速公路项目盐边县境内工程建设需要，与盐边县永兴镇苍蒲村油房村民小组，签订临时使用土地合同（详见附件），用于修建攀枝花至盐源高速公路TJ8标段ZQ11-2弃土场工程临时设施。项目用地属于临时用地，不涉及永久占地。

四川省交通建设集团有限责任公司攀枝花至盐源高速公路TJ8项目经理部（高速公路施工单位）将攀枝花至盐源高速公路工程TJ8标段ZQ11-2弃土场的建设施工委托给成都圣浩建筑工程有限公司（项目建设单位，中标通知书见附件）。即成都圣浩建筑工程有限公司负责建设攀枝花至盐源高速公路项目TJ8标段ZQ11-2弃土场项目。

项目位于四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村。攀枝花市自然资源和规划局于2025年9月30日出具了“攀枝花市自然资源和规划局关于攀枝花至盐源高速公路项目临时用地(盐边段8标一批次)的批复（攀资源规划临用〔2025〕9号）”，涉及土地占用情况为：农用地5.1402公顷（耕地4.2050公顷，含永久基本农田3.8754公顷、其他农用地0.9352公顷）、建设用地0.0781公顷、未利用地0.3167公顷，用于攀枝花至盐源高速公路项目临时用地（盐边段8标一批次）农用地表土剥离堆放场、弃土（渣）场临时用地使用。

攀枝花市林业局于2025年11月12日出具了“攀枝花市林业局关于攀枝花至盐源高速公路项目临时使用林地(盐边段8标一批次)的行政许可决定（攀林地许(临)字〔2025〕11号）”，涉及土地占用情况为：盐边县永兴镇苍蒲村油房村民小组集体林地6.8516公顷用于芹菜坪隧道工程Q11-2弃土场，其中5.7688公顷临时用于本次ZQ11-2弃土场。

批文用地规划和用途：攀枝花至盐源高速公路项目（盐边段）8标一批次临时用地合计批复许可12.3866万m²，**其中ZQ11-2弃土场用地面积约11.189万m²(即本项目，**本项目建设期和运营期的剥离表土堆放于场址东北侧占地均为3000m²农用地表土和非农用地表土临时堆放区区域内)，其余1.1976万m²用于建设农用地表土剥离堆放场（该地块不纳入本次环评范围，预计2029年建成投用）。

根据《中华人民共和国土地管理法》《基本农田保护条例》（国务院令第257号，2011年修订）《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）

《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）《永久基本农田保护红线管理办法》（自然资源部、农业农村部令2025年第17号）相关法律、法规、规章等文件要求，涉及占用基本农田的临时用地项目，必须满足相关要求。分析情况如下：

表1-5 项目与涉永久基本农田保护的相关法律、法规、规章等文件符合性分析一览表

序号	文件要求	项目实际情况	符合性情况
1	永久基本农田实行特殊严格保护，原则上不得占用；仅国家级、省级重大交通基础设施项目配套工程，经科学选址论证确无法避让永久基本农田的，方可依规申请临时占用（自然资规〔2019〕1 号、自然资规〔2021〕2 号、《永久基本农田保护红线管理办法》）	本项目为省级重大项目攀枝花至盐源高速公路配套 ZQ11-2 弃土场，已编制《攀枝花至盐源高速公路项目（盐边段）8 标一批次临时用地占永久基本农田踏勘论证报告（2025 年 8 月）》，经现场踏勘及选址比选，项目选址确无法避让 3.8754 公顷永久基本农田	符合
2	临时占用永久基本农田须由市级或市级以上自然资源主管部门审批，取得正式临时用地批复及林地使用许可，严禁未批先用（自然资规〔2021〕2 号第三条）	项目已取得攀枝花市自然资源和规划局临时用地批复：攀资源规划临用〔2025〕9 号；取得攀枝花市林业局临时林地许可：攀林地许(临)字〔2025〕11 号，批复用地范围、位置与临时用地合同、弃土场选址一致	符合
3	临时占用永久基本农田禁止修建永久性建（构）筑物，用地属性仅限临时使用，服务期满后拆除所有临时设施（自然资规〔2019〕1 号第七条、自然资规〔2021〕2 号第一条）	本项目为高速配套临时弃土堆场，场区不建设任何永久性建构筑物，项目仅为临时用地，工程服务期满后全部拆除场区临时设施	符合
4	临时占用永久基本农田必须严格落实耕地耕作层剥离、单独堆存管护制度，耕作层土壤妥善留存用于后期复垦覆土（自然资规〔2019〕1 号第七条、自然资规〔2021〕2 号第四条）	项目开工前对占用永久基本农田区域开展农用地耕作层土壤剥离作业，施工前对场区全部表面覆盖区进行表土剥离，在本场址内东北侧区域设立表土临时堆放区，进行表土的堆存。	符合
5	占用永久基本农田设置弃土场的，须配套防渗、截排水、水土保持、堆场渗滤液处理工程，严防弃土堆场渗滤液渗漏污染永久基本农田土壤、地下水及周边地表水体（《基本农田保护条例》第十七条、自然资规〔2021〕2 号）	1.弃土场区盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布（内置土工膜，下同），盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构；2.盲沟区弃土接触层设置滤水土工布+片石盲沟+导水波纹管+导水沟+沉淀池系统；3.配套场区截排水渠、沉淀池、	符合

		多级边坡防护工程；4.弃土分层压实堆存	
6	临时占用永久基本农田使用期满后，必须在期满之日起一年内完成土地复垦、迹地生态恢复，恢复原有耕地耕种条件（自然资规〔2021〕2 号第四条、《中华人民共和国土地管理法实施条例》第二十条）	项目明确服务期满后立即拆除临时堆场设施，利用前期剥离留存耕作层对占用永久基本农田地块实施土地复垦，恢复原地类农田耕种功能	符合
7	基本农田保护区内严禁随意堆放固体废弃物，确因重大项目临时堆渣的，需通过工程管控措施规避废渣污染周边基本农田（《基本农田保护条例》第十七条、《永久基本农田保护红线管理办法》第六条）	项目从选址、防渗、导排水、堆存管控全流程设计污染防控措施，可有效控制淋滤污染、水土流失，对周边永久基本农田土壤环境影响可控	符合
8	临时用地使用期限：建设周期较长的交通基础设施项目施工使用的临时用地，期限不超过四年（自然资规〔2021〕2 号第二条）	项目为高速公路配套弃土场，服务期与高速公路建设周期匹配，使用期限为四年	符合

根据法规对永久基本农田的管控要求，从项目立项、选址论证、行政审批、工程防护、表土剥离、期满复垦等五项因子分析来看，**项目临时占用永久基本农田均符合现行法律法规及规范性文件规定。**

根据《攀枝花至盐源高速公路项目（盐边段）8标一批次临时用地占永久基本农田踏勘论证报告》（2025年8月），项目ZQ11-2弃土场占用3.8754公顷永久基本农田（详见附图11 永久基本农田套合图）。经充分论证，ZQ11-2弃土场的建设属于不可避让永久基本农田的情形。

根据《攀枝花至盐源高速公路项目（盐边段）8标一批次 临时用地勘测定界技术报告书》，不涉及占用生态保护红线（详见附图12 生态保护红线套合图 ）。

项目弃土场利用低洼处堆放来自攀盐高速公路隧道等工程开挖弃土（渣），项目场界西北侧8km处即为隧道施工处，周边有乡道永温路、进场便道等道路，运输较为方便。

综上，项目不涉及生态保护红线、饮用水水源保护地、自然保护区和珍稀、濒危野生动植物保护区域，不涉及地质灾害隐患点、压覆矿产。场址内分布着1户居民，约3人；场址下游左侧距弃土场沟口约890m-1358m处的高处台地，分布着共4户居民，约11人。根据稳定安全评估报告要求，占地范围内和弃土场下游居民涉及5户居民的拆迁安置，手续均由四川攀盐高速公路建设开发有限公司负责。项目涉及占用了3.8754公顷永久基本农田，属于不可避让情形。项目属于攀盐高速公路（省级重大建设项目）

配套弃土场项目，通过严格的弃土库区工程设计标准和工程运营管控措施（在用地前对进行临时占用耕地耕作层土壤剥离、针对堆场先平整、盲沟区铺设土工布、普通堆填区进行天然黏土压实，服务期满后对临时用地及时进行复垦和迹地恢复，在有效落实防渗漏、管控弃土堆场环境风险等情形下），对周边的基本农田土壤环境影响较小。项目弃土场所在区域基本呈沟库型，且周围植被较为丰富，对于本项目产生的废气、噪声等具有良好的阻挡和吸收能力。

项目为临时占用，服务期满即拆除进行场区所涉耕地、林地等功能的恢复。本项目选址属于周边区域内相对合理的弃土堆场选址。

因此，本项目选址及用地合理。

五、项目“生态环境分区管控”符合性分析

（1）生态环境分区管控单元

项目位于四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村，ZQ11-2弃土场中心经纬度为（101度21分14.534秒，26度57分17.633秒）。

根据四川政务服务网“四川省生态环境分区管控公众服务”数据分析系统查询结果，本项目涉及环境管控单元1个，具体见下表：

表1-6 本项目所涉及的生态环境管控单元一览表

序号	涉及环境管控单元名称	涉及环境管控单元编码	行政区划	环境管控单元类型
1	盐边县要素重点管控单元	ZH51042220004	攀枝花市盐边县	要素重点管控单元

本项目涉及 4 个环境要素管控分区，具体见下表所示：

表1-7 本项目所涉及的环境要素管控分区一览表

序号	涉及环境要素管控分区名称	涉及环境要素管控分区编码	行政区划	环境要素类型	环境要素细类
1	盐边县大气环境弱扩散重点管控区	YS5104222330001	攀枝花市盐边县	大气	大气环境弱扩散重点管控区
2	盐边县其他区域	YS5104223110001	攀枝花市盐边县	生态	一般管控区
3	雅砻江-盐边县-二滩-控制单元	YS5104223210002	攀枝花市盐边县	水	水环境一般管控区
4	盐边县自然资源一般管控区	YS5104223510001	攀枝花市盐边县	自然资源	自然资源一般管控区

生态环境分区管控公众服务辅助研判查询结果截图如下：

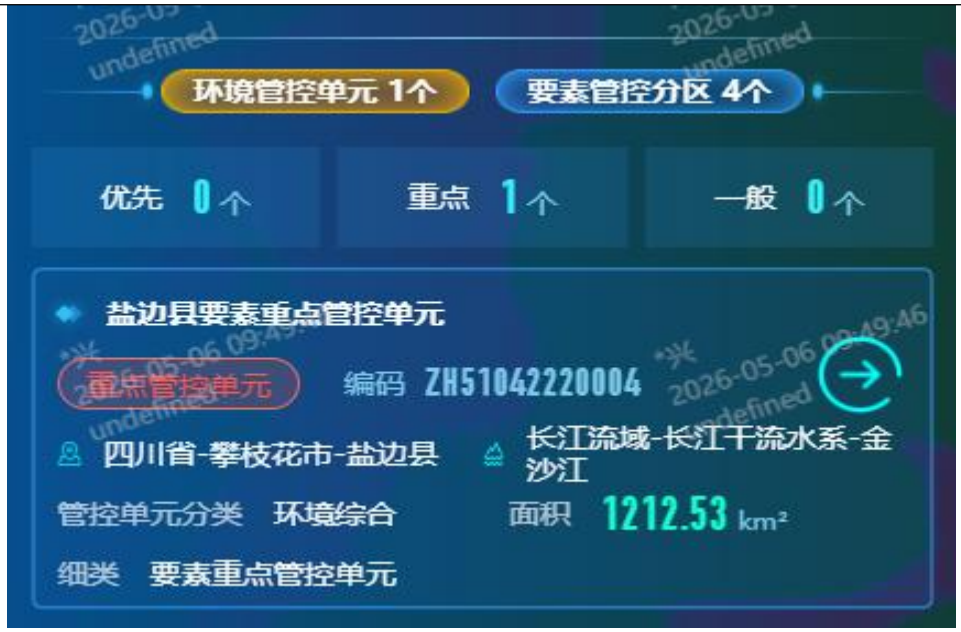


图 1-2 生态环境分区管控符合性分析查询结果截图

本项目所在地在四川省“生态环境分区管控”数据分析系统中的位置如下图所示：

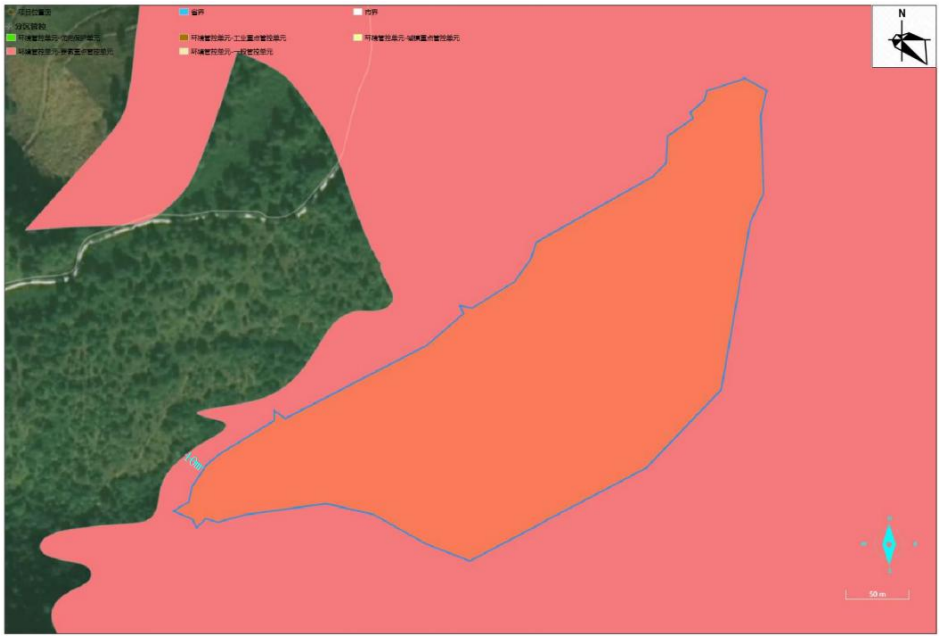


图 1-3 项目所在环境管控单元图

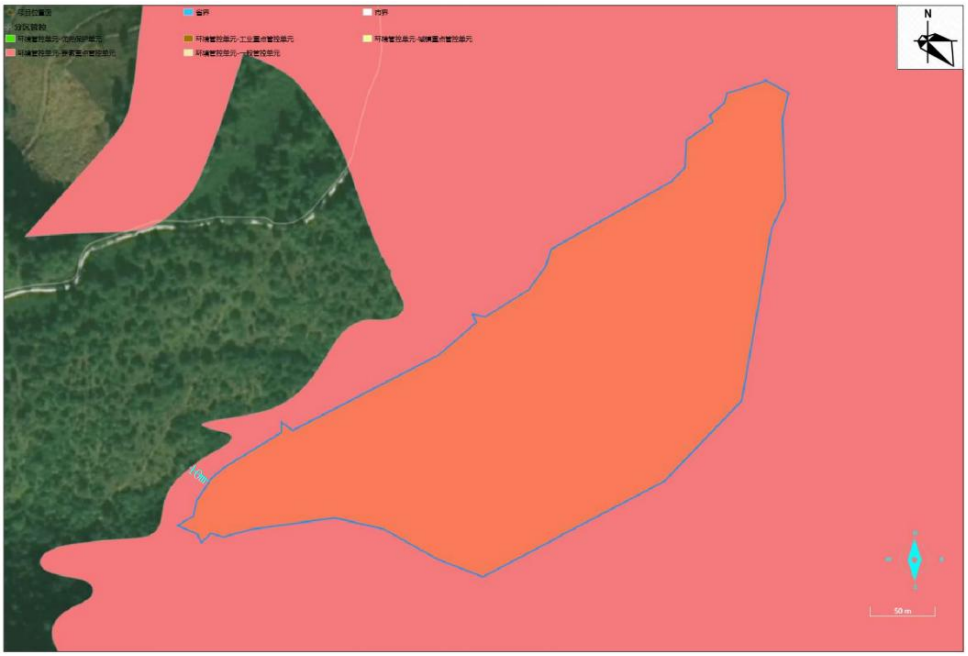


图 1-4 项目场址与优先保护单元相对位置图

图 1-5 项目运输道路、进场便道与优先保护单元相对位置图

项目 ZQ11-2 弃土场场址、运输道路、进场便道等均不在优先保护单元范围内。经查询攀枝花至盐源高速公路项目 8 标 1 批次勘测定界报告，项目场址均不涉及生态红线、水源地。

项目附近优先保护单元属性分析：

鉴于项目与优先保护单元距离较近，相距约10m。为有效辨析周边优先保护单元的功能和属性，通过在四川省生态分区管控平台辅助分析查询：ZQ11-2弃土场西侧的优先保护单元名称：红果彝族乡大槽村河流型水源地、惠民乡清香水库水源地、箐河乡象鼻子水源地、永兴镇永箐堰水源地、金沙江高粱坪水源地（跨区县）、盐边县雅

砻江菩萨岩饮用水水源地（跨区县）、四川二滩国家级森林公园、四川二滩湿地鸟类自然保护区、四川白坡山自然保护区、四川盐边格萨拉国家级地质公园、生态功能重要区-水土保持功能重要区、国家二级公益林、生物多样性维护重要区、水土保持重要区。

通过查阅项目用地资料，项目不涉及占用自然保护地、水生生物栖息地、鸟类栖息地、生态保护红线等生态环境敏感区，项目分别距离四川盐边格萨拉国家级地质公园15km、四川二滩国家级森林公园8.4km、四川二滩湿地鸟类自然保护区10.4km，详见附图13 项目地块与重点生态区域的关系图。

项目距离四川白坡山自然保护区约70km；项目距离红果彝族乡大槽村河流型水源地35km；项目距离惠民乡清香水库水源地19km；箐河乡象鼻子水源地；永兴镇永箐堰水源地；项目距离金沙江高粱坪水源地（跨区县）57km；项目距离盐边县雅砻江菩萨岩饮用水水源地（跨区县）50km。详见附图8。

近区域内的饮用水取水点位置关系：

通过水源地主管部门（属地生态环境部门）核查：项目距离箐河乡象鼻子水源地的永兴镇取水口12km；项目距离箐河乡象鼻子水源地的箐河乡取水口13.5km；项目距离永兴镇永箐堰水源地（渔门镇取水点）15.5km；项目距离国胜乡取水点18km。省生态分区管控系统中，项目西侧10m的优先保护单元区域不属于水源地的一级、二级、准保护区。

综上，项目西侧10m的优先保护单元区域属于生态功能重要区-水土保持功能重要区、国家二级公益林、生物多样性维护重要区、水土保持重要区。项目通过严格的弃土库区工程设计标准和工程运营管控措施，项目的建设、运营对场址西侧的优先单元的功能属性影响极小，生态环境风险可控。

(2)与攀枝花市及盐边县总体生态环境管控要求符合性分析

根据《攀枝花市人民政府办公室关于印发攀枝花市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（攀办发〔2024〕18 号），项目与攀枝花市及盐边县总体生态环境管控要求符合性分析如下：

表1-8 与攀枝花市及盐边县总体生态环境管控要求符合性分析表

行政区划	总体管控要求	本项目情况	符合性

	攀枝花市	第一条 严守生态保护红线，深入实施主体功能区战略，加强生态空间管控。大力实施金沙江、雅砻江、安宁河干热河谷生态恢复，统筹山水林田湖草系统治理，增强生态系统稳定性和碳汇能力。	项目不涉及占用生态红线。	相符
		第二条 推进沿江河绿色生态廊道建设，加强河湖岸线管控；实施大河流域“清水绿岸”治理提升工程，增强水体流动性和河流生态系统稳定性。推进二滩库区湿地资源保护区、安宁河沿岸湿地区域水生态环境修复。加强四川二滩鸟类自然保护区、四川白坡山自然保护区等水生生物栖息地保护。实施长江—金沙江、雅砻江等江河干流及主要支流沿线废弃露天矿山生态修复。	项目不涉及占用河湖岸线； 不涉及占用自然保护地、水生生物栖息地、鸟类栖息地、生态保护红线等生态环境敏感区。 不涉及占用和影响河湖岸线，不属于矿山行业开发项目。	相符
		第三条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。加快现有高污染或高风险产品生产企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。	不涉及尾矿库和化工项目，不属于两高项目	相符
		第四条 强化资源利用上线约束。实施能源和水资源消耗、建设用地总量、强度双控行动，推动城镇低效用地再开发，全面建设节水型社会，提升清洁能源开发利用水平。全面推行循环生产方式，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。加强矿产资源综合开发利用，提高开采回采率、选矿回收率；推进钢铁冶金、硫酸化工等循环经济体系建设，提高工业固体废物、建筑废弃物资源化综合利用水平。	项目属于固体废物的综合处置利用，符合固废资源化利用的产业政策和规划。	相符
		第五条 积极应对气候变化。实施煤炭消耗总量控制，持续实施燃煤电厂电能替代；提升煤炭清洁高效利用水平，持续降低碳排放强度。严格传统高耗能行业低碳准入，抑制化石能源密集型产业过度扩张和重复建设；严格执行国家钢铁、水泥行业产能置换实施办法，推行钢铁、水泥行业高质量“低碳”发展。	项目仅施工期内少量使用柴油进行施工作业使用，能耗极少； 项目运营期内不涉及用电，不涉及煤炭使用等高能耗等行业。	相符
		第六条 深入打好污染防治攻坚战。加强细颗粒物（PM2.5）、臭氧协同控制，实施二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等多污染物协同减排，严控钢铁、水泥、砖瓦等重点工业源、移动源及面源污染物排放，到2025年全市PM2.5平均浓度控制在29.3微克/立方米以内。加强重点河流、湖泊	1、项目堆存的弃土（渣）源于高速公路工程开挖产生的工程弃土（渣），不属于尾矿等高风险固废； 2、在落实了环评提出的相关扬尘、废水、噪声治理和排洪、防渗等要求后，对周边大气环境、周边地	相符

		生态保护治理，强化重点行业污染整治，加快补齐城乡生活污水、垃圾治理短板，推进城乡水环境综合治理和入河排污口整治，到 2025 年全市地表水国省考断面水质达到或优于III类比例保持为 100%，水功能区达标率为 100%。推进土壤安全利用，严格保护优先保护类农业用地，持续推进受污染农用地安全利用；有序实施建设用地风险管控和治理修复，落实建设用地污染风险管控和修复名录制度，强化用地准入管理。到 2025 年全市受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障。加强土壤与地下水污染系统防控，强化土壤和地下水污染风险管控和修复，实施水土环境风险协同防控。强化噪声污染防治，新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。推动餐厨废弃物资源化利用和无害化处理，加强秸秆、畜禽粪污等农业废弃物资源化综合利用。深化农业农村环境治理，加强面源污染防治，推进农村环境整治。	表水环境影响较小； 3、项目严格弃土库区工程设计和施工标准，盲沟区铺设内衬防腐土工布+普通堆填区黏土防渗层，配合良好场区管控措施，临时堆存弃土不会污染场区原生土壤环境和地下水环境； 4、弃土场区堆场渗滤液经“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔双壁波纹管+沉淀池”处理后，用于场区降尘，不外排；	
		第七条 落实环境风险企业“一源一事一案”制度，严控金沙江两岸现有化工园区及企业的环境风险，推进化工园区涉水突发环境事件三级环境风险防范体系建设。加强尾矿库安全管理和环境风险防控，持续开展尾矿库环境安全隐患排查与整治；加强重金属污染防控，严格控制在永久基本农田等优先保护区周边新建涉重金属行业企业，严格执行重点行业重金属污染物“等量替代”原则；强化医疗废物、危险废物无害化处置、全过程监管。	项目堆存的弃土源于高速公路工程开挖工程弃土，不属于尾矿等涉重金属固废； 项目属于临时用地，服务期后按照要求落实复垦和用地功能恢复，对周边环境的环境风险随之结束。	相符
		第八条 严格执行国家行业资源环境绩效准入要求，水泥、化工等行业企业清洁生产水平达到省内先进水平；严格控制传统钢铁产能规模，新改扩建（含搬迁和置换）钢铁项目达到超低排放水平。规范矿山开发，新建矿山执行国家绿色矿山建设要求。推动阳光康养旅游产业高质量发展。	不涉及钢铁、水泥、矿山开发等行业	相符
	盐边县	1．合理控制国土空间开发强度，加强四川二滩鸟类自然保护区、四川二滩国家森林公园、四川盐边格萨拉地质公园等区域生态环境保护与修复；加强集中式饮用水水源地保护与环境风险防控；加强农用地分类管控，严格保护优先保护类耕地。	关于自然保护的分析： 项目不涉及占用自然保护地、水生生物栖息地、鸟类栖息地、生态保护红线等生态环境敏感区，项目分别距离四川盐边格萨拉国家级地质公园 15km、四川二滩国家级森林公园 8.4km、四川二滩湿地鸟类自然保护区 10.4km，详见附图 13 项目地块与重点生态区域的关系图；	符合

			关于饮用水源保护和环境风险的分析 1、项目严格弃土库区工程设计和施工标准，针对项目严格场址工程设计，通过盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构，配合良好场区管控措施，临时堆存弃土对场区原生土壤环境、地下水环境影响可控； 2、场址与区域内的城乡集中式饮用水水源地取水口距离均在 12km 以上。经属地水源地主管部门核查：项目不涉及饮用水源保护区敏感目标。 关于永久基本农田的分析： 1、项目属于高速公路（省级重大建设项目）配套弃土场项目，经过分析论证弃土场选址无法避让，且项目为临时用地，服务期满即进行用地功能的恢复； 2、项目不属于涉重涉有机废物等对水体污染严重的建设项目；不属于易溶、有毒有害废弃物和危险废物的暂存和转运场所；项目所堆存的弃土渣来源于高速公路隧道等工程开挖弃土（渣），不属生活垃圾和工业固体废物，临时场区设置有多级缓坡、桩板墙、防流失网防护设施等工程防护措施，弃土场工程设计和施工上，盲沟区铺设内衬防腐土工布+普通堆填区黏土防渗层，不会对场区原生土壤环境、地下水环境、区域内饮用水保护区造成影响； 3、项目 ZQ11-2 弃土场区涉及占用了 3.8754 公顷永久基本农田。 ①项目属于高速公路（省级重大建设项目）配套弃土场项目，经过分析论证弃土场选址无法避让，符合法律规定的重点建设项目选址确实无法避让的情形，且项目为临时用地，服务期满即进行用地功能	

			的恢复，不会对原有用地功能造成永久性影响。 ②项目占用 3.8754 公顷永久基本农田，取得了攀枝花市自然资源和规划局的审核批复，本项目堆存的固废为高速公路工程开挖工程弃土（渣），不属于尾矿等高风险固废；项目实施前严格落实耕植土剥离和堆存，并设置临时挡墙、防流失网等防护措施，服务期满即恢复原有用地功能。	
		2．加强钒钛磁铁矿合理开发利用和有效保护，规范矿产资源勘查开发秩序；提高节约集约和综合利用水平，防控重金属污染；推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。	不涉及矿山及其尾矿等工程。	符合
	综上，本项目符合攀枝花市及盐边县总体生态环境管控要求。			

其他符合性分析	（3）与生态准入清单符合性分析				

表1-9 所属攀西经济区要求

经济区名称	标题	内容	项目情况	符合性
攀西经济区	区域特点	攀枝花、凉山 2 个市（州）内大部分区域是优先单元的集中分布区域。该区域自然资源丰富，资源禀赋独特，是长江上游生态屏障的重要承载区，少数民族聚居区和连片扶贫开发攻坚区。到 2020 年，区域生产总值目标为 3100 亿元，常住人口城镇化率达到 56%，发展与环境承载压力不突出。	本项目为攀枝花至盐源高速公路项目延伸出的弃土场等配套工程项目，可带动当地居民就业增收，提升当地的城镇化率。	符合
	发展定位与目标	大力发展资源深加工和应用产业，加快建设攀西国家战略资源创新开发试验区、现代农业示范基地和国际阳光康养旅游目的地。 攀西经济区要依托矿产、水能和光热资源优势发展特色经济，加快产业转型升级，培育世界级钒钛材料产业集群。加强生态保护修复，筑牢长江上游重要生态屏障。	本项目为攀枝花至盐源高速公路配套临时弃土场工程项目，高速公路的投运将有力支撑攀西地区科创、农业、康养等特色产业的发展； 临时弃土场工程项目在严格落实场区防渗、泄洪、弃土场堆场渗滤液收集沉淀等管控等措施条件下，对区域的土壤和水环境影响较小，对区域在长江上游重要生态屏障的定位和功能影响较小。	符合
	区域突出生态环境	1、生态脆弱，自然生态问题突出。攀西裂谷属于金沙江干热河谷地带，复杂的地形条件和干热河谷的气候特征使该地区生态系统十分脆弱，属于典型的生态脆弱区。2、尾矿等工业固废利用率低，存在环境风险隐患。 3、	1、项目属于高速公路隧道等工程开挖弃土（渣）堆填。用地属于临时用地， 项目实施前严格落实耕植土剥离和堆存，并设置临时挡墙、防流失网等防护措施，	符合

		问题	钢铁等冶炼企业大气排污强度大。	服务期满后进行场址原有用地功能的恢复，有效落实复垦和复林要求；尽量减少对区域生态的影响。 严格弃土库区工程设计标准，弃土场设置多级缓坡的边坡防护、截排水系统、沉淀池等工程设施，弃土堆存过程中落实分层压实等土石方堆存管控措施，防止水土流失、泥浆水外溢污染周边农田等外部环境；弃土场工程设计和施工上，盲沟区铺设内衬防腐土工布+普通堆填区黏土防渗层，防止弃土污染场区原生土壤环境；填土区内盲沟区弃土接触层堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管+堆场渗滤液导沟+沉淀池”，有效疏导弃土内部渗水和场区地下水的排泄，有效降低弃土含水率、防止弃土软化、防止管涌、边坡滑塌风险；运营过程中，弃土堆覆盖防尘网+装卸转运作业区采取洒水、抑尘防尘等污染措施可有效减少对场区及其周边环境的影响； 整体上，通过对项目严格落实以上措施，场址建设和运营期环境风险整体可控，对区域的生态环境影响较小。 2、项目不涉及尾矿库、钢铁冶炼产业。	
		总体	（1）提高金沙江干热河谷和安宁河谷生态保护修复和治	1、本项目已纳入攀盐高速主线的水土保持	/

管控要求	理水平。（2）提高矿产资源综合利用率，加强尾矿库污染治理和环境风险防控。（3）合理控制钢铁产能，提高钢铁等产业深度污染治理水平。	方案，项目建设期和运营期通过严格落实水土保持措施，不会恶化区域内的河谷生态。 2、不涉及尾矿库，不涉及钢铁产业。	

表1-10　本项目与生态环境准入清单的符合性分析

	涉及县区	区域名称	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
市（州）普适性管控要求	东区+西区+仁和区+米易县+盐边县	东区+西区+仁和区+米易县+盐边县	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 严守生态保护红线，深入实施主体功能区战略，加强生态空间管控。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库(以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。 【其他空间布局约束要求】 大力实施金沙江、雅砻江、安宁河干热河谷生态恢复，统筹山水林田湖草系统治理，增强生态系统稳定性和碳汇能力。推进沿江河绿色生态廊道建设，实施大河流域“清水绿岸”治理提升工程，增强水体流动和河流生态系统，加强河湖岸线管控。推进二滩库区湿地资源保护区、安宁河沿岸湿地区水生态修复。	1、项目属于高速公路建设（省级重大建设项目）中隧道等工程开挖产生的弃土渣堆填项目，不涉及化工、尾矿库项目。 2、项目用地范围内不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区等敏感区域，不在生态保护红线区域和其他需要特别保护的区域。 3、项目为临时用地，弃土场设置分层压实、边坡防护、截排水系统，配套沉淀池等土石方堆存管控措施，防止水土流失、泥浆水外溢污染周边农田；弃土土石方分层堆存，弃土场区严格落实防渗与防尘等污染措施；可有效减少对场区及其周边环境的影响；项目实施前严格落实耕植土剥离和堆存，并设置临时挡墙、防流失网等防护措施，服务期满后按照要求落实复垦和用地功能的恢复。 通过前期的选址论证、严格工程设计、落	符合

					实施长江-金沙江、雅砻江等江河干流及主要支流沿线废弃露天矿山生态修复。	实运营期管控措施情况下，环境风险整体可控，对项目所在流域河湖生态、水生态等潜在生态环境影响小。	
				污染物排放管控	【现有源提标升级改造】 深入打好污染防治攻坚战：加强PM2.5、臭氧协同控制，实施二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等多污染物协同减排，严控钢铁、水泥、砖瓦等重点工业源、移动源及面源排放。 加强重点河流、湖泊生态保护治理，强化重点行业污染整治，加快补齐城乡生活污水、垃圾治理短板，推进城乡水环境综合治理和入河排污口整治。 推进土壤安全利用，严格保护优先保护类农业用地，持续推进受污染农用地安全利用；有序实施建设用地风险管控和治理修复，落实建设用地污染风险管控和修复名录制度，强化用地准入管理。 加强土壤与地下水污染系统防控，强化土壤和地下水污染风险管控和修复，实施水土环境风险协同防控。	1、项目属于弃土场固体废物处置，不涉及钢铁、水泥、砖瓦等工业源。 针对弃土运输、装卸、堆场扬尘，场区运营过程中，弃土堆覆盖防尘网+装卸转运作业区采取洒水抑尘防尘等污染措施，可有效减少对场区及其周边环境的影响； 2、弃土场区堆场渗滤液经“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔双壁波纹管+沉淀池”处理后用于场区降尘，不外排；项目弃土场场区生活废水经生活污水一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，用于场区植被绿化，不外排；洗车废水经三级沉淀处理后回用，不外排。 3、项目用地为临时用地。项目实施前严格落实耕植土剥离和堆存，并设置临时挡墙、防流失网等防护措施，服务期满后按照要求落实复垦和用地功能恢复，对区域耕地的影响在可承载范围内。 4、项目严格场址工程设计，通过盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区	符合

					推动餐厨废弃物资源化利用和无害化处理，加强秸秆等农业废弃物资源化综合利用。深化农业农村环境治理，加强面源污染防治，推进农村环境整治。 【其他污染物排放管控要求】 严格执行国家行业资源环境绩效准入要求，水泥、化工等行业企业清洁生产水平达到省内先进水平；严格控制传统钢铁产能规模，新改扩建（含搬迁和置换）钢铁项目达到超低排放水平。推动阳光康养旅游产业高质量发展。	域采用天然黏土衬里结构。下游设置坡脚设置 C20 混凝土挡土墙固脚；坡面分级设置横向截水沟、周边设置纵向截水沟及排洪沟；放坡坡面适时喷播；形成“生态护坡+排水截水+挡墙护脚”综合防护体系，使场址结构稳定，整个存续期内具备良好的环境风险防控能力，可有效防控场址及其周边的土壤和地下水污染。 5、项目建设、服务期内，员工为当地居民，场址内不涉及员工食宿，不涉及餐厨废弃物。 6、项目不涉及农村秸秆等农业废弃物及其面源污染。 7、项目属于一般固体废物堆填处置，8、不涉及水泥、化工、钢铁等行业。	
				环境风险防控	【其他环境风险防控要求】 落实环境风险企业“一源一事一案”制度，严控金沙江两岸现有化工园区及企业的环境风险。加强尾矿库安全管理和环境风险管控，持续开展尾矿库环境安全隐患排查与整治；加强重金属污染防控，严格控制在永久基本农田等优先保护区周边新建涉重金属行业企业，严格执行重点行业重金属污染物“减量置换”原则；强化医疗废物、危险废物无害化	1、项目位于四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村，根据勘测定界等资料，现状场地为农用地（含 3.8754 公顷永久基本农田）、建设用地、未利用地、林地。项目服务于经专项论证，ZQ11-2 弃土场的建设属于不可避让永久基本农田的情形。从立项、选址论证、行政审批、工程防护、表土剥离、期满复垦等方面前置、设计手续齐全，项目临时占用永久基本农田均符合现行法律法规及规范性文件规定。	符合

					处置、全过程监管。规范矿山开发，新建矿山执行国家绿色矿山建设要求。	2、项目仅收纳攀枝花至盐源高速公路盐边县段路基、停车区、斜井、隧道等区域工程开挖产生的弃土渣，项目严格落实弃土渣的入场要求，确保弃土渣不含重金属、无涉重污染风险。项目不涉及医疗废物、危险废物等固体废物。不属于矿山开发等行业涉重的尾矿库，不属于化工等工业企业项目。	
				资源开发利用效率要求	【能源利用总量及效率要求】 积极应对气候变化，实施煤炭消耗总量控制，持续实施燃煤电厂电能替代；提升煤炭清洁高效利用水平，持续降低碳排放强度。严格传统高耗能行业低碳准入，抑制化石能源密集型产业过度扩张和重复建设；严格执行国家钢铁、水泥行业产能置换实施办法，推行钢铁、水泥行业高质量“低碳”发展。 【其他资源利用效率要求】 强化资源利用上线约束，实施能源和水资源消耗、建设用地总量、强度双控行动，推动城镇低效用地再开发，全面建设节水型社会，提升清洁能源开发利用水平。全面推行循环生产方式，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。加强矿产资源综合开发利用，提	1、项目不属于煤电、钢铁、水泥等高耗能行业。 2、项目生活用水经相应治理后用于场区植被绿化；洗车用水经沉淀后回用；堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排。有效地践行节水等政策要求。 3、项目不涉及矿产开发。 4、项目仅收纳攀枝花至盐源高速公路盐边县段路基、停车区、斜井、隧道等区域工程开挖产生的弃土渣，属于高速公路产生的建筑废弃物资源化合理化利用。 5、项目不涉及工业生产所产生的固体废物。 6、通过对弃土渣严格入场要求、场址库区分区防渗等环境管控措施，整体上，项目对外环境影响可控。	符合

