

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	24
四、生态环境影响分析.....	42
五、主要生态环境保护措施.....	58
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	65
七、结论.....	67
附件：附件 1.委托书	
附件 2.投资备案证	
附件 3.建设单位营业执照	
附件 4.原有探矿权证	
附件 5.临沧市自然资源和规划局关于云南省永德县班卡铅锌矿详查探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见	
附件 6.永德县自然资源局关于云南省永德县班卡铅锌矿详查探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见	
附件 7.永德县国土资源局关于云南永昌铅锌股份有限公司云南省班卡铅锌矿详查探矿权矿业权审批执法监察审查意见	
附件 8.云南省永德县班卡铅锌矿勘探实施方案评审意见表及评审意见书	
附件 9.生态红线查询结果	
附件 10. 占用基本农田自愿承担探矿权转为采矿权存在的法律风险和责任承诺书	
附件 11.内审单	
附件 12.评审意见	
附件 13.修改清单	
附图：附图 1.项目地理位置图	
附图 2.项目所在区域水系图	
附图 3.项目周边关系图	

附图 4.项目地形地质及工程布置图

附图 5.土地利用现状图

附图 6.水文地质图

附图 7.植被覆盖现状图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目		
项目代码	2102-530923-04-05-726672		
建设单位联系人	罗国平	联系方式	13987590781
建设地点	云南省临沧市永德县班卡乡（具体地址）		
地理坐标	（东经 99 度 30 分 18.000 秒，北纬 24 度 0 分 48.999 秒）		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业 99 陆地矿产资源地质勘查	用地(用海)面积(m ²) /长度 (km)	勘查区面积 5440000m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	永德县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	497.59	环保投资（万元）	11.6
环保投资占比（%）	2.33	施工工期	勘查及环境恢复期周期（具体起始及截止时间以设计审核批准为准）为 2 个勘查年度（共计 24 个月）
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	无		

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	1.产业政策符合性分析 本项目仅为探矿工程，不涉及采矿、选矿等，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，在鼓励类、限制类、淘汰类中均未见涉及本项目相关的条款，故项目属于允许建设的项目类别，符合国家产业政策。 2.与《基本农田保护条例》（1998 年 12 月 24 日颁布）符合性分析 根据《基本农田保护条例》：“第十七条 禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。” 该项目勘查区块范围涉及基本农田，但产生扰动的钻孔区域均不在基本农田范围内。根据《云南省国土资源厅关于加强矿山生态环境保护完善矿业权登记管理有关问题的通知》（云国土资〔2017〕51 号）文件，探矿权人书面承诺已知悉勘查区块范围与基本农田保护区重叠，自愿承担探矿权转为采矿权时可能遇到的法律风险和责任。满足《基本农田保护条例》（1998 年 12 月 24 日颁布）。 3.规划符合性分析 根据矿业权规划审查意见表（见附件 8），本项目位于临沧市矿产资源规划（2008-2015）中鼓励勘查区，不在矿产资源禁止开采区和限制勘查区。本项目为铅、锌多金属勘探，是为下阶段金属开采提供地质等基础性资料，符合《云南省矿产资源规划》。

	4.选址合理性分析 云南永昌铅锌股份有限公司的“云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目”原矿权目前已过期，过期后，矿业权人已停止所有勘查活动。根据《临沧市自然资源局和规划局关于云南省永德县班卡铅锌矿详查探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》（见附件5）、《永德县自然资源局关于云南省永德县班卡铅锌矿详查探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》（见附件6）、《云南省永德县班卡铅锌矿详查生态红线查询意见表》（见附件9）：该探矿权拟缩减后勘查区块范围不涉及自然保护区、生态红线、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜區、森林公园、水资源保护区、南汀河保护范围、地质公园、地质遗迹、国家重点保护历史文物、名胜古迹，建设项目压覆区，矿产资源规划禁止区、限制区等重要地区；根据《云南省国土资源厅关于加强矿山生态环境保护完善矿业权登记管理有关问题的通知》（云国土资〔2017〕51号）文件，探矿权人书面承诺已知悉勘查区块范围与基本农田保护区重叠，自愿承担探矿权转为采矿权时可能遇到的法律风险和责任。 综上，项目选址合理。 5.三线一单符合性分析 根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 （1）生态红线 “生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必
--	---

	须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 本项目位于临沧市永德县班卡乡，分布于山坡上。根据《云南省永德县班卡铅锌矿详查生态红线查询意见表》（见附件9），本项目坐标范围内不涉及生态红线，因此项目建设符合生态红线要求。 （2）环境质量底线 “环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 本项目位于云南省临沧市永德县班卡乡，本区域暂时无相关的功能区划分。 项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。经现场勘查项目所在区域周边无工业废气污染源，空气质量好，尚有容量进行项目建设，同时在施工过程中企业废气排放量小，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求。 项目涉及的地表水有忙东河和芒令河，均属永康河支流。根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020）》规定，忙东河和芒令河无相关的水环境功能区划，永康河在源头—入勐波罗河段水环境功能区划为工业用水，属Ⅳ类水体，故忙东河和芒令河
--	--

水质参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本项目废水经环评提出措施均可得到妥善处理，无废水外排，对地表水影响较小。 本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据现场调查和踏勘，本项目所在地周边无较大噪声源，仅有极少量的当地居民社会生活噪声，周围声环境质量良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。 综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。 （3）资源利用上线 资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。 本项目为金属矿勘探项目，不在项目区食宿，日常生活均依托班卡乡街道的宾馆和饭店，项目资源利用满足要求。 （4）环境准入负面清单 目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。 6.与《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ 651-2013）符合性分析 <table border="1"> <tr> <th colspan="2">《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ 651-2013）相关要求</th><th>本项目基本情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>4.矿山生态环境</td><td>4.1 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保</td><td>本项目经开展铅锌矿勘探工程，不进行采矿。该项目占用基本农</td><td>符合</td></tr> </table>				《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ 651-2013）相关要求		本项目基本情况	符合性分析	4.矿山生态环境	4.1 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保	本项目经开展铅锌矿勘探工程，不进行采矿。该项目占用基本农	符合
《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ 651-2013）相关要求		本项目基本情况	符合性分析								
4.矿山生态环境	4.1 禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保	本项目经开展铅锌矿勘探工程，不进行采矿。该项目占用基本农	符合								

	境保护与恢复治理的一般要求	护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等重要生态保护区以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿。禁止在重要道路、航道两侧及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。	田，但钻孔区域均不在基本农田范围内，且矿业权人已作出承诺：知悉勘查区块范围与基本农田保护区重叠，自愿承担探矿权转为采矿权时可能遇到的法律风险和责任，在开展勘查活动时严格落实基本农田保护规定。	
		4.2 矿产资源开发活动应符合国家和区域主体功能区规划、生态功能区划、生态环境保护规划的要求，采取有效预防和保护措施，避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	本项目的实施严格落实环评过程提出的污染防治措施、边勘探边恢复，可避免或减轻矿产资源开发活动造成的生态破坏和环境污染。	符合
		4.3 坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。根据矿山生态环境保护与恢复治理的重点任务，合理确定矿山生态保护与恢复治理分区，优化矿区生产与生活空间格局。采用新技术、新方法、新工艺提高矿山生态环境保护与恢复治理水平。		
		4.4 所有矿山企业均应对照本标准各项要求，编制实施矿山生态环境保护与恢复治理方案。	该项目的《云南省永德县班卡铅锌矿勘探实施方案》已有“生态环境保护与恢复治理”专章。	符合
		4.5 恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。	项目地面扰动面积较小，同时落实“恢复治理后的各类场地应实现：安全稳定，对人类和动植物不造成威胁；对周边环境不产生污染；与周边自然环境和景观相协调；恢复土地基本功能，因地制宜实	符合

			现土地可持续利用；区域整体生态功能得到保护和恢复。”	
	6. 探矿生态恢复	6.1 探矿活动结束后，应根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。	探矿结束后，严格按《云南省永德县班卡铅锌矿勘探实施方案》“生态环境保护与恢复治理”专章进行恢复治理。	符合
		6.2 对水文地质条件、土地耕作及道路安全有影响或位于江、河、湖、海防护堤或重要建筑物附近的钻孔或坑井应予回填封闭，并恢复其原有生态功能。		

二、建设内容

本项目位于云南省临沧市永德县班卡乡，地理极值坐标（西安 1980 地理坐标）：东经 99°29'12"~99°30'57"，北纬 24°00'18"~24°01'59"。矿权面积 5.44km²，矿权拐点坐标见表 2-1，目前探矿证已过期，新探矿证正在办理。

表 2-1 勘察范围拐点坐标表

拐点	大地坐标 (西安 80)		西安 80 (3 度带)		大地坐标 (2000)		直角坐标 (2000)	
	纬度	经度	X 坐标	Y 坐标	东经	北纬	X 坐标	Y 坐标
矿 ¹ 1	24°01'11"	99°29'12"	2657559.887	33549512.07	24°01'11"	99°29'16"	2657567.679	33549621.24
矿 ² 2	24°01'29"	99°29'12"	2658113.694	33549510.16	24°01'29"	99°29'16"	2658121.49	33549619.33
矿 ³ 3	24°01'29"	99°29'57"	2658118.148	33550781.84	24°01'29"	99°30'01"	2658125.947	33550891.02
矿 ⁴ 4	24°01'59"	99°29'57"	2659041.161	33550778.57	24°01'59"	99°30'01"	2659048.965	33550887.74
矿 ⁵ 5	24°01'59"	99°30'44"	2659045.935	33552106.69	24°01'59"	99°30'48"	2659053.743	33552215.87
矿 ⁶ 6	24°01'25"	99°30'44"	2657999.852	33552110.5	24°01'25"	99°30'48"	2658007.653	33552219.69
矿 ⁷ 7	24°01'25"	99°30'57"	2658001.194	33552477.88	24°01'25"	99°31'01"	2658008.996	33552587.07
矿 ⁸ 8	24°01'02"	99°30'57"	2657293.551	33552480.47	24°01'02"	99°31'01"	2657301.348	33552589.66
矿 ⁹ 9	24°00'18"	99°30'09"	2655934.895	33551128.76	24°00'18"	99°30'13"	2655942.68	33551237.94
矿权面积：5.44km ²								

1.项目由来

云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目为缩减面积延续项目，该探矿权首次由云南永昌铅锌股份有限公司于 2003 年 11 月 28 日首次申请获得，至目前为止，该探矿权经过多次延续、变更。探矿权变化情况详见表 2-2。

表 2-2 云南省永德县班卡铅锌矿勘探矿权历次变更情况表

证号	有效期	矿权人	勘查单位	勘查阶段	面积(km ²)	备注
5300000320789	2003.11.28~2004.11.28	云南永昌铅锌股份有限公司	云南有色地质局地质地球物理化学勘查院	普查	10.98	新立
5300000530759	2005.5.20~2007.5.20			普查	10.98	延续
5300000731017	2007.6.20~2008.6.19			普查	10.98	延续
T53120080902014655	2008.9.8~2009.9.8			普查	10.98	延续
T5312008	2009.11.4~			普查	10.98	延续

0902014655	2010.11.4					
T5312008 0902014655	2010.11.30~ 2012.11.30			详查	10.98	延续
T5312008 0902014655	2013.1.31~ 2015.1.31			详查	8.19	延续、缩 减
T5312008 0902014655	2015.7.27~ 2017.7.27		云南驰宏资 源勘查开发 有限公司	详查	5.44	延续、缩 减

历史勘查过程：云南省永德县班卡铅锌矿探矿权首次设立于 2003 年 11 月 28 日，首次设立矿权勘查阶段为普查，探矿人为云南永昌铅锌股份有限公司，探矿证号：5300000320789，勘查面积：10.98km²，有效期：2003 年 11 月 28 日~2004 年 11 月 28 日。后于 2005 年 5 月 20 日第一次进行普查延续，勘查许可证号：5300000530759，勘查面积：10.98km²，有效期：2005 年 5 月 20 日至 2007 年 5 月 20 日。再于 2007 年 6 月 20 日进行了第二次普查延续，勘查许可证号：5300000731017，勘查面积：10.98km²，有效期：2007 年 6 月 20 日至 2008 年 6 月 19 日。后又于 2008 年 9 月 8 日第三次普查延续，勘查面积：10.98 km²，勘查许可证号：T53120080902014655，有效期：2008 年 9 月 8 日~2009 年 9 月 8 日。后于 2009 年 11 月 4 日第四次延续，进行详查工作，勘查面积：10.98 km²，勘查许可证号：T53120080902014655，有效期：2009 年 11 月 4 日~2010 年 11 月 4 日。后又于 2010 年 11 月 20 日第五次延续，进行详查工作，勘查面积：10.98 km²，勘查许可证号：T53120080902014655，有效期：2010 年 11 月 30 日~2012 年 11 月 30 日。后再于 2013 年 1 月 31 日第六次延续，进行详查工作，根据之前工作勘查结果，对矿区面积进行了缩减，勘查面积：8.19 km²，勘查许可证号：T53120080902014655，有效期：2013 年 1 月 31 日~2015 年 1 月 31 日。后于 2015 年 7 月 27 日第 7 次延续，进行详查工作，根据之前工作勘查结果，经建设单位综合考虑后，在原有勘查面积中扣除涉及生态红线范围和预计矿产储量较低的勘查区，对矿区面积再次进行了缩减，勘查面积：5.44 km²，勘查许可证号：T53120080902014655，有效期：2015 年 7 月 27 日~2017 年 7 月 27 日。因探矿权证到期，再次（第 8 次）申请延续，申请期限为 2 年。根据云南省人民政府文件（云政发〔2008〕241 号）中《云南省探矿权采矿权管理办法》文件，按矿权延续有关规定，在不缩减

勘查面积的前提下，特申请提高勘查程度，由详查提高至勘探，勘查面积为 5.44km²，目前新探矿权正在办理。

本项目勘查任务：

通过地质填图、钻探、取样分析等工作方法对云南省永德县班卡铅锌矿勘探区分阶段分层次投入工作量开展矿产地质勘探工作。根据勘查区铅锌矿体的赋存情况，本次勘探实施方案按《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ/T0214~2002），勘探任务是：

（1）通过 1:2000 地质测量、1:500 地质剖面测量，详细查明地层、构造、岩浆岩、变质岩及其围岩蚀变等成矿地质条件及内在规律。

（2）通过加密各种探矿工程，详细控制和查明主要矿体的规模、形态、产状及其空间分布范围；详细查明矿石物质组成、赋存状态、矿石类型、矿石质量及其分布规律；对破坏矿体、划分矿山开采等有较大影响的断层、破碎带应有工程控制其产状及断距。