					高开采回采率、选矿回收率；推进钢铁冶金、硫酸化工等循环经济体系建设，提高工业固体废物、建筑废弃物资源化综合利用水平。		
	盐边县普适性管控要求	区域名称	管控类别		单元特性管控要求	本项目情况	符合性
		盐边县	空间布局约束		【其他空间布局约束要求】 合理控制国土空间开发强度，加强二滩湿地鸟类自然保护区、二滩森林自然公园、格萨拉国家地质自然公园等区域生态环境保护与修复。	1、项目为临时用地，服务期满即进行用地功能的恢复，不会增加国土空间开发强度； 2、项目分别距离四川盐边格萨拉国家级地质公园 15km、四川二滩国家级森林公园 8.4km、四川二滩湿地鸟类自然保护区 10.4km，详见附图 13 项目地块与重点生态区域的关系图。 项目建设区域与上述各级重点生态保护区域距离远，不涉及占用各类重点生态区域范围。	符合
			污染物排放管控		【其他污染物排放管控要求】 加强钒钛磁铁矿合理开发利用和有效保护，规范矿产资源勘查开发秩序；提高节约集约和综合利用水平，防控重金属污染；推进绿色矿山建设，鼓励尾矿综合利用。	项目堆存的弃土源于高速公路工程开挖工程弃土。项目严格落实弃土渣的入场要求，确保弃土渣不含重金属、无涉重污染风险。项目不涉及矿山开发及尾矿回采。	符合
			环境风险防控		【其他环境风险防控要求】	1、项目严格弃土库区工程设计和施工标	符合

				（1）加强城乡集中式饮用水水源地保护与环境风险防控。（2）加强农用地分类管控，严格保护优先保护类耕地。				准，针对项目严格场址工程设计，通过盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构，配合良好场区管控措施，临时堆存弃土对场区原生土壤环境、地下水环境影响可控； 2、场址与区域内的城乡集中式饮用水水源地取水口距离均在 12km 以上（详见附图 7），项目不涉及饮用水源保护区敏感目标。 3、项目实施前严格落实耕植土剥离和堆存，并设置临时挡墙、防流失网等防护措施，服务期满后按照要求落实复垦和用地功能恢复，对区域耕地的影响在可承载范围内。	
			资源开发利用效率要求					/	
	环境管控单元准入清单	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类型	所属县区	管控类别	单元特性管控要求	本项目情况	符合性
		ZH51042220004	盐边县要素重点管控单元	重点管	攀枝花市盐边县	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求	【禁止开发建设活动的要求】分析 1、项目不属于化工、一	符合

				控单元			【限制开发建设活动的要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求 【允许开发建设活动的要求】 无 【不符合空间布局要求活动的退出要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求 【其他空间布局约束要求】 无	般生产类的工业。 2、不属于矿山等系列产业。3、不属于水电行业。 4、根据地质灾害危险性评估报告（编制单位：四川煤田一四一建设投资有限公司；编制时间2025年8月）结论，弃土场评估区现状条件下未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害，现状地质灾害危害程度小，危险性小。工程建设引发地质灾害的可能性为中等，危害程度中等，危险性中等；地块遭受地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等。弃土场评估区建设用地适宜性为基本适宜。在项目建设的同时，同时进行地质灾害的治理工程可保证地块的正常投用，	

								地质灾害风险整体可控。 5、项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库等。 【限制开发建设活动的要求】分析： 1、项目不属于水泥行业； 2、不涉及钢铁、焦化、炼油等两高一低项目； 3、项目属于指导目录中的“鼓励类”的第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”第 3 条“……城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥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中固体废弃物的综合无害化、减量化处置项目，不属于淘汰落后产业。	

								【不符合空间布局要求活动的退出要求】分析： 1、项目不属于畜禽养殖产业，不属于水泥制造等行业，不涉及小水电产业。	
						污染物排放管控	【现有源提标升级改造】 同要素重点管控单元普适性管控要求// 【污染物排放绩效水平准入要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求 【其他污染物排放管控要求】 无	【现有源提标升级改造】分析： 项目不属于火电、水泥、砖瓦等行业，不涉及城乡污水治理行业，不涉及现有污染源及其提标升级改造。 【其他污染物排放管控要求】分析 1、项目弃土场场区生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；洗车废水经三级沉淀处理后回用，不外排。堆场	符合

								渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排；项目所涉及废水均得到合理有效的处置后利用； 2、项目不属于畜禽养殖产业，不属于矿山开发等行业，不属于屠宰等行业，不涉及施化肥、农药等农业面源污染；不涉及农业产业中绿色防控技术和废旧农膜相关要求。	
						环境风险防控	// 【污染地块管控要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求/ 【企业环境风险防控要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求 【其他环境风险防控要求】 无	1、项目场址位于农村，项目服务期内临时占用盐边县永兴镇苍蒲村内的农用地、建设用地（农村宅基地）、未利用地、林地，即项目属于临时用地，服务期满恢复用地功能。不属于已有工业用地。 2、项目严格执行弃土渣入场要求，仅接收攀枝花至盐源高速公路工程	符合

								TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域工程开挖产生的弃土渣；不涉及城镇生活垃圾、污泥、工业废物等可能对土壤造成污染固体废物。 项目不涉及尾矿库。 3、项目严格场址工程设计，通过盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构。下游设置坡脚设置 C20 混凝土挡土墙固脚；坡面分级设置横向截水沟、周边设置纵向截水沟及排洪沟；放坡坡面适时喷播；形成“生态护坡+排水截水+挡墙护脚”综合防护体系，使场址结构稳定，整个存续期内具备良好的环境风险防控能力，可有效防控场址及其周边的土壤和地下水污染；	

								4、场址为沟库型堆填场址，具有较好的天然挡风和防风作用。 针对堆填作业、运输作业产生的粉尘，定期进行洒水抑尘；针对已达到堆填高度或暂停堆填的区域，通过临时敷设防流失网、喷播等水土保持措施降低环境风险和减少水土流失。	
						资源开发利用效率要求	【水资源利用效率要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求/ 【能源利用效率要求】 同要素重点管控单元普适性管控要求 【其他资源利用效率要求】 无	生活用水经处置达标后用于场区植被绿化；洗车用水经沉淀后回用。项目对当地水资源的使用量较小，满足节水政策要求。 项目不涉及燃煤、燃煤锅炉、秸秆综合治理；堆场渗滤液处理后用于场区降尘，充分利用了当地水资源。	符合
	要素重点管控	市州	涉及县区	区域名称	管控类	管控要求		本项目情况	符合性

	单元				别			
		攀枝花市	东区+西区+仁和区+米易县+盐边县	东区+西区+仁和区+米易县+盐边县	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 （1）禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。（2）禁止新引入工业企业（（砖瓦制造、农副产品加工、混凝土及砂石制品制造、矿产资源采选、可再生能源等除外），现有区外工业企业应逐步向工业园区集中。严控新增建设用地规模和非农建设占用耕地。（3）禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。（4）不再新建小型（单站装机容量 5 万千瓦以下）水电及中型电站（具有季及以上调节能力的中型水库电站除外）。（5）禁止在地质灾害危险区内爆破、削坡、进行工程建设以及从事其他可能引发地质灾害的活动。（6）禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。（7）禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 【限制开发建设活动的要求】 1.按照相关要求严控水泥新增产能。 2.大气环境布局敏感重点管控区：（1）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合	【禁止开发建设活动的要求】分析 1、项目不属于化工、一般生产类的工业。 2、不属于矿山等系列产业。 3、不属于水电行业。 4、根据地质灾害危险性评估报告结论，弃土场评估区在现状条件下未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害，现状地质灾害危害程度小，危险性小。工程建设引发地质灾害的可能性为中等，危害程度中等，危险性中等；地块遭受地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等。弃土场评估区建设用地适宜性为基本适宜。在项目建设的同时，同时进行	符合

						要求的高耗能、高排放、低水平项目。（2）提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。 3.大气弱扩散重点管控区：强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准，生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业，加快推进就地改造异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。 【不符合空间布局要求活动的退出要求】 （1）全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场、金沙江岸线延伸至陆域 200 米范围内基本消除畜禽养殖场（小区）。（2）现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。（3）强化已建小水电监管，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。	地质灾害的治理工程可保证地块的正常投用，地质灾害风险整体可控。 5、项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。 【限制开发建设活动的要求】分析： 1、项目不属于水泥行业； 2、不涉及钢铁、焦化、炼油等两高一低项目； 3、项目属于指导目录中的“鼓励类”的第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”第 3 条“... ... 城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、农村生活污水、污泥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中固体废弃物的综合无害化、减量化处置项目，不属于淘汰落后产业。	

							【不符合空间布局要求活动的退出要求】分析： 1、项目不属于畜禽养殖产业，不属于水泥制造等行业，不涉及小水电产业。	
					污染物排放管控	【现有源提标升级改造】 （1）火电、水泥等行业的燃煤锅炉按相关要求实施大气污染物超低排放。（2）砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。（3）因地制宜加快污水处理设施提标改造，乡镇污水处理设施要执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 排放标准。 【其他污染物排放管控要求】 （1）健全乡镇污水处理设施及配套管网，到 2025 年底乡镇污水处理率力争达到 70%。（2）到 2023 年底，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。（3）到 2022 年，农村生活污水得到有效治理的行政村比例达到 44%以上。到 2025 年，农村生活污水得到有效治理的行政村比例达到 70%以上。（4）新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，到 2025 年规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施配套率达到 100%，粪污综合利用率达到 85%以上。散养密集区	【现有源提标升级改造】分析： 项目不属于火电、水泥、砖瓦等行业，不涉及城乡污水治理行业，不涉及现有污染源及其提标升级改造。 【其他污染物排放管控要求】分析 1、项目弃土场场区生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；洗车废水经三级沉淀处理	符合

						要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。（5）力争 2025 年大中型矿山达到绿色矿山标准，引导小型矿山按照绿色矿山标准规范发展；加强矿山采选废水的处理和综合利用工作，选矿废水全部综合利用，不外排，采矿废水应尽量回用。（6）屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。（7）实施化肥、农药使用量负增长行动，利用率提高到 40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到 90%以上，主要农作物绿色防控技术覆盖率达到 30%，主要农作物病虫害专业化统防统治覆盖率达 40%，控制农村面源污染。（8）废旧农膜回收利用率达到 80%以上。	后回用，不外排。堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排；项目所涉及废水均得到合理有效的处置后利用； 2、项目不属于畜禽养殖产业，不属于矿山开发等行业，不属于屠宰等行业，不涉及施化肥、农药等农业面源污染；不涉及农业产业中绿色防控技术和废旧农膜处理相关要求。	
					环境风险防控	【其他环境风险防控要求】 （1）工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。（2）严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。（3）定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。（4）加强渣场整治，落实渣场防渗、防风措施。	1、项目场址位于农村，项目服务期内临时占用盐边县永兴镇苍蒲村内的农用地、建设用地（农村宅基地）、未利用地、林地，即项目属于临时用地，服务期满恢复用地功能。不属于已有工业用地。 2、项目严格执行弃土渣入场要求，仅接收攀枝	符合

							花至盐源高速公路工程TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域工程开挖产生的弃土渣；不涉及城镇生活垃圾、污泥、工业废物等可能对土壤造成污染固体废物。 不涉及尾矿库。 3、项目严格场址工程设计，通过盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构。下游坡脚处设置长度 15m 的挡土墙，采用 C20 混凝土结构，挡土墙底宽约 6.61m，顶宽约 1.40m，高 7m（外露高度 4.0m）固脚；坡面分级设置横向截水沟、周边设置纵向截水沟及排洪沟（排洪沟总长度 1182.18m，其中左侧新建排洪沟 644.32m，右侧新建排洪沟	

							537.86m）；放坡坡面适时喷播；形成“生态护坡+排水截水+挡墙护脚”综合防护体系，使场址结构稳定，整个存续期内具备良好的环境风险防控能力，可有效防控场址及其周边的土壤和地下水污染； 4、场址为沟库型堆填场址，具有较好的天然挡风和防风作用。针对堆填作业、运输作业产生的粉尘，定期进行洒水抑尘；针对已达到堆填高度或暂停堆填的区域，通过临时敷设防流失网、及时喷播等水土保持措施降低环境风险和减少水土流失。	
					资源开发利	【水资源利用总量要求】 （1）到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.53 以上。（2）到 2030 年，攀枝花市用水总量不得超过 11.3 亿立方米。 【能源利用总量及效率要求】	项目用水主要集中于场址内降尘，场址内的堆场渗滤液用于场址内降尘。生活用水经处置达标后用于场区植被绿	符合

					用效率要求	（1）推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。（2）到 2025 年底，秸秆综合利用率达到 95%以上。				化；洗车用水经沉淀后回用。 项目对当地水资源的使用量较小。 项目不涉及燃煤设施、秸秆综合治理；堆场渗滤液处理后用于场区降尘，充分利用了当地水资源。	
	要素管控分区管控要求	YS5104223510001	盐边县自然资源一般管控区	一般管控区	自然资源	自然资源一般管控区	攀枝花市盐边县	空间布局约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。	1、项目用水主要集中于场址内降尘。生活用水经处置达标后用于场区植被绿化。洗车用水经沉淀后回用。整体上，项目水资源的使用量较小。 场区抑尘和绿化用水环节分别利用沉淀后的堆场渗滤液（含泥浆水沉淀后清水）和净化后的生活污水；不足的用水严格按照环境管理需要外购，属合理用水范畴；有效地践行节水等政策要求。	符合

										2、项目属于临时用地，服务期后按照要求落实复垦和用地功能恢复，不会改变土地利用布局、结构、功能； 不涉及生产制造类产业； 项目仅施工期内少量使用柴油进行施工作业使用，能耗极少，项目设备设施不属于淘汰落后设备，满足节约能源要求。	
								污染物排放管控		/	/
								环境风险防控		/	/
								资源开发利用效率要求		/	/
		YS5104 2231100	盐边县其他区域	一般管控区	生态	一般管控	攀枝花市盐边县	空间布局约束		/	/
								污染物排放管控		/	/

		01				区		环境风险防控		/	/
								资源开发利用效率要求		/	/
		YS5104223210002	雅砻江-盐边县-二滩-控制单元	一般管控区	水	水环境一般管控区	攀枝花市盐边县	空间布局约束	【禁止开发建设活动的要求】 不再新建、改扩建开采规模在 50 万吨年以下的磷矿，不再新建露天磷矿。	项目不属于磷矿项目	符合
								污染物排放管控	【城镇污水污染控制措施要求】 1、持续推进环保基础设施补短板，完善污水收集处理系统。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。 【工业废水污染控制措施要求】 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行	1、弃土场区堆场渗滤液经“滤过透水土工布+1m厚片石盲沟+定向导水带孔双壁波纹管+沉淀池”处理后用于场区降尘，不外排；项目弃土场场区生活废水经生活污水一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，用于场区植被绿化，不外排；洗车废水经三级沉淀处理后回用，不外排。项	符合

									监管，避免偷排、漏排。【农业面源水污染控制措施要求】1、推进农村污染治理，稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。大力推进农村生活垃圾就地分类减量 和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式。严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、以环境承载能力为约束，合理规划水产养殖空间及规模；推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控。推进水产养殖治理，水产养殖废水应处理达到《四川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施；推进养殖尾水节水减排。3、以环境承载能力为约束，合理规划畜禽养殖空	目不涉及废水排放。即项目废水环保设施满足污水污染控制措施要求。2、不涉及工业废水、农业面源废水等，即不涉及工业点源、规模化畜禽养殖场、化肥农药等新增水污染源的等量或倍量替代。	

									间及规模；推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。4、推进化肥、农药使用量“零增长”，逐步推进农田径流拦截及治理。		
								环境风险防控	进一步完善工业企业和矿山环境风险防范和管理体系建设，开展企业风险隐患排查与风险评估，增强企业的环境风险意识，守住环境安全底线。落实“一河一策一图”风险管理和应急响应方案，提升风险应急管理水平。	1、项目不属于工业企业和矿山开发类项目； 2、项目严格场址工程设计，通过盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构。下游设置坡脚设置 C20 混凝土挡土墙固脚；坡面分级设置横向截水沟、周边设置纵向截水沟及排洪沟；放坡坡面适时喷播；形成“生态护坡+排水截水+挡墙护脚”综合防护体系，使场址结构	符合

										稳定，项目针对高填方垮塌风险、强降雨等可能影响场址及下游环境安全的情形，制定了专项应急预案，整个存续期内具备良好的环境风险防控能力，可有效防控场址、下游及其周边的土壤和地下水污染。	
								资源开发利用效率要求	强化种植业节水；推进农村污水分质资源化利用。	项目不涉及种植业；项目弃土场场区生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排，有效落实了农村生活污水的资源化利用；	符合
		YS5104222330001	盐边县大气环境弱扩散重点	重点管控区	大气	大气环境弱扩	攀枝花市盐边县	空间布局约束	【不符合空间布局要求活动的退出要求】 强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准，生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依	1、不涉及高污染高能耗等项目，不涉及淘汰落后产能，不属于存在重大环境安全隐患的生产企业； 2、项目不属于钢铁、水	符合

		管控区			散重点管控区			法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业，加快推进就地改造、异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。【其他空间布局约束要求】支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。	泥、焦化等高排放产业；	
							污染物排放管控		/	/
							环境风险防控		/	/
							资源开发利用效率要求		/	/
	综上，本项目与生态环境准入清单相关要求相符。									

其他符合性分析

六、与大气、水、土壤等污染防治政策符合性分析

本项目与大气、水、土壤等污染防治相关文件要求符合性分析如下。

1、本项目与大气污染防治等相关文件符合性分析

表1-11 项目与大气污染防治相关要求符合性

文件名称	文件要求	本项目情况	是否符合
《四川省重污染天气消除攻坚战实施方案》（川环发〔2023〕4号）	（八）加强扬尘污染治理。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场等扬尘标准化管控，完善文明施工和绿色施工管理工作制度，将绿色施工纳入企业信用管理。全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。铁路、公路、港口等货物运输采取有效的封闭措施，无法封闭的应建设防风抑尘设施。逐步提高道路机械化清扫率，鼓励地方开展“5G+AI”人工智能清扫作业试点示范。到2025年，地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达到75%以上，县城达到65%以上，成都平原地区地级及以上城市达到80%以上。	本项目弃土场严格落实文明施工、强化扬尘标准化管控，扬尘污染可控。具体措施详见“施工期和运营期废气污染物防治”章节	符合
《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》	二、实施产业结构优化升级行动 （一）严格产业准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。 （二）加快调整优化重点行业产能。严格执行《产业结构调整指导目录（2024年本）》，制定实施年度推动落后产能退出工作方案。 （四）加强含VOCs原辅材料源头管控。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。 五、实施面源污染精细化管控行动 （十四）深化扬尘污染综合治理。 六、实施多污染物协同减排行动 （十七）强化VOCs全过程管控。 开展低效失效 VOCs处理设施排查整治。 （十八）提升重点行业治污水平。到 2025年，全省80%以上的钢铁产能完成超低排放改造；重点城市力争完成水泥熟料和焦化企业超低排放改造工程治理重点区域35蒸吨/小时以上燃煤锅炉基本完成超低排放改造。	本项目属于弃土场项目，主要堆放弃土渣，不属于高污染、高排放、低水平项目。本项目属于鼓励类项目。项目不涉及VOCs的产生与排放。项目产生的扬尘等均能有效治理。项目不属于重点行业，不涉及使用燃煤锅炉等。	符合
《四川省人民政府办公厅 关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则2017年度实施计划的通知》	严控工地、道路、堆场扬尘污染。强化城市施工工地扬尘环境管控，积极推行绿色施工，严格执行安全文明施工标准规范，全面推行现场标准化管理。严格落实施工现场围挡、工地物料堆场覆盖、施工现场路面硬化、驶出工地车辆冲洗、拆迁工地湿法作业、渣土运输车辆密闭等扬尘防治要求。研究渣土运输车辆密闭改装标准，确保实现渣土密闭运输。加强建设工地监督检查，督促责任单位落实降尘、压尘和	本项目施工期严格按照施工工地扬尘环境管理方案执行。	符合

		抑尘措施。		
		强化堆场扬尘控制。强化煤堆、料堆的监督管理，推进视频监控设施安装。大型煤堆、料堆场应建立密闭料仓与传送装置，生产企业中小型堆场和废渣堆场应搭建顶篷并修筑防风墙。对临时露天堆放的，应加以覆盖或建设自动喷淋装置；对长期堆放的废弃物，应采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施。	已完成弃土堆的区域覆盖防尘网；运营期针对装卸转运作业区设移动式喷淋降尘设施、洒水车对场区进行洒水降尘； 运输车辆实施密闭或全覆盖。项目设车辆冲洗设施，车辆经冲洗后方能出场；运营期实施边回填边生态修复的作业方式，做临时喷播，防止雨水冲刷弃土。可有效降低扬尘对周边环境的影响。	符合
	《攀枝花市重污染天气应急预案（2024 年修订）》（攀办发〔2024〕29号）	分级响应措施： （1）III级及以上响应强制性减排措施： ①扬尘源减排措施。执行重污染天气扬尘源应急减排清单黄色预警减排措施。停止除应急抢险外施工工地土石方作业（包括停止土石方开挖、回填、场内倒运、土石方转运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业）。停止建筑工地室外喷涂、粉刷作业，基坑护坡粉浆作业。停止石材切割作业，停运建筑垃圾、渣土、砂石。在日常道路保洁频次的基础上，增加清扫、洒水、喷雾等作业频次（气温低于 4℃或气候条件不适宜清洗的情况除外）。加强交通工程施工和公路运输监督管理，采取有效措施防治公路扬尘污染。经当地人民政府确定并纳入保障清单的重点建设项目（含国、省重点项目）、民生工程等根据需要可继续作业，但应严格落实《四川省建筑工程施工扬尘防治标准》要求。被纳入保障清单的项目，一经发现不符合绿色施工要求，按要求移出保障清单。 ②施工扬尘应采取禁止非封闭混凝土搅拌、建筑拆除、渣土车运输、土石方作业等管控措施。 （2）II级及以上响应强制性减排措施： 在执行III级应急响应措施基础上，增加如下措施： 工业源减排措施。执行重污染天气工业源应急减排清单橙色预警减排措施。除紧急检修作业机械外，城市建成区内工业企业厂区和工业园区内停止使用国三及以下排放标准非道路移动机械。矿山（含煤矿）、港口、物流（除民生保障类外）等涉及大宗物料运输（日载货车辆进出 10 辆次及以上）的企业，除特种车辆、危险化学品车辆等外，停止使用国四及以下排放标准重型载货车辆（含燃气）运输。	项目施工、运营及退出期内，根据所在地人民政府发布的重污染天气预警等级和应急预案，严格执行相应的扬尘管理和控制措施。	符合
	攀枝花市人民政	强化堆场扬尘管控。工业企业堆场实施规范化	本项目属于弃土场项目，	符合

府 关于印发攀枝花市打赢蓝天保卫战等 十个实施方案的通知	全封闭管理。易产生扬尘的物料堆场采用封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的，应设置不低于料堆高度的严密围挡，并采取覆盖措施有效控制扬尘污染；堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时应喷水抑尘，遇不利气象条件时按空气质量管控要求禁止进行产生扬尘的作业。物料装卸配备喷淋等防尘设施，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。建设工业企业堆场数据库，并组织安装工业堆场视频监控设施，实现工业企业堆场扬尘动态管理。加强砂石厂扬尘管控。	主要堆放攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段高速公路隧道开挖产生的弃土渣，项目运输车辆严格控速，禁止超载，采用篷布封闭运输，进出厂界对车轮进行冲洗，弃土卸料时采用喷雾机进行喷雾除尘，对场区道路定时清扫，洒水除尘等。	
攀枝花市扬尘污染防治办法	运输煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、烧结球团、矿粉、水泥、石灰、石粉、石膏、砂土、垃圾、砂石、渣土、土方、灰浆等散装（流体）物料的车辆，应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定时间、路线行驶。	本项目弃土运输车辆使用篷布遮盖进行封闭运输，车辆进出场区经过车辆冲洗池清洗后才出厂上路。	符合

综上，本项目与《四川省重污染天气消除攻坚战实施方案》（川环发〔2023〕4 号）、《四川省空气质量持续改善行动计划实施方案》《四川省人民政府办公厅关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划的通知》《攀枝花市重污染天气应急预案（2024 年修订）》（攀办发〔2024〕29 号）、《攀枝花市人民政府 关于印发攀枝花市打赢蓝天保卫战等十个实施方案的通知攀枝花市扬尘污染防治办法》的相关要求相符。

2、本项目与水污染防治行动计划等相关规划符合性分析

项目与《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4 号）、《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》《攀枝花市打赢碧水保卫战实施方案》符合性分析如下：

表1-12 项目与水污染防治等相关文件符合性分析

项目	规划要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》	第三十七条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。第三十八条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。第三十九条 禁止利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞，私设暗管，篡改、伪造	本项目为高速公路弃土场项目，所堆存的弃土渣来源于攀枝花至盐源高速公路 TJ8 标段隧道等工程开挖弃土（渣），不涉及尾矿等工业固废，不属于工业废渣、城镇垃圾等废弃物。项目场区不涉及江	符合

		监测数据，或者不正常运行水污染防治设施等逃避监管的方式排放水污染物。第四十条 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。	河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡。项目施工期和运营期内，洗车和生活废水经沉淀处理后回用，不外排。运营期堆场渗滤液经处置达标后用于场区降尘，不外排。 项目弃土场盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布+盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构，堆场渗滤液经处置达标后用于场区降尘，不外排，可有效防止水体污染。	
	《四川省打赢碧水保卫战实施方案》	（三）实施工业污染治理工程 推动产业布局结构调整。落实主体功能区战略，强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）约束，积极推行区域、规划环境影响评价，优化产业布局和资源配置，有效控制区域发展规模和开发强度，着力解决沱江流域、岷江中游地区工业企业沿江不合理布局问题。提高环保准入门槛，充分考虑水资源、水环境承载力，以水定业、以水定产，严控高耗水、高污染项目建设，鼓励和支持低耗水、低污染高新技术产业发展，着力推动老工业城市产业升级。强化环保、能耗等标准约束，倒逼淘汰落后产能并防止转移。有序推动危险化学品生产企业搬迁改造，全面降低环境风险。	项目所在地环境空气质量现状监测满足相关标准。本项目的建设满足“生态环境分区管控单”要求。 项目施工期废水经治理后回用，不外排； 项目运营期堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排。项目施工和运营期废水经治理后回用，不外排。	符合
	《攀枝花市打赢碧水保卫战实施方案》	减少工业废水排放量。减少重点行业工业企业废水排放量。鼓励工业企业开展工业水重复利用和节水改造，指导钢铁、钒钛等高耗水企业废水深度处理回收利用。对具备使用再生水条件但未充分利用的企业，暂停其新增取水许可审批。	本项目施工和运营期废水经治理后回用，不外排。	符合
	攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划	优化产业空间布局。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，加快形成集约高效的生产空间、宜居适度的生活空间、山清水秀的生态空间，严格控制安宁河谷等工程性缺水地区高耗水、高污染行业发展，有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域，提高化工、有色金属、制革、冶金等行业园区集聚水平。协同推进六大工业园区产业发展与节水减污，鼓励工业企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中。禁止在金沙江、雅砻江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工、有色金属等行业。 项目施工和运营期废水经治理后回用，不外排。	符合
	攀枝花市人民政府	强化良好水体保护。加强金沙江、雅砻江等水质优良河湖库保护，严格控制河流湖库周边开发建设，开展河湖滨岸生态拦截工程，持续改善河流湖库自	本项目为高速公路隧道等工程开挖弃土（渣），不涉及尾矿等	符合

关于印发攀枝花市打赢蓝天保卫战等十个实施方案的通知	然生态环境。 加强河道岸线保护。加强三大流域及主要支流河道岸线保护。严格查处违法占用或滥用河道、违法采砂及乱堆乱弃、损坏水工程和水域岸线的行为。加强沿江森林保护，打造三大流域基干防护林带和林水相依风光带，建设长江上游重点流域生态廊道。2020 年，完成省上下达的长江流域生态廊道建设任务。	工业固废。 本项目不涉及占用水源保护地。 项目属于高速公路（省级重大建设项目）配套弃土场项目，经过分析论证弃土场选址无法避让永久基本农田，符合法律规定的重点建设项目选址确实无法避让的情形。 项目为临时工程，服务期满即恢复原有用地功能； 严格弃土库区工程设计标准，弃土场设置多级缓坡的边坡防护、截排水系统、沉淀池等工程设施，弃土堆存过程中落实分层压实等土石方堆存管控措施，防止水土流失、泥浆水外溢污染周边农田等外部水体环境；弃土场工程设计和施工上，盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构；填土区内盲沟区弃土接触层堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管+堆场渗滤液导沟+沉淀池”，有效疏导弃土内部渗水和场区地下水的排泄，有效降低弃土含水率、防止弃土软化、防止管涌、边坡滑塌风险，以最大限度降低对周边优先保护单元的影响； 项目临时用地得到了攀枝花市自然资源局和林草局的行政许可，不涉及前述违法行为。	

综上，本项目与《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）、《四川省打赢碧水保卫战实施方案》（川府发〔2019〕4 号）、《攀枝花市“十四五”重点流域水生态环境保护规划》《攀枝花市打赢碧水保卫战实施方案》的要

求相符。

3、本项目与土壤污染防治行动计划符合性分析

项目与《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号）、《四川省“十四五”土壤污染防治规划》《攀枝花市“十四五”土壤污染防治规划》符合性分析如下：

表1-13 项目与土壤污染防治行动计划符合性

项目	规划要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国土壤污染防治法》	第十九条 各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。第二十二条 企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。第二十八条 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。第四十九条 国家建立农用地分类管理制度。第五十条 县级以上地方人民政府应当依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。	项目所堆存的弃土渣来源于高速公路隧道等工程天然岩土开挖，不涉及重金属或有毒有害物质超标的污水、污泥、尾矿、矿渣等。项目为临时占用永久基本农田，属于省级重大交通基础设施配套工程，经论证选址无法避让，已取得自然资源主管部门批复。项目不属于可能造成土壤污染的建设项目，弃土场工程设计中已采取防渗、截排水、堆场渗滤液收集处理等措施，可有效防止土壤污染。项目服务期满后及时进行复垦复林，恢复原有用地功能。	符合
《四川省土壤污染防治条例》	第九条 各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。第十六条 禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。第三十七条 县级以上地方人民政府应当依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实施严格保护。禁止在永久基本农田集中区域新建可能造成土壤污染的建设项目。已经建成的，由县级以上地方人民政府责令限期关闭拆除。	项目弃土来源于高速公路工程天然岩土开挖，不涉及重金属或有毒有害物质超标的污水、污泥、尾矿等排放。 项目为攀枝花至盐源高速公路（省级重大建设项目）配套弃土场，属于临时用地，经充分论证选址无法避让永久基本农田，已取得攀枝花市自然资源和规划局临时用地批复。项目不属于可能造成土壤污染的建设项目，通过防渗、截排水、分层压实、堆场渗滤液收集处理等工程措施，可有效管控土壤环境风险。服务期满后按复垦方案恢复耕地功能，不造成	符合

		永久性影响。	
《四川省“十四五”土壤污染防治规划》	加强土地空间管控。落实“三线一单”分区管控要求，加强 规划区和建设项目布局论证，根据土壤环境承载能力和区域特点，合理确定区域功能定位、空间布局。禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。结合新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业，推进城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。	项目符合生态环境分区管控要求，不涉及重点污染物。 项目无组织颗粒物经洒水控尘等措施处置后达标排放； 项目施工期废水经治理后回用，不外排； 项目运营期废水经处理后回用，不外排。 本项目固废全部得到了合理处置。	
	加强土壤资源保护和合理利用。依法对开发建设过程中剥离的表土单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。加强开发建设过程中剥离的表土收集、存放执法检查，探索建立表层土壤剥离、存储、管理、交易、使用等全过程管理机制。	项目实施前严格落实耕植土剥离和堆存，并设置临时挡墙、防流失网等防护措施；同时针对剥离前、堆存中、复垦后的农用地土壤环境质量进行监测、有效管控、适时改良治理；服务期满后进行复垦复林等场区原有用地功能的恢复。	
《攀枝花市“十四五”土壤污染防治规划》	加强建设用地空间管控。加强规划区划和建设项目布局论证，落实“三线一单”分区管控要求，加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤环境承载能力和区域特点，合理确定区域功能定位、空间布局，禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新、改、扩建可能造成土壤污染的建设项目。防范新增建设用地污染，结合新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。推进攀枝花市西区长江上游土壤风险管控区试点建设，推进区域农用地安全利用与修复治理模式、污染地块风险管控与修复适用技术、在产企业风险评估和管控措施等方面进行先行先试。适时推进污染地块空间边界划定，完善地区土壤环境“一张图”管理。	项目符合生态环境分区管控要求；项目三废不涉及土壤重点污染物；不涉及城镇生活垃圾、污泥、工业废物等可能对土壤造成污染固体废物。	

综上，本项目与《中华人民共和国土壤污染防治法》《四川省土壤污染防治条例》《四川省“十四五”土壤污染防治规划》《四川省“十四五”土壤污染防治规划》《攀枝花市

“十四五”土壤污染防治规划》的要求相符。

七、项目选址可行性与外环境相容性分析

根据设计文件，本项目弃土场属于周边区域内相对合理的弃土堆场选址。

1、选址规划符合性

本项目弃土场选址均在攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村，已取得用地批复。攀枝花市自然资源和规划局于2025年9月30日出具了“攀枝花市自然资源和规划局关于攀枝花至盐源高速公路项目临时用地(盐边段8标一批次)的批复（攀资源规划临用〔2025〕9号）；攀枝花市林业局于2025年11月12日出具了攀枝花市林业局关于攀枝花至盐源高速公路项目临时使用林地(盐边段8标一批次)的行政许可决定（攀林地许(临)字〔2025〕11号）。

2、建设用地选址适宜性

根据地质灾害危险性评估报告结论，弃土场评估区现状条件下未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害，现状地质灾害危害程度小，危险性小。

工程建设引发地质灾害的可能性为中等，危害程度中等，危险性中等；地块遭受地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等。弃土场评估区建设用地适宜性为基本适宜。只要在项目建设的同时，进行地质灾害的治理工程即可保证地块的正常投用。弃土场用地范围并未查明有重要矿产资源且未设置采矿权，用地范围内未发现有省级地质灾害隐患点。

3、选址与水土保持重大制约性分析

本项目选址不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等敏感区域；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测点和重点试验区，没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站。项目区地质稳定，不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、易引起严重水土流失和生态恶化地区。

根据攀枝花至盐源高速公路水土保持方案报告书（含ZQ11-2弃土场）、稳定安全评估报告等资料，在严格场址设计和施工条件下，落实场址内及下游环境风险等敏感居民点的拆迁措施后，弃土场失稳对下游其他居民点无重大影响，弃土场选址无安全隐患。弃土场选址基本满足《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）等有关主体工程约束性规定的要求，符合《中华人民共和国水土保持法》（2010 年修订）的相关要求；本工程通过提高水土流失防治目标值

和植被建设标准及景观效果，并配套建设排水和雨水等利用设施，能控制水土流失。

因此，本工程不存在水土保持重大制约性因素，项目建设可行。

4、弃土场选址安全性分析

本次评价引用《攀枝花至盐源高速公路 ZQ11-2 弃土场稳定性评估报告》《地质灾害危险性评估报告》《ZQ11-2 弃土场行洪论证与河势稳定评价报告》的相关结论作为阶段性选址安全性论证依据，以上报告对弃土场选址安全性、堆体稳定性、地质灾害风险、场址排洪可行性等均有充分论证。

根据项目弃土场稳定性评估报告和地质灾害报告，本项目弃土利用堆土体均位于沟道，堆土体下游无公共设施、基础设施、工业企业等有重大影响的区域。堆土区厂界外围下游方向 890-1358m 处有少许当地居民点，根据弃土场稳定性评估报告要求，占地范围内和弃土场下游居民涉及 5 户居民的拆迁安置，手续均由四川攀盐高速公路建设开发有限公司负责。

项目地块避开了滑坡体等不良地质条件地段、风蚀区场地的风口区域，汇水面积和流量大、沟谷纵坡陡、出口不易拦截的沟道；避开了泥石流易发区。选址不涉及河道、湖泊和建成水库管理范围，符合河流防洪规划和治导线的规定。

项目在前期已开展地质灾害，评估结论显示：①地块现状评估情况为：地块评估区内未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害，现状地质灾害危害程度小，危险性小；②预测评估情况：地块工程建设引发地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等；遭受地质灾害的可能性中等，危害程度中等，危险性中等。拟采取的地块属于简单防治工程，地块建设适宜性为基本适宜。

项目在前期已开展 ZQ11-2 弃土场行洪论证与河势稳定评价，评估结论显示：工程建设对评价沟道规划无影响；适应防洪标准和有关技术及工程管理要求；对沟道行洪、河势稳定影响较小；对防汛抢险和第三者合法水事权益人基本无影响。本工程在采取本防治与补救措施后可行。

根据《攀枝花至盐源高速公路 ZQ11-2 弃土场稳定性评估报告》（西安中交公路岩土工程有限责任公司，2025 年 7 月），评估结论显示：弃土场按设计要求建设完成后场址稳定，本弃土场适宜进行建设。

综上所述，项目弃土场选址符合建设要求。

5、选址与外环境相容性分析

本项目弃土场占地均在攀枝花市盐边县农村环境内，根据现场踏勘，项目弃土场选址现状为低洼、沟谷，场址周围为丘陵、坡地等。项目占地范围内和弃土场下游居民的拆迁安置手续均由四川攀盐高速公路建设开发有限公司负责。

项目弃土场 500m 范围内仅西侧约 485~500m 处分布有 7 户 17 人的散居村民，居民点海拔高于场区约 50m，且与场区之间有山体阻隔；项目在严格场区设计和建设情况下，扬尘、噪声等对上述居民点影响较小。

弃土场下游左侧距弃土场沟口约 890m-1358m 处的高处台地，分布着共 4 户居民，约 11 人。场址内分布着 1 户居民，约 3 人。在项目高填方弃土坍塌情形下，存在着环境风险。项目安置拆迁完成前，项目不得运营；占地范围内和弃土场下游居民的拆迁安置手续均由四川攀盐高速公路建设开发有限公司负责。

项目弃土场西侧约 10m 处存在一处优先保护单元。经属地水源地主管部门核查：场址与区域内的城乡集中式饮用水水源地取水口距离均在 12km 以上，项目不涉及饮用水源保护区敏感目标。项目为高速公路隧道等工程开挖弃土（渣），不涉及尾矿等工业固废。弃土场工程设计和施工上，盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构；填土区内盲沟区弃土接触层堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管+堆场渗滤液导沟+沉淀池”，有效疏导弃土内部渗水和场区地下水的排泄，有效降低弃土含水率、防止弃土软化、防止管涌、边坡滑塌风险。在严格工程设计和建设、运营期管理、科学监控等措施条件下，项目对场区及其附近的原生土壤环境、地下水环境影响可控。

根据工程分析可知，本项目在场区下游设一套可移动式厕所、生活污水收集管道和 1.5m³的一体化污水处理设施，生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；车辆冲洗废水经沉淀后回用，不外排；堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排；项目施工、营运期间，以扬尘废气和机械噪声影响为主。

根据《四川省重污染天气消除攻坚战实施方案》《攀枝花市扬尘污染防治条例》等相关要求，提出了严格的扬尘污染防治措施，施工场扬尘排放可达到《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）标准限值。

推土机等高噪声机械在作业最远影响范围 150m 左右（>55dB），项目场界周边 200m 范围均无居民等敏感点，通过距离衰减后对周边环境的噪声影响基本无影响。

	本项目环境影响是暂时的，随着闭场污染物排放也会结束，不会对所在地环境质量产生明显的影响。 从环保角度分析，本项目产生的污染物均得到有效处理，对项目周边敏感点影响可接受；项目的建设不会降低评价区大气环境、声学环境功能。因此，项目与周边环境相容。 **综上，本项目选址符合规划要求，不涉及环境保护、水土保持等禁止性因素，选址合理。**

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 攀枝花至盐源高速公路（项目代码：2020-510000-48-02-447121）路线起于攀枝花市西区格里坪镇，经攀枝花市仁和区、盐边县，止于凉山州盐源县东北白家村。项目主线全长130.93km，采用高速公路标准，沥青混凝土路面，设计速度80km/h，路基宽度25.5m，双向四车道；互通连接线长26.05km，采用二级或三级公路标准。全线设置桥梁33791.975m/80.5座，隧道72097.5m/22座，以及互通式立交10座、涵洞（通道）32道、养护工区2处、服务区2处、收费站8处、停车区3处、隧道管理所3处等。项目总投资355.65亿元，其中环保投资1.07亿元。2023年12月13日，四川省生态环境厅出具了《四川省生态环境厅关于攀枝花至盐源高速公路环境影响报告书的批复》（川环审批〔2023〕131号）。 攀盐高速公路TJ8标路线起点位于盐边县永兴镇新都村（K70+735），中间由芹菜坪特长隧道及沿线桥梁、停车区构造物衔接贯通全线。施工里程：K70+735~K79+801，线路全长：9.066km。 为了做好攀盐高速公路配套建设服务，妥善堆放处置攀盐高速公路工程的弃土渣，建设单位受高速公路施工方（四川省交通建设集团有限责任公司攀枝花至盐源高速公路TJ8项目经理部）委托进行ZQ11-2弃土场的建设施工，拟投资2222万元在四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村利用政府已批复使用的临时用地11.189万m²，建设“攀枝花至盐源高速公路项目TJ8标段ZQ11-2弃土场建设项目（以下简称“本项目”或“项目”）。项目由1处弃土场组成，工程编号为ZQ11-2弃土场（以下简称“弃土场”），含弃土区、场内排水、挡土墙及护坡、复垦等配套工程，以及运输道路、放坡等附属设施。总占地面积约11.189万m²，其中弃土场工程区实际占地9.28万m²，配套放坡、运输等附属作业区占地1.909万m²，弃土承载总量约为150万m³。项目总投资2222万元，其中环保投资约887.2万元，占总投资的39.9%。 经对照《攀枝花至盐源高速公路工程 环境影响报告书》，本项目ZQ11-2 弃土场位于 K77+200 右侧 3100m 处，在攀枝花至盐源高速公路施

工红线外，不属于《攀枝花至盐源高速公路工程 环境影响报告书）》中规划的临时弃土场工程，因此本项目需另行办理环评手续。**本项目评价内容仅为攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段 ZQ11-2 弃土场建设项目，其余高速公路、配套施工便道、农用地表土剥离堆放场等建设内容不在本项目评价范围内**。

本项目弃土场功能定位为建筑工程弃土消纳场，仅接纳攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域开挖产生的自然弃土渣，不接纳非弃土渣类的建筑垃圾、工业固废、危险废物、生活垃圾等其他固废。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目弃土场收纳的弃土渣不属于工业生产领域中的固体废物，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业，103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中“其他”，应编制环境影响报告表。

为此，成都圣浩建筑工程有限公司委托四川伟祺工程设计咨询有限公司（我单位）承担本项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，立即组织有关技术人员对项目进行了详尽的实地勘察和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，编制了《攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段 ZQ11-2 弃土场建设项目环境影响报告表》，现报请审批。

2、项目名称、性质、建设单位和建设地点

（1）项目名称：攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段 ZQ11-2 弃土场建设项目

（2）建设性质：新建

（3）建设单位：成都圣浩建筑工程有限公司

（4）建设地点：四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村

（5）建设内容及规模：本项目由 1 处弃土场组成，编号为 ZQ11-2 弃土场，总占地面积约 11.189 万 m²，其中弃土场工程区实际占地 9.28 万 m²，配套放坡、运输等附属作业区占地 1.909 万 m²，弃土承载总量约为 150 万 m³。含弃土区、场内排水、挡土墙及护坡、复垦等配套工程，以及

运输道路、放坡等附属设施。

表2-1本项目弃土场规模一览表

弃土场名称	位置	占地面积（万 m²）	容纳土方量（万 m³）
ZQ11-2 弃土场	盐边县永兴镇	11.189	150

（6）功能定位及接纳范围

本项目弃土场功能定位均为建筑工程弃土渣消纳场，项目弃土场服务范围：仅接纳攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域开挖产生的自然弃土渣，不接纳非弃土渣类的建筑垃圾、工业固废、危险废物、生活垃圾等其他固废。

（7）项目投资及环保投资

本项目总投资 2222 万元，环保投资 887.2 万元，占总投资的 39.9%。

3、劳动定员及工作制度

本项目弃土场劳动定员 6 人。年作业天数 300 天，一班制，每班 8 小时（作业时段：08:00—12：00，14:00-18:00）。运营期 3 年。

4. 工程占地及占地类型

根据项目用地批文和设计资料，本工程总占地面积约 11.189 万 m²，其中弃土场工程区实际占地 9.28 万 m²，配套放坡、运输等附属作业区占地 1.909 万 m²，为临时占地。根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）的相关规定和水土保持要求划分，项目占地类型为农用地（含 3.8754 公顷永久基本农田）、建设用地、未利用地、林地。项目占地统计如下表。

表2-2 本项目占地统计表

<table>
<tr><td rowspan="2">编号</td><td rowspan="2">占地面积（万 m²）</td><td rowspan="2">占地性质</td><td colspan="6">占地类型（万 m²）</td></tr>
<tr><td colspan="6">农用地、建设用地、未利用地、林地</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ZQ11-2 弃土场</td><td rowspan="2">11.189</td><td rowspan="2">临时用地</td><td rowspan="2">类型</td><td colspan="2">农用地</td><td rowspan="2">建设用地</td><td rowspan="2">未利用地</td><td rowspan="2">林地</td></tr>
<tr><td>耕地</td><td>其他农用地</td></tr>
</table>

			面积（公顷）	4.205 **（其中：永久基本农田3.8754公顷）**	0.9314	0.0562	0.2276	5.7688

备注 1：农用地分为耕地和其他农用地；永久基本农田属于耕地。项目占地在攀枝花市盐边县农村环境内，所有用地已取得用地批复。

备注 2：批文用地规划和用途：攀枝花至盐源高速公路项目（盐边段）8 标一批次临时用地合计批复（见附件 5 和附件 6）许可 12.3866 万 m²，**其中 ZQ11-2 弃土场用地面积约 11.189 万 m²(即本项目)**，其余 1.1976 万 m²用于农用地表土剥离堆放场（未纳入本次环评）。**8 标一批次临时用地分区情况，详见附图 17**。

5、拆迁安置

本项目位于攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村。场址内和场址下游存在环境风险的居民点：场址内分布着 1 户居民，约 3 人；场址下游左侧距弃土场沟口约 890m-1358m 处的高处台地，分布着共 4 户居民，约 11 人。占地范围内和弃土场下游居民的拆迁安置手续均由四川攀盐高速公路建设开发有限公司负责。

备注 1：项目应严格遵循“先拆迁安置、后实施运营”原则，即未完成风险点的居民安置情形下，不得投入运营；

备注 2：建设单位和四川省交通建设集团有限责任公司 S87 纵线攀枝花至盐源高速公路 TJ8 项目经理部不负责办理拆迁安置手续。

6、项目组成及主要环境问题

项目由 1 处弃土场组成，编号为 ZQ11-2 弃土场，总占地面积约 11.189 万 m²，其中弃土场工程区实际占地 9.28 万 m²，配套放坡、运输等附属作业区占地 1.909 万 m²，弃土承载总量约为 150 万 m³。

项目组成及主要环境问题见下表。

表2-3项目组成及主要环境问题一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	主要环境问题		备注
			施工期	运营期	

	主体工程	填土区	ZQ11-2 弃土场：弃土场等级为 3 级，中心桩号为 K77+200，右侧位置为 3100m；沟道型，总占地面积约 11.189 万 m²，其中弃土场工程区实际占地 9.28 万 m²，弃土承载总量约为 150 万 m³；堆土（渣）高程为 1556~1647m，最大堆高 91m；采取自下而上的填土方式，设计 6 个填土阶梯，设计坡比 1：2。先行完成坡脚挡土墙、排洪、盲沟、横向截水沟等全部挡护排水工程后，采用边剥离、边堆填作业模式，分期分级压实堆填，堆填结束后对堆填完成区域种植林木、撒播草籽进行绿化。 各级平台宽度及纵向排水坡度自下而上依次为：第 1 级平台长度 53m、宽度 5m，平台纵坡 0‰；第 2 级平台长度 69.5m、宽度 5m，平台纵坡 0‰；第 3 级平台长度 91m、宽度 80m，平台纵坡 4.0‰；第 4 级平台长度 106m、宽度 5m，平台纵坡 0‰；第 5 级平台长度 142m、宽度 5m，平台纵坡 0‰；第 6 级平台长度 207m、宽度 122m，平台纵坡 4.94‰。 仅接纳攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域开挖产生的自然弃土渣，不接纳非弃土渣类的建筑垃圾、工业固废、危险废物、生活垃圾等其他固废。 入场堆填弃土渣的固废土石配比为 1:1；禁止混入被废机油、柴油、沥青等污染的含油渣土，严禁夹带爆破药粉渣土、雷管、药包等爆破遗留物的弃土渣。	施工扬尘、机械废气、汽车尾气、施工噪声、施工废水、建筑垃圾、生活垃圾、生态破坏、水土流失	噪声、粉尘、废水	新建
		防护区	挡土墙：在场区东北侧坡脚处设置长度 15m 的挡土墙，采用 C20 混凝土结构，挡土墙底宽约 6.61m，顶宽约 1.40m，高 7m（外露高度 4.0m），墙背设置 50cm 厚砂砾石反滤层。 墙身泄水孔设置：高于地面 30cm 以上每隔 2m 呈梅花型设置泄水孔，最底部（低于地面 30cm 以上）泄水孔间距为 1.0m，具体设置以满足项目工程安全和泄水需求为准。		/	新建
		封场工程	弃土施工前需剥除地表 50cm 耕植土，将清理后的表土进行集中堆放管理。待填土作业完毕后，根据土地性质进行复垦，复垦耕地种上当地农作物，		噪声、粉	新建

				林地进行还林，种植乔木等。		尘、废水	
		排水设施	排洪沟	为避免周边雨水进入弃土场场区，沿着西南高地向东北下游方向新建排洪沟总长度 1182.18m，其中左侧新建排洪沟 644.32m，右侧新建排洪沟 537.86m，渠体侧墙采用 C25 钢筋砼浇筑，冲刷段采用 C35 抗冲磨钢筋砼浇筑，底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层，侧墙厚度 25cm； 左侧排洪沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 2.5×1.7（陡坡）-1.9m（缓坡），设计洪水流量 18.5m³/s（P=1%）； 右侧排洪沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 2.5×2.2（陡坡）-2.4（缓坡）m，设计洪水流量 18.5m³/s（P=1%）； 排洪沟进口段布置喇叭口和沉砂池，喇叭口段长 10m，底宽由 10.0m 渐变至 5.0m，采用矩形断面，墙高 3.0m，边墙宽 0.8m，底板厚 0.8m，均采用 C35 砼浇筑，喇叭口底板高程为 1632.90，纵坡坡比 1:2。沉砂池尺寸为 5.0m×10.0m，C35 砼浇筑		清净雨水	新建
			横向截水沟	场区设 6 级平台，每级平台增设的 1 道横向截水沟，总长 835m，随弃土分级同步施工，每填筑一级弃土（渣）、成型马道后立即施作各级平台的横向截水沟。 渠体侧墙采用 C20W6 混凝土浇筑，底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层，侧墙厚度 25cm 中间截水沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 1.5×1.2m，设计洪水流量 0.7m³/s（P=1%）；		雨水	新建
			消力池	消力沉淀池均位于场址东北侧下游，采用矩形断面，左侧消力沉淀池池净深 2.5m，池净底宽 2.5m，池长 30m，右侧消力沉淀池池净深 3.0m，池净底宽 2.5m，池长 40m；后接防冲护坦与原有沟道平顺衔接；采用矩形全断面 C35 抗冲磨钢筋砼衬砌。		雨水	新建
			沉淀池、	位于拦土墙下方，设置 1 座沉淀池（沉淀池尺寸：长 10×宽 4×高 3m，池容 120m³），1 座调蓄池（调蓄池尺寸：长 16.7×宽 4.0×高 3.0m，池容		堆场渗滤	新建

			调蓄池	200m³），均为钢筋混凝土结构，储水用于场址内降尘；		液、泥浆水上清水	
			临时接缝沟	场址由下至上进行堆填。 堆填作业面以下：已堆填完成区域先实施防水彩条布覆盖，雨水通过彩条布疏水后，通过临时的接缝沟（按堆填时的高程设置，沟体采用“土沟+彩条布衬砌”，下同）进入截洪系统； 堆填作业面以上：上部原始地貌区域雨水通过临时的接缝沟进入截洪系统；		雨水	新建
			盲沟	总长 865m，深 1m。 盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布（内置土工膜，下同），盲沟区弃土接触层堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管”引至堆场渗滤液导沟和沉淀池，堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排； 弃土堆填前沿原沟底通长铺设 1.0m 厚的片石排水盲沟，石料选用质地坚硬硬质岩		堆场渗滤液	新建
			堆场渗滤液导排沟	在拦土墙下方沿场址天然冲沟方向（由西南向东北）设置约 10m 长、0.5 宽、高 0.2m 的堆场渗滤液导排沟(沟底和沟壁用 M10 浆砌片石砌筑，水泥砂浆抹面勾缝，厚度 30cm)； 堆场渗滤液沉淀池（相对调蓄池设置的高程为+1m）与调蓄池紧邻设置，利用地势通过高分子塑料导管(管径 DN200)进行导流；		堆场渗滤液	新建
		附属作业区		项目征地范围内弃土区工程范围外：配套放坡、运输等附属作业区合计占地 1.909 万 m²；其中弃土场建设范围四周均设置场址防护放坡；结合项目区建设和复垦需求，在项目征地范围内、弃土区工程范围外，新建一条 2m 宽生产路长 247m，新建 3 条宽 1.5m、长 1364m 的生产路作为连接道路； 排水边沟：场内排水沟沿场内运输道路敷设，全长约 1600m，沟体侧墙采用 C20W6 混凝土浇筑，底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层，侧墙厚度		粉尘、雨水	新建

			25cm。用于汇集用地红线内、弃土工程区以外的放坡和运输等附属作业区的雨水。			
	办公生活设施	管理用房	项目管理依托攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段主线已有营地，本场址内不设管理用房； 施工期、运营期场址内均不设置食堂、住宿。		/	依托高速主线
	辅助工程	运输及进场便道	运输线路：先经乡道永温路运输，随后依托“攀枝花至盐源高速公路 TJ8 标段（K70+735~K79+801）”工程施工便道，将项目所涉及的弃土渣等物料物资运至场址内。 进场便道：在场区北侧邻近乡村道路处依托攀枝花至盐源高速公路 TJ8 标段工程长度为 2460m 的施工便道进场（不设其他临时进场道路），进场道路面层为 25cm 厚 C25 混凝土面层，宽度为 4.5-6.5 m，坡比 5%-15%		粉尘	依托
	公用工程	供水	外购自来水（罐车运送），场地左侧平缓区设 1 个 5m³的储水桶（高分子塑料材质），存储外购自来水，用于项目生活盥洗、车辆冲洗。		/	新建
		排水	无废水外排。		/	/
		供电	施工建设期内设 2 台 250Kw 柴油发电机进行短期供电，一用一备；发电用油由加油站区定点供应，场址内不设柴油储存点。 运营期和退役期不涉用电。		/	/
	环保工程	废水	生活污水：经一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，用于场区植被绿化。 项目在场区下游设一套可移动式厕所、生活污水收集管道和 1.5m³的一体化污水处理设施，用于收纳、处理人员工作期间产生的生活污水。		/	新设
			车辆冲洗废水： 项目施工便道上设置一个运输车辆洗车区和洗车沉淀池（采用 C20W6 混凝土浇筑）。 车辆废水冲洗池 1 座，容积 9m³，主要用于沉淀车辆冲洗废水，废水经沉淀后回用。			依托主线工程的施工便

						道
			场区淋溶废水：经盲沟区“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔双壁波纹管+沉淀池”处理后，用于场区降尘，不外排。			新建
		废气	运输道路扬尘：硬化地面，及时清扫路面，进出场轮胎清洗，设置洒水车等移动式降尘设施，限速行驶，禁止超载，运输车辆用篷布遮盖物料。 卸车、摊平粉尘、堆场粉尘：土方卸料时采用移动式喷水软管进行喷淋降尘；项目位于凹地，周边为山脊、植被，围护，可利用植被阻挡降尘；同时采用压路机进行压实，堆场非作业区域覆盖防尘网和彩条布，减少堆场扬尘。		粉尘	新建
		噪声	选用低噪设备，合理安排作业和运输时间，采取限速、禁止鸣笛、管控运输车次、夜间禁运、设置隔声屏障等综合降噪管理措施。		噪声	/
		固废	项目工程机械和车辆的保养、维修由外部单位负责，不涉及危险废物的产生； 生活垃圾定期送至环卫部门指定垃圾回收点，由环卫部门定期清运；沉淀池泥沙定期清掏后运至场区内回填。		固废	
		土壤及地下水防护	填土区：采用天然黏土类衬里结构；运营期设置临时排水沟，并铺设内衬防腐土工布；盲沟区底部铺设内衬防腐土工布+弃土接触层采用“滤过透水土工布”，用于过滤渣土和排水。等效粘土防渗层 Mb≥2m，K≤1×10^{-7}cm/s：截排水沟进行一般防渗，底面及两侧采用 C20 砼垫层进行防渗； 沉淀池均进行一般防渗，采用抗渗混凝土，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。		环境风险	新建
		生态环境	建设期： 表土堆存采用：施工前对场区全部表面覆盖区进行表土剥离，在本场址内东北侧区域设立表土临时堆放区（农用地表土和非农用地表土临时堆放区均为 3000m²；堆体结构参数：堆体形状为台体，堆体边坡坡比≤1∶2，堆体直径<20m，单堆体积≤5000m³，堆放高度≤4m，堆存表土土质黏重≤5m）进行表土的堆存，配套临时挡墙、防流失网等防护措施；		生态	新建

		运营期： 设置围挡、截排水沟、护坡等水土保持措施。 封场期： 对场址区域进行植被恢复等。			

7、主要生产设备

项目主要生产设备如下：

表2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/参数	数量（台/辆）	备注
1	推土机	山推 SD32	1	
2	压实机	22T	1	/
3	自卸汽车	四轴车	8	/
4	洒水车	5t	1	/
5	挖掘机	325	1	/
6	装载机	60	1	/
7	柴油发电机	250Kw	2	为施工期内工程设施提供能源，一用一备，场址内不设柴油储存点
8	旋耕机	1GZL-130A	1	
9	平地机	徐工 GR1003	1	
10	水泵	780m³/h 柴油混流泵机组	2	固定安置，一用一备
		ISG100-160	1	移动作业

备注：以上设备和工程器械的能源为柴油，由当地加油站区专用运输补给车及其成套加油设施进行油品的运输和补给，并定点供应至场址。

8、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要用于堆放弃土渣，运营期无原辅材料消耗，项目主要能源消耗如下：

表2-5 项目能耗表

序号	原辅材料	单位	用量	最大储存量（t）	备注
1	新鲜水	t/a	12540	157	外购自来水
2	电	Kwh/a	0	/	项目运营期不涉及用电
3	柴油	t	2	/	建设期内使用1台250Kw柴油发电机进行短期供电；

					运营期和退役期内的工程机械动力来源为柴油；以上用油由加油站区定点供应，场址内不设柴油储存点、储油设施

备注：项目发电机、运输车辆和工程机械所用的燃油由附近加油站统一供应。通过油罐车（自带成套加油泵、计量、静电接地等加油设施）直抵作业点，车载自带油泵直接给场址内的用油设施定点加油，场区内不设储存设施。

9、公用工程

1、给水

项目运营期主要用水为职工生活用水、车辆冲洗水、抑尘用水；具体分析如下：

①车辆冲洗废水

运输车辆需要对轮胎进行冲洗，以此减少扬尘产生。建设单位拟在场址北侧施工便道处（清洁路面段）设置一套车辆冲洗设备，用于出厂车辆轮胎的冲洗，用水量按照 50L/辆计。根据计算，项目平均每天新增来场址的车辆 150 辆，则本项目车辆轮胎冲洗用水量为 7.5m³/d（2250m³/a），废水产生系数取 0.8，则车轮冲洗废水产生量为 6.0m³/d（1800m³/a），该废水经 9m³的沉淀池（每级长 1m×宽 1m×高 3m，三级）沉淀后回用，不外排。损耗水，每日定期补给。

②场区抑尘用水

项目服务期场区道路、堆场、弃土卸料等区域使用移动式喷水软管进行抑尘，用水量 40m³/d（12000m³/a），该部分水经自然蒸发损耗，不产生废水，这部分用水经自然蒸发后无废水产生。

③员工生活用水

项目劳动定员 6 人，职工均为周围住户，不在场址内食宿，根据《四川省人

民政府关于印发<四川省用水定额>的通知》（川府函〔2021〕8 号），本项目生活用水量按照 50L/人天计，则本项目生活用水量为 0.3m³/d（90m³/a），产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 0.24m³/d（72m³/a）。项目在场区下游设一套可移动式厕所、生活污水收集管道和 1.5m³的一体化污水处理设施（不设固定混凝土建构物），生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排。

经调查，场址所在冲沟内无常年流水，仅降雨时存在季节性水流，不涉及常年的河流。场区及周边地下水以第四系松散孔隙水、基岩裂隙水为主，含水层整体埋深大、富水性弱，场区无连续稳定承压含水层。场址下游散居点的生活用水，通过在场址红线之外架设输水管线取用场址上游浅层基岩裂隙山泉水。项目生活污水经一体化设施治理后用于场区植被绿化的治理路径，不会对场址下游的居民点饮用水造成影响。

2、排水

项目堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排；车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用；生活污水经一体化污水处理设施处理达 GB/T 18920-2020 标准后，用于场区植被绿化，不外排。

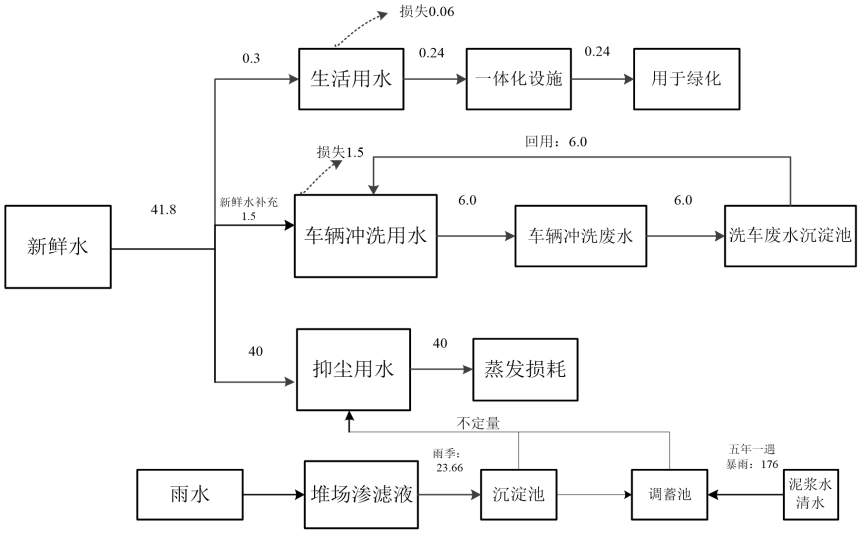


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

10、弃土场弃土要求

	1）弃土入场要求 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号）、《四川省城市建筑垃圾管理办法》（川办规〔2024〕4 号）《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134—2019）等相关法律法规及技术标准，结合攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段弃土场的实际功能定位，制定项目弃土场入场要求。 项目的入场要求如下： （1）弃土场仅接收攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域工程开挖产生的弃土渣，不包括沥青块、废塑料、废金属、混凝土等物料； （2）禁止所有工业固体废物入场； （3）由环境卫生机构收集或者自行收集的混合生活垃圾，以及企事业单位产生的办公废物禁止入场； （4）危险废物禁止入场； （5）有毒有害垃圾禁止入场； （6）生活垃圾堆肥处理产生的固态残余物禁止入场； （7）粒径要求：进入弃土场的物料粒径小于 0.3m，大粒径物料应先进行预处理且级配合理后方可入场； （8）含水率要求：工程渣土应经预处理确保物料含水率小于 40%；工程泥浆应经脱水预处理达标后方可入场；所有入场物料的相关力学指标需符合标准要求后方可入场。 （9）成分属性要求：隧道开挖弃土渣若可能受到污染或源自异常地层，应按程序进行危险废物鉴别和一般工业固废类别判定，经检测达标后方可入场；入场弃土中不得混入尖锐物或腐蚀性物质。 （10）入场固废土石配比为 1:1； （11）夹带物质管控要求：禁止混入被废机油、柴油、沥青等污染的含油渣土及油桶、油棉纱等含油废弃物，严禁夹带爆破药粉渣土、雷管、

药包等爆破遗留物。不得接纳外工地建筑垃圾、钢材、拌合站废渣等工业固废，厨余、塑料、未脱水泥浆等生活垃圾易腐杂物，废油漆、蓄电池、重金属矿化围岩等危险废物，防水卷材、锈蚀五金等施工废料，高腐殖淤泥、盐碱土、外来河湖淤泥及本项目以外土石方进场。针对来源于 8 标段的弃土渣进行入场堆填前的弃土检测，满足入场要求方可进行堆填；异常地层弃土渣需先做危废鉴别，指标不合格严禁入场，若属于危废，统一交由资质单位处置。

2）运输路线

本项目仅收纳攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域建设过程中开挖产生的弃土渣，不涉及堆放其他项目产生的固废。根据现场调查，攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段弃土产生区离本项目距离约 5km，运输路线图如下：

图 2-2 本项目所涉弃土渣运输路线图

由于运输路线周围存在当地住户，因此运输过程应当做到：

1.运输车辆禁止超载、超速；

2.运输车辆需要进行篷布遮盖后方能进行弃土运输；

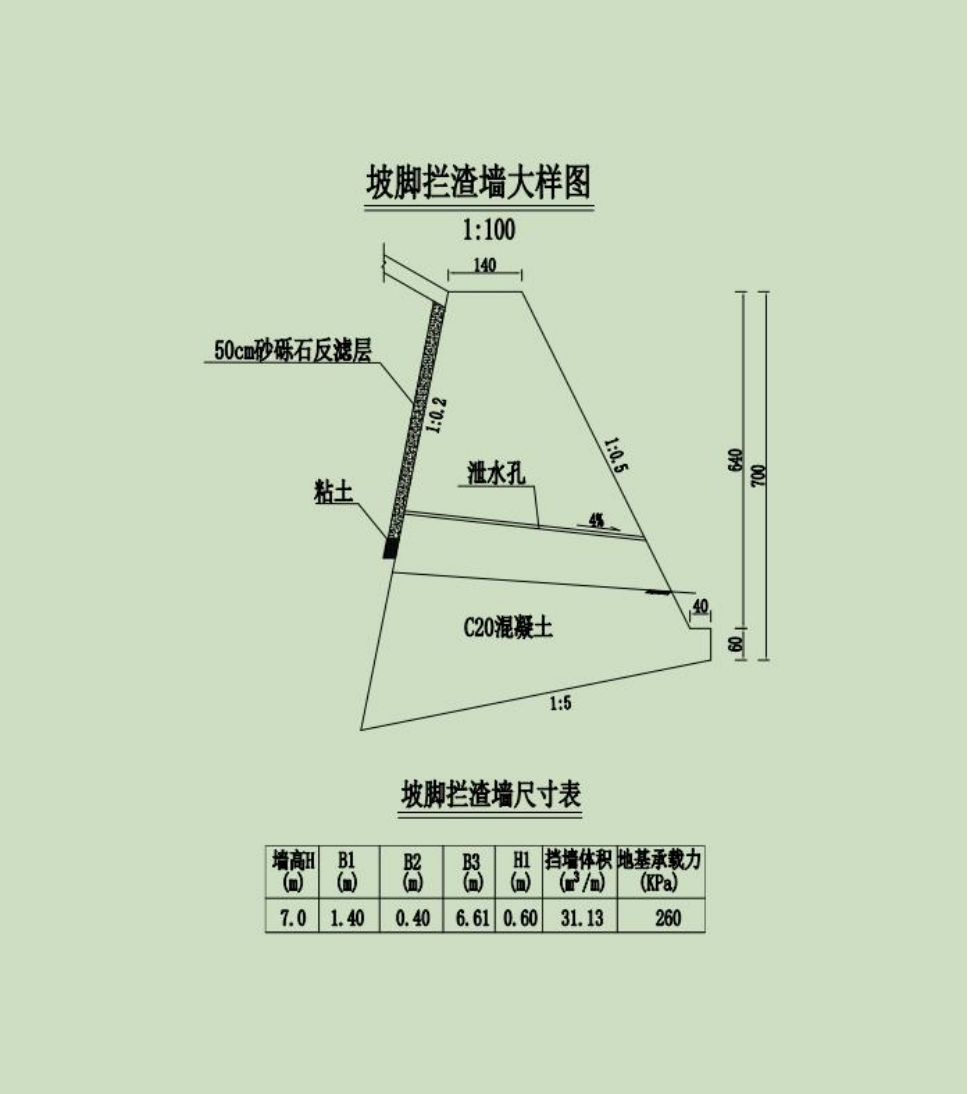
3.路过居民区时减速、尽量减少鸣笛；

11、弃土场设计

（1）技术标准

	根据项目水土保持方案、《弃土场工程技术规程》（T/CECS 1240-2023）等文件规定，项目场址用地类型为绿化用地（该指标判定为 3 级），弃土承载总量为 150 万 m³（500>V≥100，该指标判定为 3 级），最大堆填高度 H（m）为 91m（100>H≥50，该指标判定为 3 级），失事对主体工程或环境造成的危害程度为不严重（该指标判定为 3 级），按标准中弃土场级别判定规则，项目弃土场等级最终判定为 3 级。 **（2）场地清表工程** 由于目前弃土场区域内地表植被较丰富，地表土层以第四系全新统人工填土堆积层为主，含较多植物根系、腐殖质等，该层土含水率高，力学强度低，若不进行清理，在回填完成后极易沿该层形成软弱结构面，对边坡稳定性造成严重的影响。 弃土填土前采用机械开挖进行地表清理，清除表土、杂草、树根、淤泥、拆除障碍物，剥离的表土集中堆放在场区东北侧的表土堆放区内，用做后期复垦覆土，剩余部分土方压实处理后就近堆放于消纳场区内。 **（3）边坡防护** 本项目弃土边坡坡脚采用 15m 长的 C20 混凝土结构挡土墙进行固脚，坡体采用坡率法进行放坡，坡面采用生态护坡。 **①挡土墙（护脚墙）** 在沟谷处设置，防止因坡脚土体变形导致整个边坡失稳破坏。坡脚挡土墙，长 15m，采用 C20 混凝土结构，墙高 7.0m，外露高度 4m，墙身尺寸参数为：墙顶宽 B1=1.40m，墙踵宽 B2=0.40m，墙底宽 B3=6.61m，墙趾台阶高 H1=0.60m，每延米挡墙体体积 31.13m³，地基承载力要求不低于 260KPa。墙身坡比设计为：墙背坡比 1:0.2，墙面坡比 1:0.5，墙底纵坡 1:5；墙背通长全高设置 50cm 厚砂砾石反滤层，墙背底部设置粘土止水层；墙身设置泄水孔，泄水孔坡比 4%，地面 30cm 以上每隔 2m 呈梅花型布置，最底部泄水孔间距为 1.0m。挡土墙沿路线方向每隔 10m 设置一道沉降缝，缝宽 2cm，缝内沿墙顶、内、外三边填塞沥青麻筋，深度 20cm，弃土场陡坡段边坡采用锚杆+混凝土挂网喷护防护，喷护混凝土为 C25W6，厚度

12cm，锚杆为φ22 钢筋，长度 4.5m，纵横间距 2m，呈梅花型布置；钢筋网为φ8@20，保护层厚度 60mm；边坡设置 DN75PVC 排水管，长度 0.5m，间排距 2m，呈梅花型布置，排水管进口采用土工布包裹级配碎石反滤。



墙高H (m)	B1 (m)	B2 (m)	B3 (m)	H1 (m)	挡墙体积 (m^3/m)	地基承载力 (KPa)
7.0	1.40	0.40	6.61	0.60	31.13	260

图 2-3 挡土墙（拦渣墙）结构图

③生态护坡

主体坡面防护采用生态护坡方案：弃土分层压实（压实度≥90%）后整平，采取植草、植树绿化、覆土复耕等措施。

（4）排水设施

①排水沟

在边坡及其影响范围内设置截洪沟，回填区域外围设置截洪沟，回填边坡坡顶设置截水边沟，同时辅以墙前（包括马道内侧）排水边沟及边坡

坡面纵向排水沟等，以完善场地内的排水系统。

新建排洪沟总长度 1182.18m，其中左侧新建排洪沟 644.32m，右侧新建排洪沟 537.86m，渠体侧墙采用 C25 钢筋砼浇筑，冲刷段采用 C35 抗冲磨钢筋砼浇筑，底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层，侧墙厚度 25cm；左侧排洪沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 2.5×1.7（陡坡）-1.9m（缓坡）m，设计洪水流量 18.5m³/s（P=1%）；右侧排洪沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 2.5×2.2（陡坡）-2.4（缓坡）m，设计洪水流量 18.5m³/s（P=1%）。

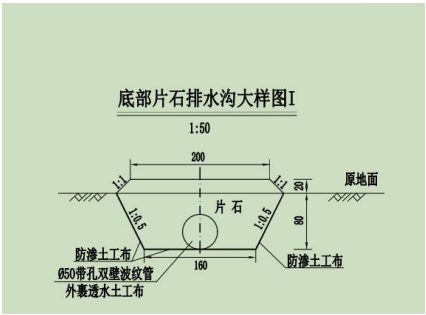
②截水沟

总长 835m，渠体侧墙采用 C20W6 混凝土浇筑，底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层，侧墙厚度 25cm；中间截水沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 1.5×1.2m，设计洪水流量 0.7m³/s（P=1%）；设 5 级平台，每级平台增设的 1 道横向截水沟。

③盲沟

本项目部分回填土底部设置排水盲沟，总长 865m，深 1m。

盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟区弃土接触层堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管”引至堆场渗滤液导沟和沉淀池；弃土前沿原沟底通长铺设 1.0m 厚的片石排水盲沟，石料选用质地硬质岩。



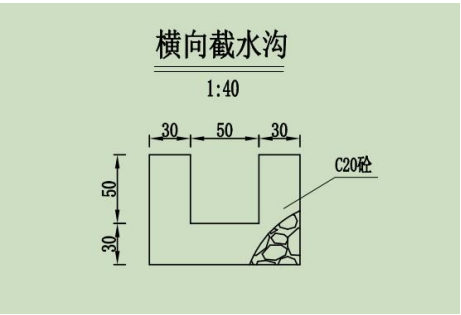


图 2-4 排水设施结构图

综上所述，项目排洪渠及截水沟开挖边坡采用锚杆+钢筋网+C25W6 混凝土喷护；坡脚设置 C20 混凝土挡土墙固脚；坡面分级设置横向截水沟、周边设置纵向截水沟及排洪沟；放坡坡面适时喷播；形成“生态护坡

+排水截水+挡墙护脚”综合防护体系，满足水土保持与稳定要求。

12、施工组织

（1）施工机构

成立项目部并协同外部监理单位，对工程施工计划、财务、外购材料、施工机械设备、施工技术及质量要求、竣工验收及工程决算、水土保持、环境保护等工作进行统一管理。

（2）原材料来源

本工程建设所需的地方建筑材料主要为混凝土、片（块）石、钢筋、砂石等，由攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段集中拌合场站统一提供。

（3）施工生产和生活区

本项目施工人员主要为周边村民，因此施工现场未修建施工营地，施工期间不涉及新建施工生活区，项目主要为弃土填筑，施工场地主要为施工工作面、车辆人员通行等。

（4）临时堆土

为防止因表土剥离、弃土填筑，使现场地表裸露时间较长，造成水土流失。弃土场分区填筑，施工前对场区全部表面覆盖区进行表土剥离，在本场址内东北侧区域设立表土临时堆放区（农用地表土和非农用地表土临时堆放区均为 3000m²），进行表土的堆存。

项目实行边剥、边填、边复垦绿化，根据现场实际情况就近集中堆放在场址，凡达到堆存设计标高要求时，立刻进行绿化复垦。工程随挖、随运、随填，场地内无大量临时土方堆存。场地内堆放的主要为挡墙、排水沟等土方开挖，需要回填的堆就近放在沟槽一侧，无需回填的直接填筑在消纳场区内，不会对其他施工造成影响。