（3）通过 1:2000 专项水文地质测量、专项工程地质测量和专项生态环境地质测量详细查明矿区含水层、构造破碎带、风化带、岩溶带的水文地质特征、发育程度和分布规律；详细查明矿区的水文地质特征，详细划分矿床水文地质类型及确定水文地质条件复杂程度，预测开采对本区环境、生态可能产生的影响。综合上述水文、工程、环境地质条件划分矿床开采技术条件类型。

（4）本次勘查周期为 2 年，根据有关规定确定矿床工业指标，圈定矿体，选用适宜的方法估算主矿产的资源储量，依据矿产勘查成果进行矿床概略经济评价，提交勘探报告，为建设设计提供地质依据。

云南永昌铅锌股份有限公司已于 2019 年 10 月委托云南冶金资源股份有限公司编制完成《云南省永德县班卡铅锌矿勘探实施方案》，并通过审查（《云南省永德县班卡铅锌勘探实施方案矿产资源勘查实施方案评审意见表和评审意见书》（见附件 8））。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十六、专业技术服务”中“99 陆地矿产资源地质勘查”中的“全部”，应编制环境影响报告表。2020 年 6 月，

受云南永昌铅锌股份有限公司委托，我公司（云南纳智环保科技有限公司）接受了该项目的环境影响评价工作，并开展了现场踏勘、资料收集、资料整理工作。在掌握了充分资料数据的基础上，我公司对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，按照环保法及有关技术导则要求，编制了《云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

本环评仅对勘查内容进行评价，不涉及采矿内容，建设单位在进行采矿前需另外进行环境影响评价及办理其他相关手续，严禁“以探带采”。

2.项目概况

项目名称：云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目

建设单位：云南永昌铅锌股份有限公司

建设性质：新建

探矿权人：云南永昌铅锌股份有限公司

探矿权法人：庄福礼

地理位置：云南省临沧市永德县班卡乡，地理极值坐标（西安 1980 地理坐标）：东经 99°29'12"~99°30'57"，北纬 24°00'18"~24°01'59"。

探矿权类型：缩减变更、延续、勘探

勘查面积：5.44km²

勘查矿种：铅、锌矿

探矿方式：钻探

图幅号：G47E024013

委托勘查单位：云南冶金资源股份有限公司

预期成果：完成地形测量 2km²，1:2000 专项地质测量 2 km²，1:500 地质剖面测量 1.5 km，1:2000 专项水文地质测量 2 km²，1:2000 专项工程地质测量 2 km²，1:2000 专项生态环境地质测量 2 km²，钻探 3900m，工程点测量 23 点，样品分析 200 件，选矿实验 1 件，矿产评价报告 1 份。

3.勘探项目建设内容和工程实物量

根据《云南省永德县班卡铅锌矿勘探实施方案》中提供的资料，本项目勘探期 2 年，设计布置 23 孔钻探。本探矿项目分为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。具体探矿工程建设内容见表 2-3。

表 2-3 云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目工程建设内容一览

类别	工程内容	基本情况	备注
主体工程	地形地质测量、地质测量	地形测量 2km ² ，1:2000 专项地质测量 2 km ² ，1:500 地质剖面测量 1.5 km，1:2000 专项水文地质测量 2 km ² ，1:2000 专项工程地质测量 2 km ² ，1:2000 专项生态环境地质测量 2 km ² 。	/
	钻探	设计钻孔 23 个，工作量 3900m。拟采用下口径 56mm 金刚石钻探绳索方法，质量要求执行《金刚石岩心钻探操作规范》。	/
	样品采集	①岩芯样：样长一般为 1m，采用劈芯法，矿芯要擦洗干净。劈芯法用于岩芯采样，采其岩芯的一半作为样品，按不同的矿体，不同的矿石类型、品级连续采取，一般连续采取至顶、底板样各 1~2 件。基本样长 1.0m，最大样长 2.0m；并按矿化强弱、矿化类型分样。 ②岩矿鉴定样：采取矿体及顶底板的不同岩性岩（矿）石，共计 6 件，其中铅锌矿薄片样 3 件、光片样 3 件。采用 1/2 劈心法取样，断面为岩矿心断面的 1/2。铅锌矿样长一般为 1.0m，对局部富集的铅锌矿，样长约 0.2~0.3m。 ③物相分析样：采集矿石物相分析样，了解伴生有益、有害组份含量。设计工作量：铅锌 3 件。 ④其它分析测试样：按采样规范要求，结合矿区评价实际采取，保证样品的代表性和有效性。	样品分析委托有资质第三方单位完成；选冶试验外委完成，不在本次评价范围内
辅助工程	工人食宿	本项目不在探矿区设置探矿营地，工人住宿租用班卡乡宾馆、就餐依托班卡乡周边饭店，班卡乡街道距探矿区直线距离 2km 处。仅在探矿区设置机修房 1 间。	新建机修间1间
	钻探工作区	23 个，用于安置钻机、泥浆泵、柴油机、泥浆罐、离心机等钻探设备，占地规格均为 7m×7m，其中，泥浆池占地约 2m ² /个，容积均为 2m ³ /个。	对地表进行简单平整，不进行浆砌
	机修间	在探矿区 ZK3103 钻孔点附近靠近 021 乡道处新建机修间 20m ² 。机修间采用钢架结构简易房，四周和顶部进行封闭，进行防雨淋、防渗漏等措施。	新建
	道路	探矿区曾有过勘探活动，有简易道路与外界连接，矿区内道路可达钻探作业面，不新建施工便道。	依托现已形成的道路
公用工程	供水	探矿区用水取自矿区东侧 150m 处的班卡村，均由车载进入。	/
	供电	钻机使用柴油机运行，探矿区不进行接电。	依托现有
环保工程	废气	钻探工作区建设扬尘	/
		钻孔粉尘	/

		污水	钻探施工废水	每个钻探工作区设置1个2m ³ 的双层油脂帆布防渗泥浆池，落实循环介质循环使用，不外排。钻探施工用水大部分蒸发消耗，钻探结束仅有少量钻孔废水沉积于泥浆池内，后全部与岩屑、泥浆一并用于封孔。	/
			生活污水	设置生活废水收集桶3只，工人不在勘探区食宿，生活污水仅为洗手废水，经收集桶收集后用于周边林木浇洒。	/
		固废	钻探泥浆池开挖废土石	产生量较小，直接用于钻探工作区找平，不在项目区堆存。	/
			钻屑	成分主要为泥土、岩屑，钻屑被循环介质带出地面后，采用振动筛从泥浆中分离出来排入泥浆池，每个钻孔完毕后，钻屑用于封孔。	/
			剥离植被	在矿区晒干后送周边居民作为薪材综合利用。	/
			废油脂布	待钻探结束后将泥浆池油脂布收集后，并入生活垃圾处理。	/
			垃圾桶	设置垃圾桶10个，生活垃圾经收集后运至班卡乡指定垃圾填埋点，与班卡乡生活垃圾一并处理。	/
			废矿物油处理	勘探区不设置危废暂存间，机修间产生的废矿物油收集于可封闭型危废收集容器内，并于当天运至云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位清运处理。	依托云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间，并购置3个可封闭型危废收集容器
			旱厕	于探矿区设置旱厕1座，占地约10m ² 。旱厕粪便定期清掏，交由周边农户综合利用。	新建
		植被恢复		本项目地表扰动面积为1157m ² ，待探矿结束时，对扰动的地表植被进行恢复，物种选用探矿前破坏的植被。	/

4.年度工作安排

依据永昌铅锌矿股份有限公司的总体工作部署，同时考虑到探矿权的有效时限，设计的工作区块有一定的以往地质工作基础，该项目地质勘探延续周期（具体起始及截止时间以设计审核批准为准）为2个勘查年度（共计24个月），据工作部署原则，所设计的各项工作分2个年度开展工作。整个勘查过程中，根据地质情况及工程见矿情况，适时调整施工方案，及时进行地质编录和采样及化验测试。

表 2-4 云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目设计实物工作量表

工作项目	技术条件	计量单位	总工作量	第 1 年度	第 2 年度
1.地形测绘					
1.1 地形测量	III	km ²	2	2	
2.地质测量					
2.1 专项地质测量（1:2000）	II	km ²	2	2	
2.2 地质剖面测量（1:500）	II	km	1.5	1.5	
2.3 专项水文地质测量（1:2000）	II	km ²	2	2	
2.4 专项工程地质测量（1:2000）	II	km ²	2	2	
2.5 专项生态环境地质测量（1:2000）	II	km ²	2	2	
3.钻探					
0~200m（垂孔）	VI	m	1120	305	815
0~200m（80~85°）	VI	m	500	370	130
0~300m（垂孔）	VI	m	1260	830	430
0~300m（80~85°）	VI	m	400	400	
0~400m（垂孔）	VI	m	300	300	
0~400m（75~80°）	VI	m	320	320	
4.岩矿试验					
4.1 样品基本分析	Pb、Zn	件	200	130	70
4.2 内、外检	Pb、Zn	件	30	20	10
4.3 样品加工		件	200	130	70
4.4 物相分析	Pb、Zn	件	3	2	1
4.5 组合分析	Ag、Cd	件	5	2	3
4.6 光片制片		片	10	5	5
4.7 薄片制片		片	10	5	5
4.8 光片鉴定		片	6	3	3
4.9 薄片鉴定		片	6	3	3
4.11 水质分析		件	20	10	10
5.选冶试验					
5.1 选矿实验	一般	件	1		1
6.其它					
6.1 工程点测量		点	23	12	11
6.2 钻探编录		m	3900	2525	1375
6.3 岩心取样	劈样机	m	200	130	70
6.4 岩心保管		m	3900	2525	1375
7.设计、报告编制					
7.1 矿产评价	矿产评价	份	1		1
8.报告印刷					
8.1、矿产评价	矿产评价	份	1		1

5.主要设备

本项目主要作业设备见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	GMS-07e 综合电磁法仪	台	1
2	高精度 GPS 卫星定位仪	台	2
3	全站仪	台	4
4	全液压钻机	台	1
5	泥浆泵	台	1
6	柴油发电机	台	1
7	离心泵	台	1
8	运输车辆	量	4
9	办公设备（笔记本电脑等）	台	2

6.平面布局

该项目总体布局为探矿区一个区块，不设置探矿营地。

探矿区为本项目的主体施工区域，本项目将在该区域开展地形地质测量、水工环地质测量、钻探、样品采集等工程。同时在探矿区新建机修间 20m²、旱厕 1 座。探矿区内钻机用电来自移动的柴油发电机、用水采用车辆和人工由东侧的班卡乡运入。

项目工程占地情况见下表。

表 2-6 项目工程占地情况一览表

工程内容	占地面积 (m ²)	备注
钻探工作区	1127	23 个，用于安置钻机、泥浆泵、柴油发电机、泥浆罐、离心机等钻探设备，占地规格均为 7m×7m，其中，泥浆池占地约 2m ² /个，容积均为 2m ³ /个。
机修房	20	/
旱厕	10	/
合计	1157	/

7.劳动定员及工作制度

劳动定员：项目承担单位为云南冶金资源股份有限公司。项目在勘探期间人员设置总计 18 人，主要包括地质技术人员 3 人，钻探管理人员 1 人，钻探施工人员 11 人，物化探人员 2 人，测量人员 1 人。

工作制度：本项目探矿期间年工作约 150 天，每天实行一班制，每班工作 8 小时。工人住宿租用班卡乡宾馆、就餐依托班卡乡周边饭店，不在项目

	区食宿。
总 平 面 及 现 场 布 置	本项目地形、地质测量均在勘查区内部；钻探工程均位于本项目勘查区内部，具体分布图见附图 4。
施 工 方 案	本项目为陆地矿产资源地质勘查，整个项目仅涉及勘查期、勘查结束后的环境恢复期。勘查及环境恢复期周期（具体起始及截止时间以设计审核批准为准）为 2 个勘查年度（共计 24 个月）。 本次勘查活动是在前期勘查、圈定的铅锌矿体（编号 V1、V2）基础上，通过钻探工作及取样化验工作，详细查明矿体的形态特征、矿石质量。对勘查区进行大比例地质填图、水工环地质填图工作、综合研究分析区内水、工、环地质条件，提升勘查区内资源储量，远景储量，以便为下一步的开发开采设计提供详细的地质依据。 （一）勘探技术要求： （1）工程测量 根据工作目的任务，选用的工作方法有工程测量，作业依据《地质矿产勘查测量规范》（GB/T18341-2001）。 1) 坐标、高程系统 坐标系统采用 1980 年西安坐标系 3°带；高程系统采用 1985 年国家高程基准。 2) 使用仪器 地表控制测量、钻孔孔位测量使用仪器为 GARMIN550 手持机 GPS 全球卫星地面定位仪，要求进行静态观测（每点静态观测数据采集不少于 40 分钟），作业方式为逐点推进，要求平面精度为±2cm，高程精度为±5cm。 3) 工程点测量 钻孔的定位测量要求经过初测、复测和定测，初、复测依据设计坐标，

用极坐标法标定孔位，定测为成孔后用测量控制点联测。

（2）地质测量

本次地质测量工作为 1:2000 地质测量，布置在重点矿化段范围，设计工作量 3k m²。采用地质路线穿越法、剖面法和追索法填图，高精度 GPS 定点，观察点应编号并作标记。要求详细划分各种地质体的形态变化、产状变化及其岩相变化，查明矿区主要控岩控矿构造特征及地表矿（化）体的规模形态及其产状变化规律。配合地表工程的编录及采样，圈定含矿层及矿（化）体分布范围，进一步查明地表矿（化）体的规模形态及其产状变化规律。评价其资源潜力，指导勘查工作。

具有重要地质特征的地段进行详细的地质素描或拍照。观察网度应视地质复杂程度而定，原则上观察点 240~300 点/km²。

地质点观察内容要记录到野外记录本上或专用的地质填图卡片上，地质观察点记录内容包括：点号、位置（坐标）、点性（分界点、构造点、矿化控制点、岩性控制点等）、地质观察情况（岩石定名、颜色、结构构造、矿物成分、地质体产状、构造特征、矿化特征、样品及标本采集及编号、照像及编号等）记录等。要求野外有填图的草图，并在野外进行实地连图。室内要将草图上的内容清绘到清图上。