（5）施工道路

本项目区周边有永温路、村道、攀枝花至盐源高速公路施工便道等，场地与外界交通连接，外来物资、高速工程开挖的弃土渣可利用上述道路直达工程区域内。

①施工便道（进场便道）

根据设计资料，在场区北侧邻近乡村道路处依托攀枝花至盐源高速公路 TJ8 标段工程长度为 2460m 的施工便道，进场道路面层为 25cm 厚 C25 混凝土面层，宽度为 4.5-6.5 m，坡比 5%-15%。

（6）用水及用电

本项目在弃土场左侧地势平整处设 1 个 5m³的储水桶（高分子塑料材质），存储外购自来水，自来水用于生活盥洗、车辆冲洗；调蓄池储蓄降尘用水，用于场址内降尘；

本项目施工建设期内设 2 台 250Kw 柴油发电机进行短期供电，一用一备；发电用油由加油站区定点供应，场址内不设柴油储存点。

（7）施工排水

项目在场区下游设一套可移动式厕所、生活污水收集管道和 1.5**m³**的一体化污水处理设施，生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排。

在进场施工便道处设置一个三级沉淀池，洗车废水经沉淀（每级沉淀池长 1m×宽 1m×高 3m，共设三级）处理后，回用不外排。

施工期场区雨水经临时排水沟收集，经临时沉砂池沉淀处理后，排入场外自然排洪沟。

（8）施工方案

拟开工时间 2026 年 9 月，拟建成时间 2027 年 1 月。

①施工工序

弃土场施工工序为：局部清表→盲沟布置→挡墙施工→修建排水沟（与天然排水沟顺接）→弃土施工（分区弃土）→闭场排水系统施工→复垦绿化。

弃土必须做到先挡后弃。先修建坡脚挡墙，修建排水沟与天然排水沟顺接，预留运输通道。

分区弃土，分层填筑并逐层压实，弃土(渣)堆整体压实度不低于 90%，靠近支挡结构物超压范围压实度不低于 93%，其余区域压实度不低于

85%。碎石、块石优先堆填于下部。

②弃土方式

采用汽车运输—推土机弃土方式。弃土卸载平台边缘应有固定或移动的挡车设施，其高度不应小于轮胎直径的 1/2；弃土场平台应平整，弃土线应整体均衡推进，弃土工作面向坡顶线方向应有 2%~5%的反坡；推土机的推送距离宜为 10m~25m 推送方向以直线推送为好，一般推土偏角宜为 20°以内。在弃土作业过程中，应及时对弃土取样并进行实验，以便于控制弃土的压实度和弃土场的稳定性，以保证弃土场的安全运行。

13、土石方平衡

根据本项目施工特点，本项目土石方来源主要为清表，施工道路、排水工程、挡土墙施工等开挖、回填，复垦覆土等。

（1）表土平衡

根据设计资料、水土保持方案、复垦方案，本项目总占地面积 11.189hm²，可剥离表土面积 11.189hm²，农用地剥离厚度 50cm，林地剥离厚度 40cm，共剥离表土 5.59 万 m³。

本项目表土利用需求退役期时主要为弃土场区、放坡和运输道路附属工程区等区域的复垦和复林。本项目后期需复垦和复林覆土面积 11.189hm²。复垦和复林覆土厚度分别按 50cm、40cm 计算，后期复垦和复林共需表土 5.59 万 m³，前期剥离量满足后期复垦和复林需求，不需要额外购置表土。剥离后的表土按照农用、非农用使用自卸车分类采剥和运输至场址东北侧的农用、非农用表土堆放区进行堆存，采取配套临时挡墙、防流失网等水土流失防治措施，确保满足退役期复垦、复林要求。

表2-6 本项目表土利用平衡表

编号	占地面积（万m²）	剥离面积（万m²）	剥离厚度（cm）	剥离表土（万m³）	绿化和复垦面积（万m²）	覆土厚度（cm）	覆土量（万m³）
ZQ11-2 弃土场	11.189	11.189	农用地 50、林地 40	5.59	11.189	农用地 50、林地 40	5.59

（2）土石方平衡

本项目为弃土消纳场项目，外运弃土回填部分土石方不计入土石方计算中。本项目土石方主要来源为清表、表土剥离、排洪工程沟槽开挖、挡墙基础开挖、复垦覆土等产生的土石方。

根据本项目水土保持方案等相关资料计算，本项目场内共计挖方 6.82 万 m³，填方 4.15 万 m³，产生余方 2.67 万 m³。

表2-7 本项目土石方平衡表

编号	挖方（万m³）	填方（万m³）	调入（万m³）	调出（万m³）	余方（万m³）
ZQ11-2 弃土场	6.82	4.15	0	0	2.67

本项目余方就近填在消纳场区内，进行压实。无外运弃土余方。

备注：攀盐高速 TJ8 标段弃土渣在场区内堆填，不纳入本表统计。

14、项目平面布置合理性分析

总平面布置的原则是：在满足生产和使用要求的情况下，力求做到经济、合理、节省投资、节约用地。在符合生产工艺的要求下，使生产作业快捷方便，避免往返运输和交叉作业。结合地形、地质、气象等自然条件，并符合竖向布置、绿化布置的要求。适当注意建筑物的平面和空间效果，使厂周围环境相互协调、整齐美观。

本项目弃土场现状地形均为低洼沟谷，四周为山坡地块，呈不规则形状。弃土场地块分区情况，详见平面布置图。

（1）弃土场平面布置

根据项目自身的特点，结合自然条件及地形，本项目平面布置情况如下图所示。

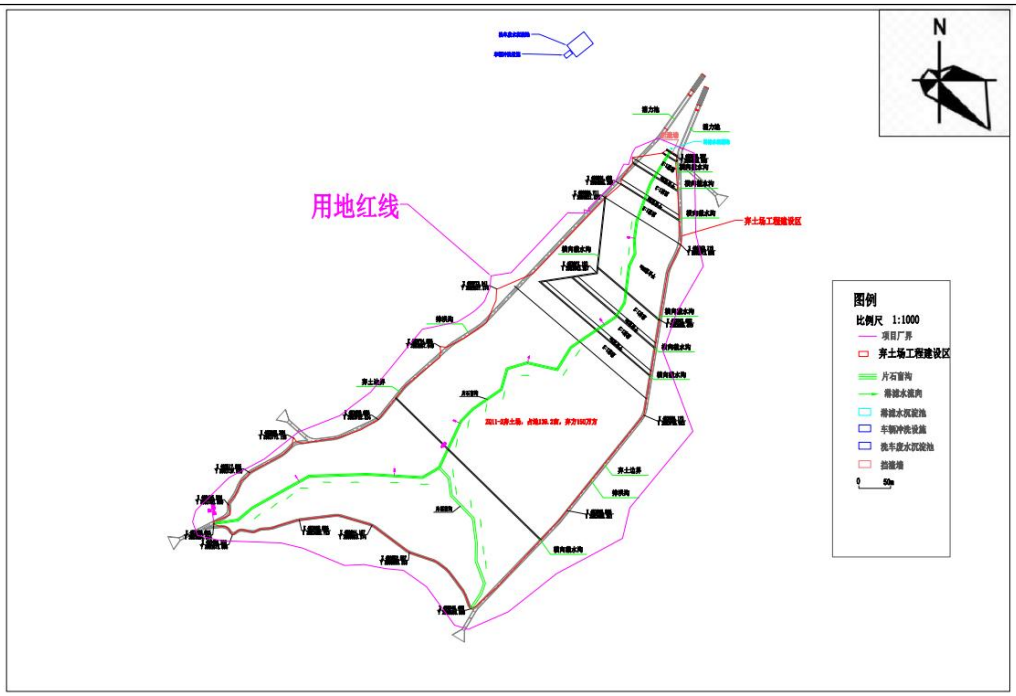


图 2-5 项目平面布置示意图

弃土场四周设置截水沟，拦截场区周边雨水。为排出弃土堆填坡面积水，每级台阶坡脚处设置平台横向排水沟排出弃土区的坡面积水；中部设置碎石盲沟对堆场渗滤液进行引流，以防“填土区内弃土（渣）软化、管涌、边坡滑塌”等风险；项目下游弃土边坡坡脚采用 15m 长的 C20 混凝土结构挡土墙进行固脚。项目依托场区北侧邻近乡村道路处攀枝花至盐源高速公路 TJ8 标段工程长度为 2460m 的施工便道，减缓了项目临时道路对周边环境的影响。

在场址北侧施工便道处（清洁路面段）设置运输车辆冲洗设施和冲洗水沉淀池，用于冲洗车辆、收集车辆冲洗水后回用。

项目内不设管理用房。平面布置结合了用地条件进行合理的布置，满足工艺流程顺畅、功能分区明确、交通方便的特点。

（2）环保设施平面布置

①废水处理设施

项目营运期间的废水主要为车辆冲洗废水。项目在场址北侧施工便道处设 1 个冲洗水三级沉淀池（9m³），车辆冲洗废水经收集后进入沉淀池沉淀后回用于洗车，不外排。

	洗车作业区位置设立可行性分析：拟设施工便道处的洗车位置距离场址约 300m，位置较近；拟设的洗车区和沉淀池处，周边无农户等外环境点，项目不涉及水源地保护敏感目标；在场址外依托已有施工便道设置洗车区，减少场址区域内的混凝土等土地侵占，利于后期场址的复垦和还林。 在弃土场场区下游设生活废水一体化污水处理设施，生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；洗车废水经三级沉淀处理后回用，不外排。填土区内堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排。评价认为废水收集和处置措施布局合理。 ②废气处理设施 项目营运期间产生废气主要为扬尘，项目营运过程均采用湿法作业，使用洒水车等进行洒水抑尘，评价认为废气处置措施布局合理。 ③噪声设备布置 项目采用先进低噪声设备，定期对产噪作业设备维护保养，运输车辆运输时限速缓行，禁止鸣笛。项目作业区 50m 范围内无声环境敏感点。施工均在白天进行，通过距离衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值的要求，不会对区域声环境质量造成明显影响。 ④固废设施布置 项目固体废物主要为员工生活垃圾和沉淀泥沙，生活垃圾经袋装收集后由环卫部门清运处置；沉淀池的沉淀泥沙定期清掏后由本项目进行堆填处置，项目对各类固体废物采取妥善处置，不会造成二次污染。 综上分析，项目各功能分区明确、间距合理、流程顺畅、管线短捷，满足功能分区要求及运输作业要求。总平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期主要包括植被清理、表土剥离、挡土墙建设、排水沟建设、沉淀池和管理房建设，项目施工期工艺流程及产污环节如下：

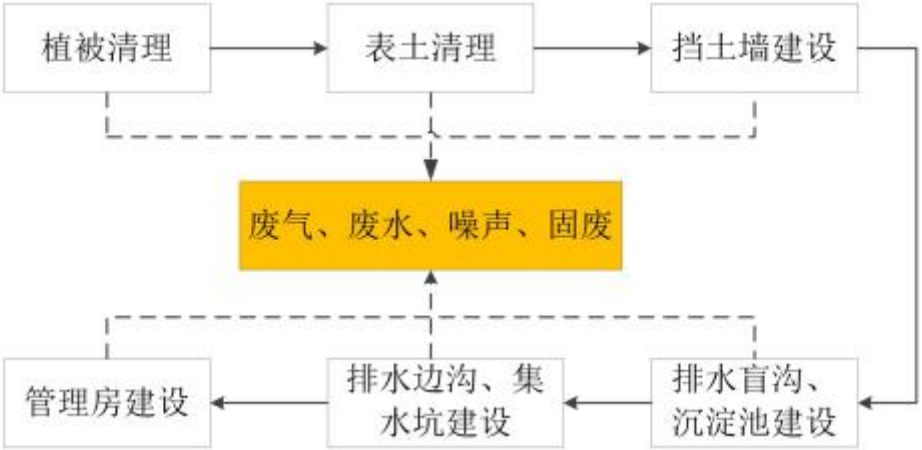


图 2-6 施工期工艺流程及产排污示意图

工艺流程说明：

施工工艺流程为：基础开挖--基地碾压--碾压密实-砌筑--验收。

植被清理：项目区内主要为杂草、灌木以及少量乔木，基底以上的植被、树墩及主根应全部清除；此过程，将产生施工扬尘、噪声、机械废气与汽车尾气、杂草树木等污染物。

表土清理：设计标高以内的草皮及软土应清除，表土堆放场投用前将清理出的表土置于弃土场东北侧区域内表土临时堆放区（农用地表土和非农用地表土临时堆放区均为 3000m²）。待弃土场服务期结束后将耕植土覆盖于弃土场表面进行复耕。<u>此过程，将产生施工扬尘、机械废气与汽车尾气、施工噪声、固废等污染物。</u>

施工工艺流程为：基础开挖--基地碾压--碾压密实-砌筑--验收。

排水沟、截洪沟、挡土墙、盲沟等设施建设：

目的是拦截弃土场放坡段和场区内道路工程的地表水，不使水流入弃土区而降低土体强度导致发生自然灾害，引导地表水在弃土区外的排水边沟排走。

①排水沟

用于汇集用地红线内、弃土工程区以外的放坡和运输等附属作业区排放在

放坡坡面上和运输路面上的表面水。场内排水沟沿场内运输道路敷设，全长约1600m，沟体侧墙采用 C20W6 混凝土浇筑，底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层，侧墙厚度 25cm。

②排洪沟及平台截水沟

截洪沟：在弃土工程区（9.28 万 m²部分）的外围四周设置截洪沟，回填边坡坡顶设置截水边沟，同时辅以墙前（包括马道内侧）排水边沟及边坡坡面纵向排水沟等，以完善场地内的排水系统。新建排洪沟总长度 1182.18m，其中左侧新建排洪沟 644.32m，右侧新建排洪沟 537.86m，渠体侧墙采用 C25 钢筋砼浇筑，冲刷段采用 C35 抗冲磨钢筋砼浇筑，底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层，侧墙厚度 25cm；左侧排洪沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 2.5×1.7（陡坡）-1.9m（缓坡）m，设计洪水流量 18.5m³/s（P=1%）；右侧排洪沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 2.5×2.2（陡坡）-2.4（缓坡）m，设计洪水流量 18.5m³/s（P=1%）。

平台截水沟：项目弃土区设 6 级平台，每级平台增设 1 道横向截水沟。总长 835m，渠体侧墙采用 C20W6 混凝土浇筑，底部设置 10cm 厚 C15 混凝土垫层，侧墙厚度 25cm 中间截水沟：采用矩形断面设计，断面宽高尺寸为 1.5×1.2m，设计洪水流量 0.7m³/s（P=1%）；

③盲沟：为排出堆土区堆场渗滤液，弃土工程区中部沟底线内埋设碎石盲沟，碎石盲沟接入沉淀池。

④挡土墙：为了增加弃土场的稳定性、拦截渗出水和减小滚石危害，项目设计在弃土场东北侧坡脚处设置 15m 长的护脚墙。

在此过程，将产生施工扬尘、机械废气与汽车尾气、废水、施工噪声、固废等污染物。

项目总建设工期 5 个月，计划开工起始月份：2026 年 8 月初，计划竣工月份：2026 年 12 月末，遵循“先防护、后堆土，先排水、后施工，同步配套环保、收尾复垦前置”的施工原则。

表2-8　项目施工期建设进度表

序	施工月份	施工内容	相关环保工作

号			
1	2026 年 9 月（第 1 月）施工准备阶段	1.完成场区清表作业，剥离 50cm 耕植土并集中堆存至表土临时堆放区，彩条布遮盖防流失；2.完成施工便道（2.46km）路基及路面施工，同步完成圆管涵、波形护栏等附属设施；3.完成施工围挡布设、机械进场调试、250Kw 发电机就位；4.完成场区测量放线，确定挡土墙、排洪沟、截水沟、盲沟、沉淀池等施工点位；5.开挖场区临时排水沟（M7.5 浆砌块石），与既有沟渠衔接。	1.布设可移动式厕所、1.5m³一体化污水处理设施，完善生活污水收集；2.搭建车辆冲洗区及 9m³洗车沉淀池，出场车辆强制冲洗；3.布设喷淋抑尘设施及雾炮机，落实噪声、扬尘管控；4.完成沉淀池、调蓄池和 1 个 5m³的储水桶布设；5.表土临时堆放区四周设临时挡护及截水沟。
2	2026 年 10 月（第 2 月）拦挡及排水主体施工阶段	1.完成坡脚 15m C20 混凝土挡土墙施工（跳槽开挖、分段 10~15m 浇筑），完成墙背反滤层及泄水孔布设，严格遵循"先挡后弃"原则；2.完成场区底部 865m 片石盲沟开挖铺设（波纹管+片石填充+土工布包裹）；3.开展左右侧排洪沟（1182.18m）及场区 1600m 排水边沟混凝土浇筑；4.启动 5 级平台 835m 截水沟及左右侧沉淀池主体浇筑。	1.同步开展截排水沟、沉淀池防渗施工，落实 C20 砼防渗垫层；2.持续洒水抑尘、车辆冲洗管控，规范作业时间（昼间为主），噪声昼间≤75dB、夜间≤55dB；3.规整表土堆放场，防尘网覆盖、防流失；4.施工废水经沉淀池处理后达标排放；5.基坑开挖的土方集中堆放并覆盖。
3	2026 年 11 月（第 3 月）防渗附属及排水完善阶段	1.全面完成场区盲沟、导水波纹管及堆场渗滤液导沟施工；2.完成弃土场底部天然黏土防渗层压实；3.完成沉淀池、护坦及海漫段主体施工；4.完成场内生产道路施工（247m 主路+1364m 碎石路）；5.完成场区排水边沟与永久排洪沟平顺衔接。	1.沉淀池调试运行；2.持续洒水抑尘、车辆冲洗管控，施工废水沉淀后回用降尘；3.临时排水与永久排水设施衔接，防止雨水冲刷坡面；4.合理安排作业时间，强噪声作业安排在昼间。
4	2026 年 12 月（第 4 月）排水附属设施收尾及监测布设阶段	1.完成剩余排洪沟、截水沟施工，确保排水系统完整闭合；2.完成沉砂池施工；3.开展坡面修整及防护工程，完成坡面规整作业；4.布设安全监测设施（表面位移桩、深层测斜管等）；5.完善场区附属设施及临时排水与永久排水衔接。	1.持续保障场区排水系统畅通，及时清理沟道杂物，防止雨水淤积冲刷；2.施工设备低噪运行管控，夜间不安排高噪声作业；3.弃土运输车辆覆盖运输，减少遗洒；4.建筑垃圾及时清运至指定地点；5.加强水土保持监测，防止暴雨条件下表层溜滑。
5	2027 年 1 月（第 5 月）工程验收及环保收尾阶段	1.全面排查挡护、排水、防渗、道路工程细部隐患，完成收尾修补；2.完成全场区监测点布设并测定初始值，做好防护标识；3.规整临时堆场、作业区，清理施工建筑垃圾及废弃物料；4.完成全场区施工期工程自检、环境问题自查整改。	1.拆除临时施工设施，规整环保设施，完成设备退场；2.对裸露坡面进行临时覆盖，防止风蚀和水蚀；3.完善施工期环境台账、工程资料整理归档；4.落实固废、污水、噪声、扬尘最终整改验收。

工程验收：场址清理完毕，且施工结束后，需进行竣工验收手续且经相关专家签字确认后，方可按本环评中消纳场进场要求进行接纳堆填建筑工程弃土渣。

二、运营期工艺流程及产污环节

运营期工艺流程及产污环节如下：

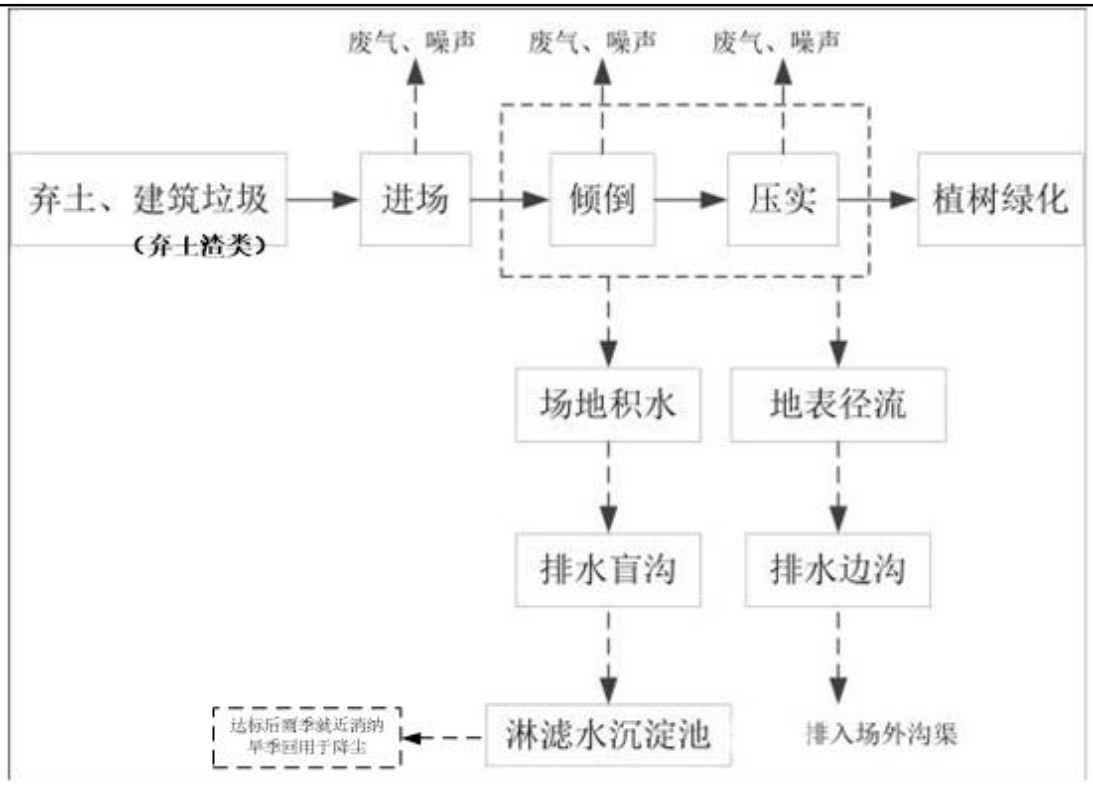


图 2-7 运营期工艺流程及产污环节示意图

弃土堆填施工方案如下：

主要是进行弃土渣的堆填作业，渣土运输车辆将渣土运至弃土场，根据设置填土阶梯进行填土。填土时，通过装载机将弃土渣等送至填土区，然后使用推土机、压实机将弃土渣推平、压实，填土过程中边坡严格按照设计坡比（1：2）以及设计的填土阶梯数量进行填土。此过程主要产生废气、噪声。

三、封场期工艺流程及产污环节

项目封场期工艺流程及产污环节如下：

图 2-8 封场期工艺流程及产污环节示意图

弃土回填高度达到设计标高后，建设单位将对项目区进行复垦。项目复垦面积约 11.189 万 m²。恢复原有用地功能时应根据土地性质进行实施；耕地复垦种玉米，每 hm²玉米播种 35kg，合计播撒 5.08 公顷；复林面积为 6.11 公顷，每 2×3m 种植 1 株桤木或云南松，规划在复林区域共种植 137 棵乔木，树木种

植间距满足水土保持和生态恢复等相关要求。在乔木行间、空地及边坡裸露区域配套混植原生灌木。弃土场平台平缓区域乔木行间混植清香木、余甘子等，构建稳定林下植被层；弃土场边坡及渣土裸露区域密植车桑子、戟叶酸模、醉鱼草等，固定松散弃土、拦截坡面径流，抑制水土流失，提升植被覆盖度。栽植阶段对渣土基底进行简易改良，保留原有表土资源，为原生灌草生长提供基础条件；抚育期重点做好季节性补水、人工除杂、缺株补植工作，优先保留原生灌草植被，仅清除入侵杂草，杜绝过度人工干预；本地植被天然自播繁衍能力，推动植被群落自然演替，逐步形成与干热河谷地带场址原生植被风貌一致、结构完整、自我维持能力强的生态群落，保障区域的水土保持功能、提升区域生物多样性，完成场址恢复原生植被恢复目标。

翻松原状土：挖掘机将路面上的泥结碎石清除干净，用旋耕机将板结的原状土翻松。来回翻松不少于两次，深度不小于 50cm，组织一个由 5 人组成的施工配合组跟在旋耕机后面，将机械无法到达的死角翻挖彻底，翻挖结束后用平地机将翻挖的地面整平，机械无法到达的地方采用人工整平。

摊铺种植土：在原状土摊铺整平并检查合格后开始摊铺种植土，摊铺厚度不小于 50.0cm，分为两次摊铺，第一层摊铺厚度为 30.0cm，第二层摊铺厚度为 20.0cm。每层填筑前根据填土厚度和运输车辆装载数量用石灰画方格，每格卸一车，用推土机将种植土推平，在推平的过程中，安排人工在推平区域巡回检查，发现有卵石或者块石时及时清除。推平后用旋耕机从头开始旋耕，来回旋耕不少于 3 次，但必须将翻松的原状土和种植土搅拌均匀，搅拌后的混合土用平地机整平。

场地验收：土地复耕完成后，各项工序均完成，由当地政府相关部门和施工单位参加最后验收，验收通过，交予当地政府统筹安排使用。

四、主要污染环节汇总

一、施工期

由上可以看出，项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料（废渣）、废水为主要污染物。具体如下表：

表2-9 项目施工期污染分析表

影响分类	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响程度
声环境	运输、施工机械、设备安装	噪声	场区内	明显
大气环境	运输、堆放原材料、施工机械等	粉尘、机械废气	场区内	轻微
水环境	生活污水、施工废水	COD、BOD_5、SS、石油类	场区内	一般
固体废物	地基开挖、主体及附属工程	弃土、建筑垃圾、工程废料	场区内	一般

二、运营期

本项目运营期主要污染工序如下：

表2-10 运营期主要污染及产污环节一览表

项目	产污环节	污染物名称	主要污染因子
废水	员工日常生活	生活污水	BOD、COD、SS、氨氮
	进出车辆冲洗	洗车废水	SS、石油类
废气	汽车	汽车运输扬尘	颗粒物
	装卸及堆场	装卸及堆场扬尘	颗粒物
	汽车	汽车尾气	CO、NO_X、颗粒物
固废	员工生活垃圾	一般固废	生活垃圾
	沉淀池	一般固废	沉渣
噪声	生产设备	机械噪声	等效连续 A 声级
	运输车辆	车辆噪声	等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境污染

根据现场踏勘，项目范围内目前尚未开始建设，建设范围内土地覆盖着原生植被，因此不涉及与本项目有关的原有污染问题。

问 题	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中 6.2.1.1 规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于四川省攀枝花市盐边县，根据攀枝花市生态环境局于2026年01月29日公布的《盐边县2025年环境质量公报》，攀枝花市盐边县六项基本污染物全部达标，项目所在区域属于达标区。

表3-1 区域空气质量达标判断结果

污染物	评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标情况
SO_2	年平均浓度	8	60	达标
NO_2	年平均浓度	7	40	达标
PM_{10}	年平均浓度	30	60	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	20	30	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位浓度	800	4000	达标
O_3	日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度	114	160	达标

由上表可知，2025 年，攀枝花市盐边县环境空气中基本污染物年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求，因此，项目所在区域（盐边县）属于达标区。

（2）项目特征因子大气环境质量状况调查

本项目特征污染因子为TSP。

本次评价颗粒物数据引用四川蓉诚优创环境科技有限公司于2026年03月10日~03月13日的监测报告，该项目大气监测点处于本项目西北侧约1.3km，数据属于3年内，5km范围内的数据，数据的距离和时效满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的相关要求引用数据有效。监测数据如下。

（1）监测点位及频次

表 3-2 环境空气监测点位及检测频次

编号	监测点位	与本项目直线距离（m）	检测频次
1#	项目西北侧	1300	连续检测 3 天

（2）检测结果见下表：

表 3-3　环境空气检测结果表（总悬浮颗粒物（日均值））

检测项目	单位	检测点位	检测日期	检测结果	Ii	标准值（ug/m³）
总悬浮颗粒物（TSP）	μg/m³	项目西北侧（1#）	2026-3-10 至 2026-3-11	50	16.7%	300
			2026-3-11 至 2026-3-12	46	15.3%	
			2026-3-12 至 2026-3-13	52	17.3%	

由表3-3的监测评价结果可以得出，本次引用环境空气现状监测点位总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准。本项目所在区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

项目处于攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村，场址所在冲沟内无常年流水，仅降雨时存在季节性水流。

项目东南侧2.5km处为地表水体永兴河支流（属于雅砻江流域），场址与永兴河支流之间存在着多座天然山体阻隔。

永兴河支流在永兴镇处汇入永兴河干流，永兴河相关水流汇入江西河；江西河沿途接纳拉练河，流至渔门段后归入三源河水系；三源河由江西河、惠民河、新坪河三条河流汇集而成，自沙坝以下河段改称鳡鱼河；鳡鱼河于赞子岩处汇入雅砻江，最终经雅砻江、金沙江汇入长江。永兴河支流、永兴河、江西河、惠民河、三源河等水体的功能以农业灌溉、农村分散取水、天然渔业及生态涵养为主，地表水水质管控目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；鳡鱼河作为二滩水库入库前置河道，水质管控II类；末端汇入雅砻江（二滩库区），水质管控II类。

本项目营运期弃土场场区生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植

被绿化，不外排；洗车废水经三级沉淀处理后回用，不外排。堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排，不进入永兴河水系。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中有关地表水环境的规定，引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况结论。

为了解区域地表水环境质量现状，本次环评引用了《攀枝花市2025年环境质量简报》（2025年第17期）地表水体水质评价结果表的数据，具体如下。

表 3-4 攀枝花市 2025 年雅砻江流域地表水水质评价结果表

断面		2024 年		2025 年	
		水质类别	主要污染指标	水质类别	主要污染指标
雅砻江	柏枝	I	—	I	—
	二滩	I	—	I	—
	雅砻江口	I	—	I	—

由评价结果表可知，项目区域地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类水环境标准，评价区域内地表水环境质量现状良好。

三、声环境质量现状

项目 ZQ11-2 弃土场周边 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不涉及开展声环境质量现状监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类（试行））原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

五、生态环境现状

I生态功能区、主体功能区及生态系统类型

1）主体功能区

根据《攀枝花市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规定，攀枝花市盐边县主体功能定位为重点生态功能区。构建“一屏、多廊、多点”的全域网络化生态空间布局。一屏：西北部森林及生物多样性生态屏障。以雅砻江流域二滩水库集水区及西北部海拔 1600 米以上的森林保育区为核心构建生态屏障，以自然恢复为主，开展退耕还林和矿山生态修复。多廊：流域生态廊道及水土保持带。一级生态廊包括金沙江、雅砻江、安宁河生态廊道和水土保持带，二级生态廊包括大河、把关河、岩羊河、三源河、永兴河、新坪河等流域生态廊道。多点：生态次区域及生态节点。生态次区域为国家级公益林、天然林及其他生态用地集中连片分布地区。生态节点为各类自然保护地、风景名胜区、湿地公园、城市绿心及公园等生态斑块。本项目位于攀枝花市盐边县，主体功能定位为重点生态功能区。

2）生态功能区

根据《四川省生态功能区划（2010）》，项目位于 I 川西南山地亚热带半湿润气候生态区——II-3 金沙江下游干热河谷稀树-灌丛-草地生态亚区——II-3-1 金沙江下游资源开发与土壤保持生态功能区。

主要生态特征：沿金沙江分布，地貌以山地和河谷为主。年均气温 21°C。≥10°C 活动积温 6400~7400°C，年降雨量 750~1100mm，95%的降雨集中于 6~10 月，年蒸发量为年降雨量的 3 倍。森林植被类型主要为亚热带松栎混交林和温暖带阔叶栎林。

矿产资源和水能资源富集。钒钛储量世界第一。主要生态问题：干热缺水，泥石流滑坡崩塌强烈发育，水土流失严重，存在着土地退化和裸岩化现象，外来物种紫茎泽兰的入侵与蔓延环境敏感性：土壤侵蚀极敏感，野生动物生境极敏感，水环境污染高度敏感，酸雨轻度敏感，沙漠化中度敏感。

主要生态服务功能：矿产品提供功能，水力资源产品提供功能，土壤保持功能，人居保障功能，生物多样性保护功能。

生态保护与发展方向：发挥区域中心城市辐射作用，优化人居环境和投资环境。恢复与保护植被，巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果，防治地质灾害和水土流失。防止有害生物入侵。发展旅游业。改善

能源结构，因地制宜发展清洁能源，鼓励利用太阳能资源。建设水电、钒钛新材料、特种钢、稀土有色金属工业基地和特色农产品生产加工基地。防止资源开发对生态环境的破坏或不利影响，减少入江泥沙量，防治农业面源污染，严格控制水环境污染、大气环境污染。禁止在金沙江沿岸无序开垦荒坡荒地。

3）生态系统类型

项目地块所在区域生态系统类型包括森林生态系统、农业生态系统、灌木生态系统、草地生态系统。

II评价区土地利用现状

根据用地规划，结合现场调查分析，项目现状用地类型主要可分为农用地、建设用地、未利用地、林地，各现状用地类型在项目区的面积情况见表3-5。

项目用地范围内的各用地类型情况如下：

表3-5 本项目占地统计表

<table>
<tr><th rowspan="2">编号</th><th rowspan="2">占地面积（万m²）</th><th rowspan="2">占地性质</th><th colspan="6">占地类型（万 m²）</th></tr>
<tr><th colspan="6">农用地、建设用地、未利用地、林地</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ZQ11-2弃土场</td><td rowspan="2">11.189</td><td rowspan="2">临时用地</td><td rowspan="2">类型</td><td colspan="2">农用地</td><td rowspan="2">建设用地</td><td rowspan="2">未利用地</td><td rowspan="2">林地</td></tr>
<tr><td>耕地</td><td>其他农用地</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>面积（公顷）</td><td>4.205
（其中：永久基本农田3.8754公顷）</td><td>0.9314</td><td>0.0562</td><td>0.2276</td><td>5.7688</td></tr>
</table>

项目属于攀盐高速公路配套弃土场项目，经过分析论证弃土场选址无法避让，项目为临时用地，服务期满即恢复原有用地功能。

III 动植物资源

(1)植被类型及分布

1)调查方法

调查方法采用资料收集和现场踏勘两种形式，具体如下：

收集的资料主要包括工程设计方案、攀枝花市年鉴(2024)、当地县志、林业资料以及植物区系文献等。

现场踏勘主要内容为沿线植被、植物物种、动物群落、动物种类的调查，采取路线调查和典型样地调查相结合的技术方法。同时，向当地林业局和居民了解附近地区国家重点保护陆生野生动植物、古树名木分布情况。

2)植物资源评价

调查方法采用现场调查收集法、公众咨询法两种形式，调查时间为 2026 年 3 月 25 日，调查区域为场址地块。

现场踏勘采取典型样方调查相结合的技术方法。路线调查主要是对评价区进行踏勘，典型样方调查主要是了解主要植被类型和重要生境的群落结构特征。

样方布设遵循基本原则：①在场址成片植被区域选取样方，并考虑全线布点均匀性，同时考虑地形地貌、海拔等地形因子；②选取样方植被类型包括评价区主要植被类型或重要植被类型，在重点工程和植被发育良好路段适当增加样方数，选取的样方应具有该植被类型群落结构的代表性；③样方面积根据相关规定，针叶林的样方面积 20m*20m，稀树灌草丛和灌丛样方面积 5m*5m。本次现场调查野外共设置 2 个样方，经过室内系统整理，最终确定典型样方作为描述分析评价区植被类型的主要依据。

I、针叶林（人工云南松疏林，样方 YF-01，20m×20m）

(1)云南松疏林

本群系为评价区分布最广的针叶林，集中于弃土场上部缓坡，土层为中薄层燥红土，人为樵采、放牧干扰明显，群落层次分为乔木层、灌木层、草本层，林内透光性强，林下草本发育旺盛。

乔木层郁闭度 0.22，树高 5.4-8.6m，胸径 7.2-14.3cm，建群种为人工云南松（Pinus yunnanensis），零星伴生桉树（Eucalyptus spp.）、木棉（Bombax ceiba）；灌木层盖度 16%，高度 0.6~1.3m，耐旱乡土灌木为主；草本层盖度 48%，紫茎泽兰（Ageratina adenophora）为单优入侵物种，伴生多种禾本科耐旱草本。

乔木层（H≥3m）：

物种名称	株数	平均胸径(cm)	平均树高(m)	冠幅(m×m)	分盖度	生活力
云南松（Pinus yunnanensis）	12	7.2	5.4	3.2×3.0	18%	良好
桉树（Eucalyptus spp.）	2	9.5	7.1	4.1×3.8	3%	中等
木棉（Bombax ceiba）	1	14.3	8.6	5.2×4.9	1%	良好

灌木层（H=0.5~3m）：

物种名称	丛数	平均丛高(m)	平均丛径(m)	分盖度	生活力
清香木（Pistacia weinmannii folia）	7	1.3	1.1	7%	良好
车桑子（Dodonaea viscosa）	5	1.1	0.9	5%	良好
戟叶酸模（Rumex hastatus）	3	0.6	0.5	2%	中等
余甘子（Phyllanthus emblica）	2	0.9	0.7	2%	良好

草本层（H＜0.5m）：

物种名称	多度	平均株高(cm)	分盖度	群落地位
紫茎泽兰（Ageratina adenophora）	密	42	22%	优势种
黄背草（Themeda triandra）	较多	31	10%	亚优势种
芸香草（Cymbopogon distans）	中等	26	6%	伴生种

狗尾草（Setaria viridis）	中等	18	4%	伴生种
假臭草（Praxelis clematidea）	少量	23	3%	伴生种
拟金茅（Eulaliopsis binata）	少量	35	3%	伴生种