结束后要求提交资料：野外填图记录本、相应的实测剖面图、实际材料图、地形地质草图、地质测量工作总结。

（3）钻探工程

根据《云南省永德县班卡铅锌多金属矿详查实施方案》，本项目设计钻孔 23 个，工作量 3900m。拟采用下口径 56mm 金刚石钻探绳索方法，质量要求执行《金刚石岩心钻探操作规范》、《地质岩心钻探规程》（DZ/T 0227-2010）、《地质勘查钻探岩矿心管理通则》（DZ/T 0032-1992），结合本地区的实际情况提出要求：

1) 岩（矿）心采取率

全孔采取率一般不低于 75%；矿化带、重要标志，矿层及顶板 3~5m 范围内平均采取率一般不低于 80%；可采的薄矿层每层的平均采取率一般不低于 80%；厚度较大的矿层，从矿层与顶底板交界处开始，依次每 5-10m 矿层的平均采取率一般不得低于 85%。

岩矿心应自上而下按顺序排列，不得混乱、颠倒。长度丈量要真实，长度大于 5cm 的岩心要用红漆编号，标明回次数、总块数和块号。岩心箱应牢固，填写岩心牌，放好岩心隔板。箱外侧应有顺序、孔深、回次编号。岩心应运回云南永昌铅锌股份有限公司总部，中途保证运输安全。

2) 钻孔弯曲度

钻孔顶角小于或等于 5°时，按每钻进 100m 测一次天顶角(不测方位角)；钻孔顶角大于 5°时，按每钻进 50m 测一次方位角及天顶角。测斜仪器应保持性能良好，读数要真实可靠。终孔测斜应有地质编录人员在现场监测。钻孔弯曲度允许范围见下表。方位角偏差一般不超过勘探网度的 1/3~1/4。

表 2-7 钻孔弯曲度允许范围表

测定孔深	M	100	200	300	400	500	600
允许倾角	直孔	2	4	6	8	10	12
	斜孔	3	6	9	12	15	18

3) 孔深误差的测量与校正

每钻进 50m、见矿和矿化位置，地质编录人员确认的重要构造位置、层位，下套管前及终孔后，均需孔深校正。校正误差不超过孔深的 1‰为合格，不需要修正报表、改正孔深；若超过 1‰，应查明原因予以更正，修正报表。

见矿及终孔校正时，地质编录人员应在现场监测。

4) 简易水文观测

在用清水为冲洗液的钻孔中，正常钻进每小班观测水位 1~2 回次，小班进尺大于 15m 时应加测一次，每观测回次中，于提钻后、下钻前各测量一次水位，观测时间间隔应大于 5 分钟。

在以泥浆为冲洗液的钻孔中，一般不进行水位测量。

孔内钻进遇涌水、漏水、涌砂、掉块、坍塌、缩径、逸气、裂隙及钻具掉落现象时，应记录孔深。遇涌水时应停止钻进，测量水头高度和涌水量，并通知水文地质人员，必要时进行放水实验，继续钻进时改回次水位观测为回次涌水量观测。

非孔内事故停钻超过 4 小时，应从停钻起每小时观测一次孔内水位，连续观测至稳定，开钻前应再测一次水位。

钻孔终孔后应连续观测水位，每小时 2 次，直至稳定，若连续观测 72 小时仍未稳定，一般可停止观测。

5) 岩矿芯清洗干净, 依孔深顺序摆好, 断口面应互相衔接吻合, 严禁颠倒混乱, 弄虚作假, 不准任意拉长岩矿芯, 终孔后岩矿芯应及时入库并摆放整齐。

6) 钻孔停孔需经技术人员现场验收后方可执行。

7) 钻孔编录在野外现场完成后, 编成综合薄, 经 100% 的野外检查, 并按规定的比例抽查, 质量满足地质研究和勘查报告编制需要, 所有钻孔编录、钻孔柱状图经数字化处理后, 做成电子文本。

8) 封孔

钻探完后先用清水反复冲洗孔壁, 然后严格按照“封孔设计书”对钻孔进行封孔处理, 其中, 含矿段、含水层、透水层采用 325 号以上水泥封闭; 中部用黄泥封至孔口 5m, 孔口 5m 至地表用水泥, 孔口埋设水泥桩并写上钻孔编号。

9) 原始报表

原始班报表应有专人用黑色签字笔填写, 要求及时、全面、准确、完整真实、字迹清楚、整洁。终孔后装订成册。

交接班班长和机长要亲笔签字、校核, 不得代签。

岩心牌数据与班报表要吻合, 岩心长度必须按真实丈量数真实记录, 对有差错或人为拉长岩矿心长度的记录, 值班人员有责任通知记录人员改正。

(4) 采样及测试分析

按《金属非金属矿产地质普查勘探采样规定及方法》(国家地质总局 1977 年 7 月颁发) 和《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》(DZ/T 0214-2002)、《地质矿产实验室测试质量管理规范》(DZ/T 0130-2006), 执行采样、加工质量与测试分析工作。各类样品的采取数量严格按地质设计及规范要求进行, 以满足本次勘查工作的评价要求为原则。

1) 采样

本次主要为岩芯样、岩矿样、小体重样及物相分析样, 样品采集和送检过程中, 做到无污染、混淆、遗失现象。

①岩芯样

将钻机中提取出来矿芯用切芯机切成两半, 取其一半作为样品, 视矿化均匀程度, 每个样品长度一般为 1-2m, 另一半保留下来, 以备检查和地质

研究用。

②小体重样

按不同的矿体、矿石类型、品级分别采取。样品规格 10×10cm，采集后为减少水分蒸发，在野外及时封腊并加塑料封。

③岩矿鉴定样

系统采集岩矿石标本，进行镜下鉴定，详细查明矿石结构、构造、矿物成分、含量及蚀变特征。

④物相分析样

物相分析样大致按矿石类型、品级分别采取，物相样品进行专门采集，采样与分析应及时进行。目的是了解该区各类矿石的自然类型及分布特征。

样品加工、测试质量按有关规范执行，且必须由具有相应资质和进行过计量认证（CMA）的测试单位承担，本项目探矿区内不设实验室，岩矿测试送云南永昌铅锌股份有限公司总部或国土资源部昆明矿产资源监督检测中心开展，不在本次环评范围内。

（二）具体工艺流程及产污节点简述：

根据勘查结果是否进行后期矿体开采，开采矿体应单独进行环境影响评价。本次环评主要对项目勘查过程所导致的环境影响进行影响分析。本环评将其分为探前工程、测量工作、钻探施工、退场复耕 4 个工序对污染源强进行分析。

（1）探前工程

本次勘查工程不在探矿区设置探矿营地，工人住宿通过租用班卡乡街道周边宾馆、就餐依托周边饭店。本次勘查工程设备利用现有道路由汽车运输进场，并由人工搬运至钻孔平台，无需修建道路。人员入驻开展工作后会产生少量生活污水、生活垃圾等。

（2）测量工作

采用综合电磁法仪、高精度 GPS 卫星定位仪等设备，完成 1:2000 专项地质测量 2 km²，1:500 地质剖面测量 1.5 km，1:2000 专项水文地质测量 2 km²，1:2000 专项工程地质测量 2 km²，1:2000 专项生态环境地质测量 2 km²。测量过程中无“三废”产生。

（3）钻探施工

勘查 2 年内，需完成钻孔 23 个，共 3900m，主要用于对矿体的深部控制。拟采用下口径不小于 56mm 金刚石钻探绳索方法，质量要求执行《地质岩心钻探规程》（DZ/T0227-2010）、《地质勘查钻探岩矿心管理通则》（DZ/T 0032-1992）和《金刚石岩心钻探操作规范》。

1) 钻探设备

本工程钻探使用的设备主要包括：钻机、泥浆泵、柴油机以及绳索取芯钻杆等。

① 钻机：钻机是勘探工作中进行钻井的主要设备。钻机接受柴油机的动力，带动钻进工具（钻头、岩心管、钻杆）对地层进行钻进。

② 泥浆泵：在钻进过程中，将循环介质（本工程采用空气为主并辅以少量泥浆）送入钻孔内，循环介质在钻探中的作用主要为：冷却润滑钻具和钻头，以保证正常钻进；保护钻孔孔壁，防止孔内塌陷掉皮；冲洗钻孔并携出岩屑。

③ 柴油机：钻探施工的动力设备，带动钻机钻进岩石、提升钻具等；带动泥浆泵向钻孔内供给冲液；带动其它辅助设备。

④ 绳索取心钻杆：是一种不提钻而从钻杆内捞取岩芯的钻进工具，其主要包括双管、钻杆、打捞器、夹持器、电动或柴油机驱动绳索绞车等部件（如右图所示）。

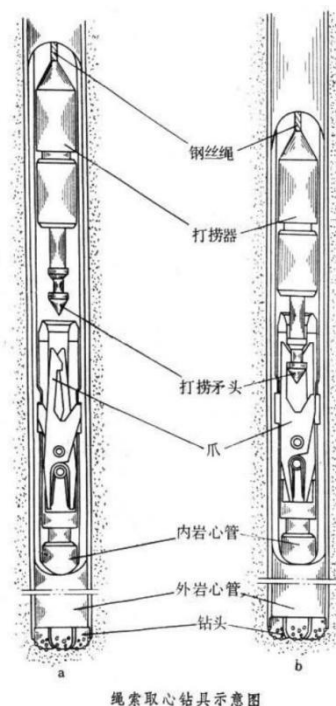
2) 钻探施工

本工程钻孔采用斜孔钻进，孔径不小于 56mm。钻进按照预先设计方案，并根据实际钻探过程中的具体情况，选取和调整钻进参数、调配循环介质，完成正常钻进工作，具体钻探施工流程如下：

① 钻孔定位

钻孔的定位测量要求经过初测、复测和定测，初、复测依据设计坐标，用极坐标法标定孔位。

② 建钻探工作区、设备安装



	本项目在对每个钻孔进行钻探施工前，需平整一个钻探工作区用于建设钻进系统、泥浆处理系统以及设备安放，区域占地规格约为 7m×7m，其中泥浆池占地约 2m²（每个钻探工作区设置一个容积为 2m³的油脂布防渗泥浆池）。泥浆池开挖产生的废土石直接用于钻探工作区找平，不进行堆存，不设置弃渣场。 建设钻孔工作区及设备安装过程中，产生的施工扬尘及设备噪声随着施工作业结束而自动消除，钻孔工作区域在施工作业完成后进行回填平整工作，施工结束后及时进行生态恢复工作。 ③ 下钻 钻具组配完毕，经检查合格后下钻具开钻。 ④ 钻进 钻进过程中，当岩心充满岩心管后，将钻具提离孔底一小段距离，卡断岩心，不提升钻具，通过钻杆柱内腔下入用钢丝绳连接的打捞器，将盛有岩心的内管卡住提至地面，缓慢放下摆平，取出岩心。钻进过程中采用循环介质冲洗钻孔，利用冲洗液达到“及时携出岩屑，保持钻孔干净，保护钻孔孔壁、冷却润滑钻具”等目的。钻探期间产生的岩屑及剩余泥浆均排入泥浆池，探矿结束后用于封口。 ⑤ 岩心整理 岩心经清理后，按顺序排放、编号，各类牌签的填写、放置要认真、准确。 ⑥ 封孔 钻探完后先用清水反复冲洗孔壁，然后严格按照“封孔设计书”对钻孔进行封孔处理，其中，含矿段、含水层、透水层采用 325 号以上水泥封闭；中部用黄泥封至孔口 5m，孔口 5m 至地表用水泥，孔口埋设水泥桩并写上钻孔编号。 钻探过程中采集的样品统一委托有资质的化验测试单位进行加工化验测试，样品分析和测试不在本次评价范围内。 钻探工艺流程及产污节点见图 2-1。
--	--

	<pre> graph TD A[钻孔定位] --> B[建平台、设备安装] B --> C[下钻] C --> D[钻进、取岩心] D --> E[岩心整理] E --> F[封孔] D -- "岩屑、泥浆" --> G[振动筛] G -- "泥浆水" --> H[泥浆罐] H -- "泥浆" --> I[泥浆泵] I -- "泥浆" --> J[离心机] J -- "上清液" --> K[泥浆池] K -.- "岩屑、泥渣" --> G H -.- "泥浆水" --> D K -.- "泥浆" --> D </pre> 图 2-1 钻探工艺流程及产污节点图 (4) 退场复耕 勘探结束后，需拆除钻探设备及平台、清运固体废物，并对扰动地面进行植被复垦，物种选用探矿前破坏的植被。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1.自然环境概况 本项目矿区范围内不涉及自然保护区、生态红线、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、南汀河保护范围、地质公园、地质遗迹、国家重点保护历史文物、名胜古迹，建设项目压覆区，矿产资源规划禁止区、限制区等重要地区。 1.1 地形、地貌 本项目工作区属高原山地，地势南部和东部高，北部和西部低。海拔标高 1600~2300m，相对高差 700m，坡度 20°~40°。 区域地构造位置上处于“三江构造岩浆带”之保山地块，该地块位西界为怒江断裂、东界为澜沧江断裂、北部于碧江一带由于澜沧江断裂和怒江断裂的汇拢而消失，南部延出国境，构成滇缅泰马地体的一部分。地块两侧曾经分别为古特提斯（澜沧江洋）和中特提斯洋盆（怒江洋）。地块东侧以崇山变质岩衔接兰坪—思茅盆地（南部东侧边界为昌宁—孟连缝合带），西侧为怒江汇聚结合带衔接腾冲地块，被认为是晚古生代从冈瓦纳大陆上分离出的一个独立地体。保山地块为滇缅泰马地块的组成部分，和羌塘地块、拉萨地块直到二叠纪时一直位于冈瓦纳大陆边缘，从早二叠世至晚三叠世，羌塘地块和滇缅泰马地块一起快速向北漂移，导致中特提斯洋的张开；从晚三叠世至早白垩世，拉萨地体快速向北漂移，中特提斯洋进入闭合阶段，在晚侏罗世—早白垩世闭合，导致腾冲地块和保山地块的碰撞，形成了高黎贡山碰撞构造带。保山和思茅地块间的古特提斯洋可能与早志留世张开，晚三叠世古特提斯洋的闭合（洋壳向思茅地块方向俯冲），形成昌宁-孟连构造带。 区域内地质构造复杂，褶皱、断裂均相当发育，从其特征来看，它们的分布、相互关系以及所控制的岩浆活动、内成矿作用等均有一定的分布规律。根据褶皱、断裂等主要构造的展布及特征区内地质构造发展过程大致为：奥陶纪前，本区为一振荡频繁、沉降剧烈的活动地带，堆积了巨厚的由泥质碎屑、硅质、碳酸盐岩组成的、富含有机质及丰富成矿物质的复理石建造。早奥陶纪时，龙陵-瑞丽大断裂及怒江大断裂开始活动；奥陶—志留纪时，龙
--------	---