群落综合指标：物种总数 13 种；Shannon-Wiener 多样性指数 1.86；Pielou 均匀度指数 0.72；优势度指数 0.31。

调查时间：2026 年 3 月 25 日

II、灌丛/稀树灌草丛（车桑子-紫茎泽兰稀树灌草丛，样方 YF-02，5m×5m）

干热河谷稀树灌草丛（场址中下部梯台坡地，伴农户栽培经济植被）

群系为场址核心原生次生植被，分布于场址中下部开垦梯台，土层浅薄、砾石含量高，长期受农耕扰动，零星散生人工芒果（Mangifera indica）、银合欢（Leucaena leucocephala）等乔木，灌木层以车桑子（Dodonaea viscosa）为优势，草本层紫茎泽兰（Ageratina adenophora）入侵严重，地块镶嵌芒果、桑葚（Morus alba）、瓜菜等栽培植被。

灌木层盖度 32%，高度 0.5~1.0m；草本层盖度 65%，群落总盖度 78%；无原生保护植物，人为干扰强度高，原生植被退化明显。

乔木层（零星散生）：

物种名称	株数	平均树高(m)	分盖度	备注
芒果（Mangifera indica）	1	3.2	3%	经济林果
银合欢（Leucaena leucocephala）	1	2.8	2%	乔木

灌木层：

物种名称	丛数	平均丛高(m)	平均丛径(m)	分盖度	生活力
车桑子（Dodonaea viscosa）	4	1.0	0.9	14%	优势灌木
醉鱼草（Buddleja officinalis）	2	0.8	0.7	8%	伴生灌木
戟叶酸模（Rumex hastatus）	2	0.5	0.4	6%	伴生灌木
清香木（Pistacia weinmanniifolia）	1	0.9	0.8	4%	少见伴生

草本层：

物种名称	多度	平均株高(cm)	分盖度	群落地位
紫茎泽兰（Ageratina adenophora）	极密集	46	30%	绝对优势入侵种
黄背草（Themeda triandra）	较多	33	12%	亚优势种
旱茅（Schizachyrium delavayi）	中等	29	8%	伴生种
马缨丹（Lantana camara）	中等	36	7%	伴生种
芦苇（Phragmites australis）	少量	41	4%	梯台低洼处零星分布
蓖苞风毛菊	少量	24	3%	伴生种

（Saussurea pectinata）				
水蓼（Persicaria hydropiper）	少量	17	1%	梯台浅沟边缘

群落综合指标：物种总数 13 种；Shannon-Wiener 多样性指数 1.62；Pielou 均匀度指数 0.64；优势度指数 0.40（紫茎泽兰（Ageratina adenophora）单种优势突出）。

调查时间：2026 年 3 月 25 日

本次 2 组典型样方分别代表评价区人工云南松（Pinus yunnanensis）针叶疏林、干热河谷稀树灌草丛两大优势植被类型，样方布设覆盖场址上部林地、中下部农耕梯台两类典型地形，布点均匀，样方面积严格执行生态调查规范（针叶林 20m×20m、灌草丛 5m×5m），具备充分群落代表性。样方调查全程未发现国家、省级重点保护野生植物、古树名木，区域无各类生态敏感区。

综上所述，项目位于农村地区，通过调查发现：评价范围内的植物主要为人工栽培植物，乔木种类单一，主要为云南松（Pinus yunnanensis）、柏树（Platycladus orientalis）、木棉（Bombax ceiba）、银合欢（Leucaena leucocephala）、桉树（Eucalyptus spp.）等乔木树种零星分布。灌木常见的有清香木（Pistacia weinmanniifolia）、戟叶酸模（Rumex hastatus）、车桑子（Dodonaea viscosa）、余甘子（Phyllanthus emblica）、醉鱼草（Buddleja officinalis）等。草本常见的有黄茅（Heteropogon contortus）、黄背草（Themeda triandra）、拟金

茅（Eulaliopsis binata）、旱茅（Schizachyrium delavayi）、芸香草（Cymbopogon distans）、马缨丹（Lantana camara）、狗尾草（Setaria viridis）、紫茎泽兰（Ageratina adenophora）、蓖苞风毛菊（Saussurea pectinata）、水蓼（Persicaria hydropiper）、假臭草（Praxelis clematidea）、芦苇（Phragmites australis）。栽培植被主要为芒果（Mangifera indica）树、桑葚（Morus alba）、板栗（Castanea mollissima）、西瓜（Citrullus lanatus）、黄瓜（Cucumis sativus）、番茄（Solanum lycopersicum）等。

项目生态评价范围内无国家和省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。

(2)陆生动物资源

1)调查方法

本项目主要采用查阅文献资料、走访调查、实地调查等调查方法确定陆生动物物种组成。

①查阅文献资料。查阅以往的调查资料，主要参考资料包括《四川两栖类原色图鉴》《四川爬行类原色图鉴》《四川鸟类原色图鉴》《四川兽类原色图鉴》《中国鸟类野外手册》《中国鸟类分类与分布名录》和《四川资源动物志》《中国动物志》《中国动物地理》等，该方法主要适合两栖、爬行和部分鸟类、兽类物种资源调查，获得评价区脊椎动物的基本组成情况。

②走访调查。通过走访评价区当地居民和当地林业部门，对照动物图鉴向他们核实曾经所见动物种类、数量、时间、地点等信息。

③实地调查。根据不同类群，野外调查有差异。根据两栖爬行动物的生活习性，主要选择在溪流、水塘、草丛、灌丛、乱石堆、洞穴等环境下采用样方法进行调查，同时采集不同生活史阶段的动物进行后期的鉴定。鸟类调查主要采用样线法和样点法完成，调查时观察记数所见鸟类种类、数量以及痕迹，并详细记录所在生境变化，通过全球卫星定位仪(GPS)测定其经纬度和海拔高度变化，对鸟类的数量等级采用路线统计法进行常规统计，一些未在调查中所见种则依据有关文献判断。兽类调查中，大中型兽类主要采用访问调查法，小型兽类如啮齿类则采用粘鼠板捕捉法完成。

2)物种组成

本项目位于农村地区，周边分布着林地及农用地，评价区野生动物种类和数量少，尤其是兽类、两栖类和爬行类。而鸟类由于生境广、迁移能力强，在评价区分布的种类较多，但数量仍较少。根据调查，项目评价范围内无老鹰、红隼、八声杜鹃、穿山甲等保护动物。

兽类野生动物种类和数量均较少，主要为啮齿目小型兽类，以鼠类最为常见。鸟类种类较为丰富。在评价区较为常见的物种主要有家燕、大山雀、麻雀等鸟类。爬行动物以游蛇科蛇类为主，在评价区有一定的数量，均为区域广布物种。评价区常见爬行动物主要有中国壁虎、赤链蛇、王锦蛇、乌梢蛇、斜鳞蛇等蛇类，多出没于周围的灌丛中。

两栖动物均为蛙形目物种，种类和数量较有限，主要为华西蟾蜍、宽头大角蟾、华西雨蛙等区域常见种类，多活动于评价区内的溪沟周边较为潮湿的区域。

根据现场调查，评价范围内不涉及重点野生保护动物栖息地，不涉及《中国生物多样性红色名录》中极危、濒危和易危的物种。

(3)水生生物资源

项目位于四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村。

调查方法:采用资料收集、专家和公众咨询法两种形式，调查时间为 2026 年 3 月 25 日，调查区域为地块内沟渠，具体如下：

收集的资料主要包括工程设计方案、攀枝花市年鉴(2024)等。

专家和公众咨询：主要为向当地居民了解区域内的沟渠和河流存在情况。

经调查，项目场址所在的天然冲沟内无常年流水，仅降雨时存在季节性水流，不涉及常年的河流、水塘等。因降雨季节内，区域内蒸发量大，水生生物无法在场址区域内生存活动。项目地块不涉及水生生物资源。

综上所述，项目所在区域生态系统类型包括农业生态系统、灌草生态系统、森林生态系统。

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；项目评价范围无国家级、省级重点保护野生动物。项目生态评价范围内河段无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道分布。

项目地块及周边现场踏勘图如下：

项目现状

项目区植被情况

环境保护目标

1、调查范围

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），环境保护目标调查范围如下：

（1）大气环境

场界外 500m 范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

（2）声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

（3）地表水环境

本项目堆场渗滤液经沉淀后用于场区降尘，不外排；其余生活污水、生产废水，均不外排。

场址所在冲沟内无常年流水，仅降雨时存在季节性水流，不涉及常年的河流。场址下游散居点的生活用水，通过在场址红线之外架设输水管线取用场址上游浅层基岩裂隙山泉水。项目的建设，不对场址下游的居民点饮用水造成影响。场址不涉及地表水保护目标。

项目东南侧 2.5km 处为永兴河支流（相对场址高差-163m）。

（4）生态环境保护目标

弃土场占地范围及周边 500m 范围。本项目位于攀枝花市盐边县农村环境内，人类活动频繁，无重点保护野生动植物分布。

（5）环境风险保护目标

项目属于弃土库区建设。为保护下游的农村居民定居点，场区沟线下游可能存在环境风险（库区塌方、溃坝等情形下）的保护目标。

2、主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见下表。

表3-6-1　本项目ZQ11-2弃土场环境空气主要保护目标

环境要素	敏感目标名称	相对场址方位	相对场界距离（m）	相对场址中心点高差	保护对象	保护内容	环境功能区
大气环	西侧散户居民1	西	约485~500m	+118	村宅住户	约5户，约12人	《环境空气质量标准》（GB3095-

境	西侧散户居民2	西	约498~500m	+119	村宅住户	约2户，约5人	2026）二级标准

表3-6-2　本项目ZQ11-2弃土场场址和下游环境风险主要保护目标

环境要素	敏感目标名称	相对场址方位	相对场界距离（m）	相对场址下游沟底高差	保护对象	保护内容	环境功能区	备注
大气环境、声环境、环境风险	场内居民点3	场址内	/	/	村宅住户（已纳入拆迁范围）	1户居民，约3人	环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准、农村居住区	/
环境风险	下游左侧居民点4	下游左侧高处台地	890m	高于沟底16m	村宅住户（已纳入拆迁范围）	1户居民，约3人	农村居住区	与场址距离较近，存在环境风险
环境风险	下游左侧居民点5	下游左侧高处台地	1358m	高于沟底10m	村宅住户（已纳入拆迁范围）	3户居民，约8人	农村居住区	与沟底高差小，存在环境风险

表3-6-3　本项目弃土渣运输路线沿途大气环境主要保护目标

环境要素	敏感目标名称	相对运输路线方位	相对运输路线距离（m）	居民房屋地面与道路路面高差	保护对象	保护内容	环境功能区
大气环境、声环境	运输道路敏感点6	东侧	82-100m	-51	村宅住户	约3户，约8人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	运输道路敏感点7	西南侧	110-130m	-20	村宅住户	约2户，约5人	
	运输道路敏感点8	西侧	86-150m	-13	村宅住户	约3户，约8人	
	运输道路敏感点9	西侧	16-40m	-4	村宅住户	约2户，约5	

						人
	运输道路敏感点 10	西侧	紧邻-30m	-1	村宅住户	约 3 户，约 8 人
	运输道路敏感点 11	西侧	50-130m	-8	村宅住户	约 5 户，约 15 人
	运输道路敏感点 12	西侧	60-130m	6	村宅住户	约 3 户，约 9 人
	运输道路敏感点 13	东侧	38-80m	10	村宅住户	约 3 户，约 8 人
	运输道路敏感点 14	西侧和东侧	55-200m	15	村宅住户	约 12 户，约 60 人

污染物排放控制标准

1、大气污染物

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中表 1 规定的浓度限值，标准值见下表。

表3-7 四川省施工场地扬尘排放限值

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值（μg/m³）	监测时间
总悬浮颗粒物（TSP）	攀枝花市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	900	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	350	

运营期大气污染物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中颗粒物无组织排放监控浓度限值，具体如下：

表3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录） 单位：mg/m³

污染物	排放限值	备注
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

2、废水污染物

项目废水主要为员工生活污水、车轮冲洗废水。

员工生活污水经一体化污水处理设施处理后用于场区植被绿化；车轮冲洗废水经沉淀池沉淀后回用。堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排。

场区生活污水经治理后的水质执行《城市污水再生利用城市杂用水水

质》（GB/T 18920-2020）表 1 相关指标要求。

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中标准。

表3-9 建筑施工噪声排放标准

昼间	夜间	标准来源
70dB（A）	55dB（A）	GB12523-2025

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体如下：

表3-10 项目运营期厂界噪声执行标准限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

项目一般固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，执行《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462—2026）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）妥善处理，不得形成二次污染，贮存过程应满足相应防渗漏、防扬尘等环境保护要求。

总量控制标准

1、水污染物

本项目弃土场场区生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；洗车废水经三级沉淀处理后回用，不外排。堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排。

因此，无需申请水污染物排放总量指标。

2、大气污染物

本项目废气为扬尘（颗粒物），以无组织形式排放。

本项目不设置大气污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

一、施工期污染物排放及治理措施

1、施工期大气污染分析

1）施工期废物污染源分析

（1）运输车辆扬尘

扬尘污染造成大气中的 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。扬尘的排放源：土建混凝土浇筑及运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；扬尘的起尘量以及起尘高度与采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%。

运输车辆产生的扬尘在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘量，kg/km•辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 120 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，则扬尘量越大。

表4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘　单位：kg/辆•公里

P 车速	0.1kg/m²	0.2 kg/m²	0.3 kg/m²	0.4 kg/m²	0.5 kg/m²	1.0 kg/m²
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3116
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天适时适量洒水，可使扬尘减少 70%左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明每天洒水 4 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m

的范围。

表4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

单位（mg/m³）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，项目通过在施工场地设置围栏，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车运输扬尘的有效手段。

（2）风力扬尘

在施工过程中，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q——堆场起尘；

U——地面平均风速；

S——堆场表面积；

w——堆场含水率。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆场和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒直径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。

（3）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放移动的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小且间断性无组织排放。

2）施工期废气污染防治措施

（1）扬尘污染防治措施

施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，以及做到“六必须、六不准”即必须湿法作业、必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施设备、必须配齐管理和保洁人员、必须定时清扫施工现场、不准车辆带泥出场区、不准运输车辆超载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

1）施工期内施工区域设置拦挡围栏，围栏高度不小于 1.8 米；定时进行施工场地洒水，减少起尘量，对重点扬尘点（如挖填土方、装运土等）进行局部降尘。

2）运输车辆进入施工场地应低速行驶，减少扬尘产生。运输车辆应按照城市渣土管理部门规定，配套封闭式加盖设施。

3）施工区运输车辆出口处设置车辆冲洗装置和冲洗废水沉淀池，运输车辆驶出施工区必须冲洗轮胎，禁止车辆带泥上路污染外环境，车辆冲洗废水主要污染物为泥沙，经沉淀池沉淀后，上清液作为洗车补充用水，不外排。

4）运送粉状建筑材料可采用渣土运输车或加盖篷布运输车；若无密闭车斗，装载物料不得超过车辆槽帮上沿，车斗应进行覆盖，覆盖边缘应超出槽帮上沿以下 15cm，保证物料不露出，车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

5）所有临时堆土必须集中规整堆放于场区东北侧的表土临时堆放区，控制表土堆土高度在 4m 以下，堆土边坡坡比≤1∶2，减少迎风面积；针对表土临时堆放区设置配套临时挡墙、防流失网等防护措施，密闭防尘网覆盖范围超出堆土边缘 0.5m 以上，压实固定边角，防止风力掀翻起尘。遵循“随堆随盖、裸土必盖”原则，作业完成后立即覆盖，杜绝裸土过夜、长期裸露。禁止在场地内堆放石灰、水泥等易扬尘粉状物料，仅保留土方作业，从源头减少扬尘污染源。

6）为减缓施工车辆行驶产生的扬尘和泥土装卸的扬尘，项目洗车作业在施工便道清净硬化路面段进行，连接进出口的道路必须硬化，且道路硬化宽

度不小于 5 米。在大风天气，项目应避免进行扬尘量大的施工作业，当风力达到 4 级以上的应控制施工范围和内容。

7）加强施工管理，设置现场管理人员，明确施工管理责任，文明施工；加强建筑材料管理，防止因建筑材料和泥土遗撒而污染环境。

8）建设过程中运送散装物料、清理建筑垃圾和渣土，采用密闭方式；所有场内的土方运输车辆必须密闭加盖，车辆密闭装置完好、无破损、无漏缝。土方装载严格控制装载量，严禁超载、超高装载，装载物料不得超过车斗槽帮上沿，确保物料无洒落、无飘尘。物资运输车辆严格按照住建、城管部门审批的固定路线、固定时段运输，避开居民区、学校等敏感点高峰时段通行。

9）四级及以上大风天气，停止所有土方倾倒、摊铺、碾压、转运等扬尘作业，全面关闭作业面，对堆体、作业面进行覆盖加固，加密喷淋洒水频次；高温干燥天气加大洒水抑尘力度，增加作业面及堆土区保湿时长，防止土壤干燥起尘；雨天及时疏通场地排水，杜绝积水冲刷泥土造成泥沙流失及雨后风干二次扬尘。

10）施工结束后，建设单位应平整施工工地，清除临时设施和杂物，做好裸露区域和临时表土堆放区的防护措施，避免水土流失。

（2）施工期机械废气污染防治措施

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NOx 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小且间断性无组织排放，由于这一特点，不对其进行处理也能达标排放。

在施工期间，应定期对机械设备进行检修，使用高质量燃料，保证机械设备正常稳定运行，降低机械设备故障率，避免尾气超标排放。

在采取以上大气污染防治措施后，本项目施工阶段产生的废气可达标排放。

综上，本项目施工期产生的扬尘、施工机械尾气对项目周边环境空气的影响是暂时性的、可控制的。在落实环评提出的措施的前提下，影响人群较少，对环境影响较小。

2、施工期水污染物源分析

施工期的废水主要为施工人员产生的生活污水、施工废水、施工期场地内部泥浆水等。

生活污水：预计施工高峰施工人员约 10 人，用水按照 50L/人计算，则施工期用水量为 0.5m³/d，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.4m³/d。生活污水主要含 COD、BOD_5、氨氮、SS 等。项目在场区下游设一套可移动式厕所、生活污水收集管道和一体化污水处理设施，生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排。

常规施工废水：主要是混凝土养护废水、设备及机械冲洗水、地面冲洗水、运输车辆冲洗水等。污水中的污染物主要是 SS。施工期产生的施工废水排入临时沉淀池，经沉淀后施工回用和用于场区洒水抑尘，不外排，对环境影响不大。

施工期场地内部泥浆水：项目弃土场区地形起伏较大，降雨工况下堆土（渣）坡面、开挖作业面易形成地表径流，在场址内不同的低洼汇水点、场内临时截排水沟末端，根据施工阶段设置 2 座小型临时沉砂坑（容积可根据现场施工阶段按需配套）。

雨季场内雨水冲刷渣土形成的坡面汇流含泥废水，经场内横向临时截排水沟集中导流至低洼处临时沉砂坑，依靠水力减速实现泥沙重力沉降，截留径流中泥土、砂石等悬浮物；沉淀后的清水回用至场区洒水抑尘，淤积泥沙定期清掏后回填至弃土场内部。

备注：场区所涉废水均不得流入周边基本农田。

3、施工期噪声分析

施工期噪声污染源分析：施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆除木板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。

采取的噪声防护措施：在施工作业中合理安排各类施工机械的工作时间，对不同施工阶段，按《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）对施工场界进行噪声控制。具体措施如下：

（1）施工时采用降噪作业，尽量选用先进低噪设备，定期对设备进行检修，养护，避免因设备故障导致噪声；

（2）合理安排工作时间：噪声作业安排在白天，午间、夜间禁止高噪声施工，杜绝噪声扰民；

（3）采取临时围挡措施，减少噪声对场界外环境的影响；

（4）加强对施工人员的管理，加强施工人员的环保意识，不得随意制造噪声。

经上述措施后，施工噪声经距离衰减以及挡墙阻挡，大大减小了其对外环境敏感点的影响，施工期间的厂界噪声能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的限值要求。

4、施工期固废分析

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾以及施工过程中产生的平整土、表层土及其他建筑垃圾。

生活垃圾：预计施工高峰期人员为 10 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人•天计，则施工期生活垃圾产生量为 5kg/d。项目场区内设置生活垃圾收集点，将生活垃圾收集后由当地环卫部门统一收集处理，禁止直接丢弃、堆填生活垃圾。

施工场地平整土、表层土：施工前对场区全部表面覆盖区进行表土剥离，在本场址内东北侧区域设立表土临时堆放区（农用地表土和非农用地表土临时堆放区均为 3000m²），进行表土的堆存。

建筑垃圾：项目建筑垃圾主要来自施工过程产生的建筑废弃物，主要包括砂石、石块、废金属等。对于可回用的材料如砂石、石块等，收集后回用于施工工序，废金属、废钢筋等不易回用的，则收集后交由废品回收公司进行处置。

5、施工期生态影响分析

本项目周边生态环境多为常见植被，生态环境良好。本项目施工期间，会对周围的植被和动物的生境造成一定的影响，但在采取一定的防范措施后，对周边生态环境的影响范围和程度有限。在施工过程中需要占用土地，将对开挖施工段沿线原有植被和绿化带来一定的破坏，建设红线范围内有大量原生植物在施工时被清除。施工作业产生的大气污染物、水环境污染物等因素将对该区域内动物的生理过程和健康状态带来轻微影响；机械作业、边坡施工和运输等产生的噪声影响范围相对较宽，动物可能为回避噪声和生境扰动而暂时远离本地区，致使本区域内动物分布区域发生变化。施工活动可能引起局部的水土流失。为了尽可能减少本项目施工期对周围生态环境的影响，需要做好以下措施：

对植物的保护措施：

①项目施工范围控制在用地红线范围之内，在范围内尽量减小对植被的影响，减小生物量损失。

②严禁施工人员和器械超出施工区域，避免对工地周边的植被及植物造成破坏；严禁施工材料的乱堆乱放、施工垃圾的随意堆放处置，以避免植物生长受到影响，不应有其他越界破坏植被的施工活动。

③施工前应先对占地区域进行表土剥离，剥离的表土暂存在专门设置的表土临时堆场内，待封场期时用于土地整治和表土回覆，以利于植被恢复。

④施工过程中应定时洒水，尽量不影响弃土场周边植被正常生长。

⑤施工期间应严格遵守相关法律、法规，强化施工队伍的环保意识。采取各种宣传方式，如宣传栏、宣传碑、宣传牌等，并加大宣传的力度。加强施工管理，禁止施工现场人员随意破坏周边野生植物。

对野生动物的保护措施：

①尽量减少人员活动、施工噪声、灯光等对两栖类、爬行类动物的生活环境的影响。施工中尽量控制声源避免对野生动物产生惊扰。

②应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，禁止施工现场人员偷猎、下夹、设置陷阱地等捕杀野生动物行为，违者严惩。

③施工过程中若遇到珍稀濒危及国家、四川省重点保护野生鸟类时，应立即停止施工，待其自行离开后方可施工。

④工程对陆生动物的影响只涉及施工作业区域，范围较小，而且整个区域环境与施工区以外的环境十分相似，施工区的野生动物易就近找到新的栖息地，不会因为项目建设失去栖息地而导致灭绝。

水土流失保护措施：

①科学规范剥离施工：采用分层、分段、循序渐进的剥离方式，优先选用小型挖掘机精细化作业，禁止大型机械碾压、深挖等扰动原土层。表土剥离厚度严格参照项目区域耕作层、腐殖层厚度控制，一般剥离厚度控制在30cm~50cm，剥离过程中保持表土土体结构完整，减少土壤团粒结构破损，保留土壤肥力，满足后期生态复垦、植被恢复覆土需求。

②分区集中暂存养护：剥离后的优质表土统一转运至场址内东北侧临时表土暂存区集中堆放，严禁与弃土、建筑垃圾、渣土混杂堆放。暂存区提前平整压实，做好场地基础处理，表土堆存采用分层堆置、分层整平的方式，堆土坡度控制在 1:1.5~1:2.0，严禁陡堆、超高堆存，堆存高度不超过 3m，防止堆土坍塌滑坡。同时安排专人负责日常养护，定期巡查堆土状态，及时规整散落土体，保障表土存储质量。

③周边封闭式拦挡设置：在表土暂存区四周全线设置临时土质挡土埂，挡土埂采用压实素土填筑，埂顶宽度不小于 0.5m，高度不低于 0.8m，边坡坡度规整压实，压实度≥90%，有效拦截堆场松散土体，防止雨水冲刷、外力扰动造成的土方流失。针对堆场低洼侧、临空侧等易流失重点区域，加密加高挡土埂，必要时增设袋装土叠砌拦挡，袋装土错缝堆砌、压实稳固，杜绝土体溜塌。

④分区拦挡隔离：若表土堆场分区堆存、批次堆存，在不同堆存区域之间设置简易土质隔埂或袋装土隔离拦挡，防止不同类别表土混杂，同时阻断区域内径流串流，缩小雨水冲刷范围。

⑤底部防冲刷加固：堆场底部提前平整夯实，对土质松散区域进行换填压实，提高地基承载力和抗冲刷能力，防止雨水下渗、地表汇流造成底部土

	体掏空、塌陷，保障堆体的稳定性。 ⑥沿堆场挡土埂内侧全线设置临时排水沟，与外围截水沟贯通形成闭环排水网络，及时汇集、排出场内降雨积水，快速疏导地表径流，缩短雨水与堆土接触时间，最大限度减少水力冲刷造成的水土流失。 综上所述，在采取相应的生态保护措施后，本项目建设期对周围的生态环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**一、运营期污染物排放及治理措施** **1、大气环境影响分析及拟采取的治理措施** **1）废气污染源分析及治理措施分析** 本项目服务期废气主要是运输道路扬尘、汽车尾气、卸车和摊平粉尘、堆场扬尘等。 **（1）汽车尾气** I.产生情况 本项目服务期弃土通过重型运输车辆进行运输，车辆的启动和行驶会产生汽车尾气。汽车尾气的排放方式为间歇性无组织排放，主要污染物含有 CO、NOx、TSP 和未完全燃烧的烃类物质。 II.治理措施 加强运输车辆的管理，定期进行检修、保养，选用优质燃料，保证运输车辆能正常运行。同时由于项目场地开阔，具有良好的扩散的能力，产生的汽车尾气能够做到达标排放，对周围环境影响较小。 **（2）车辆运输扬尘** I.产生情况 弃土经运输车辆运输到本项目弃土堆存区域，运输距离按照场区最远直线距离计算，即场区内运输距离为 600m，场外运输道路运输距离为 2460m。 汽车运输扬尘产生量根据以下经验公式估算： $$Qy=0.123\times(V/5)\times(M/6.8)^{0.85}\times(P/0.5)^{0.72}$$ $$Qt=Qy\times L\times(Q/M_{实载})$$ 式中：Qy——交通运输起尘量，kg/km 辆；

Qt——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；

P——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

M——车辆载重，t/辆，按空车自重 10t，载重后 30t 计；

$M_{实载}$——实际载重按 20t 计；

L——运输距离，km；

Q——运输量，t/a。

本项目设计堆积土石方 150 万 m³，土方密度按照 1.8t/立方米计，总运输量 270 万 t，运营期 3 年。运输车辆空载 10t，满载约 30t，每年需运输 45000 辆次，每天约 150 辆次。

汽车在场址内行驶速度限值为 5km/h，行驶距离 0.6km/辆次，道路表面粉尘量按照 0.2kg/m²计，考虑一次满载和一次空载，根据上述参数可计算得出场址内汽车扬尘量为 8.45t/a（28.2kg/d）。

汽车在场址外的运输道路上行驶速度限值为 15km/h，行驶距离 2.46km/辆次，道路表面粉尘量按照 0.2kg/m²，同样考虑一次满载和一次空载，根据上述参数可计算得出场址外汽车扬尘量为 103.88t/a（346.3kg/d）。

综上，计算可得，营运期总计道路运输扬尘产生量为 112.33t/a（374.4kg/d）。

II.治理措施

运营期场区内和场外运输道路全部硬化，并及时清理清扫路面散落砂石，保持路面整洁；弃土运输时，采用篷布遮盖，以免物料散逸造成扬尘污染；运输车辆禁止超载运行，在场址内时和场址外根据限速要求进行限速。定期对道路进行洒水除尘，晴天每日对道路进行清扫，每日人工对道路采用洒水车进行洒水降尘，每日至少 4 次，做到道路全覆盖，在干燥大风天气，增加洒水频次至每 2-3 小时一次，确保道路扬尘得到有效控制。定期维护厂区道路地面，减少车辆颠簸。**同时，车辆在进出场区前应经过冲洗（冲洗位置应设置在硬化且路段保洁良好的点位）后才能进出场区。**经上述治理后，运输

扬尘减少 80%（类比其他项目，以洒水 74%抑尘为基础，叠加硬化、遮盖篷布、冲洗、限速、设置围挡等措施，综合效率取值 80%），则运输扬尘排放量为 16.126t/a（53.76kg/d）。

III 运输道路大气环境影响分析

3.1 预测模型选择

弃土运输道路扬尘属于无组织排放的线源污染，采用无限长线源高斯扩散模型进行预测项目污染源的最大环境影响，模型按照风向与线源垂直的最不利工况进行预测，计算公式如下：

$$C=q/(\sqrt{(2\pi)}\cdot\sigma z\cdot u)\times exp(-Heff^2/(2\sigma_z^2))$$

式中：

C—地面浓度，mg/m³；

q—线源源强，g/s·m；

σ_z—垂直向扩散参数，m；

u—风速，m/s；

Heff—有效源高，m。

3.2 预测参数

表4-3 运输道路大气环境影响预测参数

道路类型	场外运输道路
道路长度	2460m
道路宽度	4.5~6.5m
排放源强	TSP=3.5085g/(s·km)
排放高度	1.5m（车辆扬尘）
预测模型	高斯无限长线源扩散模型
扩散参数	P-G 体系，D 类稳定度，$\sigma z=0.06*x^{0.90}$（x≤1000m）
风速	2.0m/s
风向	垂直于道路（最不利风向）
日均转换	$C_{_daily}=C_{_hourly}\times0.35$
评价标准	GB3095 二级：TSP 日均=300μg/m³
高差修正	正高差：H_eff=1.5-Δh，标准高斯衰减； 负高差：沉降增强因子=1+min(|Δh|/σz,5.0)×0.15

3.3 预测结果

表4-4 各敏感点处运输道路扬尘高斯线源预测结果

敏感点	方位	距离(m)	高差(m)	σz(m)	TSP 日均(μg/m³)	TSP 占标(%)	判定

敏感点 6	东侧	82	-51	3.167	48.40	16.13%	达标
敏感点 7	西南侧	110	-20	4.125	38.40	12.80%	达标
敏感点 8	西侧	86	-13	3.305	42.52	14.17%	达标
敏感点 9	西侧	16	-4	1.000	50.89	16.96%	达标
敏感点 10	西侧	紧邻	-1	1.000	36.58	12.19%	达标
敏感点 11	西侧	50	-8	2.029	58.48	19.49%	达标
敏感点 12	西侧	60	6	2.390	40.99	13.66%	达标
敏感点 13	东侧	38	10	1.585	61.83	20.61%	达标
敏感点 14	西/东侧	55	15	2.210	44.33	14.78%	达标

采取治理措施后，所有敏感点 TSP 日均浓度均达标。

（3）卸车、摊平粉尘

I.产生情况

弃土由运输车辆运输至弃土区域堆放，总计年堆放弃土量 150 万 m³（总计 270 万吨），本项目主要堆放攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域产生的弃土渣。自卸汽车起尘量按照山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式估算，公式如下：

$$Q=（M/13.5）\times e^{0.61u}$$

式中：

Q——自卸汽车卸料起尘量，kg/s；

u——平均风速，取 1.7m/s（取自攀枝花市盐边国家气象观测站近三年平均风速）；

M——汽车卸料量，t/s。

项目运营期 3 年，年工作 300d，每天作业 8h。

根据上述公式及参数，计算得出本项目装卸扬尘产生量为 188.05t/a（626.8kg/d）。

II.治理措施

由于弃土装卸位置随弃土堆填阶梯的变化而变化，为有效减少装卸扬尘，项目在弃土卸料、摊平的时候集中区采用移动式喷水软管进行喷淋降尘，每日洒水 4 次。同时，周围植被、山坡等削减扬尘的扩散，最终可减少卸料扬尘 80%左右（类比其他项目，以洒水 74%抑尘为基础，叠加避风作业、周围

环境消减，综合效率取值 80%）。经治理后，卸料扬尘的排放量为 37.61t/a（125.36kg/d）。

（4）堆场粉尘

I.产生情况

项目运营期的建筑弃土入场后，按阶梯分区进行堆填，直至达到每个阶梯设计高程。堆存的弃土、表土临时堆放区的表土在干燥天气下受风力作用可能导致扬尘二次污染，扬尘起尘量与堆土的粒度、表面含水量和局地风速的大小相关。本项目对弃土渣（含表土）进行压实处理，风力扬尘起尘量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘公式进行计算，公式如下：

$$Q=4.23\times10^{-4}\times V^{4.9}\times Ap$$

式中：

Q—堆场起尘强度，mg/s；

V—地面平均风速，取 1.7m/s（取自攀枝花市盐边国家气象观测站近三年平均风速）；

Ap—起尘面积，m^2；

项目年工作 300d，每天卸载作业 8h。

本项目弃土场起尘面积约为 9.28 万 m^2，经计算，本项目堆场风力扬尘产生量为 4.567t/a（15.22kg/d）。

②治理措施

建设单位拟在项目内设置移动式喷水软管对堆场进行每日 4 次洒水降尘，非作业区域覆盖防尘网和彩条布，同时对达堆存高度的区域及时进行喷播绿化，减少水土流失和扬尘污染的逸散。参照生态环境局发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附表 2“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”附录 4：洒水措施对于粉尘的控制效率为 74%。经计算，采取措施后本项目弃土场风力扬尘的排放量为 1.187t/a（3.96kg/d）。

项目运营期堆场风力扬尘产生与排放情况见下表所示：

表4-5 堆场风力扬尘排放情况一览表

污染物	污染	产生情况		收集	收集效率	处理措施	处理效率	排放情况	
		产生速	产生量					排放速	排放

	因子	率 kg/d	t/a	方式				率 kg/d	量 t/a
风力扬尘	颗粒物	15.22	4.567	/	/	洒水降尘	74%	3.96	1.187

由上表可知，采取，每日 4 次洒水措施后弃土场风力扬尘能得到有效衰减。此外本项目四周有植被围护阻挡逸散，项目颗粒物无组织排放量较小，不会对周围环境造成明显影响。

表4-6 项目大气污染物产生、治理及排放情况汇总表

项目	来源	污染物产生量	治理措施	有组织排放	无组织排放
运输扬尘	运输车辆	112.33t/a（374.4kg/d）	进场便道、场区道路及车间地面硬化，并且定期洒水降尘（每日洒水 4 次），场区出口处设置车辆清洗设施，场区内车辆减速慢行，车辆密闭运输会加盖篷布抑尘效率为 80%	/	22.466t/a（74.88kg/d）
卸车、摊平粉尘	弃土装卸	188.05t/a、626.8kg/d	卸料时采用 1 套移动式喷水软管进行喷淋降尘，每日 4 次洒水；进行喷雾降尘时，避开下风向区域作业，抑尘效率为 80%	/	37.61t/a、125.36kg/d
堆场(含表土临时堆放区)扬尘	弃土堆存、表土临时堆放区表土堆存	4.567t/a（15.22kg/d）	设置移动式喷水软管喷淋降尘，每日 4 次洒水；非作业区域覆盖防尘网和彩条布；项目弃土场地势较低，周围为山脊、植被围护，可利用植被阻挡降尘；采用压路机压实进行防尘和抑尘。抑尘效率为 74%	/	1.187t/a（3.96kg/d）
排放粉尘合计				/	61.263t/a（204.20kg/d），场区运营期综合抑尘效率：79.9%
汽车尾气	汽车	少量	限速、禁止超载、定期保养，选用优质燃油	/	少量

治理措施及措施可行性：

根据排污许可管理要求，项目无组织废气治理措施可行性技术参考表如下：

表4-7 治理措施可行性分析

废气类别	主要污染物	本项目措施	技术规范要求可行措施	依据技术规范	可行性
车辆运输扬尘	颗粒物	洒水降尘、洗车设施、地面硬化等	洒水、围挡、化学剂、编织覆盖、出入车辆清洗、半敞开或密闭式堆场	《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》	可行
卸车、摊平粉尘	颗粒物	洒水降尘、避风作业	洒水、围挡、化学剂、编织覆盖、出入车辆清洗、半敞开或密闭式堆场	《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》	可行
堆场扬尘	颗粒物	及时对弃土碾压压实、覆盖防尘网、定期洒水	洒水、围挡、化学剂、编织覆盖、出入车辆清洗、半敞开或密闭式堆场	《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》	可行

综上，本项目采取的治理措施可行。

二、水环境影响分析及拟采取的治理措施

1、水污染产生情况及治理措施

项目实行雨污分流，雨水经导流沟进入外部地表水体。项目服务期主要用水为生活污水、车轮冲洗废水、堆场渗滤液以及场地内泥浆水。

（1）场址外雨水

本项目场区所在区域整体西南高东北低，下雨时，场址外部雨水形成的径流会因为重力原因向东北侧流，为了防止场区外雨水流入本项目场区对本项目弃土堆放造成影响，建设单位在场址上游设置场区外北侧（场区左侧）和南侧（场区右侧）分别设置截洪沟，防止雨水形成的径流入场。同时截洪沟布置汇流雨水喇叭口及其沉砂池，设置前置沉砂池（长宽高尺寸：10.0×5.0×3.0m，C35 砼浇筑），截洪沟所收集的的清净雨水经场区前置沉砂池和下游所设的沉淀池（项目清净雨水消力设施情况：①左侧沉淀池池净深 2.5m，池净底宽 2.5m，池长 30m，右侧沉淀池池净深 3.0m，池净底宽 2.5m，池长 40m；②下游护坦、海漫采用大块石抛填消能，海漫长度 10m；③池内

底板梅花布置 DN75PVC 排水管，横向间距 1m、纵向间距 1.5m，管道外双层 250g/㎡土工布包裹反滤。）消力和沉淀后，进入下游周边的自然水体。

（2）生活污水

I.产生情况

项目劳动定员 6 人，职工均为周围住户，不在场址内食宿，根据《四川省人民政府关于印发<四川省用水定额>的通知》（川府函〔2021〕8 号），本项目生活用水量按照 50L/人天计，则本项目生活用水量 0.3m³/d（90m³/a），产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 0.24m³/d（72m³/a）。

生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮，浓度分别为 350mg/L、250mg/L、200mg/L、30mg/L。经过一体化处理后，各污染物出水浓度满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）后用于场区植被绿化。

II.治理措施及排放情况

项目在场区下游处设一套可移动式厕所、生活污水收集管道和一体化污水处理设施（A/O 接触氧化一体化设备：设备集成预处理格栅区→调节缓冲区→缺氧池→好氧接触氧化池→二沉池→消毒池→回用水储水箱），生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排。

III.生活污水处置措施可行性分析

项目生活污水产生量 0.24m³/d（72m³/a），主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮，属于低浓度、可生化性良好的常规生活污水，产水具有小规模、间歇性的特点。项目选用成熟可靠的小型 A/O 接触氧化一体化污水处理设施，设备集成调节、缺氧、好氧生化、沉淀、消毒、储水回用等完整单元，适配厂区分散式小额污水处理场景，具备占地小、运维简便、污泥产量少、出水稳定、运行成本低的优势，可满足本项目污水处理及回用需求。

为应对水量波动及瞬时排水冲击，本次按 1.5 倍安全裕度核算，设计处理水量为 0.36m³/d。结合污水处理规范及项目脱氮净水需求，确定系统水力停留时间 16h，核算设备有效生化容积 0.24m³，综合设备构件占用空间，所

需设备总容积 0.32m³。结合市面标准设备型号，项目选用 1.5m³/d 标准一体化污水处理设备，处理余量充足，可有效覆盖日常需求。该设备占地小、可直接布置于场区下游低洼处，依托地势实现污水重力自流收集，场地适配性良好。

从工艺可行性看，本项目生活污水污染物组分简单、可生化性优，A/O 接触氧化工艺可通过缺氧段反硝化脱氮、好氧段生物膜降解有机物，搭配沉淀、消毒单元，可有效去除 COD、BOD_5、氨氮等污染物。

类比分析：参考包含同类型生活污水、同类型一体化污水治理设施的其他已验收的建设项目（“华电丰宁 100MW 牧光储氢一体化项目竣工环境保护验收调查表”）关于生活污水经一体化污水处理设施处理后的监测结果，该项目生活污水经一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中表 1 标准限值后，用于场区植被绿化，不外排；

表 4-8　生活污水处理前后水质情况表

废水性质		废水量（m^3/a）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
处理前	产生浓度（mg/L）	-	350	250	200	30
	产生量（t/a）	72	0.0252	0.018	0.0144	0.00216
处理后	排放浓度（mg/L）	-	67	9	20	1
	排放量（t/a）	72	0.004824	0.000648	0.00144	0.000072
《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 限值标准			-	10	-	8

项目生活污水产生量为 0.24m³/d，根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）表 35 服务业用水定额表，绿地用水定额为 $0.77m^3/m^2·a$（$2L/m^2·d$），根据业主提供资料，场址绿化面积 $67744m^2$，经计算，场址绿化用水需水量 $136m^3/d$，可消纳本项目产生的生活废水。生活污水经一体化生化处理装置处理后，可达到场址绿化用水水质要求。因此项目从水量及水质上看，生活污水用于场址内绿化可行的。

（3）车辆冲洗废水

I.产生情况

运输车辆在需要对轮胎进行冲洗，以此减少扬尘产生。车辆冲洗用水在当地外购。建设单位在场址北侧施工便道处（避开路面渣土处的清洁路面段）设置一套车辆冲洗设备、一个三级沉淀池，用于出厂车辆轮胎的冲洗，用水量按照 50L/辆计。根据计算，项目平均每天来场车辆 150 辆，则本项目车辆轮胎冲洗用水量为 7.5m³/d（2250m³/a），废水产生系数取 0.8，则车轮冲洗废水产生量为 6.0m³/d（1800m³/a），该部分废水主要污染物为 SS，该洗车废水经 9m³的沉淀池（每级长 1m×宽 1m×高 3m，三级）沉淀后回用，不外排。

II.治理措施及排放情况

建设 1 座 9m³三级混凝土结构沉淀池，车轮冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于车轮冲洗，不外排。

III.洗车作业区位置设立可行性分析

拟设施工便道处的洗车位置距离场址约 300m，位置较近；拟设的洗车区和沉淀池处，周边无农户等外环境点，周边不涉及饮用水水源地；在场址外依托已有施工便道设置洗车区，减少场址区域内混凝土设施用地侵占，利于后期场址的复垦和还林。洗车位置详见附图 5 外环境关系图。

（4）堆场渗滤液

本项目为隧道开挖弃土场项目，项目只接纳堆存攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域开挖产生的弃土渣，不接纳其他地区产生的建筑垃圾，也不堆存其他工业固废。弃土回填期间，若是恰逢雨季，降雨初期，雨水对裸露的弃土场表面和边坡进行冲刷，在一定的降雨强度和降雨历时条件下，弃土堆填区会形成进入导排至盲沟的含污堆场渗滤液。项目回填弃土与场址内的基底层土方属性相同，生活垃圾、危险废物、建筑拆除垃圾及装修垃圾等禁止进入项目弃土场，故不含有毒有害物质，场区堆场渗滤液主要污染物为 SS。项目在弃土场外围设置了截排水沟，可减少进入弃土场的堆场渗滤液。

经查询资料，盐边县年平均降雨量为 1065.6mm，则雨季（按 183d 计）场地日均降雨量 5.8mm。

堆场渗滤液计算如下：

$$Q_{渗}=0.25\times C\times A\times W\times 10^{-3}/R^{0.6}$$

式中：

Q 渗——堆场渗滤液产生量，m^3/d；

W——以雨季（按 183d 计）场地日均降雨量 5.8mm/d 计；

C——渗透系数，取 0.7；

A——项目弃土场堆填工程区汇水面积约 92800m^2；

R——堆场渗滤液浸出延时时间(d)，R 值取决于堆填弃土下层的空隙率及透水系数，压实堆填的 R 值一般是 10d 左右。

经计算，Q 渗为 23.66m^3/d。项目在考虑连续下雨的情况下，最终确定沉淀池容积为 120m^3。项目堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管+堆场渗滤液导沟+120m^3沉淀池”等设施处理后用于场区降尘不外排。

堆场渗滤液用于降尘处置可行性分析：

1）堆场渗滤液用于降尘的水质符合性分析

为分析攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段弃土渣浸出污染物的含量，我单位对 TJ8 标段弃土（渣）进行了源头取样并委托四川省允诺信检测技术有限公司于 2026 年 7 月 27 日-29 日开展了浸出检测，检测数据结果详见下表。

表 4-9 攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段弃土浸出检测结果一览表

序号	检测项目	单位	检测结果
1	铁	mg/L	0.14
2	锰	mg/L	未检出
3	pH 值（腐蚀性）	无量纲	7.33
4	五日生化需氧量	mg/L	3.5
5	阴离子表面活性剂	mg/L	未检出
6	全盐量	mg/L	73
7	色度	倍	3
8	臭	—	无
9	浊度	NTU	32
10	氨氮	mg/L	0.198

11	溶解氧	mg/L	7.2
12	总氮	mg/L	0.08
13	大肠埃希氏菌	MPN/100mL	未检出

检测结果显示：项目所接纳的攀枝花至盐源高速公路项目 TJ8 标段弃土浸出试验显示仅浊度、溶解氧大于限值标准（备注：浸出试验测定时，浸出液未进行工程沉淀治理）；其他指标均满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 道路清扫用水标准。在工程实际中，堆场渗滤液进入 120m³沉淀池沉淀后的悬浮物（浊度）、溶解氧等两项指标将下降至标准限值内。

综上，项目堆场渗滤液经沉淀池充分沉淀处理后的水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 道路清扫用水标准。

2）堆场渗滤液用于降尘的水量符合性分析

建设单位应在场区低洼处（场区东北侧）设置 1 座 120m³沉淀池沉淀并储存堆场渗滤液。项目雨季堆场渗滤液用于场址内降尘，不外排。

项目堆场渗滤液产生量 23.66m³/d，沉淀池的池容可满足储存需求。项目降尘用水 40m³/d，可消纳本项目产生的堆场渗滤液。

综上，项目从水量及水质上看，故项目堆场渗滤液经沉淀后用于降尘是可行的。

（5）场地内泥浆水

项目弃土场区地形起伏较大，若是恰逢雨季，降雨初期雨水对裸露的弃料场表面和边坡进行冲刷，在一定的降雨强度和降雨历时条件下堆土（渣）坡面、开挖作业面会形成含有泥浆水的径流，即雨季场内雨水冲刷渣土形成的泥浆水、坡面汇流含泥废水。

项目弃土场场内作业面泥浆水汇水面积为 2.5 万 m²（项目最大单级裸露作业面为全场工程作业区面积的 27%），本次环评采用暴雨强度及雨水流量计算公式计算暴雨时期泥浆水量，地面为压实土质地面。参照《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）中相关规定，非铺砌路面径流系数为 0.25~0.35，本次计算取 0.3。

雨水径流量按照下列公式计算：

$$Q=q\times\psi\times F$$

式中：Q——雨水排放量（**L/s**）；

q——暴雨强度（L/s•ha）；

ψ——地面径流系数，0.3；

F——汇水面积（ha），本项目弃土场工程作业面最大汇水面积 2.5ha；

攀枝花市暴雨强度公式如下：

$$q = 2422* (1+0.614lgP)/(t+13)^{0.78}$$

式中：q——暴雨强度计算值（L/s•hm^2）；

t——降雨历时（min），15min；

P——重现期（a），5a。

本项目泥浆水的含泥率按 20%计。经计算，项目 5 年一遇暴雨工况下，降雨强度为 260.85L/(s·hm^2)。泥浆水产生量为 220m^3/次（15min 暴雨事件；其中泥浆水中的水 176m^3，泥沙量 44 m^3）。

泥浆水沉淀措施：项目通过在当期作业平台内侧设“U”型导排渠道，导流渠道走向顺应自然地形坡度，将泥浆水水流顺势导流至低洼处的临时沉砂坑（设置 2 座临时沉砂坑，容积可根据现场堆填阶段按需配套），依靠水力减速实现泥沙重力沉降，截留场址内部泥浆水中的泥土、砂石等悬浮物；沉淀后的清水 176m^3（按泥浆水的 80%折算）抽运至场址下东北侧游设置的 1 座容积为 200m^3的调蓄池内。

调蓄池措施：建设单位应在场区低洼处（场区东北侧）设置 1 座容积为 200m^3的调蓄池，储存泥浆水的清水，用于场区内抑尘用水，不外排。

场地内部泥浆水用于降尘可行性分析：

项目仅开挖作业区会形成泥浆水（其余已堆填区域覆盖彩条布，经接缝沟进入截洪系统），泥浆水的的污染物是 SS，雨季内泥浆水单日沉淀后清水量约 176m^3（5a 一遇），泥浆水排入临时沉砂坑沉淀后的清水储存于 200m^3的调蓄池，故项目临时沉砂坑、储蓄设施满足泥浆水治理、储蓄需求。

场址扬尘治理对水质的要求不高，项目泥浆水沉淀后的清水用于场区洒水抑尘，不外排，对外环境无影响。

从水质和水量上看，故项目利用泥浆水沉淀后的清水用于场区洒水抑尘是可行的。

项目调蓄设施、降尘用水消纳适配性分析：

本项目同时考虑 5a 一遇极端暴雨时产生泥浆清水 176m³、连续 7d 产生 23.66m³/d 堆场渗滤液情况下(合计约 344m³)，9d 场址内降尘用水（每日降尘用水 40m³/d；9d 降尘用水 360m³>344m³）可完全消纳本项目产生的泥浆水沉淀后清水和堆场渗滤液。

项目场址内降尘用水 40m³/d，最长 9 天就可消纳极端气象条件下的泥浆水沉淀后清水和堆场渗滤液，故从水量上看：本项目泥浆水沉淀后清水和堆场渗滤液用于降尘具备可行性。

结合盐边县气象条件，连续 24h 下雨的情况罕见，且当地多数降雨发生在傍晚和夜间。故本项目昼间作业期间，将涉及使用水进行降尘。此情形下，泥浆清水和堆场渗滤液最大储存量为首日（泥浆清水 176m³、堆场渗滤液 23.66m³/d，合计所需最大储容约 200m³），其余 9 天储蓄、消纳期内，泥浆清水和堆场渗滤液合计储量依次递减（分别约为 160m³、144m³、128m³、112m³、96m³、80m³、64m³、24m³、0m³）。泥浆清水和堆场渗滤液最大储蓄量 200m³ 小于本项目设置的 120m³沉淀池和 200m³调蓄池总池容 320m³，故本项目调蓄设施具备可行性。

综上，项目调蓄设施、泥浆水沉淀后清水和堆场渗滤液用于降尘消纳均具备可行性。

项目服务期废水产排情况如下：

表 4-10 项目服务期废水产排情况一览表 单位：m³/d

产污环节	废水名称	污染物种类	产生量	治理措施	排放量	排放方式
职工生活	生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮	0.24m³/d	生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再	0	不外排

				生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排		
车轮冲洗	车轮冲洗废水	SS	6.0m³/d	经 9m³的沉淀池（每级长 1m×宽 1m×高 3m，三级）沉淀后回用	0	
喷雾抑尘	/	/	/	/	/	自然蒸发，不外排
场区内堆场渗滤液	堆场渗滤液	SS	23.66m³/d	堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管+堆场渗滤液导沟+沉淀池（长 10× 宽 4× 高 3m，池体总有效容积为 120m³）”等设施处理后用于场区降尘，不外排	/	/
雨季堆填作业区域	泥浆水	SS	泥浆水 220m³/次（15min 暴雨事件），沉淀后清水 176m³	临时沉砂坑和临时截排水沟沉淀后的清水抽运至容积为 200m³调蓄池内，用于场区洒水抑尘	/	/

三、噪声影响分析及拟采取的治理措施

1、场址运营噪声产生情况及治理措施

项目场址服务期噪声主要来自推土机、压实机、自卸汽车、水泵等车辆机械的噪声，噪声值范围为 70dB（A）~90dB（A）。

本项目服务期主要产噪设备及噪声源强如下：

表 4-11 场址内噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m	声源源强（dB（A））	声源控制措施	运行时段
1	推土机	山推SD32	/	70-80	1.选用先进低噪设备； 2.定期对设备进行检修，保养； 3.运输车辆减少鸣笛，控制车速； 4.加强职工环保意识；	昼间
2	压实机	22T	/	70-80		昼间
3	自卸汽车	四轴车	/	70-75		昼间
4	洒水车	5t	/	60-70		昼间
5	挖掘机	325	/	70-80		昼间
6	装载机	60	/	70-80		昼间
7	水泵	780m³/h柴油混流泵机组	/	85-90		昼间

项目弃土场周边 50m 范围内无声环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目噪声预测采用其“附录 A 户外声传播的衰减”进行预测。

（1）声源描述

本项目为露天的弃土场，机械及车辆产生的噪声属于无指向性声源，且声源扩散仅受地面的阻碍，因此，本项目声源可看做处于半自由声场。

（2）衰减计算

由于本项目噪声源处于半自由声场，因此噪声的衰减公式如下：

$$L_A（r）=L_{AW}-20lgr-8$$

式中：LA（r）——距离声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LAW——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距离声源的距离。

（3）预测值计算

公式如下：

$$Leq=10lg（10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}）$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

由于本项目服务期仅在白天进行弃土运输，晚上不进行运输，因此本次预测仅预测昼间情况。

根据上述预测公式，本项目厂界噪声达标性及环境保护目标噪声达标性分析如下：

表 4-12 厂界噪声达标分析表 单位：dB（A）

序号	设备名称	噪声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
			距离/m	贡献值	距离/m	贡献值	距离/m	贡献值	距离/m	贡献值
1	推土机	80	240	24.4	230	24.8	280	23.1	280	23.1
2	压实机	80	250	24	210	25.6	270	23.4	300	22.5
3	自卸汽车	75	240	19.4	230	19.8	280	18.1	280	18.1
4	洒水车	70	250	14	210	15.6	270	13.4	300	12.5
5	挖掘机	80	240	24.4	230	24.8	280	23.1	280	23.1
6	装载机	80	240	24.4	210	25.6	280	23.1	300	22.5
7	水泵	90	40	50	490	28.2	480	28.4	20	56
预测值（昼间）			50		33.2		32		56	

备注：设备源强按最不利原则选取最大值。

因此，根据上表分析，建设项目在做好环评提出的噪声防治措施后，厂界噪声能达标。

2、运输道路噪声影响分析

服务期内弃土渣在运输便道上行驶时，将产生运输车辆噪声，

运输工况参数说明：项目采用一班制作业，昼间作业时长 8h；项目日均单向满载上坡运输车辆共 150 辆，核算平均小时车流量 18.75 辆/h，车流呈低流量间断流特征，不属于连续线声源，故项目针对运输道路采用点声源模式进行保守预测；硬化混凝土路面爬坡工况，运输车辆行驶速度取值 15km/h。

表 4-13 运输车辆间隙性流动源噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m	声源源强（dB（A））	降噪前 7.5m 单车最大 A 声级	声源控制措施	插入损失	降噪后 7.5m 处单车最大 A 声级	运行时段
1	运渣车	30t 重	/	声功率 108d	7.5m 处噪声范围 85~89dB	1.统一配置二级降噪	综合降噪 5dB	82dB(A)	昼间

		型自卸柴油货车		B (A)	(A)，取中值，降噪前7.5m 处单车最大A 声级87dB(A)	（复合排气消声器、发动机舱隔声减振）；2.便道全线限速15km/h；3.途经居民区严禁鸣笛；4.运输集中安排昼间			

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目噪声预测采用其“附录 A 户外声传播的衰减”进行预测。

（1）声源描述

项目弃土渣运输车辆为移动点声源，便道露天开阔场地，声源传播仅受地面阻挡，按半自由声场计算。

（2）衰减计算

由于本项目噪声源处于半自由声场，因此噪声的衰减公式如下：

单车噪声影响时长 $t=4r/v$ (2-1)；

式中：

t—— 单辆渣土车经过预测点的噪声有效作用时长，单位 s；

r—— 预测点至运输便道中心线垂直水平距离，单位 m；

v—— 车辆行驶速度，单位 m/s。

昼间等效声级公式：$L_{eq}=L_{Amax}+10lg(r/200)$ (2-2)；

式中：

L_{eq}—— 预测点昼间等效连续 A 声级，单位 dB (A)；

L_{Amax}—— 单车驶过预测点产生的最大 A 声级（峰值声级），单位 dB (A)；

r—— 预测点至运输便道中心线垂直水平距离，单位 m；

200—— 固定常数，单位 m，为本项目工况化简计算得出的基准距离

（3）预测值计算

公式如下：

$$Leq=10lg（10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb}）$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

由于本项目服务期仅在白天进行弃土运输，晚上不进行运输，因此本次预测仅预测昼间情况。

根据上述预测公式，本项目厂界噪声达标性及环境保护目标噪声达标性分析如下：

表 4-14 运输便道单侧不同距离噪声预测结果（单位：dB (A)）

距离 r (m)	单车峰值 L_Amax	昼间等效 Leq	昼间 60dB 达标判定
5	85.2	69.2	超标 9.2dB
10	79.2	66.2	超标 6.2dB
15	75.7	64.4	超标 4.4dB
20	73.2	63.2	超标 3.2dB
25	71.2	62.2	超标 2.2dB
30	69.7	61.4	超标 1.4dB
35	66.3	58.7	达标
40	65.2	58.2	达标
45	64.1	57.6	达标
50	63.2	57.2	达标
60	61.6	56.4	达标
70	60.3	55.7	达标
80	59.1	55.1	达标
90	58.1	54.6	达标
100	57.2	54.2	达标
120	54.7	52.5	达标
140	53.0	51.4	达标

160	51.5	50.5	达标
180	50.3	49.8	达标

表 4-15 运输路线沿线敏感点噪声预测结果（单位：dB (A)）

敏感点编号	相对方位	最小水平距离 (m)	房屋与路面高差 (m)	声源斜距 R (m)	单车峰值 L_Amax	昼间等效 Leq	达标判定（60dB）
敏感点 6	东侧	82	-51	96.6	57.5	53.6	达标
敏感点 7	西南侧	110	-20	111.8	55.4	52.8	达标
敏感点 8	西侧	86	-13	87.0	58.8	55.1	达标
敏感点 9	西侧	16	-4	16.5	74.9	63.9	超标 3.9dB
敏感点 10	西侧	5	-1	5.1	85.0	69.0	超标 9.0dB
敏感点 11	西侧	50	-8	50.6	62.9	56.9	达标
敏感点 12	西侧	60	+6	60.3	61.5	56.3	达标
敏感点 13	东侧	38	+10	39.3	65.4	58.2	达标
敏感点 14	东西侧	55	+15	57.0	62.0	56.4	达标

（4）运输道路噪声预测结果

根据预测结果，昼间 35m 外运输道路噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类限值要求，若不采取合理的噪声防治措施，项目运营期弃土渣运输车辆将导致运输沿线的敏感点 9、10 处的昼间噪声超标值介于 63.9-69.0dB，超出《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求。

由项目外环境关系可知，本项目评价范围内主要的噪声敏感点为散居居民点，最近距离约为 0-16m，因此弃土渣运输车辆噪声对周边居民点会产生一定的影响。

（5）运输车辆噪声治理措施

拟采取具体降噪措施如下：

1. 临近居民区路段车辆限速 10km/h，全路段全时段禁止鸣笛；设置道路减速垄、减速标识。

2. 所有运输车辆定期检修消声降噪装置，降噪部件失效车辆严禁上路；严禁改装排气管，车辆发动机、制动、减震系统常态化维保；车辆平缓启停，杜绝急加速、猛刹车、长时间怠速。

3. 合理管控运输车次，避免车辆扎堆启停；雨天清理路面淤泥，晴天定时洒水，减少刹车异响。

4. 实行 22:00-次日 6:00 夜间禁运，12:00-14:00 禁止运输。

5. 近距离敏感点对应路段上铺设改性沥青低噪声路面，常态化修补路面坑洼、裂缝，保障路面平整。

6. 道路附近若存在近距离住宅敏感点，应在道路边沿靠近住宅一侧增设隔声屏障（高度>3m，声屏障延伸至超过敏感住户 35m 处），进行降噪；若近距离住宅高程明显高于运输道路时，该情形下优先利用边坡等既有地形的凸起作为天然声屏障，同时采用 4-5m 顶部折板式 T 型声屏障；场地条件允许时，道路与民居间修筑 1.5~2.5m 土埂，搭配乔木、灌木进行分层密植。

7. 营运期每季度对沿线敏感点开展昼间噪声监测，跟踪噪声达标情况。

（6）采取措施后的评价

渣土运输噪声对周边居民的影响具有短期、暂时、可逆特征。通过严格执行昼间运输、限速禁鸣、优化车流调度、路线避让、近距离居民路段敷设沥青路面、设置隔声屏障等一系列综合降噪管理措施，能够有效降低运输噪声贡献值，显著缩小超标范围、降低超标幅度，最大限度减缓对沿线居民的干扰。在全面落实本报告提出的噪声防控措施前提下，施工、运营期弃土运输噪声环境影响可得到有效控制，环境影响可接受。

四、固废影响分析及拟采取的治理措施

1、固废污染源分析

本项目工程机械和车辆的保养、维修由外部单位负责，因此本项目无废机油等危险废物产生。项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、洗车沉淀池泥沙、堆场渗滤液沉淀池沉渣。

1）一般固废

生活垃圾：项目员工 6 人，生活垃圾按 0.5kg/人天计算，则生活垃圾产生量为 3kg/d，生活垃圾经收集袋装后，由当地环卫部门收集处置。

洗车沉淀池沉砂：本项目车辆进出口轮胎清洗过程会产生清洗废水，项目年清洗废水产生量约为 1800t/a；清洗废水经沉淀池处理后，沉淀泥沙产生

量约为污水量的1%-2%，本项目按照1.5%计，则沉淀池泥沙产生量约为27t/a。沉淀池中沉砂定期清掏后回填。

沉淀池沉渣：项目运营期盲沟堆场渗滤液经截排水系统收集后，汇入容积为120m³的沉淀池处理。类比平陆运河弃土场（基于无人机摄影测量的平陆运河弃土场水土流失综合防控研究，水土保持报，莫仁斌等，2025）4处典型弃土场监测数据，其水土流失侵蚀模数为1977.55～5748.96 t/(km²·a)，其中76号场三次监测值分别为1977.55 t/(km²·a)、2215.73 t/(km²·a)、2151.75 t/(km²·a)，呈“1a > 2a > 3a”的衰减规律。参照该数据并结合本项目土石比1:1（石渣占50%）的实际情况，本项目产沙率（沉渣湿重占径流总量的比例）取1.2%进行核算，沉淀池沉淀效率按87%计，年均沉渣产生量约为174 t/a。沉渣经定期清掏（清淤前先将池内上层清液抽排至调蓄池内，采用高压水枪对池底板结沉渣进行软化，利用长臂挖掘机将泥渣挖运至池边设置的防渗晾晒场，清淤过程严格执行有限空间作业规范）、晾晒至含水率30%后回场堆填。

表4-16 本项目服务期固体废物产生及处理情况一览表

污染物名称	产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生环节	处置方式
生活垃圾	0.9	0	生活	当地环卫部门收集处置
洗车沉淀池沉砂	27	0	车辆冲洗	清掏后场区回填
堆场渗滤液沉淀池沉渣	174	0	沉淀	清掏后晾晒至含水率30%后场区回填

五、土壤、地下水环境影响分析

本项目为弃土场项目，主要堆放攀枝花至盐源高速公路工程TJ8标段项目路基、停车区、斜井、隧道等区域工程开挖产生的弃土渣，项目不堆放生活垃圾、危险废物以及其他工业废物。项目服务期主要废气为粉尘，采用喷雾、加强管理等方式进行治理；主要废水为车辆冲洗废水，经沉淀池沉淀后回用。场区员工生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；车轮冲洗废水经沉淀池沉淀后回用。堆场渗滤液经沉淀池沉淀后用于场区降

尘，不外排。

场址西侧 10m 优先保护单元不属于水源地，即项目不涉及水源地等敏感目标。

1、土壤、地下水污染影响途径识别

本 ZQ11-2 弃土场场址西侧约 10m 为优先保护单元，优先保护单元整体地势高于弃土场区，中间以天然山体作为物理阻隔带。场区及周边区域的地下水以第四系松散孔隙水、基岩裂隙水为主，含水层埋深大、富水性弱，无连续稳定承压含水层，地下分水岭与地表山体分水岭重合，场区地下水无向西侧优先保护单元径流条件。

地下水途径：场区勘察未揭露常年连续稳定含水层，地下水仅为局部季节性松散孔隙水、浅层基岩裂隙水，富水性弱、径流缓慢，无天然泉眼分布；项目所在地山体地下分水岭和地表分水岭基本重合，地下水无法翻越山体向西径流补给，项目所在地无地下水污染物迁移路径。

事故途径：极端溃坝、滑坡事故下，渣土、泥浆优先沿原有沟谷向东北排泄，西侧山体天然阻隔污染物西进；应急预案启动条件下可快速在山体东侧沟口设置临时拦截围堰，阻断污染物迁移。

3、土壤、地下水环境影响预测与评价

正常工况：盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布（内置土工膜，下同），盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构；场区堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管+堆场渗滤液导沟+沉淀池”等设施处理后用于场区降尘，不外排；生活污水经 1.5m³一体化设施处理后用于场区植被绿化不外排，洗车废水沉淀循环利用；场外洁净雨水经截洪沟向东北侧排放，对场址附近的优先保护单元无影响。

4、土壤、地下水专项防控措施

1）源头污染防控保护措施

严格管控弃土来源及理化性质，建立完善的弃土入场专项台账，明确场区仅堆存攀枝花至盐源高速公路 TJ8 标段工程开挖产生的土石方、弃渣，全

面禁止工业固废、生活垃圾、危险废物及各类有毒有害污染物料入场，从源头杜绝外源污染输入，防范弃土堆存引发的周边地下水和土壤污染风险。针对项目临时占用的永久基本农田区域，施工前全面完成耕作层土壤剥离作业，剥离的优质耕作层土壤单独分区存放，配套布设临时挡墙、防流失网等挡护防护设施，实行专项台账独立管理，严禁与工程弃土混杂堆存，有效防范耕作层土壤淋溶、流失造成的周边水体轻微污染，保护区域原生水土环境。同时优化施工及堆存整体布局，将所有临时堆土区、物料堆放区全部背离优先保护单元方向布设，从空间层面彻底切断污染物向优先保护单元迁移的路径。

2）工程防渗措施

项目严格参照《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462—2026）标准施工前对弃土库区基底进行全面平整、压实处理，彻底清除基底尖锐石块、杂物，严格把控基底天然粘土压实度。盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布，盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构。同时场区弃土接触层配套完善导排防渗结构，采用“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔双壁波纹管+沉淀池”一体化组合体系，高效疏导堆场渗滤液，降低弃土（渣）含水率，防范弃土（渣）软化、管涌、边坡滑塌问题，同时防止渗水无序下渗污染地下水，稳定区域地下水水质，保障周边区域的水质和土壤安全。

工程防渗措施可行性分析：

本弃土场为攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域开挖产生的弃土渣专用弃土堆存场，结合场区天然水文地质条件、弃土物料特性、工程防渗导排体系及全过程废水管控方案，从地质先天条件、工程结构可靠性、堆场渗滤液导排防控、分阶段污水闭环处置、污染风险防控效果五个维度论证防渗措施技术、经济、运行可行性，具体分析如下：

①场区天然水文地质条件为防渗工程实施提供先天可行基础

a.弃土渣土石方与场址原生地层具备天然耦合相容性，堆填弃土与场地基底地层接触界面无明显渗透突变层，不易形成优先渗流通道，天然基底适配黏土衬层施工条件；

b.场区及周边地下水以第四系松散孔隙水、基岩裂隙水为主，含水层整体埋深大、富水性弱，场区无连续稳定承压含水层，地下水侧向补给、垂直顶托渗流强度低，地下水向上侵入弃土（渣）、堆场渗滤液向下穿透污染地下水的本底风险较小，大幅降低防渗衬层承压、渗透破坏概率，天然地质条件为本项目防渗体系落地提供有利先决条件。

②基底黏土衬层+盲沟土工布组合防渗结构落地可行性

a.基底预处理工序简单可控：施工前对库区基底全面平整、碾压压实，彻底清除尖锐石块、树根等杂物，全过程严格管控基底压实度，可有效避免尖锐物刺破防渗结构、基底不均匀沉降拉裂黏土防渗层，保障天然黏土衬层长期结构稳定；

b.分区防渗方案针对性强：盲沟区域底部单独铺设内衬防腐土工布，盲沟以外堆填全域采用压实天然黏土衬里，充分适配弃土（渣）渗水汇集、分散区域差异化防渗需求；

c.天然黏土就地取材优势显著，相较人工复合防渗膜，本地黏土运输、填筑、压实施工难度低，工程造价更低，后期破损排查、局部修补便捷，长期运维可行性更高。

③堆场渗滤液导流可行性

a.主动导排降低防渗层水压：通过片石盲沟与带孔波纹管快速疏导堆场渗滤液，持续降低弃土（渣）含水率，大幅减少堆场渗滤液产生量，减轻黏土衬层渗透水压；

b.消除防渗结构失效因素：弃土（渣）含水率降低后，可有效规避弃土软化、土体管涌、边坡滑塌等地质灾害，防止边坡失稳撕裂防渗衬层，从工程安全层面保障防渗系统完整性；

c.多级过滤阻隔污染物：透水土工布拦截渣土细颗粒，避免盲沟堵塞，保证导排系统长期通畅；堆场渗滤液经盲沟、波纹管汇集至沉淀池沉淀净化，避免堆场渗滤液无序垂直下渗穿透基底污染下层土壤与地下水，实现“先导排、再防渗、后沉淀”的全过程污染阻隔，导排防渗工艺在公路弃土场项目中

广泛应用，技术成熟可靠。

④施工期、运营期生产生活污水闭环回用处置，消除人为污水渗漏风险，管控可行

a.施工期：生活污水经一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准，用于场区植被绿化；洗车废水经沉淀池收集沉淀后循环使用，无污水漫流污染周边地下水和土壤的情况；

b.运营期：办公生活污水配套一体化处理设备，达标后场内用于场区植被绿化；车辆冲洗废水设置专用收集沟汇入沉淀池，沉淀后循环用于车辆清洗；污水均实现封闭收集、循环利用，无外溢和外渗风险。

3） 地表水体及堆场渗滤液管控措施

场区配套建设全覆盖、系统性的截排水及沉淀处理体系，布设多级截洪沟、排洪沟、沉淀池，所有排水构筑物均采用防渗衬砌工艺施工，实现场内地表径流、弃土堆场渗滤液有效收集、处置、去向合理。场区产生的弃土堆场渗滤液，经土工布过滤、片石盲沟导排、专用管道统一收集后，汇入沉淀池处理后用于场区降尘，不外排。项目运营期内场址内道路、堆场等区域需要降尘用水，项目堆场渗滤液经浸出检测满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，项目通过移动水泵抽取堆场渗滤液在进行降尘使用，故项目无任何废水外排至周边沟渠及地表水体，可有效防范项目废水污染周边耕地、周边地下水和土壤环境。项目西侧紧邻天然山体，可天然阻断场区径流和含泥雨水向优先保护单元方向迁移扩散。针对极端暴雨工况，配套设置应急抽排设施，可快速收集场区淋溶废水，回流至沉淀池、调蓄池集中处置，有效防范突发废水外溢区域土壤和地下水污染风险。

4 ）水土流失防控及生态防护措施

弃土堆存全过程严格执行分层压实、分级堆存管控标准，严格按照设计堆存坡度、高度规范施工，通过设置多级边坡缓坡、平台防护结构，搭配场区全域桩板墙、防流失网、防雨覆盖设施，有效抑制雨水冲刷引发的水土流失，大幅减少含沙地表径流产生，避免泥沙汇入周边水体，影响周边区域的

地下水和土壤环境质量。严格落实场区边坡专项防护设计，对所有裸露边坡、临时堆土区域全覆盖布设防雨、防冲刷防护设施，非作业区域及时开展临时植被覆盖修复，最大限度减少地表裸露面积，从源头控制水土流失和面源污染，持续维护区域生态及水环境稳定，筑牢区域生态防护屏障。

5）弃土场稳定监控措施

为防范弃土（渣）体失稳、滑坡等事故引发的次生污染风险，项目在场区表面、边坡、挡护结构共布设 14 个外部观测点位，实时监测场地变形、弃土（渣）沉降、水平位移情况，提前预警边坡滑塌、弃土（渣）体失稳隐患。同时在弃土场内部埋设 3 个测斜兼测压管、3 支渗压计，实时监测弃土（渣）体孔隙水压力、地下水压力变化，精准掌握场区地下水渗流状态，及时预警管涌、土体软化失稳风险，为场区排水设施优化、堆存作业调整提供数据支撑，从工程稳定层面防范突发事故造成的周边区域地下水和土壤污染风险。

6）环境监测预警措施

参照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），建立场区地下水、地表水常态化监测体系，在场址下游方向布设专项监测井，定期监测地下水 pH、高锰酸盐指数、氨氮、重金属等核心特征指标，动态掌握地下水环境质量变化。在暴雨情境下，适时设置地表水监测点位，施工期及运营期开展常态化跟踪监测，雨季加密监测频次，一旦发现水质异常，立即启动隐患排查、设施检修、管控升级等应急措施。建立标准化监测台账管理制度，完整记录监测数据、防渗设施巡检、排水回用、水土保持管控等全过程资料，实现区域内地下水和土壤环境保护工作全程可追溯，提前预警、化解环境风险。

7）土壤环境质量管控措施：

本项目针对攀枝花至盐源高速公路工程 TJ8 标段路基、停车区、斜井、隧道等区域开挖产生的弃土渣，配套设置本项目专用弃土场。为全过程管控表土土壤环境质量，落实建设前后土壤质量不下降管控要求，分采剥表土前期、土地复垦实施阶段分两次开展表土专项土壤环境质量监测，动态掌握表土理化性质、污染物指标变化趋势，配套差异化土壤改良处置措施，管控措

施如下：

A 采剥表土前基线监测

弃土场周边及工程占地范围内需剥离可耕作表土区域，正式开展表土收集、堆存作业前，按照《土壤环境监测技术规范》布设代表性监测点位，开展 1 次表土土壤环境质量基线监测，监测指标包含 pH、有机质、氮磷钾等肥力指标及重金属、无机物等土壤污染风险指标，形成项目区域表土本底监测报告，明确原生表土肥力水平、环境质量基线值，作为后续复垦土壤质量对比判定依据。

B 表土堆存过程防护管控

表土临时堆放区设置截排水、防尘、覆盖、拦挡设施，分层压实堆存并预留覆土养护通道，堆存期间定期洒水保湿、撒播临时植被，减少表土有机质流失、土壤板结风险，避免堆存阶段表土质量劣化，保障复垦覆土原料基础肥力。

C 复垦施工阶段土壤质量复测

弃土场完成弃土（渣）分层填筑、边坡整形、土地平整，进入土地复垦覆土作业阶段前，同步开展第 2 次表土土壤环境质量跟踪监测，监测点位、监测指标与采剥前基线监测保持一致，对比两次监测数据，系统分析表土在剥离、堆存、回填全过程中肥力、土壤环境质量变化情况，识别土壤有机质损耗、酸碱失衡、养分缺失、轻度污染等质量下降问题。

D 差异化土壤改良保障措施

依据复垦阶段复测结果针对性实施土壤改良处置：若监测显示土壤有机质、氮磷钾等肥力指标较基线下降，施加腐熟农家肥、秸秆有机肥、腐殖土、生物菌肥进行肥力修复；若出现土壤板结、酸碱度失衡，投放石灰、泥炭土、河沙调节土壤团粒结构与 pH 值；若存在轻微污染物累积风险，施加钝化剂、改良吸附材料阻断污染物迁移，配套种植先锋固土改良植被。通过分级改良处置，确保弃土场复垦后表土肥力、土壤环境质量整体不低于工程施工前基线水平。

E 长效跟踪管控要求

复垦改良完成后留存两次监测报告、土壤改良施工台账、改良材料进场记录，纳入竣工环保验收核查资料；复垦植被养护期持续观察作物/植被生长状况，若出现长势不良，补充开展简易土壤抽检，动态调整改良方案，长效维持弃土场复垦土壤环境功能。