陵-瑞丽大断裂以西为一沉降较强烈的地向斜；志留纪末的加里东晚期运动表现为强烈的升降运动。加里东晚或华力西中期的隆起过程中，沿构造软弱带发生强烈的酸性岩浆侵入，伴有铜、铅、锌、锡、钨、银等成矿元素的带入及富集。中、晚三叠世时，由于龙-瑞大断裂两盘活动的不均衡，本区形成了近断裂凹陷，发育了一套浅海相碳酸盐及滨海—浅海相泥质碎屑沉积；晚三叠世晚期，可能受地槽全面回返的波及，而发生了印支晚期褶皱运动。侏罗纪时，近断裂凹陷继续沉降，发育了巨厚的滨海相红色建造；侏罗纪末发生了较强烈的燕山中期褶皱运动，伴随褶皱并生成了部分正断层和逆断层。燕山晚期运动使区内白垩纪发生宽缓褶皱，伴随有断裂的强烈活动及酸性、酸碱性岩浆侵入，沿龙-瑞大断裂两侧还有超基性岩浆侵入，此期间强烈的热液活动带入了大量成矿物质，形成了铬、镍、铂、钼、钨、锡及稀有金属矿产，并使原已成雏形的其它金属矿产进一步富集。喜山运动在区内表现也甚强烈，以推断继承性活动为主，伴随沿断裂活动尚有中性火山喷发及局部牵引褶皱变动。

1.2 勘查区地质特征

(1) 地层

矿区内出露地层由老到新依次为：石炭系下统平掌组下段第一亚段（C1pz1-1）、下石炭系下统平掌组下段第二亚段（C1pz1-2）、中-上石炭统（C2-3）、下二叠统大雪山组（P1d）、中侏罗统芦子箐组下段（J2lz1）、中侏罗统芦子箐组上段（J2lz2）。各时代岩性及地层由老到新叙述如下：

①石炭系下统平掌组下段第一亚段（C1pz1-1）

为一套以玄武岩、安山玄武岩、安山凝灰岩、火山角砾岩等为主的中基性火山岩、火山碎屑岩建造，夹凝灰砂岩、板岩、硅质岩、灰岩、大理岩及灰岩透镜体，厚度 202m。

②下石炭系下统平掌组下段第二亚段（C1pz1-2）

灰黄色为主、局部浅灰白色粉砂岩及灰岩透镜体，厚度 90m。

③中-上石炭统（C2-3）

由浅灰、灰白色厚层状-块状质纯灰岩（见图 3-6），白云质灰岩、白云岩、局部大理岩化（见图 3-6），含燧石结核，厚度 580m，为含矿层。

	④下二叠统大名山组 (P1d) 为一套碳酸盐岩建造, 主要有灰白色、浅灰色厚层块状致密灰岩、鲕状灰岩、生物碎屑灰岩组成, 岩层中富含蜓类、珊瑚、腕足类及有孔虫、牙形石等化石, 厚度 318m。 ⑤中侏罗统芦子箐组下段 (J2lz1) 浅灰色、灰白色石英砂岩、细砂岩、灰黄色泥质介壳灰岩及灰岩小透镜体, 厚度 137m。 ⑥中侏罗统芦子箐组上段 (J2lz2) 为一套磨拉石建造, 主要岩石组成有紫红色含泥细砂岩、砂砾岩、灰质长石石英砂岩及灰岩小透镜体, 厚度 278m。 (2) 矿体地质特征 矿区内主要铅锌矿 (化) 点主要分布在大平掌北西东约 100m 处。铅锌矿化体赋存于灰岩构造裂隙中, 在该含矿裂隙局部测得产状为 $330^{\circ} \angle 70^{\circ}$, 该构造裂隙附近岩层局部发生褶皱弯曲。现对此次施工 ZK2901、ZK2902 控制的两个矿体 V1、V2 特征描述如下: ①V₁ 号矿体特征 矿体产于石炭系中-上统 (C₂₋₃) 的浅灰、灰白色厚层状、块状质纯灰岩、白云质灰岩、生物碎屑灰岩与断裂带的接触部位, 矿体由单工程钻孔 ZK2901 控制, 见矿标高 1737m, 控制深度 130m, 矿体真厚度 3.9m, Pb 品位 1.01%, Zn 品位 2.31%。产状为 $330^{\circ} \angle 70^{\circ}$, 近南北走向, 基本与围岩走向一致。矿体呈细脉状、似层状产出, 底板为紫红色板岩、中细粒石英砂岩。 ②V₂ 号矿体特征 矿体产于石炭系中-上统 (C₂₋₃) 的浅灰、灰白色厚层状-块状质纯灰岩、白云质灰岩、生物碎屑灰岩与断裂带的接触部位。矿体由单工程钻孔 ZK2902 控制, 见矿标高 1760m, 控制深度 180m, 矿体真厚度 1.7m, Pb 品位 1.05%, Zn 品位 2.05%。矿体产状 $330^{\circ} \angle 70^{\circ}$, 近南北走向, 基本与围岩走向一致。矿体呈细脉状、似层状产出, 底板为紫红色板岩、中细粒石英砂岩。 (3) 矿石特征 ①矿物成分
--	---

原生金属矿物主要有方铅矿、闪锌矿、磁黄铁矿、磁铁矿、及黄铁矿。脉石矿物有绿泥石、阳起石、绿帘石、钠长石、石英及方解石等。

闪锌矿：浅棕至暗棕色为主，多呈它形细粒状，部份呈半自形粒状，粒度较细，一般 0.03-0.6mm，与黄铜矿、方解石等共生。

方铅矿：纯白色为主，呈不规则细粒集合体，粒径一般为 0.075-0.45mm，与闪锌矿共生。

黄铁矿：呈自形、半自形细粒状或团斑状，一般小于 0.03-0.18mm，常与闪锌矿、方铅矿伴生。

②矿石结构及构造

矿石结构简单，主要为他形及半自形粒状结构，另见一些交代残余结构。

矿石构造主要有致密块状、条带条纹状，浸染状等。

（4）矿石类型

自然类型主要为白云岩型。

工业类型：按氧化程度，可分为硫化矿石（主要）和氧化矿石（少量）两种类型；

加工性能：可分为单铅矿石、铅锌混合矿石和单锌矿石三种类型。本次所圈定铅锌矿体的矿石主要为硫化矿石。

1.3 气候、气象

永德县县境气候总体属亚热带与北热带交汇的河谷季风气候。以海拔 1500m 左右地带为代表，多年平均气温 17.4℃，极端最高气温 32.1℃，极端最低气温 2.1℃，常年降水量 1283mm。冬无严寒，夏无酷暑，干湿两季，春秋常住，但地带性垂直分布典型，小区气候突出。分属北热、亚热带、中亚热、北亚热、暖温、寒温 7 个气候带，通常分为河谷热区、半山温热区、高山冷凉区 3 个气候区。热区面积约占总幅员的 30%。

班卡乡属亚热带高原山地季风气候，由于海拔悬殊，气候垂直分带明显，表现为四季之分不明显，干湿季分明。班卡年平均气温 18.5℃，七、八月温度最高，平均 22.23℃，极端最高气温 31.1℃（1986 年 6 月 6 日），一、二月温度最低，平均 12.66℃，极端最低气温 4.3℃（1986 年 3 月 3 日），雨量充沛，年平均降水量 1180mm，其中每年的 7 月、8 月的降雨量占到全

年的 30%以上，区内每年 5 月进入雨季，10 月为雨季末期，年平均降雨 162 天。

1.4 水文、水系

(1) 地表水

永德县内河流 95%属怒江水系，5%属澜沧江水系，故有“山连东南亚、水通两大洋”之说。其中临境主河流有怒江、南汀河、勐波罗河及大勐统河，境内主河流有永康河、赛米河、秧琅河及麦坝河。永德境内水利资源丰富，有流程 5km 以上河流 84 条，总长 800 多 km，水资源总量 18.5 亿 m³。

项目区附近的地表水体主要为矿区西部的忙东河，属永康河支流，由南向北汇入永康河。忙东河距勘查区直线距离约 3.3km。永康和属怒江流域怒江水系勐波罗河支流。根据《云南省地表水环境功能区划》（2010~2020 年），永康河属怒江水系勐波罗河支流，在源头—入勐波罗河段水环境功能区划为工业用水，属 IV 类水体。

项目所在区域的水系情况见附图 2。

(2) 地下水

项目区处于班卡乡，地形切割强烈，山高坡陡，大气降雨为项目区地下水的主要补给，且补给量有限，区内地形地貌利于矿坑涌水自然排泄，水文地质条件属基岩裂隙水直接充水为主的简单类型。

(3) 临沧市永德县班卡居民饮水情况

经现场调查，班卡乡居民饮水均取自永德县班卡乡自来水厂，班卡村、放马场村、太平掌、大树林地和锅底塘均有水井分布，均为早期在自来水管网修建前所打的机井，在自来水管网接通后，水井已不作为饮用水井。

1.5 土壤

永德县土壤类型分布与海拔气候有密切关系，有明显的垂直地带性分布规律。由低到高依次为海拔 800m 以下为砖红壤，800~1300m 为赤红壤，1300~2100m 为红壤，2100~2500m 为黄壤，2500~3300m 为黄棕壤和棕壤，3300~3504m 为亚高山草甸土，一共七种土壤类型。

班卡乡境内七种土壤类型均有分布，勘查区所在区域海拔在 1600m~2300m 之间，据实地踏勘在项目区内主要分布为土壤主要为红壤和

黄壤。

1.6 生态环境

(1) 土地利用现状

经向永德县自然资源局核实，该项目探矿权范围内涉及的土地类型有旱地、林地、灌木林、其他草地5种类型。

(2) 植被资源

经现场勘查与调查，该项目勘探权范围内的自然植被类型分布情况见下表。

表3-1 项目勘探权范围内植被类型分布情况一览表

植被属性	植被类型	具体种类
自然植被	季风常绿阔叶林	红木荷（西南木荷）
	半湿润常绿阔叶林	高山栲
	稀树灌木草丛	狗尾巴草、箭竹、鬼针草
人工植被	农田植被	水田植被（水稻）
		旱地植被（烤烟、红花、玉米、蔬菜等）
	经济林及经济作物	茶园、核桃、苹果、百花木瓜等

具体分布情况见附图 5。

(3) 动物资源

项目探矿权内部及周边村寨较多，人类活动频繁。项目区及周边已无大型野生动物存在。无国家保护动物和云南省有益、有重要经济、科研价值的陆生野生动物分布。偶见有松鼠科*Sciuridae*、竹鼠科*Rhizomyidae*、豪猪科*Hystriidae*、鼠科*muridae*动物分布。鼬科*Mustelidae*、兔科*Leporidae*动物等分布，未发现国家级、省级重点保护的野生动物种类。

综上，项目所在地是一个开发较早、人口较集中的地区，生境破坏程度较大，不存在原始的天然林，植被类型具有明显的次生性质，无大型野生动物存在，生态环境一般。

1.7 风景名胜和古迹

经现场勘查，项目区内无地质遗迹分布，项目所在地不属于水源保护区和自然保护区，附近没有国家、省、市级保护文物。

1.8 项目区周边矿产资源开发利用情况

本项目所在地为临沧市矿产资源规划中鼓励勘查区，其北侧为云南省永德县大新寨矿区铅锌多金属矿，处于勘查阶段，西南方向为洼子寨煤矿，东

南方向有红木山锡矿。其周边矿产资源分布情况见下图。

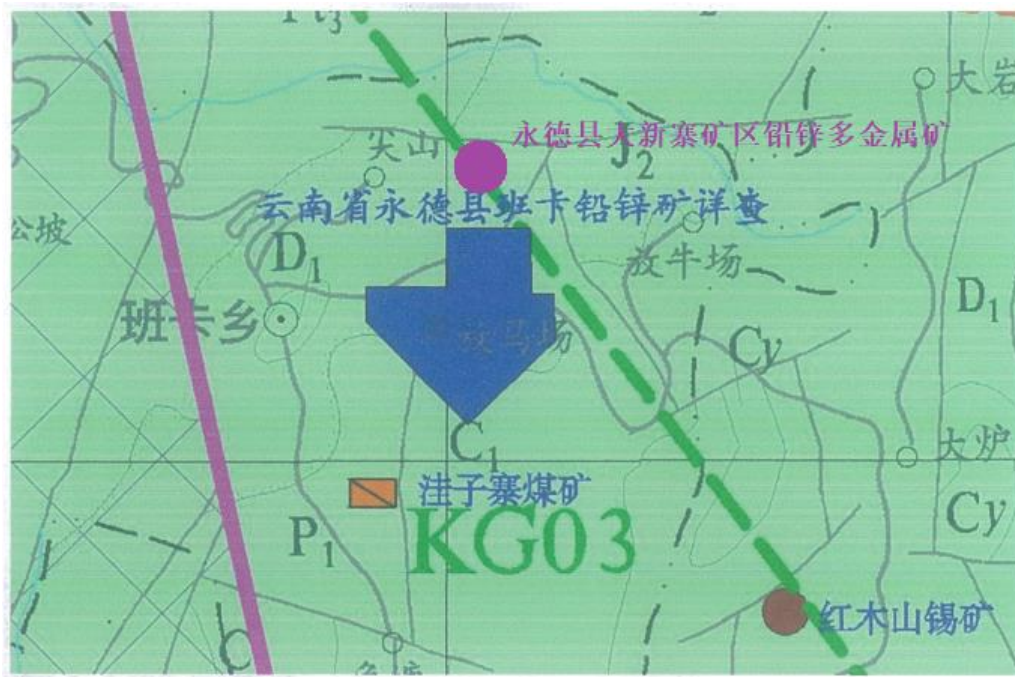


图 3-1 云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目周边矿产资源分布情况图

2.环境质量现状

2.1 空气环境质量状况

本项目详查区位于永德县班卡乡，属于农村地区，根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996），项目所在区域环境空气质量属二类区。

根据环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）环境空气质量现状调查与评价，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 and 结论。2020 年 1 月 8 日由临沧市“生态美”工作组办公室发布的《临沧市“生态美”建设工作信息》，永德县 2019 年 1-12 月空气质量综合指数为 2.15；有效天数 359 天；优良天数 350 天；优良率为 97.5%。永德县 2019 年 1-12 月空气质量各项污染数值 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 、 O_3 、 CO 分别为 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $129\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.1\text{mg}/\text{m}^3$ ”，各污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

永德县为环境空气质量达标区。本项目矿区位于永德县班卡乡，属于农村地区，周边无大的污染源，且项目区周围人口较永德城区分散，项目区环

境空气质量现状优于永德城区所在区域的环境空气质量现状，环境空气可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，空气质量状况较好，属于达标区。

2.2 地表水环境质量现状

本项目详查区涉及的地表水体主要为忙东河和芒令河，忙东河从勘探区西侧 3.3km 处流过，由南向北汇入西北侧的永康河。芒令河从勘探区北侧 2.5km 处流过，由东向西汇入西侧的芒东河，再汇入永康河。永康河属怒江流域怒江水系勐波罗河支流。根据《云南省地表水环境功能区划》（2010~2020 年），永康河属怒江水系勐波罗河支流，在源头—入勐波罗河段水环境功能区划为工业用水，属 IV 类水体。忙东河和芒令河无相关的水环境功能区划，根据支流地表水环境质量标准不得低于干流功能区规定执行的水质标准根据支流不低于干流原则，忙东河和芒令河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

根据《2018 年临沧市环境状况公报》，永康河永康水文站断面 2018 年水质达到 II 类水质标准，满足水环境功能区划IV类水质的要求，属于达标区。

2.3 地下水环境质量现状

经现场踏勘了解，探矿范围及周边不涉及集中式饮用水源保护区、准保护区及其他地下水环境相关保护区。据现场踏勘，矿区周边无水井、出露泉点。矿区地下水主要接受大气降水补给，孔隙水及河水补给，矿区周边无大型工矿企业，探矿活动不涉及有毒有害物质，不会对地下水造成污染。

2.4 声环境质量现状

根据现场勘查，本项目详查区域面积较大，详查区地处农村的山区地区，根据《声环境功能区划技术规范》（GB/T15190-2014），声环境功能区划为 2 类区。

经现场调查，本项目详查区内无较大的噪声源，区域主要噪声源为详查区内乡村道路产生的交通噪声，由于道路车流量较小、交通噪声值较低，区域声质量现状良好。项目区域范围内环境噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

	2.5 生态环境现状 经过现场勘查及收集资料，本项目占用土地类型以林地为主，且占地为临时占地，勘查结束后将及时进行植被恢复。 项目区植被覆盖情况良好，项目所在地区植被主要为农作物、灌木、杂草等。评价区域无国家重点保护的珍稀和濒危物种，野生动物主要为与人伴居的常见物种，如小型啮齿动物、燕子、麻雀等，数量不大，游动性强。整体看动物种类频发，数量稀少，物种多样性不丰富，未见国家和地方重点野生保护动物物种。
与项目有关的环境污染和生态破坏问题	1. 勘查区以往地质工作 （1）区域地质工作 自 2003 年探矿权首次设立以来，探矿权人做过的勘查工作如下： （1）普查阶段 2004~2010 年，公司先后进行 1:10000 地质测量（草测）及采用少量地表探槽等地质工作对永德县班卡铅锌矿区进行了地质普查工作。 （2）详查阶段 ①2010~2011 年，公司在永德县班卡铅锌矿区共完槽探 1198.56m³，1:10000 地形简测 10.98km²、1:10000 地质简测 10.22km² 和其它相关地勘工作。 ②2012 年，因建设单位公司重组，勘查工程全部由云南驰宏锌锗股份有限公司统一发包，委托云南冶金资源股份有限公司在永德县班卡铅锌矿区开展了 1:10000 地质测量工作和 1:25000 土壤地球化学测量工作，通过地质测量工作，基本查明该矿区地层、构造、围岩蚀变、铅锌矿化特征。通过土壤地球化学测量工作，依据元素分布及组合特征并结合地质背景，在工作区共圈出两个综合异常，分别为 H₁₁ 和 H₁₂，将 H₁₁ 异常划分为丙类异常，H₁₂ 异常划分为乙 2 类异常。 ③2015~2016 年勘查年度（表 2-3），云南冶金资源股份有限公司在永德县班卡矿区铅锌矿开展了 1:5000 地质测量工作和相应的物探测量工作，通过地质测量工作，进一步查明该矿区地层、构造、围岩蚀变、铅锌矿化特征。对中侏罗统芦子箐组根据岩性特征进行了分段，中侏罗统芦子箐组包含了浅灰色、灰白色石英砂岩、细砂岩和紫红色含泥细砂岩、砂砾岩。通过物探勘查工作，开展了双频激电中梯测量和 AMT 测深工作。其中激电中梯测量推

断异常靶区 4 个, 编号为 J_{I-1}、J_{I-2}、J_{I-3}、J_{I-3}, 其中下步找矿前景较好异常靶区为 J_{I-1}、J_{I-3}; AMT 测深推断异常靶区 5 个, 编号为 A₂₅₋₁、A₂₅₋₂、A₂₉₋₁、A₂₉₋₂、A₃₃₋₁, 找矿前景较好的异常靶区为 A₂₉₋₁、A₂₉₋₂。

矿权自 2003 年 11 月 28 日首次设立, 首次设立面积 10.98km², 由多次矿权面积变化, 截止 2017 年 7 月累计勘查投入 311.774 万元。其中 2015~2017 年矿权范围 5.44km², 勘查投入 180.30 万, 即 16.57 万/km² 年。

主要完成实物工作量见表 3-2。

表 3-2 2003—2017 年完成主要工作量及资金投入表

序号	项 目	计量单位	累计完成		2015~2017 年完成	
			工作量	金额(万元)	工作量	金额(万元)
1	1: 10000 地形图数字化	幅	3	1.877		
2	1:10000 地质图成图	幅	1	1.688		
3	1:2000 实测地质剖面	km	2.5044	0.5		
4	1:10000 地质测量	km ²	10.89	13.068		
5	1:25000 化探测网布设	km	54.5	1.323		
6	1:25000 土壤地球化学测量	km ²	10.89	1.514		
7	样品采集	件	904	0.904		
8	样品分析	件	904	10.848		
9	1:5000 地质图成图	幅	1	1.205	1	1.205
10	1:500 实测地质剖面	km	2.89792	13.99	2.90	13.99
11	1:5000 地质测量	km ²	7.799	14.463	7.799	14.463
12	采集样品标本	件	47	0.564		
13	探槽	m ³	1198.56	18.457		
14	物探(大地电磁测深测量)	点	134	22.512	134	22.512
15	化探	km ²	2.25	1.26		
16	钻探	m	540.73	51.37	540.73	51.37
17	工程点测量	点	2	0.448	2	0.448
18	固体岩心钻探编录	m	540.73	0.433	540.73	0.433
19	槽探地质编录	m	400	0.32		
20	岩心取样	件	20	0.02	20	0.02
21	岩芯保管	m	540.73	0.01	540.73	0.01
22	报告编写	份	8	42	2	10.5
23	其它工作			113		65.35

	24	合 计			311.774		180.301
	2.主要存在问题 根据现场勘查，原探矿作业未发现遗留环境问题，勘查情况如下： （1）固废 探槽区：前期项目产生的探槽已全部覆土，并且长出植被，没有固废堆存，未设置弃渣场。 钻探区：根据现场踏勘，现场的钻孔已经封堵，周围没有固废堆存。 （2）废水 目前原探矿场地所有人员已经撤离，没有生活污水产生。前期项目留下的探槽和钻探口处无涌水现象。 （3）废气 原探矿工程结束后，扬尘将不再产生。 （4）噪声 目前，原有探矿工作已经结束，场地内噪声污染已经不复存在，但在下一步的探矿工作中，应注意产噪设备的维护，避免噪声扰民。 本项目探矿权至今开展过多次探矿活动，据调查，以往探矿过程中未发生环保投诉事件。 根据《云南省永德县班卡铅锌矿勘探实施方案》，该项目探矿区范围内曾经进行过钻探、槽探。根据现场踏勘，前期项目探槽已全部覆土，并且长出植被，没有固废堆存，未设置弃渣场，前期项目钻孔已经封堵，周围没有固废堆存。由于探矿时间较长，经自然恢复后施工迹地已被植被覆盖，基本与原有地貌一致，未造成生态及环境破坏。						
生态环境 保护 目	根据现状调查，该项目周边无文化古迹，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道等敏感区域，项目区内未发现珍稀动植物。项目各影响要素的环境保护目标见表 3-3。项目区周边关系图见附图 3。						

标	表 3-3 主要环境保护目标一览表				
	环境保护目标	坐标(最近点坐标)	与建设项目的方位及距离	受影响对象	执行标准
地表水环境	忙东河	/	探矿区外西侧 3.3km 处	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	芒令河	/	勘探区外北侧 2.5km 处	/	
大气环境	马鹿垭口	东经: 99°30'26" 北纬: 24°01'37"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK3103 东北侧 700m。	30 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
	对门寨	东经: 99°30'03" 北纬: 24°01'15"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK3103 北侧 300m。	30 户	
	放马场村	东经: 99°30'15" 北纬: 24°01'02"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK3101 南侧 100m。	50 户	
	太平掌村	东经: 99°30'25" 北纬: 24°00'52"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK3104 南侧 50m。	30 户	
	大树林地	东经: 99°29'43" 北纬: 24°00'52"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK2601 西侧 500m。	20 户	
	锅底塘	东经: 99°30'15" 北纬: 24°00'34"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK2702 西侧 350m。	20 户	
	炉火村	东经: 99°30'52" 北纬: 24°01'21"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK3201 东北 1000m。	30 户	
	白沙水	东经: 99°31'24" 北纬: 24°01'15"	探矿区外。位于探矿区东侧, 距离探矿边界最近距离为 550m, 距离最近钻孔 ZK3202 东北 1500m。	50 户	
	班卡村	东经: 99°28'48" 北纬: 24°01'04"	探矿区外。位于探矿区西侧, 距离探矿边界最近距离为 500m, 距离最近钻孔 ZK2601 东北 1800m。	120 户	
声环境	放马场村	东经: 99°30'15" 北纬: 24°01'02"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK3101 南侧 100m。	50 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准

	大平掌村	东经：99°30'25" 北纬：24°00'52"	探矿区内。距离最近钻孔 ZK3104 南侧 50m。	30 户	
生态环境	矿区内动、植物	不随意踩踏、砍伐植被，禁止捕杀动物			
基本农田		位于矿区内部，在最近钻孔 ZK2910 东侧 30m，ZK2910 西侧 30m。		勘查过程中禁止踩踏、压占基本农田。	

评价标准

1.环境质量标准

(1) 环境空气

本项目位于临沧市永德县班卡乡班卡村，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，标准值见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量标准限值 单位：μg/m³

污染物	各项污染物的浓度限值			单位
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
二氧化硫（SO ₂ ）	500	150	60	μg/m³
二氧化氮（NO ₂ ）	200	80	40	
一氧化碳（CO）	10	4	——	mg/m³
臭氧（O ₃ ）	200	160 （日最大 8 小时平均）	——	μg/m³
颗粒物（PM ₁₀ ）	——	150	70	
颗粒物（PM _{2.5} ）	——	75	35	
总悬浮颗粒物（TSP）	——	300	200	

(2) 地表水环境

本项目涉及地表水体为忙东河和芒令河，均属永康河支流。根据《云南省地表水环境功能区划》（2010~2020 年），永康河在源头—入勐波罗河段水环境功能区划为工业用水，属 IV 类水体，忙东河和芒令河无相关的水环境功能区划，根据支流地表水环境质量标准不得低于干流功能区规定执行的水质标准的原则，忙东河和芒令河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。标准值见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	参数	IV 类标准限值
1	pH	6~9
2	COD	≤30
3	BOD ₅	≤6
4	总磷	≤0.3
5	氨氮	≤1.5
6	石油类	≤0.5
7	铅 (Pb)	≤0.05
8	硫化物	≤0.5
9	铜 (Cu)	≤1.0
10	锌 (Zn)	≤2.0
11	砷 (As)	≤0.1
12	六价铬 (Cr ⁶⁺)	≤0.05
13	氟化物 (F ⁻)	≤1.5
14	镉 (Cd)	≤0.005
15	汞 (Hg)	≤0.001

(3) 地下水

区域地下水环境执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准, 具体标准值见表 3-6。

表 3-6 地下水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物名称	III类标准值
1	pH	6.5~8.5
2	硝酸盐	≤20.0
3	总溶解性固体	≤1000
4	氨氮 (以 N 计)	≤0.50
5	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450
6	铜 (Cu)	≤1.00
7	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002
8	氰化物	≤250
9	氟化物 (F ⁻)	≤1.0
10	砷 (As)	≤0.01
11	汞 (Hg)	≤0.001
12	六价铬 (Cr ⁶⁺)	≤0.05
13	镉 (Cd)	≤0.005
14	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
15	铁 (Fe)	≤0.3
16	铅 (Pb)	≤0.01
17	锌 (Zn)	≤1.0

18	锰（Mn）	≤0.10	
----	-------	-------	--

(4) 声环境

项目所在区域属农村地区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。标准值见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
2 类	项目区周边	60	50

(5) 土壤环境质量标准

根据现场勘查，本项目勘查区地处农村的山区地区，土壤质量参考执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地值，其中涉及的基本农田的区域执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）。

表 3-8 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	评价因子	第二类用地	
		筛选值	管制值
重金属和无机物			
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
挥发性有机物			
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1,1-二氯乙烷	9	100
12	1,2-二氯乙烷	5	21
13	1,1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	5	47

18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	570	570
34	邻-二甲苯	640	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	蒽	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700

表 3-9 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{②②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100

7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计； ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。 ③本项目所在地周边农田均为水旱轮作地。					

表 3-10 农用地土壤污染风险管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2. 污染物排放标准

（1）大气污染物

本项目所处区域为环境空气质量二类功能区，探矿过程中产生的粉尘执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，具体见表 3-11。