8）服务期满后的迹地恢复及长效管控措施

项目为临时工程，服务期满后将第一时间拆除不影响场址安全的临时设施，全面清理杂物等遗留污染物，确保场区无污染源留存。严格按照已备案复垦方案开展迹地生态恢复工作，将施工前期剥离的优质耕作层土壤分层回填、平整场地，精准恢复原有耕地、林地土地利用功能，彻底消除项目建设运营对区域水土环境的影响。

5、环境影响小结

正常工况依托防渗、截排水及废水回用全套工程措施，本项目对区域地下水和土壤环境影响可控；百年一遇极端事故条件下，受天然山体屏障+储水设施、应急转运、临时围堰多重防控，仅存在理论有限轻微影响，配套专项应急预案可实现风险闭环管控，项目对下游居民等环境风险受体的影响整体可控、可接受。

综上所述，项目通过严格落实管理措施后，服务期内对土壤、地下水的影响均能控制在可接受范围内。

六、生态影响分析及拟采取的治理措施

项目在建设过程中场地平整、地基开挖以及场内管线铺设等作业均会造成植被破坏和表土疏松，遇降雨时，则易发生水土流失。造成地表原有的水土保持功能降低或丧失，另外本项目会造成弃土场区内植物的减少，对弃土区域原生植物造成破坏。本项目会直接影响项目区农用地的粮食产出及周边的生态环境。具体如下：

（1）水土流失的影响分析

弃土场投入使用后，土壤松散，弃土场的储水保水能力以及抗水土流失

的能力已有所减弱，特别是在雨季或暴雨季节，有加剧局部环境水土流失的可能。弃土过程中若不规范压实，修建相应的道路，排水沟，会造成局部地段的水土流失。

（2）弃土场排土过程中的粉尘对植物生长的影响

由于露天风会使弃土场产生粉尘，其扬尘为无组织排放，受风流和地面风场的影响较大，其粉尘随风飘落到植物叶面会产生富集，可降低其植物的光合作用，从而影响植物的正常生长，部分植物会因没有光合作用可能会枯死。

（3）弃土场对野生动物生存环境的影响

在弃土场服务期间，随着弃土的增多，局部地表植物、土壤受到破坏，不可避免地对原来在此生活的野生动物的生存环境产生影响，在弃土场使用过程中，其装载运输等活动产生高强度噪声和振动，也会影响野生动物的正常生活。大部分爬行动物或鸟类被迫迁徙另择安息之地，少部分昆虫等可能会死亡。本工程属临时工程，服务期满后对临时用地及时进行复垦和迹地恢复。在此过程中部分野生动物会逐渐适应新的环境，区域野生动物的种类和总量不会因此发生明显的变化。

（4）对地形地貌的影响

弃土场填入弃土，破坏了山体的整体性，随着弃土堆填的进一步实施，堆填过程中要形成人工边坡，特别当存在有与坡面近于平行的结构面的边坡时，会在暴雨、气象不利等因素诱发下，易发生崩塌和滑坡，同时改变原有的自然地貌。企业通过严格的弃土库区工程设计标准和工程运营管控措施，将崩塌和滑坡等地质灾害隐患点降至最低。

（5）项目对地域连续性、生物多样性和生态系统结构完整性的影响分析

本项目 ZQ11-2 弃土场位于四川省攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村低洼沟谷区域，占地约 11.189hm²，其中弃土场工程区占地 9.28hm²，配套附属作业区占地 1.909hm²。项目所处区域属于金沙江下游干热河谷稀树-灌丛-草地生态亚区，生态系统类型包括森林生态系统、农业生态系统、灌木生态系统和

草地生态系统。弃土场的建设运营将对区域的地域连续性、生物多样性和生态系统结构完整性产生一定程度的影响，具体分析如下：

①对地域连续性的影响分析

地域连续性是指自然生态系统在空间上的连通程度，包括栖息地连通、生态廊道贯通和景观格局连续等方面。本项目弃土场利用天然冲沟低洼地形堆填弃土，占地范围呈不规则形状，四周为山坡林地环绕。从空间格局来看，弃土场占地范围虽覆盖了冲沟及中下部梯台区域，但场地周边山体和林地依然保持连续分布，构成区域森林生态系统的主体框架，弃土场嵌入其中并未切断周边林地之间的空间连通关系。

项目西侧约 10m 为优先保护单元（生态功能重要区-水土保持功能重要区、国家二级公益林），但该区域地势高于弃土场区，中间以天然山体作为物理阻隔带，弃土场建设不会对西侧优先保护单元的生态空间连续性造成切割或阻断。项目距离四川二滩国家级森林公园 8.4km、四川二滩湿地鸟类自然保护区 10.4km、四川盐边格萨拉国家级地质公园 15km，距上述自然保护地距离较远，项目建设不会影响自然保护地之间的生态廊道连通性和地域连续性。

弃土场占地属于临时用地，服务期满后（4 年）将全面复垦和迹地恢复，恢复后耕地和林地与周边农田、林地将在空间上重新连通，地域连续性将得到恢复。在服务期内，弃土场临时阻断了冲沟底部及中下部区域的地表生态连通，但该阻断范围有限（最大宽度约 200m），且冲沟两侧山坡林地保持连续，野生动物仍可沿山坡林地迁移通行，不会对区域生态廊道的整体连通性产生显著切断效应。

②对生物多样性的影响分析

生物多样性影响包括物种多样性、遗传多样性和生态系统多样性三个层面。根据现场调查，项目评价范围内植物主要为人工栽培植物和常见乡土物种，乔木种类单一，以人工云南松为主，零星伴生桉树、木棉、银合欢；灌木以车桑子、清香木等为优势种；草本层紫茎泽兰入侵严重，为单优入侵物

种。样方调查显示，人工云南松疏林 Shannon-Wiener 多样性指数 1.86、Pielou 均匀度指数 0.72；干热河谷稀树灌草丛 Shannon-Wiener 多样性指数 1.62、Pielou 均匀度指数 0.64。物种多样性水平总体偏低，群落结构简单，人为干扰强度高，原生植被退化明显。

评价范围内无国家I、II级重点保护野生植物和名木古树，无国家级和省级重点保护野生动物，不涉及《中国生物多样性红色名录》中极危、濒危和易危物种。野生动物种类和数量较少，兽类主要为啮齿目小型鼠类，鸟类以家燕、大山雀、麻雀等常见种类为主，爬行动物以游蛇科蛇类和中国壁虎为主，两栖类以华西蟾蜍、宽头大角蟾、华西雨蛙等区域常见种类为主。项目不涉及重点野生保护动物栖息地，不涉及水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场及洄游通道。

施工期和运营期对生物多样性的影响主要体现在：①植被清除导致场区 9.28hm²范围内原生植被和栽培植被消失，植物物种局部减少，但清除范围限于用地红线内，周边林地植被不受直接破坏，区域物种库不会因本项目而丧失任何物种；②施工噪声、振动和人为活动干扰迫使场区内及紧邻区域的爬行动物、鸟类和小型兽类向外迁徙，但周边生境与施工区相似，迁徙动物可就近找到替代栖息地，不会因栖息地丧失导致物种灭绝；③外来入侵物种紫茎泽兰已在评价区形成单优群落，项目清表和复垦过程反而为控制紫茎泽兰蔓延提供了契机，复垦中选用乡土物种（旱冬瓜、西南桦、云南松、马桑、火棘、紫穗槐等）进行近自然修复，有助于提升区域植被的物种多样性和群落均匀度，降低入侵物种的优势度。

服务期满后复垦恢复，耕地复种玉米等作物、林地种植桤木和华山松并混植原生灌木，配合 3 年管护期长效监测和补植，植被物种组成将逐步恢复至接近原生水平，物种多样性不会因本项目而永久性降低。

③对生态系统结构完整性的影响分析

生态系统结构完整性包括垂直结构（群落层次组成）、水平结构（空间配置格局）和功能结构（物质循环与能量流动）三个方面。

	从垂直结构来看，项目占地范围内现有植被群落层次结构较为简单：人工云南松疏林具有乔木层（郁闭度 0.22）、灌木层（盖度 16%）和草本层（盖度 48%）三层结构，但乔木层树种单一、灌木层稀疏、草本层以入侵物种紫茎泽兰为单优；干热河谷稀树灌草丛仅具灌木层（盖度 32%）和草本层（盖度 65%），缺乏完整的乔木层。施工期清表将移除场区内全部植被群落层次，造成垂直结构的暂时性完全丧失。运营期弃土堆填区域为裸露堆土体，不具备任何植被层次结构。但弃土场四周山坡林地仍保持乔木-灌木-草本的完整垂直结构，区域生态系统垂直结构的核心框架并未瓦解。 从水平结构来看，弃土场占地改变了局部区域的景观空间配置，将原有“林地-农田-灌草丛”镶嵌格局替换为“弃土堆填体”单一景观类型，在 9.28hm² 范围内形成了与周边林地、农田景观异质的孤立斑块。但该斑块面积相对较小，且呈不规则形状嵌入沟谷地形，与周边林地之间以放坡区域作为过渡带，景观断裂程度有限。项目在场区北侧邻近乡村道路处设置施工便道（2460m），减缓了临时道路对周边景观水平结构的影响。 从功能结构来看，项目施工期和运营期将中断场区范围内的初级生产力（植被光合作用固碳）、物质循环（有机质分解与养分归还）和能量流动（食物链传递）等生态功能。场区清表后植被消失，初级生产力降至近零；表土剥离后土壤微生物和土壤动物群落遭到破坏，有机质分解和养分循环功能中断；栖息地丧失导致场区内食物链断裂。但上述功能结构影响仅限于场区内部，周边林地和农田的生态功能正常运行，区域整体物质循环和能量流动的通路未被全面阻断。 封场期复垦后，耕地恢复农作物生产力，林地重建乔灌草立体植被体系，土壤微生物和土壤动物群落随表土回填逐步恢复，生态系统的垂直结构、水平结构和功能结构将逐步修复。3 年管护期结束后林地郁闭度不低于 0.3、植被成活率不低于 85%，具备一定生态稳定性和自我调节能力；林地区域纳入永久封山育林管理，依托自然演替融入周边原生生态系统，实现生态系统结构完整性的有效恢复。

④综合评价结论

本项目为高速公路配套弃土场临时工程，服务期不超过 4 年。项目建设运营对地域连续性、生物多样性和生态系统结构完整性的影响具有以下特征：①影响范围有限：影响集中在场区 9.28hm²范围内，周边林地、农田生态系统不受直接破坏，区域生态框架保持完整；②影响程度可控：场区物种多样性水平本底偏低、无保护物种分布，影响对象为常见乡土物种和入侵物种，不涉及极危、濒危和易危物种及保护栖息地；③影响具有可逆性：项目为临时占地，服务期满后进行全面复垦和迹地恢复，复垦方案采用近自然乡土修复模式，恢复后生态系统的地域连续性、物种多样性和结构完整性将逐步恢复至接近原有水平；④复垦具有提升潜力：复垦选用乡土物种替代入侵物种紫茎泽兰的单优群落，有助于提升区域植被的物种多样性和群落均匀度，降低外来入侵物种的生态危害。综上，在严格落实本报告提出的各项生态保护和复垦恢复措施的前提下，本项目对地域连续性、生物多样性和生态系统结构完整性的影响可控制在可接受范围内，不会对区域生态系统完整性造成不可逆的显著不利影响。

（6）水生生态环境影响分析

①区域水生生态现状概况

根据现场调查及相关资料分析，项目场址位于天然冲沟内，冲沟内无常年流水，仅降雨时存在季节性水流，不涉及常年的河流、水塘等地表水体。场址所在区域蒸发量大，在降雨季节内水生生物无法在场址区域内生存活动，项目地块不涉及水生生物资源。

项目场址东南侧约 2.5km 处为永兴河支流。该支流从场址所在冲沟区域经岩湾、银厂沟、烂包街、复兴等地，一路向下游延伸，最终汇入区域主干河流（永兴河）。场址下游冲沟沿线主要为农田和少量散居村民，分布分散，不涉及集中式饮用水水源地。

永兴河支流及其汇入的主干河流评价河段内分布有常见的土著鱼类及水生生物，主要为麦穗鱼 Pseudorasbora parva、棒花鱼 Abbottina rivularis、鲫

Carassius auratus、泥鳅 Misgurnus anguillicaudatus、子陵吻鰕虎 Rhinogobius giurinus 等中小型鱼类。上述鱼类均为广布种，适应能力较强，对生境要求不高。评价河段内未发现国家级或省级保护鱼类，未发现天然大型集中式鱼类“三场”（产卵场、索饵场、越冬场）以及重要洄游通道分布。

场址下游散居村民的生活用水通过在场址红线之外架设输水管线取用场址上游浅层基岩裂隙山泉水。项目的建设不对场址下游居民点饮用水造成影响，不涉及地表水保护目标。

②施工期水生生态环境影响分析

项目施工期生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；施工期废水经沉淀池收集处理后，循环使用不外排；雨季内泥浆水经临时沉砂坑沉淀，清水抽运回用至场区洒水抑尘，淤积泥沙定期清掏后回填至渣场内部；项目施工人员的生产生活活动集中在场区范围内，施工期不涉及下河捕捞、倾倒垃圾等行为（场址距离最近的永兴河支流 2.5km），人为活动对永兴河水生生态系统不构成直接影响。

③运营期水生生态环境影响分析

项目运营期主要功能为弃土渣堆存，运营期水生生态环境影响主要来源于堆填区堆场渗滤液、场区地表径流及车辆冲洗废水。

运营期车辆冲洗废水经收集沟引入容积 9m³的沉淀池，沉淀后回用于车辆清洗；场区办公生活污水经一体化污水处理设施处理达标后用于场区植被绿化，均不外排。本项目堆填区分区堆填，最大堆填作业面积 2.5hm²，场区堆场渗滤液日最大渗出量为 23.66m³。堆场渗滤液依次通过“滤过透水土工布+1m 厚片石盲沟+定向导水带孔波纹管+堆场渗滤液导沟+沉淀池”等处理后，用于场区降尘，不外排。

④水生生态保护措施

针对本项目施工期和运营期可能产生的水生生态环境影响，提出以下保护措施：

（1）严格控制开挖和堆填作业范围，不得随意扩大施工区域。施工活动应集中在场区范围内进行，严禁在冲沟下游及永兴河支流沿线开展施工作业。

（2）施工期产生的废水均要妥善处理，严禁排入附近沟渠和地表水体。生活污水经一体化污水处理设施处理达标后回用，施工废水经沉淀池沉淀后回用。

（3）加强水土保持工作，在堆填区周边设置截排水沟、挡土墙、沉沙池等水保设施，防止降雨季节弃土场表面泥沙随径流下泄。堆填区应按要求设置“滤过透水土工布+片石盲沟+导水波纹管+堆场渗滤液导沟+沉淀池”等堆场渗滤液处理设施，确保堆场渗滤液经处理后用于场区降尘，不外排。

（4）施工期应避开暴雨季节，尽量选择在枯水期进行主体工程施工，减少水土流失风险。

（5）施工材料等分类妥善存放，设置专用存放区域并配备防雨防渗措施，严禁在河岸及沟渠附近清洗机械设备和车辆，避免含油废水、废渣进入下游冲沟。

（6）运营期应建立完善的堆场渗滤液处理设施维护管理制度，定期检查设施运行状况，确保堆场渗滤液处理设施正常有效运行。在极端降雨天气条件下加强巡查和应急处理，防止未经处理的堆场渗滤液直接进入下游冲沟。

⑤水生生态综合影响结论

综上所述，本项目为高速公路开挖产生的弃土渣弃土场建设项目，场址所在冲沟内无常年流水，仅降雨时存在季节性水流，不涉及常年河流、水塘等地表水体，项目地块不涉及水生生物资源。工程不涉及涉水桥墩及河道围堰施工，弃土场对水生生态环境的影响以间接影响为主。

本项目拟采取严格的施工管控措施：项目施工期和运营期产生的废水均经妥善处理后回用，不外排。在严格落实各项管控措施的前提下，本项目的建设对下游河流水生生态环境和系统无影响。

（7）临时占用永久基本农田环境影响分析

本项目临时占用永久基本农田 3.8754hm²，全部为 4 等旱地。项目属于省

级重大交通基础设施配套弃土场不可避让占用，已取得攀枝花市自然资源和规划局临时用地批复，用地性质为临时占用，服务期满后全部原地复垦，不改变永久基本农田保护属性。本节针对永久基本农田的特殊管控要求，专项分析施工、运营期环境影响及复垦恢复可行性，并基于复垦方案产能基准开展粮食产能损失量化测算。

①施工及运营期环境影响

a.耕作层被压占后的生产功能暂时丧失

项目占用永久基本农田的损毁类型为压占型损毁，无挖损、无外源化学污染，施工期清表与运营期弃土堆填将导致地块耕地生产功能暂时完全丧失，区域粮食产量出现阶段性损失。该影响为临时用地固有属性，具有可逆性，服务期满通过土地复垦可全面恢复耕地生产功能，不会造成永久基本农田永久性灭失。

参照复垦方案所述的当地旱地正常种植水平，项目区旱地实行一年两熟种植制度（荞麦+玉米），其中荞麦单产 3.25t/hm²·季，玉米单产 4.80t/hm²·季，年单位面积基准产能为 8.05t/hm²·年。按占用永久基本农田面积 3.8754hm² 测算，地块年基准粮食总产能约 31.20 吨。

产能完全丧失时段为表土剥离至工程复垦完工阶段，即 2026 年 8 月—2030 年 2 月，合计 43 个月（约 3.58 年），该阶段耕地完全不具备耕种条件，产能损失率 100%。经核算，压占期内直接粮食产能损失约 111.70 吨。

b.土壤物理性状扰动与水土流失风险

施工期机械碾压、场地平整会造成基底土壤压实，容重升高、孔隙度下降，破坏原土壤团粒结构；地表裸露阶段遇降雨易产生坡面水土流失，造成表层养分流失。上述影响均为物理性扰动，不改变土壤化学性质，复垦期通过深翻改良、培肥熟化可有效消除。项目施工期已配套裸土覆盖、临时排水沟、沉沙池等水土保持措施，可有效控制施工期水土流失强度。

c.土壤环境污染风险

运营期扬尘沉降主要增加表层土壤泥沙含量，不引入重金属、有毒有机

物等污染物；弃土为高速公路路基、隧道开挖天然岩土，属弃土渣类建筑垃圾，雨水堆场渗滤液核心污染物仅为悬浮物。项目已配套堆场渗滤液收集沉淀系统，堆场渗滤液经处置达标，对周边永久基本农田的土壤、水质影响较小。

②复垦后恢复可行性论证

a.面积恢复可行性

本次临时占用永久基本农田 3.8754hm²，复垦方案规划原地恢复旱地 4.2050hm²，复垦耕地面积大于永久基本农田占用面积，全域土地复垦率 100%，永久基本农田图斑全部原位恢复。项目表土剥离量与复垦覆土需求总量平衡，可全部依托原生表土完成分层回填，无需外购客土，从土方平衡层面保障永久基本农田“面积不减少”。

b.耕地质量与产能恢复可行性

项目采用分层表土剥离回填工艺，耕作层与心土层分区堆放、分层复位，可完整还原原有土体构型；配套深翻破结、地力培肥、农田配套恢复等全套工程，可针对性修复因压占造成的土壤物理退化与养分衰减。

参考西南丘陵旱地表土保存完好条件下的复垦普遍规律，结合本项目 3 年连续培肥管护强度，复垦后耕地产能随土壤熟化逐步提升：复垦第 1 年产能恢复至原水平的 65%，第 2 年恢复至 85%，第 3 年恢复至 95%，第 4 年起完全恢复至原有 4 等旱地基准水平。

表 4-17 复垦后耕地产能分阶段恢复情况

复垦管护年度	产能恢复率	年粮食亩产（kg）	对应状态
第 1 年	65%	349	土壤初步活化，物理结构快速改善
第 2 年	85%	456	土壤团粒结构形成，产能稳步提升
第 3 年	95%	510	土壤性状接近原生水平，产能基本恢复
第 4 年及以后	100%	537	耕地质量稳定维持 4 等，产能完全复原

按上述恢复进度测算，3 年管护恢复期内累计减产比例为 55%（对应 3 个年度的减产率分别为 35%、15%、5%），以年基准产能 31.20 吨为基数，恢复期粮食减产损失约 17.16 吨。

结合压占期直接损失，临时占用全周期（压占损毁+管护恢复）合计造成粮食产能损失约 128.86 吨；按复垦方案粮食综合均价 2510 元/吨折算，对应暂时性经济损失约 32.34 万元。该损失为阶段性、可逆性损失，随耕地功能完全恢复不再持续产生，不会对区域粮食生产总量造成永久性冲击。

c.恢复周期界定

工程复垦周期：运营期结束后 5 个月内（2029 年 10 月—2030 年 2 月）完成弃土（渣）清理、场地整形、表土回填、灌排与道路配套等工程内容，复垦后地块具备基本耕种条件。

地力完全恢复周期：自工程复垦完工起，经 3 年连续培肥管护与动态监测，耕地质量恢复至 4 等水平、产能恢复至 95%以上；第 4 年起稳定达到原有产能基准，可通过自然资源、农业农村部门联合验收。

全流程总周期：自项目开工损毁土地至永久基本农田完全恢复验收，总周期约 6.5 年，符合四川省临时用地复垦管护的常规管控要求。

③环境保护管控措施

针对永久基本农田的特殊保护要求，在项目通用环保措施基础上，补充以下专项管控要求：

施工期：严格执行“先剥离、后占用”原则，永久基本农田地块耕作层与心土层分层剥离、独立堆放，严禁与工程弃土混杂；施工范围严格限定于用地红线内，严禁机械、物料越界侵占周边永久基本农田。

运营期：严格管控弃土入场来源，严禁受污染土体、工业固废、生活垃圾等入场；定期巡检防渗层与堆场渗滤液收集系统，严禁含泥废水漫流至周边永久基本农田；施工前、复垦时分别开展本项目 1 次农用地表层土壤环境质量监测，掌握土壤质量变化情况。

复垦期：严格落实分层回填工艺，心土层在下、耕作层在上，回填过程

全面清除石块、建筑垃圾等杂物，保障耕作层纯净度；同步恢复田间道路、灌排设施，确保农田配套功能不低于原有水平。

管护期：落实 3 年管护期制度，每年开展土壤质量、作物长势、配套设施常态化监测，根据监测结果动态优化培肥方案；管护期满后按规定申请耕地质量等别评定，验收合格后移交属地纳入永久基本农田常态化保护。

④小结

本项目临时占用永久基本农田属于省级重大交通项目不可避让情形，手续合规。占用期间对永久基本农田的影响以物理压占、生产功能暂时丧失为主，无不可逆化学污染，影响具有暂时性、可逆性。全周期合计造成粮食产能损失约 128.86 吨，均为阶段性损失。服务期满通过土壤重构、地力培肥、配套恢复与 3 年管护，可实现永久基本农田面积不减少、质量不降低、产能完全恢复，不会对区域永久基本农田保护格局与粮食生产能力造成永久性不利影响。从环境保护角度分析，临时占用基本农田可行。

生态环境保护措施：

（1）加强施工人员环境保护意识的宣传教育工作，禁止施工人员破坏设计用地以外的植被。

（2）严格落实“边剥、边填、边复垦绿化”同步施工措施。弃土场实行表土剥离、分层堆填、即时复垦三道工序交替推进，缩短裸露期、减少水土流失。具体措施如下：

①边剥——表土剥离与保护措施：弃土堆放前完成原地表耕植土剥离，农用地剥离厚度 50cm（耕作层 20cm+心土层 30cm），林地剥离厚度 40cm。剥离的表土分层分类分区堆放于场址东北角表土临时堆场内，耕作层与心土层不混合堆放。表土临时堆放区配套挡土墙、排水沟、防流失网等防护设施，堆积体表面覆盖苫布或密目网防止水土流失，堆存期间定期洒水保湿，堆放周期超过一个生长季的撒播临时草种绿化。设置表土保护信息公示牌。

②边填——先挡后弃与分层堆填措施：严格遵循“先挡后弃”施工原则，弃土堆放前先按设计修筑 C20 混凝土挡土墙（坡脚长 15m）及截排水沟。弃

土卸车后当日推平压实（压实度不低于 90%），避免长时间裸露松散堆放。弃土分层压实堆存，分台阶分层堆填，弃土（渣）分层压实后整平，堆土体达设定高度后即进行对应区域的复垦。非作业区域覆盖密目网和彩条布，遇雨天加强应急覆盖，合理安排施工期避开集中降雨季节。

③边复垦——即时复垦绿化措施：弃土回填达到设计标高后立即进行土地整治与复垦绿化。表面平整后铺设黏土防渗层（碾压密实厚度不小于 0.3m），再覆表土（耕地复垦区域覆土厚度 50cm，林地复垦区域覆土厚度 40cm），将土地恢复原有功能。针对堆体 6 个阶梯平台及各级边坡进行最终整形，平台坡度不大于 3 度、边坡坡比为 1:2。针对弃土场、边坡等区域撒播草籽绿化防护，草种选择蒿草、茅草等，播种量 20g/m²。迹地恢复及边坡防护同步推进，边施工边复绿，缩短裸露期。

④截排水系统配套措施：构建“截-排-沉-净”多级排水体系。弃土场上缘与原生林地交界处设置环山等高截水沟拦截场外山体汇水，依托边坡马道、场地平台布设场内分级排水系统，所有径流有序导入沟道谷坊。场区布设多级截洪沟、排洪沟、沉淀池，所有排水构筑物均采用防渗衬砌工艺施工。

⑤边坡防护措施：边坡坡脚处布设 30-50cm 高编织土袋拦挡（可重复利用），坡面种植根系发达、耐寒、耐旱的乡土树种或灌木。弃土场平台平整区域乔木行间混植清香木、余甘子，边坡及渣土裸露区域密植车桑子、戟叶酸模、醉鱼草，固定松散弃土、拦截坡面径流。弃土场与周边农田衔接区域设置灌木隔离绿篱及灌草缓冲带。

⑥封场终期复垦绿化：弃土场闭场后全面进行复垦、绿化，重建植被等恢复性措施。耕地复垦面积 5.08 公顷，复种玉米（播种量 35kg/hm²）；复林面积 6.11 公顷，按 2×3m 间距种植桤木、华山松幼苗（混交比例 5:5），并在弃土场平台及边坡区域混植原生灌木。封场后第一年以草本及浅根系灌木为主快速覆盖固土，第二年后增加乔木完善复层结构，植被成活率不低于 80%，3 年管护期后林地郁闭度不低于 0.3。

（3）水土流失

根据工程建设特点及水土流失特征进行水土流失防治分区。因本工程所在地地形变化不大，不同地段各工程的施工工艺和方法基本相同，其水土流失产生的类型和形式也基本一致，根据开发建设项目水土保持方案技术规范，按照水土流失防治责任范围内工程扰动破坏方式、新增水土流失类型和形式相近的原则，按地形地貌特点，将本工程划分为主体工程区、附属工程区（道路和放坡区），共两个防治区。

A 主体工程区

工程措施：即为场地清理，为防止堆场遇雨水冲刷，在弃土场两侧场外边缘设排洪沟，将雨水引流，避免雨势过大冲刷导致水土流失。

管理措施：有效地控制施工期水土流失。施工场地必须首先完成场地的工程排水措施才能进行场地平整，以减少扰动地表因降雨带来的水土流失。

B 附属工程区（道路和放坡）

工程措施：对场内运输便道进行地面硬化；放坡进行压实。

植物措施：施工结束后对地面硬化进行破除，同时对场地进行平整，平均覆土厚 30cm。覆土后采取撒播草籽方式绿化。草种选择蒿草、茅草等撒播的方式对迹地进行绿化，播种量 20g/m²。

C 表土临时堆放区

项目实施边回填边生态修复。对于近期不能利用的剥离的表土在弃土场东北角的表土临时堆场内单独堆放，堆放时将剥离表土压实，堆积体下方设置挡土墙和排水沟进行防护，并在堆积体表面覆盖篷布和密目网，防止水土流失。

综上所述，项目施工期在严格落实了上述措施后，其施工期产生的各种污染物和水土流失可以得到大大降低，挡土墙和排水边沟、沉砂池等设施可以有效防止水土流失。

七、封场期影响分析

1、大气

封场期间使用大型机械进行表土覆盖时将产生施工扬尘和设备尾气。由

于表土覆盖作业量较小，在采取洒水控尘措施后施工扬尘可得到有效控制。设备尾气主要为 CO、NOx 以及未完全燃烧的烃类等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

通过加强管理，加强保养，尽量安装尾气净化器等措施控制，且弃土场所在区域地形开阔，扩散条件较好，经大气稀释后可实现达标排放。复垦完毕后，大气污染可基本消除。

综上，项目封场期对周边大气环境影响较小。

2、废水

弃土场封场复垦后不再产生生活废水以及车轮冲洗废水，不对周围环境造成影响。

3、噪声

弃土场封场复垦等将产生一定的设备运行噪声以及施工人员噪声。选用低噪设备和加强施工人员环保意识可以减少噪声对周围环境的影响。复垦结束后，不再产生噪声，不再对周围环境造成影响。

4、固废

项目封场期在复垦过程中将产生生活垃圾，交由环卫部门处理。

综上，在采取相应措施后，封场期固废可得到合理处置，对环境影响轻微。

5、生态影响

当弃土场回填至设计标高和设计容量后，将停止弃土回填，并对弃土场所在区域进行复垦和用地功能恢复。根据项目弃土堆放特点，复垦期复垦阶梯数量为 6，复垦率为 100%。

（1）耕地复垦质量要求

1）场地平整后地面坡度≤15°，土壤质地为粉砂质粘土；覆土厚度为耕地 50cm，土壤 pH 值范围控制在 5.5～8.0 范围之内，砾石含量≤5%；土层容重不大于 1.40g/cm³，有机质含量≥1%。

2）排水设施满足当地旱地的农田水利设施要求，根据《农田排水工程技

术规范》SL/T 4-2020 的规定，防洪采用 20 年一遇 24 小时暴雨 2 日排出，水质符合国家标准要求。

3）因地制宜地，复垦区地势平坦不单独布置田埂，方便后期流转使用，复垦地面保证与周边地块高程一致。

4）保障区内排水，保留原有临时用地周边排水设施。

5）结合已有道路设置耕作道路，以达到方便耕作和保持水土的要求。

6）通过 3 年培肥，土壤肥力达到或超过本地块损毁前肥力水平，4 年后耕地的生产力达到或超过地块损毁前土地利用类型水平。

7）在不可抗力影响外，土地复垦的工程质量保证年限应达到 15 年以上。

8）通过复垦及后期 3 年监测管护，复垦后耕地质量等级为 4 等。

（2）复林地质量要求：

1）覆土后有效土层厚度不小于 50cm；

2）土壤容重小于 1.5g/cm³，砾石含量小于等于 50%，土壤 pH 值 5.5～8.0，有机质含量大于 1%；

3）种植密度符合规范要求，复垦结束后 3 年采取防治病虫害和预防退化等管护措施，保障植被的成活率不低于 80%；

4）3 年管护期结束后植被成活率达到 85%，郁闭度不低于 0.3，具备一定生态稳定性和自我调节能力；

5）复垦后乔木林地种植桤木和华山松。配置方式为带状混交，混交树种为桤木和华山松，混交比例为 5:5。均按照 6m²/株进行种植。

（3）复垦措施

（1）工程技术措施

A.剥覆工程

1）项目临时用地在建设之前，首先必要的步骤是对临时用地的表土进行剥离，并且对表土堆场实施有效的水土保持措施。项目区剥离厚度取旱地 50cm(耕作层 20cm，心土层 30cm)，林地 40cm。耕作层与心土层剥离后，将表土临时堆放区一分为二，分别用于堆放耕作层与心土层。

2)表土存放：剥离的表土分层分类分区堆放，耕作层与心土层不混合堆放，将农用地表土剥离堆放场一分为二，分别用于堆放耕作层与心土层，尽可能做到保持原有的土壤质地，以利种植。为预防水土流失，防止雨水冲刷，冲失土壤中营养物质，本次临时用地剥离的表土堆放在表土堆放区

3)表土回覆：临时用地使用期结束以后，应把剥离的表土及时用于临时用地的覆土。旱地覆土 50cm(耕作层 20cm，心土层 30cm)，林地覆土 40cm。在进行表土回覆前，应首先清理项目区场面内各类剩余的弃土及场面垃圾，做到挖填平衡。覆土时心土层在下，耕作层在上，心土层需碾压夯实，压实度不应低于 0.85，耕作层平整无杂物。

4）复垦地块在进行表土回覆前，应首先清理项目区场面内各类剩余的弃土及场面垃圾，做到挖填平衡。

B.土地平整工程

项目区土地复垦为耕地(旱地、水田)等，平整地块应尽量使挖、填土方量达到平衡，使总的平整土方量最小。本项目复垦场地平整标准为地面坡度不超过 3°，耕地田间地块设计必须满足《四川省土地整治项目规划设计导则》（2022 年版）、《土地整治项目规划设计成果审查要求》（川自然资发〔2022〕29 号）的设计规定。

地块台位：坡面平缓、岩层呈水平状、自然台位较宽的坡地，应以原有自然台位为基础，分台放线；自然台位不明显、坡度较大、地貌破碎，动用土石方量较大的坡地，应沿等高线放线定台位，大弯随弯，小弯取直。

台面坡度、平整度：坡耕地坡度不超过 15 度，根据实际情况，整理成水平梯田或缓坡梯地。梯田地面局部起伏高差应在 10-15cm 内，地面长方向保留 1/300-1/500 的比降，以利排水，预留排水口，与坡面水系相通。

土层厚度：平整后的土层应具有较好的保水、保肥能力，适宜农作物生长，表层土壤厚度应达到 30cm 以上。

C.其他复垦工程技术措施

结合项目区使用前情况和后期复垦需求，恢复一条 2m 宽生产路长 247m，

新建 3 条 1.5m 宽碎石生产路 1364m 作为连接道路，新建 6 条 0.4*0.4mC20 砼截排沟共长 1681m 等。

D.植被恢复工程技术措施

对复垦区进行清理平整后，为保证后期耕地的使用和根据周边耕地种植情况，复垦为耕地区域可种植玉米(35kg/hm²)进行播种，林地种植桤木和华山松幼苗(2*3m/株)。

（2）生物和化学措施

土地平整过程中，由于大规模工程机械的扰动，土壤中可能出现磷、钾含量明显下降。因此，项目将部分资金用于整理后提高耕地质量的地力培肥费，配施肥料、用工等环节补助。

提高土地质量采取以下措施:

A、每亩施商品有机肥 300kg，撒播在地面。

B、每亩再施用复合肥 166.67kg 左右用作基肥，撒播均匀。

C、用机械深翻 18-25cm，耙犁 2-3 次，达到地面平整，土块细碎，土肥相容。

D、春季 3 月中下旬每亩追施尿素 5kg。

E、5 月上旬用 1%尿素进行根外追肥 2 次。

通过以上培肥措施的综合运用，可使复垦项目区内的土壤在较短时间内肥力水平得以恢复和提高，土壤速效氨达 30-40mg/kg，速效磷 5-7mg/kg，土壤有机质 7mg/kg 左右，结构改善，孔隙度有所增加，容重降低，便于耕作，土壤有效微生物数量增加，活性增强，养分转化吸收快，有利于农作物生长，作物产量与平整前相比有一定的增产。

（3）监测措施

1)监测点布设

复垦工程完成后，根据当地实际情况选择监测点数量。监测样点布设主要依据临时用地所在位置的地形地貌、临时用地的类型及复垦后的土地类型，通过优化设计确定监测样点位置。本项目在施工生产生活用地选取监测样点，按

地貌、土壤质量、植被、配套设施设立监测点，设立 24 个监测点(地貌监测点 6 个，土壤质量监测点 6 个、植被监测点 6 个、配套设施监测点 6 个)。

2)监测内容

(1)土地地形坡度应≤25°，周边有较好的灌排渠道及完善的道路设施；

(2)土壤重构工程和配套工程竣工后，园林有效土层厚度应不小于 0.5m。

(3)土壤质量监测包含土壤重金属、pH 值、有机质、氮磷钾等相关指标的监测。

3)监测年限、次数和费用

地貌监测按 1 年 1 次、土壤质量监测按 1 年 2 次、植被监测按 1 年 2 次、配套工程监测按 1 年 1 次计算，连续监测复垦后的 3 年。

（4）管护措施

管护工作主要针对复垦后的植被。植物的管护对于复垦工作的成效具有重要影响，管护对象是复垦责任范围内的耕地。结合项目区实际、土地损毁时序和复垦工作安排，制定本方案管护措施。

1)耕地管护措施

①破除土表板结

播种后出苗前，土壤表层时常形成板结层，妨碍种子顶土出苗，需要破除板结。

②间苗、补苗

出苗后发现缺苗严重时，须采取补种或移栽的措施。为加速出苗，补种时宜进行浸种催芽。补苗是需保证土壤水分充足。

当出苗过大时，宜进行间苗。按照田间合理密度要求拔掉一部分苗。

③病虫害与杂草管理

病虫草害是草地建植与管理的大敌，要及时施用药品等有效控制草地病虫害。

2)林地管护措施

①水分管理

植树带内和行内除草松土，防止幼树成长期干旱灾害，以促使幼林正常生长和及早郁闭。在有条件的地方适当灌溉，提高成活率。

②林木修枝

林带刚进入郁闭阶段时，采取部分灌木平茬或修枝，促进树木生长。

③林木密度调控

林带郁闭后，通过人工调节树种间的关系，调节林带的结构，保证树种正常生长。及时伐掉枯梢木和病腐木等。

④病虫害防治

防止鼠害兔害，注意病虫害的观察，并对病虫害及缺肥症状进行观察、记录，一旦发现，及早采取喷洒药物或施肥等措施加以遏制。

（4）复垦复林进度安排

本项目《土地复垦方案》，结合项目弃土堆填时序、临时用地服务期限、区域气候特征和农作物种植季节等要素，按照"先工程后生物、先耕地后林地、分段推进、逐级验收"的原则，制定全周期复垦复林进度安排如下：