表 3-11 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0 mg/m ³

（2）废水

本项目产生的废水均综合利用，无外排废水产生，故不设置废水排放标准。

（3）噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 3-12。

表 3-12 噪声排放标准表 单位：dB（A）

类别	适用区域	等效声级[dB(A)]	
		昼间	夜间
2 类	其他区域	60	50

（4）固体废物污染控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

	(GB18597-2001) 及 2013 年修改单 (公告 2013 年第 36 号) 的要求。
其他	本项目为有色金属资源探矿项目, 不属于开采生产性项目。钻探施工用水大部分蒸发消耗, 钻探结束仅有少量钻孔废水沉积于泥浆池内, 后全部与岩屑、泥浆一并用于封孔, 生活污水用于周围林木浇灌, 废水不外排; 废气主要为粉尘, 无组织排放; 固废堆存于废土石场, 处置率为 100%。 故本项目不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	1.项目主要污染物及其源强分析 1.1 废气 (1) 钻探工作区建设扬尘 钻探工作区建设扬尘产生时间短、且产生量较少。本环评提出采用洒水抑尘的方法控制该部分扬尘。 (2) 钻孔粉尘 本项目采用湿法钻探，钻探过程中需要冲洗液冷却、润滑等，能够有效降低粉尘浓度，使大部分粉尘沉降下来，只有极少的粉尘进入空气中。 (3) 柴油机械废气 本项目采用柴油机作为钻探施工的动力设备，柴油机运行过程中会有少量 SO₂、NO_x 产生。 1.2 废水 (1) 钻探工作区建设洒水抑尘用水 为减少钻探工作区建设过程中的扬尘，本环评提出采用洒水抑尘的方法控制扬尘。钻探工作区建设周期按每日建设一个计，洒水量按 0.5m³每个钻探工作区计，则 23 个钻探工作区建设洒水抑尘用水量为 11.5m³，建设期间产生用水量为 0.5m³/d，此部分水全部蒸发损耗。 (2) 钻探施工用水 钻探过程采用循环介质冲洗钻孔，利用冲洗液达到“及时携出岩屑，保持钻孔干净，保护钻孔孔壁、冷却润滑钻具”等目的。 循环介质由洗孔用水加入钻探过程中产生的泥浆调配而成。 根据业主经验数据，洗孔用水量为：每钻孔 1m³岩心需 2m³洗孔用水。本项目工程量为钻孔 3900m，共 23 个钻孔，钻孔深度 40~320m 不等，设计孔径按 56mm 计。则本项目钻孔总容积 $V=3.14 \times (0.056/2)^2 \times 3900=9.60\text{m}^3$，则总洗孔用水量为 19.20m³。 钻探施工过程约 80%的钻探用水蒸发消耗（即 15.36m³），钻探结束仅有少量钻孔废水（20%，即 3.84m³）沉积于泥浆池内，后全部与岩屑、泥浆一并用于封孔。
--	--

钻探工作区建设洒水抑尘用水、钻探施工用水均取自项目区西侧的班卡乡自来水管网，采用车载和人工运至各个工作区使用。

(3) 生活用水

本项目不在探矿区设置探矿营地，工人住宿通过租用周边宾馆、就餐依托周边饭店，故本项目探矿期间在工作区域生活用水较少，生活用水水仅为洗手用水，用水量按 15L/人·d 计，劳动定员 18 人。则项目生活水量为 0.27m³/d、40.5m³/a、81m³/整探矿期，废水产生量按用水量的 80%计，则废水排放量 0.216m³/d、32.4m³/a、64.8m³/整探矿期。

生活用水由班卡乡车载进入。本环评提出在探矿区设 3 只生活废水收集桶，生活废水经收集沉淀后用于周边植被灌溉用水，不产生外排废水。

综上项目用水情况见下表。

表 4-1 项目用水情况一览表

用水名称	用水量（整个勘探期）	用水来源	废水产生量（整个勘探期）	废水排放量（整个勘探期）
钻探工作区建设洒水抑尘用水	11.5m ³	班卡乡	0	0
钻探施工用水	19.2m ³		3.84m ³	0
生活用水	81m ³		64.8m ³	0
合计	111.7m ³		68.64m ³	0

水量平衡详见图 4-1。

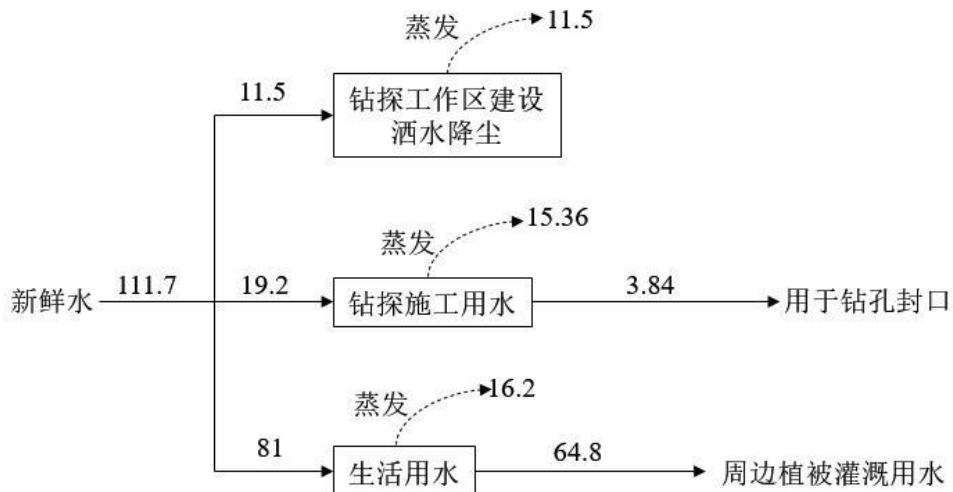


图 4-1 水量平衡图 单位：m³/整个勘探过程

根据以上分析，整个探矿工程用水量为 111.7m³，产生的废水均综合利用，无外排废水产生。

1.3 噪声

项目噪声主要来源于钻机及其配套设备、柴油机、运输车辆，声源强度约在 70~90dB(A)之间，噪声值见表 4-2。

表 4-2 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源	声源位置	数量	源强
1	钻机	钻孔区	1 台	85 dB(A)
2	泥浆泵		1 台	80 dB(A)
3	柴油机		1 台	90 dB(A)
4	离心机		1 台	80 dB(A)
5	运输车辆	移动声源	1 台	70~85dB(A)

1.4 固废

(1) 钻探泥浆池开挖废土石

本项目每个钻探工作区需设置 1 个 2m³的油脂布防渗泥浆池，每个泥浆池开挖过程会产生 2m³的废土石方，23 个泥浆池共产生 46m³废土石方。

为防止废土石堆存过程中造成水土流失现象，本环评提出，钻探泥浆池开挖废土石直接用于钻探工作区找平，不进行堆存。

(2) 岩芯

本项目工程量为钻孔 3900m，共 23 个钻孔，钻孔深度 40~320m 不等，设计孔径按 56mm 计。则本项目钻孔总容积 $V=3.14 \times (0.056/2)^2 \times 3900=9.60\text{m}^3$ ，则岩芯产生量为 9.6m³，岩芯用于后续化验分析，不属于固废。

(3) 钻屑

本项目钻进过程中排出的钻屑，成分主要为泥土、岩屑，钻屑被循环介质带出地面后，采用振动筛从泥浆中分离出来排入泥浆池，每个钻孔完毕后，钻屑用于封孔。

钻屑产生量参考同类型项目经验公式进行计算：

$$V=\pi \times r^2 \times h \times k$$

其中：V——钻屑体积，m³；

π ——圆周率，圆的周长与直径的比值，本次取 3.14；

r——钻井半径，m，0.028m；

h——钻孔深度，3900m；

k——井眼扩大率，本次取 10%。

经计算，整个钻孔其钻屑 V 产生量为 0.96m³。

表 4-3 项目土石方平衡表 单位：m³

工作阶段		挖方	取样（外调土石方）	回填方	运入土石方
钻探泥浆池开挖		46	0	46	0
钻探	岩芯	9.6	9.6	9.6	9.6
	钻屑	0.96	0	0.96	0
合计		56.56	9.6	56.56	9.6

综上，该项目整个探矿期，开挖土石方 56.56m³，其中 9.6m³的岩芯土石方作为样品外运，剩余的土石方及运入的土石方总量 56.56m³全部回填。无弃土石方产生。

（4）剥离植被

钻探工作区建设等过程需剥离地表植被，剥离植被在矿区晒干后送周边居民作为薪材综合利用。

该项目地表扰动区植被为以灌木、草本植被为主，无高大乔木覆盖，地表植被量按 10kg/m² 地面核实，该项目地表扰动面积为 1157m²，则剥离植被产生量为 11.57t。

（5）废油脂布

待钻探结束后需对油脂布防渗泥浆池进行回填、找平，同时需取出油脂布，每个沉淀池废油脂布用量约为 15kg，则整个探矿期废油脂布产生量为 0.345t，属一般固废。经收集后与班卡乡生活垃圾一并处置。

（6）生活垃圾

项目劳动定员18人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，临沧属于四区三类，生活垃圾产生量按 0.48kg/（人·d）计，则项目区生活垃圾产生量为8.64kg/d、1.296t/a，整个探矿期（2年）生活垃圾产生量为2.592t。经收集后与班卡乡生活垃圾一并处置。

（7）废矿物油

钻探设备日常维护会产生少量废矿物油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废物类别为“HW08 废矿物油和含油废物”，废物代码：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油），产生量约为 0.2t/a，整个探矿期废矿物油产生量为 0.4t。

本环评提出废矿物油收集于可封闭型危废收集容器内，并于当天运至

云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位清运处理。

(8) 旱厕粪便

在勘探区设置旱厕 1 座，旱厕收集的粪便经发酵后送周边农户综合利用。

2.项目勘查期对环境影响分析

2.1 对大气环境的影响

1) 粉尘（扬尘）

(1) 钻探工作区建设扬尘

钻探工作区建设扬尘产生时间短、且产生量较少。本环评提出采用洒水抑尘的方法控制该部分扬尘。

(2) 钻孔粉尘

本项目采用湿法钻探，钻探过程中需要冲洗液冷却、润滑等，能够有效降低粉尘浓度，使大部分粉尘沉降下来，只有极少的粉尘进入空气中。

综上，经采取以上措施后粉尘（扬尘）产生量较小，对周边环境产生的影响很小。

2) 柴油机械废气

本项目采用柴油机作为钻探施工的动力设备，柴油机运行过程中会有少量 SO_2 、 NO_x 产生，同时当地空气流通较好且环境容量较大，经大气扩散后排放浓度极低，对周围大气环境的影响较小。

2.2 对地表水环境的影响

根据工程分析，项目整个勘查期用水量为 111.7m^3 ，其中钻探工作区建设洒水抑尘用水量为 11.5m^3 ，此部分水全部蒸发损耗；钻探施工用水量为 19.2m^3 ，其中 15.36m^3 蒸发损耗、 3.84m^3 用于封口；生活用水量为 81m^3 ，其中 16.2m^3 蒸发损耗、 64.8m^3 的废水收集后用于周边植被灌溉用水。本项目无外排废水产生，对地表水体影响较小。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定，建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。故本项目评价等级为三级 B。

废水不外排可行性分析：

本项目勘查仅在晴天开展，矿区内及周边有大量林地、农田，生活废水产生量均较小，可用于植被灌溉，最终实现废水不外排。

泥浆池容积设置可行性分析：

根据工程分析，本工程最深钻孔为 ZK2908，其设计孔深为 320m。则该孔需钻探过程中需 1.58m³的钻探施工用水；该孔钻探结束时，该孔共产生约 0.08m³钻屑沉积于泥浆池池底。

本工程设计的泥浆池容积为 2m³，大于钻孔 ZK2908 钻孔所需施工用水、钻屑的体积之和为 1.66m³，故泥浆池容积可行。

采用油脂布作为泥浆池防渗材料的可行性分析：

为减少项目对勘查区地表的扰动，本环评提出不浆砌泥浆池，采用油脂布作为泥浆池防渗材料，勘查单位所选购油脂布需具有耐磨、抗腐蚀的特点。且本项目设置的泥浆池仅用于收集钻进过程中产生的岩屑、泥渣，钻进过程中产生的岩屑、泥渣的质量、体积均较小，不会对泥浆池造成大的冲击而出现破损现象，故采用油脂布作为泥浆池防渗材料可行。

2.3 对地下水环境的影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附表 A，本项目属于“24、矿产资源地质勘查（包括勘探活动）”，属于IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

根据《云南省永德县班卡铅锌矿勘探实施方案》，本项目工程量为钻孔 3900m，共 23 个钻孔，最大钻孔深度为 320m，设计孔径 56mm。在钻孔过程中的可能会对矿区范围内含水层产生一定的影响，勘查区内地形切割强烈，山高坡陡，大气降雨为矿区地下水的主要补给，区内地形地貌利于矿坑涌水自然排泄，水文地质条件属基岩裂隙水直接充水为主的简单类型，同时项目钻孔孔径较小，故钻孔过程对地下水的影响很小。

为防止地下水受到污染，本环评提出采取及时封孔以防治钻孔由于大气降水导致地下水环境的破坏。

2.4.钻探过程对周边村庄饮水的影响

经现场调查，项目区周边村庄饮水均取自永德县班卡乡自来水厂，班卡乡自来水厂水源为山泉水及忙海水库至忙中调水工程，且取水点位于该

项目汇水面上游，不受探矿活动影响，故探矿活动对周边村庄饮用水无影响。

2.5 对声环境的影响

该项目矿区范围内无居民点，根据工程分析，本项目噪声主要来源于钻机及其配套设备、柴油机、运输车辆，声源强度约在 70~90dB(A)之间。

本工程计划按规定顺序对钻孔逐一施工，同一时间仅有一套钻探设备同时使用（均在昼间）。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）对项目设备噪声源几何散发衰减采用下面公式，噪声随距离衰减预测模式如下（运输车辆为移动声源，不对其预测）：

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

式中： ΔL ——距离增加产生的噪声衰减值，dB（A）；

r_1 、 r_2 ——点声源至受声点的距离，m；

L_1 ——距点声源 r_1 处的噪声值，dB（A）；

L_2 ——距点声源 r_2 处的噪声值，dB（A）。

采用以下公式进行声源叠加计算：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n——声源个数。

预测结果见表 4-4。

表 4-4 项目噪声预测结果一览表

噪声源	位置	噪声值 dB（A）	距离声源不同距离噪声值 dB（A）					
			10m	50m	100m	200m	500m	1000m
钻机	钻探工作区	85	65	51	45	39	31	25
泥浆泵		80	60	46	40	34	26	20
柴油发电机		90	70	56	50	44	36	30
离心机		80	60	46	40	34	26	20
叠加值		91.8	71.8	57.8	51.8	45.8	37.8	31.8

本工程计划按规定顺序对钻孔逐一施工，本环评对最不利因素对其分析：

①根据钻孔布置情况，ZK2702 靠近勘探区边界，距边界约 50m，施工时该钻孔东南侧厂界噪声值达 57.8dB（A），夜间不施工，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

②根据钻孔布置情况，距钻孔最近的居民点为大平掌，距离 ZK3104 最近距离为 50m，当 ZK3104 施工时，噪声传至大平掌时，其噪声值为 57.8 dB（A），夜间不施工，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

综上，本项目在厂界和保护目标处可实现噪声厂界达标，对周边声环境影响较小。

2.6 固体废弃物对环境的影响

为防止废土石堆存过程中造成水土流失现象，本环评提出，钻探泥浆池开挖废土石直接用于钻探工作区找平，不进行堆存，不设置弃渣场。

（1）钻屑

本项目钻进过程中排出的钻屑，成分主要为泥土、岩屑，钻屑被循环介质带出地面后，采用振动筛从泥浆中分离出来排入泥浆池，每个钻孔完毕后，钻屑用于封孔。

（2）剥离植被

钻探工作区建设等过程需剥离地表植被，剥离植被在矿区晒干后送周边居民作为薪材综合利用。

（3）废油脂布

待钻探结束后需对油脂布防渗泥浆池进行回填、找平，同时需取出油脂布，属一般固废。经收集后与班卡乡生活垃圾一并处置。

（4）生活垃圾

生活垃圾经收集后与班卡乡生活垃圾一并处置。

（5）旱厕粪便

旱厕收集的少量粪便清掏后交由周边农户综合利用。

（6）废矿物油

废矿物油收集于可封闭型危废收集容器内，并于当天运至云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处理。

综上，固废处置率为 100%，对环境的影响较小。

2.7 对土壤环境的影响

根据项目性质与建设内容确定本项目为生态影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 A，探矿工程无具体类别，故本项目参考“其他行业”，“其他行业”全部为IV类项目，可不开展土壤评价。

3.探矿结束后环境恢复治理

（1）场地清理

勘查施工区（点）工作结束后，应及时拆除现场施工设备、物资和临时设施，清除现场各类杂物、垃圾及污染物。

（2）场地恢复平整

场地恢复平整应根据恢复治理设计要求，结合现场情况，尽可能按原始地形地貌平整。难以复原的地段，应按恢复治理设计场地平整标高进行平整，尽可能与自然环境相协调。

施工现场的钻孔、池等，应采用开挖或外运的土石进行回填，场地平整工作不应产生新的挖损破坏。

钻探及其他施工现场场地平整中，应彻底清除场地上污染物。废浆、废液应进行固化处理，深埋于开挖的坑、池底部，上部回填无污染的土壤。

钻探完后先用清水反复冲洗孔壁，然后严格按照“封孔设计书”对钻孔进行封孔处理，其中，含矿段、含水层、透水层采用 325 号以上水泥封闭；中部用黄泥封至孔口 5m，孔口 5m 至地表用水泥，孔口埋设水泥桩并写上钻孔编号。

（3）场地覆土

场地的覆土厚度及土质应符合恢复地类的复绿设计及相关行业的规范标准要求。

仅压占未挖损及污染的场地，可采取深翻、松土、培土等方式，满足相关规定和设计恢复治理要求。

（4）复垦复绿

涉及复垦复绿，应按照绿色勘查实施方案及相关行业规范要求进行，工程质量符合《土地复垦规定》、DB11/T212、TD/T1036等相关验收120标

准及项目绿色勘查实施方案的要求。

经现场深翻、松土及覆土后，应满足当地农作物耕种条件。复垦复绿施工中，应做好环境恢复治理工程的维护管理。在工程质保期及植被恢复养护期间，应对损坏或检查不合格的工程进行修补和返工处理。

恢复治理工作应达到现场无污染破坏痕迹，生态恢复良好，环境协调。

4.对生态环境的影响

根据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》，生态环境评价工作分级见下表。

表 4-5 生态影响评价工作等级划分表

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

本项目勘察面积 5.44km^2 ，但实际占地扰动面积仅有 1157 m^2 ，且均为临时占地。项目勘察范围内不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区。本项目生态环境影响评价等级定为三级。

本环评采用列表清单法对项目区生态影响影响评价及预测。

表 4-6 项目对生态环境影响分析识别一览表

项目	勘探期				勘探结束后环境恢复治理				
	人员入场	建钻探工作区	钻进	封孔	场地清理	场地恢复平整	场地覆土	复垦复绿	人员退场
土地压占		-1SP			+	+	+	+	
植被		-1SP						+	
景观		-1SP						+	
动物	-1SP	-1SP	-1SP					+	+
水土流失		-1SP						+	
地质			-1SP						

注：+、-分别表示工程的正负效益；S-短期，L-长期；P-局部；1-影响较小，2-影响中等，3-显著影响。

由上表可以得出，项目勘探期对生态的影响都是负面、短期、局部的较小影响；随着勘探结束对环境进行恢复治理后对环境的影响是趋于正面的。

（1）土地压占对当地土地利用的影响

探矿活动对土地资源影响主要表现为对土地的占压以及表土的剥离。本项目整个勘探期土地压占面积为 1157m²，使其功能发生改变。探矿结束后，通过相应的复垦和生态恢复措施，临时占用的土地可恢复其原来的使用功能，但复耕一定时期内肥沃度难以恢复。

总体来说，由于本次勘查方式为钻探，占用的土地面积很小，且以临时占地为主，项目建设总体不会改变当地土地利用的格局。工程占地在工程结束后，通过采取合适的恢复植被等措施进行恢复，在实施措施合理可行的前提下，均可恢复到原来水平。因此，占地所造成的影响是短期的局部的，不会对评价区土地的利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局等造成显著影响。

（2）探矿活动对植被的影响分析

项目探矿施工对植被的影响主要表现在钻探施工活动中，将直接毁坏施工占地范围内的植被。

项目区的植被情况较好，由于项目只是进行简单的地质勘查及矿体探测活动，占地面积较小，施工破坏植被面积较小，周围亦无受保护的野生动植物分布，且在探矿活动结束后，将会采取一定的恢复措施，因此，只要合理进行施工布置，妥善处理弃渣，本次勘查活动只会造成植被生物量的少量减少，不会造成植物的消失，受影响的植被类型是该区域广泛分布的类型，对区内植被的影响较小，不会对当地生态系统造成不可恢复性影响。

项目破坏植被面积小，不会造成区域内植被种类的灭绝，亦不会造成区域整体生态系统功能的破坏，项目探矿活动对生态系统的影响有限。除此之外，在探矿过程中，施工场地周边的植被其叶面上会吸附施工中产生的粉尘，对其产生不利影响。但可通过加强洒水抑尘措施降低粉尘漂浮，且这一影响是短暂的，可逆的，随着探矿活动的结束，影响消失。

（3）景观环境影响分析

①景观格局影响分析

本项目施工人员对进场便道的踩踏，将在一定程度上造成区域原有景观连通性破坏和影响。由于主要在山坡作业，在一定程度上会造成对评价区内景观连通性的破坏，项目建成后采取植被复垦等生态保护措施，可减缓对景观格局的影响。总体上对评价区景观影响不大。

②景观生态影响分析

项目的作业会对周围景观生态功能产生一定的不利影响，并在一定程度上造成景观隔离。但项目占地较小，从生物传播关系来看，这种隔离作用仅限于土壤微生物和对以根系作为传播途径的植物有一定的影响。从生态系统中的食物链关系以及更广范围的生物互惠关系来看，由于项目区植被在区域植被总面积中所占比重较小，其影响也相对较小。

③自然景观影响

项目现有的生态景观主要为疏林地。作业挖方会造成地貌的改变和土壤裸露，对场地造成的地形破碎化，现场会产生一定的视觉反差。

本项目矿区范围内无风景名胜区和名胜古迹，无珍惜植物及古树名木及特殊文物。保护单位等视觉景观敏感点，同时也不属于主要交通干线途径区域。因此对于大范围的生态景观，以及山地风貌来说，本项目作业的影响很小。

综上所述，项目作业会破坏当地植被，破坏原有自然景观地貌，逐渐形成裸地地貌，对矿区局部景观造成一定影响。但由于项目井场占地范围较小，破坏植被为区域常见物种，项目施工不会改变评价区内生态系统的整体功能。

施工过程通过对加强管理，规范作业，严控施工范围等措施，且勘探结束后立即进行覆土及复垦，对景观造成的影响将会逐步恢复。在本项目采取以上合理处置措施后，对项目区域景观环境影响不大。

(4) 探矿活动对动物资源的影响分析

经现场踏勘和资料调查，评价区植被多为次生植被，人为活动强烈，仅分布有少量小型野生动物。项目施工对植被破坏的同时，也破坏了原有生态环境小型野生动物的栖息环境；勘查工程中的产生的噪声、施工人员活动等将会对野生动物产生惊扰使其远离勘查区，但不会对野生动物物种

多样性和数量产生大的影响。在直接影响区，动物将不复存在。由于本项目扰动土地面积有限，且项目所在地也不是野生动物集中地和保护区，因此施工过程中对野生动物的影响是轻微的。

环评要求施工单位合理安排勘查工作的施工、作业时间和施工方法，做好生态环境保护的宣传和教育，严禁在林区打猎，严禁对施工区域占地以外的植被进行破坏。

（5）水土流失影响分析

工程因地表开挖活动可能造成水土流失。建设工程平整场地及施工作业使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，表层土壤裸露，失去原有植被的保持水土能力，使其自然状态受到破坏，可能出现水蚀、风蚀现象，增加新的水土流失。

本项目钻探按顺序逐一施工，施工结束一个钻探点后立即进行回填或封孔，且不在雨天进行勘探作业，可以有效减少水土流失量；勘探结束后立即进行植被恢复。因此，本项目对水土流失影响较小。

（6）地质环境影响分析

根据主体资料，项目所在区地质情况良好，无地质灾害或不良地质病害存在，本次勘察面积施工面较小，钻探范围小，不会对当地地质环境造成破坏。但工程施工造成地表破坏，改变原有地形地貌。

（7）生态环境影响减缓措施

项目总体而言对生态的影响不大，针对对可能引起的生态环境影响，对建设单位提出如下减缓与防护措施：

1) 植被与植物保护措施

①宣传教育、遵纪守法

对施工人员进行环境、生物多样性保护有关法律、法规的宣传教育。要让施工人员知道生物多样性是受国家法律保护的，破坏生物多样性将要承担相应的法律责任。

②施工临时设施选址尽可能避让树木保存较集中的地区。施工方要对施工人员强调生活、生产用火安全，严禁由于用火不当引发火灾。

③工程建设中要按照设计要求控制施工场地界限，避免超过规划的施工占地范围，对植被植物造成破坏。

④对施工期间破坏的各种植被和生境及施工场地造成的各种施工迹地，工程结束后要及时采取生态恢复措施，使生态环境逐步得到恢复。在植被恢复或其他生态恢复活动中，应该依照“适地适树”、“原生性”、“特有性”、“实用性”的基本科学原则，种植当地生态系统中原有的重要的各种植物种类，乔、灌、草、层间植物有机搭配，从而恢复当地原有的植被。尤其注意种植当地主要的用材树种和有经济价值的当地特有的原生植物。选择时可注意以下几点：

- a、可以恢复和增加当地植物多样性；
- b、可以使植被恢复和绿化具有地方特色；
- c、就地取材，可以降低绿化成本；
- d、选择有一定经济价值的原生种类，可以增加一定的经济收入。

2) 动物保护措施

为了在探矿工程施工过程中使陆生脊椎动物受到的影响减小到最低程度，同时确保生态环境和陆生脊椎动物得到有效保护，使资源得以恢复与持续利用，建议采取下列措施：

①保护动物栖息地生境

施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏，对于施工临时征地，在施工结束后做到有计划、有步骤、有目的地恢复受损的植被，以恢复动物的栖息地。

②加强管理

a.施工过程中应加强管理，制定保护动物的专门规定，在有林地地等动物的重要生境地设置保护动物的告示牌，警告牌等，并安排专门人员负责项目区施工中的动物多样性保护的监督和管理工作的。

b.加强施工人员对野生动物的保护教育

加强施工人员对野生动物保护意识教育，提高施工人员对野生动物的保护意识。

c.严禁乱捕滥猎野生动物

制定管理制度，杜绝施工人员买卖和自制狩猎工具，严禁施工人员乱捕滥猎野生动物，做到违者必究。

3) 环评补充生态保护措施

	勘探过程对环境产生的多方面的影响都与地表植被被破坏有紧密关联，所以对探矿区的生态保护应尤为重视，必须严格实施恢复植被的措施。针对前文所作的环境影响分析，本报告提出以下生态保护措施建议： ①在不影响勘探精度的条件下，尽量减少树木的砍伐。通过前面的分析可见探矿过程中要铲除和填埋矿区部分植被。在铲除勘探矿体表面植被时要有计划的实施，做到同一时期尽量减少土地裸露面积。在勘探区开采面的边坡上植树、种草，以增加植被面积。 ②加强管理，巩固复植成效：勘探矿区的复植工作涉及面很广，需要加强领导、合理管理、协调各种因素，如落实资金、统一管理，及时总结并推广种植技术经验，合理分配收益，协调与附近农民的关系，禁止滥砍乱伐等。 （8）生态环境影响评价结论 本项目需改变部分矿区地形地貌，不免使局部山地、自然景观遭受破坏，造成生境破坏和水土流失，导致植被覆盖率相应减少，会对野生动物的繁殖和栖息带来一定的不利影响。但由于矿区处于较为原始的自然环境中，自净能力强，人为干扰小，且本项目为临时施工，工程建设对环境造成的影响程度较轻；勘探结束后,进行了地形、地貌恢复和生态恢复后，可恢复原有的生态功能，因此勘探活动无论对生态的破坏，还是对环境的污染均处于较小的范围，不会对现场环境造成重大影响。随着勘探工作结束，其负面影响也将随之消失。
运营期生态环境影响	本项目为陆地矿产资源地质勘查，整个项目仅涉及勘查期、勘查结束后的环境恢复期，不涉及运营期。