①第一阶段：封场准备与工程复垦期（运营期结束后 5 个月内，2029 年 10 月—2030 年 2 月）

a.退役清场与场地整形（2029 年 10 月—11 月，约 60 日）

——拆除场区全部临时设施（一体化污水处理设施、移动式厕所、喷淋装置等），拆除物分类清运，可回收金属材料分类回收，严禁遗留任何污染物在场区内；

——对弃土场堆体顶部 6 个阶梯平台及各级边坡进行最终整形，确保平台坡度≤3°、边坡坡比 1:2 符合设计要求，消除局部凹凸不平，规整堆体轮廓与周边地形自然衔接；

——完成场内冲刷沟分段布设小型谷坊（拦淤固沟），废弃施工土路全部平整覆土，根据区位改造为生态排水廊道或农用作业便道；

——开展场区最终清理验收，确认无建筑垃圾、弃料残留，场地达到覆土前置条件。

b.表土回覆与土地平整（2029 年 11 月—12 月，约 60 日）

——将施工前期剥离并暂存于表土堆放场的优质耕作层土壤分层回填，严格执行"心土层在下、耕作层在上"的分层复位工艺，心土层碾压夯实（压实度≥0.85），耕作层平整无杂物；

——耕地复垦区域覆土厚度 50cm（耕作层 20cm+心土层 30cm），林地复垦区域覆土厚度 40cm，覆土回填分两次摊铺（第一层 30cm+第二层 20cm），每层石灰画方格控制卸土量，推土机推平后旋耕机搅拌不少于 3 次，确保混合均匀；

——先翻松板结原状土（深度≥50cm，来回不少于 2 次），再摊铺种植土，旋耕搅拌后用平地机整平；

——耕地复垦区地面坡度不超过 3°，田间地块设计满足《土地整治项目规划设计规范》（TD/T 1012-2016）规定，复垦地面与周边地块高程一致；

——林地复垦区坡面统一采用等高鱼鳞坑局部整地方式，严禁全垦翻土、顺坡开挖。

c.灌排与道路配套恢复（2029 年 12 月—2030 年 1 月，约 30 日）

——恢复 2m 宽生产路长 247m，新建 3 条 1.5m 宽碎石生产路 1364m 作为连接道路；

——新建 6 条 0.4×0.4m C20 砼截排沟共长 1681m，保障复垦区排水通畅；

——在弃土场上缘与原生林地交界处设置环山等高截水沟，拦截场外山体汇水；依托边坡马道、场地平台布设场内分级排水系统，雨水径流有序导入沟道；

——同步开展复垦阶段表土土壤环境质量第 2 次跟踪监测，监测点位和指标与采剥前基线监测保持一致，对比分析表土在剥离、堆存、回填全过程中肥力和环境质量变化。

d.植被栽植与播种施工（2030 年 1 月—2 月，约 40 日）

——耕地复垦区域（5.08hm²）：播种玉米，播种量 35kg/hm²，选择当地

适宜品种，春季播种窗口期实施；

——林地复垦区域（6.11hm²）：种植桤木和华山松幼苗，配置方式为带状混交（混交比例 5:5），按照 2×3m/株规格种植，规划种植 137 棵乔木；

——乔木行间、空地及边坡裸露区域配套混植原生灌木：弃土场平台平缓区域乔木行间混植清香木、余甘子，构建稳定林下植被层；弃土场边坡及渣土裸露区域密植车桑子、戟叶酸模、醉鱼草，固定松散弃土、拦截坡面径流；

——边坡、冲沟等水土流失高风险区域构建乔灌草立体植被体系，选用旱冬瓜、西南桦、云南松等本土抗逆性先锋乔木，搭配马桑、火棘、紫穗槐固土灌木，混播狼尾草、本土野生禾草等草本；

——弃土场与周边农田衔接区域设置灌木隔离绿篱及灌草缓冲带，阻隔林木根系侵入农田；

——栽植苗木统一选择雨季初期施工，优先采用营养杯容器苗，严控栽植质量，最大限度提升苗木成活率；

——对渣土基底进行简易改良，施加腐熟农家肥、秸秆有机肥、腐殖土、生物菌肥进行肥力修复，石灰调节酸碱度，保留原有表土资源为原生灌草生长提供基础条件；

——覆土后采取撒播草籽方式绿化边坡裸露区域，草种选择蒿草、茅草等，播种量 20g/m²；

——同步完成工程复垦竣工验收，确认场地平整度、覆土厚度、排水系统、道路配套等各项指标达到复垦方案要求，地块具备基本耕种条件。

②第二阶段：复垦管护与地力恢复期（复垦工程完工后 3 年，2030 年 3 月—2033 年 2 月）

a.第 1 管护年（2030 年 3 月—2031 年 2 月）——重点抚育期

——耕地管护：破除土表板结层，保障种子顶土出苗；出苗后间苗补苗，缺苗严重区域采取浸种催芽补种或移栽补苗；开展病虫害与杂草管理，及时施用药剂控制草地病虫害；每亩追施尿素 5kg（3 月中下旬），1%尿素根外

	追肥 2 次（5 月上旬），每亩施商品有机肥 300kg+复合肥 166.67kg 作基肥，机械深翻 18-25cm 耙犁 2-3 次； ——林地管护：植树带内和行内除草松土，防止幼树成长期干旱灾害；有条件的地方适当灌溉提高成活率；林带刚进入郁闭阶段时采取部分灌木平茬或修枝促进树木生长；及时伐掉枯梢木和病腐木；防治鼠害兔害，观察病虫害及缺肥症状并记录，一旦发现及早采取喷洒药物或施肥遏制； ——抚育期内仅对苗木周边定点除草、扩穴培土，保留行间原生杂草作为地表覆盖，杜绝全域铲草扰动土体；苗木枯死空缺区域及时补植同规格苗木，病虫害采用物理防治方式，严禁使用高毒化学农药； ——全场持续实施封禁管理，严禁放牧、复垦、私搭乱建、渣土倾倒等违规行为； ——开展第 1 次阶段性验收：乔木成活率≥80%、灌木保存率达标、场地排水系统完好、无新增坡面侵蚀和垮塌隐患、农林隔离缓冲体系完整稳定； ——监测执行：地貌监测 1 年 1 次、土壤质量监测 1 年 2 次、植被监测 1 年 2 次、配套工程监测 1 年 1 次； ——耕地产能恢复目标：恢复至原水平的 65%，年基准产能 31.20 吨×65%=20.28 吨。 b.第 2 管护年（2031 年 3 月—2032 年 2 月）——持续培肥期 ——继续耕地培肥管护，维持有机肥+复合肥施用方案，追施尿素和根外追肥； ——林地继续除草松土、修枝整形、密度调控，伐除枯梢木和病腐木，调节树种间关系保证正常生长； ——持续封禁管理，严控人畜扰动； ——开展第 2 次阶段性验收：乔木成活率≥85%、灌木覆盖度提升、排水系统功能完好、农林隔离缓冲体系稳定； ——监测执行同第 1 年频次； ——耕地产能恢复目标：恢复至原水平的 85%，年基准产能 31.20 吨

×85%=26.52 吨。

c.第 3 管护年（2032 年 3 月—2033 年 2 月）——巩固稳定期

——耕地管护转入常态化管理，减少人工干预频次，重点做好季节性补水、人工除杂、缺株补植；

——林地郁闭度逐步提升至 0.3 以上，植被群落开始自然演替，减少人工修剪频次；

——持续封禁管理；

——开展终期验收：林地郁闭度≥0.3、植被成活率≥85%、具备一定生态稳定性和自我调节能力；植被群落结构与周边天然生态系统有效衔接；复垦区域土质、植被、水土保持状态稳定；耕地质量恢复至 4 等水平、产能恢复至 95%以上；

——3 年管护期监测资料整理归档，留存两次土壤监测报告、土壤改良施工台账、改良材料进场记录，纳入竣工环保验收核查资料；

——耕地产能恢复目标：恢复至原水平的 95%，年基准产能 31.20 吨×95%=29.64 吨。

③第三阶段：长效管控与自然恢复期（第 4 年起，2033 年 3 月—2034 年 2 月及以后）

——耕地产能完全恢复至原有 4 等旱地基准水平（年基准产能 31.20 吨），可通过自然资源、农业农村部门联合验收确认恢复达标；

——林地区域纳入永久封山育林管理，依托自然演替融入周边原生生态系统，逐步形成与干热河谷地带原生植被风貌一致、结构完整、自我维持能力强的生态群落；

——合规复垦耕地移交属地村组，纳入常态化耕地保护管理；

——复垦植被养护期持续观察作物/植被生长状况，若出现长势不良，补充开展简易土壤抽检，动态调整改良方案，长效维持复垦土壤环境功能；

——土地复垦工程质量保证年限达到 15 年以上；

——全流程总周期：自项目开工损毁土地至永久基本农田完全恢复验收，

约 6.5 年，符合四川省临时用地复垦管护的常规管控要求。

复垦复林进度安排汇总表

阶段 | 时段 | 主要工作内容 | 关键控制指标

第一阶段 a | 2029 年 10 月—11 月 | 退役清场、场地整形、设施拆除 | 无污染物遗留、堆体轮廓规整

第一阶段 b | 2029 年 11 月—12 月 | 表土分层回覆、土地平整 | 覆土厚度达标、耕作层纯净度合格

第一阶段 c | 2029 年 12 月—2030 年 1 月 | 灌排道路配套、土壤质量复测 | 排水系统通畅、道路连通

第一阶段 d | 2030 年 1 月—2 月 | 植被栽植播种、工程复垦竣工验收 | 种植密度达标、成活率≥80%

第二阶段 a | 2030 年 3 月—2031 年 2 月 | 重点抚育、培肥、封禁管护 | 乔木成活率≥80%、产能 65%

第二阶段 b | 2031 年 3 月—2032 年 2 月 | 持续培肥、修枝调控 | 乔木成活率≥85%、产能 85%

第二阶段 c | 2032 年 3 月—2033 年 2 月 | 巩固稳定、终期验收 | 郁闭度≥0.3、产能 95%

第三阶段 | 2033 年 3 月及以后 | 自然恢复、长效管控、联合验收 | 产能 100%、质量 4 等。

（5）地块退役期的迹地恢复措施与要求

弃土场退役后，针对场地裸露松散堆土、坡面冲沟侵蚀、地形破损、废弃道路残留等迹地问题，严格依据生态保护及水土保持相关规范，采取地形整形治理、分区植被修复、配套水保建设、长效管护及验收管控的系统化恢复措施，全程严控二次扰动、水土流失及生态污染，实现迹地生态修复与土地合规复垦。

退役前期优先开展场地整形整治，所有弃土全部场内平衡消纳，严禁场外随意倾倒扰动周边林地与农田。对坡度较大的边坡进行分级削坡放缓，控

制坡面坡度合规可控，高差段落设置马道及内侧排水结构，全面回填封堵坡面冲沟、沟头坍塌区域，遏制溯源侵蚀与坡面垮塌。坡面统一采用等高鱼鳞坑局部整地方式，严格禁止全垦翻土、顺坡开挖等易造成水土流失的施工行为。场地平缓平台区域彻底清除建筑垃圾、大块碎石等杂物，林地复垦区域覆土厚度不低于 30cm，备选耕地复垦区域耕作层覆土厚度不低于 50cm，改良区域贫瘠红壤土质，平整场地适配周边原生地形地貌。场内冲刷沟分段布设小型谷坊，实现拦淤固沟、稳定沟床；废弃施工土路全部平整覆土，根据区位分别改造为生态排水廊道或农用作业便道，彻底消除破损裸地隐患。

植被恢复采用近自然乡土修复模式，全程禁用外来入侵物种，以生态林地恢复为核心方案，仅平缓低坡度平台预留旱地复垦备选方案。边坡、冲沟、废弃道路等水土流失高风险区域，全部构建乔灌草立体植被体系，选用旱冬瓜、西南桦、云南松等本土抗逆性先锋乔木，搭配马桑、火棘、紫穗槐固土灌木，混播狼尾草、本土野生禾草等草本，全方位固持坡面土体、拦截地表径流。弃土场与周边农田衔接区域设置灌木隔离绿篱及灌草缓冲带，有效阻隔林木根系侵入农田，削减农田化肥、农药等面源污染交叉影响。植被栽植统一选择雨季初期施工，优先采用营养杯容器苗，严控栽植质量，最大限度提升苗木成活率，减少施工二次生态扰动。

配套完善场地水土保持工程，构建闭环截排水体系。在弃土场上缘与原生林地交界处设置环山等高截水沟，拦截场外山体汇水，避免雨水直冲堆体引发冲刷、滑坡；依托边坡马道、场地平台布设场内分级排水系统，所有径流有序导入沟道谷坊，实现雨水科学导排、泥沙就地拦蓄。整形及栽植后的裸露坡面，采用枯枝落叶全覆盖防护，减轻降雨溅蚀，减少土壤水分蒸发，保墒固土。

落实长效环保管护机制，实行 3 年重点抚育管护+长期封禁管控模式。抚育期内仅对苗木周边定点除草、扩穴培土，保留行间原生杂草作为地表覆盖，杜绝全域铲草扰动土体；苗木枯死空缺区域及时补植同规格苗木，病虫害采用物理防治方式，严禁使用高毒化学农药。全场持续实施封禁管理，严禁放

牧、复垦、私搭乱建、渣土倾倒等违规行为。3 年抚育期满后，林地区域纳入永久封山育林管理，依托自然演替融入周边原生生态系统；合规复垦耕地移交属地村组，纳入常态化耕地保护管理。退役整治施工严格限定旱季开展，土方临时苫盖抑尘，施工废水、废料合规处置，严控施工期生态与环境污染。

严格执行阶段性与终期验收标准，抚育阶段性验收需满足乔木成活率、灌木保存率达标的要求，场地排水系统完好，无新增坡面侵蚀、垮塌隐患，农林隔离缓冲体系完整稳定。终期验收需实现林地郁闭度达标，植被群落结构与周边天然生态系统有效衔接，复垦区域土质、植被、水土保持状态稳定，彻底消除弃土场迹地生态破坏影响，实现场地生态全面恢复

6、生物影响

项目封场期将对项目区进行复垦，复垦后项目区主要为耕地、林地。复垦后项目区环境与四周环境相容，大气、噪声和废水等主要污染物对环境影响较小，施工期和服务期造成的生态破坏将得到有效恢复，项目区内外迁的动物和鸟类将陆续回迁。

八、环境风险

根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152 号）的有关要求，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对项目存在的潜在危险、有害因素、建设和运行期间可能发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的人身安全与环境影响的损害程度等进行分析和预测，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使该项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，从而达到降低风险性、减少危害程度之目的。

1、风险识别及风险途径

1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），弃土及建筑垃圾不属于上述文件中规定的有毒有害、易燃易爆的危险化学品，因此项目不存在环境风险因子和重大危险源。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）要求，本项目不涉及有毒有害及易燃易爆危险物质，故不需要设置环境风险专项评价。

2）风险类型识别

本项目在正常运行的情况下，不会造成大的环境问题。项目存在的环境风险主要来自项目的建设和日后的弃土作业过程及日常的维护工作，具有不确定性的危害事故发生可能性。工程现拟使用的各种选材是合理的、安全的，因此主要应在施工和运营期间严格管理，遵守有关规定，规范操作，则各种人为因素造成事故发生几率可以大大降低。

根据项目特征考虑，主要环境风险有项目排洪系统（截洪沟、平台排水沟、运输道路排水边沟）遇到强降雨引发排水设施排洪能力不够引发的环境风险；高填方垮塌等。

2、环境风险及防范措施

在项目建设、生产、贮存等过程，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。

1）强降雨风险分析

（1）风险分析

本项目修建有截洪沟、平台横向排水沟、放坡排水边沟，但遇短时强降雨时排水沟可能会出现能力不够情况，雨水进入场区内对场区内弃土及建筑垃圾进行冲刷，再流入周边地表水体，造成水质污染。

（2）防范措施

①场区排水沟严格按照设计要求进行构筑，确保未被污染的强降水直接导出场外，减少暴雨对泄洪系统的冲击。

②排水沟设计水泥保护盖板，保持疏通，防止排水沟堵塞发生。

③雨水导流系统施工一定要按有关规定进行，建筑垃圾压实要严格按规程操作。

2）高填方垮塌风险分析

（1）风险分析

根据项目地质灾害危险性评估报告和现场调查，弃土场为沟谷型弃土场，现状条件下评估区斜坡整体处于基本稳定状态。地块评估区内未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等地质灾害，现状地质灾害危害程度小，危险性小。

弃土场工程建设引发地质灾害危险性预测评估情况简述如下：

沟域特征：弃土场所在冲沟中上游比降较大，下游相对平缓，相对高差150m，平均纵坡降187‰，沟底宽度2～8m，切割深度一般5～10m，两侧斜坡坡度15～45°，局部存在阶坎，弃土场区域沟底平均纵坡10°。冲沟内无常年流水，仅降雨时存在季节性水流。（2）物源条件：现场调查沟内无崩塌、滑坡等不良地质现象发育，仅局部区域存在小规模浅表层溜滑现象。水源条件：根据盐边县气象站资料，盐边县年均降雨量1065.6mm，雨季集中在6-11月，降雨量为947.3mm，占全年总降雨量的88.9%。夏季极端降雨量大于《泥石流灾害防治工程勘查规范》（DZ/T 0220－2006）所规定的可能发生泥石流的H24(D)的界限值，具备诱发泥石流的气象、水文条件。（4）泥石流易发程度为轻度易发。

（2）风险防范措施

①严格工程设计：项目弃土场在工程设计上，通过1)对排洪渠及截水沟开挖边坡采用锚杆+钢筋网+C25W6混凝土喷护，坡面分级设置横向截水沟、周边设置纵向截水沟及排洪沟；2)坡脚设置长15m坡脚挡土墙C20混凝土挡土墙固脚；3)主体坡面防护设计采用生态护坡方案：弃土（渣）分层压实（压实度≥90%）后整平，采取植草、植树绿化、覆土复耕等措施，堆土体达设定高度后即进行对应区域的复垦；4)在弃土场表面、边坡、挡护结构上共布置14个观测点位，用于实时监控场地变形、弃土场沉降、水平位移等，提前预警边坡滑塌、弃土（渣）体失稳风险。埋设在弃土场内部的水压、测斜监测点（3 个测斜兼测压管、3 支渗压计），测量弃土（渣）体孔隙水压力、地下水压力，实时掌握地下水渗流状态；预警管涌、土体软化失稳风险；指导

排水设施调整优化。

②建设单位给予高度重视，对弃土场从设计、施工、工程验收到运营应层层把关，并派专人负责管理，在弃土堆放过程中配备管理人员，随时观察、监测，发现各种可能发生或正在发生的危害，及时进行处理，确保排土工作安全可靠，避免事故发生。

③当区域出现超过一百年一遇的强降雨时，则有可能出现坍塌，发生滑坡或泥石流，运营单位应全力以赴，组织有关人员在最短时间内进行弃土场修复、加固；滑坡后应及时组织人员对溃流土岩进行堵截，最大限度减小对外环境可能造成的影响，同时妥善解决有关事故的其他问题。

④弃土场服务期满后，应按规定进行土地复垦和日常管理、维护，并按有关要求进行生态或植被的恢复，确保弃土场的稳定。

3、应急救援预案

3.1 编制总则

3.1.1 编制目的

为有效防范项目高填方失稳、边坡滑坡、溃坝及泥石流等突发环境风险，针对拆迁完成前下游未拆迁居民的安全防护需求，规范在线监测、分级预警、人员疏散、应急安置及抢险处置全流程工作，快速响应突发险情，最大限度降低人员伤亡、财产损失及生态环境影响，保障区域环境安全，特制定此专项应急救援预案。

3.1.2 适用范围

本预案适用于 ZQ11-2 弃土场运营期拆迁工作全部完成前，因强降雨、土体渗流、边坡失稳等引发的边坡滑坡、高填方垮塌、截排水设施失效溃坝及下游泥石流次生灾害等情形下的应急处置工作。核心保护对象为下游左侧居民点 4（1 户 3 人）、下游左侧居民点 5（3 户 8 人），共计 4 户 11 人未拆迁居民。

3.1.3 风险特征

本项目核心环境风险如下：一是下游居民点均位于场址左侧高处台地，

居民点 4 距场界 890m、高于沟底 16m，居民点 5 距场界 1358m、高于沟底仅 10m，沟底高差小，泥石流冲刷侵袭风险突出；二是百年一遇强降雨工况下，弃土场堆体孔隙水压力激增，易引发土体软化、管涌、边坡失稳和垮塌；三是高填方堆体填筑厚度大，排水不畅、土体压实稳定性不足时，易发生整体滑移，直接威胁下游居民区安全。

3.2 常态化在线监测管控方案

依托项目现有 14 处场地变形观测点位、3 个测斜兼测压管、3 支渗压计，建立 24 小时在线实时监测、数据自动传输、异常智能预警机制，重点管控堆体位移、地下水渗流、沟底水位三大核心指标，监测数据全程留存溯源，为风险预警及应急处置提供数据支撑。

3.2.1 位移监测（滑坡、垮塌等预警）

监测范围覆盖弃土场坡面、高填方顶部、坡脚挡土墙及上下游关键边坡断面，实行全天候自动化监测。

水平位移：常规工况 30 分钟采集一组数据，日降雨量≥20mm 强降雨天气加密至 5 分钟一组；设置预警阈值，单日增量≥3mm 为异常、≥5mm 为险情、≥10mm 为紧急垮塌预警。

沉降位移：同步监测堆体竖向沉降，监测频次同位移监测；单日沉降增量≥2mm 为异常、≥4mm 为险情，累计沉降超 15mm 立即启动现场核查。

深层测斜：通过场内测斜设备监测弃土（渣）体内部深层滑移变形，消除表层监测盲区，精准预判深层滑坡风险，数据实时上传监测平台。

3.2.2 渗流及水位监测（溃坝、泥石流预警）

通过渗压计、测压管实时监测堆体孔隙水压力、地下水渗流水位及场界排洪渠水位，预判管涌、土体软化、排水溢流等溃坝风险。

重点监测土体饱和状态，孔隙水压力持续无回落判定为排水不畅、土体失稳隐患；实时跟踪下游沟道水位、流速变化，水位接近渠顶时立即预判泥石流冲刷风险。

建立位移、渗流水位数据联动机制，两项指标同步异常时自动升级风险

等级，优先触发下游居民区预警。

3.2.3 监测管理要求

实行专人值守制度，每日形成监测台账；每周开展设备现场巡检，保障设备完好、数据传输正常；暴雨、汛期双人值守，实时跟踪数据变化，第一时间排查处置异常隐患。

3.3 分级预警体系

结合监测数据及险情发展态势，设置四级分级预警，针对性覆盖下游两处居民点，预警信息同步推送项目管理人员、村组及属地应急、生态环境部门，实现精准预警、快速响应。

3.3.1 蓝色预警（一般风险）

触发条件：监测数据轻微异常，无持续恶化趋势，坡面无裂缝、渗水等肉眼可见隐患。

处置措施：告知下游居民做好风险关注，现场排查疏通截排水设施，持续跟踪监测数据变化；

3.3.2 黄色预警（较大风险）

触发条件：持续降雨下监测数据持续超标，坡面出现细微裂缝、局部渗水，存在潜在滑坡隐患。

处置措施：全面告知下游居民风险，禁止居民靠近场址及沟底区域；现场专人值守，加密监测频次，及时加固、疏通排水设施，做好应急疏散准备。

3.3.3 橙色预警（重大风险）

触发条件：监测数据大幅超标，堆体变形增速加快，坡面出现明显裂缝、局部溜塌，沟底水位快速上涨，存在滑坡、局部垮塌、小规模泥石流风险。

处置措施：启动临灾管控，告知居民停止户外活动、整理应急物资；应急队伍到位待命，锁定疏散路线，同步上报属地主管部门。

3.3.4 红色预警（特大风险）

触发条件：监测数据突变，堆体失稳、边坡大面积滑移、挡土墙变形，沟底水位溢流，即将发生整体垮塌、溃坝、大规模泥石流险情。

处置措施：立即下达全员紧急疏散指令，启动抢险转移方案，全域封锁风险区域，联动属地应急队伍开展救援。

3.4 分场景应急抢险处置流程

3.4.1 边坡滑坡险情处置

监测系统捕捉滑移异常后 1 分钟内完成风险确认，启动对应等级预警；技术组现场核查滑坡范围及态势，紧急疏通周边排水通道，阻止雨水入渗加剧失稳；小型滑坡立即采取压实、临时支护加固等措施；出现大面积滑坡趋势时启动红色预警，立即疏散下游全部居民，同步堵截滑坡渣土，防范下游次生灾害。

3.4.2 高填方垮塌险情处置

堆体沉降、位移大幅超标，出现塌陷、贯通裂缝等垮塌前兆时，升级橙色及以上预警；立即停止场内弃土作业，封锁场区出入口；快速研判垮塌影响范围，针对性做好下游居民疏散准备；垮塌发生后，及时加固断面、清理排水渣土，遏制险情扩大。

3.4.3 溃坝及泥石流险情处置

强降雨引发排水溢流、挡土墙溃损、沟底水位暴涨时，立即启动红色预警；监测组实时跟踪泥石流态势，为抢险疏散提供数据支撑；抢险组在上游设置临时挡护设施，减缓冲击力度；优先疏散高差小、风险最高的居民点，再疏散高差大、风险较低的居民点，杜绝人员滞留。

3.5 下游居民专项疏散方案

结合下游两处居民点的方位、距离、高差及风险等级，制定差异化疏散方案，遵循先高危后低危、优先特殊人群、全员无遗漏的原则。

3.5.1 疏散优先级

第一优先级：下游居民点 5（3 户 8 人，沟底高差最小，泥石流风险最高）；第二优先级：下游居民点 4（1 户 3 人，距场界近，冲刷风险突出）。

3.5.2 专属疏散路线

下游左侧居民点 4（890m）：依托村内硬化主干道，向东北侧高处台地

撤离，远离沟底泄洪带，严禁沿沟底低洼道路通行，防范泥石流侧向冲刷风险。

下游左侧居民点 5（1358m）：沿后山避险道路向高位村组集中区域撤离，避开沟底溢流、漫流区域，安排专人全程引导，杜绝人员误入低洼风险区。

3.5.3 疏散管控要求

预警启动后逐户点对点通知，确保全员知晓、无留守人员；疏散过程优先转移老人、儿童、病患及重要物资，全程专人护送；疏散完成后立即封锁风险居民区，核对人员台账，确认全员安全撤离。

3.6 临时安置保障方案

3.6.1 安置点位设置

选用属地乡镇官方临时避险安置点，选址位于居民区东北侧高位区域，远离滑坡、泄洪、泥石流影响范围，场地开阔、排水通畅、交通便利，无次生灾害风险，可满足 4 户 11 人临时安置需求。

3.6.2 应急安置保障措施

物资保障：提前储备食品、饮用水、被褥、应急药品、照明、消杀物资，保障安置人员基本生活及医疗应急需求。

生活保障：专人值守登记人员信息，建立安置台账，保障临时水电、如厕设施正常使用，定期开展场地清洁消杀。

医疗保障：设置医疗救护点位，重点看护特殊人群，及时处置伤病情况，对接属地卫生院建立应急就医通道。

秩序保障：做好安置点治安管控及人员情绪安抚，及时公示险情处置进展，防范恐慌舆情。

3.6.3 应急安置解除条件

经技术核查，弃土场堆体、边坡稳定，排水系统恢复正常，监测数据连续 24 小时稳定，无次生灾害风险，经应急指挥部及属地主管部门确认后，可解除安置管控，组织居民有序返程。

3.7 应急收尾与后期处置

险情消除、现场稳定后，经指挥部同意方可撤离救援队伍，同步开展事故调查，梳理险情诱因及处置情况，形成总结报告。

及时修复加固受损的坡面防护、截排水及挡土设施，加密监测频次，持续跟踪场地稳定性。

做好受灾居民回访及财产损失排查，协助开展灾后清理、生活恢复工作。

总结处置短板，优化监测阈值、预警机制及疏散方案，常态化开展应急演练，提升风险处置能力。

3.8 应急保障措施

人员保障：组建专项监测、抢险、疏散、后勤、医疗等应急小组，明确岗位职责，定期开展专项应急演练。

设备保障：常态化储备挖掘机、沙袋、抽水设备、应急照明、备用监测设备等抢险物资，定期检修更新，确保随时可用。

联动保障：建立与乡镇、生态环境、应急、水利部门的常态化联动机制，实现险情快速上报、协同处置。

资金保障：项目设立专项应急资金，专项用于险情抢险、设施修复、人员安置、灾后生态治理工作。

4、环境风险评价结论

综上所述，本项目虽然存在一定的高填方垮塌、暴雨冲刷等的环境风险，建设方、运营单位若能在设计、施工、运营、封场期满四个阶段严格执行国家有关环保、安全、卫生和劳动等方面的标准、规定，认真落实本报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施，建立完善的安全环境保护管理机构和制度前提下，项目的环境风险将降到可接受的程度。

九、环境管理与监测计划

环境管理是以防止工程建设对环境造成污染为主要目标的。工程项目的建设会对周围环境产生一定的影响，这种影响通过环境污染防治措施得以控制。环境管理的实行就是监督与评价工程项目实施过程中污染控制水平，以便及时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

1、环境管理

根据《建设项目环境保护计划规定》，项目在施工期及运营期按“三同时”的原则配套采取相应的污染治理措施，其环保计划见下表。项目应设专门的管理人员进行现场监督、检查表中各项措施的落实情况，运营期的日常环境管理主要由项目方负责落实。

表 4-18 项目营运期环保计划表

时段	项目	主要工作内容	负责部门	管理部门
运营期	环保管理	（1）日常环保管理工作。（2）环保设施的维护。	建设单位	当地环保主管部门
	水环境	雨污分流；堆场渗滤液经沉淀后用于场区降尘，不外排；		
	大气环境	确保颗粒物收集处置装置正常运行。		
	噪声	选用低噪声设备、定期维护保养、合理安排作业时间，确保达标排放。		
	固体废物	确保固体废弃物去向明确，不带来二次污染。		

2、环保机构设置

设立环境保护小组：由建设单位派 1 名负责人负责本项目的环保管理，制定年度环保措施计划，制定场区环保有关条例、规章等；由具有一定环境管理方面知识和经验的人员负责场区内环保计划的实施，进行现场监督，保证场区内生活垃圾等及时得到清运，各类固体废物得到合理处置，保证场区机械设备正常运转、厂界噪声达标等，并协助当地环保部门定期进行环境监测。要求所有环保管理人员及工作人员均应具有一定的环境工程及环境管理等方面的知识，并定期进行培训。

3、环境监测计划的建议

项目建成投入运营后，必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，委托第三方有资质的检测机构对企业排污状况进行环境监测，以确定是否达到相应的排放标准。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)及项目所在区域的环境状况和工程特点，本环评对该项目实行环境监测计划的建议如下。

表 4-17 项目运营期监测计划表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	厂界四周	颗粒物（无组织）	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
噪声	厂界四周	厂界环境噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准

十、环保投资

本项目总投资 2222 万元，通过估算项目环保投资 887.2 万元，占总投资的 39.9%，项目环保投资如下：

表4-18 项目环保投资一览表

项目	内容	治理措施	投资（万元）	备注
废水	生活污水	生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排	3	/
	车轮冲洗废水	经 9m³的沉淀池（每级长 1m×宽 1m×高 3m，三级）沉淀后回用	2	
	堆场渗滤液	经 120m³沉淀池沉淀后用于场区降尘，不外排	20	
	场地内部泥浆水	泥浆水沉淀后的清水储存于 200m³的调蓄池，用于场区降尘，不外排		
废气	运输扬尘	路面硬化、及时清扫路面，进出厂车轮冲洗，定时洒水降尘	12	
	卸料粉尘	洒水喷雾除尘	2	
	堆场粉尘	洒水喷雾除尘，非作业区域覆盖密目网和彩条布	8	
噪声	设备噪声	选用低噪设备，定期检修、保养设备	0.2	
生态	防洪、截排水、复垦、复林	截洪沟	222	
		排水沟	160	
		场区期满后的复垦、复林等的恢复措施	300	
防渗措施	防渗	进行分区防渗。沉淀池进行一般防渗（等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s）；场址内道路为简单防渗区（一般混凝土硬化）；盲沟区域底部铺设内衬防腐土工布+盲沟以外区域采用天然黏土衬里结构	150	
环境监测	无组织废气、噪声等跟踪监测费用	/	8	
合计			887.2	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	施工期	土建施工	颗粒物	减少露天堆放、减小开挖面；对车辆扬尘采取限速行驶、路面洒水等	《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中表 1 规定的浓度限值
		运输车辆	颗粒物	道路硬化、洒水抑尘	
	运营期	运输扬尘	颗粒物	进场便道、场区道路及车间地面硬化，并且定期洒水降尘（每日洒水 4 次），场区出口处设置车辆清洗设施，场区内车辆减速慢行，车辆密闭运输会加盖篷布	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
		卸车、摊平粉尘	颗粒物	卸料时采用 1 套移动式喷水软管进行喷淋降尘；进行喷雾降尘时，避开下风向区域作业	
		堆场粉尘	颗粒物	设置移动式喷水软管喷淋降尘，非作业区域覆盖防尘网和彩条布；项目弃土场地势较低，周围为山脊、植被围护，可利用植被阻挡降尘；采用压路机压实进行防尘和抑尘。	
地表水环境	施工期	施工人员	生活污水	生活污水经 1.5m³一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，用于场区植被绿化，不外排	不外排
		洗车池	洗车废水	废水经施工期沉淀池收集处理后，循环使用不外排	
		雨季场址内施工区域	施工期场地内部泥浆水	临时沉砂坑沉淀后的清水抽运回用至场区洒水抑尘	
	运营期	办公生活	生活污水	生活污水经 1.5m³的一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准后，用于场区植被绿化，不外排	
		生产区	车辆冲洗废水	车辆轮胎冲洗废水设置收集沟引入沉淀池，1 个容积 9m³的沉淀池（混凝土结构，每级长 1m×宽 1m×高 3m，三级），沉淀后回用于车辆清洗	
		场区内雨水	堆场渗滤液	堆场渗滤液经 120m³沉淀池	

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td></td><td></td><td>（钢筋混凝土结构，长 10×宽 4×高 3m）沉淀后用于场区降尘，不外排</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>雨季场址堆填区域</td><td>运营期场地内部泥浆水</td><td>临时沉砂坑沉淀后的清水抽运至容积为 200m³调蓄池（钢筋混凝土结构，长 16.7×宽 4.0×高 3.0m）内，用于场区洒水抑尘</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">声环境</td><td colspan="2">施工期</td><td colspan="3">施工期噪声主要来源于施工机械、运输车辆噪声，通过加强管理能达到《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)限值要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">运营期</td><td colspan="3">运营期噪声主要来源于运输车辆噪声和弃土场区内的作业设备噪声，通过选用低噪设备，合理安排作业和运输时间，采取限速、禁止鸣笛、管控运输车次、夜间禁运、设置隔声屏障等综合降噪管理措施后，场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准。</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、洗车沉淀池泥沙、堆场渗滤液沉淀池沉渣。生活垃圾交环卫部门处理，洗车沉淀池泥沙、堆场渗滤液沉淀池沉渣回填于弃土场。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">生活污水一体化处理设施自身结构防渗，车轮冲洗池、堆场渗滤液沉淀池、调蓄池、场区道路、雨水导排沟等构筑物进行硬化处理。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">项目区多为耕地、林地。项目建设过程中应合理运用土石方，减少土石方开挖量，对取土场和堆土场要及时压实；
施工前对占用的永久基本农田及林地区域开展表土剥离，农用地剥离厚度 50cm、林地剥离厚度 40cm，共剥离表土 5.59 万 m³，妥善堆存于场内并配套临时挡墙、防流失网等防护设施，用于后期复垦覆土。弃土回填达到设计标高后，依次实施场内临时设施拆除、原状土翻松（深度不小于 50cm）、种植土摊铺（厚度不小于 50cm，分两层摊铺），随后按照原地类功能实施分类恢复：耕地复垦面积 5.08 公顷，复种玉米；林地复林面积 6.11 公顷，按 2×3m 间距种植桤木、云南松等乔木 137 株，并在弃土场平台及边坡区域混植清香木、余甘子、车桑子、戟叶酸模、醉鱼草等原生灌木，构建稳定林下植被层并抑制边坡水土流失。封场后落实复垦土壤质量监测，经相关部门验收合格后交予当地政府统筹安排使用。项目遵循"先防护、后堆土，先排水、后施工，同步配套环保、收尾复垦前置"的施工原则，确保服务期满后恢复原地类功能。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">①定期组织员工开展风险应急培训，加强公司职工的教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。②喷淋降尘机等除尘装置发生故障时，必须立即停止生产，由专人进行检修后使其能够正常运行时再恢复生产。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">弃土场营运期废气主要为扬尘、运输车辆及作业设备产生的废气，无组织排放，通过重力降尘和距离扩散后对周围大气环境影响很小，不设置总量控制排放；生活污水经一体化污水处理设施处理后达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）标准，用于场区植被绿化，不外排；车辆冲洗废水循环使用</td></tr>
</table>

	于车辆冲洗；堆场渗滤液经沉淀后用于场区降尘，不外排。本项目为环境治理业中的固体废物治理，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，不在分类管理名录范畴内，因此，本项目不涉及排污许可证申请。

六、结论

本项目位于攀枝花市盐边县永兴镇苍蒲村。项目不涉及占用自然保护地、水生生物栖息地、鸟类栖息地、生态保护红线、水源保护地等生态环境敏感区。项目占用 3.8754 公顷永久基本农田已取得攀枝花市自然资源局批复，属于不可避让情形，服务期满后按复垦方案恢复耕地功能，不造成永久性影响，用地手续合法，选址合理可行。

项目符合国家产业政策，在采取本报告提出的各项环保措施后，建设、运营、退役过程产生的污染物均能达标排放，不会改变区域的环境质量现状，环保措施技术可行、经济合理。建设单位在严格执行环境保护“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目对区域生态环境的影响可得到有效控制。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	无组织颗粒物	0	0	0	61.263t/a	0	61.263t/a	0
	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	洗车沉淀池沉砂	0	0	0	27t/a	0	27t/a	0
	堆场渗滤液沉淀池沉渣	0	0	0	174t/a	0	174t/a	0
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①