响 分 析	
选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	云南永昌铅锌股份有限公司的“云南省永德县班卡铅锌矿勘探项目”原矿权目前已过期，过期后，矿业权人已停止所有勘查活动。根据《临沧市自然资源局和规划局关于云南省永德县班卡铅锌矿详查探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》（见附件 5）、《永德县自然资源局关于云南省永德县班卡铅锌矿详查探矿权是否涉及各类保护区及相关规划等有关情况审查意见》（见附件 6）、《云南省永德县班卡铅锌矿详查生态红线查询意见表》（见附件 9）：该探矿权拟缩减后勘查区块范围不涉及自然保护区、生态红线、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、南汀河保护范围、地质公园、地质遗迹、国家重点保护历史文物、名胜古迹，建设项目压覆区，矿产资源规划禁止区、限制区等重要地区；根据《云南省国土资源厅关于加强矿山生态环境保护完善矿业权登记管理有关问题的通知》（云国土资〔2017〕51 号）文件，探矿权人书面承诺已知悉勘查区块范围与基本农田保护区重叠，自愿承担探矿权转为采矿权时可能遇到的法律风险和责任。 在落实本报告提出的污染防治措施前提，确保各项污染物稳定达标排放，对周围环境影响不大，选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1.大气环境保护措施 (1) 粉尘（扬尘） 1) 钻探工作区建设扬尘 本环评提出采用洒水抑尘的方法控制该部分扬尘。 2) 钻孔粉尘 本项目采用湿法钻探。 (2) 柴油废气 自然稀释扩散。 2.地表水环境保护措施 钻探工作区建设洒水抑尘用水均蒸发损耗；钻探施工用水量大部分蒸发损耗、剩余部分用于封孔；生活用废水收集暂存于生活废水收集桶，后用于周边植被灌溉用水。本项目无外排废水产生。 生活废水不外排可行性分析： 本项目勘查仅在晴天开展，矿区内及周边有大量林地、农田，生活废水产生量较小，可用于植被灌溉，最终实现废水不外排。 泥浆池容积设置可行性分析： 根据工程分析，本工程最深钻孔为 ZK2908，其设计孔深为 320m。则该孔需钻探过程中需 1.58m³的钻探施工用水；该孔钻探结束时，该孔共产生约 0.08m³ 钻屑沉积于泥浆池池底。 本工程设计的泥浆池容积为 2m³，大于钻孔 ZK2908 钻孔所需施工用水、钻屑的体积之和为 1.66m³，故泥浆池容积可行。 采用油脂布作为泥浆池防渗材料的可行性分析： 为减少项目对勘查区地表的扰动，本环评提出不浆砌泥浆池，采用油脂布作为泥浆池防渗材料，勘查单位所选购油脂布需具有耐磨、抗腐蚀的特点。且本项目设置的泥浆池仅用于收集钻进过程中产生的岩屑、泥渣，钻进过程中产生的岩屑、泥渣的质量、体积均较小，不会对泥浆池造成大的冲击而出现破损现象，故采用油脂布作为泥浆池防渗材料可行。
---	--

3.地下水环境保护措施:

为防止地下水受到污染,本环评提出采取及时封孔以防治钻孔由于大气降水导致地下水环境的破坏。

4.声环境保护措施

本项目距离居民区较远,项目噪声经距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值;钻孔噪声传至最近声环境敏感点是可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

5.固体废物治理措施

钻探泥浆池开挖废土石直接用于钻探工作区找平,不堆存;钻屑被循环介质带出地面后,采用振动筛从泥浆中分离出来排入泥浆池,每个钻孔完毕后,钻屑用于封孔;剥离植被在矿区晒干后送周边居民作为薪材综合利用;废油脂布属于一般固废,经收集后与生活垃圾一并处置;生活垃圾经收集后与班卡村生活垃圾一并处置;废矿物油收集于可封闭型危废收集容器内,并于当天运至云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间暂存,定期委托有资质的单位清运处理;旱厕收集的少量粪便清掏后交由周边农户综合利用。

固废处置率为100%

废矿物油储存容器必须满足下列要求:

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物;
- ②装载危险废物的容器及材质需满足相应的强度要求;
- ③装载危险废物的容器必须完好无损;
- ④装载危险废物的容器材质与衬里要与所装危险废物相容;
- ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。
- ⑥盛装危险废物时容器顶部与危险废物液面之间保留100mm以上的空间,必须定期对储存容器及设施进行检查,发现破损应及时采取措施清理更换。

云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间接纳本项目废矿物可行性分析:

本项目建设单位为云南永昌铅锌股份有限公司,云南永昌铅锌股份有限公司位于云南省保山市龙陵县勐糯镇大寨村,距离该项目区运距约98km,期间有勐永-永德公路、永南线连接,车程3小时/单程。云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间废矿物油有效库容45.56t,该危废暂存间的设置满足《危险废物贮存污

染控制标准》（GB18597-2001）。危废暂存间内废矿物定期委托有资质的单位清运处理。本项目废矿物油产生量较小，依托云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间可行。

6.探矿结束后环境恢复治理可行性

（1）场地清理

勘查施工区（点）工作结束后，应及时拆除现场施工设备、物资和临时设施，清除现场各类杂物、垃圾及污染物。

（2）场地恢复平整

场地恢复平整应根据恢复治理设计要求，结合现场情况，尽可能按原始地形地貌平整。难以复原的地段，应按恢复治理设计场地平整标高进行平整，尽可能与自然环境相协调。

施工现场的钻孔、池等，应采用开挖或外运的土石进行回填，场地平整工作不应产生新的挖损破坏。

钻探及其他施工现场场地平整中，应彻底清除场地上污染物。废浆、废液应进行固化处理，深埋于开挖的坑、池底部，上部回填无污染的土壤。

钻探完后先用清水反复冲洗孔壁，然后严格按照“封孔设计书”对钻孔进行封孔处理，其中，含矿段、含水层、透水层采用 325 号以上水泥封闭；中部用黄泥封至孔口 5m，孔口 5m 至地表用水泥，孔口埋设水泥桩并写上钻孔编号。

（3）场地覆土

场地的覆土厚度及土质应符合恢复地类的复绿设计及相关行业的规范标准要求。

仅压占未挖损及污染的场地，可采取深翻、松土、培土等方式，满足相关规定和设计恢复治理要求。

（4）复垦复绿

涉及复垦复绿，应按照绿色勘查实施方案及相关行业规范要求进行，工程质量符合《土地复垦规定》、DB11/T212、TD/T1036等相关验收120标准及项目绿色勘查实施方案的要求。

经现场深翻、松土及覆土后，应满足当地农作物耕种条件。复垦复绿施工中，应做好环境恢复治理工程的维护管理。在工程质保期及植被恢复养护期间，应对

损坏或检查不合格的工程进行修补和返工处理。

恢复治理工作应达到现场无污染破坏痕迹，生态恢复良好，环境协调。

环境恢复治理可行性：

本项目严格按《云南省永德县班卡铅锌矿勘探实施方案》中的“生态环境保护与恢复治理”专章进行恢复，并预留了环境恢复治理费，专款专用，环境恢复治理可行。

7.生态保护措施

针对可能引起的生态环境影响，本环评提出如下减缓与防护措施：

1) 植被与植物保护措施

①宣传教育、遵纪守法

对施工人员进行环境、生物多样性保护有关法律、法规的宣传教育。要让施工人员知道生物多样性是受国家法律保护的，破坏生物多样性将要承担相应的法律责任。

②施工临时设施选址尽可能避让树木保存较集中的地区。施工方要对施工人员强调生活、生产用火安全，严禁由于用火不当引发火灾。

③工程建设中要按照设计要求控制施工场地界限，避免超过规划的施工占地范围，对植被植物造成破坏。

④对施工期间破坏的各种植被和生境及施工场地造成的各种施工迹地，工程结束后要及时采取生态恢复措施，使生态环境逐步得到恢复。在植被恢复或其他生态恢复活动中，应该依照“适地适树”、“原生性”、“特有性”、“实用性”的基本科学原则，种植当地生态系统中原有的重要的各种植物种类，乔、灌、草、层间植物有机搭配，从而恢复当地原有的植被。尤其注意种植当地主要的用材树种和有经济价值的当地特有的原生植物。选择时可注意以下几点：

- a、可以恢复和增加当地植物多样性；
- b、可以使植被恢复和绿化具有地方特色；
- c、就地取材，可以降低绿化成本；
- d、选择有一定经济价值的原生种类，可以增加一定的经济收入。

2) 动物保护措施

为了在探矿工程施工过程中使陆生脊椎动物受到的影响减小到最低程度，同

	时确保生态环境和陆生脊椎动物得到有效保护，使资源得以恢复与持续利用，建议采取下列措施： ①保护动物栖息地生境 施工中尽量减少对动物栖息地生境的破坏，对于施工临时征地，在施工结束后做到有计划、有步骤、有目的地恢复受损的植被，以恢复动物的栖息地。 ②加强管理 a、施工过程中应加强管理，制定保护动物的专门规定，在有林地地等动物的重要生境地设置保护动物的告示牌，警告牌等，并安排专门人员负责项目区施工中的动物多样性保护的监督和管理。 b、加强施工人员对野生动物的保护教育 加强施工人员对野生动物保护意识教育，提高施工人员对野生动物的保护意识。 c、严禁乱捕滥猎野生动物 制定管理制度，杜绝施工人员买卖和自制狩猎工具，严禁施工人员乱捕滥猎野生动物，做到违者必究。 3) 环评补充生态保护措施 勘探过程对环境产生的多方面的影响都与地表植被被破坏有紧密关联，所以对探矿区的生态保护应尤为重视，必须严格实施恢复植被的措施。针对前文所作的环境影响分析，本报告提出以下生态保护措施建议： ①在不影响勘探精度的条件下，尽量减少树木的砍伐。通过前面的分析可见探矿过程中要铲除和填埋矿区部分植被。在铲除勘探矿体表面植被时要有计划的实施，做到同一时期尽量减少土地裸露面积。在勘探区开采面的边坡上植树、种草，以增加植被面积。 ②加强管理，巩固复植成效：勘探矿区的复植工作涉及面很广，需要加强领导、合理管理、协调各种因素，如落实资金、统一管理，及时总结并推广种植技术经验，合理分配收益，协调与附近农民的关系，禁止滥砍乱伐等。只要坚持做好复植工作，一般在 5~6 年后即可收到成效。
运营	本项目为陆地矿产资源地质勘查，整个项目仅涉及勘查期、勘查结束后的环境恢复期，不涉及运营期。

期 生 态 环 境 保 护 措 施						
其 他	环境监测计划 项目监测计划见下表。 表 5-1 项目环境监测计划一览表					
	监 测 对 象	监 测 点 位	监 测 内 容	监 测 频 率	执 行 标 准	
	废 气	矿区上风向设 1 个点，下风向 设 3 个点	无组 织排 放颗 粒物	按国家 规范进 行监测	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值标准	
	边 界 噪 声	矿区厂界四周 及最近声环境 敏感点大平掌 村	噪 声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准限值及《声环境质 量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准	
	环 保 投 资	项目总投资 497.59 万元，环保投资估算 11.6 万元，占项目总投资的 2.33%。 具体环保设施投资估算见表 5-2。 表5-2 建设项目环保投资一览表				
处 置 对 象		环 保 措 施 及 数 量		投 资 (万 元)	备 注	
废 气		钻探工作区建设扬尘	洒水软管，约 500m。		0.2	/
		钻孔粉尘	采取湿式钻探作业。		0	主体工艺， 环评不再计 入
废 水		钻探施工废水	油脂帆布防渗泥浆池 23 个， 每个容积均为 2m³。		1.2	/
		生活废水	生活废水收集桶 3 只。		0.05	/
固 废		钻探泥浆池开挖废土 石	直接用于钻探工作区找平，不 堆存。		0	/
	钻屑	成分主要为泥土、岩屑，钻屑 被循环介质带出地面后，采用		0	主体工艺， 环评不再计	

			振动筛从泥浆中分离出来排入泥浆池，每个钻孔完毕后，钻屑用于封孔。		入
		剥离植被	在探矿区晒干后，送周边居民作为薪材综合利用。	0	/
		废油脂布	待钻探结束后油脂布沉淀池油脂布经收集后与班卡村生活垃圾一并处置。	0.5	/
		生活垃圾	设置垃圾桶10个，集中收集，运至班卡乡指定垃圾填埋点，与班卡乡生活垃圾一并处理。	0.1	/
		废矿物油处理	封闭型危废收集容器3个，具有密闭式、防腐蚀、防渗漏功能。	0.05	/
		旱厕粪便	设置旱厕1座。厕粪便定期清掏，送周边农户综合利用。	1.0	/
	其他	植被恢复	1157m ² 。	6.0	/
		环境影响报告表编制费用		2.5	
	合计	/	/	11.6	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期 (勘查期)	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	边勘探边恢复，对扰动区进行平整、复垦复绿	核实复垦、复绿情况	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	油脂帆布防渗泥浆池 23 个，每个容积均为 2m ³ ；生活废水收集桶 3 只	/	/	/
地下水及土壤环境	及时封孔	钻孔封孔情况核查	/	/
声环境	/	/	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	洒水降尘；湿法钻探	/	/	/
固体废物	钻探泥浆池开挖废土石直接用于钻探工作区找平，不堆存；钻屑被循环介质带出地面后，采用振动筛从泥浆中分离出来排入泥浆池，每个钻孔完毕后，钻屑用于封孔；剥离植被在矿区晒干后送周边居民作为薪材综合利用；废油脂布属于一般固废，经收集后与生活垃圾一并处置；生活垃圾经收集后与班卡村生活垃圾一并处置；废矿物油收集于可封闭型危废收集容器内，并于当天运至云南永昌铅锌股份有限公司内危废暂存间暂存，定期委托有资质的单位清运处理；旱厕收集的少量粪便清掏后交由周边农户综合利用。	固废处置率为 100%	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	厂界废气	颗粒物	/	/
	厂界噪声	噪声		
		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》		

			(GB12348-2008)		
	环境敏感点 噪声	噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)		
其他	/		/	/	/

七、结论

项目所在地环境现状满足功能区划要求，项目建设符合相关规划、符合产业政策，选址合理，不违背“三线一单”相关规定。其施工期、营运期将产生一定的污染物和环境污染，通过采取环评提出的防治措施后，项目产生的污染物可得到有效控制，符合达标排放、总量控制原则。项目建设不会降低当地环境功能，对区域环境影响不大。从环境影响角度分析，通过采取相应的防治措施后，本项目建设是可行的。